

Klimasatsprosjekt i Flakstad:

Hva er det faktiske klimasporet i ulike ledd fra havet til butikken?



[Sjomatnorge.no](https://sjomatnorge.no) > [Fagområder](#) > [Havbruk](#) > Positiv til klimaplan for blå bærekraft



Positiv til klimaplan for blå bærekraft

Publisert 11.01.2021 av Tarjei Svalbjørg
[Sjømat Norge Havbruk Industri Miljø og Helse](#)
[Teknologi og service](#)

Regjeringens klimaplan omtales som et taktskifte for klimakutt i årene fremover. Flere av tiltakene rettes direkte mot sjømatnæringene. Sjømat Norge mener det er klokt at regjeringen er offensiv. Tiltak må iverksettes samtidig som vi sikrer at norske bedrifter ikke mister sin konkurransekraft.

Nærings- og fiskeridepartementet

Deres ref.
22/1953-3

Vår ref.
2022/341

Saksbehandler
Synnøve Liabo, 959 27 850

Dato
01.06.2022

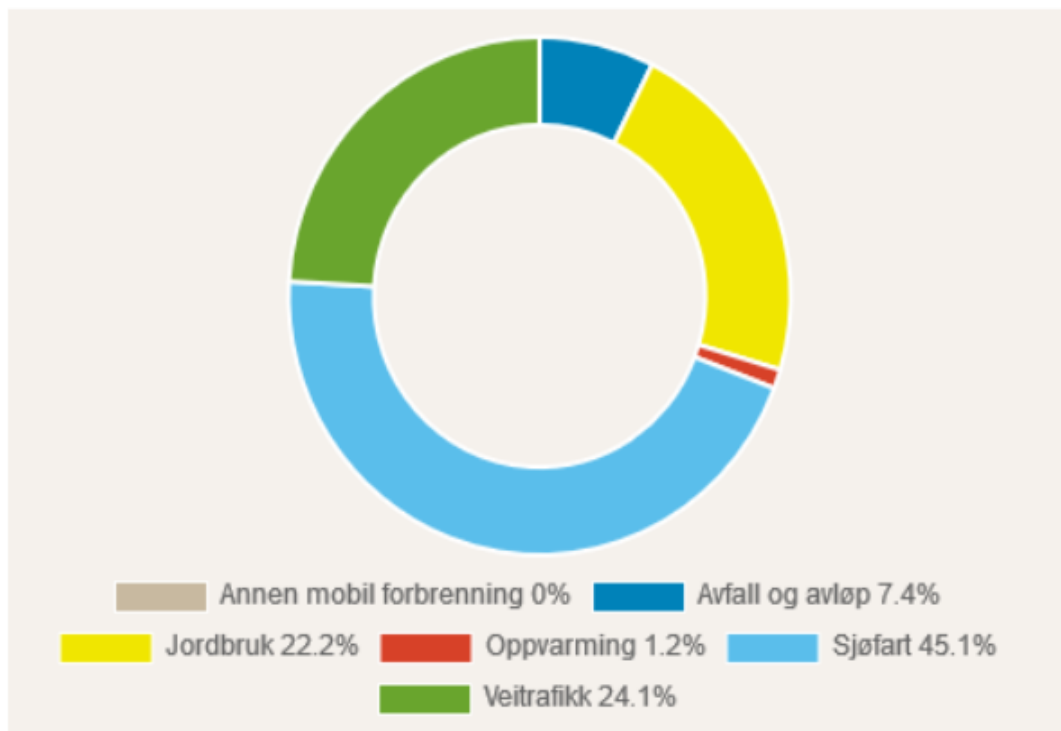
Høringsvar - Grønn verdiskaping og økt bearbeiding i sjømatindustrien

Fiskarlaget mener det er viktig at fiskeflåten arbeider målrettet fremover med å redusere klimautslippene slik at vi beholder fortrinnet som klimaleder.

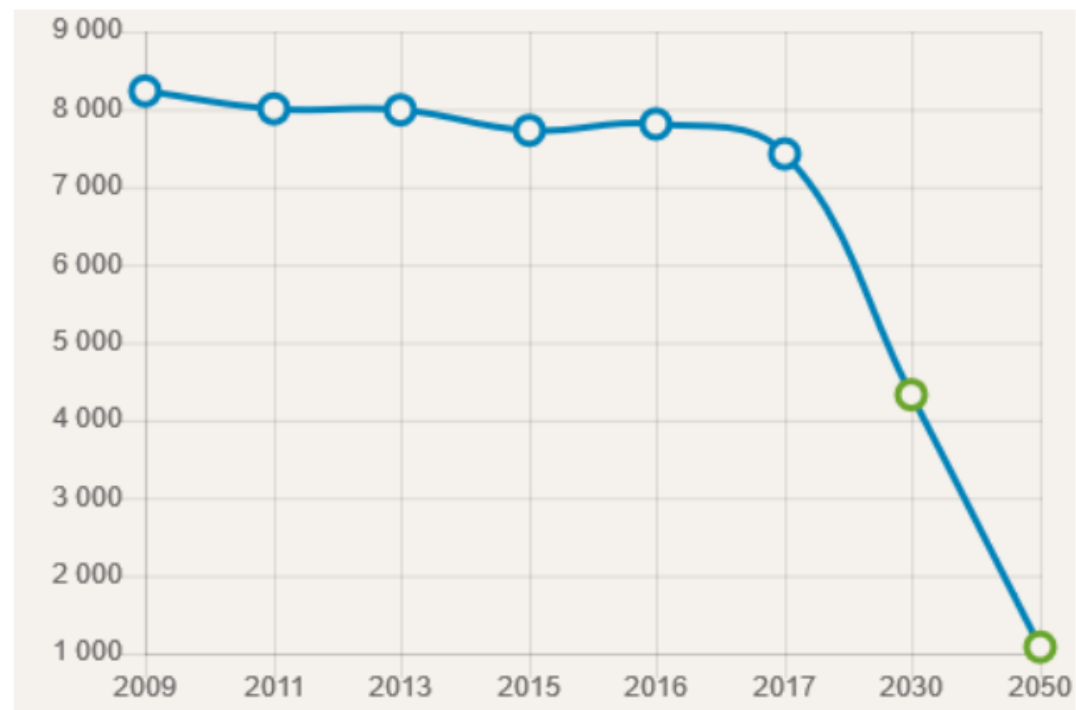
Norges Fiskarlag viser til viktigheten av at norske myndigheter er representert når felles, europeisk regelverk blir utformet vedrørende grønn omstilling. Det er helt nødvendig å ivareta hensynet til norske interesser i disse prosessene slik at innretningen i regelverket ikke blir til begrensning for grønn omstilling og økt bearbeiding både i flåteleddet og sjømatindustrien. Dette temaet er lite omtalt i rapporten.

