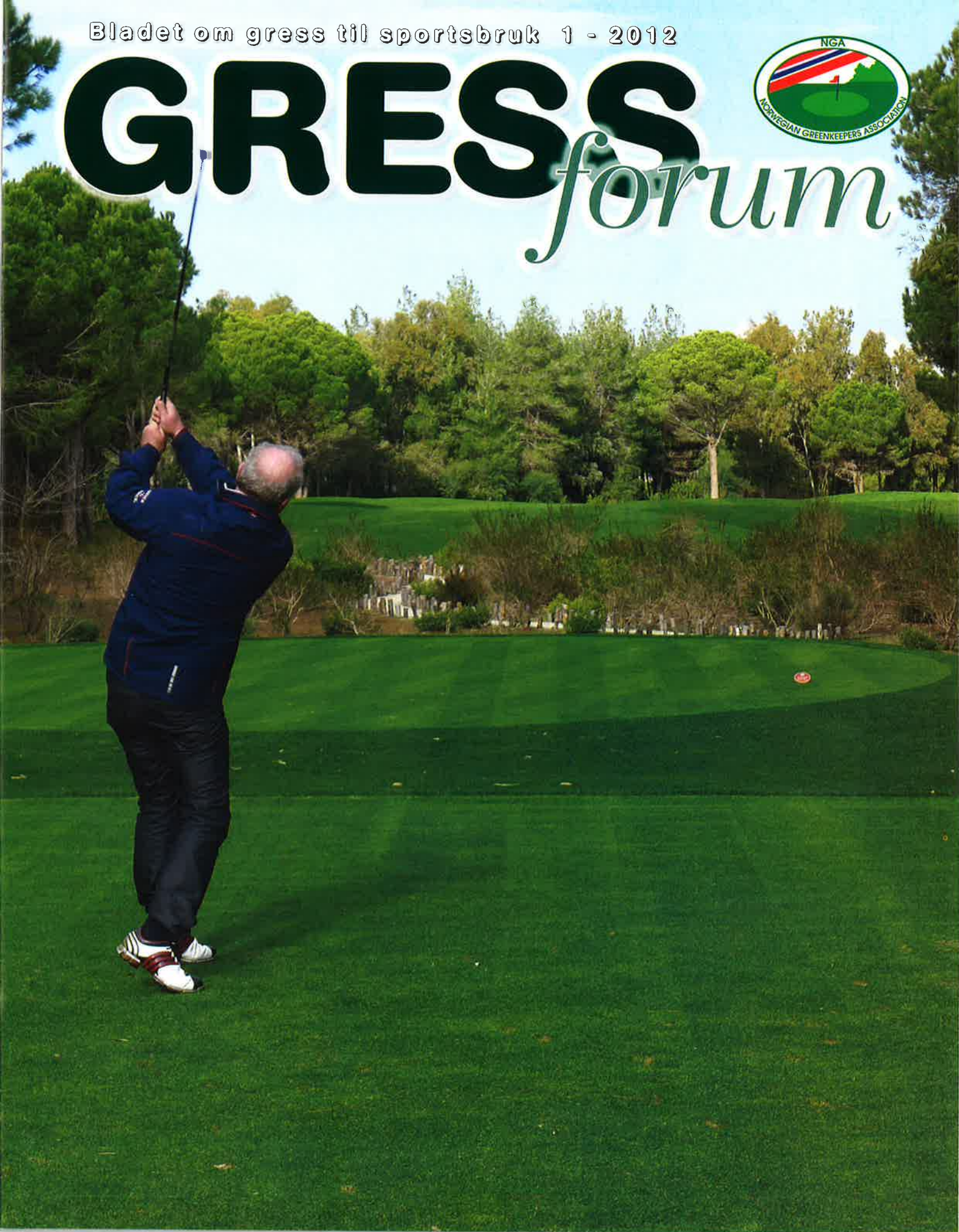


Bladet om gress til sportsbruk 1 - 2012



GRESS *forum*



SAMARBEIDSPARTNERE





"Det lønner seg å velge kvalitet"

Vi repræsenterer nå følgende producenter:

**GreenTek™****DAKOTA™**

imants
since 1885

RAYCAM
Turf Care Machinery

Tuff Tek™

Vredo

Kontaktinfo: PGM, Sam Eydes vei 5B, 1412 Kolbotn – Tlf: +47 407 66 004 – www.pgm.no – kmg@pgm.no

Vi har de produkter du trenger til din golfbane!



thomas@pgm.no
Mobil: +47 95 05 15 76
www.pgm.no

"Det lønner seg å velge kvalitet"

Gjødsel

Vi har størst utvalg både av faste og flytende gjødselstyper, til green, tee og fairway.

Spring & Summer

Summer

Autumn



Biostimulanter

Lett omsettelige biostimulanter, stimulerer mikroliv.
Inneholder også mikronæring emner.

Semac Ultra

Turfcomplex



Greenbook

Volunteers									
Year	2010-2011			2011-2012			2012-2013		
	Number of Volunteers	Number of Hours	Number of Projects	Number of Volunteers	Number of Hours	Number of Projects	Number of Volunteers	Number of Hours	Number of Projects
2010	10	100	10	15	150	15	20	200	20
2011	12	120	12	18	180	18	22	220	22
2012	15	150	15	20	200	20	25	250	25
2013	18	180	18	22	220	22	28	280	28
2014	20	200	20	25	250	25	30	300	30
2015	22	220	22	28	280	28	32	320	32
2016	25	250	25	30	300	30	35	350	35
2017	28	280	28	32	320	32	38	380	38
2018	30	300	30	35	350	35	40	400	40
2019	32	320	32	38	380	38	42	420	42
2020	35	350	35	40	400	40	45	450	45
2021	38	380	38	42	420	42	48	480	48
2022	40	400	40	45	450	45	50	500	50
2023	42	420	42	48	480	48	52	520	52
2024	45	450	45	50	500	50	55	550	55
2025	48	480	48	52	520	52	58	580	58
2026	50	500	50	55	550	55	60	600	60
2027	52	520	52	58	580	58	62	620	62
2028	55	550	55	60	600	60	65	650	65
2029	58	580	58	62	620	62	68	680	68
2030	60	600	60	65	650	65	70	700	70

Nyhet!

Det ultimate verktøyet
ovenfor proffbrukere.
All din gjødsel/skjøtsel,
planlegging og logg-
føring på ett sted.

Kalsium

Kalsium og mikronæring, både i flytende og fast form



Liquid Turf
Hardener



Greens Grades
Gypsum

Bar Fescue

Finbladet rødsvingelmix. Inneholder 50% rødsvingel med korte utloper, 50% uten utloper. Bra sykdomsresistens og farge.



Nu-Penn

Sykdomsresistent krypkvein blanding bestående av Penn A-4, G-2 og G-6. Aggressiv lateral tilvekst med god varme/kulde toleranse.





Hei alle sammen!

Hei alle sammen og et riktig godt nytt år! Først og fremst ønsker jeg å benytte muligheten til og takke alle som var med på Gresskurs i Tyrkia. Det ble en suksess!! Den fantastiske positive følelsen som ble bygget opp der nede er det viktig at vi tar med oss hjem når vi nå er tilbake på jobb. Mange er faktisk helt alene på banen, og da er det kjekt og vite at alle dem vi ble kjent med i Tyrkia bare er en telefon unna. Til dere som dessverre ikke kunne delta denne gangen: Håper at vi sees på Gresskurs til neste år. Vi er allerede i gang med planleggingen.

Is og snø, snø og is!!! Hva som skjer og hvordan det blir herfra og utover

vil være avgjørende for våren og åpning av banen. Det viktigste er at du som greenkeeper gjør det du føler er rett for din bane og dine forhold. For det er jo faktisk slik at lokale forhold spiller inn, og er med på å bestemme hva, hvem, hvor og når.

Jeg vil ønske nytt Birdie-medlem Unisport velkommen som samarbeidspartner for NGA. Unisport leverer kunstgress, tribuneløsninger og mye annet. Jeg er sikker på at vi skal få et godt samarbeid i årene som kommer. Noen er skeptiske til kunstgress og mener at det ikke hører hjemme på en golfbane. Men sannheten er at på mange nye treningsanlegg som bygges nå, brukes det

mye kunstgress. Dette gjør at vi kan forlenge treningssesongen, og det kan igjen gi oss bedre golfere og ikke minst flere!!! Terskelsenking og økt aktivitet er noe vi trenger i dag når golfnorge strever litt i motgang.

Da vil jeg bare ønske dere alle lykke til og så får vi håpe at været er med oss resten av vinteren.

Takk for tillitten dere ga meg som President for NGA enda et år!

Lars Tveter

BIRDIE MEDLEMMER

GRØNT AS 

S48
S48 VANNINGSANLEGG AS
RAIN & BIRD

 **UNISPORT**
WWW.UNISPORT.COM

 **indigrow**
growth through innovation

Floratine 
NORGE

syngenta.

SVENNINGSSENS

BEMA
INDUSTRI BATTERIER AS

 **REINHARDT**

Gressforum utgis av Norwegian Greenkeepers Association.
Det trykkes i 600 eksemplarer og sendes til abonnenter og medlemmer av NGA.

Ansvarlig redaktør:

Agnar Kvalbein, Telefon 404 02 089
agnar.kvalbein@nga.no

Layout: Trond Nor-Hansen

Forsidebilde: Inge Ullestad, hull 10,
Cornelia Golf

Trykk: bkgrafisk

Annonser:

Mari Myhre
adm@nga.no
Helside: Kr 8.000,-
Halvside: Kr 5.000,-
Kvartside: Kr 4.000,-
Spesialplassering + 20%
Rabatt ved 4 innrykk - 20%

Frister for annonser og annet stoff:

15.februar, 15.mai,
15.august, 15. oktober
Utgivelse ca 4 uker etter materiellfrist

Norwegian Greenkeepers Association

Daglig leder Agnar Kvalbein

Telefon: +47 40402089

Sekretær Mari Myhre

Telefon: +47 91690906 / +47 32793312

e-post: adm@nga.no

www.nga.no

Postadresse: Myhreuveien 28

3483 Kana – Holmsbu

Kontordag: Tirsdag

NGA Info

Nye medlemskategorier i NGA

Forslag om nye medlemskategorier har blitt tatt på to tidligere årsmøter. Derfor kom styret med et forslag til nye kategorier. Det har vært mye diskusjon i styret, og det er spennende å se hvordan dette vil slå ut. Årsmøtet 2012 bestemte uten diskusjon at NGA nå skal operere med flere medlemskategorier. Fremdeles er det slik at bare personer kan være medlemmer av NGA. Organisasjoner, klubber, kommuner kan ikke være medlemmer direkte, men ved å melde inn en person. For firmaer som vil støtte NGA gjelder egne retningslinjer, som kan finnes på NGA sin hjemmeside.

Målet med den nye ordningen er at flere skal bli medlemmer. Kontingenten er derfor satt ned for dem som ikke har gressvedlikehold som sin hovedinntekt. Det kan bli diskusjon om hvilken kategori en person nå tilhører. Vi vil i første omgang overlate til den enkelte å tolke disse reglene selv og betale riktig kontingent. Ved innbetaling av regningen benyttes riktig sats. Samtidig sendes en melding til NGA om hvilken kategori man tilhører. Det vil følge med en veiledning sammen med årets faktura.

Det er veldig viktig at alle benytter KID-nummeret ved betaling. Dessverre har vi erfart at noen golfklubber betaler uten, og det gir NGA svært mye ekstra arbeid og det forsinkes dermed utsending av medlemskortene.

