

GRESS - *forum*



Gresskurs '96

*Resultater fra
NGA Cup '95*

3-95



Redaktøren

Det nærmer seg tid for nok et gresskurs, denne gangen har styret i NGA blitt enig om å reise til Stavanger. I Stavangerområdet er det både et eksisterende golfmiljø, og et raskt voksende miljø



«The Greenkeepers Training Manual» er en håndbok som er laget av BIGGA i samarbeid med de tre Engelske golf unionene.

NGA har oversatt manualen til norsk og forventer å kunne presentere den under GRESSKURS'96 i Stavanger.

Dette er en opplærings-manual som alle under opplæring på en golfbane, kan benytte seg av: Fordi all informasjon SKAL heretter dokumenteres, det godtas ikke forklaringer som: «Jeg sa at den skulle brukes forsiktig.....», etter at en ansatt under opplæring har ødelagt seg selv eller et arbeidsredskap.

Samtidig blir dette en dokumentasjon for den enkelte som beskriver alle faglige krav som blir gjennomgått. NGA vil måtte utdanne egne "sensorer" sannsynligvis sammen med Greenkeepers

Training Committee (GTC). Gjennom å utvikle faglig kvalifikasjon vil dette kunne utvikles til et uvurderlig verktøy.

Norges Golfforbund fortjener en honør for det arbeide som er lagt ned i utarbeidelsen av en «kvalitets veileder for golfbaneprosjekter» som er et langt skritt i riktig retning. Kvalitetsveilederen skal lede fra det spede «prosjekt-stadiet» frem til en klubb i drift med ferdig bygget bane.

Det som svært mange golfprosjekter har manglet hittil, har vært en sjekkliste som beskriver alle trinnene i en umåtelig lang stige. Hvor mange prosjekter har ikke opplevd å miste måneder og år på grunn av feil fremgangsmåte i prosessene? For de av prosjektene som har benyttet seg av faglig bistand gjennom sitt løp, vil det kanskje ikke fortone seg som et fremskritt. Det er bare så synd at disse er i mindretall.

Nå kommer ikke kvalitetsveilederen til å redusere etterspørselen etter faglig bistand, snarere tvert om. Den setter fingeren på behovet for faglig kompetanse, under prosjektering og utbygging og driften av et idrettsanlegg til mange millioner kroner.

Da blir det opp til driftsansvarlig greenkeeper å følge opp dokumentasjonen også etter bygging, etablering og igangsetting av driften. Dokumentasjon til opplæring.

Dokumentasjon av vedlikeholdsrutiner, budsjettoppfølging, maskinvedlikehold og reparasjoner. Dokumentasjon av kjemikaliehåndtering og oppbevaring. Dokumentasjon av avfallshåndtering.

All denne dokumentasjonen er faktisk ikke mer enn vi er pålagt i følge: "Forskrift om internkontroll fastsatt ved kgl. res. 22. mars 1991 med ikraft-tredelse 1. januar 1992.

Forskrift om internkontroll gir bestemmelser om at den som er ansvarlig for virksomheten plikter å sørge for systematisk oppfølging av gjeldende krav fastsatt i arbeidsmiljøloven, forurensningsloven, brann- og eksplosjonslovgivningen, produktkontrollloven, sivilforsvarsloven og lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr. Formålet er å fremme helse, miljø og sikkerhet. Forskriften understreker ledelsens særlige ansvar, men forutsetter bred medvirkning fra alle i virksomheten."



GRESS - forum

ISSN 0804-8665

GRESS-forum 3/95
Redaksjonen avsluttet
14 november.

GRESS-forum er et frittstående organ som sendes ut til bl.a. medlemmene i NGA. Signerte artikler i bladet er nødvendigvis ikke NGA's offisielle eller redaktørens syn, og står således for artikkelforfatterens egen regning.

Redaksjonen forbeholder seg retten til å forkorte innsendt materiell. Innsendt materiell returneres ikke hvis det ikke blir bedt om det.

**UTGIVER
REDAKTØR
ANNONSESALG**

Tor Senstad
2355 Gaupen
Telefon 62 35 43 36
Telefax 62 35 41 06

REDAKSJONSKOMITE

Alfred Jonsson
Hans Ording
Stål Bø
Tor Senstad

GRESS-forum 4/95:
Materialfrist 15. november.

GRESS-forum 1/96:
Materialfrist 15. mars.

Kjøp-salg-stilling ledig/søkes:
pris pr spaltelinje
kr 36.00 inkl. mva.

Forsidefotos
Foto: Tor Senstad

Sats/trykk
Hagen Offset a.s.
Tlf.: 62 34 09 44

INNHold

- 2** **Redaktørens spalte**
- 4** **Presidentens hilsen**
- 5** **Vækstproblemer for græsset på norske golfbaner**
 av Martin Petersen
- 10 - 11** **Forhandlerguide**
- 12** **NGA-cup 95**
- 13** **Affe's hjørne + Firmaprofil**
- 14** **Tips for better turf**
- 16** **Produktinfo**
- 17** **NGA kurs**
- 18** **Banekonsulent**



Park™ er gjødseltyper utviklet spesielt med tanke på bruk i parker, på golfbaner, fotballbaner og andre grøntarealer.

Park™ Miniprill 22-4-8+4S

Park™ Golf 13-0-15+Mikro

Park™ Green 15-0-18+Mikro

Hydro Agri produserer og selger dessuten følgende gjødseltyper i Norge:

Fullgjødsel®

Kalksalpeter™

Superba™



Hydro Agri, Markedsseksjon Norge, 0240 Oslo
Tlf: 22 43 21 00, Fax: 22 43 24 20

PRESIDENTENS HILSEN

Vinteren kommer. Hva gjør vi nå, skal vi stenge eller skal vi la medlemmene få spille på sommergreenene, vintergreenene eller skal vi stenge helt ned. Det er mange meninger blant våre spillende «arbeidsgivere» på dette feltet.

Noen baner kan lett stenge fordi banen raskt blir innhentet av Kong Vinter, mens andre knappest får frost eller snø igjennom vintersesongen. Her kommer problemet: hvorfor kan ikke «vår» bane være åpen når de andre er åpne? Forståelsen mangler, for at selv innenfor relativt korte avstander kan de klimatiske forhold variere enormt. Her ligger ett stort informasjonsbehov fra oss og ut til spillerne på hvorfor «vår» bane må få visse restriksjoner.

Med høst og vinter kommer også budsjettet. Sjefgreenkeeperen er ofte den person som lager budsjettforslaget som legges til grunn for hva som skal benyttes ute på banen. Men hvor mange klubber har utdannet sin sjefgreenkeeper til å ta denne kanskje tyngste og viktigste posten på klubbens budsjett.

Det handler om å lage et riktig budsjett og ikke minst om å stå frem for styret eller generalforsamlingen og forsvare det.

Skaft dere kompetanse og la dere ikke plukke på!

Styret i NGA har satt ned et utvalg for å se på hvilke sprøytemidler som er i bruk og hvilke som kan være aktuelle for bruk innen stell og vedlikehold av golfbaner og andre grøntanlegg. Vi har et berettiget håp om å få utvidet spekteret som kan benyttes. Dette er viktig for bekjempelsen og for det biologiske mangfoldet i jorden.

Det er en forutsetning at vi som i dag benytter kjemiske preparater, forholder oss til de lover og regler som finnes. En kontroll fra en eller annen myndighet vil ikke forundre meg, da kan det være greit å ha alt i orden.

Ha en fortsatt god senhøst.

Hilsen Stål



Foto: Anders Lundquist



*Din golfbane fortjener
den beste sanden,
og da er vasket, støvfri
sand det rette valg.*



Råda Sand

AB Baskarpsand

Sand-Andersen a/s

Tlf.: 90 62 88 41 - Fax: 64 93 18 50

Valhallveien 16, 1445 Heer

VÆKSTPROBLEMER FOR GRÆSSET PÅ NORSKE GOLFBANER

Tema

Det kan ikke være nogen hemmelighed, at græsset på greens på norske golfbaner har vækstmæssige problemer i forårstiden. Det er mere regelen end undtagelsen, at mange greens er uden græsvækst, når snæsmeltingen er overstået, dette medfører igen, at der ikke er fuldt lukket græsbestand på greens før en gang i juni måned. Græssets vækst på greens på norske golfbaner er påvirket af flere faktorer, som enkeltvis eller samlet påvirker græssets vækst og spillekvalitet. Det er i særlig grad faktorer som

- 1) Klimaforholdene.
- 2) Design af greens.
- 3) S sammensætningen af vækstmassen på greens.
- 4) Miljøforholdene.
- 5) Græsartenes genetiske tilpasning.
- 6) Vedligehold af greens.

Martin Petersen M.Sc.
International Turfgrass Agronomist

De vækstmæssige problemer viser sig især efter snæsmeltingens ophør i foråret.

1. Klimaforholdene.

Ifølge meddelelser fra Det Norske Meteorologiske Institutt varierer nedbørsmængden i Norge i gennemsnit over 30 år fra ca. 3300 mm pr år til under 300 mm pr år. De største nedbørsmængder falder på Vestlandet, medens de laveste falder i den midterste og østligste del af landet. Ser man på nedbørsfordelingen i løbet af året, falder de største nedbørsmængder generelt fra August til Februar. De minste nedbørsmængder falder i tiden Februar - Juli.

Græssets vandbehov i vækstperioden varierer fra 2 til 6-7 mm pr dag afhængig af temperatur, sol og blæst. I maj måned er dagslængden lang og energiindstrålingen fra solen er næsten optimal. Dette betyder, at græsset i denne periode har stort vandbehov og at der i græssets primære vækstperiode i forsommeren vil være nedbørsunderskud og behov for kunstig vanding. De største nedbørsmængder efterår og vinter falder hovedsagelig som sne. På mange norske golfbaner falder den første sne i løbet af oktober måned og sneen bliver på mange baner liggende til midt i april. Den store nedbørsmængde i form af sne og is må fjernes mekanisk og/eller ved snæsmelting som overfladeafstrømning. Kun en mindre nedbørsmængde vil i denne periode optages i vækstlaget. Planternes overlevel-

Ransomes® E-Plex™

Den nye elektriske greenklipparen. Inga avgaser, inga luftföroreningar, inget störande motorbuller, inget oljeläckage, då hydraulik saknas. Positiv arbets- och spelarmiljö. Lägre underhållskostnader.



