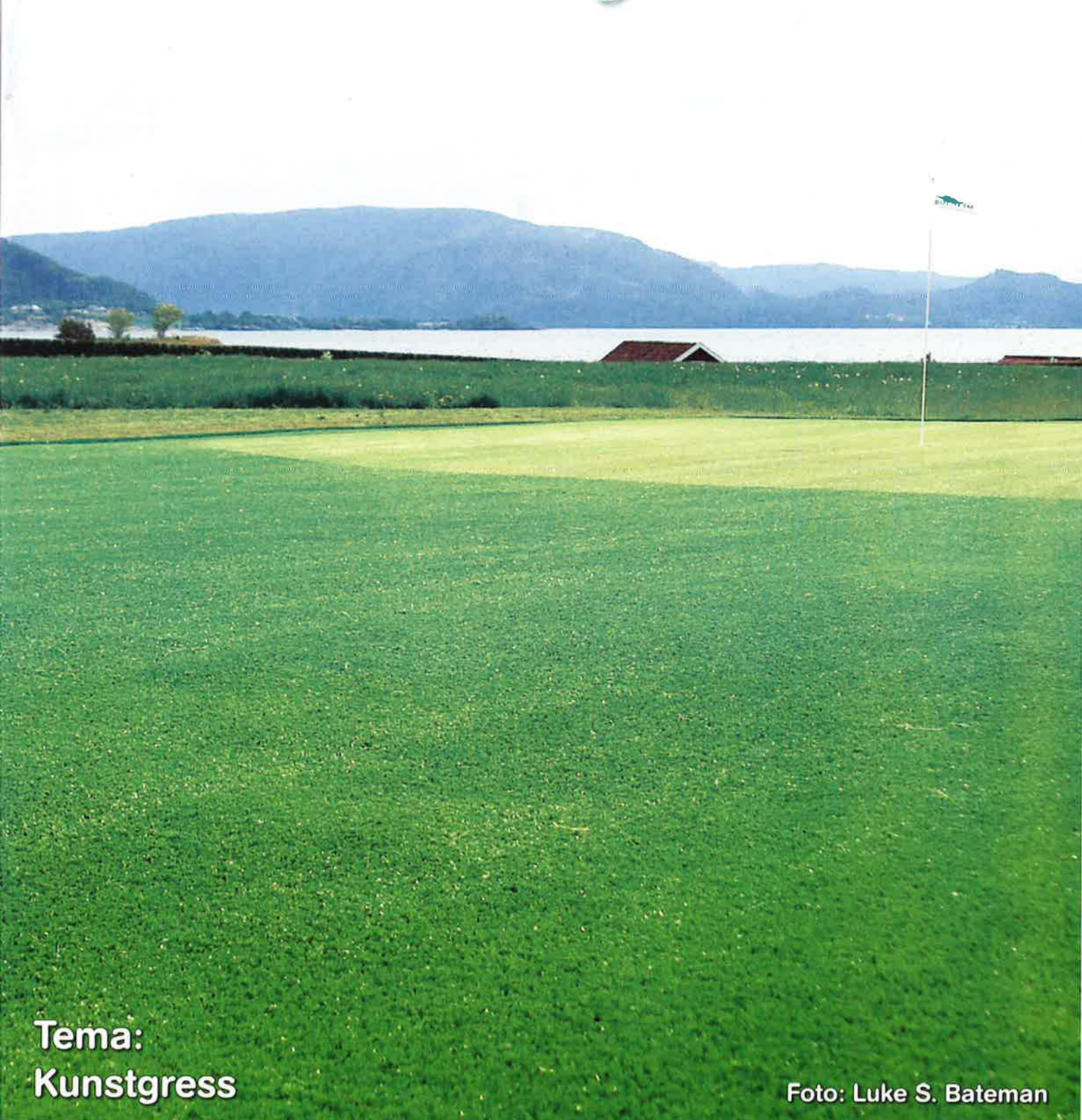


Gresspleie til sportsbruk 3 - 2008

GRESS *forum*



Tema:
Kunstgress

Foto: Luke S. Bateman

RANGEBALLER

Planlegg innkjøp av rangeboller for neste sesong nå og få:



- kvalitet til gunstige priser
- 2 fargers trykk av firma-/klubblogo i randen ved bestilling av minst 400 dusin. **Uten ekstra kostnader.**
- bedre tid til korrektur
- større valgmulighet
- raskere avklaring

Priser ved bestilling innen oktober:

kr. 34,- pr. dusin, one-piece 80 eller 90 comp.

kr. 38,- pr. dusin, two-piece, 85 comp.

*Prisene er eks. frakt og mva.
Nøl ikke, gjør et overslag over hva dere
trenger og skaff evt. en sponsor.*

EVERGREEN DEKKDUK

*Evergreen dekkduk er en polyethylenduk som
er meget slitesterk og beskytter mot*

UV-stråling, lett å jobbe med og fryser ikke fast.

Andre unike fordeler:

- utviklet spesielt for grøntarealer
- ventilert for å la luft og vann slippe igjennom
- transparent for å slippe lys igjennom
- spesielt bra ved ny/resåing
- enklere å håndtere
- framskynder rotutviklingen
- greenene kan åpnes tidligere om våren med bedre kvalitet.
- minsker erosjonsskader ved nysåing
- meget bra frostbeskyttelse
- kan klippes uten at den "rakner"
- 7 års garanti

**Kr. 20,-
pr. m²**



Evergreen er etter vår mening best på markedet. Vil dere ha referansebaner, kontakt oss.
Duken leveres i bredder på 3,65 m.



Gress Service 90 AS
Barlindvn. 44, 3512 Hønefoss
Tlf.: 32 11 43 90 – Fax: 32 11 43 99
E-post: post@gs90.no – Web: www.gs90.no



President

Roy Trydal

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

Trykk/Layout:

Centrum Trykk/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

Norwegian Greenkeepers Association
Luksefjellveien 861
37 1 Skien
Telefon: 35 59 04 99
Telefax: 35 59 49 29
E-post: adm@nga.no

Daglig leder: Agnar Kvalbein
Treffes lettest torsdag og fredag
mobil: 404 02 089,
e-post: agnar.kvalbein@nga.no

Sekretær: Gunn-Marit E. Selle
Treffes på telefon tirsdag og onsdag.
Telefon: 35 59 04 99,
e-post: adm@nga.no

President:
Roy Trydal
Kvinesdal og Omegn GK,
Telefon: 911 17 049,
e-post: roy@utsiktengolf.no

Bruk NGA

Jeg vet ikke om noen andre green-keeperforeninger som har en gressforsker som daglig leder. Det gir medlemmene en god mulighet til hjelp med faglige spørsmål. Agnar forteller at det bare er noen få, kanskje 8-10 medlemmer, som pleier å ringe når de har et problem. Han vil gjerne ha kontakt med flere. Slå på tråden eller send en e-post. Korte spørsmål koster ikke noe og er en bonus av medlemskapet i NGA. Er det snakk om befaringer og rapporter, så tar han gjerne det også, men da som konsulent for Bioforsk med en pris etter deres takster.

Det er et pluss å ha et sekretariat som svarer effektivt på henvendelser fra medlemmer og fra andre organisasjoner. Jeg hører fra FEGGA at vi er blant de beste i klassen når det gjelder å svare dem innen fristene. Vi håper at dere har samme erfaring og jeg vil gjerne

få beskjed om noe ikke fungerer som det skal.

Ellers vil NGA i høst gjennomføre en stor spørreundersøkelse om arbeidsmiljøet på golfbanene. Skjema vil bli delt ut på NGA-mesterskapet og på ERFA-treffet på Oslo golfklubb 25. september. Det ligger også på medlemssidene våre på nettet. Svarene vil gi oss bakgrunn til å bringe fakta på Golfforum 2008. En fyldig presentasjon av resultatet vil bli gitt på Gresskurset og ved artikler i Gressforum.

En undersøkelse blir bare god hvis mange svarer ærlig på spørsmålene. Hvis noen ikke har tilgang til nett, så be sekretariatet sende et eksemplar i posten. Alle opplysninger vil selvsagt behandles strengt konfidensielt og resultatene bare gjengitt anonymisert og i statistikker der ingen kan kjennes igjen. Roy

Stig opp av torva og syng ut!

Greenkeepere har lett for å bli skuffet og trekke seg tilbake når livet går dem imot. Det er en naturlig reaksjon. Dette er en oppfordring til stolt å reise hodet og hevde meninger og egne behov. Golfforum i slutten av november blir en storsamling der golfens fremtid i Norge skal diskuteres. Dette er en anledning til å stille opp og bli hørt. NGA skal innlede om hvor vi mener skoen trykker. Vi oppfordrer greenkeepere til

å delta i gruppesamtalene som følger. Vi har best kunnskap om sammenhengen mellom banebygging, skjøtsel og økonomi. Tilfeldig tillitsvalgte bør ikke få dominere en debatt som faktisk krever kunnskap og erfaring. Følg derfor med når programmet legges ut og meld deg på Golfforum 2008. Styret i NGA vil legge strategien og formulere det budskapet vi vil ha fram på denne samlingen.

Agnar

BIRDIE MEDLEMMER



Gresskurs

NGA inviterer alle som er interessert i sportsgress til kurs på Gran Canaria fra 10.-17. januar.



Vi ønsker medlemmer og alle andre interesserte velkomne til gressbransjens viktigste og beste kursserie. Helt siden kurset i Odense i 1990 har ryktet om Gresskurset blitt bedre og bedre. De siste årene har over 100 deltakere gitt positiv tilbakemelding. Deltakerne vektlegger også de gode kontakter som knyttes til kolleger og leverandører i gressbransjen under et såpass varig kurs i hyggelige omgivelser.

Om programmet

Til årets kurs har vi invitert forelesere som har fått topp score på tidligere kurs, eller som har svært god kompetanse innenfor sitt fagområde. Vi setter enda en gang tema innenfor HMS på programmet. Med det vil vi markere at også ansvarlige, daglige ledere eller styremedlemmer, er hjertelig velkomne til å være med blant de "gressgale". Vi tror at god kontakt mellom banemannskap og ledere og spillere er viktig for å skape respektfullt samarbeid og gode resultater.

Kursprogrammet består av en felles del, som står på rød bunn, og tre parallelle seminartilbud. I fellesdelen vil vi presentere resultatene av den store spørreundersøkelsen om arbeidsmiljø som NGA gjennomfører høsten 2008. Nytt, populært fellesprogram er Coctailparty, med Floratine og Hako som vertskap. Alle golfspillende kan være med på GS-90 Open golfturnering som arrangeres på torsdag.

Styret i NGA har merket seg ønsker fra tidligere kurs, og har laget noen åpninger i programmet som gjør det mulig å ta en liten tur eller spille golf. Derfor er det fri tirsdag fra lunch og hele fredag. Til gjengjeld kjører vi lange dager og tett program de andre dagene. De som vil ha kursbevis, må delta på minst 18 timer. Det føres fremmøte ut fra deltakerlistene.

Deltakere kan veksle mellom de tre parallelle kursene, men bør følge et tema helt ut. Tilbud på grønn bunn er tilpasset dem som ikke har faglig bakgrunn i gresspleie. Alle ord og uttrykk blir derfor forklart fra bunnen av, og ingen spørsmål er dumme. Likevel kan også mer erfarne deltakere ha stor nytte av noen av disse temaene. Vi anbefaler dem som er på Gresskurs for første gang å starte her.

