



Foto: TINGH / Torje Aarås

Tilrettelegging for produksjon, levering og fylling/lading av null- og lavutslipps-energi

Lina Vassdal rådgiver Energi



Møre og Romsdal
fylkeskommune



Møre og Romsdal
fylkeskommune

- Hva gjør fylkeskommunen?
- Aktiviteter i fylket
- Utredninger
- Nytt prosjekt

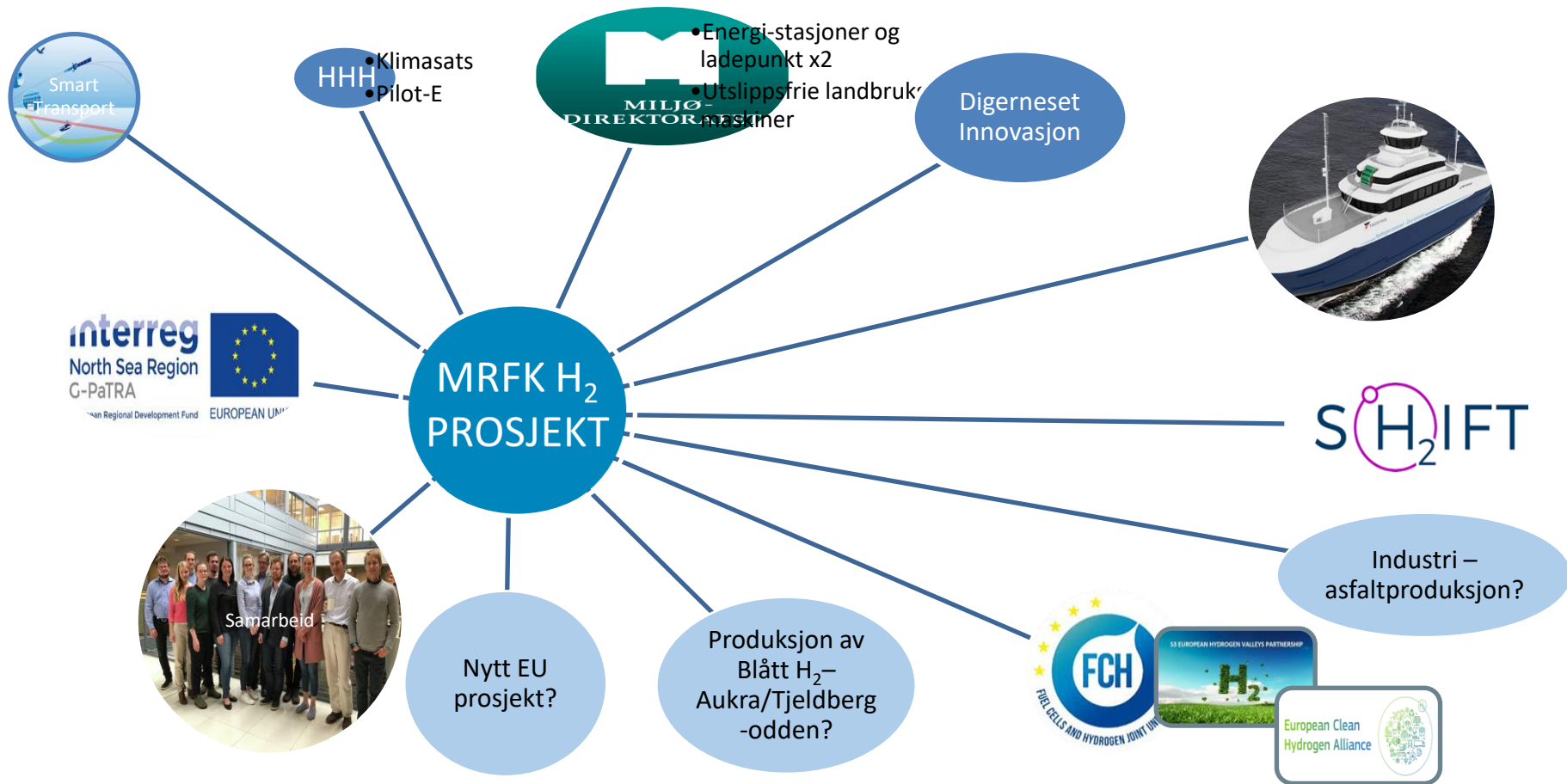
AGENDA



Møre og Romsdal
fylkeskommune

Hva gjør fylkeskommunen?

