



Blanding af bøg/douglas/rødgran i forholdet 55/25/20 fra 2006 (stormfaldskultur), Lille Vilholt Plantage. Rødgran plantet i holme med 20% dgr. Douglas løber fra rødgran og i mindre grad fra bøgen. Douglas har topskudslængder på 1 m i 2011 og 2012. Bøgen følger bedre med end rødgran. Opstamning er løsningen.

Blandingskulturer behøver ikke altid være noget bras!

Af skovrider Niels Peter Dalsgaard
Jensen, Salten Langsø
Skovadministration

Blandinger kan nogle gange lykkes i eksisterende skove – fx rødgran – douglas – bøg. Blandinger er det bedste skovdyrkningsværktøj til risikospredning.

Christian Nørgaard Nielsen (CNN) har skrevet en glimrende bog *Håndbog i skovrejsning* (se Skoven 8/12 side 354-363), som er rigtig god at blive klog af. Samtidig kan man undres over, at de ansvarlige for skovrejsningsprojekterne ikke har benyttet sig af almindelig kendt skovbrugsviden.

Bogen må derfor give anledning til selvansagelse, både i skovbrugs-erhvervet og hos den enkelte skovdyrker. Mange skovdyrkere bør tage

en tur i skoven og revurdere kvaliteten af sit eget arbejde. Jeg blev i hvert tilfælde selv inspireret til at tjekke et par kulturer og blandings-systemer ude i skoven samt revurdere mine kulturmodeller.

Eksisterende skove

Bogen omhandler blandingskulturer i skovrejsningsprojekter. Men lur mig om konklusionerne ikke ukritisk bliver overført til anvendelse af blandinger i eksisterende skove. Det

giver mig anledning til at kommentere bogens konklusioner og indholdet af de tre artikler i Skoven 8/12.

Jeg er enig i CNN's overordnede fem anbefalinger om anvendelse af blandinger (side 6 i bogen) med undtagelse af punkt 2:

- ”1. Anvend maksimalt tre hovedtræarter i blanding.
2. Etablér dem i grovmaskede parcel-, blok- eller kulissevise strukturer.
3. Gennemtænk anvendelsen af ammetræer meget grundigt – sørg for intensivt tilsyn og hugst-pleje fra starten.
4. Sørg for, at den evt. kortsigtede ammetræsfunktion kommer til at forstyrre den langsigtede bevoksningsstruktur mindst muligt, samt
5. Brug plantemateriale af høj kvalitet – både fra et genetisk og plante-skoleteknisk synspunkt.”

Det er muligt at anvende tre træarter i enkeltræsblandinger uden at de mange ulemper ved blandinger overskygger fordelene ved at blande træarterne.

Jeg mener, at CNN miskrediterer enkeltræsblandinger med få træarter i sammenligningen med de andre blandingsystemer (se tabel på side 117 i bogen). De enkeltræsblandinger som ligger bag vurderingen, er nemlig blandinger med 10-20 træarter. Jeg kan selvfølgelig ikke være uenig i det problematiske i at anvende 10-20 træarter i en kultur.

CNN fokuserer meget på længden af indre rande og anfører på side 9 i bogen: ”Enkeltrævise blandinger har over 10 km indre rand per hektar”.

Længden af indre rande må vel afhænge af antallet af indblandede træarter. En enkeltræsblanding med få træarter har efter min mening en acceptabel længde af indre rande – skovdyrkeren er selv til en vis grad herre over længde af indre rande.

En monokultur har jo også en varierende længde af indre rande, alt efter forskellen i væksten blandt individer, jordbunds- og ukrudtsvariation, andel af uønsket træopvækst, som ikke er blevet fjernet rettidigt osv.

Jeg mener, at løvtræskulturer (bøg, eg, ær) bør anlægges som næsten monokulturer med max. 10% indblanding af nichearter (kirsebær, lind, avnbøg, spidsløn).

Med hensyn til nåletræskulturer vil jeg ikke anbefale monokulturer, hvis skovejeren har en langsigtet målsætning for skoven. Det helt grundlæggende problem ved mo-



Vellykket blanding af lærk/douglas/bøg 40/40/20 (med selvfor yngelse af skovfyr) fra 2002, Lille Vilholt Plantage. Normalt ville hybridlærken have overvokset douglas og bøg.

nokulturen er, at den er koblet til renafdriksystemet, og at behovet for risikospredning er tilsidesat i væsentlig grad.

