

Gresspleie til sportsbruk 2 - 2006



GRESSE



Denne maskinen, som skyter dressemateriale ned i plenen uten å skade spilleflaten mye, ble vist på Evje golfpark 31.mai

www.nga.no



Felleskjøpet



KAN VI LEVERE DET DU VIL HA?

Har din bane vanndammer med dårlig vannkvalitet?

De beste greenene oppnås ved vanning med tilstrekkelig

Oksygeninnhold. Vanning av greenene på golfbaner blir vanligvis utført med vann fra egne dammer.

Det stillestående vannet blir ikke tilført nok oksygen med overgjødsling/algevekst som resultat.

Vannet blir grumset og illeluktende samt gir ulike former for forurensinger. Effektiv lufttilsetning og vannsirkulasjon løser problemene og bevarer greenene grønne og friske.

PROXY Greenkeeper

- Forbedrer vanningsresultatet.
- Fjerner forurensinger og gjør vannet klart.
- Eliminerer dårlig lukt.

Har din bane problemer med mygg, knott og andre bitende insekter?

Mosquito Magnet

Fanger mygg, knott og andre bitende insekter umiddelbart. Merkbare resultater allerede første uken. Tilnærmet full eliminering i løpet av 4-6 uker. Miljøvennlig. Uten bruk av kjemikalier. Stillestående, luktfri. Virker hele sesongen.

Finnes i tre forskjellige størrelser hvor den største dekker opp mot 5000 kvm, den mellomste opp mot 4000 kvm og den minste opp mot 2000 kvm.

Maskinene har ingen flamme og gass selges separat.

VIRKNING:

1. Lokker

Sprer en fargeløs og luktfri strøm av karbondioksid (det naturlige stoffet menneskene utånder).

2. Fanger

Insektene blir tiltrukket av karbondioksidet, blir deretter støvsugd inn i et nett i maskinen.

3. Kontroll

Ved å fange hunninsektene vil Mosquito Magnet i stor grad hindre formering og dermed dramatisk redusere bestanden av stikkende insekter.

FORDELER:

- Stor kraft, høy effektivitet og lite vedlikehold.
- Brukervennlig.
- Lett å montere.
- Lett å betjene.



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



Generalsekretær
Agnar Kvalbein

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

Trykk/Layout:
Colorprint/Trond Nor-Hansen

Annonsepriser for Gressforum:
Helside: kr. 6000,-
Halvside: kr. 3500,-
Kvartside: kr. 2500,-
Spesialplassering + 20%
Rabatt ved 4 innrykk ÷ 25%

Frist for annonser og annet stoff:
15. februar - 15. mai
15. august - 15. oktober



Ansvarlig redaktør:
Kjell Sandanger

Utfordringer i nedgangstider

Antall golfere går litt ned. Antall baner stiger. Økonomien blir tøffere. Hva gjør det med greenkeepernes situasjon?

Innenfor fotball tar kunstgresset over. Fagmiljøet blir mindre. Fotballforbundet sier: Dere må gjerne spille på gress, bare dere har spillbare baner hele sesongen. Når sesongen er lenger enn de naturgitte forutsetningene, skal det mye mot til å satse på jobben som banemester.

Vi har lenge sett at golfen går mot vanskelige tider. Noen har ropt høyt at Norges Golfforbund må gripe inn og stanse nye prosjekter. Vi forstår godt at NGF verken har hjemmel eller lyst til å gå inn i en slik rolle. Men det er vanskelig å forstå at ikke NGF har gitt sterkere signaler om de økonomiske erfaringer som er gjort i mange andre land: at prosjekter som ikke kan hente et riktig antall medlemmer innenfor det geografiske nærområde ofte får problemer.

En videre utbygging av golfbaner forsterker problemene. For den økonomiske sammenhengen er enkel. Et stabilt antall golfere må vedlikeholde et større samlet golfareal enten i form av økte årsavgifter eller økt greenfee. Dette gjør mange golfere usikre fordi de mister kontrollen over fremtidige utgifter. Derfor tør de ikke investere mye i medlemskap i den lokale klubben. Uten denne lokale klubbtilhørigheten er det ikke lett å utvikle seg som golfer slik at det blir morsomt. Da er det bedre å bruke tiden på den nye hytta eller båten.

Selvsagt vil NGA være med på å satse offensivt for utvikle golfsporten videre fremover. Men vi må være forberedt på mye tøffere konkurranse om de faste jobbene, lønnsutviklingen vil bremses og det vil bli enda tøffere arbeidsforhold på banen.

Hvordan kan vi som enkeltpersoner møte denne utviklingen? Ved å bli dyktigere til å utnytte ressursene.

Banemannskapene er den største kostnaden for de fleste. Vi kan ikke arbeide mer, men organisering og prioritering blir enda viktigere. Klippearbeidet tar mest tid. Kan vi styre gressets vekst enda bedre slik at klippearbeidet reduseres? Kan vi organisere klippingen slik at ventetid blir minimal? Kan enkle ombygginger redusere behovet for manuelt vedlikehold?

Maskinkostnadene er den nest største kostnaden. Vi spår at det vil tvinge seg fram utstrakt samarbeid om maskiner for tynge vedlikehold. Det vil startes maskinringer der klubbene eier og kjører hver sine maskiner for hverandre til en avtalt pris, eller det blir et marked for maskinentreprenører. Her vil avstander og samarbeidsklima avgjøre metode.

Kompetanse er viktig. I tida som kommer blir det viktigere å synliggjøre denne kompetansen ved å levere resultater til baneeier. Kompetanse i vår tid er mer enn å eie kunnskap og ferdigheter. Det handler også om å kunne søke kunnskap der den finnes. Internett inneholder uendelig mye kunnskap, men det er vanskelig å vite hva man kan stole på. Derfor er våre menneskelige nettverk viktigere enn noen gang. Kolleger som tør fortelle om sine tabber og leverandører som er til å stole på.

Vi tror at NGA er viktigere enn på lenge. Ikke bare som leverandør av kurs og tidsskrift, men som forum for å utvikle vennskap og fortrolighet. Vi oppfordrer alle medlemmer til å invitere til små lokale treff og til å delta på arrangementene som tilbys i tida som kommer.



Faksimile av avisen Vårt Land 10.mai 2006



Norwegian Greenkeepers Association (NGA) er en interesseforening for dem som arbeider på golfbaner eller idrettsanlegg med gressmatter.

Norwegian Greenkeepers Association
Luksefjellveien 861
3721 Skien
Telefon: 35 59 04 99
Telefax: 35 59 49 29
E-post: adm@nga.no

Generalsekretær: Agnar Kvalbein
treffes på telefon torsdager og fredager
tlf.nr: 33 36 36 23,
mobil: 404 02 089,
faks: 33 36 36 01,
e-post: agnar.kvalbein@gjennestad.no

Sekretær: Gunn-Marit E. Selle
treffes på telefon de fleste dager
tlf.nr: 35 59 04 99,
e-post: adm@nga.no

Styremedlemmer:
Roy Trydal, President
Kvinesdal og Omegn GK,
tlf.: 911 17 049,
e-post: roy@kvvgk.no

Mari Myhre Hørum GK
tlf.: 916 90 906
e-post: mmyhre@hotmai.com

Astor Vevang, Solastranden Golfklubb
tlf.: 951 47 637
e-post: astor@cello.no

Bjørn Tore Farbu, Stjørdal GK
tlf.: 928 11 574
e-post: bjorn.tore.farbu@ktv.no

Jens Harald Aarboeg Hof GK,
tlf.: 924 47 044,
e-post: ma-elias@online.no

Varamedlemmer:
Lars Tveter Haugalandet GK, tlf: 994 63 700,
e-post: ni-helle@online.no

Daniel Jürgens, Kragerø GK
tlf.: 957 82 768
e-post: dan@kragerogolf.no

Valgkomité:
Kjell Sandanger, Sola GK
Stig Olof Englund Evje Golfpark
Atle R. Hansen Golf Management AS

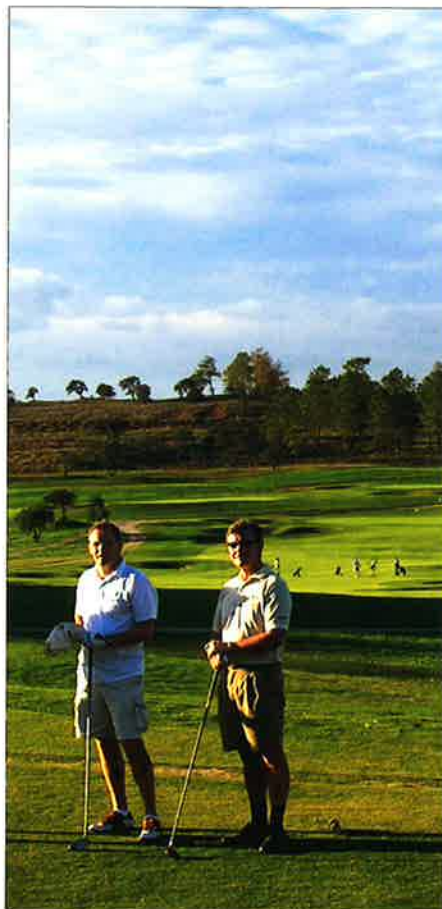
Revisorer:
Revisorgruppen Telemark AS

Gresskurs 2007

Det er bestemt at Gresskurset 2007 arrangeres på samme sted som i år: Tivoli Almansor på Algarvekysten i Portugal. Hotellet har gode kursrom, rikelig kapasitet og ligger i en trivelig liten landsby med rimelige og gode restauranter. Det legges ikke så mye golf inn i selve programmet neste år, men det er mange gode golfbaner i nærheten og forholdet til portugisiske greenkeeper er godt. Det skulle derfor være muligheter til banebesøk både for å spille og for å utveksle erfaringer. Det legges opp to dager med mulighet for egen aktivitet.

Programmet er ikke klart, men vi vil satse på en serie med engelskspråklige forelesere. Vi har fått bekreftet at den verdensberømte professoren Al Turgon fra Penn State University kommer. Det samme gjør den engelske konsulent Peter Jones. Han vil blant annet ta for seg og diskutere ulike greentyper. Vår egen Trygve Aamlid blir med og har med seg nye resultater om bruk av biostimulanter, sortsforsøk og nye resultater om kaliumgjødsling, blant annet.

Gresskurset er en viktig arena for å bli kjent med nye medlemmer og vi oppfordrer alle til å invitere med nye gressinteresserte personer. Nytt i år er at vi også vil invitere svenske, danske og portugisiske kolleger til å være med på Gresskurset. Styret mener det er viktig å utvikle et godt samarbeid med våre naboer, og dette er en fin måte å bli bedre kjent også med dem.



NGA KALENDER

22.jun ERFA-treff Solnør Golfbane, Ålesund,

Kontaktperson: Lars Tveter 99463700

Medvirkende: Felleskjøpet, Hako, Amtec og Simasand AS

17.aug ERFA-treff Holmsbu Golfbane, Hurum,

Kontaktperson: Mari Myhre 91690906

05.sep ERFA-treff Trøndelag, Kontaktperson: Bjørn Tore Farbu 92811574

20.-21. sept Medlemsmesse på Gjennestad Gartnerskole med NGAs firmamedlemmer

21. sept NGA-mesterskap på Vestfold GK

Kontingenter for 2006

Årsmøtet i NGA påla styret å heve kontingentene for å styrke NGA sin økonomi. Etter dette vedtok styret å heve kontingenten for personlige medlemmer med Kr. 100 til Kr. 950.

Samtidig innføres det en ny tilknytning til NGA som heter: Abonnement på Gressforum. Årsavgiften på bladet er Kr. 400. Fra og med nummer 3 dette året vil vi slutte å sende Gressforum

gratis til alle golfklubbene, men samtidig oppfordre dem til å tegne abonnement. Vi vil også gå ut med tilbud til fotballklubber og andre.

Ny ansvarsfordeling i styret

På møtet i april ble det vedtatt at noen styremedlemmer skulle ta ansvar for hver sitt distrikt og kontakte nye medlemmer, delta på arrangementer på vegne av NGA og arrangere et lokalt ERFA-treff i sesongen. Landet ble delt inn slik:
Østlandet: Mari Myhre

Sørlandet: Roy Trydal
Sør-Vestlandet: Astor Vevang
Vestlandet: Lars Tveter
Midt-Norge og Nord-Norge: Bjørn -Tore Farbu
Samtidig ble det bestemt at styremedlemmer skulle ivareta hver sine sektorer i samarbeid med sekretariatet.

1. Golfturneringer: Lars Tveter.
2. Markedsføring: Jens Harald Aarbogh
3. Kontakt utenlandske fagmiljø: Daniel Jürgens
4. Kontakt med firmamedlemmer: Roy Trydal

Du finner telefon og e-post til disse på side 4.

