

GRESS



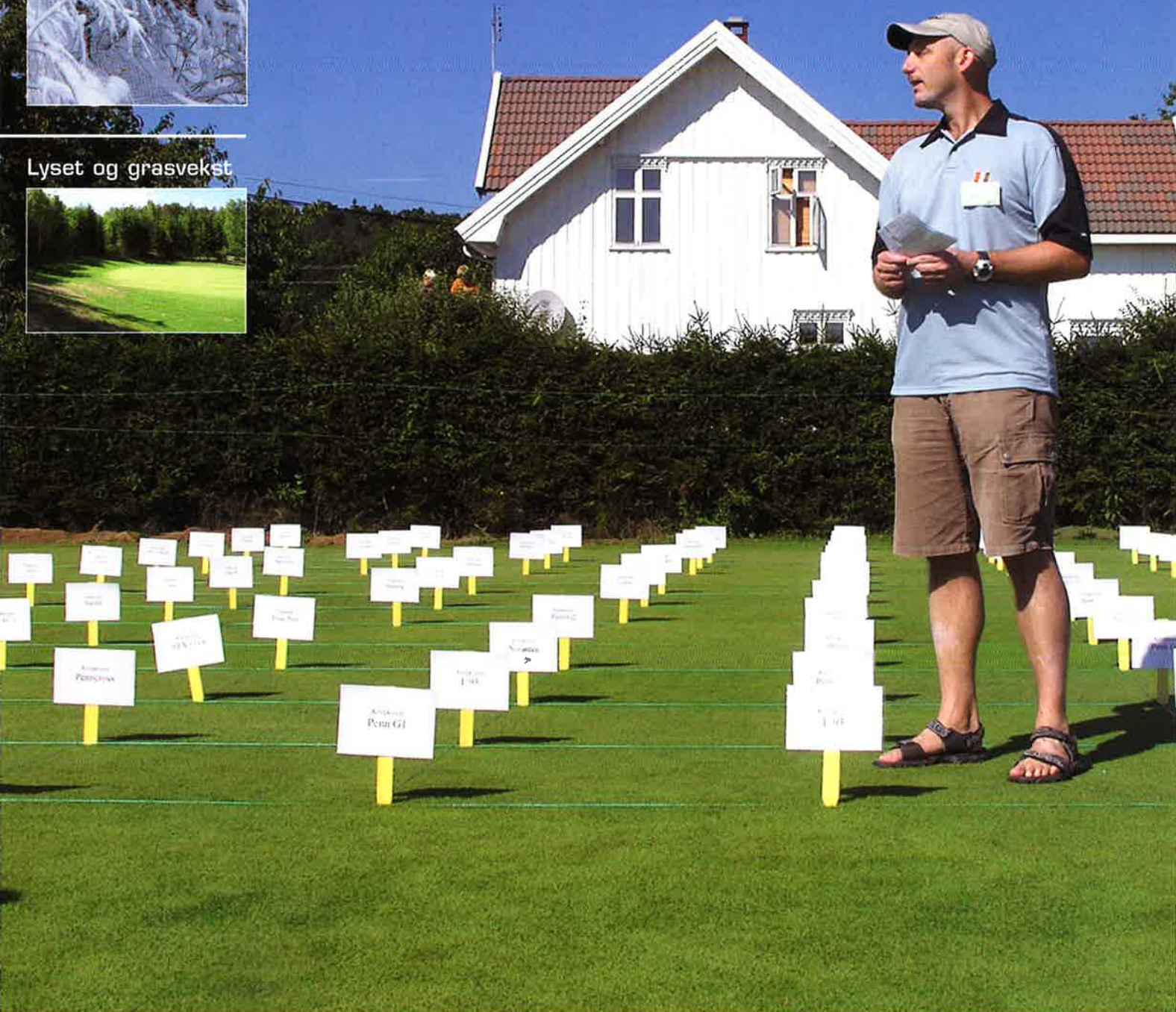
Forum

Gresspleie til sportsbruk 3 - 2004

Vinteroverlevelse



Lyset og grasvekst



A L B A T R O S S



Unik homogenitet...

Homogenitet er hjørnesteinen i Andersons utvalg av gjødselprodukter. Avansert kornstørrelsesteknologi muliggjør jevn spredning selv ved svært lave hastigheter uten risiko for flekkvis spredning, noe som gir et homogent resultat. Blandingsutvalget har to forskjellige produktstørrelser, definert ved hjelp av et SGN nummer (Size Guide Number). Selv om kornstørrelsen er av stor betydning, er det kornenes homogenitet som i realiteten gjenspeiler produktets kvalitet og spredningsevne.



Standard frigjøring av ammoniumsulfat

Våre standard frigjøringsprodukter kombinerer tradisjonelle næringskilder og verdens ledende kornstørrelsesteknologi for å sikre trygg og enkel bruk av eksisterende standard frigjøringsgjødsel. Gjødsling med mikrogranulert ammoniumsulfat og kaliumsulfat gir et homogent resultat. Jevnt fordelte mikrogranuler innebærer minimal risiko for sviing og er et enklere og tryggere alternativ til pulverbasert gjødsel.

Faset frigjøring av metylenurea

Våre fasede frigjøringsprodukter gir forutsigbare resultater selv under ugunstige klimaforhold og kan brukes uansett vær. Nitrogenkilden i denne produktserien er førsteklasses metylenurea (MU). MUs trefasede frigjøringsmekanisme frigjør nitrogen gjennom både hydrolyse og mikrobiell aktivitet på kort, middels og lang sikt. Ved å variere mengden av MU i hvert produkt tilbyr disse produktene en løsning for enhver sesong med et forutsigbart og ensartet resultat.

Polymersvovelbelagt urea (PSCU)

Polymersvovelbelegget brytes ned gjennom en hydrolyse- og osmoseprosess som frigjør kontrollerte mengder nitrogen. PSCU tilbyr førsteklasses korngradering for å sikre enkel spredning.

Distribueres utelukkende i Norge



AMTEC NORGE AS
PO Box 2, 1324, Lysaker, Norge

Tlf: 80 03 52 35 Fax: 67 82 91 66
Epost: amtecnorge@amenitytechnology.com
Web: www.amenitytechnology.com



Andersons
GOLF PRODUCTS
The groundwork for excellence™





Gressforum er fagtidsskriftet til Norwegian Greenkeepers Association. Bladet kommer ut 4 ganger i året. Det trykkes i 1200 eksemplarer og distribueres til alle medlemmer av NGA og alle golfklubber i Norge.

Ansvarlig redaktør:
Kjell Sandanger.

Layout:
Reproteknikk

Trykk:
Stavanger Offset

Annonsepriser for Gressforum:

Helside	Kr. 6000
Halvside	Kr. 3500
Kvartside	Kr. 2500
Spesialplassering:	+ 25 %
Rabatt ved 4 innrykk:	- 25 %

Frist for annonser og annet stoff:

15. februar
15. mai
15. august
15. oktober



Forsidefoto:
Fra Landvik

Gress til norske baner

Valg av gressart og sort er vanskelig. Det krever inngående kunnskaper om ulike gressarter og deres spesielle krav til klima, gjødsling, vanning, klippehøyder. Dette er omfattende tema fordi grasartene er forskjellige, men enda mer fordi de naturgitte forhold på et sted er dårlig kjent eller fordi det er store lokale forskjeller både på klima og jordsmonn.

Det knytter seg også stor usikkerhet til golfbanens økonomi. Vil klubben makte å finansiere de ambisjonene de legger opp til? Mange entusiastiske golfbanebyggere snakker stort om at de bare er fornøyd med det beste. Men det beste graset krever kanskje utstyr og vedlikehold som man til syvende og sist ikke har råd til.

Framtidens miljøkrav er også en usikkerhetsfaktor. Vi tror ikke at vi i Norge vil få politiske beslutninger som direkte reduserer tilgangen på plantevernmidler, vann eller gjødsel, men vi må være forberedt på strengere miljøkrav generelt. Det er også grunn til å frykte at tilgangen på plantevernmidler vil være begrenset fordi Norge er et lite marked som få er interessert i.

Dessverre ser vi mange ganger eksempler på at baneutbyggeren har bestemt grasarter og sorter lenge før greenkeeper er ansatt og noen ganger uten annen kompetanse i ryggen enn råd fra en utenlandsk banearkitekt. Det kan bli dyre beslutninger.

I dette nummer av Gressforum bringer vi noen glimt fra arbeidet med å utvikle nye gresstyper. Vi er svært glade for at Planteforsk har etablert systematiske tester av gress under forhold som er tilnærmet lik de vi har på en green. Vi er takknemlige for det arbeidet som er gjort for å samle inn og utvikle norske sorter. Samtidig er vi dypt bekymret for vedtak om at dette arbeidet ikke vil bli sterkt prioritert i framtida.

Vekstforholdene i Norge er ekstreme. Vinteren er hard og lysmengden varierer mer enn noe annet bebodd sted på jorda. Dette har norske grastyper tilpasset seg gjennom årtusener. Derfor har det norske graset verdifulle egenskaper som vi må ta vare på og utnytte. NGA vil derfor uttrykke sterk støtte til arbeidet med å utvikle godt sortsmateriale for norske idrettsbaner. Gjennom dette arbeidet utvikles store samfunnsverdier. Tap av grasdekke fører til milliontap for klubber og baneiere og i verste fall konkurser og direkte tap for idrettsutøverne. Vi støtter arbeidet for å sikre bøndene gode grassorter, men mener at samfunnet ikke kan overse de store verdiene som ligger i idrettsanleggene og bidra til å sikre sortstilgangen også for dem.

Finansieringen av dette arbeidet bør først og fremst skje gjennom offentlige forskningsmidler, men også brukerne av anleggene bør bidra ved å øremerke midler av sin kontingent til forskning og utvikling.

Agnar



NGA

NGA er en organisasjon for dem som er interessert i golfbaner eller andre idrettsanlegg med grasdekke.

Generalsekretær:

Agnar Kvalbein
Gjennestad Gartnerskole
3160 Stokke
Tlf.: 33 36 36 23
Mob.: 404 02 089
Faks: 33 36 36 01
email: agnar.kvalbein@gjennestad.no



Sekretær:

Gunn-Marit E. Selle.
Hun er å treffe på telefon
35 59 04 99 de fleste dager.



Styret i NGA

Kjell Sandanger (President)

Sola Golfklubb
tlf.: 907 71 375 - kjell.sandanger@lyse.net

Atle Revheim Hansen

Golf Management
tlf.: 928 64 630 - atle.hansen@hotmail.com

Roy Trydal

Kvinesdal Golfklubb
tlf.: 911 17 049 - roy@kvkg.no

Olav Noteng

Byneset Golf
tlf.: 932 00 039 - noteng@online.no

Lars Bråthen

Oslo Golfklubb
tlf.: 932 02 142 - lars.arn@frisurf.no

Birgitte Thorkildsen

Larvik Golfklubb
tlf.: 951 92 195 - birre@epost.no

Jens Harald Aarboegh

Hof Golfklubb
tlf.: 924 47 044 - ma-elisa@online.no

Norwegian Greenkeepers Association

Luksefjellveien 861 3721 Skien
Telefon: 35 59 04 99
Telefax: 35 59 49 29
E-post: adm@nga.no
www.nga.no

Gleneagles Excellence in Golf Award Scheme

I Perthshire i Skottland ligger det berømte hotellet Gleneagles omgitt av 3 flotte 18-hulls mesterskapsbaner. Siden 1994 har Gleneagles tilbudt praksisopphold til greenkeeperstudenter eller andre i bransjen som ønsker internasjonal erfaring. Under praksisoppholdet får man en beskjeden lønn, opphold på enkeltrom, rimelig kantine, medlemskap i Staff Social Club, undervisning, oppgaver, studietur. Ransome Jacobsen sponser medlemskap i Witemuir Golf Club.

Neste praksisperiode starter i mars. Interesserte må fremme en søknad gjennom NGA innen 15. oktober. Søknaden bør inneholde:

1. Covering letter from Head Green keeper
2. Personal details
3. Experience
4. Qualifications
5. Other interests

For mer informasjon kan du ringe Scott Fenwick på 01764694411.
Se ellers www.gleneagles.com

NGAs nye hjemmesider

Midt i juni var NGA sine nye hjemmesider på plass. Medlemssidene har fått nytt passord. Alle medlemmene skal ha fått det nye passordet, men har du glemt det er det bare å ringe sekretariatet.

For at hjemmesider skal bli interessante må de stadig fornyes. Tekst og bilder fra medlemmer er alltid velkommen. Vi oppfordrer også klubber og medlemmer til å annonse på disse sidene. Spesielt bør vi få etablert sidene der stillinger kan utlyses og søkes. Stillingsannonser i Gressforum vil straks bli lagt ut på hjemmesidene.

Det er også laget et diskusjonsforum. Dette blir heller ikke interessant om ingen bruker det. Kanskje du har litt problemer med å registrere deg? Noen får spørsmål om et ekstra passord for å komme videre. Prøv medlemspassordet til NGA. Velkommen som bruker av våre nye hjemmesider.

HAGA GOLFPARK SØKER NY

HEADGREENKEEPER!



Haga Golfpark søker etter ny headgreenkeeper og har følgende grunnleggende krav til søker:

- høyere greenkeeper utdanning
- minimum 3 års erfaring fra store baner med nordisk vinterklima
- relevant ledererfaring
- evne til planlegging av ressursbruk og mål-opnåelse
- gode kommunikasjonsfærdigheter internt og eksternt
- fast bopel i Norge en fordel

Ytterligere informasjon om stillingen kan fås ved henvendelse til daglig leder Paul Halvorsen på paulha@hagagolf.no eller 67 16 59 05.

Søknad ønskes innen mandag 4. oktober, gjerne som epost.

HAGA GOLFPARK AS, E-post: adm@hagagolf.no, Telefon: 67 16 59 00

www.hagagolf.no

*Norges største golfanlegg
- i hjertet av Bærum*

Fagseminarer under Park-, Anlegg- og golfmessen i Norges Varemesse på Lillestrøm 5.- 6. oktober

Norwegian Greenkeepers Association har i 15 år arbeidet for å spre kompetanse og utvikle et faglig nettverk. Medlemstallet er nå over 320. I tillegg er de aller fleste leverandører av spesialprodukter til gressbransjen aktive medlemmer av NGA. Vi ønsker å gjøre dette nettverket større, og inviterer derfor alle til et variert og rimelig seminarprogram under årets store bransjeutstilling. Du er hjertelig velkommen.

Program

Vanningsanlegg for parker og mindre anlegg
Etablering av ekstensive grasarealer
Gjødsling av gress på sportsarealer
Erfaringer fra etablering av Nøtterøy golfbane
Periodisk og daglig vedlikehold av gressklippere for park og golfbane.
Jordkvaliteter tilpasset ulike typer grøntanlegg, fra naturlige områder til idretts- og golfbaner
Hvordan lykkes med drenering?
Valg av gress til fotballbaner
Anlegg og vedlikehold av kunstgressbaner

Send påmeldingsskjema innen 25.september. Faktura og adgangstegn sendes til deg i posten. Skjema finner du på våre hjemmesider. Her står alle priser og mer utfyllende om programmet.

Hvis det er ledige plasser kan du kjøpe adgangskort ved inngangen til møterommet et kvarter før seminarstart. Vi kan sende faktura mot et gebyr på Kr.50.

