

Til
Ekspertutvalget for klimavennlige investeringer

Deres dato: 11.08.2021
Vår ref. ITW/Klimavennlige invest.
Vår dato: 28.01.2022

Hva må på plass for å bygge et velfungerende marked for hydrogen og ammoniakk?

Norsk Hydrogenforum (NHF) takker for muligheten til å komme med innspill til ekspertutvalget for klimavennlige investeringer.

NHF er en nasjonal bransjeforening for hydrogen og ammoniakk som representerer store og viktige deler av industrien, transportsektoren og forsknings- og utdanningsmiljøene i Norge. NHF er også sekretariat for det fylkeskommunale hydrogennettverket der alle fylkeskommuner, med unntak av Innlandet, samt flere kommuner deltar.

Det vises til møtet i utvalget 18. januar, og NHF ønsker med dette notatet å oversende mer utfyllende innspill. I notatet sies det innledningsvis noe om Norges konkurransemessige fortrinn. Deretter peker vi på noen viktige rammebetingelser og virkemidler som vi mener må på plass for at vi skal lykkes med hydrogen- og ammoniakksatsingen.

Våre hovedbudskap

1. Norge har mange **komparative fortrinn** for å lykkes med hydrogen- og ammoniakksatsingen
2. Næringsnøytralitet løser ikke utfordringer innenfor grønn omstilling. Det er behov for **aktiv næringspolitikk**
3. Det er behov for **sterkere og mer langsiktig finansiell hydrogensatsing** som gir forutsigbarhet
4. Det bør settes **produksjonsmål** for grønt hydrogen i 2030 på minimum 400.000 tonn årlig
5. Det er behov for **treffsikke virkemidler** for å få til den grønne omstillingen. NHF vil særlig peke på følgende:
 - Norske bedrifter må få de **samme konkurransevilkår som andre virksomheter i Europa**
 - **Behov for å innføre differansekontrakter i 2022**
 - Aktiv bruk av **offentlig anskaffelser og økt støtte til fylkeskommunene**
 - **Støtteprogram for etablering av hydrogenstasjoner og anskaffelse av hydrogenlastebiler**, slik at det stimuleres til langsiktig satsing.

Begrunnelse og utfyllende informasjon til våre hovedbudskap

1. Norge har komparative fortrinn og store eksportmuligheter

Hydrogen vil bli viktig for at Norge skal nå utslippsmålene, og kan bidra til betydelig lokal, regional og nasjonal verdiskapning. I en rapport¹ for NHO estimerer McKinsey at hydrogenøkonomien kan bli betydelig i Norge allerede innen 2030. Omsetningen i den norske verdikjeden for grønt hydrogen kan øke

¹ https://www.nho.no/siteassets/veikart/rapporter/gronne-elektriske-verdikjeder_final.pdf

til om lag 10 milliarder kroner året i 2030, og opp mot 70 milliarder innen 2050. Ved å inkludere blått hydrogen, vil verdiskapingspotensialet fra en norsk hydrogennæring bli betydelig.

I en kvalitativ undersøkelse som Zynk gjennomførte i 2021 på oppdrag fra H2Cluster og Norsk Hydrogenforum, fremgår det at Norge har et unikt utgangspunkt for å lykkes med hydrogensatsingen, som vist i figur 1. Til informasjon følger rapporten vedlagt.

Unikt energiresursgrunnlag for blått og grønt hydrogen		Voksende hydrogenmiljøer	Eiere og kapitalmiljøer	Ny politisk giv
<ul style="list-style-type: none"> • Unikt naturgass-fortrinn • Infrastruktur for CO₂-fangst og lagring • Teknologikompetanse • Operatørskap fra olje og gass 	<ul style="list-style-type: none"> • Store fornybare ressurser – inkl. mer vind, havvind, innestengt kraft • Sterke globale fornybaraktører • Allsidig leverandørindustri 	<ul style="list-style-type: none"> • Flere ledende hydrogenaktører med rask vekst • Relativt bred verdikjede med teknologiaktører • Mange aktører med energierfaring som «lett» kan migrere til hydrogen • Sterke forskningsmiljøer 	<ul style="list-style-type: none"> • Eiere og kapitalmiljøer som kan energi, og som har bred erfaring med applikasjonene – særlig maritim og industri • Økosystem av advokater, konsulenter som kan energisektoren 	<ul style="list-style-type: none"> • Fornyet politisk tro på hydrogen • Bred støtte i de politiske partiene • Støttet av miljøbevegelse, NHO og LO