Ny avtale med generalsekretæren

Gjennestad Gartnerskole og NGA har til nå hatt en avtale om at Agnar Kvalbein leies ut til NGA i 50% av stillingen sin. Denne avtalen opphører fra 1.august. Bakgrunnen for dette er at Gjennestad etter den nye

friskoleloven ikke har anledning til å drive med annen virksomhet enn videregående skole. Derfor måtte utleie av personale opphøre. I påvente av en mer varig løsning, har Agnar Kvalbein fått innvilget delvis permisjon fra skolen kommende skoleår. Han vil

fortsette å arbeide for NGA som før, men nå sende regning fra eget firma. Forholdet til Gunn-Marit Selle fortsetter uten endringer. Hun vil ta seg av regnskap, hjemmesider, medlemsregisteret og den tekniske gjennomføringen av Gresskurset.

Nordisk turnering for green-keepere

Denne turneringen går i år 14-15.september på Aulanko Golf i Finland. Styret har satt opp regler for hvordan uttaket til Nordisk foregår. Det er gjennomsnittlig resultat fra de to siste NGA-mesterskapene som teller. 5 personer tas ut på grunnlag bruttoscore i klasse 1, og den beste i klasse 2, ut fra stablefordpoeng blir med.

Her er årets landslag:

Kjetil Anderssen
Jone Egeli
Andy Fillery
Inge Ullestad
Steinar Skilbred
Glenn Hanasand
Reserve for kl. 1: Bent Bærheim
Reserve for kl. 2: Steinar Selle

Vi ønsker våre representanter lykke til i møte med vår nordiske kolleger.



NGA-mesterskapet

Vi samles torsdag 21. september på Vestfolk golfklubb for å kåre årets NGA-mester. Regjerende mester er Jonathan Clements, greenkeeper på Oustøen CC. Det spilles i to klasser. De beste spiller slag, mens de med handicap over 18 konkurrerer om stablefordpøeng.

Sted og tid for turneringen er valgt for å kunne kombinere turen med medlemsmessa som planlegges på Gjennestad samme uka. Hold av datoen, og følg med på hjemmesidene for nærmere



Jone slår ut på Hauger i 2004

NGA arrangerer messe

NGA planlegger, i nært samarbeid med firmamedlemmene, en to dagers utstilling og fagseminarer 20. og 21. september på Gjennestad Gartnerskole i Stokke i Vestfold. Skolen har gode lokaler både for utstilling, servering, kurs og demonstrasjoner.

Målet er å lage en møteplass for alle som har tilknytning til NGA. Dessuten ønsker vi å invitere alle andre gressinteresserte til treffet. Neste år er det ELMIA-messe igjen, men kanskje kan dette bli en fast arrangement

Det planlegges utstilling der firmaene kan presentere sine produkter. I parken er det åpnet for praktiske demonstrasjoner så langt været tillater. I klasserom blir det et satt sammen et bredt faglig program. Seminarene holdes eksklusivt av firmamedlemmene i NGA, men de representerer et stort mangfold fra

maskiner, vanningsteknikk, smøremidler, gjødsel, frø, anleggstjenester og mye mer. Tidligere Jordforsk lab, for eksempel, er nå en del av Bioforsk og kan stille med dyktige fagfolk som dekker et vidt spekter.

Vi vil anbefale alle å sette av en av disse dagene. Første dagen vil det bli særlig fokus på golfbane-skjøtsel. Den andre dagen vinkles det meste mot fotball og andre som har pløvedlikehold. Det vil bli trykket et eget program som blir distribuert både fra NGA og gjennom alle de firmamedlemmene.



Fra en tidligere messe på Gjennestad

Sikkerhetsbestemmelser på golfbaner i Norge



Norges
Golfforbund

Norges Golfforbund ønsker å sette et ennå sterkere fokus på sikkerhet på golfbanene. Banearbeidere på norske baner opplever at risikoen for å bli skadet mens de jobber på banen har økt betydelig i de siste årene. Det de fleste ser på som den største faren på arbeidsplassen, er å bli truffet av en golfball. Det er klart at risikoen for dette har økt i og med at spillertettheten har økt som resultat av økt popularitet for golfsporten og flere nye spillere.

NGF har på bakgrunn av dette satt ned en gruppe bestående av Bent Hinze (Tyrifjorden GK), Peder Mørk (Mørk Golf), Lars Otto Bjørnland (kursleder og TD i NGF) og anleggsansvarlig i NGF Pål Melbye.

Steinar Birkeland, som sitter i både NGFs domsutvalg og NIFs lovutvalg, har også bidratt i arbeidet.

Resultatet av dette arbeidet er sikkerhetsbestemmelser og rapportskjema til bruk ved overtreddelse av disse bestemmelsene.

Sikkerhetsplakat

Sikkerhetsbestemmelsene skal være oppslått på alle banens sentrale oppslagstavler, samt ved første og tiende utslagssted. Det ligger en verdi i at man på alle landets baner møtes av det samme regelverket. Det vil bli trykket opp en plakat med sikkerhetsbestemmelsene som distribueres til samtlige klubber med bane. "Plakaten" ligger også vedlagt slik at de klubber som ønsker det kan trykke den i egne publikasjoner, scorekort, greenfee-billett etc.

Holdninger

Det er viktig at de som jobber på norske golfbaner føler at de har

en trygg arbeidsplass. Det er også vesentlig at alle spillere bidrar til at det er sikkert å oppholde seg på golfbanene.

Et spørsmål som diskuteres mye er hvordan banearbeidere skal være kledd/utstyrt for å synes/sikres og dermed unngå risiko for ulykker. Konklusjonen er at verken hjelm, varselvest, eller blinkende lys/"beskyttelse" på maskin løser problemet. Dette kan derimot øke risikoen for ulykker! Ved å utstyre banearbeider med sikkerhetsutstyr vil spillerne muligens få en oppfatning av at banearbeiderne er "fritt vilt". Dette kan også være med på å skape grunnlag for et uønsket automatisk handlingsmønster. Det er også forbundet med risiko å stole på teknisk innretninger som f. eks blinklys. Hovedproblemet er ikke at banearbeiderne ikke synes, men at spillerne ikke innser risikoen før de slår ballen. Det er svært viktig å holde fokus på det holdningskapende arbeidet.

Sikkerhetsbefaring

NGF anbefaler at det før hver sesong gjennomføres en sikkerhetsbefaring av anlegget. Denne bør utføres av en gruppe bestående av styret, daglig leder og green-keeper. Formålet med befaringen er å se over farlige områder og plassering av skilt og eventuelt andre sikkerhetstiltak. Å gjennomføre nødvendige tiltak er også svært viktig i forbindelse med et eventuelt erstatningssøksmål. Det gjelder å "bygge bort" farer!

Rapportskjema

I tillegg til sikkerhetsbestem-

melsene er det utarbeidet et eget rapporteringsskjema til bruk ved farlig spill. Brudd på sikkerhetsbestemmelsene kan medføre umiddelbar bortvisning fra banen og beslagleggelse av handikapkort/grønt kort. Kortet sammen med rapporten vil bli sendt spillerens hjemmeklubb som kan gi ytterligere reaksjoner.

I henhold til idrettens regelverk har vi følgende sanksjoner/straffereaksjoner: Irettesettelse, Bøtelegging, Utestengelse

Ved gjentatte eller alvorlige brudd på sikkerhetsbestemmelsene vil utestengelse være det mest naturlige alternativet. Utestengelse, i praksis inndragning av handikapkort/grønt kort, i inntil 3 måneder kan ilegges som en administrativ forføyning av spillerens hjemmeklubb. Utestengelse utover dette må anmeldes og behandles av Norges Golfforbunds domsutvalg.

Sikkerhetsbestemmelser på golfbaner i Norge

Det gjelder alles sikkerhet!

- Om banearbeider eller andre personer befinner seg i risikozonen skal klartegn avventes før du slår. Klartegn gis med utstrakt arm.
- Prøvesving aldri i retning banearbeider eller andre personer på banen.
- Spill aldri mot en green uten flagg, eller dersom det er banemannskap/maskin eller spillere på greenen.

Brudd på sikkerhetsbestemmelsene kan medføre umiddelbar bortvisning fra banen og beslagleggelse av handikapkort/grønt kort. Kortet, sammen med en rapport, vil bli sendt spillerens hjemmeklubb som kan gi ytterligere reaksjoner. Kopi av rapporten sendes NGF.

I henhold til idrettens regelverk har vi følgende sanksjoner/straffereaksjoner:

- Irettesettelse
- Bøtelegging
- Utestengelse

Ved gjentatte eller alvorlige brudd på sikkerhetsbestemmelsene vil utestengelse være det mest naturlige alternativet. Utestengelse, i praksis inndragning av handikapkort/grønt kort, i inntil 3 måneder kan ilegges som en administrativ forføyning av spillerens hjemmeklubb. Utestengelse utover dette må anmeldes og behandles av Norges Golfforbunds domsutvalg.



Norges
Golfforbund

Minimumskrav til bane for sloperating

En golfbane som skal sloperates eller beholde sin sloperating, og dermed være gyldig for handicapping, må tilfredsstille de kravene som er angitt nedenfor.

Sloperating gjennomføres av NGF.

Generelt

1) Banen kan bestå av 18 separate hull som spilles for en fastsatt runde på 18 hull. Eller den kan bestå av 9 separate hull som spilles over 2x9 for en fastsatt runde på 18 hull.

2) Som en midlertidig løsning under etablering av bane, klubb og golfmiljø, kan en bane bestå av 6 separate hull som spilles over 3x6 for en fastsatt runde på 18 hull. Slopning av 6- hullsbaner er en norsk "spesialitet" og i utgangspunktet ment å være av midlertidig karakter på inntil 5 år. Innen utgangen av 5 års perioden må den slopede 6-hullsbanen enten:

- Videreutvikles til minimum en slopet 9-hullsbane
- Tilfredsstille kravet om en slopet 6-hullsbane som inneholder minimum et par 5-hull og to par 4-hull

3) Minimumslengde på banen skal være 2745 meter ved spill over 18 hull, målt horisontalt langs den naturlige spillelinje fra midt på utslagsområdet til midt på greenen. Krav om samlet minimumslengde gjelder fra rødt utslagsområde.

4) Banen skal ha minimum 2 hull (ved spill over 18 hull) som tillater fullt utslag (229 m fra gult utslagsområde og 192 m fra rødt utslagsområde) for scratchspiller.

5) Banen skal ha minst to adskilte utslagsområdet (gult og rødt), og banens samlede lengde fra rødt skal være mellom 10 og 20 % kortere enn tilsvarende fra gult.

6) Utgangspunktet for lengdemålingen på utslagsområdet skal være angitt fra faste avstandsmarker.

7) Banen skal være merket og utstyrt i henhold til golfreglene.

Sikkerhet

Det er klubbens ansvar at utforming av hull og bane som medfører fare for spillere eller omgivelsene skal være tydelig skiltet, slik at spillerens ansvar er entydig definert. Avstander fra spillelinjer til offentlige veier, gang- og sykkelstier og private hager skal være i tråd med NGFs anbefalte retningslinjer, nedfelt i NGFs temaskriv om "Sikkerhetsanbefalinger for golfbaner".

Utslagsområdet

1) Et utslagsområde med gress skal være minst 18 m². Underlaget skal være horisontalt og jevnt.

2) Ved bruk av matte, skal disse ligge horisontalt. Minimumstørrelse på matte er 150 cm bredde og 120 cm lengde, og skal være egnet for både høyre- og venstrespillere.

Fairway

1) Underlag med kortklippet gress egnet for å finne ballen og slå neste slag.

2) Hvert hull skal ha egen fairway. (Dette kravet gjelder ikke par 3 hull.)

3) Fairway kan brytes der dette er naturlig med for eksempelvis diker, bunkere, treklynger, dalsøkk ol.

Bunker

1) Det skal ved spill over 18 hull finnes minst 12 greenbunkere, med sand, fordelt over flere hull.

2) Greenbunkere skal ligge mindre enn 10 meter fra greenkant.

3) Hver av bunkerene bør være minimum 10 m² (absolutt minimumstørrelse er 5 m²).

4) Greenbunkerene bør ha en utforming som gjør det vanskelig å putte ut av dem.

Green

1) Minimumstørrelse på green er 200 m².

2) Greenene skal være av en standard som er egnet for formålet. Det innebærer at det skal være gress av en finbladete type, tett og kortklippet med en stimpverdi på minimum 6 i gjennomsnitt.

3) Hver green skal ha minst 4 alternative muligheter for hullplassering.

Endring av disse minstekravene
Når det innføres endringer som medfører at baner som tidligere er godkjent for sloperating eller var sloperatet og handicaptellende ikke lenger tilfredsstiller kravene, kan det søkes om dispensasjon for inntil 3 år.