Medlemmer av NGA kan kjøpe adgang til samtlige seminarer for Kr.500. Medlemmer inviteres også til festmiddag og evt. overnatting på Scandic hotell Triaden på Lørenskog 5.oktober kl.19.30. Her er det begrenset plass, så vær tidlig ute med påmelding! Medlemskap kan tegnes på våre hjemmesider www.nga.no



Woldstad Sandforretning as

Sand til idrettsanlegg • Tørket gradert sand • Råsand • Silikosefritt blåsemiddel

Sand til Idrettsanlegg: Golf – Fotball - Volleyball

Etter mange år som leverandør av spesialsand til idrettsanlegg har vi hele tiden tilpasset produksjonen i fellesskap med utbyggere og nye forskrifter. Forskning og utvikling har hjulpet til at vi i dag har et godt utvalg av sandprodukter som tilfredsstiller de strengeste krav og kornkurver for levering til golfbaner. Vi leverer flere ferdige produkter som er klare til bruk på de forskjellige anleggene. (Se oversikt over sand til idrettsanlegg). Fordelen med vår sand er at den er helt ren fra naturens side, er lett å jobbe med, og er med på å skape et perfekt anlegg.



Borre golfbane

Vi er leverandør til flere av de beste golfbanene på Østlandet og vil nevne leveranser til:

- Borre golfbane, Horten. Hvor vi har hvert leverandør de siste 5 årene av Topddressing, Vekstlag og Bunkersand.
- Losby golfbane, Skjetten. Hvor golfbanen er bygget etter canadiske spesifikasjoner. Bunkersand fra vårt grustak har en lys farge som skaper fine kontraster mellom sand og de grønne omgivelsene i anlegget.

DGB Godkjent sand til betongtilslag • Tilfredstiller kravene for fallunderlag etter NS EN 1177

Postadresse
Travbaneveien 12
3000 Hokksund

Sandtak Åmåt i Modum
Telefon: 32 78 48 48
32 78 48 46

Lagerutsalg i Drammen
Telefon: 32 83 19 55
Telefax: 32 83 47 96

Privat
Tore Woldstad
Telefon: 37 75 17 68

Bankgiro: 2220 05 00184
Postgiro: 0802 5478771
Foretaksreg.: NO 917 376 972 MVA

Kjøring på golfbaner

Ved Agnar Kvalbein

Også i Norge opplever vi et økende press for å tillate golfbiler på banen. Norges Golfforbund ønsker å tilrettelegge golf-sporten for bevegelseshemmede. Fagfolk må kunne forholde seg til disse spørsmålene. Derfor har jeg samlet noen opplysninger om dekktrykk og sammenholdt

dem med erfaringer om jordas bæreevne. Jeg ser fram til en faglig diskusjon om dette tema.

Planter må ha luftig jord

For at planterøtter skal vokse må jorda være porøs. De små porene holder på

vann, mens de store porene kan være fylt med gass. Jordlufta er helt nødvendig for at gressrøtter skal vokse og utvikle seg. Hvis oksygeninnholdet i jordlufta blir mindre enn 10 % hemmes utviklingen av røtter. Røttene dør når oksygeninnholdet kommer under 2% over lengre tid.

Ved tråkk og kjøring på jord kan det oppstå skadelig jordpakking. Porene i jorda klemmes sammen, og gassdiffusjon hindres. Dermed hindres rotutviklingen.

Jordtypenes bæreevne

Jord har ulik evne til å tåle belastning. Grus og sand tåler forholdsvis mye fordi det er direkte friksjon mellom jordpartikklene. I leirjord derimot, hvor partikklene er ekstremt små, vil hver partikkel være omgitt av en vannfilm av varierende tykkelse. Etter regn vil slik jord derfor bli plastisk eller i verste fall flytende. I slik våt tilstand tåler leirjord svært lite, og tråkk eller trafikk vil ødelegge de grove porene som meitemark, røtter, tørke og frost har dannet.

Marktrykk og dekktrykk

Skaden i de øverste jordlaget er sterkt knyttet til marktrykket. Marktrykket kan enkelt beregnes ved å dividere tyngden av en gjenstand på anleggsflaten. Det er enklest å uttrykke dette som kilo pr. cm². For eksempel vil en mann på 100 kg som belaster en sko med 210 cm² såle (str.44) ha et marktrykk på 0,48 kg/cm². Den korrekte benevnelsen for trykk i moderne fysikk er Pascal. 46,7 kPa (kilopascal) er derfor marktrykket under en voksen mann som står på en fot.

Marktrykket under en maskin er i praksis tilnærmet lik trykket i dekkene. Mange har litt problemer med å akseptere denne påstanden, men et mykt hjul vil legge seg utover en større flate når du laster ned maskinen. Derfor øker ikke marktrykket vesentlig når du laster maskinen. Dekk med høyt trykk vil ha en liten anleggsflate og derfor gjøre stor



skade. På en golfbane ser vi for eksempel tydelig sporene etter en sykkel. Sykkeldekkene til en terrengsykkel er ca 400 kPa. Dette er ekstremt høyt, men også mange andre kjøretøy som er laget for å gå på fast grunn, for eksempel elektriske rullestoler, har meget høyt dekktrykk. Scootere for bevegelseshemmede har et anbefalt dekktrykk på ca 200 kPa. De arbeidsmaskinene og golfbilene som brukes på golfbanen har normalt et marktrykk som er litt større enn under en menneskefot. Dekkene pumpes gjerne opp til ca 8 pund. Dette tilsvarer 55 kPa. Dette gjelder også for større traktorer med spesielle gressdekk. Men det er viktig å merke seg at en tung traktor vil utøve dette trykket dypere ned i jordprofilen enn en liten maskin. Pakkingen vil

derfor gå dypere med en tung maskin enn en lett maskin selv om dekktrykket er det samme!

Et kjøretøy påvirker et langt større areal

Vil et kjøretøy som har samme marktrykk som en fot gjøre like lite skade som et menneske? Nei, skaden vil bli mye større fordi det arealet som blir sammenpresset er langt større. Et menneske som går med litt under en meter skrittlengde vil påvirke ca 250 cm² pr meter. Et kjøretøy med hjulbredde på 18 cm vil pakke 1800 cm² pr hjul pr. meter. Med et trehjulet kjøretøy blir det 5400 cm² pr tilbakelagt meter. Det betyr at en golfbil med et lavt marktrykk vil pakke jorden over 20 ganger mer enn et menneske.

Konklusjon

Kjøring med maskiner på golfbanen gir større pakkeskade enn tråkking, ikke fordi marktrykket på golfkjøretøy er mye større enn et menneske, men fordi pakkingen skjer over en langt større flate enn når man går.

Kjøretøy som ikke har spesielle lavtrykksdekk vil utøve betydelig skadelig pakking på en golfbane og bør derfor bare tillates på jord som er spesielt robust eller når jorden er tørr. Selv om jordsmonnet kan tåle kjøring under spesielt tørre og fine forhold, vil gressplantene skades, og i perioder med dårlig vekst vil kjøring fort kunne ødelegge et gressdekk. Unødvendig kjøring må derfor generelt frarådes.

Fakta om trykkbenevnelser

Det er opp gjennom tiden brukt en lang rekke enheter for å omtale trykk. Mange av disse er fremdeles i bruk. Ulike fagmiljøer har gjerne sine egne tradisjoner. Offisielt skal nå alt uttrykkes i SI-enheten Pascal (Pa). Siden dette er en liten enhet finner vi ofte uttrykket kiloPascal (kPa).

Lufttrykket ble lenge målt med kvikksølvbarometer. Av denne tradisjonen har vi uttrykket millimeter kvikksølv. 1 mm kvikksølv tilsvarer 133,3 Pa.

Trykk kan også uttrykkes som meter vannsøyle. Denne benevnelsen brukes mye i jordfysikken. 1 meter vannsøyle tilsvarer 9,806 kPa.

I dagliglivet er det ofte enklest å regne ut trykket som en gjenstand utøver på underlaget som kilogram pr. cm². Vi snakker om kilo trykk. Denne benevnelsen brukes ofte i forbindelse med gasstrykk i tanker og lufttrykk i dekk. 1 kg/cm² tilsvarer 98,07 kPa.

Fra USA har vi uttrykket psi, eller pund pr. kvadrattomme. I dagligtalen ofte bare uttrykt som pund. 1 psi tilsvarer 6,895 kPa.

Hvis du har behov for å regne om mellom ulike trykkbenevnelser, så finnes det en enkel kalkulator på <http://www.overbye.no/weblog/archives/000289.php>

Kjøretøy for bevegelseshemmede



Norges Golf forbund ønsker at klubbene tilrettelegger for bevegelseshemmede på golfbanene. NGA stiller seg positive til dette, men understreker at det bør stilles noen krav til de kjøretøy som brukes. Vi har innhentet informasjon fra leverandører av slike kjøretøy.

Det meste av tyngden på en scooter for bevegelseshemmede ligger på bakhjula. Totalvekten inkludert batterier og sete ligger på mellom 140 og 170 kilo. Vekt av person og golfbag kommer i tillegg. De største dekkene er 3 x 8". Det er en hjulbredde på 7,5 cm og en diameter på 20 cm.

Så langt vi har funnet ut er det ingen som kan levere scootere med virkelige lavprofildekk. Anbefalt dekktrykk på 4-hjuls terrengscootere for voksne bevegelseshemmede er ca 2,5 til 3 bar (250 –

300 kPa). Dersom dekkene er utstyrt med slange, kan man redusere dekktrykket en del og oppnå mindre skade på banen, men lavere trykk gir økt dekkslitasje. Med myke dekk vil rullemotstanden øke og det er derfor viktig å ha et kjøretøy med god batterikapasitet for å komme rundt hele banen. På forespørsel kan golfbaner eller golfere få montert på tvillinghjul på scooterne selv om dette ikke er standard utrustning. Med tvillinghjul bak kan dekktrykket reduseres til det halve uten at dekkslitasjen øker. Men vær oppmerksom på at fremkommelighet gjennom dører reduseres, og at utstikkende hjul kan komme i veien for golfsvingen hvis man slår fra setet.

Vi oppfordrer våre lesere til å dele erfaringer som gjør det lettere for bevegelseshemmede å delta i golfens gleder.

Viking stadion

- ny fotballarena med naturgras

Ved: Odd Andersen



Bildet er fra åpningskampen 1. mai mellom Viking og Molde

Alle fotballinteresserte i Norge har nok fått med seg at Viking har fått ny hjemmearena. Stadion ble åpnet 1. mai der Viking spilte uavgjort 1-1 mot Molde. At spilleflaten skulle være naturgras, var aldri Vikingledelsen i tvil om. Dette til tross for at laget er vel kjent med de siste nye kunstgrasproduktene.

Selv om prosessen med å bygge nytt stadionanlegg i Stavanger har tatt lang tid, har selve byggeperioden vært kort og hektisk. Arbeidene i Jåttåvågen ble oppstartet våren 2003 og åpningskampen ble spilt 1. mai 2004. Selve spilleflaten har Sivilingeniør Svein Aune AS hatt planleggingsansvaret for. Nyland Byggadministrasjon har hatt byggeledelsen og Planteforsk Sørheim har stått for kvalitetsikringen av arbeidene. Også i planfasen var Planteforsk innkoblet. Det ble da gitt innspill til noen punkter i anbudsbeskrivelsen som gikk på vekstmasse og grasetablering.

Baneoppbygging og spesifikasjoner

Banen har et grasareal på 73 x 110m og en spilleflate på 68 x 105m. Overhøyde er 0,8 %. Undergrunnen ble utskiftet og traubunn ble oppbygd med stein- og morenemasser. Dreneringsanlegget ble

montert 200 mm under traubunn på et ledningsfundament, med fire meter avstand mellom rørene. Drengroftene ble dekket med 4-20 mm masse.

Over traubunn ble det lagt et drengslag på 100 mm med 2-8 mm masser. Vekstmassen ble lagt ut i en tykkelse på 300 mm og består av 0 – 2 mm sandmasser med 8,7 % finstoff (leir og silt) og et glødetap på organisk materiale (kompostjord) på 1 vektprosent. Vanningsanlegget er av typen Rain Bird som har spredere langs banens sidelinjer og dødlinjer og med to spredere over midtbanen. Banen har vannbåren undervarme. Rørene er montert oppå drengmassene med en avstand på 250 mm. Ferdigplenen er dyrket på sandbassert vekstmasse og er derfor ikke vasket. Graset består av engrapp som er ettersådd med raigras. ISS Skaaret AS har ikke gitt opplysninger om hvilke sorter som er sådd.



Utlegging av ferdigplenen på storull 1. oktober 2003

Utførelsen av arbeidene

Hovedentreprisen hadde Kruse Smith. Maskinarbeidet er utført av Risa AS. ISS Skaaret AS har levert vanningsanlegget, undervarmeanlegget, vekstmassen og ferdiggraset.

Maskinarbeidene tok til i mars 2003. Mye av massene var spesialavfall fra tidligere bossfylling og måtte derfor behandles deretter. I april ble grunnstein lagt ned av ordfører Leif Sevland og deretter startet arbeidene med støping av fundamenter. Det meste av konstruksjonene til stadionanlegget er betongelementer. Disse ble del for del heist på plass og montert.

Første september startet arbeidet med selve fotballbanen. Dette var i en periode med stor byggeaktivitet og satte derfor store krav til koordinering og til sikkerhet for alle arbeidene som skulle utføres. Alle massene over traubunn ble transportert inn og lagt ut, drenering, vanningsanlegg og varmekabler montert. Høyt tempo medførte intens kontroll av de ulike arbeidsoppgavene og massene som ble transportert inn. Dette var viktig for å kunne påpeke og dokumentere avvik i forhold til kravspesifikasjonene som var satt.

Første oktober ble de første grasrullene rullet ut på banen og ISS Skaaret AS var ferdig med sin jobb, så langt, tredje oktober.

Vinteren 2003/ 2004

Vanligvis er vinteren snill med oss her på sør/vestlandet. Imidlertid fikk vi en rela-



Fra ferdigbefaringen 28. april 2004. Fra venstre Håkon Nyland, Nyland Byggadministrasjon. Reidar Goa, Banemester Viking. Stål Bø, ISS Skaaret AS.



Varmekablene i treningsbanen. Disse er lagt oppå dremsmassen før vekstlaget ble lagt ut på samme måte som i hovedbanen.



10.03.04 kl 11:00. Tribunene kaster skygge over grasmatten. Dette har ført til liten skuddtetthet i graset der det er minst lys.

trivt kald periode allerede uken etter at graset var lagt. Vi hadde et par uker med frost helt ned i -8°C . Engrapp er den dominerende grasarten i grasmatta og er som kjent daglengdeorientert. Når en i tillegg fikk en frostperiode like etter legging, var det liten aktivitet i dette graset med vekst og utvikling av rotsystemet. Allikevel fikk vi en viss rotetablering ned i vekstmassen i løpet av vinterens milde perioder. Det ble fra byggeledelsen satt strenge krav til aktiviteter på spilleflaten gjennom vinteren. Imidlertid var det ikke til å unngå at det ble noen kjøreskader spesielt på hjørner og langs sidelinjene.

Viking Stadion en stor suksess!

