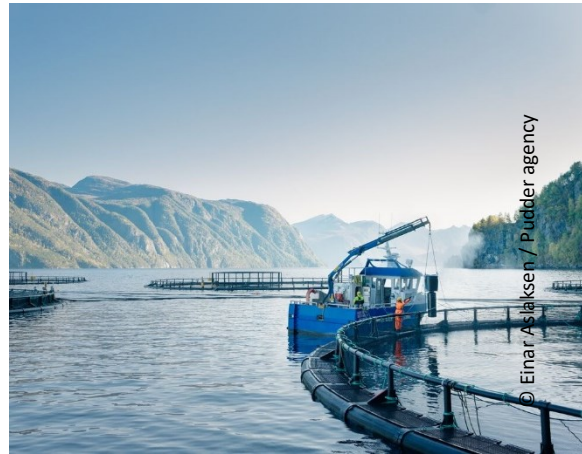


Grøn region Vestland

Vestland og det grønne skiftet



© Foap - VisitNorway.com

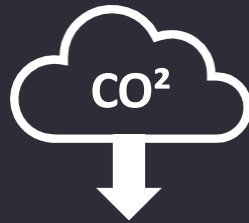


© Einar Aslaksen / Pudder agency



© Siv Næsrø - VisitNorway.com

Mål for Noreg mot 2030



- 55 %
klimagassutslepp



+ 300 000
nye grønne jobbar
i heile landet



+ 50 %
fastlandseksport

Felles kunnskapsgrunnlag

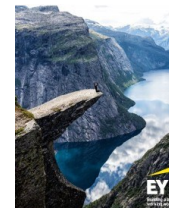
Brei involvering i heile Vestland og særleg med tanke på næringane med størst eksportpotensial; industri



~ 400 involverte aktørar

~ 250+ identifiserte prosjekt

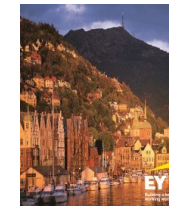
Fire regionale rapportar



Indre Vestland



Fjordane



Bergensregionen



Sunnhordland

Hovudrapport

«Vestlandsporteføljen»

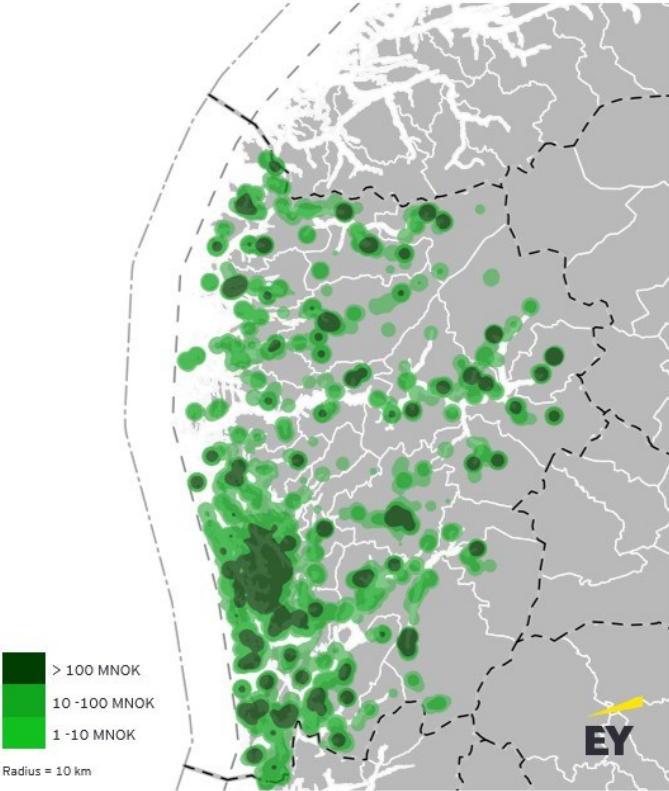


Vi har identifisert 250 grønne innovasjonsprosjekt



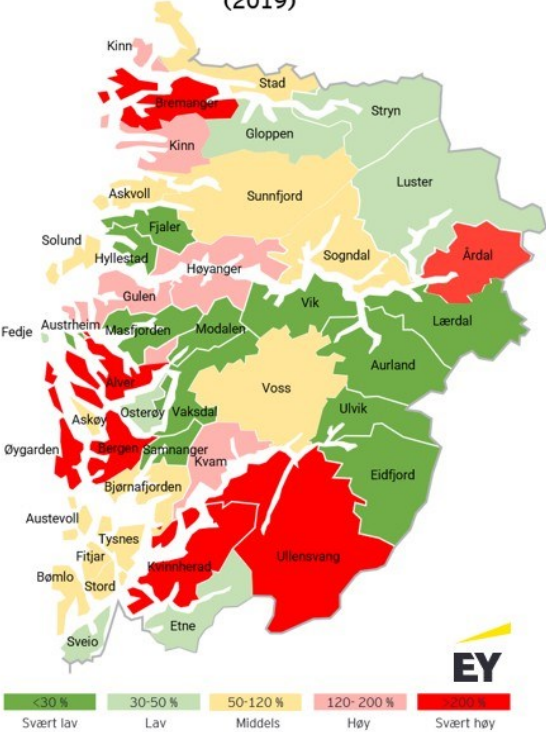
Samanheng mellom verdiskaping, utslepp og behov for transformasjon

Kvar skjer verdiskapinga?