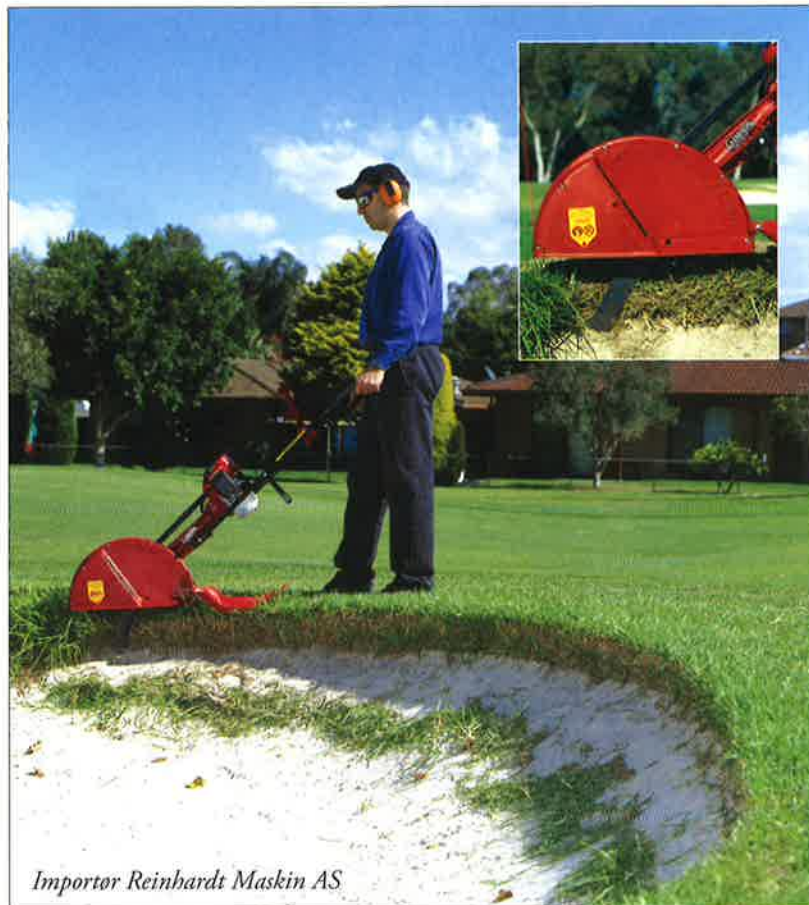
Ny Bunkerkanthjæver

Den nye Atom Golf Bunker Edger er spesialdesignet for å skjære bunkerkanter raskt og effektivt. Med en vekt på bare 11,5 kg er den en lettmanøvrert maskin som enkelt skjærer bunkeren i alle fasonger. Kniven er laget av herdet fjærstål med en lengde på 44 cm, noe som gir en skjæredybde på 18 cm.

Kniven drives av en Komatsu 2-takts motor og kraften overføres via en 12 mm tykk dreid stålaksling og spiraldrev med en utveksling på 3,5:1.

Skjæredybden justeres fra styret med en enkel hendel. Beskyttelsesdekslet er laget av supersterkt polyamidmateriale som tåler en vektbelastning på 680 kg.

Maskinen går på gummi hjul som sørger for dybdejustering, og på utsiden av disse er det en stålskive som sørger for at maskinen ikke sklir ned i bunkere med bratte kanter.



Importør Reinhardt Maskin AS

Eik og Hausken flytter og restarter

De siste ukene har vært en stritørn for medarbeiderne i Eik og Hausken. De har på få dager flyttet hele virksomheten til Hellerud gård, bare 4-5 golfhull fra Reinhardt Maskin ved Skjedsmokorset i Akershus. Ingen vet hvor mye arbeid det er å flytte et maskinfirma før de har prøvd, sier ny daglig leder Per Finden. Han kommer nå fra bilbransjen, men har tidligere arbeidet med landbruksmaskiner og med hage- og parkutstyr i Norsk Frø. Selv

om Eik og Hausken er en gammel bedrift føles dette som en reetablering. Vi er nå 100 % eid av det danske firmaet Svenningsens. Produktspekteret blir det samme, men vi vil i stor grad støtte oss til moderfirmaets kompetanse om Ransomes og Jacobsens produkter. Vi er svært lite fornøyd med den oppfølgingen vi har vist våre kunder siste året, men lover å komme sterkt tilbake. Vi vil satse mer på park, kommune, hage og golf. Det betyr en viss nedprioritering på landbrukssiden.

I prosessen har vi mistet et par medarbeidere, men vi ansetter i disse dager 3-4 nye. Det vil frigjøre Steinar Kaspersen til å følge opp Gressforums lesere i tida som kommer. På spørsmål om Eik og Hausken nå, 15.mai, er oppe og går, svarer Per Finden fra hjertet at det er de absolutt ikke, men at de vil komme sterkt tilbake.



Steinar Kaspersen skal etter hvert sette opp nye skilte ved Hellerud gård

Tidligere laboratorier hos Selskapet for Norges Vel gjøres om til maskinforrenting.

Smøremiddelteknikk

Av: Bård Beylich
(kernite.no@nch.com)

SMØREINTERVALLER

Det er i maskinhåndboken til hver enkelt maskin oppgitt smøreintervall for de enkelte smørepunktene. Å avvike fra disse uten et grundig utviklet/testet smørekart bør ikke gjøres.

Å forlenge smøreintervallene uten videre bare etter å ha byttet til et høykvalitets smørefett er i utgangspunktet ikke å anbefale. Man vil fortsatt ha god nytte av å benytte et fett med høyere kvalitet. Det vil for det første beskytte maskiner og deler bedre, men man vil også oppleve at forbruket av fett reduseres. Dette blant annet fordi et høykvalitetsfett vil holde seg bedre på plass og ikke så lett presse eller vaskes bort.

Med bruk av f.eks Kernites "K-Nate" sier vi som grunnregel at fettforbruket reduseres med minst 30%. Dette vil oppleves ved at man f.eks bruker kun 3 pump der man tidligere brukte 5 ved bruk av "billig fett". Skal man derimot utvide smøreintervallene bør det gjøres i samråd med maskin- og smøremiddel- leverandørene. Det å redusere smøreintervallene kan lett føre til oversmøring, samt at det rett og slett er bortkastet tid og penger.

PROBLEMOMRÅDER

Denne delen vil ta for seg de vanligste problemene/utfordringene for smøremidler til golfmaskiner.

Totalt sett deler vi opp i 4 hovedproblem områder, ikke alle er like aktuelle over alt.

- Belastninger / slag – presser bort fett fra smøreflatene.

- Temperaturer – høye/ lave
Høye temperaturer kan smelte fett slik at det renner bort. Om ikke oksydasjonsstabiliteten er god nok vil oksydasjon oppstå selv om fettet er til stede.

Lave temperaturer – fører til at fettet stivner og det blir mye kaldstarts-slitasje.

- Forurensinger som vann, støv, sand, kjemikalier osv.
- Oversmøring (gjelder kun lager)

KULDE

Kulde er et svært lite problem når det gjelder golfbaner, og vil ikke bli omhandlet her.

BELASTNINGER / SLAG

Et middels problem innen golfbransjen. Det som skjer er enkelt og greit at fettet presses ut enten pga et konstant hardt "slag" eller jevn høy belastning. Her er det første den største utfordringen, enten ved at man kjører over dumper eller lignende på banen, eller bruk av graveutstyr.

Når fettet så presses ut vil det oppstå metall mot metall kontakt, som igjen fører til "avriving" av mikroskopiske metallpartikler fra delene, kall det også en avslipning, dette vil over tid føre til slark og havarier som igjen betyr kostbare delebytter. Det vil også føre til økte temperaturer pga den økte friksjonen, problemene dette medfører vil omhandles senere. Når fettet ikke lenger er på plass er det åpenbart at forurensninger som vann og sand lettere kommer inn der det ikke skal være.

VARME

Varme kan utvikles fra to hovedkilder, varm luft (noe som ikke er noe særlig problem her i landet) og friksjonsvarme, som uansett er en større utfordring for fettet. Hvor mye varme som utvikles fra friksjon, avhenger av hastigheter, belastninger og metalltyper.

Fettets oppgaver er å oppheve mest mulig friksjon samt å lede bort varmen som skapes.

Ved å benytte et høykvalitetsfett er det vanlig at driftstemperaturen i lageret reduseres noe som fører til mindre slitasje på både delene og maskinen generelt sett. Det som kan skje med et fett som ikke tåler nok varme er at det smelter og renner bort, som igjen etterlater smøreflatene ubeskyttet.

Fett som smelter og renner bort vil også skade gresset der det drypper av. Er metallflatene misfarget (blå-sort) er det en sikker indikasjon på for høy varmeutvikling.

Når det gjelder varmeutvikling, så er det ikke bare fettets temperaturgrenser som bør sjekkes, men også "Dn-faktor". Dn-faktor er viktig når det gjelder høyhastighetslagre, dette er en verdi som beregnes ut i fra indre og ytre lagerdiameter og maks driftshastighet.

Det er da viktig at fettet har en Dn-faktor høyere enn det som er regnet ut for det enkelte lager. Dersom fettets Dn-faktor er for lav, vil dette føre til sterk økning i driftstemperaturen og lagerhavari. Dette skjer her fordi rullemotstanden blir for høy.

Eksempelvis har "K-Nate" en Dn-faktor på 400 000 (NLGI 2) som ved en snittediameter på 75 mm gjør at det tåler hastigheter på 5300 o/min.

FORURENSNINGER

• VANN – vann er den absolutt største utfordringen for fettet innen golfbransjen. Maskinene spyles oftest daglig, gresset er vått når det klippes osv. Vann har som kjent en utrolig evne til å trenge seg inn over alt. Det er derfor utrolig viktig at fettet ikke bare har lav utvaskingsprosent, men at det også har god rust- og korrosjonshindrende egenskaper. Kalsiumsulfonatbasen i K-Nate gjør fettet tyngere enn vann, som er en av årsakene til den ekstremt lave utvaskingsprosenten (0,5%) alt under 2,5% er regnet som meget bra. I tillegg har K-Nate meget gode rust- og korrosjonshindrende tilsetninger.

• En meget god indikasjon på at fettet blir vasket ut, er at det kommer mye vann ut hver gang en smører. Det er selvsagt viktig at det vannet som kommer inn blir presset ut, men dess mindre vann som kommer ut dess mindre vann har trengt inn. Er vannet som kommer ut i tillegg rustfarget er det en klar indikasjon på at fettet ikke holder mål til dette bruksområdet.

• **SAND/JORD/GRESS** - et av fettets oppgaver er å holde disse elementene borte fra smøreflatene, men det er ingen garanti for at det ikke kommer inn likevel. Det som kan skje er at det da lages en "slipepasta" som sliter ut metallflatene. Det å følge smøreintervallene er derfor viktig, det gir mindre sjanse for sand og jord å trenge inn og gjøre skade.

• **SYRER** – gressyre er den mest aktuelle i denne bransjen, alle syrer tærer på fett, i hvor stor grad avhenger av

konsentrasjonen og ikke minst fettets motstandsdyktighet mot syrer, det kan variere noe fra syre til syre. Syrene "vasker" også bort fett som vann, men du får her ingen indikasjon på at det skjer (som at vann presses ut). Naturlig nok vil det bli lettere for vann å komme inn dersom det er syrer som alt har tært bort fett. Syrene vil også angripe og skade ubeskyttet metall.

OVERSMØRING

Oversmøring er et minst like stort

problem som for lite smøring. Men oversmøring er kun skadelig for lagre. Det som skjer er at pga for mye fett i lageret (og på utsiden) så vil rulle-motstanden i lageret øke, og da også temperaturen. Fett skal også lede bort overskuddsvarme, men er det for mye fett i og rundt lageret vil varmen bli holdt inne. Dette gir til slutt feil lager-toleranser og havari.

Mer info om fett følger i et senere nummer.

CODE TIPS FOR RIKTIG SMØRNING

1. Bruk et høykvalitets smøremiddel.
2. Følg intervallene fra maskinhåndboken (evt smørekart)
3. Bruk riktig mengde, på et lager vil du kjenne når lageret har fått nok fett (når det blir merkbart tyngre å presse, eller så vidt kommer ut fett). På andre smørepunkter press til det kommer ut nytt fett.
4. Rengjør alltid av smørepunktene, både nipler og der fettet presses ut FØR du smører. Dette er viktig med tanke på sand ol. NB! Gjelder også munnstykket på fettpressene.
5. Hold fett og fettpresser lengst mulig unna sand ol.
6. Prøv å unngå å spyle direkte på lagre/smørenipler, gjelder ved bruk av lavtrykk/hageslange, så vel som høytrykkspylere.

Konsekvent raske greener - alltid!

Du kan også få faste, ærlige og thatch-frie greener!

Thatch-Away med sin unike og patenterte "universelle" funksjon gjør at du kan bruke dem selv om du bytter greenklipper. Thatch-Away bakkes opp av 15



års erfaring og 5 års garanti, samt 12 måneders returrett med full tilbakebetaling om man ikke er fornøyd.

Nå med enkel "klikk" høydejustering!



Thatch-Away Supra-System

ORMSETH GOLFSERVICE AS ja-orms@online.no eller 9166 4480 for tilbud eller demonstrasjon

Våren på hull

Det er spennende å se hvordan en green vil starte om våren. Vinteren på Østlandet var snørik og uten tele i bakken, men de fleste steder har ikke sopp gjort så store skader. Noen greenkeepere hjelper til med måking og duk, slik bildene viser. Bildene er tatt ca 15 april og 15 mai. 06. Oslo golfklubb har tunrappgreener, de andre har mer flerårig gressarter.



Grenland 15. april



Grenland 15. mai



Drøbak 15. april



Haugalandet 15. april



Kongsberg 15. april



Drøbak 15. mai



Haugalandet 15. mai



Kongsberg 19. mai



Oslo GK 17. april



Sandane 13. mars



Stjørdal 15. april



Oslo GK 11. mai



Sandane 18. mai



Stjørdal 18. mai

Hvem har landets beste golfhull?

