



Vestland  
fylkeskommune

# Korleis ta ut potensialene for grøn vekst i Vestland?

Kathrin Jakobsen, seksjonssjef forskning, kompetanse og internasjonalisering

Utviklingsplan for Vestland 2020 - 2024

# Eit berekraftig og nyskapande Vestland

Nullutsleppsfylke  
innan 2030



## Mål 1

Vestland som det leiande  
verdiskapingsfylket og nasjonal pådrivar for eit  
regionalisert og desentralisert Noreg

## Mål 2

Klima og miljø som  
premiss for samfunnsutvikling

## Mål 3

Lokalsamfunn som ramme for  
gode kvardagsliv i heile Vestland

## Mål 4

Like mogelegheiter  
til å delta i verdiskaping



# Policy Learning Platform Peer Review Sector Prioritisation and the Entrepreneurial Discovery Process (EDP)

Bring the regional quadruple helix stakeholders together. Set and implement the brand “Vestland inside” and build the image of Vestland AS, the first CO2 neutral region in the world and the place where strategies and nice talks get implemented and benefited from.

You are small enough to do it, good enough to get it done, and big enough to make a difference!

**Joint Peer Review Session – Session 9**

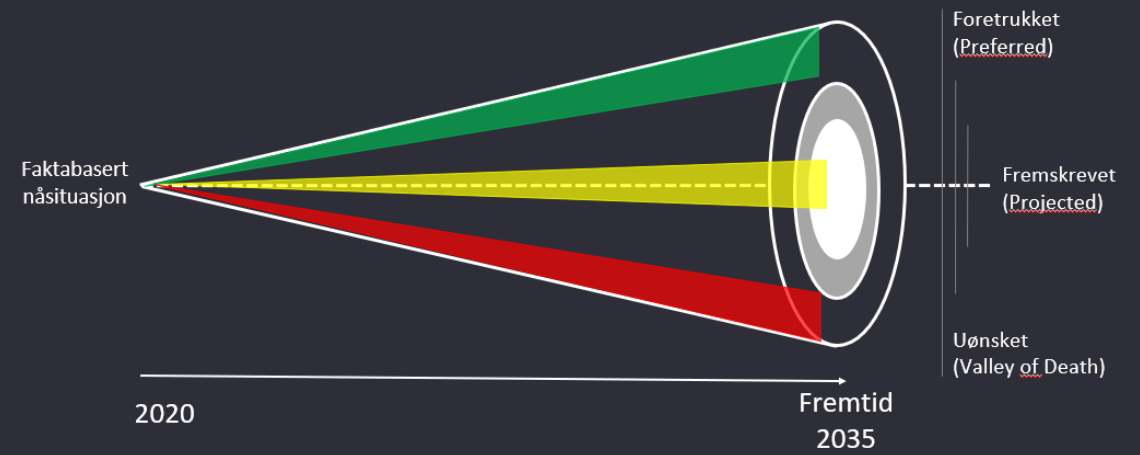
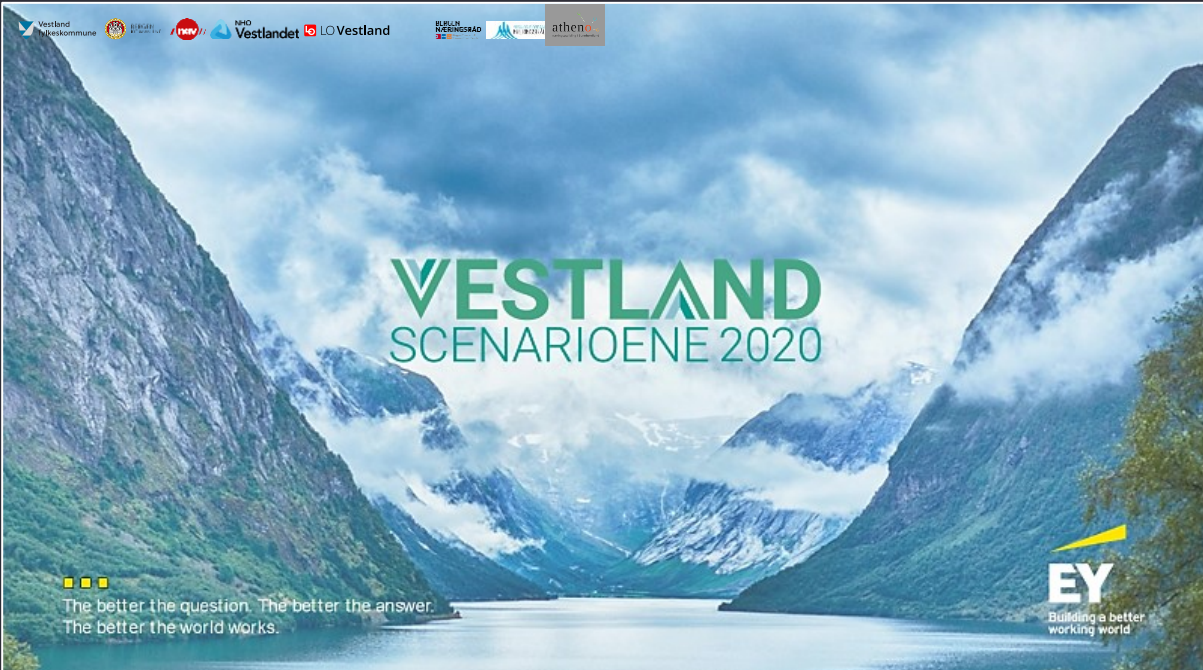
Online, 16 September 2020














**Interreg  
Europe**

European Union | European Regional Development Fund





«EUs Green Deal vil transformere markedene våre og vi som en liten økonomi i en internasjonal kontekst har bare et valg – vi må bli et «showcase» for bærekraftig omstilling gjennom å bruke erfaringer, teknologi og kunnskap, fra spesielt oljeindustrien, til å utvikle nye varer og tjenester som markedet vil ha. Ser vi litt stort på det skal vi egentlig gjøre alt på nytt, men på en helt annen måte.»

