



Norges Miljøvernforbund
Postboks 593
5806 BERGEN

Bergen den 26. mars 2021

Vestland fylkeskommune
post@vlfk.no

Referanse: 2020/74003

Vedlegg: Miljøvernforbundets innspill til Regional Transportplan (PDF)

Innspill til Berekraftig verdiskaping - Regional plan for innovasjon og næringsutvikling 2021-2033.

<https://www.vestlandfylke.no/politikk/hoyringar/hoyring-regional-plan-innovasjon-og-naeringsutvikling>

Norges Miljøvernforbund inngir følgende innspill og kommentarer til Regional plan for innovasjon og næringsutvikling 2021-2033:

Innhold

Innledning.....	2
FNs Berekraftsmål må tilhensynstas – Flere forslag vil være i konflikt.....	2
Overordnede hensyn til klima og miljø må til hensyntas også i alle delplaner.....	3
Oppdrett, kloakk og klimagasser.....	5
Korrekte klimatall for alle tiltak – LCA regnskap på alt.....	5
Opprinnelsesgarantier og de reelle klimautslipp.....	6
Når man regner på klimatall, så må man bruke de reelle tallene.....	7
Elektrifisering av Nordsjøen.....	7
Elektrifisering offshore via havvind – Når galt blir verre.....	8
Hydrogen – Vårt største sløseriprojekt.....	10
Det viktigste energiltaket er den strømmen vi ikke bruker, eller sløser bort.....	11
Jordvarme, fjordvarme og geotermisk energiproduksjon.....	11
CCS – For dårlig utredet, og flere potensielle problemområder.....	12
Bisfenol, mikroplast, havvind, vindkraft og drikkevann.....	14
“Trojansk hest-effekten”, den virkelig farlige miljøbomben.....	14
Mikropartikler med Bisfenoler er mye farligere for næringskjedene enn rene kjemikalier.....	15
Oppsummering.....	16

Norges Miljøvernforbund

Hovedkontor:

Postboks 593 Tlf: 55 30 67 00
5806 BERGEN Faks: 55 30 67 01
Skuteviksboder 24
Bank: 9521.05.71982 Org.nr. 871 351 082 MVA
Internett: www.nmf.no Epost: nmf@nmf.no

Region Sør / Øst

Postboks 9261
Grønland
0134 OSLO
Tlf: 55 30 67 00
Epost: oslo@nmf.no

Region Nord-Norge

Postboks 446
9255 TROMSØ
Tlf: 913 57 125
Epost: nord@nmf.no



Innledning

Vestland fylkeskommune har mange gode tanker omkring det å satse på bærekraft og miljø når retningslinjene for Regional plan skal legges. Norges Miljøvernforbund (NMF) er imidlertid bekymret for at en ikke tar de gode intensjonene inn over seg i tilstrekkelig grad, og gjerne bruker flotte ord til å kamuflere «business as usual», og en endrer i praksis ingenting. Det andre en skal være obs på er at det er flere næringsaktører og interesseorganisasjoner som bruker begrepene klima, miljø og bærekraft på en måte som ikke fører til noen bedring, snarere tvert om.

FNs Bærekraftsmål må tilhensynstas – Flere forslag vil være i konflikt

Flere av de emnene og satsningsområdene som ligger i høringsutkastet til *Berekraftig verdiskaping - Regional plan for innovasjon og næringsutvikling 2021-2033* kommer i konflikt med målsetningene som er vedtatt i FNs bærekraftsmål. Her vil vi spesielt henviser til bærekraftsmål 6, 14, og 15, inklusive dets delmål som legger klare føringer for hvordan livet i vann og på land skal hensyntas.

Det er fint av Vestland fylkeskommune har fine visjoner og mål knyttet til FNs bærekraftsmål og til at egen innovasjon og næringsutvikling skal være bærekraftig og ha et godt klima- og miljøperspektiv. Imidlertid opplever vi ofte at flotte ord ikke er nok når en skal sette teori ut i praksis. Det er en rekke konfliktområder innenfor de fleste utviklingsområder som ikke må overses i den videre planprosessen og ikke bare dure til med alt som kolliderer med målsetningene i FNs bærekraftsmål og delmål: https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/utviklingssamarbeid/sdg_oversikt/id2505654/

6. Rent vann

Rent vann og gode sanitærforhold: Sikre bærekraftig vannforvaltning og tilgang til vann og gode sanitærforhold for alle

6.1) Innen 2030 sørge for likeverdig tilgang til trygt drikkevann til en overkommelig pris for alle

Her er det bl.a et stort konfliktområde i forhold til vindkraft/havvind og avskalling/utslipp av store mengder mikroplast og miljøgifter som Bisfenol-A og lignende stoff fra turbinvinger. Se mer om dette nedenfor.

14. Livet i havet

Bevare og bruke havet og marine ressurser på en måte som fremmer bærekraftig utvikling

Samme problemstilling i forhold til bl.a havvind som ovenfor. I tillegg fro havvind kommer en rekke andre konfliktområder for flere fiskearter og sårbare økosystemer i forhold til bredspektret og lavfrekvent støy, elektromagnetisk stråling m.m. Vil her vise til NMFs høringsuttelelse på Havvind som ble sendt OED 01.11.2019

- <https://www.nmf.no/2019/11/04/miljovernforbundets-horingssvar-pa-havvind/>
- <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/hoyring-av-forslag-om-opning-av-omrade-for-fornybar-energi-til-havs-og-forslag-til-forskrift-til-havenergilova/id2662577/?uid=7c5613f7-9369-4c53-bfff-41e6f48799d3>

Norges Miljøvernforbund

Hovedkontor:

Postboks 593
5806 BERGEN
Skuteviksboder 24
Bank: 9521.05.71982
Internett: www.nmf.no

Tlf: 55 30 67 00
Faks: 55 30 67 01

Org.nr. 871 351 082 MVA
Epost: nmf@nmf.no

Region Sør / Øst

Postboks 9261
Grønland
0134 OSLO
Tlf: 55 30 67 00
Epost: oslo@nmf.no

Region Nord-Norge

Postboks 446
9255 TROMSØ
Tlf: 913 57 125
Epost: nord@nmf.no



15. Livet på land

Beskytte, gjenopprette og fremme bærekraftig bruk av økosystemer, sikre bærekraftig skogforvaltning, bekjempe ørkenspredning, stanse og reversere landforringelse samt stanse tap av arts mangfold

15.5) Iverksette umiddelbare og omfattende tiltak for å redusere ødeleggelsen av habitater, stanse tap av biologisk mangfold og innen 2020 verne truede arter og forhindre at de dør ut

Her er også et felt som det sviktes på i de fleste saker vi ser på, spesielt hva angår delmål 15.5. Det tas altfor lite hensyn til naturmangfold og arts mangfold i både saksbehandling og vekting av vedtak, og det gis altfor mange dispensasjoner fra lovverket. Her vil vi bemerke at en dispensasjon er en unntaksbestemmelse. I praksis har flere lokale og regionale myndighetsorgan en tendens til å bruke dispensasjoner mer som en regel eller et unntak, slik det er forutsatt i lovteksten. Her er det viktig at Vestland fylkeskommune må innskjerpe en slik uhjemlet og uheldig praksis i alt planarbeid og også under hele sitt ansvarsområde. Videre er det viktig at fylkeskommunen gir klare føringer til alle kommunale etater som involveres i planarbeid og utviklingsplaner.