Risikospredning kan ikke prioriteres højt nok. De, som kan huske ”de røde rødgraner” i slutningen af 80’erne, ved, hvor galt det kan gå når en art bliver ramt af ”skovdød”.

Jeg var dengang meget glad for de rødgranbevoksninger, som havde indblanding af grandis, sitka og skovfyr i varierende mængde. Skovklimaet var bevaret, og det er en helt grundlæggende forudsætning for vellykket skovdrift ikke alene på tørke og frostudsatte lokaliteter.

CNN og Per Hilbert (PH) anskueliggør i tabel 4 side 358 ”Fordele og ulemper ved at skabe risikospredning indenfor eller mellem bevoksninger – her diskuteret i tilfælde af at en træart (f.eks. ask) helt eller delvist må fjernes”.

Vægtningen under ulemper er tydeligvis præget af en vis afstandtagen til blandingsbevoksninger. Tabet – såvel økonomisk som skovklimamæssigt – ved at nabobevoksningerne blottes i forbindelse med at et areal afdrives er nedtonet i en bemærkelsesværdig grad.

Det bør være kendt for enhver skovdyrker at en blottet rand imod vest og syd kan give anledning til oprulning af en hel skov. Det vil medføre afvikling af bevoksninger lang tid før økonomisk optimal omdriftsalder.

Men det er meget tidstypisk at tilsidesætte denne risiko i dagens skovbrugspraktik. Det er også så besværligt at skulle tænke i hugstfølgehensyn !

Egnede blandinger

Der er mange gode grunde til at vælge blandingskulturer frem for monokulturer. Men der er absolut også mange gode grunde til at tænke sig rigtig godt om inden man bevidstløst går i gang med at blande træarter.

Hvis målsætningen er at opbygge stabile skove med vedvarende skovdække, som er robuste over for insekter, storme og klimaforandringer, mener jeg at blandingsbevoksninger er det bedste redskab. Specielt hvis man kan blande træarter, som supplerer hinanden godt og herved får fjernet de enkelte træarters svagheder i renbestand.

Endnu bedre er det at anvende selvfor yngelse og derpå foretage suppleringsplantning med de træarter, der sikrer en optimal blanding. De skal indplantes på det helt rette tidspunkt, så forskelle i væksthastigheder fjernes. Sådan som man altid har gjort det i bøgeselvfor yngelser.

Det er vigtigt når man taler om blandinger at anvende en model som:

- er simpel (max. 3-4 arter)
- er let at kommunikere og teknisk let at gennemføre
- er let at overdrage fra den ene førstemand til den næste

- ikke kræver alt for megen pasning ud over kvalitetsfremmende tiltag
- ikke kræver udtag i et meget snævert tidsrum af kulturens udvikling (ammetræeffekt)

Hvilke blandinger duer så?

* En blanding af rødgran, douglas og bøg (70/20/10). Douglas gror ofte hurtigere end de to andre træarter, men væksthastigheden af hver art er noget afhængig af jordbunden, vækstforudsætningerne de første kulturår og vildttrykket. Skulle douglas komme alt for langt foran kan det klares med opstamning, som alligevel skal gøres.

Bøgen kommer ofte bagefter (men ikke altid). Hertil kan siges at dels er bøgen ikke en hovedtræart, men har andre funktioner (stabilitet, fremtidig frøforsyning, biodiversitet), dels skal nogle bøge nok komme med igennem.

Fordelene ved denne blanding er at rødgran stabiliserer douglas, douglas får ikke trametes som rødgran, douglas og bøg formodes at kunne klare klimaforandringerne, rødgran har en større markedsværdi end douglas i de første tynninger, rødgranplanter er billigere end douglasplanter – og alle tre arter er gode frøspredere.



Blanding af bøg/douglas/rødgran i forholdet fra 2007, Lille Vilholt Plantage. Douglas løber fra rødgran og bøg og skal opstammes.