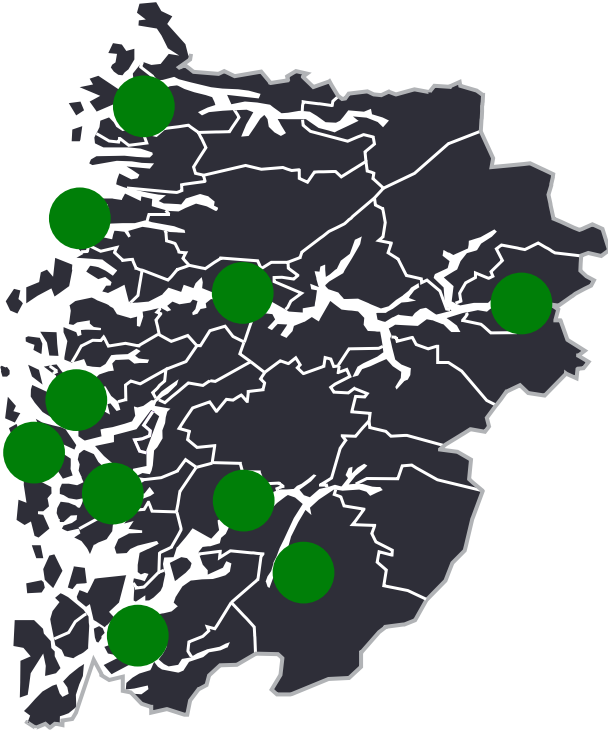


Kvar er utsleppa størst?

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



Kvar er transformasjonsbehovet størst?



Realisering krev store investeringar og tilgang til kraft



Investeringar

~ 133,5 mrd. NOK
+100 mrd. NOK i hydrogen/CCS



Arbeidsplassar

~ 21 700



Kraftkrevjande prosjekt

~ 83 %

I Vestland har vi gode
føresetnader for nye grønne
verdikjeder og
forretningsmoglegheiter



Sjømat/havbruk



Grønn skipsfart



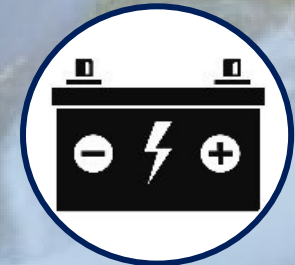
Havvind



CCU og CCS



Hydrogen



Batterier



Grønne metaller



Bioøkonomi

Oversyn over konkurransetilhøva og posisjonar i nye verdikjeder

Vestland har alle nødvendig forutsetninger for å bli en «hydrogen hub» - kritisk verdikjede å skalere da multiplikatoreffekten er størst

Verdikjedeled: Teknologi og utstyrproduksjon, Hydrogenproduksjon, Lagring, Distribusjon og bruk

Situasjon i Vestland: Vestland har en sterk posisjon i store deler av verdikjeden til sjømat/havbruk. Det jobbes aktivt med å utvide verdikjeden gjennom investeringer i ny teknologi og løsninger

Verdikjedeled: Vestland har kompetanse og forutsetninger til å bli verdensledende innen CCUS

Situasjon i Vestland

Konkurranseposisjon* Status mot Europa

Vestland har en ledende posisjon innen grønn skipsfart

Verdikjedeled: Skipsdesign og innovasjon, Komponenter og Skipsbygging, eierskap og Infrastruktur

Situasjon i Vestland: Vestland er posisjonert til å etablere en helhetlig verdikjede for batterier

Verdikjedeled: Vestland er posisjonert til å ta en verdensledende posisjon innen flytende havvind

Situasjon i Vestland

Konkurranseposisjon* Status mot Europa

Vestland må ha en felles plan og infrastruktur for å lykkes i bioøkonomien

Verdikjedeled	Restråstoffer og biprodukter	Produksjon av systemer og komponenter	Bioprosessering	Distribusjon og bruk av produkter	
Situasjon i Vestland	Vestland har svært god tilgang til restråstoffer fra både havbruk (fiskeslam), husdyrgjødsel, og matavfall. God tilgang til CO ₂ og behov for sirkulære økonomiske løsninger bidrar i tillegg til økt interesse både i sentrale forskningsmiljøer og i næringslivet. Dette inkluderer f.eks. lokal forproduksjon som livnæres på matavfall (larver) og/eller bruk av lavtrofiske arter (tære, blåskjell, etc.) for bedre utnyttelse av marine ressurser.	Lite av dagens produksjon av systemer og komponenter for spesielt biogassanlegg gjøres i dag i Vestland. Aktuelle initiativ er Stord-baserte Alltec Services som leverer smart sensorikk for bedre styring av anlegg, og systemintegrasjoner.	Fleire bio-prosjekter under etablering i hele fylket. En stor andel av disse prosjektene er biogassanlegg. Det er også planer om bioøkonomisk utnyttelse av CO ₂ i Bergen og på Mongstad. Siste trente er også senter for nasjonal algeplot hvor mikroalger skal produseres som kilde til omega-3 i fiskefor med blant annet CO ₂ som inputfaktor. Viktig satsingsområde også for prosessindustrien.	Fleire av de identifiserte biogassanleggene i Vestland skal produsere biogass for å blant annet redusere bruken av fossil energi i transportsektoren. I tillegg vil biogass tilbakeføres som gjødsel til landbruket. Pr. i dag eksisterer det ikke noe velfungerende bioretverk i fylket, og dette må bygges ut om Vestland skal lykkes i omstillingen.	Hvor i Vestland?
Konkurranseposisjon* Status mot Europa	Vestland har stort potensial for sirkulær bioøkonomi fra fornybar kraft, sidestrømmer fra prosessindustrien, restråstoffer og regionale synergimuligheter mellom regionene. De fleste regionale prosjektene er imidlertid i startstadiet, og økt kompetanse og samarbeid blir nødvendig for å vinne kampen mot Europa.	Svak konkurranseposisjon både målt mot Norge for øvrig, men spesielt mot Europa. Høy kompetanse innen CCU/CCS, olje & gass, og sjømat/havbruk gir Vestland gode forutsetninger for å lykkes med nye løsninger for bioøkonomien.	Sterke kompetansetilgjanger og økende interesse i næringslivet for bioøkonomisk initiativ gir Vestland alle forutsetninger for å ta opp kampen med Europa innen biogass. Behov for lettere kollisjon av FoU og næringsliv innen biokompetanseområder.	I dag er fyllestasjoner for biogass primært lokalisert i nærhet til byer på Østlandet, og Vestland mangler et etablert marked. Ellers blir det viktig at sidestrømmer fra f.eks. prosessindustrien og havbrukskoblede bedrifter/næringsområder med behov for biproduktene.	Hvor i Vestland?

