

# Utenlandske treslag og karbonbinding – hva bidrar de med i dag og hva er potensialet fremover?

Bernt-Håvard Øyen

PhD, Spesialrådgiver, Skognæringa Kyst SA

*Utenlandske treslag dekker samlet sett 0,6% av Norges skogareal, men bidrar på grunn av svært stor bindingseffektivitet med en årlig binding på ca. 900 000 tonn CO<sub>2</sub>, og der samlet binding er estimert til å representere en verdi mellom 7,7 og 12,6 milliarder kroner. Bindingskapasitet og potensial kan utnyttes langt bedre enn i dag. På den annen side forventer man en betydelig nedgang i kystskogens karbonopptak på arealene fremover dersom mulighetene til å velge optimalt klima- og stedstilpasset plantemateriale ytterligere reduseres. På grunn av skogbrukets lange produksjonstidsrom er det sentralt i forhold til effektene av forventede klimaendringer at man benytter de treslag som er tilpasset et forventet klimaregime.*

## Bakgrunn

Det hersker, så langt vi kjenner til, ingen faglig uenighet om at den norske skogen årlig binder opp mer enn halvparten av de innenlandske klimagassutslippene på 51-54 millioner tonn CO<sub>2</sub>. De senere år har årlig nettoopptak i norsk skog vært på i underkant av 30 millioner tonn CO<sub>2</sub><sup>i</sup>. Et formidabelt opptak og binding i norsk skog er direkte knyttet til den skogbehandling som har vært ført de siste 70 år, der skogreising og bedret skogskjøtsel har gitt store effekter. Store investeringer i ny skog er nødvendig for å opprettholde høy CO<sub>2</sub>-binding fremover<sup>ii</sup>. Skogforvaltning og bidragene fra norsk skog er suverent den viktigste enkeltfaktor i vårt nasjonale karbonregnskap. Det er derfor naturlig at man fører kunnskapsbaserte diskusjoner om hvordan man fremover skal innrette seg for at skogens bidrag sikres eller helst økes. Dels har diskusjonene dreid seg om hvorvidt man skal forsøke å øke skogens bindingskapasitet på eksisterende arealer (gjødsling, større plantetetthet), dels hvorvidt man skal eller bør ta i bruk spesifikke nye arealer til skogproduksjon (klimaskog, skogreising), dels hvordan man skal sikre karbonlageret gjennom vern eller bruk (hogstkvantum, verneomfang). Det de fleste nok kan enes om er at en omstilling til «det grønne skiftet» og sirkulærøkonomi, som bl.a. innebærer økt bruk av fornybare skogressurser, løfter frem en rekke store skogpolitiske og forvaltningsmessige utfordringer. Et spørsmål gjelder effektene fra og potensialet i utenlandske treslag.

## Hvor stor er karbonbindingen i utenlandske treslag?

Oversikter og statistiske oppgaver fra Landsskogtakseringen<sup>iii</sup> angir at vi i Norge har utenlandske treslag på i underkant av 70 000 hektar, ca. 0,6% av det skogdekte arealet<sup>iv</sup>. Stående volum av utenlandske treslag utgjør 11,5 millioner m<sup>3</sup>. Om lag 90% av kulturarealet finnes langs kysten i skogreisingsstrøkene, fra Vest-Agder i sør til og med Troms i nord. Så godt som alt areal er etablert før 1990. Sitkagran og lutzgran utgjør ca. 50 000 hektar eller nærmere 70% av samlet areal med eksotiske treslag innenlands.

Undersøkelser angir at overjordisk bindingskapasitet i utenlandske treslag varierer fra 6,0 tonn C/ha/år på de mest produktive arealene med sitkagran, til 1,7 tonn C/ha/år for buskfuru<sup>vii</sup>. Ut fra treslags- og bonitetsfordeling og de undersøkelser som foreligger

vedr vekst og opptak kan vi regne at gjennomsnittlig binding i utenlandske treslag i kulturfelter plantet i Norge ligger på ca. 3,5 tonn C/ha/år eller totalt 900 000 tonn CO<sub>2</sub> per år<sup>1</sup>. Dette innebærer at de utenlandske treslagene som dekker 0,6% av skogdekket areal står for 3,2% av den norske skogens samlede CO<sub>2</sub>-opptak. Kort sagt: de utenlandske treslag er mer enn 5 ganger mer arealeffektive i å binde CO<sub>2</sub> sammenlignet med våre hjemlige treslag<sup>2</sup>.

### Hva er verdien av CO<sub>2</sub>-binding i skog for samfunnet?

I 2011 ble det gjennomført en analyse av hvilken samlet samfunnsøkonomisk effekt av utenlandske treslag og da særlig sitkagran har i forhold til karbonbinding<sup>vii</sup>.

