

Struktur og operasjonalisering av variablar Grøn region Vestland

INNLEIING	1
RESULTATKJEDA FOR GRØN REGION VESTLAND	2
OPERASJONALISERING AV VARIABLAR	3
INNSATSAKTORAR	4
<i>Innovativ grøn infrastruktur</i>	4
<i>Kapital og finansiering</i>	12
<i>Kompetanse, arbeidskraft og nettverk</i>	12
PROSESSAR, PRODUKT OG TENESTER, BEDRIFTSEFFEKTA	13
<i>Bygge verdslende grønne hubar gjennom industriell symbiose</i>	13
SAMFUNNSEFFEKTA	14
<i>Redusera utslepp</i>	14
<i>Skapa nye grønne arbeidsplassar</i>	22
<i>Auka eksporten</i>	23

Innleiing

Grøn Region Vestland er eit samarbeidsprosjekt for å få opp farta på grøn omstilling, og skalera opp dei grønne verdikjedene gjennom industriell symbiose, bygging av grøn infrastruktur og tilgang til kapital og rett kompetanse. Prosjektet har tre hovudmål:

- Redusera utslepp
- Skapa nye grønne arbeidsplassar
- Auka eksporten

Prosjektgruppa og styringsgruppa for Grøn region Vestland (næringsforum) har behov for informasjon som grunnlag for å følgje med på om prosjektet når måla som er sett, og som del av grunnlaget når ein står overfor val og prioriteringar. Arbeidet med Vestlandsporteføljen og ei rekkje andre rapportar lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt gir viktig informasjon i arbeidet. Medan analyser og større kunnskapsgrunnlag gir oss grunnleggande og grundig innsikt i ulike tema, gir dashboard oversikt over status. Eit dashboardet vil også bli brukt i dialog med politikarar, næringsliv, kommunar og andre samarbeidspartnarar i prosjektet for å vise kva rolle dei har i å nå måla våre og resultatet av arbeidet som blir gjort. Til sist er det viktig for oss at dashboardet, eller deler av dette, kan synleggjera for innbyggjarane kvifor ein har gjort val eller prioriteringar og resultatet av dette.

Heilt overordna kan vi seie at vi kan vise om Grøn region Vestland lykkast gjennom ulike indikatorar som konkretiserer måla for prosjektet og at eit sett med ulike indikatorar er viktige for at vi lykkast.

Fyrste steg for å finne relevante indikatorar som kan påverke om vi når måla våre, er å teikne opp ei resultatkjede som viser innsatsfaktorar, prosessar og rammevilkår som inngår i eller påverkar relevante verdikjeder og effektane av Grøn region Vestland. Her vil vi nytta ei resultatkjede som utgangspunkt for arbeidet.

Neste steg er å operasjonalisera variablane gjennom å identifisera indikatorar for dei ulike delane av resultatkjeda som enten viser om vi er på rett veg, er viktige for å lykkast (kritiske suksessfaktorar) eller syner risikofaktorar.

Struktur og operasjonalisering av variablar Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

Resultatkjeda for Grøn region Vestland

Resultatkjeda er ein modell for å finna fram til kva informasjon vi treng i styringa¹. Hovudmåla i Grøn region Vestland er *samfunnseffektar*. For å nå desse må *bedriftane oppleve positive effektar* og vi må vera medvetne om *andre positive og negative bedrifts- og samfunnseffektar*² arbeidet medfører. Alle desse indikatorane kan karakteriserast som **effektar** av prosjektet.

Men måler vi berre effektane, vil vi i stor grad få for informasjonen for seint for at vi kan bruke den som grunnlag for avgjerder undervegs. Vi må derfor identifisera kva som er årsakane til dei effektene vi ønskjer å oppnå.

I 2021 gjennomførte EY ei kartlegging, som resulterte i rapporten om Vestlandsporteføljen. Her kartla ein over 250 innovasjonsprosjekt som på ulike vis kan bidra til å nå måla for Grøn region Vestland og styrker og utfordringar for at ein lykkast.

Vi tek no utgangspunkt i kva **produkt og tenester** som er identifisert for grøn region Vestland sitt arbeid. I Vestlandsporteføljen identifiserte ein åtte verdikjeder som vil gi grunnlag for at Vestland tek posisjonen som den globalt leiande havregionen : Sjømat/havbruk, grøn skipsfart, havvind, CCU/CCS (karbonfangst og -bruk), hydrogen, batteri, grønne metall og bioøkonomi³.

Prosessane er alle aktivitetar som enten handlar om planlegging, utføring, å følgje opp eller å forbetra produkta og tenestene som inngår i verdikjedene. I Grøn region Vestland har bygging av verdsleiande grønne hubar gjennom industriell symbiose, samarbeid og prioritering blitt peikt på som sentrale kampar for at vi skal nå måla våre. Indikatorane knytt til prosess må derfor vera eigna til å vise korleis arbeidet i hubane og prosjektet blir gjort og i kva grad ein lykkast med målet om å bli verdsleiande.