Kilde: EY og NHO

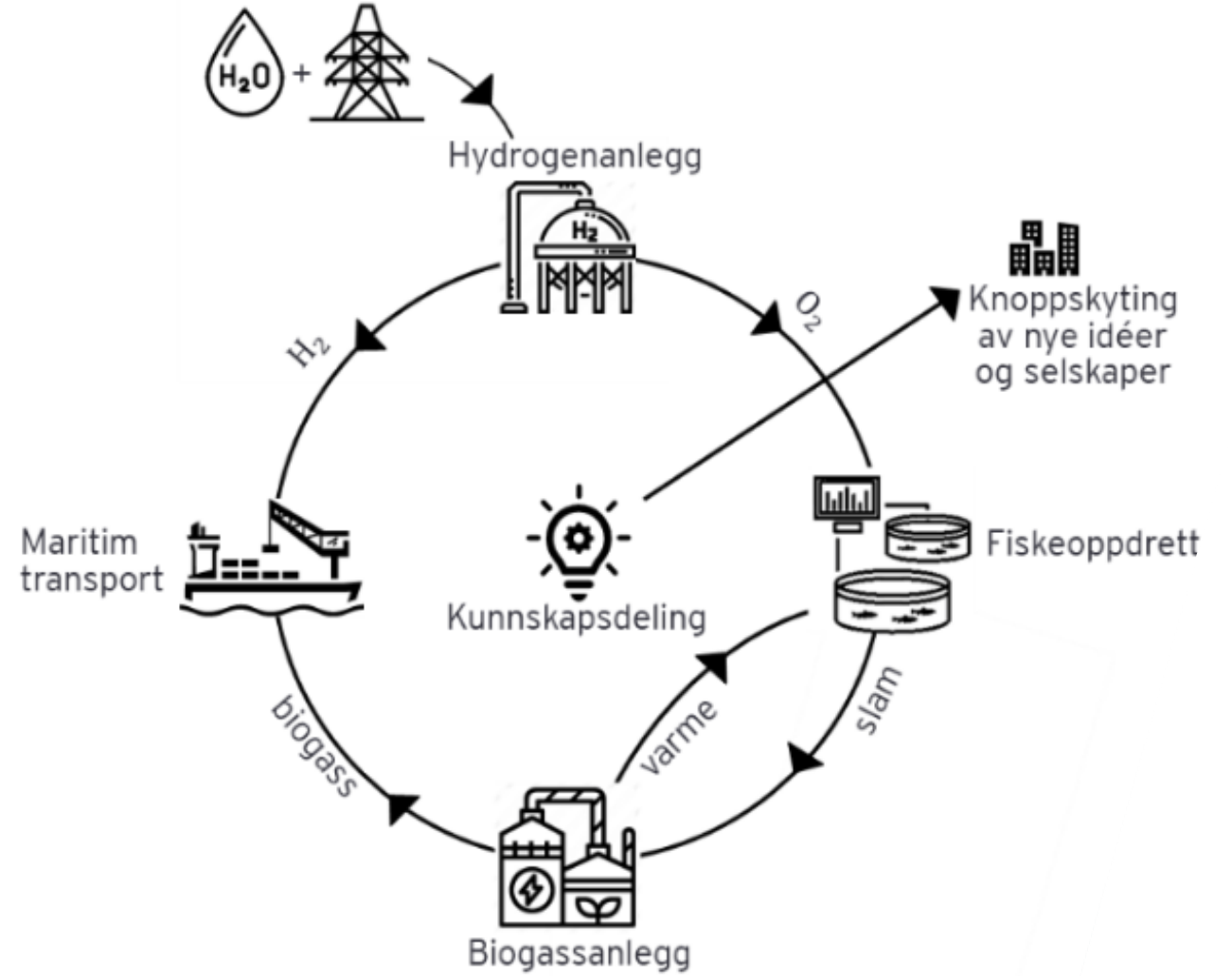
Vestland har fantastiske forutsetninger for bærekraftig, sirkulær metallproduksjon

