



**WWF Verdens naturfond**  
Postboks 6784 – St. Olavs plass  
0130 Oslo  
Org.nr.: 952330071MVA  
Tlf: 22 03 65 00  
post@wwf.no  
www.wwf.no  
facebook.com/WWFVerdensnaturfond

Til Norges Olje- og energidepartement  
[verdiskaping@oed.dep.no](mailto:verdiskaping@oed.dep.no)

Oslo 10.12.2020

## **Innspill til arbeidet med veikart for hydrogen i Stortingsmeldingen om Norges energiressurser**

### **Norge godt posisjonert for en konkurransedyktig hydrogensatsning**

Hydrogen er en energibærer med gode forutsetninger for å kunne erstatte fossile brensler på en klimavennlig måte dersom hydrogenet produseres ved hjelp av elektrolyse drevet av fornybar energi – såkalt grønt hydrogen. Norge er ett av de landene i verden som regnes for å ha best forutsetninger for å utvikle en industriell satsning på grønt hydrogen, ettersom vi allerede har store fornybare kraftressurser, er en del av Europa og har en robust industri<sup>1</sup>.

Slik kan hydrogen bidra som en forutsetning for flere av tiltakene som legges frem i Klimakur, samt i veikart for grønn vekst, til nøkkelnæringer som skipsfart, tungtransport og prosessindustri. Gjennom å utvikle dette vil man i Norge kunne få et robust hjemmemarked for hydrogen, noe som kan gi oss et grunnlag også for utvikling av teknologi og en eksportrettet satsning mot Europa, hvor hydrogen vil kunne stå for en stor andel av sluttbrukermarkedet i fremtiden<sup>2</sup>. Dette gjør at vi gjennom en satsning på grønn hydrogenproduksjon vil kunne få gevinster i form av både verdiskaping, eksportinntekter, sysselsetting og utslippskutt.

### **Hydrogenstrategien må satse på grønt fremfor blått hydrogen**

Norge satser i dag stort på utvikling av blått hydrogen fremstilt fra fossile brensler som naturgass, men som renses for en stor andel av klimagassutslippene ved hjelp av karbonfangst og -lagringsteknologi. Sammenliknet med grønt hydrogen er blått hydrogen en lite effektiv energibærer på grunn av sin lave virkningsgrad, fordi energien i gassen må gjennom mange energikrevende prosesser før gassen blir omgjort til karbonfri hydrogen. En utbygging av blått hydrogen vil være svært avhengig av at det utvikles tilstrekkelig karbonfangstkapasitet, samt transportinfrastruktur som kan frakte det produserte hydrogenet til brukermarkeder.

Sammenliknet med grønt hydrogen vil blått hydrogen kreve langt flere fordyrende investeringer i infrastruktur og teknologiutvikling for å i det hele tatt gjøre blått hydrogen praktisk mulig. Dette gjør at analyser nå viser at grønt hydrogen på lang sikt vil ha lavest kostnader etter hvert som det bygges ut tilstrekkelig fornybar energi og elektrolysekapasitet<sup>3</sup>. WWF mener derfor at Regjeringen som del av sin satsning må fremme grønt hydrogen fremfor blått hydrogen basert på naturgass.

### **Regjeringens satsning på karbonfangst må ikke brukes til å forlenge gass-økonomien**

Regjeringen har gitt bevilgninger til den såkalte «Langskip»-satsningen til karbonfangst og lagring. WWF mener har at Langsipsatsningen ikke må utvides med en satsning på blått hydrogen, ettersom dette vil medføre høye kostnader og stor risiko. Den planlagte kapasiteten i dagens Langskip-prosjekt er for liten til å støtte en tilstrekkelig satsning, og produksjonsstart vil ligge langt frem i tid. Dette gjør at det finnes lite grunnlag for å tro at man kan bygge opp en konkurransedyktig verdikjede for blått hydrogen før grønt hydrogen blir et kostnadseffektivt alternativ. Satsningen på blått hydrogen vil da kun tjene til å rettferdiggjøre ytterligere leting, utbygging og produksjon av naturgass.

<sup>1</sup> <https://www.irena.org/publications/2020/Nov/Green-hydrogen>

<sup>2</sup> Hydrogen Roadmap Europe anslås det at hydrogen kan stå for opp mot 24 prosent av EUs totale energietterspørsel i 2050

<sup>3</sup> [https://www.fch.europa.eu/sites/default/files/Hydrogen%20Roadmap%20Europe\\_Report.pdf](https://www.fch.europa.eu/sites/default/files/Hydrogen%20Roadmap%20Europe_Report.pdf)

<sup>3</sup> <https://www.dnvgl.com/news/green-hydrogen-to-become-affordable-alternative-by-2035-dnv-gl-study-finds-142921>

WWF støtter likevel satsningen på karbonfangst-teknologi, men understreker at denne primært bør benyttes til å kutte utslipp der hvor det ikke finnes andre alternativ, og at man derfor bør prioritere avfalls-forbrenningsanlegget ved Klemetsrud.