Våren var rimelig tidlig og gav gode vekstforhold. I tillegg ble det lagt på vekstduk i begynnelsen av februar. Tilkobling av gass fra Lyse Energi (hovedsponsor til Viking) kom forsinket i forhold til framdriftsplanene og varmekablene ble derfor ikke satt på før 15. mars. Etter dette ble det holdt en jordtemperatur på 12°C . Ved ferdigbefaringen 28. april var graset godt etablert og da med en rottybde ned til 20 cm.

Stadion har så avgjort vært en stor suksess med stor publikumtilstrømming. Tribunekapasiteten på 15 000 tilskuere har vist seg å være passe stor. Gjennomsnitt til nå har vært rundt 12 000 og er dermed den mest besøkte fotballbanen i tippeligaen dette året. I tillegg har det vært arrangert to poppkonserter med stort publikum begge gangene.

Hvordan fungerer så selve grasbanen?

Viking har kanskje vært bortskjemt med baneforholdene på Stavanger Stadion der Stavanger kommune har stått for drift og vedlikehold. Dermed har ikke Viking erfaring i hva det vil si å vedlikeholde en

eliteseriebane med de krav det stilles til slik bane. Derfor har ledelsen kanskje tatt noe lett på dette med å tilrettelegge for tilstrekkelig mannskap og utstyr til Viking Stadion? Imidlertid er det nå investert i godt klippeutstyr. Hovedklipper er John Deere 4400 med rotorklipper og oppsamler, finklipper er Allett sylinderklipper med oppsamler. Denne har trommel og kan også lage striper over banen. Det er kjøpt inn Vertidran dyplufter, gjødselspreder for kunstgjødsel og merkeutstyr for spray og maling. På "ønskelisten" står reparasjons-såmaskin, vertikalskjærer og dresseutstyr. Inntil videre leies dette av Stavanger kommune. Det er avsatt god plass til lager og verksted for utstyr og maskiner.

Reidar Goa, tidligere Vikingspiller og mangeårig ansatt i Viking, er banemester men bare i halv stilling. Han har fram til han overtok ansvaret for grasbanen på den nye stadion, hatt vedlikeholdet av treningsfeltet til Viking. I tillegg er det ansatt en person til i hel stilling. Han skal i tillegg til å hjelpe Goa med klipping og stell, utføre arbeider i forberedelse til arrangement og det etterarbeidet slikt medfører.

Odd Andersen fra Planteforsk Særheim er engasjert gjennom en avtale med Viking til å ivareta de faglige oppgavene med fotballbanen. I tillegg skal han stå for oppdatering av kunnskap til de ansatte.

Så langt kan en si at den første halvdel av serien 2004 har vært en innkjøringsperiode der en har lært hvordan banen tåler den belastningen den blir utsatt for og hvilke tiltak som må settes inn. Det er også vunnet erfaringer med gjødsling, vanning og klipping. Tid for tilrettelegging og klargjøring før og etter kamp har en nå også erfaringer med. Problemstillingen er at det ikke blir nok

tid til å gå over banen å rette opp småskader etter kamp. Dermed blir banen fort ujevn. I tillegg sliter en også med selve graset der det er mye skygge fra tribunen og dermed liten skuddtetthet. Noen steder er det også til dels høy prosent tunrapp med svakt rotsystem. I juli ble derfor banen vertikalskjært, reparasjonsådd og sanddresset. Dette er en prosess som skal gjentas etter behov også i framtiden.

I løpet av august tas også ny treningsbane i bruk. Denne er bygget på samme måte og i samme størrelse som hovedbanen og ligger like utenfor stadion. Det er bestemt at denne banen skal nyttes til A-laget sine treninger hver dag i vekstsesongen som beregnes fra 1. februar og ut i november. Treneren til Viking, Roy Hodgson, setter store krav til at treningsbanen skal holde høy kvalitet, og at den skal være oppmerket som en kampbane til en hver tid. Det er enda ikke tatt stilling til om juniorlaget også skal nytte denne banen til sine treninger. Det er heller ikke tatt stilling til om det skal ansettes flere personer til drifting av denne banen.

I juli utarbeidet Odd Andersen en rapport over erfaringene som var vunnet dette første halve året. Der pekes det mellom annet på at reparasjoner av sår i banedekket etter kamp/trening var det viktigste problemet Viking snarest måtte innføre gode rutiner for. Ledelsen har nå bestemt at spillerne selv skal utføre dette arbeidet. Dette tror administrerende direktør Bjarne Berntsen vil ha god virkning, ikke bare for banene men også spillernes innstilling til disse. Med hele laget i aksjon, ledet av Reidar Goa, vil dette viktige og tidkrevende arbeidet bli utført på kort tid. Så står det igjen å se om dette vil fungere i praksis?

Viking-FK har fått et praktanlegg med gode fasiliteter som publikum, spillere og ansatte setter pris på. Det er de sportslige resultatene som avgjør om dette skal vedvare. Foreløpig kan ingen skyldes på bane-situasjonen. Viking har mange utfordringer i framtiden sportslig sett. Men de er avhengig av at banene stelles kontinuerlig på rett måte og til rett tid for at kvaliteten på spilleflatene skal holde tilfredstillende kvaliter.

Hva er Organisk gjødtsel ?

Alle organiske gjødselprodukter er ikke like,
faktisk er ikke "organisk" gjødtsel alltid 100 % organisk.

Organisk gjødtsel

Organisk gjødtsel merket "100 %
organisk" skal inneholde:

- ✓ 100 % av NPK-kilden
- ✓ 100 % av produktmassen
- ✓ og må kun stamme fra planter, dyr
eller naturlige, rene organiske materialer.

Sustane 5:2:4

Sustane 4:6:4

BGK 4:3:2 filtkontroll

Organiskbasert gjødtsel

Gjødsel merket "organisk" skal
inneholde:

- ✓ over 50% av NPK-kilden
- ✓ over 50% av produktmassen
- ✓ og må kun stamme fra planter, dyr
eller naturlige, rene organiske materialer.

Sustane 10:2:10 med metylenurea

Sustane 10:1:4 med ammoniumsulfat

Sustane 5:2:10 med kaliumsulfat

Sustane 18:1:8 med metylenurea

Sustane 16:2:6 med metylenurea



AMTEC NORGE AS

PO Box 2, 1324, Lysaker, Norge. Tlf: 80 03 52 35 Fax: 67 82 91 66

Epost: amtecnorge@amenitytechnology.com Web: www.amenitytechnology.com



Naturlig organisk

Norges **Yngste** banesjef

Ved Agnar Kvalbein



Ole Andre trives "jysla" godt på banen

Ogna Golfklubb er svært fornøyd med banemannskapet på 9-hullsbanen sin. Staben består av en lærling i betongfag som steller banen ved siden av opplæringen. På forsommeren hadde han med seg en kamerat noen timer, men nå er han på fiske og borte flere uker i strekk.

Ole Andre Omrand fylte 18 år under gresskurset i vinter. Daglig leder Ragnar Sandve forteller at Ole Andre har et selvstendig ansvar for skjøtsel av banen. Han foretar innkjøp av gjødsel og maskiner og legger nå selv opp skjøtselsplanene. I fjor fikk han hjelp til dette av Golf Management, men etter Gresskurset i vinter satte han opp disse planene selv. Ragnar fremhever at staben er god med maskiner og tar godt vare på dem.

Golfbanen åpnet i juli 2003. Fra starten av leide banen noen tjenester fra utbyggeren, men nå gjør Ole Andre alt arbeidet selv. Han har fått utsatt læretida litt slik at han nå har fri til september for å kunne konsentrere seg helt om banen. Han uttrykker tydelig at han synes det er "jysla kjekt" å arbeide på banen. Når han er ferdig med fagbrevet skal han vurdere å gå på Gjennestad. Han må jo vente til han fyller inntakskravet på 19 år. Det er i hvert fall helt sikkert at han skal på Gresskurset igjen til vinteren.



Over to uker å vente på nye oljemotor til triplexklipperen. Da blir det nye å gå over med gammelt, lånt utstyr.



Grønn bane på gammel jordbruksjord gir mye klippearbeid

Lyset og grasvekst

i Skandinavia

Ved Agnar Kvalbein

Innledning

Alle vet at vi i Norge har en tøff vinter. Ikke så mange tenker over at vi også har meget spesielle lysforhold. Alle legger merke til den store forskjellen i daglengde, men fordi øyet effektivt korrigerer lysinntaket så merker vi ikke hvor mye mørkere det faktisk er om høsten enn om sommeren selv midt på dagen. Men plantene merker det, og vi ser resultatene på graset når lysforholdene er dårlige.

Lyset er plantens energikilde. Ved hjelp av lys produserer plantene sukker. Dette sukkeret driver alle plantenes livsfunksjoner: Celleånding, vekst, næringstransport, oppbygning av proteiner og stoffer som skal gjøre planten sterk mot sykdommer og skader. Når lyset svikter strekker plantene seg for om mulig å nå frem til bedre lys. Dette kan se ut som vekst, men i virkeligheten bruker plantene opp reservesukker i et siste krampaktig forsøk på å overleve. Gress i skygge vil alltid være mer glissent og mer utsatt for sykdommer og vinterskader enn gress i sola.

Gode lysforhold er en viktig forutsetning for at plantene skal ruste seg for vinteren. En mørk høst gir ofte mye vinterskader. Fordi mange golfere lett sammenligner

forholdene i Norge med det de finner i Danmark og Skåne, vil jeg i fortsettelsen omtale forholdene i Skandinavia. Det er faktisk meget store forskjeller.

Lysforhold i Skandinavia

Skandinavia strekker seg fra 55° til 71° nord. Dette betyr 16° forskjell i solhøyden mellom Bornholm og Hammerfest. I april vil et ti meter høyt tre på Bornholm kaste 13,3 meter skygge klokken 15 om ettermiddagen. Hvis det fantes så høye trær i Hammerfest ville det ha kastet dobbelt så lang skygge (26,1 m). I vekstsesongen er likevel ikke lystilgangen så dårlig i nord som dette skulle indikere, for langt mot nord er daglengden er mye lenger i sør.

Skyer gjør lysforholdene ytterligere komplisert. Det er stor forskjell på lysmengden på en skyfri og en skyet dag. Skydekke kan redusere lysmengden til mellom 1/5 og 1/10 av fullt sollys. Derfor vil lysforholdene for eksempel i Skottland være vesentlig dårligere enn i Sør-Skandinavia. Mengden skyer i vekstsesongen kan variere mye med lokale forhold. Ofte er det et belte langs kysten som har flest soldager fordi skyer dannes i innlandet om ettermiddagen om sommeren. Tåke er også et lokalt fenomen som kan ha betydning.

Globalstråling

Energien i solstrålene ved jordens midlere avstand fra solen, har en effekt på 1367 W/m² (solarkonstanten). Siden jorda er rund og mye av den ligger på skyggesiden blir middelverdien på jordoverflaten 240 W/m². Mest innstråling har vi ved ekvator. Mye mindre opp mot våre breddegrader. Heldigvis frakter havstrømmer og vinder noe av over-skuddsvarmen opp til oss.

Solstrålene inneholder energi over et bredt spekter av bølgelengder. De meste av de kortbølgede UV-strålene, blir reflektert og spredt i atmosfæren sammen med omtrent 20 % av den totale innstrålingen. Energien som treffer jordoverflaten har en bølgelengde fra 290 til 3000 nanometer. Omtrent halvparten av energien er innenfor de bølgelengdene som er synlig lys, fra 380 – 760 nm.

Det er enklere å måle den totale innstrålingen enn å måle lysmengden. Det er derfor globalstråling oppgis fra meteorologiske stasjoner. Det er ikke en helt klar sammenheng mellom globalstrålingen og lys som gir plantevekst. Likevel blir det ikke mye galt om vi bruker globalstrålingen som et mål når vi skal vurdere om lysmengden på et sted er god eller dårlig.

Innstrålingen på et sted varierer med årstiden og variasjonen er større med økende breddegrad. I Skandinavia må årsvariasjonen betegnes om enorm. Midt på dagen kan innstrålingen om sommeren komme opp i over 800 W/m², mens den om vinteren på en klar dag maksimalt kan komme opp i 120 W/m². Dette skyldes først og fremst at solstrålene kommer mye mer på skrå inn mot bakken, men også at de spres og reflekteres på sin lange vei gjennom atmosfæren. Fordi det røde lyse spres mindre enn det blå får også lyset en litt annen fargesammensetning ved lav solhøyde. Da blir lyset rødere.

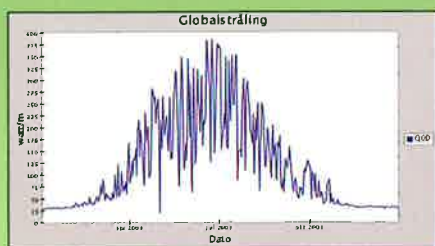
En del av lyset er **diffust**. Det er lysstråler som spres av skyer og partikler i atmo-



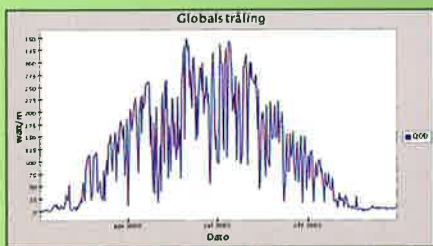
Puttinggreen ved København. Det hjelper lite med gode lysforhold der sør når det er høye trær på alle kanter.

sfæren. Denne innstrålingen er derfor uavhengig av retningen. Andelen av diffust lys er mye større om vinteren enn om sommeren. Når vi måler globalstrålingen, måles summen av direkte og diffus stråling. Nedenfor finner du måling av globalstråling på et par steder i Norge.

Kilde for diagrammene er: <http://www.vips-landbruk.no/klima/> På denne websiden kan du finne data fra steder som ligger i nærheten av din bane.



Globalstråling. Døgnmiddelverdier på Sortland i Vesterålen gjennom året 2003. Legg merke til høye maksverdier midt på sommeren. Det skyldes innstråling døgnet rundt.



Globalstråling. Døgnmiddelverdier Gran på Hadeland gjennom året 2003. Mange husker sikkert at i mai 2003 var det vanskelig å få fart i graset. Diagrammet viser at det var dårlig innstråling i denne perioden.



Jordtemperaturen i 10 cm dybde i Sortland i Vesterålen gjennom året 2003.



Jordtemperaturen i 10 cm dybde på Gran på Hadeland gjennom året 2003.

Lys, temperatur og plantevekst

Plantevekst er også avhengig av en viss minimumstemperatur. Det er vanlig å regne at gras må ha en jordtemperatur på minst 6 grader før det blir noe synlig vekst. Derfor er det interessant å merke seg at det er et forskjell på når lyskurven og temperaturkurven er på topp. Mens lyset er sterkest den 22 juni, er jordtemperaturen på sitt høyeste først en måned seinere. Når temperaturen om høsten går under 6 grader i oktober er lysmengden bare 25-30 % av det vi hadde midt på sommeren.

Vi kan derfor si at det er jordtemperaturen som er minimumsfaktoren om våren og forsommeren, mens lysmengden vil begrense veksten om høsten. Det er derfor lite klokt å bruke jordvarme på en fotballbane for å forlenge sesongen for grasvekst om høsten. Man kan klare å holde banen frostfri, men graset vil antakelig dø dersom det ikke også brukes kunstig lys sammen med varmen. Derimot kan undervarme bidra til å starte veksten noe tidligere om våren fordi det er mye lys i mars og april.

