



Frem mot 2030 utfordringer og muligheter  
- erfaringer og tanker om veien videre sett fra rederisiden

Ferjekonferansen i Ålesund 27-28. mars 2019

Sigvald Breivik

Teknisk direktør i Norled

# Fra grått til grønt – selve ikonet

**NORLED**   
De beste reiseopplevelser



MF Ampere - the first zero-emission ferry in the world

# Dette er Norled

- Historien til rederiet går tilbake til 1863
  - #2 på ferjer i Norge
  - #1 på hurtigbåt i Norge
  - #4 på hurtigbåt i verden
- Betydelig aktør innenfor fjordturisme
- Har ca 80 fartøyer
- Omsetning 2,4 mrd kroner
- 1.200 ansatte med hovedkontor i Stavanger
- Innovasjon – vårt unike DNA.  
Verdenskjent for å ha introdusert verdens første batteriferje



*Hva har vi oppnådd med MF Ampere?*

2015:

Den elektriske ferjen  
MF Ampere lanseres



2022:

72 elektriske ferjer  
i norske fjorder



# - Større internasjonalt enn i Norge

Etter tre år på fjorden er verdens første hydrogen-elektriske ferjer for Norge blitt utvalgt til å bli bygget i Rogaland i 2023.



Denne ferja er på fjorden er verdens første hydrogen-elektriske ferjer for Norge blitt utvalgt til å bli bygget i Rogaland i 2023.

Denne ferja er på fjorden er verdens første hydrogen-elektriske ferjer for Norge blitt utvalgt til å bli bygget i Rogaland i 2023.

Denne ferja er på fjorden er verdens første hydrogen-elektriske ferjer for Norge blitt utvalgt til å bli bygget i Rogaland i 2023.



Statens vegvesen og Næringslivets Klimapris 2014 ble delt ut til den første hydrogen-elektriske ferja i verda. Ferja skal settes i drift på Hjelmenland-sambandet i Rogaland i 2023.

Statens vegvesen og Næringslivets Klimapris 2014 ble delt ut til den første hydrogen-elektriske ferja i verda. Ferja skal settes i drift på Hjelmenland-sambandet i Rogaland i 2023.

Statens vegvesen og Næringslivets Klimapris 2014 ble delt ut til den første hydrogen-elektriske ferja i verda. Ferja skal settes i drift på Hjelmenland-sambandet i Rogaland i 2023.

Statens vegvesen og Næringslivets Klimapris 2014 ble delt ut til den første hydrogen-elektriske ferja i verda. Ferja skal settes i drift på Hjelmenland-sambandet i Rogaland i 2023.

## Elektriske ferjer får merksemd

MILJØ: Elektriske ferjer gjør Norge til eit føregangsland innan grøn skipsfart, skriv internasjonale bransjenettstader. NPK: Internasjonale bransjenettstader har sett mot Norge og oppdag elektrisk fjordkryssing.

- Politiske krav og vilje frå industrien gjorde at Norge viste vegg med LNG-skiping frå 2000 og gjør no det same med brennstoffdriven skipfart, skriv nettstaden Fathem. Eit resultat av krava om grønare transport i Norge, er framveksten av klynger av selskap som jobbar for reduserte utleppa i maritime næringsaktivitetar.

- Fjordane er det største turistattraksjonane i landet, og å halde ved like eit reist inntrykk blir berre viktigare. Det gjer at folk ser dette skandinaviske landet som eit føregangsland for rein og karbonfri, innemåsjøal skipfart, skriv Bloom-berg Businessweek. Den maritime klynga NCE Maritime CleanTech studiar det inntrykket og seier ferjer er

det første steget mot å minske oppskipsfarten i verda. Ferjer er perfekt å starte med fordi dei ofte reiser korte strekningar og ligg længe ved hamn, der dei kan ladast, seier dagleg leiar Håge Økland. Busslaget Norled var først ut med ferja Ampere på sambandet Oppedal-Lavik. Fjord i har to elektriske ferjer i drift, Gjøppofjord og Edfjord.



## No har MF «Ampere» gått 6 x ekvator

Norleds nye elektriske ferja MF «Ampere» har gått 6 ganger rundt ekvator. Dette er et rekord for en ferje.



MF «Ampere» har gått 6 ganger rundt ekvator. Dette er et rekord for en ferje. Ferja er utrustet med solceller og har en rekke andre grønne teknologier.

MF «Ampere» har gått 6 ganger rundt ekvator. Dette er et rekord for en ferje. Ferja er utrustet med solceller og har en rekke andre grønne teknologier.



