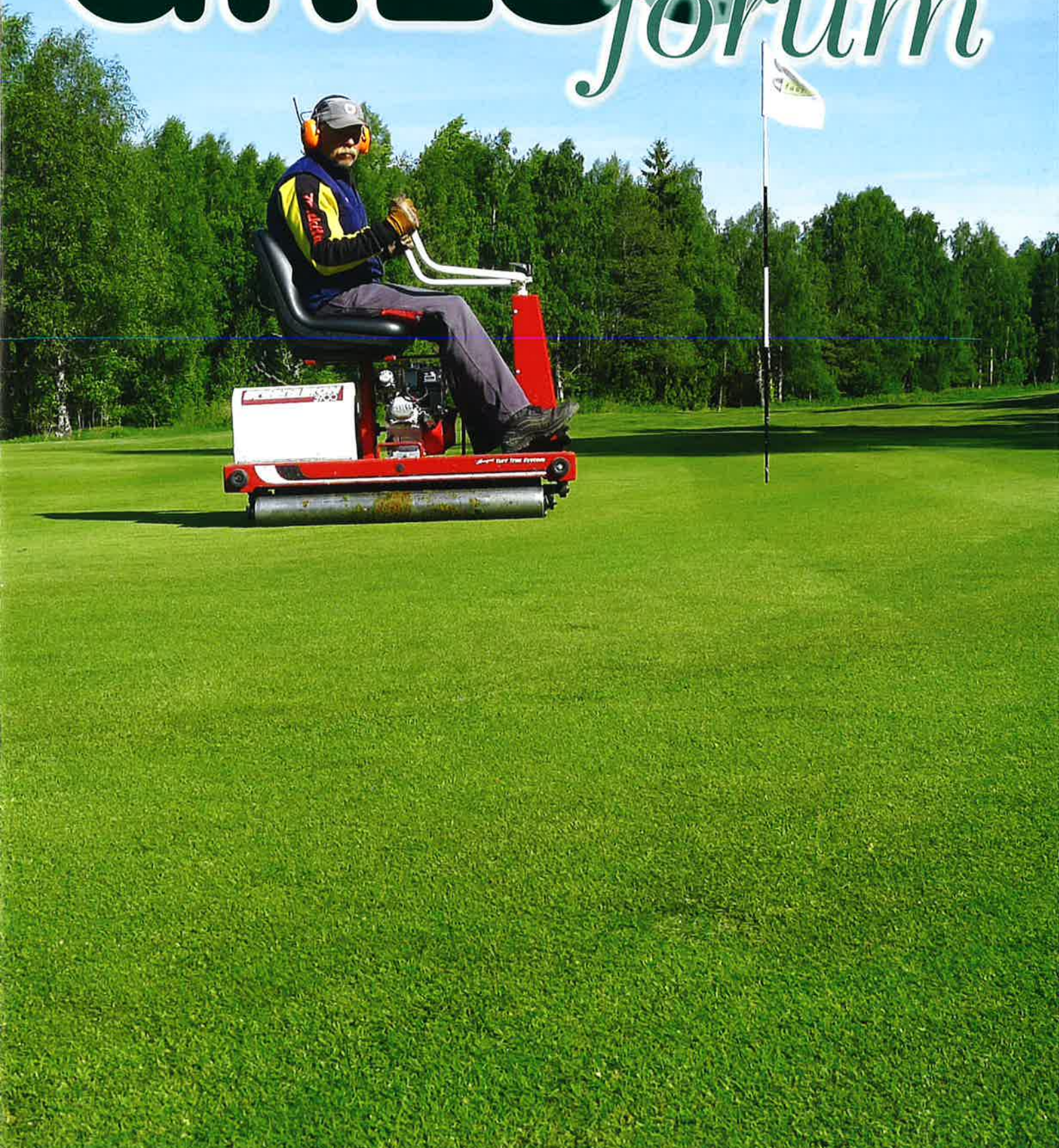


Bladet om gress til sportsbruk 2 - 2012



# GRESS *forum*



SAMARBEIDSPARTNERE



## Prisbelønte gressfrø av høy kvalitet!



Utviklete toppsorter, der kravet på prestasjon er høyt  
Barking, Herriot, Bargreen, Barcrown og Bargold er bare et  
lite utvalg av sortene Barenbrug har fremstilt.

**BARENBRUG**

Det optimale gjødslet til tee,  
fairway og greenområder.



thomas@pgm.no  
Mobil: +47 95 05 15 76  
[www.pgm.no](http://www.pgm.no)

**PGM**

"Det lønner seg å  
velge kvalitet"

## Langtidsvirkende gjødsel:

Prisgunstig langtidsvirkende gjødsel, som gir gode  
forutsetninger for et jevnt og godt resultat!

### Agrium XCU™ 25-1,7-8,3



XCU™ tilbyr et gjennombrudd i svovel-  
coated urea teknologi. 80% av nitrogenet er  
XCU-coated. Gir umiddelbar farge og en  
balansert tilvekst som varer i 3 måneder.  
Rek dosering 1,5-2.kg/100m<sup>2</sup>

Pris fra: 2 250 kr/ha

### Marathon Sport 16-1,7-6,6

Delorganisk mineralgjødsel med lavt C/N forhold.  
Tre ulike nitrogen former og svært lav saltindeks  
gir Marathon en varighet på 2-3 måneder og en  
miljøvennlig profil. Stimulerer et aktivt mikroliv  
og frigjør bundet næring i marken.  
Rek dosering 2-3.kg/100m<sup>2</sup>

Pris fra: 2 120 kr/ha



Moms og frakt tilkommer

**BARENBRUG**



**JORDELIT**



## Turn your greens triplex mower into a Total Turf Maintenance Machine



The Thatch-Away interchangeable cassette  
system fits all popular greensmowers.

**Thatch-Away®**  
**SUPA-SYSTEM**

WORLD PATENTS

Contact us for more information:

**Tel: 66 81 33 00**

NEW  
PRODUCT  
LINE



**PGM**



Vi trodde dette skulle bli en fin vår på Østlandet. Tidlig varme og lite vinterskader gjorde at et snev av optimisme kom sigende. Man snakket om åpning før påske og golferne vasket baller og pusset sko lenge før de rakk å sette skiene i boden. For noen slo dette til, men tilbakeslaget i april var hardt for mange baner, og på samlingen på Oppegaard golfklubb i mai mente de fleste at de lå etter skjema for en normal vår. På Vestlandet hølet regnet ned ned, Nord-Vestlandet og Trøndelag hadde snø og lenger nord var det verre.

Det er på en måte greit når været og temperaturen forklarer alt. Men det er ikke alltid vi kan skylde på det når det

vokser dårlig. Noen fått påvist store forekomster av skadelige nematoder. Kan det forklare vinterskader og problemer med spiring? Vi har ikke nok kunnskap om disse små dyra til å vite hvor farlige de er eller til å gi gode råd til dem som har nematoder. Dette er en gruppe meget forskjellige dyr, som lever i skarp konkurranse med sopper og hverandre. Vi vet fra korn at sorter angripes i ulik grad, men vi har ingen anelse om nematoderesistens i de gressortene vi bruker her hos oss. Det kan være helt andre nematodearter som slår til i vår jord enn i andre land. Vi må antakelig leve med at dette er et stort, mørkt hull i vår kunnskap lenge ennå.

Temaet, da vi møttes til ERFA-treff på Oppegård golfklubb, var drenering. Sommeren og høsten i fjor viste tydelig hvor problemområdene på banene var, og på flere baner er det fairways som forsinker åpningen. Ikke alle har ressurser til å gjøre noe med det. I hjemmeklubben min, Vestfold golfklubb, er de så heldige å ha ansatte med masse erfaring og lokalkunnskap. De brukte noe av høsten, sammen med en dyktig lokal graver, til å grøfte ut de verste områdene. Det tar tid om våren å reparere slike inngrep, men det aksepteres litt GUR for alle forstår at dette er god investering i banen. Men på mange baner er det store etterslep i vedlikeholdet, og dårlig konstruksjon slår hardt tilbake i form av våte fair-

ways og sterk dominans av tunrapp. Da blir det sein åpning av banen.

I Rogaland har greenkeeperne en høy profil, som et godt eksempel for alle andre NGA-medlemmer. De har til og med utfordret de lokale klubbene til å bidra økonomisk, og det har de akseptert. Til gjengjeld har greenkeeperne lovet å arrangere et lokalt ERFA-treff der golfklubben kan sette aktuelle tema på dagsorden. Greenkeeperne lager et referat fra møtet som klubben kan bruke som saksdokument. Dette er en genial utnyttelse av den samlede kompetansen som NGAs medlemmer har, - til beste for klubbene. Neste år skal ordningen evalueres. Det kan bli en modell for lokalt samarbeid mellom NGA og golfklubber/baner.

Til sist noen ord om utdanning. NGA har nå et håp om at greenkeeperfaget kan få eget fagbrev. Det er lang vei fram, men partene i arbeidslivet, Fellesforbundet og NHO-ML, er positive til å fremme en søknad om dette. Utdanningsdirektoratet har uttrykt at de ikke er så negative til nye lærefag som de var for noen år siden. Dette er en sak som NGA bruker tid på fordi vi mener det er viktig. Det går midt i målsettingen vår om å heve greenkeeperes status. Alle golforganisasjonene stiller sammen med oss i denne saken.

Agnar

#### BIRDIE MEDLEMMER



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:** Sigmund Myrvang,  
Vestfold golfklubb, green 19  
**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

## Rødsvingelgreener

Det er få rene rødsvingelgreener i Norge og interessen for denne gressarten er kanskje ikke så stor som i våre naboland.

STERF har startet opp et stort forskningsprosjekt der optimal skjøtsel av rødsvingel skal dokumenteres. Til å hjelpe seg har de fått de en rekke eksperter på området. Disse var samlet i København i slutten av februar for å gjennomgå forsøksplanene og komme med verdifulle bidrag. Gruppen ble også enig om å invitere til en workshop til høsten og samle de beste rødsvingel-greenkeepere i Nord-Europa for å få fram deres metoder og erfaringer. R&A liker den typen samlinger om rødsvingel, og bidrar med et lite økonomisk bidrag. Dette blir ikke et åpent seminar, men er har du erfaringer og stor interesse for rødsvingel, så kontakt Anne Mette Dahl Jensen ved Skov og Landskab i København. Det er hun som styrer invitasjonene.

Årsaken til den litt labre interessen for rødsvingel i Norge kan være at den alltid er sådd i blanding med engkvein. En slik blandingsgreen blir ofte stelt på engkveinens premisser, og med lav klipping og mye nedbør vil kveinen lett dominere. En forutsetning for å lykkes med rødsvingel er godt drenerte greener,



mente ekspertgruppen i København. Men hva som ellers skal til av gjødsling, klipping og vanning er det mye diskusjon rundt. Både i Danmark og i Sverige er det dannet egne interessegrupper for rødsvingel. Den danske rødsvingelgruppen er organisert som et privat nettverk der blant annet Per Rasmussen på Smørum GK er sentral. I Sverige koordineres nesten 20 greenkeepere av konsulent Kim Sintorn i SGF. Er tiden moden for en rødsvingelgruppe i Norge? NGA tar gjerne et første initiativ dersom noen melder seg.

## Veileder for planting av trær

De fleste golfbaner hugger ned trær, men av og til er det nødvendig å plante nye både av strategiske grunner og for å bedre sikkerheten. Ofte ser vi at trær blir stående å sture uten å komme i vekst.



Treplanting er ikke enkelt, og kvaliteten på trærne fra planteskoler kan variere mye. Store tær er kostbare og det kan være en god investering å bruke litt tid før en går i gang med planting.

Statens vegvesen nå har laget en omfattende veiledning som heter Etablering av trær, nr 89. Den er i alt på 48 sider og tar for seg hele prosessen på en grundig god måte fra mottak av treet til og med oppfølging med gjødsling og vanning. Forfattere er Ingjerd Solfeld og Erik Solfeld. Veiledningen ligger fritt tilgjengelig på <http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Publikasjoner/>

# Barn og unge som arbeidstakere

Denne oversikten har vi fått av senioringeniør Bjørn Lerstad ved Arbeidstilsynet Midt-Norge

Teksten er oversendt til Vegdirektoratet for kommentar med tanke på krav til sertifikater, men vi har ennå ikke fått noe svar. Når svaret kommer vil det bli lagt ut på NGA's hjemmeside.