* Blandinger af rødgran/sitkagran og rødgran/grandis er anvendelige på visse boniteter. Sitkagran og grandis vil dog som oftest overvokse rødgranen, hvilket skovdyrke-

ren ikke har noget modtræk imod.

* Blandinger af hybridlærk og douglas ender som regel i ren lærk, så den blanding kan ikke anbefales (fine undtagelser findes dog). Skal lærk anvendes i permanente blandinger, skal man vælge japansk lærk – ingen træarter kan følge med hybridlærkens ungdomsvækst.

Fejl i skovrejsninger

Det er en beskæmmende konklusion som CNN anfører på side 357: "Hele grundtanken med at bruge blandingsbevoksninger (risikospredning, tilpasningsevne, fleksibilitet, naturrigdom, biodiversitet osv.) går i de fleste skovrejsninger tabt indenfor de første 20 år, fordi man ikke har taget højde for de blandede træarters forskellige konkurrencestyrke."

Jeg mener nu nok, at der kunne være andre årsager, som også kan have spillet ind.

Esben Møller Madsen vil gerne give tilskudsordningen skylden for det pauvre resultat. Jeg mener dog også, at skovrådsgiveren må se sig selv i spejlet og rette kritikken imod sig selv.

Helt overordnet kunne skovrådsgiveren fra starten have fravalgt ordningen pga. de indbyggede krav om blandingskulturer. Dermed havde

Kommentar til Niels Peter Dalsgaards (NPD) indlæg

Af Christian Nørgaard Nielsen

Jeg og gruppen bag er glade for den udbredt positive modtagelse af Skovrejsningsbogen.

Endvidere er det kun godt når ens arbejde giver anledning til kvalificerede faglige kommentarer. Tak for det til Niels Peter. Jeg kan overvejende erklære mig enig i mange af NPD's synspunkter.

Enkelte misforståelser skyldes utvivlsomt at NPD forholder sig til de nødvendigvis forkortede artikler i Skoven og ikke på alle punkter er dykket ned i den mere udførlige brødtekst i bogen. Til de enkelte punkter kan jeg knytte følgende kommentarer:

Kommentarer

1. Kan anbefalingerne bruges i eksisterende skove? Hvis man står med et blottet kulturareal efter stormfald eller renafdrift, så kan man i vidt omfang drage nytte af bogens konklusioner.

Men hvis man står i en naturnær foryngelsessituation med forkultur, beskyttende kulisser eller skærm, så stiller sagen sig naturligvis grundlæggende anderledes, fordi halvskyggen ("Schirmdruck") i nogen grad svækker de horisontale forskelle i de foryngende arters konkurrenceevne.

2. Bør man advare mod enkelttrævise blandinger? Der findes ingen eviggyldige sandheder.

En af overskrifterne i bogen er faktisk: "Den intime blandingskov med to til tre arter kan lykkes – hvis man er en dygtig skovdyrker". Og jeg bringer også netop eksempler på at enkelttrævise blandinger har kunnet lykkes.

Faktum er dog stadig, at de overvejende mislykkes. Og i reglen er det jo netop de ønskværdige klimaksarter som bøg, eg og ædelgran, som lider og hurtigt tabes på gulvet i de enkelttrævise blandinger.

Jeg er enig med NPD i de store fordele med succesrige intime blandinger – især i nåletræ. Men det kræver en meget dygtig, erfaren og lokalkendt skovdyrker for at lykkes.

3. Er den "indre rand" i enkelttrævise blandinger altid 13 km/hektar?

NPD's indvending er naturligvis fuldstændig korrekt og jeg har nok forsømt at udpensle dette tilstrækkeligt: *HVIS* man lykkes med at blande arter, som følges ad i konkurrenceevne, så er den indre rand naturligvis nul.

4. Stabiliserende blandinger i nåletræ? Jeg er overvejende enig med NPD igen.

Dog må jeg imidlertid påpege at de mange i øvrigt succesrige nåle-

han taget ansvar for sin skovbrugsmæssige faglighed og samtidig have sendt et tydeligt signal til Skov- og Naturstyrelsen.