Nedenfor brukes uttrykket ansatt på banen. Med det menes alle som utfører profesjonelt arbeid på gressmatta, enten man er ansatt på anlegget eller engasjert som næringsdrivende. Ansatte i et firma som driver vedlikehold på flere baner omfattes også av begrepet. Årlig godtgjørelse må forventes å være minst en halv G (1.5.11 G= Kr 79216)

Medlemskategorier i NGA 2012:

- A. Ansvarlig person på banen, heltids- eller deltidsansatt. Dette kan også omfatte en tillitsvalgt i golfklubben, men aldri mer enn en person pr anlegg. Kr 1.800.
- B. Banemannskap ansatt på banen i minst 50 % stilling eller minst 6 måneders sesongarbeid. Kr 1400.
- C. Sesongansatte har tidsbestemt arbeidsavtale < 6 måneder eller deltidsansatte < 50%. Kr. 900.
- D. Interessemedlemmer er ikke ansatt på bane. Omfatter f.eks. pensjonister, studenter, lærere, forskere. Kr 900.
- E. Støttemedlemmer er interessedlemmer som velger å betale full pris, Kr 1.800
- F. Æresmedlemmer er tildelt livsvarig medlemskap av styret i NGA. Kr. 0.

Ansvarlig person på banen, de i kategori A, vil bli bedt om å kontrollere opplysninger som gjelder for de andre ansatte på banen /arbeidsplassen dersom det er tvil om de opplysningene som er gitt.

Tillitsvalgte i NGA:

Styret

President Lars Tveter	Sveio Golfpark	994 63 700
Hilde Taklo Knutzen	Ullevaal Stadion	456 03 114
Stian Johnsen	Bjaavann golfklubb	905 97 127
Eoin Moroney	Hauger golfklubb	482 26 472
Guttorm R Tuxen	Bærum golfklubb	412 18 182
Bjørn Kenneth Sele (vara)	Sola golfklubb	920 90 429
Logan Ferguson (vara)	Nøtterøy golfbane	452 73 557

Valgkomite

Per Gunnar Dagslet	Kjekstad golfklubb	900 56 394
Hæge Kranstad	Ballerud golfklubb	456 00 115
Daniel Jürgens	Kragerø golf	957 82 768

Toppdressing

Av: Hans the greenkeeper Beurling

Erfaringer med toppdressing av fairways på Furesø Golfklubbs baner.

Formålet er å forbedre fairways på golfbanen. Prosjektet har pågått i 5. år og det er brukt ca. 700-800 m³ toppdressing per år.

Årsaken til å begynne å toppdresse fairway var de uakseptable forholdene som gjentok seg vår etter vår. Store mengder meitemarkskitt gjorde det umulig å få et godt klipperesultat og gresskvalitet. Meitemarkaktiviteten brøt ned selve gressmatta, så i kanten av sesongen så den ut som en åpen jordflate.

Etter mange år med spekulasjoner og diskusjoner med både USGA, STRI og andre kompetente konsulenter om hvilken sandkvalitet, kornstørrelse og mengde som skulle brukes for å oppnå bedre forhold, bestemte vi oss for en strategi.

Tanken var, at vi ville bygge opp et ca 5 cm tykt lag fin sand oppå på den eksisterende jord. Sanden skulle være såpass finkornet, at den ikke umiddelbart ble blandet med jorda under. Den fine sanden skulle ikke blande seg med leirpartiklerne, men være med til å bevare porøsitet, noe en mer grovsandet blanding ikke kan.

Meningen var at det 5 cm tykke sandlaget skulle bryte de kapillære kreftene og bevare fuktigheten under sandlaget for å gjøre den tilgjengelig for plantene i lengre tid og å minske metemariaktivitet på overflaten. Sandet som blev valgt inneholdt mye fin sand fra 0 -1 mm.

For at håndtere de store mengdene sand, ble der bygget plansiloer med fast bunn som gjorde det mulig for store lastebiler å tippe direkte ned i dem.

Det ble kjøpt en stor John Deere traktor og en Bredal sanddresser, som er spesielt konstruert for oppgaven med Pto- drevne tallerkener og bunnmatte på ruller i bunnen av kassen. Dekkene på sprederen er spesialbestilt, fordi originalen var rund i profilen og dermed uegnet til oppgaven på grunn av et stort marktrykk som satte hjulspor i grasmatta. Dette ga en ekstra utgift på 50.000 kr. For å laste sand og toppdressing blev det kjøpt en rammestyrte Volvo hjullaster med 600 l skuffe.



Mengdene som blev spredt ut om gangen var for store i begynnelsen. Vi la hardt ut med over 1,5 cm per gang. Det medførte problemer når vi skulle børste ned materialet. Den fine sanden var litt fuktig og død i strukturen. Spillere klagde over, at det var som å spille i en stor bunker. Vi prøvde å vende det døde øret til i den gode sakens navn, men reduserte etterfølgende mengder.

Prisen for investeringen i maskiner løp opp i en halv million kroner.

Sandprisen er svært avhengig av avstanden til sandtaket og av sandens kvalitet. Det kan derfor betale seg, å kjøpe inn sand til depot, når transportøren har en god pris. Fin sand er billigere hvis den er usortert enn om man ønsker en helt spesifikk fraksjon. Med de mengder,

som vi bruker, betyr prisen en hel del. Man kunne ønske sig, at klubben fra begynnelsen hadde funnet et mer egnet underlag til golfbanen sin enn en god dansk leirholdig muldjord, som er best egnet til å dyrke hvete på.

Konklusjonen etter disse åra med toppdressing av fairways er, at det ennå ikke har lyktes oss å oppnå et homogent lag av sand på toppen. En minimal reduksjon af metemmarkaktiviteten kan med litt god vilje registreres. På den positive siden er det blitt mye enklere å håndtere meitemarkhaugene, fordi de tørker mye hurtigere ut og ikke klitrer på samme måte som tidligere.

I projektet med å forbedre fairways inngår lufting og ettersåing. Til ettersåing brukes rødsvingel i håp om, å få etablert den ønskede homogene tette grasmatta, som kan tåle slitasjen, spillet og miljøkravene. Denne oppgaven er forsøkt løst med blant annet en Wredo skivesåmaskin, som denne våren gjorde en god jobb. Resultatet er store mengder av nyetablerte gressplanter, som vi forsøker å skåne fra å bli begravet i toppdressing. Disse gressarter er jo langsomme å etablere og har vanskelig med å tåle de store sandmengder.

På bakgrunn av den begrensede effekten på meitemarkenes antall og overflateaktivitet, vil det bli lagt mer vekt på sandets pH, men også mengder, kornstørrelser og form vil bli teste ytterligere for å redusere mengden av metemmarkhauger. Vi vil også forsøke med oppsamling av gress og total renovering blir testet. Dressmengden vil bli redusert så gresset og spillerne lettere kan finne lyset.

IPM: Riktig sprøyteutstyr

Av: Agnar Kvalbein



Det ventes at det neste år kommer krav til test og godkjenning av sprøyteutstyr for plantevernmidler. Derfor var det interessant å se hvordan valg av dyse påvirket avdriften av plantevernmidler. De nye, som Simon Watson fra Syngenta demonstrerte på Gresskurset, vist tydelig at mer væske havnet der det skulle, på bakken under sprøyta. På bildet er de 8 dysene lengst til høyre nye, mens resten er tradisjonelle flatdyser. Ytterst på bommen henger en markør som viser riktig høyde. Simon viste også fram en enkel målesylinder som kan brukes til å teste om sprøyta gir riktig væskemengde.

Slik test bør gjøres regelmessig for å sikre god spredning og riktig forbruk av plantevernmidler.



Banebesøk

Av: Agnar Kvalbein

Banebesøket på Cornelia Golf var organisert av Ransomes Jacobsen, som også spanderte mat på alle. Banen skal være vertskap for EM amatører i sommer. I klubbhuset møtte vi greenkeepere fra distriktet. De kunne fortelle at de ikke så på hverandre som konkurrenter. De had-

de et felles mål. Det var å trekke fler turister til de 17 banene i distriktet. Mens noen var på studietur spilte andre golfturneringen GS90-Open. Kjølig, men valkert vær la en fin ramme om banebesøket.



I baksvingen

Av: Åge Erichsen Moss & Rygge GK / Eufe Golfpark AS



Jeg har vært på gresskurs før – og husker det med glede. Den gangen hadde jeg spilt golf i over 15 år, hadde svær hage hvor gresset sprutet opp av bakken og trodde selvfølgelig at det var den enkleste sak av verden og holde orden på en skarve golfbane – akkurat sånn som alle medlemmene våre. Greenkeeperen min var nødvendigvis ikke helt enig og vi hadde enkelte mindre disputer vedrørende temaet. Han sa vel aldri rett ut at jeg ikke forstod en dritt, men jeg klarte å lese såpass mye mellom linjene at jeg ble med til Tenerife på kurs – i alle fall for å få konstatert at dette ikke kunne være så forbanna vanskelig. Jeg liker jo ikke å innrømme at jeg tar feil, men etter denne seansen så jeg ingen grunn til å tvile på avgjørelser som ble tatt nede i maskinhallen.

I januar 2012 fant jeg tiden inne for å reise til Tyrkia og fylle på med kunnskap, og ble igjen mektig imponert over hva NGA klarer å fylle en uke med – først og fremst av høykompetent faglig innhold, men den sosiale biten blir jo også veldig godt ivaretatt. Selv om jeg er mer enn normalt interessert i å få gress til å gro, er jo dette egentlig ikke mitt fag. Derfor er jeg kanskje lett å lede til høylytt applaus, men jeg brukte også litt tid til å snakke med erfarne greenkeepere som har noen kurs på nakken og de var rause med terningkasta. Jeg innrømmer gjerne at det enkelte ganger gikk litt over hodet på meg når professorene diskuterte, men de klarte for det meste å legge bånd på seg og forklare ting så enkelt at selv vi noviser hadde stort utbytte av seansene.

Det var mange ferskinger på kurset som hadde valgt som meg – basic

programmet. Det ble mange timer å lytte til en kar fra Växjö som het Mikael Frisk, eller "Bobban" som han av en underlig grunn ble kalt. En fantastisk fyr som uten problemer klarte å holde selv de med laken-skrekk våkne på morraøktene og som var innmari flink til å billedliggjøre alt han forsøkte å forklare. Egentlig skulle jeg ønske at han kunne ta en tur til min klubb og forklare samtlige medlemmer om golfbanens mysterier – akkurat som han gjorde med oss. Eller om han kunne tatt med seg Agnar og resten av foreleserne og tvangssamlet alle styremedlemmer i norske golfklubber til å lytte – da ville mye vært gjort.

Det farlige med folk som med stor overbevisning forteller alt som må gjøres for å skape det ultimate vedlikehold på golfbanen, er jo at svært få av oss har penger nok til å utføre spesielt mye av det. Jeg fant jo fort ut at vi trenger en 6 – 7 mann ekstra og helst en 4 – 5 millioner kroner litt faderlig fort, og sånn er jo ikke den virkelige verden – dessverre. Men – vi har i alle fall noe å strekke oss etter.

De 4 første dagene satt vi heldigvis på skolebenken hele dagen. Uværet som plaget norske golfbaner i hele sommer fant det selvfølgelig for godt å følge etter oss til sydeligere strøk. En natt var det så ille at jeg trodde noen "teppebomber" terrassen min – millimeterne med nedbør ble både til centi- og desimeter, og et par morgener var det vel helt tilfeldig at det ikke lå som snø på bakken.

Men den dagen som var satt av til golf – da strålte sola og golfbanen var fantastisk tørr. De gutta som bygde den banen har nok vært på kurs med NGA en gang før. Hvordan golfen

gikk? De som fikk premier i GS 90 Open var nok veldig godt fornøyd – selv vil jeg helst være helt anonym. Men sosialt var det – og det er jo egentlig det primære med golfen.

