



Arkivnr: 2014/20763-27

Saksbehandlar: Tale Halsør

Saksframlegg

Saksgang

Utval	Saknr.	Møtedato
Kultur- og ressursutvalet		11.11.2015
Samferdselsutvalet		11.11.2015
Fylkesutvalet		18.11.2015

Hydrogenteknologi i Hordaland

Samandrag

Klimaplan for Hordaland 2014-2030 slår fast at fylket skal «vere ein føregangsregion i produksjon og lagring av fornybar energi», derunder «å utvikle og ta i bruk nye former og teknologiar for energiproduksjon og lagring av energi». Vidare sett planen mål for reduksjon av utslepp frå mellom anna veg- og sjå transport og industri.

Hydrogen er ein energiberar som kan produserast frå fornybar energi og nyttast til drivstoff eller som innsatsfaktor i industrien utan utslepp. Utvikling av ei næringskjede for hydrogen i fylket vil vere ein mogleg strategi for å redusere utslepp frå desse sektorane. Hordaland harr ein stor produksjon av fornybar energi, og har difor særleg potensial for å utvikle og ta i bruk hydrogenteknologi.

Hordaland fylkeskommune tek del i ulike initiativ som ser på nærings- og klimapotensialet for hydrogenteknologi. CMR Prototech har teke initiativ til å etablere ein fyllestasjon for hydrogen på Danmarks plass. Denne fyllestasjonen stemmer overeins med fylkeskommunen sine egne ønskjer for området.

Forslag til innstilling

1. Hordaland fylkeskommune ønskjer næringsutvikling basert på hydrogen velkomen til fylket og vil fremje gode prosjekt med sine tilgjengelege verkemidlar.
2. Hordaland fylkeskommune er positiv til CMR Prototech sine planar om fyllestasjon for hydrogen på Danmarks plass og vil vere del av den tilhøyrande brukargruppa.
3. Hordaland fylkeskommune oppmodar Enova om å tilpasse sine støtteordningar til å fremje overgang til hydrogenteknologi i transportsektoren.

Rune Haugsdal
fylkesrådmann

Bård Sandal
fylkesdirektør regional utvikling

Saksframlegget er godkjent elektronisk og har derfor inga underskrift.

Fylkesrådmannen, 15.10.2015

Hordaland og Vestlandet står framfor ei større omstilling i næringslivet og det er behov for nye arbeidsplassar og næringar. Hordaland fylkeskommune har fått eit ansvar for omstillingsarbeidet i regionen. Energiprisane er låge, noko som gjev låg lønsemd også i kraftbransjen, men som òg er attraktivt for å tiltrekke seg nye næringar baserte på fornybar energi. Det er fleire initiativ i regionen som støttar opp om ei utvikling av næringar baserte på hydrogenteknologi. I dette saksframlegget vil vi gjere greie for aktuelle initiativ i fylket knytt til desse teknologiane.

1. Hydrogenteknologi

Grunnstoffet hydrogen finst det mykje av i naturen, til dømes i vatn. Framstilling av hydrogen kan mellom anna skje i ein elektrolyseprosess, der ein spaltar vatn ved hjelp av elektrisitet. Særleg Noreg og Island er rike på fornybare energikjelder som vasskraft, vindkraft, geotermisk energi og bølgekraft. Produksjon av hydrogen kan difor skje med utgangspunkt i ei fornybar energikjelde. Hydrogenet vil lagrast som gass, i flytande form eller metalliske bindingar og er ein energiberar fram til forbrukar. I motsetnad til elektrisitet treng dimed ikkje forbruk skje på same tid som eller i relativ nærleik til produksjon. Dette er ein fordel i eit kraftsystem basert på fornybar energi, som vil ha varierende produksjon etter vêrtilhøva og der produksjonen ofte er langt i frå der behovet er.