Overordnede hensyn til klima og miljø må til hensyntas også i alle delplaner

Utviklingsplan for Vestland 2020-2024 (vestlandfylke.no) er vedtatt og legger føringer for andre regionale planer og for budsjettarbeidet. Det er viktig at Fylkestinget ikke "glemmer" de overordnede føringer som er lagt i "utviklingsplanen" når de utarbeider delplaner.

<https://www.vestlandfylke.no/globalassets/planlegging/regional-planstrategi/utviklingsplan-for-vestland-vedteken-nett.pdf>

For å sikre et best mulig beslutningsgrunnlag i det overordnede planarbeidet, handlingsprogrammet og i behandlingen av enkeltsaker vil NMF anmode fylkeskommune om å ta med følgende punkter i arbeidet:

1. Naturmangfold må få en tydelig omtale i alle plandokumenter.
2. Utarbeide et arealregnskap Utslipp og opptak fra skog og arealbruk: For kommuner - Miljødirektoratet (miljodirektoratet.no) for Vestland fylke.
<https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimagassutslipp-arealbruk-kommuner/?area=705§or=-3>
3. Utarbeide en samlet oversikt over arealer i Vestland som gir en god oversikt over naturmangfold og utfordringer knyttet til nedbygging av arealer. Vis fram naturmangfoldet i kommunale planer! - Miljødirektoratet (miljodirektoratet.no)
<https://www.miljodirektoratet.no/aktuelt/nyheter/2020/april-2020/vis-fram-naturmangfoldet-i-kommunale-planer/>
4. Beskrive konsekvenser for miljø og naturmangfold i alle innstillinger for saker til politisk behandling slik en i dag beskriver konsekvenser for klima i alle saker.

Norges Miljøvernforbund

Hovedkontor:

Postboks 593
5806 BERGEN
Skuteviksboder 24
Bank: 9521.05.71982
Internett: www.nmf.no

Tlf: 55 30 67 00
Faks: 55 30 67 01

Org.nr. 871 351 082 MVA
Epost: nmf@nmf.no

Region Sør / Øst

Postboks 9261
Grønland
0134 OSLO
Tlf: 55 30 67 00
Epost: oslo@nmf.no

Region Nord-Norge

Postboks 446
9255 TROMSØ
Tlf: 913 57 125
Epost: nord@nmf.no



Begrunnelse

Vestland fylke legger FNs bærekrafts mål til grunn for langsiktig planlegging, utøvelse av myndighet og oppfølging av øvrige oppgaver. Norge har sluttet seg til FNs bærekraft mål og regjeringen skal føre en politikk som støtter opp om disse. Myndighetene har meldt inn et forsterket klimamål under Parisavtalen om å redusere utslippene med minst 50 prosent og opp mot 55 prosent sammenlignet med 1990-nivå. Forhandlingene om en ny internasjonal naturavtale som skal styrke arbeidet med vern av naturen og det biologiske mangfoldet er startet opp. Norge har et stort ansvar i dette arbeidet og klima- og miljøministeren konstaterer at verden har både en naturkrise og en klimakrise. Det er et nasjonalt mål at «ingen artar eller naturtypar skal utryddast». Naturmangfoldet er klodens livsgrunnlag. Vi står overfor klimaendringer og arealbruk som bidrar til redusert naturmangfold.

Regional utviklingsplan for Vestland skal være det overordnede styringsdokumentet for Vestland fylke og legger også føringer for det øvrige planarbeidet gjennom målsettinger og tiltak, sitater fra planen:

«Vestland fylkeskommune skal vere ein pådrivar for berekraftig utvikling i ein styrka region. For å nå berekraftmåla til FN må vi jobbe på tvers av fag og sektorar, og mellom forvaltningsnivå».

«Nedbygging av areal går på kostnad av naturressursar og verneverdiar knytt til matjord, naturmangfald, landskap og kulturmiljø. Dette har blitt ytterlegare aktualisert gjennom FN sitt naturpanel sin rapport frå 2019. Eit klima- og miljøvenleg utbyggingsmønster fører til at transportbehovet vert avgrensa, reduserer klimagassutslepp og sparar verdifulle areal».

«Ei langsiktig og balansert arealforvaltning er viktig for å gjere Vestland til ein berekraftig region med fornyingsevne og vekstkraft. Nedbygging eller beslaglegging av areal er den største utfordringa for å ivareta naturmangfaldet. Vi skal ha ein kunnskapsbasert arealpolitikk som veier behovet for utvikling mot langsiktig forvaltning og vern av arts- og naturmangfald, landskaps,- og friluftsverdiar, jordbruksareal, kulturminneverdiar på land, under jorda og i vatn».

NMF vil oppfordre fylket om å gi utfordringene knyttet til miljø og naturmangfold en tydelig plass i det videre arbeidet med planen. Nedbygging av areal er en betydelig utfordring og trussel mot naturmangfold. I nasjonale retningslinjer legges det til grunn at i store utbyggingsprosjekter skal «tiltakshierarkiet» legges til grunn og dette skal sikre at negative konsekvenser først og fremst unngås, deretter avbøtes, restaureres og som siste utvei kompenseres (fra Meld. St. 14 (2015-2016 Natur for livet). Det må gjøres mere av tiltak som virker og mindre av tiltak som undergraver miljømålsettingene.

Norges Miljøvernforbund

Hovedkontor:

Postboks 593 Tlf: 55 30 67 00
5806 BERGEN Faks: 55 30 67 01
Skuteviksboder 24
Bank: 9521.05.71982 Org.nr. 871 351 082 MVA
Internett: www.nmf.no Epost: nmf@nmf.no

Region Sør / Øst

Postboks 9261
Grønland
0134 OSLO
Tlf: 55 30 67 00
Epost: oslo@nmf.no

Region Nord-Norge

Postboks 446
9255 TROMSØ
Tlf: 913 57 125
Epost: nord@nmf.no



Oppdrett, kloakk og klimagasser

For å ta et eksempel skjult klimatrussel og manipulert begrepsbruk, så har NMF i en lang årrekke arbeidet for å få norsk oppdrettsindustri inn i lukkede anlegg på land eller i sjø. Dette vil fjerne de fleste store miljøproblemene denne bransjen forårsaker i våre fjordsystemer og kystområder. Vi blir kvitt luseproblemene og ikke minst, så vil en kunne rense enorme mengder kloakk og nærinnsalter som i dag går rett i sjøen. Problemstillingen med dette har mange sider. I dag utgjør dette en stor forurensningskilde, og utslippene fra oppdrett tilsvarer mengden kloakk som går urensset ut i miljøet over det dobbelte av den samlede kloakken fra hele Norges befolkning. I 2017 tilsvarte det kloakk fra 13 millioner mennesker i Norge alene. Tallene i dag er mye høyere. **Dette er en underrapportert klimatrussel en betydelig større klimatrussel enn det en i dag har lagt frem fra landbruket.** Dette har vi lagt frem for Miljødirektoratet i vår høringsuttalelse til Klimakur 2030.