 Sjømat/havbruk	 Grønn skipsfart	 Havvind	 CCS
 Mineraler og lettmetaller	 CCU	 Hydrogen	 Batterier
 Bærekraftig reiseliv	 Energisystemer	 Sirkulære modeller	

# Bærekraftig verdiskaping - Regional plan for innovasjon og næringsutvikling

VISJON: Nyskapande og  
berekraftig

HOVUDMÅL

Vestland er det leiande verdiskapingsfylket basert på berekraftig bruk av naturressursar, grøn næringsutvikling og innovasjon



Grøn nærings-  
utvikling

Eit næringsliv i  
Vestland med netto  
nullutslepp i 2030



Areal til nærings-  
utvikling

Rett areal til rett  
føremål til rett tid



Kompetanseutvikling  
i arbeidslivet

Fleire  
arbeidstakarar med  
rett kompetanse



Innovative og  
inkluderande  
samfunn

Verdiskaping og nye  
grøne arbeidsplassar i  
heile fylket

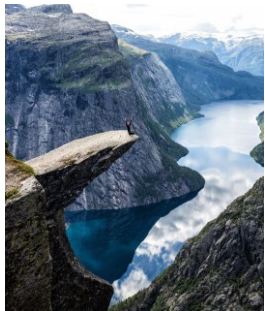


# Grøn region Vestland

## «Vestlandsporteføljen»



## Fire regionale rapporter



**Indre Vestland**  
8. desember



**Fjordane**  
3. desember



**Bergensregionen**  
29. november



**Sunnhordland**  
1. desember

## Prosjektet har hatt seks hovedmål:



Vestlandskartet for grønn næringsutvikling



Identifisere innovasjonsprosjekter med et skaleringspotensial



Avdekke samarbeidsmuligheter, konsepter og verdikjeder på tvers av regionene



Tydelige anbefalinger om hvordan virkemiddelapparatet bør rigges for best mulig å støtte verdikjeder og innovasjonsprosjekter som blir identifisert



Klare og tydelige anbefalinger til fylkets Handlingsprogram 2022-2025 for Berekraftig verdiskaping



Avdekke muligheter og barrierer for grønn utvikling i hver region



~ 4

måneder

~ 400

involverte aktører

~ 200

deltakere på workshops og innspillsmøter

~ 250+

identifiserte prosjekter

Takk til alle næringsaktører og partnerskapet som har vært involverte i dette samarbeidsprosjektet.

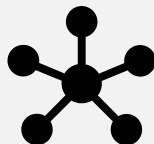




# Vi er enige om at vi har unike konkurransefortrinn



Kystlinje og havner - strategisk posisjonert for alle industrier innen "hav møter land"



Verdensledende klynger



Høykompetent arbeidsstyrke, utdanningsinstitusjoner, fagskoler og forskningsinstitutter



Episenter for elektrifisering



Ledende på eksport i en rekke næringer  
90 mrd NOK = 19 %



Areal til å skape ny industri



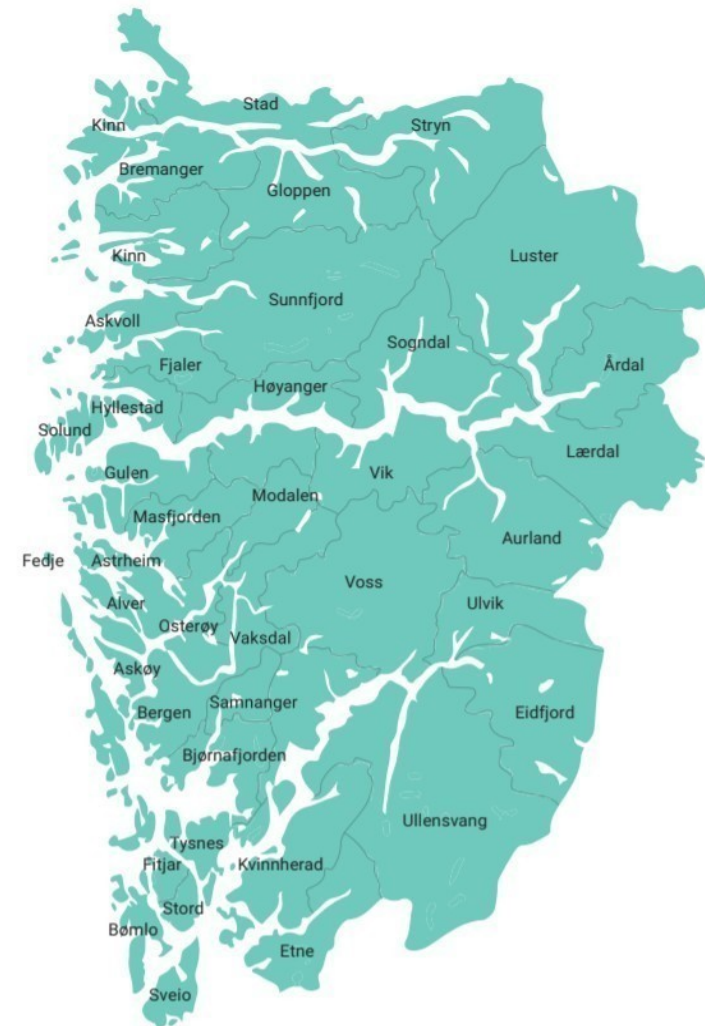
Velutviklet infrastruktur og potensial for å realisere sirkulære forretningsmodeller



Verdens vakreste fjorder og naturgitte forutsetninger som ingen andre



Kraftfylket  
(Produserer 25 % av kraften)





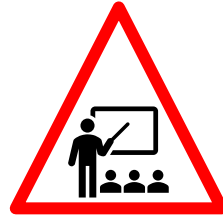
# Barrierene fra Vestlandsscenarioene er i høyeste grad gjeldende – nå må hele fylket mobilisere



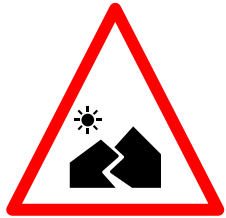
Mangel på nettkapasitet hindrer nyetablering og vekst



Manglende samarbeid på tvers av verdikjeder og geografi



For stort gap mellom forskning, utdanning og næringsliv



Tap av kompetanse og infrastruktur fra olje og gass



Nasjonale virkemidler ikke tilpasset EU



Mangler erfaring fra piloter, skalering, kommersialisering



Manglende «sense of urgency» - vi er sent ute



Hjemmemarked og reguleringer



Manglende tilgang på kompetanse – «brain drain»