Kommunens utfordring ift klimagassutslipp

Figur 16. Direkte klimagassutslipp i Flakstad, 2017, fordelt på utslippskilder.
Kilde: Kommunalbanken



Figur 17. Historiske utslipp og utslippsmål (tonn co2). Klimagassutslipp i Flakstad de siste årene, samt utslippsmål for 2030 og 2050 forutsatt at kommunen skal oppfylle sin del av nasjonale mål. Kilde: Kommunalbanken.



Rapport

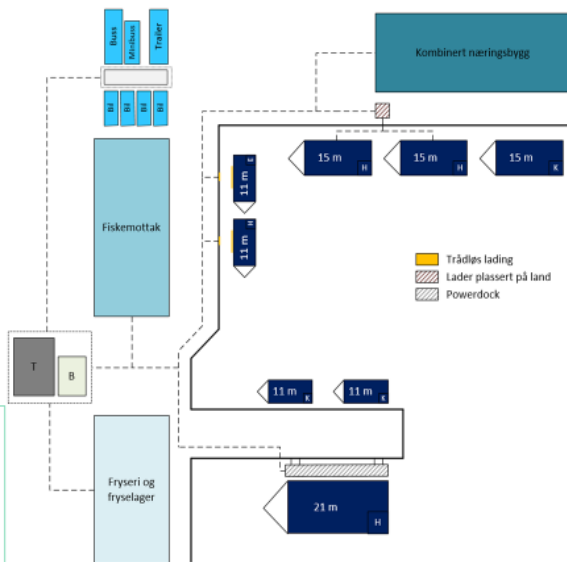
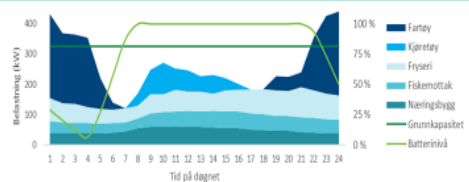
Klimasatsing i kystfiskehavner

En analyse av energibruk på fangst- og mottaksleddet i kystfiskeflåten

Forfattere
Randulf Høyli
Kari Gunnar Aarsæther



Energibehov i havna



Alternativ CO₂-rapport fra Zerokyst: En fremtidig tredobling av havbruksvolumet vil trekke i feil retning for norske klimamål

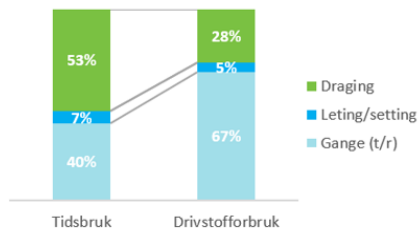
Fraværet av data fra havbruk, og mangelfulle tall fra SSB har lenge provosert gründer Erik Ianssen. Nå har han lansert en rapport som gir et dystre bilde av Norges klimasatsing.

28. august 2022 17:15 OPPDATERT 28. august 2022 17:15

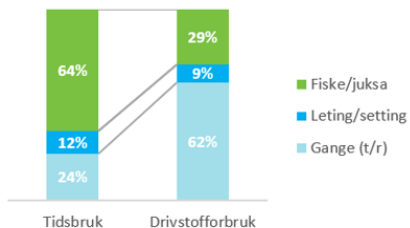
Av [Ketil Svendsen](#) i Bergen

Selfa-eier og Hymatech-gründer Erik Ianssen dro onsdag et lydørt messepublikum på Nor-Fishing gjennom den elektriske og hybride reisen det 150 år gamle selskapet har tatt det siste tiåret.

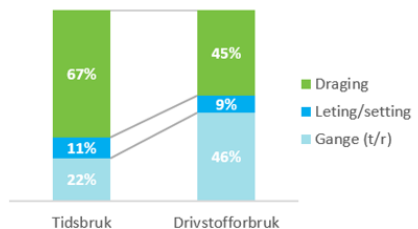
Lofoten



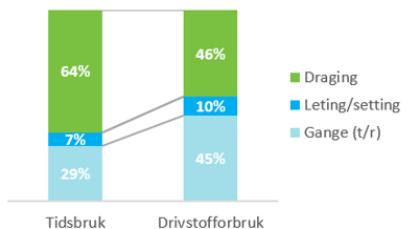
(a) Garnfiske Lofoten: 35 liter og 7,5t sjøvær (10m, 160hp/119kW)



(b) Juksafiske Lofoten: 82 liter og 12,5t sjøvær (11m, 650hp/485kW)



(c) Garnfiske Lofoten: 200 liter og 9t sjøvær (15m, 495hp/369kW)



(d) Garnfiske Lofoten: 455 liter og 14t sjøvær (19m, 550hp/410kW)

Grønn energi-uke i Lofoten 19-22. oktober 2020

- Faglig fundament for
Lofoten 2030 De grønne øyene
- > Grønn konkurransestrategi
 - > Vegkart for 6 satsingsområder



UiT Norges arktiske universitet



Flakstad
kommune



Grønn energi, omstilling og innovasjon i havna

Fagseminar på Fredvang, onsdag 21.oktober 2020 kl 09-13

Arrangør: Flakstad kommune og ARC- UiT Norges arktiske universitet

Lofoten nasjonal pilot på klimavennlig sjømat

- Tradisjon og kunnskap fra lofotfiske
- Økt bevissthet om klimatrusselen
- Felles mål og vedtatte veikart for Lofoten De Grønne Øyene 2030
- Kystfiske skal bli utslippsfritt
- Havbruk omstiller til grønn produksjon
- Reiseliv, service og transport skal ha klimavennlige løsninger
- Dokumentasjon av utslipp fra fartøy og landanlegg utført i klimasatsprosjekt
- Ny teknologi testes ut gjennom ZeroKyst
- Havna som motor i utvikling av grønn infrastruktur



Havna som motor i det grønne skiftet

Fokus: Hvordan styrke flåten, havna og lokalsamfunnet ved elektrifisering ?