Vinterherding

For at gressplantene skal overleve vinteren må de gjennomgå en herdeprosess. Veksten stopper og cellene bygges om for å tåle frost. Flere forskjellige faktorer styrer denne prosessen. Det viser seg at nordlige grassorter stort sett er styrt av daglengden. Når dagene blir korte vil

veksten avsluttes og plantene forbereder seg på vinteren. Men nesten alle de sortene vi bruker på idrettsanlegg har sitt opphav lenger sør. Disse plantene styres i liten grad av daglengden. Hos disse skjer herdingen når temperaturen blir under ca 5 grader. For å få en god overvintring må disse plantene ha noen uker med lav temperatur kombinert med gode lysforhold.

Utenlandske grassorter er derfor enda mer avhengige av været om høsten enn de norske sortene er. De er derfor også enda mer sårbare i skygge enn de norske sortene. Norske sorter er ofte ferdig herdet før lyset blir svakt om høsten.

Skygger på graset

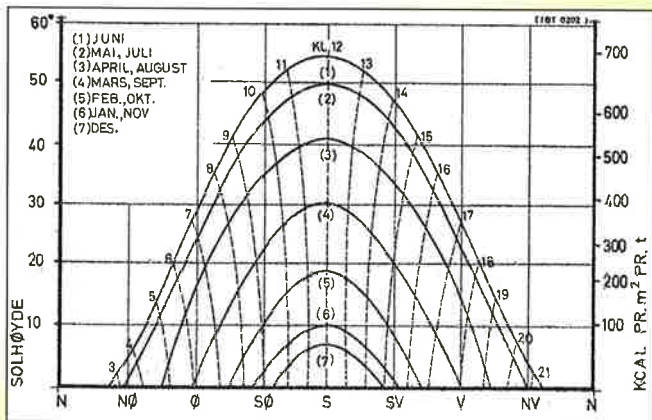
Fjellknauser og bygninger gir meget tung skygge. Alt direkte sollys blir borte, og det er bare den diffuse strålingen tilbake. Denne utgjør bare 10 % sammenlignet med solstråler.

Trær som skygger har ulik tetthet. Det er stor forskjell på skyggen under et bjørketre og et tett bøketre. Furutrær kaster lite skygge, mens det blir veldig mørkt bak et grantre. Dette er forhold som golfbanearkitektene må huske på når de planlegger. Fordi vi ligger langt mot nord vil trærne kaste svært lange skygger om høsten.

Ved planlegging er det praktisk å kjenne hvordan solhøyden varierer gjennom året. På den måten kan man beregne skyggen av trær og andre hindringer.



De norske grassortene til venstre på greenen har avsluttet veksten for lenge siden fordi dagene ble korte. De mer sørlige typene til høyre er fremdeles grønne, men kulda har stanset dem også nå i slutten av desember 2003.



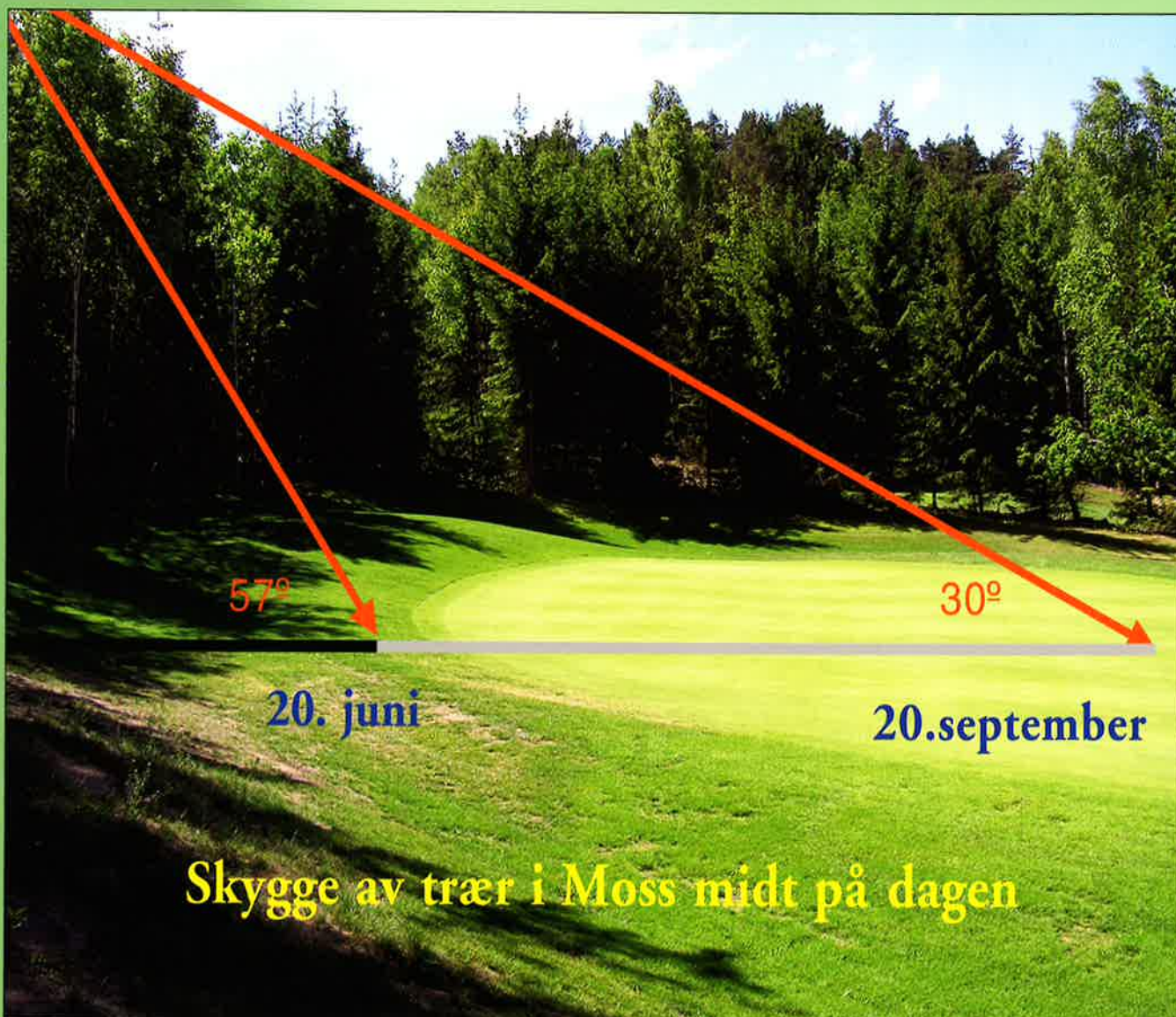
Solhøydediagram (pr. 22. i hver måned) for 60° nord (Oslo) og solstråling på klare dager. (Målestokken til høyre kan omgjøres til W/m^2 ved å multiplisere med 1,163.) Ref: Heldal; NLH

Fra dette diagrammet kan man beregne solhøyden andre steder i Norden. For eksempel i København, som ligger omtrent ved 56° nord, vil solhøyden være 4° høyere enn i Oslo som ligger på 60°. I Tromsø vil sola stå hele 10° lavere.

Her er ca breddegraden til noen byer i Norden

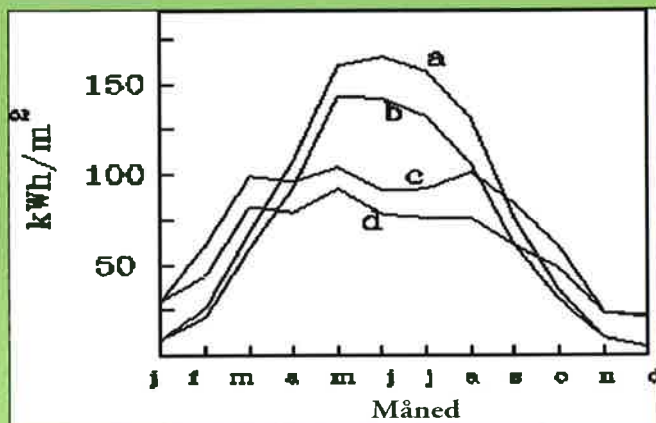
° nord	Byer
70	Tromsø, Kirkenes
68	Narvik, Kiruna
66	Mosjøen, Boden, Haparanda
64	Reykjavik, Steinkjer, Umeå, Kajaani
63	Kristiansund, Östersund, Vasa
62	Ålesund, Sundsvall
61	Lillehammer, Mora, Söderhamn, Rauma
60	Bergen, Oslo, Uppsala, Mariehamn, Helsinki
59	Larvik, Halden, Mariestad, Nyköping
58	Kristiansand, Göteborg, Jönköping
57	Ålborg, Växjö
56	Århus, Helsingborg, Karlskrona
55	Nykøping, Flensburg, Bornholm

Ut fra disse tabellene kan man enkelt beregne hvordan skygene blir i løpet av året på ulike klokkeslett. Dette kan være nyttig når man vil vurdere om trær kan plantes eller om de skal hugges. Bildet under er fra Evje golfpark tatt 10. juni kl 12. Det blir spennende å se hvordan denne greenen vil klare seg gjennom vintrene som kommer.



Skyer og lysforhold

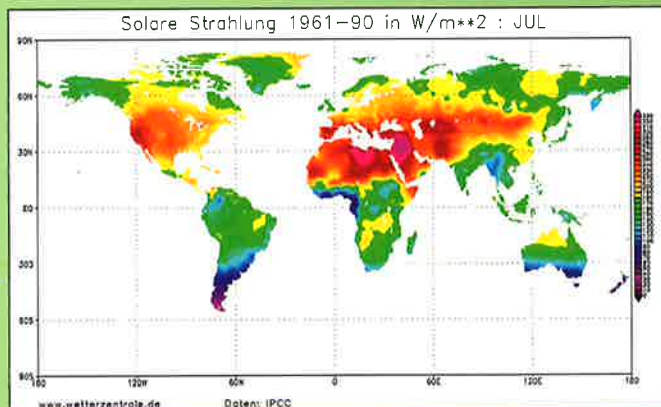
Oslo og Bergen ligger nesten på samme breddegrad. Likevel er det betydelig forskjell på lysforholdene. Målinger viser at innstrålingen i Bergen er vesentlig lavere. Dette skyldes nok at fjellene skygger noe, men først og fremst er mengden skyer langt større i Bergen. Nedbøren i Bergen er som kjent ca. 3 ganger større enn i Oslo.



Målt global innstråling (månedsmiddel) på vannrett flate i (a) Oslo og (b) Bergen, og loddrett (sydvendt) flate i (c) Oslo og (d) Bergen.

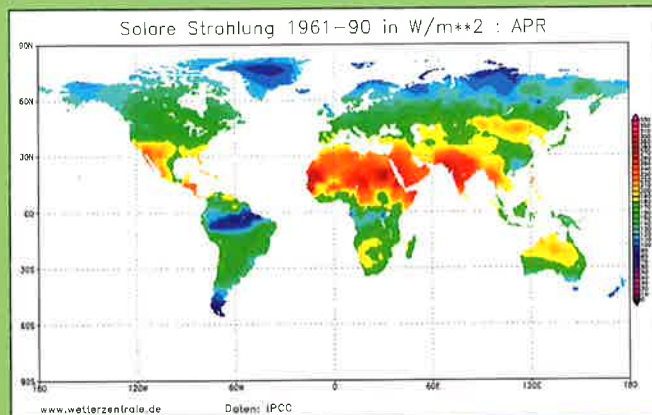
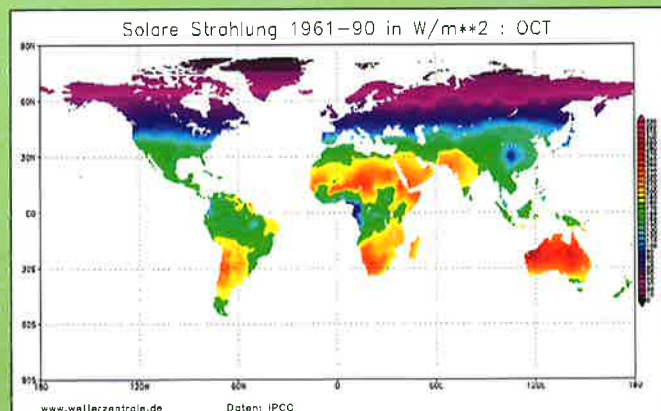
Kilde: <http://www.fys.uio.no/studier/kurs/fys240/ebok.html>

Denne figuren gir grunnlag for å påstå at lysforholdene på Vestlandet er mer enn 10 % dårligere enn på Østlandet. Dette passer godt også med kartet over innstråling i juli som er gjengitt nedenfor. Disse kartene viser summen av faktorene breddegrad, årstid og skydekke. Om sommeren spiller skyer stor rolle. Om vinteren er det først og fremst breddegraden som avgjør hvor lyst (mørkt) det er.



Kart over innstrålingen i juli. Legg merke til hvordan nedbør i Vestafrika og monsunregnet i Indokina reduserer innstrålingen. Av samme grunn er det mindre innstråling i Skottland enn i Sør Skandinavia.

Ref: <http://www.wetterzentrale.de/klima/index.html>



Konklusjoner

Det er svært mye lys i Norge midt på sommeren, men utover høsten blir det raskt dårligere. Trær som skygger er mer skadelig for graset i Norge enn lenger sør fordi skyggene om høsten blir svært lange, samtidig som lysmengden raskt reduseres om høsten når dagene blir korte og lyset svakere. Dette kan bidra til at plantene ikke får gode herdingsbetingelser. Sjansene for vinterskader er derfor mye større for gras i skyggen enn i åpent terreng.

Grassorter fra sydlige strøk må ha lav temperatur og god lystilgang for å herde før vinteren. Disse plantene er derfor mer avhengig av høstværet enn nordlige sorter som avslutter veksten som en følge av kortere daglengde. Det er en viktig grunn til at det er mer risikabelt å dyrke sørlige grassorter enn nordlige. Sørlige sorter klarer seg hvis høsten er god, men kan bukke under om vinteren hvis det har vært mye gråvær om høsten.

TRÆFLYTNING EN OVERKOMMELIG AFFÆRE



Vort selskab har specialiseret sig i flytning af store træer.

Største stammeomkreds som anbefales er 65 cm.

Den mindste maskine er en trailerversion som kan udlejes.

Vi tager træer i opbevaring.

Vor plantebank har 500 store træer til salg, mange typer.

Vi sælger og udlejer flishuggere og stubfræsere.

NT&T
Nordisk Træflyt
& Træpleje ApS



Tlf. 70 20 11 34 - Fax 44 95 63 62
www.træflytning.dk

NGA'S FIRMAGU

ALBATROSS

AmTec Norge AS

Nordtømme Management,
Postboks 2, 1324 LYSAKER

Att: Simon Augustsson
Tlf: 80 03 52 35 Mob: 920 28 877

Fax: 22 41 13 88
e-post: a-kar-li@online.no

Forhandler av: spesialgjødelse til golfbaner, godt utvalg i minipillettet organisk gjødelse, samt noen av markedets beste rotstimulanter og jordforbedringsmidler.