Nå skal det vel sies at et utvalg av deltagerne bidro særdeles godt til det sistnevnte, og det er jo innmari viktig for den totale pakka. At enkelte trengte sønda'n etter hjemkomst til kvalifisert hvile er ikke mer enn naturlig etter å ha bidratt på en strålende måte etter mørkets frembrudd. Men sånn er'e! Tøff om natta – tøff om dagen! "All inclusive" er skumle greier – og det er ikke bare mat som blir servert i rikelige mengder.

Vi var 4 daglige ledere med på gresskurs denne gang, og jeg takker på vegne av oss for at vi fikk være med på laget. NGA er profesjonelle på mer enn pleie av gress. Vi har allerede begynt å planlegge en fremtid sammen med NGA. Kanskje vi kan gjøre kursene enda bedre om alle bidrar. Kanskje vi kan bli enda bedre kjent med hverandre og klare å jobbe enda bedre sammen når vi deler litt kunnskap med hverandre. Jeg vet at greenkeepere snakker mye sammen om felles "problemer". Det er faktisk vi daglige ledere også ganske flinke til.

Jeg håper at 2013 blir året vi drar sammen på kurs og at resultatet blir at vi løser utfordringene sammen. Og at alle kan si som den gamle OL-magnaten Samaranch;
"This is the best arrangement – ever"

Og en ting har jeg allerede lært – Greenkeepere sover betydelig mindre enn daglige ledere! ■

Slutt på grasforedling i Norge

Av: Agnar Kvalbein,

For noen år siden ble all norsk planteforedling samlet i en organisasjon. Graminor eies av Felleskjøpet Agri, Staten ved landbruksdepartementet, Lantmännen, Strand Unikorn og AL Gartnerhallen. Målet er å drive planteforedling for å sikre at norsk jord- og hagebruk i fremtiden får tilgang til klimatilpasset, variert og sykdomsfritt plantemateriale. Grasfrø til grøntanlegg har ikke stått høyt på prioriteringslista, men engrapp 'Ryss' og engkvein 'Leirin' har kommet ut som gode sorter. Krypkeveinsorten 'Nordlys', som ble markedsført for noen år siden, fikk mye oppmerksomhet fordi den var godt egnet for golfgreener. Som tidligere omtalt i Gressforum (2009/2)

mistet et frøparti av 'Nordlys' godkjenning fra Mattilsynet og sorten ble trukket tilbake fra markedet.

STERF har bidratt med forskningsmidler for å få 'Nordlys' tilbake på markedet. De har også bidratt med midler til å teste ut norske rødsvingel- og engkveinsorter til bruk på golfgreen. Finansieringen er nå slutt og prosjektet fullført.

Vi har spurt Petter Marum i Graminor hva som kom ut av dette arbeidet og hva som skjer videre.

Det var en slutføring av arbeidet med gras til grøntanlegg. Allerede i 2002 bestemte styret i Graminor at det ikke

skulle drives foredling av grasplanter spesielt for grøntanlegg. Men fordi vi hadde verdifullt plantemateriale liggende, har vi forsøkt å få fram noen sorter som kan markedsføres. Vi ville ikke at innsamlingsarbeidet som ble gjort på 1980-tallet skulle være forgjeves. Tidligere har flere rødsvingelsorter blitt markedsført til plener og mer ekstensive grøntanlegg.

Krypkeveinsorten 'Nordlys' har nå vært gjennom en møysommelig toårig prosess der all foreurenning med engkvein og alle avvikende planter er fjernet. Nå har vi 1,4 kg foredlerfrø. Dette blir neste år formert opp til såkalt prebasisfrø av 'Nordlys'. Den videre oppformerin-



gen vil ta tid og avlingsstørrelsen er vær-
avhengig. Men om alt går godt kan det
være frø tilgjengelig på markedet i 2015.

Vi startet opp i 2007 med 8 rødsvingel
uten utløpere og 4 engkvein. De ble tes-
tet på greenen på Apelsvoll gjennom tre
sesonger og sammenlignet med kjente
sorter. Apelsvoll har et tøft nordisk
innlandsklima. Resultatene har vært
lovende. 'Musica' ble totalt sett rangert
som beste sort, men de nye rødsvingel-
sortene lå ikke langt bak og vinterstyr-
ken var hakket bedre, dog ikke statistisk
signifikant. Noen av de nye engkvein-
sortene var på høyde med de aller beste
sortene på markedet, og vinteroverlevel-

sen var god. Nå er 3 rødsvingel og en
engkvein på vei til DUS-testing. Der
skal det avgjøres om disse sortene er for-
skjellig fra andre sorter, om plantemate-
rialet er ensartet og stabilt. Dette er en
dyr test som gjøres i utlandet. Vi hadde
ikke sendt dette materialet videre uten
at vi har god tro på at sortene kan bli
verdifulle. Prosedyrene for DUS-testing
er nettopp lagt om. Det kreves med frø
enn tidligere. Dessverre hadde vi ikke
nok frø, så vi må oppformere en gang til
før vi kommer videre i prosessen. Om
og når dette frøet kommer på marke-
det kan vi ikke si. Der er ikke vi som
bestemmer det. Frøfirmaene vurderer
markedspotensialet og lønnsomheten

knyttet til slike sorter og bestemmer hva
som skal selges.

Kommer Graminor til å satse på gress-
frø dersom disse sortene blir en suksess?
Nei. Dette var som sagt slutføring av et
arbeid som startet for mange år siden.
Vi ser ikke for oss nye prosjekter når
det gjelder grasfrø til grøntanlegg. Inn-
samling av plantemateriale og foredling
av sorter er en svært langsiktig og kost-
bar prosess, og et lite marked, som det
nordiske, må være villige til å betale en
høy pris dersom noen skal foredle spe-
sielt for dette markedet. Men vi håper
at dette prosjektet har bidratt til forbe-
dring av kvaliteten på golfbaner under
ekstremt krevende vinterklima.



Norske sorter har blitt testet i mange år, blant annet på Bioforsk Apelsvoll. Foto: Bjørn Molteberg

Et dypdykk i fotosyntese og årstider

Solbrent gress?

Av Agnar Kvalbein

For et år siden skrev jeg i Gressforum at gjødsling seint om høsten hadde god effekt på gressplanter, men jeg slet med å forstå hvorfor. I Gressforum 3/2009 sto det om et reetableringsforsøk der en fiberduk ga raskere spiring, men etter noen uker var det gresset som hadde ligget under duk, dårligst. Hvordan forklarer vi det? På Gresskurset i januar brukte vi noen timer på plantenes indre liv. Kanskje kan vi etter det forstå litt mer.

Denne artikkelen skal leses av spesielt interesserte. De som gjerne vil ha en teori som kan forklare noe av det vi ser i gressmatta. For deg som ikke orker å lese alt, er hovedbudskapet: Planter kan bli solbrente i sterkt lys når temperaturen er lav. Løvtrærne løser dette problemet ved å kvitte seg med de solbrente bladene. (Legg merke til at høstfargene først kommer etter en kombinasjon av sterkt lys og lav temperatur) Nåletrærne derimot, smører på med høy solfaktor for å beskytte de nålene som også skal brukes neste år. Gresset vårt har utviklet en tredje strategi. De bygger om bladene sine for å kunne omsette de sterke solstrålene til noe nyttig. De lager sukker. Denne energien lagres i skudd og stengelutløpere. Vi omtaler denne forvandlingen i plantecellene som herding, og herdingen blir bedre når plantene er godt gjødslet. Blader som ikke er herdet, tåler dårlig sterkt lys ved lave temperaturer. Gressplanter er derfor mer utsatt om våren. Vårdekkingsduk kan være risikabelt fordi lysskader kan oppstå når den fjernes.

Jeg har sluttet å si at gressplantene går i dvale om vinteren. Et bedre uttrykk er at de blir tilpasset et liv i kulda (engelsk: adapted to cold). De vokser ikke i lengden, men cellene er likevel svært aktive, bygger nye proteiner, legger på seg og fotosyntesen foregår det meste av vinteren så lenge det er lyst. Derfor kan vi ha effekt av gjødsling også om vinteren.

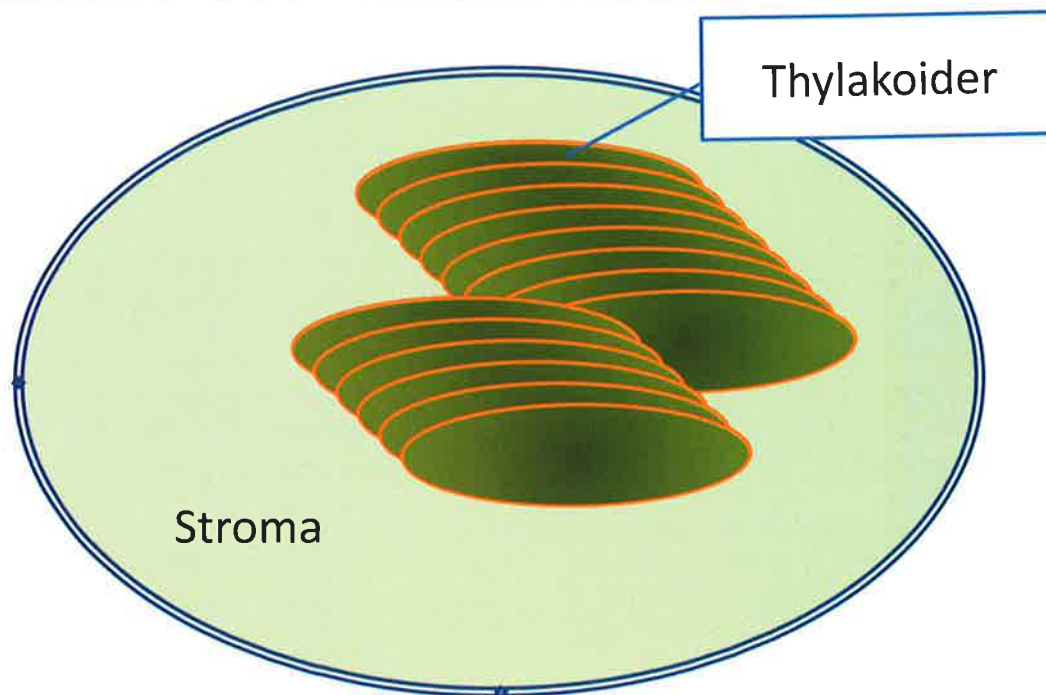
Om du vil forstå mer, så sett ned lesetempo og gjør klar for et dypdykk i fotosyntesen. Blir du interessert, finner du henvisning til et par kilder og litteratur til slutt.

Fotosyntesen er en fantastisk biokjemisk reaksjon der lysenergi fanges opp og brukes til å produsere sukker av vann og karbondioksid (CO_2). Dette foregår i alle grønne planteceller, inne i noen små enheter som kalles klorofyllkorn (kloros betyr grønn) eller plastider. Inne i disse korna finnes det små ballonger som kalles thylakoider. Se figur 1. På membranen mellom utsiden og innsiden av thylakoidene fanges lysenergien. Det som produseres der er små energipakker (ATP og NADPH). Disse «oppladede batteriene» brukes utenfor thylakoiden til å bygge opp sukker i en prosess som kalles Calvin-syklusen. Dette er en trinnvis prosess der enkle sukkermolekyler forbindes med CO_2 . Sluttproduktet er sukrose, som er vanlig strøsukker.

Fotosyntesen består altså av to ulike prosesser, en elektrokjemisk fase der lysenergien fanges opp, og en fase som bygger opp karbohydrater (sukker). Tidligere ble disse to fasene omtalt som lysfasen og mørkefasen, men disse uttrykkene er litt misvisende for også produksjonen av karbohydrater påvirkes av lyset, blant annet er CO_2 -tilførsel avhengig av at spalteaåpningene i bladene er åpne. Det er lyset som åpner og lukker disse. (De lukker seg også ved tørke.)