Hovedkonklusjon i undersøkelsen var:

*«... Store arealer som gror igjen langs kysten kan plantes til med skog, og sitkagran er et aktuelt treslag. Ved siden av å gi skogeierne inntekter vil skogplanting kunne binde betydelige mengder karbon. Vi har undersøkt den samfunnsøkonomiske verdien av disse to momentene. Dersom en planter sitkagran på totalt en million dekar, vil det binde anslagsvis 120 millioner tonn CO<sub>2</sub>. Den samfunnsøkonomiske verdien er mellom 11 og 18 milliarder kroner. En million dekar er en snau prosent av skogarealet i Norge. Analysen tyder på at å plante sitkagran er et ualminnelig effektivt klimavirkemiddel...».*

I 2013 gjorde Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet en utredning om aktuelle arealer som kunne tenke seg egnet for klimaskoger<sup>viii</sup>. Om lag 900 000 ha ble klassifisert som under gjengroing, og i forhold til miljøverdier ble det konkludert med at ca. 100 000 ha som var under gjengroing var velegnet for tilplanting. Potensialet for å etablere klimaskoger i Norge ble vurdert som stort, men virkningen ble angitt å betinge iverksettelsesvilje, at arbeidet ble organisert på en god måte og at skogeierne gjennom incitamentet tilsluttet seg de rammer og planer som ble lagt. I 2015 startet Miljødirektoratet opp et pilotprosjekt i tre fylker for å undersøke potensialet i å etablere klimaskoger<sup>ix</sup>. Miljødirektoratet bestemte at bare norske treslag kunne anvendes. Videre at arealene skulle ha høy potensiell bonitet (tils. G17+) og med liten forventa negativ endring i albedo-effekt (lysrefleksjon). Bare arealer lite viktige for naturmangfoldet, friluftslivinteresser og kulturminner skulle komme i betraktning. Prosjektet er under avslutning og skal evalueres i 2018.

### Hvordan skal arealene fremover brukes?

De statistiske oppgavene fra Landskogstakseringen angir at potensialet for binding på norske utmarksarealer på ingen måte er godt utnyttet. Det skjer for tiden omfattende avvirkning av sitkagran og andre utenlandske treslag, mens foryngelse av arealene fremstår uavklart. En langsiktig innrettet forvaltning av karbonlageret i skog med fortsatt høy C-binding innebærer at man fremover må sikre etterveksten gjennom planting, særlig på de mest produktive arealene. I dag er gjenplantning av kulturfeltene svært utilfredsstillende, der 1/3 av alt kulturarealet på Vestlandet og nærmere 75% av kulturarealet i utenlandske treslag ikke blir gjenplantet, stikk i strid med de krav som lovverket stiller opp. Mye tyder på at sterk motstand fra miljøbevegelse og miljøforvaltning til klimarettede tiltak i skogsektoren har bidratt til svekket kulturinnsats etter hogst i kyststrøkene.

En annen viktig grunn er innføring av «byråkratiske skranker» for skogeierne. Et bærekraftig, økonomisk innrettet skogbruk innebærer at man anvender treslag som i

<sup>1</sup> Vi har da utelatt effektene av C-binding i humus og jord. Flere studier fra utenlandske treslag i Skandinavia (Berg 2017, Gundersen et al. 2006) og Storbritannia (Black et al. 2009) angir at årlig akkumulasjon av karbon over et omløp utgjør ca. 0,25 tonn C/ha/år.

<sup>2</sup> Spørsmålet knyttet til i hvilken grad albedo-effektene fra kulturfeltene vil kunne redusere virkningen av større C-opptak i biomassen har de senere år fått økt oppmerksomhet, særlig i boreale skoger, se f.eks. Bright et al. 2014, Global Change Biology 20, 607-621. På den annen side - i en samlet vurdering og kalkyle må også substitusjonseffekter av trevirket inkluderes.

produksjon, sunnhet og stabilitet er tilpasset voksestedet. I «Melding om Kystskogbruket, 2015» pekes det på at det er et stort paradoks at man i Norge skusler bort tid og ressurser på å unnlate å bruke egnede arealer og et mer drivende klima for rasjonell skogdyrking, med de treslag som markedet etterspør og som er tilpasset voksested og klima. Velprøvde og virkningsfulle tiltak for å motvirke virkningene av klimaendringene blir således oversett.

Skognæringa Kyst SA har tidligere pekt på at man gjennom bedre arealdifferensiering og sonering med avklaringer sikrer naturverdier og sårbare habitater gjennom vern, samtidig som man kan få «rendyrket» og sikret gode skogproduksjonsarealer og de arealer hvor klimaskog fremover skal etableres. Tiden synes mer enn moden for å gjennomføre tiltaket.

---

<sup>i</sup> Tomter, S. (red.). 2014. Skogens klimagassregnskap – skogressurser og karbonkretsløp. Skogen i Norge, Skog og landskap, .58-61.

<sup>ii</sup> Astrup, R. et al. 2010. Utviklingsscenarier for C-binding i Norges skoger. Oppdragsrapport fra Skog og landskap 16/10, 31 s.

<sup>iii</sup> [www.nibio.no](http://www.nibio.no)

<sup>iv</sup> Øyen et al. 2009. Viten fra Skog og landskap, 8 har estimert, basert på utsatt plantetall, at tilplantet areal med utenlandske treslag tilsvarer totalt 80 000 ha.

<sup>v</sup> Øyen, B.H. & Nygaard, P.H. 2017; <http://medcraveonline.com/FREIJ/FREIJ-01-00015.php>

<sup>vi</sup> Black, K. et al. 2006. <https://doi.org/10.1093/forestry/cpp005>

<sup>vii</sup> Skjelvik, J.M. & Vennemo, H. 2011. Samfunnsøkonomiske effekter av skogreising med sitkagran. Rapp 03/2011, Vista Analyse AS, 40 s.

<sup>viii</sup> MD, LD, Skog og landskap. 2013. Planting av skog på nye arealer som klimatiltak – egnede arealer og miljøkriterier. M26-2013.

<sup>ix</sup> Miljødirektoratet 2015. Veiledning for pilotfase for planting av skog på nye arealer som klimatiltak. Notat per 9.6-15, 16 s.