Konkret forståelse av klimatrusselen

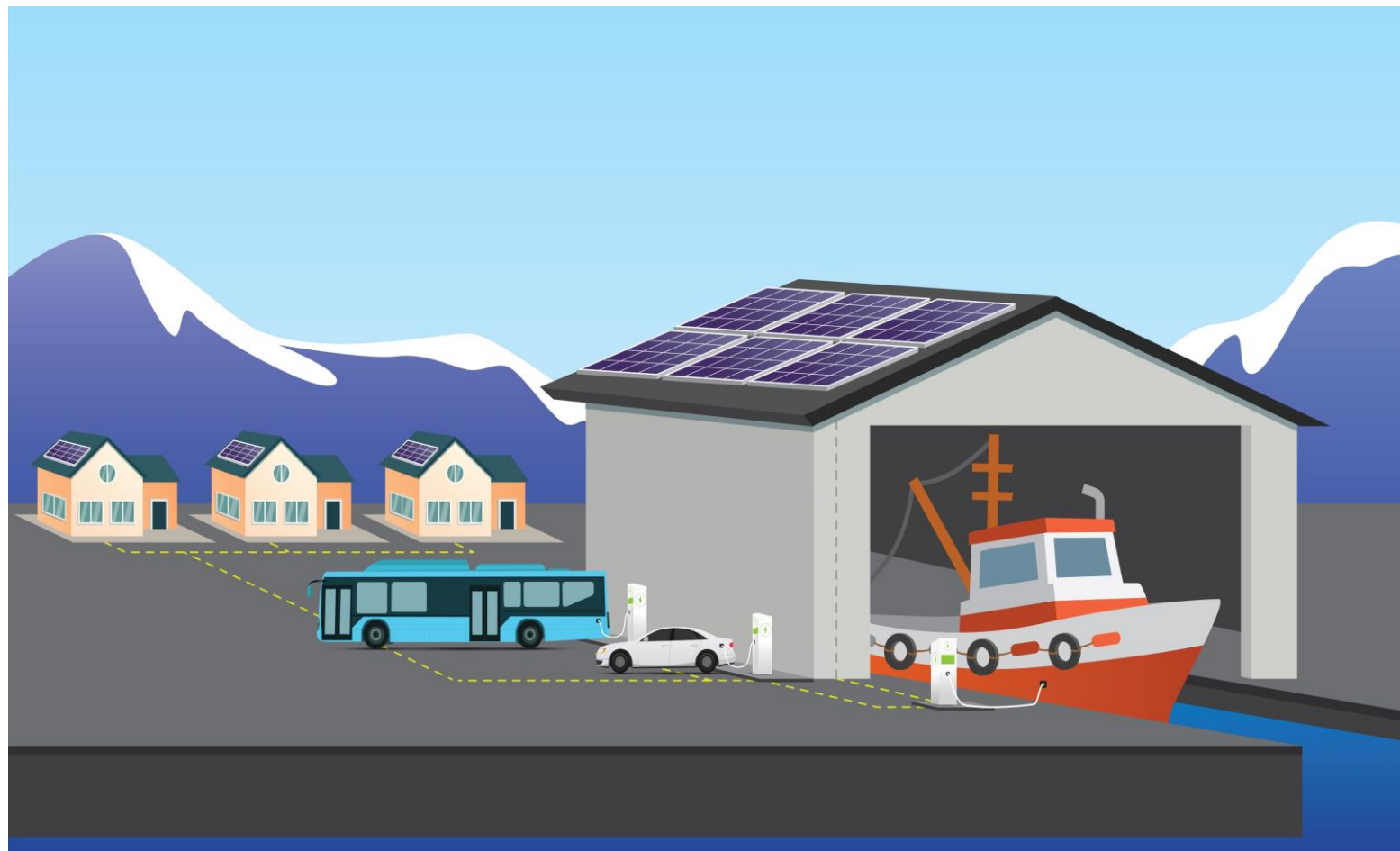
God forankring lokalt og utenfor kommunen

Transformasjon av fiskeværet og havna til ny næringsstruktur

Kunnskap om grønn innovasjon; havna som kompetanseklynge og energisystem

Regional forankring og satsing
> Lofoten 2030 – De grønne øyene

Bringe fiskere og forskere sammen
> grønn kunnskap på kaikanten



ZEROKYST



– for en levende kyst uten klimautslipp

ZeroKyst

- for en levende kyst uten klimautslipp



ZeroKyst

Avkarbonisering av sjømatnæringen gjennom en overgang til hydrogen-elektrisk fremdrift

Bakgrunn:

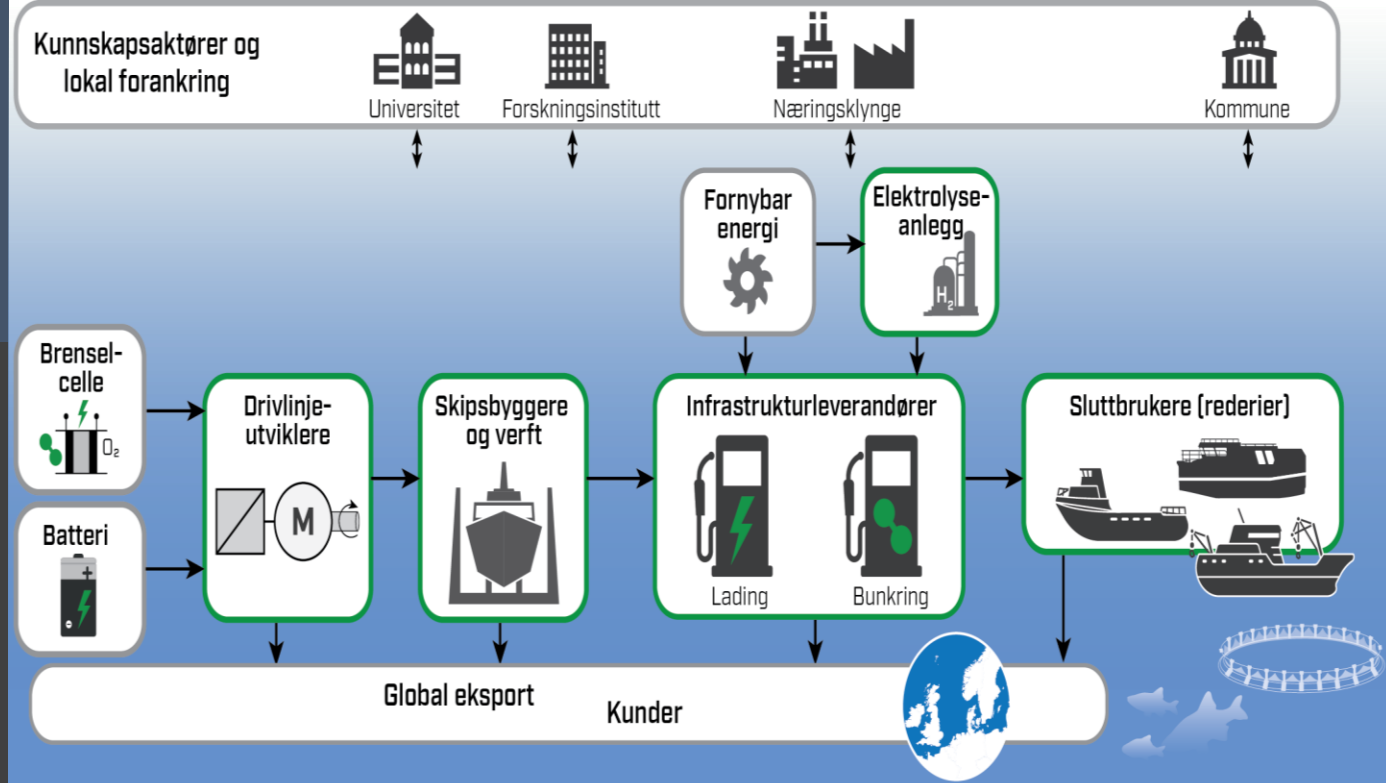
Norge har som ambisjon å kutte CO₂-utslipp fra skipsfart med 50 % innen 2030, og samtidig vokse innenfor fiskeri og havbruk. Hydrogen-elektrisk fremdrift er en nullutslippsløsning med stort, globalt markedspotensial.