Tilbud på oransje bunn tar for seg gressfaglige emner. I år har vi lykket oss å få fram noen temaer innenfor maskinvedlikehold og styring og vedlikehold av vanningsanlegg. Planlegging av drenering er spesielt rettet mot de som skal renovere eller bygge nytt.

Tilbud på blå bunn er en oppfølging av tidligere års fokus på internkontroll. Arbeidsgivere som deltar på disse kursene vil oppfylle kravene til opplæring som er omtalt i arbeidsmiljølovens § 3-5. Vi anbefaler derfor styreledere og daglige ledere å melde seg på dette sammen med leder for banemannskapet.

Presentasjon av forelesere (alfabetisk):

AG: Arnfinn Granum er 57 år og servicesjef for Toro-produkter. Han har lang erfaring i faget og har vært ansatt hos Hako siden 1992, men dette er første gang han foreleser på Gresskurset.

AK: Agnar Kvalbein er daglig leder av NGA, men har 25 års pedagogisk erfaring som lærer, blant annet for 100 green-keeperelever. Agnar er nå forsker på sportsgress ved Bioforsk og har derfor førstehånds tilgang til nye forskningsresultater.

EB: Espen Bergmann er fagsjef grøntanlegg i Grønt AS. Han har bakgrunn som bilmekaniker og greenkeeper, men har de siste årene interessert seg mye for jord og vekstmedier til golf- og fotballbaner.

FF: Frank Fredriksson arbeider for Rainbird, mest i Øst-Europa. Han har meget god faglig innsikt i installasjon og bruk av vanningsanlegg og hans forelesninger har fått svært høy score på tidligere Gresskurs.

HO: Hans Ording er bonde og ambulansesjåfør, men har i mange år tilbudt sikkerhetskurs av mange slag fra sitt eget firma. Han har vært medlem av NGA nesten siden starten og kjenner derfor gressbransjen godt og kan tilby opplæring tilpasset våre spesielle behov.

JAR: Jon Atle Repstad er produksjef i Fellskjøpet. Han har en doktorgrad i jord og gjødsling og har siden arbeidet både med plantevernmidler og all slags frø til jordbruk og grøntanlegg. Han er mest kjent i gressbransjen som allviter på gressorter.

KMG: Kåre Martin Grasmø er salgssjef i Reinhard AS og har ansvar for maskiner og utstyr for gresspleie.

MD: Martyn Jones er en nestor i golfbransjen i Europa. Han var rektor ved Myerscough College i England og bygget der opp en meget anerkjent utdanning for groundsman og green-keepere. Hans spesialfelt er jord og greenskjøtsel, og han har sterke synspunkter på mye i bransjen vår.

MEE: Morten Eirik Engelsjord har doktorgrad i gjødsling av plengress og har arbeidet både som frøansvarlig i Fellskjøpet og som forsker i Planteforsk. Nå leder han firmaet Floratine Norge som tilbyr gjødsel og vekstforbedringsprodukter til gressbransjen. Han er også mye brukt som rådgiver.

OB: Olav Bodilsen er utdannet greenkeeper og har stor interesse for plantefysiologi og jordfysikk. Han arbeider i Floratine Norge og er godt kjent i bransjen som ekspert på sliping av gressklippere.

PRISER OG PRAKTISKE OPPLYSNINGER

Sted: Sunwing Resort & Spa, Arguineguin, Gran Canaria. Mer informasjon om hotellet og stedet finner du på NGA eller Ving sin hjemmeside.

Avreiseflyplasser og avreisetidspunkt, lokale tider (med forbehold om endringer fra selskapene)

Værnes: OBS Fredag 9. jan. 17.55–22.55, retur fredag 16. jan: 10.00–16.40

Torp: 15.50–20.20, retur: 8.10–14.35

Gardermoen: 07.35–12.05, retur: 13.35–19.55

Sola: 14.45–19.05, retur: 07.15–13.30

Flesland: 15.10–19.35, retur: 07.30–13.55

Vigra: 16.00–20.50, retur: 08.05–15.00

Kjevik: 15.25–19.25, retur: 08.30–14.25

PRISER:

Kursavgift: 4000,-

Leiligheter:

For de som må bo alene har vi fått 30 to-roms leiligheter på nabohotellet Green Beach til dette (Kode GB). Alle rommene har havutsikt. Prisen pr pers i dobbeltrom er kr 4795,- enkeltromstillegg er kr 2650,- Totalt kr 7445,- for å bo alene på Green Beach. Green Beach ligger ca 5 minutters gange fra Sunwing. *

Ant. rom:	Romtype:	Rom kode	Pris pr pers i dobbeltrom:
6	1- roms type B *	B	4895,-
4	1- roms type B m/havutsikt	BSE	5395,-
4	1- roms type C m/havutsikt *	CSE	5595,-
4	1- roms type E Royal	ER	6095,-
1	2-roms type A m/havutsikt	ASE	6595,-
2	2-roms type D	D	6395,-
1	2-roms type D m/havutsikt	DSE	6895,-
2	2-roms type G m /havutsikt	GSE	6695,-
1	2-roms type G m/ havutsikt stor balk.	GSL	6795,-
1	2-roms type J	J	6095,-
1	2-roms type J m/ red havuts	JSER	6395,-
9	2-roms type K m/ havuts.*	KSE	6395,-
5	2-roms type G Royal	GR	7295,-
2	3-roms type H m/havuts.		
	Må bo 4 i hver leilighet	HSE	5295,-
2	2-roms Green Beach	GB	4795,-



* Bare disse rom er tilgjengelig for dem som reiser fra Trondheim, fredag (2 stk 1-roms type B kan brukes alene med pristillegg. 2520,-

Annet:

Annet som kommer i tillegg for alle:

Flytillegg: 400,-/Mat på flyet: 140,-/Buss tur/retur

flyplass-hotell: 120,-/Frokost alle dager: 400,-

Totalt: 1060,-

Andre kostnader:

Golfbag: + 300,-/For sen påmelding (etter 1. nov.): +1000,-

Pristillegg for ikke medlem i NGA: +1000,-

Greenfee turnering fredag: /Comfortsete fra Gardermoen: kr 500,-

Priseksempler: Kursdeltaker, medlem NGA deler ett-roms (kode B) med en person: 4.000,- + 5.395,- + 1.060,- = 10.455,-
Kursdeltager med leilighet alene på Green Beach, medlem NGA: 4.000,- + 7.445,- + 1.060 = 12.505,-

Vi har 30 leiligheter for bruk alene. De første som melder seg på, får førsteretten til å velge. Reiseforsikring og avbestillingsforsikring ordner alle selv. Kursavgiften inkluderer kurslokaler, dokumentasjon, festmiddag, kaffepauser og lunch kursdagene (4 lunch). Utferder og evt greenfee er ikke med i prisen.

Dere er velkommen til å ta med familie men det tas forbehold om ledige plasser. Fram til påmeldingsfristen 1. november har kursdeltagere førsteretten. Dersom noen ønsker å få familie ned uken før eller etter kurset, ordnes dette direkte med Elisabeth Larsen hos Ving tlf: 23 15 58 87, husk å si at det er i forbindelse med NGAs konferanse. Denne uken kan være litt dyrere enn kursuken. Kursdeltagere som ønsker en ekstra uke før eller etter kurset, fører dette opp på påmeldingsskjemaet og dette går via NGA. Ekstrauken koster fra kr 2000 og oppover. Begrenset antall plasser.

Påmelding

Frist 1.november. Etteranmelding mot høyere pris, hvis plass ledig. Send skjema (se side 7) til NGA.

Program for Gressurs 2009 – Arguineguin 10-17 januar

		Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
Basis for skjøtsel av forballbaner og golfbaner	08:30		Plantevekst	Maskiner til skjøtsel og mekanisk vedlikehold KMG	Gjødsel og gjødsling AK	GS-90 Open golf alternativ: utferd	fredag
	09:00	Velkomstsamling Presentasjon	AK				
	11:00	Årsmøte i NGA	Frøspiring / etablering JAR				
	12:30	Felles lunch	Felles lunch	Felles lunch	Felles lunch		
	13:30	Arbeidsmiljø på golfbanen. AK	Jord, vekstmedier Drenering og omsetning		Sjukdom / vinterskader AK		
	15:00	Gress til idrettsanlegg	Vanning AK				
	17:00	Utferd JAR/EB					
	18:00		Coctailparty.			20:00 Felles middag	
Tekniske og biologiske emner	08:30		Vedlikehold av	Lovlig og effektiv sprøyting mot skadegjørere JAR	Vanningsanlegg FF	GS-90 Open golf alternativ: utferd	
	09:00	Velkomstsamling Presentasjon	gressklippere AG				
	11:00	Årsmøte i NGA	Gruppesamtaler over aktuelle tema	Dreneringsplanlegging AK			
	12:30	Felles lunch	Felles lunch	Felles lunch	Felles lunch		
	13:30	Arbeidsmiljø på golfbanen. AK	Bladgjødsling, hvorfor når og hvordan?		Vanningsanlegg		
	15:00	Martyn Jones:	MEE / OB				
	17:00	Greenkeeping:					
	18:00	Science or tradition	Coctailparty.			20:00 Felles middag	
Administrative emner	08:30		Sikkerhet på	Risikovurdering først.	Risikovurdering	GS-90 Open golf alternativ: utferd	ekstra tilbud:
	09:00	Velkomstsamling Presentasjon	arbeidsplassen HO				Innføringskurs i ledelse
	11:00	Årsmøte i NGA					Lederens verktøykasse AK
	12:30	Felles lunch	Felles lunch	Felles lunch	Felles lunch		
	13:30	Arbeidsmiljø på golfbanen. AK	Risikovurdering HO		Risikovurdering forts.		
	15:00	Sikkerhet på					
	16:00	arbeidsplassen					
	18:00	HO	Coctailparty.			20:00 Felles middag	



Gresskurs

Påmelding til Gresskurs 2009**Skriv tydelig!**

Navn:				
Adresse (dit billett skal sendes):				
Telefon:				
Fakturaadresse:				
Kursvalg:	Kurs			Foreløpig påmelding
Se kolonne i program	A	B	C	Dette tar vi endelig der nede, men vi vil gjerne ha en pekepinn på hvor mange som ønsker hva.
Søndag etter lunch				Spille turnering torsdag
Mandag før lunch				Være med på utferd torsdag
Mandag etter lunch				Verken turnering eller utferd
Tirsdag før lunch				Ekstra kurs ledelse, fredag
Onsdag før lunch				
Onsdag etter lunch				Vil du ha gratis kurs-skjorte?
				Oppgi størrelse: s / m / l / xl / xxl
Romtype:				
Se kodeliste				
Vil bo sammen med:				
Avreiseflyplass:				
Sett kryss dersom du ønsker noe av det som er nevnt under:				
	Bo alene			
	Ha med golfbag			
	Ønsker å være en ekstra uke			
	Ønsker å ha med ledsager under kursuka (skriv navn under merknader)			
Merknader:				

Påmeldingen er bindene. Ved avmelding etter påmeldingsfristens utløp (1. nov.) belastes en avgift på kr 1000. Ved avmelding senere enn 5. desember 2008, gis ingen refusjon.

