

Valg af græs til golfbaner

Revideret marts 2016



I roughen skal bolden være synlig, men samtidig skal græsset kunne konkurrere med ukrudt. Dette afhænger mere af jordens næringsindhold end om valget af græsart. Andre planter end græs bidrager til den økologiske mangfoldighed på banen. Foto: A. Kvalbein.

Græs som modstår svampeangreb og som konkurrerer godt mod ukrudt

Planter som tilhører samme art har ikke identisk arvemateriale, men de er ens nok til, at de kan bestøve hinanden og give spiredygtige frø. I naturen udvikler der sig forskellige økotyper, som er tilpasset de lokale forhold. Planteformidlere samler økotyper, og krydser dem sammen til nye sorter. Planterne indenfor én sort er homogene, fordi de til stadighed opformerer fra ét bestemt udgangsmateriale.

Kun få specialister kan adskille sorter fra hinanden ud fra de morfologiske kendetegn. I praksis er sygdomsresistens, skudtæthed og aggressivitet overfor ukrudt vigtigere sortsegenskaber. Når det gælder vinterstyrke kan valg af sort være ligeså vigtigt som valg af art.

Sammendrag

Valg af græsart vil påvirke spillekvalitet, visuelt indtryk og økonomi på golfbanerne. Det påvirker også, hvor mange penge og hvor meget tid, som skal bruges på plantebeskyttelse i fremtiden. Hvis planterne er godt tilpasset miljøet på stedet, vil de klare sig bedre i konkurrence med ukrudt og sygdomme.

At vælge planter med den rigtige genetiske sammensætning er en vigtig del af integreret plantebeskyttelse. Rapporter fra testning af græs under nordiske vækstforhold giver dig et

godt grundlag for at vælge planter som tåler vinteren, modstår svampeangreb og konkurrerer godt mod ukrudt. Detaljerede beskrivelser af de forskellige græsarters egenskaber findes i STERFs græsguide på www.sterf.org, og lister over anbefalede sorter opdateres hvert år på www.scanturf.org.

I dette faktablad fokuserer vi på valg af græsarter til golfbaner, som plejes i overensstemmelse med principperne for integreret plantebeskyttelse (IPM).

Græsarter på golfbaner. Vigtige egenskaber, skala 1-9. 1 er dårligt/lidt og 9 er det modsatte.

Anbefalet til						Vigtige egenskaber på skala 1 - 9					
Græsart	Green	Tee	Fairway	Rough	Høj rough	Overvint-ringsevne	Skud-tæthed	Gødnings-behov	Resistens overfor sygdomme	Horisontal vækst	Bemærkninger
Rødsvingel	x	x	x	x	x	6-7	4-6	4	6-8	1-5	Forskellige underarter
Eng-Rapgræs		x	x	x		8	3	7	5	8	
Alm. Rapgræs	x ¹					4	6	6	5	5	
Alm. Hvene	x	x	x		x	6	6	5	3	5	
Krybende Hvene		x	x			6	8	7	5	7	
Hundehvene	x					7	9	4	4	3	
Alm. Rajgræs	x ¹	x	x ²			3	5	8	7	2	
Enårig Rapgræs						2	6	8	2	3	Stor variation, kommer som ukrudt

1) Kun til reparation

2) Kun på de mest slitageudsatte dele af fairway, og da især i Danmark og Syd-Sverige

Forskellige dele af golfbanen kræver forskelligt græs

De forskellige områder på golfbanen stiller forskellige krav til græsset, og klippehøjden har stor betydning for, hvilke arter som klarer sig bedst.

Der findes baner, som har den samme græsart over det hele, men de fleste golfanlæg har valgt forskellige arter på greens, teesteder, fairways og rough.

Green

Greengræs skal kunne tåle meget slid, lav klippehøjde og det bør kunne reparere nedslagsmærker og konkurrere med ukrudt. Græssets vækstform påvirker også, hvordan bolden opfører sig på greenen. Dette gælder både hårdhed, boldhastighed og puttelinje. På grund af den lave klippehøjde og megen slid, er græsset på greens normalt mere udsat for overvintringsskader og svampesygdomme end græs på andre dele af banen. Plantens energi kommer alene

fra fotosyntesen i de grønne blade. For lav klippehøjde svækker planterne så meget, at de mister konkurrencekraft. God boldrul bør derfor opnås på andre måder end ved at klippe lavere end hvad græsset tåler.