Eik & Hausken Oslo AS

Knud Brynsvei 1-3
PB 56 Alnabru, 0614 OSLO

Att: Jan O. Ormseth
Tlf: 23 37 90 70 – fax: 23 37 90 89

mob: 480 47 643
E-mail: post@eik-hausken.no

Hjemmeside: www.eik-hausken.no
Ny Textron importør.

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

Felleskjøpet

Såvareavd., Postboks 3344 Holstad, 1402 SKI
Tlf: 64 97 53 49

fax: 64 97 53 50, 23 – www.felleskjøpet.no
e-post: jon.repstad@felleskjøpet.no

Forhandler av: Spesialblandinger frø, gjødelse, plantevern, veksttorv, drenerør.

BIRDIE

Gress-service 90 AS

Att: Knut Johnsrud,
Barlindveien 7, 3512 HØNEFOSS
Tlf: 32 11 43 90 – fax: 32 11 43 99

E-post: knut@gs90.no

Jardar Johnsrud
Tlf: 32 11 43 91 - Mobil 915 87 715

Per Anders Hovde Mathisen
Tlf: 32 11 43 92 - Mobil 901 45 800

Knut Johnsrud
Tlf: 32 11 43 93 - Mobil 906 84 435

Forhandler av: Din totalleverandør av kvalitets-utstyr til golfbaner.

Hako Ground & Garden AS

Att: Øyvind Martiniussen,
Besøksadr.: Verkseier Furulundsvei 13 på Alnabru

Adr.: pb 73, N-0614 OSLO

Tlf: 22 90 77 60 – mob: 901 47 475

fax: 22 90 77 70

E-post: hako@hako.no – www.hako.no

Forhandler av: Toro spesialklippere for golf og snøfresere, sylinder- og rotasjonsklippere, Hako rengjøringsmaskiner. Sisis plenvedlikeholdsutstyr.

Club car golf og arbeids-biler, el. og bensin.

Jordforsk Lab

Att: Monica Ø. Hansen

Adr: Frederik A. Dahlsvei, 1432 Ås

Tlf: 64 94 81 00 – fax: 64 94 81 20

E-post: jordforsk@jordforsk.no

Forhandler av: Analyselaboratorium tilknyttet Jordforsk-senter for jordfaglig miljøforskning. Jord- og vannanalyser for golf- og idrettsanlegg. Rådgivning. Vi bidrar ved lokalisering av nye baner, utforming og drift i samarbeid med lokale eiere og green-keepere. Dekker også andre analysebehov.

Reinhardt Maskin AS

Att: Øystein Nøklund,

Hvamveien 2, 2013 SKJETTEN

Tlf: 63 84 62 30 – mob: 917 73 640

fax: 63 84 21 00

Forhandler av: John Deere gressklippere, bunkerraker, transportere. Charterhouse toppdresse- og gress-behandlingsutstyr. Amazone vertikalskærere. Vertidrain og Vertiseed.

ISS Skaaret AS, avd vannteknikk

Att: Serhat Øzsatici,

Adr: pb 229, 1372 Asker

Tlf: 66 76 17 70 – mob: 901 05 713

fax: 66 90 12 95 – E-post: s48@skaaret.no

Forhandler av: S48, Rain-Bird vanningsanlegg, Salg- Service- Montering.
www.skaaret.no

PAR

Askania AS

att: Egil Andersen

Postboks 1052 City, 1442 Drøbak

Tlf: 64930014 - mob: 90628841

Faks: 64930863

E-post: egilandersen@askania.no

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

Bionor Naturgjødelse

Norrhaug Gård, Golsfjellet

3550 GOL

Tlf: 32 07 38 33-faks: 32 07 37 41

Produsent/forhandler av:

Kompostert og tørka hønsegjødelse

Bjørn O. Hanche

Att: Bjørn O. Hanche,

Baggerødgt. 12, 3182 HORTEN

Tlf: 33 04 61 25 – mob: 941 52 595

Forhandler av: Golfbanebygging, graving og planering, transport, steingjerder og jord-sortering. Ref. Borre golfbane og Fritzøe Gård golfbane.

E. Marker A/S

Att.: Michael Schlüter

Transitvej 16

DK-6330 Padborg, Danmark

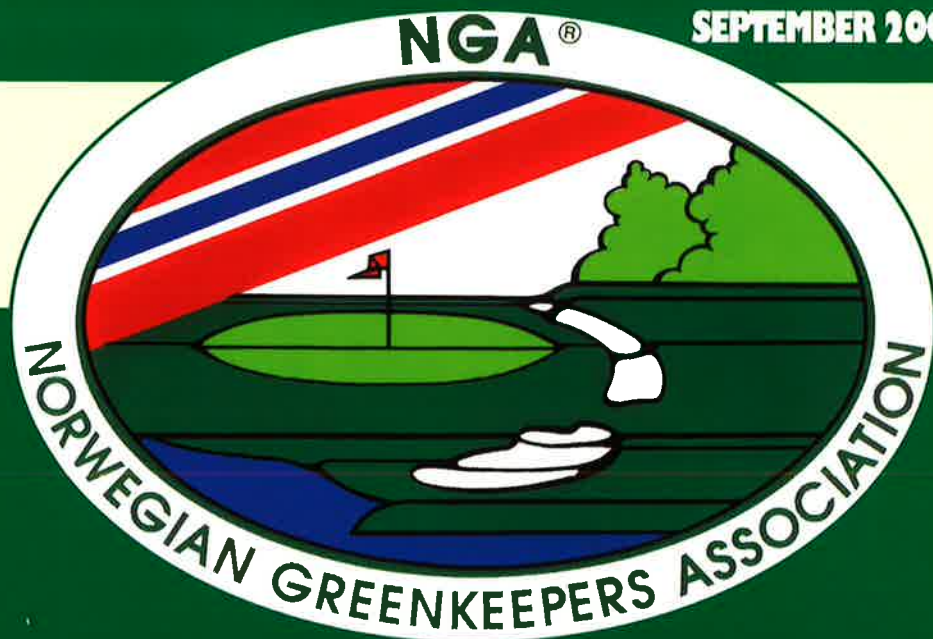
Tlf: +45 7467 0808 - Fax: +45 7467 0890

Mobil: +45 2883 8401

Email: salg@markerholding.dk

www.markerholding.dk

Forhandler av: Roots/Novozymes organiske og organisk baserede granulerte og flydende gødninger/plejemidler. Osmo organiske og organisk baserede granulerte gødninger. Mykorrhiza. Prizelawn gødningsspredere. Graden dybdevertikalskærere.



Floratine Norge AS

Att.: Morten Eirik Engelsjord
Gullfunnet 50, 1570 DILLING
Tlf.: 69 26 86 26 Mob.: 480 92 582
Faks: 69 26 86 27
e-post: morten@floratine.se
www.floratine.se www.floratine.com

Forhandler av: spesialgjødsel og jordforbedringsmidler til golfbaner og fotballbaner.

ISS Skaaret AS

Att. Per Ottar Skaaret,
Postboks 229, 1372 ASKER
Tlf: 66 76 17 70 – mob: 901 05 715
fax: 66 90 12 95
www.skaaret.no

Forhandler av: Golfbane-bygging, vanningsanlegg, greenkeeping på kontrakt, produksjon vekstsand

Norsk Industrielje AS

Postboks 6169 Etterstad,
0602 OSLO
Tlf: 22 68 17 66 – fax: 22 67 80 10
E-mail: relekta@relekta.no

Forhandler av: Omega smøreoljer, smørefett og tilsetninger. Gratis vedlikeholdsplan for brukere av omega, be om demonstrasjon.

Norsk Jordforbedring A/S

Att. Espen Bergman,
Reddalsveien 219, 4886 GRIMSTAD
Tlf: 37 09 09 00 – mob: 908 98 084
E. Bergman direkte: 32 21 09 25
fax: 37 09 19 65
E-post: eb@solum.dk

Forhandler/producent av: Vekstmedie til oppbygging av greener. Toppdressing og jordforbedringsprodukter.

Ole Chr. Bye AS

Att: Aage Solbrekke
1890 RAKKESTAD
Tlf: 69 22 53 00 – mob: 918 87 566
Forhandler av: Gressmaskiner

Park og Golfmaskiner AS

att: Svein Haug
Sam Eydesvei 5b
pb 390, 1411 KOLBOTN
Telefon: 66813300 – Telefax: 66813301
Mobil: 90780797
Email: post@pgm.no
www.pgm.no
Forhandler av: Gressklippere, Spesiellmaskiner, Golf- og arbeidsbiler, Golfgjødsel, Driving Range utstyr og golfbaneutstyr

Tveit A/S

Att: Gunnar Tveit,
Kvalebergsvn. 21, 4016 STAVANGER
Tlf: 51 81 21 84 – mob: 905 60 660
fax: 51 81 21 81
e-post: gunntve@online.no
Forhandler av: Ransomes, Cushman, Ryan, Brouwer, Westwood, Mountfield, Sisis.

TWT Sport A/S

Att: Jan Erik Gundersen,
Nadderudveien 34, 1357 BEKKESTUA
Tlf: 67 10 81 00 – mob: 905 30 433
fax: 67 10 81 01
E-mail: jeg@twtsport.no
Forhandler av: Driving range utstyr, Standard Golf-Baneutstyr, golfbaneutstyr Aps og Oxland. Utslagsrammer, matter, driving-range baller og nett.

VVS Comfort AS

Att: Gunnar Grimeland,
Tunveien 14, 1820 SPYDEBERG
Tlf: 69 83 85 85 – mob: 942 23 044
fax: 69 83 82 75
Forhandler av: Toro automatiske vannings-anlegg.

Wam Traktorservice

Att: Arild Wam,
Ringeriksveien 342, N-3408 TRANBY
Tlf: 32 85 14 86 – fax: 32 85 22 17
E-post: wam-tra@online.no
Forhandler av: Toro klippere og utstyr, spesial-hengere, kompakt-traktorer, landbruksutstyr.

Wolstad Sandforretning AS

Travbaneveien 12, 3300 HOKKSUND
Tlf: 32 78 48 48 – fax: 32 83 47 96
E-post: wolstadsand@c2i.net
www.wolstadsand.no
Produsent av: Dressand med og uten torv/kompost. Bunkersand og vekstlag.

Østfold Gress AS

Att: Johnny Trandem,
Rød Gård, 1570 DILLING
Tlf: 69 26 60 50 – mob: 942 86 023
fax: 69 26 60 57
e-post: info@ostfoldgress.no
www.ostfoldgress.no

Forhandler av: Ferdigplen til alle formål. Vasket sportsplen og greengress av krypkvein og rødvingel/engkvein. Hydrosåing av golfbaner. Landskapstrær for golfbaner.

Bestilling av plass i firmaguide:
NGA tlf: 35 59 04 99
fax: 35 59 49 29
e-post: adm@nga.no

Hvilke tiltak

bør vi gjøre i høst for å øke gressets vinteroverlevelse?

Av Arne Tronsmo og Anne Marte Tronsmo.
IKBM og IPM, Norges Landbrukshøgskole

Høsten er en viktig tid for golfgresset. Skal gresset overleve til neste sesong må plantene få mulighet til å forberede seg til vinteren. Gressets mulighet for å overleve styres hovedsakelig av plantenes genetiske grunnlag og av klimaet, men vedlikeholdsrutinene kan også spille en avgjørende rolle. Vi vil her omtale hvilke tiltak som bør gjennomføres om høsten for å sikre best mulig vinteroverlevelse.

Vi har nylig avsluttet forskningsprosjektet "Bedre vinteroverlevelse av gressmatter, med fokus på golfgreener i østlandsområdet" i samarbeid med Borre, Mørk, Sorknes, Drøbak og Løby golfbaner. På grunnlag av resultatene fra prosjektet og erfaringer innhentet fra greenkeepere og banekonsulenter i Norge og Sverige vil vi presentere forslag til tiltak som kan gjøres om høsten for å redusere vinterskadene.

Resultatene fra kartlegging av skadene på de fem banene viste at det er store forskjeller i graden av vinterskader på de fem banene, samt mellom årene på de enkelte banene. Skadeomfanget har helt klart sammenheng med været om høsten og hvilke snø og is forhold som rådet om vinteren. De viktigste skadeårsakene var is- og vannskader og snømuggangrep. Hva må til for at plantene skal kunne motstå disse stressfaktorene? Vi utførte forsøk under kontrollerte betingelser i laboratorium og veksthus.

Resultatene fra disse forsøkene viste tydelig at de plantene som hadde blitt herdet hadde fått mye større motstandskraft mot alle de ulike vinterskadene. En herdet plante har gjennomgått en rekke fysiologiske forandringer. Den har økt karbohydratreservene, laget frøstveske, beskyttet sine biomolekylene og senket vanninnholdet. Dette fører til at plantene er

mer motstandsdyktig mot soppangrep, tåler lavere temperaturer, har en "matpakke" slik at de kan overleve under snøen, tåler tørke og er mer motstandsdyktig mot giftige forbindelser.

Hva kreves for at plantene skal herdes?

Det er en forutsetning at plantene har tilgang på tilstrekkelig sollys til at fotosyntesen fungerer optimalt og at temperaturen er lav, mellom 1 og 5°C, i 7–14 dager. På våre breddegrader er også daglengden en faktor som igangsetter herding hos planter som er tilpasset våre vekstforhold. Plantene registrerer at dagene blir kortere og forbereder seg til vinterdvale. Denne daglengdestyringen finner vi hos de norske grassortene, men den er lite utviklet hos de utenlandske sortene som benyttes på greenene. Dette er beskrevet i en artikkel av Aamlid, Molteberg og Tronsmo, Gressforum 2-2004 side 20–24.

Is-skade i lavpunkt og rosa snømugg på green

Is-skade

Rosa snømugg

Losby 20.04.04



Rosa snømugg (Microdochium nivale) på green

Lystilgangen om høsten på våre nordlige breddegrader er mye mindre enn i sydlige strøk. Dette skyldes korte dager og lav solhøyde (Se artikkel "Lyset og grasvekst i Skandinavia" i dette nummer av Gressforum). Det fører til at de plantene som reagerer på daglengden kan oppnå maksimal herding, mens de som bare reagerer på temperaturen (som de utenlandske sortene), sjelden oppnår maksimal herding. For at vi skal gi grengresset mulighet for overlevelse er det viktig at vi sørger for best mulig lystilgang ved at det ikke faller skygge på greenene i den kritiske perioden om høsten.

For å redusere stresset på plantene er det en fordel å redusere klippefrekvensen og øke klippehøyden. Optimal klippehøyde er den som gir størst fotosyntetiserende bladmasse per cm². Gresset bør imidlertid ikke slippes opp for høyt fordi det vil kunne skape en for tett plantemasse som igjen kan gi gode forhold for angrep av overvintringssopp.

Ett annet viktig tiltak er **riktig gjødsling**. Plantene som skal herdes om høsten må ikke få signaler som forhindrer denne prosessen. Et slikt feil signal er rikelig med nitrogengjødsel som "forteller" plantene at nå skal vi sette i gang

med vekst. Nitrogengjødslingen må derfor trappes ned om høsten. Andre næringsemner som kalium og kalsium er med på å styrke plantene, slik at den relative mengden av K og Ca bør økes om høsten. Dette er det tatt hensyn til i de spesielle høstgjødselpreparatene som finnes på markedet.

