

GRESSFORUM

01/18

BLADET OM GRESS TIL SPORTSBRUK

UTGIS AV: NORWEGIAN GREENKEEPERS ASSOCIATION



SAMARBEIDSPARTERE:

syngenta®



PRESIDENTEN



SESONGSTART 2018

Hei og godt nytt år!

Våren 2018 lar vente på seg for de fleste av oss. For oss i Fredrikstad blir dette den seneste sesongåpningen på de 6 årene banen har vært åpen. Det gir oss jo litt tid til å planlegge godt, innhente tilbud på alt vi trenger til årets sesong. Lete etter sesong og sommer hjelp. Det virker som det er større aktivitet i golfnorge, det har bla aldri vært flere stillinger å søke på på NGA sin hjemmeside enn i år.

Jeg vill takke Ole Albert fra Byneset for hans gode tanker og meninger alle de årene han har sittet i NGA sitt styre.

Jonny fra Grini var ikke med oss like lenge men jobben han har gjort med bla å oversette grunnkursene våre til engelsk har vært uvurderlig.

Vi i NGA er opptatt av spredning geografisk og på størrelse så der det forsvant en stor bane i Trondheim ut kom det en mindre inn, velkommen Aleksander Berntsson fra Trondheim GK

I Oslo ble det omvendt en liten klubb ble til en stor, velkommen til Duncan Bruce fra Losby.

Vårt samarbeid med de andre interesse organisasjonene går videre. Vi har jobbet mye med det. Og på Fegga sitt årlige møte i Bulgaria i Februar hadde vi også ett nordisk møte hvor vi ble enige om å prøve å løfte frem utdanning som den store saken i årene fremover.

Vårt første grunnkurs ble også avholdt i februar, ca 20 stk i Fredrikstad. samtidig hadde vi også vårt årsmøte med 45 stk tilstede. Begge deler vellykket. På årsmøtet ble også årets greenkeeper utdelt av Lars Tveter fra Syngenta, gratulerer Ian Ross fra Tyrifjorden GK.

Jeg sier bare tvi tvi og håper vi alle får en god start på sesongen.

Agne Strøm
President NGA
Gamle Fredrikstad Golfklubb



NGA SEKRETARIAT:

Mari Myhre
Daglig Leder
Tlf: 916 90 906
E-post: adm@nga.no

Adresse:

Norwegian Greenkeepers Association
Myhre Gård
Myhreaveien 28
3483 Kana – Holmsbu
Mobil: 916 90 906
Kontor: 32 79 33 12
E-post: adm@nga.no

Org.nr: NO 977 557 453 MVA

STYRET 2018

Agne Strøm (Gamle Fredrikstad GK)
President
Tlf: 978 72 983
E-post: as@gfkg.no

Styremedlemmer

Daniel Kristiansen (Fana GK)
Tlf: 982 55 627
E-post: daniel@fanagolf.no

James Bentley (Miklagard GK)
Mobil: 404 92 354
E-post: james@miklagardgolf.no

Albert Holmgeirsson (Oslo GK)
Tlf: 952 47 457
E-post: Albert@oslogk.no

Duncan Bruce (Losby GK)
Tlf: 984 02 842
Epost: duncan@losby.no

Varamedlemmer for 1 år (møter fast på styremøtene):

Alexander Berntsson (Trondheim GK)
Tlf.: 970 04 611
E-post: alexberntsson@gmail.com

Atle Revheim Hansen (Bærheim GK)
Tlf: 928 64 630
E-post: atlerhansen@hotmail.com

EAGLEMEDLEMMER:





REDAKTØRENS HJØRNE

Økt konkurranse om medlemmer og gjestespillere gjør at det stilles høyere krav til kvaliteten på golfanleggene. Anstrengt økonomi i klubbene / på anleggene gir trange budsjetter. De økonomiske forholdene press på at de som steller gresset.

Uansett ambisjonsnivået til anlegget, er det viktig å skaffe seg kunnskap. Den som skal stelle anlegget trenger kunnskapen for å gjøre jobben best mulig, den som sitter som daglig leder i et idrettslag eller et selskap trenger kompetanse for å forstå driften av anlegget, de som arbeider som frivillige trenger kunnskap for å se helheten i det arbeidet de blir satt til. Vi er en forening som forbedrer yrkeskompetansen, og det skal vi fortsette å være.

Tørsten etter kunnskap var det som gjorde at NGA ble stiftet for 30 år siden. Tørsten etter kunnskap er ikke like stor som for 30 år siden, men behovet for kunnskap er like stort.

Som greenkeeper i Norge i dag er man en av få. NGA har klart å ha en positiv utvikling i foreningen gjennom 30 år. I 30 år har vi gjort en betydelig innsats for å utdanne de som er i bransjen, skape et faglig nettverk og gi greenkeeperne og de som steller gress en stemme inn i bransjen. Mitt mål er at NGA skal gi medlemmene økt kompetanse til å løse sine oppgaver og være en viktig møteplass for de som steller sportsgress. Vi skal utvikle oss videre i takt med bransjen og medlemmene.

Det er et gap mellom vedlikeholdsbehovet på anleggene, og de budsjettene greenkeeperne rår over. Fagfolket i golfbransjen er omringet av frivillige hjelpere i idrettslags som er gode på å ha meninger. Over tid fører dette til at mange dyktige fagfolk forsvinner inn i andre yrker. Bransjen trenger flere som ser en fremtid i å bli greenkeeper, og får å få det til trenger vi mer robuste klubber som prioriterer baneskjøtsel, klubber som har et aktivt forhold til produktet de lever av. Vi trenger å framsnakke yrket vårt, være gode ambassadører. Jeg håper at vi i NGA blir enda bedre på å fortelle hva en greenkeepers arbeid består i ut til omverdenen, slik at vi skaper mer entusiasme og yrkesstolthet for den yrkesgruppen vi representerer.

Firmaene, våre samarbeidspartnere er sammen med våre medlemmer vår inntektskilde. Uten samarbeidspartnere hadde vi ikke hatt mulighet til å opprettholde en høy aktivitet. Innhent tilbud fra flere leverandører og være en aktiv forbruker, bruk firmaene i firmaguiden de støtter NGA!

NGA har 30 års jubileum og i dette nummeret får du et tilbakeblikk fra det første tiåret, med forsidebilder og en gammel fagartikkel. Vi skal feire 30 års jubileet og spille NGA mesterskap på Ostøen CC i august. I anledning jubileet har vi utarbeidet en ny logo, og vi har tatt frem en jubileumskolleksjon med klær.

I dette nummeret av Gressforum kan du lese om flytende gjødsel, tynning av rough som nytt forskningsområde og hekseringer fra NIBIO, samt litt annet fagnytt. Ole Albert Kjosnes takker for seg etter 5 år i NGA styret, vi har intervjuet trønderen. Agne Strøm er gjenvalgt som president - og vi går inn nytt arbeidsår klare til dyst, klare for Gresskurs i november!

Gratulerer med jubileet alle NGA-medlemmer, det er dere som er NGA!

Mari Myhre,
Daglig leder, NGA
og redaktør i Gressforum

NGA 30 ÅR: TILBAKEBLIKKET

NGA er inne i sitt 30. år! I våre tre utgaver av Gressforum tar vi et blikk tilbake i historiske utgaver, ett tiår om gangen. Denne gang har vi plukket ut en artikkel fra nummer 4/93, skrevet av Martin Petersen. Martin Petersen fra Danmark var en betydelig mann for våre greenkeepere i perioden 1988-1998. Martin kom inn i det norske miljøet via gresskursdeltakelse, og ble en viktig person som økte fagkompetansen her hos oss.

SAMARBEIDE ELLER KAOS VED BYGNING AF NYE GOLFBANER

Martin Petersen, Prodana Seeds AS, Odense

GOLFBOOMET

Den store interesse for golfporten, vi oplever i disse år, er større end interessen, vi har kunnet spore for andre sportsgrene. Golf spilles nu i mere end 50 forskellige lande. Den store interesse for golfporten er spillercentreret og legger et ekstremt stort pres på eksisterende golfbaner, som i mange tilfælde må lukke for tilgangen av nye medlemmer. For at dække behovet for golfspil er kravet enten bygning af nye golfbaner eller utvidelse af eksisterende. Man kan da også se, at aviserne næsten daglig bringer informationer om nyetablerede golfklubber og om projektering af nye golfbaner.

Den største hindring ved etablering af nye golfbaner er finanserne, og problemene med at rejse den fornødne kapitalen kan ofte være store for mange nye projekter. Man kan da også konstantere, at kapitalbehovet nærmest er eksploderet til mange millioner kroner, så fremt man vil have en fuldt moderne teknisk og biologisk velfungerende golfbane med 18 huller, hvor greens er opbygget efter U.S.G.A.-metoden.

Man kan ofte stille spørgsmål, om opportunistene også har de fornødne kvalifikasjoner. En nøglefaktor ved bygning af nye golfbaner eller udvidelse af de gamle må være kvalitet. Er de fornødne anlægsarbejder ikke udført

med passende erfaring og kvalitet, vil problemerne hurtigt vise sig, ofte inden banen tages i brug. Man bør nok være opmærksom på, at

Den store interesse for bygning af nye golfbaner bringer mange opportuniteter ind på området design og bygning.

den entreprenør, der efter en offentlig licitation påtager sig at bygge en golfbane meget ofte påtager sig denne opgave for første gang. Da golfbaner ikke kun er kuperede fodboldbaner, har førstegangsentreprenøren mange ting at lære sig, og han må være forberedt på at løbe ind i mange problemer.

Når pengene i en nystiftet golfklub er små, kan man fristes til at anvende en meget simpel anlægsformel: man finder et passende areal og engagerer en person til at designe banen, ofte en elitespiller, som, selv om han er en dygtig golfspiller, ikke automatisk har evner til at designe en golfbane. Når banen er tegnet, tager man kontakt med den lokale entreprenør eller maskinstation. Man antager som greenkeeper den person, der vil gå for lavest løn, og så er den golfbane skudt af. **De udgifter, man sparer sig for i første omgang, kan komme mange fold tilbage sammen** med ærgrelser, irritationer og reklamationer

fra medlemmerne, fordi enkelte områder på banen slet ikke fungerer. Man glemmer ofte, at greens og teesteder belastes meget mere, end man fra starten troede. Tillige må man ofte konstantere, at mange nystartede golfklubber har færre ressourcer til vedligehold af banen, end man beregnede, samtidig med at en uerfaren greenkeeper ikke kan løse de opståede problemer. Det er arealet, der bestemmer den enkelte golfbanes særpræg, ofte også kvalitet og omkostninger ved anlæg, men man ser ofte, at særpreget meget hurtigt fordærvs på grund af dårlig planlægning og manglende kontrol med det udførte anlægsarbejde.

KONTROL AF DET UDFØRTE ANLÆGSARBEJDE PÅ GOLFBANER

Ved nærmere vurdering af de mange golfbaner i Nordeuropa, jeg i årenes løb har undersøgt på grund af vandlidende greens og teesteder, kan jeg konkludere, at årsagerne næsten altid kan spores tilbage til anlægsfasen. Problemerne har været:

1. Dårligt vækstlag, fejlagtige teksturforhold.
2. Lagdelt vækstlag.
3. Komprimeret vækstlag og/eller råjord.
4. Manglende eller dårligt fungerende drænsystem.
5. Kombination af de fire nævnte faktorer.

Kun i meget få tilfælde har problemerne været misforstået vedligehold som f.eks. overdreven prikning, dårlig kvalitet af det anvendte vandingsvand eller dårlige gødningsplaner. De pågældende golfbaner har fuldstændig været bygget på entreprenørernes præmisser, og der har fra bygherrens side tilsyneladende aldrig været ført kontrol med kvaliteten af det udførte arbejde.

Jeg tror ikke, de mange problemer man kan finde på forskellige golfbaner, skyldes manglende vilje hos entreprenørerne. Det skyldes simpelthen manglende viden og erfaring for de meget store belastninger, de forskellige områder på golfbanerne udsættes for, eller at bygherren ikke har stillet krav til kvalitet og kontrol på de enkelte områder eller af det udførte arbejde. Som god undskyldning for manglende tilsyn og kontrol kan måske anføres, at der tidligere ikke fantes nærmere definerede normer for vækstlag på greens og teesteder, samt at der kun findes ganske få foretagender og personer med tilstrækkelig viden, erfaring og udstyr til at kunne foretage den fornødne kontrol og til at vide:

1. Hvad der skal kontrolleres.
2. Hvor der skal kontrolleres.
3. Hvornår der skal kontrolleres.

Ved et fomuftigt samarbejde mellem bygherre, entreprenør, golfarkitekt og et kontrolførende tilsyn vil man undgå mange af de problemer, der plager mange golfbaner i dag. Jeg skal i det følgende omtale de faser i anlægsarbejdet, der specielt kræver vurdering, kontrol og tilsyn.

FORUNDERSØGELSER

De kontrollerende foranstaltninger må påbegyndes allerede ved projektering af anlægget og være et samarbejde mellem bygherre, golfarkitekt og den tilsynsførende.