Felleskjøpet skal i samarbeid med NGA (Norwegian greenkeepers association) kåre **Norges beste golfgress**, og ønsker å invitere **din klubb** med i kåringen. Området som skal vurderes er **ett hull** fra tee til green, inklusive fairway og rough. Det er gresskvaliteten som vil bli vurdert, ikke designet på hullet. Både klippte og uklippte areal vil bli vurdert etter et sett av kriterier der egenskaper som jevnhet, valg av frøtype i forhold til bruk, ugrassituasjon, ballbæringsevne og naturligvis helhetsinntrykk vil være viktige egenskaper.

Påmelding til Jon Atle Repstad i Felleskjøpet innen 1. juli. Send e-post til jon.repstad@felleskjopet.no, ring 64 97 53 49 eller send faks til 64 97 53 50. Angi hvilket hull dere ønsker å delta i konkurransen med og hvem som er ansvarlig greenkeeper. Påmeldingsskjema finner du på www.nga.no

NGA vil nominere 10 baner til finalen innen 15. juli. Selve kåringen vil skje i løpet av de siste to ukene i juli.

FIRMA *guide*

EAGLE

Felleskjøpet

Postboks 344, Holstad
1402 SKI

Jon Atle Repstad
Telefon: 64975300
Telefax: 64975350
E-mail: jon.repstad@felleskjøpet.no
Hjemmeside: www.felleskjøpet.no

Forhandler av: Spezialblandinger på frø
Gjødsel, plantevern, veksttorv, drenerør.

BIRDIE

AmTec Norge AS

Pb 2, 1324 LYSAKER
Stuart Ashwort
Telefon: 80 03 52 35
Mobil: +44 7973220694

Hjemmeside: www.amenitytechnology.com

Forhandler av: Spezialgjødsel til golfbaner, godt utvalg i minipelletert organisk gjødsel, samt noen av markedets beste rotstimulatorer og jordforbedringsmidler

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

Jardar Johnsrud
Tlf.: 32 11 43 91

E-post: jardar@gs90.no - Mob: 915 87 715

Mona Skogmo Hansen - Tlf.: 32 11 43 92

E-post: mona@gs90.no - Mob: 901 45 800

Knut Johnsrud - Tlf.: 32 11 43 93

E-post: knut@gs90.no - Mob: 906 84 435

Forhandler av: BioGolf flytende gjødsel. Totalleverandør med bredt sortiment til driving range og andre øvingsområder. Meget stort utvalg av utstyr til golfbaner. Håndredskaper, spesialdesignet arbeidsklær, fottey og hansker for greenkeepere.

Hako Ground & Garden AS

Postboks 73 Alnabru, 0614 OSLO
Besøksadr: Verkseier Furulundsvei 13, Alnabru
Øyvind Martiniussen
Telefon: 22907760 - Telefax: 22907770
Mobil: 90147475 - E-mail: hako@hako.no
Hjemmeside: www.hako.no

Forhandler av: Toro spesialklippere for golf og snøfresere, sylindere og rotasjonsklippere. Hako rengjøringsmaskiner. Sisis plenvedlikeholdsutstyr, Club car golf- og arbeidsbiler, el og bensin

ISS Skaaret AS, Avd. Vannteknikk

Postboks 229, 1372 ASKER
Serhat Øzsatici
Telefon: 66 76 17 77 - Telefax: 66 90 12 95
Mobil: 901 05 713 - E-mail: s48@skaaret.no
Hjemmeside: www.skaaret.no

Forhandler av: Rain Bird vanningsanlegg. Salg - Service - Montering. Kartprogram for golfbaner-/GPS måling. Otterbine fontene Se også www.s48.se og www.rainbird.com

Bioforsk

Frederik A. Dahlsvei
1432 ÅS

Monica Ø. Hansen
Telefon: 64 94 81 00
Telefax: 64 94 81 20
E-mail: jordforsklab@jordforsk.no
Jordfaglig kontakt: Trygve Aamlid,
E-mail: trygve.aamlid@bioforsk.no,
Telefon: 37 25 77 13

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 greenkeepere. Dekker også andre analysebehov.

Reinhardt Maskin AS

Postboks 68, Hvamveien 2
2013 SKJETTEN

Øystein Nøklund
Telefon: 63846230
Telefax: 63842100
Mobil: 917 73 640
E-mail: nokland@reinhardt.no
Hjemmeside: www.reinhardt.no

Forhandler av: John Deere gressklippere, bunker-raker, transportere. Charterhouse toppdresse- og gressbehandlingsutstyr. Amazone vertikalskjærere. Vertidrain og vertiseed.

PAR

ASKANIA AS

Postboks 1052-City
1442 DRØBAK

Egil Andersen
Telefon: 64 93 00 14
Telefax: 64 93 08 63
Mobil: 906 28 841
E-mail: egilandersen@askania.no

Forhandler av: Vekstmasse, bunkersand, dress-sand med eller uten torv og kompost fra Baskarsand AB og Dansand AS.
All sand er vasket og støvfri.
Tilfredstillende USGA's anbefaling.

Bjørn O. Hanche

Baggerødsgr. 12
3182 HORTEN

Bjørn O. Hanche
Mobil: 414 16 511
E-mail: bjorn.hanche@online.no

Forhandler av: Golfbanebygging, graving og planering, transport og steingjerder.
Ref.: Borre golfbane, Fritzøe gård golfbane og Byneset Golfcenter

ORMSETH GOLFSERVICE AS

Hoffsvæien 51A
0377 Oslo

Att: Jan O. Ormseth
Mobil: 91664480
E-mail: ja-orms@online.no

Forhandler av: Organisk gjødsel fra Osmo og Roots og Rerspond avspenningsmiddel, GreenTek vedlikeholdsutstyr, Ty-Crop Topdresser og materialhanter, Graden dybdevertikalskjæringsutstyr, deler til golf- og parkmaskiner.

Eik & Hausken Oslo AS

Postboks 56 Alnabru
0614 OSLO

Steinar Kaspersen
Telefon: 23 37 90 70
Telefax: 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, flihguggere, tilhengere, jordfresere, grøfteutstyr, Husqvarna klippere m.m.

Floratine Norge AS

Gullfunnet 50, 1570 DILLING

Morten Eirik Engelsjord
Telefon: 69 26 86 26 - Telefax: 69 26 86 27
Mobiltlf: 480 92 582 - E-mail: morten@floratine.se
Hjemmeside: www.floratine.se www.floratine.com
Forhandler av: Spezialgjødsel og jordforbedringsmidler til golfbaner og fotballbaner.

Gjennestad Gartnerskole

Gjennestadtunet 10, 3160 Stokke

Håkon Wergeland
Telefon: 33 36 36 00/ 33 36 36 34
Telefax: 33 36 36 01
Mobil: 916 41 810
E-mail: post@gjennestad.no

Forhandler av: Leverer konsulent tjenester og modulbasert greenkeeperopplæring opp til nivå 2. Kurs og foredrag innenfor grøntanlegg og gresspleie etter kundens ønske.

ISS Skaaret AS, Avd. Landscaping

Postboks 229, 1372 ASKER
Vanningsanlegg: Serhat Øzsatici
Mobil: 901 05 713
Golfbanebygging: Stein Anders Sundbye
Mobil: 901 05 718
Telefax: 66 90 12 95
E-mail: post@skaaret.no
Hjemmeside: www.skaaret.no

Forhandler av: Rain Bird vanningsanlegg. Salg - Service - Montering. Kartprogram for golfbaner-/GPS måling. Otterbinefontene Golfbanebygging og renovering av eksisterende anlegg



Kernite

PB 68 Haugenstua
0915 Oslo

Tlf: 22 78 72 30

faks: 22 78 72 01

mob: 909 66 548

e-post: kernite.no@nch.com

Kontaktpers: Morten Kaasa og Eivind Pedersen

Forhandler av: Smøre og vedlikeholdsprodukter til maskiner og utstyr.

K-nate smørefett og IGM sinkfri hydraulikkolje.

Tilsetningsprduktene Flush'n Clean, K-Gard NF, Prob Solve og Hydro Max.

Oljeanalyse og smørekart.

Lister VVS

Kirkeveien 59, 4580 LYNGBAL

Bjørn Henriksen

Telefon: 38 34 40 60

Telefax: 38 34 36 19

Mobil: 901 58 772

E-mail: Webmail@Lister-VVS.no

Hjemmeside: www.Lister-VVS.no

Forhandler av: Perrot Vanningsanlegg. Planlegging og prosjektering av vanningsanlegg. Salg, service og montasje. Se hjemmeside

Mower Spesialisten

Berghoffveien 34, 1340 SKUI

Personlig oppfølging og service i Asker, Bærum, Oslo og omegn

Geir Aandahl

Telefon: 67 13 44 54

Telefax: 67 13 63 16

Mobil: 952 04 678

E-mail: gaanda@online.no

Salg/Service/Utleie:

Husqvarna/Klippro: Ryddesag, motorsag, gressklippere

o.s.v. Milwaukee: Elektroverktøy m/ tilbehør Honda/

Weda: Lensepumper/aggregater

Fiskars hage/snøredskap, arbeidsklær/verneutstyr,

håndverktøy, merkespray, sperrebånd, målehjul o.s.v.

Utleie av: Minigraver, kompaktlaste, kompressor, lensepumper, strømaggregater o.s.v.

Norsk Industrielje AS

Postboks 6169 Etterstad, 0602 OSLO

Telefon: 22 68 17 66

Telefax: 22 67 80 10

E-mail: relekta@relekta.no

Forhandler av: Omega smøreoljer, smørefett og tilsetninger.

Gratis vedlikeholdsplan for brukere av Omega, be om demonstrasjon

Norsk Jordforbedring AS

Reddalsveien 219

4886 Grimstad

Telefon: 37 09 09 00

Telefax: 37 09 19 65

Hjemmeside: www.norskjordforbedring.no

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

Park og Golfmaskiner AS

Sam Eydesvei 5b

Postboks 390, 1411 KOLBOTN

Svein Haug

Telefon: 66 81 33 00 - Telefax: 66 81 33 01

Mobil: 907 80 797 - E-mail: post@pgm.no

Hjemmeside: www.pgm.no

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

Pervaco as

Kjeller Vest 2, 2007 Kjeller

Ansgar Valbø

Telefon: 64 83 98 11

Telefaks: 64 83 98 04

Mobil: 911 55 272

E-mail: ansgar@pervaco.no

Hjemmeside: pervaco.no

Forhandler av: Merkespray (merking av GUR, Hinder, OB), sperrebånd, plastkjetting, hvite stolper, parkeringsoppmerking, målehjul, kaldasfalt, asfaltfornyer, taktetningsmasse, skilt, spraylakk, merkepenner, metallsøker, hydraulisk sement og graffitiens

Pull Norway BV.

Bondiveien 8, 3070 SANDE

Espen Bergmann

Telefon: 33 78 50 00

Telefax: 33 78 50 01

Produsent/forhandler av: Perlite til vekstmasse på golfbaner og idrettsanlegg. 100% naturprodukt. Uorganisk jordforbedrer som reduserer volumvekt og sikrer makroporer i vekstmassen. Perlite egner seg også til renovering av eksisterende vekstmasse. Rådgivning

TMG

Vestfjordvn. 66b, 3142 Vestskogen

Tor Mjølne

Tlf: 33 32 22 50,

Mobil: 90 04 85 84, E-post: fastgreens@tmg.no

Hjemmeside: www.tmg.no

Drift og vedlikehold av golf og fotballbaner, lufting, dressing, drenering og renovering

Forhandler av: Multi-Green, R&R parts samt spesialmaskiner for golf og fotballbaner.

Tveit AS

Kvalebergsveien 21

4016 STAVANGER

Gunnar Tveit

Telefon: 51 81 21 81

Faks: 51 81 21 81

Mobil: 905 60 660

E-mail: gunntveit@online.no

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

TWT Sport AS

Nadderudv. 34, 1357 BEKKESTUA

Jan Erik Gundersen

Telefon: 67 10 81 00

Telefax: 67 10 81 01

Mobil: 905 30 433

E-mail: jeg@twtsport.no

Forhandler av: RangeKing -Drivingrange utstyr, Standard Golf -Baneutstyr, golfbaneprodukter Aps og Oxland. Utslagsrammer, matter, drivingrange baller og nett

VVS Comfort AS

Boks 154, Tunveien 14

1820 SPYDEBERG

Gunnar Grimeland

Telefon: 69838585

Telefax: 69838275

Mobil: 94223044

Forhandler av: Toro automatiske vanningsanlegg

Wam Traktorservice

Ringeriksveien 342 , 3408 TRANBY

Arild Wam

Telefon: 32851486

Telefax: 32852217

Mobil: 90728019

E-mail: wam-tra@online.no

Forhandler av: Toro klippere og spesialutstyr for golfbaner, spesialhengere, kompakt-traktorer, landbruksutstyr.

