

Grøn region bergensregionen



Innhold

1

Om Grøn region

2

Dagens situasjon

Bergensregionen i dag

Verdiskaping og utslipp

Egenvurdering indikatorer

3

Neste steg

De grønne verdikjedene i bergensregionen

Hva skal til for å lykkes?

4

Veien videre

Anbefalinger til bergensregionen

Appendiks

1. Om Grøn region



Kort om oppdraget og rapporten

Fokusområder

Grønn næringsutvikling

Kunnskapsgrunnlaget er bestilt av Vestland fylkeskommune for å bryte ned Vestlandsscenarioene i konkrete prosjekter og initiativ for å sikre grønn næringsutvikling inn i det grønne skiftet.

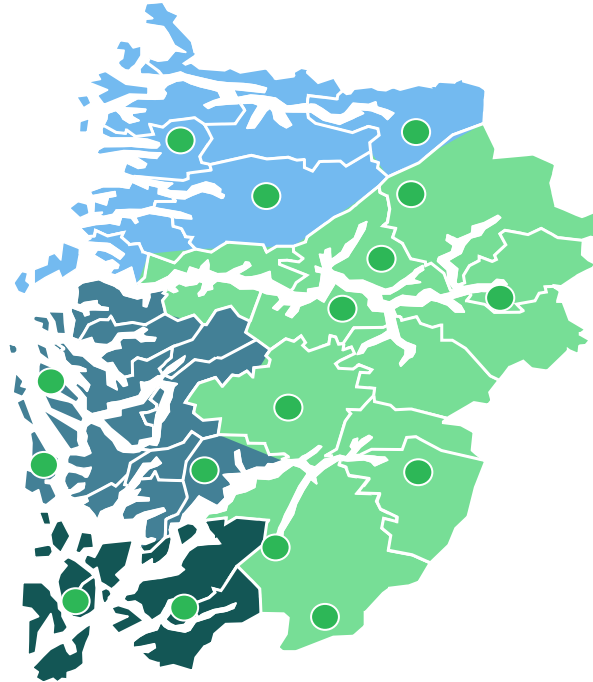
Dette inkluderer blant annet å se på hvilke nye verdikjeder, forretningsmuligheter og konsepter som må utvikles for å realisere attraktive, grønne regioner, samt hvilke samarbeidsmuligheter som bør utnyttes for å dele og dra nytte av felles innovasjonsstruktur.

Konkurransefortrinn og barrierer

Prosjektet avdekker hvordan regional innovasjon og utvikling kan realiseres med utgangspunkt i unike konkurransefortrinn, samt avdekker hvilke barrierer som må forseres.

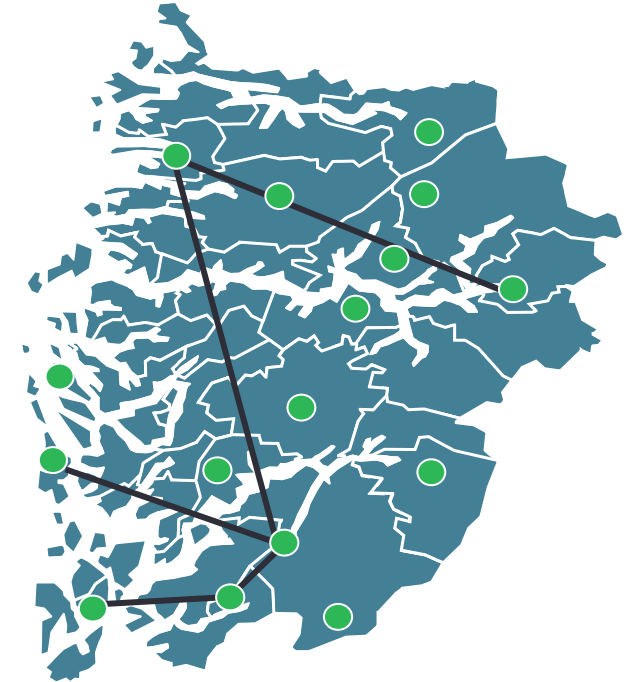
Bærekraftig verdiskaping realiseres gjennom tett samarbeid mellom næringsliv, FoU og virkemiddelapparatet, med felles veikart og handlingsplaner.

Forretningsmuligheter og konsepter



Satsningsområder, konsepter og forretningsmuligheter som er kritisk for grønn næringsutvikling avdekkes i tett samarbeid med regionen.

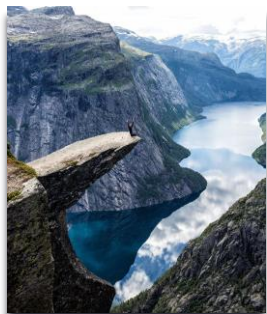
Verdikjeder



Prioriterte forretningsmuligheter og innovasjonsprosjekter med skaleringspotensial synliggjøres ved å koble unike initiativer sammen i verdikjeder på tvers av fylket.

Grøn Region Vestland

Fire regionale rapporter



Indre Vestland



Fjordane



Bergensregionen



Sunnhordland

Hovedrapport «Vestlandsporteføljen»



Prosjektet har seks hovedmål:



Vestlandskartet for grønn næringsutvikling



Avdekke muligheter og barrierer for grønn utvikling i hver region



Avdekke samarbeidsmuligheter, konsepter og verdikjeder på tvers av regionene



Identifisere innovasjonsprosjekter med et skaleringspotensial



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

Kort om denne rapporten

Fokusområder i «Grøn bergensregion»:

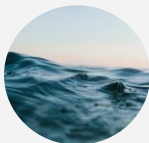
- ✓ Grønn næringsutvikling og overgangen fra fossilt til fornybart.
- ✓ Belyse prosjekter og satsningsområder innenfor dette temaet.
- ✓ Ivareta hele bergensregionen, som består av 13 kommuner. Det er gjennomført verdiskapning- og utslippsanalyse for hver kommune.*
- ✓ En samlet vurdering av indikatorer for næringsutvikling for regionen.
- ✓ Fremstilling av 72 prosjekter og 9 regionale konsepter.
- ✓ Vurdering og presentasjon av nøkkelområder for grønn næringsutvikling i bergensregionen.
- ✓ Fire satsningsområder bergensregionen må prioritere de kommende årene.

*Oppdragsgiver valgte i denne sammenheng å definere Nordhordland til å inkludere følgende kommuner: Alver, Austrheim, Gulen, Masfjorden, Modalen, Fedje, Samnanger.



Bergensregionen kort oppsummert

Hovedanbefalinger



Bli en verdenslende havhovedstad



Knutepunkt for bærekraftige transportløsninger til havs



Den grønneste infrastrukturen



Flaggskip «grønn omstilling» prosjektene

Tempo på grønn omstilling i bergensregionen

Grøn region-prosjektet har identifisert

72 prosjekter

som bidrar til økt sysselsetting og grønn omstilling i bergensregionen

9 regionale konsepter med stort synergipotensiale

som bidrar til å nå klimamålene og som øker verdiskapningen ved å ta del av hverandres verdikjeder

~ 64 mrd NOK CAPEX

~ 15 500 arbeidsplasser

Flere av konseptene fra bergensregionen er inkludert i Vestlandsporteføljen og løftet frem som konsepter som både regionen og fylket som helhet må stå bak og sikre at blir realisert

Vi heier på bergensregionen!

Vi ønsker å takke alle næringsaktører og partnerskapet som har vært involverte i dette samarbeidsprosjektet og all informasjon vi har fått gjennom både dybdeintervju, bedriftsbesøk og innspillsmøte.

Spesielt ønsker vi å rette en stor takk til prosjektgruppen fra bergensregionen.



2

Dagens
situasjon

Regionen i dag

Verdiskaping og
utslipp

Egenvurdering
indikatorer

2. Dagens situasjon

Regionen i dag



Foto: Adobe Stock



Bergensregionen i
denne rapporten
består av 13
kommuner



430 440
innbyggere i
2021



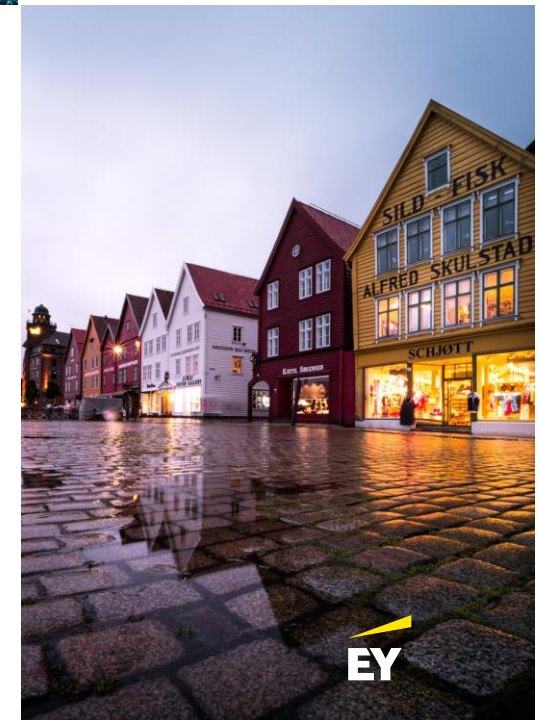
Forventet
befolknings-
vekst til
490 314
innbyggere i
2050



27 % av de
sysselsatte i
bergensregionen
jobber i det
offentlige



Administrativt
senter for
Vestland



Høy
verdiskaping
tjenesteyting,
bank og bygg
og anlegg

108 milliarder
i 2019



184 381
sysselsatte i
privat sektor i
2019



193 milliarder
verdiskaping i
privat sektor i
2019



Offentlig sektor
står for 21 % av
verdiskapningen i
regionen

52 milliarder i
2019



Sysselsettings-
graden i
bergensregionen
(2019) er 67%

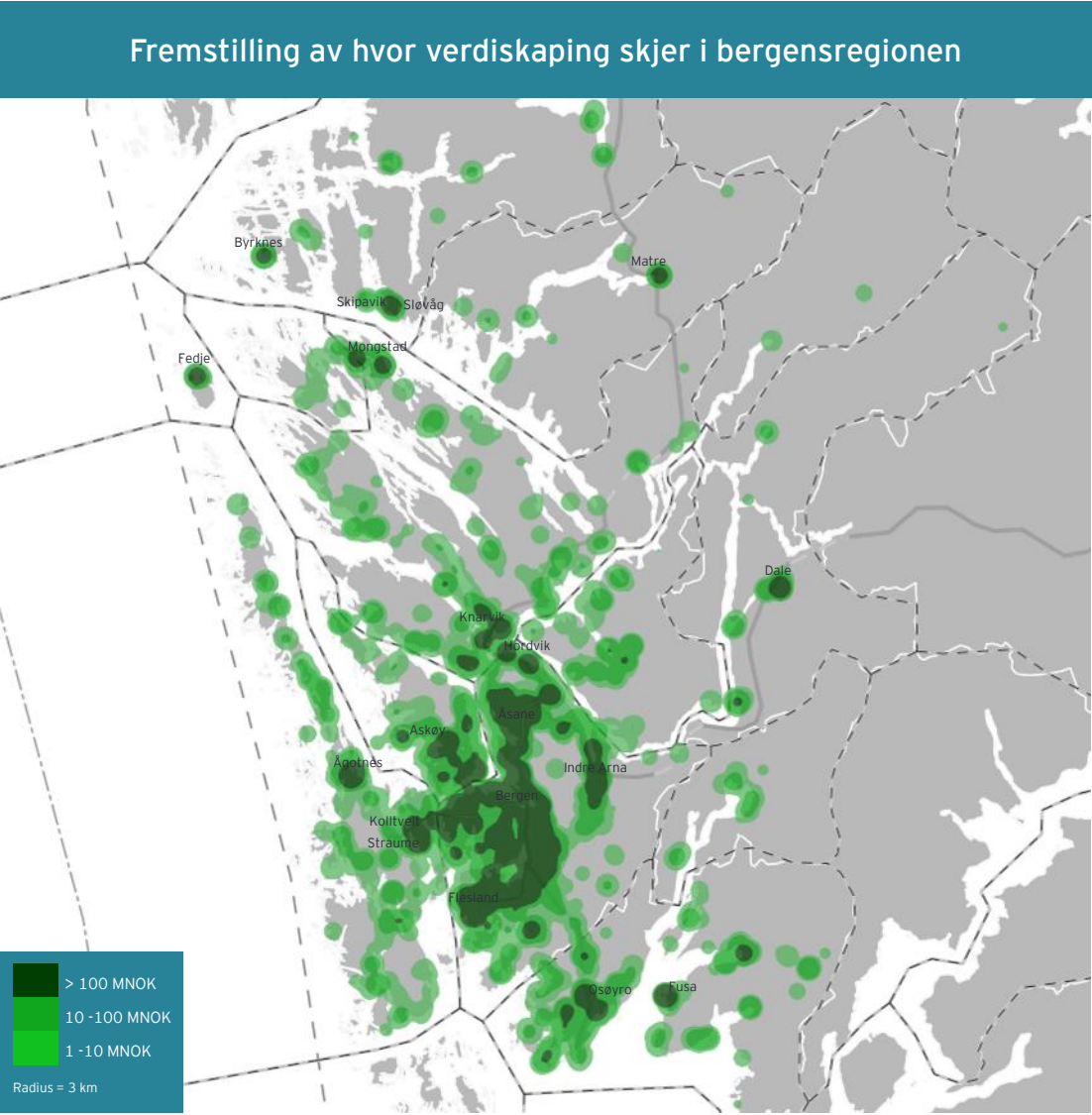


2. Dagens situasjon

Verdiskapning og utslipp per kommune
i bergensregionen



Bergen driver verdiskapningen i bergensregionen



Bergensregionen



Verdiskaping
(privat sektor)

2019

196 mrd NOK



Sysselsatte
(privat sektor)

2019

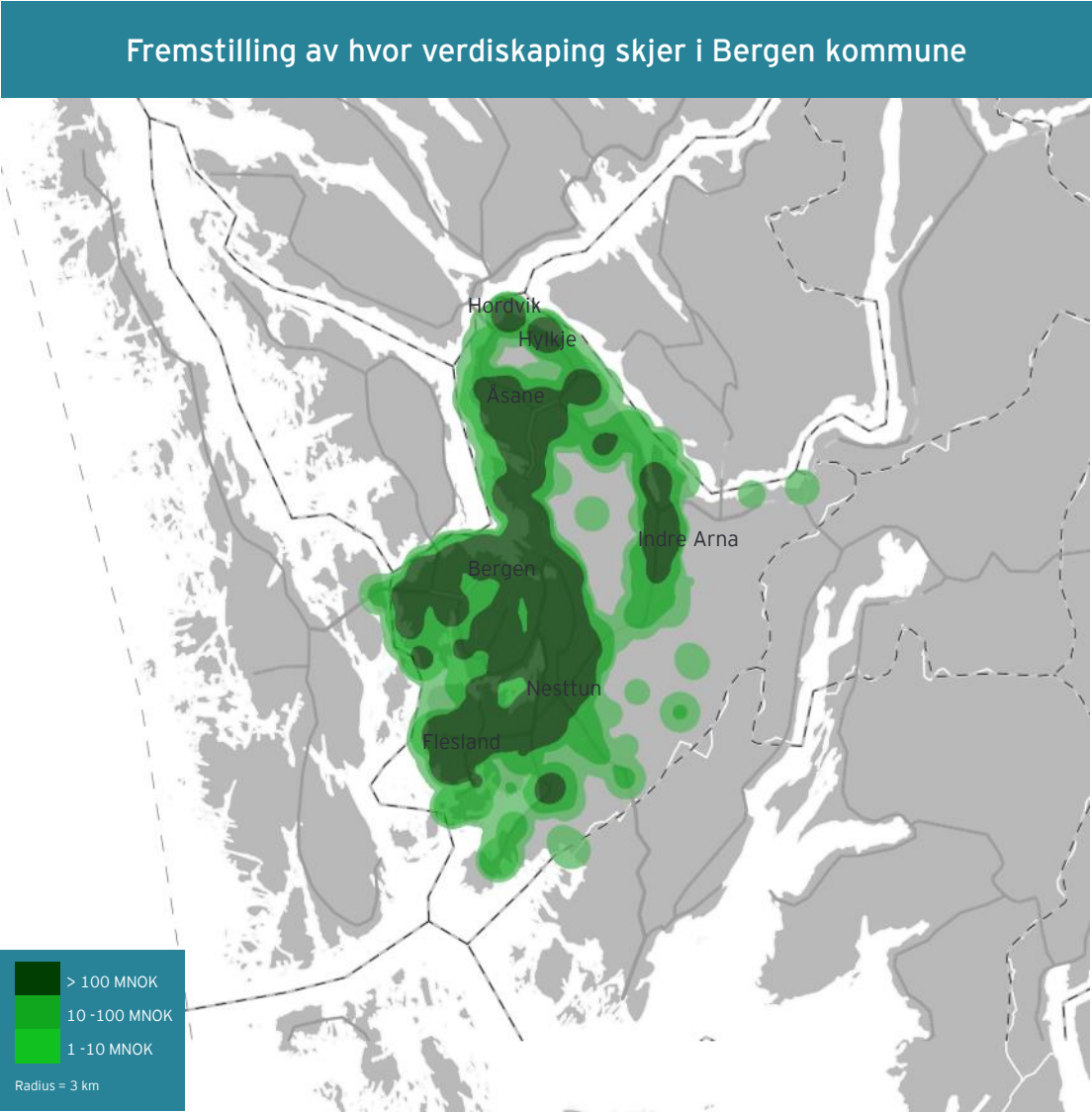
184 381

Figuren til venstre viser at den største verdiskapningen i bergensregionen skjer i Bergen, med 164 mrd NOK og 143 872 sysselsatte.

De største enkeltsekselskapene i regionen er DNB Bank i Bergen med 6,5 mrd NOK i verdiskaping og 939 sysselsatte og Mowi i Bergen som har 6,0 mrd NOK og 2 602 ansatte totalt.

I tillegg er Equinor en stor sysselsetter i Bergen med 3 036 sysselsatte og en verdiskaping på 2,5 mrd NOK.

Målt etter verdiskaping er bank og finans størst i Bergen kommune



Bergen

 Verdiskaping (privat sektor)	2019
	164 mrd NOK (85 % av bergensregionen)
 Sysselsatte (privat sektor)	2019
	143 872 (78 % av bergensregionen)

Figuren til venstre viser hvor i Bergen kommune den største private verdiskapingen skjer.

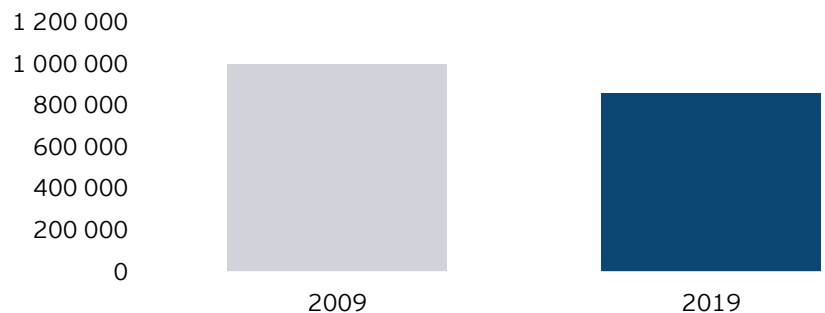
Bergen har høy verdiskaping innen bank og finans og tjenesteyting. I 2019 hadde disse to sektorene en samlet verdiskaping på 66 mrd. NOK. Bank og finans er relativt liten når det gjelder antall sysselsatte med 5 347, mens tjenesteyting er desidert størst med over 50 000 sysselsatte i næringer

Bergen har store næringer innenfor betydelig innslag av bygg, anlegg og eiendom, en sektor som i 2019 hadde en verdiskaping på nær 31 mrd. NOK.

Havnæringene, et stort satsingsområde i havbyen Bergen, står for ca 30% av verdiskapingen.

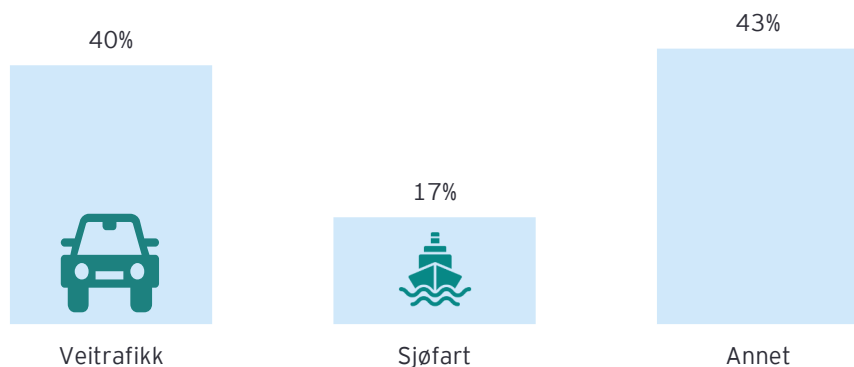
Klimautslipp og -risiko i Bergen kommune

Klimautslipp

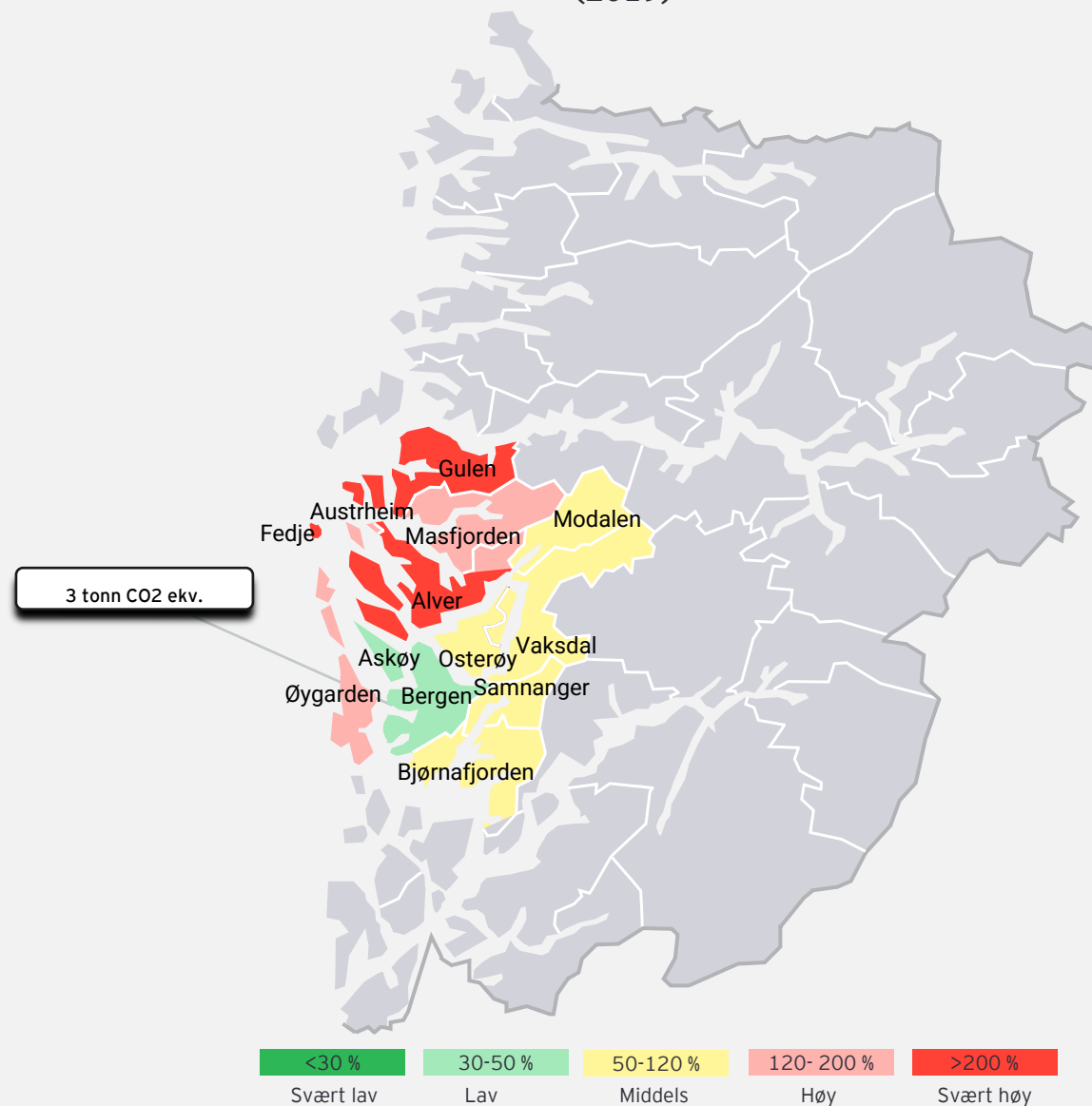


Bergen kommune hadde et samlet utslipp på totalt 860 813 tonn CO2-ekvivalenter i 2019. Den største andelen av kutt må gjennomføres innen veitrafikk, som står for 40% av utslippene.

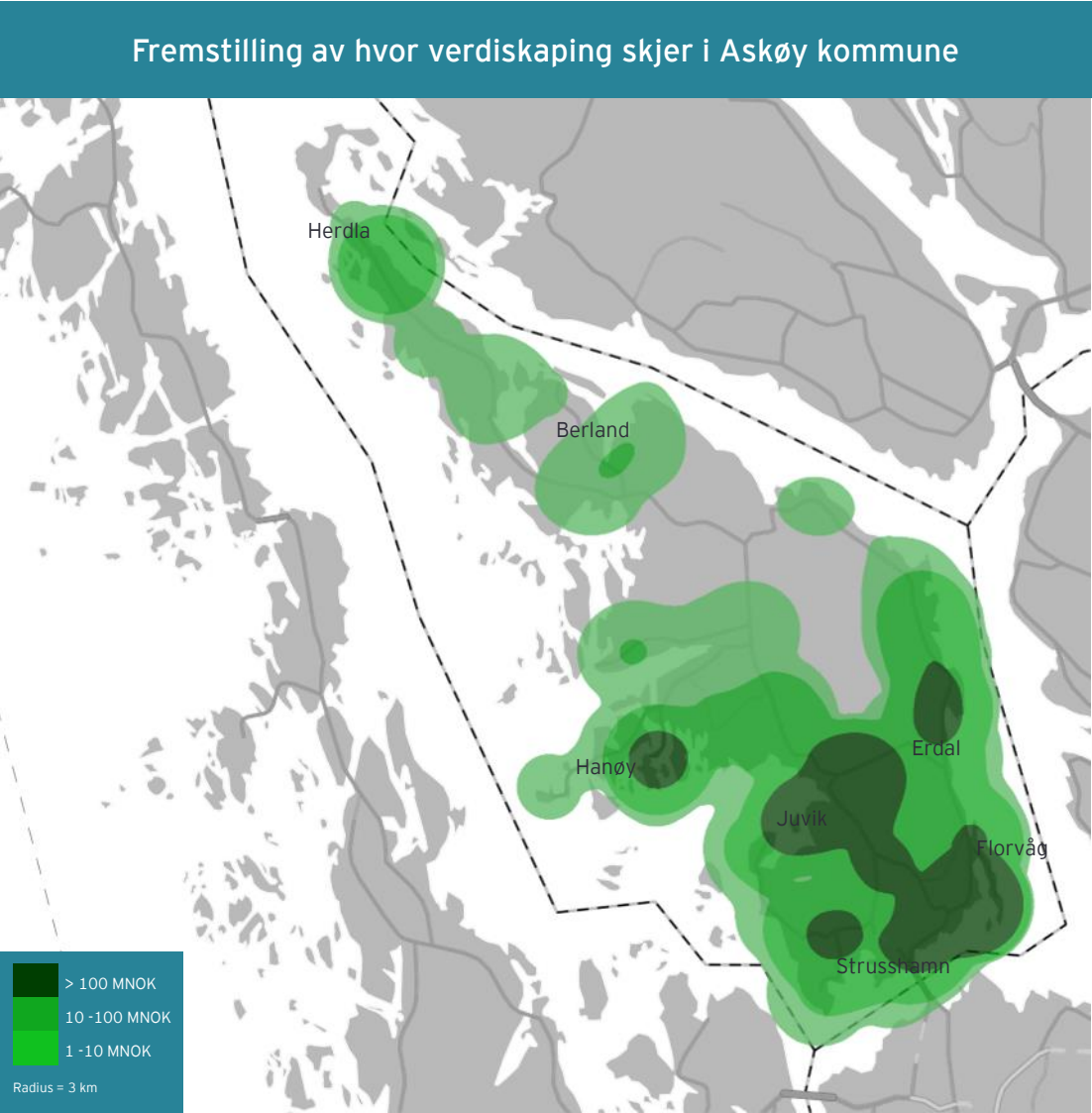
Største sektorer basert på totale CO2-ekv. (2019)



Klimagassutslipp per innbygger i tonn CO2-ekvivalenter (2019)



Målt etter verdiskaping er tjenesteyting største private sektor i Askøy kommune



Askøy



Verdiskaping
(privat sektor)

2019

4,3 mrd NOK (2,2 % av
bergensregionen)



Sysselsatte
(privat sektor)

2019

6 333 (3,4 % av bergensregionen)

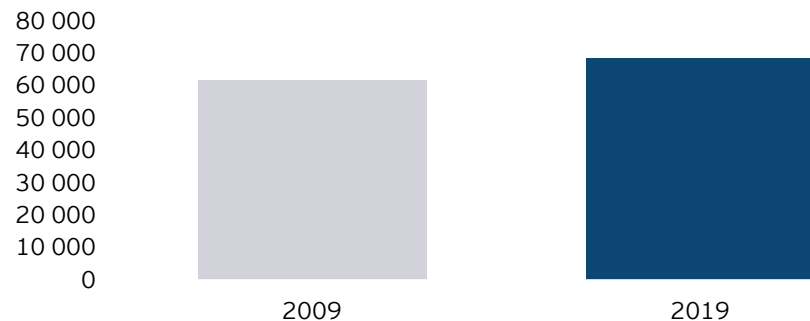
Figuren til venstre viser hvor i Askøy kommune den største private verdiskapingen skjer.

Askøy har høy verdiskaping innen sektorene tjenesteyting og varehandel, med henholdsvis 1,1 og 1,0 mrd NOK i 2019. Tjenesteyting er også den sektoren på Askøy med flest sysselsatte, med 2 149. Varehandel er også nummer to i kommunen når det gjelder antall sysselsatte med 1 347. I tillegg er bygg, anlegg og eiendom en betydelig sektor på Askøy, med verdiskaping på om lag 750 mill NOK og 1 221 sysselsatte.

Det er også god verdiskaping knyttet til industri og maritime næringer i Askøy kommune. Disse sektorene hadde i 2019 verdiskaping på 474 mill NOK og 400 mill NOK.