FASE 1:

Når golfarkitekten har afsat banen, foretages følgende undersøgelser:

Greens:

MULDLAGET:

Bestemmelse af muldlagets tykkelse. Der udtages jordprøver til:

1. Texturanalyser.
2. Sikteanalyser.
3. Gødningsanalyser.

RÅJORD:

Der foretages lagfølgebestemmelse. Bestemmelse af dybde til et evt. grundvandspejl. Der udtages jordprøver til texturanalyser af de for-

skellige jordlag og til evt. retentionsanalyser.

Teesteder:

Ovennævnte undersøgelser kan også foretages på de planlagte teesteder.

Fairways:

Da man kun i extreme tilfælde vil forbedre vækstlaget på fairways, undersøges kun dræningsbehovet på særligt kritiske områder.

FASE 2:

Evaluering af analyseresultaterne.

FASE 3: GREENS - TEESTEDER

Etablering af kvalitetsnormer for vækstlagets sammenstning, komprimeringsgrad og dræningsintensitet. Kvalitetsnormerne fastsættes efter ambitionsniveau, den pågældende klubs økonomi og de miljømæssige forhold på banen. De fastlagte normer aftales med byggherre og golfarkitekt og indgår som kvalitetskrav til anlægsarbejdet. At normerne overholdes, må jævnligt kontrolleres.

Fairways:

Evt. dræningsbehov fastlægges.

FASE 4:

Sammensætning af vækstlag til greens og teesteder.

Vækstlaget på greens kan være sand med nærmere defineret kornstørrelse tilsat nærmere aftalt humusmængde. Vækstlaget kan også være den tilstedeværende muld tilført en beregnet mængde fysiske jordforbedringsmidler. Effektiviteten af midlet afhænger af følgende faktorer:

1. Kornstørrelsesfordelingen i midlet.
2. Mængden af midlet.
3. Stabiliteten af midlet.
4. Jordblandingsmetodikken.
5. Jordblandingsens ensartethed.
6. Den biologiske aktivitet.

Gødningsbehovet beregnes i henhold til den græsart eller græsblanding, der skal etableres på greens. På teesteder har man normalt ikke de samme krav til vækstlaget som på greens, ofte anvendes den tilstedeværende muld.

FASE 5:

DRÆNING

Dræning tjener to formål:

1. At sænke grundvandspejlet.
2. At fremme vandinfiltrering i vækstlag og råjord. Dræningseffekten påvirkes af flere faktorer: >>



Atle Revheim, styremedlem i NGA beskriver Martin Petersen slik:

"Han skremte vannet av meg de første gangene jeg møtte ham pga hans kunnskap, men etterhvert utviklet det seg til et "vennskap" der jeg forsto at hans litt "arrogante" måte å brilliere på var til vår og min fordel. Jeg bruker den dag i dag hans litteratur og arkiverte artikler.

Han var på en rar måte en du bare respekterte. Når Martin hadde sagt, ja da var det slik. I tillegg var han den fine fyren som pepret oss med klikke-lyder og allslags kunnskap. Dette fikk alle med seg, derfor var det så og si fulle gresskurs med beinhard jobbing fra tidlig morgen til sein kveld!

Du koddet ikke med Martin, da fikk du så ørene flagget. Han var kjapp i replikken!

Tror aldri jeg har respektert noen mer enn Martin. En flott fyr!"

1. Den hydrauliske ledningsevne som både varierer fra et vækstlag til et andet og fra område til område.
2. Komprimeringsgraden i råjord og vækstlag.
3. Af vækstlagets sammensætning.
4. Af drænedybde.
5. Af dræneafstand.
6. Af grundvandstandens dybde og tryk.
7. Af rørdimension i drænrør.
8. Af slidestørrelse i drænrør.
9. Af filtersand i drærender, komstørrelse og mængde.
10. Af fald på drænsystemet.

FASE 6:

RÅJORDSPANERING OG UDLÆGNING AF VÆKSTLAG PÅ GREENS

Råjordsplanum bør planeres til jævnhed +/- 3-4 cm inden for 4 m og bør ikke være komprimeret udover den fastsatte volumenvægt i henhold til texturforholdene. Det ferdigblandede vækstlag med de aftalte sigteanalyser og texturforhold skal lægges ud - ikke køres ud. Vækstlagets sammensætning må jævnlig kontrolleres. Det er især vigtigt at kontrollere vækstlagets tykkelse, således at vækstlaget har ens tykkelse overalt på greens. Der bør skelnes mellem løst mål og fast mål.

Efter færdigplanering må vækstlaget have den aftalte jævnhed som regel +/- 1 cm inden for 4 m.

Vækstlaget bør kontrolleres inden græssåning, så man er sikker på, at den aftalte sammensætning og volumenvægt er overholdt såvel øverst som nederst i vækstlaget og på hele greenområdet.

Volumenvægt i vækstlaget bør normalt være 1,40-1,55 g/cm³, men påvirkes af vækstlagets sammensætning. Den samlede porøsitet bør være 40-50 vol.%, mens luftindholdet ikke bør være under 20 vol.%. Potensialet for komprimering påvirkes af:

1. De anvendte maskiners størrelse og specifikke marktryk, dvs. dæk contra larvebånd.
2. Textur i vækstlag og råjord.
3. Struktur i vækstlag og råjord.
4. Vandindhold i vækstlag og råjord.

5. Antal overkørsler af arealet.

Teesteder:

På teesteder er proceduren den samme, dog med de variationer i kvalitet, som er aftalt i fase 3.

FASE 7:

Når vækstlaget er udlagt og kontrolleret, monteres vandingsanlægget. Det er særdeles vigtigt, at sprinklerne er placeret rigtig i forhold til vindretningen, og at de står lodret. Det er ligeledes vigtigt at kontrollere, at hver sprinkler giver den doserede vandmængde, og at vandfordelingen er ensartet over hele greenen. Greens bør gennemvandes efter finplanering og inden græssåning. Opstår der i eller efter vandingsperioden sætninger i vækstlaget, må der foretages ny finplanering og kontrol af volumenvægt.

FASE 8:

GRÆSARTER; -SORTER OG UDSÆDS-MÆNGDE:

Græsarter og -sorter til greens vælges efter de vandmængder, myndighederne stiller til rådighed for den enkelte bane, og efter miljøforholdene på området. Ambitionsniveauet og økonomien spiller også en rolle ved valg af græsarter og -sorter. Græsarter og -sorter til teesteder bør være slidestærke og afpasset vækstlaget. Til par 3 baner bør man nok vælge helt specielle græsblandinger.

På fairways bør græsarter og -sorter vælges efter miljøforholdene, da man ikke kan forvente at få tilladelse til fairwayvanding. (Red. bem.: Ennå ikke et problem i Norge) Man bør sikre sig og kontrollere, at der anvendes de foreskrevne græsarter og -sorter i de foreskrevne mængder pr. arealenhed, samt at der sås med de foreskrevne specialmaskiner. Man bør sikre sig, at der anvendes de foreskrevne gødningsmængder og -arter til etablering af græsset. Gødningsmængder og -arter vælges i henhold til anvendte græsarter og -sorter.

FASE 9:

Man bør meget nøje følge græsfrøets spiring og etablering. Græsfrøet bør spire ensartet, og der skal efter fremspiring være mindst 1 veletableret plante pr. cm².

FASE 10:

Her kommer maskinvalget ind i billedet. Ved

Efter græssets fremspiring bør der laves en omhyggelig plan til vedligehold og pleje af græsset på de forskellige områder.

de første klipninger på greens og teesteder bør der kun anvendes singleklipper.

DE ØKOLOGISKE OG MILJØMESSIGE FORHOLD

En golfbane bør ikke blot være en speciel form for en sport- splæne. En god golfbane skal være en del af det omgivende landskab. Spilleområdene må være harmonisk forbundet med det naturlige landskab og dets vegetation. På en god golfbane er det landskabet, der dominerer og giver hvert enkelt hul dets eget specielle og særegne karakter.

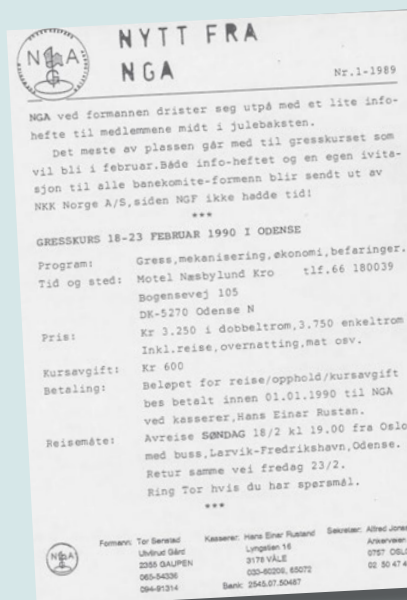
Udviklingen i golf- sporten og anlæg af nye golfbaner står i disse år ved en korsvej i relation til de økologiske og miljømæssige forhold.

Det store opsving i anlæg af nye golfbaner falder sammen med en ny tidsalder med større bevisthed og forståelse for økologi og miljø. Hvis udviklingen i golfsporten undlader at vise hensyn hertil, vil det i fremtiden blive meget vanskelig at realisere ønsker og krav om nye golf faciliteter, og hele udviklingsprocessen vil blive meget langvarig, kostbar og problemfyldt. Man må for golfsporten håbe, at der vil komme nogle golfopportuniste, som vil demonstrere vilje og evne til at vække og øge interessen for øgede miljøforbedringer, sådanne ting sker ikke tilfældig.

Økologiske principper er og bør være fundamentale for anlæg og vedligehold af golfbaner af høj kvalitet. Det bør derfor være obligatorisk at have økologisk bistand i forbindelse med et hvilket som helst seriøst projekt. En økologisk rådgiver bør inddrages i projektering lige fra projektets start, så der kan tages hensyn til de landskabelige forhold, og således at der ikke opstår skader på meget følsomme arealer og områder. ***

NGA 30 ÅR: TILBAKEBLIKKET

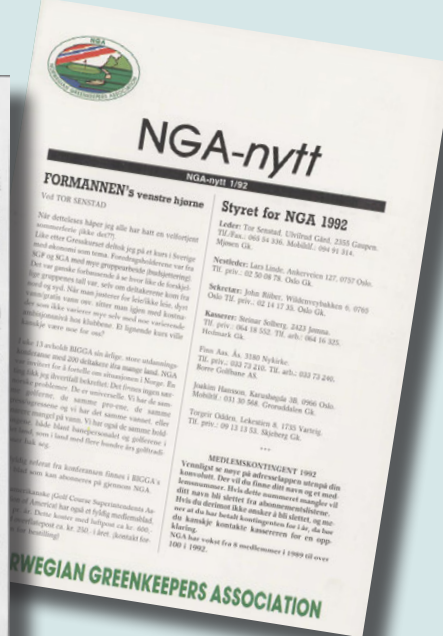
NGA er inne i sitt 30. år! I våre 3 utgaver av Gressforum tar vi et blick tilbake til historiske utgaver, ett tiår om gangen. Denne gangen har vi plukket ut forsider fra 1989-1999.



NR 1/89



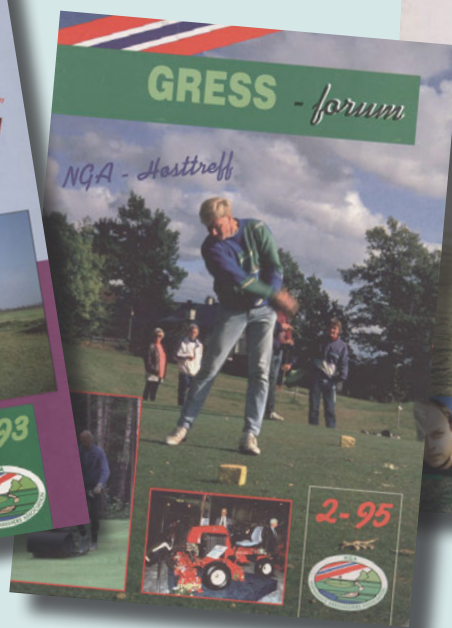
NR 1/91



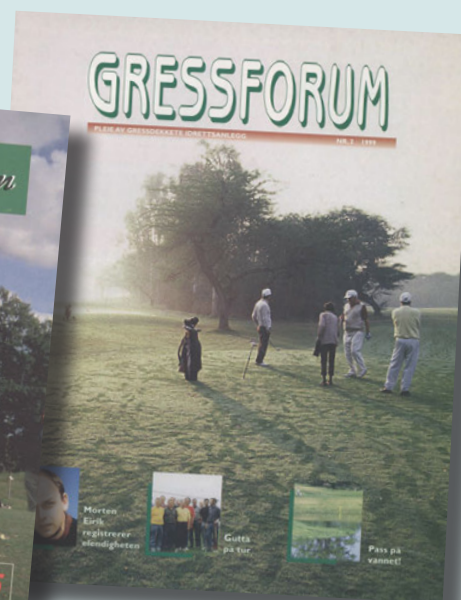
NR 1/92



NR 4/93



NR 2/95



NR 2/99

FOR VÅRE MEDLEMMER:

Medlemsside og fagbank

På **nga.no** har vi en medlemsside. For å få tilgang til denne siden må du logge deg inn med et personlig brukernavn og passord. Har du ikke dette, send oss en e-post til **adm@nga.no**.

