



Oslo, 18. august 2015

Til Nærings- og fiskeridepartementet (NFD)
(postmottak@nfd.dep.no)

Kopi: thomas.malla@nfd.dep.no

Innspill til regjeringens bioøkonomistrategi

Vi viser til muligheten for å levere skriftlige innspill i etterkant av innspillskonferansen 18. juni, og vil her kort presentere hva WWF og SABIMA anser som viktig å ta i betraktning i den kommende bioøkonomistrategien.

Vi har alltid høstet fra naturen, og det er noe vi skal fortsette å gjøre. Naturen har stor kapasitet til å levere oss råvarer, og bioøkonomi er åpenbart en del av løsningen på klimaproblemet. Men vi kan ikke høste mer enn det naturen har kapasitet til å levere. Grunnleggende i all økonomi er at vi ikke kan tære på grunnkapitalen over lengre tid. Naturens grunnkapital forvalter vi alt for dårlig når økosystemene rakner og arter forsvinner. Dette gjelder ikke minst for norske skoger og kulturlandskap.

Det finnes mange muligheter for FoU og næringsmuligheter innenfor en økt satsing på bioøkonomien, men det fordrer et helhetlig perspektiv på de begrensninger som må ligge til grunn for råvareutnyttelse; omfanget av tilgjengelig råmateriale, behovet for å stoppe tapet av naturmangfold, ivaretagelse av landskapskvaliteter, friluftsliv og andre interesser i de samme områdene, samt de reelle konsekvensene for klimaregnskapet.

1. Kunnskapsgrunnlaget avgjørende for en økt satsing på bioøkonomi

All natur skal forvaltes kunnskapsbasert, og økt kunnskap er nøkkelen til å føre en miljøpolitikk som bygger på forvalteransvaret. Et godt kunnskapsgrunnlag muliggjør effektiv saksbehandling og en presis naturforvaltning der utvikling kan skje uten at det går på bekostning av naturverdier. Når en utforsker nye næringsmuligheter er det derfor avgjørende å ha kunnskap om konsekvensene ved bruk av de ulike ressursbasene, for naturen og klimaet. Det økologiske grunnkartet, som omtales i [Innst. 144 S \(2014-2015\)](#), omfatter en nasjonal kartlegging av naturtyper, arter og landskapstyper i Norge, og vil være meget verdifullt for framtidig planlegging på nasjonal, regional og lokal basis, inkludert hvordan ulike arealer kan benyttes.

2. Potensielt tilgjengelig volum trevirke i norske skoger vil kunne avta

Norske skoger har en netto årlig tilvekst i biomasse, som i dag i en viss forstand bidrar til et netto karbonopptak. Dette skyldes imidlertid langt på vei en «tilbakebetaling» av tidligere tiders enorme uttak av biomasse fra skogen. Stående volum etter siste istid har knapt vært lavere enn i 1920, da landskogtakseringen startet. Vi kan derfor ikke uten videre betrakte det som nå er en netto tilvekst å

være «til disposisjon», verken i et klimaperspektiv eller naturmangfoldperspektiv. Fram mot 2030 er tilveksten forventet å avta noe når store skogarealer når hogstmoden alder. I samme periode forventes det at etterspørselen etter tømmer fra papirindustrien vil avta. Likevel er det usikkert hvor mye trevirke som vil kunne være tilgjengelig til f.eks. produksjon av biodrivstoff i stor skala, uten at dette vil gå ut over ressursbasen. I tillegg er det både viktige og kompliserte spørsmål knyttet til reelle klimaregnskap og til ivaretagelse av naturmangfold.

3. Mer skogvern og flere miljøhensyn i skogbruket

Norsk skogbruk kan ikke anses å være bærekraftig i dag. Halvparten av de truede og nær truede artene på den norske rødlista for arter, om lag 1840 arter, har sitt leveområde i skogen. For 85 % av disse igjen utgjør skogbruk den største trusselen. Truede arter i skog omfatter både planter som rød skogfrue og bittergrønn, pattedyr som brunbjørn og børsteflaggermus, sopp som lappkjuke og blekkstorpigg, lavarter som huldrestry og granfiltlav, og insekter som bredhodet kamelhalsflue og sinoberbille. De mange artene har både en egenverdi og en kjent eller ukjent verdi for industri, medisin eller økosystemfunksjonalitet, og det er tverrpolitisk enighet om å stanse tapet av biomangfold. Det viktigste tiltaket for å ta vare på norsk naturmangfold er derfor skogvern. Det er bred faglig enighet om at det er behov for betydelig mer skogvern i dag, og at dette må utgjøre minst 10 % av den produktive skogen, for å bevare artsmangfoldet og sikre et representativt vern av ulike skogstyper. I dag er kun 2,6 % av den produktive skogen vernet, og Norge ligger langt etter både Finland og Sverige på dette området.