Verdikjedeled	Produksjon av utstyr	Innsatsfaktorer	Prosessering av metaller	Resirkulering av metaller	
Situasjon i Vestland	Impec i Øvre Årdal er en av de største aktørene innen utstyr til metallprodusenter i Norge, og leverer en rekke innovative produkter innen aluminiumindustrien. Det er i dag lite utstyr fra Vestland til utvinning av bergarter, men høy kompetanse fra prosessindustrien kan gi grunnlag vekst om mineralutvinning og dyvannsmaterialer og andre metaller blir aktualisert.	En viktig innsatsfaktor i produksjonen er elektrisk kraft. For å kunne fase ut dagens bruk av fossile brennstoff må nettkapasiteten øke for å sikre tilstrekkelig kraft til nye kraftkrevende prosjekter. Vestland utvinner lite råvarer, og f.eks. alumina importeres. Mineralutvinning i Fjordane kan bidra positivt på sikt, hvor det er rikelig med kobber, granat og rutil.	Vestland har flere store aktører innen produksjon av metaller i Husnes (aluminium), Bremanger (silisium), Tysedal (titan og jern), og Odda (sink). Samtlige har store planer for å redusere punktutslippet og øke effektivitet, ved å blant annet bruke hydrogen som reduksjonsmiddel. Restenergi og O ₂ -fra produksjonen vil samtidig være gunstig for annen industri i nærområdet.	Det er flere konkrete prosjekter for å stimulere til sirkulære metallprosesser. I Høyanger skal f.eks. skrapaluminium omsmeltes, sorteres og videre inn i Hydros produksjonsprosess. GreEnergy skal videre prosessere katoder fra aluminiumproduksjonen for å lukke resirkuleringsløylen, hvorav katodeavfall blir omgjort til kobber.	Hvor i Vestland?
Konkurranseposisjon* Status mot Europa	Høy kompetanse innen prosessindustrien og utstyruvikling for olje & gass gir Vestland gode konkurransevilkår innen både utstyr for mineralutvinning og metallproduksjon. Ikke et prioritert område i dag.	Vestland har tilgang på en unik fornybar, kraftmiks sammenlignet med Europa. For å sikre fremtidig vekst, og et vedvarende konkurransefortrinn, er det avgjørende at kraftsystemet er rippet for den grønne omstillingen.	Prosessindustrien er svært kraftintensiv, og tilgang på rimelig, fornybar kraft har vært helt avgjørende for konkurranseposisjonen til Vestland. Dette har bidratt til at bedrifter i fylket har kunnet fortsette produksjonen, mens europeiske konkurrenter har flyttet drift til lavkostland.	Etterspørselen etter grønne metaller er voksende, og ved å unnytte energieffektive omsmelting og overskuddsprodukter, kan Vestland ta en markedsledende posisjon innen resirkulering.	Hvor i Vestland?

Kilde: EY og NHO

Industriell symbiose

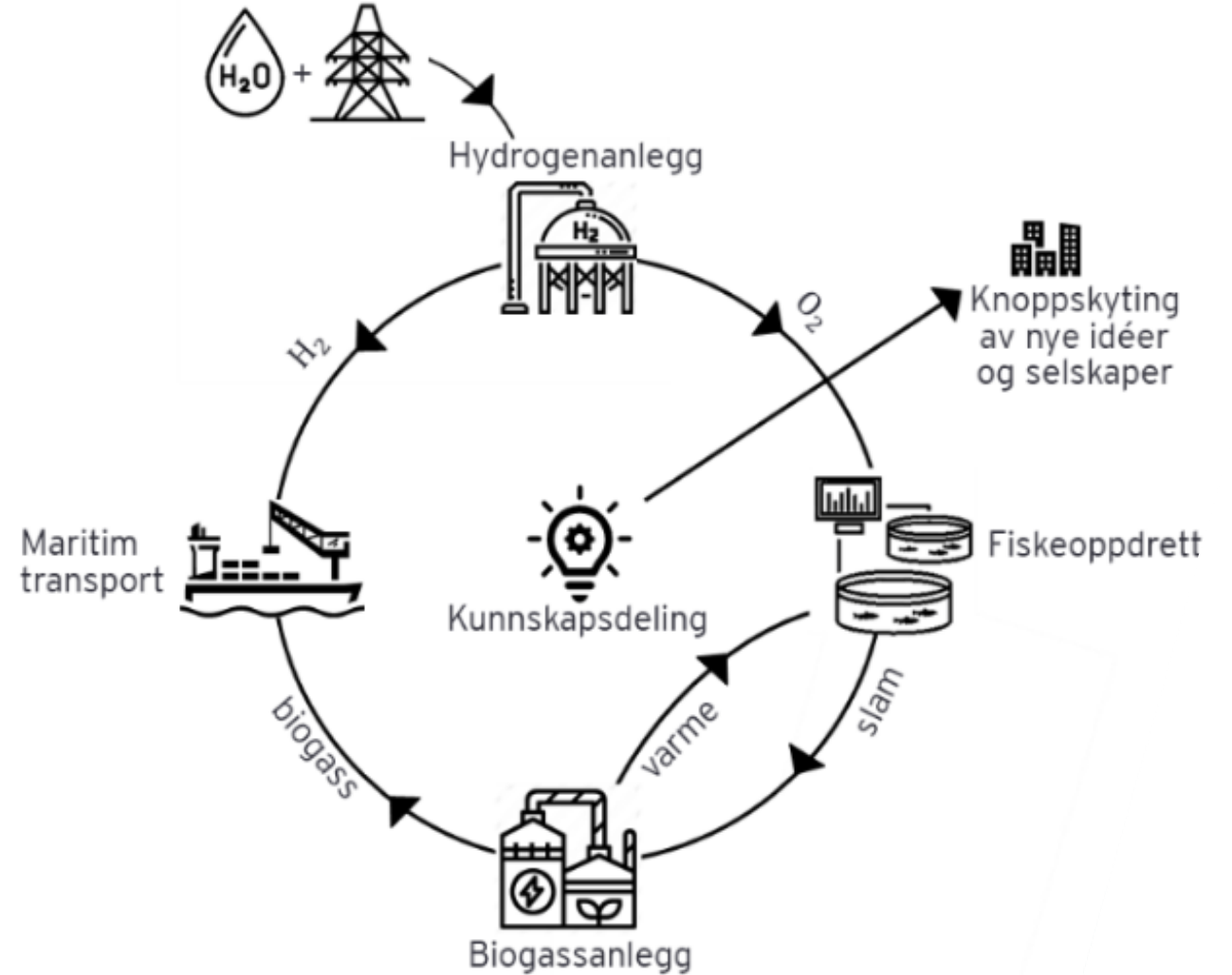
Kombinasjon av fleire verdikjeder for å redusere kostnader, miljøavtrykk og auke konkurransevne