Figur 1: Zynkrapport, Hydrogen: «Store muligheter, dårlig tid»

EU og Tyskland har i sine hydrogenstrategier beskrevet behovet for import av både blått og grønt hydrogen. Det er igangsatt et kappløp i Europa, og basert på tidligere erfaringer har de landene som raskest etablerer et hjemmemarked størst mulighet for å lykkes med eksport. NHF mener derfor at det viktigste grepet er å styrke satstingen på hjemmemarkedet, og å sikre at norske bedrifter har like gode konkurransevilkår innenfor forskning, utvikling, demonstrasjon og storskala utrulling av teknologi og løsninger innen hydrogen og ammoniakk som man har i andre europeiske land.

2. Næringsnøytralitet løser ikke utfordringene, det er behov for mer aktiv næringspolitikk

Den politiske klima- og miljødebatten i Norge er i stor grad styrt av prinsippet om teknologinøytralitet. Det vi ser i EU og i flere europeiske land erkjenner at hvis vi skal lykkes med det grønne skiftet er det i denne fasen behov for å bevege seg bort fra teknologinøytralitet og det må føres en mer aktiv næringspolitikk. EU vil produsere mer fornybar energi og skape flere grønne arbeidsplasser, og det satses målrettet på nullutslippsløsninger som batteri og hydrogen.

I Hurdalsplattformen fremgår det at regjeringen vil drive en aktiv og fremtidsrettet næringspolitikk. NHF mener at dette er helt avgjørende for at Norge skal lykkes. Det betyr at myndighetene må tørre å ta noen tydelige teknologivalg.

Norge har store muligheter i å utnytte energi fra havvind til produksjon av hydrogen, både til eget forbruk og til eksport. Dette kan da produseres onshore eller offshore. Her vil det være behov for utredninger slik det gjøres i andre land, for eksempel i Storbritannia, for å finne foretrukket løsning. Det er trolig at det vil være gunstig å produsere hydrogen offshore i enkelte tilfeller, spesielt dersom dette skal eksporteres. I så fall vil det være behov for infrastruktur for frakt av hydrogen fra offshore produksjonslokasjon til land, enten i skip eller i rør. Dette representerer langsiktige store muligheter for Norge som vil kreve grundige utredninger, og som det er viktig å komme i gang med raskt.

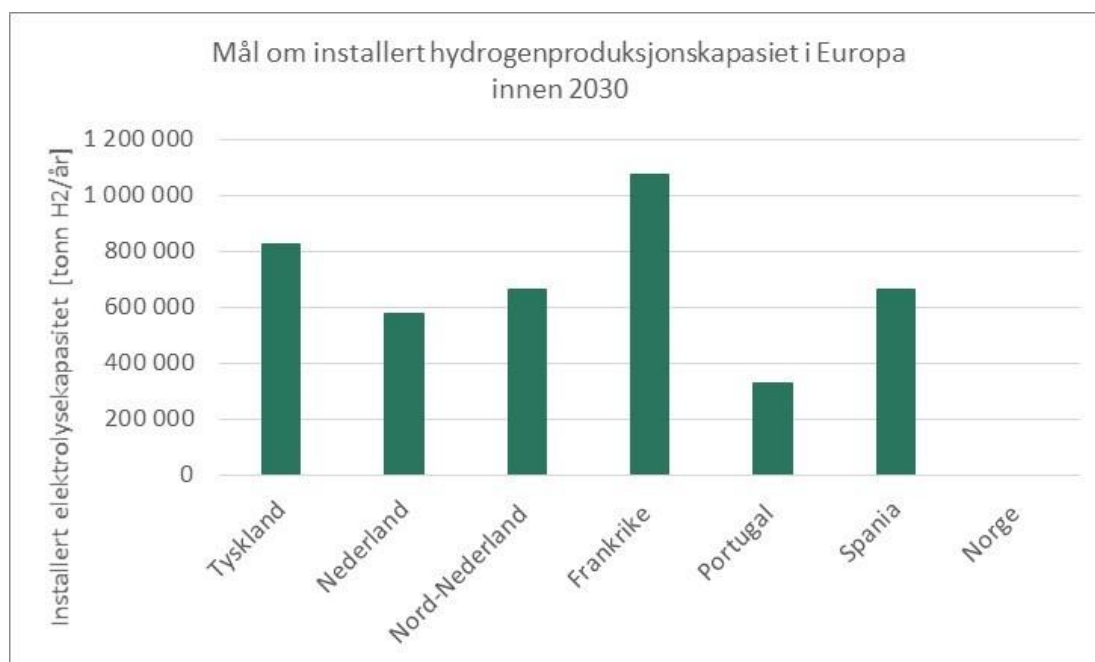
3. Behov for sterkere og langsiktig finansiell hydrogensatsing