På medlemssiden ligger alle gamle Gressforum, sammen med mye annen faginformasjon som har blitt samlet gjennom årenes løp. I anledning vårt 30-årsjubileum, ta en titt på våre gamle tidsskrifter.

Vi oppfordrer dere til å logge dere inn og kose dere med mye godt fagstoff. Gjennom portalen til Michigan State University ligger det mer fagstoff enn du kan drømme om. Bruk kvelder og togturer på noe fagnyttig, les deg opp på **nga.no**.

MICHIGAN STATE
UNIVERSITY

July 15, 2009

Mr. Dean Cleaver
Executive Director
Federation of European Golf Greenkeepers Association

Dear Dean:

I write to request your assistance in alerting your member associations to an opportunity that will benefit their organization, the Turfgrass Information File (TGIF) and the world of turf management in general.

The Turfgrass Information File is without question the most comprehensive index of turfgrass related literature in existence. It now exceeds 150,000 citations to resources of interest to turfgrass students, researchers and practitioners, such as golf course superintendents. While the citations are augmented by abstracts, access to the full-text of the resource is highly desirable. Therefore, we are aggressively pursuing the permission to scan and mount within TGIF the full-text of the back files of appropriate publications. For example, one can now access all back issues of *Golf Course Management* and *Greenmaster*, the fine publications of GCSAA and CGSA respectively. This not only makes available and preserves all back issues of these publications for these organizations, it also allows any user of TGIF who retrieves a citation from one of these publications to go immediately to the full-text of the article. This is a tremendous advantage to users in that it essentially brings a "turfgrass library" to their computer, regardless of their location. For a complete list of full-text resources available within TGIF, see <http://tic.msu.edu/pubjmlbrowse.htm>



Office of the Director
Michigan State University
100 Library
East Lansing, Michigan
48824-1048

517/355-2341
FAX 517/432-3532
hakac@msu.edu

Our wish is to engage your member associations with an eye toward an arrangement such as we have with GCSAA. The deal basically consists of the following elements:

- 1) Assuming that the association has a publication, and holds the rights to that publication, the association would grant to the Turfgrass Information Center the right to scan and load the images into the Turfgrass Information File.
- 2) All costs associated with the scanning suggested in #1 would be covered by the Turfgrass Information Center.
- 3) The association would be asked to provide paper and/or electronic copies of all back issues to the extent required and available (we can't scan what we do not have!).

MSU is an affirmative-action,
equal-opportunity employer.

4) In recognition of the permission and provision of materials suggested above, perpetual access to TGIF will be granted to the regular professional membership of the association. This requires a website at which association membership can be authenticated.

5) Depending upon the extent of the publication and the size of the membership, the association will be asked to consider a gift to the Endowment for the Turfgrass Information Center, the proceeds from which help to underwrite the ongoing operation of the Center. However, an agreement on the first four points will be pursued regardless of the decision related to support.

Associations interested in considering such an arrangement should contact:

Pete Cookingham, Director
Turfgrass Information Center
cooking1@msu.edu

or Cliff Haka, Director
Michigan State University Libraries
hakac@msu.edu

We hope that you will seriously consider this opportunity. Not only will you insure the preservation and availability of your association's publication, you will make that information available to turfgrass students, researchers and practitioners across the world. In addition, your membership will gain perpetual access to the Turfgrass Information File, an invaluable resource for your superintendents.

We look forward to hearing from your organization.

Sincerely,

Clifford H. Haka
Clifford H. Haka
Director of Libraries

DEN MILJØVENNLIGE GREENKLIPPEREN

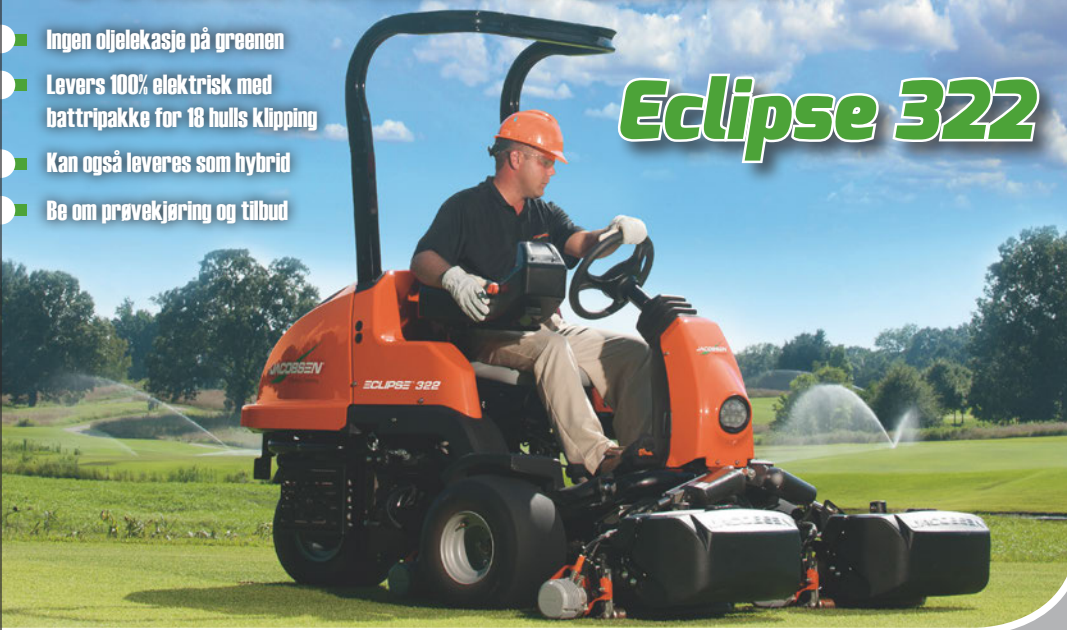
**RANSOMES
JACOBSEN**

**KLIPPERE TIL
ALLE FORMÅL**



- Ingen oljekasje på greenen
- Levers 100% elektrisk med batteripakke for 18 hulls klipping
- Kan også leveres som hybrid
- Be om prøvekjøring og tilbud

Eclipse 322



Eclipse 322
blir foretrukket av
miljøbevisste
Greenkeepere
over hele verden!

Mob: (+47) 905 60 660 - E-post: gunnar@tveit.no - www.tveitpark.no
Adresse: TveitPark AS, Strandgaten 111, 4307 Sandnes

TP TveitPark

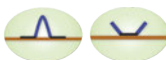
AVSPENNINGSMIDDEL

-gjør forskjellen!

**Tenker du at avspenningsmiddel
kun er for tørre flekker?**

Tenk igjen!

Aquatrols
AQUEDUCT
SOIL SURFACTANT



Aqueduct er et avspenningsmiddel som brukes når man har akutte problemer med tørkeskader eller drenering. Perfekt for bruk på unduleringer og bunkerkanter.

Aquatrols
Dispatch
Soil Penetrant



Ett billig avspenningsmiddel for bruk på fairway, tee og green. Dispatch gjør at vannet lettere gjennomtrenger profilen, som i sin tur fører til mindre behov for vanning og gir en bedre turf. Effekten blir en tørrere og fastere overflate.

Aquatrols
**PRIMER
Select**
Enhanced Water Flow Soil Surfactant



Primer Select har vært i markedet i mange år og generert gode resultater. Primer Select er et bra avspenningsmiddel som får vannet til fordele seg jevnt i profilen. Perfekt for Tunrapp og eldre jordgreener.

Aquatrols
Revolution



Revolution, navnet taler for seg selv. Revolution er det avspenningsmiddelet som gir deg muligheter i å lykkes! Den unike kombinasjonen av å kunne binde vann sidelengs og lede bort overflødig vann i greenen, gjør dette avspenningsmiddelet til et av markedets absolutte beste.

**Revolution er patentert og det
finnes ingen kopier!**

VANN ER NØDVENDIG FOR
BÅDE DEG OG GRESSET.
BRUK AVSPENNINGSMIDDEL!

Husk!

At en synlig tørkeskade er det siste tegnet på at noe er feil i profilen, som betyr at det ikke fungerer som det skal.

PGM

www.pgm.no

Kontor: 66 81 33 00 Thomas 950 51 576

OLE ALBERT KJØSNES:

HJELP HVERANDRE OG SPILL HVERANDRE GODE

TEKST: Mari Myhre

PERSONALIA:

Navn: Ole Albert Kjosnes

Status: Gift, 3 barn; 2 voksne og en på 1,5 år

Aktuell som: Avtroppende styremedlem og tidligere president i NGA

Q: Hvor mange år har du sittet i NGA sitt styre?

A: 5 år

Q: Hvor arbeider du til daglig?

A: Jeg er Head Greenkeeper på Byneset Golf i Trondheim.

Q: Hvordan kom du inn i golfbransjen?

A: Byneset Golf ligger delvis på jorda på gården jeg er vokst opp på og som jeg eier. De første hullene var under bygging i år 2000, da jeg ble spurt om jeg hadde tid til å hjelpe til litt; «Ta med deg ei jernrive og kom» Siden har jeg jobbet på banen, først noen år i sesonger, så heltid. Fikk ansvaret for banen i 2010.

Q: Hvordan vil du beskrive arbeidet i golfbransjen i forhold til andre jobber du har hatt tidligere?

A: Det er uten tvil den mest allsidige jobben jeg har hatt. Mange utfordringer knyttet til vær og naturlige forhold. Ofte ser man resultatene på utført arbeide flere måneder senere. Det er spennende! Å gå ut med singelklipperen første gang om våren, se fargen som endrer seg på gresset, lukten.... Finnes ikke bedre jobb!

Q: Hvordan var ditt første møte med NGA – og når ble du NGA-medlem?

A: Jeg ble anbefalt å delta på Gresskurs i 2001. Og kursavgiften var lavere hvis man var medlem. Så det var bare å melde seg inn og reise til Portugal på kurs. Det var både lærerikt, inspirerende og sosialt. Har deltatt på alle gresskurs unntatt et siden da. Det meste jeg har lært om greenkeeping, har jeg lært igjennom NGA. På kurs, erfatreff, fagdager, Gressforum og ikke minst i samtaler med andre greenkeepere. NGA er et nettverk av kompetanse!

Q: Hva har vært det mest positive for deg personlig med å sitte i NGA styret?

A: Det har gitt en enda større følelse av tilhørighet til både NGA og eget yrke. Og det har vært lærerikt og inspirerende å ha vært med på å utvikle NGA.

Q: Hva vil du trekke frem som det mest positive NGA har fått gjort de årene du har vært aktiv i styret?

A: Uten tvil Klubbmedlemskap. Gjennom Klubbmedlemskap har alle norske golfklubber mulighet til å bidra til at NGA blir en enda sterkere organisasjon. Det vil kanalisere økt kompetanse til de som arbeider



PORTRETT INTERVJU

på banene. Dette vil igjen føre til baner med bedre spilleflater, som til slutt gjør at flere som prøver golf syns det er gøy å spille! Dermed er sjansen for at de fortsetter å spille golf større. Resultatet er flere golfspillere i Norge og bedre økonomi for alle!

Q: Hva er de største utfordringene i bransjen i dine øyne?

A: Golf konkurrerer med så mange andre fritidsaktiviteter. Klubbene må legge til rette for at andre aktiviteter kan utføres på anleggene; Minigolf, footgolf, freesbie, solarium, osv. Så kan kanskje kona og dattera som ikke spiller golf (ennå) bli med til golfklubben og gjøre noe de liker mens mannen og sønnen er ute å spiller. Og hvem vet, kanskje de vil prøve golf også?

Q: Hvordan har utviklingen på eget anlegg vært de siste årene? Utfordringer/styrker?

A: Vi har kommet over «kneipa» og klarer oss greit økonomisk og har faktisk en liten økning i antall medlemmer igjen. Vi har et fantastisk flott anlegg; en

18-hulls mesterskapsbane og en idyllisk 9-hullsbane, en stor drivingrange, Swing.katalyst, et treningsfelt med pitch og chip greener og puttinggreen. Utfordringene våre er først og fremst at vi har veldig store flater å vedlikeholde. Dette koster penger og vi skulle så gjerne hatt flere banearbeidere. Vi er seks personer på banen i sesong og vi rekker å klippe banen og å gjøre LITT vedlikehold. Det er en risiko for at vi snart må gjøre noen store 'skippertak'.

Q: Har du noen gode råd til påtroppende styre?

A: Fortsett å kjøre i den samme retningen vi har nå. Det har gitt gode resultater og vil fortsatt gjøre det fremover.

Jeg vil gjerne takke for min tid i NGA-styret. Og jeg vil oppfordre alle medlemmer til å være gode ambasadører for NGA. Hjelp hverandre, spill hverandre gode og sørg for at din klubb blir klubbmedlem. Det lønner seg for alle! Lykke til. ***

Hva vi vet om hekseringer

AV: Bert Sandell og Tatsiana Espevig, NIBIO

Hver heksering består av en individuell soppkoloni som vokser og sprer seg i jorden under. Mycelet til soppa vokser radielt utover i en sirkel og svekkes i midten av sirkelen der gresset vender tilbake. På jordoverflaten vises noen ganger selve fruktlegemer til soppa dersom forholdene er gunstige, men mycel kan vokse i jorden i lang tid uten sopper på overflaten og i hekseringer. (Se for eks. Tronsmo, 2016, bilde 1: Mycel fra en heksering som er synlig under gressmatten etter avtorving. Bilde Campey Turf Care)

Hekseriradius vokser med opptil 1 m per år og finnes i skoger, gressarealer og på dyrket mark. Den største er i Belfort i Frankrike, og er 600 m i diameter. Det finnes hekseringer som er over 1000 år gamle. I fortid var det mange myter og overtro knyttet til hekserier over hele verden.