Fairway

På fairway er evnen til at reparere nedslagsmærker vigtig, men græsset skal også tåle lav klippehøjde, give god boldrul og samtidig være så tæt og jævnt, at det bærer bolden godt. På fairways er ukrudt normalt et større problem end sygdomme. Tæthed og god reparationssevne reducerer behovet for herbicider. Valg af græs som ikke danner meget filt vil på langt sigt give bedre vinteroverlevelse og mindre sygdom. Græsarter med en lille tilvækst giver mindre behov for klipning.

Tee

Teesteder, særligt på par 3 huller, er udsatte for hård behandling fra køller, og græssets reparationsevne er derfor specielt vigtig. Ofte må man også efterså, og frøenes spire- og etableringshastighed bliver derfor en vigtig egenskab.

Rough

I rough ønsker de fleste en lidt tynd græsbestand, så man kan finde bolden, og det er muligt at slå bolden videre. Samtidig bør græsset være tæt nok til at holde ukrudt væk. I de dele af roughen som kun er lidt i spil, bør der skabes grundlag for biologisk mangfoldighed ved at acceptere tilstedeværelsen af et stort antal vilde urter. Ved såning bør man anvende mest muligt lokalt plantemateriale, særligt i højroughen, hvor græsset kan blomstre og sætte frø.

Rødsvingel

Festuca rubra L.

Rødsvingel består af to eller tre underarter, som primært kan adskilles på længden af de underjordiske udløbere (rhizomer). Disse underarter omtales i Skandinavien med betegnelserne: Rødsvingel uden/med korte/med lange udløbere.

Rødsvingel har trådformede smalle blade og to af underarterne danner tætte græsmåtter. Underarten med lange udløbere bliver aldrig helt tæt, men den egner sig godt i rough. Rødsvingel med korte udløbere har normalt en lidt dårligere overvintringsevne end Rødsvingel uden udløbere, men den holder bedre den grønne farve i efteråret, og den er normalt noget lysere. De korte udløbere gør, at denne underart konkurrerer bedre mod Enårig Rapgræs og bredbladede ukrudtsarter end underarten uden udløbere.

Rødsvingel er kendt fra de skotske linksbaner, hvor den trives godt. Arten klarer sig godt, hvor det er tørt, og man finder den derfor ofte på høje bunker-



skanter og på forhøjninger i terrænet. Rødsvingel kan klare sig med forholdsvis lidt gødning. På greens er en lav tildeling af gødning en forudsætning for at kunne opnå de hårde og stærke spilleoverflader, som nogle spillere ønsker. Den vokser ikke så hurtigt, og selv om de enkelte skud kan strække sig godt i højden, er klippebehovet som regel mindre end for Enårig Rapgræs og Krybende Hvene. Da væksten i udløberne også er mindre, dannes der heller ikke så meget filt (engelsk: thatch).

Dette gør Rødsvingel til et økonomisk ('low-input') valg. Det hævdes, at den langsomme vækst gør Rødsvingel mindre egnet på baner med stor slitage, men på hårde rødsvingelgreens kommer der ikke så mange nedslagsmærker, og reparationsbehovet bliver derfor ikke så stort. På rødsvingelfairways med et stort

spilletryk, bør man derimod regne med, at slagmærker skal fyldes op med sand og frø for at holde en jævn spilleflade. Selv om Rødsvingel normalt ikke bør klippes lavere end 5 mm, kan hastigheden på greens blive god nok til alle formål.

Rødsvingel er i stand til at modstå angreb fra flere af de almindelige svampesygdomme, og den er det bedste valg ved reduceret anvendelse af kemiske svampemidler. Rød tråd angriber oftere Rødsvingel end andre arter, men dette angreb er kun kosmetisk, og sprøjtning er ikke aktuelt.

Rødsvingel tåler vinteren forholdsvis godt, men den er langsom til at reparere skader, hvis de først er kommet. Det er først og fremmest på de laveste områder, hvor der kan samle sig vand, at der ses vinterskader.



Rödsvingel

Rødsvingel

Punanata

Rauðvingull

Red fescue

Eng-Rapgræs

Poa pratensis L.

