

Prosjektrapport

Bioøkonomi - skogbrukets bidrag med klimaløsninger

Til: Norges Skogeierforbund v/ Skogtiltaksfondet

Fra: ZERO

Dato: desember 2018

Forfatter: Anne Marit Post-Melbye, Guro Hauge og Kåre Gunnar Fløystad

Innledning

Prosjektet har dannet et solid grunnlag for faglige anbefalinger, politisk påvirkningsarbeid og kommunikasjon om bioøkonomi. Prosjektet kan vise til konkrete politiske gjennomslag og målrettet kommunikasjon på temaet, samt interesse for temaet utover det tradisjonelle nedslagsfeltet. Prosjektet har også synliggjort tydelige barrierer i arbeidet med bioøkonomi, og ZERO foreslår avslutningsvis behov for videre fokus på temaet.

Prosjektet har hatt to hovedmål og fem arbeidspakker, se figur under.

- Kommunisere klimabidraget biomasse kan som erstatning for fossilt karbon - Politiske rammebetingelser for biobaserte klimaløsninger				
1. Skogens muligheter som klimaløsning	2. Klimavennlige materialer	3. Grønt karbon i nye materialer, kjemikalier og produkter	4. Biodrivstoff – fra mål og ide til bruk og realisering	5. Industriutvikling og internasjonale rammebetingelser

Denne rapporten vil gå gjennom de forskjellige arbeidspakkene, og herunder diskutere arbeidet med politiske rammebetingelser for de ulike temaene. Kommunikasjon og media gjennomgås som eget tema.

Kommunikasjon og media

ZERO har holdt en rekke foredrag om bioøkonomi og tematikk relatert til dette prosjektet. Noen av disse er:

- Innlegg om bioøkonomi og skog i prosjektet fra plante til planke september 2018, åpning av Biokrafts anlegg september 2018, Skogägarting i Stockholm april 2018, Skog- og miljøkonferansen oktober 2017, Arendalsuka i 2018 om skogen i det grønne skiftet, Naturligvis august 2017, Verdiskapingskonferansen mars 2017, Smartskog februar 2017
- Innlegg om bærekraftig biodrivstoff på ZEROs eget frokostseminar januar 2017, seminar for energi- og miljøkomiteen mai 2017, to innlegg på Skog og Tre juni 2017, seminar om biodrivstoff i regi av Tekna mai 2017 (Tekna klima) og mars 2017 (Tekna utvikling), Norges Bondelag mars 2017, biodrivstoffseminar Lysekil (Preem) februar 2018
- Kronikk i TU - ZERO og Statsbygg om klimagassutslipp fra bygg og materialer
- Foredrag byggevarerindustrien
- Oppslag bygg.no om klimagassutslipp og bygg

Skogens muligheter som klimaløsning

Det ligger store muligheter i skogens hydrokarboner, som kan erstatte fossile innsatsfaktorer. FNs klimapanel (IPCC) viser hvor viktig biomasse er for å kutte bruken av fossil energi og nå både et 1,5- og 2 gradersmål. Dette har vært utgangspunkt for ZEROs generelle arbeid med bioøkonomi og skogens muligheter som klimaløsning.

Bruk av skog som klimaløsning er og har vært et sentralt tema i klimadiskusjonen om biomasse de siste årene. Både ZERO og Norges Skogeierforbund har deltatt aktivt i den offentlige debatten om dette temaet i flere runder. ZERO har tatt for seg temaet i en rekke [blogginlegg](#) og i [rapporten bærekraftig biodrivstoff](#), og har hatt innspillmøter om temaet med Klima- og miljødepartementet, politikere fra alle politiske partier, flere forskningsmiljøer (blant annet NTNU, NMBU og SSB), samt møter med næringslivet og ZEROs samarbeidspartnere.

Prosjektsøknaden viser til sammenstilling av litteratur på skogbaserte substitutter for petroleumsprodukter. Dette diskuteres nærmere under temaet om grønt karbon. Bioøkonomi har også vært tema på Zerokonferansen både i 2017 og [2018](#).