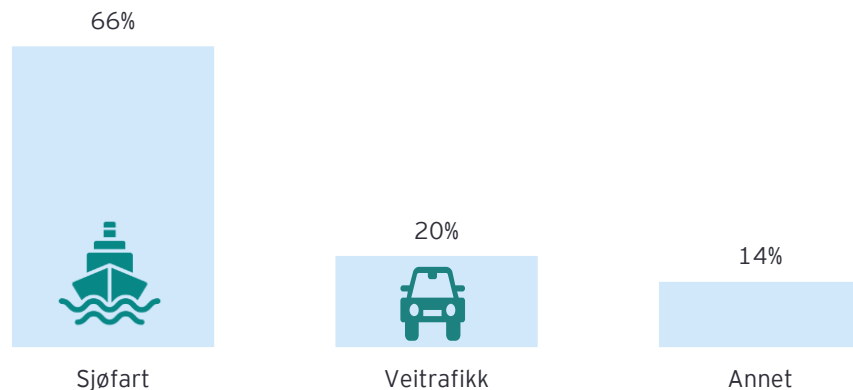
Klimautslipp og -risiko i Askøy kommune

Klimautslipp

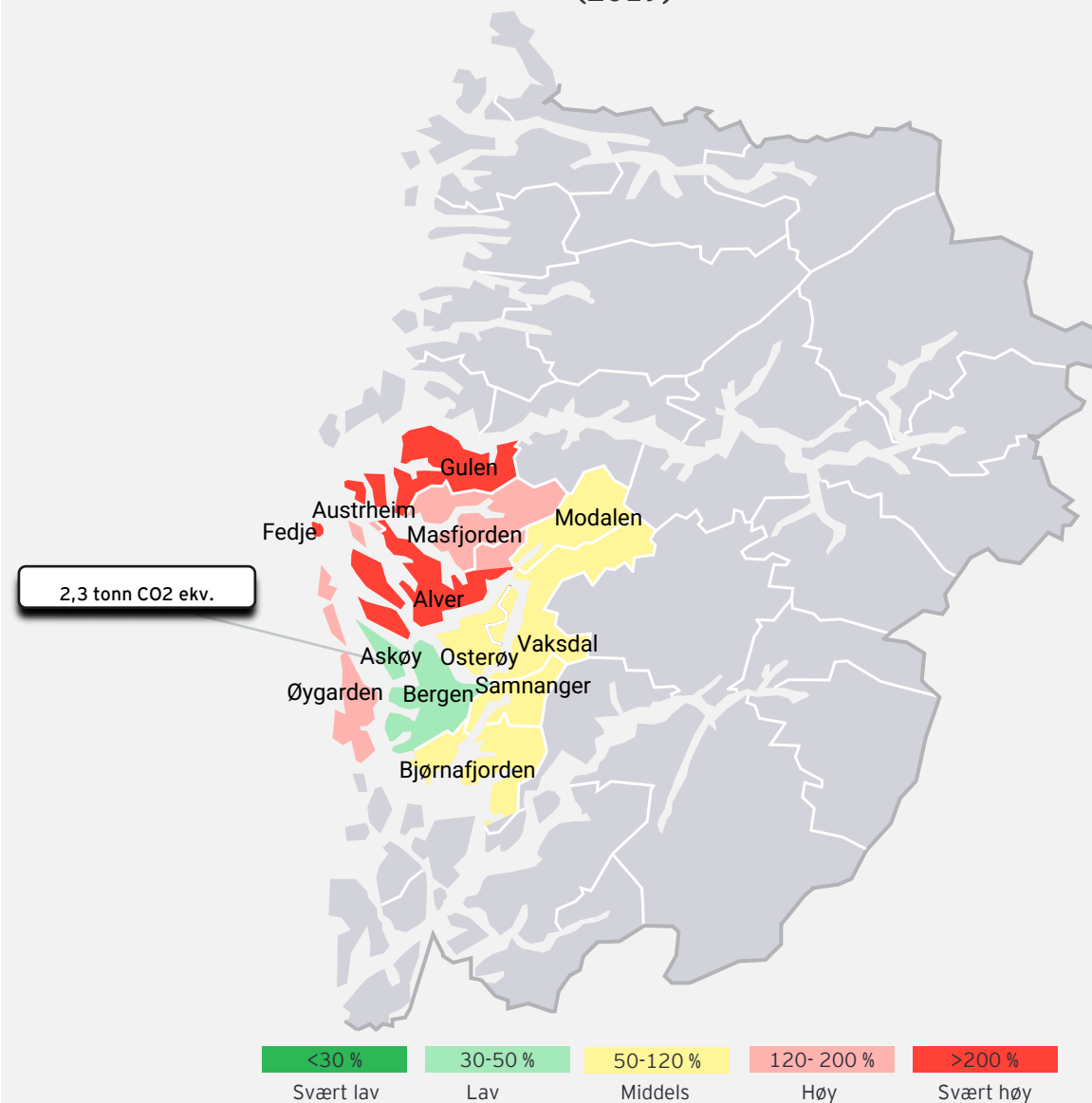


Askøy kommune hadde et samlet utslipp på totalt 61 633 tonn CO2-ekvivalenter i 2019. Det må spesielt kuttes innen sjøfart, da denne sektoren står for hele 66% av utslippene.

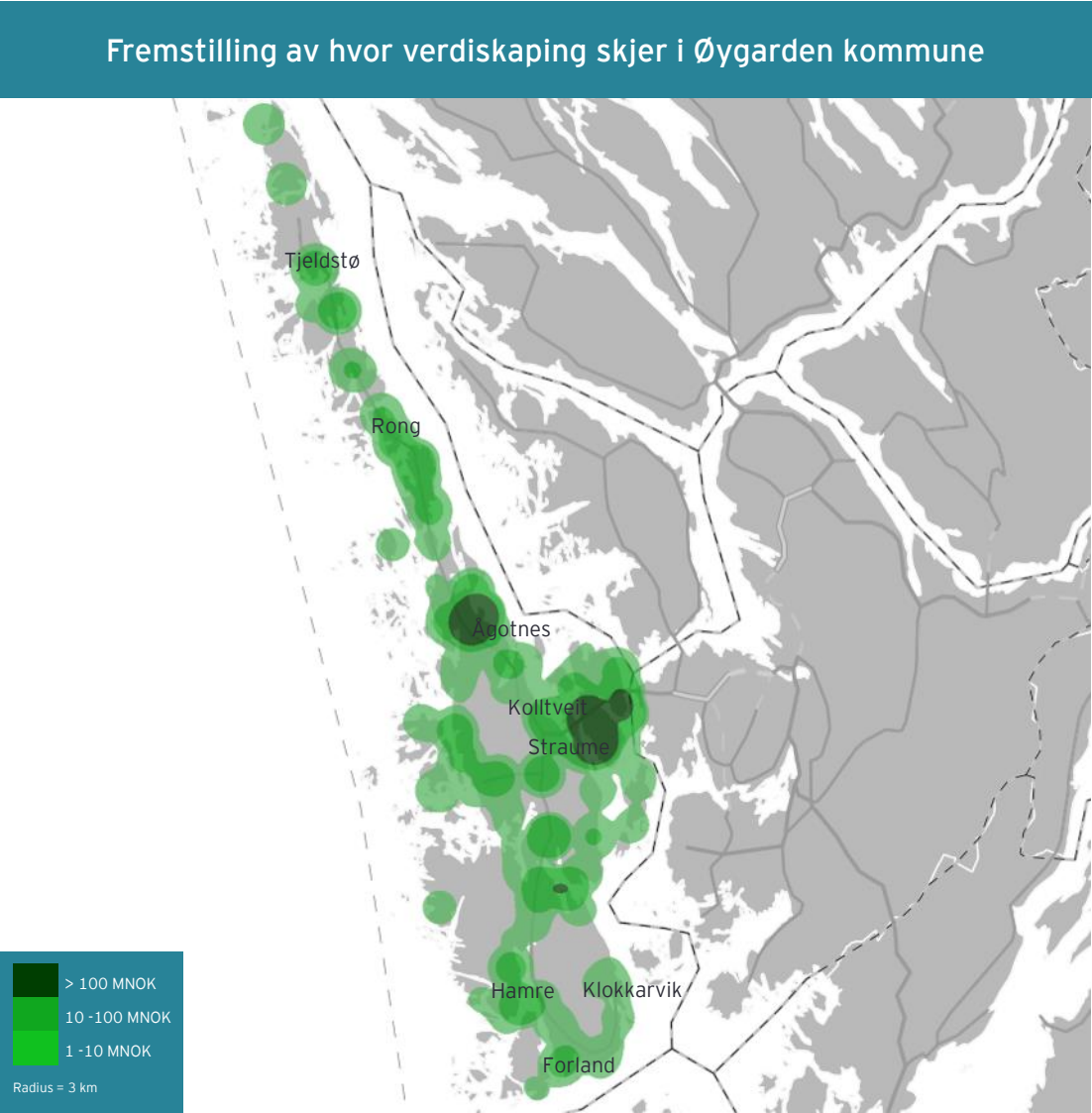
Største sektorer basert på totale CO2-ekv. (2019)



Klimagassutslipp per innbygger i tonn CO2-ekvivalenter (2019)



Målt etter verdiskaping er ikke-fornybar energi størst i Øygarden kommune



Øygarden

 Verdiskaping (privat sektor)	2019
	9 mrd NOK (4,7% av bergensregionen)
 Sysselsatte (privat sektor)	2019
	12 357 (6,7 % av bergensregionen)

Figuren til venstre viser hvor i Øygarden kommune den største private verdiskapingen skjer.

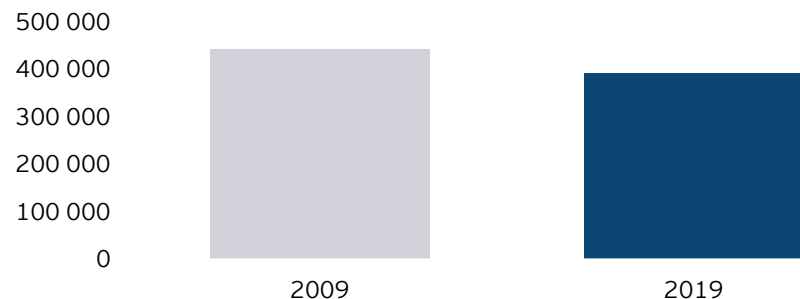
Øygarden kommune har høyest verdiskaping innen olje, gass og industri, noe som innebærer private virksomheter knyttet til produksjon av olje og gass. I 2019 hadde regionen en verdiskaping på 2 mrd NOK innen næringen, og 2007 sysselsatte.

Det er også betydelig innslag av bygg, anlegg og eiendom i Øygarden kommune. Totalt utgjorde bygg- og anleggsnæringen 1,8 mrd NOK i verdiskapingen og 2 177 sysselsatte i 2019.

Av andre store næringer i regionen, hadde både tjenesteyting og varehandel mellom 1 og 1,2 mrd NOK i verdiskaping i 2019. Totalt utgjorde disse to sektorene 38% av den totale sysselsettingen i kommunen.

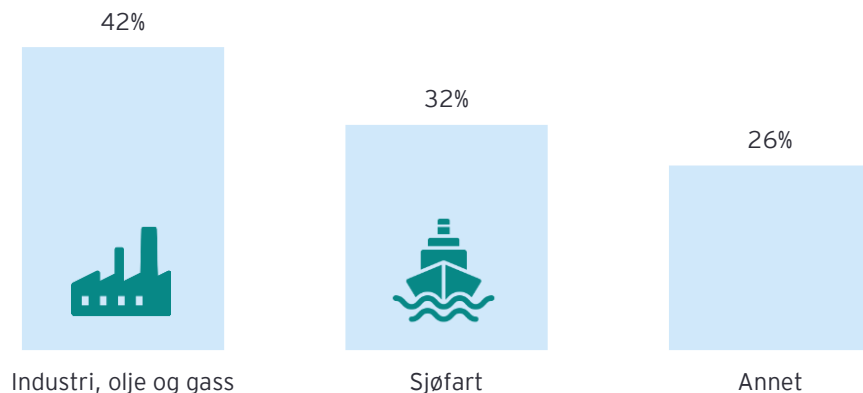
Klimautslipp og -risiko i Øygarden kommune

Klimautslipp

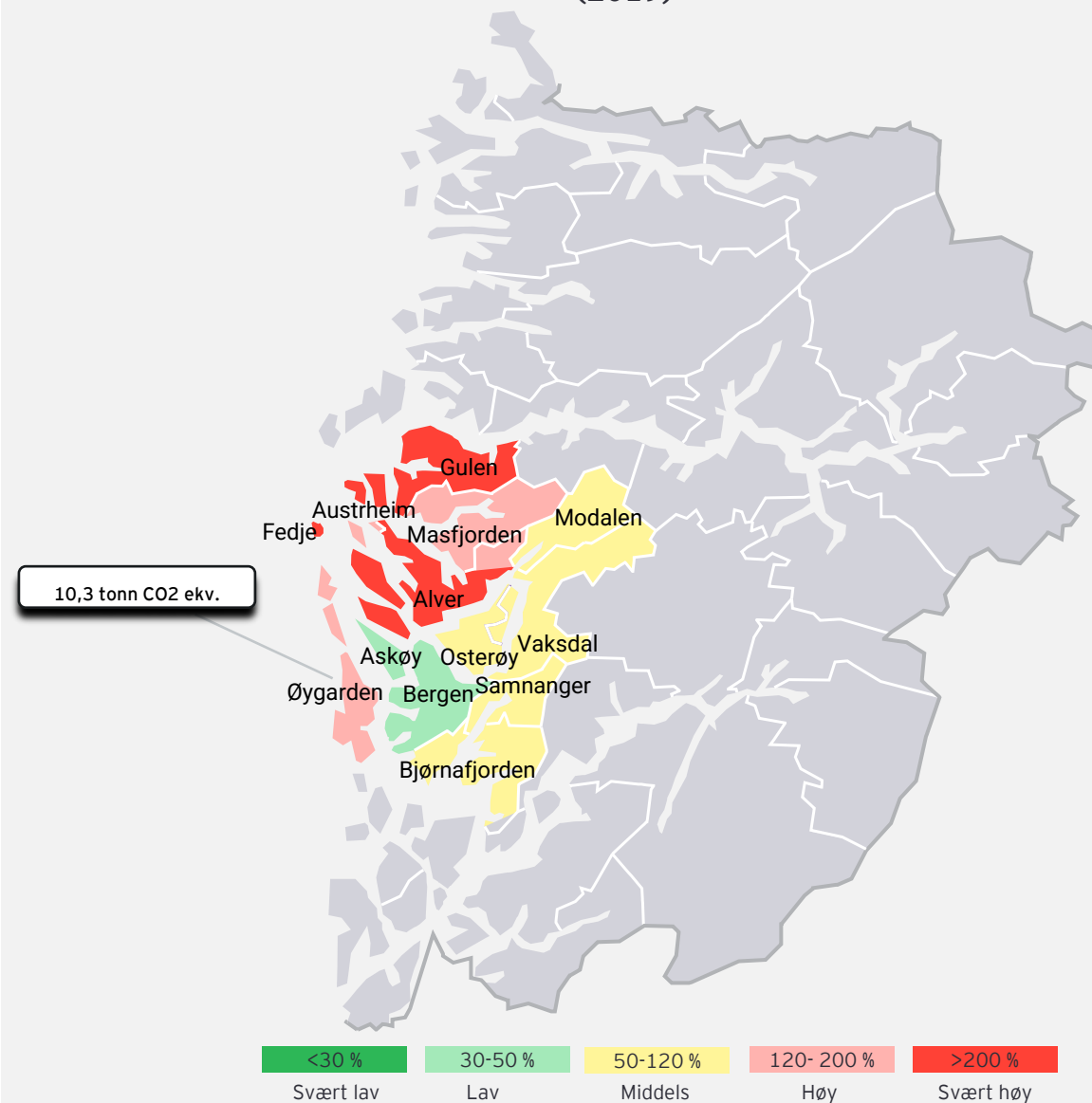


Øygarden hadde et samlet utslipp på totalt 395 586 tonn CO2-ekvivalenter i 2019. Den største andelen av kutt må gjennomføres innen Industri, olje og gass, samt i sjøfarten da disse står for 74 % av utslippene i kommunen.

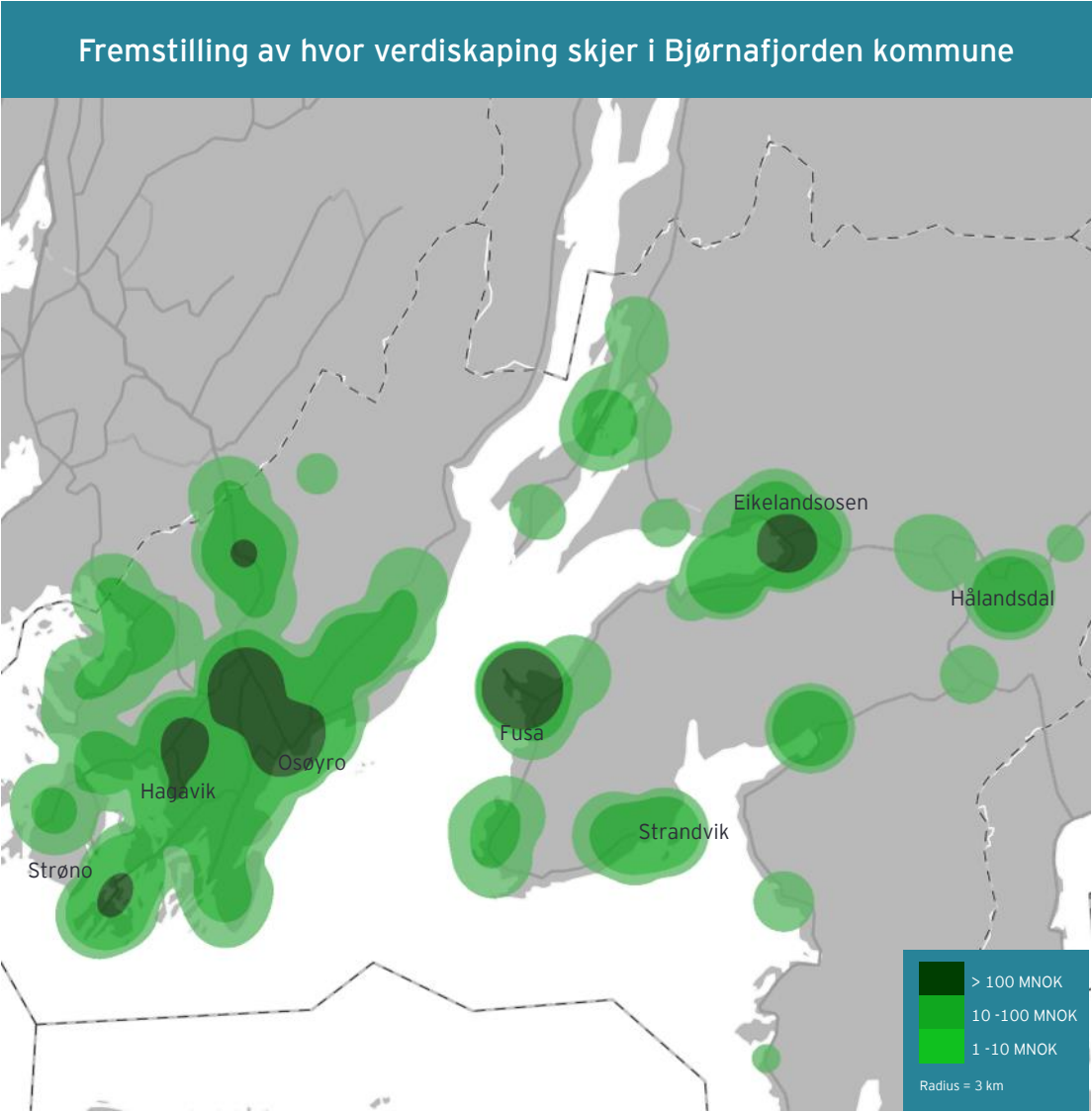
Største sektorer basert på totale CO2-ekv. (2019)



Klimagassutslipp per innbygger i tonn CO2-ekvivalenter (2019)



Målt etter verdiskaping er ikke-fornybar energi størst i Bjørnafjorden kommune



Bjørnafjorden



Verdiskapning
(privat sektor)

2019

4,9 mrd NOK (2,5 % av
bergensregionen)



Sysselsatte
(privat sektor)

2019

6 575 (3,6 % av bergensregionen)

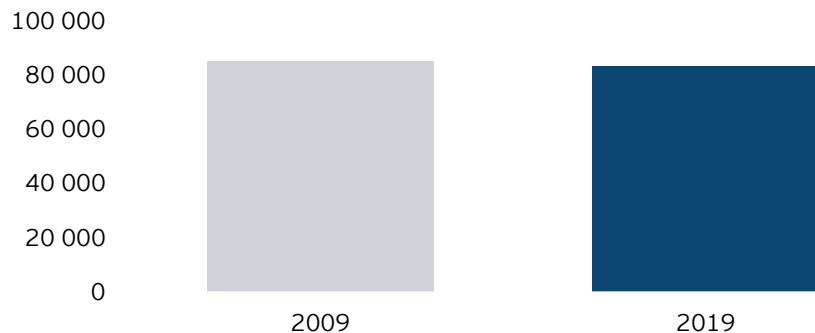
Figuren til venstre viser hvor i Bjørnafjorden kommune den største verdiskapingen skjer innen privat sektor.

Olje, gass og industri er den største verdiskaperen i Bjørnafjorden. I tillegg har kommunen også en betydelig andel i bygg, anlegg og eiendomsnæring, med en verdiskaping på 749 mill NOK og 1 102 sysselsatte. Knyttet til sysselsetting står bygg, anlegg og eiendom sammen med tjenesteyting og varehandel for over 61%.

Tjenesteyting og marin er også to sentrale næringer i Bjørnafjorden, med henholdsvis 709 og 662 mill NOK i verdiskaping i 2019. Tjenesteyting er også den sektoren med flest sysselsatte i Bjørnafjorden, med 1 538.

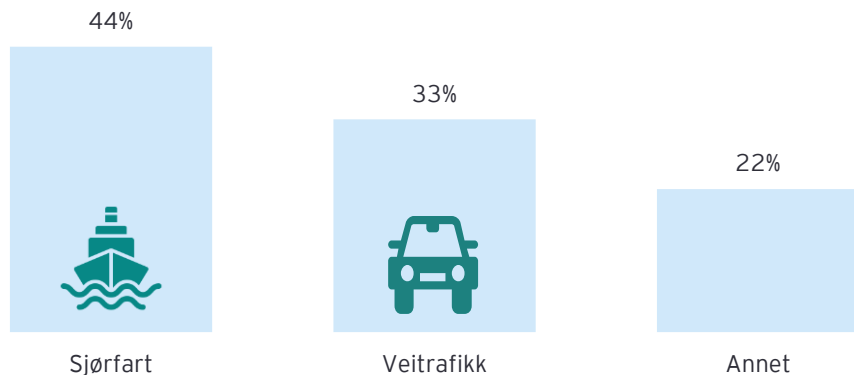
Klimautslipp og -risiko i Bjørnafjorden kommune

Klimautslipp

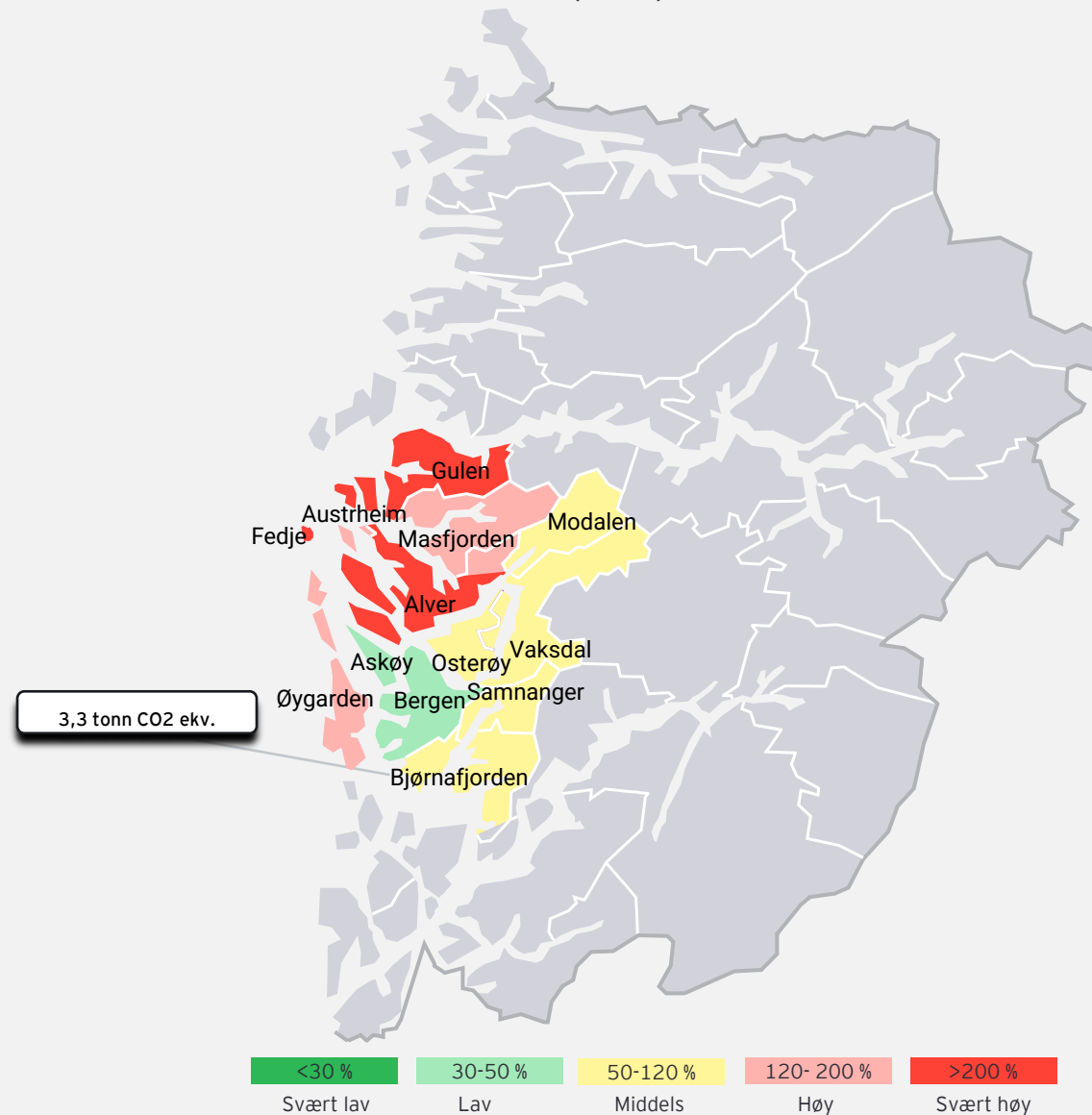


Bjørnafjorden hadde et samlet utslipp på totalt 83 274 tonn CO2-ekvivalenter i 2019. Den største andelen av kutt må gjennomføres innen sjøfart og veitrafikk som totalt står for hele 77 % av utslippene i kommunen.

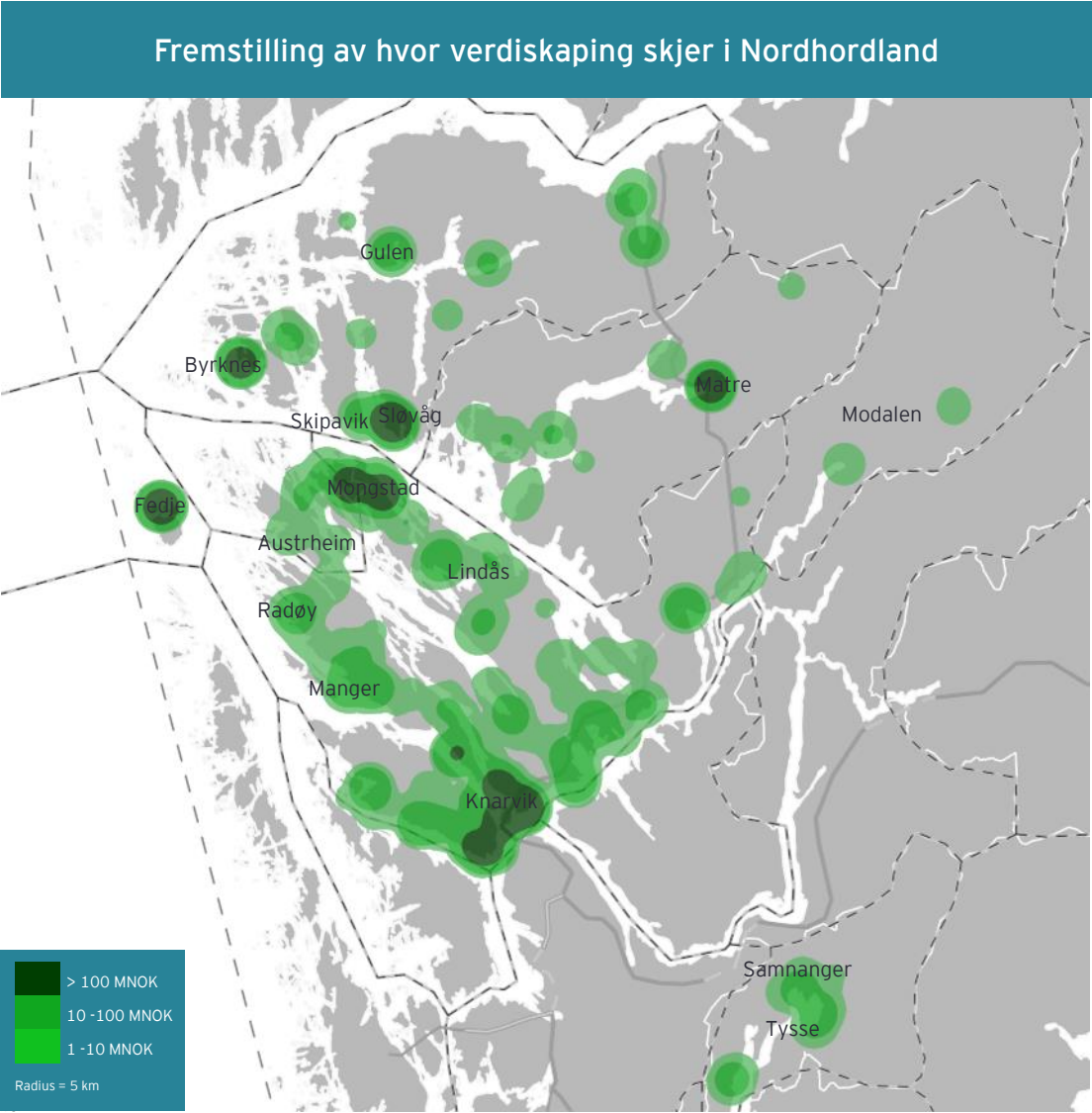
Største sektorer basert på totale CO2-ekv. (2019)



Klimagassutslipp per innbygger i tonn CO2-ekvivalenter (2019)



Målt etter verdiskaping er ikke-fornybar energi største næring i Nordhordland



Nordhordland



Verdiskapning
(privat sektor)

2019

8,6 mrd NOK (4,5 % av
bergensregionen)



Sysselsatte
(privat sektor)

2019

12 395 (6,7 % av bergensregionen)

Figuren til venstre viser hvor i Nordhordland den største verdiskapingen i privat sektor skjer.

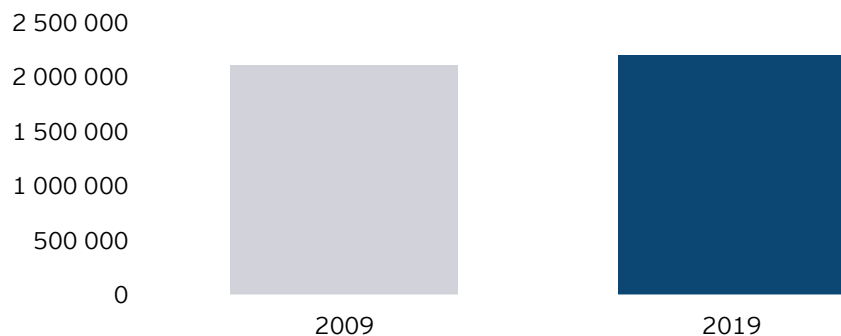
Som flere andre kommuner i bergensregionene har kommunene i Nordhordland også betydelig verdiskapning innen olje, gass og industri grunnet aktiviteten i Fensfjorden. Spesielt viktig er aktivitet tilknyttet Mongstad og tjenester til olje- og gassnæring. Ikke-fornybar energi stod i 2019 for en verdiskapning på 1,9 mrd NOK i Nordhordland og sysselsatte 1 858. Verdiskapningen knyttet til ikke-fornybar energi svinger år til år spesielt her på Mongstad.

Bygg, anlegg og eiendom, samt tjenesteyting er også betydelige næringer for Nordhordland, både med tanke på verdiskapning og sysselsetting. De to sektorene hadde henholdsvis 1,8 og 1,7 mrd NOK i verdiskapning og sysselsatte 1 724 og 3 172 i 2019.

Det er også interessant å trekke frem at jordbruksnæringen i Nordhordland sysselsetter svært mange, nær 1 400, men bidrar kun med 45 mill NOK i verdiskapning for regionen.

