

Vestlandsporteføljen 2.0

Sammendrag



**Grøn region
Vestland**



**Vestland
fylkeskommune**



**Innovasjon
Norge**



EY
Building a better
working world

Sammendrag

1.1
Om prosjektet
s. 3-9

1.2
Sammendrag
s. 10-36



1.1

Om prosjektet



Introduksjon til prosjektet

1

Om oppdraget

Grøn region Vestland er et ambisiøst samarbeidsprosjekt, som ble etablert i 2021. Prosjektet er et næringsstrategisk foregangsprosjekt ledet av Vestland fylkeskommune og Innovasjon Norge, i samspill med en bred allianse som jobber mot et felles mål. «Lykkes Vestland, lykkes Norge». *Vestlandsporteføljen* skal være et felles kunnskapsgrunnlag og veikart for offentlig apparat og næringsliv som skal stake ut kursen for hvordan fylket skal lykkes med den grønne omstillingen.

2

Bakgrunn

I 2021 ble det identifisert 250 innovasjonsprosjekt og etablert 16 huber i Vestland, der potensialet for grønn omstilling og ny grønn vekst var størst. Hubene ble bygget rundt kjerneindustriene i Vestland; energi, industri, maritim og sjømat, hvor det var store planer for transformasjon til nye grønne verdikjeder. Suksessformelen for å lykkes med å bygge grønne huber er samarbeid på tvers av teamene. Siden den gang har det vært vesentlige endringer i økonomien, og i det nasjonale og internasjonale politiske bildet. Den endrede situasjonen nødvendiggjør en oppdatering av Vestlandsporteføljen.

3

Arbeidet

Vestlandsporteføljen 2.0 er et arbeid som er utført av Grøn region Vestland-teamet fra Vestland fylkeskommune og Innovasjon Norge, med støtte fra EY. Prosjektet har reist rundt i Vestland og snakket med mange spennende aktører. På bakgrunn av innspill fra offentlig apparat, næringsliv, kompetansemiljøer og en rekke andre viktige aktører har arbeidet gjennom tett samarbeid resultert i en oppdatering av Vestlandsporteføljen.

4

Resultat og neste steg

I Vestlandsporteføljen 2.0 er det lagt vekt på hvordan Vestland skal lykkes med å bygge ledende grønne huber, og hvilke konkrete huber som finnes i fylket. Prosjektet har konkretisert strukturen og definisjonen av en hub, og kategorisert hver hub i team på tvers av fylket. Tre team trekkes frem som svært interessante for grønn omstilling og ny grønn vekst i Vestland. Disse teamene er industri, energiomstilling og bio. Teamene består både av huber og prosjekter med potensial for å bli huber i fremtiden, såkalte «runners up»-kandidater. Samlet består Vestlandsporteføljen 2.0 av 19 huber og 16 runners-up kandidater. Rapporten lanserer også en tidligfase «gold-standard» for hvordan en hub bør organiseres.

Vestland er ledende innen en rekke næringer, men har også høyest utslipp

1

Verdiskaping



1

Eksport



1

Kraftproduksjon og
industrielt forbruk



1

Utslipp



1

Sjømat

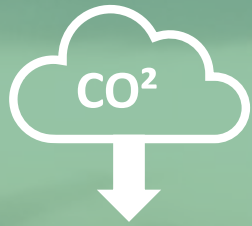


1

Havneanløp



Vestlandsporteføljen 1.0 pekte på ambisiøse mål for å bli et foregangsfylke for grønn omstilling og grønn vekst



-55 %

årlige utslipp i 2030 i forhold
til 1990-nivå



+24 000

nye grønne jobber frem
mot 2030



+40 mrd

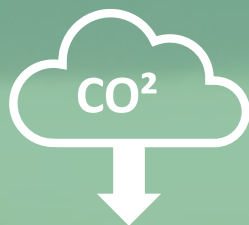
økning i eksport



+75 mrd

økt verdiskaping

Tempoet må vesentlig opp



+4,5 %
utslipp i Vestland



+ 889
nye grønne jobber frem
mot 2030



+50,1 %
økning i eksport

Vi har et godt stykke igjen. Spesielt er det store utfordringer med å nå utslippsmålene for 2030. Siden starten av målingene har utslippene i fylket økt med 4,5 %, noe som gjør målene om utslippskutt på 55 % innen 2030 mer utfordrende. Samtidig er det skapt nye jobber, men for å nå målet om 24 000 har vi mye å gå på. Eksporten er eneste målet som allerede er fullført, men mye av denne veksten kommer fra store prisøkninger på olje, gass, fisk og metaller. Lite av eksporten er grønn, så utfordringen videre blir å øke andelen grønn eksport fra Vestland.

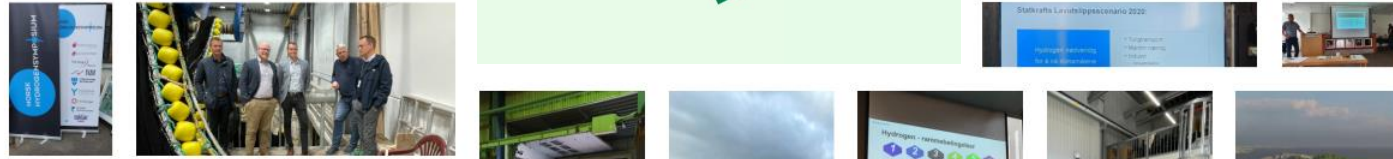
Resultatet av oppdateringen har gitt en spisset og dynamisk Vestlandsportefølje 2.0

Om arbeidet

- ✓ Sentralt i Grøn region Vestland 1.0 var den prioriterte porteføljen av grønne huber kalt Vestlandsporteføljen. Porteføljen fra 2021 er oppdatert til Vestlandsporteføljen 2.0.
- ✓ Prosjektet er gjennomført av prosjektteamet Grøn region Vestland og EY i perioden juni-november 2023.
- ✓ I arbeidet med den nye porteføljen er det blitt etablert et sett med forutsetninger og designkriterier.
- ✓ Hubene fra 2021 er vurdert opp mot disse, og nye huber er identifisert via dialog med Team Vestland.
- ✓ Resultatet er en mer spisset tilnærming til hva å være en hub i Vestlandsporteføljen innebærer.

Vestlandsporteføljen 2.0

- Vestlandsporteføljen 2.0 utvides fra 16 til 19 huber, som er kategorisert i tre lag på tvers av fylket.
- I tillegg er det identifisert 16 spennende prosjekter og næringsområder som må følges opp for potensiell hubstatus i fremtiden.
- Hubene er evaluert ut fra potensial og modenhet med formål om å sikre rett individuell virkemiddelsatsing.
- Vestlandsporteføljen er dynamisk.



~ 1000

involverte aktører

~ 500

deltakere på workshops og innspillsmøter

~ 300+

identifiserte prosjekter

19

huber i Vestlandsporteføljen 2.0

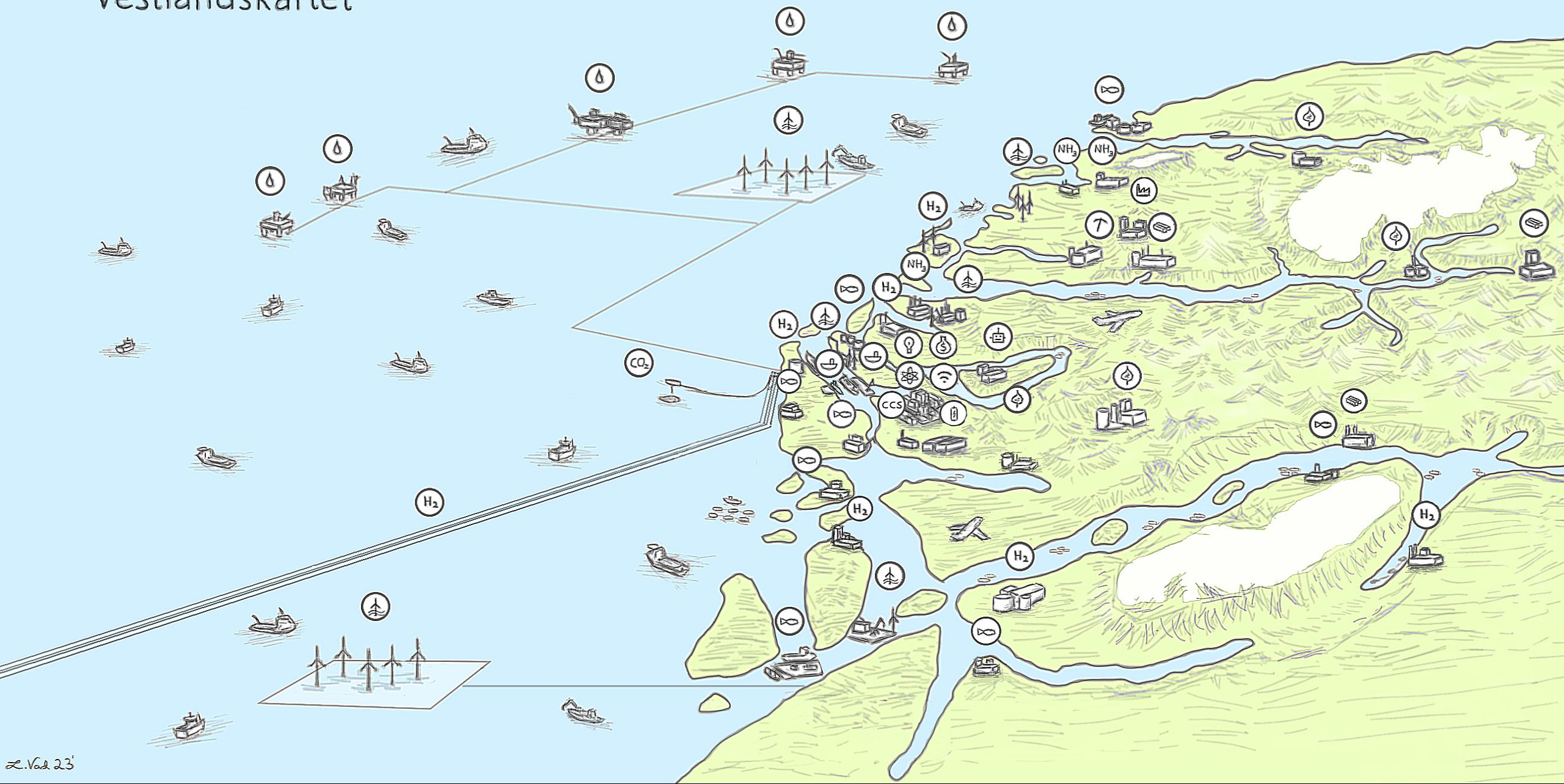
Takk til alle næringsaktører og partnerskapet som har vært involverte i dette samarbeidsprosjektet.