Klimavennlige materialer

ZERO har gjort et arbeid for å vurdere materialers betydning for klimafotavtrykket til bygninger, hvilke bygningsdeler og hvilke materialer som har et stort klimafotavtrykk. Vi har også sett på mulighetene for erstatte karbonintensive materialer med andre materialer. Hovedresultater fra dette arbeidet er at materialers betydning for klimagassutslipp fra et bygg er i dag større enn utslippene knyttet til drift over bygningens levetid. Det er bærende konstruksjoner i stål og betong som gir størst utslipp. Her er det mulig både å redusere materialmengde og erstatte med tre. Samtidig er det få enkle løsninger og hvert produkt må vurderes for seg. For eksempel variere utslippene fra massivtreprodukter mye avhengig av produsent. Analysen som er gjennomført har også vist at det er mange plastprodukter i et byggeprosjekt og det ligger et spennende utviklingspotensial i å bytte ut spesielt EPS og XPS med fornybare eller resirkulerte alternativer. ZERO har også på bakgrunn av analysen vurdert det dithen at det er viktig å stille krav til klimafotavtrykket til bygget, og ikke stille krav til bruk av spesifikke materialer. Det er på den måten det blir tatt gode helhetsvurderinger for et byggverk, og det skaper insentiver for teknologiutvikling i alle deler av byggenæringen. Trebaserte produkter vil promotere på at det stilles krav til klimagassutslipp fra et byggverk uten at det stilles spesifikke krav om bruk av tre. ZERO har blant annet i Powerhouse-samarbeidet jobbet med hva det innebærer at et bygg er Paris-proof. Vi har også holdt foredrag for byggevarerindustrien om materialers betydning av klimagassutslippene i bygg.

For å øke bruken av klimavennlige materialer som tre er første skritt å løfte fram problemstillingen. Det er en viktig barriere at det er lite kunnskap om fotavtrykkene til materialer. For å løfte debatten som materialers klimagassbetydning har ZERO engasjert seg i debatten om regjeringsskvartalet og betydningen av at et viktig nasjonalt symbol også må være fremtidsrettet når det gjelder klimabelastning. Dette resulterte i at et samlet Storting ba om at det ble satt mål for klimagassutslipp i prosjektet. Vi har startet en dialog med Statsbygg om materialers klimagassbetydning. På Zerokonferansen 2018 var det en egen sesjon på bygg og klimagassutslipp hvor Statsbygg var en viktig samarbeidspartner.

For å øke bruken av klimavennlig materialer, også trebaserte materialer, mener vi det er viktig å øke markedet for disse produktene. ZERO har derfor startet et arbeid for å få regulert klimagassutslipp fra alle nye byggverk, gjennom tekniske forskrift.

Grønt karbon i nye materialer, kjemikalier og produkter

Arbeidet med grønt karbon i nye materialer, kjemikalier og produkter har hatt to hovedfokus: 1) identifisere nye muligheter for bruk av biomasse (løsninger som er utviklet, men som er lite kjent), og 2) øke bruken av og kompetansen om fornybar plast og komposittmaterialer.

Nye muligheter for bruk av biomasse

ZERO har gjort en vurdering og intern utredning (ikke publisert) om nye muligheter for bruk av biomasse. Dette gjengis kort her, og foreslås som et oppfølgingspunkt for eventuelt videre arbeid. Den interne utredningen ble gjennomført i forkant av Zerokonferansen 2017, og var fokus i sesjonen om "Bioøkonomi - fra ord til handling". Bioøkonomi var også tema i sesjon på Zerokonferansen 2018, da med hovedfokus på sirkulær bioøkonomi.

Den viktigste driveren for etterspørsel etter olje vil ikke lenger være transport i 2035, men kjemikalier og materialer. Biobaserte polymerer har vokst fra å utgjøre 1,4 % av kapasiteten i 2011 til rundt 2 % (nova-Institut 2017). Årlig vekst i kapasitet for biobaserte polymerer er nå på samme nivå som polymer-markedet generelt, på rundt 3-4 %. De viktigste biobaserte polymerene er ikke-nedbrytbar bioplast, i hovedsak PE (polyetylene), PET (polyetylene-tereptalate) og PUR (polyuretane). Andre typer bioplast som er nedbrytbare (som PLA) utgjør en mindre andel, men forventes også å vokse.

nova-Institut presenterte biobaserte polymerer på Zerokonferansen i 2017. Fornybar plast har vært et hovedfokus i ZEROs arbeid med nye muligheter for bruk av biomasse, men som en del av vårt arbeid utfordrer vi stadig aktører på ny bruk av biomasse for å erstatte fossilt. Ett eksempel på dette arbeidet har vært bioasfalt, som har vært en diskutert klimaløsning med flere entreprenører.

Fornybar plast og komposittmaterialer

ZERO har hatt et særskilt fokus på plast, og spesielt gjennom forum for fossilfri plast som har hatt en rekke forummøter i 2017 og 2018. I 2018 har vi i samarbeid med Accenture gjennomført en studie som viser at kunnskap er en viktig barriere for å øke bruken av fornybar plast (plast basert på biomaterialer og ikke-nedbrytbar). Dette er bakgrunnen for forummøtene. Viktig i forumet har vært å vise fram nye produkter i fornybar-plast. På forummøtene har også UPM presentert deres produksjon av nafta basert på skogsråstoff. Dette brukes igjen av BASF og DOW i deres plastproduksjon. I dag er det mulig via massebalanseprinsippet å bestille plast basert på skogsråstoff. Elopak benytter det i dag, og har delt sin historie på forummøtene.