Woldstad Sandforretning AS

Travbaneveien 12 , 3300 HOKKSUND

Telefon: 32 78 48 48

Telefax: 32 83 47 96

E-mail: woldstadsand@c2i.net

Hjemmeside: www.woldstadsand.no

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

Østfold Gress AS

Rød Gård , 1570 DILLING

Johnny Trandum

Telefon: 69 26 60 50

Telefax: 69 26 60 57

Mobil: 909 31 818

E-mail: info@ostfoldgress.no

Hjemmeside: www.ostfoldgress.no

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

Valg av gresstype

Av: Agnar Kvalbein

Gressplanten

Gressplanter består av rot stengel, blad og sideknopper på samme måten som andre planter. Det som gjør gressplantene spesielle, er at vekstpunktet lenge ligger i ro helt nede ved jordoverflaten. Fra dette vekstpunktet kommer nye blader opp, det ene bladet inni det andre.



Denne måten å vokse på gjør at gressplantene er i stand både å tåle tørke og klipping. Så lenge vekstpunktet lever, vil det dannes nye blader.

Etter en tid vil et vekstpunkt dø. Det kan være fordi vekstpunktet sender opp en blomsterstand og setter før, eller fordi det blir for gammelt. Et enkelt vekstpunkt lever ikke mer enn i noen måneder. Et enkelt blad kan skje bare noen uker.

Gressplen

En plen er derfor et plantesamfunn som hele tiden fornyer seg, og det dannes også mye dødt plantemateriale som må råtne bort. I naturen sørger meitemark for å grave ned det døde materiale. På sportsarenaer er det som oftest dårlige forhold for meitemark. Derfor er det behov for å fjerne noe av dette døde materialet mekanisk. Dette gjør det mye mer krevende å holde i orden et sportsdekke enn en vanlig hageplen.

Vokseformer.

Fra vekstpunktet dannes det sideskudd. Hvis disse sideskuddene går vannrett ut til siden, vil gresset kunne spre seg sidelengs. Disse sideskuddene kan enten vokse over eller under bakkenivå. De underjordiske utløperne kalles rhizomer, mens de overjordiske kalles stoloner.

Hvis sideskuddene vokser rett opp, vil gressplanten danne ei lita tue. Tuer kan være til bry, men slike gresstyper kan også gi grunnlag for svært tette og fine plener. Det finnes mange mellomformer med kortere eller lengre utløpere.



En krypkveinplante har lange utløpere – stoloner.



En raigrasplante kan danne litt løse tuer.

Valg av gressart

Det er ofte vanskelig å velge hvilke gresstyper man skal så i et sportsanlegg. Det er mange faktorer å ta hensyn til, ikke bare det som har med biologi og naturfag å gjøre. Noen gresstyper krever mye stell, gjødsel

Gressforum bringer en serie artikler under overskriften ABC i sportsgress.

ABC for sportsgress:

- Aktuelle gressarte
- Valg av gresstype
- Vekstmedium til gress
- Anlegg og etablering
- Gjødsling
- Skjøtsel gjennom året
- Vinterstell av gresset
- Maskiner og utstyr
- Sykdommer og skadedyr

og sprøyting, mens andre kan gi et bra resultat bare gjennom klipping og dressing. Derfor henger valg av gresstype sterkt sammen med økonomi, maskinutrustning og brukernes krav. Valg av gresstyper kan også være et valg av miljøprofil fordi sprøyting og gjødsling kan forurense naturmiljøet og forbruker mer energi.

Naturgitte forhold

Jord skal gi planterøttene tilgang på luft, vann og næringsstoffer. På sportsanlegg tilfører vi gjerne både vann og gjødsel, derfor er dette ikke så avgjørende. Men dersom vi ikke har vanningsmulighet, eller vanntilgangen er begrenset, vil rødsvingel være en viktig gressart fordi den har et dypt rotsystem og tåler tørke bedre enn de fleste andre.

Gress må ha mye lys for å trives, men noen arter er mer lyskrevende enn andre. Dessverre er de gresstypene som kan vokse i skygge ikke spesielt slitesterke. Med de lange skyggene vi har i Norge utover ettersommeren og høsten så er dette en stor utfordring både på fotballanlegg med tribuner eller baner som ligger i skog eller dype daler.

Vinteren i Norge er lang og hard mange steder. Isdekke, soppsjukdommer og uttørking mens det er frost i bakken vil kunne knekke plantene våre. I innlandet og langs kysten på Østlandet er det spesielt viktig å velge gress som viser vintertoleranse. De siste årene er det gjort betydelig forskningsinnsats for å teste vinterherdighet av ulike sorter.

Noen gressarter, slik som raigras, er forholdsvis lite vintersterk. Derfor er dette et gress som man vanligvis må så inn på nytt hvert år de fleste steder. Tunrapp blir også lett skadet

av vinteren, men den har stor evne til å frø seg selv og komme igjen utover i mai/juni. Men fordi tunrapp har et relativt dårlig rotsystem og lett setter frø, regnes den av de fleste som et ugras i et sportsanlegg.



Trist syn etter en hard vinter i Oslo-området

Klipping

Noen spilleflater klippes svært lavt. Ikke alle gresstyper tåler dette. Hvis vi klipper for lavt vil de mistrives, og tunrapp eller andre som tåler svært lav klipping, vil ta over.

Det betyr at selv om vi sår en blanding av ulike arter, så vil klippehøyden over noe tid favoriseres en gresstype på bekostning av de andre. Her er en rangering av gressartene etter hvor lavt de kan klippes: Tunrapp, krypkvein, engkvein, rødsvingel, raigress, engrapp. Engrapp trives ikke godt når den klippes under ca 20 millimeter.

Klippehøyde henger sammen med klippefrekvens og klippekvalitet. Hver gang vi klipper fjernes en del av plantens energireserver. En skarp klipper etterlater et mindre sår enn en sløv klipper. Hvis vi altså satser på lave klippehøyder, må vi ha godt og skarpt klippestyr.

Slitasje og reparasjonsevne

Hva slags slitasje gresset utsettes for er forskjellig for ulike sportsaktiviteter. Til fotballbaner er det viktig å velge arter og sorter som tåler skli-taklinger og som kan komme igjen i sår. Engrapp er antakelig den beste arten her. Den samme egenskapen verdsettes også på teesteder og fair-

way på golfbanene, men er kommer man fort i konflikt med ønske om lav klippehøyde.

Raigras er også sterk mot slitasje. Derfor sås det ofte ekstra raigras både på fotballbaner og på områder der det er spesielt mye tråkk. Raigras spirer fort og selv om jorda er litt tørr. Derfor brukes denne arten mye til reparasjon av skader. Men vær klar over at raigras lett kan gi tuer og er litt vanskelig å klippe pent. Derfor kan raigras gi et litt lurvete preg på banen. På golfbaner er det derfor noen som ikke ønsker å bruke raigras i det hele tatt.

På en del testfelt blir ulike gressorter vurdert etter kjøring med spesielle slitasjemaskiner. Det viser seg at det er tydelige forskjeller mellom sorter innenfor samme art.

Farge

Noen baner legger stor vekt på det visuelle. I USA blir den dype grønnfargen verdsatt høyt. Det kan være veldig fint å skape kontraster på en golfbane med ulike fargenyanser, og TV-seere liker mørkt grønne fotballbaner. For de fleste er dette kanskje en egenskap som ikke tillegges så stor vekt. De mørkeste gresstypene er engrapp, sølvbunke og raigras.

På bildet, som er fra Kragerø golfpark, er engrapp valgt rundt greener av krypkvein for å skape en tydelig fargekontrast.



Gressarter til bruk i grøntanlegg

*Av: Jon Atle Repstad, Produksjef
grøntanlegg, Felleskjøpet Øst Vest*

Rødsvingel (*Festuca rubra* L.)

Rødsvingel er en flerårig grasart som deles inn i tre underarter. Det skilles mellom planter med lange utløpere (*Festuca rubra* var. *rubra*), korte utløpere (*Festuca rubra* var. *trichophylla*) og uten utløpere (*Festuca rubra* var. *commutata*). Rødsvingel brukes på alle områder på en golfbane fra green til rough. Arten egner seg godt i blandinger med engrapp og engkvein. Rødsvingel er nøysom og konkurrerer godt under tørre forhold på mindre næringsrik jord. Vinterherdigheten er god, men grasets kan angripes av overvintringssopp. Det har langt dårligere slitestyrke enn engrapp og flerårig raigras. Arten har relativt god skyggetoleranse.

Rødsvingel uten utløpere vokser vill på skrinns og tør jord i Sør-Skandinavia, men antakelig ikke i Norge. Uprøvingen har allikevel vist at rødsvingel uten utløpere klarer seg svært godt i plen både i fjellet og nordover i Norge. Rødsvingel med korte utløpere har tynne korte jordstengler (utløpere) og danner tette tuer i vill tilstand. Arten finnes vill langs strendene i Sør-Skandinavia, men trolig ikke i Norge. Den har vist seg å ha noe dårligere overvintringsevne enn sorter uten utløpere, noe som trolig skyldes at den er mer utsatt for angrep av overvintringssopp. Den varianten av rødsvingel som vokser vill i Norge har lange utløpere.

Rødsvingel uten utløpere og med korte utløpere tåler lav klippehøyde og med riktig sortsvalg kan de nyttes på alle områder på golfbanen. Rødsvingel med lange utløpere tåler ikke like kort klippehøyde, men det er foredlet nye norske sorter som er velegnet til fairway. De eldre utenlandske sortene hører derimot hjemme i roughen.

Rødsvingel spirer i løpet av 8 til 10 dager. Etableringsprosenten varierer mellom 40 og 50 prosent. Anbefalt såmengde i reinbestand er 1,5 til 2 kg pr. 100 m². Tusenfrøvekta er 1 til 1,6 gram det vil si at det går 0,6 til 1 million frø pr. kg.

Engkvein (*Agrostis tenuis* Sibth.)

Engkvein er et nøysomt gras som vokser vilt over det meste av landet. Arten har ofte korte jordstengler og vokser i glisne tuer når den ikke blir slått. Kort klipping gir en svært tett grasmatte. Arten er nøysom og kan vokse under svært varierende jordbunnsforhold, men foretrekker jordarter med god vanntilgang. Engkvein har god vinterherdighet. Den er mottakelig for en rekke overvintrings- og bladflekkssjukdommer, og bør ikke såes aleine. Skyggetoleransen er midtens god.

Engkvein nyttes sammen med rødsvingel på green og arten er også velegnet til fairway der den gir tett pen plen. Engkvein er relativt lite slitesterk. I rough bør den såes sammen med rødsvingel

og stivsvingel. Vi har gode norske sorter av engkvein både til fairway og rough. Snart vil det også bli tilgang på før til green.

Engkvein spirer i løpet av 10 til 14 dager, men etableringsprosenten er lav, ofte ikke mer enn 10 til 15 prosent. Anbefalt såmengde i reinbestand er 0,3 til 0,5 kg pr. 100 m². Engkveinfrøet er svært lite og tusenfrøvekta er bare 0,07 til 0,09 gram. Det gir 10 til 15 millioner frø pr. kg.

Engrapp (*Poa pratensis* L.)

Engrapp er en flerårig grasart med underjordiske utløpere. Arten er meget næringskrevende, og trives best på jord med pH mellom 6 og 7. Den har meget god vinterherdighet og er lite utsatt for angrep av overvintringssopp. Den misstrives på skyggefulle steder.

Engrapp tåler ikke like lav klippehøyde som rødsvingel og engkvein og kan derfor ikke nyttes på green. Graset formerer seg hovedsaklig med frø, men brer seg med utløperne og har stor evne til å tette igjen sår i grasdekket. Engrapp er svært slitesterk bør være med i frøblandinger til tee og fairwayer.

Engrapp spirer seint, 2 til 3 uker etter såing og den videre etablering er også langsom. Etableringsprosenten er ofte 20 til 30 prosent. Anbefalt såmengde i reinbestand er 1,5 til 2 kg pr. 100 m². Det går 3 til 5 millioner engrappfrø pr. kg og tusenfrøvekta er 0,2 til 0,3 gram.



Engrapp



Raigras



Krypkvein



Rødsvingel



Engkvein

Foto: Barenbrug

Flerårig raigras (*Lolium perenne* L.) Flerårig raigras eller engelsk raigras, er en flerårig grasart med tuedannende voksemåte. Arten er næringskrevende og er avhengig av god tilgang på fuktighet. Det trives best på vekstmasser med pH mellom 6 og 7. I likhet med engrapp er raigras meget slitesterk, men vinterherdigheten er for dårlig mange steder. Raigras er lett mottakelig for soppangrep og det tåler skygge dårlig. Arten konkurrerer godt mot tunrapp.

Raigras er den viktigste grasarten ved reparasjonssåing av teesteder. Den egner seg også godt som "støttegras" på andre områder. De nyeste sortene har god toleranse for kort klipping og kan nyttes på green i en periode inntil rødsvingel/ engkvein eller krypkvein blir etablert etter vinterskader. Raigras etablerer seg raskt og gir god erosjonsbeskyttelse. Det vokser også

raskt når det er etablert og kan danne løse tuer. Raigras er "seigt" og vanskeligere å klippe pent enn de andre vanlig grasartene på golfbanen. Det kan derfor se litt lurvete ut på en bane der raigraset brukes ukritisk.