- Legge til rette, hvordan?
 - Utredninger
 - Informasjonsspredning
 - Nettverksbygging
 - Koble sammen
 - Se sammenhengen- synergieffekter
 - Gi støtte
 - Være med i eller/og initiere prosjekt





Vista Analyse rapport 2019/23 | For Møre og Romsdal fylkeskommune



endrava

wsp

Energistasjoner i Møre og Romsdal

Tilrettelegging for produksjon, levering og fylling/lading av null- og lavutslipps-energi for transportsektoren

Eric Lyche Rambech, Orvika Rosnes, Valentin Vandenbussche, Silje Sørlie Hammershaug,
Julia Obrovac, Tor Homleid

Klimasats: Energistasjoner – forprosjekt 2019

Hvordan kan fylkeskommunen bidra til en gradvis endring av infrastrukturen i takt med, og helst litt i forkant av, utrulling av klimavennlige kjøretøy og fartøy?



Møre og Romsdal
fylkeskommune

Noen punkter fra rapporten

- Begrenset plass på dagens energistasjoner og begrenset etterspørsel
- To av åtte nasjonale transportkorridorer går gjennom Møre og Romsdal
- For å sikre et nett av hydrogenstasjoner – må gjøres offentlig tilgjengelig
- DNV GL (Maritimt magasin 2018) anslår at det vil være 56 hydrogenskip i Norge i 2030 – 7 av dem vil ha stor trafikk gjennom Møre og Romsdal
- Lignende infrastrukturtankegang for skip som for buss
- Mulig å ha deler av verdikjeden i flytende form – og regassifiserer
- Stegvis utbygging til maritim bruk, der hvert enkelt prosjekt utløser sin egen infrastruktur men hvor synergier etableres på sikt og infrastrukturen deles
- Dersom hydrogen produseres lokalt vil den høye effekten som kreves for det brukes til å plassere en ladestasjon sammen med hydrogenstasjonen og motsatt for eksempel lading av ferger – bruke strømmen til å produsere hydrogen når fergen ikke lades

Krav til energistasjon

Følgende er kriteriene som transportørene peker på som viktige når man planlegger plassering av energistasjoner:

- Viktig at det er et nettverk av stasjoner, og at de ikke er for langt unna ruta/hovedveien.
- Hydrogenstasjon bør plasseres utenfor sentrum, i nærheten av ferdselsåra der det er mye trafikk, dvs. på hovedveiene.
- Viktig at stasjonen kan tilby et variert spekter av energi.
- Tunge og lette kjøretøy bør ikke fylle på samme pumpe/ladepunkt pga. ulikt fylletempo.
- Viktig med tilstrekkelig svingeradius og god høyde for tunge kjøretøy (mer plasskrevende enn mange av dagens bensinstasjoner).
- Det er positivt med andre fasiliteter på samme sted, men ikke nødvendig.

Aktørene peker også på behovet for et nasjonalt nettverk av energistasjoner og at en strategi for energistasjoner i Møre og Romsdal må ses i en større sammenheng.



El, hydrogen eller biogass?

El-motorer, batteri

Enkle, energieffektive.

Utfordringer:

- Batterikapasitet (kostnader, vekt)
- Ladetid
- Ladeinfrastruktur for hurtiglading
- Begrenset produksjon av kjøretøy

El-motorer, hydrogen

Mer komplekse, større energiforbruk.

Bedre på rekkevidde og fylletid

Utfordringer:

- Kommersialisering av teknologi, marginal produksjon
- Manglende fylleinfrastruktur
- Utvikling av lade- og batteriteknologi begrenser framtidig marked

Biogass (CBG, LBG)

