



Etablering av ny foryngelse, for å sikre ny produksjon og god økonomi i fremtidsskogen, er det viktigste tiltaket som gjøres etter hogst. Å plante gir sikkerhet for rask og god etablering, kortere omløpstid og jevn plantetetthet. Dagens planter er av høy kvalitet og et resultat av langsiktig planteforedling. Denne foredlingen av granplanter bidrar til at skogproduksjonen øker. Fordi det plantes relativt lite furu, er det i dette resymeet lagt mest vekt på gran, men forholdene vil være omtrent de samme ved planting av furu og andre treslag.

Etter en foryngeshogst plikter skogeieren å forynge feltet innen rimelig tid. For å unngå økonomisk tap, må det etableres ny skog så snart som mulig.

Planlegging og forberedelse for planting

Planleggingen består i å vurdere og å ta beslutning om treslag, markberedning, eventuelt sprøyting, plantetype, proveniens, plantetall, plantetidspunkt, plantemåte og arbeidskraft. Plantebestillingen må utføres til riktig tid, og inneholde alle nødvendige opplysninger. Dersom planting skal settes bort, må skogeieren ta kontakt med skogeierandelslag eller andre som utfører plantearbeid. Når skogeieren selv engasjerer noen bør kompetansebevis etterspørres.

Valg av treslag

Vegetasjonstype og bonitet gir en god pekepinn på hvilket treslag man bør satse på. I valget mellom gran og furu tilsier høy bonitet gran. Hvis det ikke er typisk furumark kan det også plantes gran på lave boniteter, men furu bør vurderes. Furu forynges ofte naturlig, men hvis det ikke er lagt til rette for det kan planting være nødvendig, ikke minst for å lage blandingsbestand på midlere boniteter.

I lavlandet, på bonitet G17 og bedre, kan hengebjørk vurderes. Dersom det gamle granbestandet er råtebefengt, kan treslagsskifte til hengebjørk, furu eller lerk vurderes.

Foredlet plantemateriale

Velg foredlet plantemateriale hvis det er mulig. Bruk av foredlet plantemateriale har vist seg å gi betydelig økt tilvekst og bedre kvalitet. Det finnes eksempler på tilvekstøkning tilsvarende en bonitetsklasse. Bruk anbefalte provenienser til det aktuelle høydelaget. Store avvik øker risikoen for bl.a frostskafer.



Plantetall pr daa

Produksjon og inntektsnivå øker betydelig fra lav til høy bonitet. Plantetallet bør derfor differensieres i forhold til bonitet (se nåverdifiguren i økonomiavsnittet).

Tabellene på denne siden viser det anbefalte plantetallet for gran, furu og bjørk inkludert en "normal" avgang på ca. 10 %, som skyldes uforutsette forhold. Disse tallene kan varieres opp eller ned med 20 % for å tilpasses driftsforholdene og andre lokale forutsetninger. Avgang som skyldes dårlig plantearbeid skal ikke forekomme. Det er unødvendig og fordyrende, og skyldes slurv eller mangel på kompetanse.

Generelt bør antall planter som overlever foryngelsesfasen tilsvare tallverdien for H40 boniteten, multiplisert med 11 for gran, 14 for furu og 13 for hengebjørk. Det er særlig viktig å sørge for tilstrekkelig med planter på de høye bonitetene.

Tabellene viser anbefalt plantetall inkludert 10 % avgang

GRAN-bonitetene

G23	G20	G17	G14	G11	G8
275	240	220	180	140	90

FURU-bonitetene

F23	F20	F17	F14	F11	F8
350	310	260	215	170	120

HENGEBJØRK-bonitetene

B23	B20	B17
330	280	240

Plantebestilling

Plantebestillingen er som regel organisert kommunevis. Bestilling bør gjøres skriftlig til rette instans, som oftest skogeierandelslag, kommune eller planteskole. Fristen for å bestille planter til vårplanting er på ettermotvinteren. Om høsten er det nok planter til levering. Bestillingen skal angi treslag, plantefeltets høyde over havet, antall og leveringstidspunkt.

Krav til planter

Plantene skal holde krav til størrelse, være friske og uten skader. Dersom det er tegn til at plantene ikke er friske, må de ikke settes ut, men leveres tilbake til produsenten. I henhold til "Retningslinjer om kvalitetskrav for skogplanter" skal den enkelte planteskole utarbeide retningslinjer for størrelsessortering. Minimums- og maksimumshøyde skal angis for hvert treslag, proveniens, plantetype og bruksområde. Kvalitetskriterier er barmasse, høyde, rothalsdiameter og rotas vitalitet.



