

debatt

Tips 95 400 400 • debatt@smp.no • sentralbord 70 12 00 00

KRONIKK/SYNSPUNKT
Maks 6000 tegn inkl. mellomrom.
Legg gjerne ved portrettfoto.

DEBATTINNLEGG
Maks 2500 tegn inkl. mellomrom.

All utgivelse skjer i henhold til Sunnmørspostens publiseringsvilkår. Vi forbeholder oss retten til å arkivere og utgi i elektronisk form alt som er publisert i Sunnmørsposten. Innsendt materiale og innsendt stoff honoreres bare når det er avtalt. Vi forbeholder oss retten til å korte ned. Ubrukte innlegg returneres bare på anmodning.

● Grønn energi

Hydrogen- samfunnet



KRONIKK

LARS GOLMEN
Runde miljøseniter og NIVA

I overgangen til det ut-slepps-frie «hydrogensamfunnet» må det utviklast berekraftig teknologi for storskala produksjon av hydrogen. Energien til produksjonen kan kome frå fornybare kjelder i innovative kombinasjonar mellom havvind og havenergi.

Hydrogen er forventa å inngå som ein viktig energiberar i framtida. Ved forbrenning blir det ingen utslepp av CO₂, så denne gassen er rekna som klimavenleg. Som drivstoff er bruk i brenselceller mest aktuelt. Energiomdanning ved fusjon av hydrogen til helium er framtidsmusikk.

Den lette gassen har lenge vore nytta i kjemisk industri, som reduksjonsmiddel, i rakettdrivstoff og i dei tidlegare versjonane av luftskip. I transportsektoren er gassen i eit lite omfang nytta som drivstoff, særleg i lastebilar. Batteri framstår enn så lenge som mest attraktiv energikjelde for mindre køyrety, men dette kan endre seg. Hydrogen blir no også teke i bruk som drivstoff for ferger og skip.

Det er eksplosjonsfare ved utilsikta handtering og lagring av hydrogen, noko som krev gode sikringstiltak. Dette har gjort denne gassen mindre attraktivt for visse bruksområde.

Hydrogen er lett og har liten energitetthet pr volum, men er det mest energirike drivstoffet pr vekt (utanom atombrensel).

For praktisk bruk er det naudsynt å komprimere gassen til minst mogleg volum. Ved å komprimere og i tillegg kjøle den ned til flytande tilstand får vi den mest energitette forma. Men det krevst mykje energi til komprimering og nedkjøling, og logistikken rundt dette og desentralisert distribusjon vert relativt komplisert, samanlikna med, bensin/diesel og batteri.

●● Ved omstilling til «hydrogensamfunnet» trengs det storskala kapasitet for produksjon og transport av hydrogen

Lars Golmen

Hydrogen er det rikeleg av i naturen, men lite i fri form som gass. Framstilling for industrielt forbruk skjer for det meste frå naturgass, til såkalla «blå», eller «grå» hydrogen. Dette medfører utslepp av CO₂. Elektrolyse av vatn er ein alternativ framstillingsmetode.

Dersom elektrisiteten til dette kjem frå fornybare, CO₂-frie kjelder som sol, vind og bølger, kallast produktet «grønt hydrogen». Det vil bli stort behov for grønt hydrogen i framtida.

Spørsmålet er korleis få til storskala og kostnadseffektiv produksjon og transport/lagring av dette, med fornybar

energi. Utnytting av vind til havs kombinert med havenergi kan representere eit viktig framtidig bidrag.

Konseptskipet «Wind Hunter» er utvikla i Japan. Det inneber produksjon av hydrogen om bord i skip som nyttar vind til framdrift.

Segla i kompositt kan hevast/senkast og roterast i høve til vind og kurs. Dette gjev svært effektiv utnytting av vinden. Så effektivt at det kan produsere elektrisitet med undervass turbinar montert under skipet. Dette energiomdanninga bremser på farta til skipet, men ikkje meir enn at det framleis har god manøvreringsevne.