Som et ledd i en aktiv næringspolitikk, er det avgjørende at det legges opp til en langsiktig finansiell satsing på hydrogen. I løpet av 2021 støttet Enova, Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Gassnova hydrogenprosjekter med 1,6 milliarder kroner totalt. Dette er svært gledelig og helt nødvendig. Det er imidlertid ikke en politisk forankret langsiktig finansiell satsing på hydrogen. Støtten til hydrogen har så langt vært begrenset til de årlige statsbudsjettene og det gir lite forutsigbarhet for næringslivet.

Frem mot 2030 har både Tyskland og Spania lagt 90 milliarder kroner på bordet til sin hydrogensatsing. Mens Frankrike og Portugal har øremerket 70 milliarder hver. Selv om dette er større nasjoner enn Norge, gir dette en trygghet for investorene om at det offentlige vil bidra til den grønne omstillingen. NHF mener at Norge bør legge opp til en tilsvarende satsing. Vår vurdering er at dette vil være en katalysator for industrien og bidra til økt investeringsvilje i privat næringsliv.

4. Behov for produksjonsmål

NHF mener det bør settes et konkret mål for produksjon og bruk av minimum 400 000 tonn hydrogen innen 2030. I figur 2 viser vi en oversikt over målsatte tall for produksjon av grønt hydrogen i noen utvalgte land i Europa. Sverige har også foreslått produksjonsmål for grønt hydrogen på 5 GWh i 2023 og 10 GWh 2045, men hydrogenstrategien deres er foreløpig ikke vedtatt. Vi gjør oppmerksom på at blått hydrogen vil komme i tillegg.



Figur 2: Kilde: NHF. Mål om installert kapasitet for hydrogenproduksjon i Europa innen 2030, basert på nasjonale strategier og veikart.

Norge har en betydelig mindre befolkning enn flere av de andre landene vist i figur 2. Vi mener likevel det er gode grunner til at Norge bør sette seg et høyt produksjonsmål. I DNVs synteserapport² fra 2019 estimerer de med totalt innlands forbruk i 2030 på ca. 250.000 tonn per år. DNV gir uttrykk for at denne rapporten stod seg veldig godt når den ble laget, men at utviklingen nå skjer raskt og at rapporten må leses i lys av dette. Norge har en sterk maritim sektor som vil ha et stort behov for hydrogen. Etterspørselen etter ammoniakk, for større fartøyer på de lengre avstandene, vil kreve et høyt produksjonsvolum av hydrogen og produksjonsmålet bør ta hensyn til dette.

NHF fikk i møtet spørsmål om målet burde relatere seg til etterspørselen. Skal vi lykkes med hydrogensatsingen er det ingen tvil om at det må bli en økt etterspørsel etter hydrogen. Bakgrunnen for at vi mener at det er riktig å sette et produksjonsmål, er at vi da kan sammenligne oss med andre land. Som tidligere nevnt har Norge et betydelig potensial for eksport av både grønt og blått hydrogen. Dette tilsier at Norge bør sette seg et høyere produksjonsmål og at vårt produksjonsmål ikke bør begrenses til etterspørselen nasjonalt. Med alt som har skjedd i EU, og de mange initiativene vi ser på hydrogen i Norge nå, anslår derfor NHF at potensialet for innenlands forbruk og eksport av grønt hydrogen til minimum 400.000 tonn i 2030. Det vil være av stor betydning internasjonalt at Norge setter et produksjonsmål, slik at Norge blir et attraktivt land å investere i.

5. Behov for treffsikre virkemidler

Sikre like rammebetingelser i Europa – redefiner innovasjonsgrad

NHF erfarer blant annet at gode prosjekter ikke har oppnådd støtte fordi de ikke anses som tilstrekkelig innovative. Det er behov for prosjekter som gir skalerings-effekt og kostnadseffektive utslippskutt. Storskala industriprosjekt kan trigge bruk av hydrogen på flere områder, for eksempel til transport, og storskala prosjekter gir reduserte teknologikostnader og økt etterspørsel. Innenlands verdiskapingspotensial og grønne arbeidsplasser bør derfor være et kriterium i utvelgelse av prosjekter.

