

Ny artikkelserie om skogbruk og klima! Denne vil ta for seg valg av treslag og proveniens, samt beskrive skogskjøtsel for en rekke alternative treslag som kan være godt tilpasset fremtidens klima i lavlandet på Østlandet. Dette vil være basert på erfaringer fra dansk skogbruk. Artikkelforfattere er: Svein Solberg på Skog og Landskap på Ås, Palle Madsen ved Skov & Landskap ved Københavns Universitet og Ellen Finne ved Fylkesmannen i Vestfold.



Robust framtidsskog

- valg av treslag, proveniens eller foredlet genetisk materiale - husk å spre risiko!

Det er ingen tvil om at klimaendringer kan få konsekvenser for treslagenes, og dermed også skogens sunnhet og stabilitet i fremtiden. Men hvilke treslag og provenienser skal man velge?

TEKST: **PALLE MADSEN** SKOV & LANDSKAB, KØBENHAVNS UNIVERSITET
SVEIN SOLBERG NORSK INSTITUTT FOR SKOG OG LANDSKAP
ELLEN FINNE FYLKESMANNEN I VESTFOLD

Det eneste vi med sikkerhet kan si om fremtiden er at det blir forandringer. Våre treslag har eksistert i mange millioner år og tiden som er gått siden den siste istiden er bare en kort periode i det perspektivet. Dagens treslag har lyktes med å tilpasse seg betydelige klimaendringer ved å flytte seg avhengig av klimaforandringer som alltid har funnet sted.

SPRE RISIKOEN

Når vi planter skogstrær forventer vi at de skal leve i 50-100 år før de igjen skal forynges. I løpet av denne tiden vil trærne sannsynligvis oppleve en betydelig klimaendring, med tilhørende endringer i stressfaktorer. Skal kulturskogen holde seg sunn og produktiv gjennom disse årene, må vi derfor velge treslag og genetisk materiale som er tilpasset det ventede klimaet. Men ettersom det er usikkerhet knyttet både til graden av klimaendringer og de direkte og indirekte effektene, er risikospredning fornuftig.

RISIKOSPREDNING KREVER VARIASJON

Til nå har man ment at frø fra lokale bestand er best tilpasset vekst- og produksjonsbetingelsene i de samme områdene. Men ikke-stedegne treslag og provenienser kan i større grad tilføre genetisk spredning av egenskaper, som kan vise seg nødvendig for tilpasning til klimatiske endringer. Foredlet genetisk materiale vil ofte ha bedre tilpasningsevne, fordi trærne som inngår i foredlingsprogram inneholder en større genetisk variasjon enn det vi finner i lokale naturbestand.

Stor genetisk variasjon i form av treslag- og proveniensblandinger og bruk av foredlet materiale med stor genetisk bredde, er viktige elementer i risikospredningen. Å bare satse på de egenskapene som hittil har styrket trærnes sunnhet, kvalitet og produksjonsevne kan være en risikabel strategi.

SUNNHET OG KVALITET

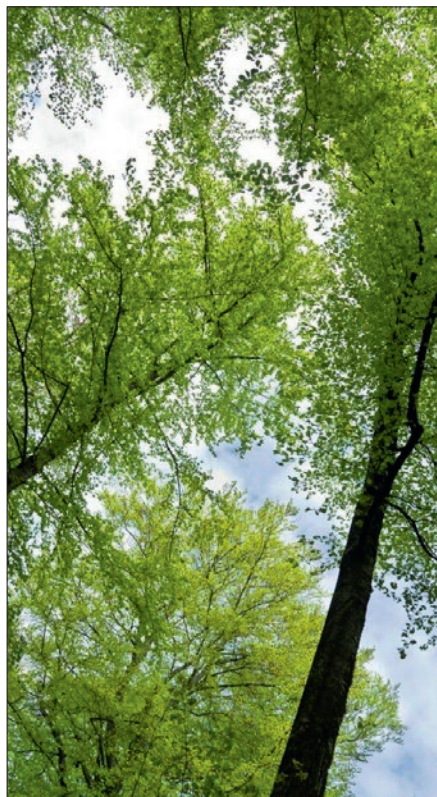
Treslag og genetisk materiale må være tilpasset både nåværende, og fremtidige

klimaforhold. I den sammenheng blir det viktig å velge treslag og provenienser som kan tåle høyere temperatur, storm, tørke, og kraftige nedbørsperioder (regn eller snø). Med det mener vi trær som kan motstå skader, eller har høy såkalt *resiliens*, dvs er i stand til selv å reparere skader, regenerere seg og tilpasse seg de nye forholdene.