Eng-Rapgræs har normalt en mørk, næsten blågrøn farve. Den har de typiske kendetegn for Rap-græs-slægten. Bladspidsen er bådformet, og midtfor på langs af oversiden af bladpladen løber to »lysspor«.

Eng-Rapgræs er en græsart med en langsigtet livsstrategi. Den danner et væv af underjordiske stængeludløbere (rhizomer). Udløberne gør græsmåtten stærk og reparationsdygtig, og de indeholder meget næring til en lang vinter. Eng-Rapgræs har to svagheder. Den ene er den langsomme spiring og etablering fra frø. Dette gør den udsat for konkurrence fra Enårig Rapgræs og bredblade-



de ukrudtsarter i etableringsfasen. Den anden ulempe er, at den ikke så godt tåler klipping under 10 mm. Hvis der klippes lavere vil græsmåtten blive tynd og andre græsarter vil overtage. Eng-Rapgræs trives bedst på en moderat næringsrig, lerholdig jord. I de områder, hvor man forventer hårde vintre, bør Eng-Rapgræs være en del af frøblandingen.

Nogle bladsygdomme f.eks. rust og brunplet kan svække Eng-Rapgræsplanterne, men sjældent så meget, så der er behov for sprøjtning. Der er sortforskelle, når det handler om resistens mod disse svampesygdomme.



Ängsgröe

Engrapp

Niittynurmikka

Vallarsveifgras

Kentucky bluegrass (US),
Smooth(stalked) meadow
grass (UK)

Alm. Rapgræs

Poa trivialis L.

I naturen vokser Alm. Rapgræs først og fremmest på fugtige og skyggefulde arealer, og denne art er derfor ofte med i frøblandinger til græsplæner i skygge. Det vigtigste anvendelsesområde på golfbaner er dog til eftersåning af greens med Enårig Rapgræs. Det skyldes, at Alm. Rapgræs spirer næsten lige så hurtigt som Enårig Rapgræs, og den har fine blade og giver en god putteflade. Sygdomsresistensen er også bedre end for Enårig Rapgræs, og Alm. Rapgræs har en tendens til at danne udløbere, som kunne give håb om konkurrence mod ukrudtet. Men dens varighed og overvintringsevne er begrænset, og på ældre greens er Alm. Rapgræs som regel udkonkurreret af andre græsarter.



Kärngröe



Markrapp



Karheanurmikka



Hasveifgras



Rough bluegrass (US),
Rough(stalked) meadow-
grass (UK)



Der findes frø af et par sorter af Enårig Rapgræs, men de er meget udsatte for *microdochium*-plet (ses i forgrunden). Alm. Rapgræs (ses i baggrunden) er mere modstandsdygtig. Fra SCANGREEN, Landvik, Norge, april 2016. Foto: Trygve S. Aamlid.

Krybende Hvene

Agrostis stolonifera L.

Som navnet antyder har denne plante en naturlig horisontal vækst. De overjordiske krybende stængler (stolonerne) kan slå rod, og denne evne giver arten stor evne til at reparere nedslagsmærker og slagskader.

Ulempen er, at Krybende Hvene vokser hurtigt, når forsyningen af vand og næring er stor. Greens kan derfor danne meget filt og blive bløde, hvis de gødes rigeligt. For at modvirke denne uheldige udvikling kræver Krybende Hvene forholdsvis intensiv pleje. Greens med Krybende Hvene er derfor ikke billige at holde pæne. Hvis man også anvender Krybende Hvene på fairways bør driftsbudgettet være stort nok til regelmæssig topdressing med sand

for at undgå skadelig filtbygning. Krybende Hvene kan og bør klippes lavt, og frosttolerancen er god, men Krybende Hvene angribes af svampesygdomme. Det er svært at holde denne art sygdomsfri helt uden anvendelse af fungicider.



Krypven



Krypkvein



Rönsyrölli



Skriölingresi



Creeping bentgrass



Hundehvene

Agrostis canina L.

Hundehvene danner en tættere græsmåtte end nogen anden græsart. Den har en intens, lysegrøn farve og den giver en god boldrul.

Hundehvene overlever vinteren bedre end nogen af de andre græsarter på greens, og den beholder farve og kvalitet, selv når græsset kun får lidt vand. Gødningsbehovet er meget mindre end for Krybende Hvene. Alt dette gør Hundehvene til en "low input" græsart, når det gælder gødning, vand og behov for klipping.