# Følgende kriterier ble satt opp for å vurdere de viktigste innovasjonsprosjektene i Vestland



Høyest verdiskapingspotensial og internasjonal konkurransedyktighet



Bidrar til å realisere de nye, grønne verdikjedene



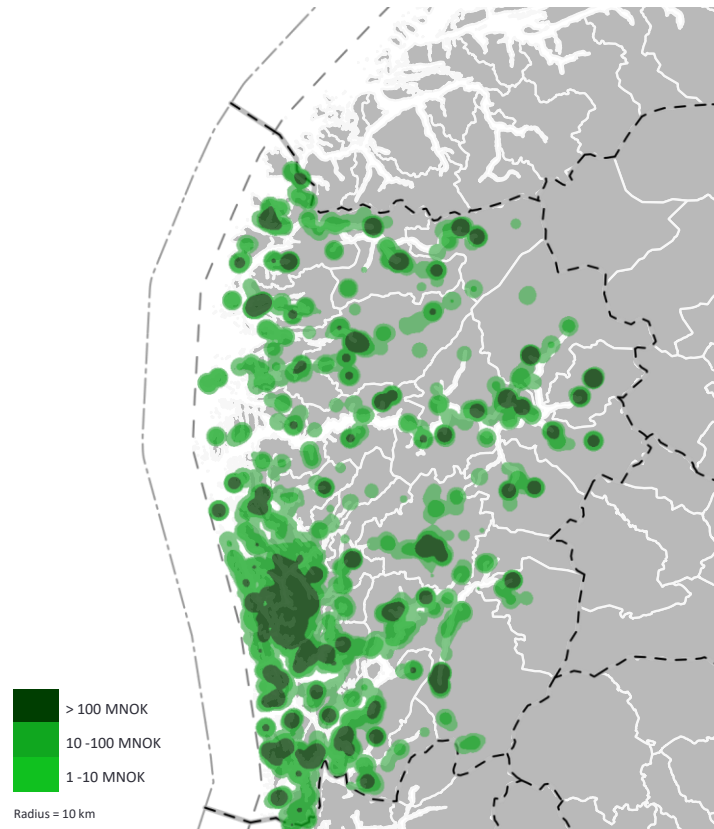
Høyest multiplikatoreffekt gjennom industriell symbiose og infrastruktur



Tar hele fylket i bruk

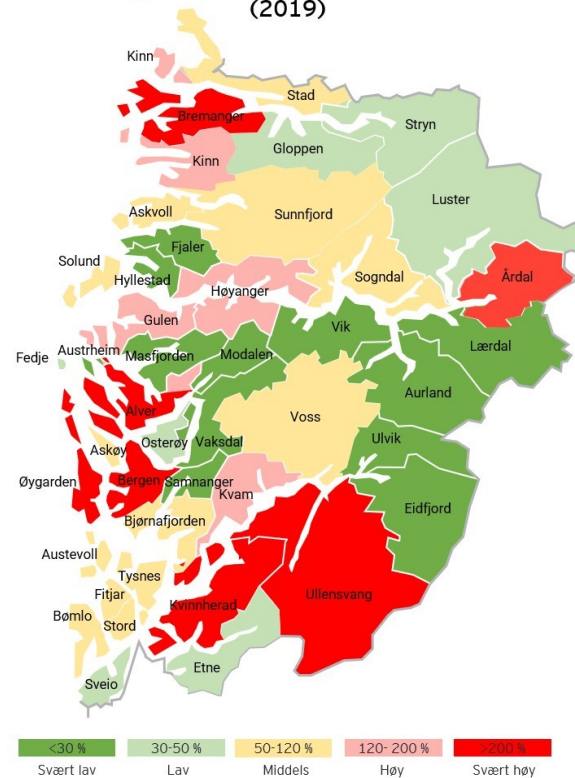
Det er en tydelig sammenheng mellom hvor verdiskapningen i dag er størst, hvor punktutslippene er og hvor potensialet for grønt skifte er størst

Hvor skjer verdiskapningen?

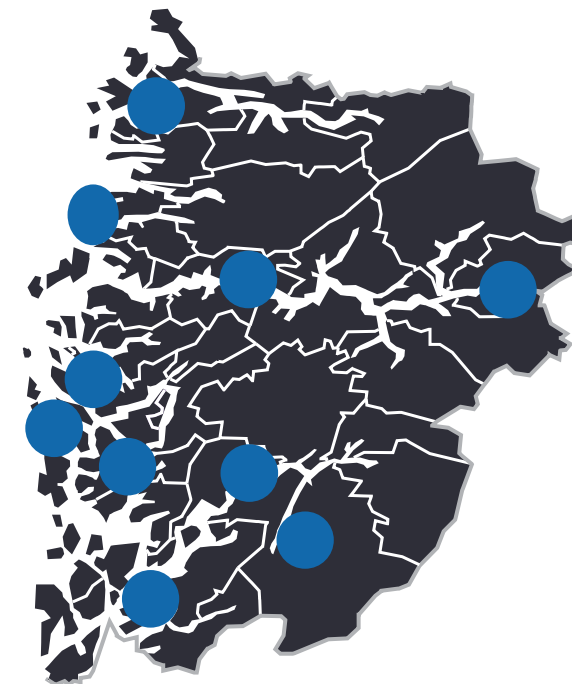


Hvor er utslippene størst?

Punktutslipp per kommune i Vestland sammenlignet med landsgjennomsnittet (99 714 tonn CO2-ekv.) (2019)



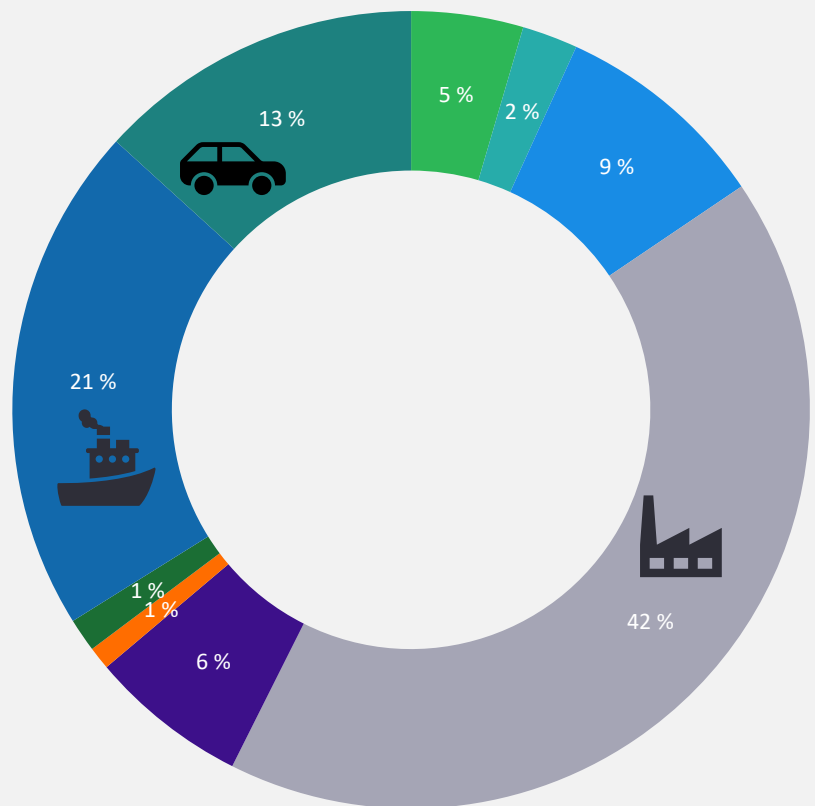
Hvor er potensialet størst?