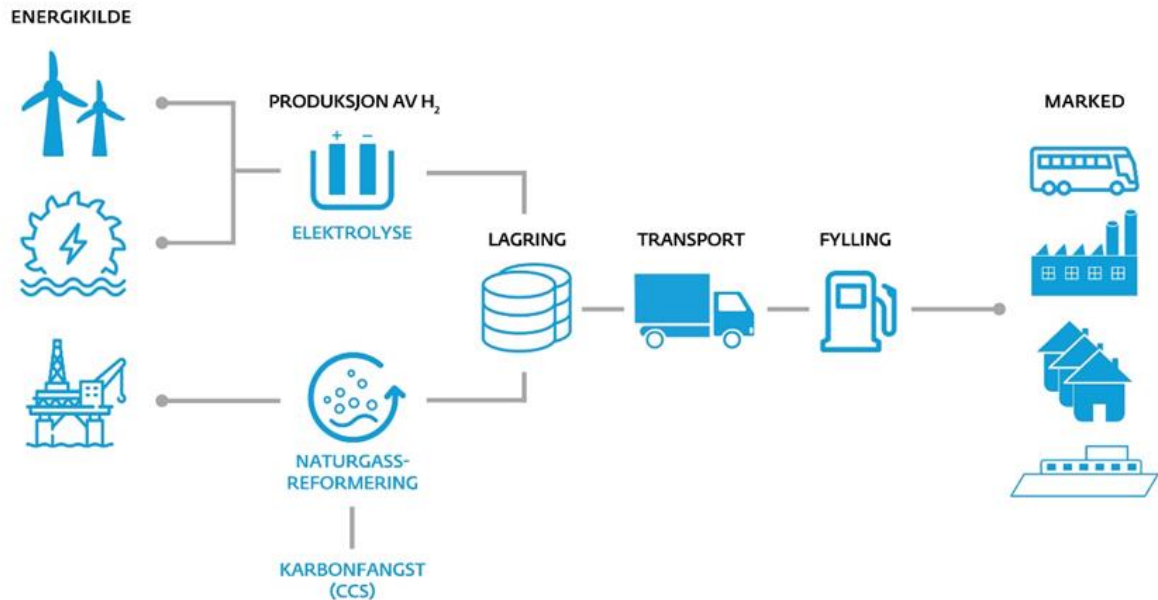
Etablert teknologi (konvensjonelle forbrenningsmotorer), høyere energiforbruk

Utfordringer:

- Produksjonskostnader
- Begrenset tilgang (men kan erstattes av LPG/CNG)
- Ikke utbygd distribusjonsnett

Fylkeskommunens rolle

- Bør stille tydelige krav til infrastruktur som bygges i forbindelse med kollektivtransport, krav til delt infrastruktur på tvers av transportsegment. Fokus på standardiserte løsninger
- Tidlig dialog med kommuner om plassering osv
- Bør ikke velge eller favorisere et drivstoff, aktører må kunne velge det som passer best ved de lokale omstendighetene (el, biogass eller hydrogen)
- Støtte for å kombinere sjø- og landtransport eller større transportører



BEDRIFTENES SYN PÅ HYDROGEN I TROMS OG FINNMARK OG MØRE OG ROMSDAL



Møre og Romsdal
fylkeskommune

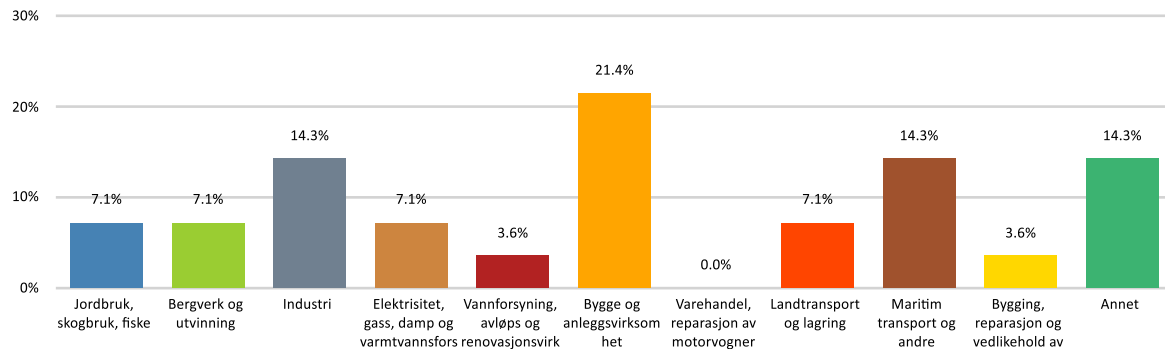


Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagiielda
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomunni

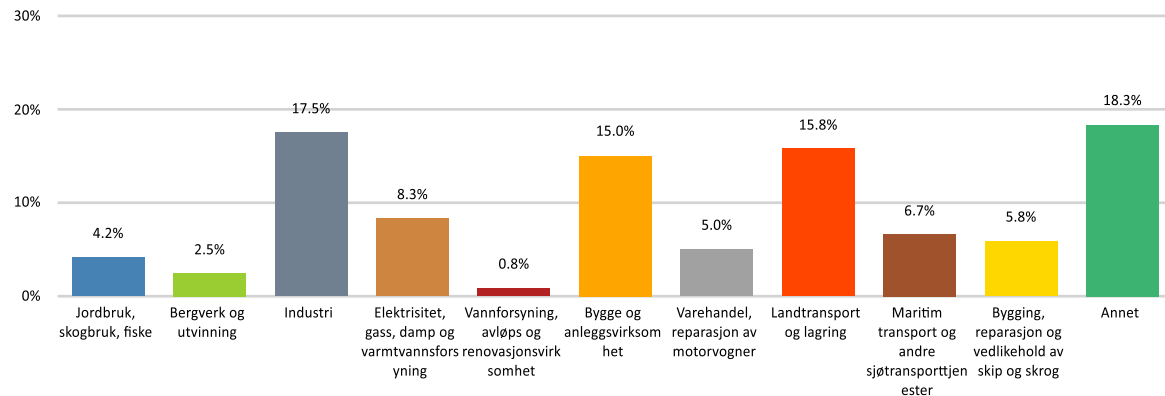


Møre og Romsdal
fylkeskommune

Type bedrifter som svarte på undersøkelsen



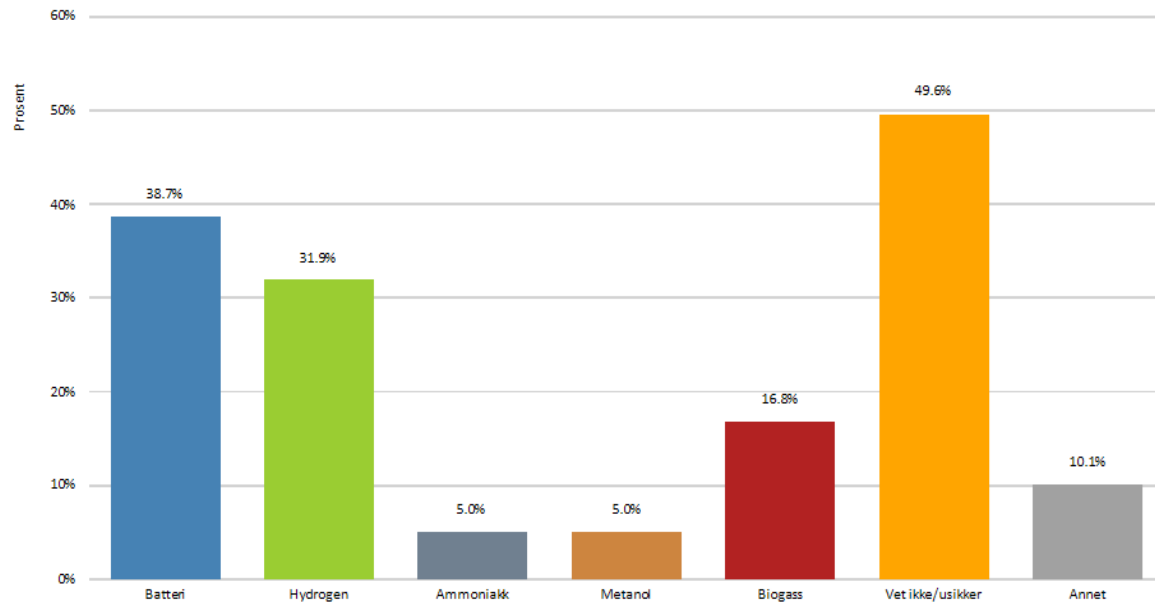
Møre og Romsdal 120 st
(svarsprosent på 19%)



Troms og Finnmark 28 st
(svarsprosent på 15%)



Er det aktuelt for din bedrift å erstatte fossil kraft med fornybar eller utslippsfri energi, og hvilke?

