

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.



Treslagenes produktivitet

- En forutsetning for robust og bærekraftig framtidsskog

Klimaendringer kan føre til at granbestandi Sør-Norge svekkes. Blander vi inn andre treslag, sprer vi risikoen og får kanskje mer stabile og produktive framtidsskoger.

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

Å satse på flere treslag vil spre risikoen for skader og slik kan man sikre høy produksjon av tømmer og biomasse. Vi vil også peke på at siden Brundtlandkommisjonen i 1987 lanserte Bærekraftdeklarasjonen (Fig.1) har offentlig politikk innen naturforvaltning hovedsakelig fokusert på biologisk mangfold og friluftslivsinteresser. Den miljømessige gevinsten ved å produsere klimanøytralt råstoff til energi, byggebransje og industri har fått mindre oppmerksomhet. I dag, 35 år senere, er vår største miljøutfordring at vi er så avhengige av fossilt karbon, og dette viser hvor utilstrekkelig det er å fokusere på bare to av bærekraftbegrepets tre prinsipper. Verden er langt fra en bærekraftig utvikling så lenge man fortsetter å basere energiforsyningen globalt på fossilt karbon.

HØY PRODUKSJON PÅ KORT OG LANG SIKT

En overvekt av klimanøytral bioenergi produseres i verdens skoger. Derfor er det også viktig å undersøke muligheten og potensialet for å øke produksjonen av trevirke. Det har hittil vært størst interesse for hvordan det kan avvirkes mer trevirke og annen biomasse i eksisterende skoger, såkalt «mobilisering av trevirke». Det kan være å utnytte arealer som pga vanskelig terreng og framkommelighet er dårlig



FNs bærekraftsdeklarasjon.

utnyttet, eller man kan ta ut hogstavfall og småfallent virke fra avstandsregulering og tidlig tynning.

Men også potensialet i å øke skogproduksjonen på lang sikt vurderes å være meget stor. Globalt finnes det enorme områder med lavproduktiv skog som kan utvikles til å bli mer produktiv. Dette er mindre aktuelt for nordisk skogbruk, hvor utnyttelsesgraden er høy. I Norden må man heller produsere mer skog på eksisterende skogarealer. Da er foredling og gjødsling viktige elementer. Men det største potensialet ligger kanskje i valg av treslag. Slik kan man utnytte de naturgitte variasjonene til å opprettholde mangfoldet i skogen og ivareta miljøhensynene. Det er langt fra alle marktyper som er egnet for høyproduktivt skogbruk.

DANSKE FORSØK SOM BELYSER TRESLAGENES PRODUKTIVITET

Her gis eksempler fra forsøksserier som viser forskjellige treslags produktivitet på to utvalgte lokaliteter i Danmark. Forsøksseriene ble etablert ved planting i 1964/65 (bartre-serien) og 1973 (løvtre-serien) (se figurene).

- «Bartre-serien» omfatter 13 lokaliteter og 12 treslag; - 10 bartrearter samt eik og bok.
- «Løvtre-serien» omfatter 5 lokaliteter med 10 treslag; - 8 løvtrearter samt gran og kjempeedelgran (*Abies grandis*).

Flere av de nordvestamerikanske treslagene produserer mer, er sunnere og mer stabile enn vanlig gran, men de krever ofte mer skogbehandling ved etablering. Nordamerikanske bartrær som douglasgran,

sitkagran, og særlig grandis har størst tilvekst av de treslagene som inngikk i forsøket. Douglasgran og grandis vokser best på god skogsmark; 25-50% mer tørrstoff en vanlig gran. I flere av gjentakene oppnår grandis en tilvekst på 60 m³ pr. ha og år, ved en alder på 45-50 år og middels til god skogsmark! Disse to treslagene har også en bra sunnhet ved høy alder 50-60 år. Douglas tåler også vind godt ved høy alder, mens grandis kan være mer utsatt for stormskader.

På svakere skogsmark produserer vanlig gran mer enn douglas og grandis, mens den taper i denne konkurransen på høy bonitet. Sitkagran viser seg å være mer produktiv enn vanlig gran på de fleste jordtyper, i sær i kystområdene. Men sitkagran er mer frostmøflig enn vanlig gran.