## Batteriferja fekk klimapris



På Zerokonferansen 2014 vart vinnaren av Næringslivets klimapris for første gang kåra. Årets vinnar vart «Ampere» (biletet), den første batteriferja i Zerocat-serien, som frå 1. januar vert sett i rute på E39-sambandet Lavik-Oppedal. Fjellstrand verft delte prisen med Norled, Siemens og Statens Vegvesen. Prisen er eit samarbeid mellom ZERO, NHO og NTNU.

-Vinnaren er eit døme på grønt skifte i praksis. Innovasjon og entreprenørskap i næringslivet vert mogleggjort av grøne rammevilkår, og resultatet er at Norges maritime næring tek leiartroya på batteriferjer, seier leiar i ZERO Marius Holm i ei pressemelding.

## Elferjene kommer

I 2021 kan vi vente oss 1,5 millioner ledninger årlig av elferjer i Norge. Nettselskapsene må da sørge for å ha tilstrekkelig kapasitet på fordekanerene.



Elferjene kommer. I 2021 kan vi vente oss 1,5 millioner ledninger årlig av elferjer i Norge. Nettselskapsene må da sørge for å ha tilstrekkelig kapasitet på fordekanerene.

Elferjene kommer. I 2021 kan vi vente oss 1,5 millioner ledninger årlig av elferjer i Norge. Nettselskapsene må da sørge for å ha tilstrekkelig kapasitet på fordekanerene.

### Nationen rundt

## Batteriferje markerer milepæl

Batteriferja «Ampere», som til dagleg går i rute mellom Lavik og Oppedal på Sognefjorden, markerer i desse dagar at den elektriske ferja har gått like langt som seks ganger rundt Ekvator. - Ein milepæl for norsk innovasjon, men også et glødestrekk for utbygging av grønt skifte i næringslivet. Dette er et stort gjennomslag for grønne teknologier i maritim transport.

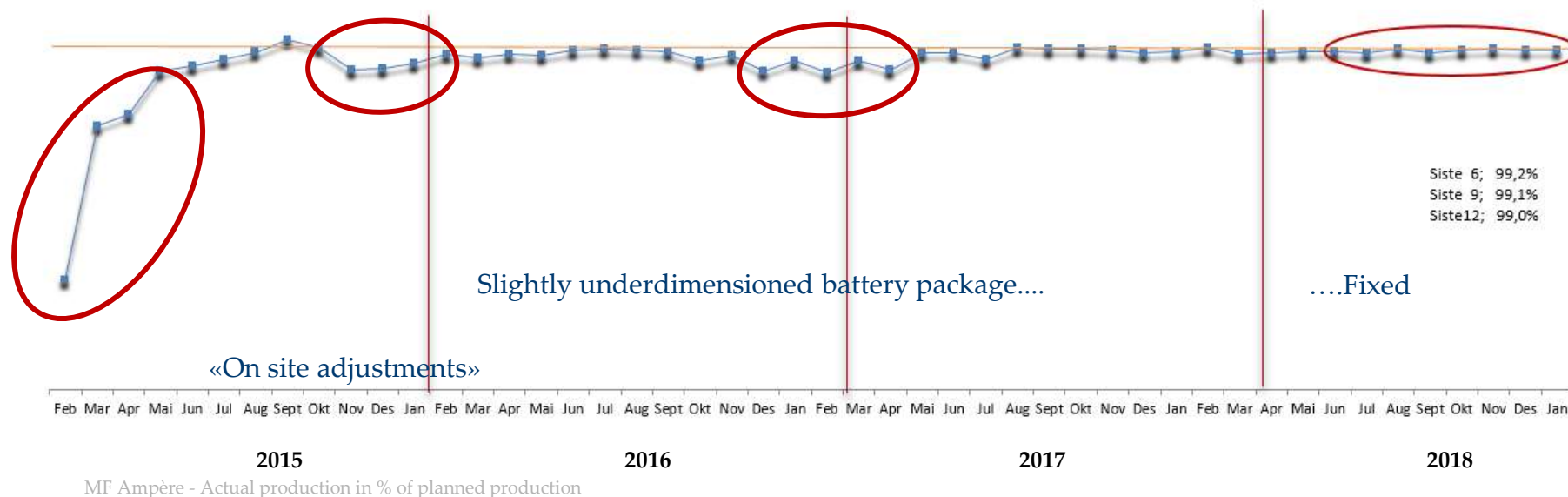
Batteriferja «Ampere», som til dagleg går i rute mellom Lavik og Oppedal på Sognefjorden, markerer i desse dagar at den elektriske ferja har gått like langt som seks ganger rundt Ekvator.