For øvrig vises til forskrift: Arbeid av barn og ungdom: <http://www.lovdatabank.no/cgi-wifit/ldles?doc=/sf/sf/sf-19980430-0551.html>

Alder:	Hva kan de/kan de ikke utføre av arbeid:
Under 13 år	Skal ikke utføre arbeid. Unntak: Lett "arbeid" i jordbruket. Det anses ikke som arbeid i lovens forstand at barn gir en håndsrekning på familiens bruk. Det forutsettes at foresatte bedømmer situasjonen på en forsvarlig måte og ut fra barnets ve og vel
13 – 15 år Skolepliktig  Skriftlig samtykke fra foreldre / foresatte.	Kan etter at arbeidsgiver har foretatt en vurdering av risiko utføre lett arbeid som ikke påvirker barns sikkerhet, helse eller utvikling på en uheldig måte og som ikke går ut over deres skolegang. Eks: Lett kontorarb., budtjeneste, rydde- og pakkearb., Evt. annet lett arbeid. Arb. skal være godkjent av skolemyndighetene Kan ikke betjene arbeidsutstyr / tekniske innretninger som innebærer noen form for potensiell ulykkesrisiko. Barn over 14 år kan under gitte forutsetninger nyttes til arbeid som ledd i barnets skolegang eller i praktisk yrkesopplæring. Tvilsspørsmål forelegges Arbeidstilsynet til uttalelse. Maks. arb.tid: Ved skolegang: 2 t/dag, 12 t/uke. På underv.frie dager 7 t. Ved skoleferie på minst én uke, 7 t/dag, 35 t/uke. Sammenhengende hvileperiode minst 14 t/døgn. Sammenh. ukentlig fritid minst 48 t. Minst 4 ukers fritid/år, derav minst 2 uker i sommerferien. Ikke nattarbeid, kl. 20.00 – 06.00. Mulighet for unntak for kulturelt, kunstnerisk eller sportslig arb. mellom kl. 20.00 og 23.00 etter Arbeidstilsynets forhåndssamtykke. Arbeidsgiver skal innhente foreldres samtykke.
15 – 16 år Ikke skolepliktig Krav om risikovurdering og dok. sikkerhetsoppl. på arb. utstyr som krever særlig forsiktighet.	Det er ingen presis nedre aldersgrense for bruk av arbeidsutstyr / tekniske innretninger. Kravet er at arbeidstakeren ikke er skolepliktig dvs. har avsluttet ordinær grunnskole. Kan arbeide med motorgressklipper med og uten selvtrekk. (Ikke m/fører sete). Kan under bestemte forutsetninger settes til selvstendig arbeid med maskiner og teknisk utstyr. Unntak: Bro- og traverskraner, tårnkraner, mobilkraner, portalkraner, kraner med over 2 tm montert på lastebil/henger, løfte og stablevogn med førerplass (bl.a. truck), masseforflyttingsmaskiner, spikerpistoler, boltspistoler og væskestråleutstyr med over 250 bar. Kan for eksempel gis opplæring i bruk av motorsag på skole eller i fagopplæring i bedrift. Kan kjøre traktor (også med tilhenger og tilhengerredskap) konstruert for hastighet mindre enn 30 km/t når dette skjer som ledd i opplæring og under tilsyn av kyndig traktorfører og utenfor off. veg. Kan bruke traverskran som benyttes som silotalje.  Sammenhengende hvileperiode minst 12 t/døgn. Sammenh. ukentlig fritid minst 48 t. Ungdom som går på skole skal ha minst 4 ukers fritid/år, derav minst 2 uker i sommerferien. Ikke nattarbeid, kl. 22.00-06.00 eller 23.00-07.00. Unntak er opplistet i forskrift Aml, kap11. Førerkort- og kjøretøyforskriftene. Forskrift "Arbeid av barn og ungdom", best.nr. 554. kap. IV, unntak i § 10 Aml. § 11-5 - Forskr § 11
16 – 18 år  Krav om risikovurdering og dokumentert sikkerhetsopplæring på arb.utstyr som krever særlig forsiktighet.  Vurdering av den enkeltes erfaring og utvikling.	Kan kjøre motorgressklipper m/fører sete. Motorgressklipper m/fører sete som ikke kan kjøres fortere enn 10 km/t, kan også kjøres uten førerkort på off. veg, (m/førerkort kl. T maks. 30 km/t). Kan settes til arbeid med motorredskaper som ikke kan kjøres fortere enn 30 km/t. (Ikke på off. veg). Kan arbeide med ioniserende stråling hvis maks stråleekivalent ikke > 5 mSv/12 mndr. Ungdom over 17 år kan gis praktisk opplæring i bruken av utstyr (bro- og traverskraner, tårnkraner, mobilkraner, portalkraner, kraner med over 2 tm montert på lastebil/henger, løfte og stablevogn med førerplass (bl.a. truck), masseforflyttingsmaskiner, spikerpistoler, boltspistoler og væskestråleutstyr med over 250 bar) forutsatt at kravene i forskrift om bruk av arb.utstyr, kap. VIII oppfylles.  Forbud mot arb. med div. farlige kjemikalier, asbest, blyforbindelser, stråling, fyrverkeri m.m. Unntak fra forbud under bestemte forutsetninger ved opplæring i skoleregil/lærekontrakt  Sammenhengende hvileperiode minst 12 t/døgn. Sammenh. ukentlig fritid minst 48 t. Ungdom som går på skole skal ha minst 4 ukers fritid/år, derav minst 2 uker i sommerferien. Ikke nattarbeid, kl. 22.00-06.00 eller 23.00-07.00. Unntak er opplistet i forskrift.
OBS !	Arbeidsgiver skal iverksette nødvendige tiltak for å ivareta barn og ungdoms sikkerhet, helse og utvikling. Det skal tas særlig hensyn til deres manglende arbeidserfaring, at de ikke er oppmerksomme på eksisterende og potensiell risiko, eller at de ennå ikke er fullt utviklet.

# Plantevernmidler i Norge

## En samtale med Mattilsynet

Av: Agnar Kvalbein

Det er varslet nye regler om plantevernmidler. Samtidig er mange i gressbransjen opptatt av å få tilgang til nye og bedre preparater i kampen mot skadegjørere. I Mattilsynets avdeling på Ås fant vi to personer som kunne forklare oss hva som gjelder og antyde hva som kan komme av endringer. Kåre Oskar Larsen arbeider med utforming av regelverket for plantevernmidler. Anna Mehl er toksikolog og arbeider med godkjenning av plantevernmidler.

### Ny forskrift er underveis

Bakgrunnen for regelendringene er blant annet at EU endrer sitt regelverk om godkjenning og bruk av plantevernmidler fra direktiv 91/414 til forordning 1107/2009. Dette pålegger medlemslandene å utforme et strengere og mer omfattende regelverk. Norge har allerede et strengt regelverk, og de praktiske konsekvensene for brukere av plantevernmidler vil ikke bli så store om vi innfører dette regelverket i Norge, sier Kåre Oskar Larsen. Han sitter med forskriftsteksten som nå skal ut på høring. Det foreslås obligatorisk funksjonstesting av sprøyteutstyret. Dette har vært praktisert i jordbruket i mange år, men dette vil utvides til å omfatte alle. Det slås tydelig fast at prinsippet om integrert plantevern skal benyttes. Vi legger ikke opp til innsending av rapporter, men den enkelte bruker må i framtida kunne dokumentere at de har vurdert alternativer til kjemiske plantevernmidler. Det er derfor smart å utvikle gode rutiner for journalføring, ikke bare av hva som er gjort, men også hvilke vurderinger som ligger bak. Slik dokumentasjon skal oppbevares. Et an-

net krav som kan gi noen utfordringer er merking av offentlige tilgjengelige arealer som er sprøytet. Hensikten er at folk ikke uforvarende skal trække inn i områder som nettopp er behandlet. Forskriftsteksten er ganske detaljert om hvordan slik merking skal gjøres. Nytt er også en frist for levere tilbake eller destruere midler som ikke lenger er tillatt brukt. Det betyr at man må følge med og regelmessig fjerne midler fra hyllene på lageret.

Det er for tiden stort fokus på vannforurensning. Dette gjenspeiles i teksten, og det vil også bli vektlagt ved godkjenning av midler. En positiv nyhet for grøntanlegg og andre «små kulturer», er at det nå foreslås samordnet godkjenning av plantevernmidler innenfor EU. Anna Mehl forklarer at EU er delt inn i 3 ulike soner. Norden og de baltiske starter utgjør nordlig sone. Eier av et middel vil i framtida kunne fremme søknad om godkjenning til et av disse landene. De andre landa har en tidsfrist for å uttale seg. Dersom middelet blir godkjent vil det være lovlig i hele Norden. Et land kan nekte godkjenning, men dette må begrunnes ut fra spesielle helse- eller miljøforhold, forklarer Larsen. Jeg tenker at dette kan gi lavere kostnader for plantevernfirmene for godkjenning, og at det kan øke interessen for å markedsføre produkter som er egnet for «minor crops».

### Godkjenning av plantevernmidler nå

Godkjenning av plantevernmidler synes å ligge i et spenningsfelt mellom politikk og faglige vurderinger. Hvordan balanseres disse hensyn i dag?

Vedtakene gjøres her i Mattilsynet.

Den som søker godkjenning fører opp hvilke kulturer de søker godkjenning for. Før vi bestemmer oss innhenter vi uttalelser om den agronomiske nytten av produktet fra Bioforsk. De rapporterer om produktet fyller et behov og fungerer under norske forhold. Vi får også en vurdering fra vitenskapskomiteen for matsikkerhet, faggruppe 2. Her sitter eksperter på helse og miljø. Når vi gjør våre beslutninger må vi balansere nytten av produktet mot den risikoen de utgjør for helse og miljø. Vi har modeller som beregner risiko ved bruk av de enkelte produktene. Her inngår ulike former for giftighet, men også hvordan brukere og miljøet blir eksponert for dette stoffet ved håndtering og bruk. Spredemetoden er viktig for hvorvidt brukeren får middelet i seg. De vanligste årsakene til at et stoff nektes godkjenning er fare for helseskader hos brukeren eller uakseptabel skjebne i miljøet. Vi har også med noen «cut-off» kriterier (Anna savner ofte gode norske begrep). Vi vil ikke akseptere midler som er kreftfremkallende, gir mutasjoner eller nedsatt reproduksjonsevne. Larsen legger til at hovedkontoret i Mattilsynet er klageinstans, men at departementet i enkelte tilfeller også er blitt koplet inn. Derfor har det hendt at et vedtak om å trekke tilbake et preparat fra markedet har blitt utsatt i påvente av at et alternativ blir tilgjengelig. Når politikkerne vil stramme inn på bruken av plantevernmidler, må de i dagens system vedta handlingsplaner der målsettinger om redusert bruk eller risiko beskrives. Slike planer har blitt fornyet hvert femte år. Risiko er et sentralt begrep.

Mattilsynet. Statens tilsyn for planter, fisk, dyr og næringsmidler. Institusjonen har distriktskontor som utøver tilsyn med gjeldende regler. Hovedkontoret arbeider med utvikling av regelverket. De kommer med forslag til nye lover og forskrifter og utformer selv mer detaljerte regler i form av instruksjer, rundskriv og veiledere.

Vi gjennomfører også egne prosjekter for å bli bedre til å vurdere risiko. Blant annet gjorde vi en studie om hvilke fugler som utsettes for plantevernmidler. Nå arbeider vi spesielt med bier.

Vi har en viktig regel i Norge som de ikke har hatt i EU; substitusjonsprinsippet. Det betyr at når det kommer et bedre middel på markedet, kan vi trekke tilbake godkjenningen av tidligere produkter. På den måten begrenses antall uønskede midler, og vi sikrer oss at bedre og mindre skadelige produkter hele tiden overtar. På EU sin godkjenningsliste derimot, blir gamle produkter stående ut godkjenningsperioden. Dette skal nå endres, og det vil antakelig gi en betydelig gevinst i form av redusert risiko i mange land. Om vi ser bakover noen år, kan vi si at vi har hatt en strengere godkjenningspraksis enn de fleste EU-land. Derfor vil de nye reglene som EU-direktivet legger opp til, ikke medføre så store endringer hos oss.

*Hva med godkjenning av biologiske preparater?* Midler som markedsføres for å kontrollere skadegjørere, er plantevernmidler. Om de ikke er godkjent, så er dette ulovlige produkter å selge, og det er heller ikke tillatt å bruke dem. Før vi godkjenner biologiske produkter innhenter vi i tillegg uttalelser fra Direktoratet for naturforvaltning. De vurderer om de aktuelle organismene finnes fra før i norsk natur og om de bør kunne brukes i Norge.

Noen produkter kan være i grenseland mellom plantevernmidler og gjødselprodukt. Enkelte næringsstoffer eller andre grunnstoffer kan ha betydning for

plantehelse og vil kunne redusere skader på planter. Likevel er de vanligvis ikke plantevernmidler.

Vekstregulatorer er definert som plantevernmidler og er underlagt dette regelverket. Her er det også noen vanskelige avgrensninger mot gjødselprodukter. Gjødselprodukter skal godkjennes etter et annet regelverk.

*Off-label godkjenning og dispensasjoner*

Dette er ordninger som vil bli videreført også under ny forskrift under navnet "minor use". Ordningen innebærer at en annen enn eieren av produktet kan søke om å få bruke middelet i andre kulturer enn det som står på etiketten. (NGA og NGF har tidligere søkt om slik godkjenning, red. anm) Det er en forutsetning at middelet er godkjent til bruk i Norge. Hvis dette gjelder mat eller fôrprodukter så er dette en mer komplisert prosess fordi det vil kreve mer dokumentasjon. Men også når det gjelder ikke-spiselige produkter vil det gjøres en vurdering av effekt på helse- og miljø. Det er søkeren som står ansvarlig for mulige skader på kulturplantene, ikke eieren av produktet.

Det er mulig å gi dispensasjon til å bruke midler i en akutt situasjon, men dette forutsetter i praksis at middelet finnes på det norske markedet slik at det foreligger dokumentasjon og kunnskap om middelet.

I de tilfellene det foreligger utbrudd av farlige skadegjørere som krever nasjonale tiltak for å begrense skader, vil man kunne ta mer drastiske tiltak i bruk. Men alvorlige skader på planter, eierdom eller næringsvirksomhet er ikke nok til å utløse slike tiltak.



*Bak begrepet Mattilsynet skjuler det seg mennesker som etter beste evne utvikler og forvalter regler som skal ta vare på helse og miljø. Vi har møtt Anna Mehl på Seksjon for nasjonale godkjenninger på regionkontoret for Oslo, Akershus og Østfold, og Kåre Oskar Larsen som er leder av Seksjon planter, økologi og GM på hovedkontorets regelverksavdeling. Begge har kontor på Ås.*

# Høring av ny forskrift

Av: Agnar Kvalbein

Høring av ny forskrift om plantevernmidler

NGA har mottatt forslag til nye bestemmelser om plantevernmidler og kan komme med kommentarer innen første august. Forslaget ligger på hjemmesiden til Mattilsynet under regelverksutvikling 2012.

## Bakgrunn

EU-direktiv 2009/128 om bærekraftig bruk av plantevernmidler og EU-forordning 1107/2009 om markedsføring av plantevernmidler er de to viktigste dokumentene. I tillegg er det flere EU-forordninger om godkjenning av kjemikalier og sprøyteutstyr. En forordning gjelder for alle medlemsland, mens et direktiv gir retningen for nye nasjonale bestemmelser.

Norge er ikke forpliktet etter EØS-avtalen til å følge opp slike EU-vedtak, men det anbefales i høringen å innlemme plantevernmidler i EØS-avtalen. Det betyr at Norge vil at inn flere EU-forordninger i sitt regelverk, blant annet godkjenningsregler for plantevernmidler.

Forhold som særlig berører golfbransjen Nye regler i EU vil redusere antall godkjente plantevernmidler i andre land fordi EU innfører substitusjonsprinsippet. Det er en regel som Norge har praktisert lenge: at godkjenning av et middel trekkes tilbake når det kommer nye, bedre midler på markedet. EU setter nye standarder for sprøyteutstyr som etter hvert vil gi bedre utstyr også hos oss.