1.2

Sammendrag



Vestlandskartet

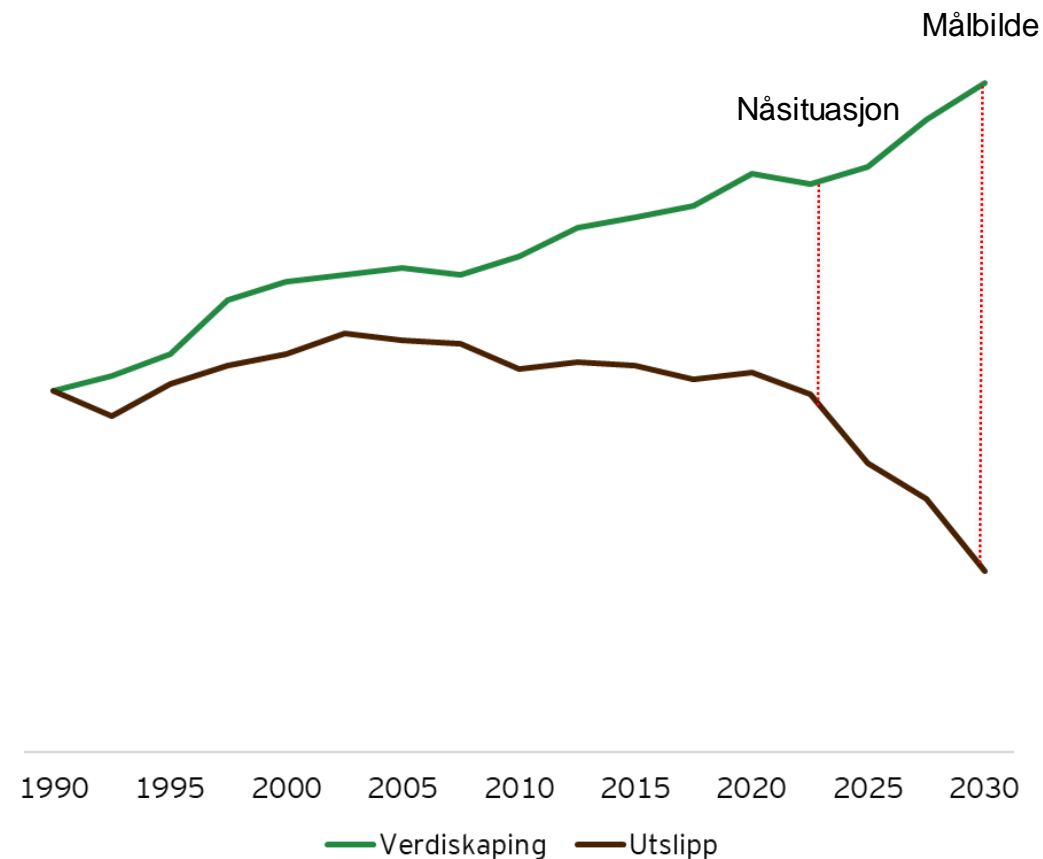


Kan Vestland lykkes med å frikoble verdiskaping fra utslipp?

Nøkkelpunkt for å lykkes

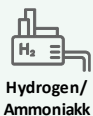
1. Når nye grønne verdikjeder skal bygges opp er det viktig at et fylke som Vestland bygger en portefølje bestående av flere verdikjeder da utfallet av de nye satsingene er ukjent. Vi har både forutsetningene og kompetansen til å utvikle flere verdikjeder parallelt, og ved å ha en bred portefølje øker Vestlands robusthet.
2. Selv om mange av de nye grønne verdikjedene har et stort potensial, vil ingen av disse alene kunne erstatte olje- og gassektoren, som har om lag ti ganger høyere inntektsproduktivitet enn alle andre næringer i dag. Lite tyder på redusert aktivitet i petroleumsnæringen gitt dagens geopolitiske situasjon, men det betyr ikke at vi har god tid på å industrialisere nye verdikjeder.
3. Den store langsiktige utfordringen for Vestland er at verdiskapingen øker raskere enn utslippene kuttes og vi har ingen tydelig trend mot frikobling. Gitt produktivitetsøkning så har vi tatt en del av de enkle utslippene, men det er uklart hvorvidt vi har gjennomføringsevne til de vanskelige og mer kostbare tiltakene.
4. Kraft- og nettsituasjonen er den største barrieren, både for grønn omstilling av vårt eksisterende næringsliv, og for å muliggjøre kraftkrevende industrielle prosesser med høy samfunnsmessig nytteverdi. Hvis ikke tempoet i økningen av fornybar kapasitet og utbedringen av nettkapasitet forbedres, er vi i praksis utsolgt for det viktigste konkurransefortrinnet for ny verdiskaping i mange år fremover. Sammen med tilgang på kapital og kvalifisert kompetanse er dette barrierer hele Team Vestland proaktivt må forsere.
5. Grønne huber handler om å videreutvikle arvesølvet vårt i en mer sirkulær retning som gir verdi for folk, bedrifter og miljø. Arbeidsmetodikken er det skalerbare i Grøn region og handler om forankring, innovasjon og forretningsutvikling. Samlokalisering er smart og medvirkningsprosesser sentralt. Sosial aksept og varig lokal verdiskaping blir nøkkelfaktorer for å få bygget ut økt ny fornybar kapasitet og nye industrielle satsinger. Grønn næringsutvikling krever sammengende og integrerte planer (areal, energi, industri) både på land og til havs.
6. I Vestland har vi fire-fem huber med svært høyt potensial hvor det kan investeres 100 til 200 milliarder kroner frem mot 2030, både for å sikre omstilling av eksisterende kjernevirksomhet og kommersialisering av nye grønne verdikjeder. Dette er nasjonalt og internasjonalt ledende eksportrettede huber med stort potensial for å etablere suksesshistorier om frikobling.
7. I denne rapporten har vi anbefalt en spissing og konkretisering av hubene i fylket og i større grad konsentrert oss om «modne planer» da vi må ha opp tempoet på realisering av flere «grønne fabrikker» i industriell skala.

Utvikling verdiskaping og utslipp i Vestland



Overordnet status for nye prioriterte verdikjeder i Vestland

Verdikjede Overordnet status i Vestland



Hydrogen/
Ammoniak

Det er mer enn 30 milliarder kroner i planlagte investeringer i **Hydrogen/Ammoniak**-verdikjeden med typiske kunder i industriell og maritim sektor. De siste årene er det planlagt prosjekter for grønn ammoniakk, mens prosjekter innen blå og grønn hydrogen allerede er iverksatt, eksempelvis i form av en industriell pilot på blå hydrogen i Øygarden, og småskala grønn hydrogen på Stord i forbindelse med Energy House-konseptet. Det utredes også et større hydrogenprosjekt for eksport hvor lokasjon ikke er bestemt. I dag er etterspørselen usikker, men krafttilgang og differansekontrakter til sluttbruker og/eller produsent er nødvendig for å få fart på hydrogenøkonomien.



ccu/ccs

Karbonfangst er en raskt voksende og sentral teknologi den grønne omstillingen, og er en ny verdikjede som er under oppbygging i fylket. Flere av de største utslippspunktene i fylket har startet prosesser for å implementere karbonfangstanlegg innen 2030 og en sammenhengende internasjonal verdikjede bygges opp, bla. gjennom Northern Lights-prosjektet. Det er også nye spennende teknologier under planlegging, eksempelvis Direct Air Capture m.m. som kan bli etablert i Vestland. Karbonutnyttelse og -fjerning gir nye muligheter.



Havvind

Havvind vokser frem som den største driveren for ny vekst hos forsyningsbasene og kompetanse miljøene langs kysten. Vestland er ledende på flytende havvind og for at Norge skal nå sine ambisiøse mål, må det installeres havvind tilsvarende ca. 300 Hywind Tampen innen 2040. Dette vil gi et enormt behov for kapasitet i havvindrelaterte næringer og skape et stort mulighetsrom. Verdikjeden sliter med høye kostnader og de store lokale industrialiseringsprosjektene lar vente på seg, men mange av de større operatørene, ingeniørselskapene og forsyningsbasene har allerede kapret en del av det internasjonale markedet.



Batteri

Gigafabrikken for **batteriproduksjon** er mindre aktuelle enn før, men det er flere relaterte potensielle vekstselskaper med stort potensiale, blant annet knyttet til batterimaterialer, energilagring og systemselskap som kommersialiserer elektrifiseringsløsninger i alt fra batteripakker til ladeinfrastruktur m.m. til transport, industri, havbruk, m.m.). Verdikjeden har internasjonalt potensial med bakgrunn i Norge og Vestlands fremtredende posisjon knyttet til teknologiutvikling og implementering.



Havbruk/
Fiskeri

Havbruk og fiskeri: Vestland er den ledende havbruks- og fiskeri regionen med komplette verdikjeder og økosystem. I første versjon av Grøn region var mange av innovasjonsprosjektene havbruksrelaterte, typisk på anleggs- og teknologisiden for å videreutvikle en bærekraftig næring og danne grunnlag for kapasitetsvekst. Flere av disse prosjektene er satt på vent grunnet forhold som grunnrenteskatt, manglende nettkapasitet og arealutfordringer. Næringene bruker mye innovasjonskapasitet på økt bærekraft gjennom hele verdikjeden og næringen jobber kontinuerlig med å utvikle nye teknologier for å minimere fotavtrykket, øke produksjonseffektiviteten og bedre fiskehelsen.



Grønn
skipsfart

Grønn Skipsfart: Vestland er episent for elektrifisering og en ledestjerne for avkarbonisering av maritim sjøfart. Fylket har en komplett verdikjede og en maritim hovedstad, samt et ledende innovasjonsmiljø. Steg-for-steg og fartøystype for fartøystype vil maritim sektor avkarboniseres, så lenge rammebetingelser og infrastruktur legger til rette for det. Flere av de internasjonalt ledende prosjektene innen grønn skipsfart er utviklet av aktører i Vestland. Dette danner også grunnlag for fremtidige eksportmarkeder.