Hydrogen kan mellom anna nyttast som drivstoff til brenselceller, ein teknologi som produserer elektrisitet ved å omdanne hydrogen og oksygen til vatn i ein elektrokjemisk prosess. Dette gjer at hydrogen blir svært aktuelt som drivstoff, i tillegg til bruk i industrien. Etterspurnaden etter hydrogen som energiberar vil difor truleg auke i åra framover, då det kan redusere behovet for fossil energi i store land som Tyskland, Japan og USA. I Noreg er det særleg innanfor land- og sjøbasert transport potensialet vil vere stort for å ta i bruk hydrogen- og brenselcelleteknologi, både med tanke på utsléppsreduksjon og næringsutvikling for aktørane i dei aktuelle verdikjedene.

Hydrogenbilar, eller hydrogendrevne brenselcellebilar, vert rekna som elbilar på lik linje med batterielbilar, og har dei same fordelane med omsyn på bompengefritak, tilgang til kollektivfelt og anna. Skilnaden mellom dei ligg i at der batterielbilar må ladast, vert hydrogenbilar fylt med energi (hydrogen) i løpet av eit par minutt. Rekkevidda vert då på om lag 50 – 60 mil per tank. Dette gjer at hydrogenbilar vert eit nullutsleppsalternativ for forbrukarar der elbilar ikkje er praktisk i bruk, til dømes for drosjenæringa eller andre som kjører kontinuerleg lengre strekningar per dag.

2. Prosjekt Hordaland fylkeskommune er involverte i

2.1. Fyllestasjon for hydrogen på Danmarks plass

Fylkestinget vedtok 10.12.13, saksnr. 62/13 «Årsbudsjett 2014 / økonomiplan 2014-2017» å løyve midlar til å byggje ut infrastruktur for nullutsleppskøyrety. I samband med ein større ladestasjon for elbilar på Danmarks plass skulle det også byggjast ein fyllestasjon for hydrogen.

5 millioner til ladestasjonar og miljøknutepunkt Fjøsanger
Antallet elbilar i Hordaland er doblet det siste året, og V/H/FrP setter av 5 mill. kr til ytterligere satsing på ladepunkt. Midlene bør brukes i samarbeidsprosjekt med kommuner og private aktører. Klimautfordringene er et felles ansvar for enkeltmennesker, næringsliv, kommuner, fylkeskommuner og staten. Som en del av denne satsingen vil koalisjonen bidra til etablering av knutepunkt for nullutslippsbiler der hurtigladdestasjonar og hydrogenstasjon blir samlet på et sentralt punkt i Bergen. Dette forutsetter et samarbeidsprosjekt mellom private aktører og Bergen kommune.

Ladestasjonen vart opna i 2015. Då Bergen har eit miljø for hydrogenteknologi i CMR Prototech vart det naturleg at dei skulle leie dette prosjektet. Fyllestasjonen for hydrogen vart søkt om statlege tilskot til gjennom Transnova i 2014. I denne søknadsrunden fekk ingen av hydrogenprosjekta i Noreg støtte grunna

uklarhet i ESA-reglementet og at Enova overtok ansvarsområda til Transnova. CMR Prototech vil hausten 2015 gå i forhandlingar med Enova om ein ny søknad om tilskot.

For at den nye teknologien skal takast i bruk er det viktig å etablere ei sikker brukargruppe på same tid som stasjonen. Som del av søknaden vil det difor etablerast ei gruppe på minst 20 bilkjøparar som vil investere i hydrogenbilar under føresetnad av at fyllestasjonen får finansiering. Hyundai, som er ein av dei største produsentane av hydrogenbilar, har gjeve eit tilbod på 400 000 kr. per bil. Hordaland fylkeskommune har som del av si interne miljøstyring som mål å gå over til nullutsleppskøyrety i eiga verksemd. For 2015 er det sett av midlar til å bytte ut 22 bilar med elbilar. I handlingsprogram for intern miljøstyring for 2016 er det på tiltak 7 «Lågutsleppsbilar i tenestekøyring» sett av midlar til å kjøpe ytterlegare bilar som ikkje vil kunne erstattast med dagens elbilar. Fylkeskommunen vil 23. oktober signere intensjonsavtale med Hyuandai og CMR Prototech om kjøp av inntil tre hydrogenbilar frå Hyundai.