Prosjekt mål:

Å akselerere avkarboniseringen av fiskeri- og havbruksnæringen gjennom tilgjengeliggjøring av nullutslipp fartøykonsept og tilhørende infrastruktur.

Delmål:

- Tilgjengeliggjøre hybrid nullutslippsdrivlinje for nybygg og retrofit
- Utvikle og demonstrere nullutslipp fiskefartøykonsept
- Utvikle og demonstrere løsninger for nærforsyning av grønt hydrogen og elektrisitet
- Utvikle og implementere energiinfrastruktur for utslippsfri maritim transport i Lofoten
- Utvikle teknologi, modeller og analyser som muliggjør 50% utslippskutt innen 2030



Type: Grønn Platform, Bedriftsprosjekt og KSP

Prosjektperiode: 01.2022-12.2024

Prosjektleder - hovedprosjekt: Selfa Arctic

Prosjektleder - KSP: Jon Are Suul (SINTEF Energi)

Partnere: Siemens Energy, Hymatech, Øra, H2 Marine, Plug Holding, Lofotkraft Muligheter, Ballstad Slip, Flakstad kommune, Renergy, SINTEF Energi/Ocean/Industri/Helgeland, NTNU Marin/Elkraft/Ind.øk.

Budsjett: Hovedprosjekt 158,9 MNOK / KSP 39,9 MNOK

Arbeidspakke 1



Utvikle hybrid drivlinje med batteri og fuelceller/hydrogen



ZeroKyst

- for en levende kyst uten klimautslipp

Arbeidspakke 2



Bygge ny 36' fiskefartøy på Rødskjær til Vannøya med hybriddrivlinje fra arbeidspakke 1



Arbeidspakke 3

H2 MARINE



Lofotkraft

Teknologiutvikling og bygging elektrolyseanlegg for hydrogen på Vannøya og i Lofoten

CO₂-utslipp og petroleumskonsum i Norge 2020

- Totalt Norge 8,0 milliard liter
 - Maritim sektor 1,9 milliard liter (24 %)
 - Økning maritim sektor 2019 – 2020: 7,4 %
- | | | | ZeroKyst-effekt | |
|---------------|-----------------|---|-----------------|-----------|
| | | | 2030 | 2050 |
| • Fiskefartøy | 400 mill. liter | → | 200 mill. liter | → 0 liter |
| • Oppdrett | 400 mill. liter | → | 200 mill. liter | → 0 liter |
- Prosjektet vil bidra til kutt av 750 000 tonn CO₂ innen 2030 og 1,5 mill. tonn CO₂ innen 2050



Flakstad kommune

Arbeidspakke 4

Ballstad Slip



Lofotkraft

Utvikle teknologi og bygge infrastruktur for hele Lofoten

Utvikle kompetanse og teknologi; bygge 10 båter om til hybrid, 2 med hydrogen

Arbeidspakke 5



Kompetanse og teknologiutvikling



Ballstad Slip med ny satsing: Slik skal fiskebåtene bli utslippsfrie



MILJØSATSING: Daglig leder Roger Abrahamsen (i midten) vil ruste Ballstad Slip for nye energiløsninger i kystflåten. Kurt Atle Hansen, Flakstad kommune, og prosjektleder Randi Lervik i Lofotkraft Muligheter AS er også med på den grønne kystsatsingen.

Av [Magnar Johansen](#)

Publisert: 10.06.21 05:02

Del

Ballstad Slip AS forbereder seg på fornybare energiløsninger i fiskebåter. – Dette vil komme om få år, mener daglig leder Roger Abrahamsen.

Grønn omstilling på Ballstad slip: Har fått kontrakt på sin første hybridbåt



Daglig leder Roger Abrahamsen på Ballstad slip. Foto: Karin P. Skarby

Av [Karin Skarby](#)

Publisert: 15.02.22 20:00

Del

NabCat 1475 HYBRID

Ren kraft til alle arbeidsoppgaver!



Bremens Seashore bruker elektrisk strøm til alle deler av operasjonen ved Lodderå-anlegget i Sveio kommune. (Foto: Bremens Seashore)

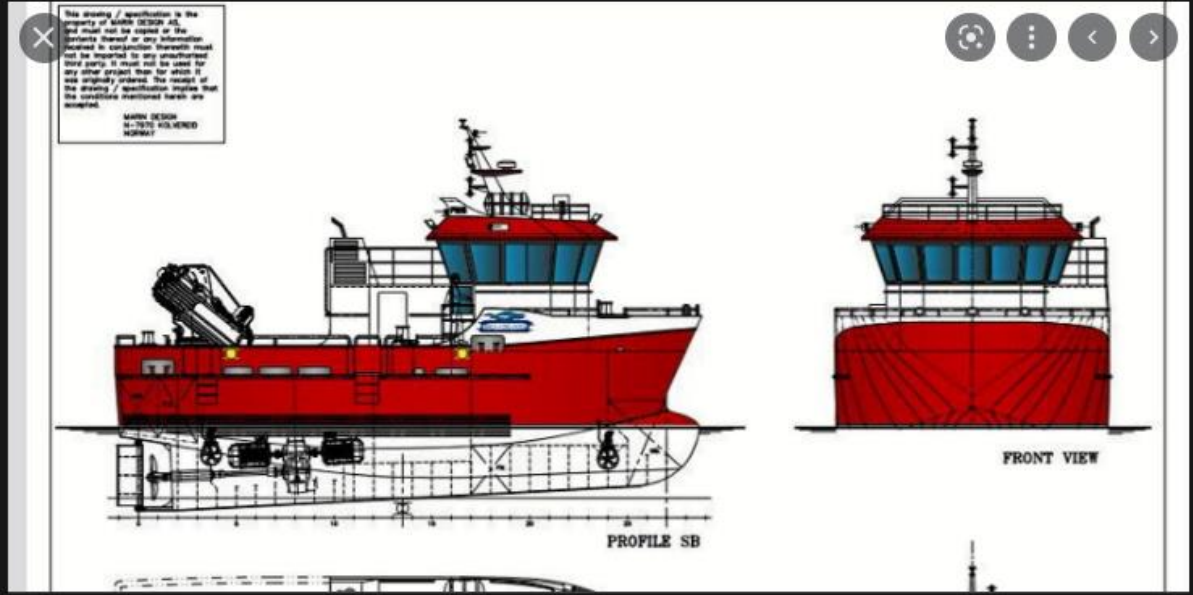
Fremtida er nå

Selfa planlegger den første hydrogensjarken

Et innovasjonsprosjekt mellom en rekke ulike parter har satt seg som mål å gjøre fartøy i sjømatnæringen 100 % utslippsfri.