Når vi alligevel er forbeholdne overfor at anbefale denne art, skyldes det, at den producerer meget filt, som

kan være vanskeligt at håndtere, fordi græsmåtten er så tæt. Resultatet kan blive bløde greens. Da Hundehvene ikke vokser særlig meget sidelæns, har planten en svag reparationsevne. Nedslagsmærker på greens kan derfor blive et problem ved højt spilletryk.

Hundehvene er mindst lige så udsat for svampeangreb i vækstsæsonen som Krybende Hvene er, men den bliver ofte lidt mindre angrebet af sneskimmel om vinteren. Konkurrenceevnen overfor ukrudt er god, og selv Enårig Rapgræs vil få problemer med at klare sig i tætte hundehvenegreens.



Brunven



Hundekvein



Luhtarölli



Títulíngresi



Velvet bent grass

Alm. Hvene

Agrostis capillaris L. , syn. *Agrostis tenuis* Sibth.

Denne græsart anvendes ikke særligt meget udenfor Nord-Europa, og antallet af sorter er derfor ikke så stort. Alm. Hvene har korte udløbere både over og under jorden, og den kan danne tætte græsmåtter. Hvis der ikke klippes under 15 mm, kan de tætteste af sorterne let blive «fluffige» dvs. at de grønne blade ikke kommer fra jordoverfladen, men befinder sig i et lag ca. 1 cm over jorden. Som alle andre arter af hvene er Alm. Hvene udsat for svampesygdomme. Overvintringsevnen varierer, men norske sorter har en god overvintringsevne, og de bør være med i frøblanding-er til fairways i områder, hvor vinteren er lang og hård.

I Norden har det, på samme måde som i Storbritannien, været alminde-



ligt at så en blanding af Rødsvingel og Alm. Hvene på greens. Disse to arter udfylder pladsen for hinanden godt, men Alm. Hvene har et noget større næringskrav end Rødsvingel og den trives bedre, hvor der er fugtigt. Styrkeforholdet mellem de to arter påvirkes af miljøet, og det vil kunne ændre sig gennem sæsonen afhængigt af vejr og klippehøjde. Alm. Hvene klarer sig bedre end Rødsvingel ved meget lave klippehøjder. På den anden side er greens, som domineres af Alm. Hvene blødere end Rødsvingelgreens. Goldfodssyge og andre sygdomme vil ofte skade Alm. Hvene, mens Rødsvingel bliver tilbage.



Rödven



Engkvein



Nurmirölli



Halingresi



Colonial bentgrass (US)
Common bent / Brown-top bent (UK)

Alm. Rajgræs

Lolium perenne L.

Rajgræsfrø spirer let og giver hurtigt et tæt græstæppe. Planterne har en frisk grøn farve med en let glinsende bladunderside. Det er verdens mest udbredte græsart til plæner i det tempererede klima, og udvalget af sorter er enormt. Rajgræsplanterne er meget slidstærke, men de vokser normalt ikke sidelæns. Dog markedsføres der nu sorter med såkaldte pseudostolonier (RPR - Regenerating Perennial Ryegrass), men i det hele taget skal skader i græsmåten repareres ved at efterså med nye græsfrø. Alm. Rajgræs vokser hurtigt, særligt i efteråret, og enkeltplanter kan derfor danne tuer, som stikker op over de andre græsser. Alm. Rajgræs har også let ved at danne frøstængler. Det ser sjusket ud, og det øger behovet for klipning i efteråret. De stærke fibre i bladene gør også, at klippeudstyret skal være skarpt for at undgå trævlede og grå bladspidser.

Alm. Rajgræs tåler ikke særlig godt vinterperioden, og vil ofte dø ud i

indlandsklima. Langs kysten vil den derimod normalt overleve. Hvor grænsen går, er det vanskeligt at sige bestemt, fordi vintrene er så forskellige. Der er små sortsforskelle, når det gælder fysiske vinterskader, men det er dokumenteret, at tetraploide rajgræssorter (sorter med dobbelt kromosomsæt) er mere modstandsdygtige overfor overvintringssvampe.