Går også: Etter oppstarten i 2015 har den elektriske ferja MF «Ampere» gått like langt som seks ganger rundt Ekvator.

# Den nye teknologien virker

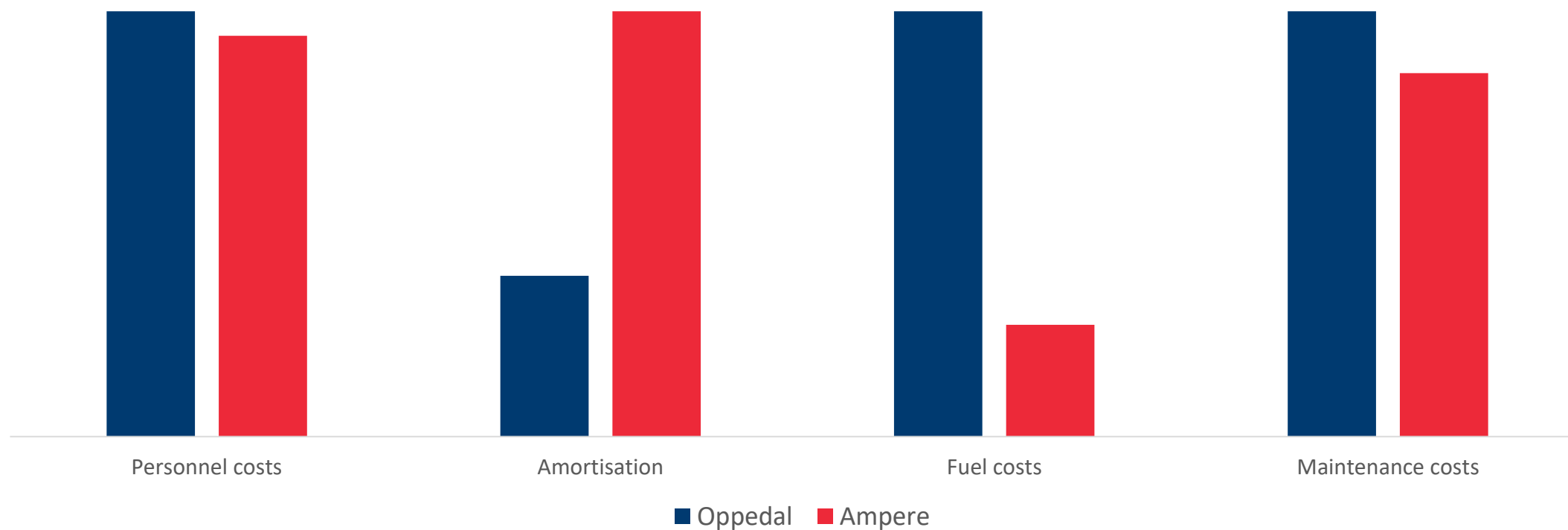
- Regularitet på samme nivå som konvensjonelle ferjer
- Utslipp fra nær 1 million liter diesel unngått - årlig



MF Ampere har gått en distanse over 6x rundt ekvator

# Den nye teknologien gir store besparelser

Relative comparison



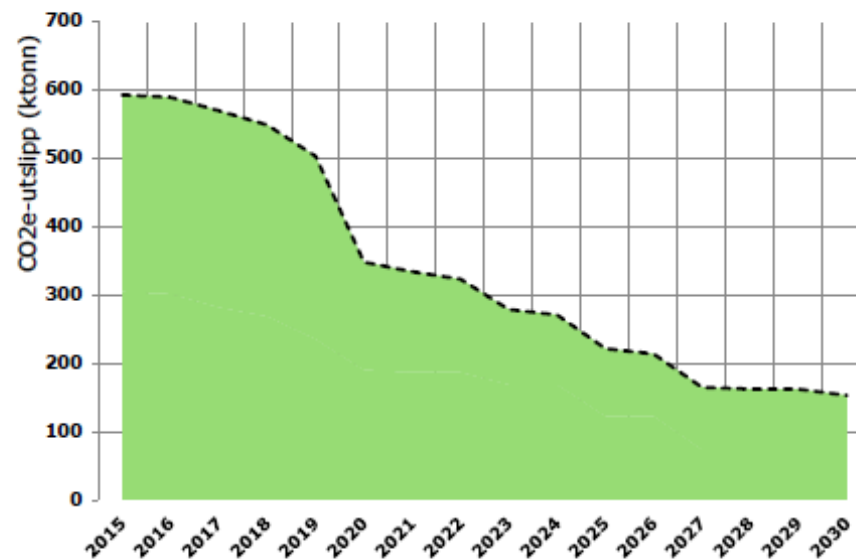
\* De to ferjene har lik kapasitet på biler og passasjerer