Elsjarken Karoline var først, deretter kom Sundsbøen, og nå planlegges tredje generasjon fremtidssjark med hydrogen som kilde til elmotoren ombord. Foto: Selfa



Fiskeribladet
 Nova Sea Træna får bygget ny arbeidsbåt | Fiskeribladet [Besøk](#)



Ny elbåt overlevert til Nova Sea

«El-Vine» skal i drift på Nord-Arnøy i Nordland.

Batteripakke på 1000 kilowatt!

Her ser du oppdrettsbåten «Håløy Jarl». Den har en batteripakke på hele 1000 kilowatt.



Kraftkaren «Håløy Jarl» er spesielt utviklet for avanserte og tunge servicearbeider i forbindelse med havbruksoperasjoner. Foto: Møre Maritime Foto: Møre Maritime



Nylig overlevert brønnbåt skal frakte laks for Ellingsen Seafood: – Fin gave på nyåret



800 x 800

Kyet Elektro

Ellingsen Seafood AS 2 stk Fjord Hybrid - Kystelektro

Besøk



GOT Skogsøy lanserer sin aller første helelektriske sjark

Hvis du er i Lofoten på torskefiske og vil til Finnmark på høsten for å fiske hyse, så kommer du deg dit uten å måtte stoppe ørten ganger for å lade, lover produsenten.

29. august 2022 16:04 OPPDATERT 29. august 2022 16:04

Av **Ketil Svendsen**  i **Bergen**

Med 1,6 megawatt om bord og justeringer unnagjort, er GOT Skogsøy endelig klare til å bygge elektrisk. Den typiske kunden bor ikke i sør.

Salgsdirektør Andre Rustad har størst tro på et marked i nord – så lenge strømprisene holder seg slik de er i dag.

– Jeg tror ikke dette hadde gått med fiskere i sør! Da måtte vi ha lagt det på hyllen, sier han med et nikk til et segregert, norsk kraftmarked.

Hydrogenrevolusjonen når havbruksnæringen



Moen Marins el-båt NABCAT 1375 ELECTRIC er grunnlaget som bygges videre på med hydrogenelektrisk fremdrift gjennom dette prosjektet. Illustrasjonsbilde: Moen Marin



Den nye oksyngeneratoren fra Oxymat kan gi store energibesparelser for oppdretter. Foto: Oxymat.

Grønn løsning

Den nye generatoren er også en grønn løsning som beskytter miljøet, samtidig som den reduserer kostnadene for oppdretterne.

- Vi kaller det miljøkvalitet, og generatoren er utelukkende ved hjelp av grønn energi produsert fra solpaneler fra taket på fabrikken vår i Sjøgren.

For mer informasjon om Oxymat og "green changing" utvikling for akvakultur, besøk www.oxymat.com, send en e-mail: sales@oxymat.com eller ring på telefon: +45 4879 7811.

Velger trykksatt hydrogen til Vestfjorden-ferge – billigst og enklest, mener rederiet

Fra 2025 skal fergene mellom Bodø, Røst og Moskenes gå på hydrogen. Vegvesenet mente at det lå an til flytende hydrogen, men rederiet valgte en annen løsning.



Illustrasjonen viser hvordan de nye fergene kan bli seende ut. (Illustrasjon: Norwegian Ship Design)

 ARNE FENSTAD **MARITIM** 25. APRIL 2022 - 12:00

Hyon og Mitsui vil bygge hydrogenstasjoner for skip

Japanske Mitsui & Co. skal samarbeide med Hyon om å bygge ut bunkringsanlegg for skip.

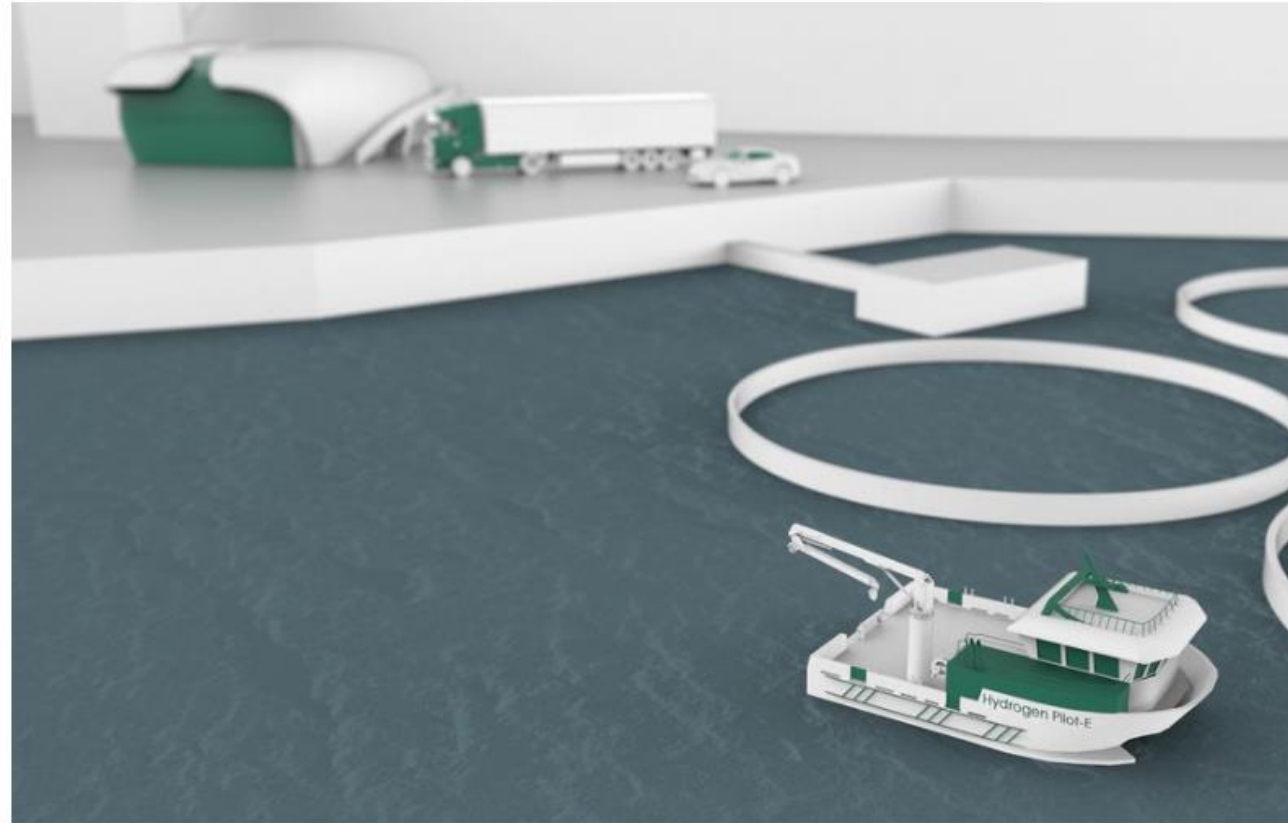


Hyon utvikler teknologiløsninger for hydrogenskip og ferges. Her er et konsept for bunkring av ferges. Sammen med japanske Mitsui & Co skal Hyon se på globale kjede av bunkringsanlegg. (Illustrasjon: Hyon)