Sted/dato_____
underskrift

Send til adm@nga.no eller faks til: 35 59 49 29. Skjemaet ligger også på vår hjemmeside www.nga.no

Kunstgress

Av: Agnar Kvalbein

Kunstgressets status

Kunstgress er nå akseptert som spilleflate på alle nivå i fotballen. I golfbransjen er det derimot få baner som har tatt plastproduktene i bruk, bortsett fra matteutslag og på treningsanlegg. FIFA har definert de egenskapene som kunstgress skal ha for å kunne benyttes. I golf finnes det, naturlig nok, ikke slike retningslinjer.

I Norge er kunstgress tatt i bruk både i toppfotball og breddefotball. Norges Fotballforbund (NFF) stiller ikke krav om at klubbene skal ha kunstgressbaner, men det er et krav at klubber i høyere divisjoner skal ha spillbare baner i hele den nasjonale sesongen. Til naturgressbaner gis det nå tippemidler bare i tilknytning til friidrettsanlegg (Kulturdepartementet 2007).

NFF's mål fra 2004 om å bygge 50 nye kunstgressbaner er mer enn nådd. Det ble bygget ca 100 nye kunstgressbaner i 2006, og det er lite som tyder på at denne utviklingen vil endres.

Kort oversikt over aktuelle produkter

Generasjoner

Utviklingen av kunstgress har vært stor siden de første banene ble etablert på slutten av 1970-tallet. Man snakker gjerne om ulike generasjoner kunstgress, men disse er vanskelige å definere. Felles for dem er at de inneholder en vevet matte av plast. Det vanligste materialet er polyetylen, men det finnes også matter av polypropylen og polyamid (nylon). Den siste plastkvaliteten er vesentlig dyrere og hevdes å gi et annerledes feste.

De første kunstgressmattene hadde ikke fyllmateriale. Spensten i dekket ble alene ivaretatt av plastfibrene. De ble fort harde ved slitasje, og friksjonen var stor.

Et stort framskritt var introduksjonen av fyllmateriale mellom adskillig lengre plastfibre. Fyllmassen var som oftest en blanding av sand og gummigranulat.

Fibre

De første mattene ble levert med det som kalles splitfibre (bilde 1). Dette er flate, tynne og relativt brede fibre som splittes opp i lengderetningen ved slitasje.



Bilde 1: Splittfibre. Flate, brede og relativt myke strå.



Bilde 2: Monofibre er smalere og stivere og kan ha ulike profiler.



Bilde 3: To fibertyper kombineres. "krøllfibre" bidrar til spenst og holder på eventuelt fyllmateriale.

Slike fibre er fremdeles på markedet, men mer vanlig nå er monofiber. Dette er smalere og stivere plastfibre som ikke flises opp. Produktene skiller seg fra hverandre ved at tverrsnittet av fibrene har ulik fasong. Dette kan gi ulik stivhet (bilde 2).

I det siste er det også kommet matter som har to ulike fiberkvaliteter. Mellom rette monofibre er det vevet inn plastfibre med krøllet fasong (krøllfibre) som skal bidra til spenst. Noen slike matter er så tettvevde at de er ment å brukes uten fyllmateriale (bilde 3)

Kvalitetsparametere

Spillekvaliteten av kunstgress fotballbaner er også påvirket av om det ligger en myk gummimatte under fibermatta, en såkalt pad. Matta er vanligvis 15-20 millimeter tykk og laget av luftfylt plast, gjerne polyuretan.

Det kan i dag omtales en rekke kvalitetsparametre for kunstgress:

- Materialet i plastfibrene (plasttype)
- Monofiber eller splitfiber (myke eller stive fibre)
- Tetthet, lengde og fasong på fibrene (ulik fasong gir ulik stivhet)
- Med eller uten fyllmateriale
- Med eller uten pad
- Kvaliteten på fyllmaterialet (sand, resirkulert bilgummigranulat, andre materialer)

Dette mangfoldet av materialer og kvaliteter gjør det vanskelig for anleggseiere å velge kunstgresstype. Det er en rekke forhandlere på det norske markedet, og selv om mange er relativt enerådende innenfor ett distrikt, er tilbudet stort og det er sterk konkurranse i markedet. Noen leverandører kan konkurrere på pris ved å gå ned på de faktorene som koster mest; mengde fiber pr. m² og kvaliteten på fyllmaterialet. Fordi det stadig utvikles nye produkter, er det vanskelig å få oversikt over hvordan mattene utvikler seg med ulik slitasje og ulikt vedlikehold.

Fyllmateriale

Det mest brukte fyllmaterialet på fotballbaner er gummigranulat fra gamle bildekk. Lastebildekk regnes som et bedre materiale enn personbildekk, fordi lastebildekkene inneholder mindre miljøskadelige tilsetningsstoffer. Delvis på grunn av miljøbetenkelighet, er det stor interesse knyttet til andre gummi-produkter. Industrielt fremstilt gummi, slik vi kjenner det fra f.eks. pakningene i vaskemaskindøra, kalles EPDM. Granulater av EPDM er et aktuelt innfyll (bilde 4)

Til innfylling på golfgreener og teesteder brukes ofte sand. Det kan leveres sand som er dekket med plast og farget sand. For å oppnå ønsket kvalitet kan alle disse materialene blandes for innfyll i kunstgress.



Bilde 4: Det vanligste fyllmaterialet er granulat fra resirkulerte bildekk. Her er det brukt industrigummikuler, ofte av materiale kalt EPDM.



Bilde 5: Sand med plastovertrekk er også et alternativt fyllmateriale.



Plastutslag

på Askim golfklubb Av: Agnar Kvalbein



Tekst: Greenkeeper Jan Lennartsson og driftsansvarlig Roman Krusinski steller ikke kunstgresset, men har ikke hørt negative reaksjoner på de nye utslagene.

Uten vaning på tee var det ikke mulig å lykkes med naturgress. Derfor ble det tidlig i vår laget to kunstgressutslag fra forskjellige leverandører. Selve leggingen gikk på under en time, forteller daglig leder Per Egil Fongaard. Vi har vært spent på å høste erfaringer. De første ukene i vår, med mye dødt gress på banen, så det ikke pent ut på tee. Nå har en komité på 6 medlemmer ansvar for vedlikeholdet og for å samle erfaringer fra spillerne.

Selv om det er to forskjellige leverandører, er gresset av samme type. Det er ca 4 cm lange krøllfibre av nylon som er brukt. På hull 3 er det brukt litt sand, ca 250 kg, eller 18 kg pr m², for å stabilisere matta, mens det på hull 5 bare er matte uten sandfylling.

Tommy Johansen, leder av dugnadsgruppa, forteller at det tar to minutter å feie over utslaget med en kost og det har noen medlemmer påtatt seg å gjøre. Mens det er vått kan det likevel bli litt gress på mattene. Han har oppsummert erfaringene blant medlemmene og alle er kjempefornøyd. Det er litt forskjell på mattene, legger han til, og den på hull fem er best. Der er det lettere å justere høyden på pegen. Pegen står ikke så godt på hull 3.



Hull nummer 3 har litt sand mellom fibrene, som kommer fra Nederland.



Hull nummer 5 har ikke sandfylling. Fibrene kommer fra USA

Vanning av kunstgressbaner

Av: Agnar Kvalbein



Tinnfoss stadion, Notodden, har nettopp fått et topp moderne vanningsanlegg – til kunstgress. Assistenttrener Harald Bjørnflaten mener at det er viktigere å vanne kunstgress enn naturgress - sett

fra spillernes side. Det blir mye mindre belastning og skader når banen er fuktig. Dessuten holdes temperaturen i matta nede på et akseptabelt nivå. Han tror de er den første banen i Skandinavia med popup-spredere som dekker hele banen utenfra, men vanning før kamp er vanlig praksis både hos Bodøglimt og Odd, kan han fortelle. Bjørn Henriksen, Lister VVS, som har levert anlegget, opplyser at det er 8 spredere som kaster 45 meter med 20 mm dyse og 8 bar trykk. Da går det 50m³ i timen. Ved å kjøre et minutt, en syklus med hver spredde, kan hele banen fuktes godt på 8 minutter. Det går an montere slike anlegg med 7 spredere også, 4 på en side og 3 på den andre, men da blir to hjørner ikke fuktet uten å sprute mot publikum, så det vil han helst unngå.

Harald Bjørnflaten minner om at det er regler for vanning. Hvis begge lag er enige kan det vannes i pausen, men da må det vannes likt over hele banen. Med det nye anlegget er det mulig å få det til.



Ny lufter fra Toro med en effektiv arbeidsbredde på hele 249 cm.

Nå kan du raskere og mer effektivt lufte hele din golfbane med hjelp av Toro ProCore 1298. Toro ProCore 1298 har ikke bare en arbeidsbredde på hele 249 cm, men også en innovativ hjulplassering innenfor arbeidsbredden, samt en arbeidshastighet på inntil 4 km/t.

Toro ProCore 1298 er også utrustet med TrueCore, et følings-system fra Toro, som automatisk holder samme arbeidsdybde uansett ondulering.

Med sin høye kapasitet får du en lufter som ikke bare sparer tid og penger, men også sparer gresset på din bane.



Toro markedsføres av Hako Ground & Garden AS - Verkseier Furulundsvei 13 - Pb 73 Alnabru - 0614 Oslo
Tlf: 22907760 - Fax: 22907770 - www.hako.no - hako@hako.no



Count on it.

Kunstgressgreener fungerer på Ørnefjell

**De samme konklusjonene gjelder for greener som fotballbaner.
A. de er annerledes, men jevnere og rettferdige
B. de påvirker spillet, men ikke til det verre**

Av: Agnar Kvalbein

Ørnefjell golfklubb på Hovden aller øverst i Setesdal la kunstgress på greenene sine i 2007. Jeg tok den lange turen opp på fjellet i begynnelsen av juni for å finne ut hvordan greenene oppførte seg etter den første vinteren.

Været var tørt og vinden hard. På radioen var det meldinger om skogbranner både i Østfold og i Agder. På Hovden var de derfor glade for at de første regnbygene kastet seg fram over fjelltoppene i vest og jaget en enslig golfspiller inn i det lille klubbhuset.



Jeg ble møtt av Torvald Gautland som var banens greenkeeper de første åra. Nå er han leder av banekomiteen og ivrig golfer. Det daglige ansvaret er overlatt til to eldre herrer som har baneskjøtsel som deltidsjobb.

Det er var vanskelig å kombinere jobb og hobby, sier Torvald, og uttrykker det mange greenkeepere føler. Man spiller alltid med dårlig samvittighet for det som skulle vært gjort. Slik skal det ikke være. Han skisserer kort banens historie. Det forelå tegninger allerede på 90-tallet, men banen ble realisert i 2001/2. Hvorfor banen ble lagt 750 meter over havet på skinn og tørr sandjord har han ikke noen god forklaring på. Noe annet sted var ikke aktuelt. Med kort vekstsesong og knalltøft klima ble det mye isbrann og vinterskader.

Medlemstallet er ca 250, med en sterk kjerne av aktive lokale spillere. Næringslivet i bygda stiller også opp når det gjelder. Dugnadsviljen har vært stor, men ble strukket til det ytterste i fjor da 10 greener skulle bygges om. Medlemmene skar vekk og fjernet 3500 m2 gresstorv med 4 cm jord. Denne ble lagt rundt de nye greenene og ellers der det var behov for reparasjoner. Det var mange kilo gress å bære og legge.

