

Valg av gress til golfbaner

Revidert mars 2016



I rough skal ballen være synlig, men samtidig skal gresset kunne konkurrere med ugress. Dette handler ofte mer om jordas næringsinnhold enn om valg av gressart. Andre planter enn gress bidrar til økologisk mangfold. Foto: Agnar Kvalbein.

Gress som motstår soppangrep og konkurrerer mot ugress

Planter som tilhører samme art har ikke identisk arvemateriale, men de er like nok til å kunne bestøve hverandre og gi spiredyktig frø. I naturen utvikler det seg ulike økotyper som er tilpasset de lokale forhold. Planteforedlere samler økotyper og krysser sammen til nye sorter. Plantene innenfor en sort er homogene fordi de stadig oppformerer fra et bestemt utgangsmateriale.

Bare noen få spesialister kan skille sorter fra hverandre ut fra morfologiske kjennetegn. I praksis er sykdomsresistens, skuddtetthet og aggressivitet overfor ugress viktigere sortsegenskaper. Når det gjelder vinterstyrke kan valg av sort være like viktig som valg av art.

Sammendrag

Valg av gressart vil påvirke spillekvalitet, visuelt inntrykk og økonomi på golfbanene. Det påvirker også hvor mye ressurser som skal brukes på plantevern i framtida. Hvis plantene er godt tilpasset miljøet på stedet, vil de klare seg bedre i konkurranse med ugress og sykdommer.

Å velge planter med riktig genetisk sammensetning er en viktig del av integrert plantevern. Rapporter fra testing av gress under nordiske vekstforhold gir deg et godt grunnlag

for å velge planter som tåler vinteren, motstår soppangrep og konkurrerer godt mot ugress.

Detaljert beskrivelse av de egenskapene til ulike grasarter finner du i STERFs gressguide på www.sterf.org, og lister over anbefalte sorter oppdateres hvert år på www.scanturf.org.

I dette faktabladet fokuserer vi på valg av gressarter til golfbaner som skjøttes i samsvar med prinsippene for integrert plantevern (IPV).

Bruksområde og viktige egenskaper (1-9, der 9 er best/størst) hos gressarter på golfbaner.

Kan brukes på						Viktige egenskaper på skala 1-9 der 9 er best/størst					
Gressart	Green	Tee	Fairway	Rough	Høy rough	Overvint-ringsevne	Skuddtetthet	Gjødselbehov	Resistens mot sykdom	Horisontal vekst	Merknad
Rødsvingel	x	x	x	x	x	6-7	4-6	4	6-8	1-5	Ulike underarter
Engrapp		x	x	x		8	3	7	5	8	
Markrapp	x ¹					4	6	6	5	5	
Engkvein	x	x	x		x	6	6	5	3	5	
Krypkvein		x	x			6	8	7	5	7	
Hundekvein	x					7	9	4	4	3	
Flerårig raigras	x ¹	x	x ²			3	5	8	7	2	
Tunrapp						2	6	8	2	3	Stor variasjon, kommer som ugress

1) Kun til reparasjon

2) Kun på de mest slitasjutsatte deler av fairway, og da særlig i Danmark og Sør-Sverige

Ulike deler av golfbanen krever forskjellig gress

De ulike områdene på golfbanene stiller ulike krav til gresset, og klippehøyden har mye å si for hvilke arter som klarer seg best.

Det finnes baner med bare en gressart over det hele, men de fleste golfanlegg har valgt ulike arter på greener, tees, fairway og rough.

Green

Greengress skal tåle mye tråkk, lav klipping og bør kunne tette igjen nedslagsmerker og konkurrere med ugress. Gressets vokseform påvirker også hvordan ballen oppfører seg på greenen. Dette gjelder både fasthet, ballhastighet og puttelinje. På grunn av lav klipping og mye tråkk og slitasje er gresset på greener vanligvis mer utsatt for overvintningskader og soppsykdommer enn gress på andre deler av banen. Plantens

energi kommer utelukkende fra fotosyntesen i de grønne bladene. For lav klippehøyde svekker plantene så mye at de mister konkurransekraft. God ballrull bør derfor oppnås på andre måter enn ved å klippe lavere enn det gresset tåler.

Fairway

På fairway er evnen til å reparere slagmerker viktig, men gresset skal også tåle lav klipping, gi god ballrull og være så tett og jevnt at det bærer ballen godt. På fairways er ugress vanligvis et større problem enn sykdommer. Tetthet og god reparasjonsevne reduserer behovet for herbicider sterkt. Valg av gress som ikke produserer mye filt vil på lang sikt gi bedre vinteroverlevelse og mindre sykdommer. Gressarter med liten tilvekst gir mindre klippebehov.

