

## Innspill til veikart for hydrogen – kartlegge potensialet og utnytte mulighetene

RWE anbefaler OED å vurdere følgende momenter i sitt arbeid med utvikling av veikart for hydrogen.

- **Videre utbygging av fornybar energi:** Fortsette å stimulere utbygging av fornybar energi (land- og havvind) for å imøtekomme fremtidens behov, samt utnytte Norges konkurransefortrinn.
- **Målsetning for hydrogenproduksjon:** Klare mål for grønn hydrogenproduksjon vil muliggjøre en stegvis utbygging.
- **Markedsvekst:** Insentiver til enten produsent eller på etterspørselssiden kan bidra til rask vekst i markedet.
- **Bruk av hydrogen:** Støtte til sektorer hvor det er få, eller ingen alternativer til hydrogen for utslippsreduksjon bør være i fokus.
- **Forskning og innovasjon:** Inkludere kunnskap fra nasjonale og internasjonale forskningsprogrammer og pilotprosjekter for å oppnå rask og kostnadseffektiv kunnskapsutvikling.
- **Visjon på et europeisk nivå:** Identifisere synergier på tvers av nasjonale hydrogenstrategier, slik som for eksempel Tyskland, for å skape en plattform for samarbeid for å fremme og utvikle felles internasjonal produksjonskapasitet og infrastruktur.

## **RWE og hydrogenambisjoner**

RWE er drevet av et formål om å sikre energi og bærekraft og har posisjonert seg som en verdensomspennende, ledende leverandør av fornybar energi. Selskapet er globalt med aktiviteter i Europa, Asia, Nord Amerika og Australia, med hovedkontoret lokalisert i Essen, Tyskland. RWE er i en endringsprosess mot en karbonnøytral framtid innen 2040, hvor fornybar energi og hydrogen vil spille en viktig rolle. Som forkjemper for rent hydrogen bygger RWE ut kapasitet og driver kvalitetssikring av trygg hydrogenproduksjon. Arbeidet består av syv demonstrasjonsprosjekter i industriell skala og spenner over hele verdikjeden av hydrogen. Prosjektene kan benyttes som mal for å etablere en ren hydrogenøkonomi i Norge.

## **Norges potensiale innenfor hydrogen**

Med Norges tilgang på lavkostnads fornybar kraft og eksisterende infrastruktur for gass, vil kostnaden for produksjon og transport av hydrogen være blant den mest konkurransedyktige i verden. Et lovende, nasjonalt marked med langdistanse sjø- og landbasert frakt og prosessindustri øker attraktiviteten ytterligere. RWE mener at hydrogen på sikt bør produseres av fornybar kraft som gir Norge et sterkt konkurransefortrinn med tanke på utviklingspotensialet. For å møte fremtidens elektrisitetsbehov bør Norge sikre økt produksjon av fornybar energi fra for eksempel havvind, og utnytte landbasert vindressurser.

## **Eksempler på etablering av grønn hydrogenvirksomhet**

RWE samarbeider med partnere for å utvikle innovative løsninger og drive teknologiutvikling av hydrogen. GET H2 Nukleus og AquaVentus er prosjekter som representerer første steg i etableringen av nye verdikjeder. Begge initiativene involverer samarbeid med lokale myndigheter, kraftprodusenter, komponentprodusenter og industrielle kraftforbrukere.

GET H2 Nukleus prosjektet har som formål å demonstrere en hydrogenverdikjede i Nordvest-Tyskland mellom Lingen og Gelsenkirchen. Det involverer produksjon av grønn hydrogen i industriell målestokk, transport og lagring i ombygd gassinfrastruktur og bruk av hydrogen i raffinerier. Prosjektet demonstrer oppskalering av elektrolyseteknologi til tresifret kapasitet, potensialet for ombygging av eksisterende gassinfrastruktur og muligheten for raffinerier for å ta i bruk variabel produksjon av grønn hydrogen.

Prosjektet er dermed en modell for en økonomisk gjennomførbar europeisk energiomstilling. Prosjektet vil i utgangspunktet bruke en 100 MW elektrolyse.

AquaVentus initiativet inkluderer en rekke små prosjekter langs en verdikjede av grønn hydrogenproduksjon til havs i Nordsjøen. Konseptet inkluderer installasjon av en havvindpark og etablering av hydrogenproduksjon på plattformer til havs som blir ført til land via hydrogenrørledninger. Konseptet fjerner behovet for overføring av elektrisitet til land og muliggjør dermed høyere overføringskapasitet og reduserte tap.

AquaVentus planlegger å utvikle ideen om en sentral, hydrogenrørledning kalt AquaDuctus. Systemet skal forbinde kommende hydrogenprosjekter i den tyske Nordsjøen først til Heligoland, videre langs den tyske kysten og videre inn i et matrisenett i Nordsjøen som inkluderer andre fremtidige hydrogen knutepunkter fra Storbritannia, Danmark og Nederland. Norge kan også spille en viktig rolle i dette og RWE anbefaler norske myndigheter og ta stilling til hvilken rolle Norge ønsker å ha i den fremtidige infrastrukturen.



Skematisk bilde av AquaVentus initiativet

## Visjoner for norsk hydrogenproduksjon

Prosjektene nevnt ovenfor kan være maler på veikart for hydrogen i Norge. Med tilgang på billig fornybar kraft vil kostnaden for å produsere grønn hydrogen i Norge være blant den laveste i verden. Dette skaper muligheter for å bli en stor fremtidig produsent og leverandør av grønn hydrogen til det europeiske kontinentet og gjør Norge til et svært interessant marked. En utbygging av hydrogenproduksjon vil kunne etablere en ny eksportindustri, der Norge tjener på både lave strømpriser og gjenbruk av eksisterende infrastruktur for gass.

For å oppnå omstillingen er det behov for å etablere en sikker infrastruktur med høy kvalitet for produksjon, lagring og distribusjon av hydrogen. Dette må kombineres med et regelverk som gir forutsigbarhet for investeringene og tydelige forretningsmuligheter for aktører. RWE tror hydrogen på sikt kan bli produsert uten å være avhengig av subsidier, men at insentiver til enten produsenter eller konsumenter bør tilbys i oppstartsfasen for å komme i gang med produksjon av betydelig skala. Videre vil internasjonalt samarbeid spille en avgjørende rolle for å etablere en hydrogenøkonomi.

## Avsluttende bemerkninger

Vi i RWE tror sterkt på potensialet for signifikant hydrogenproduksjon i Norge basert på fornybar energi og ser fram til å bringe denne visjonen til virkelighet sammen med norske myndigheter. Som en ledende aktør innenfor feltet tilbyr vi vår fulle støtte i den kommende dialogen og ser frem til samarbeidet.

Med vennlig hilsen,

**Holger Matthiesen**

[holger.matthiesen@rwe.com](mailto:holger.matthiesen@rwe.com)

Head of Development Offshore Wind

Scandinavia, Poland & Baltics

RWE Renewables

**Fredrik André-Sandberg**

[fredrik.andren-sandberg@rwe.com](mailto:fredrik.andren-sandberg@rwe.com)

Regional Lead Regulatory Affairs

Europe Local

RWE Renewables Sweden