

## Uromelding om utslepp av Bisfenol A til næringskjeda

Vi varslar om fare for natur og helse på grunn av uana store nye utslepp av mikroplast frå vindturbinar

Denne uromeldinga byggjer på kunnskap i fylgjande vedlegg:

- Noregs Miljøvernforbund sitt høyringssvar til **European Chemicals Agency (ECHA)** angående Bisfenol A: [https://www.nmf.no/wp-content/uploads/2021/02/Green-Warriors-of-Norway-ECHA\\_REACH-Bisphenol-comments-and-evidence.pdf](https://www.nmf.no/wp-content/uploads/2021/02/Green-Warriors-of-Norway-ECHA_REACH-Bisphenol-comments-and-evidence.pdf)
- Noregs Miljøvernforbund sitt «*Innspill til Berekraftig verdiskaping - Regional plan for innovasjon og næringsutvikling 2021-2033*»: <https://www.vestlandfylke.no/globalassets/innovasjon-og-naringsutvikling/regional-plan-inn/hoyringsinnspel/96-norges-miljovernforbund.pdf>
- Noregs Miljøvernforbund sin miljørapport 2020 «*Vann er liv*»: <https://www.nmf.no/wp-content/uploads/2020/12/Miljorapport-2020-Vann-er-liv-V1.0.1.pdf>
- «*Forurensing frå vindturbinvinger, revidert utgave 2*» Solberg, Rimereit og Weinbach (2021)
- Miljøinformasjonslova

Miljøvernorganisasjonar er uroa for ureining og utslepp av mikroplast generelt, og særlig den store bruken av Bisfenol A (BPA)/Bisfenoler i epoksyprodukt som blir utsett for erosjon.

Vi vil varsle statsforvaltninga om farane ved Bisfenol A i epoksyprodukt og faren for framtidig ureining. Vi vil også ha ei uttale om kven som har det overordna ansvar for den framtidige ureininga vi veit kjem.

### **Aldri har det vore viktigare å bruke føre var prinsippet.**

Bisfenol A står på Den norske prioritetslista over farlege stoff i:

*«Lista fungerer som et viktig verktøy for hvilke stoffer myndighetene skal jobbe spesielt med, og den gir et viktig signal til næringslivet om at dette er stoffer hvor det er viktig å jobbe for reduksjon i bruk eller utslipp.»*

Trass i dette, aukar bruken av produkt med BPA eksponensielt i Norge og resten av verda. I stor grad er auken knytt til vindkraftindustrien. Alt i 2013 utgjorde rotorblad til vindkraftverk 69 000 tonn og 27 % av Europas forbruk av epoksy<sup>ii</sup>. Avhengig av produksjonsmetode for rotorblad har den eit innhald av epoksyen på så mye som ca. 33 % Bisfenol A<sup>iii</sup>.

*«Bisfenol A utgjør ca. 13 - 15 % av totalvekta på ei vindturbinvinge.»<sup>iv</sup>* Planlagde havturbinar kan raskt ha venger med ei vekt på 65-100 tonn. Totalt vil BPA då utgjere kring 20-40 tonn av vengene på ei havturbin.

Mikroskopiske mengder BPA skadar forplantningsevna til menneske og dei aller fleste andre organismar. Foster og barn er særskilt utsett. 1 kilo BPA er nok til å ureine 10 milliardar liter vatn. Det er 10 000 000 000 liter. WHO har sidan 2017 gitt råd om at drikkevatt maksimalt bør ha 0,1 mikrogram BPA per liter. Dvs. 0,0000001 gram per liter vann.<sup>v</sup>

Epoksy som kjem ut i naturen blir løyst opp slik at BPA blir frigjort til næringskjeda.

*"Bisphenols are not covalently bound to the polymeric structure, from which with time, or due to physical and/or chemical factors such as heat and acidity, can be gradually released into the external environment, contaminating water, soil and sediments, and later the rest of the agro-food chain."* Giulivo, Monica et al. *"Human exposure to endocrine disrupting compounds: Their role in reproductive systems, metabolic syndrome and breast cancer. A review."* *Environmental research* vol. 151 (2016): 251-264.<sup>vi</sup>

Jordas tilgang på ferskvatt er under press og er i mange områder ein knappheit.

Drikkevattnet i verda står i kontinuerleg fare for å bli forureina. I Norge er vi særleg utsett på grunn av opne vasskjelder og fare for overflateureining.