I tillegg til gjødsling i vekstperioden har det de siste årene vært drøftet om **sen høstgjødsling** (ca 14 dager etter vekst avslutning) er tiltak som kan øke overvintringsevnen. Positiv effekt av sen høstgjødsling er vist i USA (under andre betingelser enn vi har hos oss), mens våre forsøk verken har gitt positive eller negative resultater. Ut fra et miljøhensyn vil vi imidlertid sterkt fraråde sen høstgjødsling da det vil føre til avrenning og forurensning. En positiv effekten av sen høstgjødsling kan være tilstrekkelig tilgang på lettløslig nitrogen ved vekststarten om våren. Men i stedet for sen høstgjødsling vil vi anbefale tilførsel av mineralnitrogen om våren så snart plantene er i stand til å ta det opp.

Det er nødvendig at plantene får tilstrekkelig med luft (oksygen) for at de ikke skal bli stresset. Vi vil derfor anbefale en **lufting** av greenene med hullpiper eller

solide pinner etter at banen er stengt om høsten, men før telen setter seg i vekstlaget. Vi anbefaler også at disse hullene blir stående åpne om vinteren. Dette har flere positive effekter i tillegg til at planterøttene får bedre tilgang til luft. Vekstmassen blir bedre drenert, og blir raskere varm om våren. Giftstoffer som dannes i vekstmassen på grunn av aktiviteten til de anaerobe bakteriene i vinterhalvåret vil mye raskere bli omsatt av de acrobe "nytteorganismene", eller de forsvinner som gass. Disse giftstoffene hemmer ikke bare det etablerte gresset, men er også kraftige spirehemmere for nysådd gress, og er derfor viktig å få fjernet.

Tett **is** som dannes på greenene og får ligge lenge, vil drepe gresset. Under ekstreme forhold som i Trøndelag i 2003 kan det dannes stålis i skråninger, men dette skjer sjelden. Men de som har greener med lavpunkter hvor vann kan samle seg og fryse til is vil ofte oppleve døde greenområder. Et viktig forebyggende tiltak er derfor å fjerne disse lavpunktene. Er det liten "dybde" på lavpunktet kan problemet løses ved en kontrollert oppdressing av lavpunktene. Hvis dette ikke er tilstrekkelig kan man ta av torva, dresse opp og legge torva tilbake, eller i verste fall bygge om greenene.

forts...

ne. Som et akutt tiltak kan det graves en åpen grøft ut av lavpunktet om høsten, men det vil fortsatt være behov for en mer permanent løsning av problemet.

En annen viktig årsak til vinterskade er **overvintringssopp**. Hvilke tiltak om høsten kan vi sette inn for å redusere disse skadene? De tiltak som er nevnt ovenfor er meget viktig for å styrke plantene slik at de bedre tåler et soppangrep, men det kan også være behov for å bruke kjemiske plantevernmidler. Dessverre har greenkeeperene i Norge ikke de beste midlene mot overvintringssopp tilgjengelig, og en sprøyting kan være uten positiv effekt. Det anbefales derfor ikke å rutinesprøyte mot overvintringssopp. Velger man å sprøyte, er tidspunktet for sprøyting avgjørende. Best effekt oppnås hvis sprøytingen utføres dagen før snøfall. Hvis det etter sprøytingen kommer mildvær og mye regn vil effekten bli kraftig redusert. Det viktigste er imidlertid at man ikke benytter samme plantevernmidlet flere ganger etter hverandre. Da vil skadesoppene lett utvikle resistens mot middelet, og videre bruk av dette soppemidlet vil ha negative effekter ved at bare aktiviteten til nyttesoppene blir redusert, mens skadesoppene ikke blir hemmet.

Har valg av **gressarter og sorter** noen betydning for gressets mulighet for å overleve vinteren? Svaret er klart ja (se "Norske grassorter på norske golfbaner", Gressforum 2-2004, s 20-23). Vi skulle gjerne hatt Norske eller Nordiske green-sorter tilgjengelig, men det vil ta mange år før de er på markedet. Generelt har tilgjengelige utenlandske krypkveinsorter mye dårligere overvintringsevne enn sorter av rødsvingel og engkvein. Baner som ikke må ha krypkvein anbefales derfor å benytte rødsvingel/engkvein. Rødsvingel/engkvein greener vil i de aller fleste tilfeller kunne åpnes for spill tidligere om våren fordi det blir betydelig mindre vinterskade. Vår anbefaling er å benytte en blanding av flere sorter for å ha ulike egenskaper i blandingen. Dette er en forsikring som gir grasmatten større mulighet til å tåle de ulike stressfaktorene.

Hvilke sorter er best? Dette kan vi ikke gi noe fasitsvar på fordi det vil variere med lokalklimaet på banene. Sortsforsøkene som utføres på Landvik og Apelsvoll under ledelse av Trygve

Aamlid vil imidlertid om noen år gi oss et bedre grunnlag for sortsanbefalinger i ulike klimasoner. Inntil disse resultatene foreligger, vil vi anbefale at dere benytter egne erfaringer og erfaringer fra baner i samme område for å velge de sorter som best dekker klubbens ambisjoner og krav.

Oppbygging av for mye **tach** (filtlag) er med på å redusere gressets vigør og stimulerer soppangrep. Et aktivt, tachforebyggende vedlikeholdsprogram er derfor et viktig tiltak mot vinterskader. Dette gjelder spesielt de banene som har krypkveingreener.

Har **vanningsregime** noen betydning for vinteroverlevelse? Om høsten når plantene har rikelig med røtter, er det ikke nødvendig at det øverste jordlaget er fuktig for at plantene skal trives. Derimot stimuleres skadesoppene av fuktig overflate og de kan skade plantene og nedsette herdingen. Vårt råd er derfor å skru av den automatiske vanningen og bare vanne ved behov. Det er også viktig å fjerne dugg om morgenen slik at muligheten for angrep av *Pythium* og andre sopper reduseres.

Når bør vi stenge banene om høsten? Noen golfere ønsker banen åpen til snøen legger seg, mens flertallet vil at banen skal åpnes så tidlig som mulig om våren. Erfaringen fra Skandinavia er at hvis man går på frosset gresset etter de første frostnettene, kan det føre

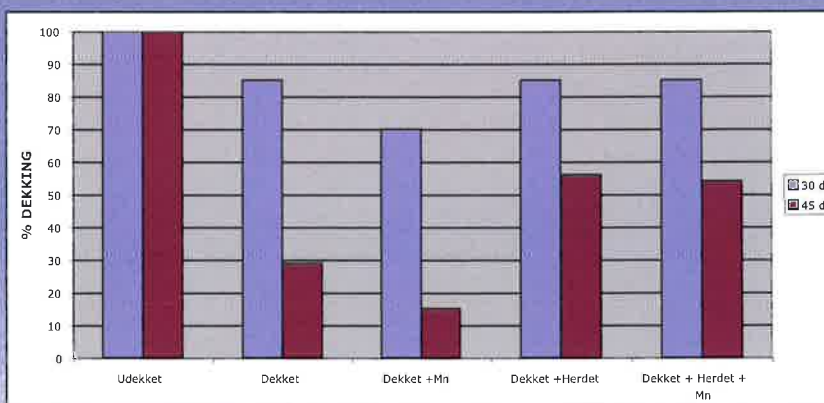
til katastrofale snømuggangrep. Etter at gresset har blitt herdet tåler det mer tråkk, men det kan likevel bli alvorlige slitasjeskader fordi gresset på det tidspunktet ikke er i stand til å reparere skader. En viktig grunn til å stenge banen er nettopp for å få utført de tiltakene som er beskrevet i denne artikkelen. Vi vil derfor anbefale at baner i innlandet stenger i oktober for å muliggjøre tidlig åpning neste vår.

Konklusjon

En grasplante som er tilpasset vårt klima og som har fått gode herdingsbetingelser har en meget stor motstandskraft mot vinterskader. Uheldigvis har vi per i dag ikke tilgang på gode green-sorter av norsk opphav. Vi er derfor avhengig av å benytte utenlandske sorter som reagerer lite på daglengden og derfor sjelden oppnår maksimal herding under våre klimaforhold. Det er derfor viktig at vi legger forholdene best mulig til rette for at det plantematerialet vi har skal kunne bli herdet.

Vedlikeholdstiltak som riktig høstgjødsling, stenging av banen ved frost og mye nedbør, tach-kontroll, redusert vanning og god lufting må gjøres på alle banene. I tillegg må de som har lavpunkter på greenene og trær som skygger for greenene prioritere tiltak for å redusere disse ulempene.

Herding øker overlevelsen av gresset både med og uten Rosa-snømugg smitte



Ni uker gamle Rødsvingel Center, uherdet og herdet, lagret udekket eller dekket med kunstig isdekke (dekket) ved +2°C i 30 og 45 dager. Plantene var usmittet eller smittet med *Microdochium nivale* (Mn). Prosent plantedekke registrert etter 14 dager i vekshus

VELKOMMEN TIL

UTEMILJØ I FOKUS

Park-, Anlegg- & Golfmessen

2004

Park-, Anlegg- & Golfmessen 2004

Parallell messe – med synergieffekt:

Renhold, Forvaltning, Drift og Vedlikehold 2004

Norges Varemesse, Lillestrøm

5.–7. oktober 2004

Årets store utemiljømesse for anlegg, rehabilitering, vedlikehold og drift av:

- ✓ Parkanlegg
- ✓ Lekeplasser
- ✓ Idrettsanlegg
- ✓ Golfbaner
- ✓ Kirkegårder
- ✓ Borettslag
- ✓ Vei og jernbaneanlegg
- ✓ Gate- og parkeringsanlegg
- ✓ Kommunale og private uteanlegg og grøntområder

✓ **Stor utstilling innendørs**

✓ **Spennende seminarer med hovedtema gress m.v.**

Åpningstider

Tirsdag 5. oktober	0900–1700
Onsdag 6. oktober	0900–1700
Torsdag 7. oktober	0900–1600

Stasjonsveien 59, 1940 Bjørkelangen
Tlf: +47 63 85 55 60, fax: +47 63 85 64 90
mail: post@bransjesekretariatene.no



**PARK- OG
HAGEMASKIN-
LEVERANDØRENES
FORENING**



Stig Olof Englund hadde egentlig ikke tid til å ta imot oss i juni like før åpningen av de siste ni hullene på **Evje** golfpark, sør for Moss. Men alle var glade for at han gjorde det likevel. Et vakkert kulturlandskap med store løvtrær, blomsterenger, en gammel isdam og vakre gamle hus dannet rammen rundt den nye golfbanen. Jermy Turner har tegnet også denne banen og Skaaret har bygget den. Greenene er tilsådd med Pennlinks krypkvein.

Da vi var der i juni var det tydelig tørke mange steder. Jorden var lett og vanningsanlegget rakk ikke fram til alle deler av banen. Men alle hadde stor tro på at dette blir en kjempefin bane. En telefon til Stig Olof nå i slutten av august bekrefter at greenene er kjempefine.

Jon Atle Repstad hadde utfordringen med å holde friluftsforedrag om resåing med eller uten raigras som støttevekst. På Evje bruker de også Arena og Superba som henholdsvis fast og flytende gjødsel, så det var naturlig å knytte noen ord til disse produktene. Øystein Nøkland hadde med seg flere alternative luftmaskiner til Evje. Han demonstrerte forskjellen på den velkjente Vertidrain og den langt raskere luftmaskinen til John Deere.



Overvintring er den store utfordringen for nesten alle norske golfbaner. Etter initiativ fra noen baner ble det derfor startet observasjoner og systematiske overvintringsforsøk i 2000. Golfbanene på Mørk, Drøbak, Losby, Sorknes var med sammen med **Borre** golfbane. Sammen med Anne Marthe Tronsmo, som er ekspert på overvintringssopp, har professor Arne Tronsmo ved NLH ledet forsøkene. Prosjektet var finansiert av Norges forskningsråd. Det er første gang rådet har bevilget penger til golfrelaterte prosjekter. Felleskjøpet og golfbanene var andre støttespillere i dette prosjektet. På en pressekonferanse like før sommerferien ble resultatene presentert. Det var ikke mange journalister til stede, men saken fikk dekning i lokalpresse og NRK i Vestfold. Norsk Golf og Park og Anlegg var også til stede. Det ble gitt også gitt en praktisk demonstrasjon av hvordan en green må stelles. Overvintringsskader har kompliserte årsaker og det er ofte store forskjeller innenfor et relativt lite geografisk område. Forsøkene ble gjort delvis ved frysing og smitting under kontrollerte forhold og som feltforsøk. Forsøkene viser at den herdingen som skjer om høsten ved lave temperaturer og godt lys er avgjørende viktig for overvintringsresultatet enten skaden skyldes sopp, frost eller isdekke. Det er også store forskjeller på arter og sorter. Disse resultatene vil Arne Tronsmo selv komme tilbake til gjennom en serie artikler i Gressforum.



Bynaset golfpark var nettopp overtatt av en gruppe grunneiere da de inviterte til ERFA-treff i begynnelsen av juni. Olav Noteng og hans stab kunne vise frem en bane i stort format. Ennå gjenstår bygging av 8 hull på hovedbanen, men fin korthullsbane tiltaler de mange nybegynnerne i området.

Atle Haug hadde ansvaret for et imponerende vedlikehold av maskiner. Stor nøyaktighet gjorde at leverandøren, Hako Ground & Garden ikke hadde mye fortjeneste på klippesyndere eller andre deler.

Amtec hadde med seg prøver av sitt store gjødselsortiment og la denne gangen vekt på å presentere det langtidsvirkende gjødselslaget Fertec som spesielt er tilpasset kjølige forhold. Simon Augustson ga alle anledning til å sprøyteså grasfrø. Sprøyta var liten og enkel og tilpasset små forhold.

En rekke TORO-maskiner ble prøvekjørt, blant annet en roughklipper som passer for de store forholdene på Bynaset.



På **Trondheim** golfklubbs bane på Sommerseter i Bymarka ble det diskutert hva som burde gjøres med greenene. De var nå stort sett tilvokst med Tunrapp og vekstmassen var ikke egnet for finere grasdyrking. De fleste greenkeeperne var enige om at en systematisk bruk av gravemaskin de nærmeste åra var den beste strategien. Den fine beliggenheten til banen gir potensial for god økonomi. For å bli attraktiv må banen rustes opp fra dagens standard også med tanke på greenkvalitet.

Felleskjøper satte fokus på bruk av Superba som godt og rimelig alternativ ved flytende gjødsling, mens Reinhardt Maskin viste en meget effektiv maskin for fjerning av filt. Stor kapasitet gjør dette til en aktuell maskin å eie sammen for baner som trenger å fjerne vekstmassen.



På **Losby** hadde de store ombyggingsplaner denne sommeren. Det var nødvendig blant annet for å gjøre noen greener mindre utsatt for vannskader om vinteren, kunne Mikke Waldner fortelle.

Amtec hadde denne gangen med seg en lang rekke dyktige fagfolk som tok for seg viktige emner, blant annet opp-tak av næringsstoffer ved bladgjød-sling. Forsamlingen ga best respons på en gjennomgang av hvordan Suståne 4-6-4 kunne brukes i en rekke sammenhenger, blant annet som flytende sikringskost.