Industriell symbiose

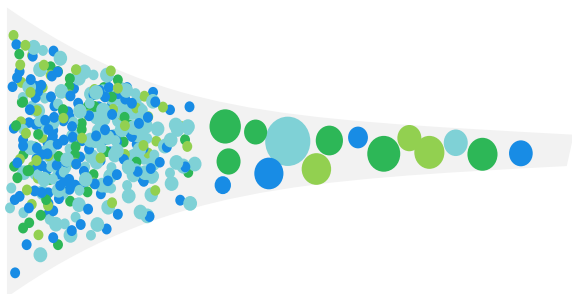
Industriell symbiose er ein strategi for å oppnå ein sirkulær økonomi gjennom at verksemdar innanfor eit avgrensa geografisk område, samarbeider om bruk av ressursar, til dømes energi, vatn eller avfalls- og biprodukt.

Målet er betre utnytting av avgrensa ressursar og minst mogleg avfall og svinn. Gevinstane er reduserte kostnader og miljøavtrykk samt auka konkurransevne



Prioritering av prosjekt for å auke eksporten og kutte utsleppa

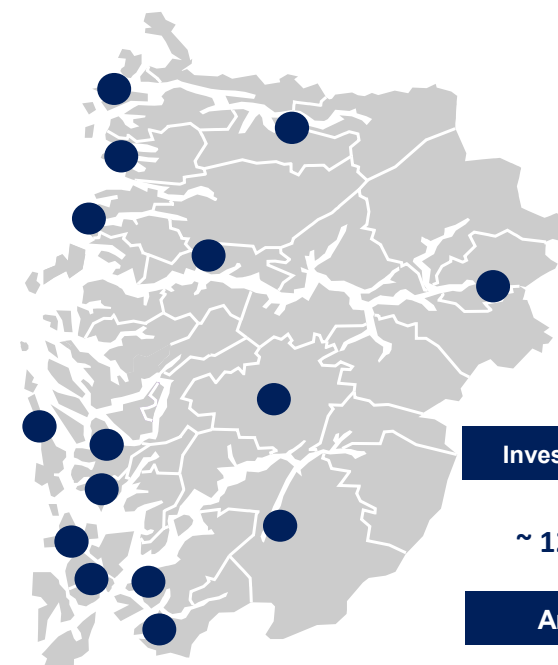
> 250 enkeltstående innovasjonsprosjekt



Vurderingskriterium

- ❑ Høgast verdiskapingspotensial og internasjonal konkurransevne
- ❑ Bidrar til å realisere dei nye, grønne verdikjedene
- ❑ Høgast multiplikatoreffekt gjennom industriell symbiose eller infrastruktur
- ❑ Tar heile fylket i bruk