P.G.M GRUPPEN AB Box 1063, 581 10 Linköping tel. 013-27 04 00

sesevne formindskes med højt vandindhold og lav kulhydratreserve og specielt med varierende tø og frost og når der står overfladevand i sænkninger på greens.

2. Design av greens.

Ved design av greens tænkes her på udformningen af greens. Greens må naturligvis designes på en sådan måde, at de naturligt falder ind i det omgivelnde terren, men de må også designes på en måde, så de bliver spillevenlige. Ved vurdering af greens kan man konstatere, at mange bliver designet konkave. Dette betyder, at mange greens bliver vandlidende i snesmeltingsperioden. Overfladevandet kan ofte bli stående på greens i længre perioder.

Man bør derfor henstille til golfarkitekterne, at de ved design af golfbaner tegner golfgreens på en sådan måde, at der altid er fornøden overfladeafstrømning, og at der ikke forekommer sænkninger med risiko for opbobning af overfladevand.

3. Sammensætningen af vækstmassen på greens.

Kvaliteten af norske golfgreens er påvirket af vækstmassens sammensætning og af konstruktionsmetoden. Disse faktorer påvirker de fysiske og kemiske egenskaber i vækstmassen, herunder i særlig grad transmissionen og retentionen af vand samt retentionen af tilførte gødningsstoffer.

Ved vurdering af kvaliteten af norske golfgreens kan man konstatere, at de vækstmæssige problemer for græsset generelt ligger på greens med højt indhold af ler/silt og humus og på greens med stort indhold af sand og lavt indhold af kolloide partikler (ler og humus).

Overfladen på golfgreens er konstant udsat for kørende og gående færdsel af maskiner og spillere. Denne færdsel medfører komprimering af vækstlaget og slid på græsset. Komprimering forekommer især på greens med vækstlag med højt indhold af ler og silt, medens sliddet, som er direkte skader på græsplanterne, især forekommer på sandholdige vækstlag, hvor vandindholdet er mindre end markkapaciteten.

De fysiske egenskaber i vækstmassen er meget udsatt for ændringer, når belastningen ødelegger aggregatstrukturen. Den uindskrænkede anvendelse af greens med højt indhold af ler og silt enten i perioder med nedbør eller umiddelbart efter nedbør har medført, at vækstmassen komprimeres, at grovporesystemet bliver reduceret til under 10 vol%, at porøsiteten overvejende dannes af mikroporesystemet. Komprimeringen af vækstmassen bliver vandlidende og der vil forekomme overfladevand i perioder med nedbør. Der bliver forringet tilgang af luft og

gødning til vækstlaget. Konsekvensen bliver ofte vækstlag med anaerobe vækstforhold. De vandlidende greens vil tillige have lave temperaturforhold i vækstmassen i forårstiden, hvilket medfører forsinket græsvækst og dårlig spillekvalitet.

Modificering af vækstmassen.

For at fremme vandinfiltreringen og mindske risikoen for komprimering er det almindelig praksis at tilføre sand til ler/silt holdige vækstlagsmaterialer. Der kan også opstå tvivl om, hvor meget sand der skal tilføres i den givne situation. Mængden af tilført sand afhænger af udgangsmaterialets indhold af ler og silt. Det er et krav, at sandindholdet altid skal være mindst 80-90%. Sandbasert vækstlag fremmer vandinfiltreringsevnen og tolerancen mod komprimering.

Anvendelse af stort sandindhold i vækstmassen på golfgreens har en meget lang historie bag sig, der blev spillet golf i sandklitterne på østkysten af Scotland allerede i det 16. århundrede og i slutningen af det 18. århundrede var 8 ud af 10 golfbaner «coastal links» baner. Sandbasert vækstlag fremmer vandinfiltreringsevnen i vækstlaget og øger tolerancen mod komprimering. Det er imidlertid en ulempe, at det store poreomfang i vækstmassen med sand er grupperet som porer med stor diameter. Under sådanne forhold bliver vandretentionen og gødningsretentionen meget dårlig og græsset vil lide af permanent vand- og gødningsmangel. For at øge vandretentionen, vandbevægelsen og gødningsoptagelsen i vækstmassen tilfører man en vis torvmængde. Torven kan absorbere dets egen vægt i vand flere gange. Torv er generelt ikke noget ensartet produkt, det varierer i kvalitet i henhold til oprindelse og fiberindhold. Torven er som regel fattig på gødningsstoffer især på nitrogen og fosfor, hvilket medfører, at forholdet C/N bliver meget højt. Torven omsættes kun meget langsomt og behøver nitrogen for at omsættes. Den biologiske værdi i torven er som regel meget lav, hvilket kan medføre øget filtophobning. Ved tilførsel af 10 volumprocent torv vil man kunne øge humusindholdet med ca 1 vægtprocent afhængig af torvens kvalitet, samtidig vil man kunne hæve cationbytningskapaciteten med ca 1-2 meq/100g ved pH på 4,5. Det organiske materiale og mikroorganismerne medvirker til fremme af græssets vækst, selv om det kun udgør en mindre del af hele jordkomplekset.

Kvaliteten af golfgreens bestemmes af et komplekst samspil mellem komponenter i vækstmassen og faktorer som klima, slid og vedligehold. Der er en vis tendens til at vurdere vandinfiltreringsevnen i vækstmassen til golfgreens som det primære kriterium for vækstmassens kvalitet til formålet. Man tager tilsyneladende ikke hensyn til de

kemiske og biologiske forhold i vækstmassen. Det store hensyn til de fysiske forhold i vækstmassen på golfgreens har medført, at man ved bygning af golfgreens i Norge i det senere har valgt at anvende vækstmasse med meget lavt kolloidindhold. Lerindholdet ligger ikke ualmindeligt på 0,5-1,5% og humusindholdet på ca. 1%. Dette betyder stor hydraulisk ledningsevne, dårlig vandretention og dårlig gødningsretention. Cationbytningskapaciteten C.E.C. bliver meget lav, ca 2-4 meq/100g. Den dårlige gødningsbindingsevne medfører, at blot 30 mm regn kan fjerne mere end halvdel af vækstmassens nitrogenindhold, og at 75 mm vand kan fjerne alt tilgængelig nitrogen i vækstmassen. Den biologiske aktivitet i vækstmassen vil være meget lav, hvilket medfører vækstmæssige problemer med stor filtophobning og stort sygdomspotentiale.

Forskellige konstruktionsmetoder og vækstlagssammensætninger kræver forskellige former for vedligehold. Vanding og gødskning bliver meget vigt



urealistisk tal for humusindholdet. Man bør derfor ved analyse af jordprøver til vækstmasse til golfgreens fastsætte nøjagtige undersøgelsesmetoder, således at man er sikker på, man får de rigtige relevante oplysninger. Anvender man forskellige laboratorier med forskellige analysemetoder, har man problemerne på en gang.

Greens og forgreens bør forøvrigt bygges op af den samme vækstmasse, alt for ofte ser man store problemer i forgreens, fordi man har anvendt den stedlige muldjord til opbygning.

4. Miljøforholdene.

Ved miljøforholdene skal her forstås græssets vækst under forhold med megen skygge.

Sollyset er den direkte energikilde til al plantevækst. Solens stråler omdannes ved fotosyntese til kemisk energi i de grønne plantedele. Fotosyntesen påvirkes af lysintensitet og temperaturforhold. For tempererede græsarter er optimaltemperaturen for fotosyntese 15-20 °C. Lysintensiteten og lyskvaliteten har meget stor indflydelse på græssets vækst og udvikling. Lysets kvalitet til fotosyntese varierer fra måned til måned, fra dag til dag. Selv i løbet af dagen kan der opstå ændringer i lysets kvalitet under påvirkning af temperatur, vandforhold, gødningsforhold, planternes alder og plejeforhold. Fotosyntesen påvirkes også af solhøjde, dagslængde og skydekke. I Maj måned med lange dage er energiindstrålingen fra solen næsten maximal. En del af det indstrålede lys vil reflekteres ved lav solhøjde og dug på græsset. Reflektionen giver mindre fotosynteseaktivitet. Morgensol giver bedre fotosynteseaktivitet end eftermiddags-sol.

Greens og teesteder etableres ofte i forbindelse med tæt beplantning af træer og buske. Høje træer vil reducere den

I Norge er nedbørsmængden i gressets primære vækstperiode kun meget sjældent over 100 mm pr måned med undtagelse af lokaliteterne på Vestlandet. Man kan så diskutere, om man under skandinaviske forhold skal bygge greens efter USGA-specifikation med SWT. (Suspended watertable = kunstig grunnvannspeil.)

Kvalitetsundersøgelser i vækstmasse til golfgreens.

Sigteanalyser - Textanalyser - Glødetabsbestemmelse (Humusindhold)

Ved vurdering af vækstmassens kvalitet til anvendelse på golfgreens bør der altid foreligge en sigte- og texturanalyse samt en bestemmelse af vækstmassens humusindhold. Sigteanalyserne foregår ved at lade materialet i kendt volumen passere en række sigter med aftagende maskestørrelse og veje mængderne, der tilbageholdes på hver sigte. Mængderne opgives i procent af det samlede volumen.

Texturanalyser er bestemmelse af ler-silt og sand. Mængderne af ler og silt bestemmes ved slemnings- og sedimentsanalyser. I forbindelse med texturanalyserne må man tage meget hensyn til laboratorier, der udfører analyserne. De geotekniske laboratorier anvender ikke samme analysemetoder som jordbrugstekniske laboratorier, der undersøger jord til dyrkningsformål. De geotekniske laboratorier anvender andre stofmængder og en anden forbehandling af jordprøven end de jordtekniske laboratorier. F.eks. anvender de geotekniske laboratorier ofte kun en slemningstid på 10 minutter, hvor de jordbrugstekniske laboratorier anvender en slemningstid på 16-24 timer. Forskellene mellem de to analysemetoder ses meget tydelig i anførte tabel.

