

Utkast til notat:

# Etablering av golfbane i ravinelandskap

av

Morten Eirik Engelsjord  
Dr. scient, Planteforsk

## 1. Innledning

For 100 år siden ble golfbaner anlagt med lite eller ingen terrengforandringer. Det arealet som ble valgt (som regel et kystlandskap), ble kun rensket for trær og busker, før det til sist ble tilsådd med grasfrø. På samme måten var vedlikeholdet veldig enkelt. Sauer gikk og beitet og opptrådte dermed både som grasklipper, gjødselleverandør og gjødselspreder til de grasdekte arealene. Konklusjonen på datidens golfbaneutbygging, er at golfsporten praktisk talt ikke hadde noen negativ påvirkning på landskapet og jordsmonnets karakter.

Forutsetningene som er gitt i forbindelse med anlegging og etablering av en 18-hulls golfbane på Hvam (Nes/Akershus), er at denne banen skal "underordnes viktige mål innen jord-, landskaps-, kultur- og naturvern" (jf. Skisseprosjekt Golf). Hensynet til ravinelandskapet og dets særpreg står her helt sentralt, ved at det er viktig å unngå utbygging i ravineområder som er svært betydningsfulle for et mangfoldig plante- og dyreliv. Likeså stilles det krav om at banen bygges slik at den med letthet skal kunne føres tilbake til jord- og skogbruk dersom dette måtte bli nødvendig, og at det foretas et minimum av masserflytting på det planlagte området. Eksisterende topografi ønskes og ivaretas på en best mulig måte.

## 2. Faktorer som påvirker anlegging og etablering

I forbindelse med en hver etablering av golfbane, ute og hjemme, må faktorer som topografi, jordsmonn, drenering, vanntilgang og vegetasjon vurderes. En grundig

utredning av disse momentene avgjør kostnadsspørsmålet ved såvel anlegging av banen som vedlikeholdet av den. Det spesielle med 18-hulls-prosjektet på Hvam, er at man 1) ønsker en minimal endring i nåværende topografi, 2) skal benytte eksisterende jordsmonn i størst mulig grad, 3) ikke skal foreta større masseflytting, 4) skal utelate dreneringsgrøfter/-rør (gjelder også i green- og tee-oppbygningen), 5) ikke skal installere automatisk vanningsanlegg i noen del av banen (unntatt øvingsarealet; G#1, G#18 og puttinggreenen), og 6) lar tidligere beitearealer og stedegen vegetasjon få utvikle seg.

## 2.1 Topografi og drenering

I forbindelse med golfbaneutbygging i Norge, er det spesielt en faktor som må vektlegges, - nemlig god overflatedrenering. For eksempel vil det i områdene rundt tee-stedene være helt nødvendig med en terrengform som har helling (1-2 %) bort fra der hvor trafikken normalt vil inntreffe. På den måten unngår man lettere fuktige områder der spillerne ankommer/forlater tee-stedet. Så lenge man ikke designer "etasje-tee-steder", kan sjølve teene også ha en svak helling bakover.

Med tanke på best mulig greenkvalitet (og overflateavrenning), vil det være en fordel om greenene ligger litt høgere i terrenget enn fairwayene, og at de er svakt undulerte. Fairwayene må også gis muligheter til å bli kvitt overflatevann, noe som best ivaretas med fall ut mot sidene (rough'n), og/eller installering av overflatekummer i lågpunkter på fairwayene. Sistnevnte må stå i forbindelse med dreneringsrør. Siden det planlegges å ikke foreta drenering av banen, må finavrettingen ta sikte på å innfri kravet om overflateavrenning i stedet.

Er man ikke i stand til å bli kvitt overflatevannet på fairwayene, vil det medføre gras- og vekstmessige problemer som er vanskelig og kostbare å rette opp. Vassjuk jord og isdannelse i små og store svanker i terrenget er et kjent fenomen på mange av våre golfbaner. God overflateavrenning henger også sammen med at det ønskes en spilleflate hvor snø/is raskt smelter om våren, og hvor jorda tørker opp forholdsvis fort utover våren og forsommeren. Greenene bør i så måte plasseres mest mulig sydvendt i terrenget.