Grønne
industriprodukter

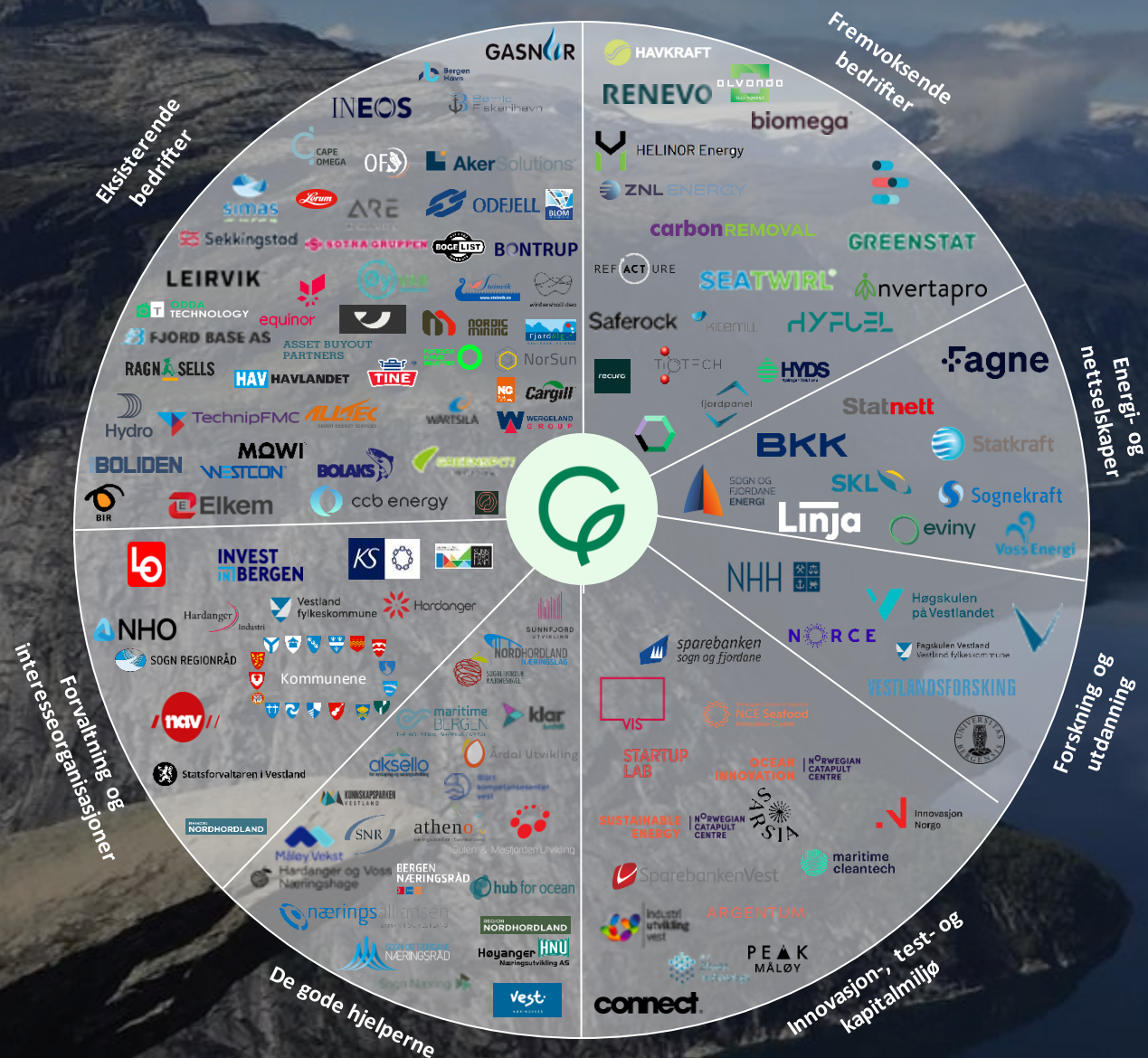
Grønne industriprodukter: Prosessindustrien er svært eksportintensiv og viktig for verdiskapingen i Vestland. Globalt er Vestlands industrien ledende på produksjon av lavkarbon-industriprodukter. Ytterligere avkarbonisering av produksjonsprosessene krever store mengder ny fornybar energi og store investeringer. Noen av de mest lovende hubene er konsentrert rundt potensialet som ligger i grønn omstilling av industribedriftene og ny grønn vekst rundt disse hjørnestensbedriftene. Det er også økt fokus på mineralindustrien og utvikling av en bærekraftig mineralnæring på land og til havs, basert på den industrielle høyteknologiske kompetansen som finnes i Vestland. Automatisering og robotisering står høyt på agendaen for å utvikle konkurransedyktig industrielle prosesser og her utvikles det interessante kompetanseklyster i Vest.



Bioøkonomien

Bioøkonomien er fremvoksende og basert på sirkulære prinsipper. For å både skalere en marint basert og landbruksbasert bioøkonomi ser vi at transport av råstoffer over lange avstander utfordrer lønnsomheten i sirkulære forretningsmodeller. I denne oppdateringen har vi valgt å se på flere fremvoksende marine biohuber som viktige innovasjonscenter. I disse biohubene er det et stort potensial for å etablere nye sirkulære produkter og industrielt omdanne sidestrømmer til ny verdi.

Vi må mobilisere for å bygge et landslag i vest, som gjennom kunnskapsdeling forserer barrierene for grønn omstilling og ny vekst



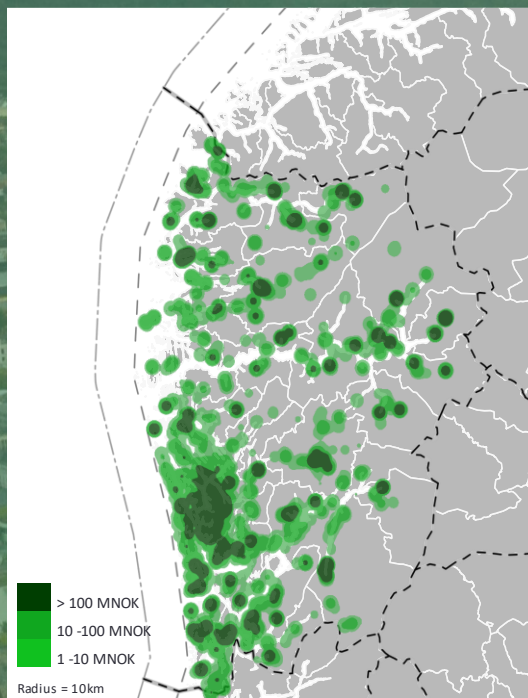
Hvem må mobiliseres?

- For å lykkes med prosjektet Grøn region Vestland er vi avhengig av å mobilisere hele Team Vestland
- Alt fra privat næringsliv med eksisterende og nye bedrifter, lokalpolitikere, forvaltningen, FoU, energiselskapene, og de gode hjelperne er viktige for å lykkes grønn omstilling av Vestland
- Alle aktørene spiller en viktig rolle i Grøn region Vestland

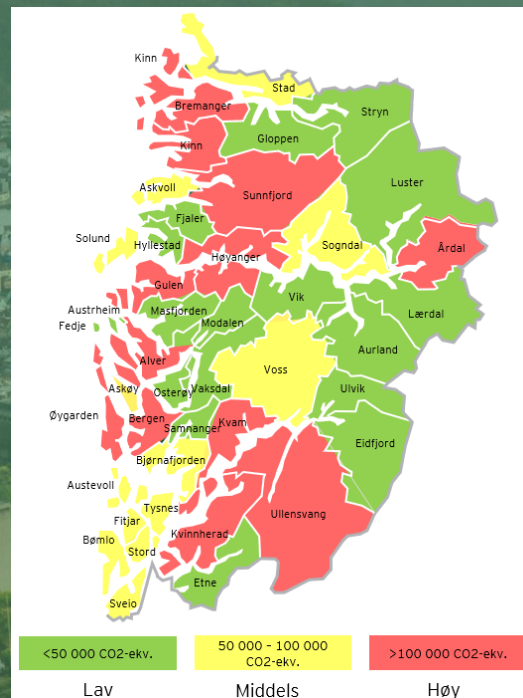
* Et utvalg av aktørene som er en viktig del av Team Vestland.. Listen er ikke uttømmende.

Det er tydelige sammenhenger i fylket vårt

Hvor skjer verdiskapningen?



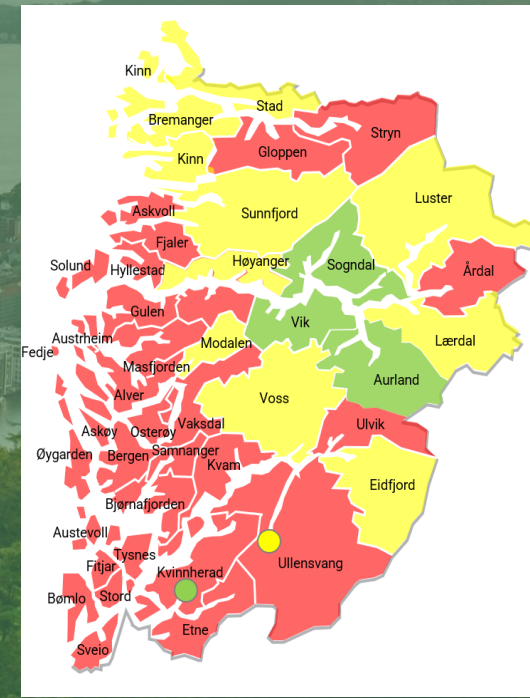
Hvor er utslippene størst?



Hvor er potensialet størst?



Men hvor har vi kraft?



Look to Vestland - Reindustrialiseringen er i gang, og i hubene finner vi fyrtårnprosjektene som viser næringslivets ambisjonsnivå



Omstilling og ny vekst er kjernen i Grøn region Vestland og danner grunnlaget for utslippsreduksjon og verdiskaping

Tilgang på ren energi tilrettelegger for næringsaktivitet i hubene. De tradisjonelle næringene bevares og videreutvikles gjennom omstilling basert på tilgang på grønn energi. De grønne sidestrømmene fra de tradisjonelle næringene, og satsinger basert på sirkulær bruk av disse danner ny grønn vekst i hubene. Den nye grønne veksten består både av dattersatsinger av næringskjempene i Vestland og nye gründerselskaper.

Huber skaper verdier for:



Langs kysten og i industriparkene
våre handler det om å utvikle arvesølvet

Landbasert oppdrett

Biogass

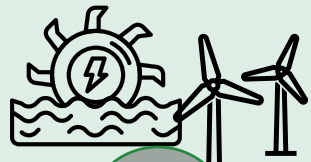
Hydrogen

Havvind

=
Merverdi

Nye sirkulære
forretningsmodeller

Tilrettelegge areal og
infrastruktur for nye
havbaserte verdikjeder



Kraft



Eksisterende
bedrifter: CO2-
reduksjon og økt
konkurranskraft



Food-waste to value – not waste: Lokal utnyttelse av bioressurser skaper sirkulære nye muligheter



Biologisk materiale fra jordbruk, husholdninger og marin næring

Nye sirkulære forretningsmodeller

Bioenergi



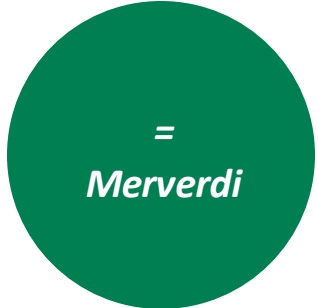
Proteinproduksjon



Fôringredienser



Veksthus

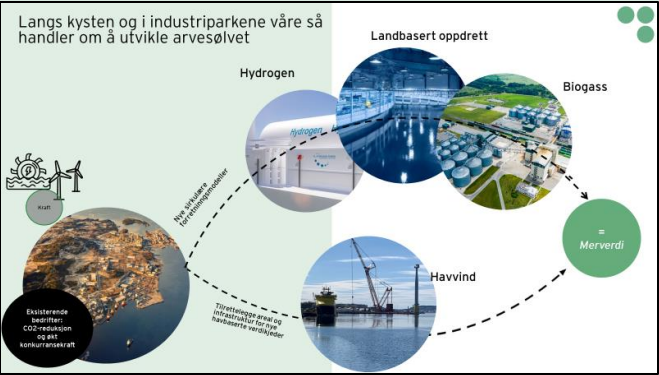


Hubene er motoren i det grønne skiftet i Vestland, og det er et stort potensial for å skape merverdi