I Norge vil nye regler innebære:

1. Autorisasjonsbevis som før. Den praktiske opplæringen kan være gjort i utlandet, men den teoretiske opplæringen og eksamen må være fra Norge. Dette skal sikre at alle brukere forstår etiketten.
2. Skjerpet krav til funksjonstesting av spredeutstyr. Denne ordningen gjelder nå bare åkersprøyter i jordbruket, men vil gradvis utvides til å gjelde alt spredeutstyr fra 2016. Fra 2020 skal denne testen utføres hvert tredje år. Det vil bli vurdert om enklere, f.eks. ryggbåret utstyr skal kunne unntas fra kravene. Ordningen samordnes med EU-krav til sprøyteutstyr. Eier eller bruker av utstyret skal selv være til stede under testen.
3. Det blir ikke tillatt å spre noen plantevernmiddel mindre enn 3 meter fra åpent vann. Allerede nå har flere etiketter som er aktuelle på golfbanen, strengere regler (10-meter). Dette innebærer i praksis et forbud mot å sprøyte en del greener, men det er ikke noe nytt.
4. Det er (som i dag) ikke tillatt å bruke akutt giftige midler på områder som er åpne for allmenn ferdsel. Det foreslås, som et alternativ, å innføre totalforbud mot sprøyting på barns lekearealer og ved helseinstitusjoner. I praksis brukes ikke akutt giftige midler på golfbanene i dag. Ingen slike midler er tillatt brukt, for eksempel mot insektlarver i greener.
5. Den som sprer plantevernmidler på arealer som er åpne for allmenn ferdsel har plikt til å informere offentligheten om dette. Plakater med tekst og utforming fra Mattilsynet skal settes på veier og stier som fører inn i arealet, og disse skal stå i minst 7 og maks 21 dager.

6. Prinsippet om integrert plantevern skal legges til grunn. Dette gir krav til dokumentasjon. Det skal føres nøye journal over all sprøyting og også dokumenteres at prinsippet er fulgt.

7. Biologiske preparater og vekstregulatorer omfattes av forskriften, som nå. NGA vil, sammen med de andre organisasjonene i golfbransjen skrive en høringsuttalelse, og er interessert i innspill fra medlemmer som har synspunkter. Aktuelle punkter å ta opp kan være:

1. Uttrykke støtte opprettelsen av et felles europeisk regelverk, særlig med tanke på godkjenning av plantevernmidler, fordi det kan gi små kulturer (som gress til grøntanlegg) bedre tilgang på plantevernmidler, og fordi det gir likere rammevilkår for konkurrerende virksomheter.
2. Påpeke betydningen av å opprettholde «off label»- godkjenning av plantevernmidler, slik EU også legger opp til i forordning 1107 § 51 .
3. Krav til merking av sprøytede områder på golfbanen. Når greener er sprøytet vil vi hevde at kravet er oppfylt ved oppslag ved tee 1 fordi dette er inngangen til spillearealet. Ved sprøyting av fairway må det være tilstrekkelig å merke de stiene som krysser sprøytet areal, ikke alle stier i området.
4. Sprøyting nær åpent vann. Ved bruk av skjørt eller spesielle dyser som hindrer avdrift bør man kunne sprøyte nærmere vann.
6. Redusert krav til funksjonstesting for utstyr som drives manuelt. Ved bruk av slike sprøyter vil mengden være mer avhengig av ganghastighet enn jevnhet på dyser og testing kan bli meningsløst.



GRØNT AS **ProTurf®****18-0-7+3CaO+3MgO**Dose: 20-35 g/ m<sup>2</sup>

Partikkelstørrelse: 1,0 – 2,5 mm

Varighet: 2-3 måneder

Bruksområder: Fairways, Tees, Foregreens og Fotball

Kombinert hurtigvirkende og Controlled Release Fertilizer (CRF)

**Kun 184,- per 25 kg sekk!**

TA KONTAKT FOR MER INFO

Fagsjef Espen Bergmann – mobil: 46 41 79 09

**Verti-Knife - fairwayluffer**

For rask og enkel lufting av rotsystemet. Knivluffer med 4 sett disker/skåler. Enkel justering av skjæredybde og skjæretetthet. Arbeidsbredde 1,5 m, maks arbeidshastighet ca. 13 km/t. Vektkasse er tilleggsutstyr.

**Rink - toppdressere**

For montering på arbeidsbil eller tilhenger montert. Leveres som droppspreader eller sentrifugalspreder. Tankvolum fra 500-3800 l. Sentrifugalsprederne gir et nøyaktig spredebilde helt opp i 15 m bredde.

**Speedseed**

Resåmaskin med stor kapasitet. Leveres i arbeidsbredde fra 1,2-2,4 m. Piggvalse lager 940 hull/m<sup>2</sup>. Kan leveres med piggvalse også bak. Finnes også som "walk behind"-modell med 60 cm arbeidsbredde.

 **REINHARDT**

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

**Ta kontakt for demonstrasjon  
og spesialbrosjyre.**

**Redexim**   
**Charterhouse** 

Breaking barriers to better turf.

# Organisk Materiale

Av: Olav Bodilsen - Floratine Norge AS  
I samarbeid med T. Cartwright - FPG og Morten Eirik Engelsjord

Vi har i senere tid mottatt flere spørsmål angående organisk materiale (OM). Heller enn å svare alle spørsmålene individuelt, velger vi å beskrive dette i en teknisk artikkel.

En typisk definisjon for OM: Materiale som var eller er i live i jorda og materiale som har kompostert til humus. Men, OM og humus skal ikke beskrives likeverdig. OM er alle former for karbonbasert materiale, levende eller dødt. Humus er bare den andelen av OM som har blitt fullstendig kompostert. Humus inneholder (består av) tusener av komponenter fra hundretalls opphav, men hovedbestanddelen kommer fra rester etter røtter. Mange forskere har forsøkt å analysere (tallfeste) opphavet, men det finnes ingen enighet blant forskere om dette. Her kommer en kvalifisert gjetting, basert på det meste av bakgrunnsmateriale: (Legg merke til at bidraget fra avklipp utgjør så godt som ingen ting av OM-innholdet).

Røtter	65.5 %
Skudd, stoloner, rhizomer	22.9 %
Biologisk	8.4%
Avklipp (returnert)	3.2 %

Det finnes en tilsvarende uenighet om type eller navn på de forskjellige undergrupper. Slik vi forstår de forskjellige undergrupper, kan de deles inn i: 1) fullstendig vannløslige, 2) delvis vannløslig, og 3) ikke vannløslig. Eksempler på vannløslige komponenter er aminosyrer, sukker, fulvisyrer og crenicsyrer. Delvis vannløslige komponenter som humisyre og hemi-cellulose, er avhengig av ting som pH og fuktkonsentrasjon. Ikke vannløslige komponenter

som cellulose og fenoler trenger lengre tid for å brytes ned av mikrober eller roteksudater.

Hvor passer thatch inn i disse klassifikasjoner? Thatch er tett sammenvevet lag av levende og dødt materiale lokalisert mellom overflateveksten og underliggende jord/vekstmasse. Thatch er hovedsakelig sammensatt av stilk, skudd, rhizomer, stoloner og bladmateriale. Uheldigvis, thatch er tregt å nedbryte og vil bygges opp over tid om produksjonen overskrider nedbrytingen. Her er noen årsaker til økning eller som tendensier til thatch-oppbygging:

1. Overdreven nitrogen (N) tilførsel
2. Høy benyttelse av pesticider
3. Benyttelse av arter gras med høyt vekstpotensiale
4. Kompakt jord
5. Jord med høy andel leir (finstoff)
6. Lav pH
7. Dårlig drenert jord
8. Redusert mikrobiell populasjon og aktivitet

Videre kan/vil thatch inneholde (bofeste) patogene og gjøre graset mer motakelig for sykdommer og mer utsatt for tørkeskader. Oppbygging av thatch kan unngås (reduseres) ved rett tilførsel av næringsstoff, kontrolleres med biologiske hjelpemidler (som Thatchbuster), hyppig lufting, og eventuelt mekanisk fjerning av organisk materiale.

Det er også viktig og forstå betydningen av dressing (tilførsel av mineralisk materiale i form av sand tilnærmet lik vekstmassen) med tanke på nedbrytning av thatch. Om vi ønsker å redusere behovet for mekanisk kultivering av vekstmassen (noe spillere og styret setter pris på), bør (må) thatch inneholde til-

trekkelig mengde sand slik at man unngår lagdeling, og dermed dårlig innfiltrering av vann. Overflaten vil dermed tåle større mengde spill før problematikken med komprimering og dermed dårlig drenering oppstår. Om vi mestrer å tilføre tilstrekkelig mengder sand i takt med produksjon av OM, vil vi per definisjon kalle dette laget "mat" (uttales møtt), og ikke thatch. Nedbrytning av OM i "mat" vil være vesentlig høyere enn i thatch. Dermed vil behovet for fjerning av OM mekanisk, kraftig reduseres. Deler av det mikrobielle livet som bryter ned OM, trives svært mye bedre i "mat" enn thatch.

Karbon-basert materiale (nylig slått plantemateriale, døde mikrober og insekter) komposterer svært raskt. Om trent 50% av dette årets rotmasseproduksjon, vil være en del av neste årets OM. Men, kompostert OM er et svært stabilt og videre nedbrytning, kalt mineralisering, går svært langsomt og er



avhengig av temperatur, O<sub>2</sub> nivåer, mikrobiell populasjon, pH og fuktkonsentrasjon. Optimalt temperaturområde er mellom 18 – 30 C, og pH bør være 6.0 (kritisk grense;< 5,5) eller høyere. En tommelfinger regel er at 2 – 5% av total N vil mineralisere per år. Grovt sett blir mattematikken sånn; 1% OM frigjør mellom 1 og 3 kg N per dekar per år. Nå forstår vi hvordan og hvorfor det er signifikant forskjell i N-frigjøring gjennom sesongen.

Organisk lag Farge	Stedegen masse green OM%	Sandbasert green OM %
Svart	6 -10	4 - 6
Mørk Brun	4 – 5	3 – 4
Mørk grå	4 – 5	2 – 3
Brun	3 – 4	2 – 3
Grå	1 – 2	1 – 2
Lys Brun	0 – 1	0 – 1

Hva er det optimale innhold av OM i vekstmassen? Igjen, det kommer an på forskeren vi spør, men det optimale ser ut til å være mellom 1,5 og 3%. Når OM er under 1,5% (kritisk grense;<1,0), er det ikke nok karbon for å bibeholde en god mikrobiell populasjon. Og OM på 3% (kritisk grense;>5,0) eller høyere, begrenser O<sub>2</sub>- og vanntransporten og vil dermed påvirke rotutviklingen. Beskrivningen av kritisk grense oppad, er selvfølgelig avhengig av mengden spill. Mengden OM er normalt bestemt av et laboratorium ved en metode som kalles "Glødetap." Denne prosedyre går ut på å brenne vekk all karbon fra prøven, uavhengig av karbonets form – dette er derfor ikke en metode som forteller om den vannløselige andelen av OM.

På papiret kan man estimere OM-innholdet ved hjelp av jordens farge. Men jeg anbefaler på det sterkeste at OM-innholdet blir bestemt ved en lab-analyse.

Det har kommet mange spørsmål om hvordan øke OM i sandgreener. Uheldigvis, det er svært vanskelig og få økt innhold av OM etter at en mikset vekstmasse er etablert.

Et hektar som er 6 tommer (15 cm) tykt (ett hektar; fordi det gjennomsnitt størrelse for 18-20 greener, 6 tommer; fordi det er den dybden vi som oftest klarer å bearbeide) veier ca. 2 250 000 kg. Det betyr at 1% OM veier 22 500 kg. Da vi vet at det trengs 20-40 kg organisk materiale (avhengig av materiale) for å skape 1 kg godt OM forstår vi kanskje problematikken. Derfor; det vil ta mange år å produsere denne mengden materiale – og igjen; ennå større grunn til å holde rotmassen (produksjonen) så høy som mulig.

Hva annet blir frigjort fra OM, i tillegg til N? Den største andelen er i hovedsak karbon (C). Normal-forholdet er 25:1 karbon til nitrogen. Om N-frigjøringen er 2 kg per dekar, så blir C-frigjøringen omtrent 50 kg per dekar per år. Omtrent alt av karbon blir omdannet av mikrober og frigjort som CO<sub>2</sub>. Plantene er svært avhengig av denne CO<sub>2</sub>-frigjøring i produksjon av sukker ved fotosyntese. Det påstås at 80% av CO<sub>2</sub> planta benytter i fotosyntesen, kommer fra nedbrytning i egen vekstmasse. Mange andre næringsstoff blir også frigjort, men i mye mindre mengde.

Frigjøring av næringsstoff man eventuelt tar med i et gjødselbudsjett er div. makronæringsstoff.

Diverse referanser nevnes nedfor, for den som er interessert i flere detaljer angående organisk materiale og N frigjøring.

#### Referanser

"What Does Organic Matter Do In the Soil?" Funderberg, Noble Foundation, 1997

"Soil Organic Matter" Government of Alberta Website, 2001.

Slide titled "Soil Organic Matter Content," On-line PowerPoint Presentation, Iowa State University, University Extension

"Organic Matter: Key to Soil Management," J. Howell, Umass Extension, 1999

"A Brief Overview of Nutrient Cycling in Pastures," A. Beetz, ATTRA Publication #IP221, 2002

"Using Manure and Compost as Nutrient Sources," J. Rosen, University of Minnesota Extension, M1192, 2005.

"The Use of Recycling Mowers in Grass recycling," M. Hariwandi, UC Davis Coop Extension, Turf grass Culture, Vol 46, 1996.

"Decomposition Rates and Nitrogen Release of Turf grass Clippings," K. Kopp, University of Connecticut, 2004

"Thatch control," D. Brown, University of MN Extension, WW-01123, 2009

"Thatch: The Accumulation in Lawns," W. Pound, Ohio St. University Extension. HYG-4008.

"Organic Matter," Wikipedia.

# Problemplanter

Av: Agnar Kvalbein

På noen golfbaner finner vi planter som skaper problemer. De kan ha kommet dit på mange måter. Kanskje er de plantet der av velmenende klubbmedlemmer eller ukritiske fagfolk. Mange planter som er plantet i parker og hager kan spre seg i naturmiljøet og blir til ugras (ugras= en plante som vi ikke vil ha der).