### **Norge må ikke jobbe for at hydrogen skal forlenge bruk av naturgass**

Norge går nå inn i den europeiske satsingen for innovasjons- og industrisamarbeid (IPCEI) for hydrogen. Det vil her fattes beslutninger for europeisk regelverk og infrastruktur som vil være avgjørende for fremtiden til hydrogenøkonomien i Europa. WWF ønsker det velkomment at Norge jobber for internasjonalt samarbeid om å utvikle en global hydrogenøkonomi, men understreker at dette ikke må brukes som et påskudd for å forlenge levetiden til naturgass, som står for en økende andel av EUs og verdens utslipp.

Flere store olje- og gassaktører posisjonerer seg nå for å påvirke for en infrastruktur som bruker utslippsfritt-hydrogen som påskudd for å bygge nye eller oppgradere gassrørledninger for å støtte en blanding av naturgass og hydrogen. Da produksjon av blått hydrogen ennå ikke er en påvist teknologi, og produksjon i store volumer vil ligge svært langt fremme i tid, vil slike investeringer i realiteten kun åpne for ytterligere import av naturgass, eller grått hydrogen produsert på naturgass uten karbonfangst. Det er viktig at Norge tar til orde for at man skal prioritere produksjon og transport av grønt hydrogen, fremfor at det jobbes for fordyrende investeringer som låser milliarder av euro i infrastruktur som ikke er forenlig med Parisavtalens målsetninger.

### **Det må satses på skalering av produksjon og helhetlige verdikjeder**

Norge mangler i dag en tydelig satsning på grønt hydrogen. Regjeringens nåværende strategi legger ikke frem virkemidler og målsetninger for oppbygning av en hjemlig, grønn hydrogenindustri. Det er heller ikke satt noen tydelige målsetninger for installert elektrolysekapasitet i Norge, som vil være nødvendig for å understøtte nasjonale utslippskutt. Innen dagens strategi gis det heller ikke støtte til utbygging av grønt hydrogen, ettersom det regnes som en moden teknologi, og det skilles derfor heller ikke på hydrogen som er laget av fornybar eller fossil energi. Dette gjør at det innenfor dagens politiske og teknologiske rammer ikke blir lønnsomt for bedrifter som ønsker å produsere og anvende grønt hydrogen.

For å utvide dagens hydrogenstrategi foreslår WWF at det opprettes et eget hydrogenprogram som er innrettet mot utvikling av elektrolyseteknologi og skalering av produksjon, distribusjon og bruk av grønt hydrogen i Norge. Dette er etter modell av Pilot-E som koordinerer satsninger fra Enova, Forskningsrådet og Innovasjon Norge. Pilot-H vil da koordinere eller overta relevante hydrogensatsninger som allerede dekkes av Enova, som eksempelvis tildelinger til grønn skipsfart og transport. Et slikt program vil kunne sikre at det opprettes tilstrekkelig produksjon til å incentivere og møte etterspørsel etter grønt hydrogen.

Programmet må omfatte både aktører i kvotepliktig og ikke-kvotepliktig sektor, med et fokus på avkarbonisering av kraftkrevende industri, som i dag står for en stor andel av Norges utslipp. Som WWF også nevner i hovedinnspillet til energimeldingen må en satsning på hydrogen også sees i sammenheng med fremtidig kraftutbygging i Norge. Denne kan med fordel koordineres med en større satsning på flytende havvind og energieffektivisering, som kan gi tilstrekkelig kraftoverskudd for å realisere en konkurransedyktig økonomi for grønt hydrogen.

I tillegg bør man som grunnlag for satsningen også utrede totalt verdiskapingspotensial for hydrogen – inklusive verdien av potensielle eksportmarkeder. Slik vil man kunne se kostnader ved eventuelle utbygginger opp mot verdien av at Norge tar en ledende rolle og signifikante markedsandeler i hydrogenøkonomien. Satsningsforslaget kan sees i sammenheng med en større omstillingsplan for olje- og gassnæringen, og diversifisering av norsk økonomi.

Vennlig hilsen

Else Hendel, Fungerende miljøpolitisk leder for WWF, [ehendel@wwf.no](mailto:ehendel@wwf.no)