 TORE STENSVOLD **MARITIM** 13. MAI 2022 - 10:33

Hydrogendrift kommer først på laksebåtene

For oppdrettsindustrien er fremtiden også elektrisk. Derfor planlegges hydrogendrift for arbeidsbåter basert på lokal produksjon av hydrogen.



Illustrasjon: Salmonor/HYON

En klynge med Renenergy, H2Marine, NTE og Sintef skal utvikle et landanlegg for lokal produksjon av hydrogen til arbeidsbåter i oppdrettsindustrien. De regner med at det er 8-900 slike båter bare i Norge. (Illustrasjon: Renenergy)

 TORMOD HAUGSTAD **MARITIM** 9. SEP. 2021 - 17:00

Dette kan bli verdens første hydrogendrevne arbeidsbåt. Salmonor tar H2-beslutning i mai

Vyheter av redaksjonen - 27 april 2022

VEGA

Osland Settefisk

«Business case H2 + O2 Osland»

Osland havbruk: 150 000 kg/år (~400 kg/dag i snitt)

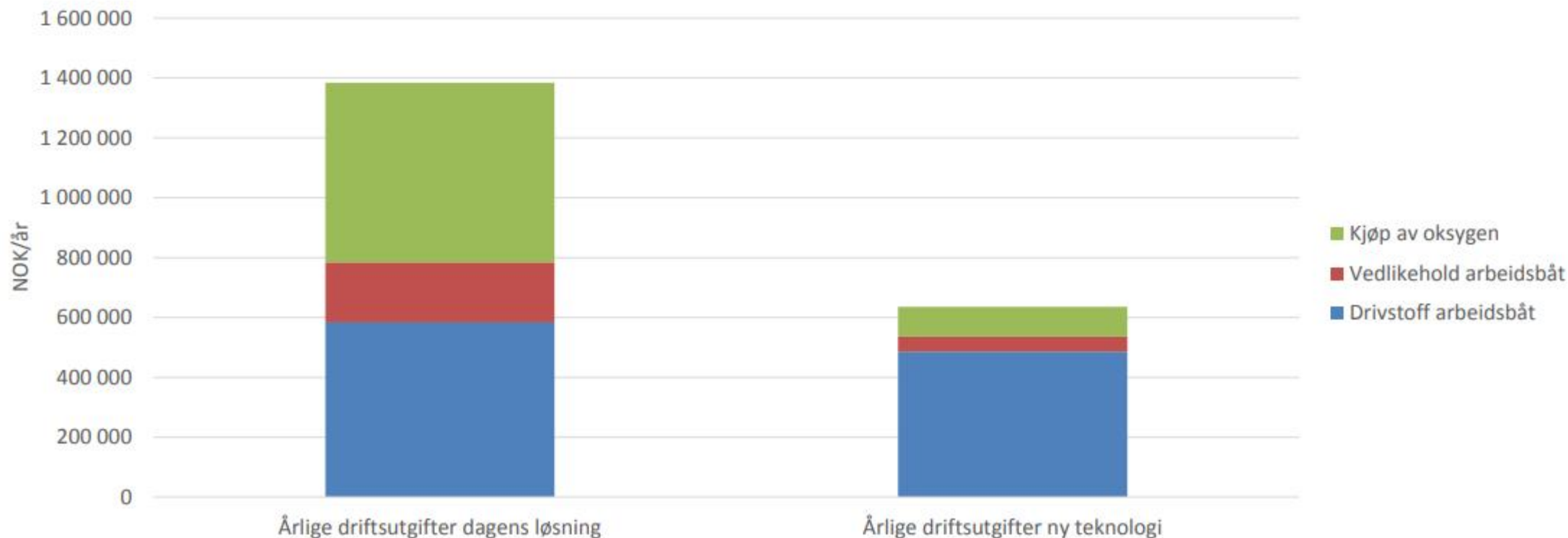
Antar O2 pris på 3 NOK/kg_O2

O2 kostnad: 450.000 kr / år tilsvarer drivstoffkostnad for hydrogendrevet arbeidsbåt (3 NOK/ kg_O2 = 24 NOK/kg_H2)

<https://maritimecleantech.no/wp-content/uploads/2017/02/Green-Fish-Farm-22.02.17-Bernt.pdf>