ERFA-treff på **Meland** er hyggelig selv om det som regel er gråvær på de kanter. Denne gangen var Floratine ansvarlig for fagforedragene sammen med Eik og Hausken. Morten Eirik Engelsjord presenterte Floratine Norge og noen av deres produkter som stort sett knytter seg til flytende gjødseil og en del spesialpreparater. David Snowden, som er rådgivende agronomist fra England orienterte om bruken av avspenningsmidler i ulike sammenhenger.

Eik og Hausken har et svært bredt spekter av klippere for nesten alle formål. Denne gangen ble Jacobsen Superlight 1880 trukket fram. Den går blant annet på Nordsjø golfklubb for å gi fairway en ekstra fin finish.

Det var stor interesse når Olav Bodilsen demonstrerte slipeutstyr fra Bernard Co. Særlig den lille, enkle underknivsliperen til noen få tusenlapper så nyttig ut for mange små baner som ikke har eget utstyr i tungvektsklassen.



Grassortens bestefar STYRKAR FOSS

Av: Agnar Kvalbein

Siden 1956 medarbeider på Statens forskningsstasjoner Voll og Kvithamar..

Styrkar Foss er mannen som samlet inn grasplantene som nå, etter 20 – 30 år, fremstår som de norske sortene Nor, Norlys, Frigg, Fryd og Knut.



I hagen har han grønnsaker og blomster, men også frø av en lokal krypkvein fra Stjørdal.

Han kan fortelle hvordan det hele begynte. Alle forskningsstasjonene ble i 1974 pålagt å samle inn norsk gras som kunne danne grunnlag for nye sorter. Ikke alle fulgte opp dette pålegget,

men på Voll hadde de igjen 297 kroner på et budsjett fra en grasaksjon. Med dette som utgangspunkt snekret Styrkar ei seng bak i varebilen til Voll forsøksgård. Han fikk med dugelig nis-tepakke hjemmefra og startet arbeidet med innsamling av gras

Interessen for gras til grøntanlegg ble vakt av en dansk konsulent ved navn Martin Petersen. Han holdt foredrag på et hotell i Trondheim. Det han lærte der var svært nyttig og viktig for den videre utviklingen.

I 1981 fikk Voll, senere Kvithamar ansvar for landsomfattende testing av norske grassorter for grøntarealer. De andre forskningsstasjoner, unntatt Løken i Valdres, hadde lite å bidra med. Derfor er utgangspunktet for dagens norske sorter for en stor del materiale fra Trøndelag. Styrkar syklet i flere år rundt fra Røros til Røyrvik og stelte med forsøkene sine samtidig, som han lette etter egnet gras. Han hadde 400 kroner i året til dekning av reise, kost og losji. (Birgit legger til at han fremdeles går å "kike" i veikanten etter gras når de går på tur.) Akkurat hva han ser etter er ikke så greit å definere. Det kreves noen års erfaring for å se at noe er spesielt.

Med unntak av noen års arbeid for NORAD på Madagaskar har Styrkar arbeidet med gras for det som nå er Planteforsk. Han er opptatt av at plantenets liv styres av daglengde. Derfor er det viktig å ha materiale som er tilpasset de spesielle lysforholdene.

Krypkvein er det ikke så mye av i norsk natur. Der dominerer engkvein, rød-svingel og gulaks. Men han har funnet noen interessante varianter. I hagen viser han meg en som ble funnet i Stjørdal. Men han har en enda mer spesiell variant som ble funnet på nabogården. Der har de oppformert en krypkvein som er ekstremt vintersterk.

Supersterk krypkvein fra Grindal gård

Naboene til Styrkar Foss, Mette og Anders Nordbø driver med melkeproduksjon. Fra uthuset raser det ned mye snø i gården. For å komme til må Anders brøyte vekk dette. Resultatet er at det hele vinteren er et isdekke foran garasjedøra. Under isen vokste det et gras som viste seg å være krypkvein, og Styrkar har oppmuntret ekteparet til å ta vare på dette graset.



6.juni 2003 plantet de ut 350 m2 krypkvein med en planteavstand på 58 x 58 cm. I august var plantene helt sammen-vokst. Styrkar mener at denne grasplanta har en ekstrem voksekraft og en helt hori-sontal vokseform.





Mette har håndluket hele feltet for tunrapp og nå har de et fint frøfelt som vil bli høstet for første gang. De håper at planta kan bli med videre i testing som gjøres ved Planteforsk.

Man kan ikke få både i pose og sekk, sier Styrkar på spørsmål om dette graset har noen negative sider. Det er tregt om våren. Tregere enn andre krypkveinsorter. Det illustrerer han med et bilde som sammenligner graset fra Grindal med den planta han fant i Stjørdal.



Høstgjødsling

Styrkar Foss, august 2004

Nordlige (dvs. oftest norske) sorter avslutter strekningsveksten/bladveksten tidlig om høsten. I stedet for å sende assimilataene til nye blad, dirigeres de – av daglengden – i stadig økende grad nedover til lagringsorganene. Tilførsel av ekstra N påskynder denne prosessen. Bladmengden vil øke litt, mens opplagsnæringa øker mye. Det vil i september ennå være tilstrekkelig temperatur for god plantevekst.

I september vil sørlige (oftest utenlandske) sorter fortsette å danne nye blad, og plantene tappes for reserver – mer og raskere dess større tilgangen på nitrogen er. I oktober – november er tida kommet for det sørlige graset til å redusere bladveksten og forberede seg på vinteren. Men da er det for sent. Synkende temperatur setter en stopper for bladvekst og innlagring.

Slik vil nordlige sorter gå vinteren i møte med større reserver hvis de blir gjødslet ekstra i tida 20.august – 10.september. De sørlige, derimot, vil med en slik sterk gjødsling om høsten få redusert lagerbeholdning. Og redusert herding. Dette vil da føre til nedsatt vinterherdighet og en svak start på veksten neste vår. For dette er en sammenheng som alle grasdyrkere bør legge seg på minnet: Vekstkraften henger nøye sammen med MENGDE opplagsnæring.

Ingen opplagsnæring – ingen vekst • Lite opplagsnæring – svak vekst • Mye opplagsnæring – sterk vekst

Åpningsseminar

på planteforsk, Landvik

Av Agnar Kvalbein

En god blanding av 25 greenkeepere, 22 forskere, 15 leverandører og en myndighetsperson og to journalister møtte fram på Landvik 12.august. Det ble satt fokus på to hovedområder: Innholdet av organisk materiale i vekstmediet og pesticider til golfgras.



Trygve Aamlid peker på en hundekvein som er så tett at han bruker å gå barbeint når han skal vurdere den.

Sortsprøving

Bakgrunnen for seminaret var åpning- en av de nye forskningsgreene. Disse er tidligere presentert i Gressforum 2/2003. Nå er gresset godt etablert og forsøkene er i full gang. Deltakerne fikk utdelt en oversikt over den foreløpige rangeringen av de gressortene som er til testing. Etter hvert som det foreligger sikrere resultater vil Gressforum selvsagt komme tilbake til

disse. Det ble også startet en interessant diskusjon om hva som faktisk er de viktigste kvalitetskriteriene for golfgress. Kanskje legges det tradisjonelt for mye vekt på skuddtetthet og farge? For mange golfbaner i Norge er også overlevelse, tidlighet og vedlikeholdsbehov viktige egenskaper.

Åpning av sorts- og lysimetergreen

Lysimeter er installert under en av greene. Her er det ulike vekstmasser og alt avløpsvannet samles opp separat for hver forsøksrute. Dette anlegget er enestående i Norden og også internasjonalt er det svært avansert. Pål Melbye fra NGF, som åpnet anlegget med en langputt, satte ord på de forventningene vi har til det gode samarbeidet mellom golfnæringen og forskermiljøet i Norden.

Planteforsk på Landvik blir delegert ansvaret for forskning på golfgress innenfor det nye Bioforsk som opprettes fra 1.januar 2005. Derfor blir Landvik en sentral adresse for kommunikasjon mellom greenkeepere og forskningsmiljøene. Flere fra Planteforsk sa at de gjerne tok imot innspill fra greenkeepere om hva som skal settes på forsøkskartet. De ville også ha kommentarer om hva som teller i den praktiske virkelighet.

Organisk materiale i vekstmassen

Utgangspunktet for tema om organisk materiale i vekstmediet er at USGA nå har kommet med nye retningslinjer for greenkonstruksjon. Her åpnes det for at organisk materiale kan erstattes med mineraler som har evne til å holde på vann og næring. Det understrekes at erfaringene med dette er begrenset.



Pål Melbye leverte en god langputt på en litt lodden green.

Morten Carlsbæk fra Dansk Jordforbedring gikk gjennom de fordeler som er knyttet til god kompost som innblandingsmateriale: Bedre evne til å holde på vann og næring. Han påpekte også behovet for en god kvalitetskontroll av kompostmaterialet.

Agnar Kvalbein valgte å ta en motsatt innfallsvinkel: Hva skal vi med det organiske materialet? På lang sikt kan det tenkes at vi bør la være å bruke organisk materiale i vekstmediet fordi klima i Norge nesten uansett vil føre til en opphoping av organisk materiale i jorda. Det ble pekt på praktiske erfaringer fra Kragerø Golfpark og fra Gjennestad Gartnerskole der ren sand er blitt brukt. Det negative er at ren sand fører til en lenger etableringstid for gressmatta.

Pesticider på golfbanen

Head greenkeeper John Riiber fra Oslo golfklubb innledet seksjonen om plantevernmidler på golfbanen. Han poengterte at til tross for at vi gjør alt vi kan for å forebygge sjukdommer vil det være behov for soppmidler noen ganger. Det er store verdier som står på spill når sopp angriper en golfbane.



John Riiber og Morten Eirik Engelsjord diskuterer hva som er kommet med dreneringsvannet ned i lysimeterkarene.

Derfor er det en håpløst at vi nå nesten ikke har soppmidler som er tillatt brukt. Og det vi har virker dårlig.

I to innlegg ble det presentert forsøk om avrenning av plantevernmidler. Norske målinger viser at det kan lekke skadelige mengder pesticider fra golf-greenere ved store nedbørmengder. Svenske erfaringer derimot er at lekkasjen fra golfbaner er liten. Som et apropos til spørsmålet om humus i vekstmassen ble poengtert at dette organiske materialet er viktig for å hindre utlekking av plantevernmidler!



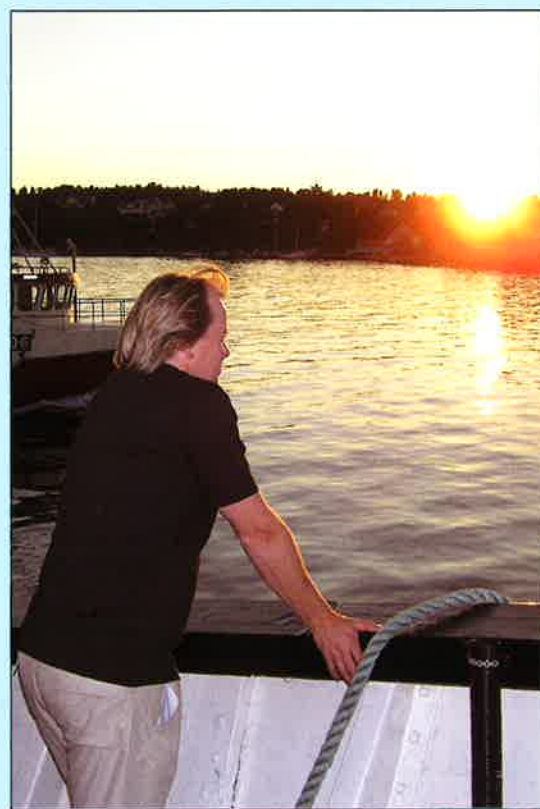
Avdelingsdirektør i Mattilsynet, Kåre O Larsen gjennomgår forskrift om plantevernmidler

Unni Abrahamsen presenterte hvilke alternative soppmidler som nå er under utprøving i høstkorn. Nye soppmidler har vist gode resultater, men det er stor fare for utvikling av resistens. Derfor arbeides det for å sikre virkningen av disse midlene på lang sikt både ved restriktiv bruk og ved å lage blandinger som angriper soppen fra flere kanter.

Kåre O. Larsen i Mattilsynet presenterte til slutt regelverket og de mulighetene som finnes for å bruke plantevernmidler lovlig etter dispensasjon. Det er nå også foreslått at brukergrupper kan få lov å bruke midler "på eget ansvar". Det er en forutsetning at midlet er godkjent til bruk i andre kulturer og brukes etter retningslinjene. Disse opplysningene ga forsamlingen håp om at bedre soppmidler kanskje kan tas i bruk også på golfbanene i framtida.

Sosial avslutning

Flertallet av forsamlingen takket ja til å avslutte dagen med en hyggelig båttur med rekeservering i Grimstads skjærgård. Blikkstilte vann og behagelig temperatur både i luft og vann gjorde dette til en topp opplevelse og en god avslutning på et vellykket seminar.



Tilgang på frø

av norske grøntanleggssorter

Av: Jon Atle Repstad

Det aller meste av frøet som brukes i grøntanlegg er importert. Danmark og Nederland er de største frøprodusentene, men det importeres også frø fra Sverige, Tyskland, Frankrike, New Zealand, USA og Canada. Felleskjøpet driver frøproduksjon av sju norske grøntanleggssorter. Generelt har de norske sortene hatt god overvintringsevne i forhold til de utenlandske. De avslutter veksten forholdsvis tidlig om høsten og er "rustet" til å klare vinteren.

Sorter det er tilgang på frø av

Nor er en norsk engkveinsort som er sterk mot soppangrep og har vist svært god overvintringsevne. Nor har noe breiere blad og er mindre tett enn de beste utenlandske sortene. Sorten egner seg best på fairway, men i høyereliggende områder og i Nord Norge bør Nor også inngå i green blandingene. **Leikvin** er en annen engkveinsort. Sorten er nøysom, tørkesterk, sterk mot soppangrep og har god overvintringsevne. Leikvin er en fôrtype som bare egner seg i roughområder.

Klett er en ny norsk rødsvingelsort med lange utløpere. Den har god overvintringsevne og er relativt tett til å være en sort med lange utløpere. Klett egner seg godt i fairway, men blir ikke tett nok på green. Klett kan også brukes på fort-

ballbaner. **Leik** er en gammel rødsvingelsort med lange utløpere. Den er nøysom, tørkesterk og har god overvintringsevne. Leik danner lett tuer og bør bare brukes i roughområder.

Ryss engrapp har god overvintringsevne, men er ikke like smalbladet og tett som de beste utenlandske sortene. Ryss egner seg godt på fairway, teesteder og på fotballbaner. Ryss bør inngå i frøblandinger som skal brukes i høyereliggende områder og i Nord Norge, men kan også med fordel inngå i blandinger for lavlandet.

Sorter under oppformering

Felleskjøpet har startet oppformering av tre nye sorter til grøntanlegg. Oppformering av frø er en møysommelig prosess så det vil fortsatt ta noen år før det blir frø tilgjengelig.

Krypkveinsorten **Norlys** har tidligere gått under navnet Norgreen. Norlys har vist svært gode resultater i forsøkene. Den er tett og har god overvintringsevne. I de fleste forsøk og utprøvinger der sorten har vært med har den hatt bedre resistens mot overvintringssopp enn de utenlandske sortene. Det vil ikke være frø tilgjengelig av Norlys før tidligst våren 2007.