Innsatsfaktorane er ressursar som verksemda må ha tilgang til og forvalta for å gjennomføre prosessane. Dette kan til dømes vera kapital og finansiering, infrastruktur og råvarer og kompetanse, arbeidskraft og nettverk. I Grøn region Vestland er bygging av grøn infrastruktur peikt på som spesielt viktig, og då særleg nett-tilgang, energisystem mellom hav og land, infrastrukturinnovasjon og energi- og materialgjenvinning.

Avslutningsvis er det viktig å følgje med på endringar i **rammevilkår** og konsekvensane av desse. Døme her er politiske trendar og avgjerder, regelverk og sakshandsaming, opinion, konjunkturar og samfunnstrendar, teknologiske endringar, særskilte hendingar som krig og pandemi, klimaendringar og demografiske endringar.

¹ <https://dfo.no/sites/default/files/fagomr%C3%A5der/MRS/Mal-og-resultatstyring-i-staten.pdf>
s19

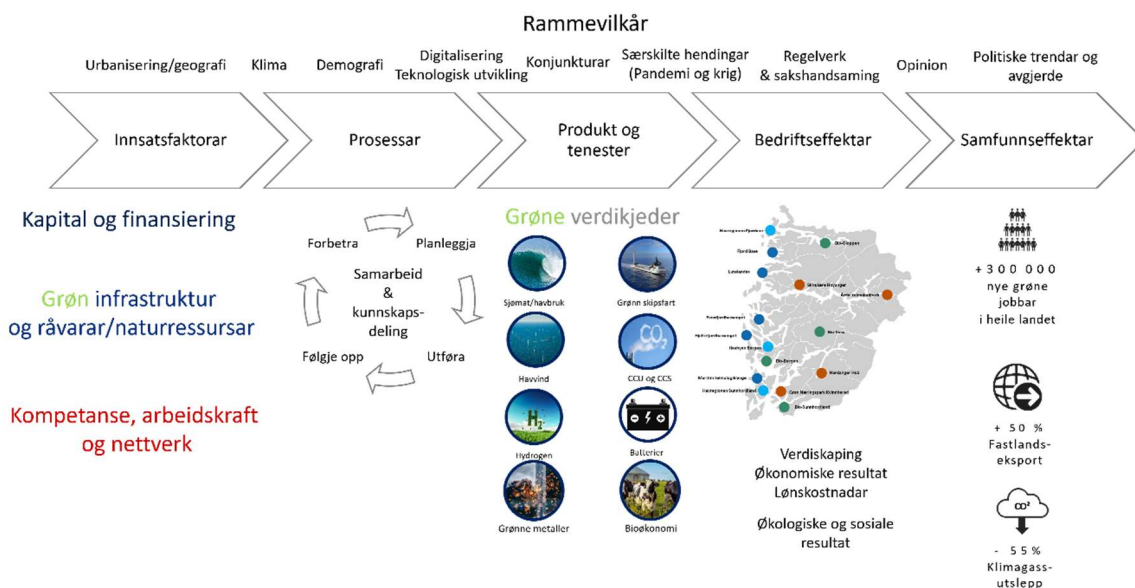
² I samfunnsøkonomisk terminologi skildrar ein desse effektane som positive og negative eksternalitetar.

³ <https://www.vestlandfylke.no/narings-og-samfunnsutvikling/gron-vekst/gron-region-vestland/>

Verdikjedene er skildra i denne presetasjonen:

https://www.vestlandfylke.no/globalassets/innovasjon-og-naringsutvikling/gron-region-vestland/gron-region_vestlandsportefoljen_endelig.pdf og bakgrunnen for verdikjedene er skildra i hovudrapporten frå 2021: https://www.vestlandfylke.no/globalassets/innovasjon-og-naringsutvikling/gron-region-vestland/gron-region_vestlandsportefoljen_endelig.pdf

Figur 1 Resultatkjede for grøn region Vestland



Operasjonalisering av variablar

Variablane i resultatkjeda må operasjonaliserast for at det skal vera mogleg å følgje med på om vi er på rett veg og gjera dei rette vala i prosjektet. Generelt søkjer vi å finne indikatorar som er SMARTE, det vil seie spesifikke, målbare, aksepterte, realistiske, tidfesta og enkle indikatorar. I tillegg vil indikatorane kunne ha forskjellige roller med å vise om vi er på rett veg, kva som skal til for at vi lukkast eller synleggjera risikofaktorar.

På nokre område er det relativt enkelt å identifisera og vise indikatorar som gir eit godt bilete av situasjonen, medan det på andre område enten er vanskeleg å finne gode indikatorar, eller krevjande å hente inn eller illustrera desse. For kvart av områda i resultatkjeda, vil vi derfor innleia med ein kort tekst som viser kva som er bakgrunn for val av indikatorar. Dette kan til dømes vera kunnskapsgrunnlag og mål frå ulike planar og rapportar.

Vidare set vi opp ein tabell som viser kva indikatorar vi nyttar, kjelda til informasjon, målenivå, tidsserie og status.