Laboratorium A og B er jordbrugstekniske laboratorier. Laboratorium C og

D er geotekniske laboratorier. De fire laboratorier har ved de omtalte undersøgelser hver for sig undersøgt nøjagtigt identiske jordprøver. Resultaterne af

lysmengde, som græsset har behov for. Træerne kan også ændre lysets spektrale sammensætning i en sådan grad, at fotosyntesen bliver utilstrækkelig til effektiv plantevækst. Kvalitetsændringen i sollyset er størst ved passage gennem løvfældende træer.

Skygge påvirker mikroklimaet på greens ved ikke blot at påvirke lysintensiteten, men også ved at påvirke temperaturen i vækstmassen og øge luftfugtigheden. Temperaturen på greens i skygge vil altid være nogle grader lavere end i fuldt sollys, hvilket medfører, at græsset i forårstiden er 1 til 2 uger senere i vækst. Reduceret fotosyntese påvirker græsset på flere måder. Græsset får tynde blade, lange internodier, øget bladlængde og øget plante-højde, reduceret skudtæthed, reduceret rod- og skudvækst, lavere kulhydratindhold og mindst 10% dårligere udnyttelse af nitratnitrogen. Græsset får større sygdomspotensiale og øget risiko for slid- og klippeskader.

Plejeintensiteten på greens i skygge må modificeres for at øge lysoptagelsen. Specielt bør klippehøyden sættes så højt som praktisk muligt af hensyn til spillekvaliteten. Der må anlægges en helt speciel vandingsteknik. Greens i skygge må dybdevandes dvs. der må vandes med større intervaller og med større mængder end normalt. Hyppig

vanding med små vandmængder vil give svagt rodsystem og øge risikoen for sygdomsangreb. Nitrogenmængden må reduceres. Tilførsel af jernsulfat og mangansulfat med jævne mellemrum vil øge planternes klorofylindhold. Der bør anvendes skyggetolerante græsarter dvs. rødsvingel med korte eller uden udløpere. Til eftersåning på greens i skygge og med fugtig vækstmasse kunne eftersåning med *Poa trivialis* evt. være interessant. *Poa trivialis* anvendes i stor udstrækning til såvel eftersåning som nysåning på greens i Californien.

5. Græsartenes genetiske tilpasning.

Klimaforholdene dvs. temperatur, lys og nedbør har stor indflydelse på græsvæksten tillige med vækstmassens sammensætning. Ved såning på meget sandholdige greens vil rødsvingel spire med ca 75%, men hveinartene vil kun spire med ca 25%. Temperaturen er den faktor der har størst indflydelse på græssets vækst i foråret, når snesmeltningen er ophørt. For de fleste græsarters vedkommende starter forårsvæksten, når temperaturen i vækstmassen er ca 6-7 °C. Dette gælder for rødsvingelarterne, for engrapgræs og engelsk raigræs. Enghvein kræver temperatur på 8-10 °C. Kryphvein kræver temperatur på 12-15 °C inden forårs-

væksten går igang. Temperaturforholdene for tunrapgræs synes at variere, men ligger tæt på temperaturkravene for kryphvein. Under norske forhold skal man på mange lokaliteter hen i slutningen af april og midt i maj, inden jordtemperaturen når tærskelværdien på de 6 °C, som er kravet for vækst af rødsvingel. Da temperaturkravene for græsvækst for hveinarterne er højere, må man længere hen på året inden græsvæksten for disse arter går igang. Hertil kommer, at jordtemperaturen allerede i oktober på mange lokaliteter igen er nede på 6 °C. Man kan undre sig over, at så mange golfgreens i Norge er tilsået med kryphvein, når vækstsæsonen er så kort. Det er helt klart, at kryphvein er det senest voksende græs på norske golfgreens i forårstiden og det hurtigste græs ude af vækst i efteråret.

Mange golfgreens bygget indenfor de seneste år har et kolloidindhold på kun et par procent. Da kryphvein stiller ret store krav til fertil vækstmasse og til fugtighedsforholdene i vækstmassen, bliver vækstbetingelserne meget vanskelige for kryphvein og slidstyrke og persistens aftager. Vækstlag med det omtalte lave kolloidindhold har ved -4 kPa ofte vandindhold på 5-7 vol%. Dette betyder, at vækstbetingelserne for kryphvein også på dette punkt er

meget vanskelige. Man kan generelt konstatere, at hveinearterne har vitalitetsnedgang efterår og vinter fremkaldt af vækstdepression og sygdomme. Rødsvingel svækkes betydeligt mindre efterår og vinter og regenererer hurtigere end øvrige græsarter om foråret. Man må derfor til norske golfgreens anbefale en frøblanding bestående af enghvein og rødsvingel, hvor de to arter er repræsenteret af flere sorter anerkendt af Statens Planteavlslad til udsåning i Norge.

6. Vedligehold af greens.

En bedre forståelse for de botaniske ændringer der forekommer på golfgreens vil hjælpe greenkeeperen til at målrette plejepraksis direkte mod forbedret græskvalitet. Et skridt i denne retning vil være at overveje de ændringer, der opstår i artssammensætningen som følge af de anvendte plejemetoder. Ændringer i artssammensætningen opstår næsten altid som følge af processer i vækstmassen. Gødningstilførselen og optagelsen af de tilførte gødningsstoffer spiller en meget stor rolle under påvirkning af vækstmassens pH-værdi, af indholdet af ler- og humuskolloider under påvirkning af vækstmassens tekstur-struktur og vandretention.

Indholdet af ler og humus påvirker vækstmassens evne til at stimulere græssets vækst. Lerkolloidene og de organiske kolloider har negative ladninger der påvirker vækstmassens retention af vand og gødning. De fleste makrogødningsstoffer er cationer, som bindes til overfladen af de negativt ladede ler- og humuskolloider. Ladningen på lermaterialerne er ret permanent og ikke påvirket af vækstmassens pH-værdi. Ladningen på de organiske kolloider varierer med pH-værdien. Ved pH-værdier under 5 er ladningen på humuskolloiderne lav. Jo større kolloidindhold desto større gødningsretention og desto mindre gødningsudvaskning.

Vækstmassens evne til at binde de tilførte gødningsstoffer måles ved cationbytningkapaciteten CEC, som er afhængig af vækstmassens indhold af ler- og humuskolloider. Man kan få en rimelig god orientering af vækstmassens CEC ud fra følgende beregning:

$$CEC = 0,61 \times \% \text{ler} + 5,1 \times \% \text{humus} - 2,25$$

Beregningen er kun orienterende, eftersom CEC er direkte påvirket af de enkelte lermaterialer og af vækstmassens pH-værdi. Ved at øge pH-værdien i torv fra 4 til 7 kan CEC øges med 400%.

Som tidligere omtalt er det almindeligt at finde vækstmasse med et kolloidindhold på ca 1% ler og 1% humus. Et sådant vækstlag vil have en CEC-værdi på ca. 2-3 meq/100 g vækstmasse. En sådan vækstmasse vil lide af permanent gødningsmangel og nesten perma-



nent vandmangel. En vækstmasse med f.eks. 7% ler og 2,5% humus vil have en CEC på 28 meq/100 g vækstmasse, hvilket betyder større gødningsbindingsevne og større vandretention. Den hydrauliske ledningsevne vil alligevel være over 25 mm pr time.

Som tidligere omtalt tilfører man torv for at øge vækstmassens indhold af kolloider. Ved tilførsel af 10 vol% torv vil man øge CEC med ca 1-2 meq/100 g vækstmasse. Torv har meget lavt indhold af nitrogen og fosfor. Indblanding af torv kan give vækstmæssige problemer. Tilfører man fosfor til vækstmasse med lavt humusindhold og med høj pH-værdi, vil det tilførte fosfor danne uopløselige forbindelser med calcium i vækstmassen og der vil opstå fosformangel i vækstmassen. Fosformangel eller lavt fosforindhold i vækstmassen giver dårlig udnyttelse af tilført nitrogen. Tilfører man nitrogen til torv med lav biologisk værdi og højt C/N-forhold, vil det tilførte nitrogen bruges til nedbrytning af torven og ikke komme græsvæksten til gode. Da vækstmassen har lav CEC vil der forekomme udvaskning af alle tilførte gødningsstoffer, herunder også af fosfor. Vil man til golfgreens anvende vækstmasse baseret på sand og torv er det bydende nødvendigt, at man i anlægsfasen sammen med en mineralgødning også tilfører en slow-release gødning. F.eks. hønsegødning. Vækstlag uden kolloider indeholder ikke kalium og magnesium og vil altid lide af kaliummangel og magnesiummangel. Det er derfor af afgørende betydning, at man hele tiden og ved hver gødsning har en gødningsplan, der forsyner græsset med de vigtigste gødningsstoffer i det rigtige forhold til hinanden. Nitrogen og kalium må altid tilføres i forholdet 1:1,2. Greens må gødes ofte med små gødningsmængder. De sandholdige greens er altid disponerede for mangel på mikronæringsstoffer.

Mikronæringsstofferne må sprøjtes ud. De meget sandholdige golfgreens indeholder i efteråret kun sjældent de gødningsstoffer, der giver græsset den fornødne vinterhærdning og overlevelsessevne. Det vil derfor være en god ide, at man inden vinteren sætter inn, kontrollerer gødningsforholdene i vækstmassen, og at man tilfører græsset de gødningsmængder og arter, der måtte være behov for. En konsekvens af meget sandholdige greens lav CEC og lav gødningsbindingsevne er mangel på gødning i foråret, når græsset skal starte forårsvæksten.