Tee

Tees, særlig på par 3 hull, er utsatt for hard behandling fra køller, og gressets reparasjonsevne er derfor spesielt viktig. Ofte må det også sås inn nytt frø, og spire- og etableringshastighet blir derfor en viktig egenskap.

Rough

I rough ønsker de fleste en litt tynn gressbestand slik at ballen kan finnes igjen og at det er mulig å slå ballen videre. Samtidig bør gresset være tett nok til å holde ugress borte. I rough som er lite i spill bør det skapes grunnlag for biologisk mangfold ved å tillate vekst av et stort antall urter. Ved såing bør man bruke mest mulig stedegent plantemateriale, særlig i høyrough der gresset får blomstre og sette frø.

Rødsvingel

Festuca rubra L.

Rødsvingel består av to eller tre underarter som i hovedsak kjennetegnes på lengden av de underjordiske utløperne (rhizomene). Disse underartene omtales i Skandinavia med beskrivende tillegg: rødsvingel uten/med korte/med lange utløpere.

Rødsvingel har trådsmale blader og to av underartene danner tette gressmatter. Underarten med lange utløpere blir aldri helt tett, men egner seg på godt i rough. Rødsvingel med korte utløpere har vanligvis litt dårligere overvintringsevne enn rødsvingel uten utløpere, men den holder bedre på grønnfargen utover høsten og er vanligvis noe lysere. De korte utløperne gjør at denne underarten konkurrerer bedre mot tunrapp og breiblada ugras enn underarten uten utløpere.

Rødsvingel er kjent fra skotske linksbaner der den trives godt. Arten klarer seg bra der det er tørt, og finner seg derfor til rette på høye bunkerkanter og



kuler i terrenget. Rødsvingel kan klare seg med forholdsvis lite gjødsel. På greener er lav gjødsling en forutsetning for å få de harde og sterke spilleflatene som noen ønsker. Den vokser ikke så fort, og selv om enkeltskudda kan strekke seg godt i høyden er klippebehovet som regel mindre enn for tunrapp og krypkvein. Fordi veksten av utløpere også er mindre, dannes det heller ikke så mye filt (engelsk: thatch). Dette gjør rødsvingel til et økonomisk ('low-input') valg. Det har blitt hevdet at den langsomme veksten gjør rødsvingel lite egnet på baner med stor slitasje, men på harde rødsvingelgreener blir det lite nedslagsmerker, og reparasjonsbehovet blir derfor ikke så stort. På rødsvingel-fairways med stort spilletrykk bør man derimot kalkulere med at slagmerker må

fylles med sand og frø for å holde en jevn spilleflate.

Selv om rødsvingel normalt ikke bør klippes lavere enn 5 mm, kan ballhastigheten på greenene bli god nok for alle formål.

Rødsvingel motstår angrep fra flere vanlige soppsykdommer og er det beste alternativet ved redusert bruk av kjemiske soppmidler. Rød tråd angriper ofte rødsvingel mer enn andre arter, men dette angrepet er ganske kosmetisk, og sprøyting er ikke aktuelt.

Rødsvingel tåler vinteren forholdsvis bra, men den er sein til å reparere skader hvis de først har oppstått. Det er først og fremst lavpunkter der det samler seg vann som forårsaker vinter-skader.



Engrapp

Poa pratensis L.

Engrapp har vanligvis en mørk, nesten blågrønn, farge. Den har typiske kjennetegn for rapp-slekta. Bladspissen er formet som en båtstavn, og midt langs oversiden av bladplata går et 'skispor'.

Engrapp er en gressart med langsiktig livsstrategi. Den danner en vev av underjordiske stengelutløpere (rhizomer). Utløperne gjør gressmatta sterk og reparasjonsdyktig, og inneholder mye næring for lange vintre.

Engrapp har to svakheter. Den ene er langsom spiring og etablering fra frø. Dette gjør den utsatt for konkurranse



fra tunrapp og breiblada ugras i etableringsfasen. Det andre ulempen er at den ikke liker klipping under 10 mm. Om det klippes lavere vil gressmatta bli tynn og andre gressarter vil overta. Engrapp trives best på litt næringsrik, leirholdig jord. Der det forventes harde vintre, bør engrapp være med i frøblanding.

