

Grøn Region Vestland

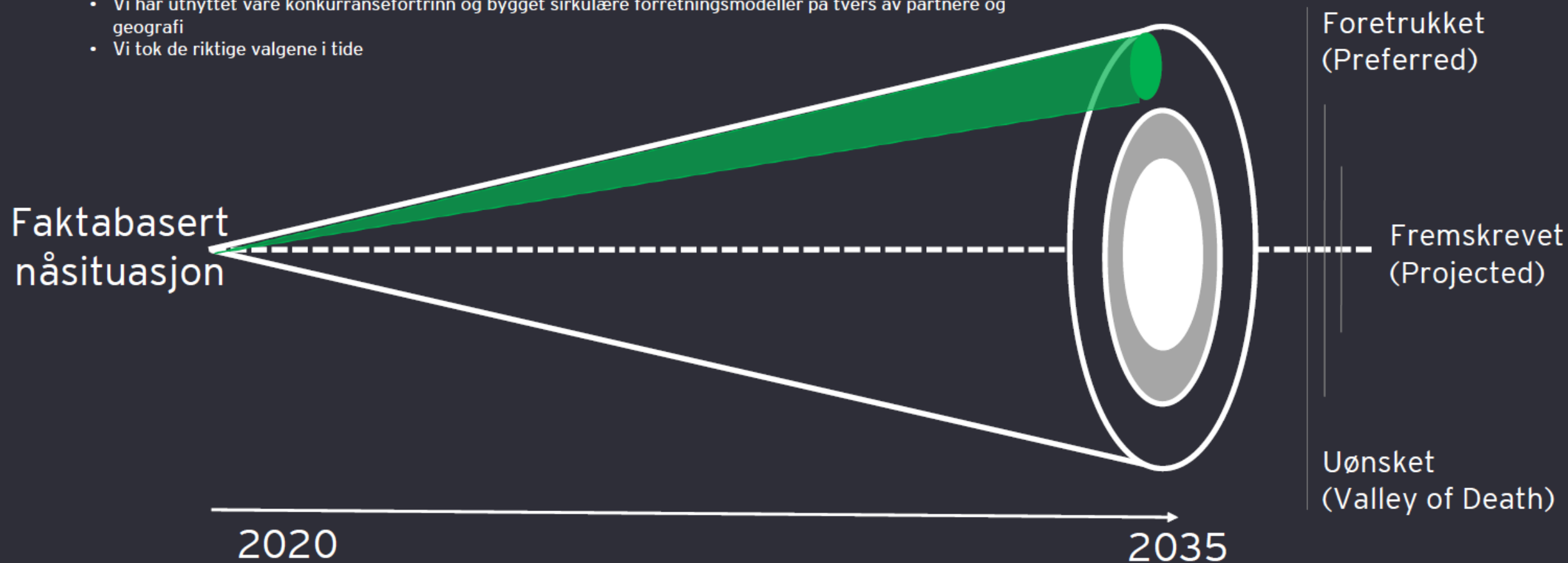
Oppfølging av Vestlandsscenario 2020



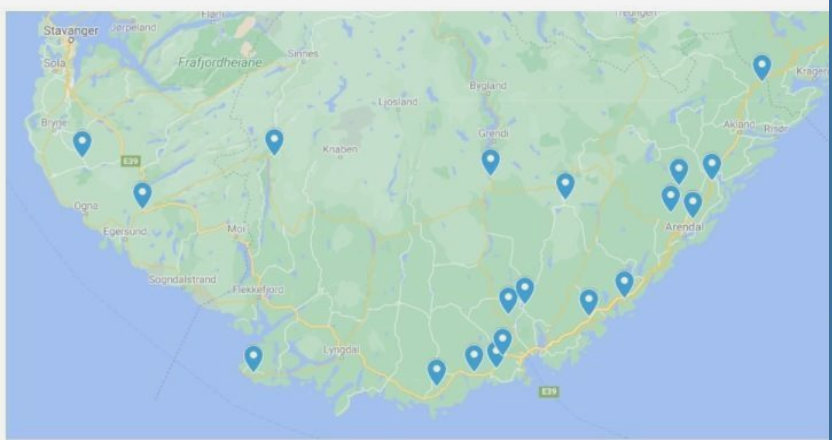
Foretrukket fremtid - Showcase for bærekraftig vekst

- **Look to Vestland:**

- Vi har realisert identifiserte muligheter i alle eksportnæringene - økt markedsandel
- Vi utsatte beslutningen om å elektrifisere Nordsjøen for å sikre nok nettkapasitet
- Vi lyktes i å øke eksportandelen og snu eksportprofilen fra råvare til teknologi og tjenester
- Vi har skalert piloter i de nye verdikjedene og vunnet markedsandeler
- Vi har utnyttet våre konkurransefortrinn og bygget sirkulære forretningsmodeller på tvers av partnere og geografi
- Vi tok de riktige valgene i tide



Morrow Batteries har mottatt 19 konkrete tomteforslag for ny, grønn industri. Etter planen skal første byggetrinn av batterifabrikken stå ferdig i 2024.