For å realisere ein fyllestasjon for hydrogen vil det vere behov for ei investering på om lag 20 mill. kr. Vilråa frå Enova er at det offentlege kan støtte inntil 40 % av kostnadane. Enova kan gjere dette aleine eller i spleiselag med andre aktørar. Basert på at det i dag ikkje eksisterer ein marknad for denne teknologien er det ikkje tilstades private midlar for den resterande investeringa. Det vil vere behov for ytterlegare offentlig stønad for å få prosjektet realisert. 5 mill. kr i støtte kvar frå Bergen kommune og Hordaland fylkeskommune er vurdert å vere naudsynt.

Potensielle formar for støtte til prosjektet frå Hordaland fylkeskommune kan vere:

- Konvertibelt lån til investering. Fylkeskommunen kan låne eigar av stasjonen midlar utan krav om tilbakebetaling før gjevne marknadsvilkår er oppfylte. Akershus fylkeskommune har nytta denne ordninga for å støtte oppbygging av hydrogenfyllestasjonar i sitt område.
- Eigarskap. Fylkeskommunen kan gå inn som ein av eigarane i stasjonen og slik støtte investeringa.

2.2. Hydrogenteknologi i passasjerbåtar

Fleire fylkeskommunar har gått saman om ei felles utgreiing av potensiell, miljøvennleg framdriftsteknologi til passasjerbåtar. Hordaland fylkeskommune er ein av deltakarane av prosjektet, som er leia frå Troms fylkeskommune og finansiert av ENOVA. Føremålet med utgreiinga er å ha eit godt grunnlag for utforming av framtidige anbod på passasjerbåtar i fylkeskommunane.

CMR Prototech har konkrete planar om å byggje om Osterøyferja til hydrogendrift. Dette vil vere eit viktig første forsøk på bruk av denne teknologien i ein sektor der hydrogenteknologien har stort potensial.

2.3. Fylkeskommunalt nettverk

Hordaland fylkeskommune tek del i eit nyoppstarta nettverk med Sogn- og Fjordane og Møre- og Romsdal fylkeskommunar, med mål om å utvikle nye næringar og produkt basert på hydrogen. Nettverket vert leia frå Sogn- og Fjordane fylkeskommune som i 2015 har gjennomført eit større utviklingsarbeid for å introdusere ei verdikjede for hydrogen frå produksjon til forbruk i maritim sektor. Ein av konklusjonane frå arbeidet er at for å lukkast med hydrogenbaserte næringar må det geografiske nedslagsfeltet vere større enn eitt fylke. Samarbeidet mellom fylka har som mål å munne ut i eit større internasjonalt samarbeid for å etablere ein hydrogenregion med Vestlandet, Skottland og Island som utgangspunkt. Både Skottland og Island har lenge hatt fokus på hydrogen i sitt arbeid med klima og energi. Det første forprosjekt skal gjennomførast i 2016. Forprosjektet skal gjere greie for ein eller fleire nordatlantiske hydrogenbaserte verdikjeder, der ein nyttar ulike scenarior for å vise korleis desse verdikjedene kan henge saman. Studien vil vise om der er grunnlag for å gjennomføre eit hovudprosjekt, til dømes utbygging av infrastruktur som bind regionen saman, bygging av eit demo-anlegg eller andre former for samarbeid mellom aktørane.

2.4. TiZir, Tyssedal

Hordaland fylkeskommune tek ikkje del i prosjektet, men det er svært aktuelt for eit overblikk over aktuelle prosjekt i fylket. TiZir i Odda kommune har starta ei større omlegging av produksjonen for å redusere energibehovet og kutte klimagassutslepp. Målsettinga til bedrifta er å gå over frå kol til hydrogen som innsatsfaktor i produksjonen. Hydrogenet vil produserast lokalt på bedrifta.