Noen bladsjukdommer, f.eks. rapprust og rappbrunfleck kan svekke engrapp-lantene, men sjelden slik at det er behov for sprøyting. Det er sortsforskjeller når det gjelder resistens mot slike sopper.



Markrapp

Poa trivialis L.

I naturen vokser markrapp først og fremst i fuktige og skyggefulle områder, og denne arten er derfor ofte med i frøblandinger til plen i skygge. Det viktigste bruksområdet på golfbaner er likevel til resåing av tunrappgreener. Årsaker til dette er at markrapp spirer nesten like raskt som tunrapp, og den har fine blad og gir en god putteflate. Sjukdomsresistensen er også bedre enn for tunrapp, og markrapp har en viss utløperdanning som kan gi håp om konkurranse mot ugras. Men varighet og overvintreingssevne er begrenset, og på eldre greener er markrapp som regel utkonkurrert av andre grasarter.



Kärgröe



Almindelig rapgræs



Karheanurmikka



Hasveifgras



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



Det finnes frø av et par sorter av tunrapp, men de er svært utsatt for *microdochium* flekk (i forgrunnen). Markrapp (i bakgrunnen) er sterkere. Fra SCANGREEN, Landvik, Norge, april 2016. Foto: Trygve S. Aamlid.

Krypkvein

Agrostis stolonifera L.

Som navnet sier har denne planten naturlig horisontal vekst. De overjordiske krypende stenglene (stolonene) kan slå rot, og dette gir arten stor evne til å reparere nedslagsmerker og slagskader. Ulempen er at krypkvein vokser fort ved god vann- og næringstilgang. Greenene kan derfor få mye filt og bli myke hvis de gjødsles godt. For å motvirke en slik uheldig utvikling krever krypkvein forholdsvis intensiv pleie. Krypkveinsgreener er derfor ikke rimelige å holde fine. Dersom man også bruker krypkvein på fairway må driftsbudsjettet være stort nok til regelmessig dressing med sand for å unngå skadelig filt etter noen år.

Krypkvein kan og bør klippes lavt, og frosttoleransen er god, men krypkvein angripes av soppsykdommer. Det er vanskelig å holde denne arten sykdomsfri helt uten bruk av fungicider.



Krypven



Krybende hvene



Rönsyrölli



Skriðlingresi



Creeping bentgrass



Hundekvein

Agrostis canina L.

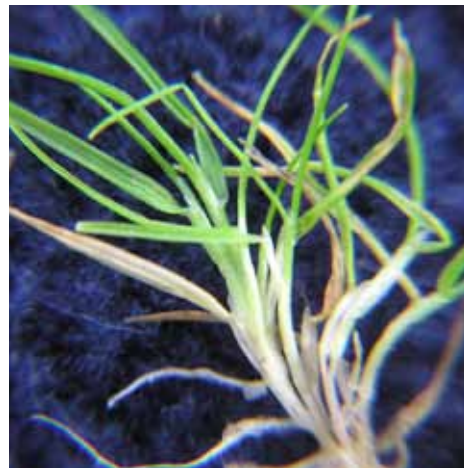
Hundekvein danner en tettere gressmatte enn noen andre arter. Den har en intens, lysegrønn farge og gir god ballrull.

Hundekvein overlever vinteren bedre enn noe annet greengress, og den beholder farge og kvalitet også om gresset får lite vann. Gjødelsebehovet er mye mindre enn hos krypkvein. Alt dette gjør hundekvein til et "low input" gress med tanke på gjødelse, vann og klippebehov.

Når vi likevel er tilbakeholdne med å anbefale denne arten, skyldes det at den produserer mye filt som kan være vanskelig å håndtere fordi gressmatta er så tett. Resultatet kan bli myke greener. Siden hundekvein ikke vokser så mye

sidelengs, har planta svak reparasjonsevne. Nedslagsmerker på greenene kan derfor bli et problem ved høyt spilletrykk.

Hundekvein er minst like utsatt for soppangrep i vekstsesongen som krypkvein, men den blir ofte litt mindre angrepet av snømugg om vinteren. Konkurransesevnen mot ugress er god, og selv tunrapp vil ha problemer med å klare seg i tette hundekveingreener.