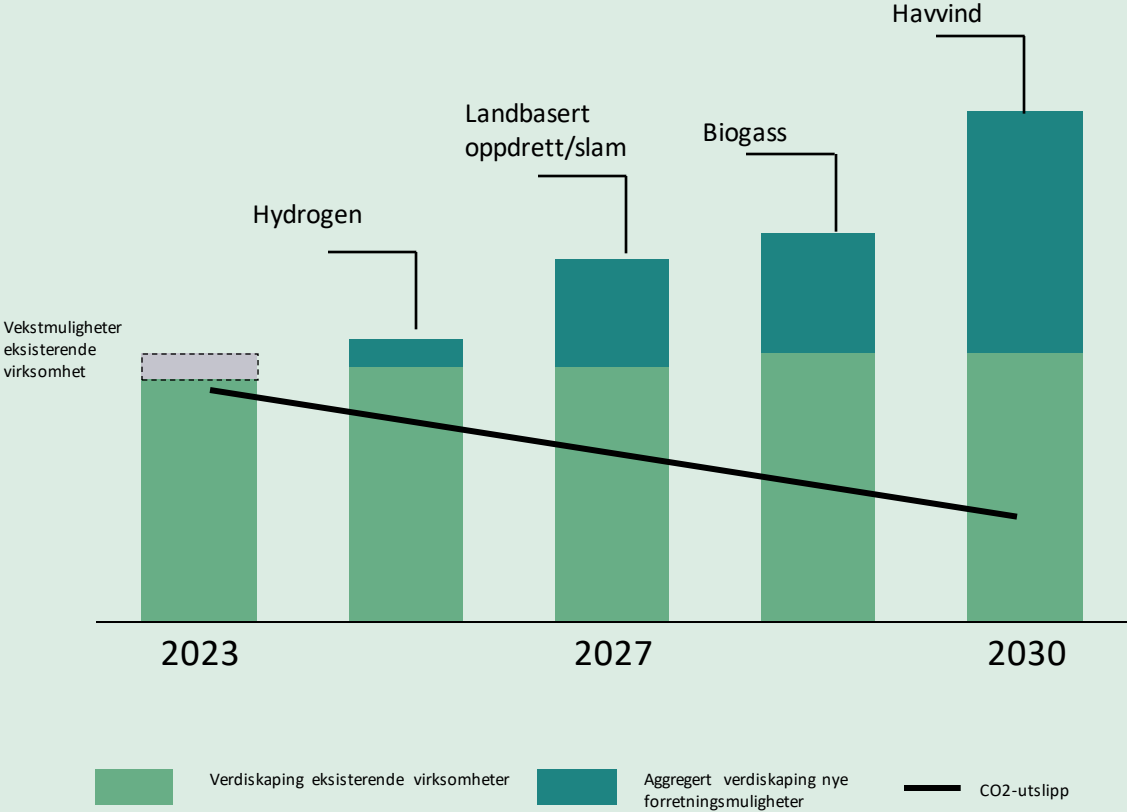
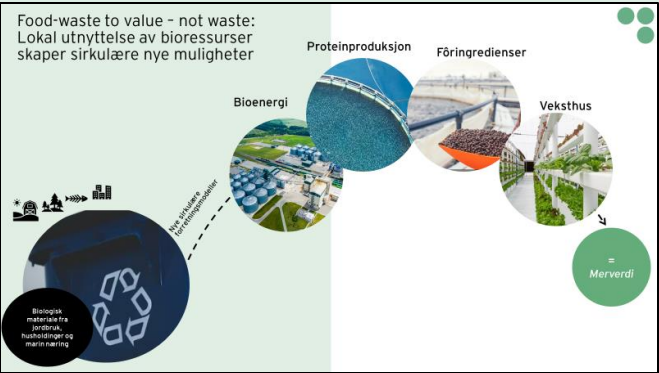
De sirkulære konseptene avhenger av hvilke innsatsfaktorer som er tilgjengelige, og er avgjørende for å skape merverdi i hubene

Typisk forretningsplan for en hub: Videreutvikle eksisterende drift og skape nye forretningsmuligheter gjennom samarbeid

Omstilling og videreutvikling av brownfield-industrihuber og forsyningsparker

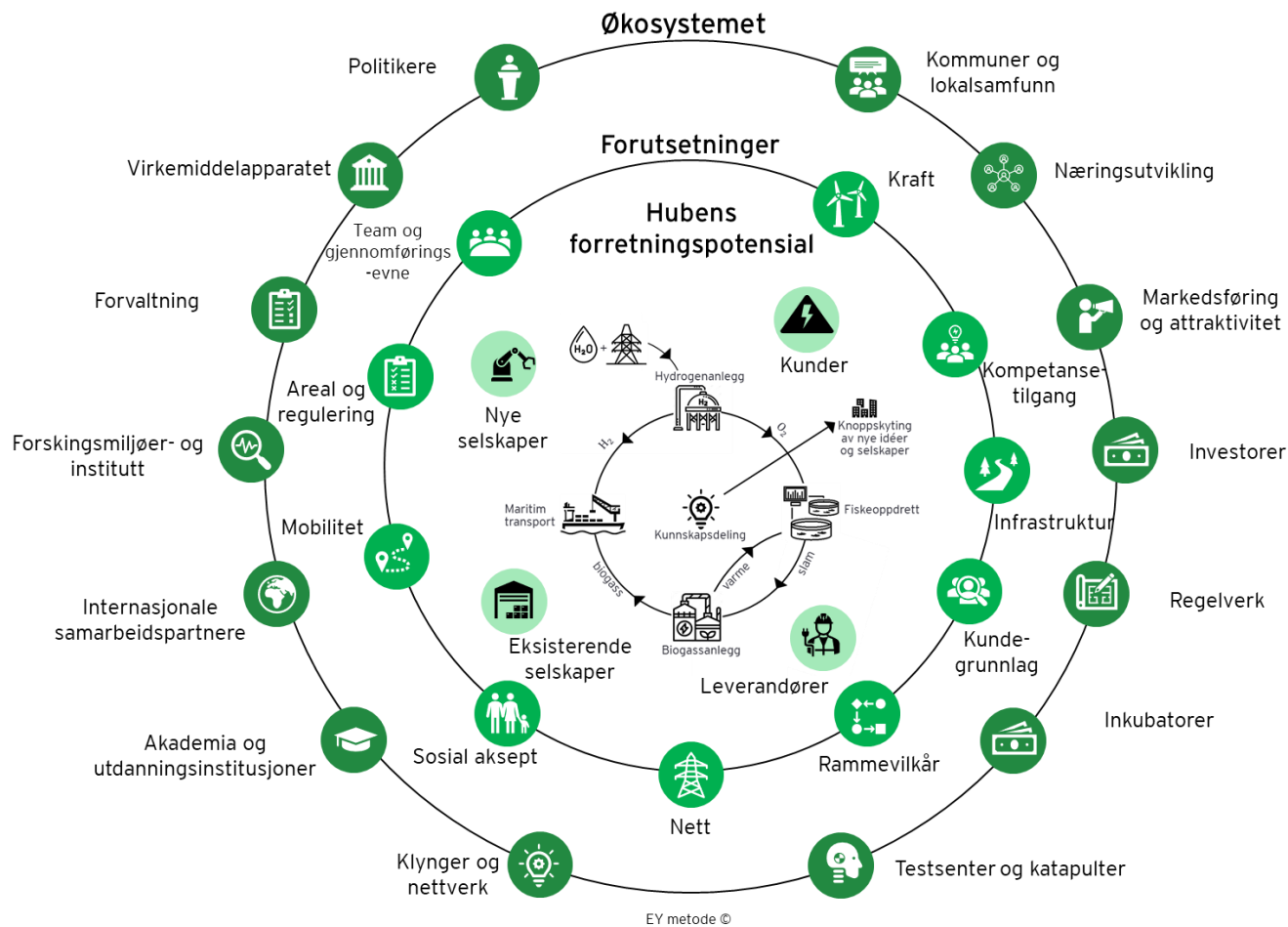


Sirkulære konsepter for å utnytte bioressurser



Skal vi lykkes med forretningsplanen til hubene er vi avhengig av en rekke interessenter som alle må dra i samme retning

«Gold standard» modellen viser noe av kompleksiteten i aktørbildet, og hvem som må involveres for å utvikle huber



For å lykkes med samarbeidet, må vi forstå kompleksiteten og arbeidsmodellene i økosystemet

Hubene i Grøn region Vestland er ikke enkeltstående, isolerte næringsområder, men noder i et stort økosystem som omfavner hele Vestland. Modellen viser noe av økosystemet som er involvert i utviklingen av hubene. Arbeidsmetodikken Grøn region Vestland bygger på er skalerbar og involverer hele det komplekse økosystemet for å sikre at samarbeidet blir best mulig, gjennom:



Forankring

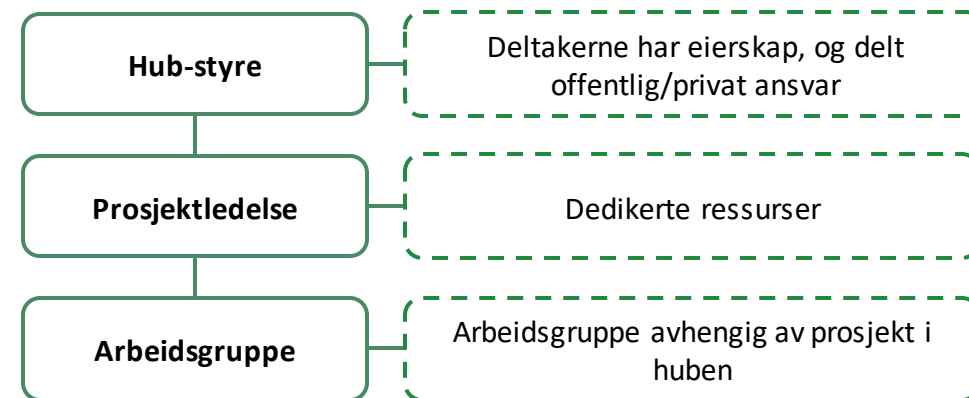


Forretningsutvikling



Innovering

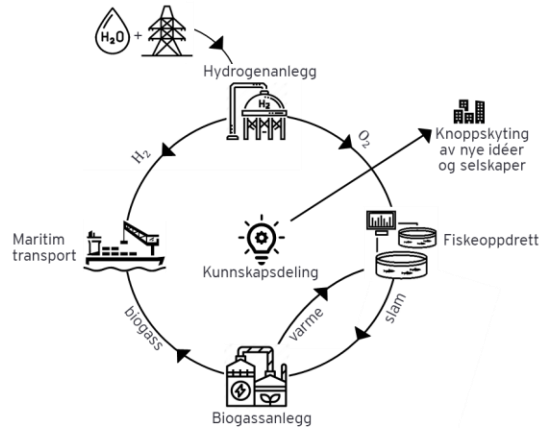
Huben må ha en god styringsmodell



Forretnings-, energi- og arealplanlegging må integreres for å lage en realistisk masterplan for hubutviklingen

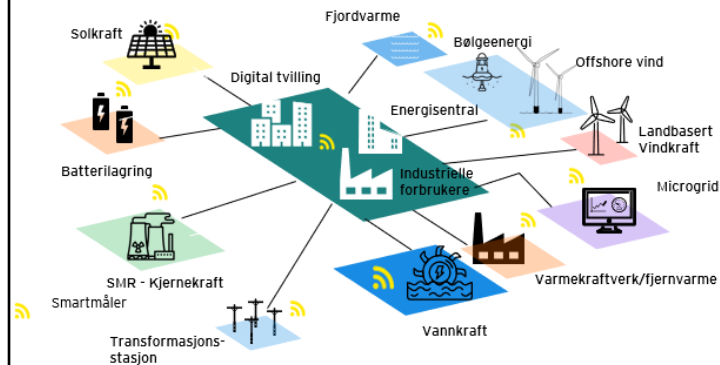
Masterplan 2030

Forretningsplan



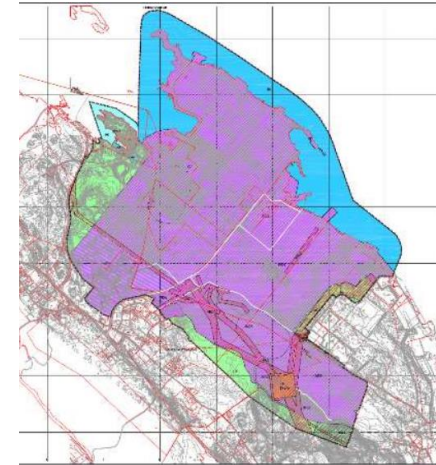
Forretningsplanen må beskrive organisering, og inkludere en plan for kapital- og kompetanseutvikling. Ressursknappheten gjør det særlig viktig å planlegge industriutvikling etter sirkulærøkonomiske prinsipper.