Selv om det er viktig å verne en viss andel av skogen, vil likevel den store majoriteten av norsk skog være underlagt skogsdrift. Det er derfor også viktig å sørge for en kraftig forbedring i praksis i norsk skogbruk for å redusere konfliktene med naturmangfold, friluftsliv og andre interesser.

Skogområdene i Norge hovedsakelig er sertifisert gjennom Norsk PEFC skogstandard, der skognæringen selv definerer sine miljøkrav. Samtidig bidrar ikke myndighetene til at miljøkravene til skogbruket forbedres. Blant annet er bærekraftforskriften til skogloven utdatert. Når man skal se etter nye muligheter for ressursutnyttelse fra skogen, trengs miljøhensyn som tar bedre vare på naturverdiene og økosystemtjenester, og som bedre sikrer den betingede fornybare ressursen som skogen er.

Generelt vil vi advare mot en udefinert økt satsning på hogst som «klimatiltak», eller tiltak for å øke bioenergiproduksjonen. Økt hogst har i seg selv i de fleste perspektiver et negativt klimaregnskap, og økt hogst fører ikke automatisk til økt bioenergiproduksjon. Tvert om kan forsert hogst føre til at fjerntliggende områder blir hogd, der uttak av såkalt GROT (greiner og topper) ikke er lønnsomt. Viktigst av alt: Tilgangen på virke er ikke det som i dag begrenser produksjon av bioenergi fra skog! Vi trenger ikke økt hogst for å øke bioenergiproduksjonen!

3. Skogens evne til karbonbinding og karbonlagring må ikke forringes

Den boreale skogen, som det meste av norsk skog er en del av, utgjør et svært viktig karbonlager i et globalt perspektiv. Over halvparten av karbonet i skogene lagres i jorda, ikke i stammer, greiner og nåler/bladverk. Boreal skogsjord inneholder mer karbon enn all tropisk regnskog over og under bakken til sammen. Intensivt skogbruk vil gi et netto tap av karbon fra jorda, og slik påvirke skogens karbonregnskap. Omfanget av utslipp fra skogbruk er blant annet avhengig av hvilke teknikker som brukes, inkludert omløpstid, om hvorvidt det gjødsles (gjødsling kan gi mer klimautslipp enn opptak), og om det markberedes etter hogst. For eksempel har stubbebryting til bioenergi vært vurdert, en skogbruksmetode vi oppfatter som svært skadelig både for naturmangfold og karbonlagre i jord. Økt hogst er ikke et klimatiltak, og det kan ta meget lang tid før karbondjelen etter en hogst er betalt, det vil si at karbon tilsvarende utslippet fra hogsten har blitt bundet på ny¹.

¹Holtmark B (2010) Use of wood fuels from boreal forests will create a biofuel carbon debt with a long payback time. Discussion papers 637, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.

Alle former for skogbruk som ønsker å redusere sin klimapåvirkning burde søke å redusere mengden karbonutslipp fra jord. Med tanke på karbonet som er lagret i selve trærne, så burde man likeledes forsøke å få til et mest mulig positivt karbonregnskap. For Norges del vil dette kunne inkludere mer bruk av lukket hogst og økte rotasjonstider mellom hogster, sammenlignet med hva som er vanlig mange steder i dag.

4. Varmeproduksjon må foretrekkes framfor biodrivstoff

Energieffektiviteten når man bruker biomasse fra trær til å produsere varme er betydelig høyere enn om man bruker det samme virket for produksjon av biodrivstoff². Å produsere biodrivstoff fra trevirke kan derfor aldri konkurrere med varme-/elektrisitetsproduksjon fra samme råvarebase med tanke på klima- og energiregnskapet. Dersom man f.eks. øker hogstuttaket og reduserer rotasjonstiden for å erstatte fossil diesel med biodiesel fra trevirke vil dette kunne gi en betydelig økning i klimagassutslipp over en lang periode³. I jakten på nye kilder for biodrivstoff må man se etter plantemateriale som kan konverteres med betydelig lavere energiforbruk, eller satse på nyere teknologi som til eksempel tredjegenasjons biodrivstoff fra mikroalger.