Vækstmasse med stort sandindhold og høj pH-værdi er disponerede for angreb af soppsygdomme. Det kan være f.eks. *Ophiobolus graminis* i sommertiden og *Fusarium-Typhula* i vintertiden. De meget sandholdige greens med lav biologisk aktivitet vil altid danne et tykt filtag. En vis filtmængde kan være ønskværdig af hensyn til spillekvaliteten, men tykt filtag vil altid give problemer, dels fordi filtlaget virker isolerende på temperaturforholdene og kan være med til at fremme et soppangreb og dels fordi et tykt filtag hæmmer græsfrøet i at spire ved eftersåning i forårstiden. Tykt filtag vil være vandholdende og kan forøge vinterskaderne og formindske græssets overlevelsessevne efter vinteren.

Den store hydrauliske ledningsevne i meget sandholdige vækstmasse medfører, at det ikke vil være muligt, at vedligeholde en effektiv græsbestand, såfremt man ikke tilfulde behersker den kunstige vanding, når den naturlige nedbørsmængde er mindre end græssets vandbehov. Man bør endvidere ikke glemme, at græsset kun optager gødning i vandig opløsning.

Supplerende litteratur:

Vækst- og gødningsmæssige problemer på sandholdige golfgreens: *Gressforum* 1-94.

FORHANDLERGUIDE

Benytt NGA's firmamedlemmer, de støtter NGA!

13/3 Hauser Golfplan A/S

Grensen 5/7
0159 Oslo

Bjørn Berger
Telefon 22 42 41 94
Telefax 22 42 19 23
Mobil 94 13 02 78

Banearkitekter og
konsulenter.
Landskapsarkitekter.
Medlem av ESGA

Applied Environment Technologies A/S

Eskedal
4890 Grimstad

Eilif Pettersen
Telefon 37 09 13 15
Telefax 37 04 48 32
Mobil 94 58 45 06

Biologisk jord- og
planteforbedring
basert på tangekstrakter.
(alginater)

AS SR/BR avd. GeoPro

Postboks 5463 Lade
7002 Trondheim

Stein H. Stokkebø
Telefon 73 90 13 40
Telefax 73 90 13 65
Mobil 94 65 57 46

Netlon Advanced Turf gressarmering.
Fiberduk, jordarmering, tensar geonett,
asfaltarmering, erosjonssikring,
GeoMur skråning & voller, drengspro-
dukter, membraner, toalett-løsninger.

Bjørn O. Hanche Maskinentreprenør

Baggerødt. 12
3182 Horten

Bjørn O. Hanche
Telefon 33 04 61 25
Mobil 94 15 25 95
94 35 41 43

Golfbanebygging, graving og
planering, transport.
Steingjerder og steinplukking.
Ref.: BORRE GOLFBANE og
FRITZØE GÅRD GOLFBANE.

Eik & Hausken Oslo A/S

Postboks 56
0614 Oslo

Tore Jacobsen
Telefon 22 32 30 45
Telefax 22 32 37 05
Mobil 94 34 31 59

Gressklippere, traktorer,
toppdressere, luftere, sprøyter,
løvutstyr, flishuggere, tilhengere,
jordefresere, grøfteutstyr.

Felleskjøpet Østlandet

Rosenkrantzgt. 8
0159 Oslo

Bergljot Gundersen
Telefon 22 86 10 00
Telefax 22 42 28 88
Mobil 94 41 49 51

SPEIALBLANDINGER FRØ
Gjødsel, veksttorv.
Plantevern.
Drensrør.

Gress Service 90 A/S SCANGOLF HB

Barlindveien 7 Åsa
3500 Hønefoss

Knut Jonsrud
Telefon 32 13 43 88
Telefax 32 13 42 33
Mobil 94 33 51 98

Nasjons- /klubbflagg, køsystemer, bagsskap,
klubbhusmatter, gummiplater, beskyttelsesnett,
utleietraller, rangeboller, ClubCar, utslagspaller/
matter, skilt/infotavler, tremøbler, gjennvin-
ningsbeholdere, baneutstyr, hullborsliper, sper-
ringer, verneutstyr, arbeidsklær. Svenske
kvalitetsprodukter og førsteklasses importvarer.

Hako Norge A/S

Prof. Birkelands vei 24 A
1011 Oslo

Tore Syversen
Telefon 22 32 15 00
Telefax 22 32 15 14
Mobil 94 32 87 18

Toro spesialklippere for golf,
sylinder og rotasjonsklippere.
Iseki kompakttraktorer.

Hillevåg Sveise og Gressklipperservice A/S

Kvalebergsveien 21
4016 Stavanger

Gunnar Tveit
Telefon 51 58 97 15
Telefax 51 88 34 32
Mobil 92 01 29 69

Ransomes, Cushman,
Ryan, Brouwer,
Westwood, Mountfield,
Sisis.

L.O.G. S/L

Økern Torgvei 1
0580 Oslo

Ingunn M. Vågen
Telefon 22 64 33 60
Telefax 22 63 06 36
Mobil 94 40 97 21

Plenfrø.
Plantevernmiddel.
Veksttorv.
Såmaskiner, drensrør.

Nittedal Torvindustri A/S

Gaustadgt. 12
1482 Nittedal

Hans Ording
Telefon 67 07 11 30
Telefax 67 07 28 83
Mobil 94 24 31 01

Veksttorv, dresstorv, torv for
greenoppbygging m.v.
Taktorv; patentert.
Langtidsvirkende gjødsel.
Barkprodukter.

FORHANDLERGUIDE

Benytt NGA's firmamedlemmer, de støtter NGA!

Guide

NORGRO

Postboks 145
2301 Hamar

Leif Hauge

Telefon 62 53 02 22
Telefax 62 53 32 20

Frø, gjødsel, veksttorv, jord.
Plantevern.
Drensrør.

Norsk Hydro

Bygdøy allé 2
0240 Oslo

Rolf Gunnar Bjerkebæk

Telefon 22 43 22 54
Telefax 22 43 24 20
Mobil 94 32 46 20

Gjødsel, etc.
Superba™. Fullgjødsel®.
Kalksalpeter™.

O. Skaaret A/S

Drengsrudbekken 10, Boks 229
1371 Asker

Per Ottar Skaaret

Telefon 66 90 12 91
Telefax 66 90 12 95
Mobil 94 20 06 18

Golfbanebygging.

Greenkeeping på kontrakt.
Vanningsanlegg.
Produksjon - Vekstsand.

Park og Golfmaskiner A/S

Sam Eydesvei 5 B
1412 Sofiemyr

Svein Haug

Telefon 66 80 66 69
Telefax 66 80 61 94
Mobil 92 02 13 20
94 26 63 35

Jacobsen gressklippere,
Atco, National, Turfco.
Green-Line gjødsel.
Golfbane-/ drivingrangeutstyr.
Golfnett.

PGM AB

Box 1063
S-581 10 Linköping

Kurt Revestam

Telefon +46 13 27 04 00
Telefax +46 13 27 03 47
Mobil +46 70 810 1122

Importør av Ransomes,
Cushman, Ryan, Sisis,
Brouwer, Peruzzo,
Steiner, Mott.

Reinhard Maskin A/S

Hvamveien 2, Postboks 68
2013 Skjetten

Øystein Nøkland

Telefon 63 84 02 30
Telefax 63 84 21 00
Mobil 94 49 19 74

John Deere gressklippere,
bunkerraker, transportere.
Charterhouse toppdresse-
og gressbehandlingsutstyr.
Amazone vertikalskjærere.

Rhône-Puolenc Agro A/S

Verpetveien 48
1540 Vestby

Hans-Ove Kirkeby

Telefon 64 95 20 60
Telefax 64 95 28 32
Mobil 94 21 61 27

Importør av plantevernmidler.

S/48 Vanningsanlegg - O. Skaaret A/S

Drengsrudbekken 10, Boks 229
1371 Asker

Sigurd Skaug

Telefon 66 90 12 94
Telefax 66 90 12 95
Mobil 94 49 43 86

Rain Bird® vanningsanlegg.
Salg - Service - Montering

Sand-Andersen

Valhallaveien 16
1445 Heer

Egil Andersen

Telefon 64 93 18 50
Telefax 64 93 18 50
Mobil 90 62 88 41

GREEN-SAND, DRESS-SAND
BUNKER-SAND
Med eller uten torv og kompost.
All sanden er vasket og støvfri

Svelviksand A/S

Postboks 55
3490 Klokkearstua

Frank Gustavson, Ragnar Høgfooss

Telefon 32 79 85 66
Telefax 32 79 85 67
Mobil 94 60 02 65
94 24 00 44

Golf- vekstmedie. Bunkersand.
Golf- toppdressingsmateriale.
Golf- rehabiliteringsmateriale.
Dreneringsmasse.

Veidekke A/S

Olav Brunborgs vei 4, Boks 3
1360 Billingstadsletta

Svein Huse

Telefon 66 98 53 00
Telefax 66 98 06 73
Mobil 94 55 15 69

Golfbanebygging - totalkonsept.
Prosjektledelse.

VVS Comfort A/S

Trommelberg
1820 Spydeberg

Gunnar Grimeland

Telefon 69 83 85 85
Telefax 69 83 82 75

Toro automatiske
vanningsanlegg



NGA-CUP 1995

I alt 30 NGA-medlemmer deltok ved årets turnering. Per Gunnar Dagslet hadde forberedt en utfordrende bane for sine kollegaer på Kjekstad Golfklubb's bane. Turneringen ble avbrutt etter vel 9 hull pga. kraftig nedbør, slik at bare de ni første ble tellende.

NGA ønsker å takke Kjekstad Golfklubb for lån av banen. Vi skylder også Per Gunnar takk for godt forberedt bane. Takk til turneringens mange sponsorer som stilte opp med flotte premier. Takk også til Lars Linde og Leif Pettersson som regiserte nok en vellykket turnering for NGA.

Årets vinner har rykket opp fra en andreplass i 1994 og vant B-klassen, i 1993. Det må kunne kalles målrettet klatring.