Det er ein kostnad knytt til å innhente, leggje til rette, synleggjere og vedlikehalde indikatorane i eit dashboard. Vi vil derfor prioritere å synleggjere dei indikatorane som vi opplever gir mest nytte for målgruppene i dashboardet til grøn region Vestland.

Innsatsfaktorar

Innovativ grøn infrastruktur

Innovativ grøn infrastruktur vart identifisert som ein av fire kampar for å nå måla i Grøn region Vestland i Vestlandsporføljen 2021⁴. Kritiske suksessfaktorar som vart identifisert for å vinne denne kampen var samarbeid med sentrale myndigheiter for å sikra at Vestlandsporføljen får nett, byggje energisystem mellom hav og land for at vi kan bli leiande på industriell fortetting og symbiose, prioritera infrastrukturinnovasjon der risikoen for tapt konkurransekraft er størst og ta ut potensialet for energi- og materialgjenvinning i dei grønne hubane.

Regional plan for fornybar energi 2023-35 byggjer på arbeidet i Grøn region Vestland og i utkast til handsaming er hovudmålet at vi har energioverskot frå fornybare energikjelder og ei robust kraftforsyning som bidreg til grøn verdiskaping⁵. Basert på dei ni delmåla i planen og dei kritiske suksessfaktorane som er definert under kampen om innovativ grøn infrastruktur for grøn region vestland viser dashboardet status og resultat knytt til kraft, nett og energibruk.

Kraftbalansen viser forholdet mellom produksjon og forbruk av kraft. Ein betra kraftbalanse kan enten bli nådd gjennom auka produksjon, og då fortrinnsvis gjennom fornybare kraftkjelder som ikkje gir ei for høg produksjonskostnad i høve det forbrukarane er villige til å betale for eller for stor auke i negative eksternalitetar som til dømes utslepp av klimagassar eller naturskade. Vidare kan meir effektiv produksjon eller gjenbruk av energi betra kraftbalansen. Alternativt kan kraftbalansen betrast gjennom redusert forbruk av kraft. Reduksjon kan t.d. komma av både redusert aktivitet og høgare energiproduktivitet med lågare forbruk av energi per produserte eining eller løysingar som optimaliserer bruken av energi.

I tillegg til mengd kraft produsert og effekten av denne, utgjer også nettkapasiteten ei avgrensing for krafttilgangen i Noreg. Dei fem prissonene, NO1-5, reflekterer avgrensingar i transmisjonsnettet, som er forvalta av Statnett. Innad i prissonene er det også avgrensingar i det regionale nettet, og i nokre tilfelle også i distribusjonsnettet (som går ut til kvar av forbrukarane).

Kraftprisen er ein funksjon av kostnaden ved å produsere krafta og kraftbalansen. I tillegg kjem samfunnsøkonomiske kostnadar ved produksjon og distribusjon av energi som til dømes CO₂-utslepp, påverking på natur og miljø og støy.

Med bakgrunn i dette vil dashboardet derfor innehalde status og resultat for

- Produksjonsstorleik, prediksjonar/føresetnader for auke, regulerbarheit, produksjonskostnadar og andre samfunnsøkonomiske nyttefaktorar og kostnadar samla og for kvar og ein av dei ulike fornybare energikjeldene
- Kraftbalanse
- Pris
- Avgrensingar og føresetnader for endringar i nettkapasitet

⁴ https://www.vestlandfylke.no/globalassets/innovasjon-og-naringsutvikling/gron-region-vestland/gron-region_vestlandsporføljen_endelig.pdf (s 94-99)

⁵ <https://www.vestlandfylke.no/globalassets/innovasjon-og-naringsutvikling/gron-vekst-og-klima/utkast-handlingsprogram-rein-handlekraft-2023-2027.pdf> - planutkastet skal etter planen handsamast i desember 2023.

Struktur og operasjonalisering av variablar Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
 Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

- Bruk og endring i forbruk for ulike forbrukargrupper og energitypar

I tillegg til energi er det også ei rekkje andre infrastrukturelle variablar som er naudsynte for å nå måla i Grøn region Vestland. Døme er tilgjengeleg areal, veg, vatn og avlaup, digital infrastruktur, råmaterialar og utstyr og teknologi. Variablar knytt til ulike typar infrastruktur kan vera relevante å inkludera i dashboardet på sikt, og då særleg på HUB-nivå.