HYDROGEN ECONOMY IN ROTTERDAM STARTS WITH BACKBONE

Backbone
The backbone connects production and import facilities with clients in the port area. Public infrastructure.

Conversion park
200 conversion park (located south of the production of green hydrogen) will be developed.

Upgrading of electrolyzers
Shell is planning 1,000-2,000 electrolyzers for the Rotterdam port. Thyssen, GE and the Port of Rotterdam Authority have received a 100 MW on the development of a 200 MW electrolyzer.

Offshore wind
200 Offshore wind energy is linked to the production of green hydrogen.

Import facilities
Import facilities for hydrogen compounds are needed to provide Rotterdam Energy with adequate supplies of sustainable energy. This requires import networks and pipelines.

Blue hydrogen
Process for blue hydrogen production: Natural gas and reforming gas are converted into hydrogen. The inherent CO₂ is stored in depleted gas fields under the North Sea (Puffin).

Transport
A conversion is being developed with the aim of converting 100 trucks into hydrogen. Under the name H2BE, 17 private enterprises, cities and other stakeholders are working together. Rotterdam and Chemie based on hydrogen.

Essentially, hydrogen can also be used to heat residential and building, particularly where heat networks or heat pumps are not in solution. In addition to the large projects shown here, many smaller ones are in operation.

TIMETABLE

Backbone and backbone conversion park operational (around 2021)

2022
Shell gas operational with 100-200 MW electrolyzer on conversion park (around 2021)

2023
Shell gas operational with 100-200 MW electrolyzer on conversion park (around 2021)

2025
100 MW 200 MW electrolyzer gas operational (around 2025)

2026
Shell transport 1000 hydrogen-powered trucks

2026
Introduction of H2-beacon (around 2026)

2030
Import facilities (around 2030) and H2BE (around 2030)

Import facilities
Import facilities for hydrogen compounds are needed to provide Rotterdam Energy with adequate supplies of sustainable energy. This requires import networks and pipelines.

Projects
CO₂ PIPELINE
H₂ IMPORT
H₂ PRODUCTION
H₂ EXPORT
H₂ TRUCK
H₂ FERRY
H₂ BACKBONE
CONNECTION TO NATIONAL CO₂ GRID
INDUSTRY USES H₂ AND AS FEEDSTOCK
TRANSPORT FROM WESTPHALIA
TRANSPORT TO CHEMISTRY

Port of Rotterdam



I en uønsket fremtid taper vi konkurransekraft, nyetableringer blir lokalisert andre steder, vi lykkes ikke med kommersialisering av pilotprosjektene og vi taper konkurransen om den grønne ledertrøyen mot internasjonale aktører



Må vente mellom fem og ti år på straum til ny batterifabrikk

Thomas Bogetvedt jobba for å etablere ein ny batterifabrikk på Mongstad, men slik gjekk det ikkje. Det er nemleg ikkje kapasitet på kraftoverføringsnettet til å forsyne han med straum.



BYGGE UT: Fleire bedrifter må no vente til Statnett og dei lokale og regionale nettselskapa har fått auka kapasiteten på trossenettet.