Raigras spirer i løpet av 5 til 8 dager og har rask og sikker etablering. Etableringsprosenten er høy og kan bli opp til 80 prosent under gunstige forhold. Anbefalt såmengde er 2,5 til 3,5 kg pr. 100 m² i reinbestand. Raigras frøet er stort og med en tusenfrøvekt på 2 gram går det 0,3 til 0,5 millioner frø pr. kg.

Krypkvein (*Agrostis stolonifera* L.) Krypkvein er flerårig grasart med lange overjordiske utløpere. Den setter nye røtter fra leddknutene på utløperne, og grasdekket kan reparere seg raskt etter skader. Krypkvein er vinterherdig og tåler

lave temperaturer, men er lett mottakelig for angrep av overvintringssopp. Skyggetoleransen er dårlig.

Krypkvein tåler svært lav klippehøyde, men har liten slitestyrke. Den er derfor stort sett et spesialgras til greener der den såes i reinbestand. Krypkvein danner lett filt (thach) og må vertikalskjæres og dresses med jevne mellomrom. Vertikalskjæring fremmer også nydanning av bladskudd.

Krypkvein spirer i løpet av 10 til 14 dager. Etableringen er langsom og etableringsprosenten lav, ofte bare 10 prosent. Anbefalt såmengde i reinbestand er 0,3 til 0,5 kg pr. 100 m². Krypkvein har i likhet med engkvein svært smått frø. Tusenfrøvekt er bare om lag 0,07 gram og det går 10 til 15 millioner frø pr. kg.

NEW EUROPEAN INITIATIVE FOR GOLF AND ENVIRONMENT

Wentworth Club, Surrey, England

A new European initiative addressing environmental issues relating to golf – supported by the European Commission – has been announced at The European Tour headquarters at, Wentworth Club, Surrey, England.

Golf Environment Europe (GEE) has been formed by the Trustees of the European Foun-

dation for Golf and Environment (formerly the Committed to Green Foundation). The programme of GEE's activities will be led by the European Forum for Golf and Environment – a partnership of golfing and environmental organisations.

Timo Makela, Depute Director General of Environment at the

European Commission, said: "I am pleased to see the birth of a new initiative aimed at raising awareness of environmental issues in the European golf sector. I hope that this initiative will help golf facilities across Europe to share best practices and achieve the highest level of environmental protection".

GEE builds upon over ten



Fra venstre: Mr Colin Wood (Trustee, Golf Environment Europe), Mr Tom Garvey (Chairman, GEE), Mr Jaime Ortiz - Patino (Trustee, GEE), Mr Jonathan Smith, (Chief Officer, GEE), Mr David Probyn, (Tournament Director, European Tour).

years of golf environment programme development from the Committed to Green Foundation.

Forthcoming projects include the launch of the Website, www.golfenvironmenteurope.org, the organisation's environmental information centre; the re-launch of the former Committed to Green environmental management system for golf courses; the coordination and promotion of technical information on issues such as waste, energy, water, biodiversity and climate change; and the launch of a programme that will enable new golf course developments to register and be certified for properly integrating environmental issues into their planning, design and construction.

Jonathan Smith, Chief Executive of Golf Environment Europe, commented: "This is another important step forward for golf in Europe. The initiative represents golfing and environmental organisations working together. We now have a formal interface between Europe's golfing and environmental sectors. This is based on a collective environmental strategy for the sector, supported by environmental action plans for

individual golfing bodies.

"In this way we are well placed to communicate with, and promote practical guidance to practitioners in the field. We are looking forward to working with our partners across Europe in joining up the promotion of environmental sustainability in golf".

George O'Grady, Executive Director of The European Tour, added his support, saying: "The European Tour has worked closely with the Committed to Green Foundation for many years. We are now an active member of Golf Environment Europe, alongside a number of other golf organisations, and are now in a position to demonstrate that golf can address a number of important environmental issues.

"We are continually looking at new ways to integrate environmental best practices into our event planning and staging, and encouraging our host venues to work through the Golf Environment Europe Certification Programme. As a Member organisation, we welcome the European Commission's support and recognition for the programme that Golf Environment Europe has set out".

Timo Makela added: "In particular, I am pleased to see that the most ambitious and credible of all environmental management systems currently available, the EU Eco-Management and Audit Scheme (EMAS), has been selected by Golf Environment Europe as the recommended system. I am convinced that this will help all golf facilities across the EU to assess, manage, improve and communicate on their environmental performance. After all, part of the enjoyment of golf is to be outside in a clean environment close to nature".

The development of the initiative has been facilitated by Deutsche Bank, and the Foundation is now actively recruiting new corporate partners and industry sponsors.

**For further information,
contact:**

Jonathan Smith,
Golf Environment Europe
Tel: 0044 (0) 1620 850 659
Mob: 0044 (0)7917 453 147
jonathan.ctg@virgin.net
jonathan@golfenvironmenteurope.org

Rotdreper, djevelens fotavtrykk på golfbanen

Av: Arne Tronsmo og Anne Marte Tronsmo. IKBM og IPM. Universitetet for miljø og biovitenskap. 1430 Ås.

Rotdreper (engelsk Take-All Patch) er en meget alvorlig sykdom på nyanlagte golfgreener, og i mange land rangeres den som den alvorligste etter snømugg (*Microdochium nivale*). Men på eldre greener gjør den mindre skade. Hva er årsaken til dette? Forklaringen er at rotdreper-soppen blir utkonkurrert av nytteorganismer som utvikler seg i vekstmassen. Denne gunstige utviklingen forutsetter at vi ikke benytter kjemikalier som skader nytteorganismene.

Symptomer

Angrep av Rotdreper viser seg som regel først tidlig på sommeren. Flekkene er til å begynne med små, sirkulære, gule - lys grå til rødbrune. Flekkene vokser i løpet av sommeren. Det som er mest typisk for rotdreperen er at de samme flekkene kommer tilbake neste år og øker 10- 15 cm i størrelse. Ytterkanten av ringen vil ofte være bronsefarget til gul-orange. Etter hvert vil nytt gress etablere seg i sentrum av flekkene, ofte svingel-arter eller ugras som er mindre mottakelig for rotdreper-soppen. (Fig 1).

Rotdreper-symptomene er tydeligst når gresset er utsatt for tørke. Det kommer av at soppen angriper røttene slik at plantene får redusert evne til å

ta opp vann. Prøver du å ta opp en infisert plante vil røttene ofte bli igjen i bakken. Undersøker du infiserte røtter vil du se at rothalsen er mørk brun eller sort. I et mikroskop vil du på røttene kunne se karakteristiske sorte trådliknende strukturer (mycelstrenger) som løper parallelt med røttene eller karakteristiske mycelmatter (hyphopodier) (Fig. 2). Om høsten kan det på stenglene dannes flaskeformede sorte strukturer på 0.5 mm som kalles peritesier (Fig. 3)

Mykologi

Sykdommen forårsakes av soppen *Gaumanomyces graminis*. Som nevnt danner soppen mycelmatter eller mørk brune til sorte mycelstrenger på røttenes overflate, men så lenge soppen ikke trenger inn i røttene gjør den liten skade. Men hvis plantene er svekket kan sopphyfer under fuktige forhold vokse inn i rota og blokkere ledningsvevet. Soppen spres ved kontakt mellom infisert og friskt vev. De flaskeformede peritesiene på bladslirene rommer soppens kjønnede ascosporer som spres med vind og kan angripe nye planterøtter. Om dette er en viktig spredningsmåte i golfgress er ikke kjent. *G. graminis* overlever som mycel i infisert plantemateriale, men ikke fritt i jord.

Forhold som favoriserer sykdommen

Rotdreper-soppen fører til størst skade på planter i "steril" jord som rene sandgreener eller i

jord som har blitt sterilisert med varme eller kjemikalier. Høy pH (over 6.5) og mangel på mangan stimulerer også angrepene. Symptomene er mest fremtredene etter kaldt og fuktig vær som etterfølges av tørke. Flekkene vil som regel forsvinne etter 4 - 6 år. Dette skyldes at rotdreper-soppen taper i konkurransen med nytteorganismer som utvikler seg etter hvert som det organiske materiale bygger seg opp i vekstmassen og danner gode vekstbetingelser for nytteorganismene (naturlig biologisk kontroll).

Mottakelige arter

Alle arter av golfgress er mottakelig for rotdreper-soppen, men generelt er rødsvingel mer resistent en krypkvein, med enkvein og tunrapp i en mellomstilling. Der er også påvist sortsforskjellen når de gjelder resistens, men de ulike sortenes resistens er ikke kartlagt under våre forhold.

Hvordan forhindre eller redusere sykdomsangrepet?

Sørg for at pH ligger i området rundt 6 - 6,5. Bruk sure gjødselslag som ammoniumsulfat hvis senking av pH er ønskelig. Sørg for et balansert gjødselprogram. Unngå mangel på kalium, kalsium og mangan. Fjern vegetasjon som gir skygge og hindrer luft sirkulasjon. Sørg for god drenering i vekstmassen og god lufting av vekstmassen. Vann til rotbløyte men sjelden. Ha tilstrekkelig kontroll med filtlaget (ikke over 1,5 cm)

Bekjempelse av sykdommen

Styr vanningen etter behov.

Angrepne planter må imidlertid ikke tørke ut for da blir symptomene og skaden større. Kjemisk bekjempelse med plantevernmidler anbefales ikke, men det er vist i USA at behandling med strobiluriner som Amistar mot overvintringsskade om høste kan føre til en viss reduksjon i rot-dreperangrepet. Behandling med mangansulfat som både sikrer tilgang på mangan og senker pH, har i mange tilfeller gitt gode resultater i vekstsesongen. Det er også mulig å bekjempe sykdommen ved å fjerne infisert torv. Skjær ut torven i 15 – 20 cm dybde og 10 cm utenfor synlig angrep og erstatt dette med torv fra en reparasjonsgreen eller reså i ny vekstmasse.

Mulighetene for biologisk kontroll av rot-dreper-soppen med tilførte mikroorganismer har vært mye undersøkt. Det er vist at både sopp og rotkoloniserende bakterier kan bekjempe sykdommen, men slike biologiske preparater er i dag ikke tilgjengelig. Men med gode skjødselrutiner vil det som nevnt utvikle seg en naturlig biologisk kontroll av sykdommen som kalles rot-dreper tilbakegang (Take-all decline) i alle golfgreener. Vi har imidlertid i enkelte år observert rot-dreperangrep i etablerte greener. Vi vet ikke hvilke klimatiske eller andre forhold som har ført til nye utbrudd, men dette viser at ikke alltid de gode klarer å holde de onde under kontroll.



Fig 1. Rotdreper på rødsvingellengkevein green. Rødsvingel etablerer seg i sentrum av ringen. Foto A. Tronsmo

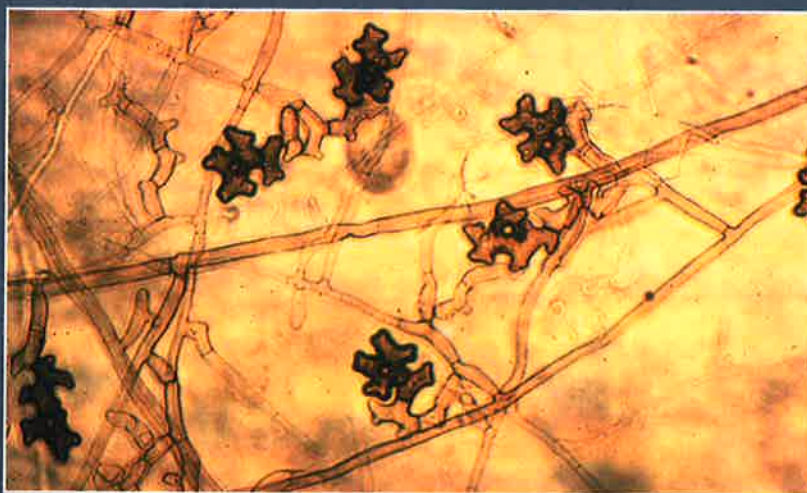


Fig. 2. Hyphopodier til *Gaemannomyces graminis* var. *graminis*. Foto P. J. Landschoot



Fig 3. Peritesier til *G. graminis*. Foto P.H. Dernoeden

Behovstilpasset gjødsling

Resultat fra Fulleröforsøket 2003/2004

Visste du at et tre millimeter høyt golfgress i grunnen har det samme kvalitative mineralnæringsbehov som et 100 meter høyt eukalyptustre? Denne uttalelsen kan kanskje virke overraskende og til og med virkelighetsfjern, men ved nærmere ettertanke er det logisk. Alle vekster viser seg å ha samme grunnleggende fysiologi og maskineri.

Den primære årsaken til at vi gjødsler er å holde plantens maskineri i gang og å forsyne de plantedelene som er dannet med byggesteiner. At dette også gjelder for et greengress er blitt vist i et gjødslingsforsøk på en ordinær green i spill på Fullerö golfklubb i 2003 og 2004. Dette ble gjort ved hjelp av midler fra "Stiftelsen för forskning och utveckling av grönytor för golf".