Under nordiske forhold klarer Alm. Rajgræs sig godt overfor de fleste sygdomme i vækstsæsonen, men nogle sorter bliver let angrebet af rust. Alm. Rajgræs anvendes først og fremmest på teesteder, som hele tiden eftersås, men den kan også anbefales på stærkt trafikerede områder, som ind- og udgange ved teesteder og ved broovergange på fairways. På grund af sin store konkurrenceevne kan Alm. Rajgræs også bidrage til at forhindre ukrudt i at etablere sig i fairways. Vi anbefaler normalt ikke Alm. Rajgræs i greensområder, fordi der kan dannes tuer, som skaber ujævnheder, og fordi vinterskaderne kan give stort behov for eftersåning.

Man har forsøgt at reparere vinterskadede greens med Alm. Rajgræs. Hvis det skal lykkes, bør man være opmærksom på at bruge sorter, som ikke tåler lave klippehøjder på sigt. Ellers kan raj-

græsset blive dominerende på greenen, og vil give grundlag for nye vinterskader. Alm. Rajgræs på greens er derfor risikabelt, og arten bør aldrig anvendes ved etablering af nye greens.



Flerårigt rajgräs



Engelsk rajgräs



Englanninraiheinä



Túnruðggesi



Perennial rye grass

Enårig rapgræs

Poa annua L.

Vi anbefaler ikke at så Enårig Rapgræs, fordi det udvalg af sorter og uspecifiseret frø, som findes på markedet, ikke har dokumenteret gode nok egenskaber. Men Enårig Rapgræs etablerer sig alligevel på alle områder af golfbanen som et ukrudt. Dette skyldes, at arten har en fantastisk evne til at producere spiredygtige frø. Frøene spredes effektivt med golfsko og maskiner over hele banen.

Enårig Rapgræs er et lysegrønt græs, som danner tuer og har et svagt rod-system. Den er derfor følsom overfor tørke. Græsset er også meget modtageligt for svampesygdomme, særligt antraknose og mikrodochium-plet, og det tåler vinteren dårligt. Enårig Rapgræs er en mester i at tilpasse sig forskellige vækstvilkår. Den overtager derfor områder, hvor de andre græs-

arter ikke trives, for eksempel på våde eller komprimerede områder. Sådanne områder domineret af Enårig Rapgræs vil ofte fremstå som helt døde om foråret. Men efterhånden spirer nye frø fra frøbanken i jorden, og danner et tæt græstæppe i løbet af juni.

På greens klarer Enårig Rapgræs sig udemærket. Den tåler meget lave klippehøjder og mange af verdens bedste golfbaner har greens, som består af Enårig Rapgræs. Til trods for, at planten på både dansk og latin hedder Enårig Rapgræs, har forskning vist, at planterne på gamle greens bestående af Enårig Rapgræs, ofte er flerårige. I mange lande opfattes Enårig Rapgræs som et green-græs, og der forskes meget i, hvordan dette græs skal plejes.

Pleje af Enårig Rapgræs kræver meget gødning, hyppig vanding og brug af kemiske plantebeskyttelsesmidler. Derfor er det plejemæssigt en dyr græsart. I Skandinavien, hvor vi ofte har hårde vintre, anbefaler vi at bekæmpe Enårig Rapgræs, så godt som det nu lader sig gøre.



Vitgröe



Tunrapp



Kylänurmikka



Varpasveifgras



Annual meadow grass (UK)

Annual bluegrass (US)



Svampe kan ødelægge puttekvaliteten og giver åbninger for ukrudt. Nogle græsarter angribes oftere end andre. Foto: A. Kvalbein

Valg af græs

Det er almindeligt at så blandinger af forskellige arter og sorter på golfbanen. På denne måde bliver græstæppet mere robust i forhold til sygdomsangreb og variationer i jord og vækstforhold. Når vi har bestemt os for, hvilke arter som skal være med i frøblandingen, er det en god regel at vælge mindst to (og helst tre) gode sorter af hver af arterne.

1. Vinterklima

I store dele af Skandinavien medfører vinteren regelmæssigt store skader på græsset. Der er mange forskellige årsager til skaderne. Langvarig mørke under sneen tærer på planternes oplagsnæring. Et snedække ovenpå jorden uden frost giver gode vækstforhold for sneskimmelsvampe, som svækker græsset. I de sydlige dele af Skandinavien er det svampesydommene, som medfører flest vinterskader, mens det længere mod nord mere er fysiske skader knyttet til is og vand. Is og vand kan effektivt kvæle planterne ved isbrand, som ofte er dødelig. Isskader forekommer oftest i områder, der ligger i en vis afstand fra kysten, hvor vintervejret veksler flere gange mellem plus og minus. Med de forventede klimaændringer, vil disse områder med isskader sandsynligvis blive større.