Leggingen av kunstgresset ble gjort av svenske eksperter. Underlaget er veldig viktig, men på Hovden hadde de gamle greenene satt seg godt, så mattene ble lagt direkte på sanden under den gamle torva. Overgangen til gresset rundt krever spesiell oppmerksomhet. Her ble gresstorv lagt tilbake og skåret inntil. Det er en forutsetning for et godt resultat å bruke ferdiggress, sier Torvald. Hvis man forsøker å så, vil vanning og erosjon lett sprute jord både inn på greenen og vekk fra greenen slik at det dannes en kant. På Ørnefjell kunne de hele tiden hente torv fra neste green og legge inntil etter hvert. Resultater er blitt riktig fint. Jeg spør om han er redd for at torva vokser rundt greenen slik at den etter hvert blir lavere enn kragen. Torvald ser problemet, men regner med å kunne holde kanten fin med vertikalskjæring og tromling.



Det var flere leverandører inne i bildet, blant annet et nederlandsk firma. Det var prisen som til slutt ble avgjørende. Selve greenen består av 4 cm lange fibre som er dresset omhyggelig opp med en blanding av sand, gummicoated sand og finmalt gummigranulat. Sanden ble lagt ned litt og litt og børste kraftig mellom hver påføring.





Greenene er ikke vedlikeholdsfrie, men enkle å stelle. De må blåses rene for furunåler og kvist. Om våren tilføres det med noen sekker sand. Hver måned blåses greenen rein før det dresses forsiktig for å jevne greenen. Til slutt vales hele greenen med en

1,5 tonn vals som er 1,2 meter bred. Hvis man ikke er nøyaktig kan det bli spor etter kanten på valsen.

Det er ingen sure miner blant medlemmene nå. Alle er positive, og ser at dette var et fornuftig og godt

forts...

MS Golf
Design, construction & service

Sportcrete er den beste måten å stabilisere og drenere underlaget for kunstgress.

I dag installeres Sportcrete under kunstgress på de beste idrettsanlegg i verden. Dette er den sikreste garanti for jevne og godt drenerende kunstgressflater.

Se mer informasjon og demonstrasjonsvideo på www.sportcrete.com

 **sportcrete**

MS Golf AS – sertifisert installatør for Sportcrete – Telefon: +46 70 55 00 123

Kunstgressgreener fungerer på Ørnefjell



alternativ for en liten golfklubb høyt til fjells. De spiller mot 4 faste hull i greenen. Det kan være litt vanskelig å holde disse hullkantene helt strøkne, men det går. Greenene er raske og innbyrdes svært jevne. Det er mulig å få stopp i ballen, men kanskje noe mer krevende enn vanlig. Gresset ellers på banen klippes i tre høyder: semigreen, fairway og rough. Utslagene er vanlige 8-kantede matter fra GS-90.

Jeg prøvespilte noen hull. Fargen på greenene var kanskje det mest negative. Jeg erfarte også at det var lett å havne bak greenen, men putte kvaliteten tålte sammenligning med de aller fleste baner så tidlig i sesongen. Så det var ikke greenkvaliteten som gjorde at jeg ikke spilt banen ferdig. Det var haglbygene og vinden som gjorde det utrivelig å gå en hel runde alene i det åpne landskapet.



Forskning på miljøeffekter av kunstgress

Av: Agnar Kvalbein

Introduksjonen av kunstgress med fyllmateriale representerte et stort fremskritt med tanke på spillekvalitet og skadeforebygging, men reiste samtidig spørsmål om kunstgressets virkning på miljøet. I Norge er det gjort noen studier av dette.

Byggforsk gjorde på oppdrag fra Norges Fotballforbund en vurdering av miljørisiko knyttet til kunstgress (Thale & al. 2004). Rapporten viste at særlig gummigranulater fra brukte bildekk inneholdt en rekke miljøfarlige stoffer. Innholdet varierte mye, selv fra samme leverandør. Innholdet ble sammenlignet med grenseverdier som gjelder for områder der mennesker oppholder seg, og risikovurderingen var knyttet til om disse grenseverdiene ble overskredet. I en av prøvene var SFT sin grense for innhold av PCB overskredet, men disse stoffene ble i liten grad overført til vann i utlekkingsforsøk. Det samme kunne sies om PAH, som ble funnet i alle prøvene.

I Byggforsk-rapporten ble det påvist at de resirkulerte gummigranulatene avga en rekke alkylerte benzener i gassform, men det ble ikke gjort noen vurdering av om dette gav skadelige konsentrasjoner over banen. Granulat av industrigummi EPDM¹ inneholdt generelt mindre miljøfarlige stoffer enn bildekk, men innholdet av sink og kadmium var langt høyere og sink lakk dessuten ut i vannet slik at dette ble forurenset til karakteristikken "meget sterkt forurenset vann". Undersøkelsen påviste også utlekning av andre stoffer, men hadde ikke som mål å gi noen vurdering av den faktiske helsefare knyttet til funnene. (¹ ethylene propylene diene monomer, (mye bruk i dørister på biler og pakninger på vaskemaskiner)

Luftforurensning over kunstgress er undersøkt av NILU (Norsk institutt for luftforskning) (Dye et al. 2006). Her målte man innholdet av svevestøv i 3 norske idrettshaller med kunstgressdekke. Målingene viste at mengden svevestøv lå svært nær og tidvis over anbefalte miljøgrenser. Mengde støv økte etter hvert som kunstgresset ble eldre, og fordi dette støvet for en stor del kom fra gummigranulater som inneholdt en rekke potensielt helsefarlige stoffer, var forfatterne kritisk til bygging av nye kunstgresshaller. De hevdet også at mulige problemer knyttet til latexallergi burde undersøkes nærmere.

Det ble arbeidet videre med NILU sine målinger. (Nasjonalt folkehelseinstitutt og Radiumhospitalet, 2006) De påpekte at informasjonen på noen punkter var mangelfull, særlig når det gjaldt mulig utvikling av luftveisallergi. For øvrig kunne de ikke se at trening på innendørs kunstgress ga noen økt helserisiko. De anbefalte likevel at man ved bygging av nye haller ikke benyttet resirkulert gummigranulat. (SFT 2005)



FIRMA *guide*

EAGLE

Felleskjøpet

Postboks 344, Holstad - 1402 SKI
Jon Atle Repstad
Telefon: 64975300 - Telefax: 64975350
E-mail: jon.repstad@felleskjopet.no
Hjemmeside: www.felleskjopet.no
Forhandler av: Spesialblandinger på frø
Gjødsel, plantevern, veksttorv, drensrør.

Grønt AS

Espen Bergmann
Telefon: 46 41 79 09
E-mail: espen.bergmann@felleskjopet.no
Forhandler av: Driftsmidler til grøntanlegg

Reinhardt Maskin AS

Hvamveien 2
Postboks 68
2026 SKJETTEN
Kaare Martin Grasmø
Telefon: 63 84 62 30
Telefax: 63 84 21 00
Mobil: 917 87 933
E-mail: grasmø@reinhardt.no
Hjemmeside: www.reinhardt.no
Forhandler av: John Deere Rotor- og sylinderk-
lippere, traktorer, transportere, luftpustyr og
oppsamlere. Dakota toppdressere, Turfworks, Koro,
Dypvertikalskjæring, kantskjærere, Buffalo løvblåsere,
Redexim lufte og vedlikeholdsutstyr og såmaskiner,
Hunter slipemaskiner, Lastec rotorklippere, Allen
sveveklippere

BIRDIE

Indigrow

Stuart Ashwort
Forhandler av: Spesialgjødsel til golfbaner, godt
utvalg i minipelletert organisk gjødsel, samt noen av
markedets beste rotsstimulatorer og jordforbedringsmidler

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: Forhandler av: Spesialgjødsel i fast
og flytende form, sprøytesåingsprodukter og jord-
forbedringsmidler til golfbaner, fotballbaner og andre
arealer med slitedekke av gras. Trilo vedlikeholdsutstyr.
Rådgivning innenfor nybygging, rehabilitering, reno-
vering og skjøtsel av golf og fotballbaner

Gress Service 90 AS

Barlindvn. 44, 3512 Hønefoss
Tlf.: 32 11 43 90 - Fax: 32 11 43 99
E-post: post@gs90.no
Web: www.gs90.no
Jardar Johnsrud
Mob.: 915 87 715 - E-post: jardar@gs90.no
Mona Skogmo Hansen
Mob.: 901 45 800 - E-post: mona@gs90.no
Knut Johnsrud
Mob.: 906 84 435 - E-post: knut@gs90.no
Forhandler av: BioGolf flytende gjødsel. Total-
leverandør med bredt sortiment til drivingrange og
andre øvingsområder. Meget stort utvalg av utstyr til
golfbaner samt håndredskaper 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

MS Golf AS

Besøksadresse: Ankerveien 127,
Bogstad Oslo 0766
Martin Sternberg
E-mail: martin@msgolf.se
Hjemmeside: www.msgolf.se
Telefon: +46 70 55 00 123
Forhandler av: MS Golf är ett fullservice företag
inom golfanläggning. Vi bygger eller bygger om golf-
banor till högsta internationella klass. Inget projekt
är för stort eller för litet, vi har kapacitet att hantera
alla typer av entreprenader. Certifierad installatör av
Sportcrete (www.sportcrete.com) till bunkerdränering
eller carpaths.

S48 VANNINGSANLEGG AS

Postboks 288, 1372 Asker
Tlf. 66761777
Faks 66901295
Mob 95896688
Mail for firmaguide: post@s48.as
Mail for Serhat Øzsatici: serhat@s48.as
Mail for Lars Carlsson: Lars@s48.as
Hjemmeside: www.s48.as
Kontaktperson: Serhat Øzsatici
Forhandler av:
S48 - Rain Bird vanningsanlegg.
Salg - service - montering
Kartprogram for golfbaner/gps oppmåling
Otterbine fontener

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 Baskarpsand 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, gravning og plan-
ering, transport og steingjerder.
Ref.: Borre golfbane, Fritzøe gård golfbane og Byneset
Golfcenter

Eura Grønt AS

Østerøyvn 31
3236 SANDEFJORD
Kontakt: Svein Trollsås
Arb: 33487450
Mob: 95893029
svein@carlcfon.no
Grøntvedlikehold på golfbaner, fotballbaner og
parkanlegg

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.
Tilsetningsprpduktene Flush'n Clean, K-Gard NF, Prob
Solve og Hydro Max.
Oljeanalyse og smørekart.

Lister VVS

Kirkeveien 59, 4580 LYNDAAL
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/Klippo: 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, kompaktlaster, kompressor, lensepumper, strømaggregater o.s.v.

Norsk Industrielje AS

Postboks 6169 Etterstad, 0602 OSLO

Telefon: 22 66 04 00

Telefax: 22 66 04 01

Mobil: 915 77 736

Kontaktperson: Jann Jensen

E-mail: nio@norskindustrielje.no

www.norskindustrielje.no

Forhandler av: Omega og NIO LUBE smøreljer, smørefett og tilsetninger. Vi har blant annet pakningsfornyeren Omega 917, som stopper lekkasjer på hydraulikk og motor uten reparasjon.

Gratis vedlikeholdsplan for NGA-medlemmer som bruker våre smøremidler. Ring og be om passord til demo-utgave av vedlikeholdsplanen som ligger på internett.

