

FORSTLIGE TILTAK I NORGE FOR Å BINDE CO₂

Negative følger for biodiversiteten — betyr lite for drivhuseffekten

Forstlige tiltak i Norge for å binde CO₂ fra atmosfæren vil ha en ubetydelig innvirkning på drivhuseffekten og mulige klimatiske endringer. De fleste av de foreslåtte tiltakene vil, hvis de gjen-

nomføres i stor skala, ha overveiende negative følger for biodiversiteten og det norske skoglandskapet. Internasjonalt har skog og skjøtsel/skogetablering betydning for gassbalansen i atmosfæren.

SPESIELT vil vi påpeke negative konsekvenser for tiltak som

- treslagsskifte
- tettere plantinger
- grøfting av sumpskogmark
- grøfting/gjødsling av torvmark

Tiltakene tilplanting av marginal jordbruksmark, tilplanting av kraftgater, gjødsling av skog, og bioenergi ved bruk

av kantsoner, vil ved hensynsfull utførelse kunne gjennomføres på endel av de tilgjengelige arealene uten store negative konsekvenser. Enkelte av disse tiltakene har usikker miljøeffekt og bør vurderes nærmere før de utføres i stor skala.

Positiv miljøeffekt

Tiltakene forlenget omløpstid, vedfyring i husholdningene, bioenergi fra skogbru-

ket og energiskog vil ved riktig utførelse kunne ha klar positiv miljøeffekt.

På marginal jordbruksmark

Tilplanting av skog på marginal jordbruksmark er et av forslagene som er drøftet mer utførlig, med utarbeidede eksempler for hvordan man kan tenke seg en «miljøriktig» utførelse. Eksempelene er valgt for å dekke de mest aktuelle typeområdene for marginal jordbruksmark i forskjellige deler av landet.

Konklusjon: Liten effekt

I klima/drivhusgass-sammenheng er tilplanting av marginale jordbruksarealer i Norge et bidrag med liten effekt. Mange av disse arealene har stor estetisk, kulturell og naturvernmessig verdi som åpne arealer. Tiltaket bør derfor bare iverksettes etter en grundig vurdering av de aktuelle arealenes samlede biologiske og landskapsmessige verdi.

Flere tiltak har lokale miljøkonsekvenser

Den økte bindingen av CO₂ i norske skoger de siste 60 år tilsvarer utslippene fra verdens forbruk av fossilt brensel i 26 dager.

Uansett hva vi gjør av forstlige tiltak i Norge, vil de derfor ha marginale og ikke signifikante effekter på en klimaforandring.

Lokalt vil derimot flere av tiltakene som er foreslått få vesentlige miljøkonsekvenser. Det er også verd å merke seg at skogetablering har kortvarig virkning med hensyn til karbonbinding, ettersom nedbrytingen etter hvert vil kompensere bindingen.

Innsats viktig mot fossilt brensel og avskoging i tropene

Det årlige utslippet av CO₂ fra forbrenning av fossilt brensel var i 1988 beregnet til 6,2 milliarder tonn. CO₂-tilførselen fra avskogingen i de siste 100 år, først og fremst i tropiske strøk, anslås til 150 milliarder tonn.

Skal vi få kontroll over CO₂-utslip-

pene, må innsatsen først og fremst rettes inn mot utslipp fra forbrenning av fossilt brensel og avskoging i tropiske strøk. Skogetablering i tropiske områder kan også ha verdifulle miljøeffekter som berører flere av de viktigste utfordringene vi står overfor.

Stoffet er hentet fra

NINA Utredning 052

«Skogproduksjon i Norge som virkemiddel mot CO₂-oppbygging i atmosfæren.»

Håkon Borch:

«Miljøkonsekvenser og tilrådninger».

Per Kristian Rørstad,

Birger Solberg:

«Biomasse- og økonomiberegninger».

Marginal jordbruksmark: Retningslinjer for tilplanting

HVIS marginal jordbruksmark likevel skal tilplantes, bør det alltid tas hensyn til disse retningslinjene, uavhengig av hvor i landet det er aktuelt:

- Områder med spesiell verdi for planter og dyreliv, eller med spesiell estetisk/kulturell verdi, bør ikke berøres av forstlig aktivitet.
- Monokulturer bør unngås. Samplanting med flere treslag øker verdien av områdene både med hensyn til plante- og dyreliv og rekreasjon. Ved bruk av bartrær bør det alltid gis rom for et betydelig innslag av løvtrær.
- De norske naturlige treslag bør i størst mulig grad benyttes, og helst lokale provenienser av disse.
- Der det står eldre edelløvtrær, bør det gis plass rundt disse slik at de kan fortsette å utvikle seg. Plassen bør ikke være mindre enn 1 meter utenfor der de ytterste grenene når.
- Langs vann og vassdrag bør en la en stripe med naturlig vegetasjon få utvikle seg. Denne bør ikke være mindre enn 10 meter bred fra vannkanten.
- Inntil kanten av tilstøtende jordbruksarealer, impedimentområder, raviner, steinrøyser m.m. bør man lage «myke kanter» med en sone med busk og krattvegetasjon.
- Ved etablering av skog i jordbruksområder bør det etableres korridorer i form av åkerreiner, kantvegetasjon og striper med skog mellom skogområdene.
- Hustufter, arkeologiske minnesmerker, steingjerder, oppmurte kjerreveier og andre rester etter gammel kultur bør ikke tilplantes. Slike områder bør få «luft» rundt seg, slik at de ikke blir borte i skogen.
- Stier og ferdselsårer som gir folk adgang til friluftsområder bør bevares.
- Landskapets visuelle karakter må beskyttes ved å unngå rette linjer. Landskapets skala og former bør tas i betraktning når man utformer plantefeltet. Plantemønsteret bør i størst mulig grad følge topografien og naturlige linjer i terrenget. Skal man plante etter et rute-mønster, bør linjene i plantemønsteret bues.

Norsk skogbruk — basert på gran og furu

KOMMERSIELT skogbruk i Norge er i første rekke basert på treslagene gran og furu. På Vestlandet og i Nord-Norge blir også bjørka utnyttet, og særlig i Nord-Norge er det knyttet kommersielle interesser til bjørka. I disse områdene er også relativt store arealer tilplantet med gran.

Bedre økonomi med gran

Grunnen til dette er først og fremst at økonomien ved «granskogbruk» er bedre enn for et «blandings-» eller «løvskogbruk».

Det har også vært — og er til dels fortsatt — et politisk mål å øke produksjonen i norske skoger. Dette er lettere å oppnå ved tilplantning av bartrær, men det er også viktig å ta med at

andelen løvtrær er økt, i alle fall i deler av landet.

Tilplantningen har gitt miljømessige konsekvenser for flora, fauna og den estetiske verdien av skogene. Omfanget og kostnadene av dette sett fra samfunnets side, kan diskuteres.

Andre treslag i bakgrunnen

Det største problemet en støter på når en nå skal finne nye og mer miljømessige «riktige» tiltak i skogbruket, er den historiske bakgrunnen. Satsingen på gran og furu har ført til at de andre treslagene er kommet mer i bakgrunnen. Det er forsket lite på andre treslag, og enda mindre på blanding av forskjellige treslag. Datamaterialet for analyser er derfor nokså tynt.

Blandingsbestander og økonomi/karbonbinding:

Kan være konkurransedyktige med gran

Våre beregninger indikerer at blandingsbestander kan være konkurransedyktige med gran både når det gjelder økonomi og binding av karbon. Skal en bruke blandingsbestander som et virkemiddel, trengs det imidlertid grundigere analyser.

TO MULIGE blandingsbestander er analysert og sammenlignet med monokultur av gran.

Nåverdi er brukt som økonomisk mål. Den er beregnet for 3%, 5% og 7% realrente. Valg av rentefot vil kunne være helt kritisk for konklusjonene. Nåverdi-beregningene omfatter bare inntekter og kostnader i forbindelse med tømmerproduksjon.

Blanding 1: 70% bjørk, 10% furu, 10% osp og 10% or

For blanding 1 viser resultatene at nåverdien er lavere ved 3% p.a. for blandingen enn for gran, hhv ca 3400 kr/ha og 4100 kr/ha. Ved 5% p.a. er nåverdien høyest for blandingen, ca 40 kr/ha mot ca -3100 kr/ha for beste granalternativ. Negativ nåverdi betyr at «tiltaket» ikke

er økonomisk lønnsomt. Ved 7% er nåverdien negativ for begge, men høyest for blandingsbestandet, hhv ca -500 kr/ha og -4200 kr/ha.

Blanding 2: 80% or og 20% bjørk

For blanding 2 viser analysen et tilsvarende bilde. Ved 3% er nåverdien for blandingen og gran omtrent lik, hhv ca 4200 kr/ha og ca 4100 kr/ha. Ved 5% er nåverdiene ca 1100 kr/ha og -3100 kr/ha for hhv blandingen og gran. Ved det høyeste rentekravet er nåverdien for blandingen ca 200 kr/ha og ca -4200 kr/ha for gran.

Det ser ut til at blandingene er konkurransedyktige med gran ved kalkulasjonsrenter over 5% p.a.

Binding av karbon

Det er liten forskjell mellom blanding 1 og gran i binding av karbon. Over en 600 års periode har blanding 1 i gjennomsnitt lagret ca 220 tonn biomasse pr ha, mens tilsvarende tall for gran er ca 270 tonn biomasse pr ha. For blanding 2 viser analysen at gran binder betydelig mer karbon enn blandingen.