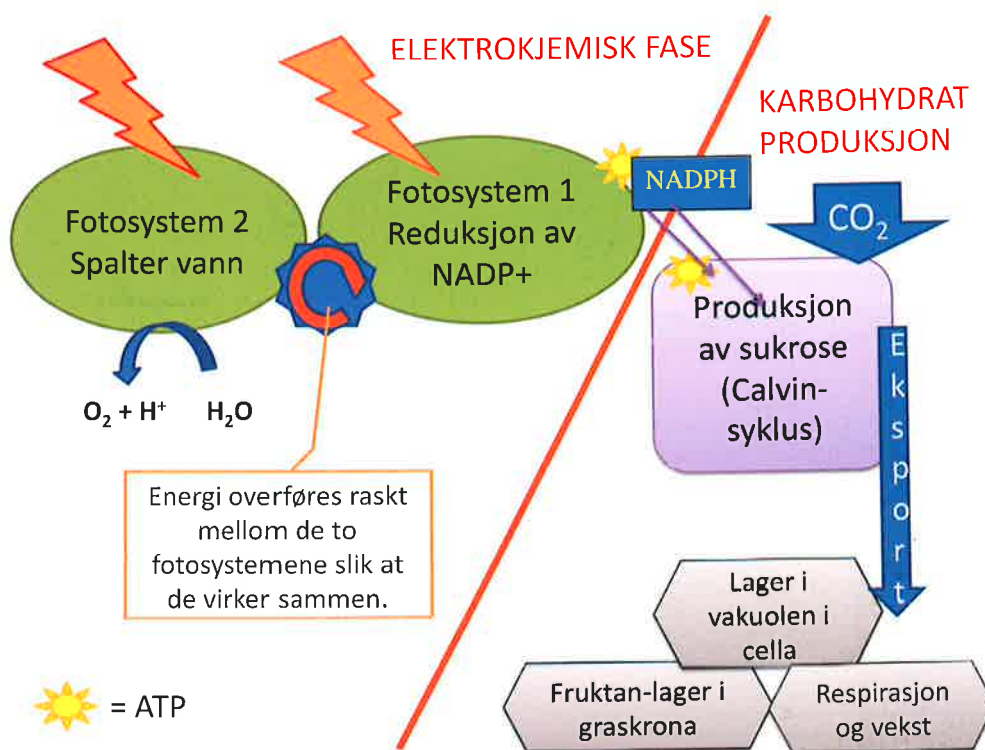
At lys-energien fanges så effektivt at vann kan spaltes, er imponerende selv for garvede vitenskapsmenn. Jeg forestiller meg at Gud måtte tenke et par sekunder før han fant på dette. En rekke reaksjoner virker sammen for å få mye energi ut av lyset. Elektronet som dannes ved spaltingen av vann virker i tillegg til lysenergien i fotosystem 1. På den måten blir det nok energi til å lage NADPH.

Ved spaltingen av vann dannes H^+ -ioner på innsiden av membranen og ikke på utsiden. Den «trykkforskjellen» som skapes da, fungerer nesten som et vannkraftverk, og strømmen av H^+ -ioner ut gjennom åpninger i membranen driver et enzym som produserer ATP. Er du interessert i detaljer, se figur 3.



Klorofyllkorn (plastide) inne i en grønn plantecelle

Figur 1 Inne i grønne planteceller finnes klorofyllkorn. Første fase i fotosyntesen skjer på membranene til thylakoidene. Her fanges lysenergien. Oppbygningen av karbohydrater gjøres på utsiden av thylakoidene i den delen av klorofyllkornet som kalles stroma.



Figur 2. Den elektrokjemiske fasen som skjer på thylakoid-membranen. Her fanges lysenergi slik at vann spaltes til oksygen, hydrogioner og elektroner. Elektronene raser gjennom de to fotosystemene og ender opp med å lade opp energipakkene NADPH og ATP. Til høyre: På utsiden av membranene, i stroma, brukes energien til å bygge opp sukrose, som eksporteres til andre deler av planta.

FIRMA *guide*

EAGLE

Felleskjøpet

Postboks 344, Holstad - 1402 SKI
Jon Atle Repstad
 Telefon: 64975300 - Telefax: 64975350
 E-post: jon.repstad@felleskjøpet.no
 Hjemmeside: www.felleskjøpet.no

Forhandler av: Spesialblandinger av frø
 gjødsel, plantevern, vekstmasse, drensrør.

Hako Ground & Garden AS

Postboks 73 Alnabru, 0614 OSLO
 Besøksadr: Verkseier Furulundsvei 13, Alnabru
Øyvind Martiniussen
 Telefon: 22907760 - Telefax: 22907770
 Mob: 90147475 - E-post: 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

Ransomes Jacobsen Ltd

West Road, Ransomes Europark
 IPSWICH IP3 9TT, UK
 Marketing manager, Gina Putnam
 Telefon: +44 1473 270000
 E-post: gputnam@tip.textron.com
 Nordisk kontakt: Henrik Lund
 Mob: +44 7889 175883
 E-post: hlund@tip.textron.com
 Hjemmeside: www.ransomesjacobsen.com
Produsent av: Ransomes, Jacobsen, EZGO

BIRDIE

BEMA Industriebatterier

Leif Magne Bø
 Telefon: 41 50 93 50
 Telefax: 51 20 57 50
 E-post: leif.magne@bema.no
 Hjemmesider: www.bema.no og www.hoppecke.no
Forhandler av: Batterier, ladere, bildeler, verktøy og
 verkstedmateriell, elektrisk utstyr, olje og kjemikalier,
 startere og dynamoer. Totalleverandør av batterier,
 ladere og vannfyllingsanlegg til golfbiler.

Floratine Norge AS

Gullfunnet 50, 1570 DILLING
Morten Eirik Engelsjord
 Telefon: 69 26 86 26 - Telefax: 69 26 86 27
 Mob: 480 92 582 - E-post: morten@floratine.no
 Hjemmesider: www.floratine.se og www.floratine.com
Forhandler av: Spesialgjødsel i fast og flytende form,
 sprøytesåingsprodukter og jordforbedringsmidler til
 golfbaner, fotballbaner og andre arealer med slitedekke
 av gras. Trilo vedlikeholdsutstyr.
 Rådgivning innenfor nybygging, rehabilitering, renover-
 ing og skjøtsel av golf- og fotballbaner

Grønt AS

Fruktveien 9, 3400 Lier
Espen Bergmann
 Mob: 46 41 79 09
 Telefon: 32228575 Fax: 32228560
 E-mail: espen.bergmann@felleskjøpet.no
 Hjemmeside: www.gront.no www.felleskjøpet.no
 Forhandler av: Et bredt sortiment av gjødselprodukter
 fra kjente produsenter. Biostimulanter, Compost Tea
 system. Grasfrø, vekstmasser, toppdressing, farget
 sand, bunkersand, Divot Mix, Drensgress og Kulestein.
 Vekstduker, Gjødselspredere, Bunkerraker, Fargestoffer.
 Analyse av jordprøver, rådgivning for etablering og
 vedlikehold av golf- og fotballbaner

Indigrow

Gavin Matthews
 Indigrow Ltd
 Mob: +47 97128521
 E-post: gavin.indigrow@gmail.com
 Web: www.indigrow.com www.indigrow.se
 Forhandler av: Spesialgjødsel til golfbaner, og annet
 sportsgress. Rotstimulatorer og jordforbedringsmidler.

Reinhardt Maskin AS

Hvamveien 2, Postboks 68, 2026 SKJETTEN
Morten Bunes
 Telefon: 404 42 819
 E-post: bunes@reinhardt.no
 Hjemmeside: www.reinhardt.no
Forhandler av: John Deere Rotor- og sylindertil-
 pper, traktorer, transportere, luftpuststyr og oppsam-
 lere. Dakota toppdressere, Turfworks, Koro dypvertikalskjærere,
 kantskjærere, Buffalo løvblåser, Redexim luftere og
 vedlikeholdsutstyr og såmaskiner, Hunter slipemaskiner,
 Lastec rotorklippere, Allen sveveklippere.

S48 VANNINGSANLEGG AS

Postboks 288, 1372 Asker
Serhat Øzsatici
 Telefon: 66761777
 Telefax: 66901295
 Mob: 95896688
 E-post for firmaguide: post@s48.as
 E-post for Serhat Øzsatici: serhat@s48.as
 E-post for Lars Carlsson: Lars@s48.as
 Hjemmeside: www.s48.as
Forhandler av: S48 - Rain Bird vanningsanlegg.
 Salg - service - montering. Kartprogram for golfbaner/
 GPS oppmåling, Kasco og Otterbine fontener, nedplogging
 av rør/kabler og kjedegraving.

Svenningsens AS

Hellerud Gård, Bråteveien 192, 2013 Skjetten
 Telefon: 64 83 25 00
 Telefax: 45 59 45 98
Raymond Strand Myhre, Mob: 924 22 010
 E-post: mail: rsm@svenningsens.com
 Hjemmeside: www.svenningsens.no
Forhandler av: Jacobsen og Ransomes sylindere og
 rotorklippere, Kubota traktorer og kompakttraktorer,
 Kubota gressklippere, Wiedenmann produkter for bear-
 beiding og vedlikehold av gress og kunstgress, Cushman
 arbeidsbiler, E-Z-GO golfbiler, Turfco toppdressere, Ryan
 luftere og oppsamlere, TP flihsuggere, Holder redskaps-
 bærere m.m..

Syngenta Crop Protection UK Ltd

CPC4, Capital Park, Fulbourn,
 Cambridge, CB21 5XE
 Simon Watson
 E-post: simon.watson@syngenta.com
 Telefon: +44 (0) 7702 678744
 Hjemmeside: www.greenecast.co.uk
 Produsent og leverandør av: Plantevernmidler og
 vekstregulatorer

Unisport Scandinavia AB

Axeltoftavägen 180, SE 261 35 Landskrona
 Mattias Carlsson
 Mob: +46 705 71 1898
 E-post: mattias.carlsson@unisport.com
 Hjemmeside: www.unisport.com
 Produkter: Kunstgressløsninger til idrettsanlegg, sports-
 gulv, dekkessystemer, tribunestoler mm.

PAR

Bioforsk

Reddalsveien 215, 4886 Grimstad
 Tanja Espevig
 Telefon: 40623778
 E-post: tanja.espevig@bioforsk.no
 Vi tilbyr: Diagnose av plantesykdommer og identifikasjon
 av andre skadegjørere. Rådgivning og veiledning for
 anlegg og skjøtsel av sportsgress.

Bjørn O. Hanche

Baggerødsgt. 12, 3182 HORTEN
Bjørn O. Hanche
 Mobil: 414 16 511
 E-mail: bjorn.hanche@online.no
Forhandler av: Golfbanebygging, graving og planer-
 ing, transport og steingjerder.
 Ref.: Borre golfbane, Fritzøe gård golfbane og Byneset
 Golfsenter

Botaniska Analysgruppen

Box 461, SE405 30 Göteborg
 Leder: Marina Uusaltseva
 Telefon: +46704970429
 e-post: botaniskanalys@botaniskanalys.se
 Kontakt: Kim von Essen
 Telefon: +46704614646
 E-post: kimvonessen@gmail.com
 www.botaniskanalys.se
 Vi tilbyr: Identifikasjon og vurdering av av sopper i green-
 er. Vi tilbyr raske svar basert på innsendte prøver der vi
 anbefaler kortsiktige tiltak, men også skjøtselsstrategier
 som kan gi mindre sykdomsangrep i framtida.