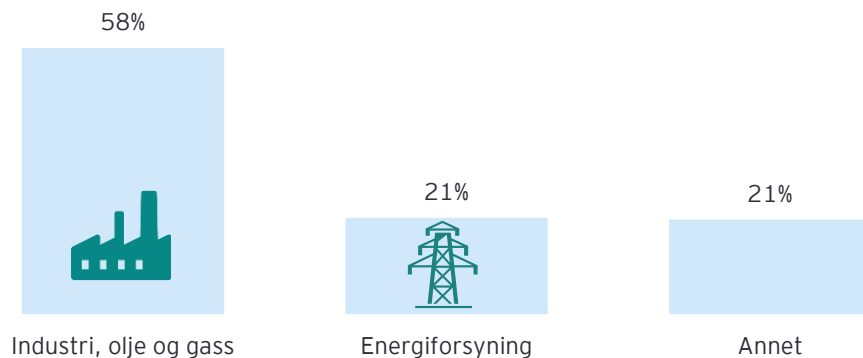
Klimautslipp og -risiko i Nordhordland

Klimautslipp

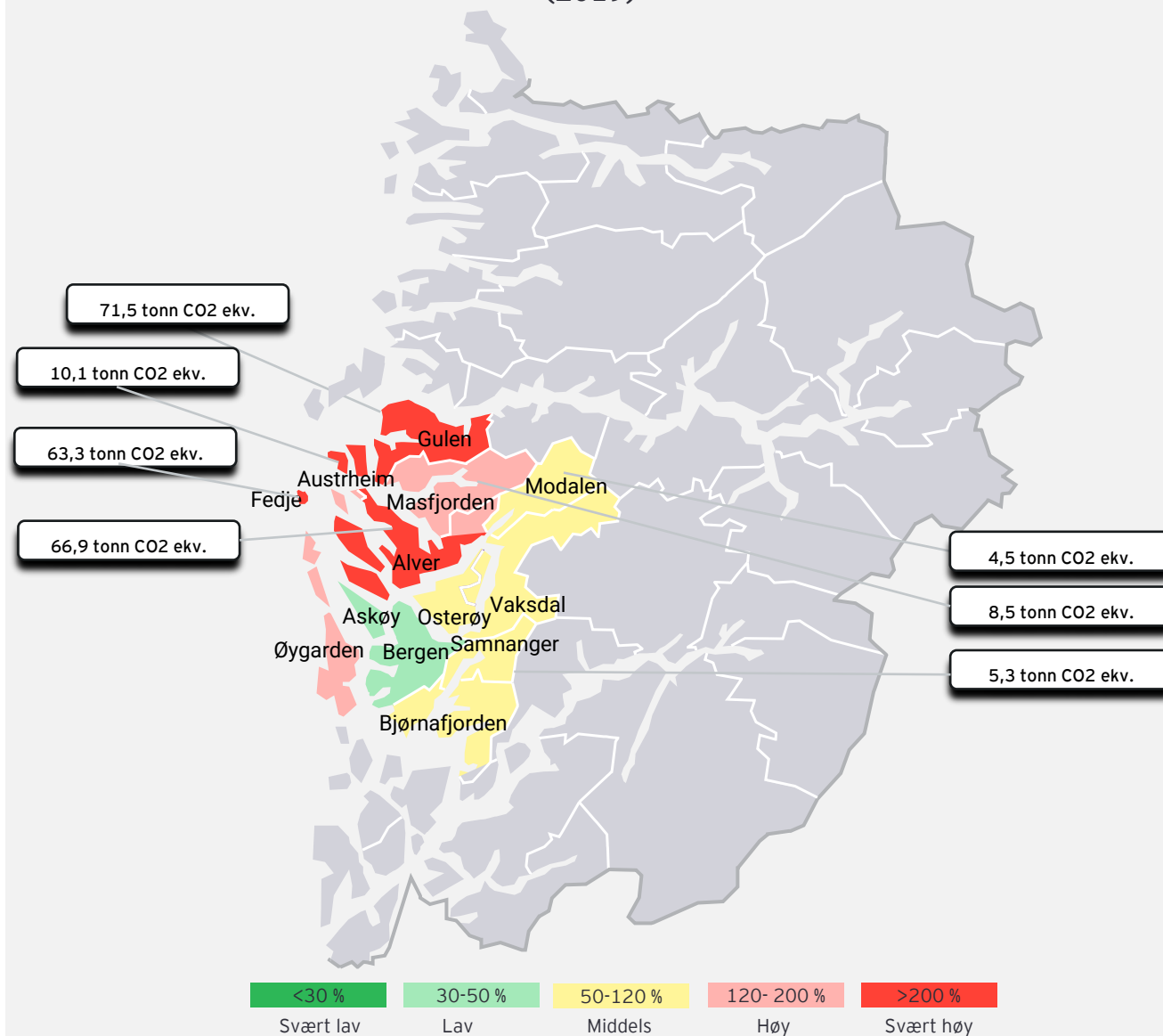


Nordhordland hadde et samlet utslipp på totalt 616 829 tonn CO2-ekvivalenter i 2019. Den største andelen av kutt må gjennomføres innen Industri, olje og gass, samt i sjøfarten som totalt står for 72 % av utslippene i regionen.

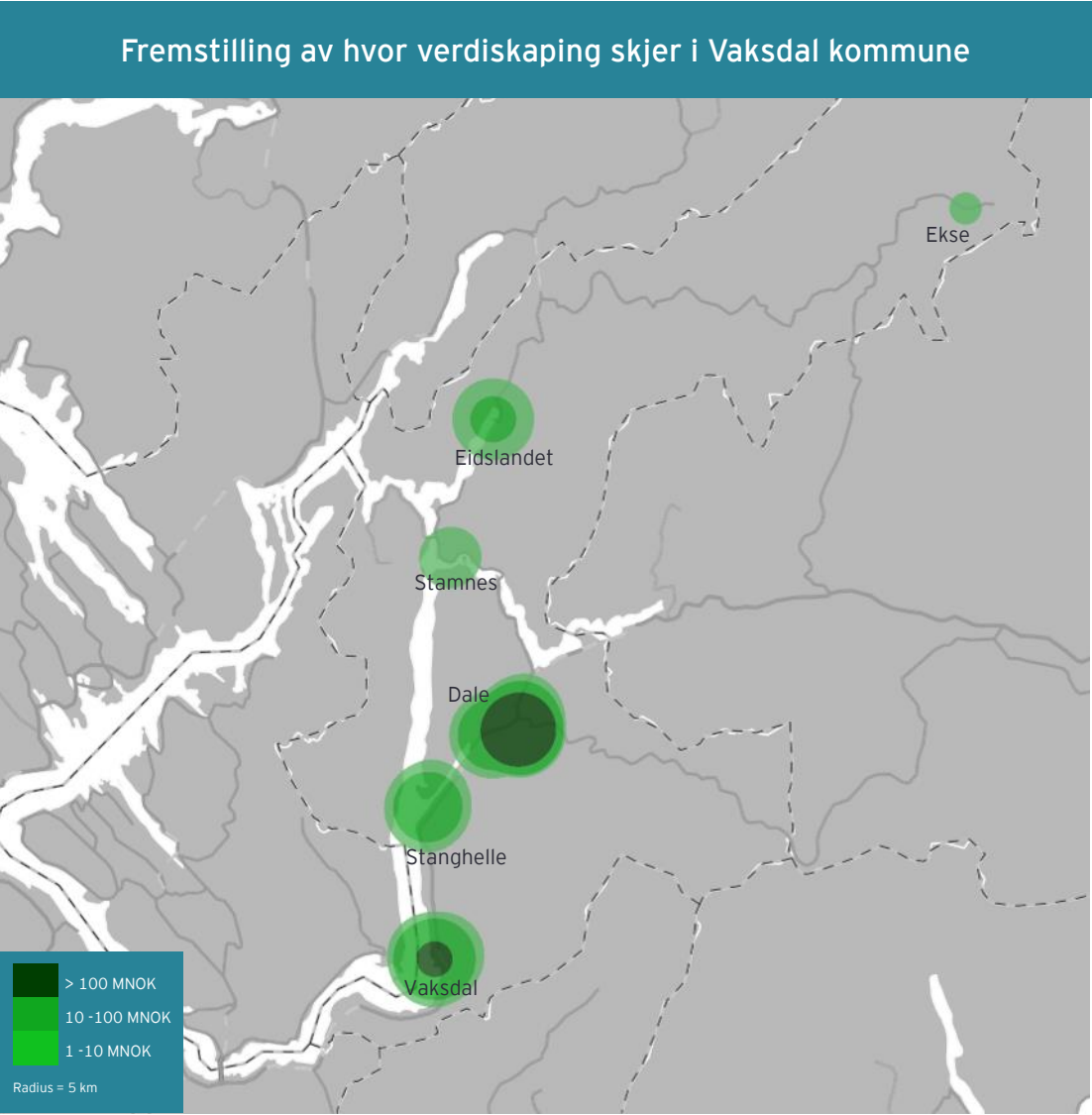
Største sektorer basert på totale CO2-ekv. (2019)



Klimagassutslipp per innbygger i tonn CO2-ekvivalenter (2019)



Målt etter verdiskaping er fornybar-energi størst i Vaksdal kommune



Vaksdal



Verdiskapning
(privat sektor)

2019

912 mill NOK (0,5 % av
bergensregionen)



Sysselsatte
(privat sektor)

2019

699 (0,4 % av bergensregionen)

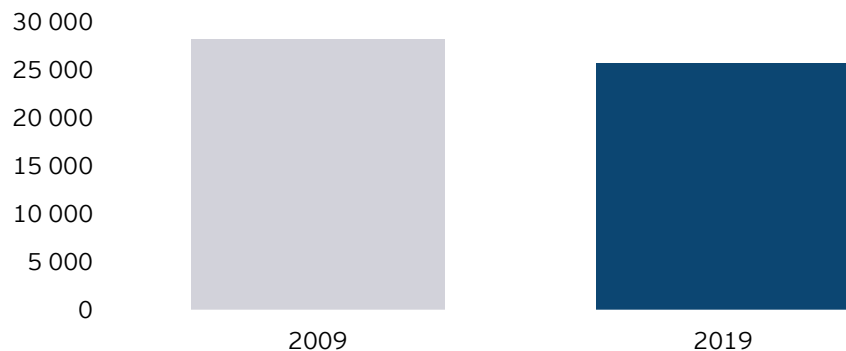
Figuren til venstre viser hvor i Vaksdal kommune den største private verdiskapingen skjer.

Vaksdal kommune har opplevd størst verdiskaping fra fornybar energi, en næring som står for over halvparten av verdiskapingen i kommunen med 477 mill NOK. Til tross for at fornybar energi er svært viktig for Vaksdals verdiskaping, er industrien lite arbeidsintensiv med kun 57 sysselsatte.

Industri er også viktig for Vaksdal da sektoren bidrar med 185 mill NOK og sysselsetter mest i kommunen med 200 sysselsatte i 2019.

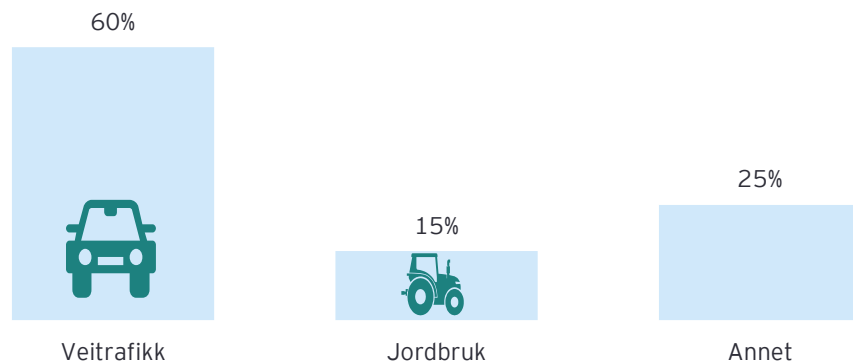
Klimautslipp og -risiko i Vaksdal kommune

Klimautslipp

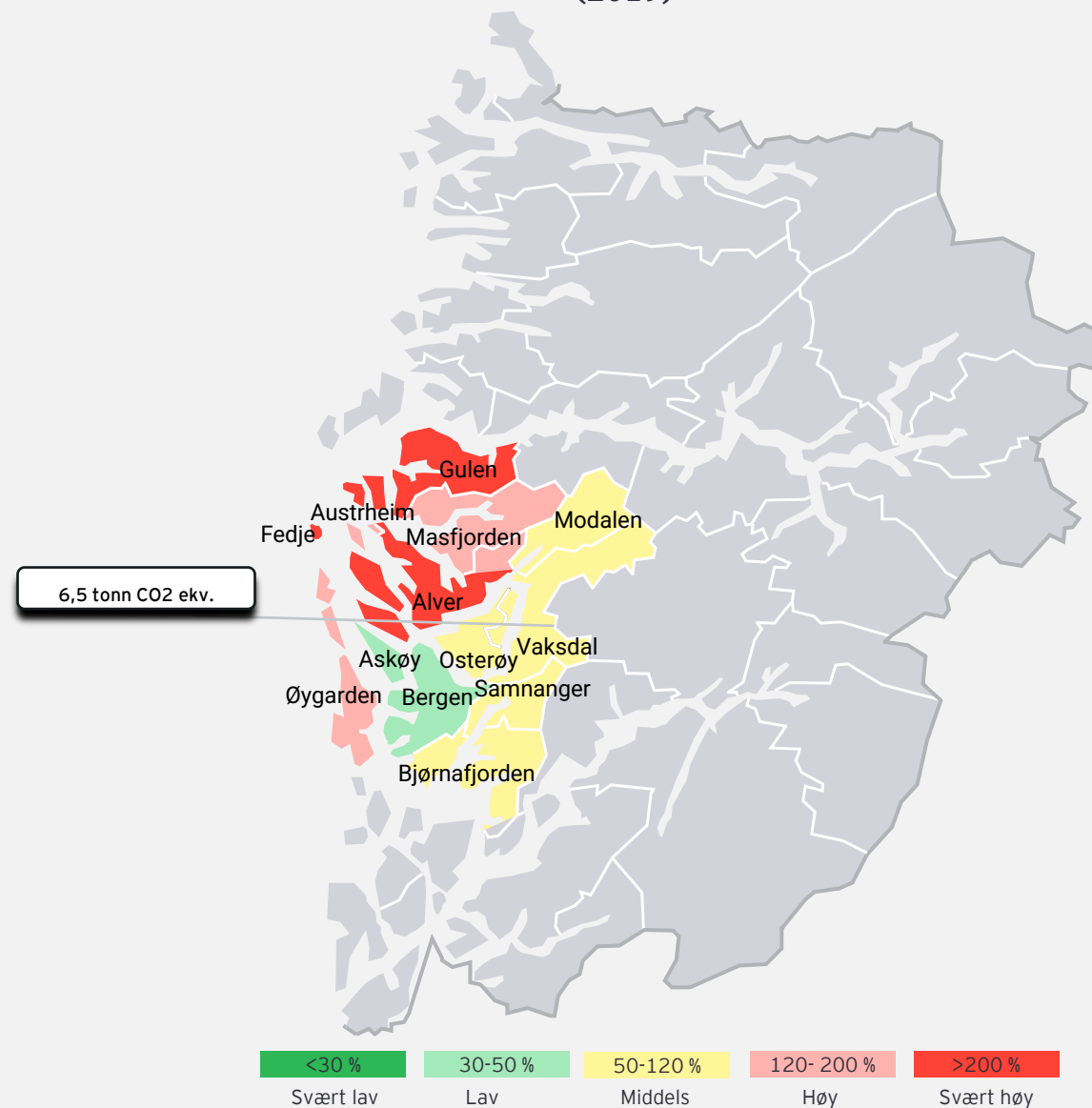


Vaksdal kommune hadde et samlet utslipp på totalt 25 813 tonn CO2-ekvivalenter i 2019. Den største andelen av kutt må gjennomføres innen veitrafikk og jordbruk som sammen står for 75% av utslippene.

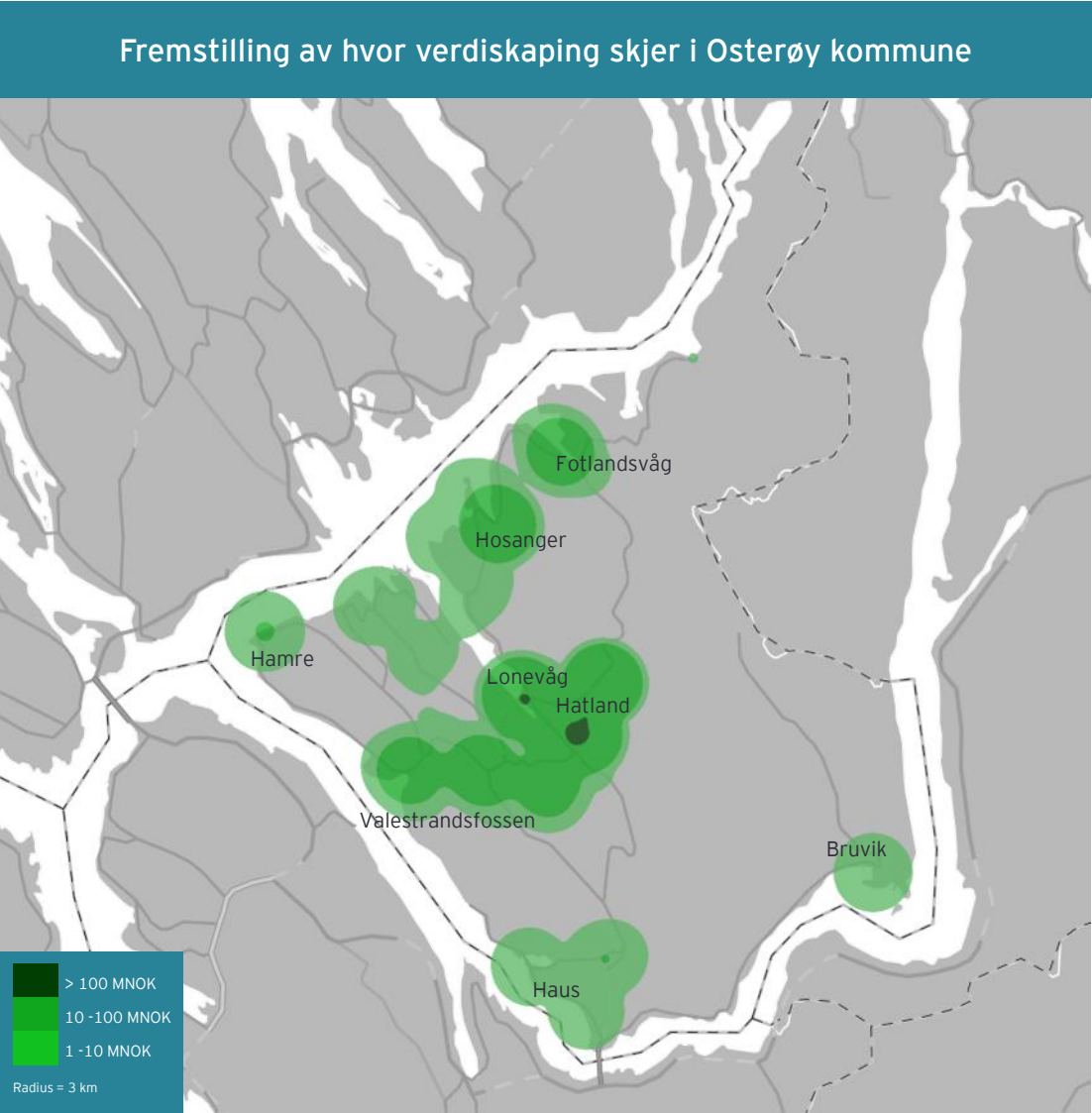
Største sektorer basert på totale CO2-ekv. (2019)



Klimagassutslipp per innbygger i tonn CO2-ekvivalenter (2019)



Målt etter verdiskaping er bygg, anlegg og eiendom størst i Osterøy kommune



Osterøy



Verdiskapning
(privat sektor)

2019

1,45 mrd NOK (0,8 % av
bergensregionen)



Sysselsatte
(privat sektor)

2019

2 150 (1,2 % av bergensregionen)

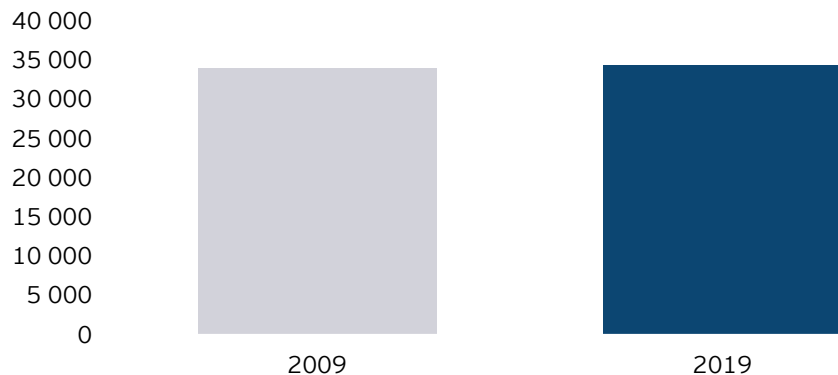
Figuren til venstre viser hvor i Osterøy kommune den største verdiskapingen innen privat sektor skjer.

I Osterøy er bygg, anlegg og eiendom den største næringene med 424 mill NOK i verdiskapning som er over 28% av den totale verdiskapingen i kommunen og 543 sysselsatte innebærer at næringen står for en fjerdedel av de sysselsatte i kommunen.

Videre er også industrien og marin næring også tungt representert i kommunen, hvor industrien står for 22% av den totale verdiskapingen med 320 mill NOK. Denne verdiskapingen knytter seg i stor grad til metallvareindustri og dels til motorkjøretøyindustri. Marin næring bidrar med 190 mill NOK i verdiskapning. Industri og marin næring sysselsetter 31% av de ansatte i privat sektor i Osterøy med henholdsvis 471 og 197 sysselsatte.

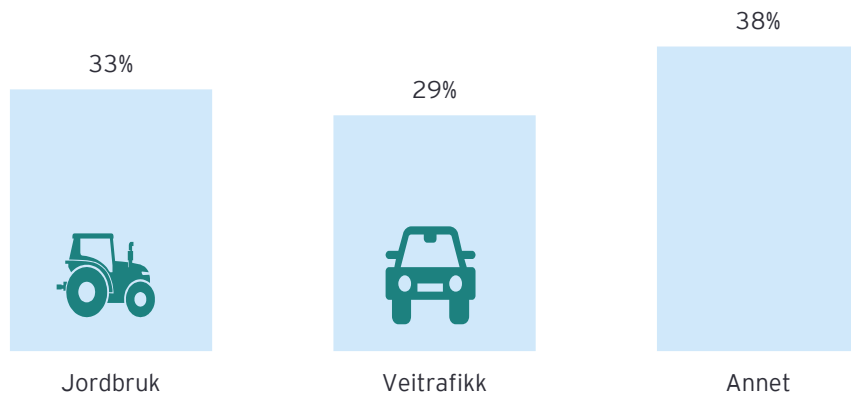
Klimautslipp og -risiko i Osterøy kommune

Klimautslipp

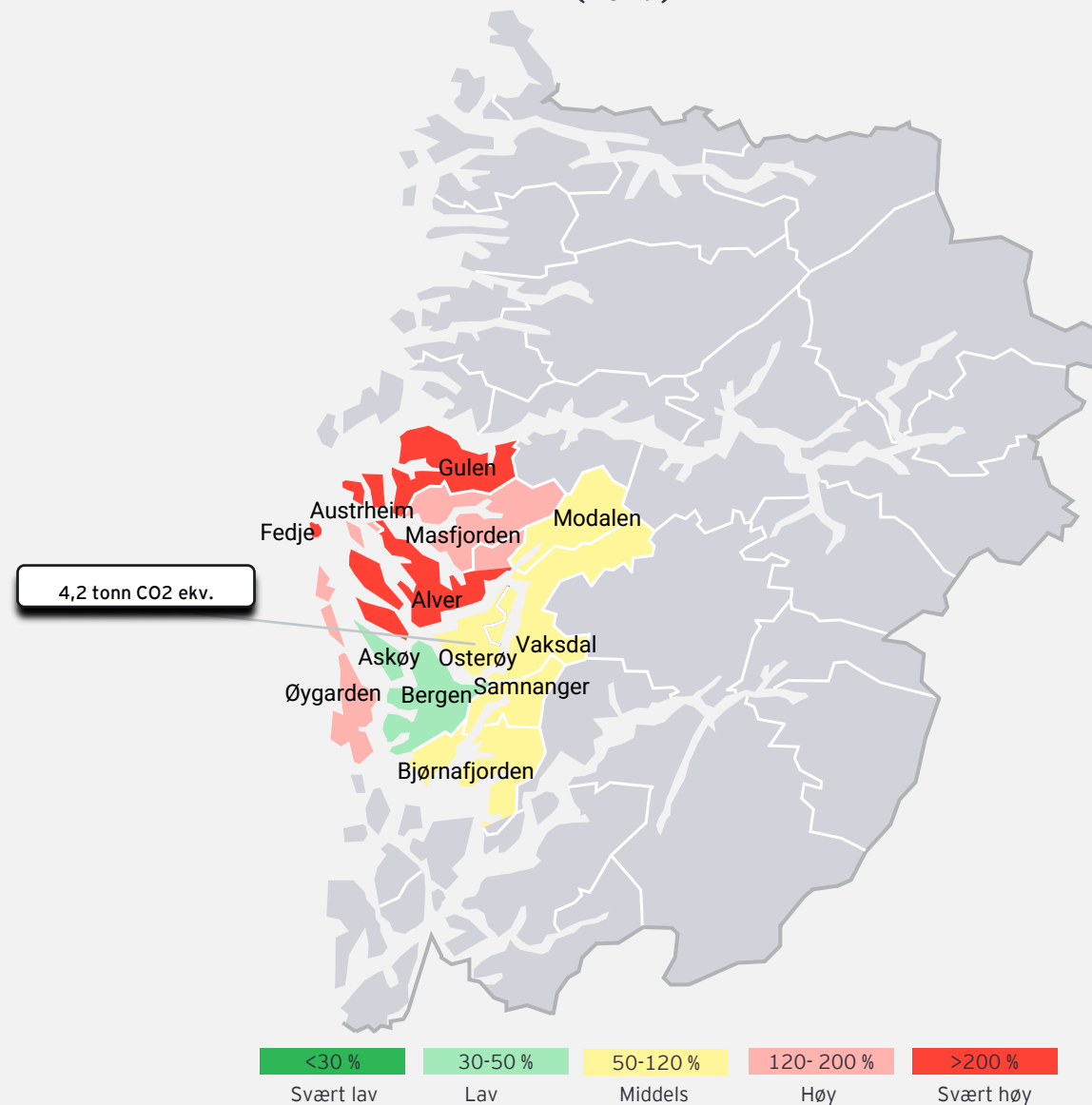


Osterøy hadde et samlet utslipp på 34 335 tonn CO2-ekvivalenter i 2019. Den største andelen av kutt må gjennomføres innen jordbruk og veitrafikk som sammen står for 62% av utslippene.

Største sektorer basert på totale CO2-ekv. (2019)



Klimagassutslipp per innbygger i tonn CO2-ekvivalenter (2019)



2

Dagens
situasjon

Regionen i dag

Verdiskaping og
utslipp

Egenvurdering
indikatorer

2. Dagens situasjon

Egenvurdering indikatorer

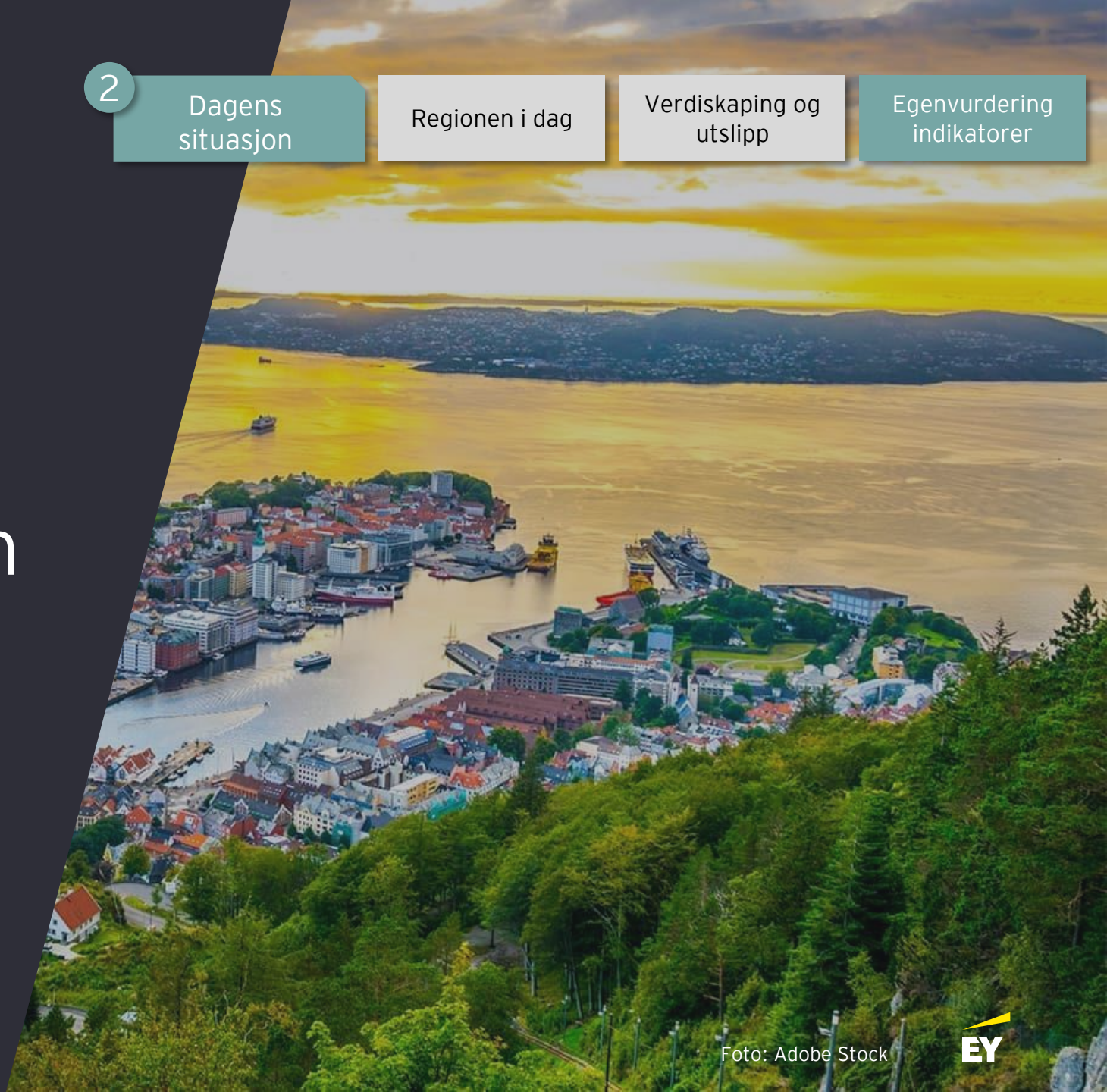


Foto: Adobe Stock



Oversikt over indikatorer for grønn næringsutvikling i bergensregionen viser en spesiell utfordring knyttet til nettkapasitet.

Regionen		Bergen	Askøy	Øygarden	Bjørnafjorden	Nordhordland	Vaksdal	Osterøy
Folketall	 							
Kvalifisert arbeidskraft	 							
Kraft (nettkapasitet)	 							
Vann	 							
Industriområder og industriparke	 							
Tilgang på næringsareal	 							
Samarbeid mellom næringsliv, klynger og FoU	 							

3

Neste steg

De grønne
verdikjedene i
regionen

Hva skal til for å
lykkes?