# Vestland er utslippsfylket nummer 1. Innsatsen på dekarbonisering må rettes inn mot det som skaper størst effekt - industri, olje og gass, sjøfart og veitrafikk

Utslipp fordelt på sektor, 2019



Store punktutslipp i fylket i 2019



**Equinor Mongstad raffineri**

1 750 000 tonn CO2-ekvivalenter



**Hydro aluminium Årdal**

374 300 tonn CO2-ekvivalenter



**Hydro Husnes**

306 120 tonn CO2-ekvivalenter\*



**Tizir Titanium & Iron AS**

257 600 tonn CO2-ekvivalenter



**BIR Avfallsenergi**

229 000 tonn CO2\*\*



**Elkem Bremanger**

197 700 tonn CO2-ekvivalenter

# Verdikjedene fra Vestlandsscenarioene må realiseres for å sikre økt konkurransekraft



Sjømat/havbruk



Grønn skipsfart



Havvind



CCS



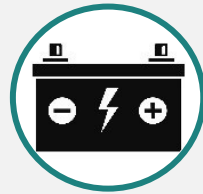
Mineraler og lettmetaller



CCU



Hydrogen



Batterier



Bærekraftig reiseliv



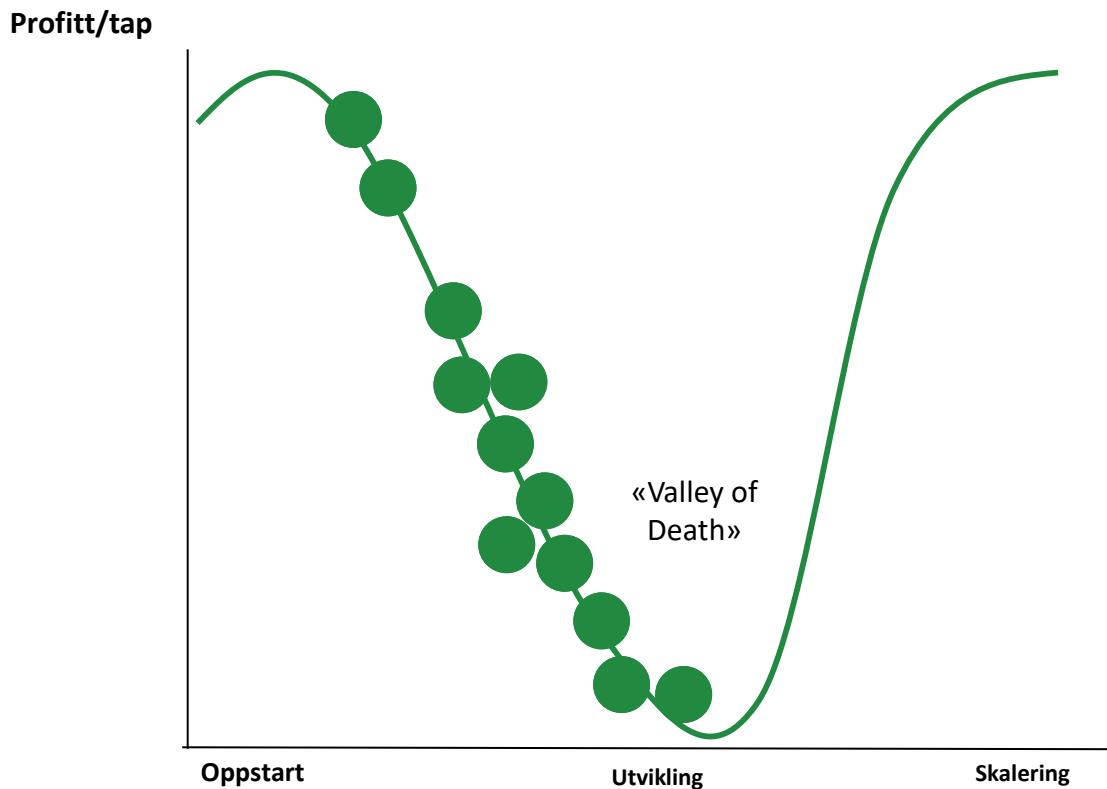
Energisystemer



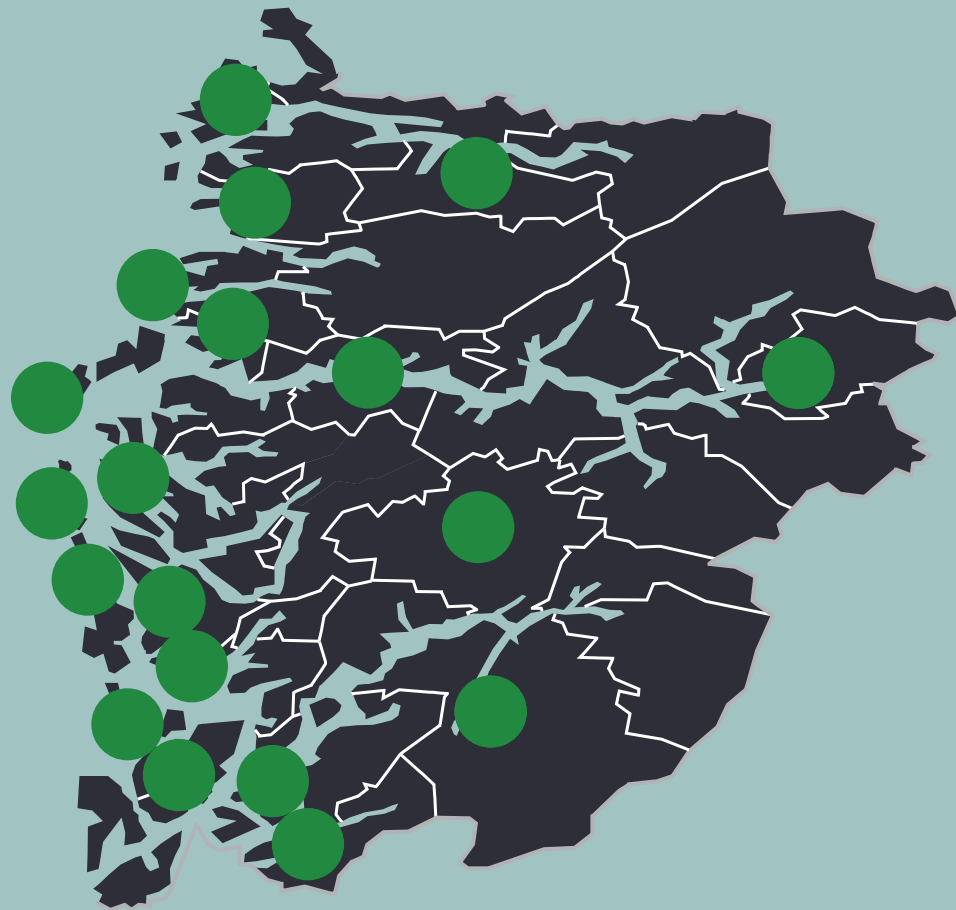
Sirkulære modeller

- Når «tipping point» for de nye verdikjedene vil være er usikkert i en tiårshorisont.
- De nye verdikjedene må bygges og skaleres for å bli nye norske industrier.
- De nye verdikjedene er havbaserte og Vestland er strategisk plassert for å utvikle disse.
- I Grøn region har vi analysert status på de nye verdikjedene i Vestland.

Satsingene på de nye grønne verdikjedene i fylket er fragmentert og befinner seg i idéfasen eller pilotfasen



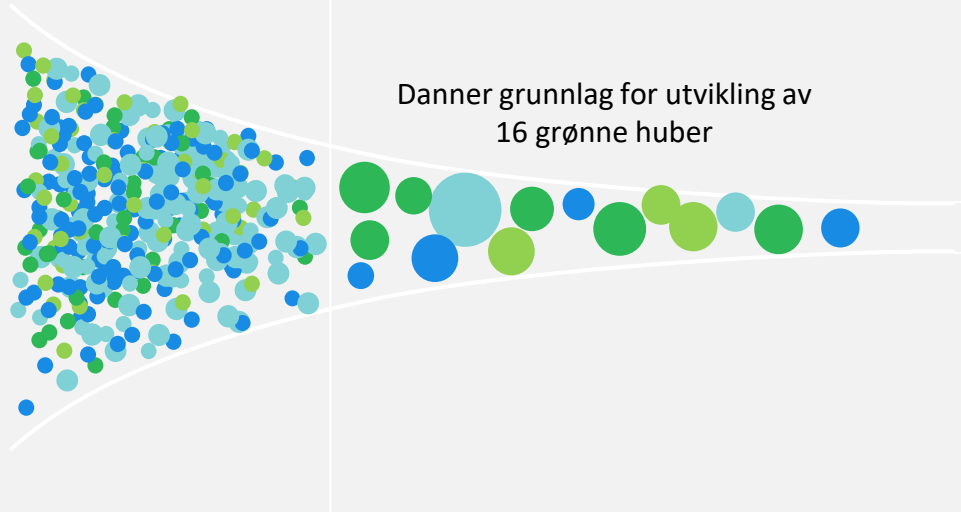
● Forretningsmuligheter som ikke når skaleringsfasen



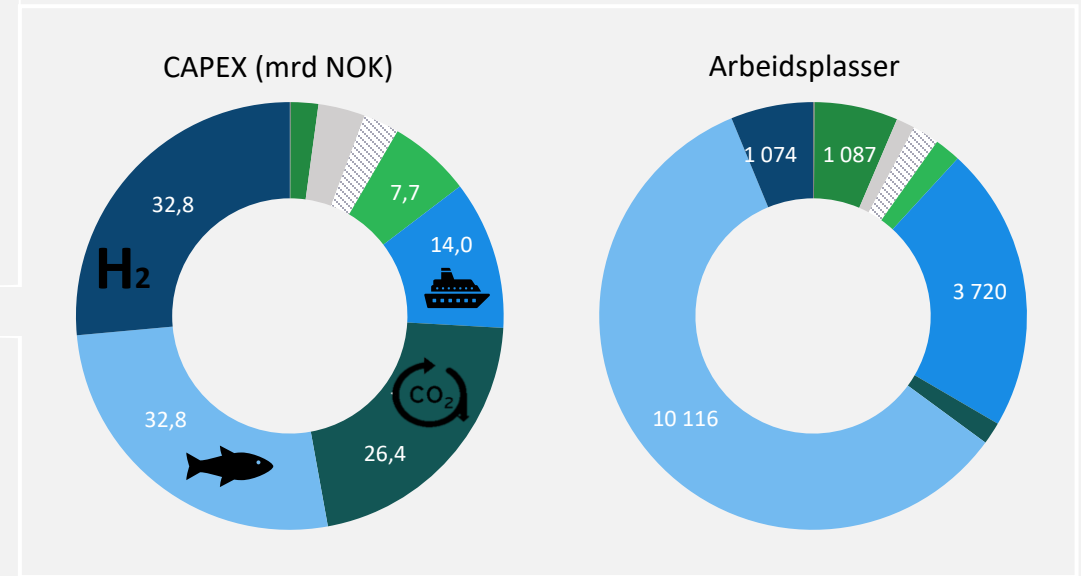


# 250+ enkeltstående grønne innovasjonsprosjekter danner grunnlag for samarbeid i 16 grønne huber med stort potensiale. Disse utgjør Vestlandsporteføljen