Vinterskaderne medfører store direkte omkostninger og mistede indtægter, men de medfører også mere ukrudt, særligt Enårig Rapgræs, og dermed et forøget behov for plantebeskyttelsesmidler. Græssets vinterstyrke har derfor stor betydning. Det findes nordiske

græssorter, som ikke er de allerbedste, når det gælder tæthed og farve om efteråret, men de har til gengæld overlegen styrke mod vinterskader. Vi anbefaler, at man anvender nogle af disse sorter på steder, hvor der kan forventes vinterskader.

2. Jordtyper

På en golfbane kan der være ganske store variationer i jordbunden. Græsplanterne på en bunker kant vil opleve meget tørrere forhold end de planter, som vokser i nærheden af et vandhul. Vores erfaring er, at græsarterne foretrækker forskellige jordtyper. Rødsvingel er godt egnet på sandjord og hvor det er tørt. Eng-Rapgræs trives på lerjord, hvor pH og næringsindholdet er relativt højt. På fugtige, men lidt næringsfattige områder vil Alm. Hvene klare sig godt.



Etter 3 år havde denne sandopbyggede fairway med Krybende Hvene udviklet et betydeligt filtag. Anlæggelsen var dyr, men de første år blev der ikke fulgt op med regelmæssig topdressing. Foto: A. Kvalbein.

Ved at anvende en blanding af disse tre arter på fairways, vil de forskellige græsarter dominere hver sine områder på banen. På greens og teesteder, som er bygget af sand, behøver man normalt ikke tænke på varierende jordtyper.

3. Spillekvalitet

Spillere på internationalt niveau stiller helt specielle krav til banerne. De slår bolden med en meget større præcision end klubspillere, og de accepterer derfor ikke græs mellem bolden og køllen på fairway og teesteder. Disse spillere kræver derfor lave klippehøjder, noget som gør det vanskeligt for den vinterstærke art Eng-Rapgræs at blive dominerende. Hvis banen til enhver tid skal leve op til en meget høj standard, vil det derfor kunne få store konsekvenser for græssets vinteroverlevelse.

Spillekvalitet på greens er først og fremmest jævnhed, så bolden følger den ideelle puttelinje. Hastigheden bør være ens fra én green til en anden. Hårdheden på greens har stor betydning for, hvor langt bolden ruller efter indspil. Rødsvingel, Krybende Hvene og specielt Hundehvene kan give høj stimpmeterværdi. Alm. Hvene og Enårig Rapgræs har stivere blade, som vokser vertikalt. De skal derfor klippes lavt for at blive hurtige. Resultatet bliver ofte mere sygdom og et større behov for plantebeskyttelsesmidler. Ud fra et IPM-synspunkt bør man derfor vælge rene Rødsvingel-greens, hvis banen kan spilles med hårde greens. Arkitekturen på hullerne afgør også, hvor hård en green bør være. Hvis bolden skal spilles langt ind over bunkers eller vand, skal greenen være blødere end, hvis bolden kan ruller ind. God spillekvalitet på fairway er dårligere defineret, men et tæt græstæppe og få ujævnheder i landingsområderne er vigtigt.

Valg af græs til golfbaner

Revideret marts 2016

4. Miljøkrav

Myndighederne stiller miljøkrav til golfbaner, og nogle golfklubber pålægger sig selv krav om miljøvenlig pleje. Udslip af næringsstoffer og plantebeskyttelsesmidler til grund- og overfladevand skal begrænses. Udslip af klimagasser og forbruget af energi og vand skal reduceres. Målinger gennem flere år har vist, at væsentlig udvaskning af næringsstoffer, kun forekommer, når græsset ikke er tæt og veletableret. Derfor giver vinterskader store tab af næringsstoffer til miljøet. Nedbrydning af dødt organisk materiale og hyppig vanding og gødskning i forbindelse med reetablering gør, at vinteroverlevelse er en vigtig miljøparameter.