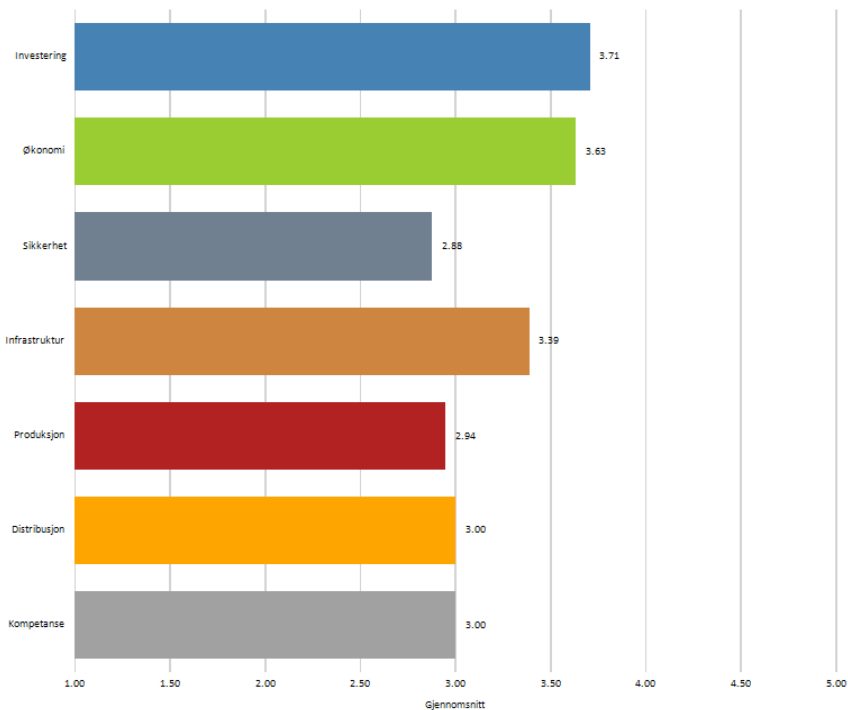


Møre og Romsdal

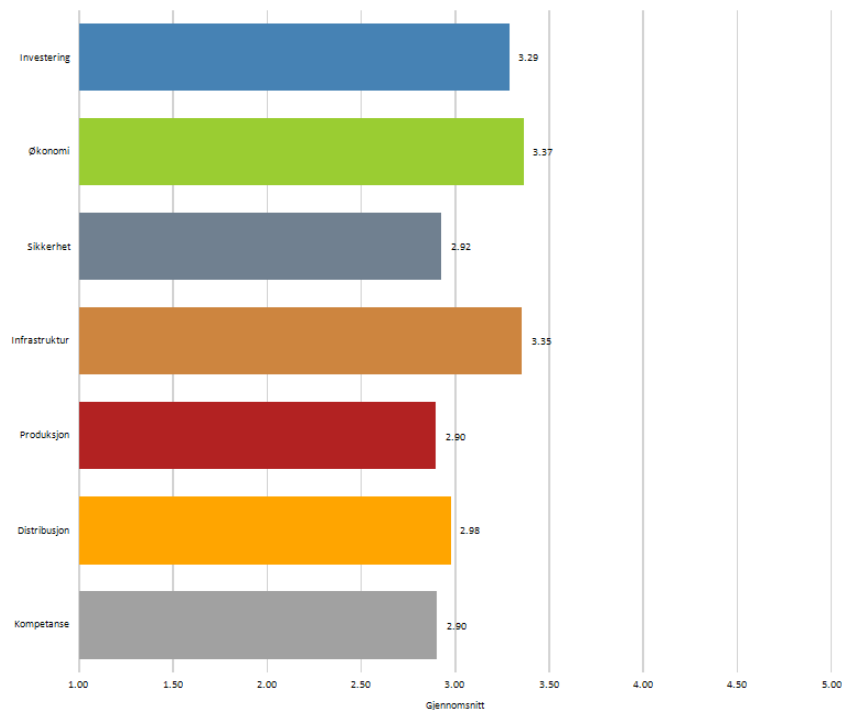


Møre og Romsdal
fylkeskommune

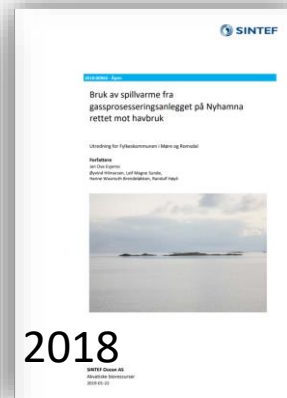
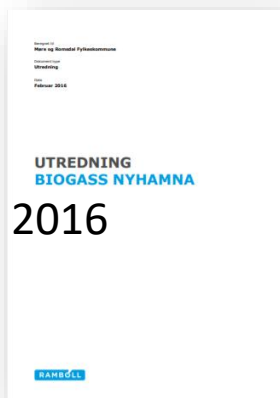
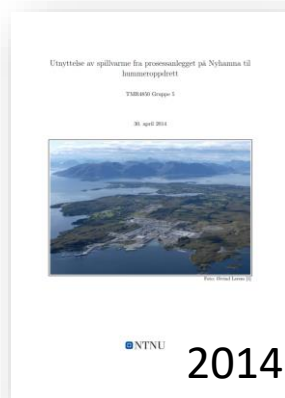
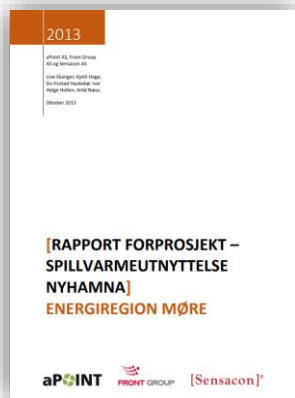