3. Neste steg

De grønne verdikjedene i regionen



Foto: Adobe Stock



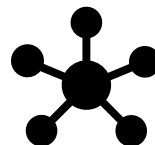
Konkurransefortrinn for bergensregionen



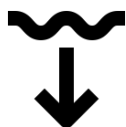
En internasjonal havby med historisk posisjon som sjøfartsby og en mangfoldig havindustri



Verdensledende forskning- og utdanningsinstitusjoner som er rettet mot havnæringene



Nasjonalt ledende «blått» økosystem for innovasjon og kommersialisering



Et av verdens ledende miljøer for undervannsteknologi med en leverandørindustri i særklasse



En sterk finanssektor og sterke kapitalmiljøer med investeringsvilje



Sterk olje og gassindustrien fundamentert for å rette seg mot nye muligheter



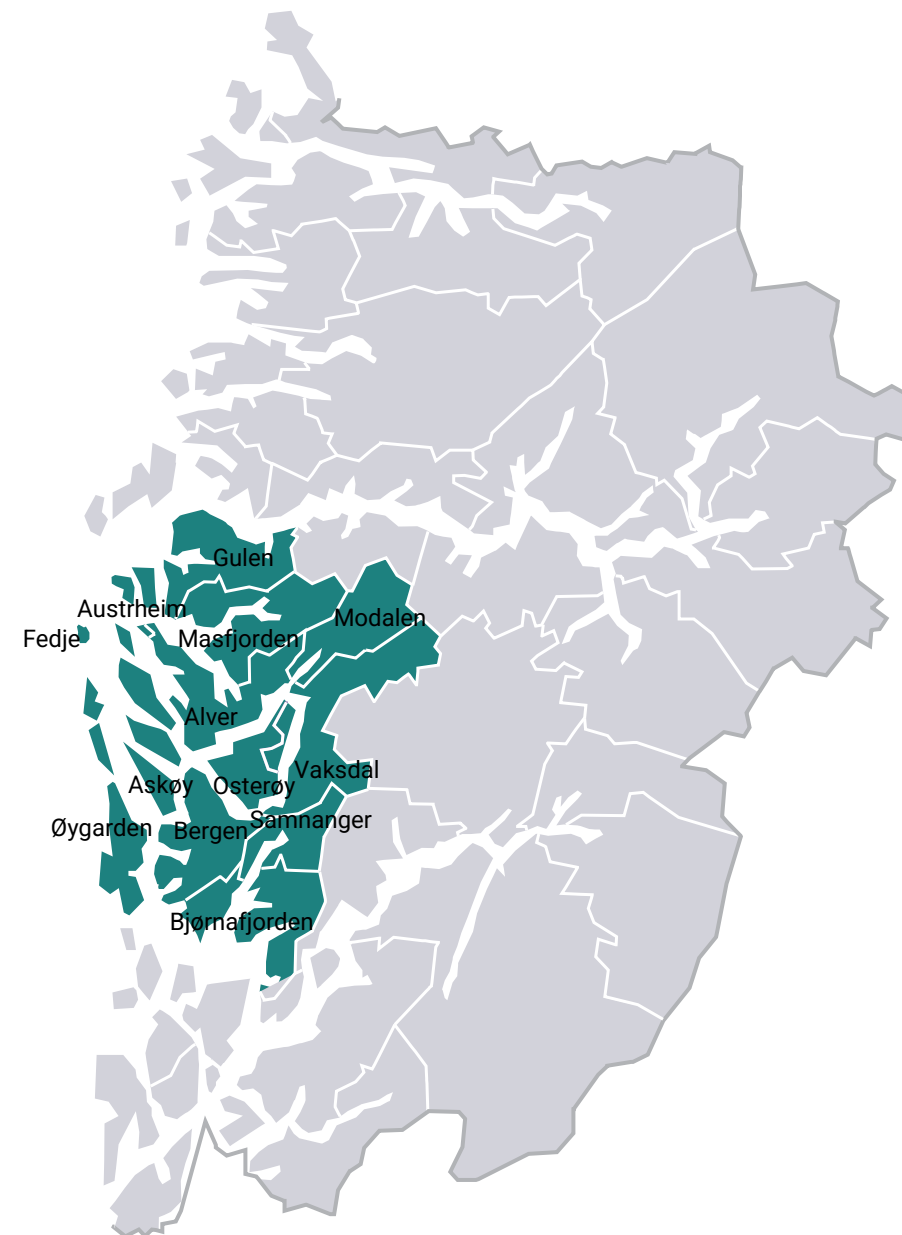
Fremtidens havneinfrastruktur og knutepunkt i seilingsruten



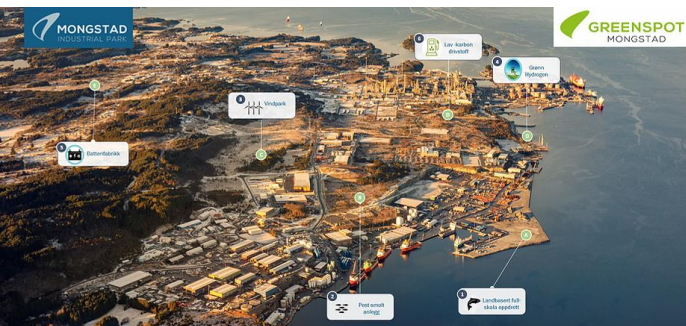
Tilgang på kvalifisert arbeidskraft både fra de store utdanningsinstitusjonene, men også fra eksisterende næringsliv



Komplette klynger innenfor eksportnæringene



Bergen skal bli verdens havhovestad og regionen har et bredt spekter av prosjekter som setter bergensregionen på kartet både nasjonalt og internasjonalt



Green Spot Mongstad



Energiparken og Northern Lights



Odfjell Oceanwind



Batteriproduksjon til maritimtransport



Fokus på grønn hydrogen, sol, vind og nullutslipps maritime løsninger



Samlokalisering av marin og maritim forskning



Nullutslipps godshavn



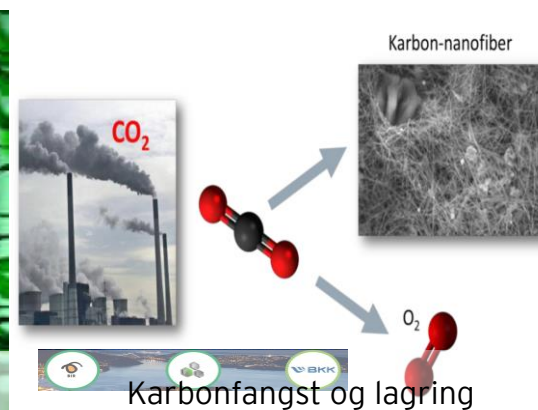
Nullutslipps passasjerhavn



Den blå fjord- og bybanen som kobler alle kommunene i bergensregionen



Ny grønn industriell biopark



Karbonfangst og lagring



Utslippsfrie byggeplasser

Bergenregionen har verdensledende forskning og kompetansemiljø som støtter innovasjon og fremtidens næringsliv



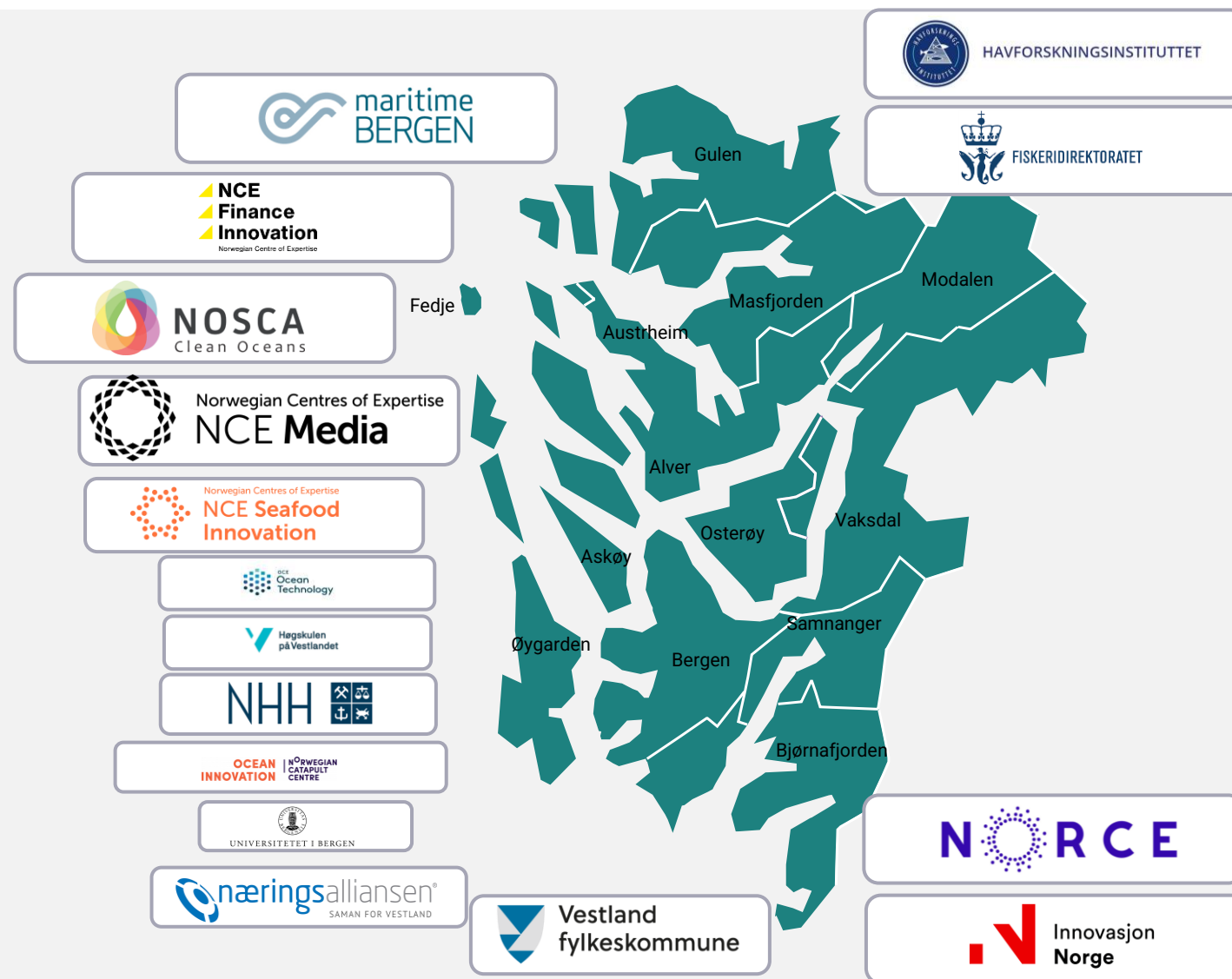
Bergenregionen er et viktig samlepunkt for sentrale organisasjoner som bidrar å redusere gapet mellom SMBer og innovasjonsmiljøer.



Mulighetene for kompetansedeling og synergier er stort gjennom organisasjoner, klynger og utdanningsinstitusjoner som bidrar til innovasjon og utvikling.



Bergenregionen, med Bergen i spissen, er hovedsete for en rekke klynger på Vestlandet som spesielt fokuserer på havnæringene.



Tempo på grønn omstilling i bergensregionen

Grøn region-prosjektet har identifisert

72 prosjekter

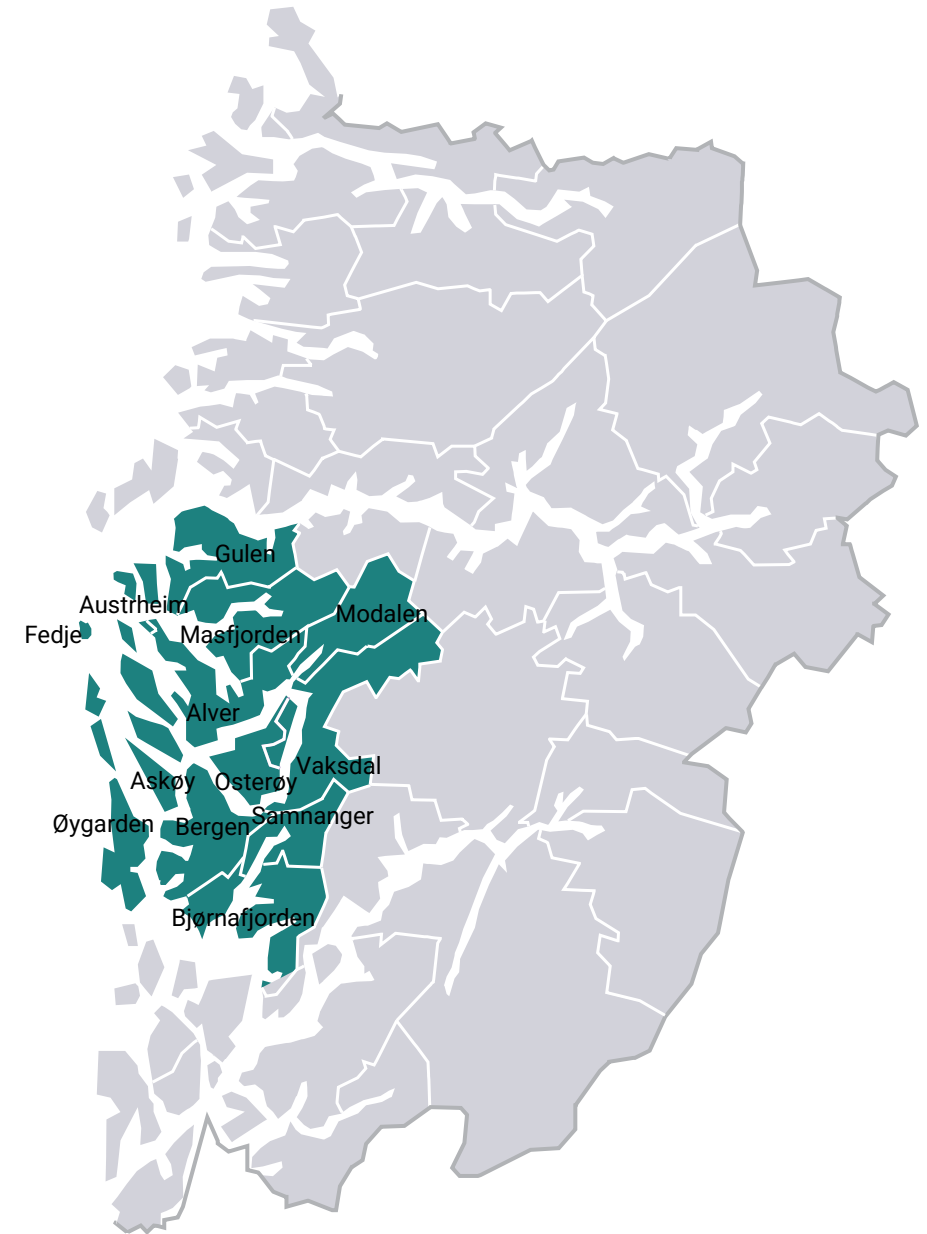
som vil kunne bidra til økt sysselsetting og grønn omstilling i bergensregionen

9 regionale konsepter

som bidrar til å nå klimamålene og som øker verdiskapningen ved å ta del av hverandres verdikjeder

~64 mrd NOK CAPEX

~15 500 nye arbeidsplasser



Konsepter og nøkkelområder i grønn omstilling og innovasjon i bergensregionen. I disse 9 konseptene er det et investeringsbehov på ca. 64 milliarder og det er her regionen må lykkes.



Fensfjordbassenget - verdiskapningsmotor i Nordhordland

Fensfjordbassenget knytter sammen industriområdene Mongstad, Sløvåg og Skiparvika, som alle omkranser Fensfjorden. Området ble etablert for fullt da Statoil etablerte oljeraffineriet på Mongstad i 1975, og har i senere tid lagt grunnlaget for en rekke nye næringer og virksomheter på begge sider av Fensfjorden.

Mongstad industriområde ble startskuddet for industrieventyret på Mongstad og er i dag Norges største industriområde. I sentrum av industrien på Mongstad står raffineriet til Equinor, samt NGL-prosessanlegg (Vestprosess), en råoljeterminal, et kraftvarmeverk og verdens største teknologisenter for CO₂-fangst fra røkgass.

Skipavika terminal og næringspark i Gulen kommune er en maritim klynge lokalisert tett på den offshorerelaterte virksomheten i området. Selskapene i området har derfor i hovedsak virksomhet inn serviceoppdrag på skip og rigger, samt at området benyttes til lagring og vedlikehold av utstyr.

Sløvåg er lokalisert lengst sør i Gulen, og består av bunkringshavn og industriområde. Bunkranlegget benyttes til å lagre inntil 80 000 tonn bunkersolje, spyle tankskip etter lossing på Mongstad, fylle på drivstoff, og gjennomføre service. I senere år har blant annet Wergeland-gruppen etablert seg i industriområdet med anlegg for håndtering av spesialavfall, samt steinknuseverk og sementvareindustri. I tillegg arbeider Wergelandgruppen sammen med PSW for å bygge Nord-Europas største tørrdokk.

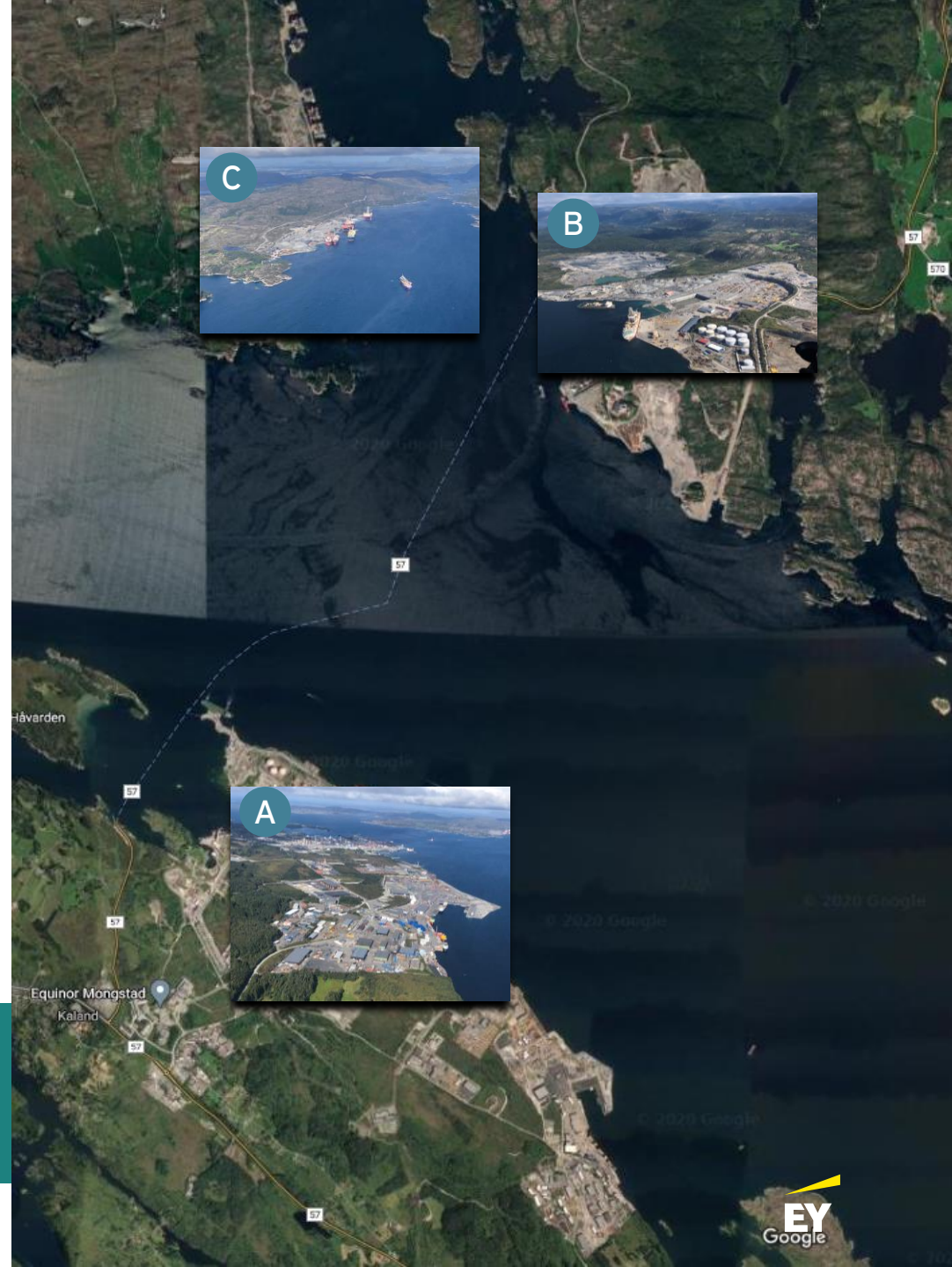
Fensfjorden er av helt avgjørende betydning for verdiskapingen i Nordhordland, og stod for 36 % av verdiskapingen og 22 % av sysselsettingen i privat sektor i 2019. Det var også 156 selskaper med over 3000 sysselsette. 72 % av denne verdiskapingen kom fra oljeindustriene. For å klare overgangen i den grønne omstillingen, er det planlagt flere nyetableringer innen marin, industri, tjenesteyting og fornybar energi ved industriområdene rundt Fensfjorden.

17,4 mrd NOK

forventet CAPEX

1210

Forventet arbeidsplasser



Greenspot Mongstad

Greenspot Mongstad er et offentlig og privat forankret industrielt samarbeidsprosjekt. Målet er å transformere Mongstad industripark til det «grønne stedet» i Norge ved å tilby attraktive vilkår for nye bærekraftige forretningsmodeller. Det er flere prosjekter i planleggingsfasen hvor fellesnevneren er at de bygger på prinsippet om industriell symbiose (deling av biprodukter for økt verdiskapning og bærekraft), **eksempler på planlagte prosjekter:**

Grønn hydrogen – Aurora (~20 arbeidsplasser og ~1 mrd NOK CAPEX)

Bygge opp en komplett forsyningskjede for flytende hydrogen til den maritime industrien.

Partnere: BKK, Air Liquide og Equinor, samt samarbeid med Wilhelmsens planlagte hydrogenrevne «Topeka» fraktfartøy.

Med forbehold om investeringsbeslutning har industriaktørene som mål å gjøre flytende hydrogen tilgjengelig for kommersiell skipsfart innen første kvartal 2024. Prosjektet mottok 33.5 mNOK i støtte fra PILOT-E programmet. Prosjektet er også valgt ut av Enova som et av de norske initiativene som er videre til en IPCEI-matching med initiativ fra 23 andre EU-land.

Energitunnel – muliggjør industriell symbiose (~70 arbeidsplasser og ~4,3 mrd NOK CAPEX basert på energitunnel og oppdrettsanlegg på land)

Bygge og utvikle en infrastruktur som tilrettelegger for industriell symbiose, der både eksisterende og nye industriaktører deler sine biprodukter og overskuddsvarme gjennom en energitunnel.

Partnere: Asset Buyout Partners (som leverandør av kritisk infrastruktur), eksisterende aktører på Mongstad (eks. Mongstad raffineriet), inkludert nye aktører (eks. fiskeoppdrettselskap).

Med dette prosjektet vil man kunne utløse flere av prosjektene i symbiosen som er tegnet på bildet til høyre.

Mongstad biogass-hub (~250 arbeidsplasser og ~300mNOK CAPEX)

I forbindelse med oppdrettsanlegg på land som er planlagt både på Mongstad og i Skipavika med Viking Aqua, ser man på muligheten for å bygge et felles slakteri og pakkeri, samt biogassanlegg med Mongstad som lokasjon. En barrierer er imidlertid at innsatsfaktorene til et biogassanlegg fortsatt er for lav med to oppdrettsanlegg og det vil være behov for å knytte til seg et større volum av avfall.

Gjenvinningsfabrikk – «Plastic to fuel» (~250 arbeidsplasser og ~ 1 mrd CAPEX*)

Jan Hedberg med selskapet PlastCon utreder muligheten for å bygge et anlegg på Mongstad som kan gjenvinne 166 000 tonn med plast. Plasten kan gjøres om til pellets, som igjen kan brukes til å lage nye plastprodukt. Hedberg mener at dette kan skape 250 direkte nye arbeidsplasser og i tillegg opp mot 300-400 indirekte nye arbeidsplasser.

*CAPEX basert på estimerte investeringskostnader for Svensk plastikkfabrikk «Site Zero».

Karbonfangst

Regjeringen foreslår å bevilge 3,9 milliarder kroner til arbeidet med karbonfangst- og lagring i 2022. Hele 3,45 milliarder kroner vil gå til prestisjeprosjektet «Langskip», Teknologisenter Mongstad og Gassnova SF.



B Sløvåg industriområde

Sløvåg er i sterk vekst, også i det «grønne» markedet. Industrihavnen sikter seg inn mot modifikasjoner og vedlikehold av offshore fartøy og rig, inkludert flytende understell til havvind. Det planlegges også kaikran for tungløft og sammenstilling av havvind. Havnen vil om få år ha etablert nødvendig infrastruktur til å forestå store logistikk- og sammenstillingsoperasjoner og ser også store muligheter som logistikkhavn for bunnfast havvind.

Arise Decom er i tillegg i slutfasen med prosjektering og kapitalinnhenting for å etablere et anlegg for dekommisjonering og gjenvinning av offshoreinstallasjoner, som blant annet vil være velegnet for dekommisjonering av havturbiner i fremtiden.

Illustrasjon av de nye vekstmulighetene i Sløvåg



C Skipavika industriområde

Skipavika er i dag rettet mot serviceoppdrag på skip og rigger, samt lager og vedlikehold av utstyr. Industriområdet har flere prosjekter, blant annet knyttet til landbasert oppdrett hvor Viking Aqua har fått konsesjon for både fase 1 og fase 2 er (hhv. 33 000 tonn og 66 000 tonn).

I tillegg undersøkes muligheten for å etablere et industrielt og teknologisk sagbruk for mottak og foredling. Fjordtømmer bygger opp en hogstkapasitet på Vestlandskysten med formål om å ta hånd om etterspørselen for å ta bort vestlandsgranen. Skipavika er strategisk plasser både som mottaker, foredler og eksportør av denne granen.

Illustrasjon av de nye vekstmulighetene i Skipavika



Hjeltefjordbassenget

Hjeltefjordbassenget knytter sammen Askøy og Sotra i et naturlig nettverk av næringsvirksomhet som danner grunnlaget for å sikre regionen en grønnere transportåre for industri og turisme gjennom synergieffekter og nye grønne initiativer. Askøysiden består av etablerte industriområder på Hanøytangen, Horsøy, i tillegg til nyetableringen på Kildn. På vestsiden av fjorden er Ågotnes allerede en av de største industriklyngene i Vestland.

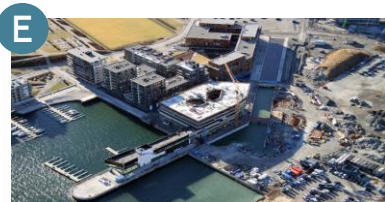
Den planlagte flyttingen av godshavnen fra Bergen til Ågotnes vil bidra til nye arbeidsplasser i området, og viktige synergieffekter mellom nettverket vil blant annet være knyttet til tilrettelegging for økt persontransport. Dette skal sikres gjennom etablering av Sotrasambandet, men også blå fjordbanen som vil ha hovedbase på Kildn.

Andre mulige synergieffekter vil være spesielt knyttet til maritime offshoreindustrier, blant annet innenfor vind, hvor de fire havnene sammen utgjør en base for den nye, grønne industrien i bergensregionen.



Hanøytangen

Hanøytangen industriområde har et av verdens største tørrdokker, og er et moderne kaianlegg. Området skal være en aktiv leverandør av del- og totalløsninger for offshorenæringer, med kjernefokus på grønne verdikjeder innen vindmølleparker, miljøvennlig resirkulering, og fjerning av CO₂ gjennom alternative energikilder. Primæraktører ved anlegget er Norscrap West og Semco Maritime.



Horsøy

Horsøy industriområde er et viktig havneområde, med tilhørende industriareal på ca. 470 dekar. Industriområdet leverer spesielt tjenester innen offshore, hvor primæraktør er One Subsea.



13,5 mrd NOK

forventet CAPEX

3 600

antall arbeidsplasser

Ågotnes Havn

Ågotnes skal bli en av de første utslippsfrie havnene i Europa, og vil være et godsknutepunkt i regionen hvor det tilrettelegges for nullutslipps sjøtransport mellom knutepunktene Ågotnes og industri og varelager i distriktet.

Dette er i tråd med Regjeringens politiske mål om å få mer gods over fra vei til sjø. Utviklingen i Europa går mot å øke havnevolumet ved å sende mer konsentrert gods. Denne prosessen er allerede i gang på Ågotnes, hvor fremtidens maritime havneløsninger skal realiseres gjennom koblinger mellom innovative bedrifter, logistikkaktører, teknologibedrifter, grossister, forskningsinstitusjoner, boliger, hoteller og urbane funksjoner.

Bergen Havn indikerer at en topp moderne godshavn på Ågotnes kan stå ferdig i 2027, og utflyttingen fra Bergen vil skje gradvis. Etableringen vil imidlertid ikke realiseres før Sotrasamandets er på plass. I en mulighetsstudie om flyttingen av Bergen Havn i 2019, fremgikk det at bergensregionen har hatt en betydelig nedgang i godsomslaget for stykkgoods på kjøll siden 2010, med lite trafikk over kaikanten knyttet til tradisjonelle varegrupper med skip, som bulk og uensartet stykkgoods. Flytting av Bergen Havn til Ågotnes åpner opp for betydelig trafikkvekst for samtlige varegrupper på kjøll dersom forholdene legges til rette for en slik utvikling.

Produksjonsrettet næringsliv etablerer seg ofte i tilknytning til et offentlig kaianlegg for å utnytte alt eksisterende og tilrettelagt infrastruktur. Det tilgjengelige landområdet på ca. 700 daa på Ågotnes gir betydelige muligheter for å tilrettelegge for gode tjeneste- og infrastrukturtilbud, men realisering av Sotrasamandets er en forutsetning.

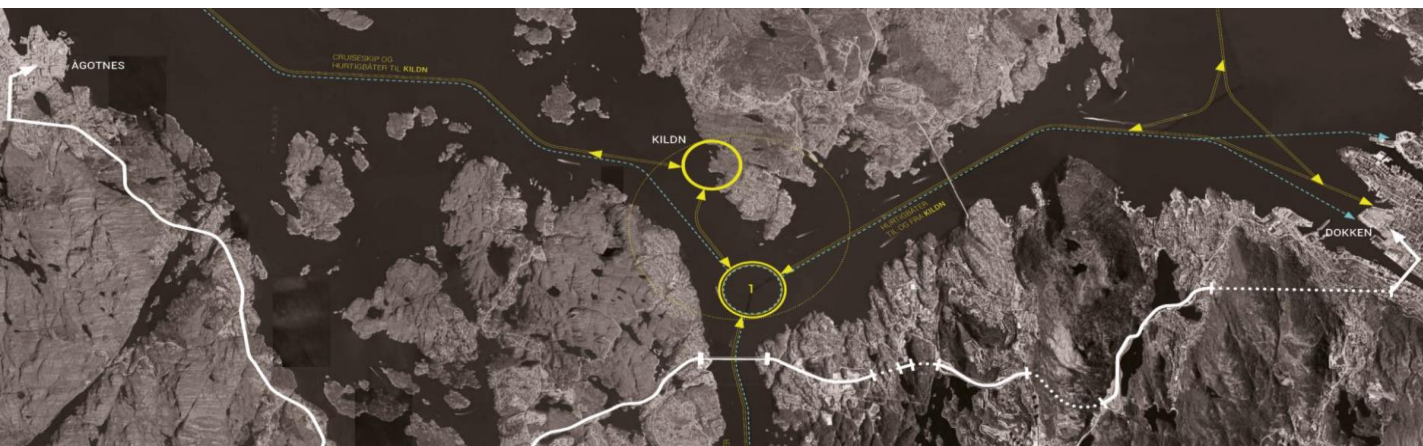




Kildn

Kildn skal bli verdens første nullutslippshavn for internasjonal, nasjonal og lokal passasjertrafikk og hjemmehavn for internasjonale passasjerskip, for den regionale blå fjordbanen og for fjordturisme på Vestlandet. Tidligste planlagte byggestart er i 2023, med mål om ferdigstilling mot slutten av 2025.

Konseptet bidrar til grønn næringsutvikling gjennom bærekraftige løsninger for både reiselivet på Vestlandet, kollektivløsninger til sjøs, og nye havne- og næringsområder. Tiltakene skal sikre et knutepunkt for lokal og regional passasjertrafikk til fjordene i Vestland (den blå fjordbanen) i tillegg til lokal passasjertrafikk i bergensregionen (den blå bybanen), være en kunnskapsarena for nullutslippsteknologi og de blå næringene, og være et opplevelsessenter for lokale og tilreisende.



Drift av selve bygningsmassen skal realiseres gjennom en kombinasjon av termisk energi fra sjø, solcellepaneler, og bruk av batterier. For å sikre nullutslippshavnen vil landstrøm og ladestrøm bli hentet ut fra strømmettet, hvor det i rolige perioder legges opp til at overskuddsenergi føres tilbake til strømmettet. Et viktig moment her blir energilagring på batterier i fjell i rolige perioder, og tapping i hektiske perioder.

Designfasen blir også viktig for at eventuelle naturinngrep gjøres så skånsomt som mulig og at eksisterende turområder sikres og får bedre tilgjengelighet. Det planlegges sirkulære løsninger knyttet til blant annet gjenbruk av materialer og lokale produksjonsløsninger. Konkrete caser som er vurdert er blant annet gjenbruk av opphuggete materialer fra Hanøytangen, og levering av slam til Renova via sjøveien, i bytte mot energi. Lokale løsninger blir også viktig for å stimulere til økt læring, ved at forsknings- og næringsaktører arbeider sammen om utvikling av nye løsninger og teknologier.



Foto: Kildn

Drift av selve bygningsmassen skal realiseres gjennom en kombinasjon av termisk energi fra sjø, jordvarme, solcellepaneler, og bruk av batterier.