# Effektene på utslipp – en unik sektor

På mindre enn 15 år vil  
CO2 utslipp fra norske  
ferjer bli redusert med

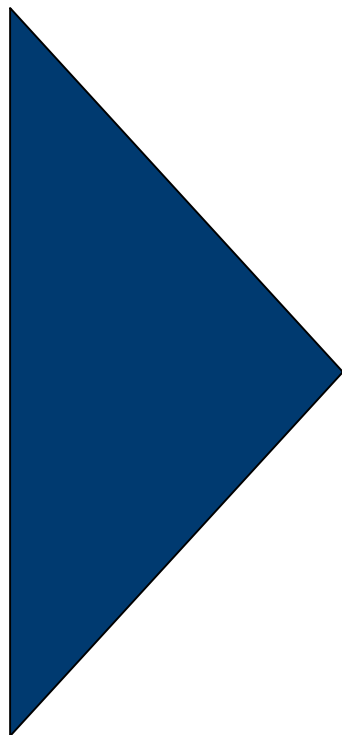
**75%**



Source: Statens Vegvesen, Bransjeforum Ferje, 7.12.2018

*Hva tror Norled om årene  
fremover til 2030?*

# Vår ambisjon – ett nytt, grønt ikon



# MF Ampere snudde opp-ned på den norske ferjesektoren. Hydrogen tror vi vil få innflytelse langt utover ferjeindustrien

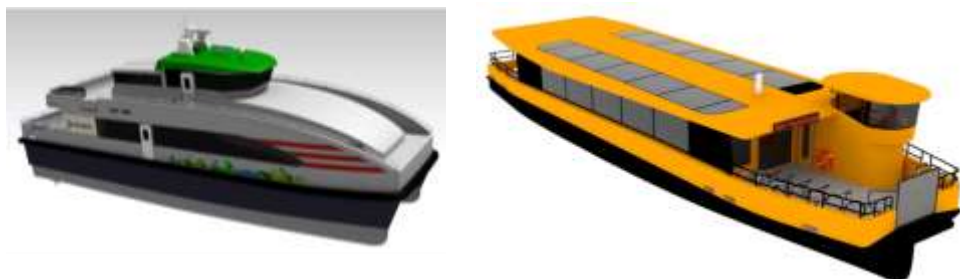
*Battery/ RoPax Ferry / 2015*



*Hydrogen/ RoPax Ferry / 2021*



*Battery/ Express Boat / 2019*



*Hydrogen/ Express Boat / 2022*



*Utfordringer og muligheter  
fremover*

# Tekniske

## Utfordringer

- Tid- og ressurskrevende å komme til konklusjoner med nettselskap og koordinere prosjektering og bygging av infrastruktur
- Rederier kan ferjer - må leie inn/ansette personell til ladeinfrastruktur på land
- Konkurransen om ladeeffekter mellom operatører = usikkerhet
- Ingen hydrogen produksjon i Norge i dag
- Hvem skal gå i front for at Norge kan bli stor på hydrogen-industrier? Staten eller private?

## Muligheter

- Standardiserte ladeløsninger gir økt fleksibilitet og lavere kostnader på lang sikt
- Norsk kompetanse på nye løsninger kan være «Game Changer» for shipping og andre norske næringer
- Flere norske næringer vil være tjent med nasjonal hydrogenproduksjon
- Gode muligheter for hybride løsninger
- Økte muligheter for mer dynamisk ruteproduksjon
- Bygger sterk norsk fagkompetanse

# Økonomiske

## Utfordringer

- Nettilførsel p.t uten prisgarantier
- Norske rederier bærer stor risiko, må kapitalisere opp betydelig ved bygging
- Eksisterer p.t. ingen norske prismekanismer for hydrogen

## Muligheter

- Ny teknologi vil «betale seg» over tid
- Ny vekstbransje som kan eksporteres
- Storskala, med økt volum og bruk av hydrogen i Norge, vil bidra til å gjøre hydrogen mer konkurransedyktig overfor biodiesel
- Reformering av naturgass til H<sub>2</sub> og stimulans til videre jobbing med karbonfangst

Takk for oppmerksomheten!



Kontakt detaljer:

Sigvald Breivik  
Teknisk direktør i Norled  
[sigvald.breivik@norled.no](mailto:sigvald.breivik@norled.no)