Det fins i dag liten eller ingen foredling eller utprøving av provenienser for andre treslag enn gran. Og dagens anbefalinger for valg av treslag og proveniens er i stor grad basert på nå-tidens eller fortidens klima, og i liten grad med tanke på fremtidens klimascenarier – som det vil bli behov for.

HVA SKAL MAN VELGE?

Flere treslag kan komme til å inngå i framtidig skogproduksjon i Sør-Norge. (Aktuelle treslag presenteres i denne serien i kommende Norsk Skogbruk.) Andre provenienser og foredlet materiale som fremmer gode virkesegen-



DANSK KLIMA: Klimaforholdene i Sør-Norge forventes i løpet av relativt kort tid å bli mer likt det nåværende danske klima, med blant annet innslag av mer bøk.



KLIMASKADER: Hvis angrep av sopp og insekter fører til at skader er uunngåelige, er det viktig at skogen er i stand til selv å reparere skader, regenerere seg og tilpasse seg de nye forholdene. Dette kalles resiliens.

skaper kan også bli aktuelt. Danske klimaforhold er i dag ikke så forskjellige fra lavlandet i Sør-Norge, og klimaforholdene i Sør-Norge forventes i løpet av relativt kort tid å bli mer likt det nåværende danske klima. Derfor er det naturlig å hente erfaringer fra Danmark i valget av nye provenienser og arter som for eksempel eik, douglasgran og bøk.

GRAN ER FORTSATT VIKTIGST

Målet er ikke at gran i Sør-Norge skal byttes ut med treslag som eik, bøk, douglasgran eller andre lokale eller innførte treslag. Å finne gode alternativer til gran er en stor utfordring fordi den, sammen med furu, utgjør hovedtreslaget for norsk skogindustri. Spørsmålet er i hvilken grad vi bør slippe til andre treslag, og i hvilken grad vi bør satse på bestand med treslags- og proveniensblanding.

I denne sammenhengen må vi legge vekt på egenskapene til jordbunn, lokal-

klima og skadeproblemer. Gran i blanding med andre treslag med lang omløpsti kan være skogfaglig og økonomisk gunstig. Praktisk erfaring fra Danmark viser at virkeskvalitet for flere treslag kan forbedres vesentlig ved at de etableres i blanding med gran.

PRODUKSJON ER OGSÅ BÆREKRAFT

En begrensning ved treslagsskifte er restriksjonene i bruk av fremmede treslag gjennom lovgivning og sertifiseringsordninger. Dette er en følge av at begrepet bærekraft praktiseres med vekt på å sikre biologisk mangfold og rekreasjon, mens de produksjonsmessige verdiene i skogbruket har kommet i bakgrunnen.

Etter vår mening bør høy produktivitet og god skoghelse også være en sentral del av bærekraft-begrepet i skogbehandlingen.

FAKTA PROSJEKTER OG INSPIRASJON

- For valg av klimatilpassete provenienser av gran anbefales å følge med på Det Norske Skogfrøverkets hjemmesider, og www.skogplanteforedling.no, samt den danske hjemmesiden www.plantevalg.dk som relevante kilder til inspirasjon og informasjon.
- Arbeidet med fremtidsklima-tilpasset skogmateriale skjer gjennom «Grantørkeprosjektet» og Enerwoodsprosjektet som begge er finansiert av Norsk Forskningsråd og Nordisk Energiforskning og er et samarbeid på tvers av landegrensene i Norden.