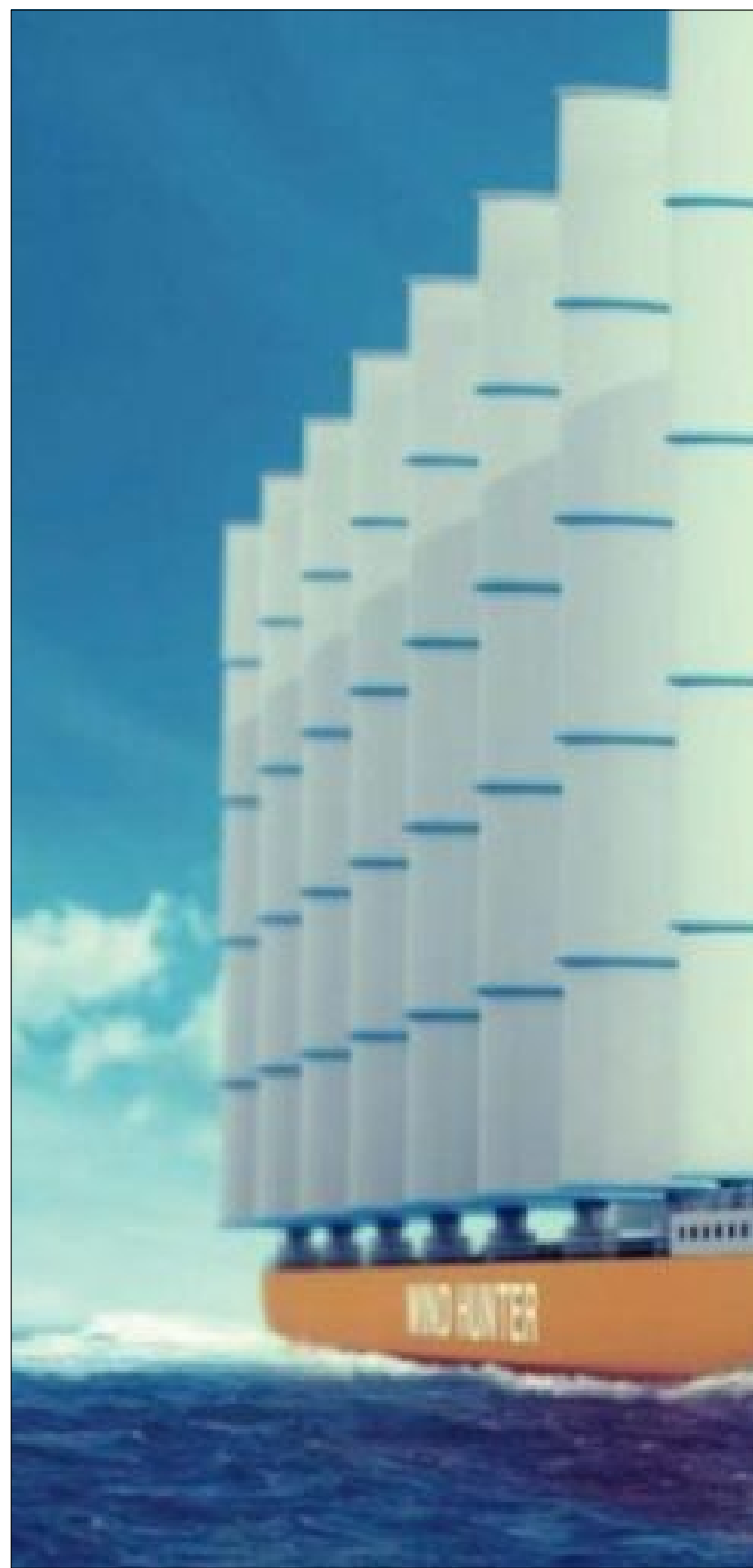
Elektrisiteten blir nytta til å framstille hydrogen om bord ved elektrolyse. Skipet har brenselceller som kan bruke litt hydrogen til propellframdrift ved manøvrering i hamner.

«Wind Hunter» har som hovudformål å produsere og lagre hydrogen, for omlasting til havs eller levering i hamn. I kombinasjon med undervass turbinar utnyttast vindenergien meir effektivt enn med vindinstallasjonar på land, og ein unngår konflikt og konkurranse som sistnemnde kan medføre.

