

## Valg av gress til golfbaner

Veilederen er utarbeidet på oppdrag fra Norges Golf forbund

*Agnar Kvalbein og Trygve S Aamlid*

*Bioforsk Turfgrass Research Group*

**Det er mange valg som må gjøres når en golfbane skal bygges. Valg av gressarter og -sorter er ett av disse, og dette valget vil påvirke spillekvalitet, visuelt inntrykk og økonomien på golfbanen. Golfbanearkitekter har kunnskaper om dette, men ikke alltid knyttet opp mot forholdene på stedet. Gress til grøntanlegg er blitt kvalitetstestet under nordiske forhold i mer enn 30 år. Siden 2003 har disse testene også omfattet gress på golfgreener. Det er opp til frøfirmaene om de vil levere sorter til testing i Norden, men særlig fordi vinterklimaet er så tøft her, bør baneiere foretrekke gressorter som har dokumentert at de passer under våre forhold.**

### Gressarter

Det finnes flere aktuelle gressarter akkurat som det finnes dyrearter. Innenfor hver art kan det finnes mange ulike økotyper (viltvoksende planter) som er tilpasset vokseforholdene i et bestemt miljø. Når planteforedlere lager en *sort*, henter de økotyper fra ulike kontinenter, krysser disse og velger ut planter som har gode egenskaper. Det er derfor vanskelig å si akkurat hvor en sort kommer fra, og en sort som er produsert i USA kan derfor være godt eller dårlig tilpasset forholdene hos oss.

I tropisk og subtropisk klima brukes gressplanter som har et helt annet stoffskifte. Disse er som regel litt grovere i bladene og de slutter å vokse og mister fargen når temperaturen går under ca 10-15 plussgrader. Slike 'warm season grasses' er helt uaktuelle i Norden. Alt gress som omtales her tilhører derfor gruppen 'cold season grasses'. Gressarter har kjennetegn som gjør det mulig å skille dem fra hverandre. En viktig egenskap er evnen til å spre seg ved å vokse sidelengs. Noen arter har stengelutløpere under jorden (rhizomer) eller over jorden (stoloner), mens andre danner sideskudd fra ett punkt og vil derfor danne tuer hvis de får vokse naturlig. De fleste greenkeepere kan kjenne fra hverandre de 5-6 gressartene som er vanlige på golfbaner bare ved å se på vokseformen og den grønne delen av planta. Botanikere liker å skille gressarter fra hverandre ved å se på blomstene (frøtoppene) Sorter innenfor den enkelte art kan også skilles fra hverandre, men dette er arbeid for spesialister. For å få godkjent en ny sort må den kunne skilles fra andre. Sortskarakterer kan være farge på ulike tider av året, bladbredde, hårvekst og andre små detaljer. Til en viss grad brukes også DNA-analyse. For praktiske formål er forskjeller i skuddtetthet og aggressivitet overfor ugress viktigere. Når det gjelder vinteroverlevelse, kan valg av sort være like viktig som valg av art.

I tillegg til norske navn, har alle gressplanter latinske navn som består av et slektsnavn og et artsnavn. Dette skrives i kursiv. Sortsnavnet settes i anførselstegn som et tillegg. Et vanlig greengress omtales slik: Krypkevein, *Agrostis stolonifera* 'Independence'

Fargen på gresset har tradisjonelt betydd mye, men det er en internasjonal trend i retning av å nedprioritere kravet om mørk grønnfarge. I stedet for grønt gress snakkes det om sunt gress. I denne presentasjonen legges det derfor lite vekt på farge. Arkitektene kan fordype seg i fargenyansene, for fargekontraster mellom sorter og arter kan brukes til å kommunisere med spilleren og skape flotte visuelle effekter.



*Bilde 1. Nyanser av grønt kan gi fine visuelle effekter. Ved forskningscenteret for gress til grøntanlegg på Landvik ved Grimstad er firmanavnet skrevet med rødsvingel i sølvbunke. Foto: T.S. Aamlid*

## Spilleflater krever forskjellig gress

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

**Greengress** skal tåle mye tråkk, lav klipping og bør kunne tette igjen nedslagsmerker og konkurrere med ugressplanter. 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 overvintringsskader og soppsykdommer enn gress på andre deler av banen.