På andreplass kommer Simon Augustson, Oppegård. Oppegård ved Hilde Brække var første vinner i pokalen, i fjor tok Oppegård andre og tredje plass.

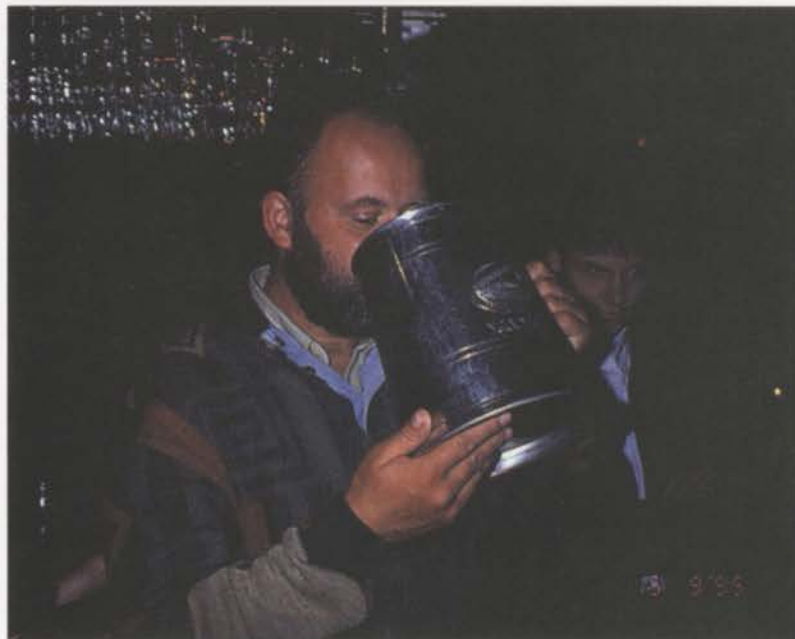
Tittelforsvarer fra i fjor, John Riiber fra Hauger, havnet på tredje plass

A-klassen

1. Morten Wiig,
O. Skaaret as/Asker Gk 18 p.
2. Simon Augustsson,
Oppegård Gk 17 p.
3. John Riiber, Hauger Gk 16 p.

B-klassen

1. Per Ivar Svendsen,
Bærum Gk 18 p.
2. Kjetil Nordholm,
Sorknes Golf 16 p.
3. Morten Bjørnøy,
Oustøen CC 16 p.



Brukte minitraktorer

av type **Yanmar, Kubota og Iseki** skaffes.

Ring for tilbud!

Tel/Fax 37 09 33 00

Mob 94 29 55 05 (24 t)

TIL SALGS

Transport: 4-hjuls Yamaha motorsykkle kr. 17.000,-

Ballplukker m/traktor MF 135 kr. 20.000,-

Renoveringsobjekt: Jacobsen 133 kr. 15.000,-

Henvendelse

OGK v/Lars Linde tlf. 94 34 98 83

AFFE'S HJØRNE

Alfred Jonsson har arbeidet i Norge som Head Greenkeeper ved Oslo Gk i 8 år, etterpå har han bygget golfbaner i Ede, på Åland og på Waxholm. I dag er Affe pensjonist og reisende konsulent. Han skriver for tiden fra Åland, hvor utbyggingen fortsetter.....

Når man leser de Svenske, Norske og Danske tidsskriftene som utgis av de respektive greenkeeperforeningene synes det som de har en sak felles. De beskriver alle den forværringen som synes å ha oppstått i greenkeeperenes og banepersonalets arbeidsforhold. Årsaken er oftest svak økonomi på klubben, men det har kommet inn et nytt moment i det senere, nemlig at personkjemien ikke stemmer mellom styret og klubbens greenkeeper. At greenkeeperen er en dyktig fagperson som kan sitt arbeide har oftest liten eller ingen betydning når klubbstyret beslutter hvorvidt den greenkeeper man har passer inn på klubben eller ikke.

Det finnes kanskje ikke mange arbeidsplasser hvor man kan dømme dyktigheten til en ansvarlig arbeidsleder, som på en golfbane. Er banen i bra kondisjon så er det vel naturlig å tro at den som er ansvarlig har gjort sitt arbeide godt.

Norske golfklubber har i dag en dyktig og velutdannet greenkeeperstab, og også banepersonalet har fått ta del i den utdanning som tilbys. NGA kan nok uten skryt ta æren for at det er slik. DESVERRE FINNS DET ENKELTE KLUBBER SOM FORTSATT IKKE SENDER SITT PERSONALE TIL DEN UTDANNING SOM TILBYS. Innenfor alle yrker gjelder det i dag å utdanne og videre utdanne seg for å henge med i utviklingen. Golfbanevedlikehold er intet unntak fra dette.

Det har etter forbilde fra USA dukket opp en ny type konsulenter som har til oppgave å skaffe nye jobber til overflødig personale eller for personer som ikke passer inn i en bedrift eller forretning. At personkjemien ikke stemmer mellom bedriftsledelse og den ansatte er begrunnelse nok til at en person må forlate sin arbeidsplass. Det er bedriftsledelsen som ensidig tar denne avgjørelsen. Konsulent honoræret er minimum 100.000 kroner pluss kostnader for omplassering. Vi får håpe at denne foreteelse ikke rammer oss som arbeider innen golfbane sektoren.

I min virksomhet som rådgiver har jeg fått innsyn i mange golfklubber og fått kjennskap til hvordan styrene på ulike golfklubber tenker seg banevedlikeholdet. Det er i mange tilfeller helt urealistiske planer man tenker seg. Det er slett ikke uvanlig å få høre at «det er vel ingen kunst å klippe gress». Oftest står en sterk person i ledelsen for en golfklubb som også er en dyktig foreleser, men det er jo ikke sikkert denne personen har de nødvendige kunnskapene om vedlikehold. Når denne personen skal samarbeide med en velutdannet greenkeeper ligger det an til konfrontasjoner. En greenkeeper som ikke deler styrets oppfatninger i vedlikeholds spørsmål betraktes som «vanskelig å samarbeide med». Hvis greenkeeperen er sterk nok til å hevde sine egne meninger kan denne lett havne i en situasjon der det oppstår samarbeidsvanskeligheter og man får høre at «personkjemien stemmer ikke».

Her på Åland var det i sommer meningen å dresse med innblanding av kompost, men dette har ikke blitt gjort. Dels kunne kompostleverandøren ikke levere tilstrekkelig fint sikket materiale og for det andre ville klubbens nye greenkeeper bli bedre kjent med bane før noen forsøk ble utført. Det har vært færre greenfee gjester i sommer enn sommeren -94. I år er det omtrent 17.000 greenfee og det er enda ikke så dårlig. Den svake svenske kronen har sikkert hatt betydning.

I sommer har jeg bygget 9 nye hull her på Åland. Disse hullene bergnes å være spilleklare våren -97. Greener og teesteder er sådd, til våren skal jeg så fairways og passe etableringen av den nye banen.

Med ønske om en bra overvintring. AFPE

AFPE'S FIRMAPROFIL

PARK OG GOLFMASKINER

Svein Haug er daglig leder for Park og Golfmaskiner. Firmaet startet i 1986 og representerer i dag bl. a. Jacobsen, National, Turfco maskiner, Green-line gjødsel. Golfbane/ drivingrange og golfnett.

Park og Golfmaskiner er dermed en av de mest komplette leverandørene av utstyr for golf- og fotballbaner i Norge. Firmaet har gjort seg kjent for god og sikker service og dette er nok det viktigste i denne bransjen.

Firmaet har lagt merke til at det er "trangere tider" for norske golfklubber, dette fører til større etterspørsel etter brukte maskiner. Prisnivået på de nye maskinene er i dag lavere enn for 4-5 år siden.

Det er et stramt marked for maskinhandel i Norge, prisene er presset og Svein mener at dette går ut over den service han ønsker å gi til kundene. Det er i

dag vel 40 golfklubber som kjøper maskiner.

På mitt spørsmål om hvordan Svein ser på fremtiden svarer han slik: "På gjødselsiden har det skjedd mye, fra å ha solgt mest flytende gjødsel så selges det i dag omkring 60 % flytende gjødsel og 40 % fast gjødsel, det selges også mer kombi-gjødsel i dag."

På maskinsiden går utviklingen mot lettere klippemaskiner for fairways, for roughklippere går utviklingen mot store rotorklippere og greenklippere kommer det en helt ny generasjon av. Innen 3-5 år blir det et større tilbud av el-klippere, som jo er mer miljøvennlige og dette blir nok et godt salgsargument i fremtiden.

Det kommer også en ny generasjon redskapsbærere med ulike redskaper for banevedlikehold".

Små transportbiler for transport internt på golfbanen er noe som kommer, Svein ser på denne maskinen som svært interessant. Når det gjelder vedlikehold av fairways har firmaet lagt merke til en øket interesse for vertikalskjæreutstyr og for toppdressere. Det er også øket interesse for reparasjonssåmaskiner og Vertidrainluftere. Firmaet arrangerer hvert år en fellestur på høsten til Danmark for golfbanepersonale i Norge.

Park og Golfmaskiner er Norges største leverandør av isprepareringsmaskiner og var involvert med 12 maskiner under Lillehammer-OL.

Svein har deltatt i 8 år på NGA's Gresskurs.

AFPE

TIPS FOR BETTER TURF

Sakset fra et foredrag av Patrick O'Brian USGA, mars 92.:

REDUSERE SLITASJESKADER

Hvordan redusere slitasje på f. eks. skråninger, utganger hvor trafikken konsentreres: Jernbanesviller kan legges, nedfelt i bakken. Lagt i rett avstand vil de fleste gå «fra trinn til trinn».

BUNKERRENOVERING

Bruk poser med jord langs vanskelige bunkerkanter, legg torv over kanten.

DRIVING RANGE

Hvis man fra tid til annen ønsker utslag fra gress har man følgende forslag: Bruk liggende tau som «teemarker», disse kan enkelt flyttes forover eller bakover, samt enkle lekter som skille mellom spillerne.