16 strategiske grønne hubar



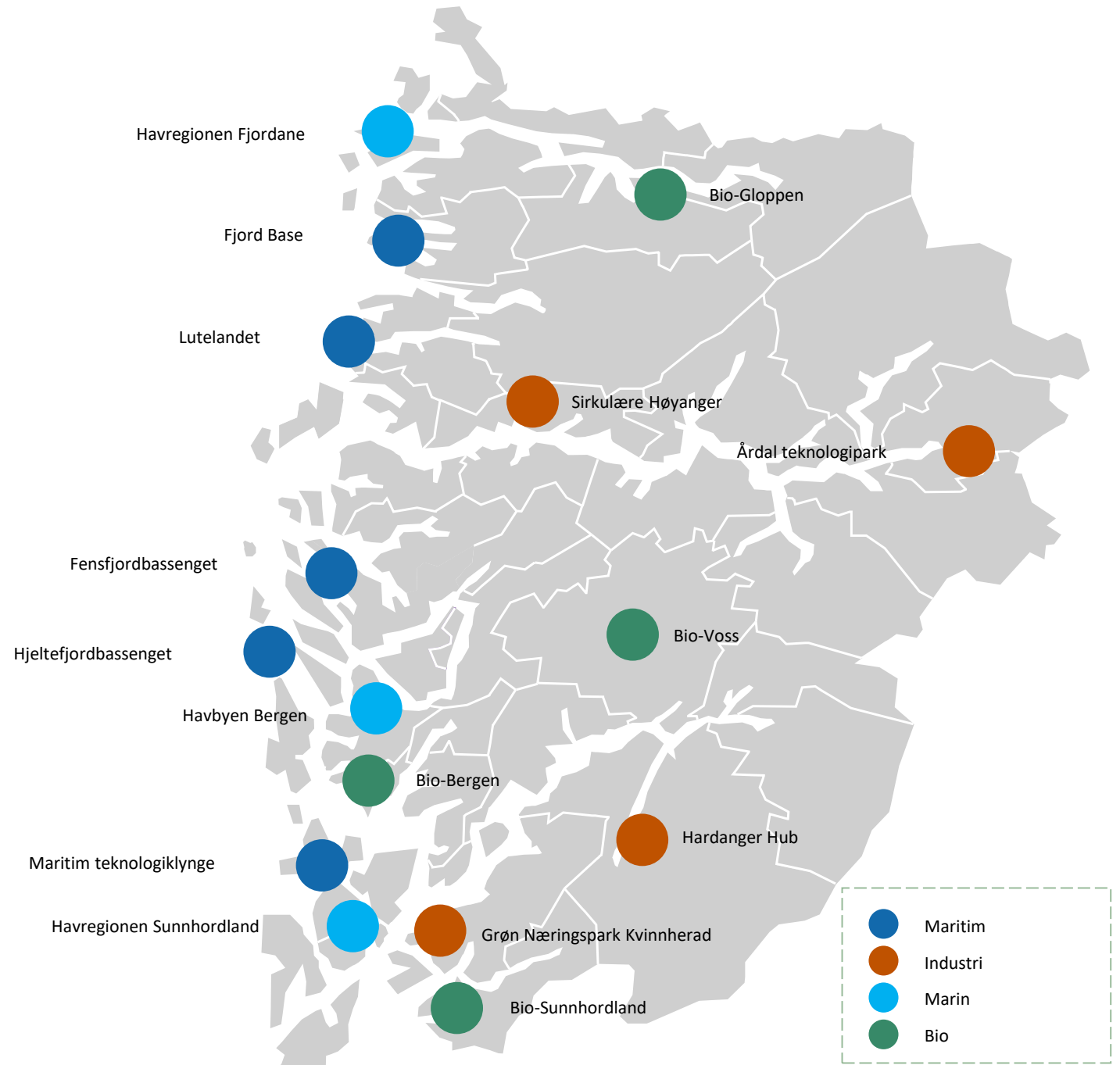
Investeringskostnadar

~ 124,2 mrd NOK

Arbeidsplassar

~ 17 200

16 hubar
med porteføljar av
utviklingsprosjekt



Felles kampar

Kampar vi må vinne i fellesskap

Bygge verdslaiende grøne hubar gjennom industriell symbiose



Ta posisjonen som den globalt leiande havregionen



Bygge innovativ grønn infrastruktur



Auke tempoet gjennom prioritering og best samarbeidsrigg



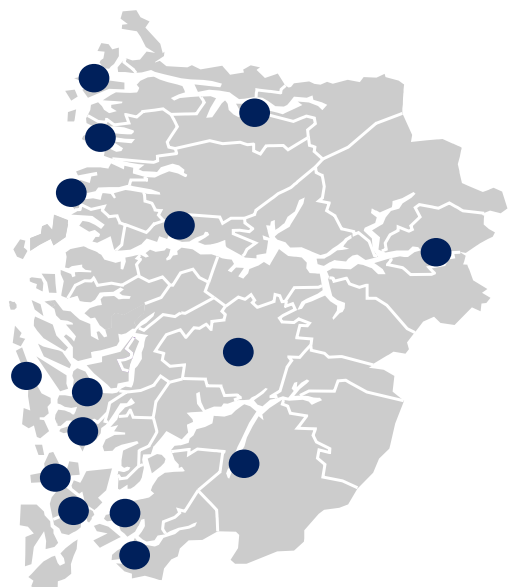
“Team Vestland”



Legg til rette for auka felles innsats

Gjennomføring

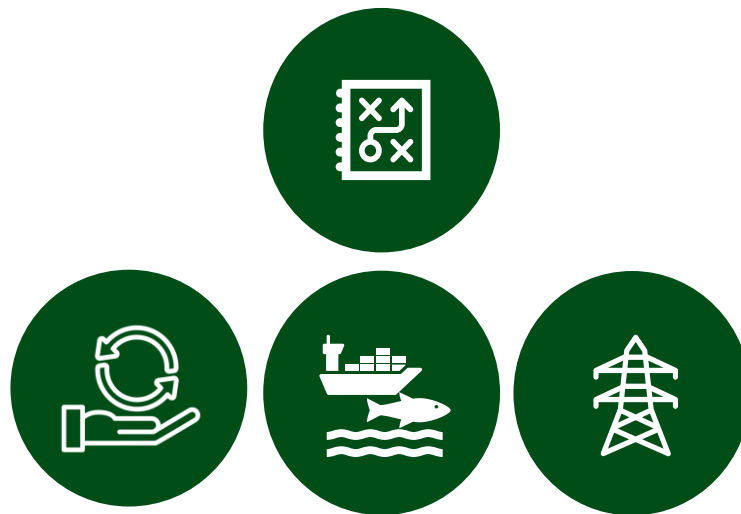
Grøne hubar og bedriftene



Samarbeidspartnarar

Koordinering og kommunikasjon

Prosjekt- og koordineringsgrupper



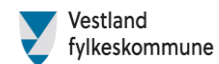
Horisont
Vestland



Nasjonale program
og verkemiddel

Styringsgruppe

Næringsforum Vestland



Statsforvaltaren i Vestland



FISKERIDIREKTORATET



Nasjonale
styresmakter



FoU-forum
Vestland



Kompetanse-
forum

Systematisk innsats for å redusere barrierane



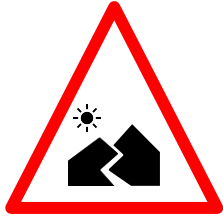
Mangel på nettkapasitet
hindrar nyetablering og vekst



Manglande samarbeid på tvers
av verdikjeder og geografi



For stort gap mellom forskning,
utdanning og næringsliv



Tap av kompetanse og
infrastruktur frå olje og gass



Nasjonale verkemiddel
ikkje tilpassa EU



Manglar erfaring frå pilotar,
skalering, kommersialisering



Manglande «sense of
urgency» - vi er seint ute



Heimemarknad
og reguleringar



Manglande tilgang på
kompetanse –«braindrain»

Det skjer no

Før Aker Solutions er ikke karbonlagring lenger en fjern drøm

Ved Aker Solutions verft ble en undervannsmodule tirsdag vist fram som det første tunge symbolet på at karbonlagring i Nordsjøen ikke lenger bare er en fjern drøm – men bare to år unna.