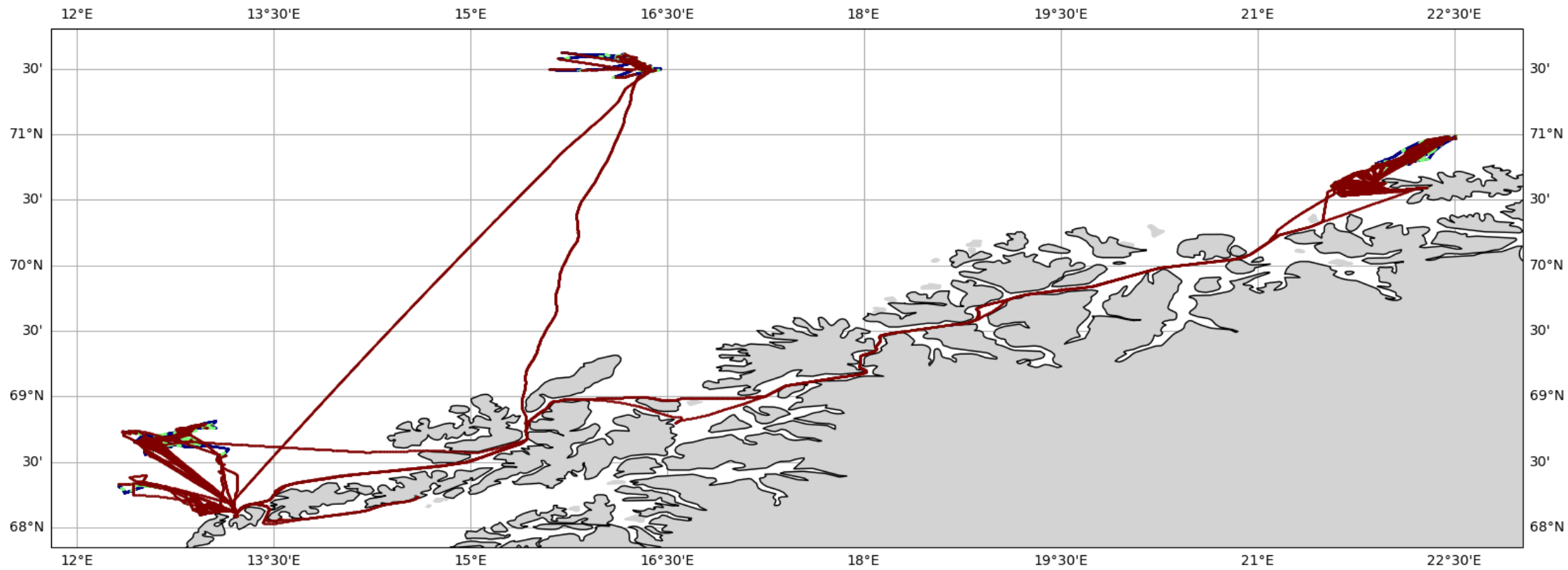


Sammenligning av utgifter til drivstoff og vedlikehold for arbeidsbåt...

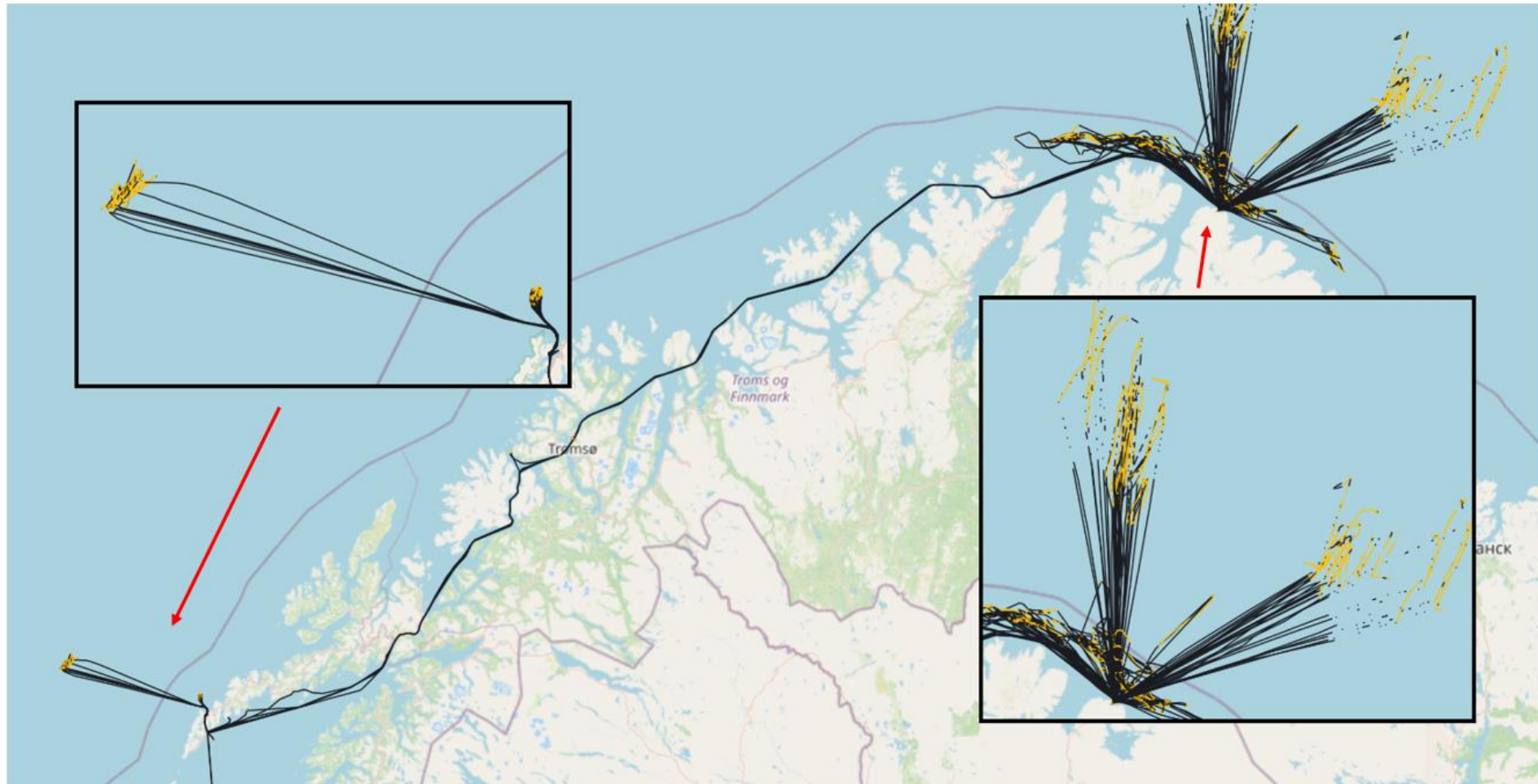


Det er forutsatt 3 NOK/kg oksygenpris og dieselpriis på 8 NOK/l. Kostnad for hydrogen levert til båt er 35 NOK/kg (inkludert produksjon, kompresjon og evt kjøling). Håndtering av oksygen fra elektrolysør antas å ha kostnad på 0,5 NOK/kg