Det er viktig å påpeke at soppa ikke angriper gresset direkte og utvikler ekte sykdom, men endrer forholdene til gresset på en ugunstig måte. Soppa er ikke patogen og virkningen på gresset er en konsekvens av det skiftende miljøet.

Felles for alle hekseringene er at soppene som forårsaker dem, hører til Basidiomycota divisjonen. Det finnes 1,5 millioner forskjellige sopp arter, hvorav 10 % er identifiserte og 30 000 av dem hører til Basidiomycota. Det ble funnet rundt 100 forskjellige sopparter i hekseringer, og hver har

forskjellige egenskaper og kan reagere forskjellig på behandlinger og miljø.

Økologer og biologer studerer også andre ringformede fenomener som de kaller for heksesirkler. De forårsakes av, for eksempel, insekter, planter og andre forskjellige organismer som vokser, samarbeider og organiserer seg i en sirkelform. Slike studier kan bidra til å forstå hvordan en enkel fenomen fungerer. Ruiz-Reynes (2017) har funnet algae i Middelhavet (Pollenca Bay) som danner store ringformede kolonier. Det er også store områder i Namibia hvor vill gress vokser i sirkler som likner på hekseringer på golfbaner. Der viste det seg at de ringene falt sammen, noe som gjorde at de oppsamlet vann som et reservater og økte fuktighet lenger ned i bakken slik at plantenes røtter i kanten av ringene kunne nå vannet. I Australia har Getzin (2016) funnet et naturlig fenomen på ørkensens måte å håndtere fuktighet i bakken. En liten kompakt sirkel fører til at overflatevann infiltreres der bakken er mer porøs, noe som gir en fordel til plantene inne i sirkelen. Andre nærliggende planter dør. Det dannes mange slike sirkler og bakken etter hvert får flere-sirkelmønsteret.

Jennie Keighley fra Storbritannia har nylig holdt foredrag om sitt arbeid med hekseringer på et seminar organisert av Svensk Golf forbund i Elmia i september 2017. Siden mycelet i hekseringer påvirker evnen til gresset å ta

opp vann, undersøkte Jennie hvordan varierer volumetrisk vannprosent i jorden der soppa finner seg (Keighley, 2017). Hun fant at jord kan være vannavvisende (hydrofobisk) selv om den inneholder så mye vann som 13 %, mens et sted utenfor heksering som er tørket ned til 1% kan være mindre vannavvisende. Hun viste også at problemene med hekser i Storbritannia er størst i juli og august (Figur 1). Det er kjent at organiske forbindelser i sandkorn eller jordpartikler skaffer hydrofobisitet. I tillegg selve mycelet til soppa og nedbrytings produkter er en viktig faktor for problemer med tørrflekker. Ifølge en studie fra STRI har områder med dødt gress størst hydrofobisitet men også områder inne i hekseringer som soppa har passert, kan bli berørt og vannavvisende lenge (York, 2000).

Nylig har Suzuki (2016) funnet et veksthormon som soppa frigjør når den vokser. Det hormonet (2-azahypoxanthine) ble isolert, og det viste seg at den kan også stimulere plantenes vekst. Det forskes nå videre på metabolismen av det hormonet i sopp og i planter.

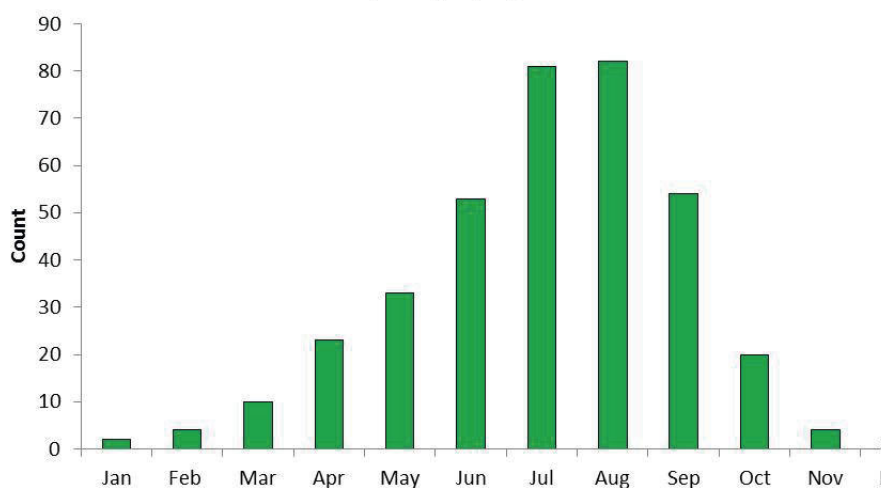
IDENTIFIKASJON

Det kan bli nyttig å bestemme hvilken soppart som forårsaker hekseringer. Identifikasjon av de vanlige soppartene vil bestå av følgende observasjoner: om man ser fruktlegemer i form av hatt-sopp eller puff baller, om hvilken type >>



1

Time of Year Fairy Ring Symptoms at their Worst



FIGUR 1: Problematikken med hekseringer varierer igjennom året og er størst om sommeren i Storbritannia. Kilde: Jennie Kieghley



FAKTA

På golfbaner pleier man å dele hekseringer i tre ulike typer:



TYPE 1: Dødt gress i ringen.

Kraftig mycel i bakken som kan skape både giftig miljø og skaffer hydrofobe forhold som gjør vanskelig for gresset å ta opp vann. Gresset er skadet.



TYPE 2: Stimulert vekst i ringen.

Sopp frigjør næringsstoffer som stimulerer vekst til gress, noe som hovedsakelig er et kosmetisk problem, og i noen grad kan påvirke spillkvalitet først og fremst på greener. Gresset er ikke skadet, men en sterk vekst kan gjøre det vanskelig for vann å infiltrere inne i ringen, og tørkeflekker kan senere oppstå.



TYPE 3: Hattsopper som vokser i ring.

Sopp påvirker ikke veksten til gress, men mange hattsopper gror i kanten av ringen. Gresset er ikke skadet men noen problemer kan oppstå som for eksempel gresset kan bli skadet ved eventuell fjerning av fruktlegemer med skjøtelsmaskiner og senere uønsket invasjon av ugress.

Bilder: Margot Cumming, Reprinted from University of Wisconsin Gardner facts, 2 Nov 2016.



FIGUR 4: De vanlige sopparter i hekseringer: Type 1 *Marasmius* sp. (til venstre), Type 2 *Agaricus* sp. (i midten) og Type 3 en puff ball sopp. Bilder fra Internett banken.



FIGUR 8



FIGUR 9

FIGUR 8: Type 2 heksering på Landvik ved start av forsøket i juli 2017. Bilde T. Espevig

FIGUR 9: Type 1 heksering på Landvik i august 2017 (samme ring som på Figur 8). Bilde T. Espevig

FIGUR 10: Hattsopper fra ringen. Bilde T. Espevig

hekseringer er (1, 2 eller 3), om mycel er synlig og om når på året hekseringer er synlige (aktive) (Figur 4).

I hekseringer Type 1 finner man ofte *Marasmius* arter. Den soppen har et tett mycel som vokser ned til 50-cm dybde. Ringene ofte er sunket ned og er synlige hele året. Vanlig på fairway.

I hekseringer Type 2 finner man ofte *Agaricus* arter. Den gir store mørke ringer spesielt sen på sommeren. Men om det er små og tynne ringer som er synlige på våren og senere på høsten, kan det være *Bovista* arter (puff baller) som har en grunnere vekst uten synlig mycel i jorden, den er vanlig på greener.

I hekseringer Type 3 ser man ikke selve hekseringer i gresset men fruktlegemer som vokser i ringen. Vanlige arter er *Vascellu*, *Handkea* og *Lycoperdon* som ofte kalles for puff baller.

Siden hekseringer hører til *Basidiomycota* danner de basidiosporer. Hos hattsopper dannes de under hatten. I følge Jennie Keighley kan man samle sporer på et ark med å drysse dem fra hatten, og fargen på sporer kan hjelpe ved soppenes identifikasjon. Når det

gjelder puff baller så modnes sporer først, så kommer de ut gjennom sprekker i fruktlegemer. Fruktlegemer inneholder milliarder av sporer som spres med vinden.

NGF OG STERF PROSJEKT 2017 PÅ HEKSERINGER

I Norge har hekseringer lenge blitt sett på som et kosmetisk problem, men de siste årene har vi i NIBIO fått flere spørsmål knyttet til flekker som reduserer spille kvalitet og dreper gresset på golf greener. På greener finner vi også oftere områder der filt brytes ned så effektivt at det blir grop-er i putteflaten som senere utvikles til tørkeflekker. Slike flekker blir av noen satt i sammenheng med økt bruk av mikrobiologiske preparater der sopp sporer introduseres på greenene for å skape et større mikrobiologisk mangfold, men vi har ikke sikre hold-epunkter for dette. Vi kjenner heller ikke nøyaktig hvilke organismer det er snakk om.

I 2016 finansierte Norges Golfforbund via STERF et prosjekt med fokus

FIGUR 10-1

FIGUR 10-2

på bekjemping av hekseringer. Hos NIBIO Landvik gjenopførte vi et forsøk med hekseringer på en 10 år gammel USGA green med krypkvein (blanding av Penn-sorter og Declaration) i sommeren 2017. Vi undersøkte effekten av en biostimulant (ble brukt 4 ganger: i juni, juli, august og september) og Amistar med vætemiddel Revolution (tilført kun den 15 juni) på størrelse av heksering, helhet, farge og jordfuktighet til 0-7,5 cm dybde.

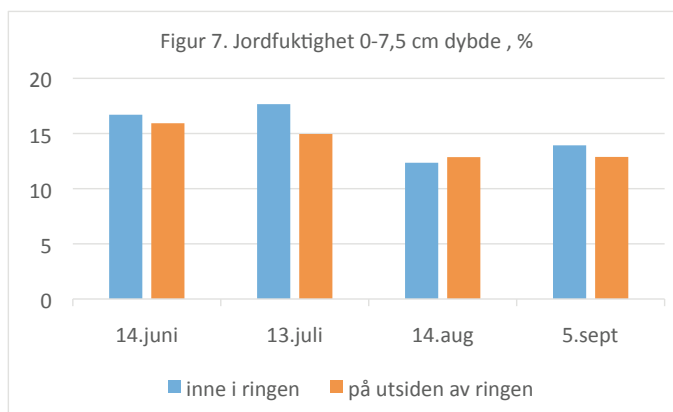
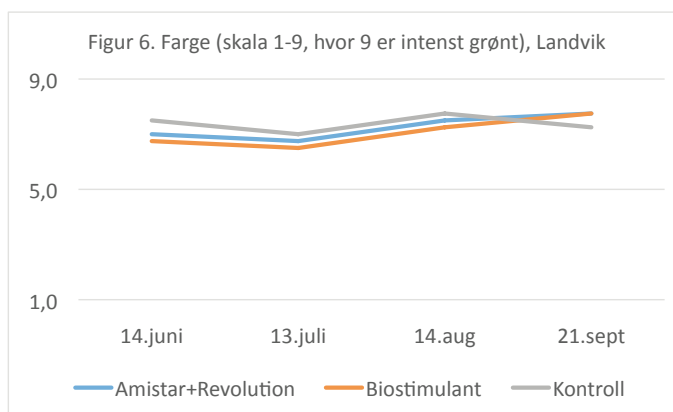
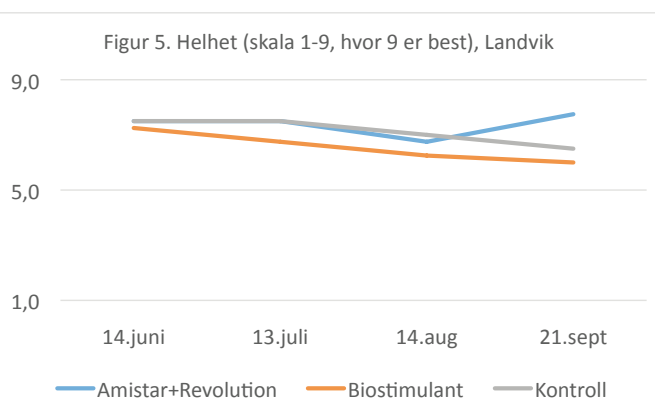
Fordi ringene vokste over ruter allerede i juli, var det ikke mulig å måle utviklingen på dem. Allikevel ble behandlingene gjennomført som planlagt og det var ikke store forskjeller i rutenes helhetsinntrykk og farge mellom behandlingene (Figur 5 og 6).

Fuktighet ble målt inne og utenfor ringen (utenfor forsøksruter). Kun i juli det var 2,7 % høyere fuktighet utenfor ringen enn inne den, ellers var forskjeller minimale (Figur 7).