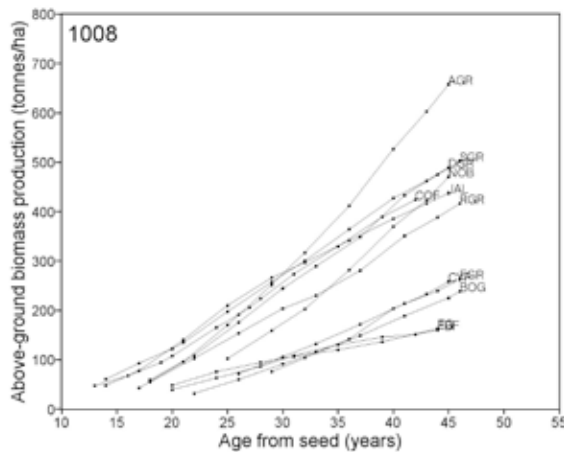
Løvtrærne har gjennomgående lavere produksjon enn bartrærne, men «bartreserien» og «løvtreserien» viser store forskjeller her. Bøk og lind produserer mest av løvtrærne. I «bartreserien» lå bøk, samt eik, betydelig under gran, mens i «løvtreserien» produserer lind og bøk omtrent det samme som gran.

Forsøkene viser store forskjeller i produktivitet og vekstrytme hos treslagene. Pionertreslag som lerk, kontortafuru, sitkagran, lind og osp vokser raskt de første årene, men bare sitkagran og lind fortsetter den høye tilveksten utover i omløpet. Noen treslag kan være følsomme i foryngelsesfasen fordi de ikke er tilpasset forholdene på åpne arealer. Det gjelder særlig grandis, douglasgran og bøk som lett får frostskafer. Hvis de ikke beskyttes av skjermtilling eller innplantede hjelpepetreslag i foryngelsesfasen kan det ta mange tiår før de oppnår full produksjon. De er også mer utsatt for viltskader enn vanlig gran og sitkagran, som både er mer robuste, og sikrere og billigere å etablere.

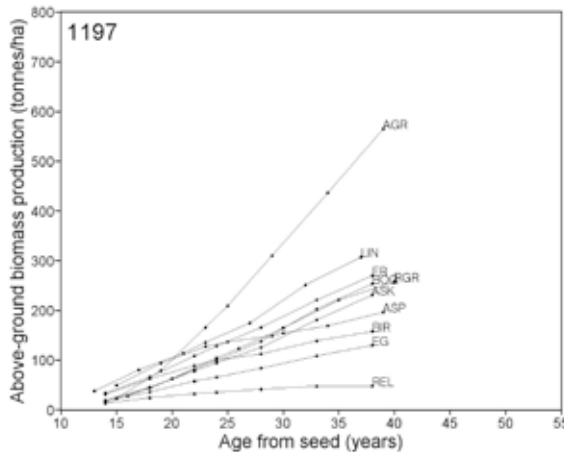
I kommende artikler kommer vi tilbake til skogbehandling spesifikt for enkelte av de omtalte treslagene.



HØYEST: Douglasgran er stabil og sunn selv ved relativ høy alder. Derfor kan den lett dyrkes i blanding med hjemmehørende treslag som bøk. Her ses Danmarks høyeste tre – en 130 årig douglasgran fra de første importerte frøene til Danmark.



- AGR = Grandis
- SGR = Sitkagran
- DGR = Douglasgran
- RGR = Gran
- NOB = Nobilis (Abies Procera)
- COF = Kontortafuru
- JAL = Japansk lerk
- EGR = Vanlig edelgran
- CYP = Sypres
- FBF = Fransk bergfuru
- BOG = Bøk
- Eg = Sommerek



- AGR = Grandis
- RGR = Gran
- ASP = Hybridosp
- LIN = Lind
- ER = Platanlønn
- BOG = Bøk
- ASK = Ask
- BIR = Lavlandsbjørk
- EG = Sommerek
- REL = Svartor

Akkumulert tilvekst av biomasse over bakken (tonn tørrstoff/ha) for skogbrukets vanligste treslag i Danmark (foreløpige og upubliserte resultater). A - «bartreserien» - eksemplet viser resultater fra forsøket på Løvenholm Skovdistrikt, B - «løvtreserien» - eksemplet viser resultater fra Viemose Skov, Petersgaard Skovdistrikt (Jørgensen, 1995; Nord-Larsen, 2012).