Brunven



Hundehvene



Luhtrarölli



Títulíngresi



Velvet bent grass

Engkvein

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

Denne gressarten brukes ikke mye utenfor Nord-Europa, og antall sorter er derfor ikke så stort. Engkvein har korte utløpere både over og under jorda og kan danne tette gressmatter. Om de ikke klippes under 15 mm kan de tettteste sortene lett bli 'fluffige', dvs. at de grønne bladene ikke kommer fra jordoverflata, men befinner seg i et lag om lag 1 cm over bakken. Som alle kveinarter er engkvein utsatt for sopp sykdommer. Overvintringsevnen varierer, men norske sorter har god overvintringsevne og bør være med i frøblandinger til fairway der vinteren er lang og hard.

I Norden har det på samme måte som i Storbritannia har vært vanlig å så en



blanding av rødsvingel og engkvein på greenene Disse to artene utfyller hverandre, men engkvein har noe større næringskrav enn rødsvingel og trives bedre der det er fuktig. Styrkeforholdet mellom de to artene påvirkes av miljøet og vil kunne endre seg gjennom sesongen avhengig av været og klippehøyden. Engkvein klarer seg bedre enn rødsvingel ved svært lav klipping. På den annen side er engkveindominerte greener mykere enn rødsvingelgreener. Rotdreper og andre sykdommer vil ofte skade engkveinen, men la rødsvingelen stå igjen.



Rödven



Almindelig hvene



Nurmistölli



Halingresi



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

Flerårig raigras

Lolium perenne L.

Raigrasfrø spirer lett og gir raskt en tett gressmatte. Plantene har en fin grønnfarge med litt glinsende bladunderside. Dette er verdens mest brukte gressart til plener i temperert klima, og utvalget av sorter er enormt. Raigrasplantene er veldig slitesterke, men de vokser normalt ikke sidelengs. Riktignok markedsføres det nå sorter med såkalte pseudostoloner (RPR - Regenerating Perennial Ryegrass), men stort sett må skader i gressmatta repareres ved å så inn nytt gressfrø. Raigras vokser fort, særlig utover høsten, og enkeltplanter kan derfor danne tuer som stikker over de andre gressartene. Raigras har også lett for å danne frøstengler. Dette gir et bustete preg og øker behovet for klipping utover høsten. De sterke fibrene i bladene gjør også at klippeutstyret må være skarpt for å unngå flisete og grå bladspisser.

Raigras tåler vinteren dårlig, og vil ofte dø ut i innlandet. Langs kysten vil

den derimot normalt overleve. Hvor denne grensen går, er det vanskelig å bestemme fordi vintrene er så forskjellige. Det er små sortsforskjeller når det gjelder fysiske vinterskader, men det er dokumentert at tetraploide raigrassorter (sorter med dobbelt kromosomsett) er sterkere mot overvintringssopp.

Under nordiske forhold er raigras sterkt mot de fleste sykdommer i vekstsesongen, men noe sorter blir lett angrepet av rust.

Raigras brukes først og fremst på tees som hele tiden resås, men den kan også vurderes på sterkt trafikkerte områder, som inn- og utganger av tees og ved brooverganger på fairways. På grunn av sin store konkurransevne kan raigras også være med å hindre ugras for å etablere seg i fairwayene. Vi anbefaler normalt ikke raigras i greenområdene fordi det kan bli tuer som skaper tilfeldigheter og fordi vinterskadene kan gi stort behov for resåing.

Noen har forsøkt å reparere vinterskadede greener med raigras. Hvis det skal bli vellykket må man være sikker på å bruke sorter som ikke tåler lav klipping over tid. Ellers kan raigraset bli dominerende på greenen og gi grunnlag for ny vinterskade. Raigras på greener er derfor risikabelt, og arten må aldri brukes ved etablering av nye greener.



Engelskt rajgräs



Engelsk rajgræs



Englanninraiheinä



Túnúggresi



Perennial rye grass

Tunrapp

Poa annua L.

Vi anbefaler ikke å så tunrapp, for det som finnes av sorter og uspesifisert frø på markedet har ikke dokumentert gode nok egenskaper. Men tunrapp etablerer seg likevel på alle deler av golfbanen som et ugress. Dette skyldes at arten har en fantastisk evne til å produsere spiredyktige frø. Frøet spres effektivt med golfsko og maskiner over hele banen.

Tunrapp er et lysegrønt gress som danner tuer og har et svakt rotsystem. Den er derfor følsom for tørke. Gresset er også veldig svakt mot soppsykdommer, særlig antraknose og mikrodochium flekk, og det tåler vinteren dårlig. Tunrapp er en mester i å tilpasse seg ulike vokseforhold. Den tar derfor over på områder der de andre gressartene ikke trives, for eksempel på våte eller hardtråkkede områder. Slike tunrapp-

områder vil ofte fremstå som helt døde om våren. Men nytt tunrappfrø spirer fra frøbanken i jorda og danner tette gressmatter i løpet av juni.