<https://hoering.miljodirektoratet.no/Uttalelse/v2/3079ac5a-3464-448f-9633-7e5120f80f9f?disableTutorialOverlay=True>

Under oppdrettsanleggene samler dette seg i tynne lag som hvert år genererer enorme mengder metangass og andre klimagasser som ikke inngår i noe klimaregnestykke. Ett tonn metangass fra slik fiskekloakk tilsvarer hele 25 tonn CO₂ ekvivalenter. Når en årlig akkumulerer kloakkansamlinger fra tilsvarende mer enn 13 millioner mennesker så kan en selv tenke hvor mye klimagasser en kan spare miljøet for om en sørger for å legge om denne virksomheten inn i utslippsfrie anlegg i forhold til dagens løsninger.

I et størrelsesperspektiv så har en en mye større miljø- og klimagevinst ved å legge oppdrettsnæringen inn lukkede utslippsfrie anlegg der en kan behandle avfallsproduktene som en ressurs i stedet for, som i dag, en betydelig forurensningskilde. Denne ressursen kan en igjen utnytte som gjødsel eller til energiproduksjon via eksempelvis biogass.

Nå kommer vi inn på denne næringens uærlighet og manipulerende begrepsbruk. En har ofte hørt at oppdrettsanleggene har kjøpt seg batteribåt og montert et par solcellepaneler eller landstrøm, og vipps, så kaller de virksomheten sin for «utslippsfri». Dersom en ikke samtidig er obs på at oppdrettsindustrien faktisk er en av de verste på både kloakk- og klimagassutslipp fra sine åpne anlegg så er det lett å la seg blende når de elektrifiserer og kaller seg selv «utslippsfri».

Eneste bærekraftige, miljø- og klimavennlige løsning blir å tilrettelegge for, og kreve at all oppdrett skal være utslippsfri til miljøet, dvs at de må legge all drift om til lukkede anlegg.

Korrekte klimatall for alle tiltak – LCA regnskap på alt

Mange tiltak kan komme til å gi dårlig uttelling i forhold til de ressursene en bevilger, eller i enkelte tilfeller faktisk få en negativ effekt. Det er nemlig ikke slik, at bare en kobler noe til en stikkontakt og elektrifiserer så er det bedre enn alternativet. På papiret kan det gjerne høres riktig så fint og flott ut, men om en regner litt nærmere på hva som gir mest og minst klimautslipp i et LCA livssløpsperspektiv (Life Cycle Assessment) så får en gjerne frem en helt annen virkelighet enn den en opprinnelig hadde forestilt seg. Det er gjerne også derfor man IKKE regner på slike LCA regnskap for de tiltake en bevilger til eller iverksetter. Man putter på seg skylapper og nekter å utføre den helt nødvendige analysen.

Norges Miljøvernforbund

Hovedkontor:

Postboks 593
5806 BERGEN
Skuteviksboder 24
Bank: 9521.05.71982
Internett: www.nmf.no

Tlf: 55 30 67 00
Faks: 55 30 67 01

Org.nr. 871 351 082 MVA
Epost: nmf@nmf.no

Region Sør / Øst

Postboks 9261
Grønland
0134 OSLO
Tlf: 55 30 67 00
Epost: oslo@nmf.no

Region Nord-Norge

Postboks 446
9255 TROMSØ
Tlf: 913 57 125
Epost: nord@nmf.no



Uten et grundig LCA livsløpsregnskap er det helt umulig å vite hvilken løsning som faktisk er den beste. Enkelte ganger kan faktisk et elektrifiseringstiltak gi større klimautslipp enn dagens fossilbaserte, og man risikerer dermed å bruke store ressurser og midler på et tiltak med liten eller negativ effekt. Alt har en kostnad, i ressursforbruk og klimakostnader. Spørsmålet er ikke bare hvor mye utslipp det genererer, men også, hvor i verdikjeden utslippene kommer. For vindkraft, som et eksempel, så kommer praktisk talt alle klimakostnadene lenge før de får produsert sin første kilowatt, og det tar svært lang tid før klimainvesteringen kommer i balanse og de kommer over på plussiden. For enkelte anlegg med store naturinngrep i skog eller myr (også anlegg på fjell har store innslag av myr) vil en faktisk slite med å kunne nedbetale hele klimabelastningen innenfor en konsesjonsperiode på 25 år. Dette er prisen for at en ikke har gjort grundige beregninger i et livsløpsperspektiv på forhånd, eller avkrevd et grundig og etterprøvbart LCA regnskap fra næringsaktørene. Man slår om seg med begreper som «grønn», «utslippsfri» og «klimavennlig» og luller seg inn i en falsk forestilling om at et tiltak som genererer elektrisk strøm uansett er bra. Når en gjør hjemmeleksen og legger frem et grundig LCA regnskap så har man det verktøyet som skal til for å fatte de rette beslutningene. Slik det er i dag så gjør man gjerne alle de gale beslutningene, klapper seg på skulderen og forteller seg selv at man har gjort en riktig så god jobb.

Uten grundige og etterprøvbare LCA-regnskap på alle tiltak så kan en heller aldri kunne måle effekten, miljø- og klimagevinsten eller hva en får igjen for de ressursene en bevilger.

Opprinnelsesgarantier og de reelle klimautslipp

Det er en kjent sak at klimagevinster og belastninger for energiproduksjon følger den fysiske strømmen. Selv om Norge er det landet i Europa som har den høyeste andelen av fornybar kraft i energimiksen, så er vi samtidig også det landet som selger den største andelen av vår gode samvittighet ut av landet via opprinnelsesgarantier.

I 2019 produserte vi 134,6 TWh elektrisk kraft, der hele 98% av dette var fornybar kraft. Samtidig så solgte man ut hele 109,9 TWh av dette i form av disse fantasipapirene som skal dokumentere at strømmen en bruker kommer fra fornybare kraftkilder. En strømkunde, eksempelvis i Tyskland kan dermed få strømmen sin fra nærmeste kullkraftverk og samtidig vifte med et papir fra Norge som «beviser» at den samme strømmen er «fornybar».

Norge er det landet i Europa som utsteder flest slike opprinnelsesgarantier, og Tyskland er det landet i Europa som kjøper flest opprinnelsesgarantier. Problemet med dette er at så lenge denne ordningen eksisterer så vil en heller aldri kunne få noe reelt klimaregnskap på energiproduksjon eller på forbruk. Et er de største problemene dette fører med seg er at man følgelig heller ikke gjør beregningene for elektrifiseringstiltak med korrekte tall. I offentlige utregninger så later man gjerne som om opprinnelsesgarantier eksisterer, og på denne måten bokfører man gjerne den samme «grønne» kilowatten i egne regnestykker som noen i utlandet har kjøpt fra Norge via opprinnelsesgarantier. Det er nettopp derfor NVE har utarbeidet en varedeklarasjon som tar hensyn til salget av slike opprinnelsesgarantier.