*«Leading edge erosion appears to be accelerated offshore due to a combination of a harsher environment and greater blade tip speeds, available offshore from reduced noise restrictions. As a result, blades can experience significant erosion within just a few years»*

Robbie Herring, Kirsten Dyer, Ffion Martin, Carwyn Ward, *«The increasing importance of leading edge erosion and a review of existing protection solutions»* *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 115, (2019)<sup>vii</sup>

Plasseringa av vindkraft i Norge vil føre til ei mykje større slitasje frå venger enn mindre vêrharde klima. Mange turbinar er i Norge plassert høgt i terrenget. På grunn av avrenning gir det mykje større spreingsradius av ureininga (epoksyttølv) enn i flatare landskap. Avrenning frå spreingsområda vil raskt ende opp i dei nærliggande marine miljøa, som bekkar, tjern, myr, vatn, vassdrag og terskelfjordar med lite utskifting av vatn.

Vi ser med stor uro på den auka forureiningsfaren som BPA-holdig epoksyttølv vil tilføre næringskjeda, og som kjem blir ei tilleggsbelastning til eksisterande forureining.

Havet er som kjent alt svært påverka av mikroplast. Miljøgifter og annan forsøpling og store mengder BPA-holdig epoksy kjem på toppen av dette og vil kunne føre til uopprettelege skader. Vi må reinse marine miljø og ikkje forureine dei meir.

Epoksyprodukt er av mange blitt sett på som ufarlege. Men no veit vi at **epoksy med BPA er ein trussel for alt levande på vår felles klode**. Dette fordi mikro- og nanoplastikk med BPA og andre giftstoff fungerer som «skjulestad» for dei farlege giftstoffa heilt til epoksyen blir oppløyste i mage- og tarmsystem og giftstoffa blir frigjort for opptak i kroppen.

Norges Miljøvernforbund seier dette om plastureininga i havet:

*«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, musling 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 den "Trojansk hest-effekten." <sup>viii</sup>*

Tilsvarande er det for store og små dyr på land. Utmark og innmark vil bli dryssa med nesten usynleg epoksy. Beitande dyr og fugl vil få i seg gifta gjennom beite og vatn. Det vil også pollinerande insekt gjere og då føre med seg BPA i næringa til larver.

Venger på vindturbinar vil sleppe ut mange hundre tonn mikroplast og truleg store mengder BPA-holdig epoksy, i følgje estimat gjort i rapporten «*Forurensing fra vindturbinvinger*»<sup>ix</sup> med bakgrunn i forskning ved University of Strathclyde i Skottland. Rapporten viser vidare at utslepp vil auke eksponentielt med størrelsen på turbinvingene. Forskarane ved University of Strathclyde har i e-postdialog med oss svara på ei rekke spørsmål og gitt oss informasjon som vi forstår til å støtta opp om estimat gjort i rapporten «*Forurensing fra vindturbinvinger*».

Vi siterar EU sitt føre var direktiv IP/00/96 «Commission adopts Communication on Precautionary Principle» og minner om at **aldri har det vore viktigare å bruke føre var prinsippet.**

*«The Communication underlines that the precautionary principle forms part of a structured approach to the analysis of risk, as well as being relevant to risk management. It covers cases where scientific evidence is insufficient, inconclusive or uncertain and preliminary scientific evaluation indicates that there are reasonable grounds for concern that the potentially dangerous effects on the environment, human, animal or plant health may be inconsistent with the high level of protection chosen by the EU.» Brussels, 2 February 2000<sup>x</sup>*

Til sist syner vi til vedlagte kjelder for detaljert forklaring for vår uro og ei oppmoding til lesar om å ta kontakt for utdjupande og supplerande kunnskap og fakta. På den måten kan vi rettleie lesar til konkrete kjelder i stande for å liste opp ei omfattande liste med referansar og kjelder.

## Vi ber om:

Vi har fylgjande spørsmål til forvaltninga som vi krev svar på, og viser til Miljøinformasjonslova til grunn for vår forventning om klargjort svar frå forvaltninga.

Vi vil ha:

1. Opplyst og stadfesta kven som for tida har det overordna ansvaret for å kontrollere og sjå etter at det ikkje skjer ureining av beitemark (inn- og utmark)
2. Opplyst og stadfesta kven som for tida har det overordna ansvaret for å kontrollere og sjå etter at det ikkje skjer ureining av vatn og kva direktiv føreskrift regulerer den enkelte type vasskjelde.
3. Opplyst og stadfesta kven som for tida har det overordna ansvaret for å kontrollere og sjå etter at det ikkje skjer ureining av fjord, sjø og hav.
4. Ei stadfesting på om vindkraftindustrien er underlagt Industriutslippsdirektivet og derav også underlagt Miljøansvarsdirektivet med tilhøyrande fortolkingsdommar.
5. Opplyst om rivningsmetode av vindkraftverk, oppryddingsplanar og havariprosedyrar både til lands og havs.
6. Opplyst kva løysingar Norge har i dag og har planlagt for å resirkulere turbinvinger og BPA-haldig epoksy.
7. Oversikt over kor mange drikkevasskjelder som er underlagt vassdirektivet i Norge, og som er og blir direkte ramma av vindkraft innanfor nedbørsfelt til drikkevatt.
8. Opplyst kva prosedyrar Norge har i høve til overvaking av epoksy og BPA ureining i dag, gjeldene både for jordsmonn, vassressursar og anna om det ligg føre. Då ber vi om svar på alt frå BPA molekyl, nanoplast og til heile venger.
9. Opplyst kva type produkt som blir importert til eller produsert i Norge og som har i seg BPA eller andre typar bisfenol
10. Opplyst totalt volum på import av BPA-haldige produkt som potensielt kan bli utsett for erosjon og utslepp til naturen, eller på anna måte kan smitte over i næringskjeda
11. Opplyst totalt volum av BPA og andre bisfenol (reint og i produkt som potensielt kan bli utsett for erosjon/smitte til naturen eller næringskjeda på anna måte) som årleg blir importert til Norge.

Vi ønskjer eit snarleg svar frå forvaltninga på spørsmåla våre

Med venleg helsing

Stad Landskap	-	Hans Chr Hansen
La Naturen Leve	-	Marino Ask
Sogn og Fjordane Turlag naturvernutvalet	-	Ron Overdevest
Motvind Sørvest	-	Bjarne Jensen
Motvind Dalane	-	Marit Brevik

18.05.2021

## Kjelder som er vedlagt

Noregs Miljøvernforbund sitt høyringssvar til **European Chemicals Agency (ECHA)** angående Bisfenol A: [https://www.nmf.no/wp-content/uploads/2021/02/Green-Warriors-of-Norway-ECHA\\_REACH-Bisphenol-comments-and-evidence.pdf](https://www.nmf.no/wp-content/uploads/2021/02/Green-Warriors-of-Norway-ECHA_REACH-Bisphenol-comments-and-evidence.pdf)

Noregs Miljøvernforbund sitt «*Innspill til Berekraftig verdiskaping - Regional plan for innovasjon og næringsutvikling 2021-2033*»: <https://www.vestlandfylke.no/globalassets/innovasjon-og-naringsutvikling/regional-plan-inn/hoyringsinnspel/96-norges-miljovernforbund.pdf>

Noregs Miljøvernforbund sin miljørapport 2020 «*Vann er liv*»: <https://www.nmf.no/wp-content/uploads/2020/12/Miljorapport-2020-Vann-er-liv-V1.0.1.pdf>

«*Forurensing frå vindturbinvinger, revidert utgave 2*» Solberg, Rimereit og Weinbach (2021)

## Sluttnotar

---

<sup>i</sup> <https://www.miljodirektoratet.no/chemicallist/61?listcasnr=80-05-7>

<sup>ii</sup> [https://epoxy-europe.eu/wp-content/uploads/2018/11/Epoxy\\_Socioeconomic\\_Study\\_Main\\_Findings\\_August-2017.pdf](https://epoxy-europe.eu/wp-content/uploads/2018/11/Epoxy_Socioeconomic_Study_Main_Findings_August-2017.pdf)

<sup>iii</sup> [https://www.epoxy-europe.eu/wp-content/uploads/2015/07/epoxy\\_erc\\_bpa\\_whitepapers\\_wind-energy-2.pdf](https://www.epoxy-europe.eu/wp-content/uploads/2015/07/epoxy_erc_bpa_whitepapers_wind-energy-2.pdf)

---

<sup>iv</sup> *Forurensing fra vindturbinvinger*, Solberg, Rimereit og Weinbach 2021

<sup>v</sup> DIRECTIVE (EU) 2020/2184 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 2020 - on the quality of water intended for human consumption <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020L2184&from=EN>

<sup>vi</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0013935116302948?via%3Dihub>

<sup>vii</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032119305908>

<sup>viii</sup> *Innspill til Berekraftig verdiskaping - Regional plan for innovasjon og næringsutvikling 2021-2033*: <https://www.vestlandfylke.no/politikk/hoyringar/hoyring-regional-plan-innovasjon-og-naeringsutvikling>

<sup>ix</sup> *Forurensing fra vindturbinvinger*, Solberg, Rimereit og Weinbach 2021

<sup>x</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_00\\_96?fbclid=IwAR3DiLbJDOOWRgmLrVaSQm05UGfYxUMIRdN6DoNkewsp1DQA7fOgQoQ4N2M](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_00_96?fbclid=IwAR3DiLbJDOOWRgmLrVaSQm05UGfYxUMIRdN6DoNkewsp1DQA7fOgQoQ4N2M)