**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. Gressartene gir også ulik motstand når spillerne tar torv. Mens noen gressarter lager store sammenhengende divots, vil andre typer nærmest eksplodere i småbiter.

**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 etableringshastigheten blir da en viktig egenskap.

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 høy, uklippet rough vil lengden og fargen på blomstrende strå være viktig for å markere innrammingen av hullet.



*Bilde 2. 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. Foto: A.Kvalbein*

## Vanlige gressarter på golfbaner

Gressart	Kan brukes på					Viktige egenskaper på skala 1-9					Merknad
	green	tee	fairway	rough	høy roug	Vinter-styrke	Skudd-tetthet	Gjødsel-behov	Rsistens mot sjukdom i	Horisontal vekst	
Rødsvingel	x	x	x	x	x	6	6	4	8	2-5	Ulike underarter
Engrapp		x	x	x		8	3	7	4	8	
Engkvein	x	x	x		x	6	6	5	3	4	
Krypkvein	x	x	x			5	7	7	4	8	
Hundekvein	x					6	9	3	3	4	
Raigras		x				2	4	8	7	2	
Tunrapp	x	x	x	x		2	6	8	2	2	kommer som ugress

### Rødsvingel

Botanisk: *Festuca rubra*

Underarter: *F. rubra var rubra*, *F. rubra var trichophylla*, *F. rubra var commutata*

Svensk og dansk: Rødsvingel

Engelsk: Red fescue

Rødsvingel består av to eller tre underarter som i hovedsak kjennetegnes på lengden av utløperne. Disse underartene omtales i Norge 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 rough. Uklippet gir den der vakre, røde, glisne strå.

Mange golfspillere kjenner denne gressarten 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. Den vokser ikke så fort, og dette gjør rødsvingel til en økonomisk plante. Klippebehovet blir mindre, og fordi veksten av utløpere også er mindre, dannes det ikke mye filt (engelsk: thatch). Dette bidrar til at greener og gressmatter med rødsvingel blir fastere enn om det brukes andre gresstyper.



*Bilde 3. Rødsvingel kan gi faste greener og bygger ikke så mye filt. Her er en bit av en green fra The Old Course, St.Andrews Links. Litt ujevn dressing de siste åra, men ikke skadelig filt. Foto: A.Kvalbein*

#### **Fakta: Filt**

Filt dannes like under gressmatta og består av døde planterester. Et gress-skudd lever ikke mer enn noen måneder, så filtmateriallet dannes hele tiden. Litt filt er positivt fordi det gir en sterk gressoverflate, men et filtlag tykkere enn 1 cm kan skape mange problemer. Greener blir myke og spillekvaliteten forringes. Mest alvorlig er at filten holder seg våt og øker forekomsten av sykdommer, gir dårlige spireforhold for frø og øker sjansene for vinterskader betydelig. Derfor bruker greenkeepere mye ressurser på å tynne ut filtlaget med sand og å legge til rette for at mikroorganismer kan bryte ned det organiske materialet. Lufting et at av mange tiltak som er nødvendig..



*Bildet viser 2 cm, fuktig, svampete filt fra utkanten av et tee. Foto: A.K.*

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 rødsvingelfairways med stort spilletrykk bør man derimot kalkulere med at slagmerker må fylles med sand og frø for å holde en jevn spilleflate.



Bilde 4. Rødsvingel vokser ikke så fort, og slagmerker repareres med frøblandet sand på baner med mye spill. Carnoustie Golf Links, Skottland. Foto: A.Kvalbein

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.

Tørkeperioder, kalde årstider og lite gjødsel bidrar til at rødsvingel mister fargen. På baner med rødsvingel må man derfor være innstilt på et litt gråbrunt preg i deler av året.