ORMSETH GOLFSERVICE AS

Brattfossveien 5

1963 FOSSE, NORWAY

Tel: (+47) 9166 4480 (mobil)

Att: *Jan O. Ormseth*

E-mail: ja-orms@online.no

www.ormsethgolfservice.no

Forhandler av: Forhandler av: Organisk og mineralisk gjødsel fra Roots og Osmo, Respond avspenningsmiddel, GreenTek vedlikeholdsutstyr, Ty-Crop Topppressere og materialhandterer, Graden dybdevertikalskjærere og greenrulle, deler fra R&R Products til golf- og parkmaskiner, Sand daM duker til bunkere og greener samt Driving range- og golfbaneutstyr fra BMS-Europe.

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, Golfgjødsel, 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, asfaltfornyere, taktettingsmasse, skilt, spraylakk, merkepenner, metallsøker, hydraulisk sement og graffitirens

Svenningsens AS

Hellerud Gård

Bråteveien 192, 2013 Skjetten

Kenneth Hansen

Telefon: 64 83 25 00

Telefax: 45 59 45 98

E-mail: khn@svenningsens.com

Hjemmeside: www.svenningsens.no

Ny Textron importør. Forhandler av: Jacobsen og Ransomes gressklippere, New Holland traktorer, kompakt-traktorer og gressklippere, Cushman arbeidsbiler med redskap, E-Z Og golfbiler, Turfco toppdressere, Ryan luftere og oppsamler, Hardi sprøyteutstyr, løvutstyr, flishuggere, tilhengere, jordfresere, grøfteutstyr, Husqvarna klippere m.m.

TMG

Vestfjordvn. 66b, 3142 Vestskogen

Tor Mjøen

Tlf: 33 32 22 50,

Mobil: 90 04 85 84, E-post: fastgreens@tmg.nu

Hjemmeside: www.tmg.nu

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: 905 60 660

Faks: 51 81 21 81

Mobil: 905 60 660

E-mail: gunnar@tveit-as.no

Forhandler av: Ransomes, Cushman, Ryan, Brouwer, Jacobsen.

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: 951 42 218

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.

Østfold Gress AS

Rød Gård, 1570 DILLING

Johnny Trandem

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

Oslo Golfklubbs Baneoppgradering

Del 5: Banen er grønn igjen!



Jarle Haugnass, Greenkeeper, Oslo Golfklubb, holder oss informert om det som skjer.

Etter måneder med grøftegraving var tiden alle egentlig har gått og ventet på kommet. Banen skulle sås! Brune jord- og steinhauger, som ingen steds hører hjemme på en golfbane skulle erstattes av friske grønne gress-sletter. Banen skulle bli grønn igjen!

De siste månedene er kanskje den perioden med størst synlige resultater under hele oppgraderingen. Selv om noen rough-områder gjenstår, er alle fairwayer, teér og greener sådd, og klippingen er godt i gang på disse områdene.

Innsåing

Innsåingen ble startet på hull 7 den 10. mai og avsluttet i disse dager (15.august) på Tee 18. Alle områdene sprøytesås med en mulch-blanding av trefiber. Det er brukt tre forskjellige fiberblandinger (Hydro mulch 1000, 2000, og FlexTerra FGM), avhengig av hvor bratt terrenget skråner. FlexTerra FGM er fiberblandingen med mest "lim". Foruten trefiber og gressfrø er blandingen også tilsatt gjødselprodukter som Sustane 4-6-4, Indigrow Impact 20-0-21, Andersons 21-3-2, jumpStart5 med Endo Mychorrhizae og sjøgress, med mer.



Sprøytesåing av Fairway 4



Sprøytesåing av green 13

Greener

Gresstypen på greener består av Krypkevin G2, G6 og A4.

Greenene har gjennom våren blitt ferdigstilt en etter en. De fleste greenene ble sådd i mai-juni, og etter uker med "powergjødsling", har gresset skutt fart. Eksempelvis ble Green 11 sådd 19.mai.

Den 11. juni ble greenen klippet (med singelklipper) på 6mm, 26.juni var vi nede på 4mm, og 8. august klippet vi på 3,6mm.

For å unngå mekaniske skader på kragen ble det i starten benyttet gummimatter som "snu plasser" på enden av greenene.

Greenene mottar en kombinasjon av langtidsvirkende syntetisk og organisk gjødsel, henholdsvis Andersons 21-3-21 og Groe Power 5-3-1, i tillegg til Andersons lettøselige 13-2-13 hver 2-3 uker. I snitt blir det gjødslet hver 10.dag.

Totalt areal på greenene er nå 11648 m² mot tidligere 11131 m².

Fairwayer

Gresstypen på fairwayene kalles PennTrio, og består av Penncross, Penneagle og Pennlinks.

Fairwayene er nå fine og grønne. Ca tre uker etter innsåing ble fairwayene valset, før vi klippet på 12mm med Tri-Plex (Toro Reelmaster 3400).

Kort tid etter var vi i gang med Fairwayklipperen (Toro Reelmaster 5410). På approach-områdene blir det benyttet singelklipper.

I dag (15.aug) klippes fairwayene på 11mm, og det vil etter hvert bli benyttet oppsamlingskurver på fairwayklipperne.

Brønnene (ca 350stk) ble i starten av august klippet

av til bakkenivå, og lokk er på plass, slik at fairwayene nå fremstår som ordentlige gresstepper ... Fairwayene blir, med noen unntak gjødslet etter samme program som greenene, ca hver 14. dag. Totalt areal på fairwayene er nå 116000 m² mot 98000 m² tidligere.



*Rotutvikling: Fairway nr 2 ble sådd 1. juni.
Bildet er tatt fem uker senere.*

Tees

Gresstypen på Teeér kalles PennTrio, samme som på fairwayene.

Arbeidet med Tee'r har pågått sporadisk gjennom vinteren og våren. Men, fra ca 10 juni fikk arbeidet høyere prioritet. I løpet av juni, juli og august har alle eksisterende Tee'r blitt strippet for gammelt gress, og ny vekstmasse er lagt på (10 cm sand ...). Oppbyggingen er som på green; Duk, "Flatpipes", Drensgrus (10cm) og vekstmasse (30 cm komprimert).

De fleste av Tee-områdene er blitt værende som de er, men med ny struktur, og nytt gress (PennTrio). En del steder er det derimot bygget nye Tee-steder. Dette har resultert i at det totale Tee-arealet er vesentlig større enn det gamle, 10497 m² mot 7508 m², altså en økning på 20%.

Nytt er det også at Tee'ne er firkantede, og skal klippes med singelklippere, mot tidligere Tri-Plex.



Fairway 2 15.juli

Oslo Golfklubbs Baneoppgradering

Del 4: Våren er her, og sannhetens øyeblikk nærmer seg!



Inngroing med utfordringer

Ekstrem varme preget de første ukene etter såingen av de første fem hullene. Dagtemperaturer på 25-32 grader, samt en del vind gjorde evaporasjonen meget høy. Vanningsanlegget ble virkelig satt på prøve i denne perioden, og om været hadde fortsatt ville dette skapt store problemer pga mangelen på vanningskapasitet på vanningsanlegget.

Sub Air

Installasjon av Sub Air-vifter startet man 16. juni, på hull 9. Seks uker senere var alle installert. Installasjonen var nytt for alle og enhver, og det ble mye knoting før den første viften til slutt kunne graves igjen. Disse arbeidene ble utført av Christoffer Jónsson fra Oslo GK, i samarbeid med MS Golf.

Bunkere

Bunkerne har enda ikke fått sand, og er kun vedlikeholdt med Flymo og røyere på bunkerkanter gjennom sommeren. Bunkerne vil etter planen ferdigstilles i september med Sportcrete som underlag, og en spesialblandet sand/marmorkross som spilleunderlag utviklet i samarbeid med Askania AS i Norge.

De tidligere nevnte utfordringer som turgåere med hund, og store nedbørsmenger har bare delvis vært en utfordring. Det er registrert noe fot og labbespor på nysådde områder, men ikke av betydelig mengde. Kanskje kan vi takke oss selv for vårt forarbeide med gjerder, skilt på norsk, engelsk og Polsk(!), info til naboer og en banemarshall som har patruljert banen. Når det gjelder været må vi vel si at vi nok en gang har vært heldige. Ja, vi har hatt et par regnbyger som skylte vekk sandmasser på nysådde områder, men ting kunne vært mye verre! Progresjonen fremover avhenger av to faktorer; været, og hvilke ressurser som settes inn fra entreprenørens side.

Gjenstående arbeider

Ferdigstilling av bunkere, veier, ferdigstilling av 1 stk Nursery-greene samt tre treningsgreener og diverse rough-områder.

Økonomi

I skrivende stund kan det se ut som at budsjettet på 60 mill. vil holde.

Tilbakeblikk / Oppsummering

Etter hektisk møtevirksomhet, og ekstraordinær generalforsamling i Oslo Konserthus kunne baneoppgraderingen starte 10. sept. 2007.

Gammelt gress ble strippet av og dreneringsarbeidene, med 350-400 brønner kunne starte. Vinteren var ekstremt nedbørsfattig, hvilket ga oss flotte arbeidsforhold, og bedre nattesøvn i forhold til tidsfrister etc ...

Været var fantastisk gjennom hele våren, hvilke gjorde at arbeidene kunne pågå uavbrutt. Når vi skriver 15. august, er alle 18 greener, fairwayer, og tee'er sådd og vi har begynt å glede oss til åpningen neste år !

MS Golf har opsjon på å overlevere banen så fort den er klar, men i skrivende stund er det tvilsomt at dette vil skje nå i høst

Etter planen skal banen åpnes for spill fra juni neste år. Vi krysser fingrene for en varm og nedbørsfattig høst !

Mai 2008



Høsten 2007



April 2008

Høsten 2007



Mai 2008

Mars 2008



Høsten 2007



Hull 11: August 2008



Hull 14: August 2008

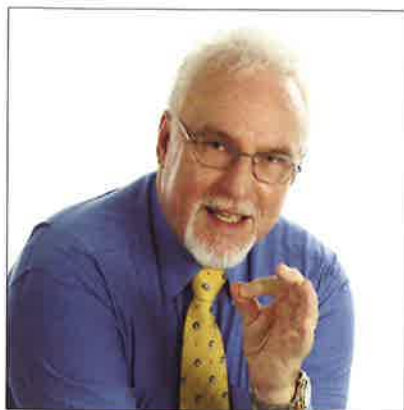


Hull 16: Juli 2008



Hull 17: Juli 2008

Hvordan lede oppover



Frank Newberry, som fikk toppkarakter for sin presentasjon på Gresskurset 2008, fortsetter her serien om å lede oppover, eller å lede sjefen. I del en og to ga han tips for deg som bare har en sjef å forholde seg til. Nå kommer fem nye tips om hvordan du kan takle de mange sjefene som sitter i komiteer og styret.

Dårlig oppskrift for jobbsikkerhet.

I del en og to lærte vi å ta kontroll med det som skjedde over oss i organisasjonen. For vi kan ikke alltid stole på at en travel og kanskje stresset leder vil oppdage våre gode sider.

Nå skal vi gå inn på det som mange greenkeepere opplever, at de har mange sjefer, komiteer og styret. Mange av dem sitter bare frivillige og deres roller er kortvarige. Om et år eller tre er de borte igjen.

Denne måten å organisere på, som er helt vanlig i golfklubber, er ikke en god oppskrift for å skape jobbsikkerhet og karrieremuligheter for de

ansatte. Styreformann og komitemedlemmer vet i det minste hvor lang valgperiode er. Denne strukturen har en annen betydelig svakhet også; den fører ofte til kortsiktighet. De tillitsvalgte føler at de har begrenset tid til å få gjennomslag, rydde opp i saker eller til å skape seg et ettermæle.