I mai lanserte Statssekretær Henriette Westhrin i Miljøverndepartementet en Bransjestandard om invaderende fremmede arter, som er utviklet av FAGUS. Den gir bakgrunnskunnskap om hvilke lover og regler som gjelder og veiledning om hvilke arter som bør unngås og hva man i praksis kan gjøre for å unngå

dem. Det handler både om å handle inn riktig og rent plantemateriale, men også å unngå spredning med jord og planteavfall.

Allerede i 2007 ble det laget en svarliste over fremmede arter. Det er arter som opptrer utenfor sitt naturlige vokseområde og som har potensial til å overleve og formere seg selv i naturen. Denne listen oppdateres nå i juni 2012. Da kommer det også en vurdering av hvor skadelige disse artene er i naturen. Mange utgjør en stor trussel for naturmangfoldet.

I en hage er det ofte naturlige avgrensninger mot naturen i form av murer, gjerder og veier. En golfbane ligger som regel integrert i et større naturområde. Derfor er bevissthet om dette tema viktig. Det er golfbanens ansvar å unngå spredningen av farlige fremmede arter. Noen planter er spesielt skadelige, og det er laget spesielle regler for å bekjempe dem. Samarbeidsrådet for biologisk mangfold (SABIMA) har en oversikt over verstingene på hjemmesiden sin [www.sabima.no](http://www.sabima.no). Noen ugras som russekål, skvallerkål, vasspest og tromsøpalme er kjent for mange, men at edelgran, sitkagran og platanlønn omtales blant verstingene er kanskje nytt. Det er viktig å merke seg at det ofte tar over hundre år fra en plante først ble plantet i Norge til den er anerkjent som en probleplante.

Noen planter er ikke bare en trussel mot naturmangfoldet, men skaper også store problemer for mennesker. At pollen fra burot plager mange er godt kjent. Saften fra kjempebjørnekjeks og tromsøpalme kan gi store smerter og alvorlige skader fordi huden blir følsom for sollys.



*Kjempbjørnekjeks*

# Aktuell hjemmeside

Av: Agnar Kvalbein

Jeg har testet en hjemmeside som har fagstoff om gress på skandinaviske språk.

## www.turgrass.dk

Denne sida drives av Aarhus Universitet, men de faglige bidragene kommer fra golfbaneorganisasjoner og andre fagmiljø. Ambisjonene er å være den best oppdaterte fagsida i Skandinavia. Hjemmesiden har en oversiktlig inngang fra faner på toppen. Det som ligger under FORSKNING er ikke bare vitenskapelig, men litt tilfeldig. Under UTDANNING finnes danske utdanningstilbud. Men her finnes også referat fra fagkonferanser (Det er litt ulogisk for mange). Men her finnes faktisk gode presentasjoner fra fagdager og seminarer. Blant annet finner du mye mer om kunstgress her, enn det som står under denne overskriften i menyen. Under GRÆS ligger en grei beskrivelse av de mest brukte gressartene. KUNSTGRÆS har et par linker, men ingenting om skjøtsel. ANLÆG OG PLEJE har samlet mye kortfattet, men bra undervisningsmaterieell fra den danske greenkeeperopplæringen. Særlig to artikler om anlegg og pleie av bunker, teestader og greens var godt illustrert og lettlest. PLANTEBESKYTTELSE er fokusert på de «grønne rengskaber» som golfbanene har levert de siste åra. Dette er interessant for dem som vil ha litt data om forbruk av energi, gjødsel og plantevernmidler. PUBLIKASJONER inneholder flere underpunkter med mye interessant. Golfhåndbøker inneholder 5 tekster, fra en noe foreldet banehåndbok til en link til håndboken

om skjøtsel av hundekvein som ble laget av STERF i fjor. En svært omfattende håndbok i miljøstyring kan anbefales for dem som vil ha tips til videre utvikling på dette området.

Under PUBLIKASJONER finnes også Martin Pedersens lærebok «Græsplener – pricipper & fuktioner. Det er en omfattende lærebok som inneholder mye nyttig stoff. Flott at den ligger fritt tilgjengelig under overskriften Græsplener. Her finner du også utvalgte artikler fra DGAs fagtidsskrift Greenkeeperen fra 2007 fram til i dag. Tilsvarende artikler finnes også fra anleggsgartnermagasinet Grønt Miljø.

Man kunne vente å finne arbeidsoppgaver under overskriften Studieoppgaver, men her ligger en liten samling av tekster skrevet av studenter om ulike tema. Kvaliteten er varierende. Jeg fant mye nyttig i en tekst om beplantning på golfbaner. Siste underpunkt er Videntjenesten. Dette er en samling emnehefter som utgis av Universitetet i København. De titlene som finnes på hjemmesiden fører bare til svært korte og intetsigende sammendrag av innholdet i emnehef-

tene. Dette er tekster som må kjøpes dersom du finner noe interessant.

MEDIER inneholder bilder av gressarter, sykdommer, skadedyr men ofte med så mangelfull tekst at bildene har lite verdi.

Konklusjon. Fin samling av fagartikler, men vanskelig å finne fram fordi det ikke er noen tematisk inngang til stoffet. Stoffet under forskning er mangelfullt og delvis ikke faglig godt nok. Fagforedrag kan være vanskelige å finne under utdanning & konferanser. Noen sider på turgrass.dk er på et så lavt eller generelt nivå at de heller burde vært fjernet for at dette skal fremstå som en web for fagfolk.



# Naturmedisin for gress?

Av: Agnar Kvalbein

Naturen er full av biologisk aktive kjemikalier. Noen av disse kan være nyttige på en golfbane fordi de kan påvirke balansen mellom plantene og alle de organismene som kjemper om ressursene der gresset vokser.

Utfordringen med de biologiske preparatene er at om de skal markedsføres som virksomme mot sykdom, så må de godkjennes som plantevernmidler. Det er en kostbar og krevende prosess. Derfor vil omtalen av slike preparater ofte bli nokså diffus. De omtales gjerne som gjødselprodukter og som stoffer som styrker plantene, biostimulanter, eller kan påvirker balansen i jorda etc. Om reklamen sier at de hindrer sykdommer, må de være godkjent som plantevernmidler for at de skal være lovlige å selge og bruke. Slik er regelverket.

Eksempel på et slikt produkt er GreenNeem som markedsføres av

Greenspot. Dette produktet er et planteekstrakt som inneholder biologisk aktive stoffer fra neemtreet (*Azadirachta indica* A. Juss, synonymt med *Melia azadirachta* L. eller *Antelaea azadirachta* L.). Treet er blitt brukt i indisk folkemedisin i uminnelige tider. I 1992 kom det ut en bok om Neemtreet på Academic Press forlag som presenterte det store potensialet dette treet hadde. I forordet hevdes det at dette er den mest lovende av alle planter, og at det trolig vil være til nytte for alle mennesker på jorda. Dette er den planten som gir flest produkter og utnyttbare biprodukter, og planten vil åpne en ny æra innenfor sykdomskontroll, gi millioner av mennesker tilgang til rimelige medisiner, redusere befolkningsveksten, bidra til redusert erosjon, avskoging og overoppheting av kloden. I 1995 utkom boka «Neem in plant protection», som gjennomgår hvordan disse stoffene kan brukes mot skadegjørere

både i landbruk, skogbruk og på matlager. Nå, 20 år senere, kan vi finne flere vitenskapelige rapporter om virksomme stoffer fra dette treet, blant annet finnes det stoff som kan redusere vekst av kreftceller. Det er ikke vanskelig å finne produkter fra Neemtreet i helsekostbutikker, der massasjeolje skal ha positiv effekt mot en rekke plager fra eksem og hudsopper til hodelus. Du kan også få tannkrem med neem.

Geenspot hevder at produktet GreenNeem er et gjødselmiddel basert på tørkede frukter fra neemtreet. Produktet har også en hormonell virkning, som ikke kan skape resistens. GreenNeem stimulerer jordens mikroorganismer som i sin tur er en forutsetning for friske planter. GreenNeem reuserer til og med nitrifikasjonen i jorda, noe som gir mindre næringstap. Jeg gleder meg til å se vitenskapelig dokumentasjon på dette.



# Ransomes Jacobsen støtter STERF



*Richard Comely, director of Marketing and Product Management, Ransomes Jacobsen*



*Maria Strandberg, direktør i STERF*

Maskinprodusenten Ransomes Jacobsen i England har blitt enige med STERF om et langtids utlån av en greenklipper til den nordiske forskningsstiftelsen STERF.

Richard Cornely, marketingdirektør i RJ kommenterer: Gjennom vår danske agent Svenningsen ble vi kontaktet av Maria Strandberg i STERF og Anne Mette Dahl Jensen ved Skov og Landskap i København. De spurte om vi kunne bidra med en triplex green klipper til et forsøk som starter nå i sommer. Vi verdsetter STERFS mål og verdier og vedtok derfor straks å sende over en Jacobsen GP400 greenklipper til forsøksfeltet i Danmark. Dette er en moderne dieseklipper som er lett å vedlikeholde og justere med tanke på klippehøyder. Vi har også invitert Maria og hennes kolleger til å besøke fabrikkens vår i august. Vi er den eneste store klipperfabrikken som er miljøsertifisert etter ISO14001.

Maria Strandberg er veldig glad for utlånet fra Ransomes Jacobsen. Maskinen skal brukes til å klippe rødsvingelgreener på Smørum golfklubb der det nå startes et stort rødsvingelprosjekt hvor målet er å avklare hva som er optimal skjøtsel både med tanke på spillbarhet og miljø. Vi gleder oss også til å besøke England og prate med Ransomes Jacobsen om STERFs Industrial Scientific Partner Programme (ISSP). De er antakelig den produsenten som har størst bevissthet om miljø. Det har de vist gjennom ISO-sertifiseringen. Ransomes Jacobsen passer derfor godt inn som bidragsytere til ISSP, sier Maria Strandberg.



*Jacobsen GP400 skal brukes på Smørum golfklubb*

# FIRMA *guide*

## **EAGLE**

### **Felleskjøpet**

Postboks 344, Holstad - 1402 SKI  
*Jon Atle Repstad*  
Telefon: 64975300 - Telefax: 64975350  
E-post: jon.repstad@felleskjopet.no  
Hjemmeside: www.felleskjopet.no  
**Forhandler av:** Spesialblandinger av frø  
gjødsel, plantevern, vekstmasse, drenerør.

### **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 plenvedlikeholdsstyr, 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 Industribatterier**

*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, verktoy 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  
Hjemmeside: www.floratine.no  
**Vi tilbyr:** Spesialgjødsel i fast og flytende form, biostimulanter, jordforbedringsmidler, sprøytesåing-sprodukter og plenfrø til golfbaner, fotballbaner og andre arealer med slitteplatt av gras. Luftepinner, hullpiper og underkniver.  
Rådgivning innenfor nybygging, rehabilitering, renovering 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@felleskjopet.no  
Egil Andersen  
Mobil: +47 90628841  
egil.martin.andersen@felleskjopet.no  
Hjemmeside: www.gront.no www.felleskjopet.no  
Forhandler av:  
Et bredt utvalg av granulert og flytende gjødselprodukter fra Everris (Scotts), Yara og Gyllebo Gødning. Compost Tea system og biostimulanter fra The Great Turf Company Ltd. Græsfrø, enkeltsorter, standardblandinger og spesialblandinger. Vekstduker. Gjødselspreder fra Scotts. Bunkerraker. Analyser av jord, sand og compost tea. Fargestoffer til mineraler og gras. Kjemiske plantevernmidler. Rådgivning for etablering og vedlikehold av sportsarealer. Komplette sortiment av sandprodukter.

### **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: 40 44 28 19  
E-post: bunes@reinhardt.no  
Hjemmeside: www.reinhardt.no  
**Forhandler av:** John Deere sylindere og rotorklippere, bunkerraker, traktorer, transportere, luftestyr og oppsamlere, Redexim toppdressere, lufter, vedlikeholdsholdststyr og såmaskiner, Lastec rotorklippere, Allen sveveklippere, Hunter slipemaskiner, Trueturf greenruller, Carrier Turf lufter for alle grøntområder, Pellenc batteridrevne håndholdte redskaper for proffbrukere, Buffalo turbinblåsere.

### **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 - RainBird vanningsanlegg. Salg - service - montering. Kartprogram for golfbaner/ GPS oppmåling, Kasco og Otterbine fontener, nedplogging av rår/kabler og kjedegraving.

### **Svenningsens AS**

Hellerud Gård, Bråteveien 192, 2013 Skjetten  
Telefon: 64 83 25 00  
Telefax: 45 59 45 98  
Hjemmeside: www.svenningsens.no  
**Forhandler av:** Jacobsen og Ransomes sylindere og rotorklippere, Kubota traktorer og kompaktraktorer, Kubota gressklippere, Wiedenmann produkter for bearbeiding og vedlikehold av gress og kunstgress, Cushman arbeidsbiler, E-Z-GO golfbiler, Turfco toppdressere, Ryan lufter og oppsamlere, TP flishuggere, Holder redskapsbærere 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.greencast.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, sportsgulv, dekkssystemer, 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, gravning og planering, transport og steingjerder. Ref.: Borre golfbane, Fritzøe gård golfbane og Byneset Golfsenter

### **Botaniska Analysgruppen**

Box 461, SE405 30 Göteborg  
Leder: Marina Usoltseva:  
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 greener. 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

#### **E. Marker A/S**

Padborgvej 3, Bov, DK-6330 Padborg  
*Carsten E. Marker*  
Phone: +45 74670808  
Mobile: +45 40597467  
carsten@emarkerk.dk  
Hjemmeside: www.emarker.dk

**Forhandler av:** Miljøvennlige produkter til golfbaner og fotball baner, rådgivning og analyse av jord og plantesykdommer. Utover dette tilbyr også andre driftsmidler. Klimaforandringer, miljøhensyn, restriksjoner på vann, gjødsel og pesticider – E.marker hjelper kunden i mål !