Variabel	Operasjonalisering av variabel	Målenivå	Tidsserie	Status
Kraftsystemet samla				
	Produksjon totalt for vasskraft, vindkraft, termisk kraft, solkraft Kjelder: SSB-tabell 08308 , og NVE sine sider om vasskraftverk , vindkraftverk og solkraft	Vestland, samt del av nasjonalt	Middelårsproduksjon	OK
	Produksjonskostnadar LCOE (levelized cost of energi) i 2021 Kjelde: NVEs statistikk for kostnadar for kraftproduksjon	Heile landet	2021 og 2030 (estimert)	OK
Kraftbalanse med produksjon og forbruk	MWh forbruk og MWh produksjon og kraftbalanse (berekna gjennom eige mål) Kjelder: Elhub strømforbruk og strømproduksjon	Heile landet Prisområde	2020-2023	OK
	Fordeling ulike kraftkjelder (prosentvis) Kjelder: Elhub strømproduksjon	Heile landet Prisområde	2022	OK
	Kjelde: SSB-tabell 08308	Heile landet Prosentdel produksjon Vestland	2006-2022	OK
	Forbruk pr forbrukargruppe Kjelder: Elhub strømforbruk	Heile landet Prisområde	2022	OK

Struktur og operasjonalisering av variablar Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
 Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

Variabel	Operasjonalisering av variabel	Målenivå	Tidsserie	Status
Vasskraft	Produksjon Kjelde: SSB-tabell 08308	Heile landet Vestland (Berekna, ikkje filter)	2006, 2021, 2022 (Viktig å vise 2021 og 2022 fordi det har vore ei auke i kapasitet sidan 2006, men at værtilhøva gjer at produksjonen varierer mellom år)	OK
	Produksjonskostnader og økonomisk levetid LCOE (levelized cost of energi) i 2021 og forventa i 2030 for ulike energikjelder Kjelde: NVEs statistikk for kostnader for kraftproduksjon	Heile landet	2021 og 2030 (estimert)	OK
	Kraftverk På framsida: Maks yting MW og sum på Midl. Årsprod 1991-2020 (GWh), samt midl årsprod 91-20 pr MW (berekna) og del vasskraft Vestland (berekna) Klikkbar oversikt: Liste over vasskraftverk med prisområde, kommune, namn, hovudeigar, maks yting (MW), midl. Årsproduksjon (GWh), midl årsproduksjon per MW og år kraftverket vart sett i produksjon. Kjelde: NVE si oversikt over vasskraftverk i Noreg	Framsida: Vestland Klikkbar utviding: Filtrering på Fylke og Kommune, samt enkeltkraftverk	Snitt 1991-2020	OK
	Konsesjonssøknadar under handsaming På framsida: Maks yting MW og sum på søkt årsproduksjon), samt søkt produksjon pr MW (berekna) og del søknadar Vestland (berekna) Klikkbar oversikt: Liste over konsesjonssøknadar knytt til vasskraft som er under handsaming eller på høyring med kommune, stadium, søkt maks-effekt, søkt årsproduksjon og MW/årsproduksjon (berekna)	Framsida: Vestland Klikkbar utviding Kommune – stadium – Namn på anlegg	2023	OK, men fordrar at NVE si liste er oppdatert og med fullstendig informasjon. Totalsummar må dermed

Struktur og operasjonalisering av variablar Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
 Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

Variabel	Operasjonalisering av variabel	Målenivå	Tidsserie	Status
	Kjelde: NVE sine sider om konsesjonssakar	Filtrering: Vestland (grunna at mange kraftverk er i fleire fylke er det laga ein eigen dummyvariabel for Vestland)		nyttast med varsemnd
	Kraftverk under bygging/med utsett byggjefrist På framsida: Maks yting MW og sum på søkt årsproduksjon (GWh), samt søkt produksjon pr MW (berekna) Klikkbar oversikt: Liste over konsesjonssøknadar knytt til vasskraft som har fått utsett byggjefrist/er under bygging med kommune, namn, framdrift, søkt maks-effekt, søkt årsproduksjon og MW/årsproduksjon (berekna) Kjelde: NVE sine sider om konsesjonssakar	Framsida: Vestland Klikkbar utviding Kommune – stadium – Namn på anlegg Filtrering: Vestland (grunna at mange kraftverk er i fleire fylke er det laga ein eigen dummyvariabel for Vestland)	2023	OK, men fordrar at NVE si liste er oppdatert og med fullstendig informasjon. Totalsummar må dermed nyttast med varsemnd
Vindkraft	Produksjon Kjelde: SSB-tabell 08308	Heile landet Vestland (Berekna, ikkje filter)	2006, 2021, 2022 (Viktig å vise 2021 og 2022 fordi det har vore ei auke i kapasitet sidan 2006, men at værtilhøva gjer at produksjonen varierer mellom år)	OK

Struktur og operasjonalisering av variablar Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
 Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

