

STRATEGI FOR BIONOVA

Bioøkonomien er klar for neste fase



Naturviternes strategidokument for Bionova (2022)

Om Naturviterne

Naturviterne er en fagorganisasjon som organiserer medlemmer med en mastergrad innen naturvitenskap eller realfag. Våre 7000 medlemmer jobber i alle sektorer for en bærekraftig samfunnsutvikling. Naturviterne er tilsluttet Akademikerne.

Naturviterne sin visjon er å være det naturlige førstevalget for naturvitere med et hjerte for bærekraft.

Innholdsfortegnelse:

1. Start det grønne taktskiftet i dag!.....	3
2. Bioøkonomien er klar for neste fase.	3
3. Bionova er brobyggeren.	6
4. Veien til EUs grønne eksportmarkeder.....	7
5. Bionova har et samfunnsoppdrag for kommende generasjoner.	7
<i>Bionovas samfunnsoppdrag:</i>	9
<i>Forslag på formålsformulering for Bionova:</i>	9
<i>Forslag på virkemidler og mål for virksomhetsstrategi:</i>	9
6. Morgendagens næringsliv skapes av dagens muligheter.....	10
7. En fleksibel organisasjon for nytenkning.	11
8. Nysgjerrighet og forskerglede.	11
9. Ordnete forhold.	11
10. Litteraturliste:	12

1. Start det grønne taktskiftet i dag!

Vi trenger å sette fart på det grønne taktskiftet. Skal vi unngå en klima- og miljøkatastrofe må vi ifølge FNs klimapanel (IPCC) og FNs naturpanel (IPBES) halvere utslippene av klimagasser og stoppe utryddelse av naturmangfold innen 2030. Det gir oss åtte år på å omstille samfunnet til et lavutslippssamfunn basert på sirkulærøkonomi for produksjon og forbruk, oppnå arealnøytralitet og øke restaureringen av natur med høyt karbonopptak.

Heldigvis finnes det gode løsninger, og det grønne taktskiftet er allerede i gang. I dette notatet skal vi se på hva noen av disse løsningene er og hvordan de knytter seg til opprettelsen av Bionova.

Fremover vil økt satsing på bioøkonomien være helt nødvendig. Globalt forventes det økende knapphet på biomasse, og tilgangen på plantemateriale som håndterer et klima i endring, er i seg selv et viktig forskningsområde for klimatilpassing.¹

Omstilling av eksisterende produksjon og utvikling av ny teknologi, vil kreve økte fastlandsinvesteringer og forskning innen bioøkonomien. Bionova er redskapet for å drive frem og styre denne utviklingen av norsk bioøkonomi.

Utvikling og omstilling av norsk næringsliv og industri for grønne arbeidsplasser må prioriteres sterkere fremover. Overgangen til et bærekraftig samfunn som *tilfredsstiller dagens behov uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å tilfredsstille sine*, krever at vi som samfunn både omstiller oss og tenker nytt om *hvordan vi utnytter de ressursene vi har på best mulig måte*. Dette får vi til dersom utfordringene møtes med tydelige politiske prioriteringer.

2. Bioøkonomien er klar for neste fase.

Potensialet for nærings- og industriutvikling innen bioøkonomien er stort. Omsetningen for de tradisjonelle biobaserte næringene i Norge er rundt 350 milliarder kroner per i dag.² SINTEF har anslått at det er mulig med en firedobling i verdiskaping og en økning opp mot 90 000 arbeidsplasser mot 2050.³

¹ *Biobasert verdiskaping – framtidsperspektiver*, NMBU, (2019). Se s. 13 og 20.

² Regjeringens bioøkonomistrategi, *kjente ressurser – uante muligheter*, s. 13.