#### **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**

Lidetorpsvägen 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. Total-leverandør 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 LYNGDAL  
*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 Industriolje 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@norskindustriolje.no  
www.norskindustriolje.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, Vredoog 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  
*Owe Forsberg*  
Telefon: 40453409  
E-post: owe.forsberg@proplant.no  
**Vi tilbyr:** 100 % økologisk vekststoff for planter. Alle våre produkter er Debio godkjente.  
**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**

Parkmaskiner AS  
Vestfjordveien 66 B  
3142 Vestskogen  
Norway  
*Tor Mjøen*  
Phone: +47 33 32 22 50  
Mobil: +47 90 04 85 84  
E-mail: tor@parkmaskiner.com  
Web: www.parkmaskiner.com  
Forhandler av: Kvalitetsmaskiner til park og anlegg

#### **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

Avsluttet Bioforsk-prosjekt gir klare råd om gras til fotballbaner

# Engrapp som basis, raigras til oversåing

Av: Trygve S. Aamlid, Trond Pettersen, Lars Nesheim, Per Vesterbukt og Frank Enger, Bioforsk

**Ved årsskiftet 2011-12 avsluttet Bioforsk prosjektet 'Engrapp eller raigras til naturgrasbaner i ulike landsdeler'. Prosjektet var delfinansiert av Kulturdepartementet og Norges fotballforbund. Forsøka ble gjennomført på Bioforsk-enhetene Kvithamar i Stjørdal, Apelsvoll ved Gjøvik og Landvik ved Grimstad.**

## Bakgrunn

De mest aktuelle grasartene til fotballbaner er engrapp og flerårig raigras (heretter bare kalt raigras). Tabell 1 gir en oversikt over fordeler og ulemper med de to artene. I Norge har engrapp vanligvis vært foretrukket på grunn av bedre overvintringsevne, men erfaringen er ofte at den uønska arten tunrapp utgjør en større og større andel av grasmatta på slike baner. Forsøk i Rogaland i 2001-2003 viste mindre tunrapp og bedre banekvalitet etter såing av raigras enn etter såing av engrapp (Andersen 2004). Ellers har bruken av raigras stort sett vært begrenset til reparasjonssåing.

Fordi engrapp er sein til å spire og etablere seg, har noen baner valgt å bruke ferdiggras. Dette gir rask og effektiv etablering, men det medfører økte kostnader til innkjøp og legging av graset og til etterfølgende toppdressing, lufting og/eller vertikalskjæring.

Men valg av gras til fotballbaner er ikke bare spørsmål om nyetablering. De fleste er enige om at oversåing av nytt frø minst en gang pr år bør være en del av skjøtselrutinen på fotballbaner, men det er uenighet om når på året dette bør gjøres og om en skal bruke reint raigrasfrø eller blande inn engrapp. I vinterutsatte områder har mange vært skeptiske til oversåing av raigras da de mener dette vil endre banens karakter og gjøre grasmatta mer utsatt for vinterskader. Andre har hevdet et engrapp etablerer seg så seint fra frø at oversåing i etablert grasmatta er bortkasta penger.

På denne bakgrunn hadde vi to mål med dette prosjektet, nemlig:

1. Å undersøke hvilken av etableringsmetodene 'Ferdiggras av engrapp' eller 'Direktesåing av raigras' som gir best banekvalitet ved nyetablering av naturgrasbaner i ulike landsdeler.
2. Å dokumentere dekningsprosent, botanisk sammensetning og slitestyrke etter oversåing med raigras eller engrapp til ulike årstider.

## 'Forsøksfotballbaner'

'Forsøksfotballbanene' på Landvik, Apelsvoll og Kvithamar utgjorde 10 m x 20 m var enkelt anlagt. På Landvik

valgte vi ut et veldrenert område med siltig sandjord. Her ble de de øverste 10-15 cm skavet av og traubunnen profilert med 2 % fall til begge sider. Så kjørte vi på 10 cm mellom sand/grovsand og blandet denne forsiktig med undergrunnsjorda ved hjelp av ei rotorharv. Til slutt kjørte vi på ytterligere 10 cm sand og blanda en gang til før komprimering/utjevning og legging av ferdiggras eller såing. På denne måten fikk vi et stabilt banelegeme uten klare sjikt og med økende andel sand jo nærmere en kom toppen. I middel for de øverste 20 cm inneholdt vekstmediet 4 % leire 18% silt og 2% organisk materiale. Dette er langt unna USGA-kravet, men ikke veldig langt unna Naturgressbokas krav til vanlige fotballbaner (ikke toppbaner) (Kultur- og kirke departementet 2002).

## Forsøksplan og gjennomføring

Forsøksplanen var den samme på alle tre steder. To diagonale ruter på 5m x 10m ble etablert med ferdiggras. Ferdiggraset var skåret på 20 mm og ble levert av Østfoldgress. Det var sådd med 100% engrapp (25% 'Eva', 25% 'Conni', 25% 'Limounsine' og 25% 'Julia') og praktisk talt fritt for synlig tunrapp ved levering. Men det var nesten tre år gammelt og inneholdt derfor en god del filt. De to andre storrutene ble etablert med direktesådd raigras, en 50/50 blanding av 'Bizet 1' og 'Concerto', såmengde 30 kg/daa (bilde 1). Takk være intensiv gjødsling og vanning i inngroingsfasen var grasmatta med det direktesådde raigraset spilleklar bare en drøy måned etter grasmatta med ferdiggraset av engrapp (henholdsvis 4 og 9 ukes inngroingstid).

Tabell 1. Fordeler og ulemper med engrapp og raigras på fotballbaner.

Engrapp		Flerårig raigras	
Fordeel	Ulempe	Fordeel	Ulempe
God overvintringsevne	Sein etablering	Rask etablering	Dårlig overvintringsevne
	Sein vekststart	Vokser hele året	Kan bli tuete
God reparasjonsevne fra utløpere	Tidlig vekst avslutning om høsten		
	Utsatt for sopp i fuktig kystklima		Uegnet for ferdiggras med mindre det brukes nett.
Egnet for ferdiggras	Følsom for lav klipping	Rimelig tolerant til lav klipping	
	Bygger sjikt med organisk materiale (filt)	Moderat fildanning	



Bilde 1 Fra etableringa av forsøket på Landvik, juni 2008. Foto: Trygve S. Aamlid.

I oktober 2008 ble hver storrute delt i sju småruter der vi sammenliknet oversåing med engrapp eller raigras til ulike årstider etter følgende plan:

1. Ingen oversåing (kontroll)
2. Raigras oversådd ved sesongstart i april/mai, første gang i 2009
3. Engrapp oversådd ved sesongstart i april/mai, første gang i 2009
4. Engrapp oversådd i månedsskiftet j uni/juli ('fotballferien'), første gang i 2009
5. Raigras oversådd i månedsskiftet j uni/juli ('fotballferien'), første gang i 2009
6. Engrapp oversådd om ved sesongavslutning i oktober, første gang i 2008.
7. Raigras oversådd om ved sesong avslutning i oktober, første gang i 2008.

Ved oversåing ble først hele forsøket lufta med faste tinder eller hullpiper med fjerning av proppene. Deretter ble aktuelle småruter sådd for hand eller med dropseeder, og til sist ble hele feltet dresset med 3 mm sand. Med tre årlige dressinger tilsvarer dette ca. 110 tonn sand pr fotballbane pr år. For begge arter var såmengden ved oversåing 3 kg/daa. På grunn av ulike frøstørrelse betyr dette at vi sådde fem ganger så mang frø av engrapp som av raigras. Graset ble klippet til 30 mm to ganger pr uke og gjødslet annenhver uke, totalt 17-27 kg N/daa/år, mest i etableringsåret for direktesådd raigras, ved reparasjonssåing av hele storruter etter vinterskade, og på Landvik som har lengst vekstsesong. Det ble ikke sprøytet mot overvintringssopp.

### Tøffe vintre

Prosjektet startet i 2008, kort etter at FN's klimapanel hadde avgitt sin fjerde rapport om global oppvarming. På denne tida var det sterkt fokus på at vintertemperaturen ville stige med 3-5 °C, og vi hadde allerede bak oss nesten 20 år med vintertemperaturer godt over normalen. Denne utviklinga satte fart i debatten om mer bruk av raigras på fotballbanene.

Den første vinteren i prosjektperioden (vinteren 2008/2009) føyde seg så noenlunde inn i mønsteret fra de foregående åra. På Landvik overvintret det direktesådde raigraset uten problemer. På Apelsvoll gikk det også bra til tross for en god del overvintringssopp. På Kvithamar ble det derimot et langvarig isdekke som drepte raigraset, men etterlot storrutene med engrapp uten skade. Raigraset spirte på nytt etter reparasjonssåing først i mai, men i praksis hadde vårsesongen på banen vært ødelagt. Vinteren 2009-2010 var kaldere enn den foregående, men takket være moderat tele i jorda og stabilt snødekke overlevde raigraset på alle de tre forsøksfotballbanene. På Apelsvoll var det riktignok en god del snømugg som reduserte dekninga i første del av vekstsesongen.



Forsøket på Apelsvoll, 14. mai 2010. Foto: Trygve S. Aamlid

Verre gikk med i 2010-11. Da kom vinteren tidlig, og allerede i november gikk temperaturen ned mot -20 °C på alle tre forsøkssteder. Telen stakk djupt i jorda

og særlig på Landvik førte dette til et tjukt isdekke da regn og mildværet satt inn etter jul. Raigraset gikk fullstendig ut både på Kvithamar og Apelsvoll, og selv på Landvik overvintret bare den ene storruta som hadde fall mot sør og derfor minst is. Engrappen overlevde uten problemer på alle tre stedene.



Bilde 3. Forsøket på Landvik, 13. april 2010. Storruta med raigras foran til høyre vendt mot sør og klarte seg så noenlunde gjennom vinteren. Storruta til venstre bak gikk helt ut. Foto: Trygve S. Aamlid.

Resultatene viser at det er for risikabelt å satse på reint raigras til norske naturgressbaner. Dette gjelder særlig på Østlandet, i Trøndelag og Nord Norge, men også over mesteparten av Vestlandet og Sørlandet. Vinterklimaet vil ikke bare bli mildere, med også mer ustabilit, og det er nettopp de ustabile vintrene med isdekke og kraftige temperaturfall som tar knekken på raigraset. Overvintringssjukdommer kan vi langt på vei unngå med sprøyting, men det er verre med de fysiske vinterskadene.

### Oversåing av ruter etablert med ferdiggras av engrapp

På Landvik og Kvithamar ble tilslaget av oversåing med engrapp eller raigras bedømt ved skuddtelling tre ganger pr sesong i 2010 og 2011. Prøver ble tatt ut ca. 1. juni, 1. august og 1. november, dvs. om lag en måned etter hver oversåing, og ved telling ble det skilt mellom skudd av engrapp, raigras og tunrapp. Figur 1a viser resultater fra oversåing

# Engrapp som basis, raigras til oversåing

med engrapp eller raigras i eksisterende grasdekke av engrapp på Landvik. Til tross for at det var lite tunrapp i ferdiggraset ved levering kom det etter hvert inn en god del tunrapp på engrapprutene, og denne forekomsten var størst på ruter som ikke var oversådd eller oversådd med engrapp om våren. Fordi engrapp krever høy jordtemperatur for å spire og etablere seg kan altså lufting og oversåing med engrapp tidlig om våren virke mot sin hensikt. Det skyldes at tunrappfrø fra frøbanken i jorda drar mer nytte av åpningene i bestandet enn det sådde engrappfrøet.

Ut over i forsøksperioden førte oversåing med raigras til klar forbedring av kvaliteten av ruter etablert med ferdiggras av engrapp (bilde 4). I middel for alle sätider og tellinger på Landvik utgjorde det innsådde raigraset 33% av plantebestandet i 2010 og 62% av plantebestandet i 2011. På grunn av en lang og mild høst var tilslaget av raigras særlig stort etter oversåing i oktober 2011.

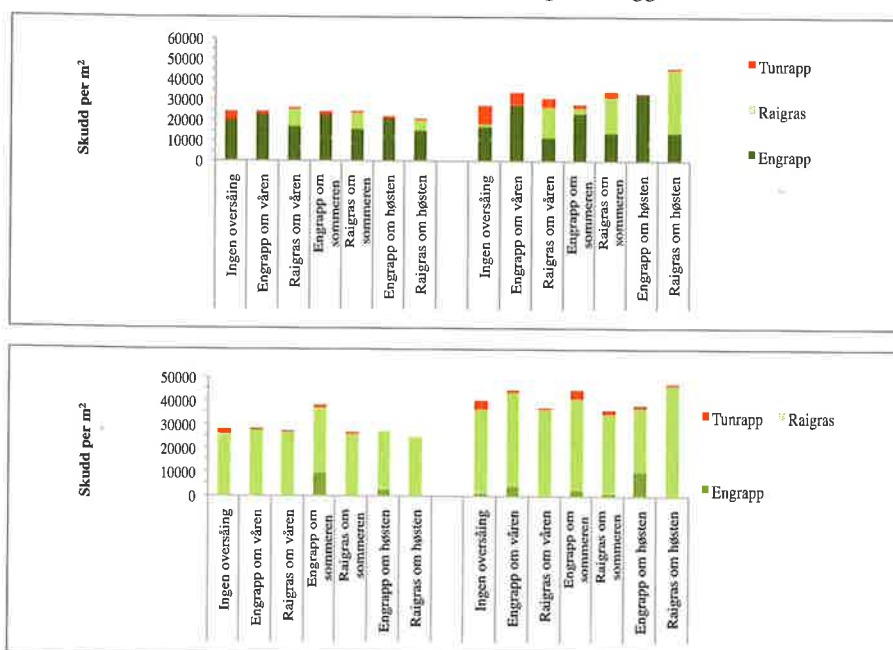


Bilde 4. Fra forsøket på Landvik, 1.okt. 2010. Begge disse rutene hadde et basisdekke av engrapp. Ruta til venstre var oversådd med engrapp, ruta til høyre med raigras. Foto: Trygve S. Aamlid.

Et viktig forsøksspørsmål var om oversåing av raigras ville føre til dårligere overvintring på engrapprutene. Svaret på dette kan illustreres ved data fra Landvik og Kvithamar. Etter oversåing om våren (ledd 3) og sommeren (ledd 5) utgjorde raigraset ved innvintring i 2010 henholdsvis 36 og 44 % av det totale skuddtallet på engrapprutene på Landvik. Neste vår var dekinga av levende gras i begge disse forsøksledda 83

%, mot 88 % på de usådde kontrollrutene, altså en reduksjon på bare 5 prosentenheter. Tidlig om våren kunne vi riktignok se at engrapprutene med oversåing av raigras var litt svakere enn kontrollrutene (bilde 5a), men dette jevnet seg ut i løpet av 2-3 uker. At heller ikke engrapp uten oversåing hadde 100 % deking skyldes blant annet at disse rutene hadde mye tunrapp.