Gjennom sesongen utviklet ringene seg fra Type 2 (Figur 8) til Type 1 (Figur 9) og foreløpig tror vi at denne sopparten er *Bovista plumbea* (personlig kommunikasjon med M. Fidanza). Fruktlegemene kunne vi se i slutten av august (Figur 10). Prøven som ble tatt fra ringen luktet skog, filten var flere steder nedbrutt kraftig til den ble hvit, men noen steder hadde filten rødlig eller oransje farge (Figur 11). I motsetningen til beskrivelsen av *Bovista* arter under kapittel 'Identifikasjon' var mycelet synlig i filtlaget.

I det andre forsøket på en pushup sandgreen med krypkvein på Bjaavann ble effekten av samme biostimulant som ble brukt på Landvik sammenliknet med effekten av vætemiddel Revolution alene (Figur 12). Begge midlene ble tilført den første uken i juli, august og september. I tillegg ble Revolution tilført på banen rutinemessig inkludert forsøks-green. Denne greenen er generelt utsatt for uttørking pga perkoleringshastighet som er ca 1600 mm/time og som er minst 10 ganger høyere enn det som er vanlig.

Hekseringene på Bjaavann GK var kun Type 2 fra juni til august. Tidlig om våren og senere om høsten var ringene ikke synlige. Det ble ikke funnet noen fruktlegemer denne sommeren. Pga ringene





FIGUR 11



var ikke synlige den 6.oktober, det ble gjort bare to registreringer av størrelse og fuktighet: den 8.august and 9.september. Det var to ringer som gikk gjennom hver rute. I gjennomsnitt for begge ringene gikk størrelsen på hekseringen ned fra august til september (Figur 13) og den reduksjonen gikk fortere på kontroll og biostimulant rutene enn på ruter som mottok Revolution fra august til september og motsatt fra september til oktober.

Fuktighet inne og på utsiden av ringene ble målt kun den 8.august. Tre prosent høyere fuktighet på utsiden av ringen enn inne i ringen ble funnet i kontroll ruter mens både Revolution og biostimulant behandling gav jevnere fuktighet inne og utenfor hekseringene (Figur 14).

Tilsvarende forsøk som på Bjaavann GK ble gjennomført i Gamle Fredrikstad GK der problemene ble definert som 'thatch kollapse'. I følge Agne Strøm så han ikke noe effekt av behandlingene (ble brukt samme behandling som på Bjaavann GK) på hekseringer så langt.

Små forskjeller mellom behandlingene som kan blant annet skyldes kort varighet. Forsøkene bør være mer langvarige (helst flere år), og tilførsel av biostimulant, fungicide og/eller Revolution bør kombineres med

lufting for å få midlene lengre ned i rotsonen.

TILTAK MOT HEKSERINGER

Vanlige tiltak er gjødsling, vanning, lufting og bruk av vætemidler men effektiviteten varierer i forhold til hvilken type hekseringer er.

For hekseringer Type 1 har verken soppmidler eller vætemidler vist betydelig effekt mest sannsynlig fordi soppen ikke er inne i gresset. Ved hekseringer Type 1 kan lufting i kombinasjon med vanning påvirke utviklingen til hekseringer. Hovedproblemet med hekseringer Type 1 oppstår fordi jord blir vannavisende og det skilles ikke den tradisjonelle hydrofobisitet pga organiske forbindelser mellom sandkorn eller jordpartikler. Den hydrofobisitet skilles proteiner på overflaten av soppmycelet som er vannavisende. Mycelet kan få vannavisende egenskaper tidlig på våren og hos noen arter er den effekten størst i mai.

Jord hydrofobisitet pga utviklingen av vannavisende mycel er ikke den eneste årsaken til dødt gress hos hekseringer Type 1. Marasimus arter, for eksempel, frigjør hydrogen cyanid i rotsonen som kan være giftig for røtene til gress (Blenis et al., 2004) noe som kan sammenliknes med at bak-

terier konverterer ammonium til nitrat noen ganger i mengder som kan også være giftige for gresset. I de tilfellene lufting og vanning tidlig i vekstsesong vil minske problemet.

Soppmidler har heller ikke effekt på hekseringer Type 2 som forårsakes av *Agaricus* arter. Et aktuelt tiltak her kan være noe ekstra gjødsling med nitrogen og eventuelt med jern som vil gjøre ringene mindre synlige.

Ved hekseringer Type 3 vil hattsopper som regel vokse over natten. Det beste er å ta de bort for hånd helst med jord under før klippingen slik at de ikke blir presset ned i filten.

Det er ingen tillatte midler i Norge og i Norden mot hekseringer men det er interessant å vite at tidligere studier i USA viste at soppmidler kan redusere hekseringer hvis de vaskes ned i jord og hvis de brukes i kombinasjon med vætemidler (Fidanza, 2017).

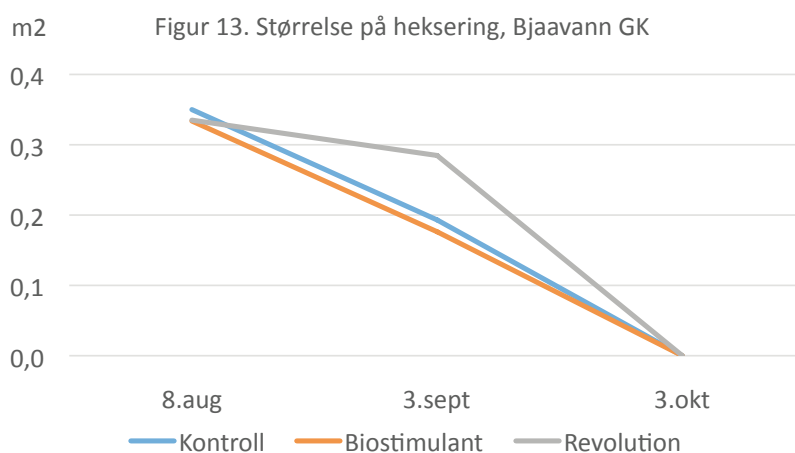
Viktigste anbefaling er tilstrekkelig vanning tidlig om våren for å unngå uttørring på greener og riktig vanning gjennom hele vekstsesong. Mekanisk fjerning av infisert jord som er ganske arbeidskrevende kan også benyttes. Og i noen tilfeller kan man stanse utviklingen av hekseringer med å snu retning til soppenes vekst 180° slik at den treffer seg selv og slutter å vokse videre.



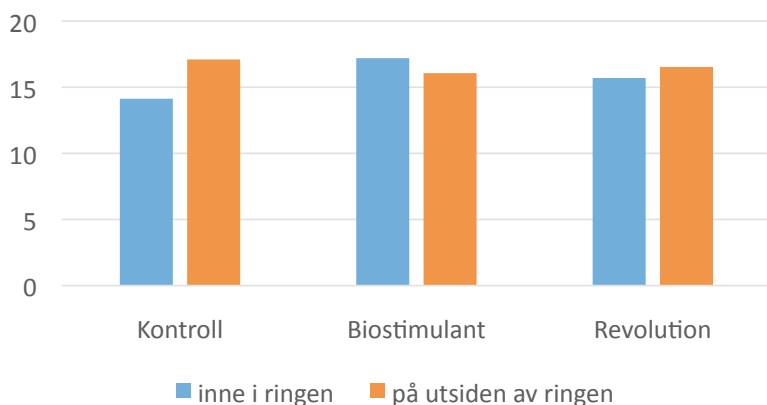
FIGUR 12-1



FIGUR 12-2



Figur 14. Jordfuktighet til 12 cm dybde (%), Bjaavann GK



FIGUR 11: Prøven fra selve hekseringen til venstre med lysere filt som ble brutt ned i større grad enn i prøven til høyre fra et sted utenfor ringen. Bilde T. Espevig

FIGUR 12: Hekseringforsøk på Bjaavann GK, 3/8 2017. Bilde T. Espevig

REFERANSER

- Blenis P. V., P.S. Chow, I. Duncan and N.R. Knowles. 2004. Cyanide levels near fairy rings affect the growth of grasses and fungi. *Can. J. Bot.* 82:1324–1329.
- Fidanza M., F. Wong, B. Martin and S. McDonald. 2007. Treating fairy ring with fungicides, new soil surfactant. *GCM* 5:121-125.
- Getzin S. et al. 2016. Discovery of fairy circles in Australia supports self-organization theory. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 113:3551-3556.
- Keighley J. The epidemiology and integrated control of fairy rings on golf courses. PhD thesis, Harper Adams University College (2017)
- Ruiz-Reynés D. et al. 2017. Fairy circle landscapes under the sea. *Science Advances* 3:e1603262.
- Suzuki T. et al. 2016. The biosynthetic pathway of 2-azahypoxanthine in fairy-ring forming fungus. *Scientific Reports* 6:39087.
- Tronsmo A. 2016. Hexringer. STERF Faktablad <http://www.sterf.org/Media/Get/2363/hekseringer-norsk-160516.pdf>
- York C.A, Canaway P.M: Water repellent soils as they occur on UK Golf greens. *Journal of Hydrology* 231-232 (2000)

FIRMAGUIDE

**BLI VÅR
SAMARBEIDS-
PARTNER!**

Ta kontakt
med oss!

*ALBATROSS

HAKO GROUND & GARDEN AS

hako.no

Adresse: Lindebergveien 5, 2016 Frogner
Telefon: +47 22 90 77 60
E-post: hako@hako.no

Oyvind Martiniussen

E-post: oyvind.martiniussen@hako.no
Mobil: +47 901 47 475

Forhandler av: Toro spesialklippere for golf og snøfresere, sylindere og rotasjonsklippere. Hako rengjøringsmaskiner. Sisis plenvedlikeholdsutstyr, Club car golf og arbeidsbiler, (elektriske og bensindrevne)

SYNGENTA LAWN & GARDEN

syngenta.com/greencast.se

Adresse: Strandlodjeej 44, DK, 2300 Copenhagen S
Telefon: +45 32 97 11 88

Lars Tveter

E-post: Lars.Tveter@syngenta.com
Mobil: +47 994 63 700

*EAGLE

FELLESKJØPET AGRI

felleskjopet.no

Espen Bergmann

fagsjef

Mobil: +47 464 17 909

E-post: espen.bergmann@felleskjopet.no

Forhandler av: Driftsmidler fra Everris, Custom Agronomics, Syngenta Lawn and Garden, ECO Farma, og Sibelco Europe

Morten Bunes

Salgsrepresentant

Mobil: +47 404 42 819

E-post: morten.bunes@felleskjopet.no

Forhandler av: John Deere rotor og sylinderekklippere, traktorer, transport maskiner, lufteutstyr, lufteutstyr, Redexim Hunter, Lastec Rotorklippere, Tru-Turf greenrulle, Carrier Turf lufte, og såmaskin. Buffalo Turbin løvblåser, Billy Goat løvsuger og løvblåser.

FLORATINE NORGE

floratine.no

Adresse: Gullfunnet 50, 1570 Dilling

Morten Eirik Engelsjord

Mobil: +47 480 92 582

E-post: morten@floratine.no

Mikael Waldner

Mobil: +47 414 47 091

E-post: micke@floratine.no

Forhandler av: spesialgjødsel i fast og flytende form, biostimulanter, jordforbedringsmidler, sprøytesåings-produkter og plenfrø til golfbaner, fotballbaner og andre arealer med slitedekke av

gras, samt luftepinner, hullpiper og underkniver til ulike typer av lufter og klippere. Tilbyr rådgiving innenfor nybygging, rehabilitering, renovering og skjøtsel av golf- og fotballbaner. Utfører sliping av klippeaggregater og underkniver.

GLOBAL TURF

globalturfssystem.com

Adresse: Gamleveien 246, 1472 Fjellhamar

Oystein Nøkland

(utstyr til golfanlegg og fotballbaner)

Mobil: +47 902 47 979

E-post: on@globalturfssystem.com

Forhandler av: PCD (Passive Capillary Drainage), forselger av produkter fra E.Marker AS, og TM system.

GRESS SERVICE 90 AS

gs90.no

Adresse: Barlindveien 44, 3512 Hønefoss

Telefon: 32 11 43 90

E-post: post@gs90.no

Mona Skogmo Hansen

(utstyr til golfanlegg og fotballbaner)

Mobil: +47 901 45 800

E-post: mona@gs90.no

Jardar Johnsrud

(sprøytesåing og gjødsling)

Mobil: +47 915 87 715

E-post: jardar@gs90.no

Tilbyr: Stort produktutvalg til drivingranger og andre øvingsområder (rangemaskiner, ballbøtter, baller, ballmagasiner, matter, pegger, kunstgress, nett, ballplukkere). Meget bredt sortiment av utstyr til golfanlegg og fotgolfbaner (skilt, markeringer, river, flagg, stenger, hullkopper, kølle- og ballvaskere, søppeleholdere). Rikholdig lager av håndredskaper og verktøy for greenkeepere (hullbor med hjelpemidler, redskaper for vann, dugg, luft og sand og måleinstrumenter). Diverse kvalitetsutstyr for klubbhus, proshoper og driftsbygninger. (HIO- og klubbmestertavler, bag- og garderobeskap, bag-tag, utleietraller, renhold.)