Utfordringen i dag er at prosjekter som gir økt etterspørsel, men som baserer seg på moden teknologi i deler av verdikjeden, ikke oppnår støtte. Eksempelvis kategoriseres vannelektrolyse som en kjent teknologi og har derfor i liten grad blitt ansett som støtteverdige. Utviklingen av elektrolyseteknologi kan direkte sammenlignes med utvikling av solcelle- og battericelle-produksjon. Ved økt volum får man både kontinuerlige kostnadsreduksjoner og ytelsesforbedringer. Det skjer mye innovasjon i dagens utvikling av elektrolyseteknologien, som tilsier at innovasjonsgraden bør være tilstrekkelig høy.

Tyskland gir støtte til elektrolyse og har forankret dette i EUs gruppeunntak for statsstøtte (GBER). NHF mener at Norge bør ta i bruk et tilsvarende initiativ, for å sikre norske bedrifter like konkurransevilkår.

Differansekontrakter bør etableres i 2022

I ekspertutvalget¹ som har sett nærmere på hvordan vi kan kompensere kostnadene mellom fornybart og fossilt, er hydrogen trukket frem som et av de områdene der differansekontrakter kan være et velegnet virkemiddel. NHF mener at de virksomhetene som ønsker å gå i front, bør kompenseres for merkostnadene ved overgangen fra fossilt til nullutslippsløsninger.

² <https://www.regjeringen.no/contentassets/0762c0682ad04e6abd66a9555e7468df/hydrogen-i-norge---synteserapport.pdf>

Differansekontrakter kan benyttes for å stimulere produksjon av både hydrogen og ammoniakk basert på fornybar energi (grønn H₂/NH₃), og vil være et særskilt treffsikkert virkemiddel for industriprosjekter. Blant eksempler som kan nevnes er Yaras konvertering til grønn gjødselproduksjon på Herøya, TiZir som vil erstatte kull med hydrogen som reduksjonsmiddel i produksjonen av titanslagg og rent råjern, samt Celsa og Statkraft som vil benytte grønt hydrogen til å produsere varme til omsmeltingsprosessen av stål. Differansekontrakter kan også benyttes for blått hydrogen og CCS-prosjekter.

Det bør i tillegg vurderes virkemidler for stimulering av etterspørselssiden slik at det blir en viss balanse i oppbygging av tilbud og etterspørsel. Det avgjørende er hvordan man utformer differansekontrakten, og om dette suppleres med andre virkemidler (Enova-støtte, CO₂ kompensasjon etc.) eller ikke.

Differansekontraktene bør utformes på en måte som gir risikoavlastning for investorer, og som er teknologinøytral (omfatter både hydrogen og ammoniakk). Videre at den er avgrenset i tid, for eksempel 12-15 år, og at myndighetene støtter merkostnaden med å produsere grønt hydrogen og ammoniakk sammenlignet med enten:

- 1) estimert produksjonskostnad ved konvensjonell grå teknologi (inkludert CO₂-kost) eller
- 2) faktisk markedspris for grått hydrogen inkludert CO₂ kostnad der det er relevant.

Det kan også være aktuelt å se nærmere på differansekontrakter innenfor maritim sektor og tungtransport, men i disse segmentene kan også eksisterende støtteordninger forsterkes og tilpasses bedre til behovet som bransjene har. I første omgang er vår anbefaling at differansekontrakter innføres for industrien, og at ordningen kommer på plass i løpet av 2022. Dette vil bidra til at prosjektene kommer raskere i gang, og at vi oppnår større utslippsreduksjoner tidligere i perioden frem mot 2030.

Behov for aktiv bruk av offentlig anskaffelser og økt støtte til fylkeskommunene i maritim sektor

Det offentlige har en viktig rolle som pådriver, tilrettelegger og kravstiller. For å få i gang markedet, er det nå avgjørende at det offentlige bruker sin innkjøpsmakt og stiller krav om nullutslipp ved anskaffelser av hurtigbåter og på de lange ferjestrekningene.

I maritim sektor har Norge, som en verfts- og sjøfartsnasjon, en stor mulighet for å bygge videre på våre komparative fortrinn. Konkurransen globalt er stor, så det er viktig at Norge opprettholder vår posisjon. Den første hydrogenrevne bilfergen settes i drift på Hjelmeland-sambandet i 2023. Enova ga i fjor høst støtte til 15 forprosjekter for etablering av maritime knutepunkter, og lyser nå ut et program med støtte til 2-4 hovedprosjekter i 2022 som vil realisere hydrogenproduksjon i hovedsak til maritim sektor. Dette er veldig positivt siden tilgang på hydrogen langs kysten er avgjørende for å lykkes. NHF mener at det bør gis støtte til minst 5 maritime knutepunkter i 2022.