Hasselholm AB

AB Box 263, SE-441 25 Alingsås
Ingvar Holmström
 Telefon: +46(0)322-502 90
 Fax: +46(0)322-551 80
 E-post: info@hasselholm.se
 www.hasselholm.se
 Vi tilbyr: Rot- og stubbefresing



Eura Grønt AS

Nordre Kullerød 5, 3241 SANDEFJORD
Svein Trollsås
Telefon: 33487450
Mob: 41 53 43 00
E-post: svein@euragrønt.no
Grøntvedlikehold på golfbaner, fotballbaner og parkanlegg

Greenspot / Rauna AB

Lidetorpssvägen 4, SE-693 70 Åtorp
Lennart Bergstedt
Telefon: +46 70 3130152
E-post: lennart@greenspot.se
Hjemmeside: www.greenspot.se
Produkter for miljøriktig skjøtsel av grøntanlegg. Konsulentoppdrag, rådgiving og undervisning om miljøriktig skjøtsel.

Gress Service 90 AS

Barlindvn. 44, 3512 Hønefoss
Jardar Johnsrud
Telefon: 32 11 43 90
Telefax: 32 11 43 99
E-post: post@gs90.no
Mob.: 915 87 715 — E-post: jardar@gs90.no
Mona Skogmo Hansen
Mob.: 901 45 800 — E-post: mona@gs90.no
Hjemmeside: www.gs90.no

Forhandler av: BioGolf flytende gjødsel. Totalleverandør med bredt sortiment til driving range og andre øvingsområder. Stort utvalg av utstyr til golfbaner samt håndredskaper for greenkeepere.

Kernite

PB 68 Haugenstua, 0915 Oslo
Børge Arnesen og Eivind Pedersen
Telefon: 22 78 72 30
Telefax: 22 78 72 01
Mob: 458 68 888
E-post: kernite.no@nch.com

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 LYNGBAL
Bjørn Henriksen
Telefon: 38 34 40 60
Telefax: 38 34 36 19
Mob: 901 58 772
E-post: Webmail@Lister-VVS.no
Hjemmeside: www.Lister-VVS.no

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

MS Golf AS

C/o Sternberg Golf Services
Drakenbergsgatan 8
41269 Göteborg
Martin Sternberg
E-post: martin@sternberggolf.com
Hjemmeside: www.sternberggolf.com
Telefon: +46 70 55 00 123

Vi tilbyr: Golfbanebygging. Vi utfører store og små renoveringer eller nybygg av golfanlegg, parker og annet. Hydro såing, vertikalskjæring, toppdressing og lufting. Representerer Capillary Concrete - underlag ved bunkerbygging.

Norsk Industrielje AS

Postboks 6169 Etterstad, 0602 OSLO
Jann Jensen
Telefon: 22 66 04 00
Telefax: 22 66 04 01
Mob: 915 77 736
E-post: nio@norskindustrielje.no
www.norskindustrielje.no

Forhandler av: Omega og NIO LUBE smøreoljer, smørefett og tilsetninger. Pakningsfornyeren Omega 917, som stopper lekkasjer på hydraulikk og motor uten reparasjon. Gratis vedlikeholdsplan for NGA-medlemmer som bruker våre smøremidler.

PGM Park og Golfmaskiner AS

Sam Eydes Vei 5b, Postboks 390, 1411 Kolbotn
Telefon: +47 66813300
Fax: +47 66813301
Hjemmeside: www.pgm.no
Gjødsel, frø og jordforbedringsmidler:
Thomas Nicolaysen

Mobil: +47 95051576, E-post: thomas@pgm.no
Maskiner og redskaper: Kaare Martin Grasmø
Mobil: +47 40766004, E-post: kmg@pgm.no
Forhandler av: Alt av bane og rangeutstyr. Skilter, sikkerhetsnett og kunstgress. Spesialmaskiner og redskaper til vedlikehold av fotballbaner, både kunstgress og naturgress og golfbaner. Greentek, Dakota, Imants, Koro, Raycam, Greencare, Agromekanika, Omarv, Vre-doog Graden m.fl. Golfbiler og batterier/deler til disse. Spesialgjødsel, jordforbedringsmidler og frø. Rådgiving/konsulenttjenester innenfor drift, renovering og etablering av golf og fotballbaner.

PROPLANT AS

Solborgveien 20, 4121 Stavanger
Asle Aasland / Owe Forsberg
Telefon: 97970535 / 40453409
E-post: owe.forsberg@proplant.no / asle.aasland@proplant.no
Vi tilbyr: 100 % økologisk vekststoff for planter. Alle våre produkter er Debio godkjente.

Sibelco Nordic AS

Før ordre: Ordre.Rud@sibelco.com
Kontaktperson: Marius Eeg / Ann Camilla Røste
Telefon 67 15 22 00
Produkt info: leif.trygg@sibelco.com
Telefon +46 709 533 773

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

Strand Unikorn

Bjørn Molteberg
Telefon: 62 35 15 14
Mob: 911 45 996
Mob: 90147475
E-post: bmo@strandunikorn.no
Hjemmeside: www.strandunikorn.no
Forhandler av: Grasfrø til alle typer grøntanlegg, inkl. spesialblandinger, Gjødsel og Plantevernmidler

TMG

Vestfjordvn. 66b, 3142 Vestskogen
Tor Mjølén
Telefon: 33 32 22 50,
Mob: 90 04 85 84
E-post: fastgreens@tmg.no
Hjemmeside: www.tmg.no
Vi tilbyr: 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
Mob: 905 60 660
E-post: gunnar@tveit-as.no
Forhandler av: Ransomes, Cushman, Ryan, Brouwer, Jacobsen.

VVS Comfort AS

Boks 154, Tunveien 14, 1820 SPYDEBERG
Gunnar Grimeland
Telefon: 69838585
Telefax: 69838275
Mob: 951 42 218
E-post: post@vvscomfort.no
Hjemmeside: www.vvscomfort.no
Forhandler av: Toro automatiske vanningsanlegg

Ønsker du en Golfbane i toppsjiktet?

- med vår kunnskap og våre produkter er det resultatet.

Vi har sammen med Europas ledende mikrobiologer jobbet frem økologiske vekstprodukter til bla. golfbaner og sportsgress. Sammen med vårt analyseprogram setter vi opp en plan for behandling av din bane.

Vi kan allerede etter 6-8 uker med bruk av våre produkter dokumentere meget gode resultater.

Våre produkter bidrar til:

- Jevnere og tettere gressvekst
- Et kraftigere og sunnere rotsystem
- Luftigere jord
- Hindrer mosevekst og soppangrep
- Reduserer bruken av kunstgjødse
- Forebygger thatch og matt
- Rensing av dammer

Produkter:

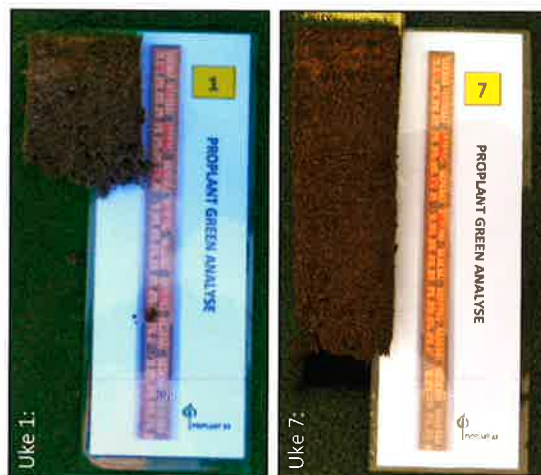
- Eco Germination
- Eco Growth
- Eco Repair
- Turf analyse



PROPLANT AS

www.proplant.no

Kontakt: +(47) 97 97 05 35 / +(47) 40 45 34 09 eller post@proplant.no



LG SONIC ALGEBEKJEMPESE

Alge bekjempelse

LG Sonic® teknologi kombinerer styrke, sikkerhet og effektivitet i ett produkt for å kontrollere alger uten kjemikalier.

Biofilm kontroll

LG Sonic® benytter den nyeste teknologien for å kontrollere biofilm i mange applikasjoner der kjemiske tilsetningsstoffer er uønsket.

Miljøvennlig

LG Sonic® gir deg en metode for å kontrollere alger uten bruk av kjemikalier. Bortsett fra det har LG Sonic teknologien et meget lavt strømforbruk.

Ufarlig for fisk og vannplanter

LG Sonic® teknologien er tøff mot alger men helt ufarlig for andre livsformer til stede i vannet. Universiteter har forsket på effekten av LG Sonic® produkter på fisk og vannplanter, men ingen negativ effekt ble funnet.

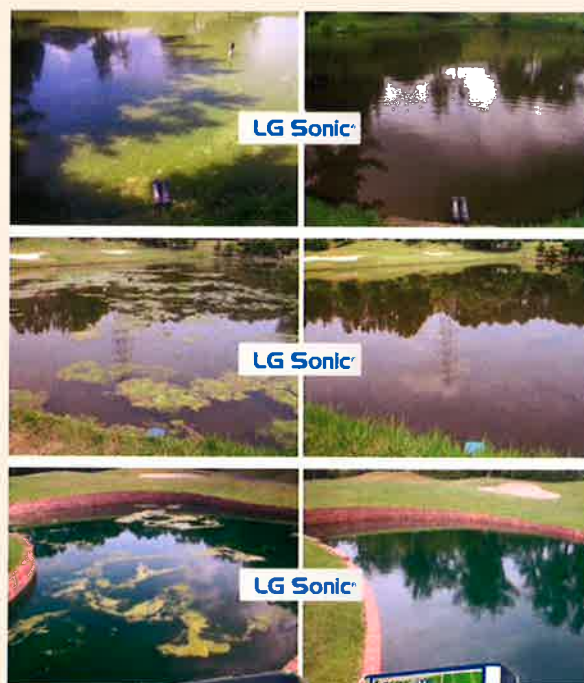
Effektiv på store vannflater

LG Sonic® kan kontrollere alger på en avstand opp til 186 meter med et strømforbruk på bare 10 Watt. For reservoarer større enn 186 meter kan det installeres flere enheter for optimal vannbehandling.

LG Sonic® er enkel å installere og vedlikeholde

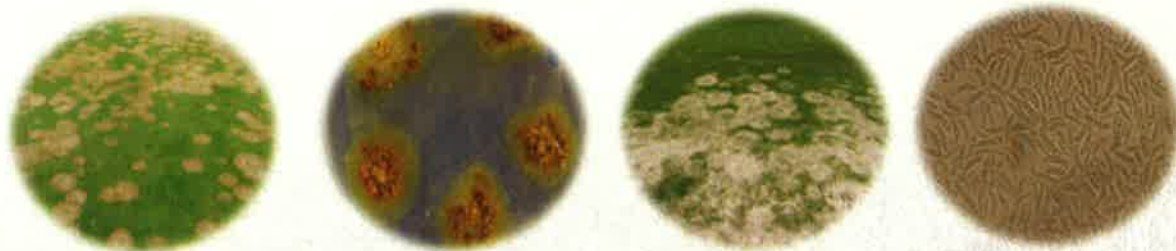
Ta kontakt for ytterligere informasjon om produktene og priser

548 VANNINGSANLEGG AS
Tlf.: 66761777 Faks: 66901295
post@s48.as www.s48.as



Gresslaben på Landvik

Bioforsk Turfgrass Research Group



Diagnose av sykdommer på gress • Identifisering av andre skadegjørere
Svar innen 1-2 virkedager etter mottak • Råd om tiltak på kort og lang sikt



Bioforsk Øst Landvik, Reddalsveien 215, 4886 Grimstad

Kontakt Tatsiana Espevig på 40623778 eller tanja.espevig@bioforsk.no

Følgeskjema og mer info om tjenesten, prøvetaking og innsending på www.bioforsk.no/turf

GÖDSLÄ BORT SNÖMÖGEL



DET ÄR SANT!!