> 250 enkeltstående innovasjonsprosjekter



## Investeringsbehov og potensielle arbeidsplasser i de 16 grønne hubene



Investeringskostnader

Arbeidsplasser

~ 224,2 mrd NOK

~ 17 200



# Vestlandsporføljen 2021 er:

## Maritim

**Hjeltefjorden**

Åpnes, Kildu, Kollnes, Skarvågen og Mørøy

CO <sub>2</sub>	Arbeidsplasser
38,7 mrd NOK	3850

### Hjeltefjordbassenget

**Fensfjorden**

Mongstad, Skjovika og Slesjø

CO <sub>2</sub>	Arbeidsplasser
17,4 mrd NOK	1210

### Fensfjordbassenget

**Maritim teknologiklynge**

Sunnhordland

CO <sub>2</sub>	Arbeidsplasser
1 mrd NOK	156

### Maritim teknologiklynge

**Norges grønneste forsyningsbase**

Fjell

CO <sub>2</sub>	Arbeidsplasser
12 mrd NOK	200

### Fjord Base

**Energiløyn Lutelandet**

H.A.F.S

CO <sub>2</sub>	Arbeidsplasser
4 mrd NOK	300

### Lutelandet

## Industriell

**Hardanger Hub**

Tyssedal og Odda

CO <sub>2</sub>	Arbeidsplasser
17 mrd NOK	300

### Hardanger Hub

**Årdal teknologipark**

Øvre Årdal

CO <sub>2</sub>	Arbeidsplasser