Prosjektets mål og resultater

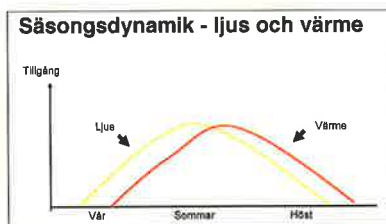
Det primære målet med forsøket var å se om det er mulig å minske gjødslingen og samtidig øke utnyttelsen av de tilførte næringsstoffene, uten at dette gikk ut over gressets utseende og kvalitet. Resultatene viste at det kan man. Dette kom vi fram til:

- Det går an å redusere tilførselen av nitrogen til nivå rundt 1,3 kg pr 100 m² og år på kryp kveinsgreener i Mälareregionen uten synlig kvalitetsforringelse på gresset.
- Behovstilpasset gjødsling fører til en meget høy utnyttelse av nitrogen og dermed til lite næringslekkasje
- Det går an å bruke samme sammenstilling på gjødselmiddelen gjennom hele vekstsesongen.

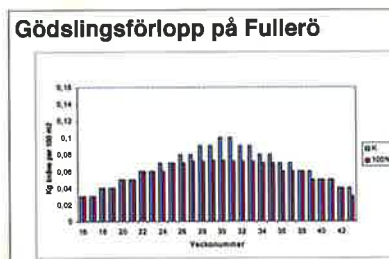
- Det er mulig å styre gressets karbohydratstatus og gjennom det også gressets evne til å motstå sopppangrep og vinterskader.

Hva menes med behovstilpasset?

Tilveksten hos gress og andre vekster på våre breddegrader styres primært av tilgangen på lys og varme. Om våren er tilgangen på lys god, men på grunn av lav temperatur i luft og i jord holdes tilveksten igjen. Om høsten er det motsatt, det vil si at lyset er den faktoren som begrenser tilveksten. Dette fører til at tilveksten er lav om våren og høsten, og at vi får et tilvek-



stmaksimum like etter St.Hans. Siden tilvekst og næringsbehov er intimt sammenkoblede prosesser, bør gjødsel fordelingen på en golfbane følge tilvekstkurven. Det vil si at næringstilførselen gradvis skal økes fra tidlig vår fram til begynnelsen av juni, for så å avta mot slutten av sommeren og helt opphøre når temperaturen ikke lenger gir grunnlag for tilvekst (når døgnmiddeltemperaturen går under +4grader). Her vises gjødslingskurven for 2004 i kontroll- og behovstilpasset forsøksledd.



Gjødselmengder

Resultatene fra 2003 viste at vi hadde undervurdert gresset næringsbehov tidlig om våren og sent på høsten på de behovsgjødslede forsøksleddene. Dette ble justert i løpet av forsøket og ved avslutningen, etter sesongen 2004, viste det seg at vi kunne få samme farge og kvalitet på gresset med behovstilpasset gjødsling som i kontrollleddet. Nitrogentilførselen i leddet med behovstilpasset gjødsling var da 1,4 og 1,6 pr 100m², mens kontrollleddet ble gjødslet med 1,8 kg N pr 100 m². Tilveksten var sterkt korrelert med gjødselmengdene og dette ga seg utslag i større tilvekst i kontrollen om våren og høsten i 2003.

I 2004 stemte tilvekstforløpet bedre overens med sesongkurven for lys og varme og forskjellene mellom de ulike behandlingene var små. Været påvirket også tilveksten. Dette førte til store variasjoner i tilveksten i 2003. Temperaturer over ca 24 grader førte til klart dårligere tilvekst.

Gressets utnyttning av nitrogen

Gressets nitrogenutnyttelse styrer i stor grad risikoen for lekkasje av nitrogen fordi en dårlig utnyttelse innebærer at det blir nitrogen igjen i jorda, som lett kan vaskes ut ved regnvær.

Utnyttelsesgraden av nitrogen kan beregnes som den prosentdelen av tilført nitrogen som tas vekk med gressklippet. Det viste seg at nitrogenutnyttelsen sesongen 2003 var knapt 50% av det som var tilført i kontrollleddet. Avklippet fra de behovsgjødslede leddene inneholdt derimot 50 til 100 prosent mer N enn det som ble tilført om våren og høsten. Men om sommeren fant man igjen

mindre enn halvparten av nitrogenet i disse leddene også. Dette forklares med at samtlige greener på Fullerö hadde blitt gjødslet to ganger før starten på forsøket. Dette var ikke inkludert i beregningen av nitrogenutnyttelsen. Den høye utnyttingsgraden på høsten i de behovsgjødslede leddene, kan forklares med at det ble gitt mer nitrogen på høysommeren enn det plantene hadde behov for. På denne måten ble det skapt et overskudd i jorda som gresset kunne ta opp om høsten.

Balanse mellom makronæringsstoff

Forsøket viste at gressets innhold av fosfor (P) og kalium (K) i alle forsøksledd var sterkt korrelert til nitrogenkonsentrasjonen i avklippet de to forsøksårene. Jo høyere nitrogeninnhold i avklippet, desto høyere var innholdet disse næringsstoffene. Balansen mellom makronæringsstoffene viste liten variasjon gjennom sesongen. Til tross for at forholdet mellom N-P-K i kontrollledenes gjødselmiddel (Biogolf) var 100N : 20P : 184K, inneholdt gressklippet i oktober forholdet 100N:12P:56K. Tilsvarende proporsjoner i Wallco (gjødselslaget i de behovstilpassede leddene) var 100N : 20P : 84K, og i avklippet fra de flatene som var gjødslet med Wallco var forholdet 100N : 14P : 61K.

Å tilføre ekstra kalium på høsten viser seg derfor som et uhørt sløseri på begrensede ressurser. Dette fordi gresset ikke viste noe som helst tendens til å utnytte det høye kaliuminnholdet i Biogolf. Å høstgjødsle med gjødselslag som inneholder mer kalium enn nitrogen kan bare føre til en unødig stor lekkasje av K, samt tap av tilsvarende negative ioner som nitrat, sulfat og fosfat.

Å øke fosforinnholdet i gjødselslaget om våren, noe som ofte anbefales, synes også å savne biologisk relevans på greener av

USGA-typen. Til tross for at tilførselen av dette næringsstoffet var svært lavt om våren sammenlignet med dagens anbefalinger, forble balansen mellom P og de andre næringsstoffene uforandret. Også gressklippets innhold av kalium, magnesium og svovel viste god relasjon til gresset N-status.

Mye nitrogen = lite karbohydrater

Mye taler for at det er en kobling mellom innholdet av karbohydrater i plantevevet og motakeligheten for skadegjørere og sykdommer. At det bygges opp karbohydratreserver om høsten i de overvintrende delene av planten, er trolig også av stor betydning for å overleve gjennom årets mørkeste periode.

Av denne grunn ble innholdet av karbohydrater (fuktan) ved slutten av sesongen 2003 og 2004 analysert. Analysene viser at innholdet av fuktan er negativt korrelert til nitrogeninnholdet. Jo mer nitrogen det ble gitt, desto lavere karbohydratinnhold i avklippet. Mot slutten av tilvekstperioden økte fuktaninnholdet markant i samtlige forsøksledd. Dette resultatet stemmer godt overens med studier på andre planteslag.

Resultatene fra denne studie indikerer at et bra gjødselslag for krypkvein (trolig også for andre golfgress) bør ha omtrent følgende balanse mellom de ulike makronæringsstoffene: 100N : 14P : 65K : 7Ca : 6 Mg : 9S. Disse proposisjonene ligner mye på de som vi på SLU har påvist som optimale for en rekke andre plantearter (trær, flerårige og etårige vekster).

Andre tilpasninger

For å overføre kunnskaper fra Fulleröforsøket til andre deler av Sverige kan man behøve gjøre noen tilpasninger. Her kommer en kortfattet oppskrift. Start gjødslingen når døgnmid-



deltemperaturen i jordens 5 øverste centimeter er 7 grader C, eller når veksten er kommet i gang. Gjødslingen opphører når tilveksten er stoppet opp, det vil si når klippefrekvensen er mindre enn en gang i uka.

Den største forskjellen mellom golfbanene sør og nord i landet er tidspunktet for første og siste gjødslingen. Opptrappingen og nedtrappingen av gjødselmengden vår og høst tar lenger tid i sør sammenlignet med nord. Det skyldes at lys og temperaturkurven i disse periodene er mindre faseforskjøvet i landets sørlige deler sammenlignet med de nordlige. Perioden med maksimal gjødsling blir bare marginalt lenger sør i landet sammenlignet med nord, og er ca 11 uker i Mälarenregionen (fra midten av juni til slutten av august).

Samme størrelse på de enkelte gjødselporsjonene som i dette forsøket, bør kunne gis gjennom vår, sommer og høst uansett hvor i landet man befinner seg. Første og siste gjødselporsjon i størrelsesorden 0,03 kg N pr 100 m² og uke, synes å matche gressets behov vår og høst. Om sommeren holder det med 0,06 – 0,07 kg N pr 100 m² for å få krypkvein til å trives bra.

En mer detaljert veiledning for behovstilpasset gjødsling kan du lese på <http://fou.golf.se> (gå videre inn under forskning, red.anm)

Tom Ericsson, SLU
Jens Orsholm, SGF
Anna Hedlund, SWECO

Artikkelen er oversatt fra
Greenbladet nr 2 2006

Behovstilpasset gjødsling i praksis

På Hulta golfklubb har de forsøkt ut Tom Ericssons gjødsling-sambefalinger i praksis parallelt med at forsøkene har pågått på Fullerö. Sjefsgrønkeeper Robert Andersson, som har 20 års erfaring fra golfbaner, presenterte sine erfaringer på et seminar i Göteborg tidlig i vår.



Robert Andersson

På Hulta har de tunrappgreener, men to USGA-oppbygde greener dominert av rødsvingel. Robert var blitt interessert i Tom Eric-

sons konsept fordi han var interessert i å oppnå mindre problemer med Antracnose og større vinterherdighet. Han mente at denne måten å gjødsla på i kunne styre veksten gjennom året og gi et bedre rotsystem og mindre markert blomstring av tunrappen.

Behovstilpasset gjødsling innebærer i praksis å anvende flytende gjødsling hver uke og å variere gjødselmengden etter temperatur og lystilgang. Forholdet mellom næringsstoffene holdes konstant hele tiden.

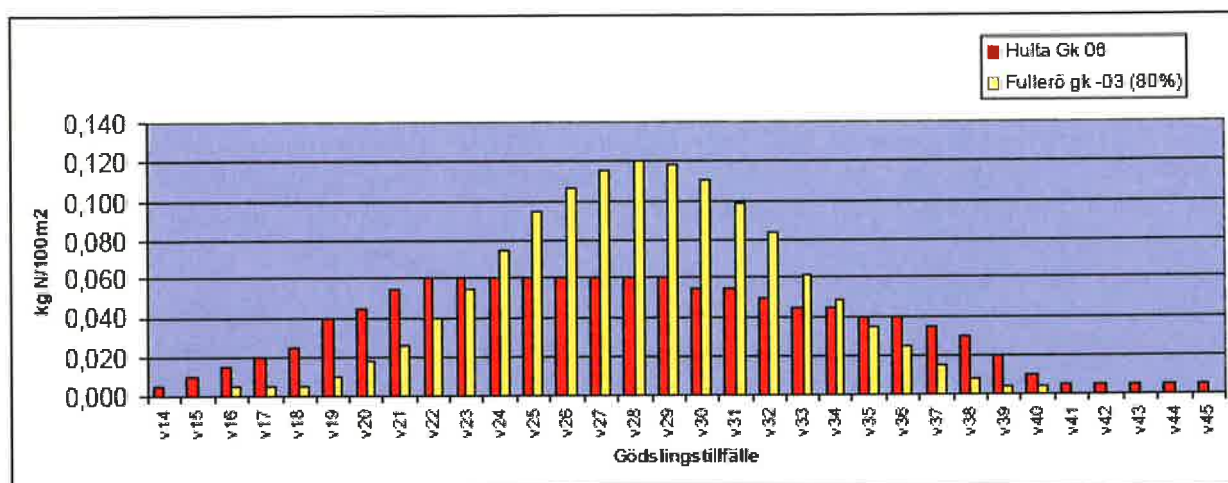
Gjødslingsplanen var blitt endret hvert år, fra en ganske markert topp, slik de hadde på fullerö i 2003. Nå, for sesongen 2006, planlegger Robert en mye mer slak kurve som når opp til maks gjødslingsdose allerede i uke 22, og som starter en langsom nedtrapping fra uke 29. Mengdene er justert ut fra de erfaringene som er gjort lokalt. Total N-mengde kommende sesong blir 1,2 kg N pr 100m².

I motsetning til det flytende gjødselslaget som ble brukt på Fullerö, (Wallco), så har Robert brukt det vannløselige produktet Arena Crystal. Dette løses enkelt opp i en sprøytetank som er fylt 2/3 med vann som holder ca 20 grader. Deretter fyller han opp tanken og tilsetter markeringsfarge. Kalsium må sprøytes ut for seg, men det behøves ikke ofte.