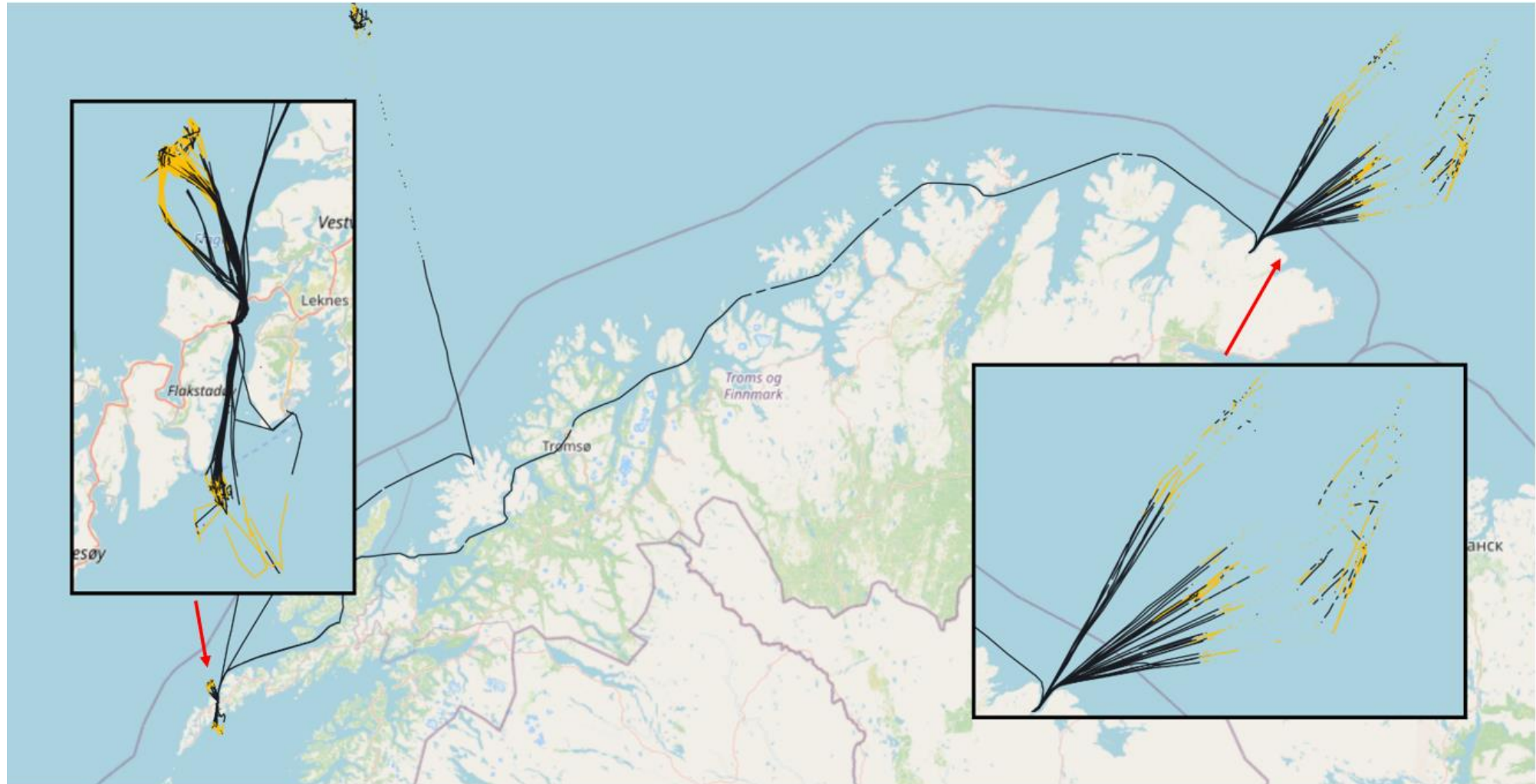
...samt kjøp/håndtering av oksygen.



Vibeke Cathrin



Tommy Jr.

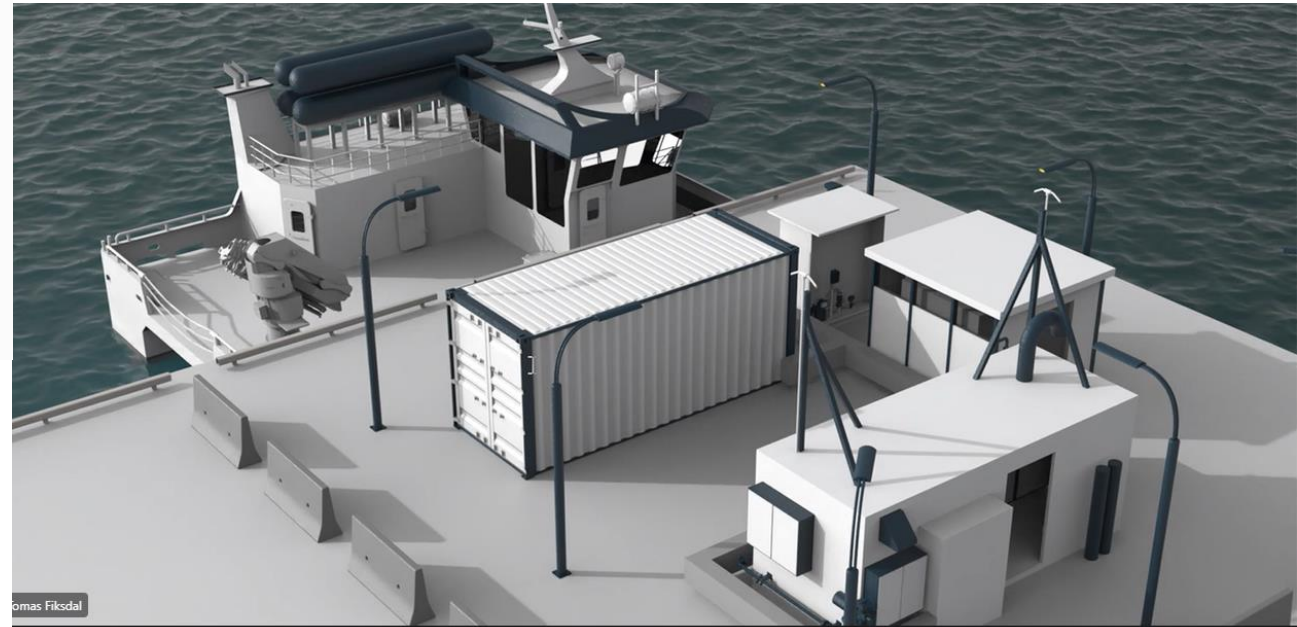


Første hydrogenrevne havbruksbåt klar i 2023



Illustrasjon av pilotanlegg og -fartøy i Pilot-E-prosjektet UBÅT (utslippsfri arbeidsbåt for havbruksnæringen). Illustrasjon: H₂ Marine

27. april 2022



Forstudie

Hydrogen- og oksygen på Mølnerodden

- **Slide 3-5: Forretningsidè H2 Marine**
- **Slide 6-7: H2 Marine og Pilot-E/Grønn Plattform tildelinger**
- **Slide 8-9: Tekniske spesifikasjoner H2-anlegg Mølnerodden**
- **Slide 10 -13: Drivstoffkostnader Hydrogen vs Marin diesel**
- **Slide 14 -15: Hensynssoner og risikoakseptkriterier**
- **Slide 16: Realiseringstid**
- **Slide 17: Veien videre**



H2 Marine er klare til å bygge det første kommersielle anlegget i Lofoten!

- **Lokalisert hos Ellingsen Seafood på Mølnarodden**
- **Delfinansiert gjennom ZeroKyst Grønn plattform**
- **Oppskalering av Pilotanleggene i Rørvik og på Vannøya**
- **I første omgang hydrogen til 1 arbeidsbåt og 1 forflåte. Oksygen til Silver Seed smoltanlegg**
- **Mulighet for ytterligere oppskalering**