«HVORDAN BLI KVITT NEDSLAGSMERKER»

Forslag nr. 1: Gjennføre dødsstraff.
Forslag nr. 2: Du kan stikke en hvit peg i hvert nedslagsmerke på en tilfeldig utvalgt green, ta et bilde av dette, som så henges opp, gjerne i stort format på veggen i pro-shop.

GROOMERS

Groomers tillater deg å heve klippehøyden, men for all del; slit ikke ut gresset!

UTDANNING

Oversatt fra USGA Green Section record sept/okt 1995:

Spørsmål fra en leser i Florida: «Det blir stadig vanskeligere for meg å overbevise banekomiteen om at årlig tilstedeværelse ved regionale så vel som nasjonale konferanser er verdt

utgiftene. Hvordan kan jeg forsikre komiteen om at det er vel anvendt tid og penger?»

Svar: «For det første skal du invitere leder i banekomiteen, eller en annen representant til å delta sammen med deg på et kurs eller to. La de se med egne øyne omfanget av informasjonen som er tilgjengelig ved disse viktige sammenkomstene. En annen god ide er bestandig å følge opp alle konferanser som involverer større utgifter med et sammendrag av informasjonen som er mottatt i løpet av kurset. Dette sammendrag kan distribueres til banekomiteen som en forsikring for fremtidig deltagelse ved utdanningskonferanser».

GREENKEEPER

Innen utgangen av 1700-tallet ble de første «greenkeepere» nevnt. Navnet var «greenkeeper», og ikke «greenskeeper». Historisk ble betegnelsen «green» brukt for å betegne hele golfbanen, ikke bare putting greenen.

Ikke ulikt i dag var greenkeeperen oppgatt med å gjøre det bedre for golferen. I dagboka for «the Aberdeen Golf Links» fra 1820, ble det nevnt at klubben ble enig om å betale Alexander Monroe fire pund i året for «å ta hånd om 'the Links' og legge tingene til rette for medlemmene». Monroe skulle også holde alle hullene ryddige.

To år senere ble Monroe's årslønn redusert til 3 pund pr. år.

De tidlige golf-proene ble ofte greenkeepere også. Ingen av jobbene var kjent for å være alt for stabile, selv i de dager. Old Tom Morris, fire ganger vinner av British Open, og fortsatt ansett som «the grand old man of golf», ble greenkeeper på St. Andrews i 1865 og forble der til 1904. Han hadde to grunnregler for sitt vedlikeholdsprogram:

«Mair saund Honeyman» var ordren til assistenten Honeyman, nemlig å tilføre mer toppdressing med skarp sand på greenene, teestedene og fairwayene. Tom Morris sa at det trengtes «for å opprettholde gressets karakter».

«Nay Sunday play». Ikkeno' søndagsspill, golfbanen trenger en hvil selv om ikke spillerne gjør det.

Til dags dato er det «Nay Sunday play» på The Old Course.

Den første hullskjærer ble patentert og utviklet av en Charles Anderson og overlevet til Old Tom Morris som en gave i 1869.

Turf Management for Golf Courses, James B. Beard, s.4.



FORDELING AV UTGIFTER GJENNOM EN GRESSKLIPPERS LIV

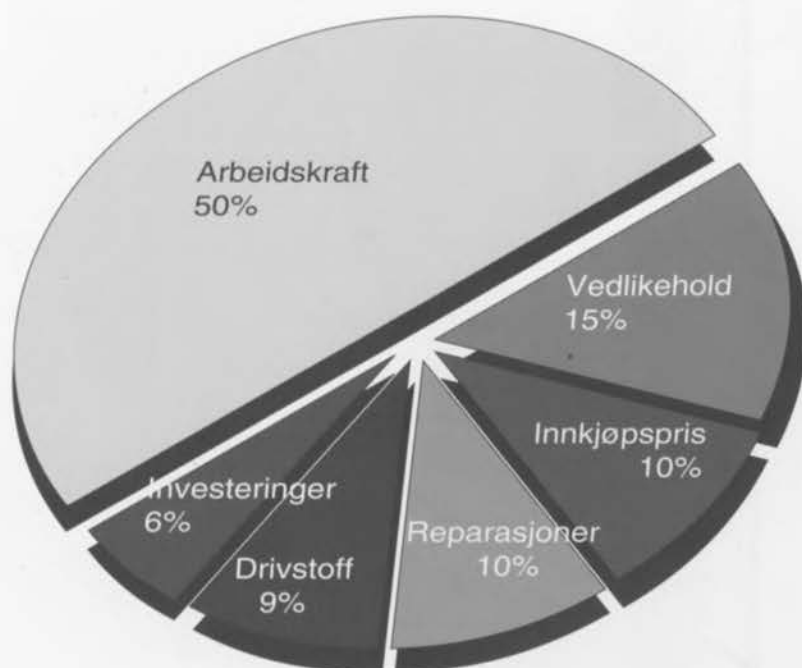
I en artikkel i Golf Course Maintenance August 1995 refererer artikkelforfatteren til en undersøkelse utført av «The Toro Company». Rapporten gir et innblikk i summen av utgiftsposter gjennom en gressklippers lange liv. Disse tallene kan være nyttige å ha i bakhodet når investeringer planlegges for kommende sesonger. Selvfølgelig representerer tallene et gjennomsnitt og «pai stykkene» vil endre seg noe fra maskin til maskin og fra bane til bane, men trenden vil forholde seg svært lik.

Det er i verkstedet at greenkeeperen har størst mulighet til å endre paistykkenes størrelse. Forholdsregler som man tar her kan i stor grad påvirke utgiftene på lang sikt. For eksempel kan reparasjonsutgiftene senkes ved å øke beløpet som brukes til vedlikehold. Det tar som kjent tid å føre vedlikeholdsjournaler, og tid er penger. Men denne utgiften kan redusere senere utgifter til reparasjoner. Ved å kjøpe originale deler, i stedet for deler «som passer» kan utgiften til deler øke mens utgiften til reparasjoner kan reduseres. Det er bare dokumenterte service nedtegnelser over tid samt erfaring som kan avgjøre om denne type investeringer lønner seg.

Gode servicekort eller vedlikeholdsnedtegnelser bør inkludere: maskinens navn, serienummer, innkjøpsdato, innkjøpspris, smøreintervaller, akkumulerte driftstimer, reservedeler med pris og arbeids tids forbruk, samt reparasjons tid.

«Vedlikeholdskostnader» hevdes det, «vil gi en indikasjon på hvilke maskiner som er mest effektiv til de forskjellige klippe arbeidene. En nøyaktig ført journal over reparasjon pluss oversikt over vedlikeholdskostnader vil fortelle deg når du skal skifte ut gamle maskiner. Denne informasjonen gir også brukeren og mekanikeren en serviceguide, samt at den kan gi et bilde på hvilke forhandler man bør velge.»

Ulempene rundt føring av maskinkort etc. kan reduseres, for en pris, gjennom å benytte tilgjengelig programvare. Det finnes programvarepakker på markedet som er tilpasset behovet for service og vedlikeholds oversikter. Den største «bøygen» vedrørende bruk av datamaskin for å holde oversikt er å komme inn i den daglige rutinen med å legge inn nødvendige opplysninger. Deretter gjør programvaren sin del av jobben.



NGA-KALENDER

GRESSKURS '96 (kurs I og II)

Tid	: 8-12. januar 1996
Arrangør	: NGA
Info tlf.	: 62 35 43 36
Sted	: Stavanger
Utferd	: Ikke bestemt
Kurs I	: Martin Petersen M.Sc.
Kurs II	: Sven-Ove Dahlsson Agr. Dr. M.fl.
Hotell	: Quality Airport Hotel Stavanger
Kursavgift	: Kr 2.400.- betales til NGA.
Reise/fly t/r	: Oslo fra 890, Tr.heim fra 1.200 Bergen fra 640, Kr.sand fra 670
Helpensjon	: Man/fre: 2.500.- / 2.900.- (d/e) Søn/fre: 3.095.- / 3.595.- (d/e)
Dagpakke	: 240.- pr dag (kaffe/lunsj)
Påmelding	: Ved innbetaling av kursavgift kr 2.400.- til NGA innen 10/12. (Etter 10/12 kr 2.700.-)

BIGGA Turf Management Exhibition BIGGA National Education Conference

Tid	: 24-26 januar 1996
Sted	: Harrogate
Emner	: Utdanningskonferanse og varemesse.

GCSAA Show & Conference

Tid	: 5-11 februar 1996
Sted	: Orlando, USA
Emner	: Utdanningskonferanse og varemesse.

GRESSKONSULENTER:

MARTIN PETERSEN M.Sc.
International Turfgrass Agronomist
Søparken 134
DK-5260 Odense S
Tlf +45 66 15 02 84
Fax +45 65 92 05 84

S-O DAHLSSON
GRÄSKONSULT HB
Sven-Ove Dahlsson Agr Dr
Föreningsgatan 24
S-260 20 Teckomatorp
Tlf +46 418 607 85
Fax +46 418 611 85
Mob +46 10 243 7063

NGA-KALENDER



PRODUKTINFO

I disse omskiftelige tider minner L.O.G. om at de fortsatt blander gressfrø etter kundens ønske, både i små og større mengder. Minste kvantum er 25 kg., med unntak for greenblandinger, hvor det også kan blandes mindre kvanta. Alle spesialblandinger leveres fra L.O.G.'s frøavdeling på Økern, Oslo.

Kontaktperson: **Ingunn M. Vågen** tlf 22 64 33 60.

Ferromec er en ny godkjent flytende gjødsel til golfbaner, idrettsplasser, parker og hager. Produktet inneholder 15% nitrogen, 4% svovel og 6% jern i lett tilgjengelig form for plantene. Graset blir meget raskt mørkere grønt uten unødig stimulering av veksten.

Best resultat oppnås når produktet brukes allerede fra våren på etablert plen i god vekst. Ferromec brukes 3-5 ganger pr. sesong som et tillegg til den ordinære gjødslingen.