<https://www.nve.no/energiforsyning/opprinnelsesgarantier/varedeklarasjon-for-stromleverandorer/>

Når man utsteder en opprinnelsegaranti for hver MWh man produser, og selger de fleste av dem ut av

Norges Miljøvernforbund

Hovedkontor:

Postboks 593 Tlf: 55 30 67 00
5806 BERGEN Faks: 55 30 67 01
Skuteviksboder 24
Bank: 9521.05.71982 Org.nr. 871 351 082 MVA
Internett: www.nmf.no Epost: nmf@nmf.no

Region Sør / Øst

Postboks 9261
Grønland
0134 OSLO
Tlf: 55 30 67 00
Epost: oslo@nmf.no

Region Nord-Norge

Postboks 446
9255 TROMSØ
Tlf: 913 57 125
Epost: nord@nmf.no



landet, så må man fylle opp den mengden man har solgt ut med tilsvarende energimengde (europeisk restmiks) fra det landet man solgte opprinnelsesgarantiene til. Selger man 1 MWh til Tyskland, så må man ta 1 MWh med den energimiksen i Tyskland og føre inn i vårt eget energi- og klimaregnskap. Selv om vi produserte hele 98% fornybar kraft i 2019, så gir denne handelen med opprinnelsesgarantier oss en strømmiks for alle strømkunder som ikke kjøper strøm med opprinnelsesgarantier som i 2019 består av 52% fossil energi, 39% atomkraft og bare 9% fornybar kraft. Det er stor forskjell på de virkelige 98% og de virtuelle skarve 9% som vi får på grunn av ordningen med disse fantasipapirene.

Når man regner på klimatall, så må man bruke de reelle tallene

Det er lett å tenke seg at bare man putter en stikkontakt i noe, så er det klimavennlig, men en kan ikke bruke den samme «grønne klimasamvittigheten» man nettopp har solgt ut av landet i våre egne regnestykker. Har man solgt det ut av landet, så har man solgt det ut av landet.

Skal en lage beregninger om eksempelvis elektrifiseringen av en ferje vil gi mindre klimautslipp så må en bruke den korrekte energimiksen i regnestykkene dersom en ikke skal forplikte seg til å kjøpe all fremtidig energi med opprinnelsesgarantier. Bruker man den vanlige energimiksen til drift, så er det også de tallene en må bruke når en utarbeider LCA-regnskapet. Det er stor forskjell på 20g CO₂/KWh for produsert fornybar kraft og de 396g CO₂/KWh alle vanlige strømforbrukere får i strømmettet på grunn av den store eksporten av opprinnelsesgarantier.

Elektrifisering av Nordsjøen

Elektrifisering av Nordsjøen er også et sted der en risikerer å kaste bort store midler med liten til ingen klimagevinst. For det første, så blir den gassen en ikke brenner som energiproduksjon i Nordsjøen solgt til andre land der en brenner den samme gassen.

Et annet moment er at når gasskraft gir et LCA-klimautslipp på ca 566g CO₂/KWh, så gir det liten mening å elektrifisere med landstrøm uten opprinnelsesgarantier. Det betyr at man i tillegg til å bygge ut en gigantisk infrastruktur med kabler, trafoer som koster enorme mengder metaller og materialer, og ikke minst fossile utslipp fra skip m.m ender opp med å gjøre alt dette bare for å «spare» skarve 170g CO₂/KWh (fra 566 - 396g CO₂/KWh). Og det, UTEN å ta med alle klimakostnadene med all infrastrukturen. Det reelle tallet for en eventuell klimagevinst for elektrifiseringen offshore med landstrøm vil med stor sannsynlighet bli mye lavere dersom man regner ut fullstendige LCA-kostnader for tiltaket, iberegnet alle klimakostnadene med materialforbruk, infrastruktur, frakt og arbeid. Man taper fellesskapet for store subsidiemidler og ender opp med svært marginale til kanskje også negative klimakostnader.

Mens en er inne på gasskraft og klimakostnader; Hadde Europa virkelig vært seriøse på å redusere klimautslippene så hadde de kunnet halvere klimautslippene fra kullkraftverkene sine ved å lagt de om til gasskraft i første omgang, for så senere å fase ut alle fossile energikilder med fornuftige tiltak. Et kullkraftverk som produserer energi med en klimakostnad på ca 1100g CO₂/KWh kan enkelt ombygges til å benytte gasskraft med en kostnad på 566g CO₂/KWh. I stedet velger de beholde mye av kullkraften sin samtidig som de også bygger ut nye kullkraftverk.

<https://www.dagsavisen.no/nyheter/verden/2020/01/24/tyskland-skal-kutte-ut-kull-men-apner-nytt-kraftverk-forst/>

Norges Miljøvernforbund

Hovedkontor:

Postboks 593 Tlf: 55 30 67 00
5806 BERGEN Faks: 55 30 67 01
Skuteviksboder 24
Bank: 9521.05.71982 Org.nr. 871 351 082 MVA
Internett: www.nmf.no Epost: nmf@nmf.no

Region Sør / Øst

Postboks 9261
Grønland
0134 OSLO
Tlf: 55 30 67 00
Epost: oslo@nmf.no

Region Nord-Norge

Postboks 446
9255 TROMSØ
Tlf: 913 57 125
Epost: nord@nmf.no



Norges Miljøvernforbund (NMF) krevde i brev til OED i 2020 at regjeringen går vekk fra ideen og planene om elektrifisering av norsk sokkel og bygging av Havvind og at Oljedirektoratet utredet potensialet på CO2 kutt på følgende 3 områder;

- 1) **Styrket oppgradering og modernisering** av eksisterende gassturbiner type LM2500 (80 % av turbinene er av denne typen på norsk sokkel)
- 2) **Utskifting** av de eldste og minst effektive gassturbinene med en ny generasjon gassturbiner med større effekt ut sammenlignet med effekt inn.
- 3) **Optimalisering av drift og kjøring** av turbinene for å redusere utslipp og forbruk

Oljedirektoratet har sovet i timen mtp oppgradering av norsk sokkel sin eksisterende energi-infrastruktur

Direktoratet kan ikke svare NMF på spørsmål vedrørende oppdaterte studier eller for den saks skyld eldre studier på effekten av de nevnte tre punktene ifht CO2 utslipp.

Sitat fra dialog med Oljedirektoratet mai 2020;

Når det gjelder gassturbiner så ble dette utredet for noen år siden i forbindelse med en rapport om NOx-utslipp som vi utarbeidet. Da ble konklusjonen at det ikke vil være hensiktsmessig grunnet høye ombyggingskostnader å skifte turbintyper på innretninger. Den eneste oversikt jeg har over turbiner fokuserer på NOx og sier lite om CO2-utslipp.

<Sitat slutt>

Elektrifisering offshore via havvind – Når galt blir verre...

Det man trenger offshore, mer enn alt annet, er stabilitet og forsyningssikkerhet på energisiden. På en offshore-installasjon har man gjerne flere backupsystemer som skal sikre jevn forsyning selv om det skulle oppstå en feil på et anlegg. Det er man helt avhengig av for å være sikret uansett uhell, serviceintervaller m.m. Dette har man definitivt IKKE tatt høyde for når en har lansert ideen om at en kan elektrifisere offshoreinstallasjonene via havvind, som en forsøker seg på med eksempelvis Hywind Tampen. I tillegg til at dette er utrolig kostbart og ressurskrevende så leverer vindkraften en svært ujevn energiproduksjon. Som kjent så er det gjerne slik at det blåser godt på onsdag, på torsdag er det lite vind, og det samme på fredag. Dette betyr at det blir komplett umulig å fase ut gassturbinene på plattformene, og de må gjerne i store perioder gå på tomgang eller med lite last i perioder med lite vind. Som kjent så yter en gassturbin best med en viss last, mens de risikerer å gi store utslipp/KWh i de periodene der de ikke yter maksimalt. Å introdusere havvind eller vindkraft i sin helhet inn til offshore vil ikke bare være en fullstendig unødvendig sløsing med felleskapets midler, men også kunne gi en negativ klimaeffekt som følge av vindkraftens iboende ustabilitet som energiforsyning. Når offshore er så avhengig av stabilitet, så gir det ingen mening å kjøre på med mest mulig ustabilitet i elforsyningen. I tillegg så krever havvind offshore mye større ressurser pr produsert kWh enn tilsvarende energikilder på land. Et annet viktig moment er at de også får mye større utfordringer ved f.eks feil eller vedlikeholdssykluser.