Trine Svanholm Misje
Journalist

Publisert 9. juli kl. 21:12
Oppdatert 10. juli kl. 09:11

Hydrogen Strategy Germany

90 – 110 TWh in 2030

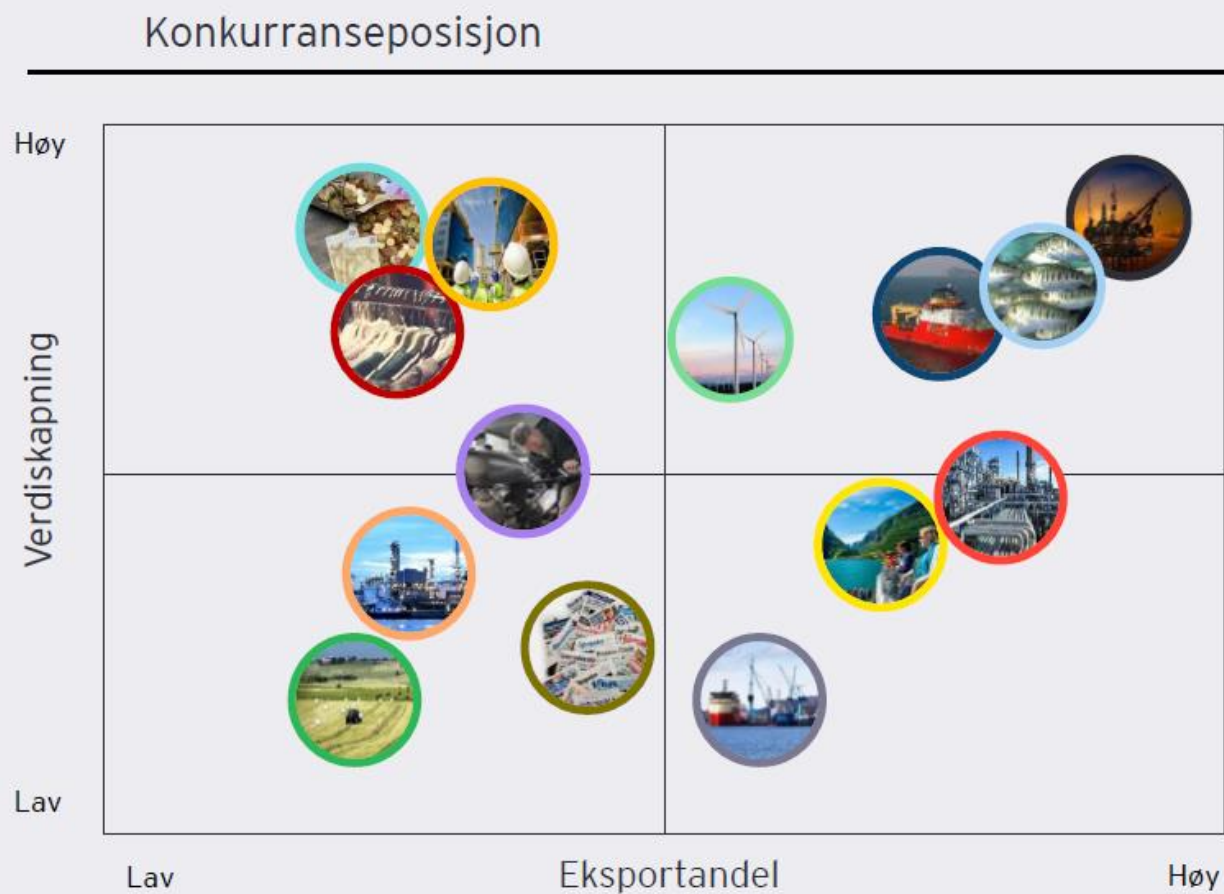
Electrolysis → **Storage** → **Application**

Industry
Mobility
Building

$O_2 + H_2$

H_2

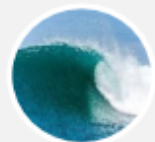
Næringenes konkurranseposisjon internasjonalt



Kommentarer

- Vi har noen næringer med et særskilt forhold mellom verdiskapning og internasjonal konkurranseposisjon.
- Flere av de største næringene våre er naturlig regionale og har ikke en utpreget konkurranseposisjon målt internasjonalt. Dette gjelder for eksempel bank og finans, bygg og anlegg og varehandel.
- Fremtidig verdiskapning og eksportandel er vesentlige suksessfaktorer for et bærekraftig næringsliv.
- Eksportnæringene er i en særstilling avhengig av å forstå og agere på blant annet globale megatrender, etterspørsel og prisnivåer.
- Vi har identifisert 7 næringer som preges av internasjonal konkurranse, som kommer til å bli vesentlig påvirket av EUs Green Deal og som er kritiske for at vi lykkes i å bygge nye tilstøtende verdikjeder. Dette er olje og gass, fornybar næring, maritim, marin, reiseliv, prosess- og verftsindustrien.

Vi må gripe mulighetene i de nye verdikjedene og sikre økt konkurransekraft for våre eksportnæringer



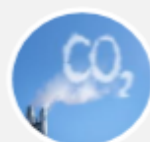
Sjømat/havbruk



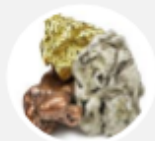
Grønn skipsfart



Havvind



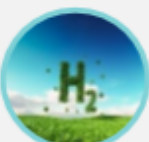
CCS



Mineraler og lettmetaller



CCU



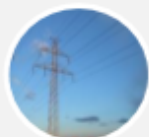
Hydrogen



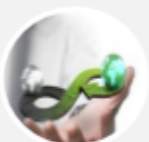
Batterier



Bærekraftig reiseliv



Energisystemer



Sirkulære modeller

I tillegg til å styrke etablerte verdikjeder, må også nye verdikjeder utvikles for å skape verdier og øke eksportinntektene i Vestland.