Utover forummøtene har ZERO jobbet politisk for å få insentiver for økt bruk av fornybar plast i nye produkter. Vi har jobbet med spesielt med et forslag på utvidet produsentansvar med et mål om bruk av fornybar eller gjenvunnet plast i plastemballasjeprodukter i det norske markedet. Vi har også jobbet for en materialavgift på drikkevareemballasje som reduseres med mengde resirkulert eller fornybar råvare som brukes i flaskene.

Biodrivstoff - fra mål og ide til bruk og realisering

ZERO har arbeidet betydelig med bærekraftig biodrivstoff de siste årene, og har sammen med Norges Skogeierforbund vært en viktig stemme i debatten om avanserte biodrivstoff og nye muligheter for norsk skogindustri. ZERO har jobbet politisk med å øke markedet for bærekraftige biodrivstoff på land, luft og sjø, stille strenge krav til bærekraft og legge til rette for ny produksjon av biodrivstoff fra skog i Norge. Dette har inkludert arbeid med politisk gjennomslag og offentlige høringsinnspill; [høring om endringer av produktforskriften](#) i 2017, [høring om endring av produktforskriftens § 2-21](#) i 2017, [høring om endringer i produktforskriften angående innføring av omsetningskrav for biodrivstoff til luftfart](#) i 2018. Bærekraftig biodrivstoff har også vært et sentralt tema i ZEROs generelle politiske arbeid, både rettet til statsbudsjett, klimamelding mm.

ZERO har utover politikk også jobbet med næringslivet, hatt betydelig dialog og vært informasjonsleverandør til andre miljøorganisasjoner, og hatt dialog med relevante forskningsmiljøer i Norge og internasjonalt. ZERO har også utarbeidet en [rapport om bærekraftig biodrivstoff](#) i 2017, og arrangerte et [frokostseminar om bærekraftig biodrivstoff](#) samme år. ZERO har også jobbet betydelig med luftfart, se for eksempel [kronikk på Energi og Klima](#) fra april 2018.

Industriutvikling og internasjonale rammebetingelser

Det er store industrielle muligheter innen bioøkonomien, men dette vil kreve en omstilling av eksisterende industri, og utvikling av ny industri. Skal vi lykkes med investeringer i biobaserte klimaløsninger må rammebetingelsene legge til rette for dette. ZERO har analysert rammebetingelser som muliggjør spydspissindustri i Norge i rapporten [Seks grep for teknologiskift i industrien](#). Denne rapporten vurderer rammebetingelser for å ta i bruk ny teknologi i industrien, og viser at biobaserte løsninger er en helt avgjørende klimaløsning for å kutte klimagassutslipp i industrisektoren i Norge og internasjonalt.

ZERO har også jobbet med ny industri og satt fokus på bioøkonomi som grønn næringsmulighet. Et konkret eksempel på denne muligheten er Biokraft sin åpning av

nytt produksjonsanlegg for flytende biogass på Skogn. ZERO har for eksempel skrevet om dette [her](#).

Et siste arbeidsmål i prosjektet rundt industriutvikling har handlet om EUs klimaregelverk. Kvotesystemet er det viktigste virkemiddelet for klimakutt i industrien i Europa og Norge, men har klare utfordringer med å utløse klimatiltak i industrien. Dette har vært tema i [rapporten](#) ZERO har utarbeidet om industri. Selv om kvotesystemet vil strammes inn mot 2030 er det behov for langt flere virkemidler i industri og bioøkonomi, spesielt Enova sin rolle har vært fokus i ZEROs arbeid. ZERO har også vurdert nettkostnader, CO2-kompensasjonsordning for kraftkrevende industri og andre energipolitiske virkemidler med forankring i klimaregelverket i EU.

Grønn industri har vært tema på Zerokonferansen både i 2017 og [2018](#).

Behov for videre arbeid med bioøkonomi og skog

Prosjektet har vist noen tydelige barrierer i arbeidet med bioøkonomi og skog, og ZERO vurderer bioøkonomi som et sentralt tema i klimakampen framover. Følgende fokus anses som viktig i bioøkonomien de neste årene:

- Utløsende virkemidler for nye produkter, kjemikalier og materialer, med et hovedfokus på markedssiden. Generelle virkemidler som kan utløse nye biobaserte produktgrupper blir viktig, i kombinasjon med spissede virkemidler for for eksempel fornybar plast og biodrivstoff.
- Bærekraftig biodrivstoff og virkemidler som fremmer biodrivstoff med høy klimanytte. Avanserte biodrivstoff fra skog er en helt sentral løsning, og flere nye produksjonsanlegg planlegges og skal fatte investeringsbeslutning de nærmeste årene. Vi tror at fokuset på biodrivstoff framover bør handle om å realisere ny produksjon fra skog i Norge, framfor økt bruk som har vært fokuset det siste tiåret.