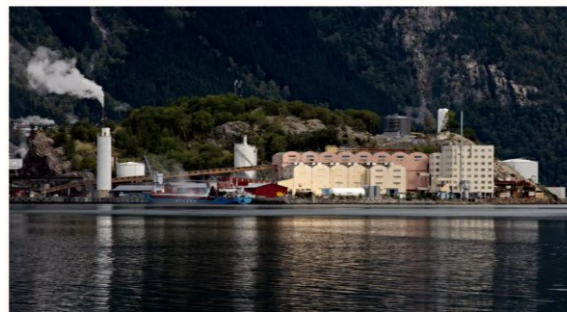
Satellit-modulen for karbonfangst som skal stå på havbunnen ruver bak Sverre Overå, direktør Northern Lights-prosjektet og Jan Ertesvåg, verftdirektør hos Aker Solutions i Egersund. – Vi har hørt mye snakk om det grønne skiftet, men nå er dette noe som faktisk skjer, og det skjer langs kysten, sier Overå. Jan Inge Hags / Stavanger Aftenblad



Her monterer monsterkrana dei første havvindmøllene

Utvider sinkverket i Odda og investerer over syv milliarder

Prosjektet kan gi en økning i produksjonskapasiteten på 75 prosent.



Første slep til Hywind Tampen

Kva er ein hub?

Fensfjordbassenget

Mongstad, Skipavika og Sløvåg

PROSJEKT (eit utval)

- Landbasert oppdrett Mongstad og Skipavika
- Havvind supersite i Sløvåg
- Oppsirkulering av maritimt metall i Sløvåg
- Biogassanlegg for å skape verdi av slammet frå oppdrett, matavfall og landbruksavfall
- Blå hydrogen
- Energitunnel
- Resirkulering av plast

STATUS I DAG

- Hydrogen hub Mongstad gjennom Aurora-prosjektet er lagt på is, satsar vidare på blå hydrogen
- Arbeider med å utvikle Greenspot Mongstad
- Hyvind Tampen samanstillast i Sløvåg
- Arbeider med prosjekt for energieffektivisering og produksjon

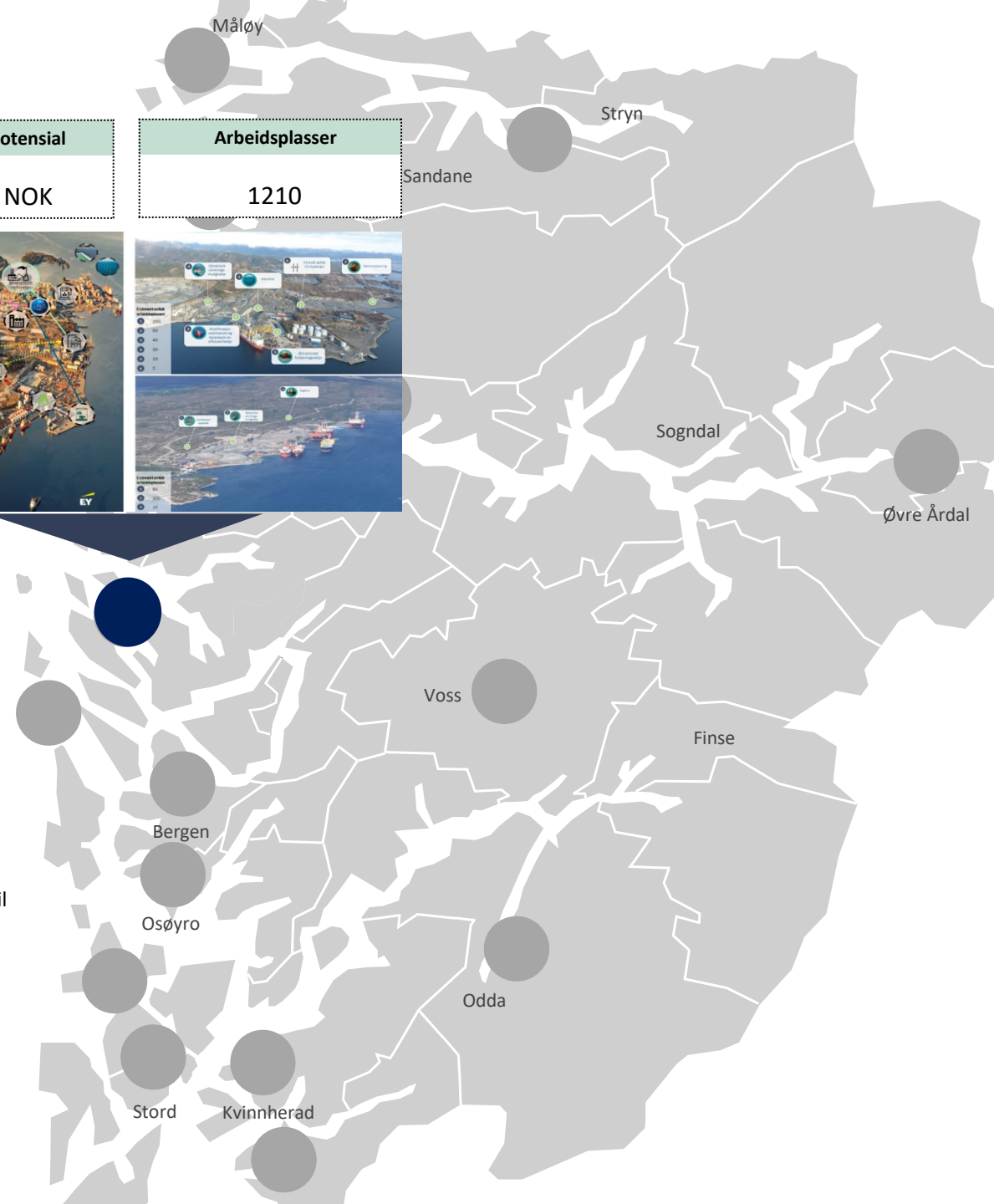
Investeringspotensial
17,4 mrd NOK

Arbeidsplasser
1210



STATUS I DAG

- Definere struktur for vidareutvikling av huben og samarbeid på tvers av fjorden
- Grøn plattform søknad for å sikre finansiell støtte til gjennomføring av strategisk viktige utviklingsprosjekt





SAMARBEIDSAKTØRAR

ABP

WERGELAND
GRUPPA

PSW GROUP

Skipavika

Gulen & Masfjorden Utvikling

GREENSPOT
MONGSTAD

equinor

NORDHORDLAND
NÆRINGSLAG

ARISE

Hubane si rolle

Kva vil det bety å vera ein hub?