³ *Biobaserte verdikjeder – veikart for framtidens næringsliv*, SINTEF, 2019. Se <https://www.nho.no/publikasjoner/veikart/biobaserte-verdikjeder/> (besøkt jan. 2022)

Bioøkonomien kan deles opp i to hovedgrener; *produksjon av biomasse* (råstoff) og *bearbeidelse eller foredling av biomasse* (produkter). Ved siden av kommer salg og eksport, enten av råvare eller ferdig produkt, samt forbruk.

Produksjon av biomasse har historisk hovedsakelig skjedd innen jordbruk, skogbruk og havbruk. I nyere tid har annen bioproduksjon kommet til, som for eksempel bioavfall, tang og tare. I tillegg til den faktiske produksjonen er det også en betydelig leverandørindustri knyttet til for eksempel havbruksanlegg og maskinpark for jord- og skogbruk.

Innen bearbeidelse og foredling av biomasse, står jordbruket for mat- og fôrproduksjon, og skogbruket for områder som trelastindustri, tremekanisk industri og energiproduksjon – mens havbruk (oppdrett) hovedsakelig produserer laks til eksport og innenlands konsum.⁴

Havbruk er for eksempel avhengig av fôr fra andre marine ressurser eller landbruk. Det å utnytte ressurser som i dag ikke kan utnyttes til matproduksjon som fôr til oppdrett eller dyrehold, er et eksempel på *sektorovergripende verdikjeder* som både kan omdisponere og frigi biomasse til annen bruk.⁵

De siste årene har det foregått en utvikling innen bioøkonomien som har resultert i at både teknologi og kunnskap er i ferd med å modnes. Nå er tiden inne for å skape fremtidens grønne arbeidsplasser og virksomheter.

Bruk av biomasse fra trevirke som erstatning for petroleumsbaserte produkter, betong og stål, er eksempler på en overgang fra sorte til grønne karboner som er i ferd med å vokse frem til ny industri.⁶ Produkter av nedbrytbare grønne karboner er viktig for å stoppe tilførselen av mikroplast i kretsløp og plastforurensing, noe som har fått økt aktualitet de siste årene. Prosjekter for større gjenbruk av trevirke reduserer råvareforbruk og viser hvordan overgangen fra lineær- til sirkulærøkonom skjer i praksis.⁷ Bioøkonomiens prinsipper er altså allerede på vei inn i økonomien.

⁴ <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/artikler-og-publikasjoner/oppdrettslaks-til-heile-verda> (besøkt jan. 2022).

⁵ *Biobasert verdiskapning – framtidsperspektiver*, NMBU, (2019), s. 11.

⁶ Norske Borregård foredler tremasse til produkter som blant annet lim, hudpleie, malingsprodukter og bygningsmasse. I Finland produserer selskapet Spinnova bærekraftig tekstil av cellulose og avfall.

⁷ Se <https://www.nibio.no/nyheter/skaper-verdier-av-treavfall-og-restprodukter-fra-treindustri> (besøkt jan. 2022)

Felles for alle disse eksemplene er at det kreves forskning og utvikling på tvers av sektorer rettet mot *overordnede mål*, som *redusert forbruk og best mulig utnyttelse av tilgjengelig biomasse*, for å drive utviklingen fremover dit vi skal.

Forskningsfronten innen bioteknologi, slik som biokjemi og bioraffinering, har meget stort potensial. Industriell bioteknologi, altså produksjon av enzymer, antibiotika, kjemikaler eller biodrivstoff, er lite utbygd i Norge i dag og trenger å forsterkes.⁸ Teknologiske gjennombrudd i bruken av for eksempel tang, tare og mikroalger kan gi opphav til helt nye næringer og industrier, med store positive ringvirkninger for andre industrier og næringer i hele landet.⁹

Teknologisk utvikling innen biokjemi kan åpne nye dører til medisinsk industri, slik som kommersialisering av insulin produsert fra mikroorganismer var en liten medisinsk revolusjon i sin tid.¹⁰ Mens utviklingen av bioraffinering ved hjelp av fornybare energikilder kan gi både klimakutt, nye energibærere og råmaterialer.