Norges Miljøvernforbund

Hovedkontor:

Postboks 593
5806 BERGEN
Skuteviksboder 24
Bank: 9521.05.71982
Internett: www.nmf.no

Tlf: 55 30 67 00
Faks: 55 30 67 01

Org.nr. 871 351 082 MVA
Epost: nmf@nmf.no

Region Sør / Øst

Postboks 9261
Grønland
0134 OSLO
Tlf: 55 30 67 00
Epost: oslo@nmf.no

Region Nord-Norge

Postboks 446
9255 TROMSØ
Tlf: 913 57 125
Epost: nord@nmf.no



Skal en gjennomføre vedlikehold, skifte et eller flere turbinblad så kan en godt risikere å ha et vedlikeholdsfartøy liggende stand-by over et lengre tidsrom før vær-situasjonen tillater at operasjonen kan gjennomføres. For flytende vindturbiner langt til havs, må en gjerne beregne å måtte slepe hele turbinen inn til land for vedlikehold eller reparasjon, med lang nedetid, og ny oppankring etter reparasjon. Hva dette vil koste i penger og ekstra klimautslipp er det derfor svært viktig å beregne på forhånd med grundige LCA-regnskap. All sunn fornuft sier at dette hverken er bærekraftig eller noe positivt klimatiltak, snarere tvert imot. Man risikerer dermed å bruke store ressurser på noe som neppe kan gi noe godt klimaregnskap, der en på grunn av vindkraftens ustabile vesen i tillegg må svi av store mengder gass på tomgang eller lav effekt. Dermed kan en risikere at de 560g CO₂/KWh for et rent gasskraftverk ender opp med en klimakostnad som begynner å nærme seg kullkraft, kun på grunn av den falske forestillingen om at vindkraft alltid gir «grønn energi».

Uten grundige og etterprøvbare LCA-regnskap er det lett å trå feil i jungelen av tomme floskler og misvisende fynd-ord som «grønn», «fornybar» m.m.

Norske arbeidsplasser – er dette reelt?

Mye av det store «rushet» med å bygge ut havvind bygger på lovnader på fremtidige arbeidsplasser lokalt og regionalt. Mye av teknologien til vindkraft og havvind er knyttet til dens turbiner og turbinvinger. Det er som kjent ingen turbinprodusenter i Norge, så en må utenlands for å kjøpe disse. Det samme er det også for turbinvinger, tårn m.m. Det en har sett i praksis er at ikke bare produksjon og montering utføres med utenlandsk arbeidskraft og av utenlandske selskaper, men at også service og vedlikehold ofte knyttes til avtaler direkte med turbinprodusentene slik at det ofte er utenlandske operatører som ender opp med å utføre disse oppdragene. Det er ikke uten grunn at vindkraftutbyggerne i dag velger arbeidskraft fra lavkostland fremfor norsk arbeidskraft. Også på entreprenørsiden leier de i stor grad inn utenlandsk kapasitet til de enkelte prosjektene.

I konsekvensutredninger og konsesjonssøknader fra vindkraftselskapene brukes løfter om lokale arbeidsplasser flittig og med svært «oppblåste» tall. I praksis blir det imidlertid svært få til ingen norske arbeidsplasser. Dette ble svært synlig etter koronakrisen der de fleste vindkraftverkene under bygging fikk problemer med tidsfrister grunnet restriksjoner for utenlandsk arbeidskraft. Det samme vil med all sannsynlighet også gjelde for havvind. Fagre løfter og tomme glansbilder fra en bransje som ikke har det beste rykte for å opptre ryddig eller å utvise samfunnsansvar i sitt streben etter kjappe penger.

Havvind og vindkraft på land er næringer som er helt avhengig av store offentlige subsidier og gunstige skattefritak, i tillegg til at de også er avhengig av store utbygginger og oppgraderinger av infrastruktur som til syvende og sist betales av fellesskapet og av strømkundene gjennom forhøyet nettleie. Dette er igjen med å svekke både den private kjøpekraften og også vår felles konkurransevne. Spesielt graverende er det at nesten halvparten av dagens vindkraftverk er eid fra skatteparadis og heller ikke på denne måten bidrar noe inn til det norske fellesskapet.

Ny rapport: Nesten halvparten av norsk vindkraft er eid frå skatteparadis 40 prosent av norske vindkraftverk er eid frå skatteparadis, seier ny rapport. Konsekvensane kan vere at nordmenn må betale meir skatt, meiner professor.
<https://www.tv2.no/a/13902598/>

Norges Miljøvernforbund

Hovedkontor:

Postboks 593 Tlf: 55 30 67 00
 5806 BERGEN Faks: 55 30 67 01
 Skuteviksboder 24
 Bank: 9521.05.71982 Org.nr. 871 351 082 MVA
 Internett: www.nmf.no Epost: nmf@nmf.no

Region Sør / Øst

Postboks 9261
 Grønland
 0134 OSLO
 Tlf: 55 30 67 00
 Epost: oslo@nmf.no

Region Nord-Norge

Postboks 446
 9255 TROMSØ
 Tlf: 913 57 125
 Epost: nord@nmf.no



Hydrogen – Vårt største sløseriprosjekt

Også når det gjelder hydrogen er det mange feilaktige og misvisende oppfatninger som kan få fatale følger for både klimaet og norsk energiproduksjon. Hydrogen fremstilles gjerne i flotte brosjyrer og presentasjoner som både grønn, utslippsfri og som en energikilde.

For det første; Hydrogen er INGEN energikilde, det er en energibærer på linje med et batteri. Man putter en mengde energi inn for å produsere hydrogenet, og man henter en annen mengde ut når man skal bruke hydrogenet i en eller annen form for brenselcelle.

Mens en får nesten all energien en har brukt til å lade batteriet ut igjen ved bruk, så er det helt motsatt for hydrogen. Enten en skal bruke hydrogen produsert ved elektrolyse eller fra hydrokarboner så koster det store mengder energi å produsere, komprimere, frakte m.m., og en får kun en liten del ut i utnyttelse i brenselcellene i en motor. Det forsvinner gjerne 30, 20 eller 10% av energien i hvert ledd. Selv om en skulle få bedre teknologier til produksjon og forbrenning så sitter en gjerne igjen med kun 30 – 50% energiutnyttelse, fra produksjon til bruk.