Energiplan



Energisystemet er i endring, og kompleksiteten øker. Energilagring, desentraliserte modeller og mer ustabil kraftproduksjon gjør at vi må endre måten vi planlegger næringsutvikling.

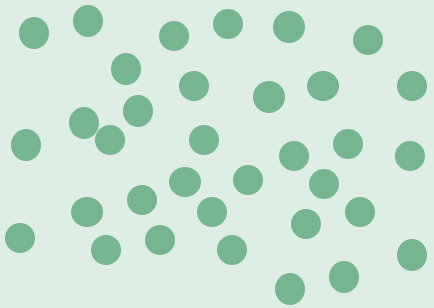
Areal- og infrastrukturplan



Den nye modellen gjør det enda viktigere med et samspill mellom areal- og industriplanlegging, i tillegg til energiplanlegging. Flexibilitet gjennom tilknytnings- og utnyttelsesløsninger er viktig.

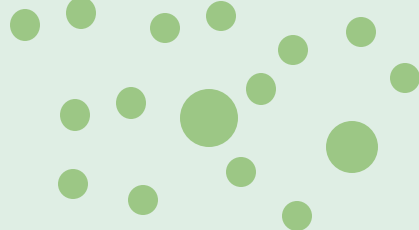
Porteføljen vil skape store effekter for fylket...

35
potensielle huber = long
list

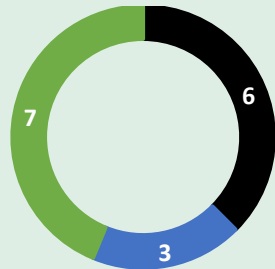


Vurdert ut fra potensial og
modenhet

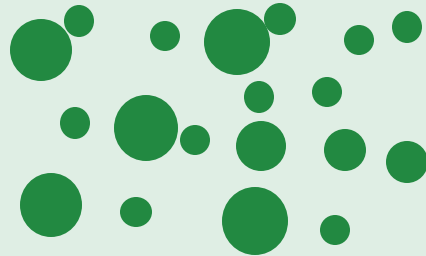
16 potensielle på
runners-up listen



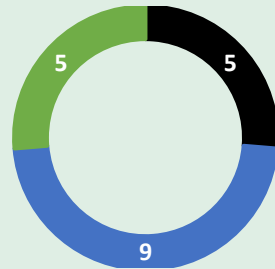
Kategorisert i tre industrielle
team



19 grønne huber =
Vestlandsporteføljen 2.0



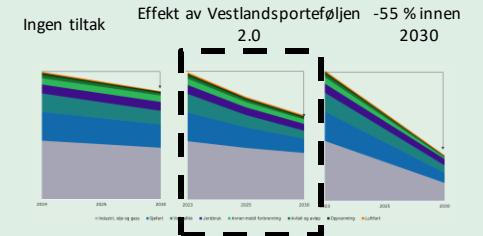
Kategorisert i tre industrielle
team



■ Team Industri ■ Team Energiomstilling ■ Team Bio/marin



Redusert CO2-utslipp



+10 000
Nye arbeidsplasser

Store
Ringvirkninger



Grønn verdiskaping og eksport

Potensial for økt grønn verdiskaping og eksport



Grøn region Vestland skal bygge verdensledende huber gjennom industriell symbiose



For å realisere Vestlandsporteføljen 2.0 må vi jobbe sammen for å sikre:

Kapital, areal, grønn infrastruktur og kompetanse

For at Vestland skal lykkes må vi bygge et landslag i vest, og hele økosystemet må mobiliseres. Team Vestland har en felles ambisjon om å bygge verdensledende grønne huber.

Det er identifisert tre industrielle team som har høyt potensial for verdiskaping, og som må lykkes med å omstille dagens aktivitet, kutte utslipp og skape nye grønn verdiskaping.

Vi har en stolt industrikultur, og stor industrisektor i Vestland. Industrien er et kinderegge av eksport, verdiskaping og punktutslipp.

Vi er den travleste havnen med flest anløp og store fornybare satsinger og prosjekter, hvilket rasjonaliserer en satsing på energiomstillingsteamet, i forbindelse med havner forsyningsbaser.

Vi har tilgang på enorme mengder biologisk avfall og sidestrømmer som kan omdannes til verdier. Dette vil skje i bio/marin-huber, både langs kysten og lenger inn i fylket.

Team Industri

Videreutvikling og ny industriell vekst

Team industri består av aktører i kraftkrevende industri. Teamet består både av huber og enkeltstående, viktige industristeder og –prosjekter i Vestland. Mange av aktørene er store utslippspunkter som både står for en betydelig del av Vestlands eksport, og samtidig har stort potensial for å kutte utslipp og tilrettelegge for grønn vekst.



Åtte av de ti største utslippspunktene i Vestland ligger i industrihubene, og står for mer enn 26 % av samlede CO₂-utslippene i Vestland. Skal Vestland lykkes med det grønne skiftet, må industrihubene med.



De tradisjonelle industribedriftene har en rekke verdifulle restråstoffer og sidestrømmer som danner grunnlaget for nye forretningsmuligheter basert på industriell symbiose.



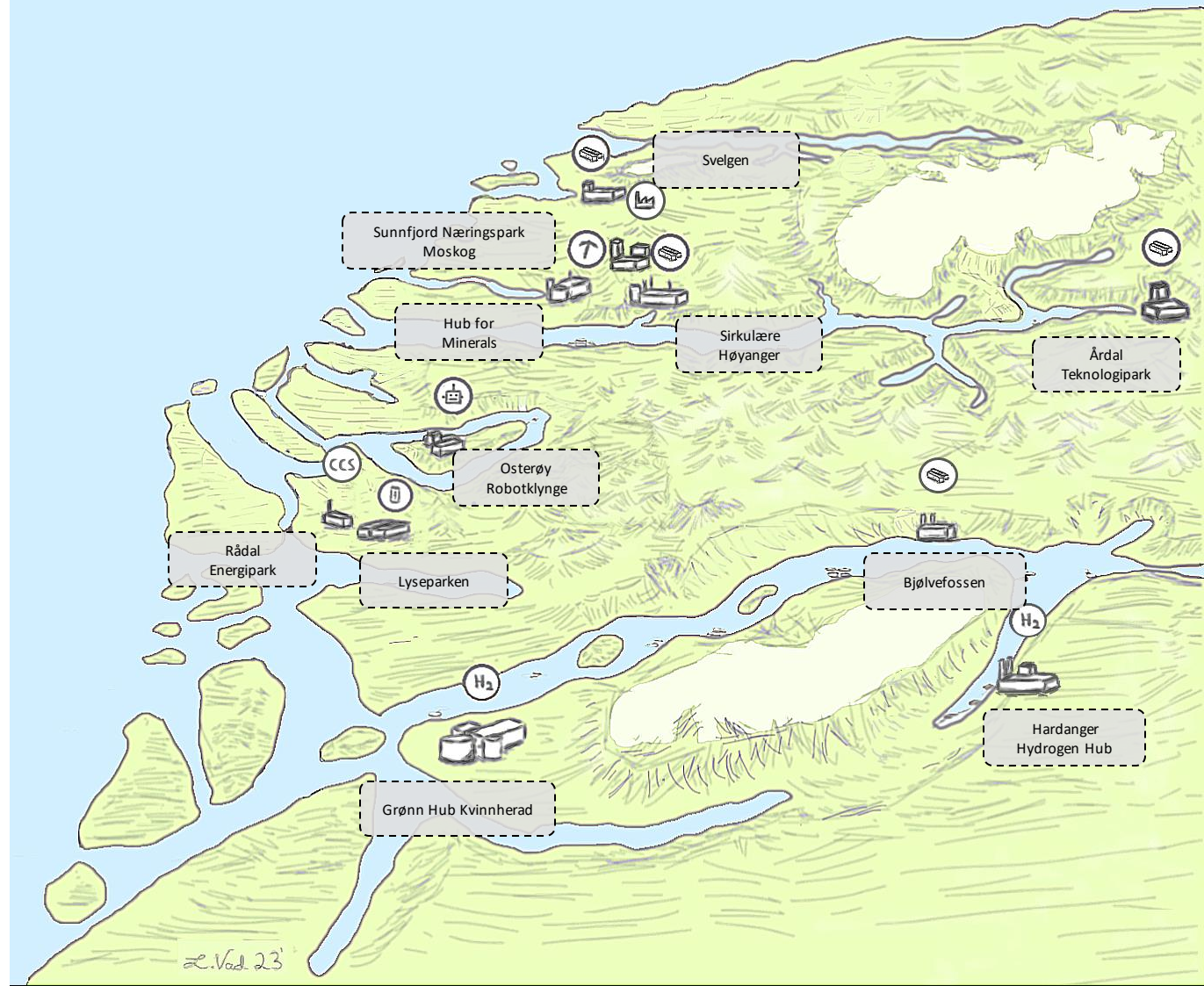
Aktørene har verdens grønneste industrielle produkter. Karbonavtrykket ved å produsere primæraluminium i Vestland er 78 % lavere enn det globale gjennomsnittet.



Mange av de tradisjonelle industribedriftene er hjørnesteinsbedrifter i sine kommuner, og er svært eksportintensive. 85 % av all produksjon fra prosessindustrien går til eksport.

“Nøkkelen for at vi skal lykkes i den grønne omstillingen ligger i stor grad i industrien, som har erfaring og kompetanse til å utvikle teknologi og løsninger for fremtiden” (Grønt Industriløft 2.0, 2023)

I Vestlandsporteføljen er Team Industri kritisk for å redusere utslipp, og sikre ny verdiskaping og eksport



2. Ved. 23

Team industri

Eksisterende bedrifter



Fremvoksende bedrifter



Forskning og utdanning



Energi- og nettselskaper



De gode hjelperne



Team Industri har stort potensial for vekst, utslippskutt og nye arbeidsplasser

Det er tydelige underliggende drivere som indikerer et klart vekstpotensial for grønne industrielle produkter, men om potensialet skal realiseres har de behov for betydelig tilgang på kraft og kapital, samt stor grad av oppfølging fra resten av teamet.

Drivere for vekst



Økt etterspørsel etter lavkarbonprodukter



Forsyningsikkerhet av samfunnskritiske metaller og mineraler



Teknologi og effektivisering av industri



Bedre utnyttelse av sidestrømmer gjennom industriell symbiose

For å realisere de industrielle hubene er det noen kritiske suksessfaktorer

Behov

- Tett samhandling i teamet for å:
- Sikre om lag **34 mrd NOK** kroner i samlede investeringer
- Tilgang på **1 260 MW** ny kraft til 2030
- Tilgang på rett kompetanse

Effekt

- Redusere CO2-utslipp med ca. **850 000 tonn CO2** innen 2030
- Over **1 000 nye arbeidsplasser** i industrihubene

*Noen av aktørene som er med å utvikle hubene. Listen er ikke uttømmende.