LÅNGTIDSVERKANDE BIOLOGISKA GÖDSEL

För ca 2:-/kvm och år får du (1kgN/100 kvm) och grepp om snö möglet.

Kontakta: Lennart på Greenspot AB så berättar jag hur.
mob.070 3130152
eller gå in på vår hemsida www.greenspot.se

greenspot

Pesticidavrenning fra golfbaner

I våre naboland finnes det ikke bare statistikk over hvor mye plantevernmidler som brukes på golfbaner, også vannet på og nedenfor golfbaner er kartlagt. Det svenske Naturvårdsverket har fått utarbeidet en rapport: Screening of pesticides at golf courses and in urban areas, 26.august 2010.

Rapporten bygger på 189 vannprøver og 19 jordprøver fra 19 kommuner innsamlet fra mai 2009 til mars 2010. Prøvene ble analysert for hele 75 ulike plantevernmidler. I alt 12 ulike plantevernmidler, blandt annet iprodion, har ikke vært brukt på noen år, men fantes altså fremdeles i vannet. Derimot fant de ikke rester av de nyere midlene tiofanatmetyl, prokloraz og fluroxipyr, selv om det ble opplyst at disse ble brukt på banene.

Rapporten er omfattende og i vedleggene kan man lese resultatene av prøver fra den enkelte golfbanen. I konklusjonen fastslås at de målte verdiene stort sett er under svenske grenseverdier, at pesticidbruken på golfbanene ikke er noen stor kilde til pesticider i overflatevann, og at det ikke er behov for noen ytterligere overvåking utover det som blir fulgt opp som internkontroll. Den fulle rapporten ligger på hjemmesiden www.naturvardsverket.se

Kommuniser med et smil!

Av: Torkild Skau

Det holder ikke bare å se godt på våre greener og våre grasmatter! Spillerne, altså våre kunder. De må komme først. Mye å gjøre, sier du. Ja, men en ny spiller har førsteinntrykket sitt bare en gang. Hvis det er dårlig, får vi aldri snudd det.

For en del år siden kom det smilekurs.

Vi kan le av det, men hvorfor skal det koste oss så mye å gi et smil?

Et håndtrykk, og et velkommen hit! At også hele banemannskapet kan gi et smil, og hilse med hånden. Dette vitner

om en positivitet som smitter. Satt på spissen. Hvis greenkeeperen stikker nesa ned i

kaffekoppen og forsvinner rundt hjørnet når det kommer folk. Ja da får ikke greenkeepere

fått vist seg fram. Han fikk heller ikke meddelt at: Jo, vi har et lite problem med det eller det. Men vi håper at du kan se mellom fingrenene med det. Men du skal bare vite at vi gjøre det vi kan for å rette på det så fort som mulig. Håper ikke dette vil gi deg noen problemer med spillet eller førsteinntrykket ditt av banen. Hva vil skje? Jo, kunden, spilleren, får faktisk opplysninger før han/hun går ut på banen. Han er allerede positiv på grunn av mottakelsen. Dermed er det ikke så lett å si til en annen golfkamerat, da han kommer til sin hjemmebane. Nei, der var det dårlig, gitt! Da kan det hende at vedkommende sier. Ja dit var det hyggelig å komme! Greenkeeperen kom og tom meg i handa og sa..... Han påpekte også

at det var noen problemer med det og det. Men de gjorde alt de kunne for å få det bedre! Jeg syntes det var veldig fint der, og du verden hvor trivelig det er å bli tatt imot på en slik måte! Alle, til og med banemannskapet smilte og var blide! Ja, ja, tenker du, vi gjør da jobben vår og prater med folk. Men hvorfor ikke gi dem det lille ekstra?? Dette betaler seg i bøtter og spann. Jeg er ikke selv greenkeeper, men et helt vanlig medlem av et team ute på banen. Men jeg ser resultater av hva jeg gjør. Jeg hopper svært ofte av maskinen og tar folk i hånden.

De blir uten unntak blide. En gang sa en person som gikk alene, at han rakk ikke hele banen. Jeg syntes det var synd. Jeg «slumpet» til å se ham komme ned til bilen etter 9 hull. Jeg gikk bort til ham og spurte om han var fornøyd og om han hadde 10 min til rådighet. Jo det hadde han. Vi tok Gatorn og jeg viste ham resten av banen. Han sa slik service! To uker senere kom han tilbake med 3 kamerater. Han pekte på meg og hilste bredt! Jeg skriver ikke dette for å fremheve meg sjølv. Kun et eksempel at 10 minutter kan gi bra med penger i kassen. Jeg vil også nevne at jeg en fin sommerettermiddag ba med meg stedets fotballgale frisør på en kjøretur på golfbanen. Han gikk helt i fistel. Så stor, så pent, så mange han så som han kjente. Nei nå skjønte han at dette var ingen snobbessport slik han gikk rundt og trodde! Han har siden snakket meget positivt om oss og bidratt til at folk har kommet. Forsiktig satt seg ned på kafeen og sett utover banen vår. Jeg behøver vel ikke å si at sangen til Jens Bokk Jensen er en av mine store favoritter. Det er lov å være blid!

Torkild Skau

Et lykkelig medlem av
banemannskapet på Atlungstad Golf

Elektrisk

Elektrisk triplex-klipper for greener

I 2010 introduserte Ransomes Jacobsen en klipper med elektrisk drift av klippeaggregatene. Dermed er alle utfordringer med lekkasje av hydraulikkolje eliminert, og kostnadsreduksjon til drivstoff og vedlikehold (filtre) kan forventes å bli 35%, hevder David Morgan hos RJ (Beregnet ved 900 timer i året). Maskinen er bygget rundt en 13 hesters Kubota dieselmotor. Den driver en 48 Volt generator som gir strøm til tre klippeaggregat. Ny teknologi har gjort elektromotorene mindre og de yter mer enn tidligere. Klipperen har flere detaljer som gjør klippingen sikrere og mindre slitsom for føreren. Elektroniske styresystemer gjør det mulig for head greenkeeper å låse frekvensen på vinna,

kjørehastighet, klippehastighet slik at kvaliteten blir den samme selv om sjåføren skifter. Med 11-bladers sylinder kan klippehøyden reguleres fra 1.27 til 6.35 mm. Syv blader kan brukes fra 2.03 til 9.91 mm. Maskinen leveres med vertikalskjæringsaggregat og annet tilleggsutstyr.

Det må bety at fabrikanten mener at også tyngre operasjoner nå kan gjøres med elektromotor.

Eclipse 322 leveres også i en Electric-versjon med 8 V blybatterier for dem som vil klippe uten å vekke naboene og spare diesel og 98.5 liter årlig spillolje.



ERFA treff

Sammen med Indi Grow inviterte NGA region sørvest til ERFA-treff på Bærheim Golfpark.

Fra Indigrow stilte Nick Martin, Håkon Eriksson og Gavin Matthews. Hovedtema i Indigrows presentasjon var vannkontroll, vannkvalitet,

grokontroll, avspenningsmidler, vinterdekking av greener og mosekontroll. Etter presentasjonen ble det servert gryterett.



Banedrift uten greenkeeper på heltid

Av: Mari Myhre



Å ha en heltidsansatt greenkeeper på et anlegg betyr at noen er der og tar hånd om maskinhall, maskiner, vanningsanlegg og selve baneanlegget året rundt. Å ha en faglig ansvarlig, som gir oppgaver videre til sesongarbeidere, frivillige og andre faste ansatte er noe de fleste ønsker seg. Men tiden vi er inne i er tøff – og mange steder må greenkeeperen arbeide kun halve året, ta ut ferie i vintermånedene, eller leies ut til andre virksomheter i nærmiljøet vinterstid.

I våre naboland kan det virke som om klubbene er flinkere til å finne løsninger på vegne av sine ansatte. Vi har kortere sesong, noe som gjør dette enda viktigere her i Norge. Evne til å finne smarte løsninger for personalet kan være avgjørende for å få tak i og beholde dyktige ansatte. Dersom klubb/baneselskap ansetter i full stilling, og finner løsning for å dekke inn vintermånedene, er dette åpenbart en vinn situasjon både for greenkeeper og klubb/baneselskap. Det å finne gode løsninger for arbeidsstokken hele året, skal ikke bare være den ansattes utfordring – det er i klubbens/baneselskapets interesse å beholde sine arbeidere over tid.

Alle 18 hulls banene NGA kjenner til har minst 1 heltidsansatt greenkeeper,

mange 9 hulls-baner har også fast ansatte, men noen har det ikke. Fler og fler går over til å ansette på sesongbasis. Dette er en naturlig utvikling når økonomien er trang, og innsparinger er nødvendig. Noen steder blir frivillige nødt til å ta over deler av driften grunnet økonomi, eller uforutsette hendelser. Noen baner klarer det helt utrolige: å drifte både klubb og bane på dugnad.

Eiker Golfklubb i Buskerud sto våren 2011 uten greenkeeper. Klubben løste dette ved at mye på våren ble gjort på dugnad. Solberg startet opp som Daglig Leder i juni måned. Normalt har man hatt en vårdugnad, og deretter har greenkeeper tatt det meste av arbeidet. Sesongen 2011 stelte noen få ildsjeler hele anlegget frem til det ble ansatt skoleungdom og en pensjonist i ferien, som har arbeidet ut til oktober. Det ble innført en hull fadder ordning, hvor grupper på 3-5 seniorer fikk ansvaret for hvert sitt hull. Dette ble gjort for å avlaste de frivillige som klipte og vedlikeholdt anlegget. Frivillig arbeid må også følges opp. Daglig leder har selv har klipt greenene noen dager i uken for å følge opp banekvalitet, og dugnadsarbeidet.

Daglig leder har tatt ansvar fra ettersommeren for hva som gjøres på banen og har brukt eksterne fagpersoner som konsulenter på banestell. Tidligere hadde klubben en greenkeeper i heltidsstilling. Det tillater ikke økonomien lenger. Solberg vil fortsette å støtte seg på eksternt fagpersonell, og ansette en person i sesongen april-oktober.

Sande Golfklubb i Vestfold har 9 ganske nye hull etter en ombygging. Daglig Leder Hanne Fevik som startet sitt arbeid i klubben våren 2011 forteller at de har tre greenkeepere ansatt på sesongbasis, hvor en arbeider heltid og to deltid i perioden april til oktober.

I tillegg organiserer Daglig Leder dugnad for å avlaste banemannskapet med stell rundt klubbhus og driving range samt noe jobb med sandbunkere gjennom sesongen. Banekomiteen har overoppsyn med banen og ansvar for videreutvikling av bane og treningsområde. Banekomiteen organiserer dugnad for klargjøring av banen om våren og når banen stenges på høsten. Det er en stor fordel for klubben å ha et fast banemannskap som kjenner klubben, området og medlemmene. Denne organiseringen har fungert godt de siste årene. Dugnadsarbeidet gjøres i hovedsak av seniorer i klubben.