Dersom en, som de fleste strømkunder, bruker strøm uten opprinnelsegarantier til produksjonen av hydrogenet (elektrolyse), så koster hver kilowatt en putter inn hele 396g CO₂/KWh. Med en god utnyttelsesgrad for hydrogen sitter vi gjerne igjen med kun 50% effektivitet fra produksjon til utnyttelse så har dette «grønne hydrogenet» 396g CO₂/KWh x 2 = 792g CO₂/KWh som faktisk er mye dårligere enn ren gasskraft. Er dette fornuftig eller klimavennlig? Med en dårlig 33% utnyttelsesgrad kan vi gange klimakostnaden med 3 = 1.188g CO₂/KWh. Med å benytte hydrogen som energibærer og med den ordinære energimiksen som alle normale strømkunder får i nettet så får vi klimautslipp som ligger et sted mellom gasskraft og kullkraft, kun ved å bruke vanlig energi fra strømmettet.

Dersom vi kjøper opprinnelsegarantier til hele hydrogenproduksjonen, igjen ved elektrolyse, får vi ved en god utnyttelsesgrad på 50% ca 20g CO₂/KWh x 2 = 40g CO₂/KWh, og med en dårlig utnyttelsesgrad på 33% x 3 = 60g CO₂/KWh.

En ting er at hydrogen som energibærer gir høye klimautslipp, men det kanskje aller verste er at vi lager oss en enorm energisløsing som kan sette store deler av norsk elforsyning i fare. Vi må behandle energien som den knapphetsressursen den faktisk er, og unngå å sløse bort så store mengder som vi faktisk er i fare for å gjøre ved å legge opp til storstilt hydrogenproduksjon og forbruk. Dess mer vi velger å sløse med energien, dess dyrere blir den for samtlige strømforbrukere her i landet. Så ikke bare risikerer vi å kaste bort store mengder energi, men prisen for dette kan også risikere å komme langt over tålegrensen til landets energiforsyning og ikke minst i annen rekke både kjøpekraften til den vanlige forbruker og også vår felles konkurransekraft for all industriproduksjon.

Det hjelper lite å slå seg på brystet med noen hundre arbeidsplasser på en hydrogenproduksjon som i annen rekke gir tusenvis av tapte arbeidsplasser som følge av høyere energikostnader og tapt konkurransekraft. I tillegg vil det også gi store negative miljøkostnader ved at en nettopp på grunn av et urimelig høyt energiforbruk til slike sløseriprojekter som hydrogen blir nødt til å bygge ut nye energianlegg en ellers ikke ville behøvd. Av alle miljøskadelige og samfunnskadelige ideer, må hydrogen som energibærer være blant de aller verste.

Norges Miljøvernforbund

Hovedkontor:

Postboks 593
5806 BERGEN
Skuteviksboder 24
Bank: 9521.05.71982
Internett: www.nmf.no

Tlf: 55 30 67 00
Faks: 55 30 67 01

Org.nr. 871 351 082 MVA
Epost: nmf@nmf.no

Region Sør / Øst

Postboks 9261
Grønland
0134 OSLO
Tlf: 55 30 67 00
Epost: oslo@nmf.no

Region Nord-Norge

Postboks 446
9255 TROMSØ
Tlf: 913 57 125
Epost: nord@nmf.no



Det viktigste energiltaket er den strømmen vi ikke bruker, eller sløser bort

All energiproduksjon har en kostnad i form av klimautslipp i et LCA-perspektiv.

<https://www.nve.no/energiforsyning/opprinnelsesgarantier/varedeklarasjon-for-stromleverandorer/>

For ren vannkraft beregner NVE 6g CO₂/KWh, for vindkraft beregner de 20g CO₂/KWh uten å ta alle kostnadene i et LCA-perspektiv med i beregningene. Når en tar med alle kostnadene, inklusive anleggsarbeid og naturinngrep så havner vindkraften et sted mellom 32g CO₂/KWh til 213g CO₂/KWh alt etter innslaget av naturtypene, fjell, skog, grunn myr, og dyp myr. Dette er nøkterne tall der en ikke har tatt med utslipp av metangass fra inngrep i myr. Metangassen er som kjent hele 25 ganger mer potent klimagass enn ren CO₂, så de reelle klimakostnadene for vindkraft i myr vil ligge høyere enn de tallene som står ovenfor.

Altså, når vi må produsere en kilowatt så har det en negativ kostnad i form av CO₂, men når vi sparer en kilowatt så gir det en tilsvarende positiv klimagevinst kontra om den hadde blitt produsert. I tillegg til klimagevinsten ved å spare, så sikrer vi samtidig norsk strømforsyning med tilsvarende mengde bespart. Dette kommer hele samfunnet til gode og sannsynligheten for at vi samtidig også kan beholde mye av vår konkurransekraft ved at vi ved spart energi kan beholde moderate energipriser er jo selvsagt også et stort pluss.

Jordvarme, fjordvarme og geotermisk energiproduksjon

Mye av energiforbruket i bygg går til oppvarming, enten det er i privathusholdninger eller i kontor- og industribygg. Ved å utnytte den høye energimengden en finner under jorden eller i vann kan en hente ut større energimengder i forhold til energiinvesteringen ved å benytte varmepumper. Her er det et enormt potensiale i direkte varmeuttak til oppvarming, og i tillegg også et enormt potensiale til geotermisk energiproduksjon. Ved binære systemer der en benytter andre væsker med lavere kokepunkt til energiproduksjon trenger en ikke like dype brønner som en eller må ha for å få høye nok temperaturer til å få vann til å koke. Her er det et enormt potensiale til forskning, teknologi- og industriutvikling, der en har mulighet til å og videreutvikle vår offshorekompetanse til nye og banebrytende løsninger.

Et annet viktig fortrinn med å hente ut varmeenergi fra grunnen til oppvarming og til energiproduksjon er at en kan hente ut energien nær der den skal brukes. En snakker her om et nivå av forsyningssikkerhet som en ikke kan oppnå med fjerne energianlegg og lange linjeføringer. Et brudd i en av våre hovedlinjer vil kunne få regionale og katastrofale følger. Ved å satse på mest mulig varmeenergi fra grunnen eller fra fjord/hav der det er naturlig vil en kunne oppnå et fortrinn på samfunnssikkerhet, i tillegg til at en ikke belaster eksisterende energiproduksjon mer enn nødvendig. Dette gir pluss på alle fronter, både på sikkerhet, miljø, konkurransekraft, teknologiutvikling og utnyttning av eksisterende teknologi- og offshorekompetanse.

Det henstilles derfor til Vestland fylkeskommune å legge til rette for å styrke kompetansemiljøet innenfor forskning og utvikling av fagfeltene jordvarme, fjordvarme og geotermisk energiproduksjon. I stedet for å bli best på energiløsning med hydrogen, kan Vestlandet komme i førersetet på utvikling og utnyttning av morgendagens energiløsninger. Samtidig kan dette også være bærebjelken til en miljøvennlig og bærekraftig teknologiutvikling på energisiden.

Norges Miljøvernforbund

Hovedkontor:

Postboks 593
5806 BERGEN
Skuteviksboder 24
Bank: 9521.05.71982
Internett: www.nmf.no

Tlf: 55 30 67 00
Faks: 55 30 67 01

Org.nr. 871 351 082 MVA
Epost: nmf@nmf.no

Region Sør / Øst

Postboks 9261
Grønland
0134 OSLO
Tlf: 55 30 67 00
Epost: oslo@nmf.no

Region Nord-Norge

Postboks 446
9255 TROMSØ
Tlf: 913 57 125
Epost: nord@nmf.no



Norge kan bli verdensledende på geotermisk elproduksjon ved å benytte varmen i dyp geotermiske brønner. I dag er teknologien moden for å produsere utslippsfri elektrisitet og varmeenergi, stabilt året rundt, kortreist med lav forurensing og med lite naturavtrykk.