På Kvithamar utgjorde raigraset en større andel av skuddtallet ved innvintring i 2010, nemlig 60 % etter oversåing om våren og 53 % etter oversåing om sommeren. Våren etter var dekinga av levende gras på disse rutene henholdsvis 75 og 68 %, mot 91 % på engrappruter som ikke var oversådd (bilde 5b). Her tok det noe lenger tid før engrappen klarte å fylle ut plassen for det døde raigraset, men dette kunne sannsynligvis ha vært kompensert med sterkere gjødning. Særlig på Landvik, men også på Kvithamar viser den relativt beskjedne forskjellen i levende plantedekke om våren at engrappen ikke ble utkonkurrert av det oversådde raigraset, men lå som en basisdekke i bunnen. Fordelen med ei tettere, jamnere og mer innbydende grasmatte etter oversåing av er derfor langt større enn ulempen med en moderat reduksjon i plantedekke av engrapp tidlig om våren. På ruter uten oversåing av raigras kom tunrapp sterkere inn, og død tunrapp er ikke bedre enn dødt raigras.



Figur 1. Virkning av oversåing av engrapp eller raigras vår, sommer eller høst på botanisk sammensetning og skuddtetthet på ruter etablert med a) ferdiggras av engrapp og b) direktesådd raigras.





Bilde 5. Forsøka på a) Landvik (a) og Kvithamar våren 2011. Bildene ble tatt henholdsvis 7. og 28.april. Engrappruter der det var sådd inn raigras året før var noe svekka, men forskjellen i forhold til kontrollruter uten oversåing var ikke stor. Fotos: Trygve S. Aamlid og Per Vesterbukt.

Når på året er det så best å så inn raigraset? På dette spørsmålet gav ikke forsøka noe entydig svar. Tilslaget av raigraset var bra enten det ble oversådd om våren, i fotballferien eller om høsten. Motsatt gjaldt at dersom vinteren ble streng, gikk raigraset ut uavhengig av om det var sådd om våren, sommeren eller høsten. I motsetning til engrapp spirte raigraset bra og konkurrerte kanskje vel så godt med tunrapp om det ble sådd ved lav jordtemperatur om våren som ved høyere jordtemperatur i fotballferien. I områder der det er stor sannsynlighet for at raigraset vil gå ut om vinteren, vil vi derfor anbefale oversåing om våren, slik at man kan dra nytte av raigraset gjennom en hel vekstsesong.

**Oversåing av ruter etablert med raigras**  
Oversåing av engrapp i raigras gav som ventet langt dårligere tilslag enn den motsatte kombinasjonen (figur 1b). I middel for alle såtider og tellinger på Landvik ble riktignok 15 % av skudda klassifisert som engrappskudd både i 2010 og 2011, men de fleste av disse var



Bilde 6. a) Prøve fra raigrasrute der det var oversådd engrappfrø noen uker før. Like etter såing var det dressa med omtrent 3 mm sand. Nærbildet b) viser at det var flere frøplanter av engrapp, men disse bukket seinere under i konkurransen fra raigraset. Begge fotos: Ove Hetland.

små (bilde 6) og bukket seinere under i konkurransen fra raigraset. Dette svarer godt med amerikanske forsøksresultater som viser at det ikke først og fremst er selve spiringa, men heller den lange frøplantefasen som hindrer engrappen fra å etablere seg i eksisterende plantedekke (Koski & Newberry 2004).

At engrappen ikke klarte å etablere seg framgår av det faktum at tre års innsåing av engrapp ikke hadde noen virkning på overvintringa av raigrasrutene den siste vinteren i prosjektet.

Ved fordyring og frødyrking er det en vanlig erfaring at raigras overvintrer bedre den første vinteren enn den andre

# Engrapp som basis, raigras til oversåing

og følgende vintre etter såing. Derfor hadde vi en forventning om at regelmessig oversåing av raigras ville bedre gi sikrere overvintring av ruter som opprinnelig var etablert med raigras. Men denne forventningen slo ikke til i noen av forsøka: Når vinteren ble streng, gikk raigraset ut uansett alder. I områder med milde vintre bør banemestre som har mye raigras likevel satse på regelmessig fornying av plantedeckket ved oversåing av nytt raigrasfrø, da dette gir ei tettere og jammere grasmatte og hindrer tunrapp fra å etablere seg.

## Fysiske egenskaper ved grasmatta

'Rotational traction', dvs. grasmattas motstandsevne mot skliing/vridning, var

gjennomgående like god på ruter etablert med ferdigplen av engrapp som på ruter etablert med direktesådd raigras. På grunn av filten som fulgte med ferdiggraset var banedeckket i det første året noe mykere på engrappruter enn på direktesådde raigrasruter, men dette jevnet seg ut etter et par runder med lufting og dressing. I det hele førte det intensive luft- og dresseprogrammet til små ulemper med filten i ferdiggresset, og ved avslutning av prosjektet var infiltrasjonsevnen like god på engrapprutene som på raigrasrutene. Røttene på raigrasrutene gikk gjennomgående noe djupere enn røttene på engrapprutene, men forskjellen var ikke signifikant.



Bilde 7. a) Ved hjelp av en toarma momentnøkkel tester forskningstekniker / banemester Trond Pettersen 'rotational traction', dvs. grasmattas motstandsevne mot skliing / vridning. b) Under lodda er det fotballknotter som trenger ned i grasmatta. Fotos: Trygve S. Aamlid.

## Referanser

Andersen, O. 2004. Engrapp og raigras i frøblandinger til fotballbaner. Bioforsk Sørheim forskingssenter. 4 s.

Koski, T. & Newberry, J. 2004. Conversion of ryegrass fairways to bluegrass: Impossible dream? USGA Green Section Record, 42(1), 6-7. Kultur- og kirke departementet 2002. Naturgressboka. 80 s.

## Konklusjoner fra prosjektet

- Det er for usikkert å basere grasmatta på norske naturgrasbaner på raigras alene. Klimaendringene fører ikke bare til et mildere, men også et mer ustabilt vinterklima, og vi må fortsatt regne med vintre da raigraset går helt ut.

- Regelmessig oversåing av raigras i eksisterende grasmatta kan derimot anbefales. Raigraset gir et tettere og jammere plantebestand, og det hindrer etablering av tunrapp. Tre år med regelmessig oversåing av raigras gikk ikke vesentlig ut over overvintringa av ei grasmatta var etablert med ferdigplen av engrapp.

- Raigras etablerer seg bra enten oversåinga skjer om våren, sommeren (fotballferien) eller høsten. Med de tøffe vintrene vi hadde i prosjektperioden var oversåing om våren sikrest for å få god utnyttelse av raigraset gjennom hele sesongen.

- Oversåing bør enten utføres i striper/slisser med direktesåmaskin eller kombineres med lufting med faste tinner eller hullpiper slik at frøplantene kan etablere seg i hullene.

I begge tilfeller bør det dresses etter såing. Lufting og dressing med minst 100 tonn sand pr bane pr år er nødvendig for å unngå skadelig opphoping av organisk materiale (filt) i topplaget. Særlig viktig er dette viktig er dette hvis spilleflaten etableres med ferdiggras.

- Gjentatt oversåing av engrapp hadde ingen effekt på overvintringa av baner som i utgangspunktet var sådd med 100% raigras. Engrappen spirte, men til tross for såing i huller etter lufting klarte ikke de små engrappplantene å etablere seg i konkurranse med raigraset.

- Sammenlikna med direktesådd raigras gav ferdiggras av engrapp en noe mykere grasmatta det første året etter etablering, men dette jamnet seg ut etter hvert. Både engrapp og raigras gav baner med god slitestyrke.



Nye

## Toro Greensmaster® Triflex™ Hybrid.

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

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. Flexoppenger med doble "A" – armer forhindrer skalpering på områder som er kraftig undulert.

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 utsyrt 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 forbrede service og de daglige sjekkpunktene. Et smidig løftbart fotbrett gir enkel adkomst 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.

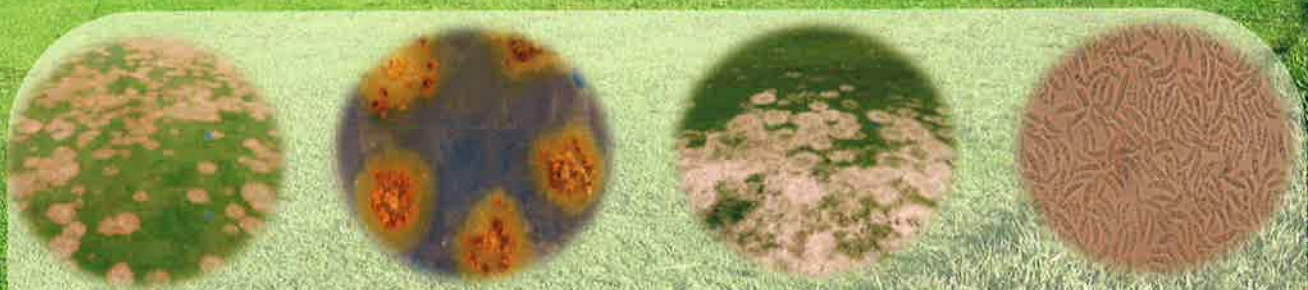
Toro, markedsføres av Hako Ground & Garden AS | Tlf 22 90 77 60 | [www.toro.com](http://www.toro.com) | [www.hako.no](http://www.hako.no)



**TORO.** Count on it.

# Gresslaboratoriet 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
- Vi tar prøver fra hele Europa

**Bioforsk**

Bioforsk Øst Landvik, Reddalsveien 215, 4886 Grimstad  
Kontakt Tatsiana Espevig på 40623778 eller [tanja.espevig@bioforsk.no](mailto:tanja.espevig@bioforsk.no)

Følgeskjema og mer info om tjenesten, prøvetaking og innsending på  
[www.bioforsk.no/turflab](http://www.bioforsk.no/turflab)

# Ugras & sprøyting

Av Jon Atle Repstad, Produksjef Felleskjøpet Agri

**Ugras kan være en stor utfordring på golfbaner. I denne artikkelen vil jeg ta for meg noen problemstillinger rundt frøugras.**

## Hvor komme ugraset fra?

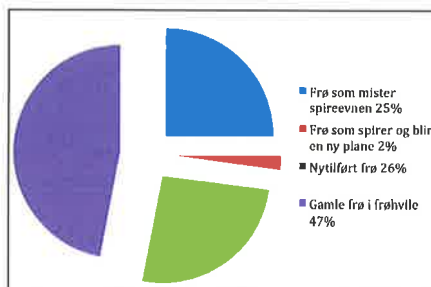
Ugras kan finne veien inn på golfbanen på mange måter. Det meste kommer fra planter som allerede finnes på banen. Ellers kan ugrasfrø komme med såfrøet, med redskap og maskiner, spredd av fugl og dyr, eller vindspredd fra områder utenfor banen. Danske anslag for hvor frøugras kommer fra viser at det er frø fra planter som alt finnes på arealet som står for den alt vesentlige delen av tilførselen av ugrasfrø (tabell 1). Det er derfor viktig å bekjempe det ugraset en har på banene slik at det ikke får stå å frø seg og bidra til oppbygging av en stor frøbank.

Tabell 1. Anslått årlig tilførsel av ugrasfrø til jordas frøreserve (Hauge Madsen og Jakobsen 2004).

Frøkilde	Ca frø pr. m <sup>2</sup>
Ugrasfrø med såfrøet	1 – 50
Spredd med maskiner og redskap	Få, flekkvis
Vindspredd fra utenforliggende areal	Maks 10 – 20
Fra ugras innenfor arealet	15 000 (fra 1 000 – 100 000)

## Hvor lenge kan ugrasfrø overleve i jorda?

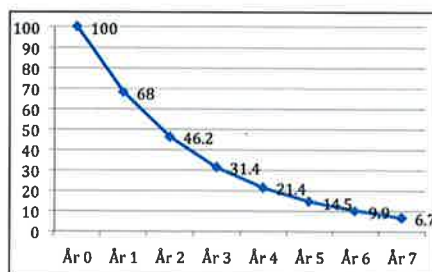
Frøbanken i jorda er en blanding av nye og gamle, friske og døde, spireklare og hvilende frø (figur 1). Det er bare en liten del av frøbanken som gir opphav til nye planter hvert år. For at frøet skal kunne spire må forholdene ligge til rette. Ugras kommer lett inn der det blir skader i plantedekket. Den beste «bekjempelsen» av ugras er derfor å holde et tett grasdekke der forholdene for spiring er dårlige.



Figur 1. Anslåtte verdier for årlige endringer i jordas frøbank (Hauge Madsen og Jakobsen 2004).

Et kjennetegn ved mange ugrasarter er at de har frø som kan overleve lenge i jorda. Under helt spesielle betingelser har det blitt vist at meldestokk har vært spiredyktig etter 2000 år i jorda. Heldigvis er ikke overlevelsen så god under normale forhold og det er anslått at en blandet ugrasflora mistet 32 % av spireevnen fra år til år i grasmark. Det vil si at det etter seks år er 7 % spiredyktige frø igjen hvis det ikke tilføres nytt

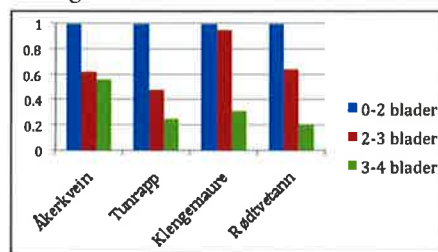
frø (figur 2). Overlevelsesnivået varierer sterkt mellom ulike arter. Balderbrå har for eksempel en forventet overlevelse på 10 %, tunrapp 8 % mens åkersvineblom nesten er borte med 0,3 % etter seks år.



Figur 2. Ugrasfrø, beregnet overlevelse i grasmark.

## Bekjempelse

Frøugras er lettest å bekjempe når det er lite. Boxer er ugrasmiddel som er godkjent i høstvet, men det har ingen anvendelse på golfbaner. Eksemplet i figur 3 viser resultatet av danske forsøk med Boxer på fire ugrasarter. På 0-2 bladstadiet har det full effekt på alle ugrasartene. Når ugraset har 2-3 blader er det bare klengemaure som blir bekjempet med mer enn 90 %. På 3-4 bladstadiet blir ca 25 % av klengemaure bekjempet, mens om lag 60 % av åkerkveinen står igjen. Et nærliggende eksempel fra golfverdenen er blandingen av Thoma-hawk og MCPA. I Grøntanleggskatalogen anbefaler vi dosen 50 + 70 ml pr. daa i såingsåret og 150 + 200 ml i etablert plen. Små planter er mer følsomme for ugrasmidler. Det samme gjelder for små og stressa grasplanter. En bør derfor være svært forsiktig med å ugrassprøyte greener. På greener er det egentlig bare lusing som er aktuelt!