Rygge Flystasjon Golf Club, disponerer et areal inne på flystasjonens område, hvor man med kreativ planlegging har laget en 9 hulls golfbane. Siden åpningen i 1996 har både banen og klubben blitt drevet på dugnad. Ildsjelene er ikke bare pensjonister, de fleste er yrkesaktive. Grunnen er militær eiendom, slik at all inntekt går til utvikling av banen. Takket være Terje Lerstein som er frivillig greenkeeper holder greenene en god standard. Gjødelsplan og veiledning fra leverandører, en singelklipper og noen medhjelpere er det han har tilgjengelig. Fairway-laget ved John Rasmussen, og rough-laget ved Jan Birger Nicolaysen klipper om lag 2 ganger i uken. Uten de tre ildsjelene som har ansvar for hver sin klipper hadde dette ikke vært gjennom-

førbart påpeker nestleder i klubben. I tillegg er det en i styret som har sekretær jobb mtp golfkort, hcp-regulering og annet administrativt arbeid. Leder Kjell Skram forteller at driften av bane og dugnad med en medlemsmasse på 150 personer er mulig fordi alle trives godt med å gjøre dette på fritiden, og finner det tilfredsstillende å klare å få til gode resultater. I fremtiden mener leder at maskinsamarbeid og allianser med andre klubber blir enda viktigere, for å holde driftskostnadene nede, og klare eventuelle investeringer i nye maskiner.

Forholdene på banene er så ulike, men vi ser en trend, antall helårsansatte er synkende, antall sesongansatte stiger. Dette gjør det vanskeligere for kvali-

fiserte greenkeeper å finne tilfredsstillende arbeid.

Vil vi se mer av stell av norske golfbaner fra større entreprenørfirmaer? Dette er en utvikling vi har sett i Stockholmsområdet, hvor banene ligger tett i tett. Hvor lett er det for en daglig leder å være faglig ansvarlig? Hvor lett er det for en greenkeeper som arbeider sesong å finne tilfredsstillende vinterarbeid?

Et fagområde og yrke er i utvikling, og det blir spennende å følge greenkeeperyrket fremover. Det viktigste på en golfbane er jo nettopp banens beskaffenhet – kanskje den enkleste måten å drifte rimeligere på er å la greenkeeper stelle banen på heltid, mens komitéene drifter klubbdriften på dugnad. Produktet golfbanen ville antakelig blitt bedre.





John Deere 220 E-Cut Hybrid

Med et QA5 klippeaggregat som beveger seg fritt, får du en bedre klipp av hele greenen, også i vanskelige onduleringer ved lave klippehøyder, samt ved "Clean-up"-runden. Det nye QA5-aggregatet kan justeres raskt og enkelt, det tas enkelt av maskinen for service og sliping. Backlapping kan startes ved å vri på en bryter, og klippefrekvensen kan endres raskt, alt dette takket være den elektriske driften av klippeaggregatet. Resten er akkurat slik du kjenner JDs singleklippere. Enkelt og solid.



John Deere 3036E

Budsjettmodellen av 3000-serien som til fulle lever opp til John Deeres krav til kvalitet, styrke og ergonomi. Utstyrt med Yanmar dieselmotor på 37 hk. Hydrostatisk transmisjon i 10 serier. Firehjulstrekk som kan kobles inn og ut i fart når traktoren ikke er under belastning. Løftekapasitet i 3-pkt på 615 kg. Kan leveres med hytte og ekstra hydraulikk bak. Kan utstyres med cruisekontroll og frontlaster. Leveres standard med landbruksdekk. Plen- og industridekk kan leveres etter ønske.

Reinhardt Maskin har mange gode brukttilbud, se www.reinhardt.no for liste



Reinhardt Maskin AS

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

Be om spesialbrosjyre eller demonstrasjon!



JOHN DEERE

Vi komponerer og blander også frøblandinger til alle typer grøntanlegg

Green

Fairway

Tee

Rough

Har du spørsmål om frøblandinger, kontakt vår produktsjef på tlf. 62 35 15 00



Bjørn Molteberg
Bjørn Molteberg
Produktsjef Fru



Strand Unikorn

2391 Moelv • Telefon: 62 35 15 00 • Faks: 62 35 15 55 • post@strandunikorn.no • www.strandunikorn.no

- et selskap i Norgesfor kjeden

DEN NYA ECLIPSE 322**Världens första fullhybrid!**

Marknadens mest miljövänliga och kostnadseffektiva greenklippare!

Ingen olja, inga läckage!

Minskad bränsleförbrukning med upp till 50%!

Välj kraftkälla, diesel- alternativt bensinhybrid eller enbart batteri!

**SVENNINGSSENS A/S**

Bråteveien 192 2013 SKJETTEN • WWW.SVENNINGSENS.NO • 64 83 25 00

Nyhet!**ProTurf®** *Meget lav pris***20-0-7+3MgO + Ca**Dose: 20-35 g/m²

Pertikkelstr.: 1,0 - 2,5mm

Varighet: 6 - 7 uker

**Bruksområder: Fairway, Tees, Foregreen og Fotball.
Kombinert hurtigvirkende og controlled release (CRF)**

GRØNT AS

Ta kontakt med fagsjef: Espen Bergmann - tlf.: 46 41 79 09
GRØNT AS – Postadresse: Flyporten, 2060 Gardermoen.

La avklippet ligge

Av: Agnar Kvalbein

Fra 1.juli 2010 var det forbudt å depone organisk avfall. (Avfallsforskriften §9-4). Det betyr at det ikke er tillatt å samle en haug med gressavklipp for at det skal forbli der. Det skal, innen et år, gjennomgå en sluttbehandling, som for eksempel kompostering eller brenning. På fotballbaner er fjerning av avklippet spesielt kostbart fordi det sjelden er noe egnet areal for lokal gjenvinning. Det må derfor samles og fjernes, og for en fotballbane kan dette utgjøre 3-6 tonn i løpet av en sesong. Derfor er det mer aktuelt enn noen gang å vurdere resirkulering av avklipp på stedet.

Det finnes mange rapporter som belyser dette emnet. Det ble forsket på plener både med rødsvingel og engrapp ved Michigan State University for 40 år

siden. Filt ble studert nøye etter 10 år med resirkulering. Konklusjonen var at avklipp ikke bidro til filtoppbygging, men at langt avklipp kunne bli midlertidig liggende på toppen uten å komme i kontakt med jorda. Avklipp som kom ned til jorda råtnet fort og ble resirkulert i løpet av 14 dager. Filt ble dannet av stengelutløpere og røtter (Beard, 1976). Dette stemmer med studier av karboninnholdet i jorda, som viser at de underjordiske plantedelene brytes ned langsommere enn blader.

I USA var det likevel vanlig praksis å fjerne avklippet også i privathager. Om sommeren kunne dette avfallet utgjøre mellom 15 og 20 % av husholdningsavfallet og det utgjorde derfor et betydelig avfallsproblem.

Avklippet er næringsrikt, og inneholder faktisk ofte mer nitrogen enn den årlige gjødslingen (Liu & Hull, 2006). Ved resirkulering av klippet kan og bør derfor gjødsling reduseres. Det er ulike rapporter på hvor mye.

Ved et gjødslingsforsøk i Michigan ga en engrapp-plen 7850 kg avklipp pr hektar. Gjødslingen var 293 kg N. I løpet av et år fant de igjen 47 % av denne gjødsla i bladene. (Engelsjord et al 2004). En god del av N i bladene kom fra det organiske materialet i jorda, for nitrogeninnholdet i avklippet var i alt 241 kg, som tilsvarte 82% av gjødselmengden.

Et gjødslingsforsøk med engrapp og raigras i blanding, klippet på 3,8 cm, konkluderte med at tilbakeføring av av-



klippet økte gresskvaliteten og at gjødselmengden kunne halveres der uten at det gikk ut over gresskvaliteten (Kopp & al 2002).

Modellberegninger viser at gjødslingsbesparelsen ved resirkulering henger sammen med alderen på gressmatta. Det bygges opp en næringsrik humusbank i jorda etter hvert som den blir eldre. Frigjøring av nitrogen fra denne vil gjøre at næringsverdien i avklippet utgjør en større og større del av gressmattas samlede behov. Qian et al (2002) angir følgende sammenheng:

Alder på gressmatta i år	% næringsbehov kan dekkes av avklippet
0-10	25
11-25	33
26-50	50
>50	60

Bigelow (2005) forsøkte å bruke avklipp fra en godt gjødslet plen (2,2 kg N pr 100 m²) som eneste gjødsel på noen forsøksruter som ikke fikk vanlig gjødsel. Rutene fikk 0, 1, 2 og 4 ganger den mengden avklipp som ble høstet på plenen. Dobbel dose avklipp (tilsvarende ca 4 kg N pr 100 m²) ble vurdert som tettest og finest gjennom to år. Firedobbel dose ga best grønnfarge, men etter

to år ble plenen glissen. Det ble mer enn hva jorda kunne ta unna.

Noen tror at det blir mer sykdommer når avklippet resirkuleres. Men Dunn at al (1996) hevder at dette ikke er en-tydig. I raigras fant de mer rhizoctonia, men mindre dollar spot der avklippet fikk ligge. Fem år senere fant Settle & Fry (2001) ingen effekt av resirkulering på rhizoctonia.

Er det da ingen negative effekter av resirkulering av klippet? Jo, bioklippere, som behandler klippet ekstra før det faller ned, vil ha et 20% høyere drivstofforbruk i følge opplysninger gitt av Ranomes Jacobsen (Bente Mortensen, pers med). Det gir et økt bidrag til klimagassutslipp. Men om dette vurderes mot 10 kg mindre N pr dekar, (1 kg N gir 6 kg CO₂-ekvivalenter), vil det gi en miljøgevinst allerede før vi regner på kostnadene med transport og kompositering av plantematerialet.

I teorien vil avklippet kunne skygge for vekstpunktet og gi mindre sideskudd og dermed en mer glissen gressmatte. Men erfaringer fra fairways der resirkulering er helt vanlig, gir ikke grunn til bekymring. Klippehøyde og gjødslingsnivå er nok langt viktigere faktorer i praksis.

Det blir min konklusjon at om avklippet spres jevnt, så er det positivt både

på kort og lang sikt å la avklippet ligge. Men husk å redusere gjødslingen tilsvarende. Dette blir lønnsomt både for miljø og lommebok, og i tillegg til plantenæringsstoffer inneholder avklippet mye sukker. Det er et stoff som noen vet å sette pris på.



Referanser:

- Beard, James B (1976) Clipping disposal in relation to rotary lawn mowers and the effect on thatch. <http://stri.lib.msu.edu/vol52-1976/pdf/sptri76052085.pdf> Jan 2012
- Bigelow, Cale A., D. W. Waddill, D. R. Chalmers (2005). Turf-type tall fescue lawn turf response to added clippings. *Int. Turfgrass Society Research Journal* Vol 10, 2005
- Dunn, J.H., D.D. Minner2, B.F. Fresenburg and S.S. Bughara (1996) Clippings Disposal and Fertilization Influence Disease in Perennial Ryegrass Turf. *HortScience* vol. 31 no. 7 1180-1181
- Engelsjord, M. E., B. E. Branham and B-P Horgan (2004) The Fate of Nitrogen-15 Ammonium Sulfate Applied to Kentucky Bluegrass and Perennial Ryegrass Turfs. *Crop Science* 44:1341-1347.
- Kopp, Kelly and Guillard, Karl, (2002). Clipping Management and Nitrogen Fertilization of Turfgrass: Growth, Nitrogen Utilization, and Quality Plant Science Articles. Paper 1. http://digitalcommons.uconn.edu/plsc_articles/1 Nov. 2010
- Liu, Haibo & R. J. Hull (2006) Comparing Cultivars for Three Cool-season Turfgrasses for Nitrogen Recovery in clippings. *HortScience* vol. 41 no. 3 827-831
- Settle, D. M., J.D. Fry & N. A. Tisserat. 2001. Development of Brown Patch and Pythium Blight in Tall Fescue as Affected by Irrigation Frequency, Clipping Removal, and Fungicide Application. *Plant Dis.* 85: 543-546.
- Qian Y. L., W. Bandaranayake, W. J. Partonb, B. Mechamc, M. A. Harivandid and A. R. Mosiere (2002) Long-Term Effects of Clipping and Nitrogen Management in Turfgrass on Soil Organic Carbon and Nitrogen Dynamics. The CENTURY Model Simulation. *Journal of Environmental Quality* Vol 32 No 5 p 1694-1700



Vanning om våren

Av: Agnar Kvalbein

Noen er redd for å vanne om våren. De tenker at det kalde vannet senker temperaturen, eller at røttene bør ha det litt tørt for å få fremme rotutvikling. Noen vanner svært mye om våren, fordi de har sådd etter vinterskader og vil ha god spiring. Jeg tror at vanning fra tidlig om våren er viktig, men også på denne årstiden kan det for mye av det gode.

