

**Fra:** Jan Einar Ervik <jee@ervik-fiske.no>  
**Sendt:** 14. november 2019 05:53  
**Til:** Djupvik Mari Berdal; Tom-Christer Nilsen; Steffen Møller-Holst; Postmottak NFD; Anders Ødegård; Jørn Stensvold; Bondevik Susanne; ragnhild.vassvik@ffk.no; Rolf Laupstad; Postmottak KLD; Postmottak; !Postmottak OED; Skjelstad André N.; Sivertsen Geir Inge  
**Kopi:** Lykkedrang , Ottar Alexander; Jørn Stensvold  
**Emne:** Tilrettelegge for hydrogen i fiskeri

## Et utsnitt fra høring av forslagene i rapporten om klimatiltak og virkemiddel i

### fiskeflåten mai 2019

#### Side 60

| Fartøytype                        | Lav og nullutslippsløsninger, drivstoff                   |        |          |        |          |        |           |        |          |        |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|----------|--------|----------|--------|-----------|--------|----------|--------|
|                                   | Hel- eller deelelektrifisering (batterier som eneribærer) |        | Hydrogen |        | Biogass  |        | Biodiesel |        | LNG      |        |
|                                   | Egnethet                                                  | Effekt | Egnethet | Effekt | Egnethet | Effekt | Egnethet  | Effekt | Egnethet | Effekt |
| Tråling etter bunnfisk            |                                                           |        |          |        |          |        |           |        |          |        |
| Pelagisk tråling og notfiske      |                                                           |        |          |        |          |        |           |        |          |        |
| Konvensjonelt havfiske (autoline) |                                                           |        |          |        |          |        |           |        |          |        |
| Kystfiske                         |                                                           |        |          |        |          |        |           |        |          |        |

Figur 6.1 Vurdering av kor godt eigna dei alternative energiberarane er og kor stor effekt dei vil kunna ha i ulike fiskeri

Kjelde: Grønt kystfartsprogram, 2017.

#### side 64

##### 6.4.4 Hydrogen

Hydrogen vert ofte nemnt som ein framtidig energiberar for farty så vel som for køyrety. Hydrogen har høgare energitettleik enn dagens batteri og gjev difor langt større rekkevidde, og det er utsleppsfritt ved bruk (i brenselceller). Ettersom hydrogen er ein gass som har ein liknande utfordringar om bord som ved bruk av LNG, men systema er endå meir plasskrevjande og komplekse.

Hydrogen for maritimt bruk er førebels berre på forsøks- og demonstrasjonsstadiet, og det er enno eit stykke å gå før teknologien er mogen for kommersiell bruk i stor skala (DNV GL, 2017). På verdsbasis er dei fleste slike prosjekt forbunde med ferjer og andre farty som har faste ruter der ein kjenner høve for tanking. Frå 2021 er det planlagt ei hydrogen-elektrisk

ferge på et samband i Rogaland. I tillegg er det fleire utviklingsprosjekt for hydrogendrevne ferger og snøggbåtar.

DNV GL (2019) vurderer den venta etterspurnaden etter hydrogen for fiskefarty innan 2030 som "neglisjerbar", men peiker på at det finst eit potensiale som kan verte realisert på lengre sikt. I fyrste omgang gjeld dette for nybygde farty som opererer kystnært. Dei peiker på at forsøksvis tilgjengeleggjering av hydrogen i dei største fiskerihamnene ville senka terskelen for å prøva ut hydrogendrift på fiskefarty. Utvalet sluttar seg til dette, og tilrår i tillegg at ein prioriterer å gje finansiell støtte til utprøving av hydrogendrift gjennom det eksisterande verkemiddelapparatet.