Eksisterende verdikjeder Vestland bør bygge videre på er olje og gass, sjømat, maritim og prosessindustri. Her har Vestland både naturgitte og kompetansemessige fortrinn i form av råvaretilgang, kunnskaps- og forskningsmiljøer, industriell kompetanse og infrastruktur. Spesielt teknologi og kompetanse fra olje- og gassnæringen og prosessindustrien blir viktig å utnytte for å skape vekst i nye verdikjeder.

Vi har analysert mulige verdikjeder hvor Vestland fylke har konkurransefordeler og kan sikre økt konkurransekraft for eksportnæringene. Vi har blant annet tatt utgangspunkt i NHO sine verdikjeder med betydelig eksportpotensial og analysert hvor Vestland har sterke konkurransefordeler.

Vestland kan ta en ledende posisjon innen alle nye verdikjeder i «hav møter land» industriene samt utnytte våre ressurser og kompetanse til å utvikle nye og mer bærekraftige verdikjeder innen reiseliv, utnytte ressursene våre til å skape sirkulære verdikjeder basert på industriell symbiose og sikre en overgang til mer teknologiorientert eksport.

Innenfor verdikjedene er det mange forretningsmuligheter som kan bidra til å sikre grønn omstilling og nye eksportverdier



Blå hydrogen-
produksjon



Sirkulær gjenvinning
av offshore
installasjoner og skip



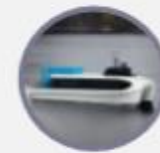
Bærekraftig
drivstoff



Bioreaktor-
teknologi for avfall
og slam til energi



Havvind -
leverandørkjeden
og teknologi



Design og
bygging av
nullutslippsfartøy



Avfall og
restråstoff til
energi/fôr/
mat/gjødsel



Mineralutvinning fra
havbunnen



Postsmolt
lakseproduksjon



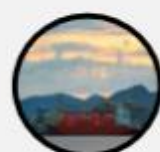
Turnkey hav- og
landbasert
oppdrettsanlegg