Med en Hardi-sprøyte med 4110-24 munnstykke og 2,5 bar trykk og 5,8 km/t får han ut 40 liter pr dekar. Når dette er stilt inn riktig bruker han ca 4 timer hver uke på å gjødsla greener og forgreener.

Robert synes han har oppnådd gode resultater til en rimelig pris. Den eneste ulempen er mye kjøring på greenene og dermed fare for økte pakkeskader.

Gjødselplan 2006



Duker på Haga

Smånytt



Bjørn Lundin på Haga golfpark rapporterer om gode erfaringer med bruk av vekstduk. Han har kjøpt inn 7 vekstduker. Hver av dem er på 500 m2 og koster Kr. 15.000 (!) Men de kan brukes mange år. Dukene er satt sammen av blanke og grønne fibre. Denne kombinasjonen

skal gi en passe blanding av lys og varme under duken. Greenene på Haga var godt i gang da Gressforum var innom og tok noen bilder 27.april. Vi ba Bjørn om å måle temperaturforskjellene innenfor og utenfor duken. Det har han gjort, og han rapporterer at jordtempera-

turen 10 cm ned i greenen som oftest ligger 4-5 grader høyere der duken har ligget på. Dette er verdifulle opplysninger som kan bidra til å gjøre sesongen lenger i Norge. Bjørn har kjøpt dukene fra KSAB. KSAB sine produkter selges i Norge gjennom GS-90

Åpen dag hos Reinhardt Maskin AS

Mens snøen var i ferd med å gi tapt for vårsola møttes mange gressinteressert til åpen dag på Skjedsmokorset. Da Gressforum var innom hos Reinhardt for å få gratis spekemat, var det kjente ansikter å se fra både anleggsbransjen, grøntforvaltning og golfbaner. Kåre Martin Grasmø var godt fornøyd med besøket. Av de maskinene som mange så nærmere på av den store Gatoren med firehjulstrekk og spakstyrt gressklipper som smyer seg mellom det meste.



Studenter i Skottland



Siste året har Hæge Kranstad vært student ved Elmwood College i Skottland. Sammen med blant andre Hilde Knutzen avslutter hun i vår Higher National Diploma i greenkeeping. Dette utgjør

første året i et masterstudium for dem som vil gå videre på universitetsnivå. Til daglig er hun greenkeeper på Evje golfpark ved Moss.

Hæge forteller at studiet er veldig prosjektorientert. Det er mange oppgaver som skal leveres, men det som hun har hatt aller mest igjen for er kanskje det å få ansvaret for arrangementer. Sammen med de 6 medstudentene skulle de lage en temadag på St. Andrew Bay der alle sjefsgreenkeeperne i området var invitert sammen med klubbleder, proen og klubbsekretæren. Tema var om moderne golf er forenlig med en bærekraftig utvikling, og det ble en fin diskusjon blant 60 fremmøtte.

Den lille gruppa av studenter var skikkelig internasjonal. Dette gir et flott nettverk, men også det å samarbeide med sjefsgreenkeeperne på de mest kjente banene i Storbritannia har vært veldig spennende. Hæge forteller om anleggsprosjekter i Irland og veiledning av Eugen Grant på Old Course.

Kurset er ikke uoverkommelig dyrt heller. De norske studentene har fått EU-vilkår, og beataler ca 20000 kroner for skolen. I tillegg kommer bolig og reise, men det går for dem som vil. Dette nivået handler mest om økonomi og ledelse, og Hæge anbefaler det gjerne til dem som vil ha tøffe utfordringer og et lærerikt år.

Studietur til Danmark



Av: Agnar Kvalbein

Danske greenkeeper er blitt kjent over hele Europa som talsmenn for rødsvingelgreener. De presenterte blant annet sine erfaringer på en fagdag 2. november 2005 og under BIGGA's fagmesse i Harrogate i vinter. Der fikk de danske greenkeeper gode tilbakemeldinger fra dem som har sans for tradisjonelle linksvingelbaner.

Motivasjonen for rødsvingel for en stor del at rammebetingelsene i Danmark er vesentlig annerledes enn i Norge. Det er mindre nedbør, vanningsvannet er dyrt og mengden er begrenset og det er restriksjoner på bruk av gjødsel mange steder. Noe av arbeidet med rødsvingel er også motivert av ønsket om å bekjempe tunrapp. Det har faktisk lyktes noen å legge om rene tunrappgreener til rødsvingelgreener i løpet av noen år. En slik omlegging er mulig gjennom gjentatt resåing, reduserte gjødsel- og vannmengder og sterk oppdressing. Men dette må gjøres langsomt, ellers vil putteflaten bli ødelagt av skadet tunrapp. Interesserte kan få mer informasjon ved henvendelse til DGA.

Gressforum tok en tur til Jylland sammen med sjefsgreenkeeper Oddbjørnn Tidemann på Vestfold Golfklubb for å høre litt praktiske erfaringer. Vi besøkte blant annet

Aalborg golfklubb.

Aalborg golfklubb fra 1908 er en av Danmarks eldste. Banen 10 km vest for byen ligger i et skogsområde som golfklubben har kjøpt av kommunen.

Utenfor klubbhuset møter vi en mann som presenterer seg som verdens eldste greenkeeper og som tydelig uttrykker at



dagens greenkeepere har det svært lett i forhold til dem som måtte stelle banen med bare en traktor å hjelpe seg med..... Vi får til slutt hjelp til å finne mannen vi leter etter.

Greenkeeperen i dag heter Jesper Milthers. Han er utdannet gjennom den danske greenkeeperopplæringen. Han har 10 års erfaring i yrket. Først 6 år ved Rolv Skov Golfklub, deretter var han 3 sesonger på Sebber kloster Golf Klub der han bygget om greenene der. Han startet i Aalborg 2005.

Da var det besluttet at banen skulle bygges om. 9 nye hull skulle bygges først og deretter skulle de 18 gamle greenene bygges om. Etter planen skal alt stå ferdig 1. august 2008. Det var ingen sterke følelser knyttet til nye hull, sier Jesper, men det har vært mye diskusjon om behovet for å bygge om den gamle delen av banen. Det er kanskje typisk at eldre golfere ikke ser at de har tid til å vente på noe som blir bedre. Klubben har i dag 1400 medlemmer og det er ventelister. Etter utvidelsen

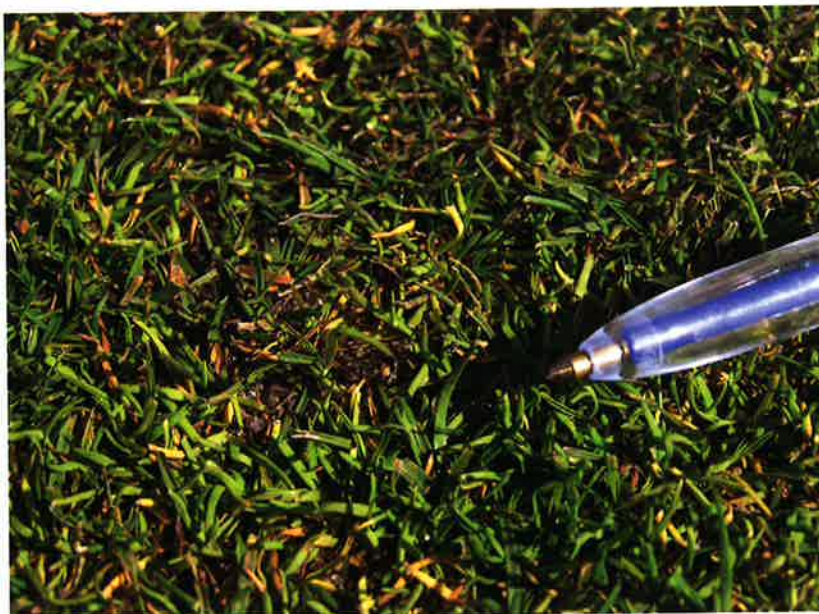
er det plass for å ta opp 100 til. Disse må betale DKR 5000 i innskudd og siden 4600 i årsavgift. Økonomien er god, og Jesper opplever ikke budsjettet som en begrensning.

Jesper gjør utbyggingen selv med eget mannskap. Bare drenering er gjort av en entreprenør. Med seg på laget har han 6 faste medarbeidere og en ekstra i sesongen. Etter utvidelsen må han ha en eller to sesongarbeidere til.

Klubben har gitt greenkeeper stor tillit. Det er ikke brukt banearkitekt. Jesper står selv ansvarlig for designet av de nye hullene. Han spiller på hcp 9 og legger stor vekt på golfforståelsen blant banearbeiderne. Det beviser han ved at det hver fredag er avsatt tid til golftrening med pro. At dette ikke bare er skryt får vi selv se. I det flotte treningsanlegget står hele gjengen og trener. De har startet kl 6 i dag, og er tidlig ferdige med arbeidet på banen.

Det første Jesper viser oss er de gamle push-up-greens uten drenering. De er nesten 100 % tunrapp og tydelig preget av at de har hatt 2 måneder med snø i Jylland i vinter. Det er mye filt i dem og ingenting å bygge videre på.

De nye greenene ble sådd i august 2005. 100 % rødsvingel med ingen eller korte utløpere. Sortene er levert fra Barenbrug: Bargreen, Barcrown og Berpearl.





Greenene er til nå blitt gjødslet med 13-0-15 og litt seaweed for å sikre forsyning av mikronæringsstoff. I høst ble det gitt 8 kg N pr dekar, i vår 4 kg N. Målet er å komme ned i 4-5 kg N på årsbasis og å tilføre bare nitrogen. Dressematerialet inneholder litt næring i form av 12% spagnumtorv og 8 % kompost. Det blir dresset hver uke. Dette gir raske greener selv om klippehøyden skal ligge på 5-6 millimeter. Nå ligger klippehøyden på 10 mm. Når banen åpnes 1. august skal de være klippet på 7 mm.

Også teestedene, som er kjempestøre, er tilsådd med ren rødsvingel. Joakim mener at rødsvingel kommer lett igjen fra utløperne og reparerer seg godt.

På fairway, derimot, har han blandet inn litt engkvein, mest for at de skal se mer ut som de gamle fairways og gi anlegget et helhetlig preg.

Mens vi står på en ny green kommer klubbens pro, Marcus Brown innom. Han har vært aktivt med i ombyggingen helt ut i de praktiske oppgaver på gravemaskinen. Vi spør om han ikke



er skeptisk til putte kvaliteten på rene rødsvingelgreener. Nei, det har han gode erfaringer med fra Smørum golfklubb her i Danmark. Og det er ingen som klager på greenene på Kings Barns i Skottland.

Vi går videre ut på det nye anlegget. Det meste ligger på lett og god jord, men et område er myr oppå finsand. Her er det gravet ut en sjø på 6 dekar og massen er bruk til å heve terrenget på under fairway. Området er drenert på vanlig måte ut i dammen, og det er selvsagt fare for setninger. Men det er ikke noe bedre måte å gjøre det, og klubben hadde ikke andre arealer å bruke.



Selve greenene er ganske flate. Jesper har villlet legge vanskelighetene i området rundt greenene og bygget opp med ganske markerte onduleringer i greenområdet.

Bunkerne er relativt grunne og det er lagt vekt på at bunker kantene skal kunne klippes med maskin.

Vanningsanlegg er bare lagt opp til green og tee. Det er Rainbird-utstyr og vannet hentes fra borebrønner.

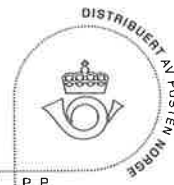
På vei mot driftsbygningen passerer vi det store klubbhuset der alle bord står dekket til å ta imot dagens turneringsdeltakerne. Vineskene står stablet opp på premiebordet.

Driftsbygningen inneholder alt den man kan ønske seg, men maskinene er relativt gamle. Det er helt bevisst, sier Jesper. I et nyanlegg blir det mye slitasje på maskinene. Derfor vil han vente med å fornye maskinparken til det nye anlegget er ferdig. Da varer det nye utstyret mye lenger.



B

Returadresse:
Norwegian Greenkeepers Association
Luksefjellveien 861
3721 Skien
NORGE



John Deere 2500E

John Deeres nye triplex greenclipper er laget ut ifra tre kriterier; klippekvalitet, førerkomfort og servicevennlighet. På den nye 2500E drives aggregatene av en stor dynamo. Dette gir færre lekkasjepunkter og redusert støy uten at det går utover maskinens prestasjoner.

20 hk Diesel.

Vekt 626 kg.

Klippebredde 156 cm, 7-11 kniver.

Klippehastighet 6,4 km/t.

Turf Works

Utviklet for greenkeepere av greenkeeper. Et kassettsystem for triplex greenclipper med et chassis der man enkelt kan sette inn forskjellige kassetter til en rekke operasjoner, også vibrorulling. Passer til alle kjente merker.



Dakota Toppdresser

Alle Toppdresserne fra Dakota har de unike spredeskivene som gir jevn mating uansett materiale. Både utmatingsbåndet og spredeskivene styres fra førerplass i traktoren.

Maskinene kan leveres med et stort utvalg av ekstrautstyr.

Tankkapasitet 650-3250 l.

Spreddebredder 3-12 m.

Vekt 417-1500 kg.



Reinhardt Maskin AS

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



JOHN DEERE