Tips nummer 1:

Hjelp lederne til å få det beste ut av deg

Disse sjefene må få hjelp til å få det beste ut av deg. Den beste anledningen til å treffe dem er på møtene deres. Hvis du ikke har møterett, så sørg for å bli invitert. Si det er av hensyn til din egen utvikling – så du bedre kan forstå sakene og yte dem bedre service. Samme hvordan du uttrykker det, bare de forstår at hensikten er at du vil yte bedre. For å overkomme skepsis fra de formelle og de motvillige må du kanskje legge til 'som en midlertidig løsning' eller 'kan vi ikke prøve det en stund'.

Tips nummer 2

Du gjør det viktigste arbeidet på møter utenfor møtene.

Hvis du har vært på mange møter tidligere, så har du erfart at møter kan bli langdryge. Noen prater svært mye og det kan være vanskelig å få de avgjørelsene du er gjerne vil. Det er fordi møter lever sitt eget liv. Folk oppfører seg oftest annerledes på slike møter enn til vanlig. De kommer til møtet med sin egen personlige agenda; de har noen kjepphester å ri og et fanget publikum som skal overbevises.

Du vil oppnå mest ved å utnytte møtene utenfor de formelle møtene. Bygg opp nettverk til dine sjefer. Vær tålmodig og målbevisst og bli kjent med hver og en av dem. Spander en kaffekopp og spis litt sammen. Finn ut hva det enkelte komitemedlem ønsker å få ut av møtene og hva du kan gjøre for å nå deres mål når dere kommer på de formelle møtene.

Tips nummer 3

La dem dele skuffelse og frustrasjon med deg som privatperson

Ring gjerne til hver og en før hvert planlagte møte og gå gjennom de viktige emnene. Hør på deres tanker og reaksjoner. Gi dem oppdatering på utviklingen, særlig det som de vil oppfatte som dårlig nytt. La dem få komme med skuffelser og frustrasjon til deg på tomannshånd, for da kan du vise medfølelse og ta din del av skylda for det som har skjedd. Når du har gjort det på denne måten vil det ikke bli behov for å anklage noen på neste møte, og møtet kan brukes til å drøfte dine forslag til løsninger på en konstruktiv måte.

Tips nummer 4

Tilby minst fire løsninger, noen dårlige også.

For noen år siden hadde jeg en jobb der jeg stadig måtte komme med forslag og anbefalinger til styret, og jeg ble ofte skikkelig stresset hvis jeg ikke kunne vinne over alle de andre i styrerommet. På noen møter gjorde jeg meg upopulær ved å forsøke å overtale dem som var tvilende til mine ideer.

Nå forstår jeg hvordan de andre i styret kan gjøre dette for meg. Forskere sier det er vanlig at i en gruppe finner du en person som umiddelbart aksepterer dine forslag, mens en eller to er skeptiske. Vi behøver bare støtte fra de meste innflytelsesrike eller fra flertallet av gruppa, så vil de argumentere for oss.

Jeg gjorde feil før – jeg jobbet veldig hardt

Hvis vi får god kontakt med sjefene våre og lærer å verdsette dem, vil vi få mye mindre å gjøre. Tidligere gjorde jeg den feilen at jeg arbeidet veldig hardt for finne frem til den aller beste løsningen. Jeg skjønnte ikke at hvis ikke løsningen av hundre prosent perfekt, er det alltid noen som vil gå i klinsj med deg. Hvorfor? Jo, når du forsvarer din gode løsning, vil du automatisk gi motparten følelsen av at de tar feil. Men det er ikke nødvendig å havne i en slik posisjon at noen har rett og andre har feil. Nå for tiden kommer jeg utenom slike situasjoner ved å tilby minst fire alternative løsninger, selv om jeg vet at noen er dårlige.

Her er oppskriften på hvordan man unngår 'den perfekte løsnings problem. Hvis du tilbyr bare en løsning, så må den umiddelbart bli oppfattet som den perfekte løsning av alle. Hvor stor er sjansen for at det skjer? Mikroskopisk.

Og hvis du ser på saken en gang til, og lager en alternativ løsning, så tvinger du ubevisst dine ledere i et dilemma. Hva skal de velge,

hvilken løsning er best?

Det er avgjørende viktig at du argumenterer både for og imot dine egne alternativer

Mennesker liker ikke å ta feil, så de vil spørre deg hva hvilken løsning du ville velge. Dette er en invitasjon du må motstå, ellers blir du fanget i en felle: Du kommer med den perfekte løsning.

La oss prøve med tre alternativer i stedet. En kan være den beste løsningen med tanke på kvalitet. Den andre løsningen er den minst risikable. Den tredje er den raskeste eller den spillerne opplever minst forstyrrende.

Hvis du legger disse alternativene frem saklig og ydmykt, og drøfter dem opp mot økonomi, tidsperspektivet, medlemmenes og de ansattes opplevelse av prosjektet, så kan du la styret plukke og sette sammen dine meninger til de får det slik de vil. Det er svært viktig at du legger like mye vekt på både fordeler og ulemper med alle forslagene, selv om du vet hvilken løsning du foretrekker.

For å være sikker på at styret tar situasjonen alvorlig må du også ta med 'la det være som det er' som den fjerde muligheten. Du må argumentere sterk både for og mot dette også.

Når alle alternativ er godt fremlagt, må du holde deg i nærheten og hjelpe alle til å forstå alternativene skikkelig før du trekker deg tilbake.

Forskning tyder på at de fleste mennesker må ha tid før de gjør store beslutninger, og du kan komme tilbake til dem når de er klare for å avgjøre saken.

Tips nummer fem: Hvis du har selvtillit, vil sjefene ha tillit til deg.

Til slutt. Det har alltid forundret meg hvor mange som har problemer med å huske hva som ble sagt i et møte, men de husker alltid hva de selv sa den gangen. Det er dokumentert at vi også husker hvordan vi oppfatter dem vi møter, enten som trygge og selvsikre, eller som uklare og usikre. Det er svært enkelt. Hvis du har selvtillit, så vil sjefene dine ha tillit til deg. De vil gjerne få det beste ut av deg og på den måten kan de hjelpe deg til også å være bli den beste.



Videre hjelp

Hvis du har spørsmål om å lede oppover: styrer og komiteer, kan du kontakte Frank på hans hjemmeside www.franknewberry.com ved å trykke kontaktknappen.

Sykdommer på gress og Årsaker til skadene

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

Når en sykdomsfremkallende (patogen) organisme eller miljøfaktorer fører til store forandringer i plantenes biokjemiske prosesser eller på plantenes utsende, sier vi at de er syke. Fordi plantene sterkt påvirkes av de ytre faktorene må en velge planter som er tilpasset til det klimaet de vokser i og den bruk de er planlagt til. Men ideelle betingelser vil imidlertid ikke forekomme i hele vekstsesongen, og miljøet vil påvirke produksjon, transport og plantenes utnyttelse av fotosynteseproduktene, opp-tatte næringssalter og vann.

Sykdomsorganismer eller skadelige betingelser kan klassifiseres enten som infeksjøs (**biotiske**) eller ikke infeksjøs (**abiotiske**) agenter. **Biotiske** skadegjørere inkluderer plantepatogene sopp, bakterier, virus, insekter og nematoder (rundormer). Ikke infeksjøs (**abiotiske**) agenter inkluderer mekaniske skader og kjemiske og fysiske forhold i lufta (temperatur, vann, gass, lys og forurensninger) og i vekstmassen (temperatur, vann, gasser, pH, pakking og giftige kjemikalier). De abiotiske faktorene kan i ekstreme tilfeller føre til fysiologiske skader i deler av eller i hele planta.

De abiotiske faktorene kan alene føre til store skader, men like viktig er at de også kan gjøre plantene mer mottakelige for infeksjøs agenter. Abiotiske og biotiske faktorer kan sammen føre til komplekse og ofte vanskelig definerbare skader. Det er derfor helt nødvendig å ha en helhetlig tenkning når man utvikler skjøtsel og bekjempelsesprogrammene; først må man best mulig redusere de abiotiske stressfaktorene med et godt skjødselsprogram, deretter ved eventuelle større sykdomsangrep bekjempe disse.

Biotiske skadegjørere

Sopp

Soppene er de viktigste skadegjørere på gress. Sopp er mikroskopiske organismer (selv om vi enkelte ganger kan se deres fruktlegemer med det blotte øyet) som ikke har klorofyll og derfor er avhengig av å leve på dødt eller levende organisk materiale. Soppene er som oftest flercellet og trådformede, har en fast cellevegg, cellekjerne

og formeringsorganer. De aller fleste soppene er saprofytter (lever på dødt organisk materiale og på den måten bringer mineralene tilbake slik at det kan bli ny plantevekst), men noen få er i stand til å leve på levende materiale (de patogene) og derved føre til sykdom på plantene. Sopp kan transporteres over store strekninger med vind, vann, insekter, dyr, maskiner, og mennesker. Mange kan vokse korte avstander i jord eller på overflaten av jord eller plantedeler. Sykdommene forårsaket av sopp kan kontrolleres eller reduseres ved å benytte resistente sorter eller kultivarer, et godt skjøtselsprogram som gir livskraftige planter og hvis nødvendig med biologisk eller kjemiske bekjempelse.