Rødsvingel tåler vinteren forholdsvis bra. Det er først og fremst lavpunkter der det samler seg vann som forårsaker vinterskader.

### Engrapp

Latin: *Poa pratensis*

Engelsk: Kentucky bluegrass (US), Smooth-stalked Meadow-grass (UK)

Svensk: Ängsgröe

Dansk: Engrapgræs

Engrapp har forholdsvis 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. Derfor er engrapp den viktigste gressarten i ferdigplen. Utløperne gjør ikke bare gressmatta sterk og reparasjonsdyktig, men inneholder også mye næring for lange vintre.

Engrapp har to svakheter. Det ene er langsom spiring fra frø. Det andre er at den ikke liker klipping under 15-18 mm. Om det klippes lavere vil gressmatta bli tynn og andre gressarter vil overta. Engrapp trives spesielt godt på litt næringsrik, leirholdig jord. Der det forventes harde vintre, bør engrapp være med i frøblandingen og klippehøyden på fairway holdes slik at den kan trives.

## Krypkvein

Latin: *Agrostis stolonifera*

Engelsk: Creeping bentgrass

Svensk: Krypven

Dansk: Krybende hvene

Som navnet sier har denne planten naturlig horisontal vekst. De krypende stenglene kan slå rot, og dette gir arten stor evne til å reparere nedslagsmerker og slagskader. Mange av de mest ambisiøse golfbanene har krypkvein på greenene.

Men krypkvein vokser fort ved god næringstilgang og 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. En ulempe med krypkvein er at den angripes av mange soppsykdommer. Fordi tilgangen på kjemiske soppmidler er begrenset innebærer valg av krypkvein derfor en viss risiko.

## Hundekvein

Engelsk: Velvet bent grass

Latin: *Agrostis canina*

Svensk: Brunven

Dansk: Hundehvene

Hundekvein danner en tettere gressmatte enn noen andre arter. Mange som opplever denne gressarten for første gang blir fasinert både av den intense, lysegrønne fargen og av spillekvaliteten. Ballen ruller svært godt på hundekveingreener og gresset kan klippes lavt. 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 har normalt litt bedre evne til å overleve vinteren.

Bare baner med god kompetanse og ressurser til intensiv mekanisk pleie og mye dressing med sand anbefales å satse på hundekveingreener. Arten er ikke aktuell på andre deler av banen.

## Engkvein

Latin: *Agrostis capillaris*

Engelsk: Colonial bentgrass (US) Common bent / Browntop bent (UK)

Svensk: Rødven

Dansk: Almindelig hvene

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 tetteste 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 soppsykdommer. Vinterstyrken varierer, men norske sorter har utmerket seg og bør være med i frøblandinger til fairway der vinteren er lang og hard. Det har vært vanlig å så en blanding av rødsvingel og engkvein på greener i Norge. Disse to artene utfyller hverandre på den måten at de begge klarer seg med forholdsvis lite gjødsel, men engkvein trives bedre enn rødsvingel der det er fuktig. Styrkeforholdet mellom de to artene påvirkes av miljøet og vil kunne endre seg gjennom en sesong avhengig av været og klippehøyden. Engkvein klarer seg bedre enn rødsvingel ved svært lav klipping. På den annen side er engkveindominerte greener litt mykere enn rødsvingelgreener. Engkvein alene er ikke sterk mot tråkk og slitasje, men vinterstyrken gjør at den kan være aktuell i frøblandinger på tee der dette er en viktig faktor og lav klippehøyde utelukker engrapp.

### Flerårig raigras

Latin: *Lolium perenne*

Engelsk: Perennial ryegrass

Svensk: Raigräs

Dansk: Raigræs

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 ikke sidelengs. Skader i gressmatta må derfor repareres ved å så inn nytt gressfrø. Raigras vokser forholdsvis fort, særlig utover høsten, og enkeltplanter kan derfor danne tuer som stikker over de andre gressartene. Den har også lett for å danne frøstengler. Dette gir et bustete preg og forlenger 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. Dessverre er det små sortsforskjeller når det gjelder overvintringsevne.