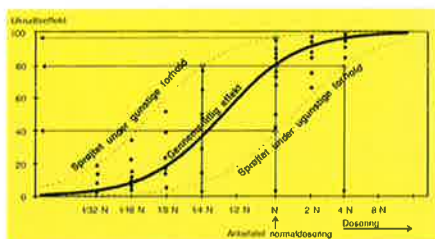


Figur 3. Effekt av normal dose av Boxer på 4 ugrasarter på ulike utviklingsstadium. 1 = full effekt (Hauge Madsen og Jakobsen 2004).

Det er ikke bare ugrasets størrelse som påvirker effekten av sprøytinga. Været både før, under og etterpå har stor betydning for resultatet. Figur 4. viser en idealisert skisse av hvordan forholdene påvirker resultatet. Ved gunstige forhold kan en få god effekt av ¼ dose, mens en under ugunstige forhold må opp i fire ganger normal dose for å få samme



effekt. Dette viser at det er viktig å sprøyte på de gunstigste tidene for å spare penger og miljø. Det er heller ikke lov å gå ut over dosene på etiketten. Dersom en gjør det kan det også føre til skade på grasplantene fordi selektiviteten ofte er doseavhengig. Tabell 2 viser at det er stor forskjell i følsomhet mellom de ulike artene mot glyfosat. På samme måte kan vi finne samspill mellom andre arter og ugrasmidler. Været før sprøyting har innvirkning på resultatet. Dersom plantene har hatt god tilgang på vann vil de danne et tynt



Figur 4. Effekten av ugrasmiddeldose på sprøyteresultat under ulike sprøyteforhold (Hauge Madsen og Jakobsen 2004).

vokslag og følsomheten for ugrasmidler øker på grunn av raskere og større opptak. I motsatt tilfelle med tørke og kraftig vind vil plantene danne tykkere vokslag og opptaket går seinere. Sprøyting under slike forhold kan gi utilfredsstillende resultat selv om forholdene på sprøytetidspunktet er optimale.

Ugras	Normaldose av glyfosat
Gjetertaske	200 ml pr. daa
Tunrapp	100-150 ml pr. daa
Engrapp	300 ml pr. daa
Raigras	300-400 ml pr. daa
Krypkvein	300-400 ml pr. daa
Engkvein	500-600 ml pr. daa
Løvetann	500-700 ml pr. daa
Rødsvingel	600 ml pr. daa
Hvitkløver	700-900 ml pr. daa

Tabell 2. Aktuelle gras og ugras på golfbaner rangert etter følsomhet for glyfosat (Dahlen 2011)

Noen ugrasmidler er følsomme for temperatur. Basagran, et ugrasmiddel som brukes i grasfrøproduksjon, er et eksempel på et slikt middel som må ha temperatur over 10 °C for å ha god virkning, men alt ved 18 °C kan engsvingel bli skadet. På den annen side har vi ofte sett at en får bedre effekt av høstsprøyting med glyfosat etter en eller to frostnetter fordi frost er et sterkt signal til plantene om å sende opplagsnæring til røttene slik at ugrasmiddelet blir transportert til vekstpunktet.

### Sprøyta må være i orden!

Det er ikke bare valg av middel, dose og tidspunkt for sprøyting som er avgjørende for et godt resultat. Dersom alle andre forhold ligger til rette og sprøyta er slitt, eller blir bukt feil blir ikke resultatet optimalt. Bildene under viser resultatet av slitte dyser. Sprøyta ble plassert over bordet i 30 sek deretter ble bordet vendt og vannet rant ned i begerglassene. Ballene viser hvor mye som kom ned for hver 5 cm. Figur 5 viser slitte dyser, mens figur 6 viser hvordan resultatet ble etter at dysene var byttet.



Figur 5. Ujevnt spredningsbilde.



Figur 6. Jevnt spredningsbilde.

Sprøyta er også kalibrert til å gi riktig spredningsbilde når bommen er 50 cm over graset. Vær nøye med høydejusteringa. Det er bedre å ha bommen litt for høyt selv om det gir større fare for avdrift. Kommer bommen for lavt blir overlappingen feil og konsentrasjonen blir for høy rett under dysa og for lav midt mellom dysene.

### Vak sprøyta grundig

Dårlig reingjort sprøyte kan gi skade på green hvis samme utstyr brukes til gjødsling. Vaskeprosedyre:

- Følg reingjøringsprosedyren på etiketten
- Sprøyta reingjøres straks etter avsluttet sprøyting
- Unngå at preparat blir ståendes i sprøyta over lengre tid.
- Foreta reingjøring på en plass med liten fare for avrenning (ikke vaske plass uten vegetasjon).
- Fyll sprøyta med vann og tilsett 0,5 l All Clear Extra pr. 100 l vann.
- Sett sprøyta på omrøring i 15 minutter.
- Skyll gjennom alle slanger og dyser.
- Innholdet kan sprøytes ut det behandlede arealet hvis det er vasket med All Clear Extra eller tømmes på et sted som ikke gir avrenning til vann.



# Historie

I NGAs tidlige historie dukker stadig personen Affe opp. Han var på mange måter en forløper for NGA og initiativtaker til de fagsamlingene som la grunnlaget for dannelsen av foreningen. I et tidligere Gressforum skrev Tor Senstad denne lille omtalen av Affe og hans betydning for NGA.

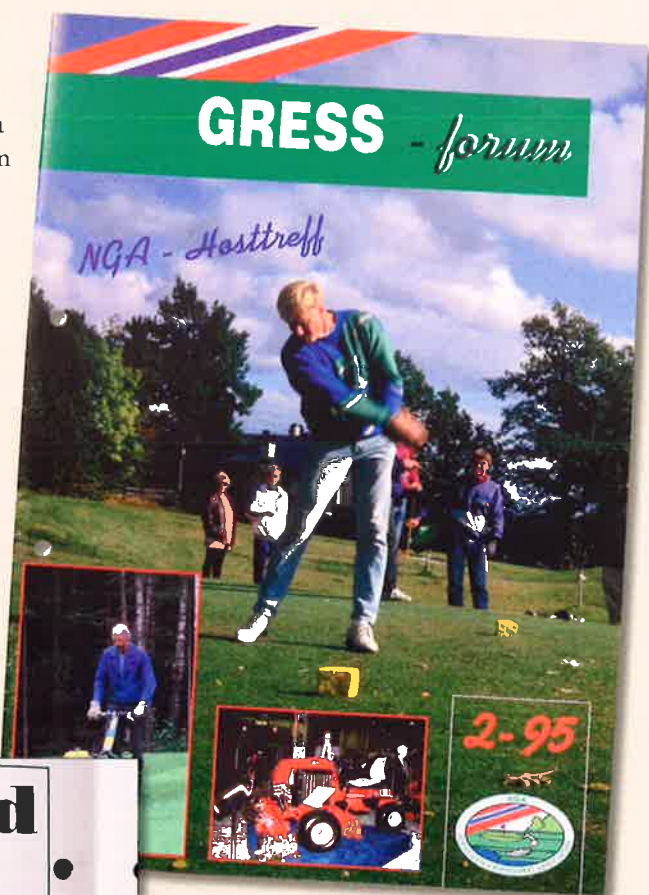
**En gjennomgang av NGAs første trykksaker, viser at Atle Revheim Hansen (se neste sider) først og fremst markerte seg i NGA som golfer de første åra. Her kommer tre sitater:**

Nytt fra NGA 1990 nr1, sitat fra kalender: Oktober 6.: 18-hulls golfturnering hos Atle i STAVANGER.

Nytt fra NGA 1991 nr 3: NGA stilte med et lag på 5 personer i den inter-

nasjonale golfturneringen for greenkeepere som ble avholdt på Fulfordbanen i York. Invitasjonen kom fra Hillevåg S&G Service, som nå heter PGM Norge as. .... Det norske laget besto av: Torgeir Odden (kapt.) SKGK, Atle Revheim Hansen, SGK, Tom Hestøe, OGG, Gunnar Løvik, SGK, Pehr Werngren, O.Skaaret a/s. Takk til PGM.....

Gressforum 1993 nr 3: Resultater fra NGAs høsttreff ved Drøbak golfklubb 17/9-93. Kl. A. 1. Atle R. Hansen Stavanger GK, 36 p.



Forsidebildet oppgis å være vinneren av NGA-pokalen 1993

## Gratulerer med dagen AFFE !

Alfred Jonsson fyller 70 år. St. Hans og NGA vil ønske ham til lykke med dagen. Affe startet sin golf karriere i moden alder etter å ha blitt utsatt for en arbeidsulykke i malerjobben han den gang hadde. Etter noen år innen greenkeeping i Sverige ble han tilbudt jobben som HøstGreenkeeper på Bogstad. Etter 8 år ved roret på Bogstad startet Affe som konsulent, mens han også bygget Eda Golf's første byggetrim.

Mang en greenkeeper har dratt nytte av Affe's råd om vedlikehold og maskiner etc., også i tiden han var på Bogstad. Jeg har hørt flere historier som bekrefter at en av Affe's kjepphester var å høyne greenkeeperens lønning til et mer akseptabelt nivå, når han var på konsulentbesøk.

I 1988 ble NGA stiftet på Randsfjorden, under det siste gresskurset som ikke ble arrangert i NGA's egen regi. Affe var en av forkjemperne for å danne en organisasjon for greenkeeperne på linje med SGA i Sverige. Han har selvfølgelig vært aktiv i NGA's styre i mange år.

Stor takk til deg Affe, for et glødeste engasjement for golfbanen, for profesjonen og ikke minst for fremme av det sosiale samholdet blant yrkesutøverne ! Og hvis noen skulle mistenke Affe for å ha trukket seg tilbake for å hvile på sine lauvbær, tar de skammelig feil. Han bygger fortsatt nye golfhull på Alands Golfklubb.

Tor...

# Nye fungicider testet i Norden

Av: Agnar Kvalbein

I slutten av mai forelå rapporten "Impact of Primo MAXX® and fungicides on turfgrass winter survival on Nordic golf courses. Results from the second experimental year, July 2011 – May 2012." Den er trykket som Bioforsk rapport vol 7 No 77 2012 og hovedforfatter er Trygve S. Aamlid ved Bioforsk. Forsøkene viste positiv effekt av de nye midlene og det anbefales at vekstregulatoren Primo MAXX® og soppmidlene Headway (azoksystrobin + propikonazol) og Medallion (fludioksonil) godkjennes til bruk på golfbaner i Norden. Det var også med noen helt nye midler i forsøket. Disse hadde også positiv effekt.

Bak anbefalingene lå forsøk som var gjort på en tunrappgreen på Landvik ved Grimstad, et forsøk på rødsvingel/engkvein green på Härmä golf course, Ylihärmä i Finland, og et fairwayforsøk på Tegelberga GC sør i Sverige der engrapp dominerte.

Forsøket på Landvik viste at Primo Maxx brukt alene også reduserte angrepet av vintersopp. I tillegg reduserte middelet høydeveksten på tunrapp med 31 % av avklippsmengden med 19 %. Innholdet av sukker økte med 15 % og denne effekten holdt seg helt til våren. Men det anbefales ikke å droppe sopp-

midler til tunrappgreener. Best effekt av soppmidlene ble det når de ble sprøytet ca en måned før forventet snøfall.

Også greenen i Finland, som lå 103 dager under snø, hadde god nytte av fungicidene og soppangrepet ble redusert fra 8 % til under en prosent. Der var det også god effekt av noen helt nye soppmidler, som kanskje har bedre effekt på Typhula sp sopper. Samarbeidet mellom Syngenta og STERF kan bidra til å få flere midler på markedet, og dermed legge grunnlag for et bedre plantevern og mindre fare for resistensutvikling.

## Internasjonalt laboratorium

### Internasjonalt laboratorium for gressykdommer på Landvik

Bioforsk har høy kompetanse på alle slags plantesykdommer, ugras og skadedyr og har lenge drevet Planteklinikken på Ås. Nå har de i tillegg innredet et eget laboratorium for diagnose av plantesykdommer på gress på Landvik. Graslaben ledes av Tanja Espevig som i flere år har mottatt prøver og

stilt diagnoser. Nå er det kjøpt inn nytt utstyr og Mattilsynet har godkjent at graslaben på Landvik kan motta prøver fra hele Europa. Tanja har doktorgrad både i plantepatologi og i gressskjøtsel, men legger ikke skjul på at sykdommer på gress er det som interesserer henne mest. Men det er viktig å kunne noe om skjøtsel også, sier hun, for å finne årsakene til sykdomsproblemene. Optimal skjøtsel kan ofte bidra til å redusere be-

hovet for sprøyting. Når vi må sprøyte er det viktig å ha en sikker diagnose for å finne fram det mest effektive fungicidet. På hjemmesiden [www.bioforsk.no/turflab](http://www.bioforsk.no/turflab) loves det svar i løpet av en eller to dager etter at prøven er mottatt. De er smart å ringe meg når prøven sendes, slik at jeg kan ta imot når posten når den kommer, avslutter Tanja.

## ERFA-treffet i Bergen

Erik Tverlid gjorde en kjempejobb for å samle folk til treff i Bergensområdet 22 mai. Det var derfor litt skuffende at flere banemestere trakk seg i siste liten. Men de som kom fikk mye nyttig fra blant andre Morten Eirik Engelsjord. Kobbeltveit Golf på Sotra og strålende vær ga en fin ramme. Takk til alle som bidro.



# NGA-historie

*Av: Atle Revheim Hansen, head greenkeeper, Barheim golf*



Det blir på en måte feil, i en alder av nesten ingenting, å utlevere seg selv med å fortelle hvordan det var for 25 år siden + litt til. Wow... er det min tur til å bli gammel nå? Nei... heldigvis ikke enda. Gammel er nå bare en definisjon på det som kan defineres. NGA kan da ses på som gammel og jeg må da være ung.

25 år er da litt! NGA er i mine øyne en flott 25 åring kanskje til og med 26.