Bioøkonomien er på vei inn i en spennende utviklingsfase, hvor Norge må ha ambisjoner om å posisjonere seg internasjonalt.

Et viktig mål for en moderne og fremtidsrettet bioøkonomi er *energibalanse*. Dersom mengden energi vi tilfører for å produsere for eksempel mat, er større enn energien vi evner å hente ut gjennom fotosyntese til å dyrke avlinger, går energiregnskapet i minus. Utviklingen og innføringen av ny teknologi for bearbeidelse og foredling, må kunne gi anslag på forholdet mellom energi og nytte vi får ut av biomassen, sett opp mot hva produksjonen forbruker av energi.¹¹

Bionova er morgensdagens laboratorium hvor jordbruk, skogbruk, forvaltning og forskningsmiljøer sammen utvikler de bærekraftige løsningene.

Klimakrisa krever at vi øker produksjonen av ny fornybar energi, samtidig som vi må *redusere forbruket av energi og utslipp av klimagasser* når vi produserer for eksempel mat, forbruksartikler og bygningsmaterialer. En moderne bioøkonomi må derfor basere seg på forskning og beregning av energikostnader, og bidra til nyteking i næringer som jordbruk, skogbruk og havbruk.

⁸ *Biobasert verdiskapning – framtidsperspektiver*, NMBU, s. 15.

⁹ *Biobasert verdiskapning – framtidsperspektiver*, NMBU, s. 15 – 17.

¹⁰ *Etter oljen, vår bioøkonomiske fremtid*, Burton, Forbord, Fuglestad, Elingsen. 2020, s. 44. Humant insulin ble mulig i 1978 etter at forskere klarte å føre genet for insulin i en bakterie.

¹¹ Se *Etter oljen, vår bioøkonomiske fremtid*, Burton, Forbord, Fuglestad, Elingsen. 2020. Kapittel 2, for en gjennomgang og forklaring på energibalanse.

Norge bør ta ledertrøya i forskning som kan vise hvordan hente ut mer av de samme ressursene ved bruk av mindre energi. Dette krever alt fra nybrottsarbeid for samarbeid og støtte til helt ned til den enkelte bonde, til tettere samarbeid mellom for eksempel skognæring og myndigheter om rammene for treindustri og eksport.

3. Bionova er brobyggeren.

Først og fremst må Bionovas oppgave være å *utløse ny aktivitet og innovasjon* i bioøkonomien, spesielt der det ikke satses tilstrekkelig i dag.

Bionova vil kunne utfylle og støtte opp under de eksisterende programmene og ulike støtteordninger for nærings- og industriutvikling som finnes.¹² Innovasjon Norge og Forskningsrådet støtter allerede prosjekter innen bioøkonomi og det er etablerte næringsklynger flere steder i landet. Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Siva har også utarbeidet en felles handlingsplan for bioøkonomien.¹³

Bionova kan koordinere arbeidet for å nå spesifikke mål på tvers av de ulike sektorene innen bioøkonomien, på en helt annen måte enn dagens spredte virkemiddelapparat tillater.

En av Bionovas hovedoppgaver må være å koordinere og bygge bro mellom ulike forskningsmiljøer, næringer og industrier for å identifisere hvor det finnes potensial og trengs forskning eller kapital for å lykkes.

Bionova må samtidig kunne løfte frem prosjektene som allerede er gryteklare. Det vil kreve ledelse og organisering for å nå ambisiøse mål, med nyteknik og stor frihet til å uforme egne virksomhetsplaner.