Variabel	Operasjonalisering av variabel	Målenivå	Tidsserie	Status
	Produksjonskostnadar og økonomisk levetid LCOE (levelized cost of energi) i 2021 og forventa i 2030 for ulike energikjelder Kjelde: NVEs statistikk for kostnadar for kraftproduksjon	Heile landet	2021 og 2030 (estimert)	OK
	Kraftverk På framsida: Installert effekt (MW) og sum på Midl. Årsprod 1991-2020 (GWh), samt midl årsprod 91-20 pr MW (berekna), mengd turbinar og del vindkraft Vestland (berekna) Klikkbar oversikt: Liste over vindkraftverk med prisområde, kommune, kraftverknamn, installert effekt (MW), midl. Årsproduksjon (GWh), midl årsproduksjon per MW, mengd turbinar og år kraftverket vart sett i produksjon. Kjelde: NVE sine data for vindkraftverk i Norge.	Framsida: Vestland Klikkbar utviding: Filtrering på Fylke og Kommune, samt enkeltkraftverk	Snitt produksjonsår	OK
	Konesjonssøknadar under handsaming På framsida: Sum søkt effekt (MW) og sum på søkt årsproduksjon(GWh), samt søkt produksjon pr MW (berekna) og del søknadar Vestland (berekna) Klikkbar oversikt: Liste over konesjonssøknadar knytt til vindkraft som er under handsaming eller på høyring med kommune, stadium, søkt maks-effekt, søkt årsproduksjon og MW/årsproduksjon (berekna) Kjelde: NVE sine sider om konesjonssakar	Framsida: Vestland Klikkbar utviding Kommune – stadium – Namn på anlegg Filtrering: Vestland (grunna at mange kraftverk er i fleire fylke er det laga ein eigen dummyvariabel for Vestland)	2023	OK, men fordrar at NVE si liste er oppdatert og med fullstendig informasjon. Totalsummar må dermed nyttast med varsemnd

Struktur og operasjonalisering av variablar Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
 Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

Variabel	Operasjonalisering av variabel	Målenivå	Tidsserie	Status
Solkraft	Produksjon Kjelde: NVE sine statistikk sider om solkraft	Heile landet Vestland (Berekna, ikkje filter)	2021, 2022	OK
	Produksjonskostnadar og økonomisk levetid LCOE (levelized cost of energi) i 2021 og forventa i 2030 for ulike energikjelder Kjelde: NVEs statistikk for kostnadar for kraftproduksjon	Heile landet	2021 og 2030 (estimert)	OK
	Solkraft i Vestland På framsida: Installert effekt (MW) og Produksjonsestimat 2023 (GWh), samt produksjonsestimat pr MW (berekna), og del solkraft Vestland (berekna) Figur som viser installert effekt for ulike forbrukargrupper 2017-23. Klikkbart oversikt: Installert ny effekt solenergi pr forbrukartype og predikert utvikling fram mot 2030 Kjelde: NVE sine statistikk sider om solkraft (for 2023 er det berekna lik effektauke som til no i år og produksjon pr MW som tidlegare år, tilsvarande berekning for vidare år fram mot 2030) Produksjonspotensial tak Vestland Kjelde: Kunnskapsgrunnlag for regional plan for energi Vestland Konsesjonssakar knytt til solkraft: fordelt på fylke og tittel Kjelde: NVE sine sider om konsesjonssakar	Framsida: Vestland Klikkbart utviding: Forbrukartype Fylke og namn	2017-2023 (prediksjonar mot 2030)	OK
Termisk kraft	Produksjon Kjelde: SSB-tabell 08308	Heile landet	2006, 2021, 2022	OK

Struktur og operasjonalisering av variablar Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
 Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

Variabel	Operasjonalisering av variabel	Målenivå	Tidsserie	Status
		Vestland (Berekna, ikkje filter)	(Viktig å vise 2021 og 2022 fordi det har vore ei auke i kapasitet sidan 2006, men at værtilhøva gjer at produksjonen varierer mellom år)	
	Termiske kraftverk med del produksjon i Vestland, inkl installert effekt Kjelde: NVE si oversikt over termiske kraftverk	Type brensel Klikkbar utviding til namn på anlegg	-	OK, men det er usikkert om alle termiske kraftverk i Noreg er inkludert
	Lenke til fjernkontrollen.no	Fylke, kommune og enkeltanlegg		Vurderer om ein skal ta inn data (pga kostnad)
	Kartdata NGU med energibrønner https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/ viser kartdata med temakart for energibrønner og brønnparker. Vi er i dialog med NGU om moglegheita for å berekne effekt av brønnane.			Under arbeid
Bioenergi	Termiske kraftverk, inkl installert effekt Kjelde: NVE si oversikt over termiske kraftverk	Noreg, med brensel, kommune, kraftverk	-	OK, men det er usikkert om alle termiske kraftverk i Noreg er inkludert
	Netto innenlands forbruk av bioenergi Kjelde: SSB-tabell 11561	Noreg Ulike brensel		OK
	Vurderer dialog med Enova/Innovasjon Norge for tilgang til data om anlegg som er under utvikling			Under arbeid

Struktur og operasjonalisering av variablar Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
 Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