Svampesygdomme skaber pletter på greens og de kan ødelægge spillekvaliteten meget, men anvendelsen af kemiske plantebeskyttelsesmidler skal reduceres. Indtil nu har det ikke været modstandskraft mod de vigtigste svampesygdomme, som forekommer i Norge, som har haft den største betydning ved forædling af nye græssorter til golfbaner. Med øgende miljøbevidsthed vil dette ændre sig. I fremtiden kan vi derfor forvente at få mere modstandsdygtige sorter, men dette forædlingsarbejde tager 10-20 år. I dag er der ikke tvivl om, at baner med meget Rødsvingel på greens og fairways, er mere miljøvenlige end baner med meget Enårig Rapgræs og Krybende Hvene på de samme områder.

I høj-roughen hvor græsset blomstrer og sætter frø, bør vi også tage hensyn til den biologiske mangfoldighed og faren for genetisk forurening. Her bør vi vælge græssorter – og så langt som muligt – økolyter, som vokser naturligt

i det område, hvor golfbanen ligger. Hvis arealet er tilstrækkelig næringsfattigt, kan det også være aktuelt at tilsætte frø til blomstereng. Frøblandinger bestående af udenlandske sorter, bør ikke anvendes i sådanne områder.

5. Klubbens kompetencer og økonomiske ressourcer

Hver græsart har bestemte krav til den optimale pleje. Det er ikke nemt at finde personer, som har kompetence til at vedligeholde forskellige arter. Derfor bør man også lægge vægt på de erfaringer, som greenkeeperne har, når græssorter skal vælges. Det er ikke sådan, så nogle arter er nemmere at vedligeholde end andre. Alle græssorter har sine specielle udfordringer og begrænsninger, som man må tage hensyn til.

Nogle græssorter kræver dog flere ressourcer end andre. Det handler ikke bare om gødning og vand, men også om arbejdsindsats, maskinforbrug og topdressing. Hvis de mere krævende græssorter ikke får regelmæssig og god pleje, vil det efter nogle år gå galt og græsmatten vil ophobe skadelig filt, sygdomme og vinterskader. Den græsart som kan klare sig længst muligt med små ressourcer er Rødsvingel.

Nogle få nordiske baner har valgt at så Krybende Hvene på fairways. Den skal klippes lavt og vil kunne reparere slagskader ret effektivt. Men Krybende Hvene kræver store økonomiske ressourcer bl.a. til topdressing. Den er derfor kun et fornuftigt valg for baner med en stabil og god økonomi, og muligheden for at anvende effektive kemiske svampemidler og gødning.

Nordiske greenkeepere (IPM ambassadører) som har kvalitetssikret dette faktablad og som kan hjælpe med gode råd om valg af græs til golfbaner

Per Sørensen

Sydsjælland GK, Danmark
greenkeeper@ssgm.dk
Tel: +45 51240771

Daniel Kristiansen

Fana GK, Norge
daniel@fanagolf.no
Tel: +47 982 55 627

Sean de Connick

Arninge GK, Sverige
greeneeper@arningegk.se
Tel: +46 70 6004605

Forfattere

Agnar Kvalbein & Trygve S Aamlid

NIBIO Turfgrass Research Group
agnar.kvalbein@nibio.no
trygve.aamlid@nibio.no

Oversættelse:

Karin Juul Hesselsøe
Form: Karin Schmidt

Læsetips

På www.sterf.org finder du

Håndbøger

Kvalbein, A. & Aamlid, T.S. 2015. Gressguiden 2015: Gress til grøntanlegg i Norden (tilgjengelig i ulike språk)

Kvalbein, A., Jensen, A.M.D., Rasmussen, P. & Aamlid, T.S. 2012. Red fescue management

Muligheter for hundekvein på golfgreener i Norden

Artikler

Aamlid, T.S. Krypkeveinsorter til greener i Skandinavien, september 2015

Aamlid, T.Pettersen & A.Kvalbein: Water use of various turfgrass species on greens and fairways. December 2012.

Rapporter

Aamlid, T.S., W. Waalen, G. Thorvaldsson, A.M.D. Jensen, T. Esepvig, T. Pettersen, J. Tangsveen, A. A. Steensohn, P. Sørensen & B.

Hannesson 2015. SCANGREEN 2011-2014: Turfgrass species and varieties for Integrated Pest Management of Scandinavian putting greens. Bioforsk Report 10(65): 1-91.