Bland 2-3 liter Ferromec i 50-100 liter vann pr. da som vannes ned eller 2-300 liter vann pr. da med spreddebom.

Ferromec har en spesiell patentert forbindelse mellom jern og urea. Fordelen med dette er rask virkning ved opptak gjennom bladene og at jernet i liten grad bindes til tungt løselige forbindelser i jorda, men holder seg tilgjengelig for grasrøttene.

Kontaktperson **Trond Olav R. Kristiansen, AgroTek i Vestby**, tlf 64 95 21 10.

Fra Nordisk Park & Golf Expo'95 kan vi bringe en nyhet for de som har mange fotballbaner som skal merkes: **Fastliner** et kjøretøy som er spesialbygget for å merke f. eks. fotballbaner på rekordtid. Ca. fem ganger raskere p.r. bane samt at selve kjøretøyet kan benyttes til forflytting fra bane til bane, f. eks. i en by.

Fastliner tilbys sammen med et eget merkepreparat. **Importeret til Norden av Svensk Jordelit. Kontaktperson Jan Johansson** tlf +4631 87 70 70.

Suzuki King Quad arbeidsmaskin, markedets mest komplette terrengkjøretøy på fire hjul. Uavhengig hjuloppheng på begge akslinger medfører at maskinen nesten uansett terrengforhold har god bakkekontakt. King Quad er registrerbar som motorredskap. 23 hk, 4-takt 1 sylindret, luftavkjølt motor med oljekjoler. Redskapet kan utrustes med alt fra tilhengere til rotasjonsklippere samt tvillingmontering. Veil. pris kr 60.895 +mva. Importør **Erling Sande A/S** tlf 22 68 37 90. **Forhandler: MC Huset Nydal A/S**, tlf 62 35 84 06.

Jacobsen presenterer Greens King V, som er en ny generasjon av triplex greenklippere. Her er det lagt vekt på den absolutt beste førerkomfort, lett vedlikehold og klipping av høyeste kvalitet. På basis av tilbakemeldinger fra kundene gjennom flere år, har en spesiell produktutviklingsgruppe hos Jacobsen utviklet et design, som er i fremste rekke hva angår presisjon, komfort og produktivitet.

FlashAttach™ er et nytt patentert system for bytte av aggregater i løpet av få minutter uten bruk av verktøy. Dette medfører at man hurtig skifter fra 11-blads vinne på greens til 7-blads vinne på teesteder med en ganske enkel bevegelse.

Greens King V har fått sterkere motor og en forbedret hydrostatisk drift, som gir mer kraft til hjulene. Med en enkel pedal for styring av hastighet forover og bakover er Greens King V blitt ennå lettere å betjene. Man kan velge mellom 19hk Kubota diesel eller 18hk Briggs & Stratton Vanguard bensin.

Greens King V har fått øket frihøyde, samt blitt utstyrt med servostyring og et bakhjul som kan følge framhjulets radius.

Støyreduksjonen er ytterligere forbedret med en helt lukket motorkasse av glassfiber, som holder motorstøyen på et minimum.

Dette i følge Orag Skandinavia A/S. **Forhandler Park og Golfmaskiner A/S, kontaktperson Svein Haug** tlf 66 80 66 69.



Applied Environment Technology (AET) forhandler sjøtangbaserte, biologiske jord- og planteforbedringsmidler for idrettsplasser med gressdekke fra TILCO Biochemie GmbH.

AET refererer til følgende prøver utført ved STRI, Bingley i 1985-86 under ledelse av P.M.Canaway.

Formål med prøvene:

Sammenligning av virkningene av

- Alginure
 - Kjemiske tilsetningsstoffer
 - Kunstgjødsel
- for idrettsplasser med gressdekke på sandbasis.

Målinger utført for følgende kriterier:

- Gressdekningsgrad
- Slitestyrke
- Spenst
- Fasthet
- Drenering

Konklusjon:

«Behandlingen med Alginure har klare fordeler fremfor behandling med de andre produktene anvendt i prøveserien».

Disse resultatene ga for Alginures vedkommende utslag i:

- Bedre gressdekningsgrad
- Bedre slitasjestyrke
- Bedre fasthet
- Bedre spenst
- Bedre drenering

Anbefaling:

«Alginure har en gunstig virkning som gjør at spillekvaliteten øker.



Forts. side 19

NGA

INVITERER TIL

GRESSKURS'96



Sted: Quality Airport Hotel Stavanger. Tlf 51 65 66 00 Fax 51 65 62 15
Tid: Mandag 8. - fredag 12. januar 1996.

Kursavgift: Kursavgift kr 2.400,- betales til NGA innen 10.12.95. Husk å oppgi kurs 1 eller 2.
Etter 10.12.95 økes kursavgiften til kr 2.700,-.
Hotell bestilles gjennom NGA, men betales av hver enkelt ved avreise.
Påmelding: INNBETALING av kursavgift kr 2.400,- er påmelding. Max 30 deltagere pr kurs.
Kursavgiften betales til konto: 1875.07.43036, NGA, 2355 GAUPEN.
Oppgi: enkelt-/dobbelrom/dagpakke og om du ønsker delta ved kurs 1 eller II.
Opphold: I enkeltrom: 2.900,- . I dobbeltrom: 2.500,- (4 døgn med hel pensjon inkl. festmiddag)
Tillegg pr døgn: 695,- i enkelt-, 595,- i dobbeltrom, hel pensjon.
Dagpakke: 240,- pr. person, pr. dag. (Inkluderer kaffepauser og lunsj)
(Tillegg for 3-retters middag: 220,-,
+ tillegg for festmiddag 120,-)
(Dagpakke hele uken med middager og festmiddag: 2.200,-)
Hotellet betales av deltageren, ved avreise.

Ankomst med fly: Søndag 7. januar på kvelden, eller før 08.45 mandag morgen!
(De som booker i god tid når frem med f.eks 07.00 flyet fra Oslo)
Kursstart: Mandag 8. januar kl. 09.00, avslutning kl 15.00 fredag 12. januar

Husk: Idrettspriser hos SAS og Braathens SAFE:
Bestill i god tid !!!

Flyreise t/r: Oslo fra 890,-, Trondheim fra 1.200,-, Bergen fra 640,-,
Kristiansand fra 670,-
Malmø fra 1.577,-, København fra 1.805,-

Billetter: Nyman & Schultz Gruppe og Spesialreiser, Idrettens Hus, Bærum.
Grete Bamberg tlf.: 67 15 46 80 eller Inger Torp tlf.: 67 15 46 51.
Oppgi reisens formål: idrettspris som medlem av NGF/NGA. Husk avbestillingsforsikring.
Reisen må bestilles og betales av den enkelte i god tid.

Informasjon: NGA kursleder: Tlf 623 54336 - 944 00006, fax 623 54106.

KURS 1

Målgruppe: Sjefgreenkeepere, banesjefer, banemestere og baneansvarlige med erfaring fra vedlikehold.
Innhold:

- "Gressets økologiske forhold"
- VANNING, TEKNIKK
- SYKDOMMER PÅ GRESS
- "HUR GÖR JAG MITT SKÖTSELSPROGRAM"
- FÖRSTEHJELP
- GOLFREGLER, MERKING AV BANEN
- ARBEIDSMILJØET, FORSKRIFTER

Forelesere: Martin Petersen M.Sc., International Turfgrass Agronomist, Odense Danmark
Anne Marte Tronsmo, Statens Landbruksstilsyn planteinspeksjonen
Helén Lindelöf, banchef Ingarö Golfklubb
Representanter fra: NGF, Røde Kors, Arbeidstilsynet.

KURS 2

Målgruppe: Greenkeepere, banearbeidere, nye baneansvarlige og bane-komiteemedlemmer.

- Innhold**
- GRUNNLEGGENDE JORDKJEMI
 - VEDLIKEHOLD, RUTINER, KJØRESKADER
 - SYKDOMMER PÅ GRESS
 - "Hur gör jag mitt skötselprogram"
 - FÖRSTEHJELP
 - GOLFREGLER, MERKING AV BANEN
 - ARBEIDSMILJØET, FORSKRIFTER

Forelesere: Sven-Ove Dahlsson Agr.Dr., Internat. Turfgras Consultant, Teckomatorp Sverige.
Anne Marte Tronsmo, Statens Landbruksstilsyn planteinspeksjonen
Helén Lindelöf, banchef Ingarö Golfklubb
Representanter fra: NGF, Røde Kors, Arbeidstilsynet.



Vi ønsker kursdeltagere fra hele Norden velkommen!

Hotellet ligger ved flyplassen: 3 min. med taxi og kan f.eks nåes med 7-flyet fra Oslo, mandag morgen.



PAAL'S

Paal Midtvåge
Baneconsulent i Norges Golf Forbund
Tlf 64 15 47 31 - fax 64 13 86 40

NGFS KVALITETSVEILEDER FOR GOLFBANEPROSJEKTER ER FERDIG

Kvalitetsveilederen ble i sin helhet presentert for NGF, Norges Idrettsforbund og styret i NGA med flere i begynnelsen av november -95.

OMFATTENDE

Veilederen fremstår som et meget omfattende dokument, på nærmere 300 sider. Den inneholder kontrollpunkter, sjekklister, rutiner, organisasjonskart og terminologi. For omfattende og umulig å benytte i praksis vil noen hevde. Dette er feil!

Golfbaneprosjekter er kompliserte og består av en rekke enkeltforhold av vesentlig betydning for å lykkes. Skal man ivareta alle disse enkeltforhold på en strukturert måte er NGFs kvalitetsveileder den beste og meg bekjent den eneste løsningen.

Flere av bransjens ledende personer og aktører har bidratt med gode og enkle løsninger for å ivareta alle enkeltforhold.

Sentrale kompetanseområder i arbeidet har vært:

Golfbanekompetanse, bygging, drift og spill.

Prosjektkompetanse.

Økonomikompetanse.

Kvalitetskompetanse.

Pedagogikk-kompetanse.