Variabel	Operasjonalisering av variabel	Målenivå	Tidsserie	Status
Havenergi	Ingen indikatorar			
Pris	Kraftprisar ulike forbrukargrupper Graf med kvartalsvise prisar forbrukargrupper (overordna) Graf med kvartalsvise prisar ulike industritypar Tabell med minimum og maksimumpris ulike industritypar Kjelde: SSB-tabell 09364		2019-2023	OK
	Pris pr dato (nordpool) Det hadde vore ønskeleg med ei oversikt over pris per prisområde. Då dette er ei betalingsteneste er det til vurdering.	Prisområde		Vurderast
Nett	Lenke til rapportar			
	Etterspørsel etter nett til forbruk med status Type forbruk med behov for effekt Etterspørsel etter nett til produksjon Type produksjon med behov for effekt Kjelde: Kraftløftet Vestland (LO og NHO 2023)	Vestland	2023	OK
	Klikkbare lenke til eigen side med liste over konsesjonssøknadar knytt til nett som er under handsaming eller på høyring med tittel, kommune, og tiltakshavar Kjelde: NVE sine sider om konsesjonssakar	Filtrering: Vestland (grunna at mange kraftverk er i fleire fylke er det laga ein eigen dummyvariabel for Vestland)	2023	OK, men fordrar at NVE si liste er oppdatert og med fullstendig informasjon. Totalsummar må dermed nyttast med varsemd
Energibruk	Utvikling i forbruk av elektrisk energi, ulike forbrukargrupper	Forbrukargrupper Kommunar	2010-2022	OK

Struktur og operasjonalisering av variablar Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
 Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

Variabel	Operasjonalisering av variabel	Målenivå	Tidsserie	Status
	Linediagram som viser utvikling over tid for ulike forbrukargrupper (overordna) Linediagram som viser utvikling over tid for bergverk og industri (kommunar med forbruk innanfor bergverk og industri over 1 TWh/år) Kjelde: SSB-tabell 10314			
	Fordeling energibruk industrinæringar Kjelde: SSB-tabell 08205	Noreg Ulike industritypar	2022	OK
	Lenke til Viken fylkeskommune sitt energidashboard		2021	OK

Kapital og finansiering

Variabel	Skildring av variabel	Målenivå	Tidsserie	Status
Kapital				
Internasjonale investeringar				Under utvikling
Tildelingar frå verkemiddelapparatet				Under utvikling
Etableringar				Under utvikling
Hovudkontor				Under utvikling

Kompetanse, arbeidskraft og nettverk

Variabel	Skildring av variabel	Målenivå	Tidsserie	Status
	Lenke til Vestland fylke sitt kunnskapsgrunnlag for kompetanse			

Struktur og operasjonalisering av variabler Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

Prosessar, produkt og tenester, bedriftseffektar

Byggje verdslaiande grønne hubar gjennom industriell symbiose

Variabel	Skildring av variabel	Målenivå	Tidsserie	Status
HUB-sider				Under utvikling

Samfunnseffektar

Redusera utslepp

Vestland sine mål for klimagassutslepp er fastsett i regional plan for klima 2022-25⁶. Det nasjonale målet er å redusere utsleppa av klimagassar med minst 50 % og opp mot 55 % prosent innan 2030, samanlikna med nivået i 1990 (Miljømål 5.213). Hovudmålet i planen er at Vestland reduserer direkte klimagassutslepp med mål om netto nullutslepp innan 2030, med temamål for næring om eit næringsliv i Vestland med netto nullutslepp i 2030. Eit konkret resultatmål som er definert for utsleppskutt er å redusere dei største punktutsleppa frå industrien i tråd med målet om netto nullutslepp av klimagassar.

Nasjonale utsleppsmål har 1990 som referanseår. Frå 2009 har Miljødirektoratet publisert oversikter der dei fleste sektorane blir fordelt regionalt, med unntak av olje- og gassutvinning, produkt med mellom anna fluorgassar/løysemiddel og småbåtar.

Ettersom Vestland har ein høg del av tilsette og leverandørindustrien knytt til olje- og gassutvinninga, påverkar utsleppsreduksjon i olje- og gassutvinninga vår region gjennom endringar i storleik eller form for etterspørsel. Også den delen av utslepp som ikkje fordelast regionalt er det derfor viktig å følgje med på.

Det er vidare viktig å følgja med på utviklinga for utslepp i dei ulike sektorane, der grøn region Vestland har ein særleg interesse i sektorane industri, olje og gass, energiforsyning og Sjøfart. Til sist påverkar skog og anna arealbruk utslepp. Utviklinga for desse, er derfor også sentralt.

Basert på dette vil dashboardet innehalde følgjande variablar:

⁶ <https://www.vestlandfylke.no/globalassets/klima-og-natur/regional-klimaplan/regional-plan-for-klima-2022-2035-vedtatt-i-ft-des-2022.pdf>

Struktur og operasjonalisering av variablar Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
 Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