4,8 mrd NOK	300-500

### Årdal teknologipark

**Sirkulære Høyanger**

Høyanger

CO <sub>2</sub>	Arbeidsplasser
1 mrd NOK	156

### Sirkulære Høyanger

**Grøn Næringspark Kvinnherad**

Kvinnherad

CO <sub>2</sub>	Arbeidsplasser
6,1 mrd NOK	237

### Grøn Næringspark Kvinnherad

## Bio

**EcoFjord biogass**

Gloppen

CO <sub>2</sub>	Arbeidsplasser
178 mrd NOK	100

### Bio-Gloppen

**Bio-Voss**

Voss

CO <sub>2</sub>	Arbeidsplasser
13,9 mrd NOK	30

### Bio-Voss

**Bio-Bergen**

Bergen

CO <sub>2</sub>	Arbeidsplasser
400 mrd NOK	30

### Bio-Bergen

**Bio-Sunnhordland**

Stord og Etne

CO <sub>2</sub>	Arbeidsplasser
236 mrd NOK	200

### Bio-Sunnhordland

## Marin

**Havbyen Bergen**

Bergen

CO <sub>2</sub>	Arbeidsplasser
4,9 mrd NOK	8.300

### Havbyen Bergen

**Havregionen Fjordane**

Fjordane

CO <sub>2</sub>	Arbeidsplasser
8,7 mrd NOK	564

### Havregionen Fjordane

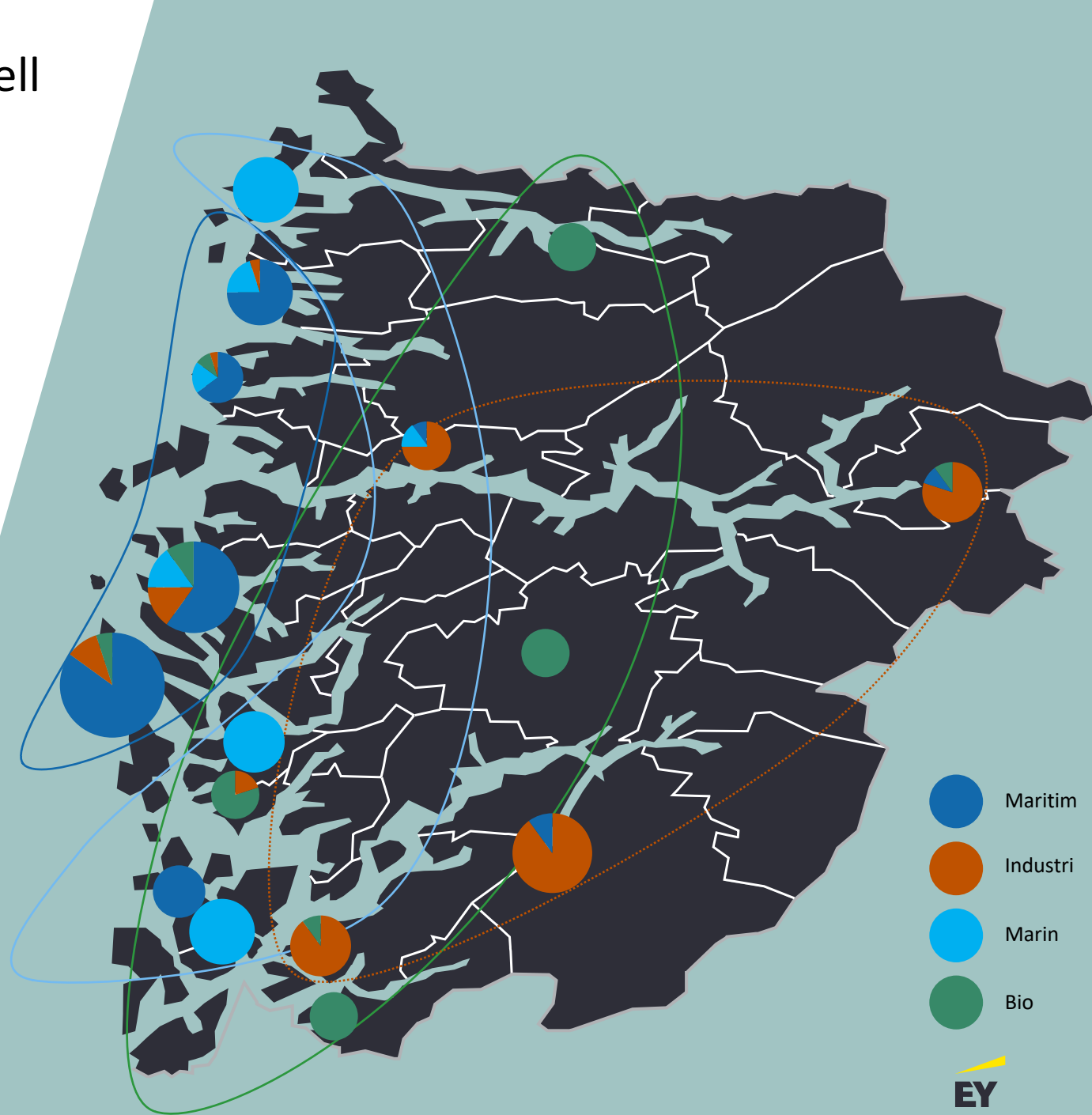
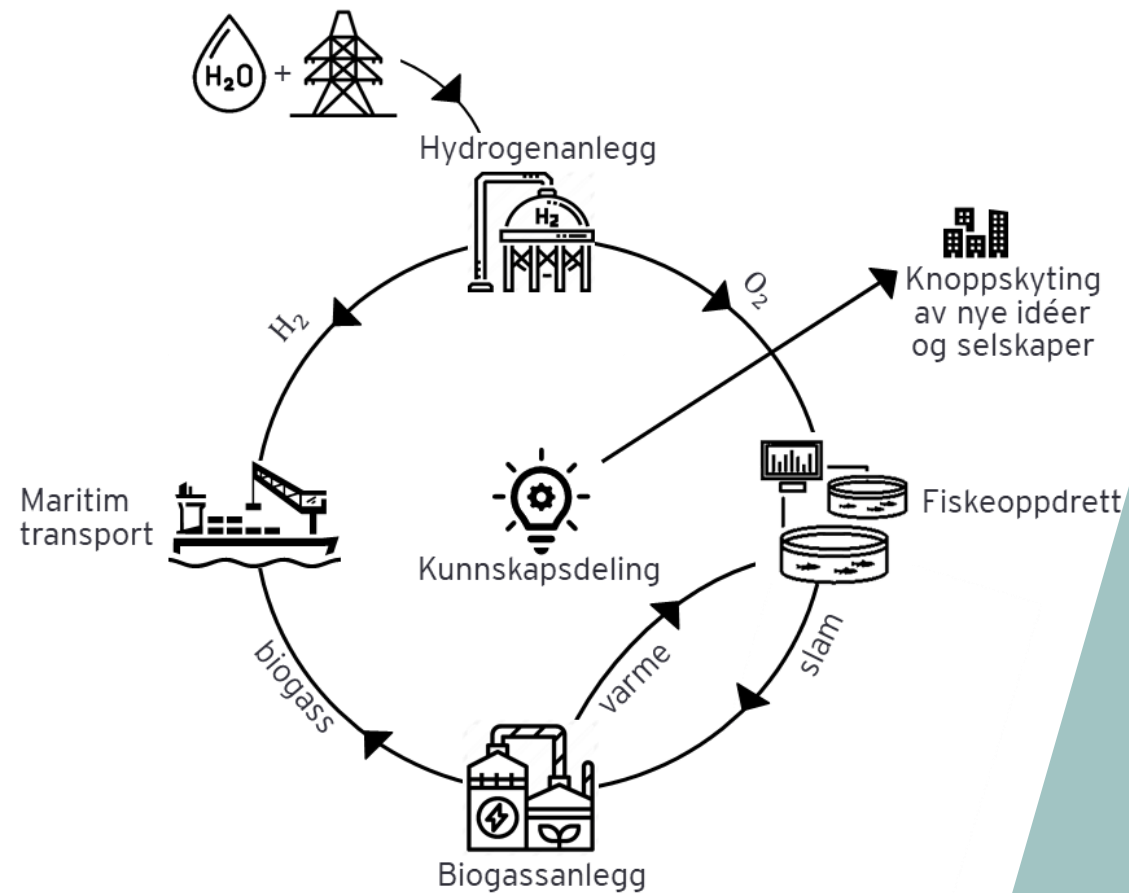
**Havregionen Sunnhordland**