Ved å etablere et *sterkt kompetansemiljø* som kan gi råd til beslutningsmyndigheter, men også selv sette retning og kanalisere midler

¹² I dag er virkemidlene på bioøkonomiområdet spredt på en rekke aktører som Innovasjon Norge, ENOVA, SIVA, Investinor og Fiskeri- og havbruksnæringenes forskningsfond (FHF). Innovasjon Norge samlet i 2019 sine programmer innen biobasert næringsliv under paraplyen «bioøkonomiordningen». I 2021 ble «Grønn plattform» opprettet, for en felles inngang til virkemiddelapparatet for grønn omstilling. Prosjekter innen bioøkonomi, slik som f. eks sirkTRE, konkurrerer her med energi- og karbonlagringsprosjekter fra Aker Solutions og batterifabrikker. Se: <https://www.forskningsradet.no/nyheter/2021/1-milliard-kroner-til-11-store-gronne-omstillingsprosjekter/>

¹³ <https://www.forskningsradet.no/nyheter/2020/styrker-satsing-pa-biookonomi-med-ny-handlingsplan/> (besøkt ja. 2022)

til forskning og innovasjonsprosjekter, vil Bionova bli den grønne motoren i bioøkonomien.

Det grønne taktskiftet trenger nytenkere og nysgjerrige hoder. Bionovas viktige samfunnsoppdrag vil utløse forskertrang og muligheter i bioøkonomien, som tiltrekker seg studenter og kompetansen som trengs for å løse den store og viktige utfordringen klima- og naturmangfoldskrisa utgjør.

4. Veien til EUs grønne eksportmarkeder

I løpet av 2022-2024 vil et stort antall reguleringer og regler for å fremme sirkulærøkonomi, utslippskutt og bærekraft innføres i EU.¹⁴

Det å utvikle produkter som møter nye strenge bærekraftskrav vil kunne gi et fortrinn inn i det europeiske eksportmarkedet. Motsatt risikerer Norge tap av fremtidige eksportinntekter ved ikke å innføre og utvikle sirkulærøkonomiske prinsipper i tråd med regulatoriske og lovmessige endringer i EU.

Klima- og miljødepartementet har en stor oppgave med å følge det regulatoriske arbeidet i EU, slik som innføring av den nye taksonomien for økonomisk aktivitet og klimapakken «Klar for 55».

Bionova kan bli en fagressurs som følger og gir innspill i det pågående Europeisk bærekraftsarbeidet til norske myndigheter, og samtidig gir råd og bidrar til å utvikle norsk næringsliv og industri i et felt som er under hurtig omstilling og utvikling.

5. Bionova har et samfunnsoppdrag for kommende generasjoner.

For at Bionova skal lykkes må det settes klare ambisjoner og målsettinger for *hvilke utfordringer som skal løses*, og innenfor hvilke rammer. Disse målene må gis som konkrete *samfunnsoppdrag*, slik som reduksjon i klimagassutslipp, bærekraftig forvaltning av våre fellesressurser og opprettelse av nye grønne arbeidsplasser.

¹⁴ Se f. eks Klima- og miljødepartementets prioriterte EU/EØS-saker 2022: <https://www.regjeringen.no/contentassets/47bf3fa4a23e41a193fd36fd05e224bb/klima-og-miljodepartementets-prioriterte-eu-eos-saker-2022.pdf>

Bionova må jobbe med hele verdikjeden, fra forskning og utvikling av prototyper, til industrialisering, markedsintroduksjon og eksport.

Utvikling av produkter høyt i verdikjedene, framfor råvareleveranser som ikke henter ut den økte gevinsten av videreforedling, er viktig for å gjøre norske bedrifter lønnsomme i konkurranse internasjonalt, og øke norsk eksport. ¹⁵

Norge må unytte de naturlige fortrinnene vi har som et land med rike naturressurser og en høyt utdannet befolkning.

Det krever langsiktige investeringer i forskning og innovasjon som løfter frem mulighetene sirkulærøkonomien byr på i en verden hvor knapphet på energi, biomasse og arealer øker i takt med befolkningsveksten internasjonalt.