Vestland Fylkeskommune bør spesielt tilrettelegge for ny teknologi og utvikling av en ren energiproduksjon, som dyp geotermisk elproduksjon.

CCS – For dårlig utredet, og flere potensielle problemområder

Det mangler en full LCA (Livsløpsanalyse) på prosjektet Langskip. LCA må omfatte all ressursbruk og forurensing/klimaavtrykk og naturavtrykk fra vugge til grav. NMF krever en uttømmende, åpent tilgjengelig LCA som omfatter hele belastningen fra bygging og drift av CCS-anleggene. Det kan gjelde uttak av metaller/gruvedrift, drivstoff-forbruk, klimagassutslipp tilknyttet anleggsarbeid, bruk av betong for produksjonanlegg og lagre. Infrastruktur ved bygging av rørgater, energiforbruk og klimagassutslipp tilknyttet fanging, nedkjøling, lagring, transport på bil, omlasting, transport på skip og pumping til reservoar.

I tillegg må det legges inn alle utslipp tilknyttet boring av nye brønner, usikkerhetsfaktor som feildrilling, kollaps i borestreng etc. Videre må bygging av skip regnes inn med full LCA fra gruvedrift til smelting av stål, bearbeiding og bygging av skipene, samt transportkostnader i CO₂-utslipp i tillegg til metanutslipp, NO_x og SO_x. Hvis det beregnes å bruke batteridrevde skip, må hele klimabelastningen ved gruvedrift og bygging av batteripakkene regnes inn.

Vi legger merke til at det er beregnet boring av en brønn for oppstart, men vi regner med at kostnaden vil bli langt høyere enn hva som er framlagt i St.m33. Det knytter seg flere usikkerhetsfaktorer til CCS:

Kostnader ved bygging, der kostnadene lett kan overskride hva som er budsjettet og bevilget. Det er risiko for at CCS blir uforsvarlig dyrt å gjennomføre.

Usikkerhet mht. Jordskjelfare.

En trykkøkning i et reservoar kan føre til jordskjelv som følge av utglidning/bevegelse reservoarene. Usikkerhet mht. Utlekking av CO₂ fra reservoarene. Vi deler Equinor sin bekymring når det gjelder risikoen for utlegging fra reservoarene.

Forutsigelse av CO₂-lekkasje fra store CO₂ lagre.

<https://ife.no/prosjekt/forutsigelse-av-co2-lekkasje-fra-store-co2-lagre/>

Prosjektet i regi av Ife (Institutt for energiteknikk) vil undersøke mekanismer for CO₂-lekkasje fra store CO₂ lagre i akviferer og reservoarer. CO₂ er lettere enn vann og den blir holdt på plass i reservoaret av tykke lag med tette sedimenter. Lekkasje gjennom disse tette sedimentene kan være mulig på grunn av dannelse av såkalte «chimney»- eller pipe-strukturer. Disse pipe-strukturene (chimneys) er i dag

Norges Miljøvernforbund

Hovedkontor:

Postboks 593
5806 BERGEN
Skuteviksboder 24
Bank: 9521.05.71982
Internett: www.nmf.no

Tlf: 55 30 67 00

Faks: 55 30 67 01

Org.nr. 871 351 082 MVA

Epost: nmf@nmf.no

Region Sør / Øst

Postboks 9261
Grønland
0134 OSLO
Tlf: 55 30 67 00
Epost: oslo@nmf.no

Region Nord-Norge

Postboks 446
9255 TROMSØ
Tlf: 913 57 125
Epost: nord@nmf.no



observert i de fleste sedimentbassenger på grunn av forbedrete seismiske observasjoner. Det er viktig å forstå lekkasje gjennom pipe-strukturer med hensyn til stabilitet og sikkerhet til et CO₂ reservoar over lang tid. Kilde: Ife

I oppsummeringen fra OED legges det vekt på at det kan finnes andre løsninger for å kunne redusere klimagassutslipp.

NMF har forslag til gode alternativer som vi overflødiggjøre CCS: Naturlig karbonlager er bedre enn kunstig. Norges Miljøvernforbund mener at det er viktigere og enklere å ta vare på naturens eget karbonlager. Skog og spesielt myr lagrer store mengder karbon. Torvmyrer er det største naturlige karbonlager på jorda; området dekket av nær naturlig torvmark over hele verden (> 3 millioner km²) lagrer 0,37 gigatonn karbondioksid (CO₂) i året – og lagrer mer karbon enn alle andre vegetasjonstyper i verden til sammen. Det viser seg at gammelskog tar opp langt mer enn tidligere antatt.

Kildesortering og reduksjon i plastproduksjon og avfallsforbrenning er en bedre og mer bærekraftig løsning enn å øke avfallsforbrenningen.

Minimalisering av avfallsforbrenningen, kildesortere med færre fraksjoner av plast. Fase ut fossil plast. Sortere organisk avfall, matavfall kan brukes til kompostering og jordforbedring og vil øke bindingen av CO₂. Organisk avfall må ikke brennes i forbrenningsanlegg, men brukes til f.eks kompostering eller bio-oljer (Karbonnøytralt/0-utslippsdrivstoff). Fjernvarme fra avfallsforbrenning kan stoppes, det er utslipp i varmebrønner på 1200 m dyp som holder 20-25 grader, der vann pumpes opp for oppvarming av bygninger. Lite naturbeslag.

Reduser produksjonen av sement

Norge bør arbeide for å minske bruken av sement, og finne alternative byggematerialer som kan erstatte tradisjonell sement/betong (Portlandsement). Sementproduksjon har et enormt energibehov som krever høy forbrenningstemperatur og som gir store CO₂-utslipp. CCS forutsetter høyt materialforbruk og energiforbruk.

CCS er nøye forbundet til avfallsforbrenning og sementproduksjon

Norge må bli flinkere til å gjenbruke materialer og minske forbruket av nye materialer, det vil være forebyggende aktiviteter som minsker klimaavtrykket, materialbruken, energibruken og naturavtrykket. I dag brukes enorme mengder betong i veiprosjekter og i vindkraftindustrien. Det finnes bedre mer rimelige og sikre løsninger som ikke er en teknologisering ut av et problem.

Konklusjonen er at vi greier oss uten CCS.

Norges Miljøvernforbund

Hovedkontor:

Postboks 593
5806 BERGEN
Skuteviksboder 24
Bank: 9521.05.71982
Internett: www.nmf.no

Tlf: 55 30 67 00
Faks: 55 30 67 01

Org.nr. 871 351 082 MVA
Epost: nmf@nmf.no

Region Sør / Øst

Postboks 9261
Grønland
0134 OSLO
Tlf: 55 30 67 00
Epost: oslo@nmf.no

Region Nord-Norge

Postboks 446
9255 TROMSØ
Tlf: 913 57 125
Epost: nord@nmf.no



Bisfenol, mikroplast, havvind, vindkraft og drikkevann

NMF ser med stor bekymring på den store problemstillingen rundt mikroplast og den store bruken av, og miljøforurensningen med Bisfenol-A fra turbinvinger i forhold til vindkraft og havvind. Dette dokumenterte vi nylig i vår høringsuttalelse til EUs kjemikaliereregister ECHA/REACH.