Team Energiomstilling

Tar en ledende posisjon i nye grønne verdikjeder

Team Energiomstilling består av grønne energihavner og energiparker, hvor det i dag er mye aktivitet knyttet til olje og gass. Dette teamet har en viktig rolle i å bygge på dagens kompetanse for å ta en ledende rolle innen nye verdikjeder. Hubene er strategiske knutepunkt som binder oss sammen med industriell aktivitet i Nordsjøen og Europa.

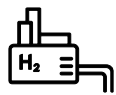
Team Energiomstilling har stort potensial for å ta ledende roller innen havvind, hydrogen og grønn skipsfart, og her finner vi de store fyrtårnprosjektene. Hubene har flere prosjekter innen hydrogen/ammoniakk, og ønsker å utnytte sidestrømmer av denne aktiviteten til ny virksomhet, eksempelvis landbasert oppdrett og biogassanlegg.



Vestland er Norges havn og står for ca. 25 % av norske skipsanløp. Siden 2018 har anløpene til Vestland økt med 18 %.



For å nå **målet om 30 GW havvind** må det bygges ut tilsvarende 300 Hywind Tampen frem mot 2040, som vil gi store muligheter for hubene i Vestland, med strategisk nærhet til store havvindområder.



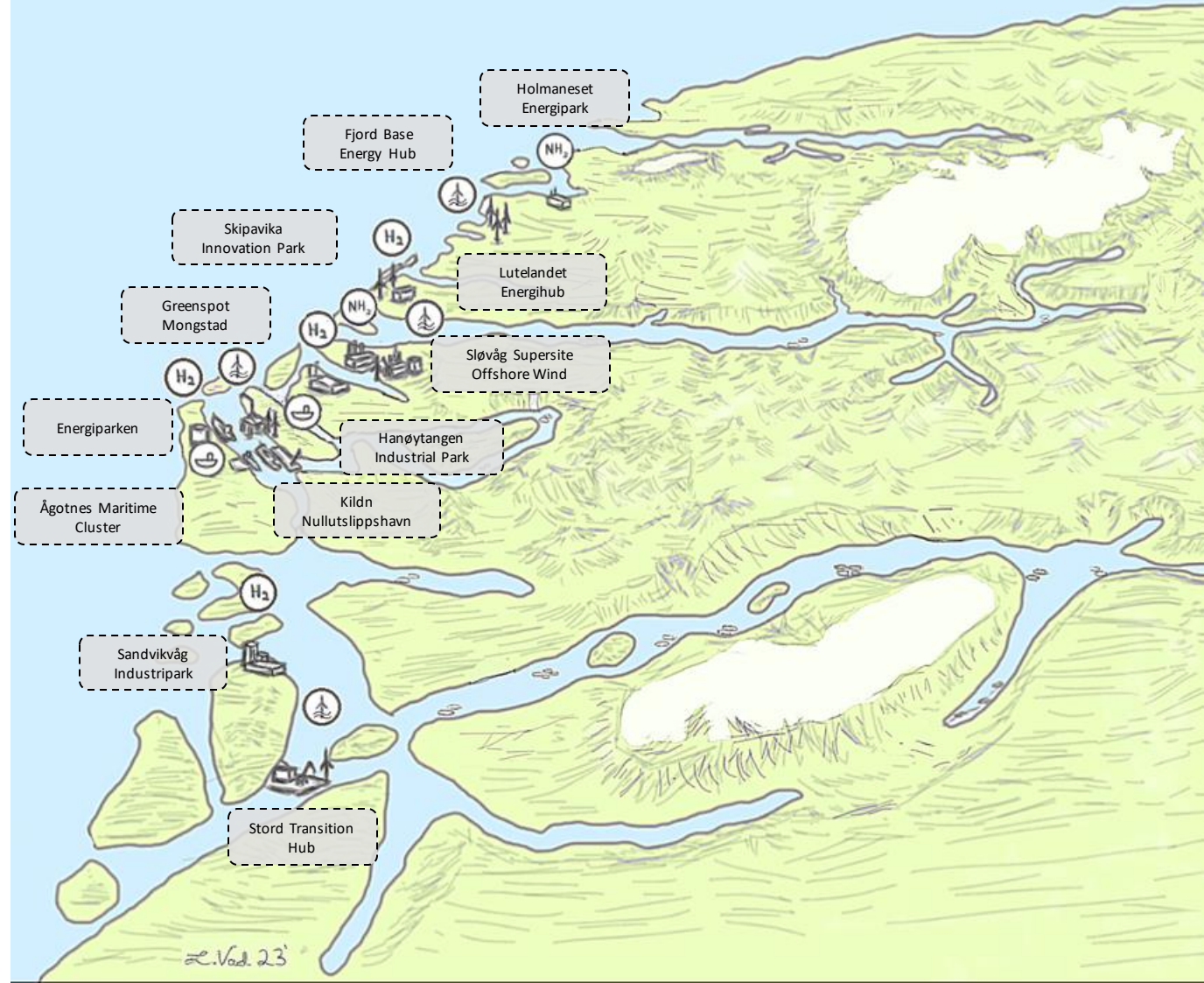
I 2030 skal Europa importere 10 millioner tonn fornybar hydrogen. Norge har blant annet inngått avtale med Tyskland om leveranser av hydrogen.



Maritim sektor skal nå **netto nullutslipp i 2050**, som gir gode mulighet til å levere lav- og nullutslippsdrivstoff til skip.

«Havvind er kinderegget som sikrer mer fornybar energi til industrien, omstiller norsk leverandøring og bidrar til å nå klimamålene» (Olje- og energiminister Terje Aasland, 2022)

I Vestlandsporteføljen er det flere grønne havner og energihuber med stort potensial



Team Energiomstilling

Eksisterende bedrifter

Fremvoksende bedrifter

Forskning og utdanning

Energi- og nettselskaper

De gode hjelperne

Team energiomstilling er avgjørende for omstilling og videreutvikling av offshore-næringer

I dette teamet har hubene flere likhetstrekk ved at de ønsker å utnytte reststoffer, eksempelvis fra hydrogenproduksjon i andre verdikjeder. Her kan aktørene samarbeide rundt teknologiutvikling og bygge opp helhetlige verdikjeder.

Havvind vokser frem som den største driveren for nye grønne arbeidsplasser i team energiomstilling. Det er store utfordringer knyttet til å ha nok tilgjengelig areal for storesammenstillingsprosjekter. Havnene vil her ha felles utfordringer, og kan samarbeide for å redusere risiko og kostnader for den enkelte hub.

Drivere for vekst



Omstilling av dagens energisystem



Storstilt nasjonal og europeisk satsing på havvind



Dekarbonisering av havner og maritim sektor



Økende etterspørsel etter null og lavutslipp energibærere

For å realisere de maritime energihubene er det noen kritiske suksessfaktorer:

Behov

Effekt

Tett samhandling i teamet for å:

Sikre om lag **90 mrd** kroner i samlede investeringer

Tilgang på **2 300 MW** ny kraft til 2030

Tilgang på rett kompetanse

Tilrettelegge god infrastruktur

Ta en ledende posisjon innenfor viktige næringer som hydrogen og havvind

Over **2 000 nye arbeidsplasser** i energihubene

*Noen av aktørene som er med å utvikle hubene. Listen er ikke uttømmende.

Team Bio/marin

Nye sirkulære produkter og verdikjeder

Team Bio/marin er et nettverk av industrier og bedrifter som utnytter biologiske ressurser på en bærekraftig måte. Det involverer samarbeid mellom ulike sektorer innen marin, matproduksjon, landbruk, bioenergi og avfallshåndtering for å skape et sirkulært kretsløp. Vestland er en region med betydelig tilgang på bioressurser og en rekke sirkulære prosesser. Det er viktig å sikre samarbeid mellom de grønne bioparkene i Vestland for å bygge samspill som reduserer klimautslipp og øker verdiskaping gjennom bedre utnyttelse av biologiske ressurser.



Vestland er Norges største eksportfylke innen sjømat, og står for ca. 20 % av total eksport. Videre står Vestland for 23 % av all slaktet fisk og 24 % av fôrforbruket i norske akvakulturanlegg, noe som underbygger de store muligheter for å øke sirkulariteten i et kretsløp. Eksempelvis gjennom lokal fôrproduksjon.



Verdiskapingen per ansatt for bionæringen i Vestland er rundt én million kroner, og de siste årene har det vært en spesielt sterk vekst i marine næringer. Frem mot 2050 anslås det en seksdobling i verdiskapingen fra norske biobaserte marine næringer.



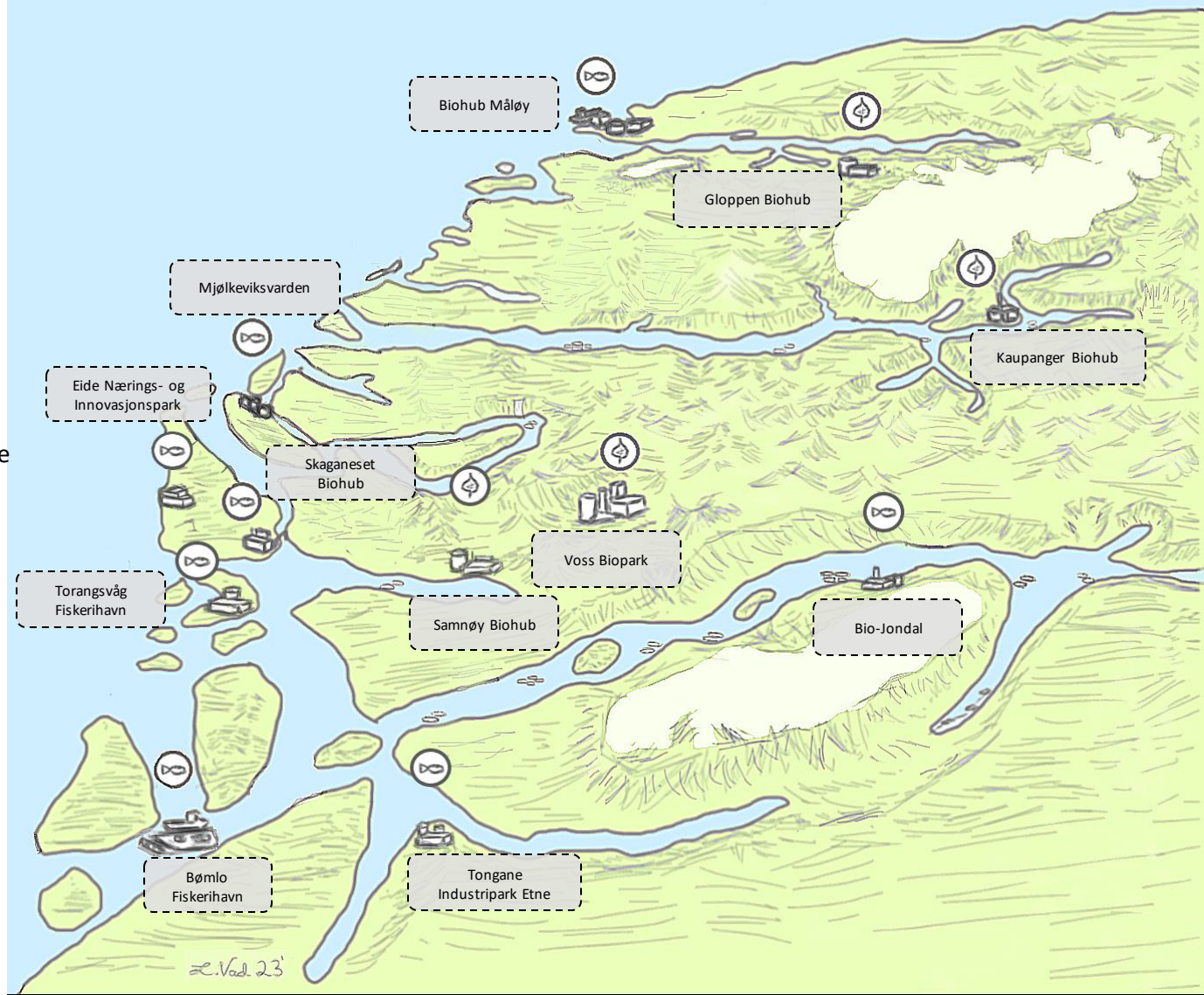
Videreforedling av ressurser lokalt er viktig for videre sirkularitet inn i nye verdikjeder og til nye varer som gir verdi. I dag sendes for eksempel mye av slammet og avfallet fra havbruksnæringen til danske biogassanlegg. I 2021 tilsvarte mengden 500 GWh biogass.