Skipet kan også ivareta sekundære oppgåver slik som overvaking av havets og atmosfærens tilstand og kartlegging av fiskebestandar og tsunamivarsling. Det vil operere langt frå land og inn i dei mest vindrike områda til havs og vil difor også kunne fungere som observasjonsplattform for vervarsling.

Elektrolysen skjer med konvensjonelle metodar slik som alkalisk eller proton-basert elektrolyse i avsalta sjøvatn.

Framstilt hydrogen vert blanda med handelsvaren toluen til methylcyclohexan, MCH, som



PRODUSERER HYDROGEN: Illustrasjon av konseptskipet «Wind Hunter» for framdrift og produksjon av elektrisitet. Elektrisiteten blir brukt til framstilling av hydrogen.

kan lagrast ved normal temperatur og ved normalt trykk.

Dermed er komplikasjonane med lagring og transport av hydrogen under høgt trykk og låg temperatur eliminert. Ved lasting fylles toluen i tankar om bord, og skipet går til havs. Etterkvart som hydrogen blir produsert, fylles MCH over i tome toluentankar.

Etter lossing av MCH får skipet

om bord ny forsyning av toluen, og kan gå til havs igjen. I land blir MCH splitta i hydrogen og regenerert toluen som så kan nyttast om bord på neste tur. Konseptstudiet for eit 220 m langt skip gir ein dagsproduksjon på 170.000 m³ hydrogen pr dag, eller 250 tonn MCH.

Omdanninga av hydrogen til MCH, og så tilbake til hydrogen, krev

NYTT SJUKEHUS

Hva mener Arbeiderpartiet om sjukehus i morgen?

Hva er det Arbeiderpartiet holder på med i saka om sjukehusa i Møre og Romsdal og helseforetakene?

Tidligere i januar skriver Arbeiderparti-lederne på Nordmøre under på et opprop som sier at det ikke er grunnlag for å bygge et felles sjukehus for befolkningen på Nordmøre og i Romsdal.

I forgårs 22. januar svarer de fleste Arbeiderparti-lagene

på Nordmøre på spørsmål fra Romsdals Budstikke at de støtter fellessykehuset, og går imot sin uttalelse fra tidligere i samme måned.

13. januar skriver et samla fylkesstyre i Arbeiderpartiet at de ikke støtter svaret på problemet fra Fremskrittspartiet, som vil legge ned helseforetakene. De skriver at det sjukehusa

i Møre og Romsdal trenger nå er mer penger, ikke nye omor-

ganiseringsprosesser.

Torsdag 24. januar vil de så (i et leserinnlegg i Sunnmørsposten) omorganisere og fjerne Helseforetakene.

Det blir spennende å se hva Arbeiderpartiet mener i morgen?

GEIR A. STENSETH.
Fremskrittspartiet



Omstilling av hydrogen. Skipet har stive, regulerbare segl til framdrift og vasssturbinar under kjølen for produksjon av hydrogen. ILLUSTRASJON: KAZUYUKI OUCHI.

energi. Likevel framstår metoden som økonomisk berekraftig ved å legge til grunn bruk av hydrogen i elektrisitetsproduksjon på land.

Bruk som drivstoff i køyretøy og mindre skip kan gje ennå betre kalkyler. I Japan er det konkrete planer om bygging av eit panamax klasse skip som i 2020 skal demonstrere framdrift med den omtalte se-

glføringa. Med full rigging og 15 m/s slør vind gjev den heile 650 tonn skyvekraft. Deretter vil det bli tilrettelagt for hydrogenproduksjon som omtalt.

I studiar som pågår, blir logistikkforbetringa ved lagring av hydrogen som MCH vurdert opp mot aktuelt energibehov til dette og samanlikna med hydrogen. Miljørisiko ved lekasjar og produksjon om bord av

alternative energiberarar slik som amoniakk vil det bli forska på vidare.

Ved omstilling til «hydrogen-samfunnet» trengs det stor-skala kapasitet for produksjon og transport av hydrogen.

Eit konseptskip som «Wind Hunter» kan representerer eit betydeleg bidrag til dette.

SJUKEHUSKUTT

Fakkemarkeringen

Jeg er medarrangør til fakkemarkeringen ved Ålesund sjukehus, og vil avkrefte at dette var en partipolitisk aksjon. En rekke pasient-, bruker- og pårørendeorganisasjoner starta en mobilisering på vegne av våre medlemmer da kuttforslagene i HMR ble kjent.