5. Restprodukter fra skogen en ressurs med potensielt lave konflikter

Restprodukter fra skogsdrifter (GROT) kan utgjøre grunnlaget for bioenergiproduksjon med i all hovedsak lave utfordringer knyttet til bevaring av naturmangfold og andre verdier i skogen. Samtidig er det ikke alle restprodukter som bør brukes; høsting av stubber etter hogst har som nevnt betydelige negative effekter både fra et naturmangfolds- og klimaperspektiv. I tillegg er vi svært bekymret for at økt verdi på energifraksjonen kan føre til regelstridig uttak av stående eller liggende dødt virke, og uheldige prioriteringer ved gjensetting av livsløpstrær. Nøyaktig oppfølging av miljøkrav er svært viktig her.

6. Restaurering av norske tareskoger kan gi positive effekter for naturmangfold og klima, samtidig som det gir næringsmuligheter

De mest produktive økosystemene i vår del av verden er tareskogene langs kysten. Langs kysten av Midt- og Nord-Norge har 2 000 km² tareskog forsvunnet som følge av overbeiting av kråkeboller siden 1970-tallet. Dette tilsvarer et tap av om lag 17 millioner tonn tare, som kunne bidratt til produksjon av 300 000 tonn fisk, og et bedre næringsgrunnlag for kystfiskeriene. Ikke bare har tapet av tareskogen resultert i en dramatisk nedgang i naturmangfoldet i disse områdene, men den tapte taren [kunne også lagret store mengder CO₂](#).

Naturlig forekommende tareskoger høstes gjennom taretråling, og tareskogenes bæreevne begrenser uttaket. Samtidig vil eventuell bruk av tare til biodrivstoff konkurrere med annen industriell bruk innen farmasøytiske formål og matproduksjon. Men tare kan potensielt produseres relativt raskt og i stor skala på sjøen, og taredyrking kan i så fall utgjøre en mulighet for biodrivstoffproduksjon. Dette vil kunne gi større næringsmuligheter innen fiskeri, turisme, mat, akvakultur og bioenergi. Restaurering av naturlig forekommende tareskoger bør derfor gå parallelt med FoU rettet mot hvilke muligheter en bærekraftig høsting av tareskogene kan gi til bioøkonomien.

7. Kulturlandskap og bioenergi

Det blir ofte trukket paralleller mellom forestillingen om at «Norge gror igjen» og ønsket om økt bioenergiproduksjon. For det første er uttrykket «Norge gror igjen» uheldig som problembeskrivelse,

²Jensen m.fl. (red.) (2015) [Analyse av klimagassutslipp fra utnyttelse av skog til energiformål](#). NVE Rapport 17.

³Holtmark B (2010) Use of wood fuels from boreal forests will create a biofuel carbon debt with a long payback time. Discussion papers 637, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.

da problemet er at det verdifulle *kulturlandskapet* gror igjen; ikke Norge i sin alminnelighet. At vi har vekst i skog og grøntområder i byene er ikke et problem.

Ikke desto mindre har gjengroing av kulturlandskap mange negative effekter og bør reverseres. Gjengroingen fører blant annet til tap av biomangfold, opplevelsesverdi og utsikt. Høsting av bioenergi lanseres ofte som en løsning. Det hadde vært flott om dette faktisk *var* en løsning, men for verdiene i kulturlandskapet har det liten effekt av følgende grunner:

- 1) Arealer med høstingsverdig energiråstoff er i praksis svært gjengrodd, og det er lenge siden det hadde nevneverdig verdi som artsrikt kulturlandskap.
- 2) Høsting av bioenergi fører i liten grad til restaurering av kulturlandskap hvis det ikke også settes i sammenheng med godt planlagte tiltak. Nedkapping av lauvtreoppslag fører vanligvis til fornyet (og tidvis enda tettere) lauvoppslag hvis det ikke etterfølges av fjerning av røtter, brenning, beiting og/eller andre skjøtselstiltak, som så må vedvare for å gjenopprette kulturlandskapsverdiene.
- 3) Det kan være bedre å la et areal gå tilbake til opprinnelig, reell (lauv)skog. Periodisk høsting av unge lauvtrær tar vare ikke på kulturlandskapet.
- 4) Resultatet av reell kulturlandskapsskjøtsel (tørket høy og bladverk) er et verdifullt produkt som bør brukes som dyrefôr, ikke brensel.