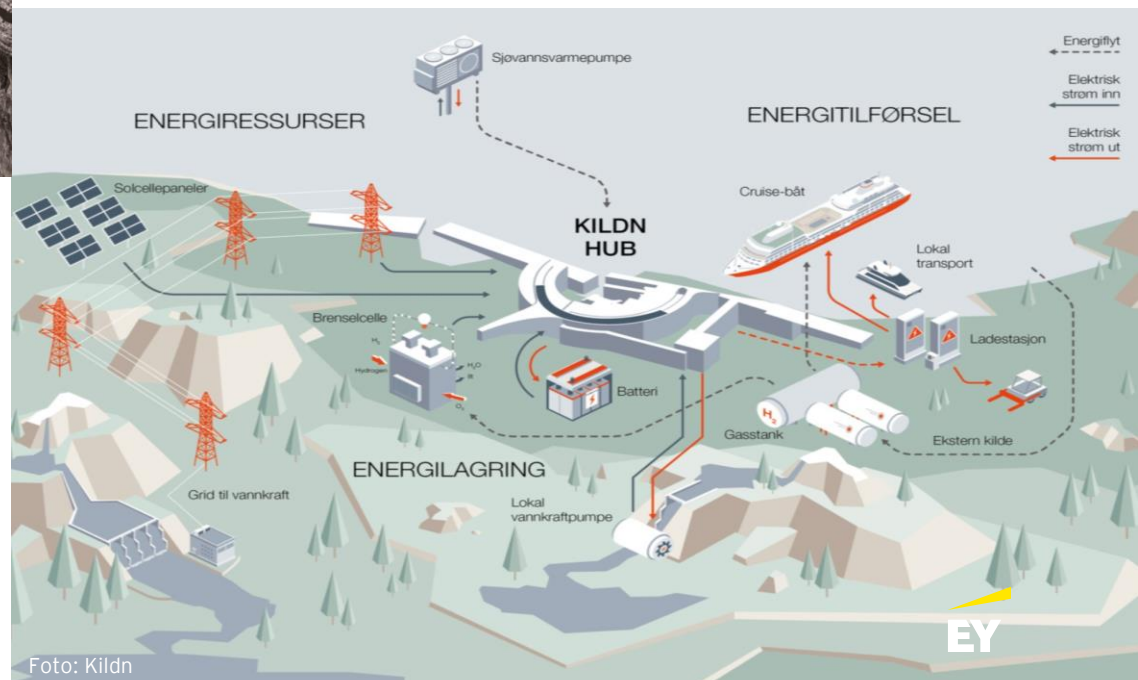


Foto: Kildn

Energiparken

Energiparken på Kollsnes har et betydelig fokus på klima, og består av virksomhet for klimanøytral hydrogenproduksjon, marin oppdrett, samt mottak, deponering og lagring av CO₂. Industriområdet skal skape store industrielle og samfunnsmessige muligheter for Øygarden og Norge knyttet til:

- Mottak og deponeringsanlegg for CO₂ · DAC-anlegg
- Industriell CO₂-fangst · Proteinproduksjon · Spillvarme
- Biogass fra avfall · H₂-produkter · CCU-løsninger & -produkter
- Klimavennlig synergier

Equinor skal her bygge verdens første mottaksanlegg for CO₂, Northern Lights, hvor finansieringen av prosjektet er sikret over statsbudsjettet for 2021. Anlegget skal frakte flytende CO₂ med skip fra fangstanleggene til mottaksterminalen i Energiparken, og senere bli pumpet gjennom rør til et lager i tomme reservoar under havbunnen på kontinentalsokkelen. Anlegget er planlagt ferdigstilt i 2024, og skal i første fase ta i mot 1.5 millioner tonn CO₂ årlig, og senere 5 millioner tonn, hvor suksesskriterier avhenger av streng regulering og forbud mot CO₂, og/eller en tilstrekkelig høy CO₂-pris.

CCB skal med teknologi fra ZEG Power produsere hydrogen fra naturgass med integrert CO₂-fangst. Pilotanlegget for hydrogenproduksjon bygges tett mot mottaksanlegget på Kollsnes, og det er målsetning om fullskala hydrogenproduksjon i fremtiden. Planlagt produksjonsstart er i 2022, og prosjektet har fått 77 millioner kroner i støtte fra Enova. I tillegg er det lagt ambisiøse planer for å etablere en sirkulær helhetlig verdikjede i Energiparken.

25.2 mrdNOK

forventet CAPEX*

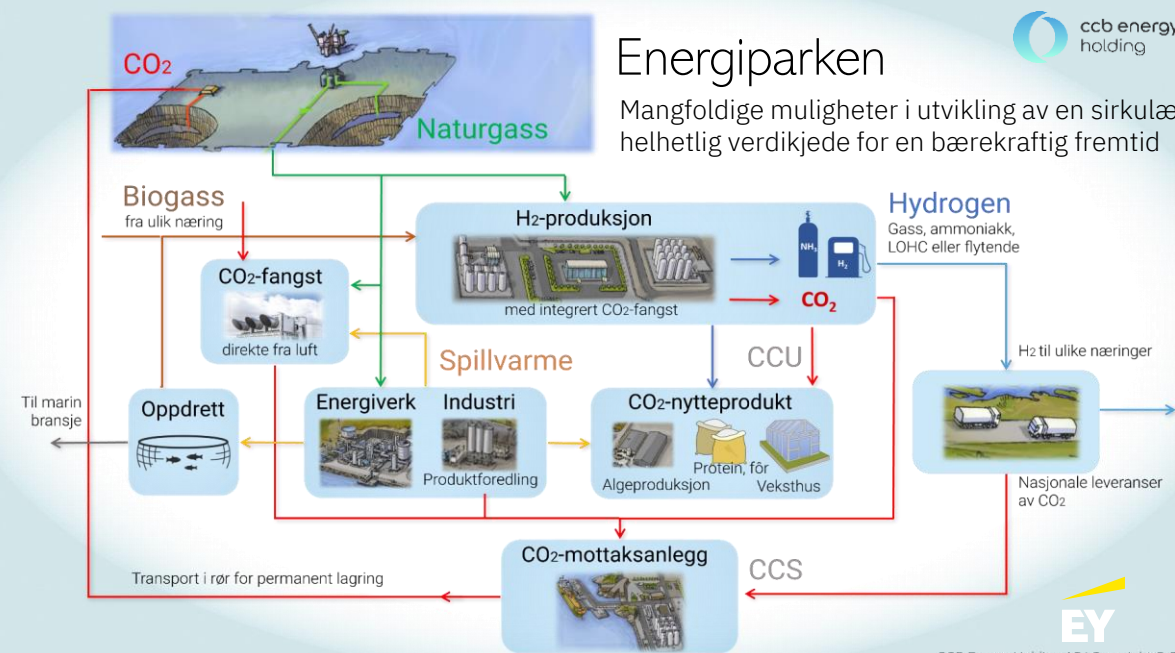
250*

Regionale arbeidsplasser i utbyggingsfasen

*17 mrd og 250 arbeidsplasser fra Northern Lights og 200 millioner fra hydrogenpilot



Kilde: CCB Energy Holding AS



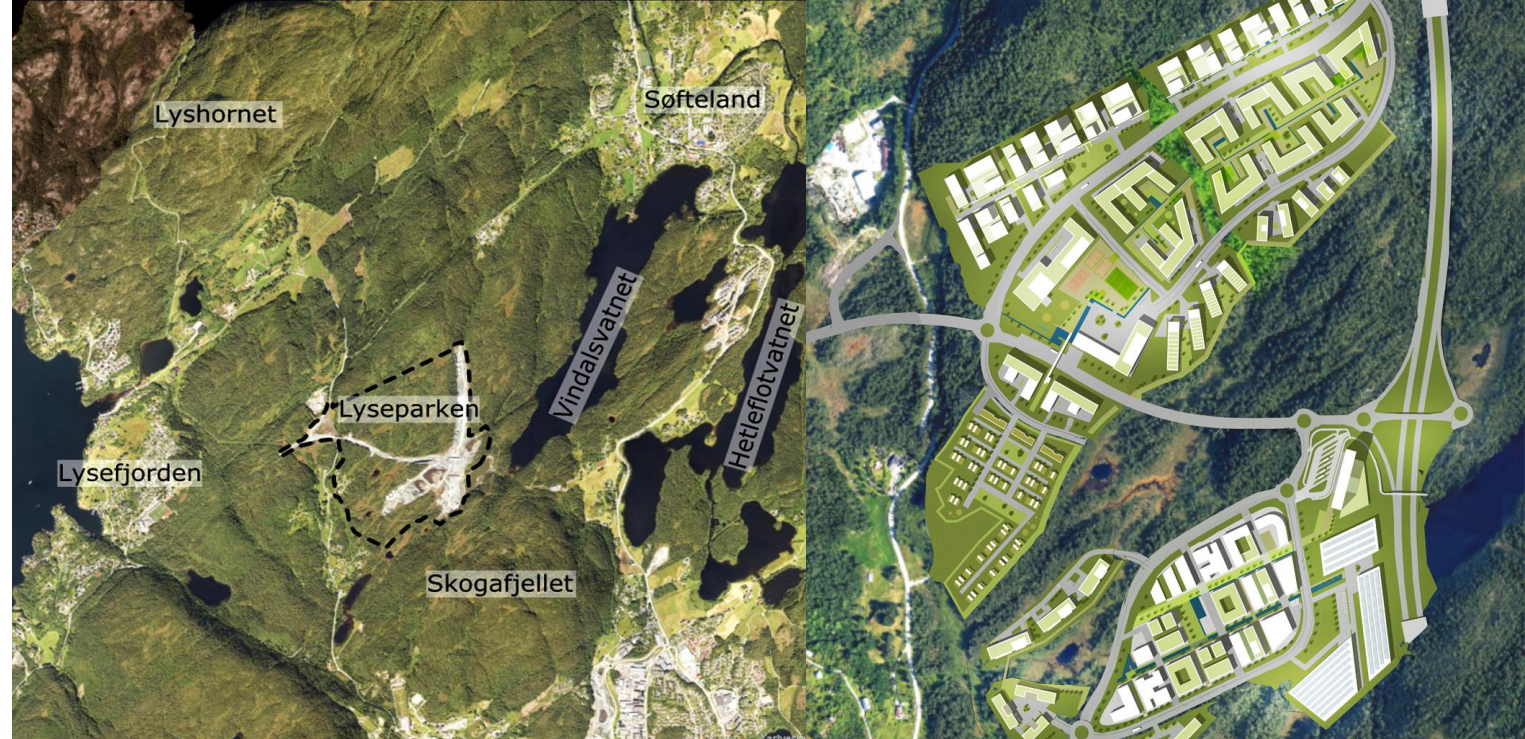
«Clean Hill» - Lyseparken

Bjørnafjorden kommune har ambisiøse planer om å gjøre Lyseparken til en cluster for bærekraftig teknologi. Med 700 daa område, hvor 500 daa er godkjent regulert til byggeområde, tilbyr Lyseparken innovative muligheter for grønne og bærekraftige bedrifter nær Bergen. Hovedmålet med næringsparken er å etablere batterifabrikk, med en aktør som setter standarden for området med tanke på energideling og utbygging av infrastruktur i området. Utbygging av en næringspark som setter bærekraft i høysetet er forventet å skape mange fremtidsrettede arbeidsplasser for Bjørnafjorden, som gjør kommunen til et attraktivt sted å etablere seg.

Lyseparken ønsker å satse på lavutslipp og energideling ved at næringsparken blir attraktiv som følge av muligheten for reduserte utslipp. Med ønske om en helhetlig eierstruktur håper Bjørnafjorden kommune at små og større bedrifter kan dele labor og områder for å utnytte synergier og skape innovative bedrifter.

En stor fordel for Lyseparken over andre områder i Alver og Øygarden er infrastrukturen. Når ny E-39 åpner i 2022 vil området ligge svært godt til veinett for bedrifter med stort transportbehov. Dette er også sannsynlig at det vil gjøre det mer attraktivt for nærliggende bedrifter å relokere til Lyseparken, i tillegg til god tilgang på strøm. Det er i dag tilgang på 20MW fra BKK, men det legges opp til lokal energiproduksjon på 20 MW gjennom blant annet sol- og termisk energi.

Corvus Energy har inngått intensjonsavtale med Lyseparken, dermed kan Corvus bli den første bedriften i Lyseparken. Med Corvus Energy på laget er det estimert totalt 4 000 arbeidsplasser i Lyseparken innen 2030.



I området hvor Lyseparken skal etableres er det nødvendig kapasitet for kjølevann i Vindalsvatnet og fra Lysefjorden. Overkuddsvarme fra batterifabrikken kan brukes til oppvarming av andre bygg på området og som kilde for vannbåren energi. Dersom ikke all overskuddsvarmen kan brukes i Lyseparken kan den overføres til ny boligutbygging i lokalsamfunnet rundt Lysefjorden.



Lyseparken

Corvus



Energy



Havbyen Bergen - nullutslippsbydel på Dokken

Når dagens industrihavn ved Dokken i Bergen sentrum flyttes til Ågotnes, skal området transformeres til en yrende og mangfoldig bydel. I den sammenheng frigjøres 200 dekar til byutviklingsformål, med målsetning om å etablere en helt ny bydel med nullutslipp. Bydelen skal blant annet være et område med variasjon og mangfold innen bolig, næring, service, kultur og rekreasjon.

Dokken blir også svært viktig for å kunne realisere Havbyen Bergen, gjennom økt verdiskaping og samarbeid mellom forskning, utdanning, og næringsklynger innen marine næringer.

Samlokalisering av de store marine forsknings-, forvaltnings-, og næringsmiljøene i Norge blir sentralt i denne sammenheng, hvor et viktig element er synergieffektene ved samlokalisering av Akvariet, Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet. Denne samlokaliseringen skal bidra til at miljøene sammen klarer å skape et miljø hvor alle aktører innen internasjonal havnæring ønsker å være.

Akvariet planlegger å skape et verdensledende kunnskapssenter for havet med 1 millioner besøkende, noe som kan gi store ringvirkninger både for lokalbefolkningen og turisme i regionen. Det nye Akvariet har også potensiale til å være et globalt forbildeprosjekt innen sirkulærøkonomi, da det planlegges å gjenbruke eksisterende bygningsmasse og resirkulere materiale fra det gamle Havnelageret.

Den nye bydelen skal i tillegg bidra med inntil 3000 boliger som er tilgjengelig og inkluderende, attraktiv for barnefamilier og gir muligheter for lavinntekstshusstander.

4.9 mrdNOK

forventet CAPEX*

8300

forventet arbeidsplasser



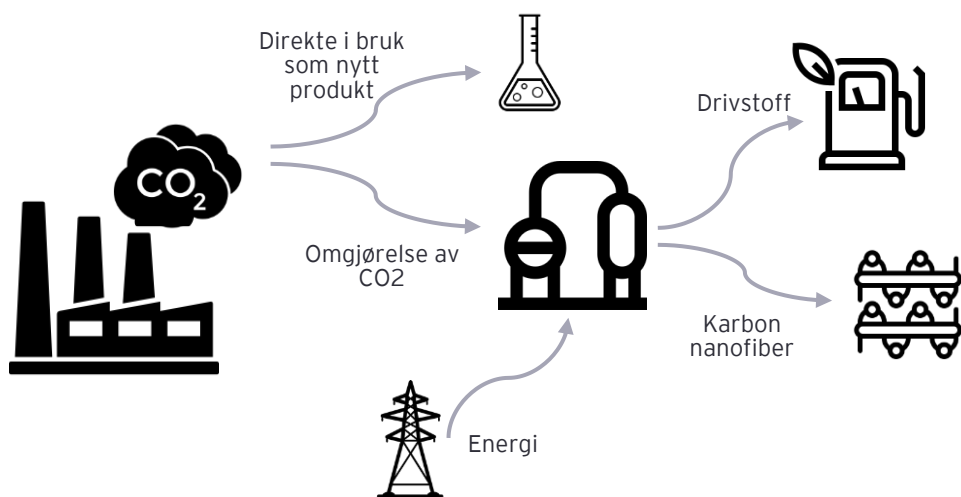
Co2-fangst og utnyttelse fra BIRs energianlegg i Rådalen

BIR er blant de største avfallshånderings- og gjenvinningselskapene i Norge. Selskapet håndterer avfallet for mer enn 365 000 mennesker og kan brenne 28 tonn avfall pr time. Rennovasjonsselskapet står bak en fjerdedel av klimagassutslippene i Bergen. Avfallsforbrenningen i Rådalen slapp i 2020 ut hele 247 192 tonn CO₂. BIR har de siste årene hatt karbonfangst og lagring på agendaen. Selskapet gjennomfører i skrivende stund en studie med mål om økt innsikt i potensialet, kostnadene og industrielle forhold for karbonfangst i Rådalen. Studien vil pågå utover i 2022.

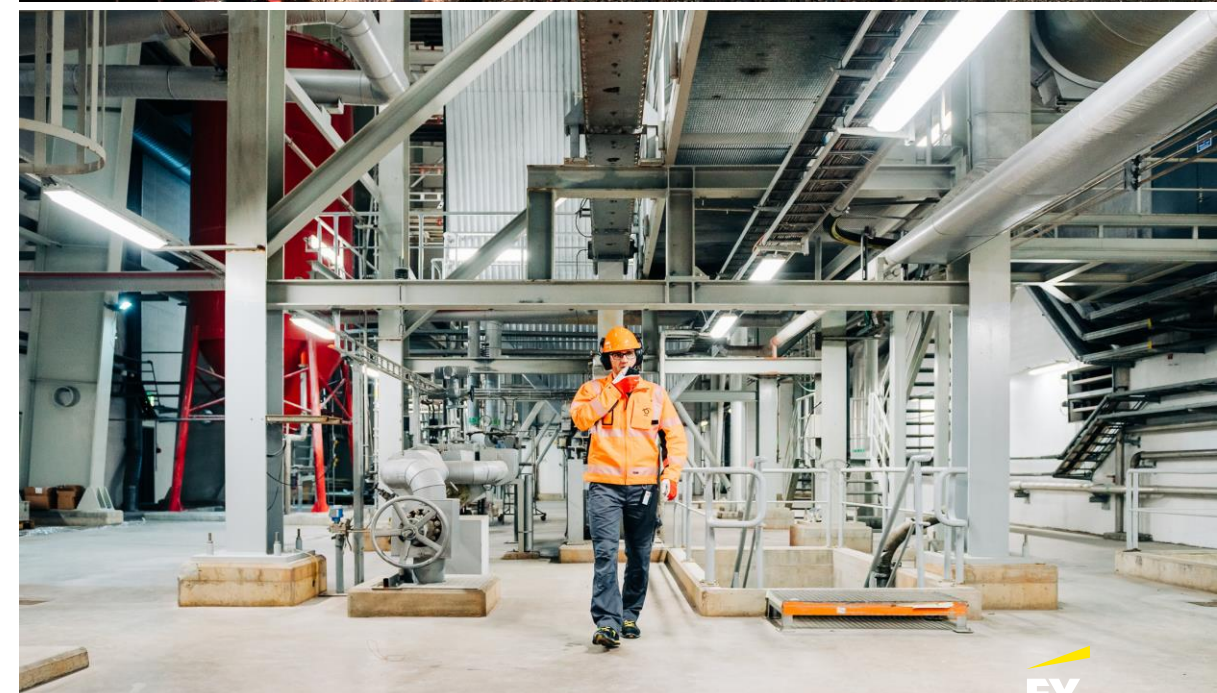
Karbonfangst og -lagring har skutt fart i Skandinavia det siste året, og det er flere prosjekter som er satt i gang. Det mest kjente er trolig Longship-prosjektet med sitt Northern Lights offshore lagringsanlegg og landterminal i Øygarden kommune.

Aker Carbon Capture (ACC) har nå signert avtale med avfallsselskapet BIR om å utforske et mulig karbonfangstanlegg i Rådalen. ACC leverer modulbaserte fangstsystemer og trolig vil dette være det første som testes ut i Rådalen. I første omgang vurderer BIR å fange 35 til 40 prosent av CO₂-en som slippes ut.

I tillegg har BIR, Bergen Carbon Solutions og BKK et samarbeid hvor man ser videre på hvordan CO₂-fangsten kan utnyttes videre. Her er tanken at Bergen Carbon Solutions sin teknologi skal kunne utnyttes til å anvende deler av CO₂-mengden til å skape ny grønn industri og arbeidsplasser gjennom produksjon og salg av karbon-nanofiber til et verdensmarked i sterk vekst.



Bilde: BT



Bilde: BIR

L Corvus Energy og storskala, maritime hydrogen brencelscellesystemer

Corvus Energy og Toyota i tett samarbeid

Med Toyota på laget skal Corvus utvikle og produsere storskala, maritime hydrogen brencelscellesystemer. Forskningen, utviklingen og produksjonen skal finne sted i Bergen. Innovasjon Norge har gitt 54 millioner kroner i støtte.

Interessen for å bruke hydrogen som drivstoff for skip har økt raskt, og utviklingen av hydrogenløsninger blir sett på som et viktig skritt for å nå skipsfartens ambisiøse mål om å kutte klimagassutslippene med 50 % innen 2050. Med på laget er også Equinor, Wilhelmsen og Norled, LMG Marin, NCE Maritime Cleantech og Universitet i Sørøst-Norge.

Partnerskapet

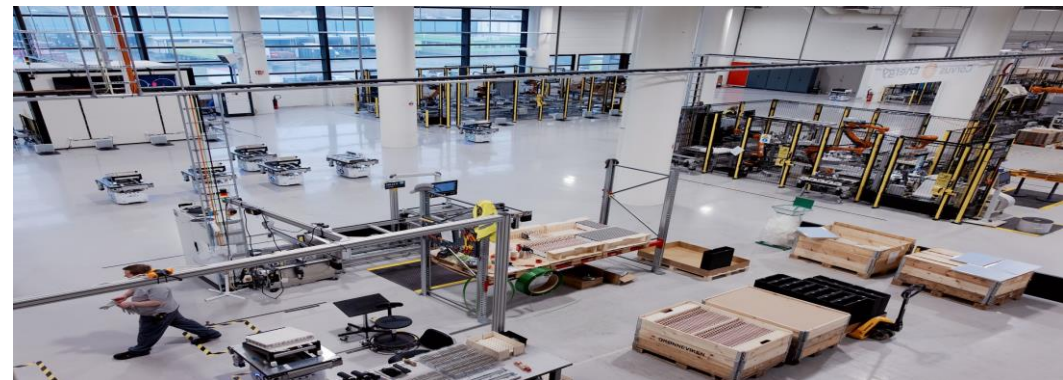
Kompetanse og kunnskap
om hydrogen sikkerhet



Nøkkelerfaring fra
hydrogenprosjekter



Teknologi og
produksjon



Etterspørselen til selskapets nye produktlinje skaper behov for nye lokaler med større plass og flere ansatte

Corvus har siden oppstart opplevd en ekstrem etterspørselsøkning. Regnskapstallene for 2020 viser også at selskapet har hatt en god inntektsvekst de siste fem årene med en driftsmargin på 3,2 % i 2020.

Etterspørselen etter selskapets nye produktlinje skaper behov for nye lokaler med større plass. Endelig plassering av selskapets nye fabrikk er ikke bestemt, men selskapet uttaler selv at de ønsker å ha en lokal tilhørighet i Vestland.

Det første systemet skal være om bord på et skip for testing i 2023, og klar til å brukes kommersielt innen 2024. Corvus har satt av 400 millioner kroner til nysatsingen på hydrogenskip i første omgang.

I dag har Corvus Energy 80-90 ansatte. Selskapet ser for seg at den økte etterspørselen og utvidet kapasitet vil kreve at selskapet i løpet av de neste fem årene tre- til firedobler antall ansatte.

Corvus  Energy

Powering
a clean future



EY

M Vestland kan bli et foregangsfylke for elektrifisering av luftfarten

I 2024 vil fylkeskommunene overta ansvaret for kortbanenettet. Vestland fylke har i den forbindelse satt seg som mål at de vil kreve fly med nullutslipp. Sommeren 2020 samlet fylket nøkkelaktørene innen luftfart på Flesland flyplass. Målet er å gjøre Vestland til et pilotprosjekt for elektriske fly - da er ruten Bergen-Førde pekt ut og Bergen-Stavanger trukket frem som pilotruter.

Utover dette konseptet er det verdt å nevne at det ses på andre nullutslippsløsninger (blant annet ved hydrogen) samt at det vil være et krav om mer «sustainable aviation fuel» for lengre distanser i 2030.

Bergen - Stavanger første kommersielle elfly-rute

Ruten mellom Bergen og Stavanger kan bli verdens første kommersielle elfly-rute. Takeoff er forventet å være i 2026.

En ny rapport fra Transportøkonomisk institutt (TØI) konkluderer med at en demonstrasjonscase for elfly mellom Bergen og Stavanger vil ha større netto samfunnsnytte enn å ikke satse. Rapporten anbefaler derfor at myndighetene legger til rette for og støtter en slik demonstrasjonscase. Rapporten anbefaler også avgiftsfordeler for elfly og reiser med disse. I rapporten fra Transportøkonomisk institutt fra 2021 slår de fast at det er god samfunnsnytte å satse på ruten. Strekningen mellom de to byene regnes for å være særlig egnet av tre grunner:

- Strekningen er kort - 160 kilometer i luftlinje.
- Stort kundegrunnlag - 550 000 passasjerer årlig.
- Fly er konkurransedyktig tidsmessig sammenlignet med alternativene.

Rapporten konkluderer også med at flertallet av befolkningen er positiv til fremtidig elfly-alternativ.



Foto: TECNAM

Rolls-Royce og den italienske flyprodusenten Tecnam har allerede presentert et elektrisk fly som skal være klart til å kunne settes inn i kommersiell drift i 2026. Flyet vil kunne frakte ni passasjerer og norske Widerøe vil bli den første kunden.