Variabel	Skildring av variabel	Målenivå	Tidsserie	Status
Utslepp nasjonalt	<p>Rapportside utsleppskutt:</p> <p>Utsleppskutt nasjonalt 1990-2022</p> <p>Utsleppskutt nasjonalt 2013-2022</p> <p>Linediagram for utslepp 1990-2022</p> <p>Kjelde: SSB-tabell 13931</p> <p>Detaljert rapportside nasjonale utslepp:</p> <p>Utsleppskutt nasjonalt 1990-2022 totalt Utsleppskutt utslepp som er regionalt fordelt Utsleppskutt utslepp som ikkje er regionalt fordelt (offshore olje og gass, fluor, løysemiddel og fritidsbåtar)</p> <p>Arealdiagram som viser utviklinga nasjonalt for utslepp som er, og ikkje er, fordelt regionalt i miljødirektoratet sine statistikkar.</p> <p>Sektorvis utsleppsutvikling, både for sektorar som fordelast regionalt og for dei som ikkje gjer det.</p> <p style="text-align: right;">Kjelde: SSB-tabell 13931 Fordeling regional/ikkje-regional fordeling er gjort med utgangspunkt i Miljødirektoratet sitt metodenotat.</p>	Nasjonalt	1990-2022	OK

Struktur og operasjonalisering av variablar Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
 Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

Utslepp				
Utslepp Vestland	<p>Miljødirektoratet sine utsleppsrekneskap fordelt på ni sektorar⁷.</p> <p>Framsida: Sirkeldiagram med fordeling mellom sektorar Sektorvis oversikt over utslepp siste år og endring sidan 2009 Kommunevis oversikt over utslepp siste år og ending sidan 2009</p> <p>Klikkbare oversikt: Sektorvis fordeling kommunar med stolpediagram med både prosentvis fordeling og absolutte tal.</p> <p>For grøn region vestland er det særleg sektorane industri, olje og gass, energiforsyning, sjøfart og avfall og avløp som er interessant.</p> <p>For industri, olje og gass-sektoren og energiforsyning er utsleppa i stor grad mogleg å spora tilbake til store punktutslepp (sjå under). For sjøfart vil utsleppsreduksjon i stor grad skje gjennom teknologisk utvikling.</p> <p>Eventuelle effektar av aktivitetar i Grøn region Vestland knytt til sjøfart, må dermed bereknast.</p> <p>Kjelde: Miljødirektoratet</p>	Fylke – kommune Sektorar	<p>2009 er første år med sektorvise data, men dette er eit uheldig samanlikningsgrunnlag fordi store delar av industrien hadde lav aktivitet på dette tidspunktet.</p> <p>Frå 2015 inneheldt statistikken spesifiserte data for sjøfartssektoren.</p> <p>Siste år i tidsserien er 2022</p>	Oppdatert med 2022-tal
	SSB sin tabell med kommunevise/fylkesvise data frå 1991-2009. Denne vart avvikla av kvalitetsomsyn og ein må derfor nytte tala med varsemd. Gjennom kopling av sektorar er tidsseriane frå SSB og miljødirektoratet sett saman, for å predikere	Fylke – kommune – sektorar	1991-2009	Avslutta serie

⁷ <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimagassutslipp-kommuner/?area=1050§or=-2>

Struktur og operasjonalisering av variablar Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
 Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

	<p>utsleppsendring for heile perioden det nasjonale målet gjeld for.</p> <p>Kjelde: SSB-tabell 08615 for tal frå 1991-2009, Visast til frå rapportside utslipp</p>			
Utslepp store punktutslepp	<p>Utslipp landbasert industri pr kommune (2009, 2015, 2021 og 2022)</p> <p>Sektordiagram med fordeling utslepp ulike utsleppspunkt</p> <p>Linediagram med utvikling per utsleppspunkt 2009-2022</p> <p>Tabell med oversikt utslepp pr utsleppspunkt (2009, 2015, 2021, 2022 og endring 09-22 (berekna))</p> <p>Landbasert industri dekkjer de fleste industrielle aktivitetar av en viss størrelse på land. Dette svarar i all hovudsak til sektoren industri, olje og gass og energiforsyning i miljødirektoratet sine utsleppsrekneskap (sjå over).</p> <p>Omkring 1500 verksemder må ha tillating til verksemda etter forureiningslova. Av desse har i overkant av 600 også eit krav om å rapportera årlege utslepp, produksjonsmengd, forbruk av energi, og mengd avfall og farleg avfall⁸.</p> <p>(Andre sektorar i løysinga som per i dag ikkje er vist i dashboardet er petroleumsverksemd til havs, avløpsrensaneanlegg, hushald, produkt, transport og landbruk. Sektorar som vil komma med i løysinga seinare er deponi og fiskeoppdrett).</p>	<p>CO2-ekvivalentar målt i tonn per verksemd</p> <p>Filtrering for fylke og kommune</p>	1994-2022	Oppdatert med 2022-tal

Struktur og operasjonalisering av variablar Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

⁸ <https://www.norskeutslipp.no/no/Komponenter/Utslipp/Klimagasser-CO2-ekvivalenter/?ComponentType=utslipp&ComponentPageID=1166&SectorID=600>

Struktur og operasjonalisering av variablar Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
 Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