På greener klarer tunrapp seg utmerket. Den tåler svært lav klipping og mange av verdens beste golfbaner har tunrappgreener. Til tross for at det latinske navnet 'annua' betyr 'ettårig', har forskning vist at plantene på slike gamle tunrappgreener ofte er flerårige. I mange land regnes derfor tunrapp med som et greengress og det forskes mye på hvordan dette gresset skal stelles. Skjøtsel av tunrapp krever mye gjødsel, hyppig vanning og bruk av kjemiske plantevernmidler. Derfor er det et kostbart gress. I Skandinavia, med tøffe vintre, anbefaler vi å bekjempe tunrapp så godt det lar seg gjøre.



Vitgröe



Enårig rapgræs



Kylänurmikka



Varpasveifgras



Annual meadow grass (UK)

Annual bluegrass (US)



Sopper kan ødelegge putte kvaliteten og gir åpninger for ugress. Noen gressarter angripes oftere enn andre. Foto: A. Kvalbein

Valg av gress

Det er vanlig å så blandinger av ulike arter og sorter på golfbanen. På denne måten blir gressmatta mer robust med tanke på sykdomsangrep og variasjoner i jord og vekstforhold. Når vi har bestemt oss for hvilke arter som skal være med i frøblandning, er det en god regel å velge minst to (helst tre) gode sorter av hver av artene.

1. Vinterklima

I store deler av Skandinavia påfører vinteren regelmessig store skader på gresset. Det er mange ulike årsaker til skadene. Langvarig mørke under snødekke tærer på plantenes opplagsnæring. Snødekke på jord uten frost gir vekstforhold for snømuggsoppene som svekker gresset. I sørlige del av Skandinavia er det soppsykdommene som gir mest vinterskader, mens det lenger nord er mer fysiske skader knyttet til is og vann. Is og vann kan effektivt kvele plantene ved isbrann, som ofte er dødelig. Isskader forekommer oftest i områder noen mil fra kysten der vinterværet veksler flere ganger mellom pluss og minus. Med de forventede klimaendringene, vil antakelig områdene med isskader bli større.

Vinterskadene gir store direkte kostnader og tapte inntekter, men de gir også mer ugress, særlig tunrapp, og dermed økt behov for plantevernmidler. Gressets vinterstyrke bør derfor tillegges stor vekt. Det finnes nordiske

gressorter som ikke er de aller beste med tanke på tetthet og høstfarge, men som har overlegen styrke mot vinterskader. Vi anbefaler at det blandes inn noen slike sorter på steder der det kan forventes vinterskader.

2. Jordtyper

På en golfbane kan det være ganske store variasjoner i jordsmonnet. Gressplantene på en bunker kant vil oppleve mye tørrere forhold enn de som vokser ned mot et vannhinder. Vi har erfart at gressartene foretrekker ulike jordtyper. Rødsvingel er godt egnet på sandjord og der det er tørt. Engrapp trives på leirjord der pH er høy og næringsinnholdet godt. På fuktige, men litt



Etter 3 år hadde denne sandbygde fairwayen med krypkvein utviklet et betydelig filllag. Anlegget var kostbart, men de første årene ble det ikke fulgt opp med regelmessig sanddressing. Foto: A. Kvalbein.

næringsfattige områder vil engkvein klare seg bra.

Ved å bruke en blanding av disse tre artene på fairway, vil de ulike gressartene dominere hver sine områder på banen. På greener og tees, som er bygget av sand, behøver man ikke tenke på jordtyper.

3. Spillekvalitet

Spillere på internasjonalt nivå stiller helt spesielle krav til banene. De slår ballen med mye større presisjon enn klubbspillere og de aksepterer derfor ikke gress mellom ballen og kolla på fairway og tee. Disse spillerne krever derfor lav klipping, noe som gjør det vanskelig for den vintersterke arten engrapp å bli dominerende. Om banen til enhver tid skal leve opp til en slik høy standard, vil det derfor kunne få store konsekvenser for vinteroverlevelse.