Fylkeskommunene følger opp de nasjonale ambisjonene og ønsker å ta i bruk flere utslippsfrie ferger og hurtigbåter, men de påføres en stor økonomisk belastning ved å gjøre dette. Deres satsing bidrar til å utvikle norsk maritim industri. Fylkeskommunene må derfor kompenseres for merkostnadene. En økt satsing her vil understøtte uttalte mål i hydrogenstrategien (2020) som sier at «Transport og lav- og nullutslippsløsninger er noen av de prioriterte områdene der offentlige anskaffelser er vurdert som særlig egnet som virkemiddel for å nå Norges klima- og miljømål.»

Dagens inntektssystem fanger ikke opp de kostnadsøkningene fylkeskommunene får når nye kontrakter på ferger og hurtigbåter blir inngått. Fylkesnettverket mener derfor at fylkeskommune må kompenseres. Med en sterkt presset fylkesøkonomi, gir fylkeskommunene uttrykk for at det er krevende å bære disse kostnadene og at manglende kompensasjon fra statens side vil forsinke utslippsfri nærskipfart.

Vi foreslår at det blir etablert en form for belønningsordning som gir støtte knyttet til reduksjon av klimautslipp per samband. Fylkeskommunen vil med en slik ordning få incentiv til å innføre miljøvennlige løsninger raskere. Tilskuddet bør gis så snart kontrakt er signert slik at den fylkeskommunale økonomien ikke blir unødig belastet av kostnadsvekst ved nye kontrakter. Evaluering etter første eller andre driftsår av kontrakten kan benyttes som avregning mot tildelte midler. Her kan fylkeskommunene enten få trekk eller tillegg i tilskuddet. Et slik tilskudd må gis som særskilt fordeling i inntektssystemet. Tilskudd kan for eksempel basere seg på kostnader per tonn CO₂-ekvivalenter, ref. Handbok V712 Konsekvensanalyser <https://www.vegvesen.no/attachment/704540/>

Støtteprogram for etablering av hydrogenstasjoner og anskaffelse av hydrogenlastebiler


NHF mener det må etableres landsdekkende infrastruktur, og at Stortingets vedtak i forbindelse med behandling av klimaplanen må følges opp (vedtak LXVIII og LXIX). Dette vil gi en langsiktig forutsigbarhet for aktørene som nå ønsker å etablere hydrogenstasjoner, og dermed gi en distribuert fylleinfrastruktur som muliggjør bruk av hydrogen til lange og tyngre transport, som er et segment hvor hydrogen egner seg svært godt.

Transportnæringen er klar for å gå over til nullutslipp, og hydrogen vil være en viktig del av løsningen. Flere store produsenter som Volvo, Scania og Mercedes forbereder nå serieproduksjon av hydrogenlastebiler. Utbygging av hydrogenstasjoner må ligge i forkant av kjøretøyene og det blir viktig at det kommer på plass et dedikert støtteprogram fra Enova. I tillegg bør det etableres et eget støtteprogram for anskaffelse av hydrogenlastebiler som motiverer bransjen til å erstatte diesel med utslippsfrie lastebiler.

Det er i dag mulig å få inntil 40 % av merkostnaden ved anskaffelse av lastebiler, og inntil 40 % av investeringskostnaden til stasjonene som skal levere hydrogen til disse. Det er imidlertid ikke et dedikert program for etablering av hydrogenstasjoner. Tyskland har etablert en støtteordning hvor myndighetene støtter inntil 80 % av merkostnad for anskaffelse av hydrogenlastebiler og inntil 80 % av investeringskostnaden for etablering av hydrogenstasjoner til disse kjøretøyene. Denne ordningen er notifisert i EU og gjelder til og med 2024. Ordningen er en oppfordring til bransjen om å starte omstillingen nå. Dette viser at det er et handlingsrom i statsstøtteregulverket og i EØS-avtalen som også Norge bør benytte seg av.

Vi håper dette kan være nyttige innspill i utvalgets videre arbeid.

Med vennlig hilsen
Norsk Hydrogenforum



Ingebjørg Telnes Wilhelmsen
Generalsekretær