Klimaplan for Hordaland 2014-2030 legg rammene for fylkeskommunen sine prioriteringar innanfor klima og energi. Ei satsing på utvikling av marknad for hydrogenteknologi er ei forankra i:

3.6 Strategiar for energi.

Strategi B: Vere ein føregangsregion i produksjon og lagring av fornybar energi.

3. Utvikle og ta i bruk nye former og teknologiar for energiproduksjon og lagring av energi. Kompetanse, forskning og utdanning på energifeltet skal styrkjast. Verkemiddel må sikre utvikling, produksjon og tilgang til marknad/sluttbrukar. (...)

6. Prioritere fornybar energiproduksjon kor lagring av energien er mogleg utan tap av naturmangfald.

Strategi C: Utvikle påliteleg distribusjonsnett for energi

8. Utvikle distribusjonsnettet slik at fornybar energi i størst mogleg grad kan erstatte fossil energi.

6.3 Strategiar for næring og teknologi

Strategi C: Berekraftig bruk av ressursane

10. Utnytte lokale naturgitte fortinn og tilhøve.

5.3 Strategiar for arealbruk og transport

Strategi D: Overgang til transportmidlar med lågare eller null utslepp

15. Minst 20% av alle lette køyretøy skal gå på ikkje-fossile drivstoff innan 2020, og 40% i 2030.

18. Nye driftskøyretøy for offentleg bruk skal primært vere nullutsleppskøyretøy og sekundært vere hybridkøyretøy, med mindre det ikkje er laga slike køyretøy som kan dekke behovet.

19. Ved framtidige anbod på kollektivtrafikk, ferjer og snøggått i Hordaland skal fylkeskommunen krevje bruk av fornybar energi der det er mogleg.

26. Sjøfartsnæringa i Hordaland skal ta i bruk den mest klimavennlege sjøfartsteknologien, og skal innan 2020 vere den mest berekraftige sjøtransporten i verda.

3. Organisering og ansvar

Regionalavdelinga ved Klima- og naturressursseksjonen har eit overordna ansvar for å koordinere initiativa internt i fylkeskommunen. Prosjekt knytt til transport vil ha ei naturleg deltaking frå Skyss, medan næringsutviklingstiltak vil vere del av næringsseksjonen sitt virke.

Prosjektleiinga av fyllestasjonen for hydrogen på Danmarks plass er i regi av CMR Prototech, med Greenstat som potensiell eigar eller deleigar. Fylkeskommunen og Bergen kommune er deltakarar i prosjektet.

4. Fylkesrådmannen si vurdering

Fylket står framfor ei stor omstilling i næringslivet og det vil vere behov for nye næringar eller nye produksjonsmetodar basert på fornybar energi. Hordaland er den største produsenten av fornybar energi i Noreg og har eit lokalt kraftoverskot og låge prisar. Nye, kraftintensive næringar vil vere ein måte å nytte kraftoverskotet og sikre klimavennleg bruk av ressursane. Hydrogen produsert av elektrolyse har lang historie i norsk næringsliv, men ny teknologi gjev den nye bruksområde. Potensialet for å redusere klimagassutslepp frå transport og industri ved overgang til hydrogen er stort. Hordaland fylkeskommune bør stimulere til at ein tek i bruk den nye teknologien og slik vere med å støtte oppstart av ein større verdikjede og marknad for hydrogen i fylket og regionen. Då det vil vere avgjerande for å lukkast med næringsutviklinga at den geografiske marknaden er større enn fylket, bør samarbeid for utvikling og integrasjon av marknader ha eit internasjonalt perspektiv. Då det er partnarar involverte i dette allereie kring nordsjøen bør Nordsjø samarbeidet vere ein naturleg arena.