Spillekvalitet på greener er først og fremst jevnhet, slik at ballen følger den ideelle puttelinja. Hastigheten bør være lik fra en green til en annen. Hardheten på greenen har mye å si for hvor langt ballen ruller etter innspill. Rødsvingel, krypkvein og spesielt hundekvein kan gi høy stimpmeterverdi. Engkvein og tunrapp har stivere blad som vokser vertikalt. De må derfor klippes lavt for å bli raske. Resultatet blir ofte mer sykdom og større behov for plantevernmidler. Fra et IPV-synspunkt bør man derfor velge rene rødsvingelgreener dersom banen kan spilles med harde greener.

Arkitekturen på hullene avgjør og hvor hard en green bør være. Dersom ballen må spilles langt inn over bunkere eller vann, må greenen være mykere enn om ballen kan ruller inn på greenen. Hva som er god spillekvalitet på fairway er dårligere definert, men en tett gressmatte og få groper etter kølleslag i landingsområdene er viktig.

Valg av gress til golfbaner

Revidert mars 2016

4. Miljøkrav

Myndighetene stiller miljøkrav til golfbaner, og noen golfklubber pålegger seg selv krav om en miljøvennlig skjøtsel. Utslipp av næringsstoffer og plantevernmidler til vann og vassdrag skal være lite. Klimagassutslipp og forbruk av energi og vann skal reduseres. Målinger gjennom flere år har vist at næringslekkasje av betydning bare forekommer når gressmatta ikke er tett og vel etablert. Derfor gir vinterskader mest lekkasje av næring til miljøet. Nedbryting av død organisk materiale og hyppig vanning og gjødsling under re-etablering gjør at vinteroverlevelse er en viktig miljøegenskap.

Sopp sykdommer skaper flekker på greener og kan ødelegge spillekvaliteten mye, men anvendelsen av kjemiske plantevernmidler skal reduseres. Så langt har ikke motstandskraft mot de viktigste sopp sykdommene som forekommer i Norge blitt tillagt stor vekt ved foredling av nye gressorter for golfbaner. Med økende miljøbevissthet vil dette endre seg. I framtida kan vi derfor forvente mer motstandsdyktige sorter, men dette foredlingsarbeidet tar 10-20 år. Pr i dag er det ikke tvil om at baner med mye rødsvingel på greener og fairway er mer miljøvennlige enn baner med mye tunrapp og krypkvein på de samme områdene.

I høy-rough der gresset får blomstre og sette frø bør vi også ta hensyn til biologisk mangfold og faren for genetisk forurensning. Her bør vi velge gressarter – og så langt mulig – økotypen som vokser naturlig i området der

golfbanen ligger. Hvis arealet er tilstrekkelig næringsfattig, kan det også være aktuelt å blande inn frø til blomstereng. Frøblandinger bestående av utenlandske sorter bør ikke brukes i slike områder.

5. Klubbens kompetanse og økonomiske ressurser

Hver gressart har bestemte krav til optimal skjøtsel. Det er ikke enkelt å finne personer som har kompetanse til å stelle ulike arter. Derfor bør man også legge vekt på den erfaringen som banepersonalet har når gressarter skal velges. Det er ikke slik at noen arter er spesielt enkle å stelle. Alle gressarter har sine spesielle utfordringer og begrensninger som det må tas hensyn til.

Noen gressarter krever likevel mer ressurser enn andre. Det gjelder ikke bare gjødsel og vann, men også arbeidsinnsats, maskinslitasje og dressesand. Hvis de mer krevende gressartene ikke får regelmessig godt stell, vil det etter noen år gå mot kollaps av gressmatta på grunn av opphoping av skadelig filt, sykdommer og vinterskader. Den gressarten som kan klare seg lengst med små ressurser er rødsvingel.

Noen få nordiske baner har valgt å så krypkvein på fairway. Den må klippes lavt og vil kunne reparere slagskader ganske effektivt. Men krypkvein krever store økonomiske ressurser, bl.a. til dressing. Den er derfor et klokt valg bare for baner med stabil og god økonomi og god tilgang på effektive kjemiske soppmidler og gjødsel.

Nordiske greenkeepere (IPM ambassadører) som har kvalitetssikret denne faktabladet og som kan hjelpe med gode råd om valg av gress 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

Form: Karin Schmidt

Lesetips

På www.sterf.org finner du

Håndbøker

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

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

Muligheter for hundekvein på golfgreener
i Norden

Artikler

Aamlid, T.S. Krypkveinsorter til greener i
Skandinavia, 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 Scandi-
navian putting greens. Bioforsk Report
10(65): 1-91.