Transport og lagring

Plantene skal transporteres i lukket bil eller lukket tilhenger, også over korte avstander. Det må forhindres at plantene tørker og at temperaturen blir for høy. Ved lagring skal plantene plasseres skyggefullt og ha rikelig tilgang på vann. Dette gjelder også lagring av planter som skal brukes i løpet av dagen. Ved utplanting skal rotklumpen være god og rå. Planting må skje snarest mulig etter henting / levering!

Plantetid

Tidlig vårplanting, fra snøen går til det blir tørt i juni, er den beste tiden for alle treslag. Tidlig høstplanting fra ca 15. august egner seg bare for gran som er langnattsbehandlet. Sein høstplanting kan foregå etter at rotveksten er avsluttet, fra ca. 20. september. Det kan plantes utover høsten til telen kommer. Det anbefales at hengebjørk og furu plantes om våren.

Det kan bli stor avgang dersom det plantes i begynnelsen av en tørkeperiode. Det er alltid viktigere å studere fuktighetsforholdene i jorda enn datoen.

Sein høstplanting frarådes når det er fare for oppfrost. Oppfrost opptrer ofte på finkornet jord.

Markberedning

Riktig utført markberedning gir økt overlevelse, raskere vekst og redusert avgang. I tillegg lettes plantearbeidet. Markberedning må utføres året før planting. Det bør markberedes der humuslaget er tykt, på frostutsatte områder og eventuelt ved høy grunnvannstand. Det bør ikke markberedes der hellingen er større enn 20-25 %, der det er mye stor stein og når humuslaget er tynnere enn ca 3 cm.

Sprøyting

Felter med aggressiv vegetasjon, typisk høgstaude-, storbregne- og lågurtskog, kan sprøytes før planting. Fordelen med sprøyting før planting er her stor, så det kan lønne seg å utsette sprøytingen og plantingene ett år for å få full effekt. Det kan plantes dagen etter at det er sprøytet med glyfosat.

Planteredskaper

Planterøret er godt egnet der det er markberedt og der det er lite stein. Det er som regel lettere å få planten dypt nok med planterør enn med hullpipe.



Hullpipen bør ikke brukes på leirholdig jord, og det er viktig at hullpipen holdes rein og skarp. Se etter at hullet ikke tetter seg og rengjør med en gang ved behov.

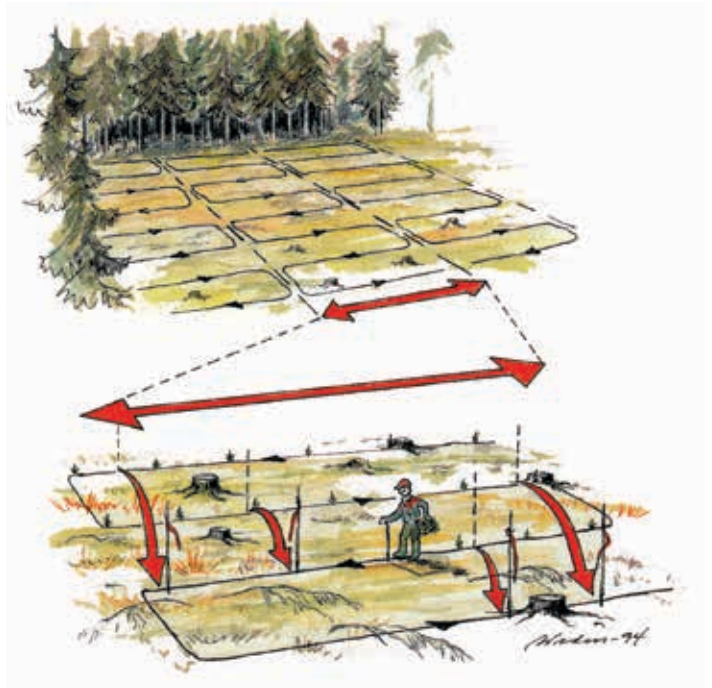


Borhakken kan brukes til all slags planting, både til barrot- og dekkrotplanter. Den er meget godt egnet til avflekking.



Plantingens utførelse

- Sørg for at rotklumpen er rå ved utplanting.
- Velg planteredskap etter planteforholdene.
- Legg en plan for hvordan arbeidet skal utføres. Bruk retningsstikk (se illustrasjon).
- Plant høyt i terrenget, og dypt. Rotklumpen skal minst 3 cm under bakkenivå, selv om litt av baret kommer ned i jorda. Dette gjelder all planting.
- Benytt gode planteplasser ved stubber og steiner, slik at plantene får beskyttelse og økt temperatur.
- Undersøk plantetallet jevnlig. Slå en sirkel med radius 3,99 m med snor eller stang, tell antall planter og multipliser med 20. Det gir antall planter pr. dekar.