Det kan ikke utelukkes at det kan være mulig å finne tilfeller og driftsformer der i hvert fall første fase av restaurering av kulturlandskap kan kombineres med høsting av energiråstoff, og muligens også andre driftsformer. Eventuelle forventninger om at kombinasjonen av kulturlandskapsskjøtsel og bioenergi er et fenomenalt «Kinderegg» bør dempes.

Vi advarer for øvrig sterkt mot planting av fremmede treslag, som utenlandske granarter generelt og norsk gran på Vestlandet og nord for Saltfjellet, på kulturmark for fremtidig produksjon av trevirke, uavhengig av formål. Dette har så negative konsekvenser for naturmangfold, friluftsliv og landskap at det ikke kan forsvares. Dersom aktuelle kulturmarker ikke er mulig å restaurere og opprettholde som kulturlandskap, er det langt bedre å la dem gro igjen til naturlig (lauv)skog enn å tilplante dem med tette felt av fremmed industriskog. Vi kan om ønskelig utdype dette vesentlig.

Våre anbefalte satsningsområder

Vi ser at de fleste av våre innspill over har et noe negativt preg. Dette har sammenheng med vårt grunnsyn om bærekraftig høsting og et helhetlig perspektiv på hvilke fotavtrykk kloden tåler. Argumenter som «noe må vi leve av», «det må være bedre med fornybar energi enn fossil energi» eller «hensynet til naturmangfoldet må vike i klimakampen», er ikke umiddelbart akseptable for oss. Som argumentert for over har mange former for høsting av bioenergiråstoff så negative konsekvenser at de ikke kan ignoreres, derfor må kunnskapsgrunnlaget være på plass før en kan implementere konkrete tiltak som kan gå ut over natur- frilufts- og landskapsverdier. Våre naturressurser rommer store verdier og skal ikke ensidig betraktes som råvareleverandører, de er også grunnlaget for viktige økosystemtjenester, inkludert flomdemping, rensing av luft og vann, og som karbonlager. Videre så er dette viktig for naturbasert turisme, naturopplevelser for folk flest og ikke minst folkehelsen. Tilgang på en variert og mangfoldig natur er samfunnsøkonomisk viktig ut over ren ressurshøsting, og dette er noe som må veie tungt i den kommende strategien.

Vi mener likevel at mer bruk av bioenergi er et viktig bidrag i å løse klimautfordringene, og vil anbefale at følgende områder prioriteres i bioøkonomistrategien:

- 1) **Økt høsting av hogstavfall** fra eksisterende skogsdrifter til papir- eller skurproduksjon. Hovedutfordringene her er, i tillegg til miljøhensyn som især død ved og livsløpstrær (se over), transportavstand og andre lønnsomhetsaspekter. Det må jobbes med mer

strømlinjeformede opplegg, desentraliserte mottak og varmesentraler, og ulike markedstiltak som gjør uttaket mer lønnsomt.

- 2) **Teknologiske fremskritt** i selve utvinningen av biodrivstoff fra for eksempel trevirke, for å øke konverteringsgraden og derigjennom lønnsomheten gjennom et lavere klimaavtrykk sammenlignet med i dag.
- 3) **Tredjegerasjons biodrivstoff** fra mikroalger. Produksjon av mikroalger, som kan foregå både i saltvann, ferskvann og lukkede anlegg, kan potensielt gi svært høg produksjon av biomasse sett i forhold til areal og tidsbruk. En annen fordel med dette er at det ikke trenger å konkurrere med annen matproduksjon.
- 4) **Dyrking av makroalger til industriell bruk**, inkludert biodrivstoff, kan potensielt bli en viktig næring, så langt det gjøres på en bærekraftig måte. En kan f.eks. utnytte de store punktutslippene av næringsstoffer rundt eksisterende oppdrettsanlegg for laks.

Vi ønsker lykke til med utformingen av bioenergi strategien, og står gjerne til disposisjon dersom det er spørsmål til noen av våre innspill.

Vennlig hilsen

Nina Jensen
Generalsekretær
WWF-Norge

Christian Steel
Generalsekretær
SABIMA