## Fra «Klimaveikart for Fiskeflåten» forfattet av Odd Krisyian Dahle i Fiskebåt

Tabell 3 Oversikt over ulike null- og lavutslippsteknologier for fiskeflåten

|                                                  | Batterier                                                                      | Hydrogen                                                                                                                 | Biogass                                                                                     | Biodiesel                                                   | LNG                                                 |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Klimaeffekt                                      | Høy effekt opp mot 100%, avhengig av strømmens renhet                          | Moderat til lav Avhenger av alternative anvendelse og teknologivalg                                                      | Høy effekt                                                                                  | Moderat effekt: fra negativ til 65% positiv                 | Lav-moderat, opp mot 30% avhengig av metan-lekkasje |
| Teknisk anvendbarhet                             | Begrenset pga lav energitettethet (krever stor plass/høy vekt) Testes på sjark | Begrenset, vanskelig pga lav energitettethet (krever stor plass), eksplosjonsfare, plassering etc – skal testes på sjark | Ja, men gassen må kjøles ned og motoren må endres. Kan kombineres med LNG. Krever mer plass | God avansert biodiesel kan blandes rett inn i normal diesel | Se biogass                                          |
| Kostnadseffektivt sammenlignet med fossil diesel | Ja, som støtte til diesel-generator (hybrid) for små fartøy                    | Muligens, som støtte til dieselgenerator                                                                                 | Nei, koster det dobbelte                                                                    | Nei, koster det dobbelte                                    | Ja                                                  |

<sup>18</sup> Reduksjon av klimagasser fra norsk innenriks skipsfart. Rapport 2016-0150 DNV GL, 2016-03-18

|                 |    |                                                                     |                                                                          |                                                     |                            |
|-----------------|----|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|
| Tilgjengelighet | Ja | Ingen i dag. Egne anlegg kan bygges i ved energiknutepunkt i havner | Økende mengde. Potensial anslått til 6 TWh, tilsv. 600 mill liter diesel | Hard kamp om biodiesel av høy kvalitet gir høy pris | Ja, økende tilgjengelighet |
|-----------------|----|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|

Som det kan tolkes fra tabellen så mener Fiskebåt at det å realisere et rent hydrogendrevet fiskefartøy ikke er realistisk pga teknisk anvendbarhet med de utfordringer dette medfører.

Vi velger i vårt prosjekt å motbevisse dette med å kjøre på bare hydrogen 100% og sette fartøyet i regulær drift fra første dag i Berlevåg. Der vil det være produksjon av hydrogen i 2020. Tidlig avklaring rundt de problemstillinger som finansiering og tilrettelegge for et fornuftig driftsgrunnlag i deltakerlova og kvotesystemet, kan bety tidlig oppstart av vårt pilotprosjekt. Det vil være verdens første fiskefartøyet med hydrogen som energibærer. Som båtbygger har vi valgt GOT Skogsøy i Mandal

Dette vil bidra til å gi Varanger Kraft, Berlevåg kommune, SINTEF, Finnmarks fylkeskommune den oppmerksomheten de fortjener da de har gått i bresjen med deres prosjekt Haeolus – produksjon av hydrogen ved bruk av overskuddskraft «innestengt vind» fra Raggovidda vindpark. Pilotprosjektet vårt vil bli knyttet opp mot Haeolus dersom det er interesse for det.

## **Forslag til endringer i Deltakerlova og havrettslova.**

### *6.6 Deltakerlova §16 a – avgift til strukturfond for fiskeflåten (Side 32)*

#### *Etter avsnitt 4*

*Dersom fartøyeier i den minste gruppa som alternativ til kondemnering ønsker å bidra til det grønne skifte innen fiskeri og kontraherer et nullutslippsfartøy kan fartøyeier velge å beholde fiskeriløyve.*

*Fiskeriløyve kan fartøyeier også velge å ta med seg inn i gruppa 11-15 m og mottar en kvoteenhet (en sum av bestemt antall kvotefaktorer) tilpasset den båtstørrelsen som blir kontrahert. Kvoteenheten (kvotefaktorene) tas fra kvotelageret til fellesskapet.*

*Se pkt 6.7 Deltakerlova §17 Kvotelager til fellesskapet.*

*Fartøyeier som kontraherer et nullutslippsfartøy og mottar fiske fra kvotelageret betaler proveny som blir bestemt av staten på vegne av fellesskapet på årlig basis. Staten på vegne av fellesskapet kan vurdere en refusjon av provenyet som øremerkes nedbetaling av fartøyets ekstrakostnader ved å ta i bruk løsninger som gir nullutslipp. Dette behandles etter søknad.*

*I praksis betyr dette at nye fartøyet tildeles kvoteenhet uten fisk men med rettighet til å kjøpe fisk i en mengde som antall kvotefaktorene indikerer, men ingen plikt.*

Overskudd fra kvotelageret til fellesskapet kan brukes til innføring av grønne lån – Green Loan Principles – Som et bidrag til finansiering av nullutslippsfartøy . Dvs lån gitt på vilkår lik husbanklån ref Finanspiloten fra DNV-GL levert regjeringen.