EU har også signalisert et innskjerpet og strengere regelverk med produksjon, bruk og avhending av produkter som inneholder Bisfenol-A og andre lignende stoffer. Dette fordi det er et av de mest problematiske og farlige miljøgiftene, både for oss mennesker direkte, og for de potensielt store miljøkonsekvensene for våre marine økosystemer.

En av grunnene til at dette er så problematisk er at den i ganske små konsentrasjoner skader forplantningsevnen til mennesker og alle organismer. En annen problematisk side er at mengde og bruk samtidig også øker ganske betydelig. Et av de største problemområdene er den enorme økningen av epoxyforbindelser i turbinbladene i vindkraftanlegg.

“Trojansk hest-effekten”, den virkelig farlige miljøbomben

Med den enormt økende bruken av epoxyglassfiber til flere formål følger et enormt miljøproblem. Spesielt på vindkraft øker denne bruken nærmest eksponensielt og bransjen mangler fullstendig en sirkulærøkonomi for avhending. Dette er spesielt alvorlig da Bisfenol A er en av hovedbestanddelene i turbinvingene. I forhold til slitasje og avskalling så er dette problemet betydelig da vindturbiner utplasseres i stadig tøffere og mer krevende miljøer. Denne slitasjen gir avskalling av materiale i form av små partikler, såkalt mikro/nanoplast. Med turbinvinger som oppnår hastigheter ytterst på bladet opp mot 300 km/t og over så øker slitasjen betydelig når de kommer i kontakt med regn, støv, saltpartikler og hagl. Her hos oss har vi betydelig mye mer krevende forhold enn lengre sør i Europa.

Når glassfiberepoxy og andre plaststoffer brytes ned til mikropartikler så fungerer disse partiklene som en “beskyttelse” for de stoffene de inneholder slik at de ikke brytes ned på samme måten som stoffene gjør i sin naturlige rene kjemiske form i miljøet. Dette gjør at disse problemstoffene beholder sitt skadepotensiale mye lengre.

Norges Miljøvernforbund

Hovedkontor:

Postboks 593
5806 BERGEN
Skuteviksboder 24
Bank: 9521.05.71982
Internett: www.nmf.no

Tlf: 55 30 67 00
Faks: 55 30 67 01

Org.nr. 871 351 082 MVA
Epost: nmf@nmf.no

Region Sør / Øst

Postboks 9261
Grønland
0134 OSLO
Tlf: 55 30 67 00
Epost: oslo@nmf.no

Region Nord-Norge

Postboks 446
9255 TROMSØ
Tlf: 913 57 125
Epost: nord@nmf.no



Mikropartikler med Bisfenoler er mye farligere for næringskjedene enn rene kjemikalier

Når en tenker på plastforurensning i havet og i våre vassdrag og drikkevann er det lett å dra en sammenligning til den såkalte “plasthvalen” som drev i land død for noen år siden. Den hadde spist store mengder plast som den “trodde” var mat. På samme måte vil de små partiklene som skaller av fra en turbinvinge eller fra andre kilder flyte rundt i de frie vannmasser i lang tid, og kan oppfattes som mat av dyreplankton og andre små organismer. Større partikler kan også bli spist av større krepsdyr eller fisk. Det som er spesielt urovekkende er det faktum at mye av Bisfenoler og andre giftstoffer frigjøres fra partiklene når de kommer inn i tarmsystem som gjerne har et surt miljø med lav PH. De løses også ut med økende temperaturer, og går oppover i næringskjedene der de konsentreres mer og mer. Til slutt vil mye av de giftstoffene vi slipper ut havne på vårt eget middagsbord og drikkevann. Det er dette som er “Trojansk hest-effekten”.

Mikroplast og den store mengden svært miljøskadelige stoffer som Bisfenol-A og lignende er også svært bekymringsfullt i forhold til utplasseringen av vindkraftanlegg i nærheten av våre drikkevannskilder og vassdrag.

Les mer om disse problemstillingene her:

(høringssvaret til ECHA/REACH nederst i artikkelen)

<https://www.nmf.no/2021/02/18/miljovernforbundet-sendte-horingssvar-pa-miljoverstingen-bisfenol-a-til-eus-kjemikaliereregister-echa-reach/>

Havvind – Se også NMFs høringssvar på havvind til OED med påpeking av flere konfliktområder:

- <https://www.nmf.no/2019/11/04/miljovernforbundets-horingssvar-pa-havvind/>
- <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/hoyring-av-forslag-om-opning-av-omrade-for-fornybar-energi-til-havs-og-forslag-til-forskrift-til-havenergilova/id2662577/?uid=7c5613f7-9369-4c53-bfff-41e6f48799d3>

Norges Miljøvernforbund

Hovedkontor:

Postboks 593
5806 BERGEN
Skuteviksboder 24
Bank: 9521.05.71982
Internett: www.nmf.no

Tlf: 55 30 67 00
Faks: 55 30 67 01

Org.nr. 871 351 082 MVA
Epost: nmf@nmf.no

Region Sør / Øst

Postboks 9261
Grønland
0134 OSLO
Tlf: 55 30 67 00
Epost: oslo@nmf.no

Region Nord-Norge

Postboks 446
9255 TROMSØ
Tlf: 913 57 125
Epost: nord@nmf.no



Oppsummering

Når Vestland fylkeskommune nå går i gang med *Berekraftig verdiskaping - Regional plan for innovasjon og næringsutvikling 2021-2033* er det viktig at de punkt og merknader vi har anført ovenfor hensyntas, også i underliggende planer. Videre er det også viktig at fylkeskommunens fokus på FNs bærekraftsmål ikke bare forblir tomme ord, men at en også sørger for at dette følger alt planarbeid og videre ut i praksis. Her er det å merke seg at flere av de foreliggende planene og visjonene vil komme i konflikt med bærekraftsmålene slik vi demonstrert ovenfor. Vi håper at våre innspill og kommentarer tas til følge i det videre arbeidet med Regional plan, og med alt videre arbeid innenfor fylkeskommunens ansvarsområder.

Lykke til...

Med miljøvennlig hilsen
Norges Miljøvernforbund



Ruben Oddekalv
Konstituert leder
ruben@nmf.no



Jan-Hugo Holten
Regionsansvarlig Østlandet
jan.hugo@nmf.no



Arnfinn Nilsen
Saksbehandler
arnfinn@nmf.no

Norges Miljøvernforbund

Hovedkontor:

Postboks 593 Tlf: 55 30 67 00
5806 BERGEN Faks: 55 30 67 01
Skuteviksboder 24
Bank: 9521.05.71982 Org.nr. 871 351 082 MVA
Internett: www.nmf.no Epost: nmf@nmf.no

Region Sør / Øst

Postboks 9261
Grønland
0134 OSLO
Tlf: 55 30 67 00
Epost: oslo@nmf.no

Region Nord-Norge

Postboks 446
9255 TROMSØ
Tlf: 913 57 125
Epost: nord@nmf.no