HUSQVARNA NORGE AS

www.husqvarnagroup.com

Adresse: Trøskeneveien 36, 1708 Sarpsborg

Telefon: +47 69 10 47 71

Pål Nystrom

Sales Manager

E-post: pal.nystrom@husqvarnagroup.com

Mobil: +47 951 31 551

Forhandler av: Husqvarna tilbyr fullt sortiment innenfor skog og hage, inkludert gressklippere, motorsager, robotgressklippere mm.

INDIGROW AS

indigrow.com indigrow.se

Håkan Eriksson

E-post: hakane@indigrow.com

Mobil: +46 7 024 85 080

Peter Olsson

Mobil: +46 7 631 60 644

E-post: petero@indigrow.com

John Smart

Mobil: +44 791 27 80 753

E-post: johns@indigrow.com

Richard Poskitt

E-post: rposkitt@indigrow.co.uk

Forhandler av: 50 års erfaring i bransjen, tilbyr et omfattende sortiment av golf produkter. Vi er spesialister på organisk gjødsel, slow-release gjødsel, seaweed produkter, blad gjødsel, flytende gjødsel og fast gjødsel. Har et stort sortiment av alle typer frø for profesjonelt sportsgress og landskapsmiljø. Leverer også rotstimulatorer og jordforbedringsmidler.

TF-SPORT AS

tfsport.no

Adresse: Vinkelveien 51, 3027 Drammen

Telefon: +47 69 10 47 71

Ivar Bryne

E-post: ivar@tfsport.no

Mobil: +47 913 46 167

Forhandler av: Club Car golf og arbeidsbiler (el-biler). Service og salg av golf og turf arbeidsbiler for golfbaner, sikkerhetsnett, linjemaling, kunstgress, vedlikehold kunstgress.

VANNING AS

www.vanning.no

Adresse: Bølerveien 11, 1455 Nordre Frogn

Telefon: +47 61 02 12 92

Roar Bjerke

E-post: roar@vanning.no

Mobil: +47 610 21 292

Vi tilbyr: Spesielle løsninger innen grøntsektoren rettet mot proffmarkedet. Vi leverer løsninger over hele landet og har lager, kontor og verksted i Frogn kommune. Vi forhandler bl.a. Belrobotics – Robotgressklippere og ballplukkere, VacuGolf – Håndtering av golfballer, Truestrike – Utslagsmatter, Greenworks – 82V kraftig batteriredskaper, MOXY – Batteri trillebår og trykksprøyter, 12V profesjonell utebelysning, vanningsanlegg, vann-rensesanlegg, installering/montering/vedlikehold

NORSK NATURGJØDSEL

naturgjodsel.no

Adresse: Rindavegen 180, 4354 Voll

Telefon: +47 51 42 00 22

Tone Rosnes

mobil: +47 415 54 095

E-post: tone.rosnes@naturgjodsel.no

Produktene er basert på norsk kyllingmøkk som kan tilsettes næringsstoffer etter kundens behov og leveres fingranulert. All produksjon foregår i et miljøanlegg på Sele i Rogaland.

PGM AS

pgm.no

Adresse: Vestre Hurdalsvei 31, 2032 Maura

Telefon: +47 66 81 33 00

Faks: +47 66 81 33 01

Thomas Nicolaysen

(Gjødsel, frø og jordforbedringsmidler)

Mobil: +47 950 51 576

E-post: thomas@pgm.no

Forhandler av: Alt av bane og rangeutstyr. Skilt, sikkerhetsnett, kunstgress. Spesialmaskiner og redskaper til vedlikehold av fotballbaner og golfanlegg. Greentek, Agromenhanika, jordforbedringsmidler og frø. Rådgivning om drift, renovering og etablering av golf og fotballbaner.

S48 VANNINGSANLEGG AS

Adresse: Postboks 288, 1372 Asker

Serhat Øzsatici

Mobil: 958 96 698

Telefon: 66 76 17 77

E-post: serhat@s48.as

Lars Carlson

E-post: lars@s48.as

Forhandler av: RainBird vanningsanlegg, og Perrot vanningsanlegg. Salg- service og montering. Kartprogram for golfbaner, GPS oppmåling. Otterbine og Kasco fontener. Nedplogging av rør og kabler. Kjedegraving.

TVEITPARK AS

tveitpark.no

Postadresse: Eventyrveien 8B, 4315 Sandnes

Besøksadresse: Strandgaten 111, 4307 Sandnes

Gunnar Tveit

Mobil: +47 905 60 660

E-post: gunnar@tveitas.no

Hovedimportør i Norge for Ransomes Jacobsen, Cushman, E-Z-GO og Ryan.

*BIRDIE

EZZENZA

ezzenza.no

Adresse: Ryggeveien 123, 1570 Dilling

E-post: post@ezzenza.no

Hæge Kranstad

Telefon: +47 456 00 115

E-post: haegekranstad@ezzenza.no

Tilbyr: Moderne arbeidsklær og yrkesbekledning til profesjonelle aktører, varsel og synlighetsklær, vernesko og annet tilbehør i topp kvalitet fra kjente produsenter som Top Swede, Terra, Perf, Cofra, Sixton Peak, Albatros og Puma. Vår filosofi er at e-handel hos oss skal være brukervennlig og raskt.

SKAARET LANDSKAP AS

www.skaaret.no

Adresse: Drengsrudbekken 11

Pb 138, 1371 Asker

Tom Nøkleby

Mobil: +47 911 35 580

E-post: tom@skaaret.no

Tilbyr: Totalleverandør innen grøntanlegg og grunnarbeider. Vi leverer sand til toppdress og bunkersand, vekstmedier og vekstjord, plenjord og ferdigplen.

ØSTFOLD GRESS

ostfoldgress.no

Adresse: Rød Gård, Gullfunnet 50, 1570 Dilling

Telefon: +47 69 26 60 50

E-post: info@ostfoldgress.no

Johnny og Ole Christian Trandum

Mobil: +47 90 93 18 18

Vi tilbyr: Ferdigplen til golf og parkanlegg. Utfører

også anleggsgartnerfor tjenesten og etablering av sportsanlegg i hele Norge inkludert hydrosåing, beplantning, steinlegging og graving.

ÅLGÅRD LANDBRUKSSENTER AS

www.a-k.no/vare-avdelinger/vestlandet/algard-landbrukssenter-as/

Adresse: Ålgårdslåten 2A, 4330 Ålgård

Telefon: +47 51611940

E-post: Post@alg-land.no

Forhandler av: Forhandler av blant annet Husqvarna robotklippere, og alt maskinelt utstyr til drift av utendørsområder.

*PAR

BJØRN. O. HANCHE

Adresse: Baggerødsgt.12, 3182 Horten

Bjørn O. Hanche

Mobil: 414 16 511

E-post: bjorn.hanche@online.no

Tilbyr: Golfbanebygging, graving og planering, transport og steingjerder.

BOTANISK ANALYSGRUPPEN

botaniskanalys.se

Adresse: Box 461, SE 405 30 Göteborg

Marina Usoltseva

Leder

Mobil: +46 704614646

E-post: kimvonessen@gmail.com

Tilbyr: Identifikasjon og vurdering av sopper i greener og rådgivning om plantesykdommer

BÆRUM FERDIGPLEN GRESSENTERET AS

ferdigplener.no

Adresse: Gamleveien 75 1350 Lommedalen

Thomas Jacobsen

Telefon: 678 76 490 / 900 51 309

E-post: post@bha.no

Forhandler av: Ferdigplen

NCH LUBRICANTS

Adresse: Pb 68, Haugenstua, 0915 Oslo

Telefon: 22 78 72 00

Atle Aaland

Salgsjef

Mobil: 96626275

E-post: Atle.aaland@nch.com

LISTER VVS

lister-vvs.no

Adresse: Kirkeveien 59, 4580 Lyngdal

Telefon: 38 34 40 60

Faks: 38 34 36 19

Bjørn Henriksen

Mobil: 901 58 772

E-post: bjorn@listervvs.no

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

NORSK INDUSTRIOLJE

norskindustriolje.no

Adresse: Postboks 6169 Etterstad, 0602 Oslo

Telefon: 22 66 04 16 / 22 66 04 01

Terje Hafstad

Mobil: +47 952 92 112

E-post: nio@norskindustriolje.no

Forhandler av: Omega og NIO LUBE smøreljer, smørefett og tilsetninger. Pakningsfornyeren Omega 917, gratis vedlikeholdsplan for NGA medlemmer som benytter våre smøremidler.

STRAND UNIKORN

strandunikorn.no

Telefon: +47 62 35 15 00

Bjørn Molteberg

Mobil: +47 911 45 996

E-post: bmo@strandunikorn.no

Forhandler av: grasfrø til alle typer grøntanlegg, inklusive spesialblandinger, gjødsel og plantevernmidler.

SVEIN D OLSNES: ARKITEKT

olsnes-arkitekt.no

Adresse: Tiurveien 15B, 4042 Hafslund

Svein Drange Olsnes,

Senior Member of European Institute of Golf Course

Architects – EIGCA

Mobil: +47 913 50 869

E-post: svein.d@olsnes-arkitekt.no

Golfbanearkitekt for reguleringsplaner, utviklingsplaner, nye prosjekter og ombygginger. Daglig oppfølging inklusiv byggeledelse i byggeperioden.

SVENNINGSENS AS

svenningens.no

Adresse: Hellerud Gård, Bråteveien 192,

2013 Skjetten

Telefon: +47 64 83 25 00

Faks: +47 45 59 45 98

Kaare Martin Grasmø

E-post: kmg@svenningens.no

Mobil: +47 926 44 990

Tilbyr: Redo såmaskiner, Air2G2 luftinjektor for golf og fotballbaner, Bernhard slipemaskiner, TP-flishuggere, Holder redskapsbærere. Spider fjernstyrte klippere for bratte områder. Smithco Bunkerrake, Greens rollers, sprøytebiler, og diverse arbeidsbiler, golfbiler, toppdressere, lufter og oppsamlere m.m

PNF AS

gunnarespedal.com

Adresse: Snekkerveien 22, 4321 Sandnes

Gunnar Espedal

Mobil: +47 988 41 615

E-post: gunnarespedal9@gmail.com

Arbeider innen biologisk helhetsmedisin, forskning og utvikling innen helse og miljø, - i tillegg til fysikalsk og naturmedisinsk helhetsbehandling. Spesiellkompetanse innen vann og vann teknologi for vekster, dyr og mennesker.

VETLANDA GJUTERI AB

www.vetlandagjuteri.se

Adresse: Hammergegen 3

SE-57433 Vetlanda

Jimmy Nilsson

Mobil: +46 38359657

Epost: jimmy@vetlandagjuteri.se

Tilbyr: Produksjon og salg av skilt og annet banetilbehør.

TYNN RØFF ER LETTERE Å SPILLE FRA OG ÅPNER FOR STØRRE BIOLOGISK MANGFOLD

Et daglig problem på norske golfbaner er dårlig flyt i spillet fordi golferne bruker for mye tid på å leite etter baller i røffen. Derfor er åpnere og mer spillbare røffer et viktig mål med det nye STERF-prosjektet 'Fra tett gress til åpen røff' som startet i sommer på Oslo GK og NIBIOs forskningssenter på Landvik ved Grimstad. Men prosjektet har flere mål, først og fremst at nordiske golfbaner skal bidra til økt biologisk mangfold.

AV: Av Trygve S. Aamlid, Hans Martin Hanslin, Ellen Svalheim, Eveliina Kallioniemi, Agnar Kvalbein og Bert Sandell, NIBIO

Forsøkene på Oslo GK (bilde 1 og 2) og Landvik er en del av et fireårig prosjekt som også omfatter byparker og marginale engarealer i landbruket. I tillegg til de nordiske golfforbundenenes forskningsstiftelse STERF (Scandinavian Turfgrass and Environment Research Foundation) er prosjektet finansiert av Landbruksdirektoratet, Miljødirektoratet og Aust- og Vest Agder fylkeskommuner. Foruten på Oslo GK og Landvik er det anlagt parallelle forsøk hos Universitetet i Oslo på Blindern og i Slottsparken i Oslo. To felt ligger hos bønder i Nannestad og Borre som ønsker å legge forholda til rette for flere pollinatorer for å få større frøavlinger av rødkløver. I Danmark er det anlagt felt på Herning GK omtrent midt på Jylland og i Sverige på Sigtuna GK utenfor Stockholm. Det tyske golfforbundet har også tatt interesse for prosjektet og vil neste år anlegge forsøksfelt på en golfbane utenfor München.

PRØVER Å ETTERLIGNE SLÅTTEENG. For greenkeepere, parkforvaltere, hageeiere eller bønder som ønsker å gjøre monotone gressarealer om til blomsterenger er de gamle ugjødsle slåtteengene i landbruket en viktig inspirasjonskilde. Dette er noen av mest artsrike arealene som finnes i Norge, og rundt 600 slåtteenger er under oppfølging av Miljødirektoratet gjennom en egen handlingsplan. Men dis-

se arealene ligger ofte som små 'øyer' i landskapet med stor avstand til neste 'øy'. Derfor er det viktig å øke mangfoldet i 'hverdagslandskapet' så det skapes spredningsveier og såkalt 'konnektivitet' for blomsterplanter og pollinerende insekter. Særlig viktig er dette for den utrydningstrua kløverhumla (*Bombus distinguendus*) og den sårbare slåttehumla (*Bombus subterraneus*) som bare finnes på noen få steder på Østlandet. Dette er viktigste årsak til at offentlige myndigheter støtter dette STERF-prosjektet. Men det er også viktig med en viss realisme: Mange gressarealer ligger på så tørkesterk og næringsrik jord eller er så oppgjødsla gjennom mange års skjøtsel at det vil ta lang tid å tynne ut gresset og øke artsmangfoldet. Konkurransesevnen til etablert gress er det viktigste hinderet for økt botanisk mangfold i røffen.