Utfordringer i overgang til hydrogen



Troms og Finnmark

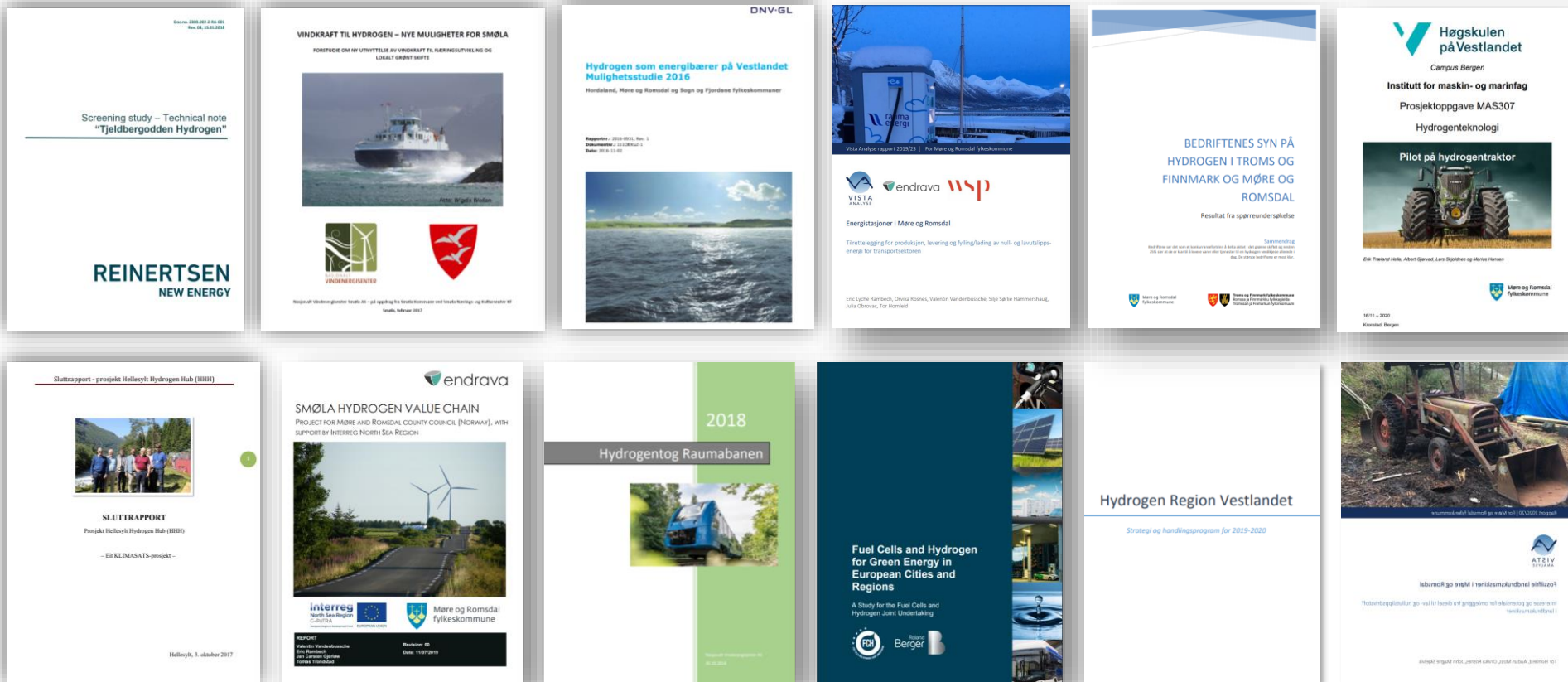


Møre og Romsdal



Biogass og spillvarmerapporter der MRFK har vært oppdragsgiver fra 2013 - 2018

Hydrogen-rapporter der MRFK har vært involvert eller oppdragsgiver (2016-2020)