Utvikle oppdrett av
nye arter og
planter globalt



Mesopelagisk
fiskeri og teknologi



Transport og
lagring av CO2



Brenselcelle og
fleksible
fremdriftssystem for
maritim sektor



Vind på asfalt



Datasentre



Resirkulering
av fosfor



Landbasert
lakseoppdrett



Boring av brønner
til å lagre CO2



Grønn hydrogen-
produksjon



Bærekraftig fôr
til havbruk og
landbruk



Plugging og
stenging av
brønner



Bærekraftig
reiseliv



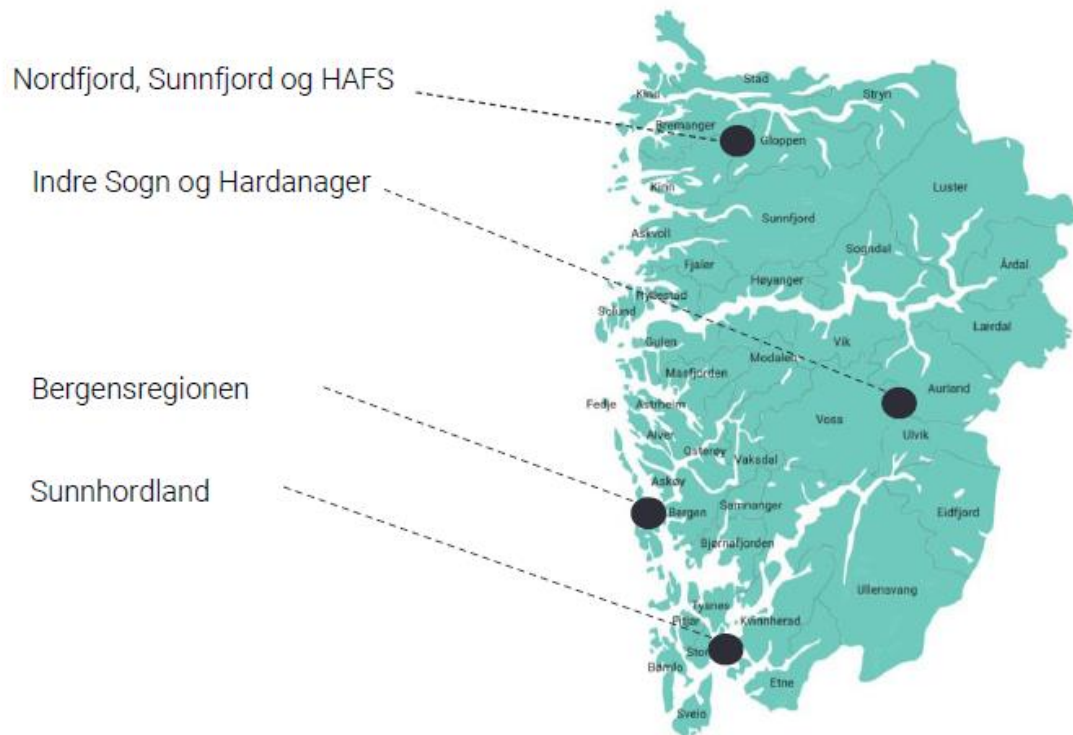
Batteri-
produksjon

Korleis skal vi nå den føretrekte framtida?



- **Vi skal løfte fram dei beste moglegheitene i dei nye verdikjedene. Vi skal prioritere, pilotere, knyte saman og skalere desse opp.**
- **Vi skal forsere barrierane**
- **Vi skal jobbe saman i eit breitt partnerskap – bedrifter, forskingsmiljø, utdanningsinstitusjonar, partane i arbeidslivet, NAV, næringslivs- og verkemiddelaktørane, kommunane og fylkeskommunen**

Grøn region Vestland



- ✓ Avklare regioninndeling
- ✓ Framskaffe tilstrekkeleg kunnskapsgrunnlag
- ✓ Kvant regionale prosjekt varer om lag 3 mnd

Prosess for å oppdage forretningsmoglegheitene i regionane med utgangspunkt i Vestlandsscarioer 2020

1. Kva har vi å spele på?

Kva er konkurransefortrinna i regionen?

Her ser vi på: bedrifter, kundar, leverandørar, kompetansebase, infrastruktur og moglegheiter for synergjar/sirkulære modellar i regionen

2. Kor skal vi spele?

Kva vil vere best å satse på gitt konkurransefortrinna avdekka i punkt 1?

Her jobbast det med: Kvalifisering og prioritering av dei viktigaste forretningsområda

3. Korleis skal vi vinne?

Kva tiltak må vi iverksetje for å utnytte moglegheitene og forsere barrierane?

Korleis kan vi lukkast med pilotering og skalering?

Pilotar

- **Plukke ut nokre mogne tema/forretningsområde - trekkje vekslar på dei regionale prosessane om mogleg.**
- **Identifisere pilotar. Ein pilot bør ha potensiale for å trekke inn brukargrupper i Vestland og vere knytt til viktige samfunnsutfordringar**
- **Nye tema/forretningsområde kan kome til undervegs.**

Vestlandsporfølje

Samanstilling av resultatata

- **Kva moglegheiter høyrer heime kor?**
- **Setje opp verdikjeder**
- **Setje saman aktørar i nye konstellasjonar og partnerskap**
- **Identifisere moglegheiter for industriell symbiose , der aktørane sine biprodukt går inn i andre produksjonslinjer i nærleiken**
- **Identifisere omstillingsbehov og nye eksportmoglegheiter**
- **Identifisere problemstillingar som aktørar utanfor fylket må bidra til å løyse**
- **Definere dei viktigaste innovasjonsprosjekta i Vestland – vurdere dei opp mot behov i marknaden og om dei er attraktive for finansiering (InvestEU, Horisont Europe, etc)**





Grøn region Vestland

Oppstart 1. januar 2021

- ✓ **Dialog med regionane om gjennomføring og samfinansiering**
- ✓ **Innhente ekstern analyse- og prosesshjelp (offentleg anbudsrunde)**
- ✓ **Etablere styringsgruppe, arbeidsgruppe og ev referansegruppe for Grøn region Vestland**
- ✓ **Etablere styringsgruppe, arbeidsgruppe og ev. referansegruppe i kvar region. Fylkeskommunen stiller med representant inn i gruppene. Styringsgruppa vedtar innretning og omfang av det regionale prosjektet.**
- ✓ **Gjennomføre regionale analysar/prosessar - oppstart om lag 1. mai 2021**
- ✓ **Samanstille resultat hausten 2021**
- ✓ **Søkje om midlar**

Samfinansiering



- **Avklare regioninndeling**
- **Om lag 500 000 kroner per regionale prosjekt – endeleg pris må avklarast i kontraktsforhandlingane**
- **Vestland fylkeskommune – 1 mill til regionale prosjekt – 200 000 kroner per prosjekt?**
- **Kommunar/regionråd**
- **Andre aktørar?**
- **Finansiering av eventuelle pilotar må vurderast undervegs**