Lillian er en sauesvingel som egner seg i rough. Den er svært nøysom og tørkesterk. Lillian er svakt voksende og konkurrerer dårlig med andre grasarter under gode vekstbetingelser. Lillian blir forhå-

pentlig en viktig sort der en ønsker tynn høyrough. Det vil ikke være frø tilgjengelig før tidligst våren 2007.

Den siste sorten det foreløpig er startet oppformering av er rødsvingelen **Frigg**. Frigg har lange utløpere og egenskaper som likner på Klett. Den vil egne seg godt i fairway, men bli for glissen på green. Det vil ikke være frø tilgjengelig av Frigg før tidligst våren 2008.

Hvorfor tar det så lang tid før det blir tilgang på frø?

De grasplantene vi bruker i grøntanlegg setter ikke frø i såingsåret. Det vil si at frø som såes våren 2004 først gir frøavling høsten 2005. Til gjengjeld kan frøarealet høstes i to til fem år. Ved oppstart av nye sorter må den første avlinga gå til videre oppformering. Vi kan bruke Norlys som eksempel. Våren 2003 fantes det bare 9 kg frø av denne sorten. Dette ble sådd på 15 daa og skal høstes første gang høsten 2004. Vi håper på en avling på 20 kg pr. daa., men dette er høyst usikkert siden vi ikke har erfaring med frøavl av krypkvein. Første avling må brukes til videre oppformering, det vil si nye areal tilsås våren 2005 og treskes første gang høsten 2006. Vi har også rensetekniske utfordringer. Det stilles store krav til reinhet av krypkvein og frørensinga må foregå på laboratorien-seutstyr. Realistisk sett kan vi dermed håpe på en begrenset tilgang på frø av Norlys våren 2007.



Renhold av maskiner til gressklipping

Av : Olav Noteng

Under oppstarten for fem år siden hadde vi en svenske ved navn Claes Mellgren som greenkeeper. Han lærte oss mye, blant annet at maskinene måtte vaskes hver dag, for å holdes rene. Dette lurte vi litt på, og mente vel at han nå overdrev noe! Ertetiden har vist at den gode Classe hadde rett der også!

Som alle andre baner i oppstarten, hadde vi provisorisk opplegg for det meste, også fasiliteter for vasking. Etter et par sesonger med paller som vaskerplass, og mange og lange vasketimer, bestemte vi oss for å forbedre dette.

En av oss, Arne Brå, hadde lang erfaring fra høytrykks/bilvaskebransjen. Han hadde noen løsninger, samtidig som vi snappet opp noen ideer her og der. Det medførte at Arne konstruerte en løsning basert på teknologi fra bilvaskebransjen.

Vi fikk laget en plattform av strekkmetall, en søyle med svingarmer, og vi støpte en platt. Plassen skulle inneholde høytrykksslange, lavtrykk med stor vannmengde for å frakte vekk gresset, slange for kjemi/såpe, samt slange med luft for å blåse vekk tørt gress. Platten er konstruert slik at gressavfallet renner ned i en spesiallaget traktorskuffe med gitter, som gjør at vannet renner i avløpet, mens gresset ligger tilbake i skuffa. Denne tømmes med jevne mellomrom ved å hekte den på traktor som en ordinær skuffe.

Slangene ble ført i rør inn til teknisk rom i maskinhallen. Rommet inneholder høytrykksspyler, mengdepumpe og en såkalt "hydrominder" som blander kjemi fra beholder med riktig mengde vann. I tillegg et elektrisk styreskap. Mye av dette var "brukte" komponenter fra bilvaskeanlegg som var reparert. Dette medførte at vi kostnadmessig lå godt under halv pris på anlegget.

Vi har også organisert vaskingen slik at personen som vasker, starter å jobbe etter at alle maskinene har vært ute. Dermed unngår vi ventetid og både vaskingen og klippingen blir mer effektiv. Maskinene står ute og tørker til vår verksmester Atle

kjører dem inn for kvelden og tar klargjøringen for neste dag.

Denne ordningen har vi meget god erfaring med, og mener vi har effektivisert

vasketiden maksimalt. Vår erfaring tilsier at det svarer seg med grundig og ofte vask, samt mye tid på justering og smøring. Våre maskiner har så godt som ikke hatt driftstans på disse årene.



En elektrisk nyhet som vi gjerne prater stille om.



På en eller annen måte har du sikkert kommet i kontakt med vår Workman. En utvann behendig redskap som kommer der manste du behøver å transportere med deg rundt på golfbanen.

Den store nyheten er at du nå kan få en mer stillegående versjon av Workman. En versjon som hverken drikker bensin eller diesel og slipper ut avgasser. Med et stille sus tar du deg frem i 10 km/t med 500 amp. el-motor og 48 volts batteri. Selvfølgelig har vi bygd in en "reservetank" som gjør at du slipper bensin- uanskyld batterisjopp. Når 80 % av batteriene er forbrukte kan du kjøre ytterligere 2 km. Batteriene lader du over natten. Sammenlignet med en konvensjonell el-bil, er vår Workman skjønnere, robust og sterk. Unik er også den ledende midjen som gir deg et bedre grep på underlaget og større stabilitet ved ujevnt terreng.

Ta gjerne kontakt for en demonstrasjon



Mid Duty Workman Series
1100, 1500, 2100, 2110 og
2500 liter

Markedførte av
Habo Group & Einar A. H.
www.habo.no
www.habo.no
en. einar a. h.

TORO Group Inc. H.

Från en gräsänkass horisont

Lena Deimo är bildkonstnär och målar huvudsakligen i olja. Lena är också medlem i nätverket Skrivande Kvinnor i Jämtland. På fritiden jobbar hon med sina border collies och ställer ut dem.

Med tiden har jag insett i hur hög grad jag bokstavligen delar horisont med min käre sambo – greenkeepern. Denna horisont varifrån allsköns otyg kan dyka upp och fullständigt förmörka en greenkeepers liv. Att ängsligt spana efter regn, hagelbyar eller gassande sol blir till en livsuppgift, och rädslan för att allt detta ska dyka upp vid en tidpunkt när det är absolut olämpligt, är alltid närvarande.

I grönytearbetarens vardag är det inte fel att ha tumme med dom högre makterna. Denna stackars yrkeskår får tillbringa större delen av sitt yrkesverksamma liv med att räkna ut allt som möjligtvis kan gå fel – och som troligtvis också gör det! Här handlar det om en labyrint av snö-mögel, frystorka och isbränna, och som var och en kan förstå, ligger det religiösa grubbleriet inte särskilt långt borta.

När det våras förvandlas greenkeepers till resande i fröer, gödsel och maskindelar och likt flyttfåglar samlas dom i stora flockar för att dansa regndanser och dryfta alla dessa prövningar, som

kan drabba dom inför den kommande säsongen. Det är också nu – en solig vårdag – som man fraktas runt på golfbanan och ombeds att med kysande blick betrakta de ömtåliga greenerna och lugnande mumla, att –visst kan jag se, att dom skiftar i grönt.

Sommartid kommer en hålögd figur in genom ytterdörren klockan tio på kvällen – ja, samma person som avvek tidigt på morgonen, innan man ens var vid medvetande. Han sjunker ner i soffan med sitt mantra om –vitgröe, rödsvingel och tuvtåtel – på läpparna och pannan komplicerat lagd i bekymmersamma veck. Detta tillstånd kallas högsäsong och då får man nöja sig med att mata och natta denna person och då och då, när det är absolut nödvändigt, försiktigt lägga fram en räkning eller två framför hans rödsprängda gon.

Skulle säsongen – mot förmodan – välsignas med fantastiska greener till följd av alldeles rätt dos av sol och regn kan han lugnt göra finbesök på banan och likt en medeltida patron lapa i sig golfspelarnas beundran och glädje. Om inte börjar en påfrestande tid.

Näst efter Gud Fader själv finns det ingen, som åberopas så ofta vid denna tid som en greenkeeper! Varenda golfare, som någonsin odlat en liten rådisa blir snabbt

en rutinerad greenkeeper som exakt vet vad som borde ha gjorts, när det skulle ha gjorts och naturligtvis varför. Numera vet jag att gräs inte alls är bara några gröna strån, som sköter sig själva och växer, som allt annat levande på vår jord, utan är ömtåliga varelser som ska vårdas, ansas och pysslas med som spädbarn. Och är det inte dessa våra gröna små vänner som kallar på uppmärksamhet är det de små mikroorganismerna, som lurar nere i myllan, som måste hållas på gott humör.

Har ni tillbringat en hel dag på en golfbana kanske ni har fått se en av naturens fantastiska förvandlingar, nämligen en grönytearbetare, som likt en fjärl skalär av sig det skyddande höljet – börjar dagen i skoteroverall och slutar med kortbyxor och T-shirt!

De sällsynta dagar då greenkeepern tar sig ledigt för att visa frugan att han fortfarande finns, företar man sig en improviserad biltur i det vackra sommarvädret. Dock aldrig på mer än två mils avstånd från golfbanan, för att vid hotande åskväder snabbt kunna åka tillbaka för att stänga av all bevattning, så att detta komplicerade datasystem inte ska slås ut av ett eventuellt åsknedslag. Bilkörning sker alltså med hakan över ratten och blicken oroligt fäst vid molnen ovanför trädtopparna där allt jäkelskap kan förväntas dyka upp!

Eik & Hausken Oslo
SVENNINGSENS

Golf, park og hage

Postboks 56, Alnabru. 0614 Oslo

Tlf: 23379070 Faks: 23379089

E-mail: post@eik-hausken.no

Størst utvalg for profesjonelle brukere
Golfmessen - Stand nr.B03-26



Man kan nog lugnt påstå ett greenkeeper inte är ett yrke utan en heltidssysselsättning. Vintern är tiden för rannsaking, eftertankens kränka blekhet och planering inför kommande säsong. Som ett sovande barn ligger den där – golfbanan – och naturligtvis måste greenkeepern se till att barnet ligger ordentligt nerpackat under sin snöfilt och inte fryser om fötterna. Inte heller nu får vädet härja i fred utan det muttras en hel del om –för lite snö, för kallt, för sigt. Inne i verkstadslokalerna putsas, målas och repareras. Varenda liten skylt bättras på efter sommarens utevistelse, varenda

liten skruv ska ses över, så att den inte ställer till oreder när vårbetet börjar igen.

Det är en evig kretsgång. Och allt detta för några bollars skull tänker jag förundrat – jag som inte är biten av golfspelet utan nöjer mig med att betrakta skådespelet från första parkett. Någon gång i framtiden kanske jag kan vänja mig vid semester i november bland kala träd, höststörmar och snömodd. Att stå huttrande vid en vindpiskad sjö och försöka klamra mig fast vid kaffemuggen och ångra att jag inte tog täckjackan. Efter någon dag av det slaget, ger man upp drömmarna om en

normal familjesemester och låter sin sambo fortsätta med att måla, spika, svetsa och ömsint prata med traktorer och klippare som står i dvala inne i verkstads-garaget.

Egentligen borde vi nordbor överlämna anläggandet av golfbanor till breddgrader där det hör hemma. Portugal, Spanien, Florida. Storsjöbygden må vara en vacker och grönskande bygd, men jag tror nog att Storsjöodjuret grinar gott, när han någon gång dyker upp i ytläge och kollar omgivningarna. – Jösses, håller dom på fortfarande – lär dom sig aldrig!



Hydro Fritzøe

Bruk av Hydro Fritzøe Vekstdukgir tidlig sesongstart !

Hvorfor gjøre det vanskeligere enn nødvendig? Med ARENA gjødselsortiment dekker du hele banens næringsbehov hele sesongen!

Hydro Fritzøe
Borgeskogen
3160 STOKKE

Tlf.: 33 38 18 10
fax.: 33 38 08 43
e-post: jos@hydro-fritzoe.com

Arena

Arbeidsbenk

På Kjekstad golfklubb har de en fiks arbeidsbenk med seg når de skal ut å spre gjødsel på greener. Den er trepunktsmontert bak på traktoren. De sparer mye løfting fordi sekkene ligger på benken i riktig arbeidshøyde. Sprederen sitter fastklemt under benken ved transport. Til vern mot sol og regn har Per Gunnar Dagslet montert parasoll. Smart, ikke sant?



REINHARDT



RAIN BIRD **SAF**
ISS Skaaret AS, Avd. Vannteknikk

GS90

Jordforsk LAB

John Deere transportere til mange formål

På golfbaner og i parker, på skogsbilveier og hytteveier. Med John Deere Gator kommer du frem uten problemer, og du får med deg både passasjer og stort lass. Leveres med bensin-, diesel- eller elektrisk motor, og med 4 eller 6 hjul. Alle har lasteplan med tipp og stor lastekapasitet. Henger kan tilkobles.



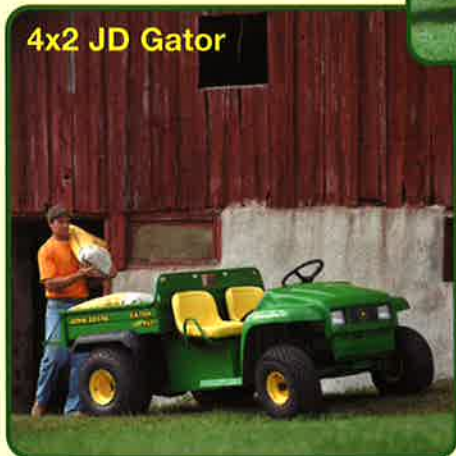
Turf Gator

Turf Gator

10 hk Kawasaki bensinmotor som starter når du trækker på gasspedalen. 408 kg nyttelast. Utstyrt med trommelbrems. Kan leveres med elektrisk/hydraulisk tipp.

4x2 JD Gator

10 hk Kawasaki bensinmotor, 25 km/t. 408 kg lastekapasitet. Våte skivebrems og differensialspærre.



4x2 JD Gator

E-Gator

Konstruert for å kunne akselerere raskere, klatre i bratte bakker og være i jobb dagen lang. Kraftig dreiemoment på lave turtall, og dynamisk opplading (lader i utforbakke.) Stor batterikapasitet. Veiastighet opp til 25 km/t. Utstyrt med trommelbrems.



E-Gator



Pro Gator

Pro Gator

Redskapsbærer m/23,5 hk Yanmar dieselmotor. 5 gir, 4,5-30,7 km/t. 2 eller 4 WD. Fjæring, støtdempere og trommelbrems på 4 hjul. Differensialspærre. Hydrostatisk styring. Lasteplan m/hydraulisk tipp. Kapasitet 876 kg. Kan påbygges toppdresser og sprøyte, samt benyttes som trekkmaskin. Kan leveres uten førerhus.

6x4 JD Gator

18 hk Yanmar dieselmotor og veiastighet 25 km/t. 4 WD. Lastekapasitet 544 kg. Våte skivebrems og differensialspærre. "Flyter" godt på mykt underlag.



6x4 JD Gator

Velkommen til PARK-, ANLEGG- & GOLFMESSEN 2004 i Lillestrøm 5-7 oktober!
Se oss på stand B 03-8



JOHN DEERE

Reinhardt Maskin AS

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