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. Vi anbefaler normalt ikke raigras i greenområder 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 vil raigras kunne 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.

### Tunrapp

Latin: *Poa annua*

Engelsk: Annual meadow grass (UK) Annual bluegrass (US)

Svensk: Vitgröe

Dansk: Enårig rapgræs

Vi anbefaler ikke å så tunrapp på noen del av golfbanen, for det er ikke sorter tilgjengelig på markedet som har dokumentert gode 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 spiredyktig 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 svakt mot soppsykdommer, og det tåler vinteren dårlig. Tunrapp er en mester i å tilpasse seg mange ulike vokseforhold. Den tar derfor over på områder der de andre gressartene ikke trives, for eksempel på våte eller



hardtråkkede områder. Slike tunrappområder vil ofte fremstå som helt døde om våren. Men nytt gress spirer fram fra frø og danner tette gressmatter i løpet av juni.

Også på greener klarer tunrapp seg utmerket. Den tåler svært lav klipping og mange av verdens beste golfbaner har faktisk tunrappgreener. Til tross for at det latinske navnet betyr ettårig, har forskning vist at plantene på slike gamle tunrappgreener ofte er flerårige. I mange land regnes derfor tunrapp med blant 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 Norge, med tøffe vintre, anbefaler vi å bekjempe tunrapp så godt det lar seg gjøre.

## 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 for øvrig.

Før man bestemmer seg for gress typer på en golfbane bør saken diskuteres ut fra ulike perspektiver. Her er noen.

### 1. Vinterklima

I store deler av Norge 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. Is og vann kan effektivt kvele plantene i den skaden som kalles for isbrann. Ofte er isbrann dødelig. Isskader forekommer oftest i områder noen mil fra kysten der vinterværet veksler flere ganger mellom pluss og minus. Siden det forventes endringer i klima, vil antakelig områdene med isskader utvides.



*Bilde 5. I Osloområdet og Trøndelag er dette et forholdsvis vanlig syn. Vinterskader betyr mye for banøkonomien og valg av vintersterkt gress bør prioriteres mange steder. Foto: A.Kvalbein*

Vinterskadene er så viktige økonomisk at de bør tillegges stor vekt. Det finnes norske gress-sorter 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. Det er i praksis nesten overalt unntatt de helt kystnære banene.

## 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 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 og økonomi

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 kølla på fairway og tees. Disse spillerne krever derfor lav klipping, noe som gjør det vanskelig for den vintersterke arten engrapp å klare seg. 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 fort ballen stopper etter innspill. Både rødsvingel og de ulike kvein-artene kan gi raske greener, men det er lettere å få harde rødsvingelgreener enn kveingreener. Det er en sammenheng mellom arkitekturen 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 rulles inn på greenen.



*Bilde 6. Det er viktig å definere om spillekvaliteten skal tilpasses klubbspillere eller internasjonale toppspillere. De har ulike krav til banekvalitet. Fra Collin Montgomries besøk på Miklagard GK i 2006. Foto: A.Kvalbein.*

Dårlige spillere ønsker seg ofte myke greener fordi de er enkle å spille inn på. Er ambisjonene å arrangere turneringer på høyt nivå, eller å utvikle gode spillere, bør greenene være fastere. På den måten skilles de beste spillerne fra de gode.

Tunrappgreener inneholder lite filt fordi det utvikles lite røtter. Slike greener blir sjelden myke, men det kan også være vanskelig å få dem harde over tid på samme måten som de andre artene. Tunrappgreener kan tørkes foran en turnering for få dem harde, men det kan ta tid å få greenene fine igjen etterpå.