	Kjelde: norskeutslipp			
Opptak og utslepp av CO2 frå skog og arealbruk	<p>Visast i rapportside utslepp</p> <p>Opptak CO2 av skog og arealbruk Del opptak skog og arealbruk av utslepp (berekna med sum av netto opptak skog og arealbruk delt på samla utslepp. Merk at tal for skog/arealbruk er frå 2010, medan tal for utslepp er frå 2015)</p> <p>Lenke til utvida rapportside om utslepp og opptak av skog og arealbruk</p> <ul style="list-style-type: none"> - Netto utslepp/opptak med stabla søylediagram som viser ulike arealkategoriar - Tabell som viser netto utslepp/opptak pr arealbrukskategori og endring frå 2010 til 2015 (berekna) - Tabell som viser hektar pr arealbrukskategori og endring frå 2010 til 2015 (berekna) - Tabell med utslepp og del skog og arealbruk av utslepp i 2010 og 2015 (berekna) 	2010 og 2015		
Karbonproduktivitet	<p>Kjelde: Miljødirektoratet</p> <p>Karbonproduktivitet = verdiskaping/CO2-ekvivalentar frå direkte utslepp</p> <p>Verdiskaping = Driftsinntekter + lønn - driftskostnader der ein tek høgde for avskrivningar</p> <p>Gjennom fylkesfordelt nasjonalrekneskap⁹ kan ein få tal på fylkesnivå, som inkluderer all verdiskaping, inkludert offentleg sektor. Karbonproduktiviteten vil då vera høg i fylke med stor verdiskaping i tenesteytande næringar¹⁰.</p>	HUB/verksemd	2019-2023	Under utvikling

Struktur og operasjonalisering av variabler Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

⁹ <https://www.ssb.no/statbank/table/09391>

¹⁰ Tal for Karbonproduktivitet på fylkesnivå er tilgjengeleg via Trøndelag i tall sin dashboardløsning: <https://trondelagital.no/statistikk/karbonproduktivitet-capro>

Struktur og operasjonalisering av variablar Dashboard Grøn region Vestland, v 15.12.23
 Dokumentet oppdaterast kontinuerleg i tråd med utvikling av dashboardet

	<p>Det er relativt stort tidsmessig etterslep, samt at det ikkje er mogleg å bryta ned variabelen til lågare målenivå enn fylke. I Grøn region Vestland vil vi derfor sjå på karbonproduktivitet knytt til einskilde utslippspunkt/HUBar der kjeldene då blir rekneskapsdata frå forvalt.no per organisasjonsnummer og utsleppsdata frå norskeutslipp.no. Det er viktig å merke seg at dataa ikkje er aggregerbare til kommune-/fylkesnivå og berre egna til å samanlikne over tid gitt at selskapsstrukturen er uendra.</p>			
Klimarekneskap	<p>Frå 2025 pliktar alle verksemder å levera klimarekneskap.</p> <p>Klimaregnskapa vil vera basert på Greenhouse gas Protocol Corporate Standard (GHG-protokollen).</p>			Under utvikling

Skapa nye grønne arbeidsplassar

Kompetansebehovsutvalet skildrar utfordringa ved å identifisera mengd nye, grønne arbeidsplassar¹¹. Dei løftar mellom anna fram Normann et.al. sitt skilje mellom makroperspektivet (grønne opp mot brune næringar) og mikroperspektivet med utgangspunkt i dei arbeidsoppgåvene som blir utført av eit yrke. O*NET deler til fømes eksempel yrker inn i tre grønne kategoriar (OECD, 2023): Grønn etterspørsel: eksisterende jobber/yrker der det blir økt sysselsetting på grunn av grønn omstilling, Grønne, forbedrede kompetansar: eksisterende jobber/yrker som får vesentlege endringer i arbeidsinnholdet på grunn av grønn omstilling og Grønn fremvekst: nye jobber/yrker som oppstår som svar på spesifikke behov i den grønne økonomien.

I Grøn region Vestland vil det både vera aktuelt å følgje med på endringane i sysselsettinga generelt, i ulike delar av fylket og i ulike næringar. I tillegg vil det vera aktuelt å følgje med på utviklinga i sysselsettinga i dei identifiserte innovasjonsprosjekta som ligg til grunn for Vestlandsporteføljen og HUBane.

Variabel	Skildring av variabel	Målenivå	Tidsserie	Status
Endringar sysselsettingar definerte næringar	Tal på sysselsette i hovudnæringane Sysselsetting og sysselsettingsvekst sidan 2020 i næringar med relevant NACE-kode Sysselsettingsvekst aktuelle næringar pr kommune Kjelde: SSB-tabell 13470	Vestland Filter: kommune Filter: hovudnæringar	2013-2022	OK
Utvikling sysselsetting i ulike geografiske område				Under utvikling
Utvikling sysselsetting i utvalde (nye) næringar/HUBar				Under utvikling

¹¹ [KBU-temarapport-2023.pdf \(kompetansebehovsutvalget.no\)](#) s 27

Auka eksporten

Variabel	Skildring av variabel	Målenivå	Tidsserie	Status
Eksportverdi	Tabell eksportverdi siste år ulike varegrupper Sektordiagram med fordeling ulike varegrupper eksport Linediagram med fastlandseksport som del av total eksport Kjelde:SSB-tabell 10482	Varegrupper Vestland	2009-2022	OK