Kvalitetssikring

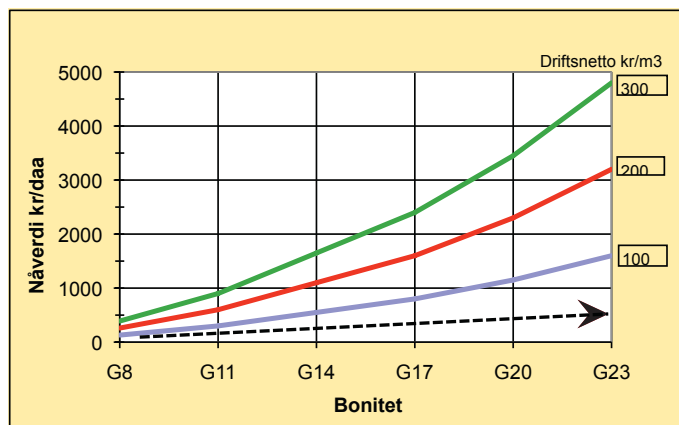
Når planteoppdraget er utført bør det for hvert plantefelt leveres en undertegnet bekreftelse på arbeidets utførelse til skogeier. Bekreftelsen bør inneholde data om resultat og vise at arbeidet er utført i henhold til den oppdragsspesifikasjonen som ble gitt.

Supplering

De 2-3 første årene etter planting må bestandet kontrolleres jevnlig. Er avgangen større enn 30-40 %, bør supplering vurderes avhengig av bonitet. På høye boniteter bør supplering skje så raskt som mulig.

Økonomi

Lønnsomheten avhenger sterkt av boniteten fordi det på de gode bonitetene produseres mer verdifullt virke på kortere tid enn på de dårlige, se figur 1.



Lønnsomheten vurderes ved å se på nåverdien i forhold til kostnadskurven. Med en driftsnetto på 200 kr/m³ er nåverdien omtrent like stor som kostnaden på G8. Det betyr at det så vidt er lønnsomt å plante med et rentekrav på 2,5 %. Men lønnsomheten øker kraftig med økende bonitet. På G 23 er nåverdien ca. 3 200 kr/dekar ved driftsnetto 200 kr/m³, mens kostnadene ligger på ca. 800 kr/dekar. Det betyr at mulige framtidige inntekter er 4 ganger større enn kostnaden ved planting, og at lønnsomheten er betydelig større enn 2,5 %.

Det er her forutsatt at planting er eneste mulighet til å etablere skog med det valgte treslaget. I den grad det er mulig å få naturlig foryngelse av samme treslag, så vil lønnsomheten avta noe, men naturlig foryngelse kan være en usikker måte å forynge på og det vil som regel innebære noen års ventetid i forhold til planting. Resultatet kan bli et ujevnt og for glissent bestand som produserer mye mindre enn det kunne ha gjort.

Plant på de beste bonitetene (14-23) og vurder mulighetene for naturlig foryngelse på de lavere bonitetene.

Konklusjoner

1. Bestem foryngelsesmåte og vurder behovet for sprøyting og markberedning før hogst.
2. Bestill planter i god tid. Ikke vent flere år med å plante.
3. Bruk foredlet plantemateriale hvis mulig.
4. Sørg for riktig planteantall, treslag, proveniens etc.
5. Unngå uttørking av plantene ved transport og lagring.
6. Plant når det er god fuktighet i jorda.
7. Plant plantene snarest mulig etter levering/henting.
8. Bruk retningsstikk og velg riktig planteplass.
9. Still store krav til plantingens tetthet og kvalitet. Vurder nåverdien av det fremtidige bestandet mot plantekostnadene iberegnet skogfond og tilskudd.
10. Kontroller plantefeltet de første årene etter planting og supplert ved behov.



SKOGKURS
Skogbrukets Kursinstitutt

Honnevegen 60, 2836 Biri - Tlf.: 908 88 200

E-post: ski@skogkurs.no - www.skogkurs.no

Skogkurs-Resymé nr. 4 - 2. utgave: 2013 «Planting» er utarbeidet ved Skogkurs (Skogbrukets Kursinstitutt).

Forfattere: Tord K. Rindal, Geir Myklestad, Jon Pettersen

Foto: Harald E. Meisingset (HEM), Geir Myklestad (GM)

Grafikk og layout: Per Håkon Granum, Eva Stensby

Tegninger: Einar Sigstad, Kåre Wedul

Biri, mars 2013