De mest kuperte områdene i ravinelandskapet vil måtte kreve at noe masse flyttes for at man skal kunne oppnå en akseptabel spille- og landingsflate på fairwayene.

## 2.2 Jordsmonn

Golfbanen er tenkt anlagt på stedegen masse, det vil si mjele eller tilsvarende jordtekstur. Dette er en jord bestående av sandig silt/siltig sand over mer leirholdig jord. Jorda er relativt næringsrik og tørkesterk. Med tanke på at det ikke skal installeres automatisk vanningsanlegg på banen, er sistnevnte egenskap en plussfaktor.

Mjelejorda vil imidlertid komprimeres når den blir gjenstand for trafikk, og spesielt utfordrende vil det bli å oppnå høg spillekvalitet på greenene. For å spre slitasjen og redusere komprimeringsgraden mest mulig, er det særdeles viktig å anlegge store greener (350-400 m<sup>2</sup>). Det medfører litt ekstra anleggskostnader, men vil forsvare seg med tanke på vedlikeholdsutgiftene til det ferdige anlegget. Også tee-stedene bør være av en viss størrelse, slik at en kan rotere tee-klossene over et stort område. Det gir større muligheter for at grasdekket reparerer seg etter oppslåing og hjelpesåing. Jo flere golfgrunder det forventes, jo større må tee-stedene være. Tee-steder som ligger skyggefullt til, må være større enn de som ligger "på solsiden". Utformingen kan variere, fra veldig lange og smale, til veldig breie og korte.

Det planlagte øvingsarealet for skolens idrettslinje og greenkeeperstudenter, som vil være en del av 18-hulls-banen, er foreslått bygd etter mer moderne prinsipper. Både green #1 (G#1), G#18 og puttinggreenen vil utsettes for ekstra stor slitasje/bruksfrekvens over lang tid, og det er derfor ønske om en fast, jamn og veldrenert spilleoverflate som tillater aktivitet i perioder med stor nedbør. Det innebærer en sandbasert, svært drenerende oppbygning. I dag er det vanlig å benytte et 30 cm sandbasert vekstlag over et 10 cm tjukt drenslag av grov sand/grus (USGA-metoden eller tilsvarende). For fullstendig kompetanseoppbygging innen greenkeeperfaget, er det også helt avgjørende at studentene får opplæring i å vedlikeholde moderne, sandbaserte greener. Både grasmessig når det gjelder å få ting til å gro i tilnærmet steril vekstmasse, og miljømessig for å unngå strategier som bidrar til forurensing av vann og vassdrag.

### 2.3 Vanntilgang

Vanntilførsel er nødvendig for suksessfylt grasetablering og optimalt vedlikehold av golfbanen. På dette området møter man derfor store utfordringer.

### 2.4 Vegetasjon

Trær, busker og kratt er elementer som er viktig når det gjelder å bevare landskapets særpreg, og samtidig gi spillemessige utfordringer. Mye og høgtvoksende vegetasjon vil imidlertid kunne føre til skyggefulle forhold og begrenset luftsirkulasjon. Det er særlig rundt greener og tee-steder hvor vekstforholdene blir sterkt reduserte, og spilleflaten mindre akseptabel. Hogging av større trær må derfor prioriteres rundt disse områdene.

I det sør- og østlige skogsområdet skal det meste av nåværende vegetasjon fjernes, og det gjelder i første rekke planta granskog. Bare enkeltbestander av trær er tenkt ivaretatt. I det planlagte beitelandskapet er det ingen hensikt i å foreta nyplanting for at ny vegetasjon skal etableres.