HVORDAN REDUSERE KONKURRANSEEVNEN TIL GRESSET?

I forsøksfeltene prøves følgende behandlinger:

1. Skjøtsel som halvlangt gress: Avpussing to ganger i året med slagklipper/bioklipper som maler opp ('mulcher') og tilbakefører avklippet. Dette tilsvarer dagens skjøtsel av røffen på mange golfbaner (bilde 3).
2. En slått med knivbjelkeslåmaskin i månedsskiftet august/



BILDE 1 Bogstadvannet på hull 15. På bildet er prosjektets humleekspert, Eveliina Kallioniemi, i gang med å samle insekter med håven.

BILDE 2 Banesjef John Riiber på Oslo GK er også slåttekar!

BILDE 3 Klipping/mulching av røffen i kontrollrutene på Oslo GK 24. aug. Den kraftige bioklipperen var velvilligst utlånt fra Svenningsen maskin v/Kåre Martin Grasmø.



september (bilde 4). Høyet tørker i ca en uke slik at frøene drysser av. Deretter rakes høyet sammen og fjernes. Dette tilsvarer den tradisjonelle behandlingen av slåtteengene i landbruket.

3. To slåtter med knivbjelkeslåmaskin, først i måneds-skiftet mai/juni og deretter i månedsskiftet august/september. Ved første slått skal gresset rakes sammen og fjernes umiddelbart for å magre ut jorda. Ved andre slått får høyet tørke og frøene drysse av før raking og fjerning som i behandling 2.

4. Som behandling 2, men i tillegg tilførsel av 0.5 kg fin sagflistørrstoff pr m² etter at høyet er fjerna (bilde 5). Målet med sagflisa er å binde (immobilisere) nitrogenet i jorda slik at gresset skal vokse mindre og det skal bli større mulighet for andre arter å etablere seg. I feltet i Slottsparken ser vi allerede nå i slutten av september at tilførselen av flis i august har gitt gresset lysere farge og mindre tilvekst. Nitrogenet som bindes av mikro-organismene i jorda vil i løpet av 4-5 år bli frigjort igjen, men i mellomtiden håper vi at flisa skal ha gitt et 'vindu' for blomsterplantene til å etablere seg. >>



5. Som behandling 2, men med såing av småengkall (*Rhinanthus minor*, bilde 8). Dette er en ettårig plante som parasitterer gresset ved å suge næring ut av gressrøttene. Småengkall vokser naturlig over hele Norge, og i sommer har flere medarbeidere i prosjektet samlet inn frø fra småengkallbestand på Sør- og Østlandet for såing i de seks forsøksfeltene i høst.

Etter at utmagringstiltaka har virket i ett år, er det i august/september 2018 planen å så inn en norsk blomsterengblanding på alle ruter. Dermed håper vi å kunne studere virkningen av de ulike tiltaka i de to sist prosjektåra 2019 og 2020. Generelt er det svært vanskelig for blomsterengfrø å etablere seg i eksisterende gressbestand, men vi håper at iallfall noen av behandlingene skal svekke gresset så mye at det blir mulig for det innsådde frøet å etablere seg. En sjettede behandling vil forbli usådd og skal fungere som kontroll.



Innsamling og oppformering av frø av prestekrage, blåklomme, tiriltunge og en rekke andre flerårige blomsterengarter er også en del av prosjektet, og seinest fra 2019 vil norsk blomsterengfrø være til salgs fra NIBIO Landvik.

SPILLEKVALITET. Prosjektet innebærer regelmessige jordprøvetaking og registrering av biomasseproduksjon, botanisk sammensetning og forekomst av pollinerende insekter. I 'røffen' på Oslo GK og Landvik registreres også spillekvalitet. Konkret blir dette gjort ved at det kastes en golfball inn i hver rute (8 m x 8 m), og så registreres tida som en golfspiller bruker på å finne ballen. Etter at ballen er funnet, skal spilleren slå den ut mot et nærmere angitt målpunkt på fairway.

På Oslo GK var vi så heldig at tidligere proffspiller Marius Thorp stilte opp for prosjektet (bildene 6-7). Han lette opp ballene i røffrutene og slo dem med wegden til et målpunkt ca 80 m unna, der banesjef John Riiber dokumenterte hvor langt unna målpunktet ballene stoppet. Gresset i røffen på hull 15 og mellom



BILDE 4 NIBIO-tekniker Thor Einar Nytræ i gang med slåttene i Slottsparken 23. aug.

BILDE 5 Landskapsarkitekt Thor Johansen ved Kgl. Hoff drysser ut sagflis på en av rutene i Slottsparken.

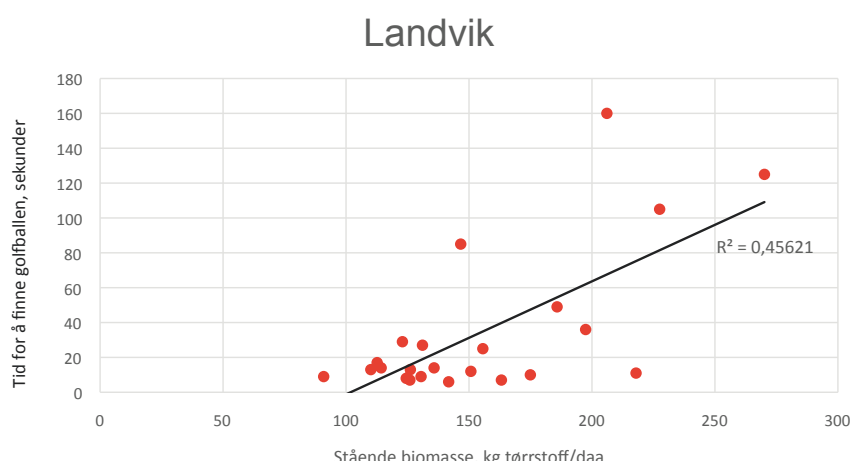
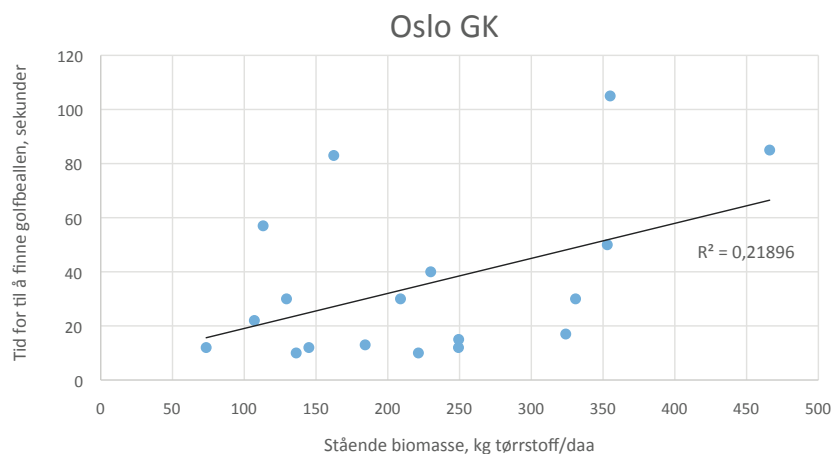
BILDE 6 Marius Thorp leter etter ballen i en rutene på Oslo GK.

BILDE 7 Marius Thorp slår ballen mot et målpunkt ca 80 m unna på fairway. I bakgrunnen er John Riiber klar til å måle hvor langt fra målpunktet ballen stopper.

BILDE 8 Småengkall (*Rhinanthus minor*) vil bli sådd inn i høst for å parasittere gresset og tynne ut røffen. Bilde: Wikipedia.

BILDE 9 Når ballen ligger slik, er det ikke lett å få et presist slag!

BILDE 10 Agnar Kvalbein klar til slå ut av røffen på NIBIO Landvik. Denne røffen hadde mye mindre stående biomasse enn røffen på Oslo GK.



FIGUR 1: Sammenhengen mellom stående biomasse og tid til å finne golfballen i røffen på Oslo GK (øverst) og på NIBIO Landvik (nederst).

hull 9 og 10 på Oslo GK var rimelig tykt, men det var imponerende å se hvor nær målpunktet Marius klarte å plassere ballen. For oss som jobber med prosjektet var det også tilfredsstillende å se en rimelig klar sammenheng mellom stående biomasse og hvor lang tid Marius brukte på å finne ballen i de ulike rutene (figur 1a). Dette gjaldt også på Landvik (figur 1b) der testinga av røffens spillbarhet ble utført av Agnar Kvalbein og hans etterfølger Bert Sandell. For Agnar (bilde 10) var dette en av de siste arbeidsoppgavene før han gikk av med pensjon 1. september. ***

Informasjon om klubb- medlemskap i NGA

NGA tilbyr klubber (og baneselskap) et medlemskap i Norwegian Greenkeepers Association. Fordelene med et slikt medlemskap er:

- Fri tilgang til kompetansenettverk om golfbanedrift, tekniske og gressfaglige spørsmål.
- Tilbud om kurs, etter- og videreutdanning i greenkeeperfaget
- Fagtidsskriftet Gressforum i posten tre ganger i året
- Rådgivningstjeneste til små og store utredninger i golfanlegget
- Lokale fagtreff og nettverksbygging
- Lokale fagseminarer og kvalitetssikrede møter med bransjens ledende leverandører
- 2 % rabatt hos mange av våre samarbeidspartnere på Albatross & Eagle nivå

Prisen på klubbmedlemskap er differensiert etter omsetningen på anlegget. Klubbmedlemskap koster og gir:

Omsetning i virksomheten	Kategori C	Kategori B	Kategori A
	Omsetning > 5 mill.	Omsetning 5-10 mill.	Omsetning < 10 mill
Pris, kroner pr kalenderår	5000	9000	13000
Antall personlige medlemskap	5	10	Ubegrenset

HVORFOR ØNSKER VI I NGA FLERE KLUBBMEDELMER?

Det er en enkel måte å få mer kompetanse inn i anlegget, alle kan være medlem av NGA å heve sin gresskompetanse. Vårt hovedformål er å heve kompetansen på anleggene i Norge. Vi tilbyr selvfølgelig også ordinære personlige medlemskap i NGA slik vi nå har gjort i 30 år.

Les mer på nga.no



KLIKK HJEM JUBILEUMS- KOLLEKSJONEN

Priser og bestillingsskjema på nga.no

NYTT SHOWROM



**ARBEIDSKLÆR OG VERNESKO
I TOPP KVALITET TIL FASTE,
LAVE, VEILEDENDE PRISER.**



ezzenza

ARBEIDSKLÆR

NYTT SHOWROM • RYGGEVEIEN 123 • 1570 DILLING

ezzenza.no



Gress Service 90 AS

Telefon: 901 45 800
e-post: post@gs90.no
web: www.gs90.no



Range og puttinggreen



Banen



Greenkeeperredskap

FOR GRØNT OG VAKKERT MILJØ

Gjør rangen attraktiv

Golferen bruker rangen

Golferen føler mestring

Behold medlemmene



Øk inntektene

Sats på rangen

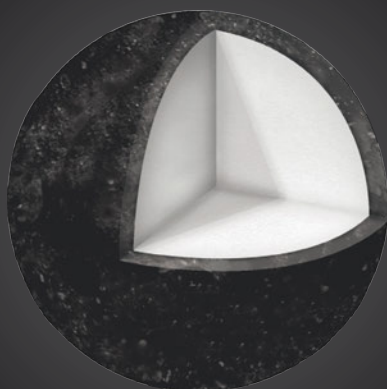
Framgang i spill

Kontakt oss for tips !

UTSTYR TIL GOLFBANER OG ØVINGSOMRÅDER - FRØ - GJØDSEL - SPRØYTESÅING



HUMIC COATED UREA



BLACK IS THE NEW GREEN™

SENSIBLE

Urea-humate fusion technology with fulvic and humic acids provides a rich carbon source for maintaining and improving soil biology.

SPRAYABLE & SPREADABLE

HCU granules are 100% soluble and can be used in spray applications or dry-applied through typical dry spreading equipment.

SUSTAINABLE

With the power of humic acid, HCU granules enhance soil biology and provide turf quality and color that is comparable to enhanced efficiency nitrogen products.



Kontakt oss:

Morten Eirik Engelsjord
mob.: 48 09 25 82
e-post: morten@floratine.no

Mikael Waldner
mob.: 41 44 70 91
e-post: micke@floratine.no

**The
Andersons**
DiscoverHCU.com



Snø og is i mars

I Norge er det store variasjoner i forholdene vi har for å stelle gressflater. Det er forvirrende når vi sammenlikner hvordan vi jobber på anleggene, men det gjør jobben som greenkeeper ekstra interessant.