Algesopp

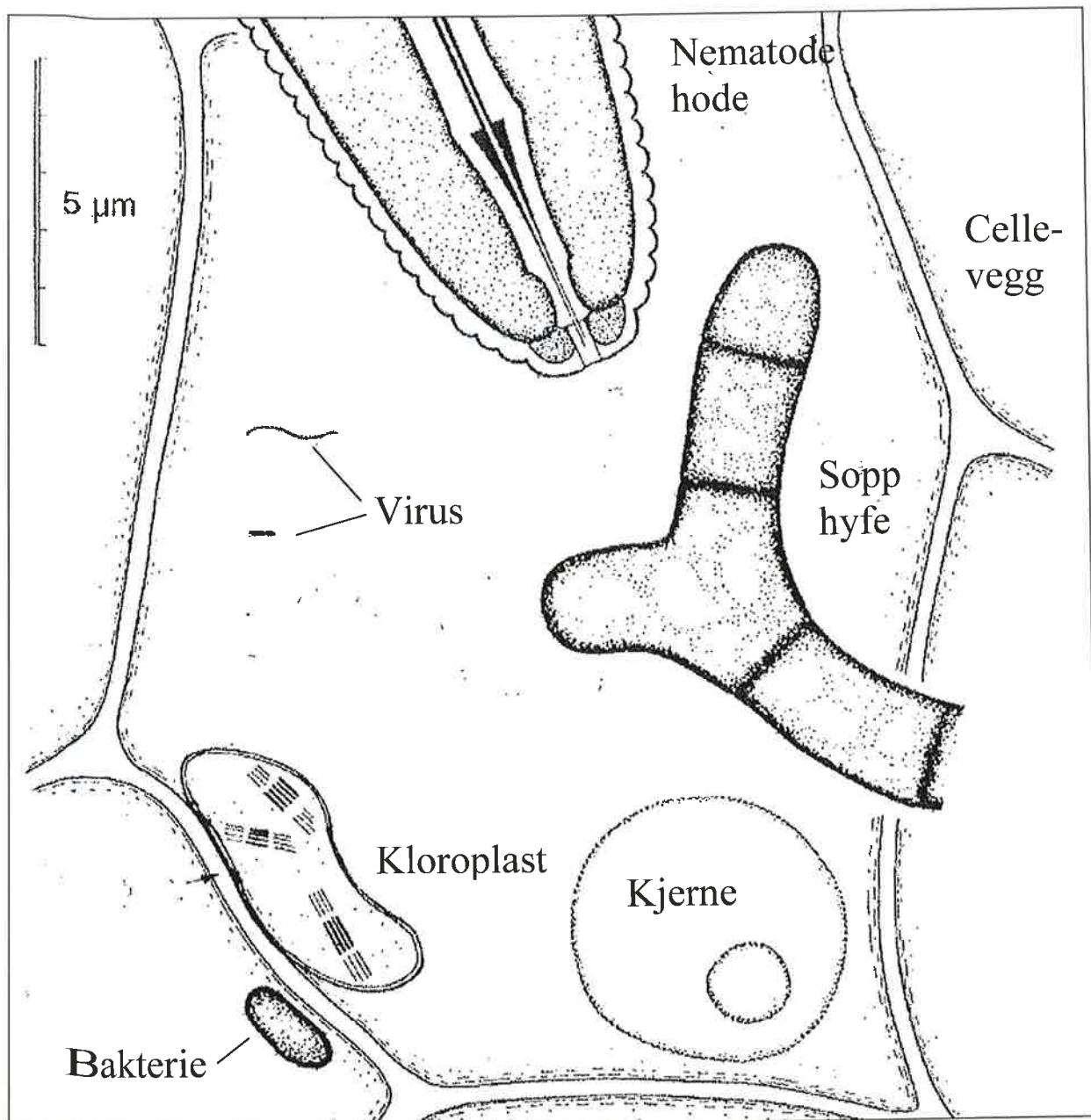
Algesoppene likner på sopp, men klassifiseres som en egen gruppe. Algesoppene er encellet eller flercellet og de har et mobilt stadium slik at de kan svømme i en vannfilm. Pythium er et eksempel på skadeorganismer i denne gruppen.

Bakterier

Bakteriene er meget små mikroskopiske organismer (0.0003 – 0.001mm) uten ekte cellekjerne (Prokaryote organismer). De fleste bakteriene er saprofytter, men noen få kan angripe planter. De kan på egenhånd ikke trenge inn i en plante og må derfor komme inn gjennom åpninger eller sår som er laget av insekter, dyr eller maskiner. Infiserte planter kan ha en rekke ulike symptomer som visning, klorose, gule flekker eller striper på bladene eller vandige flekker på bladene som blir brune. Bakteriesykdommene på planter kontrolleres best ved bruk av resistente sorter eller kultivarer.

Virus

Virus er egentlig ikke levende organismer i tradisjonell forstand da de ikke kan formere seg alene, men må få hjelp av en vertsorganisme (mikroorganisme, plante eller dyr) for å formere seg. Det betyr at alle virus er patogene enten på planter, dyr, sopp eller bakterier. Virus består bare av arvemateriale (DNA eller RNA) innkapslet i ett proteinskall, og er



Relativ størrelse til plantepatogene mikroorganismer i en plantecelle.
(Adaptert etter G.N. Agrios. 1969. *Plant Pathology*, Academic Press).

mye mindre enn bakteriene. Virus transporteres som oftest fra plant til plante ved hjelp av insekter eller nematoder (vektorer) som spiser på plantene. Virussykdommer kan reduseres, men ikke elimineres ved å kontrollere aktiviteten til vektoren.

Nematoder

Nematoder eller rundormer er små men komplekst bygde dyr. De fleste er primært saprofytter, men noen kan også være parasittiske på planter ved at de trenger inn i rotcellene med en nål-lignende munnsstruktur. Angrepene fører til misvekst av røttene og skader på plantene, men angrepene fører også til at patogene sopper lettere kan angripe plantene.

Slimsopp

Slimsoppene opptrer oftest som encellede mikroorganismer, men de kan gå sammen å danne fruktlegemer blant annet på gressblader. Slimsoppene er egentlig ikke patogene organismer da de ikke kan trenge inn i plantene, men da de kan dekke hele bladoverflaten med sine strukturer kan planten se syke ut.

Protozoer

Protozoene er encellede mikroskopiske dyr. De er vanlige i jord hvor de fleste lever av bakterier, men det er også noen som kan angripe planter. Det er imidlertid ikke kjent noen sykdommer på gress som er forårsaket av protozoer.

Spillekvalitet og skader på Kunstgress

Av: Agnar Kvalbein

Spillekvalitet er et begrep som kan omfatte flere forhold, for det første hvordan ballen oppfører seg på banen, og for det andre hvordan spillerne opplever gressmatta med tanke på hardhet, raskhet og jevnhet. Men spillekvalitet uttrykker også hvordan gressmatta påvirker lagets spillestrategi.

En engelsk undersøkelse (Baker & Wollacott, 2005) sammenlignet gressmattas fysiske målbare egenskaper på 8 gode naturgressbaner i engelsk elitedivisjon med 7 nye kunstgressbaner, valg ut etter anbefaling fra leverandører. Banene ble vurdert 3 ganger i sesongen. Prosjektet ga gode data om normalvariasjon av ballsprett, ballrull, friksjon mellom fot og underlag og banens hardhet. De beste kunstgressbanene ga verdier som sammenfalt med gode naturgressbaner på nesten alle områder. Den verdien som avvok mest var ballrull, der kunstgresset ga raskere baner. Naturgressbanene viste større variasjon gjennom sesongen, og det var vesentlig annerledes kvalitet i målområdet sammenlignet med mindre slitte områder.

FIFA har publisert observasjoner av hvordan kunstgress påvirker spillestrategien. De sammenlignet spill under UEFA Champions League gruppe B i 2006/7 og målte antall hendelser på i løpet av ti kamper på naturgress og fire kamper på kunstgress. Konklusjonen var at underlaget ikke påvirket spillet vesentlig, men det var en tendens til færre krossballer

og flankeangrep og litt flere gjennomspill på midten på kunstgressbaner.

Etter U-17 VM i Peru 2005, som ble spilt på kunstgress, offentliggjorde FIFA en undersøkelse der skadene ble sammenlignet med skader under tidligere turneringer. Det ble konkludert med at kunstgress ikke ga mer skader enn naturgress.

Når det gjelder kunstgress og skader så foreligger det en ny og mye sitert, norsk undersøkelse (Steffensen et al. 2007). Skadene på over 2000 unge, kvinnelige fotballspillere ble analysert. Konklusjonen var at det ikke kunne påvises mer skader på kunstgress enn på naturgress, men det var en tendens til mer ankelskader på kunstgress. I rapporten står det også at tidligere undersøkelser på dette feltet er gjort på eldre kunstgresstyper og at den eneste undersøkelsen knyttet til nye kunstgressbaner, gjort på mannlige profesjonelle spillere (Ekstrand et al 2006), kom til tilsvarende konklusjon: Det var ikke større skaderisiko på kunstgress.

En japansk studie viste at rotasjon på kunstgress ga en annen motstand enn rotasjon på naturgress. (Fujikake et al. 2007) Forskjellen ble dokumentert med kurver over sammenhengen mellom motstand og vridningsvinkel. Kunstgress ga mer rotasjonsmotstand jo lenger man vridde forsøksfoten rundt, mens naturgress hadde mer konstant motstand.



Damforstøtning med gabioner

Vi på Haverdals gk har ved ombygging av green 13 benyttet en slags nettbur som kalles gabioner. Så vidt jeg vet er det et nytt begrep i golfbanebransjen, men et er mye brukt i anleggsbransjen som vern mot ras eller ved bygging av terrasser.

Vi diskuterte ulike varianter, stolper, steinmurer, L-støtte mm. men kom fra til å prøve noe nytt og det har vi ikke angret på.

Høyden på forsøtningen er to meter. To bur i høyden. Lengden er ca 50 meter.

Som man ser på bildene så var monteringen veldig kort og enkel. Nytt i år var at det fantes runde bur til å gå på å få kjøpt. Det gjorde at det gikk an å bygge i kurve enkelt og pent. Først punkt var å grave ut en sjakt til ønsket dybde. Den måtte lenses med pumpe i byggeperioden. Monteringen gikk meget

enkelt. Først et omfar som fyltes med knust sten 80 – 140 millimeter. (Vi prøvde med større sten og trodde vi kunne legge utsiden så den ble pen, men det fungerte ikke i praksis) fyllingen ble gjort med gravemaskin. Siden kledde vi med "geoduk" på innsiden mot greenen, fylte opp til arbeidshøyde, så vi kunne starte på neste omfar.

Mellom nivå en og to la vi en armeringsduk i plastca en meter inn i jorda. Så var det samme om igjen, men vi plasserte en "torvblokk" på toppen for eventuell seinere innplantning av grønne vekster.

Til slutt fylte vi opp bak gabionene på innsiden og gjorde dammen ferdig på utsiden. Reaksjonen fra medlemmene har vært svært positive.

Byggetiden var kort (to dager) fra gravemaskinen begynte til gjenfyllingen var ferdig.



(Teksten til denne artikkelen er oversatt fra Greenbladet 5/2007. Lennart har sendt oss bildene, og forteller at muren fremdeles fungerer aldeles utmerket og at han er åpen for spørsmål fra interesserte nordmenn. Red). Lennart Jönsson, Course Manager, Haverdals Golfklubb, Tlf.: +46 70 326 82 42

Nytteeffekt og utvaskingsfare

ved sprøyting med soppmidler på greener

Av: Trygve S. Aamlid, Gro Hege Ludvigsen, Bjørn Molteberg og Ingerd S. Hofgaard, Bioforsk, og Arne Tronsmo, Universitetet for Miljø og Biovitenskap

- Både Amistar Duo og Stratego 250 EC hadde god virkning mot overvintringssopp, men begge hadde utilstrekkelig virkning mot rot dreper.
- Av de virksomme stoffene azoksystrobin og propikonazol i Amistar Duo og trifloksystobin og propikonazol i Stratego, økte utvaskingsfaren i rekkefølgen trifloksystobin < propikonazol < azoksystrobin. Derfor er Stratego et mer miljøvennlig produkt enn Amistar Duo.
- 20 volumprosent organisk materiale i vekstmediet reduserte utvaskinga av azoksystrobin og propikonazol med henholdsvis 99.8 og 82%.
- Ingen av soppmidlene hadde påviselig virkning på det totale antall mikroorganismer i jorda.

På Bioforsk Landvik ved Grimstad bygget vi i 2003 et lysimeteranlegg for å måle utvasking av plantevernmidler fra USGA greener (bilde 1). Vekstmassene var enten rein sand uten tilsetning av organisk materiale, eller den sammen sanden tilsatt 20 volumprosent hage/park-avfallskompost (Green Mix fra Norsk Jordforbedring AS). Greenene hadde et plantedekke av krypkveinsorten 'Penn A-4'. I denne artikkelen omtales resultater fra det første prosjektet i dette anlegget, som gikk i perioden 2004-2006. Resultater fra seinere utlekkingsforsøk, som også har innbefattet bruk av vætemidler, framgår av en artikkel i Gressforum 2008 nummer 2.



Bilde 1. Fra bygginga av lysimeteranlegget på Landvik sommeren 2003. Foto: Trygve S. Aamlid.