Vi har erfart at greenkeepere sitter med stor erfaringsbank om konsekvensene av feil begått i prosjektene. Styret i NGA har øst av denne kunnskapet og bidratt til gode løsninger.

For baneanlegget har vi laget en entydig fysisk struktur, likeså for prosjektet. De golfspesifikke arbeidsoppgavene er medtatt i detalj.

De andre arbeidsoppgavene er kun medtatt summarisk. Likevel er antallet kontrollpunkter blitt nærmere 600 stk. fordelt på nærmere 100 stk. sjekklister.

BRUKERNYTT

For brukerne skal det å benytte kvalitetsveilederen bety sikkerhet og økonomi. Ledende personer i prosjektene skal føle en trygghet i å se helheten, se sin rolle og sine begrensninger. De skal være trygge på at medlemmenes/kundenes forventninger og krav vil bli oppfylt.

Det skal bety økonomi, fordi man forebygger feil, begrenser feilkostnadene og bygger produkter som en del av

langsiktige mål for utviklingen av anlegget.

For konsulenter og entreprenører skal veilederen forenkle arbeidet og forbedre kommunikasjonen med oppdragsgivere.

FYSISK STRUKTUR

Det har vært nødvendig å lage en publikasjon som viser den fysiske struktur som ligger til grunn for kvalitetsveilederne. NGF vil vurdere å samle erfaringer fra prosjektene, slik at publikasjonen senere kan utvides til en anbefalt anleggsbeskrivelse for golfbaner, tilsvarende NS 3420 (norsk standard). Vi har også fastlagt en terminologi på bakgrunn av behovet for entydige formuleringer.

SEMINAR FOR PROFESJONELLE AKTØRER I DESEMBER -95

NGF venter med en generell lansering til etter at aktørene har hatt mulighet til å påvirke innholdet. NGFs mål med seminaret er at de profesjonelle aktørene vil legge siste hånden på verket.

Det er av vesentlig betydning for å lykkes i det videre arbeidet med kvalitets-sikring at alle aktører kanalisere sitt engasjement for kvalitet gjennom samme kanal. NGF håper profesjonelle aktører vil utvikle veilederen og benytte den i prosjektene. NGF har ført samtaler med NAML og vi regner med at kvalitetsveilederen på sikt vil inneholde en «bro» til det systemet som NAML har utarbeidet for sine medlemsbedrifter.

KURS

NGF satser på å utdanne regionale kvalitetsveiledere som skal kunne bistå prosjektene. I tillegg vil vi satse på å utdanne alle prosjektutviklere i prosjektets forskjellige faser.

PILOTPROSJEKT

NGF vil innen kort tid utse et pilotprosjekt der kvalitetsveilederen skal utprøves i praksis, og der NGF vil tilføre ressurser blant annet Jens Hostvedt i Norsk Kvalitetssikring og undertegnedde.



NGA - SALG

NGA TILBYR FØLGENDE PRODUKTER:

SLIPS	150,-
TØYMERKER	20,-
NGA PIN	50,-

KURSKOMPENDIER UTARBEIDET TIL NGA's GRESSKURS '92, '93, '94 og '95:

- *92 Anleggelse av golfbaner
Vekstlag - gress - etablering,
Pleie av nyetablerte golfgreens.
- *93 Sykdommer.
- *94 Gjødslingsproblematikk m.m.
- *95 Vekstlag, rotvekst, spirehemning
Komprimering.
Elementer marklære

**PRIS PR. STK.: 195,-
4 stk. for 695.-**

"COMPENDIUM OF TURFGRASS DISEASES"

Kompendium om sykdommer på gress, med fargefotos.
100 sider, amer., pris 245.-

**Ring eller fax din bestilling til NGA IDAG!
Prisene inkluderer porto.**

MEDLEMSKAP

Norwegian Greenkeepers Association tilbyr medlemsskap for kr 500

Dette inkluderer abonnement på:

- GRESS- forum**
- Greenbladet (svensk)**
- Greenkeeperen (dansk)**

Medlemskategorier

- Aktivt medlemsskap**
- Passivt medlemsskap**
- Firma medlemsskap**

**For søknadsskjema
Ring 62 35 43 36
Fax 62 35 41 06**

Forts. fra side 16

Det anbefales at Alginure brukes ved anlegg og vedlikehold av baner med gressdekke».

Dette utdraget er i følge AET ved kontaktperson **Eilif Pettersen tlf 37 04 48 32**.

Avd. GeoPro, en spesialavdeling i AS Stavanger Rørhandel og AS Bergens Rørhandel, arrangerte den 11-13 okt. en studietur til England og Skottland med tema «Idrettsbaner med naturgress, valg av gressarter og konstruksjoner, og erfaringer med Netlon Advanced Turf System». Netlon Advanced Turf System er et gressarmeringssystem der små nettbiter blir blandet inn i vekstmassen i de øverste 15 cm.

Det var 9 deltagere på turen med bakgrunn som byggherre, park & idrettsansvarlig i kommuner og selvstendig konsulent, samt representanter fra Avd. GeoPro.

Deltakerne fikk første dag en inngående presentasjon av gressarmeringskonseptet «Netlon Advanced Turf System», og resultatene fra mer enn 10 års relevant og intensiv forskning hos bl.a. Texas A & M University i USA og ved STRI i Bingley i England. Forskning og dokumentasjon av funksjon og kvalitetsforbedringer som følge

av å benytte armering står i høysetet hos produsenten, Netlon Ltd, både når det gjelder Netlon Advanced Turf System og andre jordarmeringsprodukter og -løsninger. Det ble også tid til å se på noen prosjekter der Netlon Advanced Turf er benyttet.

Den 12.10 var det arrangert et 1/2 dags kurs på forskningsinstituttet STRI i Bingley. Vi ble gitt en grundig gjennomgang av hvordan STRI er organisert, forskning som er utført på ulike gressarter og konstruksjoner til ulike formål. Videre fikk vi en presentasjon av hvordan STRI arbeider som konsulent, og erfaringer fra ulike prosjekter og konstruksjoner. Til slutt fikk vi en inngående presentasjon og gjennomgang av de ulike forskningsprosjekter som var på utearealet, og en presentasjon av laboratoriene på instituttet. Totalt et meget innholdsrikt og lærerikt kurs, på det instituttet som vel besitter verdens mest innholdsrike samling av fagbøker. (Med mulig unntak av Dr. James Beard's private samling. Red anm.)

Deretter reiste vi til Lindum Turf Ltd, som viste frem et unikt utstyr for å vaske ferdiggress. De viste oss også hvordan de dyrker og løfter på plass 1,2 x 1,2 x 0,2 m biter med ferdig Netlon Advanced Turf System, for bruk ved reparasjon av mindre områder.

Siste dag ble benyttet på Murreyfield

Stadium, hovedarenaen for Rugby i Skottland. Det er benyttet Netlon Advanced Turf System i 4 treningsbaner i tilknytning til hovedarenaen. Treningsbanene benyttes ca. 650-1000 timer/år, og i tillegg som parkeringsplass for 900 biler 12 ganger i året. Allikevel så banene meget bra ut, med god gresskvalitet.

Studieturen var på alle måter vellykket og avd. GeoPro tar sikte på å arrangere en tilsvarende studietur til våren 1996. Ta gjerne kontakt om du er interessert, ønsker en kopi av reiserapporten eller ønsker mer informasjon om Netlon Advanced Turf System. Referat Stein H. Stokkebø. Tlf. 73 90 13 40.



GREENKEEPER

Søkes til

Fritzøe Gård Golfbane Larvik



Vi søker en person med erfaring fra golfbanedrift og maskinvedlikehold til skjøtsel av en av Norges beste og mest velholdte 18 hulls baner.

Vi kan tilby en spennende og variert arbeidssituasjon og et godt arbeidsmiljø.

Lønn etter avtale

Oppstart 1. mars 1996.

Søknadsfrist 15. januar 1996.

Søknaden sendes til

Fritzøe Gård, N-3267 Larvik

For ytterligere informasjon, ring daglig leder
Scilla, tlf. +47 33 18 79 98



OSLO GOLFKLUBB

Oslo Golfklubb er landets største med over 3.000 medlemmer. Vår 18-hulls bane belastes med over 30.000 runder pr. sesong. Vår head greenkeeper har 7 personer med seg i jobben i å holde banen i topp stand. Medlemmene stiller store krav til banens beskaffenhet og vi søker nå en

GREENKEEPER

med erfaring fra golfbaneskjøtsel eller lignende. Du må være arbeidssom, nøyaktig, pliktoppfyllende, arbeidsbevisst og ha evnen til å omgås mennesker. Du bør være lydhør, høflig og diplomatisk.

Vi tilbyr gode betingelser til den rette. Hybel kan skaffes på golfbanen.

Søknadsfrist: 5. januar 1996

Interessert?

Send CV til Oslo Golfklubb,
Bogstad, 0757 Oslo.

For ytterligere opplysninger kan head greenkeeper kontaktes på telefon 94 34 98 83.

Never change a winning team ...

Agrostis capillaris

bardot

Festuca rubra
trichophylla

barcrown

Festuca
rubra commutata

bargreen

... on a winning green!

Barenbrug har vist seg å være en vinner i foredling av gresssorter med stor tilpasningsevne som tilfredstiller kravene til moderne greenskjøtsel:

- ☒ superb tetthet
- ☒ god sykdomsresistens som reduserer behovet for sprøyting

- ☒ nøysomhet, krever lite gjødsel og vann
- ☒ god slitestyrke og varighet
- ☒ meget smale blad som gir en god "putting"-overflate
- ☒ lavtvoksende, krever derfor mindre vedlikehold
- ☒ god overvintringsevne



**"Vinneren skapes med å velge Barenbrugs beste
kvalitetsorter for greener."**

Spør din frøleverandør etter disse toppsortene!

Barenbrug Holland BV, P.O. Box 4, 6678 ZG Oosterhout, The Netherlands.
Phone (31) 8818 1545, Fax (31) 8818 1743