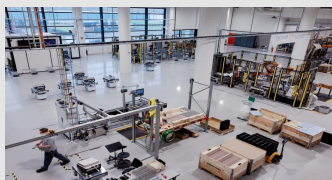
1 Bergen

A



Havbyen Bergen

B



Brenselceller for hydrogen

C



Odfjell Oceanwind

D

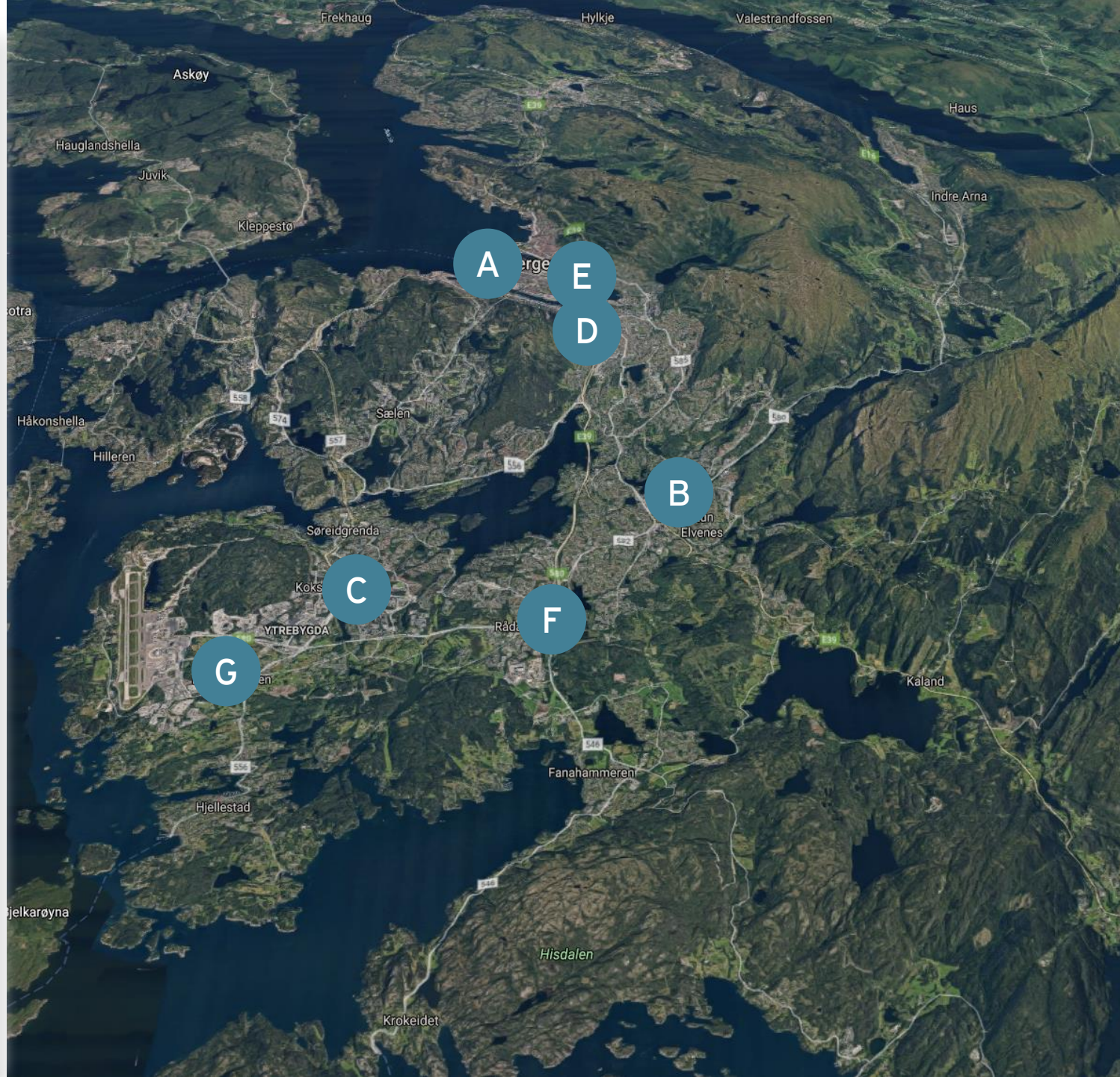


Nullutslipps byggeplass

E



Miljøløftet



F



Karbonfangst og -
utnyttelse

G



Bioparken

2 Askøy

A



Kildn - nullutslipps passasjerhavn

B



Hanøytangen-Horsøy næringsområde

C



Storebotn næringspark

D



Mjølkevarden

E



Framo



3 Øygarden

A



Energiparken

B



Nullutslipps godshavn

C



Eide innovasjon- og næringspark

D



Sotrasambandet

E



Kystbyen Sotra



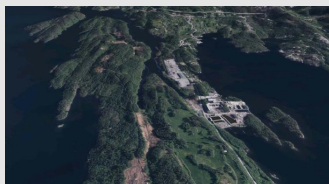
4 Bjørnafjorden

A



Lyseparken

B



Samnøy industriområde

C



Inka - fiskeforedling

D



Nuen - nullutslipp møbler

E



Fonn Byggemappen



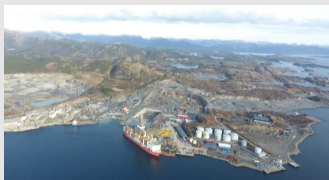
5 Nordhordland

A



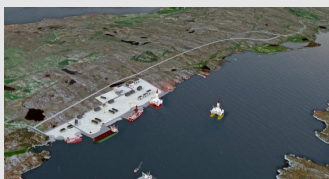
Green Spot Mongstad

B



Sløvåg industriområde

C



Skipavika industriområde

D



Datasenter Matre og Modalen

E



Nordhordland næringspark



6 Osterøy

A



Espevoll næringspark

B



Mjøs metallvarefabrikk -
robotteknologi

C



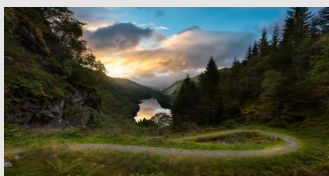
Svemkom

D

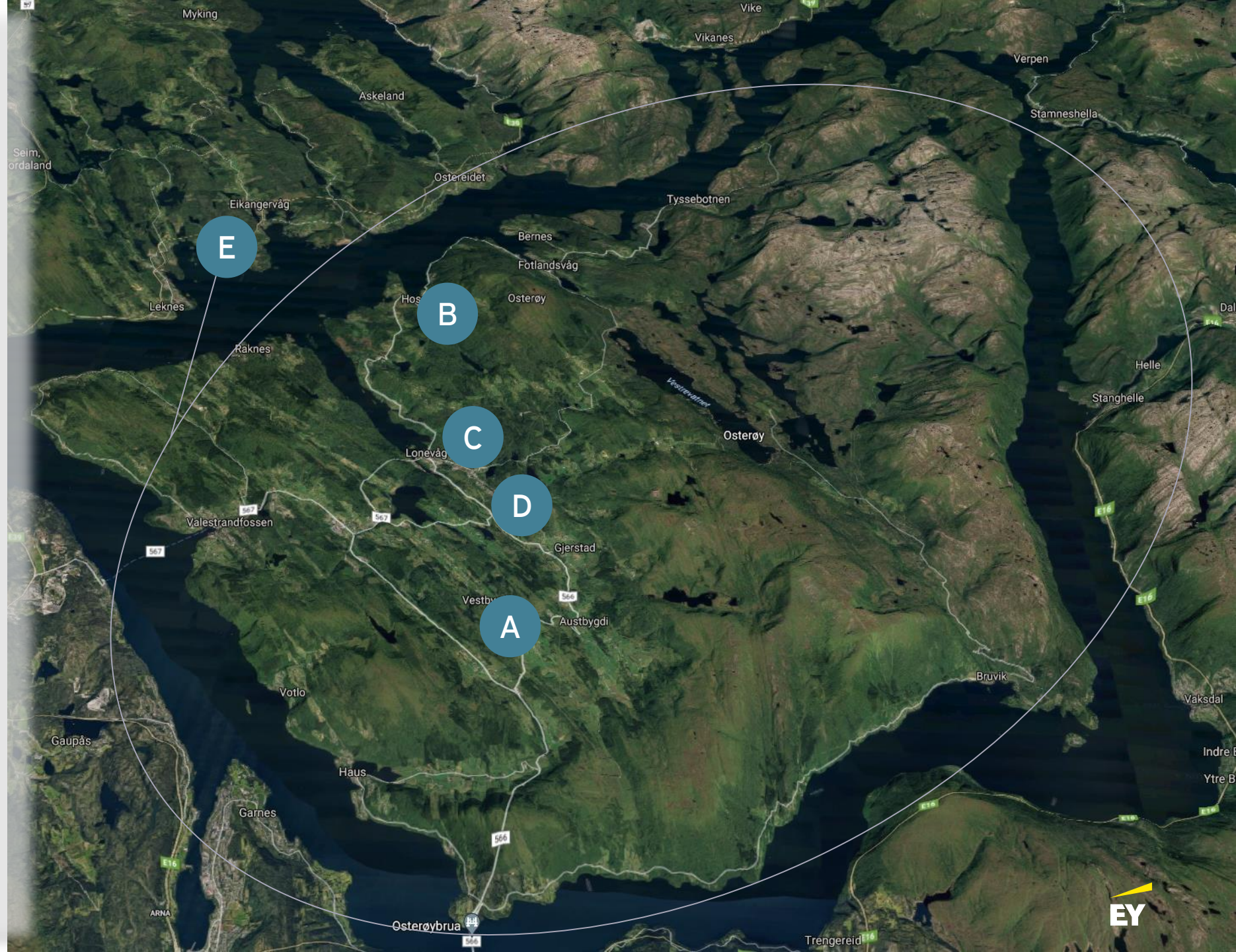


Lobas - robotteknologi og
Solar-prosjekt

E



Grønn konkurransekraft



6 Vaksdal

A



Logistikk og varehandel på Vaksdal

B

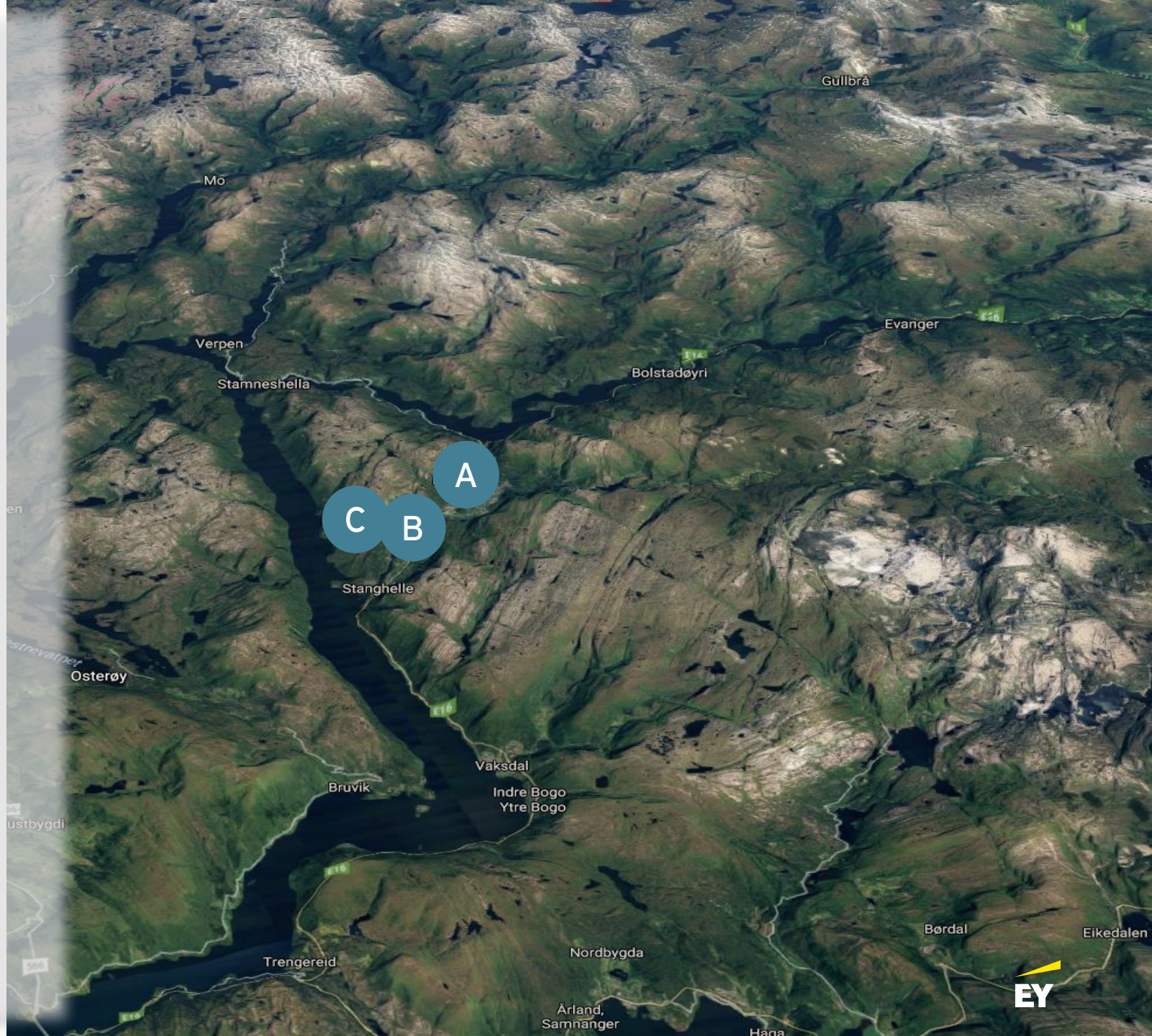


K5 - lokale leverandørmodeller

C



Kraftproduksjon og synergier/symbioser - Vaksdal



3

Neste steg

De grønne
verdikjedene i
regionen

Hva skal til for å
lykkes?

3. Neste steg

Hva skal til for å lykkes?



Foto: Adobe Stock



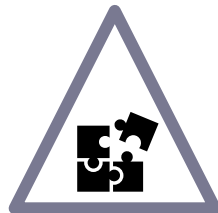
Foreløpig sammenstilt oversikt over barrierer for grønn næringsutvikling i regionen



Manglende nettkapasitet til å etablere nye grønne industrier



Infrastruktur som tilrettelegger for mobilitet



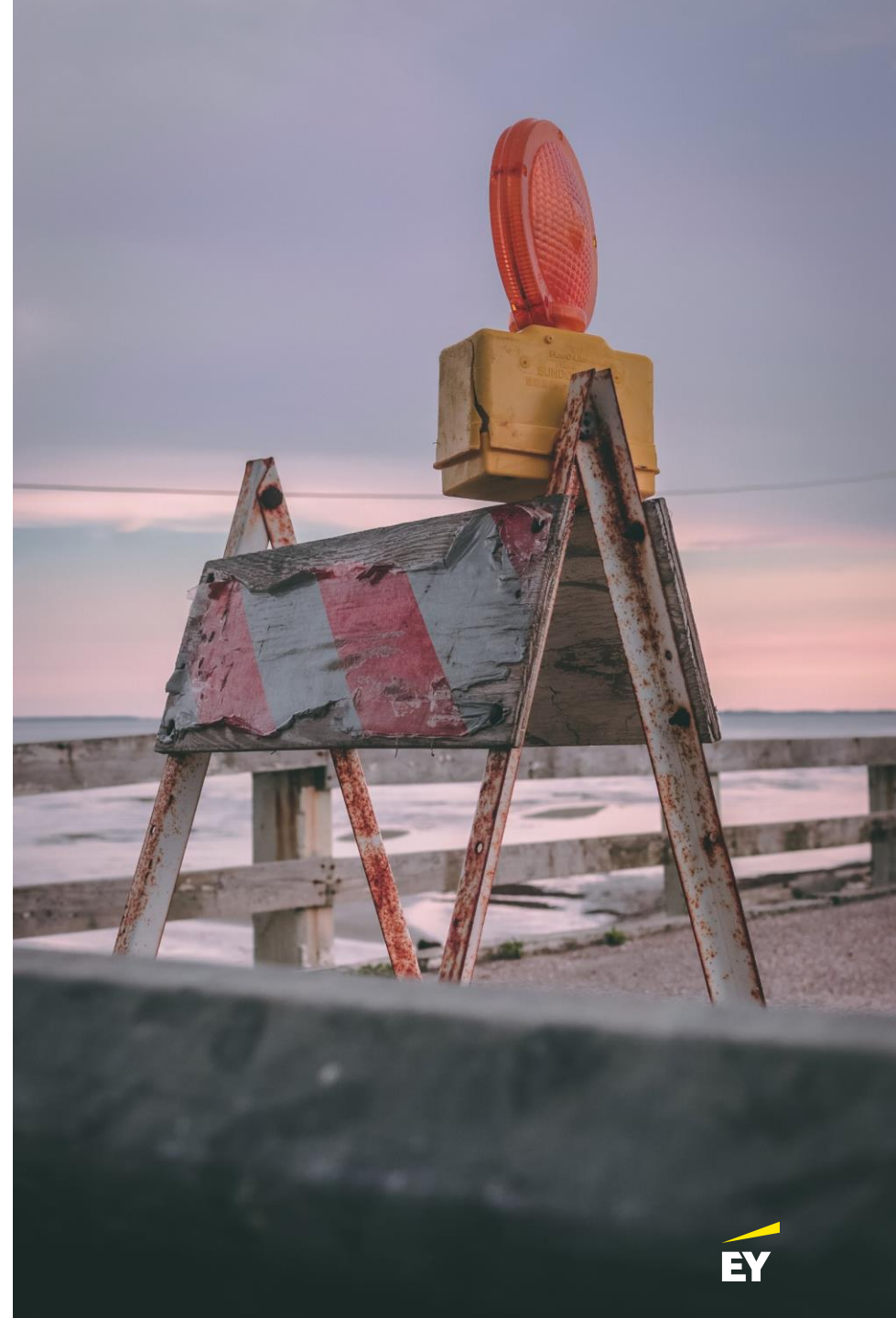
Manglende samarbeid mellom privat og offentlig, men også mellom næringsaktørene i regionen

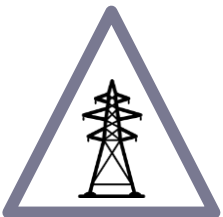


Manglende regulert og tilgjengelig næringsareal både i sjø og på land



Mangel på rett og kvalifisert kompetanse og arbeidskraft



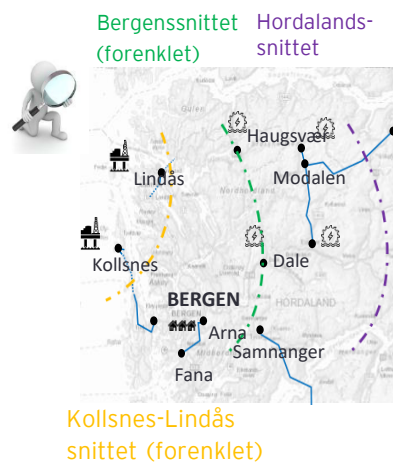
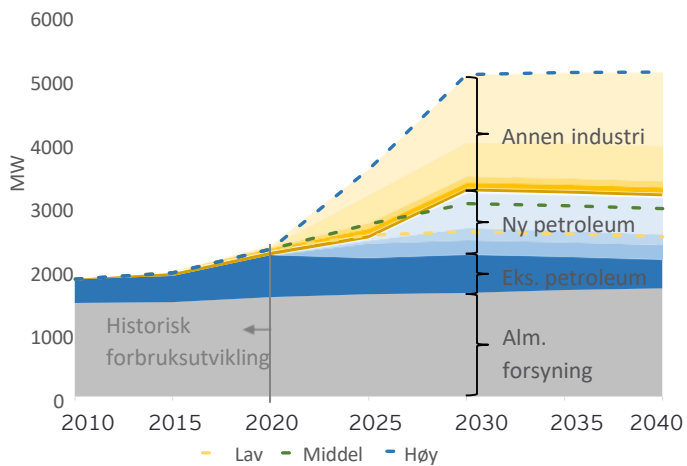


Manglende nettkapasitet til å etablere nye grønne industrier

I Vestland fylke er det avdekket mangel på nettkapasitet i tidligere Hordaland/Gulen, samt i kystkommunene i Sunnhordaland og NVE har gitt avslag til alle nye tilkoblinger som krever kraft til elektrifisering og til industrietableringer. Statnett har basert på innmeldte behov per august 2020 identifisert minimum 140 % underkapasitet (2 800 MW) på transmisjonskapasitet bare i «BKK-området».

Dette betyr at det er minst 5 år før kortsiktige tiltak vil muliggjøre nyetableringer og gjennomføre skalering av viktige initiativer i bergensregionen (eks. Northern Lights/Langskip CCS) på Kollsnes, hydrogenproduksjon og gjennomføring av vedtatte politiske investeringer. På kort sikt må nettkapasiteten mot Fensfjord-/Hjeltefjordbassenget økes i langt raskere tempo enn planlagt, både med ny linje og oppgradering av eksisterende nett. Dette krever at både OED, Statnett, BKK og NVE er fremoverlente og tenker nytt.

Fremskrevet kapasitetsbehov i Hordaland og Gulen for transmisjonsnett



Infrastruktur som tilrettelegger for mobilitet

For å sikre effektiv vare- og tjenesteflyt, samt nødvendig infrastruktur for beredskap til industrikommunene rundt Bergen vil det være essensielt at prosjekter som Sotrasambandet, K5 og E16/E39 - Ringvei Øst blir realisert.

Bergensregionen (slik den er definert i dette prosjektet) bør være en felles bo- og arbeidsmarkedsregion. Det må tilrettelegges for at innbyggerne i regionen kan bo i én kommune og arbeid i en annen.



Ringvei øst via Arna og E39 nord i Åsane



Nytt Sotrasamband fra Kolltveit i Øygarden kommune til Storvatnet i Bergen kommune



Manglende samarbeid

Manglende samarbeid er en barriere for å realisere de grønne forretningsmulighetene i bergensregionen. Enkeltaktører vil ikke kunne realisere forretningsmulighetene alene. Det er behov for økt samarbeid i alle modenhetsfaser, fra idéstadiet, til pilotering og skalering. Å skape flere, større og mer fullstendige verdisirkler, er det behov for utstrakt samarbeid. Skalering krever muskler i form av samarbeid, offentlig og privat.

- Det er behov for tettere samarbeid mellom bedrifter og industriområder i Vestland for utveksling av kunnskap, for å øke sirkularitet
- Trengs mer kunnskap om hverandre for å kunne utnytte hverandres avfall og biprodukter
- Flere bedrifter etterlyser tettere samarbeid med forskning- og utviklingsmiljøer, både for å bygge kompetanse om råvarer, teknologi og klimapåvirkning.
- Mer samarbeid med virkemiddelapparatet



Manglende regulert og tilgjengelig næringsareal både i sjø og på land

Næringsareal er en sentral faktor med tanke på utvikling av ny industri og for å tiltrekke seg nye aktører til kommunen. For at næringsareal skal være et konkurransefortrinn i kampen om de nye grønne arbeidsplassene må kommunen tilrettelegge for areal som er regulert eller har klare reguleringsplaner. I tillegg bør areal i tilknytning til eksisterende industriområder prioriteres i reguleringsprosesser, da større aktører i stor grad krever «plug and play» ved etablering.

I bergensregionen det nødvendigvis ikke areal som er barrieren, men heller tilgjengeligheten og oversikten over tilrettelagte næringsareal. Det anbefales å at det utvikles en enkel oversikt over ledig areal tilrettelagt for industri, med reguleringsplan og pris. I tillegg bør regionen og kommunene etablere egne sjøarealplaner. Bergensregionen har sterke tradisjoner innen havbruk, men som i andre regioner i landsdelen og i Norge ellers er ulike utfordringer knyttet til helse og miljø til hinder for vekst. Det er blant annet behov for fleksibilitet i arealbruken for å kunne drive mer bærekraftig, både økonomisk og med hensyn til økologisk bærekraft. Kommunene bør vurdere å skille ut arealplan for sjøareal som en egen kommunedelplan, for å sikre rask prosess og sakshåndtering.

9 av 10

bedrifter mener
industrisamarbeid er viktig for å
skalere grønne prosjekter

Industrisamarbeid muliggjør
skalering gjennom mer
trygghet og mindre risiko. I
Norge er det for få
industri-lokomotiver som kan
hjelpe bedriftene ut i verden.



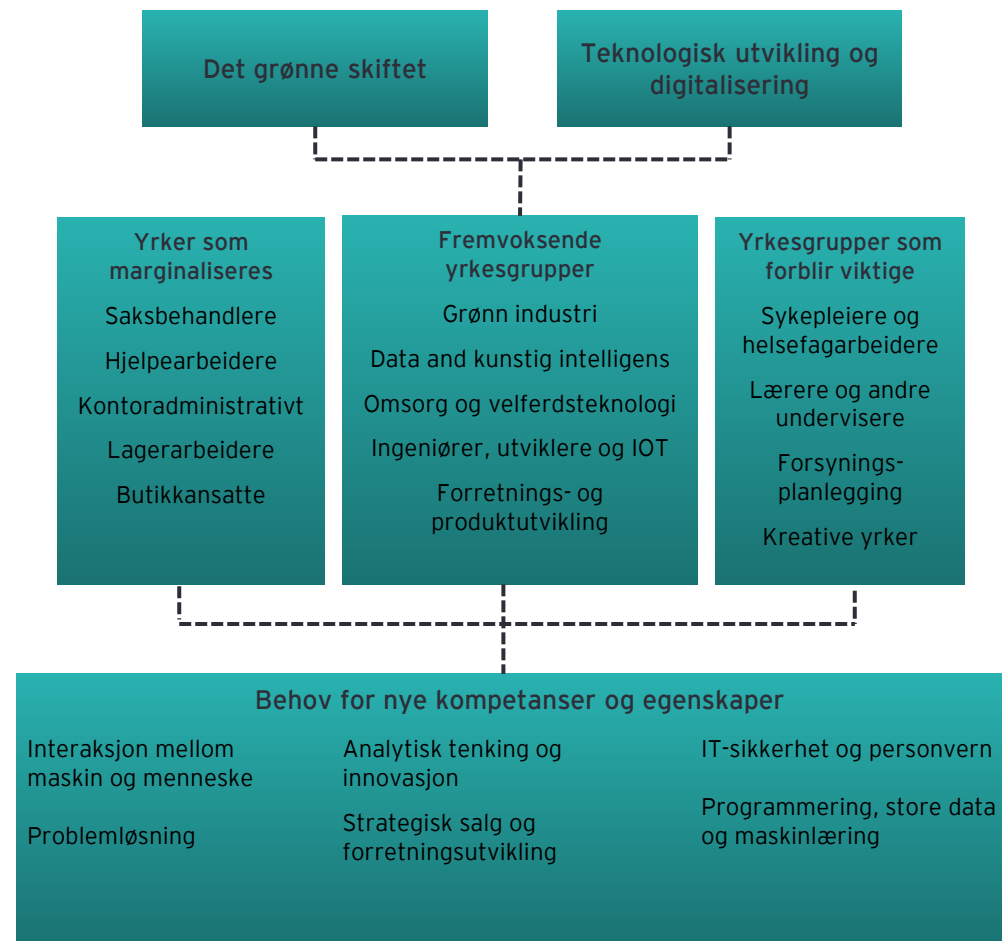
Mangel på rett og kvalifisert kompetanse og arbeidskraft

I Vestland utdanner vi 16 % av de norske kandidatene med høyere utdanning, men sysselsetter ca. 12 %, og opplever at kvalifisert arbeidskraft forsvinner fra Vestland til andre regioner. Samtidig sliter en rekke bedrifter med å tiltrekke seg riktig kompetanse og tilstrekkelig med arbeidskraft.

De prosjektene og mulighetene som er identifisert i bergensregionen vil til dels kreve en annen type kompetanse enn den man har i regionen i dag. Eksempler på nye kompetansebehov som vil gjøre seg gjeldende i bergensregionen fremover er automatisering, hydrogen, karbonfangst og -utnyttelse, biosirkulære prosesser og teknologi, programmering, bruk av stordata og maskinlæring, innovasjon og kommersialisering og innovasjonsfinansiering.

Dette vil kreve tettere samarbeid mellom bedrifter og FoU-sektoren. Næringslivet i bergensregionen melder blant annet:

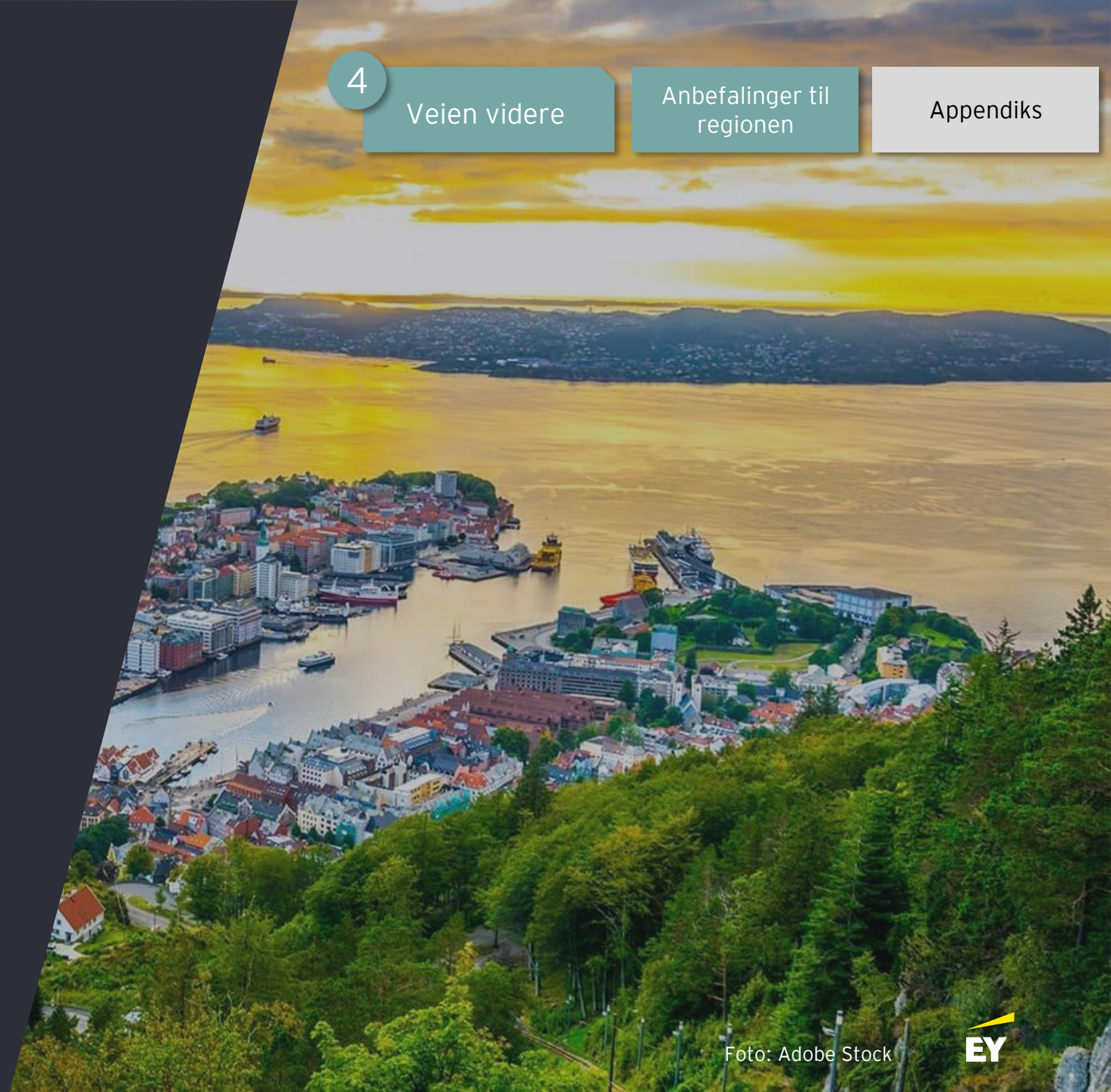
- Å skaffe arbeidskraft med riktig kompetanse er en viktig barriere for utvikling. Det er både en utfordring å rekruttere nye medarbeidere, og å sikre tilstrekkelig videreutdanning av arbeidstakere som kan ta del av de nye verdikjedene.
- Det er et ønske om tettere samarbeid mellom bedriftene og forskningsmiljøer i gjennomføringen av grønne innovasjonsprosjekter.
- Etterutdanning må være tilpasset bedriftenes behov, og være desentralisert og tett på bedriften og arbeidstakere.
- Linjer på videregående skoler, fagskoler og høyskoler er en høyt verdsatt ressurs og svært viktig for å tilføre bedriftene riktig kompetanse og tilstrekkelig arbeidskraft.
- Hybride arbeidsmodeller i etterkant av korona kan gi tilførsel av arbeidskraft tilbake i distriktene - tilrettelegging for disse vil være viktig.



Kilde: World Economic Forum (2020), Jobs of Tomorrow

4. Veien videre

Anbefalinger til regionen



Fire satsinger bergensregionen bør prioritere de kommende årene



Bli en verdenslende havhovedstad

- Bergen tar global posisjon som havhovedstaden.
- Realisere Dokken som senter for havhovedstaden.
- Etablere og videreutvikle eksisterende nasjonale marine og maritime klynger.
- Gjennom arbeidet med havhovedstaden, styrke det interkommunale samarbeidet og realisere potensialet havregionen.
- Etablere og bygge Centres of Excellence innen CCUS, hydrogen og mineraler på havbunnen.
- Sikre at flere statlige selskaper etableres i regionen.



Knutepunkt for bærekraftige transportløsninger til havs

- Med planlagt etablering av ny godshavn på Ågotnes og ny nullutslipps passasjerhavn på Askøy har bergensregionen mulighet for å ta posisjonen som verdensledende innen fremtidens energisamspill og bærekraftige transportløsninger til havs.
- Større andel av gods- og persontrafikken skal flyttes fra vei til sjø. Regionen bør samlet se på hvilke nye muligheter og potensielle spin off effekter dette kan gi når knutepunktet for vare- og godstransport inn og ut av Vestland er lokalisert i bergensregionen.
- Regionen må sikre at man utnytter de store infrastrukturinvesteringene til å lage gode løsninger for bærekraftig og effektiv mobilitet i resten av regionen.
- Sikre utvikling av den blå fjord- og bybane.



Den grønneste infrastrukturen

- Det er kritisk for ny næringsutvikling at bergensregionen sikrer at de store infrastrukturprosjektene blir gjennomført (K5, E39 Vågsbotn-Klauvaneset, Hordfast, Sotrasambandet og bybanen). Disse prosjektene vil skape store ringvirkninger og binde regionen tettere sammen.
- Regionen må stå samlet med en felles stemme for å sikre tilstrekkelig fremtidig nettkapasitet for å realisere de nye grønne forretningsmulighetene.



Flaggskip «grønn omstilling» prosjektene

- Northern Lights prosjektet på Kollsnes vil skape ringvirkninger for hele bergensregionene og regionen må være en pådriver for utvikling av nye spin-off muligheter knyttet til dette.
- Greenspot Mongstad og satsingene rundt Fensfjorden kritisk for omstilling av industrien.
- Begge kritiske industrihuber for å realisere blant annet hydrogenøkonomien som igjen vil gi en meget høy regional multiplikatoreffekt.

For spørsmål om Grøn bergensregion,
vennligst kontakt



Vegard Sjursen - Prosjektleder

E-post: vegard.r.sjursen@no.ey.com

Mobil: +47 997 66 782



Maren Kamlund - Analytiker

E-post: maren.kamlund@no.ey.com

Mobil: +47 916 04 281

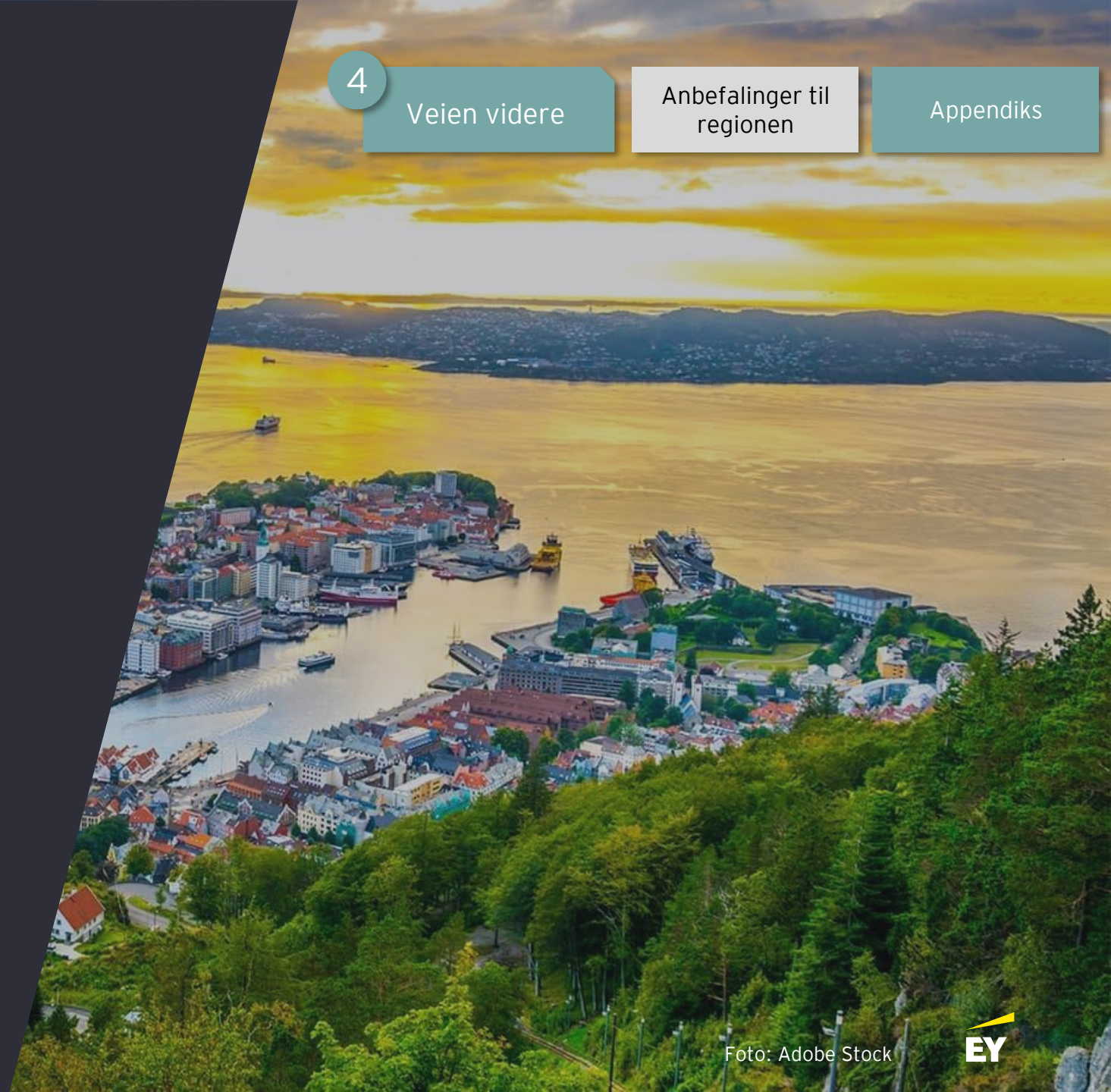


Foto: Adobe Stock



4. Veien videre

Appendiks - egenvurdering



Oversikt over indikatorer for grønn næringsutvikling i bergensregionen

Regionen		Bergen	Askøy	Øygarden	Bjørnafjorden	Nordhordland	Vaksdal	Osterøy
Folketall	 							
Kvalifisert arbeidskraft	 							
Kraft (nettkapasitet)	 							
Vann	 							
Industriområder og industriparke	 							
Tilgang på næringsareal	 							
Samarbeid mellom næringsliv, klynger og FoU	 							



Utvikling i folketall



Bergen

Folketallsutviklingen i Bergen kommune er grønn basert på en 11 % vekst i perioden 2010-2020 og en antatt 12 % vekst frem mot 2050, noe som er 2 - 3 % over snittet for Vestland fylke. Kilde: SSB



Askøy

Etter en lang periode med sterk befolkningsvekst, er veksten de siste årene kraftig redusert. I 2010 var gjennomsnittlig årlig vekst 2,4 prosent, mens veksten i 2018 var nede på 0,7 prosent, og er den svakeste Askøy har hatt siden 1994. I 2019 var veksten 0,95 prosent. Selv om veksten nå er svært lav, ligger den over den nasjonale veksten og snittet for fylket.



Øygarden

Folketallsutviklingen i Øygarden kommune er grønn basert på en vekst på 5,4 % de siste fem årene. Dette er høyere enn snittet i Vestland fylke for samme tidsperiode. I tillegg er befolkningsframskrivingen for kommunen positiv frem mot 2050.



Bjørnafjorden

Folketallsutviklingen i Bjørnafjorden kommune er grønn basert på en 6 % vekst de siste fem årene. Dette er over snittet for Vestland fylke. I tillegg er befolkningsframskrivingen for kommunen positiv frem mot 2050.



Nordhordland

For Nordhordland er det et noe variert bilde mtp. folketallsutvikling i de ulike kommunene. Kommuner som Gulen, Masfjorden, Modalen, Fedje har opplevd nedgang i befolkningsutviklingen, mens Alver og Austrheim har hatt en liten vekst. Samlet for regionen vurderes folketallsutviklingen til å helle mot rød.



Vaksdal

Folketallet i Vaksdal kommune har gått ned med knappe tohundre personer de siste ti årene, og bikket under 4 000 innbyggere. I 2010 var det 4 107 innbyggere og i 2021 er det 3 918 personer.