Vestland har også store muligheter innen landbasert bioøkonomi. Hubene i indre deler av fylket er spesielt knyttet til å skape ny verdi gjennom effektiv utnyttelse av restråstoffer fra jordbruk og husholdninger.

“No net-zero, without food transition”

I Vestlandsporføljen er Team Bio/marin sentrale for å skape nye sirkulære bioverdikjeder



Team Bio/marin

Eksterende bedrifter



Fremvoksende bedrifter



Forskning og utdanning



Renovasjonnsselskaper



De gode hjelperne



Energi- og nettselskaper



Team Bio/marin er viktige for å skape sirkulære verdikjeder i Vestland

Grønne bioparker går ut på effektiv utnyttelse av biologiske ressurser på en bærekraftig og sirkulær måte som øker potensialet for verdiskaping og samtidig reduserer utslipp. Det skjer en rekke spennende sirkulære prosesser i fylket.

For å lykkes med sirkulære verdikjeder som øker resirkuleringen av ressurser må vi skape samarbeid mellom alle sentrale aktører slik at teamet drar i en felles retning for bioøkonomien i Vestland.

Driverer for vekst



Politisk fokus på bærekraftige og sirkulære konsepter



Teknologisk fremgang muliggjør effektiv utnyttelse av restråstoffer



Sirkulære forretningsmodeller gir økt lønnsomhet og verdiskaping



Samarbeid og partnerskap som bidrar til økt innovasjon og kompetanseoverføring

For å realisere de grønne bioparkene er det noen kritiske suksessfaktorer

Behov

Tett samhandling i teamet for å:

Sikre nær **4 mrd NOK** kroner i samlede investeringer

Skape regionale og lokale arenaer hvor aktuelle aktører i samme område kan diskutere mulighetene for samarbeid

Effekt

Utnytte bioressursene i Vestland inn i nye bioprodukter og biobrensler som skaper ny verdi og reduserer utslipp

Ca. **1 000 nye arbeidsplasser** i bio/marin-hubene

19 samarbeidsprosjekter er kvalifisert inn som huber i Vestlandsporteføljen

Industrielle huber

Grønn Hub Kvinnherad

Infographic showing a map of the Kvinnherad region with various industrial and green energy projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Grønn Hub Kvinnherad

Sirkulære Høyanger

Infographic showing a map of the Høyanger region with circular economy and industrial projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Sirkulære Høyanger

Hardanger Hydrogen Hub

Infographic showing a map of the Hardanger region with hydrogen production and distribution projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Hardanger Hydrogen Hub

Årdal Teknologipark

Infographic showing a map of the Årdal region with technology and industrial projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Årdal Teknologipark

Hub for Minerals

Infographic showing a map of the region with mineral extraction and processing projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Hub for Minerals

Energiomstillingshuber

Energiparken

Infographic showing a map of the Energiparken region with various energy projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Energiparken

Skjåvika Innovation Park

Infographic showing a map of the Skjåvika region with innovation and energy projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Skjåvika Innovation Park

Fjord Base Energy Hub

Infographic showing a map of the Fjord Base region with offshore energy projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Fjord Base Energy Hub

Sløvåg Supersite Offshore Wind

Infographic showing a map of the Sløvåg region with offshore wind projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Sløvåg Supersite Offshore Wind

Greenspot Mongstad

Infographic showing a map of the Mongstad region with green energy and industrial projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Greenspot Mongstad

Stord Transition Hub

Infographic showing a map of the Stord region with transition and energy projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Stord Transition Hub

Høytaungen Industrial Park

Infographic showing a map of the Høytaungen region with industrial and energy projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Høytaungen Industrial Park

Ågotnes Maritime Cluster

Infographic showing a map of the Ågotnes region with maritime and energy projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Ågotnes Maritime Cluster

Lutelandet Energhub

Infographic showing a map of the Lutelandet region with energy and industrial projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Lutelandet Energhub

Bio/marin-huber

Biohub Måløy

Infographic showing a map of the Måløy region with bio and marine projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Biohub Måløy

Kaupanger Biohub

Infographic showing a map of the Kaupanger region with bio and marine projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Kaupanger Biohub

Bømlo Fiskerihavn

Infographic showing a map of the Bømlo region with fishing and marine projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Bømlo Fiskerihavn

Voss Biopark

Infographic showing a map of the Voss region with bio and marine projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Voss Biopark

Gloppen Biohub

Infographic showing a map of the Gloppen region with bio and marine projects marked. It includes a list of key projects and a list of partner companies.

Gloppen Biohub

Samtidig er det 16 mulige fremtidige kandidater til porteføljen

Transformative greenfield-konsepter som vil ha stor effekt om de gjennomføres:



Samarbeidsprosjekter som har potensiale som må videreutvikles gjennom samarbeid med Team grønn region Vestland:



Bjølvefossen



Svelgen



Osterøy Robotklynge



Bio-Jondal



Torangsvåg Fiskerihavn



Samnøy Bio



Skaganeset Biohub



Sunnfjord Næringspark
Moskogs



Rådalen Gjenvinningspark



Sandvikvåg Energipark



Tongane Industripark Etne



Mjølkveikvarden

Dette er spennende kandidater som ikke er kvalifisert som huber grunnet umoden masterplan eller manglende regulert næringsareal

Bergen er viktig for å gi hubene tilgang på viktige miljøer, infrastruktur og institusjoner

Grøn region fokuserer på hublokasjonene der den fysiske implementering av nye grønne teknologier finner sted, men for å lykkes er hubene avhengige av å ha tilgang til kompetansemiljøene, institusjonene og infrastrukturen som finnes i Bergen. Styrking av gode arenaer for samarbeid på tvers av fylket er nøkkelen for å lykkes.



Bergen er sentrum for ledende klynger og kompetansemiljøer, både regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Hubene kan særlig se til Bergen for ledende kompetanse innen marin og maritim næring, og for ledende innovasjonsklynger. Særlig er kompetanseaksen fra Marineholmen til Nordnes viktig.



Bergen er Vestlands kapitalmotor, og store deler av hubenes finansieringsmuligheter og relevante kapitalmiljøer ligger i Bergen. Bergen er også fylkets eksportkommune nummer én, med over 100 milliarder kroner i eksport i 2022.



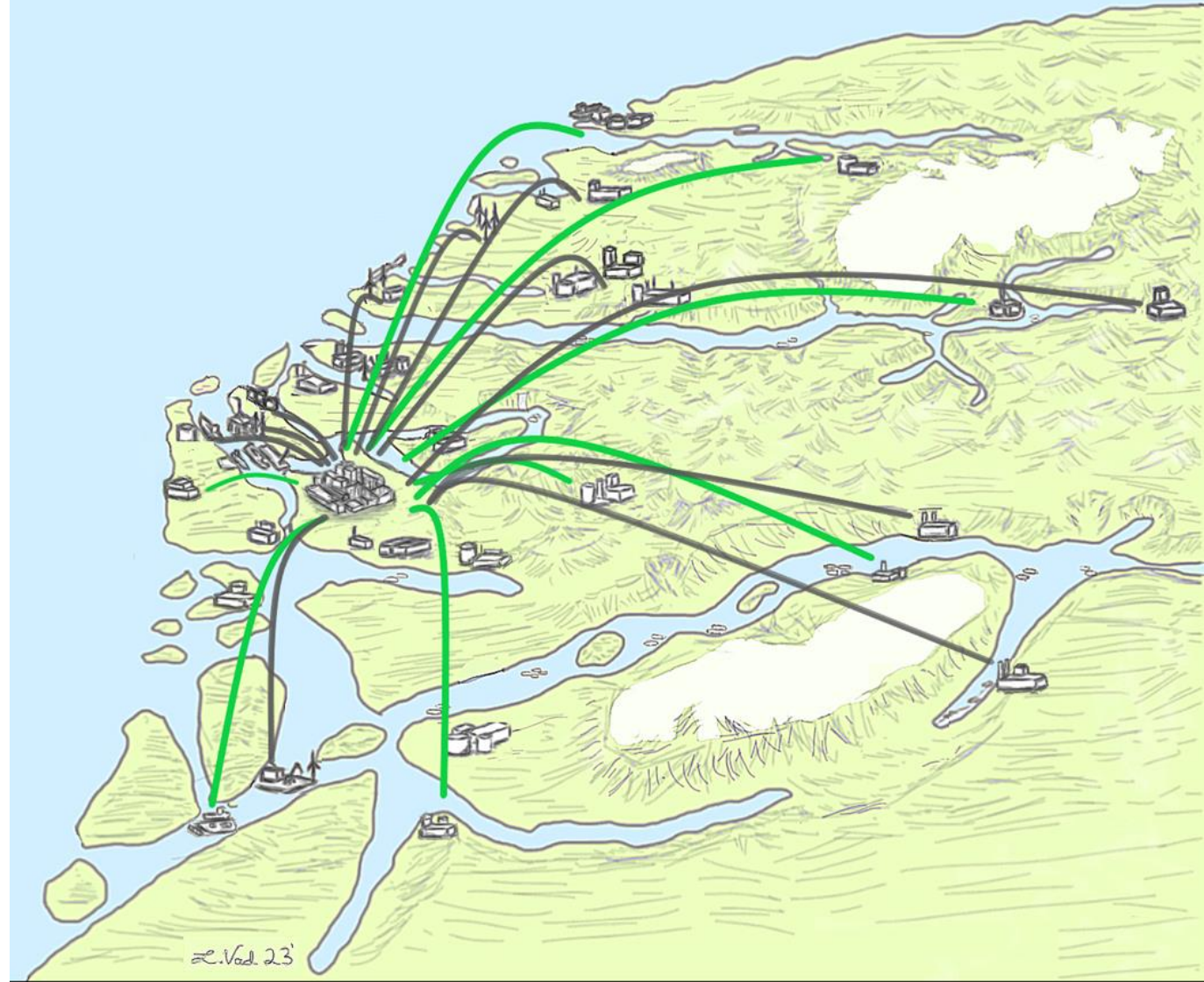
Bergen har forsknings- og utdanningsinstitusjoner av høy internasjonal klasse. Forskningsmiljøet muliggjør utvikling av ledende teknologi og nye løsninger i hubene, mens Bergens 35 000 studenter gir hubene tilgang på kompetanse, en stadig viktigere ressurs.