Av Mari Myhre

Arsakene til vinterskader er ulike. Soppskader, snømugg, utvikler seg dersom det blir snø på greener som ikke har frosset. Har anlegget fått barfrost en periode er risikoen for denne typer angrep liten.

Direkte frostskaider er sjelden en hovedårsak til at gress dør, men vind og sol mens jorda er frosset kan tørke ut plantene. Død på grunn av frysetørring er ganske vanlig. Risiko for slike skader øker når man fjerner snø og is tidlig. Dekking med duker kan hindre uttørkingen, men dersom temperaturen under duken stiger og plantene begynner å vokse, kan plantene bli svake. Det gir økt risiko for soppsykdommer og mange har opplevd at gresset ikke tåler overgangen



når dukene fjernes. Den mest dødelige vinterskaden på gress er kvelning under isdekke, også kalt isbrann.

Plantenes evne til å tåle vinterstress er normalt høyest ved juletider, og vinterherdigheten blir gradvis dårligere utover vinteren. Når isen begynner å smelte våkner jord og planter til liv. Plantene bruker opp oksygenet i jorda under isdekket, og dette gir oss isbrann. Is og veksling mellom is og vann er den største utfordringen ift vinterskader.

En strategi er å fjerne mest mulig snø gjennom hele vinteren for å hindre at smeltevann bygger is på greenene. En annen strategi er å fjerne snøen, knuse

isen på riktig tidspunkt om våren. Noen golfbaner har ikke ressurser til å gjøre noe om vinteren i det hele tatt, og lar naturen gå sin gang. I den senere tid har det blitt gjort forsøk på vinterdekking av greener, som har vist gode resultater. Kombinasjon av tiltak og tidspunktene for tiltakene påvirker resultatet. Vi vet at å jobbe preventivt øker muligheten for å ha friske grønne flater når våren kommer. Klubbens budsjett bestemmer i stor grad hvilke tiltak som kan gjøres, men rett avgjørelse til rett tid er avgjørende. Snøen du velger å ikke fjerne en sen ettermiddag, kan under rette forhold bli til stålís neste

dag som forårsaker døde spilleflater og koster anlegget dyrt.

I år er vinteren preget med store snømengder og streng kulde. I tillegg er påsken svært tidlig. Denne kombinasjonen gir oss en spesiell vårsesong. Senere sesongåpning gir lavere greenfee inntekter spesielt for de anleggene som bruker å åpne tidlig. Store snømengder og behov for å fjerne snø gir økt behov for mannskap, og utstyr.

Lykke til med våren alle medlemmer, her ser dere noen bilder fra Losby, Asker, Oslo og Fana i mars måned, hvor fjerning av snø har gitt greenkeeperne travle dager. ***



FØR:



ETTER:



NY LOGO

NGA har utarbeidet ny logo som har hentet inspirasjon fra norsk natur og gamle logo-skisser fra NGA-arkivet. Tanken er at denne logoen skal følge NGA de neste 30 årene.

Qualibra

Tenker
dypere

Ny vannings- og vannbeskyttelsesteknikk som flytter vann fra bladets ytre og holder det dypere og jevnere i rotsonen.

Syngenta Crop Protection UK Ltd. Registered in England No. 849037. CPC4 Capital Park, Fulbourn, Cambridge CB21 5XE. Email: customer.services@syngenta.com Web: www.greencast.se
Qualibra® is a Registered Trademark of a Syngenta Group Company. All other brand names used are trademarks of other manufacturers in which proprietary rights may exist. Always read the label and product information before use. For more information including warning phrases and symbols refer to www.greencast.co.uk ©Syngenta AG February 2017. GQ 03755.



JUBILEUMSFEST OG NGA-MESTERSKAP 27. AUGUST

Velkommen til å feire NGA 30 år på Ostøen CC!

26/8 Ankomst for tilreisende
27/8 Utslag NGA mesterskapet kl 11.00
Jubileumsmiddag kl 19.00
28/8 Avreisedag

OVERNATTING:

Medlemmer kan slå opp telt, og fortøye båt til kr 0,-. Vi har begrenset plasser for overnatting på hotellet på øya, men det er mulig å booke seg inn på hotell på Fornebu.

PÅMELDING:

Påmelding sendes ut elektronisk via e-post og sms, og finnes i vår kalender på nga.no. Hotell bookes av den enkelte.



GRESSKURS 2018

24/11–1/12 i Spania

*Hotel Golf Almerimar,
Costa Almeria i Spania.*

Påmelding og informasjon i vår
kalender på nga.no

SAVE THE DATE

Opplev nye prestasjonsstandarder

- Behold bladbeskyttelsen og overflatens kvalitet
- Hindre utvikling av skader, som tørre flekker
- Bedre utnyttelse av vanningsressurser

For ytterligere informasjon se Syngentas svenske hjemmeside www.greencast.se



syngenta.



Distribueres i Norge av Felleskjøpet
Tlf.: +47 46417909 Epost: espen.bergmann@felleskjopet.no
Web: www.felleskjopet.no



Distribueres i Sverige av Indigrow AB
Tlf.: +46 702485080 Epost: hakane@indiegrow.com
Web: www.indiegrow.com

TM



Glimt fra grunnkurs og
fagdager i Fredrikstad
februar 2018!





Det har vært en tøff vinter, og mange baner ser behovet for utskiftning av greenområder. Østfold Gress har samarbeid med produsenter av sandbasert green fra England og Spania. Vi har et bredt sortiment, som skal sikre deg en tidlig vårstart. Kontakt oss for et uforpliktende tilbud!

E-post: info@ostfoldgress.no

-

Telefon: 954 01 818



Redexim Verti Drain 1513

Redskapsbærer

- Hurtiggående luftemaskin. PTO 32 hk luftkjølt motor
- 3-punkts redskapsinnfesting
- 3 WD
- Løftekapasitet 450 kg
- Maks luftedybde 150 mm - arbeidsbredde 132 mm



Ta kontak for mer informasjon:

Morten Bunes

Tlf.: 404 42 819

E-post: morten.bunes@felleskjopet.no



Tlf.: 03520 • www.felleskjopet.no



Felleskjøpet



CLUB CAR FEIRER 60 ÅR!

Club Car vil i 2018 feire 60-års jubileum. I 1958 startet utvikling og produksjon av golfbiler. Senere tilkom nyttekjøretøy. Club Car befinner seg nå på verdenstoppen i både kvalitet og utvikling av golfbiler og nyttekjøretøy. Club Car finnes på golfbaner i alle land, i mange land er de dominerende på golfbanene.

Årlig produksjon ligger på ca 1 million biler, og er med det verdens største produsent av golfbiler. Produksjonen ligger i Augusta, Georgia, USA. Club Car inngår i et større konsern, Ingersoll Rand, der det norske (Oljefond) pensjonsfond utland eier 1,03% med en verdi på ca 1,7 milliarder NOK. ***



HELGJØDSEL – DEN ENKLE VEIEN TIL GRØNT GRESS.



NORSKPRODUSERT!

- **Langtidsvirkende**
- **Tilsatt jern**

HelgjødseL er basert på naturgjødseL som skaper rikere bakterieflora i jorda og dermed bedre næringsgrunnlag i jorda. HelgjødseL kombinerer egenskapene til hønsegjødseL med styrken til mineralgjødseL.



HelgjødseL 18-1-10



HelgjødseL Golf 10-1-7

NORSK NATURGJØDSEL

Tlf: 51 42 00 22 • Web: naturgjodsel.no

Arbeidsbilen til golfanlegget

John Deere Gator TS

For mer informasjon,
kontakt:

Morten Bunes
Tlf: 404 42 819
morten.bunes@felleskjopet.no



Gator TS er den perfekte arbeidsbil for golfanlegg

Den tradisjonelle TS Gatoren holder deg i gang år etter år selv under tøffe forhold. Med pålitelig bensinmotor, suveren stabilitet og enkel betjening leverer arbeidshesten TS Gator det beste innen kvalitet og smidig effektivitet. Se felleskjopet.no for tekniske spesifikasjoner.

Tlf.: 03520 • www.felleskjopet.no



Felleskjøpet

120
1896–2016



IAN ROSS ER ÅRETS GREENKEEPER!

Vi gratulerer Ian Ross ! Finalistene var Oddbjørn Tidemann fra Vestfold GK, Ian Ross fra Tyrifjord GK og Magne Jøssang fra Preikestolen GK.

Følgende kriterier er satt for å kunne motta en utmerkelse som Årets Greenkeeper:

Vi ønsker at årets greenkeeper er en person som har gjort mer enn forventet, gjerne nytenking. Årets greenkeeper er en god rollemodell, og en person som representerer yrket på en god måte.

- *Du må ha vært i bransjen en «god stund»*
- *Du må arbeide i Norge*
- *Du er en positiv rollemodell for «unge og lovende» greenkeepere*
- *Du er medlem av NGA*
- *Du er faglig sterk*
- *Du støtter, bidrar og hjelper andre greenkeepere*

Lars Tveter, sammen med representanter fra styret, plukket ut tre finalister. Finalistene var Oddbjørn Tidemann fra Vestfold GK, Ian Ross fra Tyri-fjord GK og Magne Jøssang fra Preikestolen GK.

Ian Ross fra Tyrifjord ble tildelt prisen – nominasjonen fra hans arbeidsgiver kan du lese til høyre. Vi gratulerer og ønsker lykke til videre !

10 REASONS WHY IAN ROSS IS THE BEST IN THE BUSINESS

1. *Taken the conditioning of Tyrifjord to a new level. Often compared with courses with 2-3 times his budget.*
2. *Outstanding work ethic. Commitment to the job 24/7.*
3. *Committed to personal continual education.*
4. *Is on the forefront of greenkeeping trends and developments worldwide.*
5. *Management skills.*
6. *Leads his team by example.*
7. *Maintains his golf course on budget every year.*
8. *Constantly delegating to uplift and educate his staff.*
9. *Leads our NAV cooperation – getting local people with difficulties back into work via greenkeeping.*
10. *Directly involved in greenkeeper recruitment to Norway. Has employed at least 4 deputy greenkeepers who have gone on to be head greenkeepers in the country.*

Ny modell for golf!



Ny modell for Golf, Club Car Tempo, nytt utseende med samme solide og kompakte kvalitet.

Vi garanterer alle nye el-biler 2(-3) 18-hulls runder før opplading, det vil gi en god inntjening. Golfbiler kan leveres med Litiumbatterier fra høsten 2018 – i nyttekjøretøy kan Litiumbatterier leveres nå.



Her ser du Club Car nye Tempo 4-seter - med alle 4 seter framovervendt og samme golfbagholder. Det betyr at det blir hyggeligere for 4 å dele en golfbil i sammen, kanskje hele familien kan være med på runden. Eller en kameratgjeng på 4 som kan gi bedre inntjening for klubben.



Våre nyttekjøretøy kan leveres med mye utstyr for golfbane og annet, og kan leveres med Litiumbatterier.

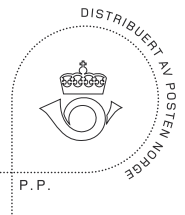


www.tfsport.no - Tlf 913 46 167 - ivar@tfsport.no

Ny adresse lager / kontor: Skotselvveien 607, 3330 Skotselv

B

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



Vi hjelper deg å vedlikeholde din golfbane.

Nå er det tid for å starte planleggingen for den kommende golfsesongen. Vi på Hako Ground & Garden har alle de maskinene som kreves for at din golfbane skal få en bra oppstart, samt vedlikeholdes riktig under hele sesongen. For greener, fairways, tees og rough tilbyr Toro en komplett oppsett av lufting- og vedlikeholdsløsninger som hjelper deg og holde din bane i topp stand. ProCore-seriens luftere har lenge ansett å være ledende i forhold til hullkvalitet, holdbarhet og produktivitet. Toro ProPass toppdresser, med sin fargekodede innstillings løsning, er enkel å bruke under alle spredningsforhold fra ultralett spredning til krevende fylling av luftings hull. Finnes som etterhengende og flak-montert versjon.

Annen praktisk redskap er Sisis såmaskin for 3-punkt montering med piggvalse som på ett raskt og effektivt sett ser till at du får en jevn og fin hjelpesåing.

Varmt velkommen inn til vår erfarne selger for informasjon! Hos oss på Hako finner du markedets bredeste sortiment av premiumprodukter hva gjelder vedlikehold av alle typer av områder og miljøer.

Les gjerne mer om Hakos verden på vår hjemmeside – www.hako.no

TORO ProCore 648

- Luftingsbredde: 122 cm
- Luftingsdybde: Ned till 102 mm
- Luftehoder: 6 stk
- Arbeidshastighet: 1,23-2,42 km/h



TORO ProPass 200

- Beholderens kapasitet: 540 liter (strøken). 710 liter (topplast).
- Regulering: Standard eller elektronisk trådløs
- Lastekapasitet: 905 kg



SISIS Variseeder 1300

- Traktormontert 3-punkts hjelpesåmaskin.
- Arbeidsbredde: 130 cm. Kapasitet: 140 liter.
- Variatorstyrt utveksling.



Velkommen til
HAKOS verden



Hos oss finner du maskiner fra velkjente varemerker:



Hako Ground & Garden AS – www.hako.no