Bioforsk har gjort vanningsforsøk de siste åra. Disse viser at vi kan redusere vannforbruket ganske mye uten at det går ut over gresskvaliteten hvis vi klarer å praktisere såkalt underskuddsvanning. Det kommer mer om dette i et senere nummer av Gressforum. Men husk disse forsøkene er gjort om sommeren på greener med god rotutvikling.

Dø av tørke eller matmangel?

Et av de største dilemmaene en gressplante står overfor, er om den skal åpne eller lukke spalteåpningene i bladene. Gjennom disse åpningene i bladene skjer gassutvekslingen med omgivelsene. To livsviktige hensyn står mot hverandre. Tap av vann mot opptak av karbondioksid (CO₂). Satt på spissen må plantene velge mellom å visne ned eller dø av energimangel. For det er vanligvis ikke lyset, slik mange tror, som begrenser fotosyntesen mest. Det er tilgangen

på CO₂. Når plantene åpner spalteåpningene tapes det mye vann. Bytteforholdet mellom H₂O og CO₂ er faktisk 500:1. Fordi dette valget er så vanskelig for plantene, er det mange mekanismer som regulerer spalteåpningene. Det sterkeste signalet er tørke. Om det virkelig er kritisk vannmangel i planta, vil ikke spalteåpningene åpne seg. En annen viktig styringsfaktor er lyset. Vaktcellene som styrer spalteåpningene inneholder klorofyll og de er aktive i sukkerproduksjonen. Når lyset kommer om morgenen vil økt sukkerinnhold fra fotosyntesen skape et osmotisk potensial i cellene. Dette skaper trykk og åpner spalteåpningene. I tillegg til fotosyntetisk lys vil blått lys i solstrålene starte et enzym som pumper kalium inn i vaktcellene og åpne dem.

Rotutvikling om våren

Hvor mye røtter har en gressplante om våren? Det er ikke lett å finne svar på dette. Rapporter om levealder på grasrøtter sier at det er stor forskjell på arter. En studie av gressrøtter i våte tundraområder i Alaska forteller om variasjoner mellom arter fra ettårige røtter til 7-8 års levetid. Raigrasrøtter oppgitt å være ettårige. Det er mange studier av rotmengder, men om de er i funksjon

eller ikke er vanskelig å måle.

Jeg tror at frost og telehiv kan rive av mange gressrøttene enkelte år, og at vi bør regne med at gressplanter vanligvis må nydanne røttene om våren. Dette stemmer med en studie av graseng på Rhode Island som sier at det utvikles røtter fra tidlig om våren, allerede mens det er frost i bakken. Men det rotveksten gikk raskt etter teleløsningen hadde topp i april. Nydannelsen stoppet helt opp i juni.

Vanning om våren

Det er derfor grunn til å tro at vannopptaket er dårligere tidlig om våren enn om sommeren. Vinden og sola kan lett føre til uttørking av plantene og spalteåpningene tvinges til å lukkes. Da hemmes fotosyntesen av dårlig CO₂-tilgang. Uten sukkerproduksjon vil rotveksten hemmes, for man antar at det er en direkte sammenheng mellom sukkerinnholdet i bladene og rotvekst. Tørke kan derfor på flere måter bli en årsak til at plantene blir stående å sture uten å komme i gang om våren (i tillegg til at det er kaldt, selvsagt).

Alt i alt tror jeg altså at mange gir gresset for lite vann tidlig på våren. Tidlig vanning er viktig fordi:



1. Frost i bakken kan gjøre vannopptaket vanskelig
2. Sol og vind er ikke uvanlig i mars og april og uttørkingen kan være stor.
3. Tørken lukker spalteåpningene slik at plantene ikke får nok CO₂ selv om plantene har stort behov for sukkeret fra fotosyntesen.
4. Redusert sukkerinnhold påvirker plantene i retning av å prioritere bladvekst framfor rotvekst.

Men kan det bli for mye vann? Ja, om det er dårlig drenert vil rotutviklingen hemmes av oksygenmangel i jorda. Hvis det vannes mange ganger om dagen (for å få frø til å spire), kan vi få i sjeldne tilfelle få utvikling av pythium rotråte hvis temperaturen stiger over ca 18 grader. Det er ikke lett å veie flere hensyn mot hverandre. Situasjonen kan være forskjellig. Derfor vil jeg gi konkrete råd

knyttet til tre forskjellige situasjoner.

- A. Hvis du har vinterskader som skyldes dødelig angrep av snømugg: Bruk avspenningsmidler og vann greenen tidlig om våren. Soppen kan ha skapt hydrofobe forhold i flekkene som gir dårlig spiring. Bruk vårdekkingsduk etter såing, men ta den av så snart du ser frøspirer. Vann daglig med små doser inntil frøet har spirt.
- B. Hvis du har vinterskade som skyldes isbrann (og det lukter vondt), må du både lufte og vanne greenen godt før såing. De skadelige stoffene som dannes under is, brytes ned ved god lufttilgang. Vær derfor brutal i de døde flekkene, men husk at det gresset som har overlevd må få vann. Bruk ikke tette duker så lengde det lukter vondt. Hydrogen

sulfidgassen er giftig for planter også. Vann 6-8 ganger om dagen hvis du ikke bruker vårdekkingsduk.

- C. Om du ikke har vinterskader, er det likevel viktig å starte vanningen tidlig, kanskje allerede i mars, for sikre at plantene holder spalteåpningene åpne. Spesielt viktig er dette dersom det er barfrost og vind. I noen distrikter av Canada er slik frysetørking den mest alvorlige vinterskaden. Jeg tror at vanning er bedre på lang sikt enn bruk av vårdekkingsduk. Disse dukene holder godt på fuktigheten, men det er fare for at plantene svekkes kraftig når de tas av igjen på grunn av fotoinhibering (se artikkel side ..), særlig hvis de tas av på dager med mye lys og kalde netter.

Det gjelder å nå **helt frem...**

... og vi vet hva som kreves for å få det til. All vår sand siktes og analyseres nøye. Vi vet nemlig at langsiktig fremgang av gressflater til en stor del beror på at materialet er konstant og av rett kvalitet. Følgende produkter er basert på Baskarpsand®, Dansand®, eller Sponesand™

- Vekstmasse
- Drengsgrus
- Bunkersand
- Toppdress



Vi leverer også **specialsand** til natur- og kunstgressbaner, sandvolleyballbaner og sportsplasser.

Vil du vite mer: www.sibelconordic.com eller info.nordic@sibelco.com



Algeproblemer og løsninger

Alger i vannhinder er et problem mange steder der næringsinnholdet i vannet er betydelig. Omrøring av vannet har vært brukt som metode. På Stavanger Golfklubb har Sverre Martinsen perforert vanningsrør, koblet dem til vanningsanlegget lagt dem ut i vanddammene. Effekten var tydelig. Bare i noen hjørner der omrøringen var liten, hadde det hoppet seg opp litt gugge.

S48 har solgt fontener og tilsvarende løsninger i mange år, men nå har de kommet nå med et helt nytt produkt.

Ultralyd skal hemme algeveksten uten å skade andre organismer i vannet. Det høres nesten for godt ut til å være sant, men teknologien er installert på en rekke baner over hele verden. Strømtilførsel kan løses med solcellepanel. Det høres ut til å være en god kombinasjon, for algeveksten er størst når sola står på som verst.



Bare anda er misfornøyd med omrøringen foran green 1 på Stavanger golfklubb. Den skvetter ut hver gang vanningsanlegget starter.

DANFO

Danfo kan bidra med gode toalettløsninger til golfanlegg over hele landet.
Alt fra isolerte toalettkabiner til avanserte toalettbus.



www.danfo.no

Tlf: 699 71 850 / 69971856, post@danfo.no, Danfo AS, Ringtunveien 2, 1712 Grålum

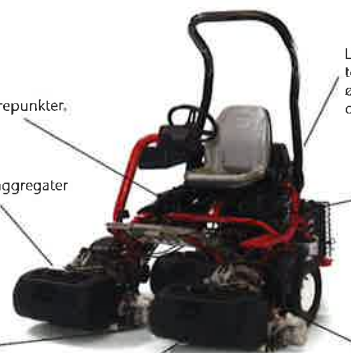


Bakkeklaring på 11,4 cm beskytter klippeaggregatene under transport.

Ingen smørepunkter.

Avballanserte klippeaggregater gir en jevn klipping.

Gresskurvenes utforming sørger for maksimal oppsamling av klippet gress.



Lagring av hybridenergi gir ved behov topp effekt slik at sylinderhastigheten øker hurtig, ved senking av aggregatene og eliminerer klippespor.

Et løftbart fotbrett gjør det enklere å justere og vedlikeholde klippeaggregatene.

Hurtigkoblede klippeaggregater, tas enkelt bort eller byttes ut med vertikalskjærer eller Spikers, helt uten verktøy.

Nye

Toro Greensmaster® Triflex™ Hybrid.

Toros nye Greensmaster Triflex Hybridmodeller er den første trippel-greenklipperne som klipper med samme presisjon, som singelklippere. Modellen har helt nytt design fra grunnen av og setter en ny standard på klippekvaliteten når det gjelder trippelklippere.

En nøkkelfaktor til den eksepsjonelle klippekvaliteten er opphengings-systemet til klippe aggregatene, det vel prøvde Flex- opphenget gjør at aggregatene kan flyte parallelt med bakken slik at det klippes jevnt uten skader. Flexoppheget med doble "A" – armer forhindrer skalpering på områder som er kraftig ondulert.

Toro Triflex hybridmodeller har også el. drevne knivsyndere som i prinsippet forhindrer hydraulikklekkasjer, som samtidig gir tilstrekkelig krefter for å klare ulike arbeidsoperasjoner. For maksimal anvendelse er alle Triflex og Triflex hybrid enheter utstyrt for å klare mer enn klipping av Green eller Tee.

Hurtigkobling på klippeaggregatene gjør det faktisk mulig å skifte fra greenklipping til lufting med spikers, og vertikalskjæring på bare få minutter – helt uten verktøy.

En annen stor fordel med de nye Triflex modellene, er de forbedrede service og de daglige sjekkpunktene. Et smidig løftbart fotbrett gir enkel adgang til det midtre klippeaggregatet.

Det finnes fire Greenmaster Triflex-modeller: Triflex hydraulisk med bensin- eller dieselmotor og Triflex Hybrid med bensin – eller dieselmotor.

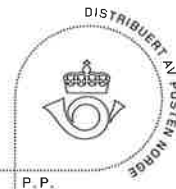
Og som alltid når du velger Toro kan du kjenne deg trygg på velfungerende service og ettermarked – vi finnes alltid nær deg.

Toro, markedsføres av Hako Ground & Garden AS | Tlf 22 90 77 60 | www.toro.com | www.hako.no



TORO. Count on it.

B Returadresse:
Norwegian Greenkeepers Association
Myhreaveien 28
3483 Kana – Holmsbu
NORGE



MØTEPLASS GOLF 2012

Golfbransjens aktører treffes
og utvikles. 12-13 mars,
Svenska Mässan, Göteborg



Se www.motesplatsgolf.se / www.sgariks.se