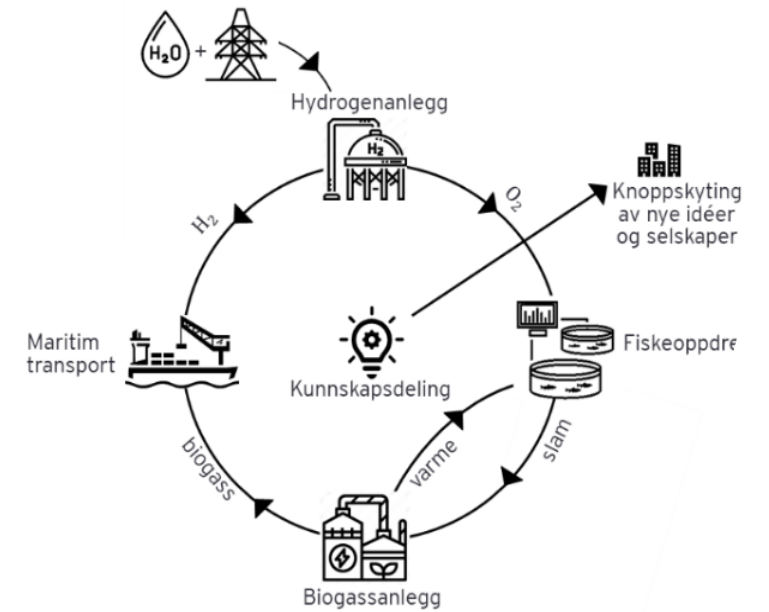
- 16 hubar - felles ansvar
- Dynamisk portefølje
- Eigarskap og drivkraft frå næringslivet
- Auka merksemd, ikkje frikort
- Ulik grad av modning og organisering
- Kapasitet til arbeid på tvers
- Lære raskare saman



Hubs for circularity (H4C)

Prosess for vinn-vinn samarbeid

I korte trekk: Kva er det vi vil oppnå?



Vi skal bidra med

- Eit kontaktpunkt
- Fasilitere dialog med hubane
- Møteplassar
- Identifisere behov som går igjen
- Koordinere innsats for å redusere barrierar
- Kompetanseheving
- Forprosjektmidlar for å stimulere til samarbeid



Ta kontakt



**Heidi Synnøve
Gaustad**

Prosjektleder –
tiltrer 1.12.2022

Innovasjon Norge



**Lasse Kolbjørn
Anke Hansen**

Hubkoordinator

Vestland
fylkeskommune

lasse.Kolbjorn.Anke.
Hansen@vlfk.no

992 28 458



**Torunn Totland
Stangervåg**

Teamleder IN

Innovasjon Norge

torunn.stangervag@
innovasjonnorge.no

924 06 388



Arent Kragh

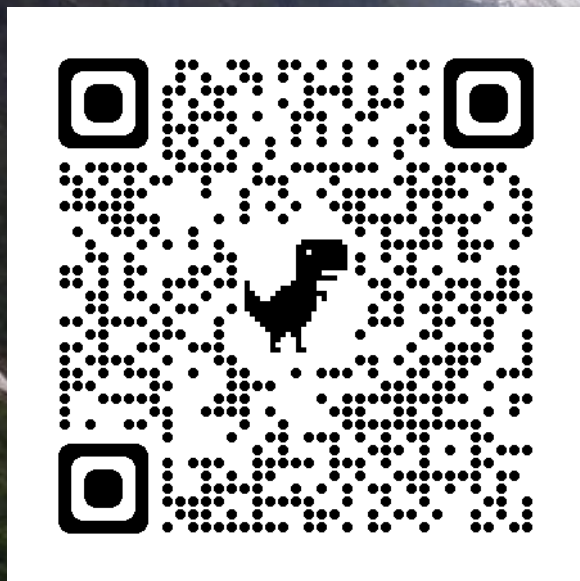
Kommunikasjons-
rådgjevar

Vestland
fylkeskommune

Arent.Kragh@vlfk.no

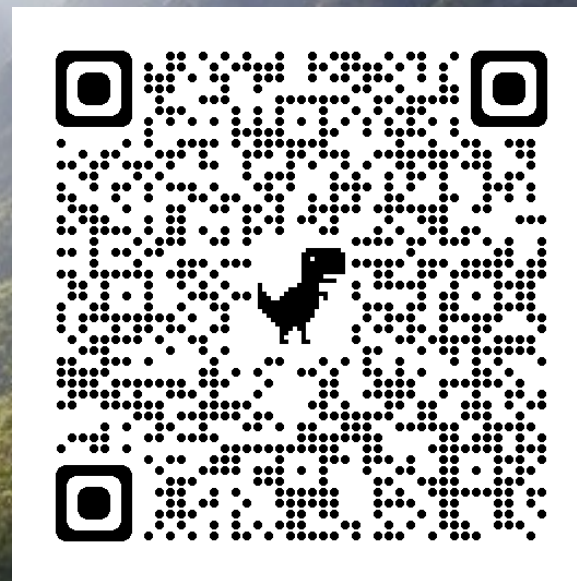
414 64 945

Facebook:



fb.me/gronregionvestland

Nettsider og rapportar:



vlfk.no/gronregion