### 3. Praktisk gjennomføring

#### 3.1 Grunnarbeid

Følgende momenter gjelder i korte trekk:

- \* Nåværende beitelandskap forblir liggende urørt.
- \* Undersøk spillearealet for eventuelle våte områder. Påvises slike, bør de dreneres.
- \* Fjern nåværende vegetasjon der hvor de planlagte fairwayene, teene og greenene skal være.
- \* Fjern stein, kvist og andre større planterester (røtter og stubber). Legg ut igjen evt. matjord som har blitt midlertidig kjørt sammen i hauger i forbindelse med vegetasjonsfjerninga.
- \* Grovplanèr (inkluderer et minimum av massflytting, - så vel fjerning som fylling).
- \* Grunnkjødsling (evt. kalking) basert på jordanalyser. Husdyrgjødsel kan benyttes.
- \* Graving av avskjærende grøfter langs fairwayer der hvor vanntilsig fra nærliggende skråninger kan medføre et potensielt problem.
- \* Finplanèr og tromle greener og teer med en lettvalse. På fairwayene kan en Cambridge-trommel benyttes.
- \* Såing.

Når det gjelder oppbygging av de tre sandbaserte greenene i tilknytning til treningsfeltet/øvingsområdet, må særskilte operasjoner utføres. Greenområdene må innledningsvis traues ut, og undergrunnen må avrettes. Dreneringsgrøfter og dreneringssystem installeres med 4-6 m avstand. Drenslag og vekstlag legges ut etter nærmere angitte spesifikasjoner. Vanningsanlegg installeres. Grunnkjødsling basert på jordanalyser. Før finavretting (inkl. handraking) og såing foretas, "pakkes" det utlagte vekstlaget med en lettvalse. Puttinggreenen må også anlegges med nødvendig fallforhold (1-2 %).

#### 3.2 Tilsåing - etablering

- \* Jamn fuktighet er nødvendig for å oppnå god spiring og etablering. Under etablering av greenene må en sørge for at vann kan tilføres manuelt. På grunn av vanningsforholdene (eller mangel på sådanne), er det en fordel å legge vekstduk (type hvit jordbærduk) over de sådde greenene for å sikre best og jamnest mulig fuktighet i etableringsfasen.

\* Det beste tidspunktet for såing vil være i august måned. Da er konkurransen fra ugras (frøugras) mindre, jordfuktigheten er jammere, og temperaturforholdene mer moderate enn de vil være midtsommers. En bør definitivt unngå såing av fairwayer i juni og juli så lenge en ikke kan tilføre vann med stor regelmessighet.

\* Sprøytesåing av fairwayer bør vurderes for et sikrere og jammere etableringsresultat.

\* Jordbaserte greener tilsåes med 85-90 % rødsvingel og 10-15 % engkvein. Såmengden bør være 2,5-3,0 kg per 100 m<sup>2</sup>. For greenkeeperopplæringa sin del, vil det være en fordel om de sandbaserte greenene ble sådd med ulike frøblandinger. Mitt forslag går ut på at G#1 og puttinggreenen tilsåes med 100 % krypkvein, mens G#18 tilsåes med tilsvarende frøblending som for de jordbaserte greenene. Etablerings- og vedlikeholdsmessig vil dette medføre ulike strategier. Rent spillemessig/puttemessig vil det by på mindre problemer å foreta en slik "oppsplitting".

\* Tee-stedene tilsåes med 50-60 % engrapp og 40-50 % rødsvingel, og såmengde er 1,5-2,0 kg per 100 m<sup>2</sup>.

\* Når det gjelder fairwayene, tilsåes disse med 40-50 % engrapp, 40-50 % rødsvingel og 5 % engkvein (såmengde: ca. 1,5 kg per 100 m<sup>2</sup>).

\* Nyetablerte rough-områder anbefales tilsådd med 35 % timotei, 25 % engrapp, 20 % engsvingel, 10 % rødsvingel, 5 % engkvein og 5 % kvitkløver/rødkløver. Såmengde: 0,4-0,5 kg per 100 m<sup>2</sup>.

\* Det må kun benyttes klimatilpasset sortsmateriale på alle golfarealene.

### **3. Avslutning**

Siden man bevisst ønsker å dra fordel av eksisterende topografi på 18-hulls-banen på Hvam, innebærer det reduserte anleggskostnader, maksimal utnyttelse av den stedege massen, en god tilpasning av golfbanen til terrenget, og derigjennom et lettere og mindre kostnadskrevende vedlikehold. At banen planlegges for andre aktører enn golfspilleren (jf. golf-beite), gjør anlegget annerledes og spesielt interessant ut fra både et brukermessig og vedlikeholdsmessig hensyn.