Se: <https://mrfylke.no/for-deg-som-jobbar-med-naeringsutvikling-og-forskning/energi>

Vår nyeste
utredning, ferdig i
midten av oktober
2021

 Møre og Romsdal
fylkeskommune

Nytt klimasatsprosjekt

- Fylkestinget 7. des 2020
 - Ønske om å lage en plan for strategiske energistasjoner og ladepunkt i fylket.
- Utrede hvordan og i hvilken tidshorisont vi kan utvikle et framtidig regionalt fordelt mønster av energistasjoner og ladepunkt.
- Strategi med tilhørende handlingsplan for klimanøytrale Energistasjoner og ladepunkt i fylket.
 - Kommuner, kraft/nettselskap, havneselskap, flyplasser og annet næringsliv skal involveres i prosessen. En person skal ansettes for å jobbe med dette.
 - Skal betjene både private, offentlige og lokale interesserte aktører i regionen.

Bli med på Innovasjonsfestivalen 9-11 nov!

- Se: <https://www.innovasjonsfestivalen.no/>
- Og: <https://mrfylke.no/kalender/naering/innovasjonsfestivalen-hydrogen-i-ei-berekraftig-energiframtid> for eget arrangement på hydrogen

08.30 – 09.30 Transport opp fra Åndalsnes til Eggen restaurant

09.30 – 10.00 Registrering og kaffi i utstillingsområdet

Konferansier: Yvonne Wold, ordfører i Rauma

10.00 - 11.00 Kva skjer i fylket og i resten av Europa?

- Velkommen v/fylkesordfører Tove-Lise Torve
- Hydrogenaktivitet i Møre og Romsdal v/Lina Vassdal, Møre og Romsdal fylkeskommune
- Held Noreg tritt med Europa i hydrogensatsinga? v/Ingebjørg Telnes Wilhelmsen, Norsk hydrogenforum
- New blue deal v/Daniel Garden, AKP

11.00 – 11.30 Dei gode eksempla

- Energiforsyning til mobildekking på Trollstigen v/Erik Kværnmo og Martin Gyllenhammar, Telia
- Korleis rigge seg for å levere varer og tenester til ei hydrogen verdikjede? v/Ole Ståle Sandnes, Midsund industriservice AS

11.30 – 12.30 Lunsj og mingling

12.30 - 13.50 Hydrogenprosjekt på gang

- Status på hydrogenmotorar sett frå motorleverandør, klart alt i dag? v/Knut Bøvre, Frydenbo industri AS
- Nytt om Hydrogenskip-prosjektet Topeka v/Terje Kvisvik, Norseagroup
- Nytt om hydrogentog, v/Carl-Åge Bjørgan, Alstom
- Grønn konkurransekraft med hydrogen v/Liv-Hege Seglsten, Greenstat
- Regelverk for handtering av hydrogen v/Celine Tonheim, DSB
- Biometanol - grønt hydrogen, med eksisterende infrastruktur v/Dag Nikolai Ryste, Glocal Green AS

13.50 – 14.20 Kaffi og mingling

14.20 - 15.50 Diskusjon om produksjon/etterspurnad/infrastruktur/ Kvar og korleis begynne?

Debatteiar: Ingebjørn Telnes Wilhelmsen, Norsk hydrogenforum

- Troms og Finnmark sin hydrogenstrategi v/Hilde Skjervén Bersvendsen
- Hydrogenproduksjon på Aukra? v/Trude Sundset, Aker Clean Hydrogen
- Storsatsing på infrastruktur for grønt hydrogen v/Jens Berge, Norwegian hydrogen
- Kraftsystemsituasjonen i Møre og Romsdal v/Gerard Eidså, Istad Nett
- Hydrogenproduksjon i Kristiansund – nytt knutepunkt? v/Morten Solvang Watle, GreenH

INNOVASJONSFESTIVALEN 2021

FYLKETS STØRSTE MØTEPlass FOR NYTT OG ETABLERT NÆRINGS LIV.



**9. TIL 11. NOVEMBER
ÅNDALSNES**



Møre og Romsdal
fylkeskommune