Osterøy

De siste 10 årene har det vært en liten men jevn økning i folketallet. I 2020 fikk kommunen en nedgang og prognosene er negativ framover. Dette gjelder spesielt lave fødetall. I første kvartal 2021 fikk kommunen en større økning og dette skyldes korona (og skjer i hele landet).



Kvalifisert arbeidskraft



Bergen

Tilgangen på arbeidskraft i Bergen kommune er gul, basert på at akademia har et svakere omdømme enn NTNU innenfor teknologiske fag og at vi ikke utdanner nok teknologer til bruk i regionen. Kilde: Havbyen Bergen.



Askøy

Askøy kommune har en sentral beliggenhet i forhold til folkerike områder i Bergensområdet. I tillegg har Askøy selv et folketall på ca. 30 000 der en forholdsvis stor andel av den yrkesaktive kompetansen pendler ut av kommunen. Nærhet til utdanningsinstitusjonene og kompetansemiljøene i Bergensområdet og i egen kommune gjør at kommunen har god tilgang på den arbeidskraften og kompetansen som er nødvendig for å kunne skape ny vekst.



Øygarden

Tilgangen på arbeidskraft i Øygarden er gul, basert på at det er noe mangel på rett kvalifisert arbeidskraft blant annet innen industrien. Øygarden har et felles bo- og arbeidsmarked med Bergen, så tilgang på arbeidskraft avhenger også av situasjonen i Bergen. I tillegg medfører blant annet satsingen deres på «karbon i sirkel» et behov for arbeidskraft innenfor nye kompetanseområder, da spesielt innen fornybar energi.



Bjørnafjorden

Det å sikre rett og kvalifisert arbeidskraft er en kontinuerlig prosess som kommunen arbeider med. Bjørnafjorden er tett på Bergen kommune og et felles bo- og arbeidsmarked med Bergen er viktig for å sikre kvalifisert arbeidskraft. Som de fleste andre kommuner i bergensregionen vurderes nivået til å være gult.



Nordhordland

Historisk har det vært noe mangel på tilgang av kvalifisert arbeidskraft innen industrien for regionene. Regionen er imidlertid tett på Bergen og problemer med kvalifisert arbeidskraft har vært mindre de siste årene. Ledigheten i regionen har også vært relativt lav de siste ti årene.



Vaksdal

Det mangler kvalifisert personell innen helsevesenet og andre kommunale tjenester. Vaksdal er imidlertid tett på Bergen som et felles bo- og arbeidsmarked.



Osterøy

Kommunen er en del av et felles bo- og arbeidsmarked med Nordhordland og bergensregionen og arbeidskraft har vært greit å få tak i bortsett fra sykepleierkompetanse til kommunen.



Kraftsituasjonen og nettkapasitet



Bergen

«Det grønne skiftet krever tilgang på store mengder elkraft, noe som burde være et stort konkurransefortrinn for vår region på Vestlandet med stor elkraftproduksjon og stort overskudd av elkraft. Registrert etterspørsel fra næringslivet i regionen er også stor. Av flere ulike årsaker – som også fremkommer av KVVU en- kan det bli vanskelig å tilfredsstille denne etterspørselen framover om vi ikke «spiller kortene rett». Kilde: Invest in Bergen.



Askøy

I Askøy er det per i dag noe ledig kapasitet til bruk av kraft til ny vekst. Denne er imidlertid begrenset. Dette skyldes manglende kapasitet i overliggende nett/transmisjonsnett. Vi er her i samme situasjon som resten av bergensregionen.



Øygarden

I Øygarden er det per i dag noe ledig kapasitet til bruk for ny vekst i kommunen. Denne er imidlertid begrenset og det er flere fremtidige planlagte prosjekter i kommunen som vil ha behov for kraft utover den kapasiteten som er tilgjengelig i dag. Kommunene har en tilsvarende situasjon som resten av bergensregionen.



Bjørnafjorden

I Bjørnafjorden er det per i dag noe ledig kapasitet til bruk for ny vekst i kommunen, men større planlagte prosjekter som Lyseparken vil kunne ha behov for at nettkapasiteten økes.



Nordhordland

I Nordhordland er det per i dag noe ledig kapasitet til bruk for ny vekst i regionen. Det er imidlertid godt kjent at Nordhordland i likhet med mange andre områder på Vestlandet har mangel på kraft som følge av begrenset nettkapasitet. Nordhordland med Mongstad i spissen er også de som har vært svært aktiv i arbeidet med å løfte denne problemstillingen.



Vaksdal

I Vaksdal kommune er det tilgang på kraft, men spørsmålet er om vi på sikt klarer å utnytte denne kraften til å bygge lokalt næringsliv.



Osterøy

Osterøy har som andre kommuner i nærheten av Bergen dårlig nettkapasitet og vil ha behov for bedring av nettkapasitet for å bygge de nye grønne industriene.



Vannsituasjonen



Bergen

Byens vannsituasjon oppleves som generelt god. Utbyggingen på Gullfjellet har bidratt positivt her. Etter gardia-utbruddet har det vært jobbet systematisk for å sikre at vannet til innbyggerne er rent og bakteriefritt.



Askøy

Under normale forhold leverer Askøy kommune i dag rent vann til bolig og industri. Ved lengre tørkeperioder kan det oppstå kapasitetsproblemer. Det planlegges imidlertid en ny vannkilde og denne vil nærmest ha ubegrenset kapasitet. Kilden vil kunne levere tilstrekkelig rent vann, industri- og prosessvann som kan gi mulighet for ny vekst i kommunen.



Øygarden

Generelt i kommunen er det god og tilstrekkelig tilgang på både industri- og drikkevann. Øygarden er også den kommunen med målsetning om å ha det reneste vannet.



Bjørnafjorden

God kapasitet og god utbygging av infrastruktur knyttet til VA.



Nordhordland

Generelt i regionen er det god og tilstrekkelig tilgang på både industri- og drikkevann. Regionen og de enkelte kommunene arbeider kontinuerlig med å tilrettelegge og påse at sentrale næring- og industriområder har nødvendig kapasitet på industri- og drikkevann.



Vaksdal

Det er god og tilstrekkelig tilgang på både industri- og drikkevann.



Osterøy

God kapasitet og god utbygging av infrastruktur knyttet til VA.



Industriområder og industriparker



Bergen

Arealtilgangen i bergensregionen oppfattes som tilfredsstillende. Utbygging av Mindemyren vil tilføre både areal for nye arbeidsplasser. Området «BLÅE» vil også være et positivt bidrag her. For arealkrevende industri, som f. eks datasentre, har Bergen begrenset med areal innen egen kommunegrense. Utbygging av Dokken vil på lengre sikt gi utvidet areal til arbeidsplasser og boliger.



Askøy

Askøy har flere større industriområder tilrettelagt for ny vekst. Mjølkevikvarden industriområde, Horsøy industriområde og Storebotn næringspark har mulighet for å ekspandere områdene ytterligere. Deler av industrien er tilrettelagt for omstilling.



Øygarden

Øygarden har flere større eksisterende industriområder som er tilrettelagt for ekspansjon og etablering/utvikling av nye grønne industrier. De to hovedområdene er Kollsnes med Northern Light satsingen og Ågotnes havn, der den nye godshavnen er tenkt etablert.



Bjørnafjorden

Bjørnafjorden har per. i dag færre større industriområder og parker sammenlignet med andre kommuner i bergensregionen. Det er imidlertid nå designet og planlagt en stor ny industripark, Lyseparken, som har potensiale for å bli en svært fremtidsrettet og bærekraftig industripark med mange nye arbeidsplasser for kommunen.



Nordhordland

Nordhordland har flere større eksisterende industriområder og -parker. Den store verdiskapningsmotoren i regionen er klart Fensfjorden med sine tre større industriområder: Mongstad industripark, Sløvåg og Skipavika. Det er tilrettelagt og planlagt for videre ekspansjon og utvikling av nye grønne industrier i alle disse nevnte områdene.



Vaksdal

Det er tilgjengelige industriområder også i Dale sentrum som i kommuneplanen sin arealdel er regulert for sentrumsformål.



Osterøy

Osterøy kommune arbeider sammen med tiltakshaver for å realisere et større regionalt næringsområde på Espevoll med utbyggingsavtale. Kommunen er og i prosess i to næringsområder til sjø (Saltverket og Holmane næring) der vi håper å få gjennom reguleringsplanene i løpet av høsten 2021. Småland næringsområde og Oddalsmyra næringsområdet er under utvikling/bygging.



Tilgang på næringsareal



Bergen

Basert på data fra SSB så har Bergen kommune en grønn situasjon når det gjelder tilgang til næringsareal. *Kilde: SSB.*



Askøy

Askøy har god tilgang på ledige næringsarealer. På Mjølkevikvarden er det et planert område mot sjø på 200 mål. I tillegg er det mulighet for å utvide næringsområdet med 500-600 daa. Storebotn næringspark har ledig regulert næringsareal på 250 daa. Horsøy har ledig regulert næringsareal på ca. 130 daa.



Øygarden

Øygarden har tilgjengelig næringsareal for videre næringsutvikling i kommunene. For enkelte områder vil det kreve en bedring av infrastrukturen for at næringsarealet skal være attraktivt. Et svært viktig infrastrukturprosjekt er Sotrasambandet som nå virker til å bli realisert.



Bjørnafjorden

Bjørnafjorden har tilstrekkelig og tilgjengelig areal for ny næringsutvikling, da blant annet med Lyseparken som et svært viktig og strategisk område for kommunen. For kommunen vil det imidlertid være viktig å sikre god infrastruktur rundt og på området til de tilgjengelige næringsarealene.



Nordhordland

Nordhordland har generelt god tilgang på ledig næringsareal. Mye av det tilgjengelige næringsarealet er også tett knyttet til eksisterende industri- og næringsområder, som sikrer at man kan tilrettelegge for industrifortetting. I likhet med andre kommuner må det for enkelte områder i større grad tilrettelegges for en bedring av infrastrukturen.



Vaksdal

Det er tilgjengelige areal, men ikke der det er infrastruktur på vei. Vaksdal har noe ledig areal, på t.d. Dale (Dale industriområde), men det er spredt. Har ingen store samlede areal for ny grønn industriutvikling.



Osterøy

Næringslivet på Osterøy trenger mer areal for å kunne utvikle seg. Det er kritisk for næringer som f.eks. Lobas AS som driver gjennom dispensasjon.



Samarbeid mellom næringsliv, klynger og FoU



Bergen

Næringsseksjonen i Byrådsavdeling for finans, næring og eiendom har det primære ansvaret for å legge til rette for næringsutvikling i Bergen kommune. Basert på omfanget og utviklingen av IN-støttede næringsklynger som så indikeres denne situasjonen som grønn. Kilde: Innovasjon Norge.



Askøy

Forholdsvis lite samarbeid mellom privat næringsliv, klynger og FoU. Her har vi et stort forbedringspotensial.



Øygarden

Historisk har det vært et noe manglende samarbeid mellom FoU-aktører, kompetansemiljø og næringslivet/industrien i kommune. Det arbeides nå imidlertid godt med å tilrettelegge for mer samarbeid og man ser at det blant annet mot større nye industriprosjekter og kompetanseprosjekter innenfor det grønne skiftet dannes konsortium bestående av både FoU, klunger og næringsliv.



Bjørnafjorden

Forholdsvis lite samarbeid mellom privat næringsliv, klynger og FoU. De siste årene er det imidlertid gjort en del forsøk på å samle dette mer blant annet gjennom Gründerparken.



Nordhordland

Historisk har det vært et noe manglende samarbeid mellom FoU-aktører, kompetansemiljø og næringslivet/industrien i regionen. Det arbeides nå imidlertid godt med å tilrettelegge for mer samarbeid og man ser at det blant annet mot større nye industriprosjekter innenfor det grønne skiftet dannes konsortium bestående av både FoU, klunger og næringsliv.



Vaksdal

Store deler av innbyggerne i Vaksdal kommune har kort reisetid til Bergen, og det er her en kan snakke om klynger og FoU. Innen Møllevirksomheten og trikotasje er en industrikultur som kan kalles klynger, men det er få FoU-prosjekter i kommunen.

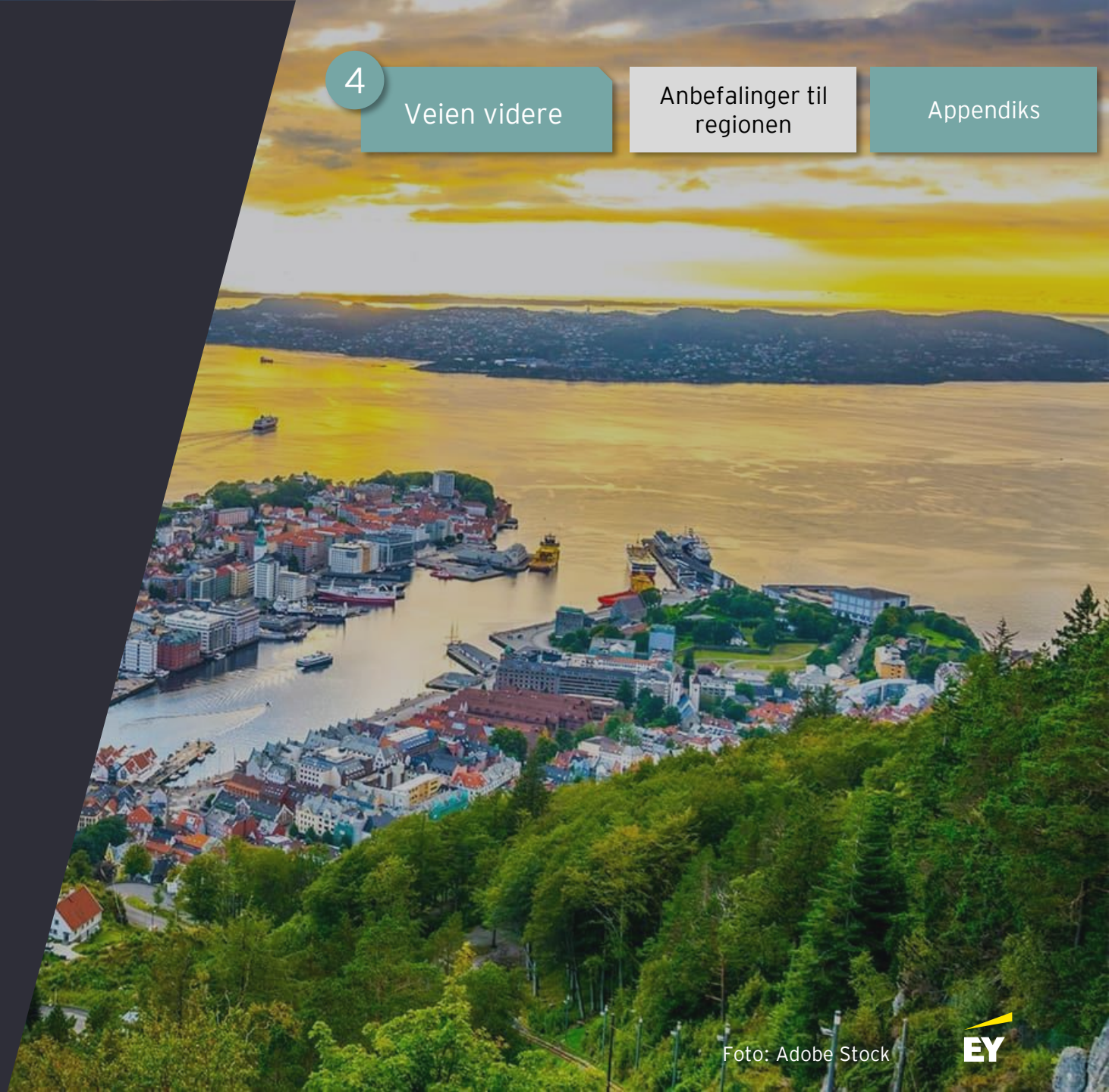


Osterøy

Godt samarbeid med Osterøy Utvikling AS, Industrilaget og Osterøy reiselivslag. Vi samarbeider og med Industriutvikling Vest, Visit Bergen AS og nordhordaland næringsråd/regionrådet i Nordhordaland.

4. Veien videre

Appendiks – oversikt prosjekter



- 1 Bergen
- 2 Askøy
- 3 Øygarden
- 4 Bjørnafjorden
- 5 Nordhordland
- 6 Osterøy
- 7 Vaksdal



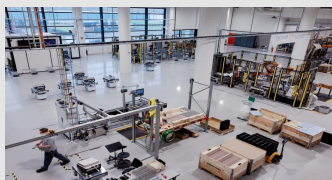
1 Bergen

A



Havbyen Bergen

B



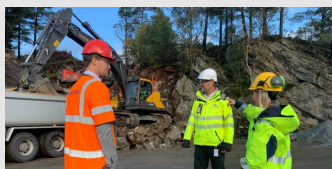
Brenselceller for hydrogen

C



Odfjell Oceanwind

D

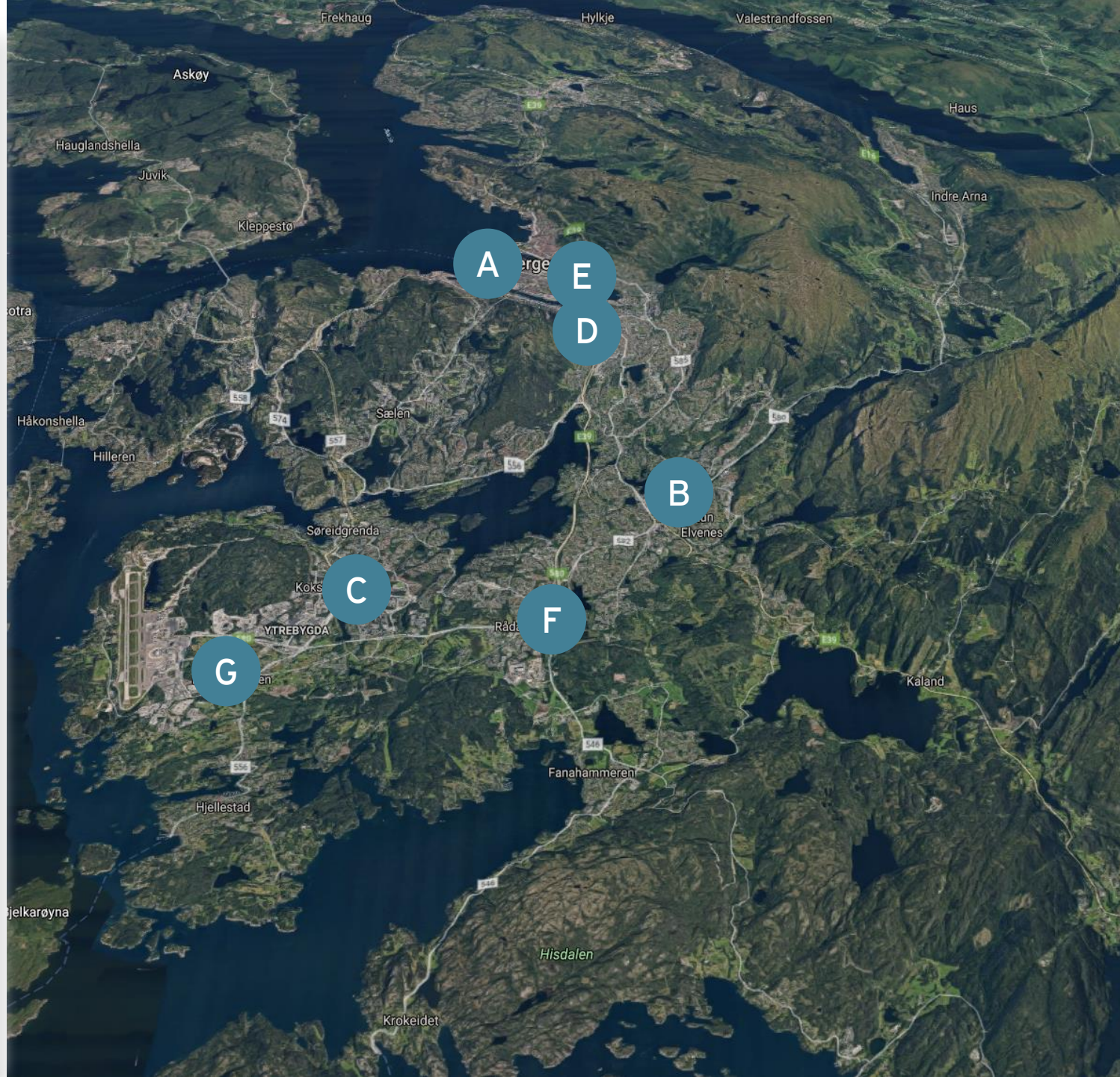


Nullutslipps byggeplass

E



Miljøløftet



F



Karbonfangst og -
utnyttelse

G



Bioparken

Oppsummering av innspill på utviklingsmuligheter og prosjekter i Bergen



Havbyen Bergen

Havbyen Bergen er Europas sterkeste sammenslutning av marine og maritime institusjoner, næringsliv og forvaltning. Prosjektet havbyen Bergen har som visjon å lede an for et bærekraftig hav. Prosjektet skal fremme økt samhandling, attraktivitet, bærekraftig vekst og kompetanse i havnæringene med Bergen som sentral drivkraft. Et av prosjektene som blir viktig i realiseringen av havbyen er Bergen er utviklingen av områdene som Dokken og Marineholmen.

Samlokalisering av de store marine forsknings-, forvaltnings-, og næringsmiljøene i Norge blir sentralt i denne sammenheng, hvor et viktig element er synergieffektene ved samlokalisering av Akvariet, Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet. Denne samlokaliseringen skal bidra til at miljøene sammen klarer å skape et miljø hvor alle aktører innen internasjonal havnæring ønsker å være.



Brenselceller for Hydrogen

Med Toyota på laget skal Corvus utvikle og produsere storskala, maritime hydrogen brenselcellesystemer. Forskningen, utviklingen og produksjonen skal finne sted i Bergen. Innovasjon Norge har gitt 54 millioner kroner i støtte.

Det første systemet skal være om bord på et skip for testing i 2023, og klar til å brukes kommersielt innen 2024. Corvus har satt av 400 millioner kroner til nysatsingen på hydrogenskip i første omgang.

Selskapet er også på jakt etter nye lokaler i Vestland, da økt etterspørsel medfører både et behov for å øke kapasiteten på fabrikken, samt antall sysselsatte. I dag er det ansatt 80-90 personer i selskapet. Fremtidsprognosene for selskapet indikerer at dette skal tre- til firedobles de neste fem årene.



Odfjell Oceanwind

I 2020 investerte Odfjell Drilling i Oceanwind AS. Det langsiktige målet er å eie og drive offshore vindmøller. I oktober 2021 ble det annonsert at Odfjell Oceanwind sammen med sine partnere Siemens Energy og Siemens Gamesa Renewable Energy er i finalen av «World Oil's 2021 New Horizon Idea Award» for deres mobile offshore wind produkt (MOWUs) og vind grid system.

MOWUs er fortløydte og halvt nedsenkbare vindturbinenheter som kan koble seg til olje- og gassinstallasjoner via en undersjøisk kabel og levere fornybar energi til installasjonenes mikronett. Vind grid systemet er et hybridssystem som består av energilagring og nettkontroller som gjør det mulig for gassturbinen og/eller dieselgeneratorene på vertsinstallasjonene å stoppe i perioder med vindkraftproduksjon. MOWU-ene og vind grid systemet kan dermed gi opptil 70% reduksjon av utslipp.



Utslippsfrie byggeplasser

Anleggsmaskiner står for omtrent 13 prosent av klimagassutslippene i Bergen. Vestland fylke har inngått en forsknings- og utviklingsavtale med BKK for å gjennomføre to pilotprosjekter der byggeplassene skal være utslippsfrie. BKK skal i prosjektet bistå med kompetanse for å legge til rette for gode energiløsninger på byggeplassene med blant annet ladeløsninger, batteri og termisk energi. Dette skal blant annet sikre at strømmettet blir utnyttet bedre og dermed redusere behovet for å bygge nye strømledninger når en økende andel av anleggsmaskinene skal gå på strøm. De to pilotene er bygging av garderobeanlegg på to aktuelle lokaliteter (Varden og Arna Stadion), samt bygging av Midtun sykehjem. Sistnevnte prosjektet har antatt oppstart i 2023.



Byvekstavtalen og Miljøløftet

Gjennom byvekstavtalen samarbeider de tre forvaltningsnivåene stat, fylkeskommune og kommune om det nasjonale målet om nullvekst i persontransport med personbil.

Den nye byvekstavtalen sikrer over 16 milliarder til investeringer i Bergensområdet frem til 2029. Med utvidelse av avtaleområdet til også å gjelde omegnskommunene Alver, Askøy, Bjørnafjorden og Øygarden legges det til rette for mer helhetlig planlegging av areal og transportpolitikk. Avtalen sikrer gjensidige forpliktelser for å nå nullvekstmålet og skal bidra til å skape et storbyområde som er planlagt og tilrettelagt for fremtidens grønne transportløsninger.



Karbonfangst og utnyttelse

BIR er blant de største avfallshåndterings- og gjenvinningselskapene i Norge. Selskapet håndterer avfallet for mer enn 365 000 mennesker og kan brenne 28 tonn avfall pr time. BIR, Bergen Carbon Solutions og BKK går sammen om å løse miljøutfordringen tilknyttet Bergens kommunes største punktutslipp av CO₂. Dette skal gjøres ved å fange røykgassen fra BIRs energianlegg og bruke deler av CO₂-mengden til å skape ny grønn industri og arbeidsplasser gjennom produksjon og salg av karbonnanofiber til et verdensmarked i sterk vekst. I tillegg har Aker Carbon Capture signert avtale med BIR med den hensikt om å utrede mulighetene for karbonfangst.



Bioparken

Bioparken på Flesland er et pilotprosjekt i regi av CIMBIO AS - et ikke-kommersielt selskap etablert av BIR AS. Målet er å bidra til kunnskapsutvikling, innovasjon og kommersialisering basert på oppsirkulering av biologisk avfall. De har etablert et produsentnettverk og samarbeider for å legge grunnlaget for første byggetrinn på Flesland.

2 Askøy

A



Kildn - nullutslipps passasjerhavn

Kildn skal bli verdens første nullutslippshavn for sjøgående passasjertrafikk og arena for forskning og grønn havneutvikling.

B



Hanøytangen-Horsøy næringsområde

Hanøytangen og Hørsøy er to større industriområde på Askøy. Det er flere planlagte utviklingsprosjekter for området blant annet innen havvind. I tillegg er det diskutert mulighet for å etablere et Katapult testsenter for blant annet test/pilotering av prosess, demo 3D printing og robotløsninger.

C



Storebotn næringspark

Næringsparken er Askøys største næringsklynge med rundt 230 ulike virksomheter og over 1600 medarbeidere

D



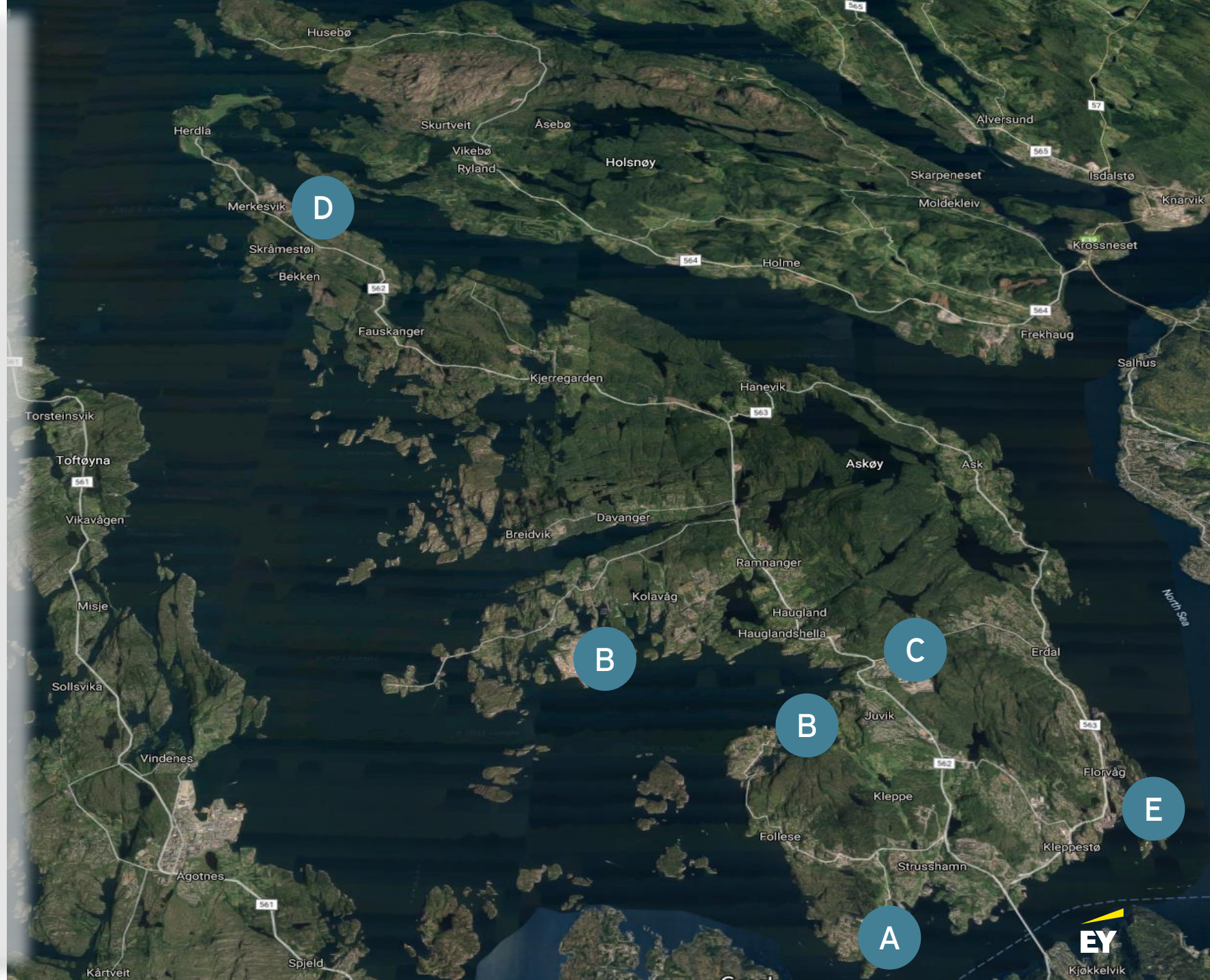
Mjølkevarden

NorStone Askøy produserer og selger pukk fra pukkverket på Mjølkevarden industriområde

E

Framo

I Florvåg har Framo bygget opp en egen innovasjonsavdeling. Den nye avdelingen har fått navnet Framo Innovation. Avdelingen har et eget innovasjonslaboratorium og 15 ansatte. Satsingsområdet er mot fiskeoppdrett, fornybar energi og digitalisering.



3 Øygarden

A



Energiparken

B



Nullutslipps godshavn

C



Eide innovasjon- og næringspark

D



Sotrasambandet

E



Kystbyen Sotra



Oppsummering av innspill på utviklingsmuligheter og prosjekter i Øygarden



Energiparken

Energiparken vil være hjem til blant annet Norges fremtidige **CCS-anlegg (Northern Lights prosjektet)**. Anlegget skal være fullt utbygd i 2024, og vil da ha kapasitet til å ta mye mer klimagass enn det som kommer fra de to norske utslippspunktene.

I tillegg skal det bygges en pilotfabrikk for ZEGs teknologi for rent **hydrogen** i energiparken, der man i en og samme prosess skal produsere hydrogen fra naturgass med fangst og lagring av CO₂. Produksjonen er planlagt startet i 2022. Pilotanlegget representerer første trinn i CCB og ZEG Powers ekspansjonsplan om å bygge storskala kapasitet for produksjon og leveranse av kostnadseffektivt, karbonnøytralt hydrogen fra CCB Energy Park.

En rekke synergimuligheter vil oppstå på bakgrunn av CCS og hydrogen.



Sotrasambandet

Sotrasambandet er den største anleggskontrakten så langt i Norge. Dagens vei er en tofelts vei med varierende standard. Transportsystemet er sårbart med dagens bro som eneste tilkomst til bysentrum, bydeler og til transportknutepunkt. Realisering av prosjektet er avgjørende for realiseringen av andre prosjekter som etablering av ny godshavn og kystbyen Sotra. Prosjektet vil i byggefasen kunne skape store ringvirkninger for lokalt næringsliv, da spesielt selskaper innen bygg- og anleggsvirksomhet. Forventet byggestart er høsten 2021 og total investering på ca. 10 mrd. NOK.



Nullutslipps godshavn på Ågotnes

Den nye havnen vil kunne bli et godsknutepunkt i regionen, og det vil i følge Bergen Havn legges til rette for nullutslipps sjøtransport mellom knutepunktene Ågotnes og industri og varelagre i distriktet. Endelig etablering av havnene avhenger av at Sotrasambandet er realisert. Det anslås derfor at endelig etablering av havnen vil være i 2027.