Bionova bør også få en distriktspolitisk profil. De ulike bio-ressursene som skog, fisk og avlinger er spredt over hele landet. Nærhet til ressurser gir kort vei mellom lokalkunnskap, forvaltning og transport til fordeling. Det er derfor naturlig at Bionova bidrar til sysselsetting nær der ressursene og kompetansen finnes.

Naturviterne har utarbeidet forslag til både overordnede og spesifikke mål for Bionova. Med disse målene bør spesifikke prosjekter raskt igangsettes i dialog med forskningsmiljøer, industri- og næringsaktører. ¹⁶

¹⁵ Norsk eksport tar markedsandeler sammenlignet med våre nordiske naboland, når eksportstatistikken korrigeres for olje- og gassinntekter. Samfunnsøkonomisk forskning viser at eksponering mot globale markeder er viktig for innovasjon og velferdsvekst. Se *Eksportmeldingen 2021*, Menon Economics, s. 3 – 4.

¹⁶ Enova har et «markedsrettet mandat» hvor aktivitet skal rettes mot «senfase teknologiutvikling og tidlig markedsintroduksjon» og «varige markedsendringer». Bionova bør til forskjell også inkludere tidlig fase for forskning og utvikling og forskningsstøtte. Se «*Avtale om forvaltningen av midlene fra Klima- og energifondet i perioden 1. januar 2021 til 31. desember 2024 mellom Den norske stat ved Klima- og miljødepartementet og Enova SF*»

Bionovas samfunnsoppdrag: ¹⁷

- Bidra til klimakutt hvert år
- Opprettelse av nye arbeidsplasser, industrier og næringer i hele landet
- Øke veksten i norsk bioøkonomi
- Øke eksport av norske produkter
- Bidra til bærekraftig forvaltning av våre felles naturressurser

Forslag på formålsformulering for Bionova:

Bionovas formål er økt forskning, nærings- og industriutvikling innen bioøkonomien, en bærekraftig forvaltning av våre felles naturressurser og reduksjon i klimagassutslipp.

Forslag på virkemidler og mål for virksomhetsstrategi:

- Innføring av sirkulærøkonomi i skogbruk, jordbruk og havbruk
- Innføring av årlig tiltak for kutt av klimagassutslipp fra landbruket
- Støtte til biobasert forskning, nærings- og industriutvikling
- Støtte til utvikling og kommersialisering av ny bioteknologi
- Særlig støtte til grunnforskning og utvikling innen ny bioteknologi, slik som biokjemi, livsvitenskap, bioraffinering og bioprospektering
- Etablering av verdikjeder med høyest mulig utnyttelse av tilgjengelig biomasse
- Utvikling av erstatninger for petroleumsbaserte produkter
- Reduksjon og effektivisering av energibruk i bioøkonomien

¹⁷ Dette er i samsvar med det brede mandatet i budsjettforliket mellom regjeringspartiene og SV for opprettelsen av Bionova, hvor målsetningen er: «reduksjon av klimagasser», «utvikling av næringsvirksomhet», «utviklingen av bioøkonomien knyttet til landbruk, skogbruk og havbruk», «økt selvforsyning», utnyttelse av «avfall fra havbruksnæringen», bidra til «biobasert sirkulærøkonomi» og at «jordbruket når sine klimamål».

6. Morgendagens næringsliv skapes av dagens muligheter.

Det er viktig at Bionova etableres med *forutsigbare langsiktige rammebetingelser* for forskning, industri- og næringsutvikling. Bionova trenger derfor en gradvis opptrappingsplan.

Finansieringen må dekke drift av organisasjonen og gi midler til både *nærings- og industriutvikling* og *forskningsstøtte*. Dette bør komme gjennom et eget bioøkonomi-fond.

Midlene til Bionova må komme som et tillegg til finansieringen av det eksisterende virkemiddelapparatet for bioøkonomi som eksisterer i dag, for å sikre kontinuitet og fremdrift i allerede pågående arbeid og prosesser.