Vi har deltatt i møter, skrevet leserinnlegg og stilt opp i alle medier for å fremme bekymringen vi alle deler når det gjelder fremtidig helsetilbud for våre utfordringer. Takket være en lokal ildsjel, Siv Katrin Ulla, ble ideen født om å mobilisere hele grasrota gjennom en felles fakkemarkering.

Alle som ville kunne være med, og både næringsliv, studenter, fagforeninger og tillitsvalgte heiv seg på, i tillegg til ulike politiske partier. Alle kunne stille seg bak markeringen, noen ønsket å være medarrangør, andre å holde appell og mange ville delta.

Vi var ikke lite stolte da ulike lokallag fra de ulike organisasjonene fra hele Sunnmøre møtte opp mandag, vi sto samla bak samme sak med samme bekymring. Det til tross for at det samme dag, på grunn av en sak i Sunnmørsposten, ble oppfordret til boikott av fakkemarkeringen fordi Sylvi Listhaug ikke hadde fått taletid.

Jeg syntes det er trist at en markering av folket, på vegne av folket, i et partipolitisk spill, gjøres om til en sak for eller imot Sylvi. Det er skremmende å se at et initiativ fra lokale ildsjeler med de beste intensjoner, blir omtalt i sosiale medier med beskrivelser som; «apene driver sensur av ytringsfriheten, stakkars de er vel redd for deg Sylvi som faktisk får gjort ting.» når det nevnte innlegget fra Sunnmørsposten deles videre fra Sylvi sin Facebook-side mange hundre ganger.

En initiativ fra pasientene og deres pårørende, som tross alt saka handler om, har blitt en brikke i partipolitisk spill fra en aktør som vet hva hun gjør. Det var ingen som hadde tenkt tanken en gang at dette var en partipolitisk motivert aksjon, før Sylvi klaget sin nød til Sunnmørsposten, som beit på agnet.

Jeg gjentar, dette var ikke en politisk markering, men pasienter og pårørende, sammen med andre berørte og ansatte, som forsøkte å komme til orde.

EVA-BRIT LANGVA

Fylkesleder i Landsforeningen for Pårørende innen Psykisk helse og medarrangør

NYTT SJUKEHUS

Sjukehus igjen

Nå er Arbeiderpartiet i Kristiansund igjen på banen. Vil ha med seg bystyret på et vedtak om å si nei til fellessykehuset for Nordmøre og Romsdal, og isteden beholde og utvikle sjukehuset i Kristiansund.

Etter en stortingshøring og to rettssaker, som Kristiansund kommune tapte fra a til å, er kranglefantene igjen på banen.

Men hvem var det som så sterkt ønsket felles sjukehus da, og argumenterte spalte opp og spalte ned i avisene om at det beste ville være et felles sjukehus på aksen Frei-Hjelset?

Jo, kommunene på Nordmøre mye via sin organisasjon Orkide. Jeg viser til Orkides uttalelse: «Det er av vital betydning for det framtidige helsetilbudet til Nordmøre og Romsdals befolkning at det blir bygd et nytt felles akuttsykehus (SNR). Dagens situasjon med to sjukehus som begge trenger omfattende rehabilitering, vil ikke være tilfredsstillende i årene som kommer.»

Disse synspunktene opprettholdt Orkidé etter lokaliseringsvedtaket. Orkidé har vist til at det ikke er ønskelig med faste poliklinikker i den byen som ikke får sjukehuset fordi en fryktet at SNR ville bli mindre robust, og at en på sikt likevel måtte sentralisere og samle spesialisthelsetjenestene på ett sted. Orkide mener det er uheldig å fragmentere spesialisthelsetjenesten ved en deling.

Hvorfor i all verden skrinner man ikke dette såkalte DMS i Kristiansund? I hvert fall med dagkirurgi og operasjonsstuer i tillegg til det nye sjukehuset. SNR vil jo bli mindre robust, slik Orkide påpeker, og dyrt, meget dyrt med slike dobbeltfunksjoner.

HANS FARSTAD
Molde