Bilde 2. Sommeren, og særlig høsten 2004 og 2005 var det mye rot dreper på greenene. Foto: Anne A. Steensolm.

Ingen påviselig virkning mot rot Dreper

De to første åra etter etablering hadde vi store angrep av rot Dreper (*Gauemannomyces graminis*) på forsøksgreenene (bilde 2). Angrepet kom tidligere på ruter med Green Mix enn på rute med rein sand, noe som kan skyldes pH i de to vekstmediene var henholdsvis 7.7 og 6.6, og/eller at plantedekket var raskere etablert på Green Mix rutene. Greenene ble sprøytet to ganger i hver av sesongene 2004 og 2005 med de tre handelspreparatene Sportak EW (100 ml/daa; aktivt stoff prokloraz, ikke lenger tillatt på golfbaner), Amistar Duo (100 ml/daa; aktive stoff azoksystrobin og propikonazol, nå erstatta av Amistar Duo Twin) eller Stratego 312,5 EC (100 ml/daa; aktive stoff trifloksystrobin og propikonazol, nå erstatta av Stratego 250 EC). I USA og England brukes Heritage, et rein azoksystrobinpreparat, mot rot Dreper, og det var derfor ventet at sprøyting med Amistar Duo ville redusere dette angrepet. Her ble vi imidlertid skuffet. Første sprøyting med Amistar Duo i dosen 100 ml/daa (20 g aktivt stoff azoksystrobin pr daa) ble utført 3. september 2004, en snau måned etter at de første flekkene viste seg. Vi så ingen effekt av sprøytinga. Dette kan skyldes at dosen var for lav, at rot Dreperen var kommet for langt på sprøytetidspunktet og/eller at det ble brukt for liten væskemengde.

God virkning mot overvintringssopp

I Norge er Amistar Duo Twin og Stratego 250 EC ikke tillatt mot sopper i vekstsesongen, men bare mot overvintringssopp. Siden snødekket ofte er ustabil på Landvik, ble det også utført sprøyteforsøk på Apelsvoll. Disse forsøka omfattet, i tillegg til de tre handelspreparatene som ble brukt på Landvik, også Rovral 75 WG (aktivt stoff iprodion, selges også som Chipco Green 75 WG). Forsøka viste at både Amistar Duo og Stratego var mer effektive mot overvintringssopp enn Rovral 75 WG og Sportak. Dette ble seinere bekreftet i forsøk på Landvik snøvinteren 2005-06 (Bilde 3).



Bilde 3. Etter snøvinteren 2005-2006 var det mye overvintringssopp på greenene. Foto: Anne A. Steensohn.

På Apelsvoll i 2004/05 og Landvik i 2005/06 var det ved bedømming to uker etter vekststart litt mindre soppskade etter sprøyting med Amistar Duo enn med Stratego, men forskjellen var ikke signifikant (Tabell 1). I forsøk med sprøyting mot overvintringssopp i høstkorn har tendensen helst vært den motsatte (Abrahamsen & Tandseth 2007). I 2003/04 var Stratego litt bedre enn Amistar, men det skyldes sannsynligvis at det ved denne aller første sprøytinga ble brukt rein Amistar uten tilsetning av propikonazol (altså ikke Amistar Duo). I USA regnes propikonazol og andre triazoler for å være vel så effektive mot overvintringssopp, spesielt rød og hvit grastrådkølle, (*Typhula* sp.) som strobilurinene azoksystrobin og trifloksystrobin (Johnston & Golob 2003), mens trifloksystrobin (som i USA markedsføres under navnet Compass) anses å virke bedre mot rosa snømugg (*Microdochium nivale*) enn azoksystrobin (Jung et al. 2007). Alt i alt kan vi derfor konkludere med at Amistar Duo Twin og Stratego 250 EC har like god virkning mot en sammensatt flora av både rød grastrådkølle (bilde 4) og rosa snømugg, slik det var i disse forsøka både på Landvik og Apelsvoll. At det i begge preparat er med aktive

Nytteeffekt og utvaskingsfare

ved sprøyting med soppmidler på greener



Bilde 4. Spirende fruktlegemer av rød grastrådkølle om høsten. Foto: Bjørn Molteberg.

stoffer med ulik virkningsmekanisme reduserer også muligheten for at overvintringssoppene skal utvikle resistens.

Størst forurensningsfare med Amistar Duo

Risikoen for utlekking av sprøytemidler fra golfgreenene avhenger av hvor sterkt midlene bindes til

jordpartiklene og hvor raskt de brytes ned.

I lysimeterforsøket på Landvik ble det tatt ut prøver av grøftevannet etter første nedbørsepisode (vanligvis 1-3 dager etter sprøyting) og deretter en samleprøve fra den første måneden etter sprøyting. Analyser av vannprøver fra de rene sandgreenene viste stor utlekking av azoxystrobin fra Amistar Duo, men praktisk talt ingen utlekking av trifloksystrobin fra Stratego. Propikonazol som inngår i begge preparat, kom i en mellomstilling. De

Tabell 1. Virkning av ulike soppmidler mot vinterskade på USGA-greener, Apelsvoll og Landvik 2003-2006.

Handespreparat	Aktivt / stoff	Mengde handelsprep.	Prosent soppskade om våren		
			Apelsvoll 2003-04	Apelsvoll 2004-05	Landvik 2005-06
Usprøyta	-	-	65	80	54
Sportak EW ¹	Prochloraz	100 ml/daa	45	90	59
Chipco Green 75 WG	Iprodion	300 g/daa	35	60	- ²
Amistar Duo	Azoxystrobin	100 ml/daa ³	30 ⁴	35	26
Stratego 312,5 EC ⁵	Trifloksystrobin	100 ml/daa	20	50	33
Sikker forskjell			18	35	12

¹ Ikke lenger tillatt på golfbaner

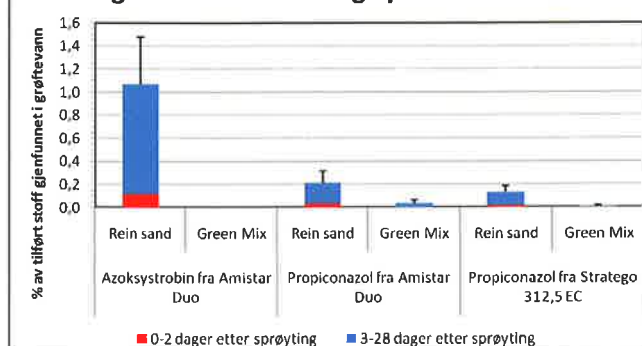
² Chipco Green var ikke med i på Landvik

³ Tilsvaret 80 ml + 50 ml/daa av de to flaskene i det nye preparatet Amistar Duo Twin.

⁴ I 2004-05 ble det i stedet for Amistar Duo brukt Amistar, som ikke inneholder propikonazol.

⁵ Er nå erstatta av Stratego 250 EC, som inneholder like mye propikonazol, men litt mindre trifloksystrobin

Figur 1. Total utlekking i prosent av tilført



største påviste konsentrasjonene av azoksystrobin og propikonazol var henholdsvis 2.30 og 0.21 µg/l. Dette er høyere enn miljøfarlighetsgrensene på henholdsvis 0.95 og 0.13 µg/l, som indikerer risikoen for skade på vannlevende organismer (Ludvigsen & Lode 2008).

Fra Green Mix ruter med 20 volumprosent organisk materiale i vekstmediet var det i disse forsøka 99.8% mindre utlekking av azoksystrobin og 82% mindre utlekking propikonazole enn fra reine sandruter (Figur 1). I verste fall ble om lag 1% av den totale mengden azoksystrobin som var sprøytet ut på de reine sandrutene gjenfunnet i grøftevannet i løpet av den første måneden etter sprøyting. Selv fra reine sandgreener og med bruk av utvaskingsutsatte soppmidler er det altså ikke ingen stor andel av de tilførte stoffene som renner ut i bekker og elver, men det er likevel mer enn miljømyndighetene kan tillate.

Ingen påviselig virkning av sprøytemidler på antall mikroorganismer i jorda

Den 12. september 2005, etter tre sprøytinger med soppmidler, ble det tatt ut jordprøver til mikrobiell analyse av aerobe og anaerobe bakterier, sopp og *Pseudomonas* i vekstmassen. Analysene viste ingen virkning av sprøyting mot sopp på det totale antallet av ulike mikroorganismer i jorda. Dette skyldes sannsynligvis at selv om enkelte mikroorganismer, bl.a. sjukdomsfremkallende sopper, blir redusert i antall, vil det være andre mikroorganismer som overtar plassen.

I middel for usprøytet ruter og ruter sprøytet med ulike soppmidler viste disse prøvene at antallet aerobe bakterier var 70% større (Figur 2a), antall anaerobe bakterier 7 ganger større (Figur 2b) og antall *Pseudomonas* 5 ganger større (Figur 2d) på Green Mix rutene sammenlikna med ruter uten organiske materiale i vekstmediet. Derimot var det litt, men ikke signifikant større antall sopp i vekstmassen fra de reine sandrutene (Figur 2c).

Dette viser at det er en rikere mikroflora i vekstmasse med organisk materiale enn i rein sand, og dette kan være medvirkende til større nedbrytning og dermed mindre lekkasje fra disse rutene.

Etterord

Takk til Norsk Jordforbedring AS som sørget for gratis vekstmasser til lysimterforsøka på Landvik, og til Reinhardt Maskin AS som sponser maskiner til greenforsøka både på Apelsvoll og Landvik.

Litteratur

Abrahamsen, U. & Tandseth, T. 2007. Sprøyting mot overvintringssopp. Bioforsk Fokus 2 (2): 89-92.

Johnston, W. & Golob, C. 2003. Snow mold control in the intermountain Northwest USGA Turfgrass and Environmental Research Online. December 1. 2(23): 1-11.

Jung, G., Chang, S.W. & Young-Ki, J. 2007. A fresh look at fungicides for snow mold control. Golf Course Management July 2007. S. 91-94.

Ludvigsen, G.H. & Lode, O. 2008. Jord- og vannovervåkning i landbruket. Resultater fra overvåkning av pesticider i bekker og elver i Norge. Bioforsk Rapport 3 (33): 1-38.

**DELTA PÅ GOLFFORUM PÅ
LILLESTRØM 29.-30. NOVEMBER!
SE HJEMMESIDENE TIL NGF**

B

Returadresse:
Norwegian Greenkeepers Association
Luksefjellveien 861
3721 Skien

NORGE



Gjør unna klippingen, på rekordtid.



Sett deg i førersetet på den nye 7400 og du vil bli der. Den nye 7400 er den eneste klipperen som kan utvide klippebredden helt til 188 cm og tilbake til 172,7 cm igjen bare ved å trykke på en knapp (se bilde til venstre). Klippekvaliteten er suveren til og med i tykt, vått gress. Den er utstyrt med den sterkeste motoren i klassen. GRIP AWD sørger for de beste klatreegenskapene.

Om du velger den banebrytende 7400, får du en rotorklipper som omgående gir banens grønne områder et velstelt og vakkert utseende. Ikke bare klippingen går raskt, vedlikeholdet også. Servicepunktene er lett tilgjengelige, innstillingene er enkle, feilsøkingen er logisk, og vi responderer raskt.

 **REINHARDT**

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

Vennligst ta kontakt for nærmere info!



JOHN DEERE