Bioøkonomi-fondet kan finansieres av Co2-avgiften. Det vil støtte opp under avgiftens formål om redusert utslipp av klimagasser, som så kanaliseres direkte til Bionovas fond for grønn omstilling av samfunnet.

Ved at bioøkonomi-fondet finansieres av Co2-avgiften blir avgiften en reell avgift for klimaomstilling og nye grønne arbeidsplasser, og ikke kun et tiltak for klimakutt. Norge er avhengig av å skape nye jobber på vei mot nullutslippssamfunnet, og Bionova vil stimulere til vekst i nye sektorer som sikrer framtidens inntektsgrunnlag.¹⁸

Co2-avgiften er forespeilet en økning på rundt 15 % hvert år frem mot 2030.¹⁹ Opptrappingen av Co2-avgiften kan derfor følge en samtidig opptrappingsplan for Bionovas grønne investeringer.

Alternativt kan Bionova finansieres ved direkteoverføringer fra statsbudsjettet, likt som for Nysnø Klimainvestering.

Fondets formål må knyttes direkte til Bionovas samfunnsoppdrag, som vil gi samfunnsmessig avkastning i form av skatteinntekter, arbeidsplasser og bærekraftig forvaltning.

¹⁸ Menon Economics påpeker i *Eksportmeldingen 2021* at inntekter fra Oljefondet brukt til å betale import ikke skape «hverken et dynamisk næringsliv eller nye produktive arbeidsplasser». Vår viktigste handelspartner EU satser tungt på klima. Et potensialet satsningsområder er «klyn gesamarbeid i en rekke næringer [som kan forsterke vår konkurranseevne internasjonalt]».

¹⁹ Regjeringen har forespeilet en 15 % økning av Co2-avgiften hvert år 2030, se <https://e24.no/det-groenne-skiftet/i/dnkVyJ/regjeringen-vil-oeke-co2-avgiften-kraftig> (besøkt 24.01.2022)

7. En fleksibel organisasjon for nytenkning.

Bionova bør gis stor frihet til å selv organisere sin virksomhet innenfor rammene av tildelt mandat.

Samfunnsoppdraget bør samordnes mellom Landbruks- og matdepartementet, Nærings- og fiskeridepartementet, Klima- og miljødepartementet og Kunnskapsdepartementet.

Bionovas oppdrag må også forankres i arbeidet til utvalget for klimavennlige investeringer som skissert i Hurdalsplattformen. Bionovas oppdrag må også inngå i det kommende partssammensatte utvalget som skal konkretisere tiltak og virkemidler for økt eksport, samt utredningen av klimarisiko, som beskrevet i Hurdalsplattformen.

8. Nysgjerrighet og forskerglede.

Det er viktig at prosjekter som støttes av det offentlig for å nå konkrete mål, også blir forstått i befolkningen og forankret i offentligheten. En del av Bionovas aktivitet bør derfor rettes mot forskningsformidling og presentasjon av næringslivssamarbeid for produkter som gir sirkulært forbruk og reduksjon av klimagassutslipp.

9. Ordnete forhold.

Det er viktig at Bionovas arbeid støtter opp under trepartssamarbeidet og bidrar til ordnede forhold i arbeidslivet. Bionovas investeringer i forskning, næringsliv og industri må derfor kreve at avtalepartnere er organisert og har inngått tariffavtale.

10. Litteraturliste:

Biobasert verdiskapning – framtidsperspektiver, NMBU (2019)
Biobaserte verdikjeder – veikart for framtidens næringsliv, SINTEF (2019)
Etter oljen, vår bioøkonomiske fremtid, Burton, Forbord, Fuglestad, Elingsen (2020)
Eksportmeldingen 2021, Menon Economics (2021)
Regjeringens bioøkonomistrategi, kjente ressurser – uante muligheter (2016)
Verdiskapning i biobaserte næringer, Sjømat Norge, Norsk industri, NHO,
Treindustrien (2021)