Regjeringen har et tydelig politisk mål om å få mer gods over fra vei til sjø. Utviklingen i Europa går mot å konsentrere gods for å få opp volumet i havnen. Prosessen med å tilpasse seg fremtidens maritime utvikling er alt i gang på Ågotnes. Det er i koblingen mellom innovative bedrifter, logistikkaktører, teknologibedrifter, grossister, forskningsinstitusjoner, boliger, hoteller og urbane funksjoner at fremtidens havn skal bli en realitet.



Kystbyen Sotra

Sotra Kystby er navnet på det området på Straume og Bildøy i Fjell kommune som står framfor en omfattende byutvikling. Kystbyen vil omfatte industriparken, idrettsanlegget og turområdet i sør, via Sartor Storsenter til Fjell rådhus og helselandsbyen. Videre vil kystbyen omfatte Straumssundet, midtre-Bildøy og Bildetangen lengst nord på Bildøy.

Prosjekt Kystby AS, som er eid av Liegruppen AS har som mål å utvikle området Bildetangen til et bysentrum, med boliger til 7 000 - 10 000 mennesker og 1 000 - 2 000 nye arbeidsplasser. Første byggeoppstart er anslått at vil skje i 2024, men avhenger av fremdriftsplanen for Sotrasambandet.



Eide i Øygarden - fremtidsrettet nærings- og innovasjonspark

Eide næringspark ligger på vestsiden av Øygarden med direkte kontakt med storhavet. Området har over førti år med industri- og næringshistorie.

Marin AS har et mål om å bygge en industriklynge på Eide, som blant annet kan jobbe sammen om energiløsninger, sier Asbjørn Algrøy i intervju med Vestnytt. En slik klynge på Eide vil supplere det marine næringsmiljøet sør i kommunen, Straume-miljøet, CCB gassanlegget på Kollsnes, Energiparken med CO₂-fangst og Stureterminalen på en måte som kan skape ny næring og flere arbeidsplasser. Eide kan bidra med opp mot 3 500 nye arbeidsplasser innen 2050 i Øygarden i følge Marin AS sine prognoser. Det er nå sendt inn et planforslag til kommunen og det er ventet at offentlig høring og 1. gangs behandling av planene skal gjennomføres i desember 2021.

4 Bjørnafjorden

A



Lyseparken

B



Samnøy industriområde

C



Inka - fiskeforedling

D



Nuen - nullutslipp møbler

E



Fonn Byggemappen



Oppsummering av innspill på utviklingsmuligheter og prosjekter i Bjørnafjorden



Lyseparken - energideling og lavutslipp

Lyseparken er planlagt som et klimavennlig næringsområde med fokus på bruk av lokale energieresurser og et fremtidsrettet energisystem. I dag er Lyseparken et utbyggingsområde på ca. 700 daa. Visjonen er å lage en næringspark som blir attraktiv å etablere seg i som følge av at du får lavutslipp/reduerte utslipp ved å etablere seg der. Hovedformålet er å sikre flere og «rette» arbeidsplasser for Bjørnafjorden.

Bjørnafjorden kommune har ambisiøse planer om å gjøre dette til et næringsområde basert på fornybar energi og sirkulær økonomi, og har utviklet en fremtidsorientert områdereguleringsplan. Prosjektet arbeider med å hente inn den første store aktøren til området og en batterifabrikk av større skala anses som ideelle for parken.



Samnøy industriområde

Samnøy industriområde i Bjørnafjorden kommune er et industriområde i utvikling. Området har tilgang på dypvannskai og sjø. Det er blant annet godt tilrettelagt for å gi gode synergier til oppdrettsnæringen, i tillegg vil området kunne være viktig for den fremtidige skipsfarten.

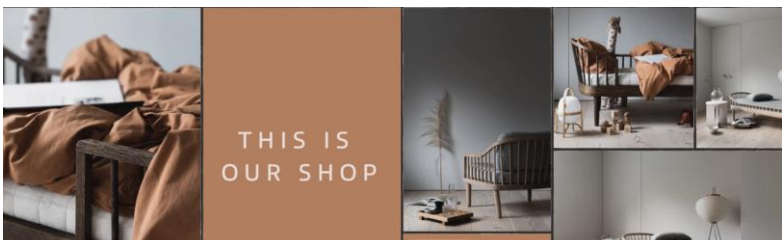
I 2019 ble det også varslet oppstart av detaljreguleringsplan for området. Formålet med planarbeidet er å legge til rette for landbasert oppdrett og fremtidig biogassanlegg å Samnøy. Familiebedriften Bolaks planlegger å bygge postmoltanlegg i området.



Inka - fiskeforedling

Inka fiskeforedling er Europas mest avanserte foredlingsfabrikk. Inka AS er en familiebedrift med lang historie innen bearbeiding av norsk laks og aure på Vestlandskysten.

Bedriften har i dag over 90 ansatte og er en ren videreforedlingsbedrift som utfører tjenester på bestilling fra kundene. I dag har de over 40 ulike produkter av laks og aure - både fersk og fryst til eksport verden over. Den årlige produksjonskapasiteten er på mellom 5 000 - 6 000 tonn ferdig produkt og har økt jevnt de siste årene. Produksjonen er lagt opp til at alle deler av fisken utnyttes maksimalt. Avskjær, hoder, bein og skinn blir utsortert og videreforedlet som bi-produkt, blant annet som dyrefor og fiskeoljer.



Nuen - nullutslippsmøbler

Nuen produserer minus eller nullutslippsmøbler med norsk materiale. Selskapet har vært inntatt Gründerparken på Os, men har nå kjøpt en gammel smørfabrikk på Os med eget kraftverk som de skal flytte produksjonen til. Nuen har også åpnet et eget showrom i bygden.

I tillegg til dette driver selskapet et forskningsprosjekt på tømmer.



Fonn - teknologicluster

Tidligere Fonn Byggemappen startet i Os gründerpark. Målet til selskapet er å revolusjonere prosjektledelse og gjennomføring av byggeprosjekter globalt. Fonn AS har utviklet et plattform-feltverktøy for byggebransjen som skal sikre fremgang og effektiv bygging. Plattformen samler alle aktuelle aktører, dokumentasjon og kommunikasjon på ett sted.

Selskapet har hatt en utrolig vekst de siste årene, og har nå fått skikkelig fotfeste i både USA og Storbritannia, samtidig som de har befestet sin markedsposisjon i Norge. I 2020 hentet selskapet 30 millioner kroner for å vokse videre fra kjente norske venturefond.

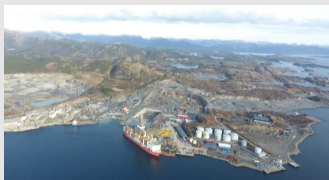
5 Nordhordland

A



Green Spot Mongstad

B



Sløvåg industriområde

C



Skipavika industriområde

D



Datasenter Matre og Modalen

E



Nordhordland næringspark



Oppsummering av innspill på utviklingsmuligheter og prosjekter i Nordhordland



Green Spot Mongstad

Mongstad industripark (MIP) har flere store planlagte prosjekter. I 2019 ble et konsortium ledet av BKK tildelt midler gjennom PILOT-E for å utvikle komplett forsyningskjede for flytende hydrogen til maritim skipsfart. MIP ble valgt som lokasjon. Investeringsbeslutning er forventet i løpet av høsten 2021, og produksjon i 2024. I tillegg til dette er det planlagt et landbasert oppdrettsanlegg på industriområdet, som skal bruke spillvarme fra raffineriet og oksygen fra hydrogenproduksjonen. I tilknytning av oppdrettsanlegget planlegges også et biogassanlegg som blant annet kan utnytte slam fra fiskeoppdrettet.

I Green Spot Mongstad forretningsplanen for 2025 er det også planlagt blant annet vind på asfalt, batteriproduksjon og produksjon av bærekraftig drivstoff. I tillegg er det nå også planer om etablering av plastfabrikk.



Sløvåg industriområde

Sløvåg eller Gulen industrihavn er et næringsområde i sterk vekst og satser tungt inn mot nye, og også «grønne» markeder. Wergeland Group og PSW, bygger nå Nord-Europas største tørrdokk. Industrihavnen spisser seg inn mot modifikasjoner, reparasjoner og klassinger av offshore fartøy og rig, inkludert flytende understell til havvind. Det planlegges også kaikran for tungløft og sammenstilling av havvind i regi av Wergeland group. Havnen vil om få år ha etablert all nødvendig infrastruktur til å forestå store logistikk- og sammenstillingsoperasjoner og ser også store muligheter som logistikkhavn for bunnfast havvind, ett allerede veletablert marked.

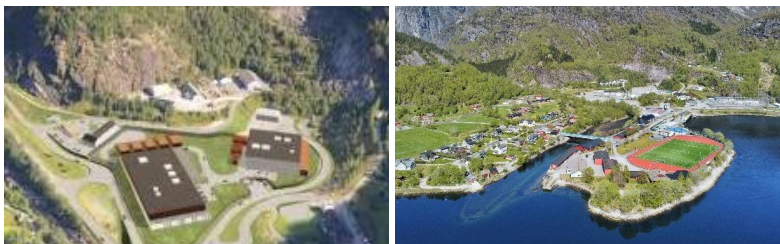
I tillegg har Arise Decom fått godkjent kritiske søknader for etablering og er i slutfasen med prosjektering og kapitalinnhenting for å etablere et anlegg for dekommisjonering og gjenvinning av offshore installasjoner.



Skipavika industriområde

Skipavika industrihavn er i dag rettet mot serviceoppdrag på skip og rigger, lager og vedlikehold av utstyr. Industriområdet har imidlertid store og konkrete planer. Den mest kjente er trolig Viking Aqua sitt landbaserte oppdrettsanlegg der konsesjon for både fase 1 og fase 2 er innvilget (hhv. 33 000 tonn og 66 000 tonn).

I tillegg ser man på muligheten for å etablere et industrielt og teknologisk sagbruk for både mottak og foredling. Fjordtømmer bygger opp en hogstkapasitet på Vestlandskysten med formål om å ta hånd om etterspørselen for å ta bort vestlandsgranen. Skipavika industrihavn har en strategisk plassering som mottaker, foredler og eksportør av denne granen.



Datasenter på Matre og i Modalen

Både Modalen og Masfjorden kommune har konkrete planer om etablering av datasenter i sin kommune. Begge steder er det tale om datasenter for lagring og samling av større datamengder. Et industrielt datasenter vil ha mye til felles med prosessindustrien, da det er både kraftkrevende og kapitalintensivt.

Begge kommunene har gode lokasjoner for etablering av et slikt senter. Masfjorden er kommet noe lengre i prosessen og arbeider nå for et senter som kan gi mellom 20-40 nye arbeidsplasser. Modalen vurderer en noe mindre løsning grunnet mangel på plass og har konkrete planer for senter i størrelsesorden 10-12 arbeidsplasser.



Nordhordland næringspark

Nordhordland næringspark er spesielt egnet for lager, logistikk og mindre industriell aktivitet. Industriområdet er tett knyttet til E39 og området har alt en del tomter som er tilrettelagt for bygging. I tillegg er det alt satt opp en del lokaler som kan leies. Området har tilrettelagt for god infrastruktur med strøm, drikkevann og avløpssystem.

Området har også en 380 meter lang kai tilgjengelig, tilrettelagt for mottak og utsendelse av gods. Denne kaien er bare 15 nautiske mil fra Bergen havn.

6 Osterøy

A



Espevoll næringspark

B



Mjøs metallvarefabrikk -
robotteknologi

C



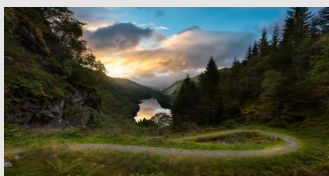
Svemkom

D

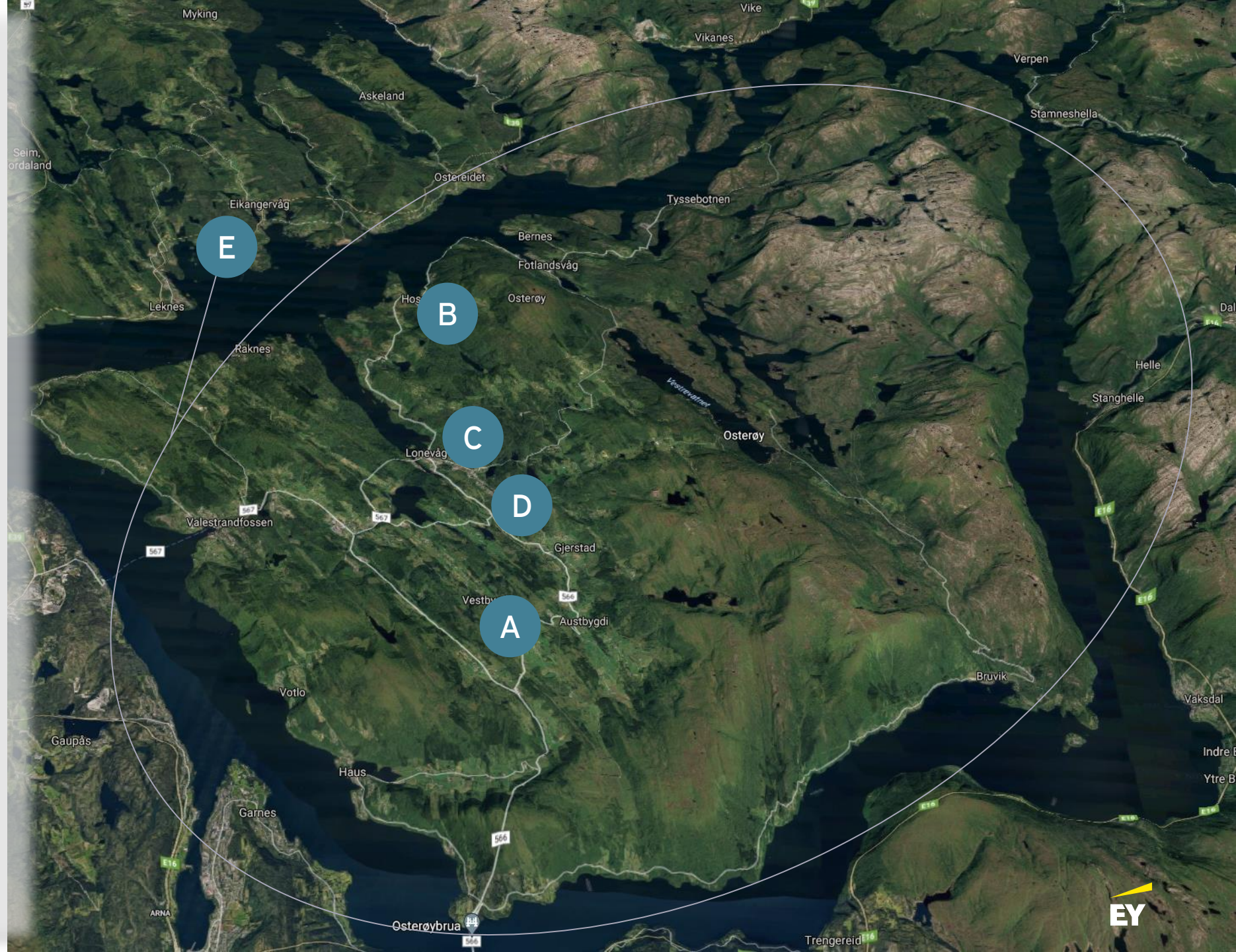


Lobas - robotteknologi og
Solar-prosjekt

E



Grønn konkurransekraft



Oppsummering av innspill på utviklingsmuligheter og prosjekter i Osterøy



Espevoll næringspark

Espevoll industripark er et større næringsområde på Osterøy som var ferdig regulert for ti år siden. Området har blitt liggende veldig lenge uten at man har klart å realisere noe. Kommunen arbeider nå sammen med Osterøy entreprenør på en utviklingsavtale for området som man håper å få vedtatt i løpet av høsten, slik at man kan starte utviklingen av området i januar 2022.

Et hovedmål nå er å kunne utvikle området slik at det er klart og delta inn i K5-prosjektet, da som en rigg og mottaker av stein.

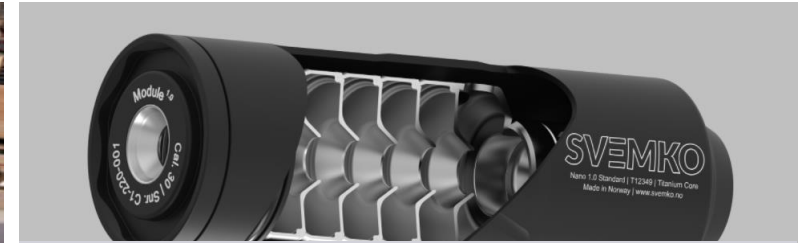
I tillegg vil dette området være godt egnet for industri innen logistikk og lagring, både grunnet nærhet til E16 og tilgang til logistikkhubbene i Indre Arna og Espeland i Bergen.



Mjøs metallvarefabrikk - robotteknologi

Dette er en stor vekstbedrift spesielt på robotteknologi. Selskapet har fått 10mNOK fra Innovasjon Norge for å utvikle pumper som kan pumpe opp laks fra merdene på en mer skånsom måte. I mai 2021 var tradisjonsbedriften på Osterøy klar med en nypatentert og skånsom pumpe. Safestream DN200-modellen sikter seg inn på settefiskanlegg, og typiske operasjoner rundt brønnbåter, slik som vaksinerings - på fisk under kiloet. En DN300 er på tegnebrettet, og så smått i produksjon. Denne vil være klar høsten 2021. Ambisjonen er en pumpe som kan anvendes på fullvoksne slaktefisk.

Pumpen er klar for salg, men har allerede vært i bruk hos Eide fjordbruk og Mowi i to år. I tillegg til dette forventer Mjøs å lansere ytterligere to modeller til neste år, og vil da dekke hele markedsspekteret.



Svemko lyddempere

Svemko er en knoppskyter fra Mjøs metallvarefabrikk. Selskapet utvikler og produserer lyddempere og rekyldeempere til jaktfrelse nordmenn.



Lobas - robotteknologi og Solar-prosjektet

Norge ligger langt etter på robottetthet. Sverige har 277 roboter per 10.000 ansatte i produksjonsindustrien. Danmark har 243. Norge har kun 60. På Osterøy er situasjonen en helt annen. Lonevåg Beslag, bedre kjent som Lobas har alene 60 roboter per 80 årsverk. Lobas produserer mekaniske komponenter for selskap som Kongsberg maritime, Rolls-Royce og One Subsea.

Lobas har sammen med Sintef utviklet en ny festeanordning til solcellepanel på tak som de kaller for Lobas Solar. Foreløpig er festene testet ut i pilotprosjekt i Os, på Flesland og i Førde, til gode resultater.



Grønn konkurransekraft - Osterøy

Prosjektet skal foregå ut 2021. Prosjektet arbeider med infrastruktur og arealutvikling. I tillegg er det et eget prosjekt på bærekraftig mat og reiseliv. Her er det blant annet etablert et utsalgstorg.

Prosjektet fikk 300 000 kroner fra Vestland fylkeskommune til prosjektet, gjennom tilskuddsordningen til innovasjon og næringsutvikling.

6 Vaksdal

A



Logistikk og varehandel på Vaksdal

Vaksdal kan bli et logistikkknutepunkt. Området har areal til å kunne være et varelager for netthandel («Mega autostore housing»). En realisering av K5 prosjektet vil også kunne gjøre dem til et sentralt knutepunkt for transport både via jernbane, vei og sjø.

B



K5 - lokale leverandørmodeller

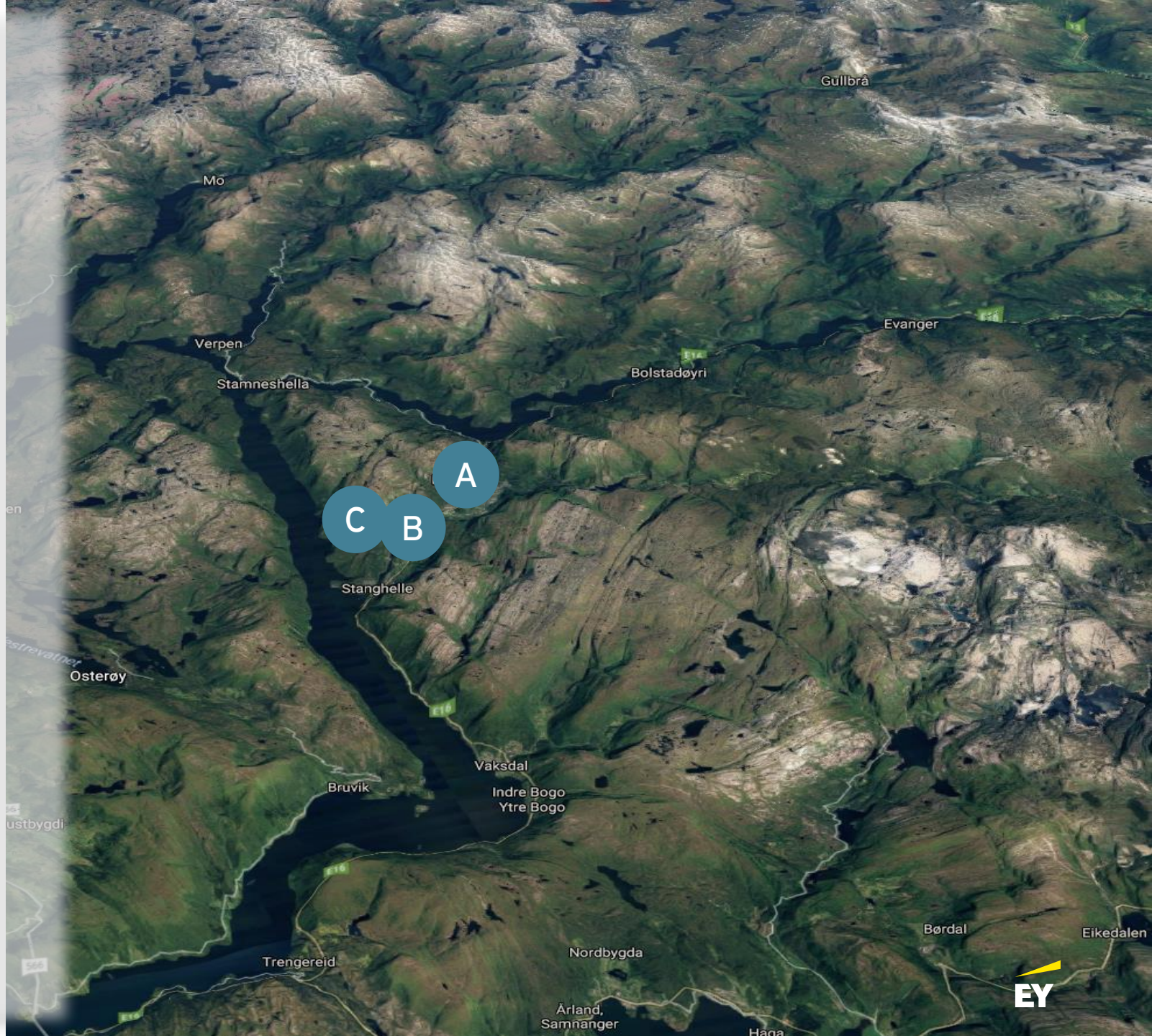
Prosjektet er et samarbeidsprosjekt mellom Bane NOR og Statens veivesen om å bygge sikrere og raskere vei- og banetrase mellom Bergen og Voss. K5-prosjektet kan bli svært viktig for Vaksdal kommune både i anleggsfase og etter realisering, men dette avhenger av at kommunen og lokalt næringsliv mestrer å være i forkant av planleggingen. I byggefasen handler det om å sikre at det meste av investeringskostnadene for prosjektet blir igjen i kommunen og at lokalt næringsliv er involvert. Selve anleggsprosjektet vil vare i minst 10 år og det vil kontinuerlig være rundt 1 000 som arbeider i prosjektet og man må sikre at flere av de blir værende i kommunen etter anleggsfasen. Det handler derfor også om å tilrettelegge for en næring- og folketallsutvikling som kan oppstå som følge av realiseringen av dette prosjektet.

C



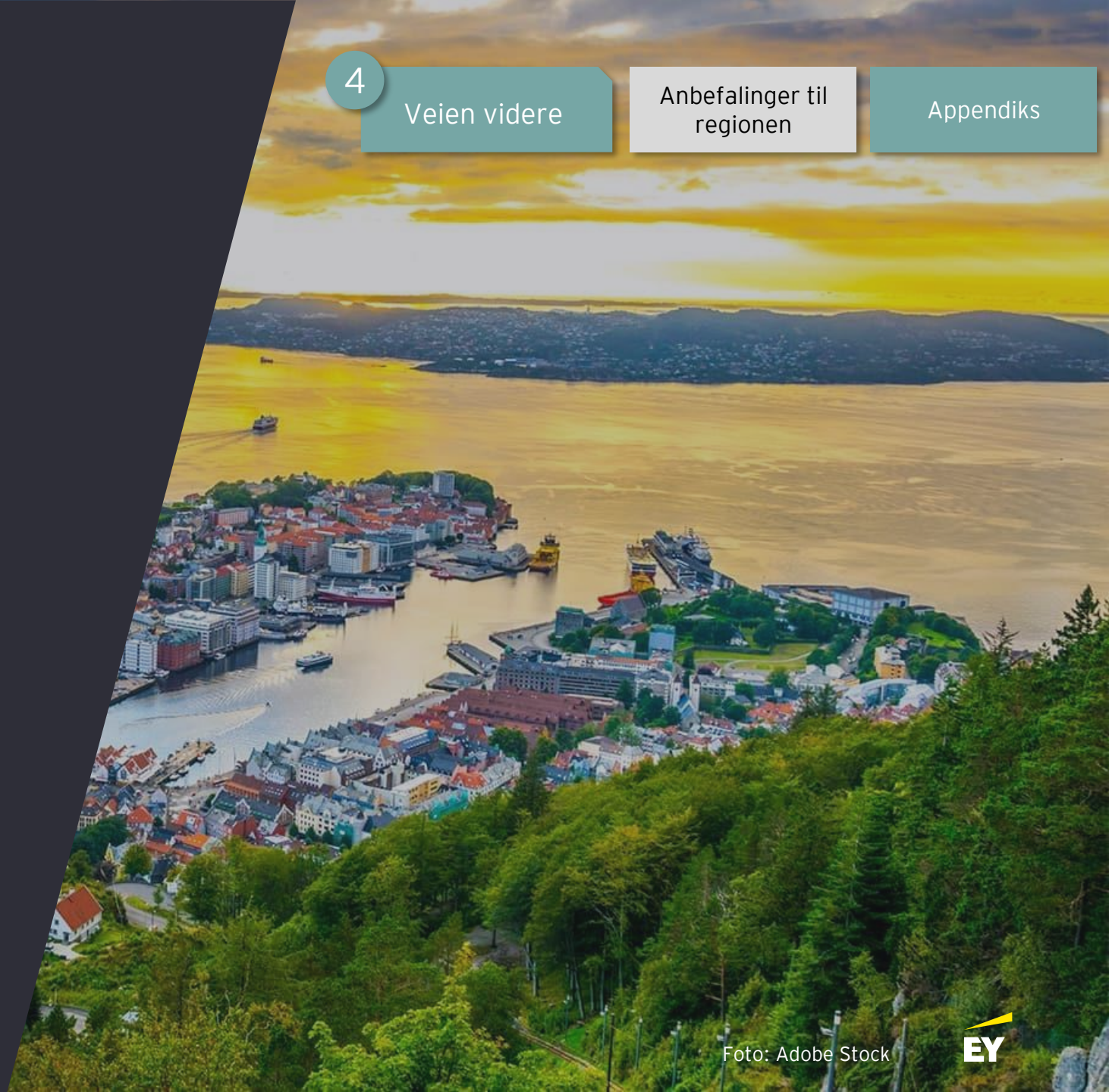
Kraftproduksjon og synergier/symbioser - Vaksdal

Vaksdal er en kommune med høy kraftproduksjon. Dette i kombinasjon med industribedriftene i Vaksdal og dypvannskai kan skape spennende muligheter innenfor sirkulærøkonomi.



4. Veien videre

Appendiks – metode og begreper



Metodeoversikt

Verdiskaping og sysselsatte

Verdiskaping er definert som driftsresultat (driftsinntekter minus driftskostnader), pluss lønnskostnader og avskrivninger. Antallet sysselsatte er basert på tall fra enhetsregisteret. En klassisk problemstilling ved fordeling av verdier på geografiske områder er hovedkontorproblematikken. Verdiskapingen i et selskap kan skje i geografisk distribuerte datterselskaper, men regnskapstall rapporteres samlet på hovedkontoret. Vi har tatt utgangspunkt i enhetsregisteret og fordelt verdier fra hovedenheter til underenheter utfra andelen av det totale antallet sysselsatte registrert på underenheten.

Fordeling av regnskapsverdier basert på antall sysselsatte i ulike avdelinger antar at verdiskapingen per sysselsatte er lik i selskapets ulike avdelinger. Dette vil ofte stemme forholdsvis bra, men i noen tilfeller kan dette bli feil, spesielt i kapitalintensive industrier. Innen vannkraftproduksjon kan slik hovedkontorfordeling gi underlige utslag, da det er betydelig færre sysselsatte på noen kraftverk enn andre, til tross for at energiproduksjonen - og dermed reell verdiskaping - er forholdsvis lik.

For jordbruk som i begrenset grad leverer regnskap har vi brukt tall fra «Verdiskaping i landbruk og landbruksbasert verksemd i Hordaland og Sogn og Fjordane» (NIBIO). Verdiskapingen for offentlig sektor er beregnet ut fra bruttoprodukt per ansatt og kalibrert mot samlet verdiskaping (SSB).

Fremstilling av verdiskaping i heatmap

Fullstendige adresser hentes fra enhetsregisteret, og konverteres til koordinater basert på informasjon fra Kartverket. I Grøn region har vi definert at hvert heatmap må dekke minimum 85 % av verdiskapingen som skjer i kartutsnittet. I tilfeller hvor selskaper mangler adresser i enhetsregisteret, og/eller adressen ikke er egnet for konvertering til koordinater har det vært noen tilfeller hvor det har vært behov for å supplere med adresser basert på andre kilder. Selskapene med manglende adresser har da blitt sortert fra høy til lav verdiskaping, for å prioritere manuell justering av selskapene med høyest verdiskaping. Kartløsning fra 1881 og Google har blitt brukt som primærkilde ved korrigeringer.

Framskrivningstall befolkningsvekst og økning i aldersgruppen 65+

Befolkningsframskrivinger er hentet fra Vestland fylkeskommunes kunnskapsgrunnlag: <https://www.vestlandfylke.no/statistikk-kart-og-analyse/rapportar/vestland-statistikk-og-utviklingstrekk>

Klimagassutslipp – miljødirektoratet

Klimagassutslipp pr. kommune er basert på utslippsoversikten til Miljødirektoratet for kommuner og fylker fra 2019, og fremvist som utslipp pr. innbygger som prosentandel av landsgjennomsnittet.

CAPEX og arbeidsplasser for regionale konsepter

CAPEX innebærer konseptets investeringskostnad og er i stor grad estimert av konseptets involverte aktører. Det samme gjelder antall arbeidsplasser. Der hvor det ikke foreligger gode estimater eller offentlig tilgjengelig tall, har vi estimert kostnader med utgangspunkt i EY's database av sammenlignbare prosjekter.

EY | Assurance | Tax | Transactions | Consulting

About EY

EY is a global leader in assurance, tax, transaction and advisory services. The insights and quality services we deliver help build trust and confidence in the capital markets and in economies the world over. We develop outstanding leaders who team to deliver on our promises to all of our stakeholders. In so doing, we play a critical role in building a better working world for our people, for our clients and for our communities.

EY refers to the global organization, and may refer to one or more, of the member firms of Ernst & Young Global Limited, each of which is a separate legal entity. Ernst & Young Global Limited, a UK company limited by guarantee, does not provide services to clients. For more information about our organization, please visit ey.com.

Ernst & Young LLP is a client-serving member firm of Ernst & Young Global Limited operating in the US.

© 2021 Ernst & Young LLP.
All Rights Reserved.

The report has been constructed based on information current, as of 29th October 2021. Since this date, material events may have occurred since completion which are not reflected in the report. It must also be considered that within the project scope it is not possible to include all relevant measures or details in the study. We have taken reasonable care to verify the information. The report is only for general guidance and information purposes. It should under no circumstances be used for financial and investments decisions. We disclaim all responsibility to any other party for any loss or liability that the other party may suffer or incur arising from or relating to or in any way connected with the contents of our report, the provision of our report to the other party or the reliance upon our report by the other party. This report (or any part of it) may not be copied or otherwise reproduced except with the written consent of EY.



Foto: Adobe Stock