Å skal en kunne memorere og surre litt med det som har vært må det jo

tross alt inneha en viss alder og historie å snakke om...

Mitt møte med andre greenkeepere, uten om de to jeg jobbet med på Stavanger Golfklubb (Marton Østbø og Arne Dysjaland) var i 1986 på Bogstad. For å si det slik så følte vi oss sikkert som når noen møter sivilisasjonen for første gang. Vi var Bambi på isen! Jeg husker Affe (Greenkeeperen på Bogstad) var der. Jeg visste jo han var svensk men at han snakket svensk, det ble jo litt mye.

Det ble ikke mindre mye da en litt eldre herre fra Danmark kaklet i vei på dansk, han het visst Martin Pedersen. En svenske som het Dalstrøm var der også...jeg visste de pratet om gress og golfbaner og slikt men...jeg var jo for første gang i sivilisasjonen og språket de snakket, vel, kanskje en annen gang. Jeg lente meg litt bak på stolen og håpte tiden ville gå fort slik at jeg fikk reise hjem igjen til min trygge hule Stavanger Golfklubb.

Hjem til Stavanger, og virket som greenkeeper ble gjenopptatt. Tankene gikk etter hvert tilbake til møtet som var på Bogstad og de folkene som hadde pratet såååå mye om gress og slikt. Jøye meg, jeg husket jo at jeg følte meg uvel sammen med disse

flinke folkene. Men når alt kom til alt så måtte jeg motvillig begynne å innrømme for meg selv at de hadde påvirket meg på en positiv måte. De hadde lært meg noe. Golfbaner er komplekse. Det er klart at når en jobber som greenkeeper på en golfbane uten å kunne særlig mye om greenkeeping er det kanskje det viktigste å innrømme. Jeg var delvis klar til å innrømme, men før jeg ble helt klar måtte jeg ut på Stavanger Golfklubbs bane og fullføre noen general tabber. Som ... ingen vits å gå videre her. Jeg bare konkluderte med at: å ransake seg selv og begynne å lytte til erfarne og flinke folk ville gjøre meg godt.

Den gode nyheten var, (som vett-skremt «rookie») å høre at andre var i samme båt som meg, å jobbe på en golfbane uten å kunne så mye om det. NGA ble et faktum. Jeg var ikke særlig aktiv i NGA de første par årene, men ettersom selvtilliten steg og tilliten til mine nye greenkeeper kollegaer gikk over i vennskap ble NGA for meg både en kunnskapsbank og en trygghet. Jeg har opplevd og lært mye i NGA regi. Å sitte her å skulle memorere NGA uten å frem-heve Tor Senstad blir for meg feil. Tor skal i min verden ha æren for at NGA ble en organisasjon tuftet på et grunnlag som favner om greenkeeper-Norge på en sær god måte.



Tor er ikke uten grunn æresmedlem i NGA! Jeg kunne nevnt flere som har fremmet NGAs interesser, men i ærbødighet ønsker jeg å trekke frem Martin Pedersen. I sitt fag og måten å opptre på ble han nr.1. Legg merke til at jeg skrev... ble han... De første gangene jeg var på gresskurs ble en maratonøvelse med Martin Petersen. En fryktelig dansk, et overhøyt faglig nivå og en merkelig klikkelyd i stemmen hans. Han skremte jo vettet av meg. At det var mulig å kunne så mye om noe så uinteressant. Jeg tok faktisk noen år fri fra gresskurset. Jeg lot alderen komme på meg et par år. Det var smart. Når jeg nå stilte til start i Martins maraton var jeg mentalt klar. Du all videste hva den eldre dansken påtvang meg av kunnskap. Nå var det «deilig» å være norsk på dansk forelesing. Jeg reiste meg på festmiddagen i 1997 og fortalte denne i historien, så utover salen, mange nikkede bekræftende. Martin Pedersen er kanskje den med størst betydning for NGAs faglige historie. Det er få, kanskje ingen, som har irritert meg mer en Martin, men så er det ingen som har nådd mer frem til meg med kunnskap enn ham. Jeg har mye og takk Martin for.

Å jobbe i golf-Norge i dag kontra «i gamle dager» er veldig forskjellig.

Og jeg mener det. Da jeg begynte å jobbe på golfbanen i Stavanger var det 8 golfbaner i Norge. Budsjettet til Sta-vanger GK var i 1983 på kr 430000,-. Jeg husker godt den første timelønnen min kr37,71,-. Vi dresset greenene for hånd. Vi luftet greener og tee'er manuelt. Greenene ble klippet 3 ganger i uken. Hullskift en gang i uken. Teeboksene var så dårlige at vi kunne ikke flytte markøren noen vei, nesten da. Fairwayene ble gjødslet på gammelmåten sa min gamle læremester, hvordan det ble gjort må du spørre ham om. Grønt ble det, mye og, det så ut som vi drev og høyet når fairwayene ble klippet en gang i uken. Bunkrene...vel... det som skulle være bunkre, vi gjorde litt av og til. Ugress over alt, det var det, men der var også smil å høste stort sett over det meste.

Jeg skal si dere en ting, og det var at når greenene ble klippet før i tiden, ja da altså. Det skulle ikke mer til for å glede golfspillere på den tiden. Det var ingen selvfølge med klippede greener hver dag. Nå skal jo sies at etter en ordentlig runde med kalksalpeter og diverse så ble der jo litt avklipp også da. Det ble å tømme korgene minst 2 ganger pr green. Kunne fortalt mye, men nøyer meg med å si, om ting var bra før i tiden så er det tross alt bedre nå.

En skal aldri si aldri, men slik jeg kjenner meg selv nå, kommer jeg til å være en del av greenkeeper-Norge så lenge jeg er yrkes aktiv. Det er til tider tøft å være greenkeeper, men desto større når en lykkes. Jeg hater å tape, nettopp derfor gir jeg meg ikke heller. Nå i disse dager er NGA for meg, mer aktuelt enn noen gang. Jeg har fått mye av NGA og ønsker å kunne bidra med noe tilbake. Jeg har tidligere sittet i NGA styret, men ønsker å bidra mer. Jeg har sammen med mine gode kollegaer på sør vest landet startet opp NGA rsv (NGA region sør vest). Rsv har som mål å dele kompetanse med hverandre og i tillegg øke kompetansen til hver enkel. Å skape et kollegium er selvsagt et av hovedmålene. Vi har drevet NGA rsv i snart 2 år. Vi arrangerer ca fire erfa treff og et seminar i året. Å få lov til å drive frem et kollegium og et mangfoldig kameratskap på tvers av klubbene her på sør vest landet gjør meg stolt.

Jeg har mye å takke NGA for. Jeg har mange gode greenkeeper år fremfor meg. Den fremtiden skapes best ved å stå sammen som et samlet og aktivt NGA.

# Valgt klippefilosofi påvirker golfbanens arkitektur og spillestrategi



Golfbanearkitekt Svein Drange Olsnes  
Medlem i Föreningen Skandinaviska  
Golfbanearkitekter- FSGA

## Historiske golfbaner

De eldste golfbanene i Storbritannia ble neppe klippet av mennesker. Sauer og kaniner tok seg av vedlikeholdet og spillerne var prisgitt sol, nedbør og temperaturforhold om banene var gode å bruke til golfspill. Det er vanskelig å tenke seg hvilke primitive forhold man hadde, men på slutten av det 19. århundre var golf blitt en folkesport og man begynte å kreve bedre gresskvalitet. De første klippemaskinene, brede "gang mowers", som ble trukket av hester og senere damptraktorer, gav mulighet til å klippe så brede spillefelt man ønsket. Greenene ble klippet for hånd, men den lave klippehøyden vi har i dag, var selvsagt umulig å oppnå.



"Singelklipping" av Green 18 på The Old Course

## De strategiske golfbanene

Etter 1910 var klippeutstyret så godt utviklet at man kunne lage brede spillefelt der spillerne fra teestedet kunne velge hvor man ønsket å plassere utslaget, og golfarkitektene kunne variere plasseringen av hindre for å gjøre golfspillet mer interessant, ikke for å straffe spillerne. Filosofien var "Jo nærmere hinderet man tør å legge ballen, jo bedre innspillsvinkel har man til greenen". De beste og ennå høyest rankede golfbaner ble bygd i denne perioden, og nåtidens golfbanearkitekter har disse mesterverkene som forbilder for egne arbeider.

## Smale fairways

Utviklingen av de første en-raders vanningsanleggene etter 2. verdenskrig, førte til smalere fairways; man klippet bare området som var innenfor vanningsanleggets maksimale kastdiameter. Mange av de strategisk plasserte bunkrene havnet i roughen og var totalt meningsløse, og ettersom trærne vokste, ble golfhullene separate korridorer med endimensjonal golf som resultat; det eneste riktige slaget er midt i det smale kortklippede spillefeltet. Etterhvert bredte denne tankemåten seg over hele verden; jo smalere spillefeltene er, jo vanskeligere og bedre er golfbanen. Men ingen spurte alle amatørerne som brukte mye av tiden på å lete etter golfballer i roughen.



Den smale fairwayen på denne gamle golfbanen gjør bunkeren til venstre helt overflødig fordi den er ikke lenger en del av bulletts strategi

## St Andrews- The Old Course

The Old Course er den optimale strategiske golfbanen. Selv om hvert hull er definert med teested og green, kan man spille banen på ufattelig mange måter. Golfbanens yttersider defineres med veier, rough og busker; gorse. Ellers er der klippet overalt. Mange ganger er det vanskelig å se hvor fairwayen slutter og greenen begynner fordi fairwayen er klippet lavt og uten tanke på retning og fordi der er samme gresstype overalt.



The Old Course er ikke en golfbane med 18 hull, heller et stort kortklippet spillefelt hvor der er definert 18 teesteder og 18 hullkopper med flagg

## Teestedene

Teesteder framtrer ofte som kunstige konstruksjoner. De bør heller formes som en naturlig del av landskapet. Det er kun selve flaten som skal brukes og derfor også kun den som skal klippes. Kantene og skråningene kan være som den nærmeste naturen rundt. Teeeflaten skal klippes uten tanke på retning mot fairway fordi ellers vil mange stille seg opp parallelt med klippelinjene. Det skal være opp til spilleren å velge spilleretning utifra ønsket om hvor han ønsker å ligge før neste slag, noe som er i tråd med den strategiske filosofien.



Teestedene fremstår som en del av landskapet der bare de områdene som brukes; selve teeflatene, er klippet

### Fairwayene

Før fairwayene ble smale spillefelt mellom rough og trær, klippet man så bredt som var naturlig utifra hullenes strategi og bunkrenes plassering. Etterhvert syntes noen at de smale fairwayene fremstod som kjedelige, og vi fikk konturklipping; bølgende klippelinjer med en smal stripe fairway rundt greenen. Da man også fikk diagonalt stripe- eller rutemønster, ble golfhullet forvandlet til et separat spillefelt på linje med en fotballbane. Man skal heller prøve å klippe fairwayene så brede som mulig med retnings- og fargenøytrale klippemetoder. Bølgende klippelinjer er unaturlig, striper og ruter er for sterke visuelt, de skaper bare forvirring når man står på teestedet og fratar spilleren opplevelsen av det totale landskapsbildet. Dessuten; bunkrene er plassert som hindringer og meningen er at noen baller skal rulle i dem, og da er det naturlig at det klippes fairwayhøyde helt frem, ikke en meter før.



*Fairwayen (spillefeltet) er klippet naturlig mot tilliggende landskapsformasjoner*

### Greenområdene

Noen baner har fremdeles bare en krage med kortklipt gress rundt greenflaten og deretter rough av forskjellig høyde og kvalitet. Dette er heldigvis på vei ut, og det bygges neppe noen golfbaner nå med et slikt klippemønster. Tanken bak rough nær greenen har vært at ellers blir det for lett for gode spillere. Men det er

motsatt; gode spillere liker dårlig å slå lobwedge fra rough 2 meter ved siden av greenen, men de liker enda dårligere å slå lobwedge fra kortklipt gress 10 meter fra et lavparti etter at ballen har rullet dit. Dessuten gir kort gress flere muligheter, også for amatører; man kan lobbe, chippe den hardt mot skråningen eller putte.



*Ondulerte og kortklippede områder rundt selve greenflaten gir spennende recovery slag.*

Som fairwayene bør greenområdene klippes så langt ut som det som er naturlig for overflatekonturene rundt og ikke nødvendig like mye på alle sider.

### Vedlikehold og miljøet

Alle som prosjekter, bygger eller vedlikeholder golfbaner har plikt til å tenke på miljø og bærekraftige løsninger eller "Sustainability" som er et bedre engelsk uttrykk.

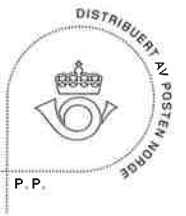
En naturtilpasset strategisk golfbane har bredere spillefelt men mindre klippet areal, samtidig som det vedlikeholdsfrie arealet er svært mye større enn på en "parkbane". Naturlige "røffe" bunkre krever mindre vedlikehold enn skårne, naturlig sand fra lokale sandtak sparer penger og transport, og ved å klippe spillefelt uten mønster, sparer man tid og drivstoff. Så kan man heller bruke tiden og pengene på det som spillerne er mest opptatt av; banens totale spilleopplevelse, gode greener og tørre fairways.



*Naturlige bekker plassert diagonalt på spilleretningen fremtvinger strategiske valg samtidig som de er områder med rikt biologisk mangfold*

**B** Returadresse:  
Norwegian Greenkeepers Association  
Myhreuveien 28  
3483 Kana – Holmsbu

NORGE



**Sibelco Nordic** har utnevnt **GRØNT AS** som eksklusiv distributør av

Baskarpsand og Sponesand til

Sport & Fritid for det norske markedet.

Vi kan dermed tilby sand, produsert i de skandinaviske land, til bruk innen bygging og vedlikehold av golf-, fotball-, beachsport og ridesportsbaner, samt kunstgressbaner.

**Ta kontakt for en hyggelig fagprat!**

Espen Bergmann

46417909

Egil Andersen

90628841



**GRØNT AS**



Salg av driftsmidler og rådgivning Innen alt av grøntanlegg

Alt av driftsmidler til bygging og vedlikehold av golfbaner, fotballbaner og kommunale og private grøntanlegg

Din naturlige leverandør av driftsmidler til grøntanlegg

*Din partner – når kvalitet teller*