Hva som er god spillekvalitet på fairway er dårligere definert, men en tett gressmatte og få groper etter kølleslag i landingsområdene er viktig. Reparasjonsevnen til engrapp er derfor verdifull, men igjen er klippehøyden avgjørende. Dersom det skal klippes under 16 mm, vil rødsvingel være et godt valg, gjerne i blanding med engkvein. Noen få norske baner har valgt å så krypkvein på fairway. Den må klippes lavt og reparerer raskt slagskader, men krypkvein krever store økonomiske ressurser, bl.a. til dressing. Den er derfor bare et klokt valg for baner med stabil god økonomi og få reservasjoner mot bruk av kjemiske plantevernmidler og gjødsel.



*Bilde 7. Etter 3 år hadde denne sandbygde fairwayen med krypkvein utviklet et betydelig filtlag. Anlegget var kostbart, men de første årene ble det ikke fulgt opp med regelmessig sanddressing. Foto: A.Kvalbein.*

#### 4. Miljøkrav

Myndigheter kan stille miljøkrav til golfbaner, og noen golfklubber ønsker å pålegge seg selv en miljøvennlig drift. Utslipp av næringsstoffer og plantevernmidler til vann og vassdrag skal være lite. Klimagassutslipp og forbruk av energi og vann skal reduseres.

Generelt vil det være slik at gressplanter som vokser langsomt vil kreve mindre klipping enn de som vokser fort. Mindre vekst gir også mindre filt og dermed redusert behov for mekanisk skjøtsel.

Gjødselmengden tilpasses i praksis plantenes vekstpotensial. En svensk studie har rangert de gressartene som brukes på greener slik etter økende gjødselbehov : rødsvingel < hundekvein = engkvein < krypkvein < tunrapp. Sopp sykdommer skaper flekker på greener og kan ødelegge spillekvaliteten mye. Tilgangen på kjemiske plantevernmidler er blitt redusert de siste åra. Det er flere årsaker til det. Noen midler er tatt ut av Mattilsynet fordi det er avdekket skadevirkninger på miljøet eller for dem som håndterer middelet. Andre brukes ikke lenger fordi nye midler er bedre. Dessverre utgjør golfbanene et svært lite marked, og kostnadene med å få nye produkter godkjent er store. Et annet forhold er at soppene utvikler resistens mot sprøytemidlene. Det er derfor mye som taler for at tilgang på effektive soppmidler blir mindre i åra som kommer.



*Bilde 8. Sopper kan ødelegge putte kvaliteten og gir åpninger for ugress. Noen gresstyper angripes oftere enn andre. Foto: Sjur Andresen*

Så langt har ikke plantenes motstandskraft mot de viktigste sopp sykdommene som forekommer i Norge blitt tillagt stor vekt ved utvikling av nye gressorter for golfbaner. Med økende miljøbevissthet vil dette endre seg. Om noen år kan vi derfor forvente mer motstandsdyktige gressorter, men dette foredlingsarbeidet tar 10-15 år.

## **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, maskinlitasje og dressesand. Hvis de 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.

## Sortsvalg

Innenfor hver art er det mange sorter å velge i. Beskrivelse av sorter blir for detaljert for denne teksten, og dessuten kommer det stadig nye sorter på markedet.

Bioforsk har utgitt en samlet oversikt over de sortene som er testet i Norden. Den inneholder konkrete anbefalinger for kystnære baner og innlandsbaner. Denne publikasjonen oppdateres så ofte som tid og finansiering tillater. Du kan finne den ved å søke 'Nordisk sortsguide for gras til grøntanlegg' på [www.bioforsk.no](http://www.bioforsk.no).

Seriøse frøleverandører til golfbransjen vil også holde seg godt orientert om de sortene som har dokumentert gode egenskaper for norske forhold.

## Frøkjøp

Det er en egen lov om såvarer som regulerer omsetning av frø i Norge. I forskrift stilles det krav til spiredyktighet og renhet på det gressfrøet som omsettes. Disse kravene er ikke særlig strenge. Spesielt ved kjøp av frø til greener er det viktig å stille ekstra krav til renhet slik at det ikke er for mye tunrappfrø i sekkene. Golfbaner med høye ambisjoner luker bort tunrapp fra nysådde greener. Det er mye å spare på å la være å kjøpe dette ugresset.