Sunnhordland

CO <sub>2</sub>	Arbeidsplasser
7,1 mrd NOK	943

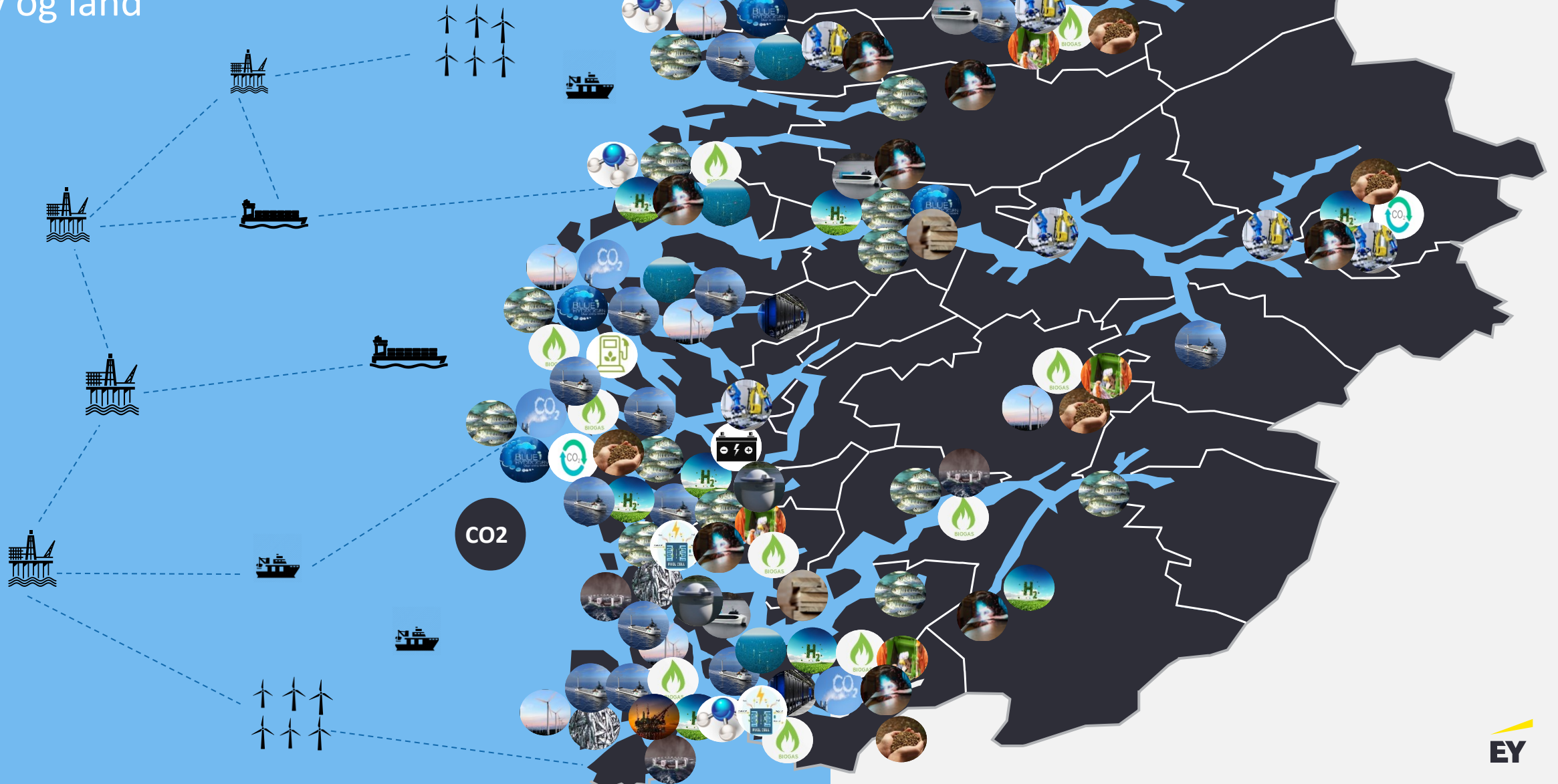
### Havregionen Sunnhordland

# De grønne hubene realiseres med industriell symbiose og felles infrastruktur

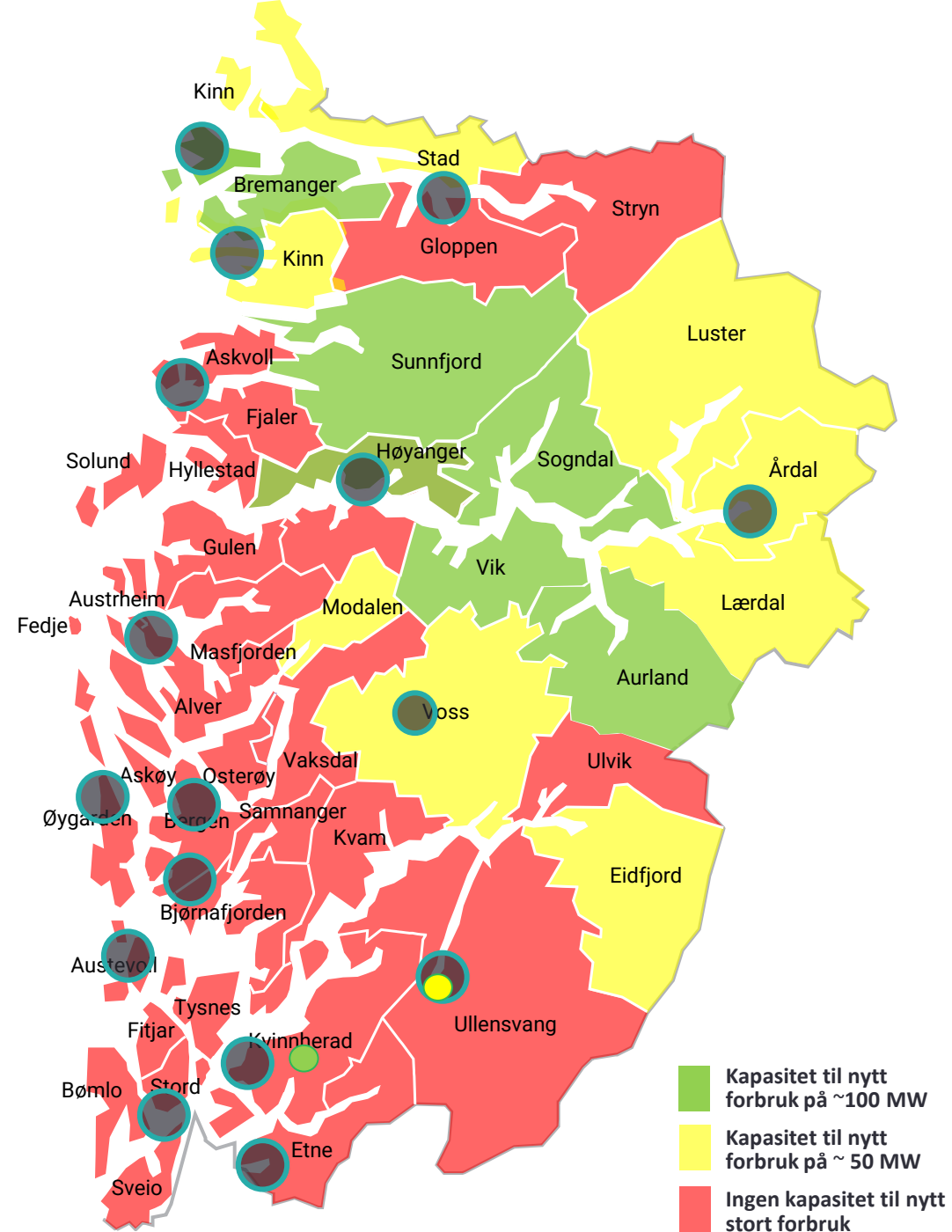




For å realisere målene og de nye verdikjedene må Vestland bygge et nytt energisystem og grønn infrastruktur mellom hav og land



De grønne hubene krever kraft for realisering  
... og skal bygges i områder med lite  
nettkapasitet

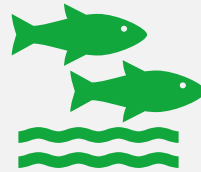


# Team Grøn region har i 2021 prioritert fire kamper som må vinnes nå

Bygge verdensledende grønne huber gjennom industriell symbiose



Ta posisjonen som den globalt ledende havregionen



Bygge innovativ grønn infrastruktur



Øke tempoet gjennom prioritering og best samarbeidsrigg



Den magiske formelen for suksess er bærekraftsmål nummer 17 – samarbeid for å nå målene

20  
22-25

► Til vedtak i FT 15. desember 2021

## Kritiske oppdrag

Dette må vi gjøre for at Vestland skal bli det leiande verdiskapingsfylket basert på berekraftig bruk av naturressursar, grøn næringsutvikling og innovasjon:

Bygge strategiske  
grøne hubar  
gjennom industriell  
symbiose

Ta posisjon som den  
globalt leiande  
havregionen

Bygge innovativ  
grøn infrastruktur

Sikre det biologiske  
mangfaldet og ta  
vare på matjorda



Auke tempoet gjennom prioritering og best samarbeidsrigg



# Kompetanseløft for det grønne skiftet

- Kompetanseløft t.d. innan industriell symbiose og industri 4.0 (AI, automatisering)
  - Nye utdanningar (både ordinære og EVU)
  - Spisse innhaldet i eksisterande utdanningar
  - Tverrgående tema i alle utdanningar
- Bygge kapasitet – forskning og utdanning
- Omsette kunnskap og kompetanse



Korleis gjere dei utan  
eller låg formell  
kompetanse relevante  
for framtidas arbeidsliv

- Ungdom, innvandrarar, eldre  
arbeidstakarar, etc
- “Just transition”
- Kamp om arbeidskrafta

