

# Innspill Helhetlig hydrogenstrategi

Helen Hartel Rådgivning AS  
Org. nr. 917 156 204 MVA

Helen Hartel Rådgivning AS driver med konsulenttjenester, bl.a. som Miljøfyrtårnkonsulent. Bare Helen Hartel er ansatt i selskapet, som holder til i Hemne kommune i Trøndelag. Selskapet har gjennomført 3 studier vedr. mulig hydrogenproduksjon i Hemne. Disse blir først presentert. På neste side følger mine innspill basert på disse studier.

## Studier Hydrogen i Hemne del 1 til 3

Utgangspunkt for den opprinnelige studien (jan 2017, finansiert av Hemne kommune): Flere interessenter ønsker å bygge ut småkraftverk sør i Hemne kommune. Selv om en del av dem har konsesjon stopper prosjektene opp fordi det ikke er kapasitet på nett for deres strømproduksjon. Kan disse småkraftverk brukes til hydrogenproduksjon? Svaret var «Ja», om det finnes også en lokal bruker av hydrogen. Mye skal på plass og dermed er det en stor økonomisk risiko.

I den andre studien (ikke finansiert, juli 2017) ble hydrogenproduksjon koblet fra småkraftverkene og flyttet mot et settefiskanlegg. Fordelen var at restproduktene oksygen og varme kom til nytte. I tillegg er det mer kapital tilgjengelig i og med at det er flere og større aktører. Resultatene var mer lovende. Omtrent samtidig kom det ut flere studier som ga bedre tallgrunnlag for å vurdere hydrogenprosjektet.

Dermed ble Hydrogen i Hemne videreført i januar/februar 2018, finansiert av Hemne kommune. Resultatet var en presentasjon og et regneark med et oppsett for teknisk/økonomiske beregninger. Regneark skal være lett å bruke og endre, så alle formler er lineære og all informasjon er synlig og kan endres. Regnearket inkluderer alle aktuelle småkraftverk i Hemne.

Generelle konklusjoner: Flere av småkraftverkene kan ha en business case på denne måte om det gis støtte til investeringene.

Det er nødvendig å ha en avtale med en pålitelig kjøper av hydrogen for å komme i gang.

Samarbeid med et settefiskanlegg e.l. som kjøper oksygen kan være en fordel.

Transport av hydrogen og oksygen er dyrt, så kjøpere bør være så lokale som mulig.

Ujevn vannføring i småkraftverk gjennom året leder til forholdsvis store investeringer og lav gevinst. Det lønner seg antakeligvis å utnytte kapasiteten til elektrolysøren ved å kjøpe elektrisitet for å produsere mest mulig. Flere prosjekter går da i pluss også uten støtte. (Om det finnes en kjøper både til hydrogen og oksygen). Dette er spesielt sant om man kan kjøpe strømmen direkte fra et annet småkraftverk.

Det kan eventuelt lønne seg for et oppdrettsanlegg å produsere hydrogen og bruke varmen og oksygen fra produksjonen selv. På sikt kan oppdrettsanlegg også bruke hydrogen selv, både i kjøretøy og båter.

## Status per i dag

Vi står fast, eller penere sagt sitter vi på gjerde og venter med å fortsette utredningene. Uten et etablert marked for hydrogen eller en avtale med en pålitelig kjøper, er det ikke noen business case for en grunneier med småkraftverk eller konsesjon til småkraftverk.

## Innspill til høringen for en helhetlig hydrogenstrategi

Følgende er basert på min erfaring med Hydrogen i Hemne prosjektet:

- ◆ Jeg er sikker på at det er muligheter for lokal hydrogenproduksjon mange steder i Norge, men dette kommer ikke i gang av seg selv. Det bør utvikles et markedet, hvor kjøpere og selgere av hydrogen kan lage avtaler.
  
- ◆ Kanskje opprettelse av et samvirke kan oppfylle denne rollen?
  - kjøpere og selgere kan være medlemmer
  - hydrogenet selges til og kjøpes fra samvirket
  - det skal være likevekt av selgere og kjøpere i samvirket
  - samvirke garanterer en maksimum og en minimumpris, i hvert fall i de første år
  - medlemmer skal ha en god business case
  - støtte fra Enova eller staten i tilfellet instabilitet, i hvert fall i de første år
  - initiativet bør komme fra en stor aktør som Enova eller staten
  
- ◆ Oppdrettsnæringen kan spille en nøkkelrolle ved desentralisert produksjon av hydrogen. Industrien trenger restproduktene fra elektrolyse (oksygen og varme), har penger og er før eller senere nødt å finne alternativer for sine egne biler og båter. For å få dem med skal det spres informasjon der hvor de er:
  - ta kontakt med de største selskaper og snakk med dem. Bruk gjerne et regneark slik som jeg har utviklet for småkraftverk under samtalen
  - skriv om dette i deres tidsskrifter og nettsteder
  - stå på deres utstillinger for å snakke med deltakere
  - samarbeid med ministeriet for fiskeri, deres forskningsinstitutter og andre interesseparter i industrien

Jeg håper noen av innspillene er interessant nok for dere å ta med videre.

Ta gjerne kontakt om dere ønsker mer informasjon om Hydrogen i Hemne prosjektet eller om dere ønsker å diskutere mine innspill.

Kyrksæterøra, 12.02.2018



---

Helen Hartel  
Helen Hartel Rådgivning AS  
Tlf.: 948 34 929  
E-post: hln.hartel@gmail.com