Bergen er Norges hovedstad for marine og maritime næringer, og har de store engineeringmiljøene innen offshorevirksomhet. Kompetansen i Bergen sammen med de internasjonale miljøene.

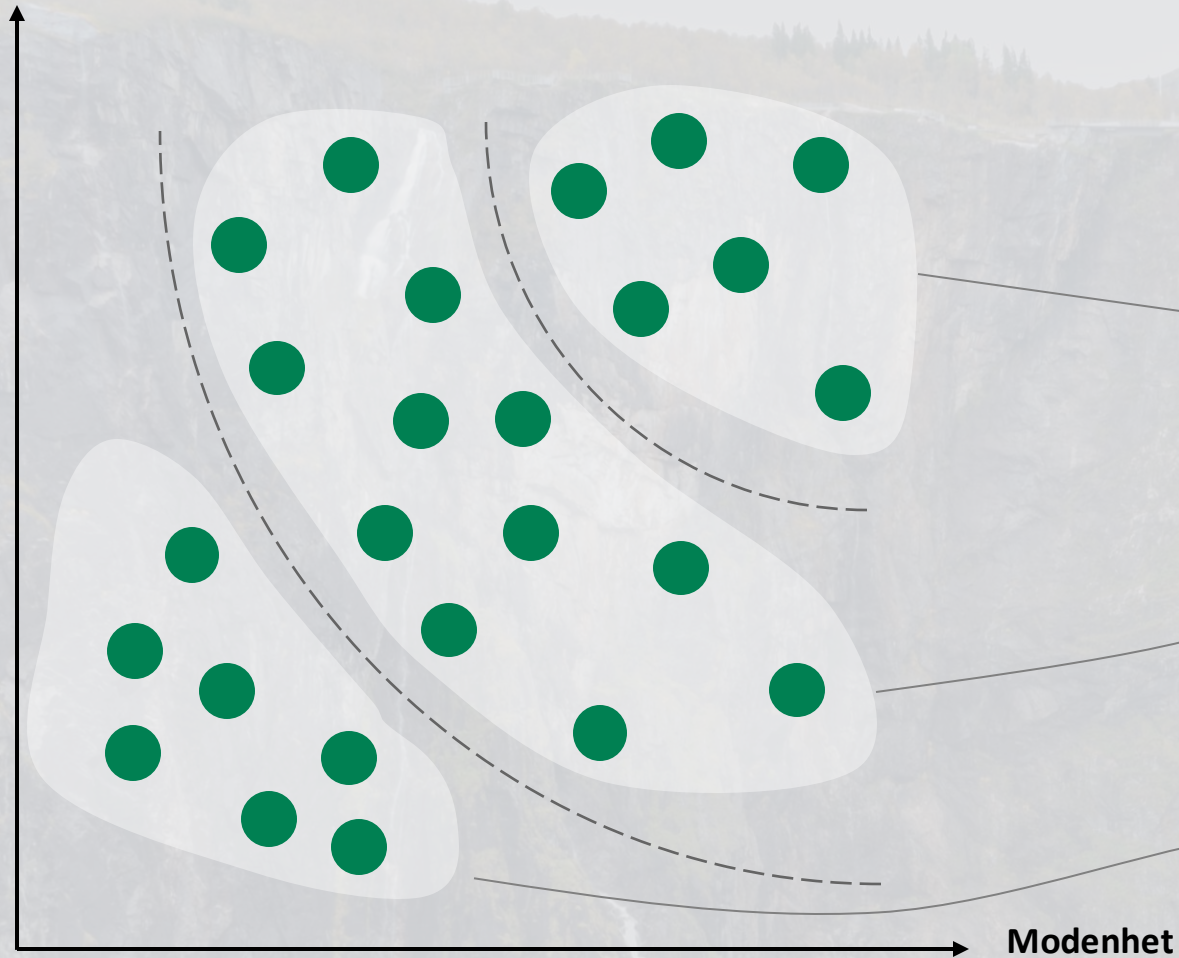


Bergen er Vestlands administrasjonssentrum og vert for politisk ledelse. Tett samarbeid mellom fylkesadministrasjon og hubene er en forutsetning for å sikre en helhetlig fylkesutvikling som tilrettelegger for realisering i hubene.



Hubene befinner seg på ulike utviklingsstadier og har ulik modenhet, med ulike behov for å lykkes

Potensial



Hubene i Grøn region Vestland er ikke en homogen gruppe, men har særegne karakteristika med ulikt potensial og ulik modenhet. Basert på dette er hubene kategorisert og hubene i første kvadrant er «front runners» i hublaget. Ved å kategorisere hubene kan oppfølgingen skreddersys.

Nasjonalt ledende huber: De nasjonalt ledende hubene har typisk et stort kapitalbehov for å realisere prosjektene. Kapitalbehovet vil trolig fylles av EUs virkemiddelordninger, i tillegg til infrastrukturfond og internasjonale investorer. Skal de nasjonalt ledende hubene realiseres behøves forutsigbare og gode rammevilkår for å sikre prosjektenes konkurransedyktighet.

Skaleringshuber: De regionale hubene behøver en kombinasjon mellom nasjonale og internasjonale virkemidler. De har behov for mindre tett oppfølging ifm. strategiarbeid, enn nye huber, men vil typisk trenge pilotfinansiering. Dette kan både hentes nasjonalt og internasjonalt.

Oppstartshuber: Oppstartshubene har behov for tett oppfølging fra nasjonalt og lokalt virkemiddelapparat, samt bistand i forbindelse med strategi- og næringsutvikling i huben. Dette gjelder f.eks mot markedssiden og mot å strukturere huben.

* Illustrasjonen viser et øyeblikksbilde anno 2023.

Hubene lykkes ikke alene og vi må styrke samarbeidet

Hubene er ikke enkeltstående næringsområder som skal realiseres og utvikles for seg selv. Skal Vestland lykkes, avhenger det av at hubene og initiativene i regionen drar i samme retning. For å få til dette må huber og verdikjeder kobles på tvers av fylket for å sikre at lagene danner et godt samspill.

Hubmatrise: Geografi og verdikjeder er de dominante dimensjonene

I Grøn region Vestland er geografi og verdikjeder de dominante verdikjedene. En slik kartlegging er nyttig for å sikre at huber som deler de samme verdikjedene kan følges opp og kobles sammen.

| Hub | Team | Hydrogen/ ammoniakk | Havvind | Bio | CCS/U | Grønn industri | Grønn skipstart | Grønne metaller | Sjømat / havbruk |
|---------------------------------|----------|------------------------|---------|-----|-------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Grønn Hub Kvinherad | Industri | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ |
| Hardanger Hydrogen Hub | Industri | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| Hub for Minerals | Industri | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ |
| Sirkulære Høyanger | Industri | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Årdal Teknologipark | Industri | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Sum involverte huber per næring | | 3 | 1 | 2 | 3 | 5 | 1 | 5 | 2 |

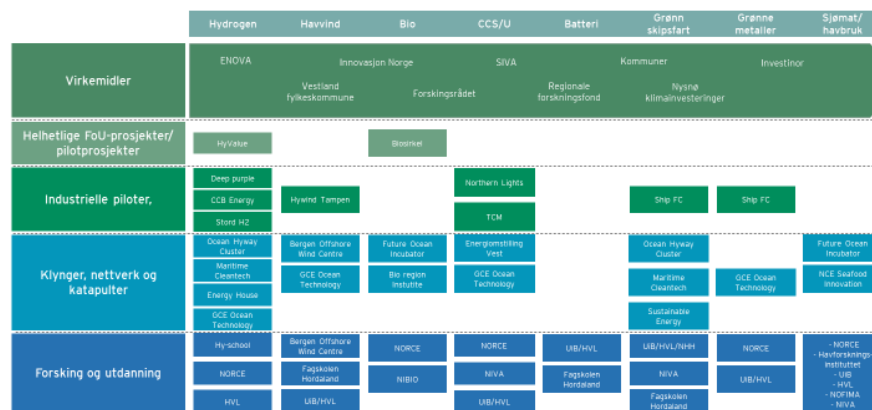
| Hub | Team | Hydrogen/ ammoniakk | Havvind | Bio | CCS/U | Grønn industri | Grønn skipstart | Grønne metaller | Sjømat / havbruk |
|---------------------------------------|------------------|------------------------|---------|-----|-------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Energiparken | Energiomstilling | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ |
| Fjord Base Energy Hub | Energiomstilling | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ |
| Greenspot Mongstad | Energiomstilling | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ |
| Handøytangen Industrial Park | Energiomstilling | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ |
| Lutelandet Energhub | Energiomstilling | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Skipavika Innovation Park | Energiomstilling | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ |
| Sløvåg Supersite Offshore Wind | Energiomstilling | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ |
| Stord Transition Hub | Energiomstilling | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ |
| Ågotnes Maritime Cluster | Energiomstilling | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |
| Sum mulig involverte huber per næring | | 6 | 7 | 4 | 3 | 4 | 7 | 1 | 6 |

| Hub | Team | Hydrogen/ ammoniakk | Havvind | Bio | CCS/U | Grønn industri | Grønn skipstart | Grønne metaller | Sjømat / havbruk |
|---------------------------------|------|------------------------|---------|-----|-------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Biohub Måløy | Bio | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ |
| Bømlo Fiskerihavn | Bio | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ |
| Gloppen Biohub | Bio | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Kaupanger Biohub | Bio | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Voss Biopark | Bio | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Sum involverte huber per næring | | | | 5 | | | 1 | | 2 |

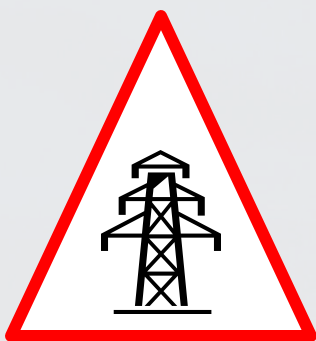
Økosystemanalyse: For hver verdikjede er det bygget en økosystemanalyse

For å sikre at Team Vestland har oversikt over økosystemet som er bygget rundt hver verdikjede, har vi satt sammen en økosystemanalyse per prioriterte verdikjede.

Økosystemanalyse for fremvoksende verdikjeder i Vestland



Barrierene fra Vestlandsscenarioene 2020 er fortsatt til stede, men spesielt ser vi et behov for økt krafttilgang, kapital og kompetanse som avgjørende barrierer å forsere



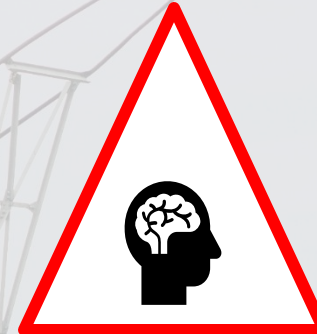
3 500 MW

Estimert økt kraftbehov og tilgjengelig nettkapasitet



128 mrd NOK

Totalt estimert investeringsbehov for å realisere Vestlandsporteføljen 2.0*



Tilgang på kompetanse

*Flere huber fra 2021 er flyttet ut av porteføljen. Spesielt prosjekter knyttet til havregionene og marin sektor er flyttet inn i andre programmer.