Ville skovrådgiveren ikke det, kunne han/hun have benyttet sig af nogle af de beskrevne erfaringer om blandingskulturer i skovbrugslitteraturen (eks. Carl Mar Møller og i H.A. Henriksens skovdyrkningslærebøger). Så kunne de værste gentagelser af fejlslagne blandinger have været undgået, som f.eks. rækkevis blanding af eg og rødgran.

Sidst, men nok ikke mindst, kunne skovrådgiveren have udvist rettidig omhu med hensyn til kulturplejen.

Det helt grundlæggende problem i disse tider er, at skovbruget er blevet entreprenant – de store linier præger beslutningerne – det skal være rationelt for enhver pris. Det går ud over skovdyrkningen og økonomien på langt sigt, hvilket bl.a. betyder, at det halter med opfølgningen efter kulturanlægget.

En kultur kan ikke passe sig selv. Slutresultatet – bevoksningen – vil uanset om den er anlagt som monokultur eller som blandingskultur bære præg af kultur- og bevoksningsplejen undervejs og især manglen på samme.



Rødgran/douglas/bøg i forholdet 70/20/10 fra 2007, Hem skov. Rødgran kan næsten følge med douglas. Enkelte bøge følger med rødgranen. Den foretrukne blanding når det langsigtede mål er douglas.

Mange monokulturer af rødgran, sitkagran, bøg m.fl. er endt i birk eller hyld, fordi udrensningen blev sparet væk, eller behovet for ud-

rensning er negligeret/glemmt. Jeg kan sagtens finde fine eksempler på det sidste i de skove jeg passer – ingen er jo ufejlbarlig!

træsblandinger med indblanding af douglas, grandis, sitka eller skovfyr dog alligevel ofte har det problem at arterne ikke følges perfekt ad (hvad NPD bidrager med mange gode eksempler på).

I reglen har man måttet hugge sig til at bevare disse blandinger, og vi tenderer til at glemme alle de bevoksninger, hvor en overvokset art på et tidspunkt blev saneret væk. Forholdsvis små systematiske vækstforskelle mellem arter medfører ret betydelig øgning af knastdiameteren og dermed forringelse af vedkvaliteten. Husker man så at stamme op?

Også her vil jeg gerne påpege de mange fordele ved at risikosprede ved at blande arterne i større parceller/blokke. Dette sikrer stabilitet og skovklima med mindre tab i vedkvalitet og indtægter.

5. Blottede rande i skoven. NPD finder min tabel med diskussion

af monokulturer versus blandingsbevoksninger ufuldstændig. Men i bogen skriver jeg faktisk (s 47): "En yderligere alvorlig ulempe ved tvungen renafrift er skabelse af en lang og alvorlig indre skovrand, hvorfra stormfald og sundhedsproblemer kan sig ind i nabobevoksninger osv."

6. Renafriftssystem eller naturnære "Dauerwald" systemer? Valg af driftsprincip er jo i høj grad et filosofisk spørgsmål (eller bare om likviditet). Begge systemer har fordele og ulemper.

Det glæder mig at den naturnære NPD også anbefaler eg og bøg i monokulturer. Men monokultur er ikke absolut knyttet til renafrift. Hvor ofte laver vi da ikke skærmstillinger fra monokulturer? Det er et spørgsmål om at føre en stabiliserende hugst – et emne jeg har elaboreret på i snart 30 år.

7. Krav til blandinger! Iøvrigt er jeg enig i NPD's krav til gode blan-

ninger. Niels Peters krav taler jo også for at undgå de meget komplicerede blandinger.

8. "Rettidig omhu" især i blandinger. NPD understreger vigtigheden af tilsyn og pleje i kulturerne og de unge bevoksninger som en forudsætning for succesrig skovdrift. Jeg kan ikke være mere enig, og især blandingskulturer er særligt krævede. Jo mere blandede og jo mere komplicerede blandinger, jo mere intensivt må skovmanden arbejde.

Når man giver gode råd, skal de være korte og prægnante. Derved mister man nuancerne. Naturligvis kan man – også med succes – anvende enkelttrævis blandinger. Men vejen til succes er langt lettere og mindre risikobetonet med blanding i grove strukturer.

Tak til NPD for at give mig anledning til uddybning.