



Kunnskapsgrunnlag: Areal- og kraftkrevende virksomhet i Rogaland

Underlag til Rogaland fylkeskommunes arbeid med regional plan for areal- og kraftkrevende virksomhet

Om Oslo Economics

Oslo Economics utreder samfunnsfaglige problemstillinger og gir råd til bedrifter, myndigheter og organisasjoner. Våre analyser kan være et beslutningsgrunnlag for myndighetene, et informasjonsgrunnlag i rettslige prosesser, eller et grunnlag for organisasjoner som ønsker å påvirke sine rammebetingelser. Vi forstår problemstillingene som oppstår i skjæringspunktet mellom marked og politikk.

Oslo Economics er et samfunnsfaglig rådgivningsmiljø med erfarne konsulenter med bakgrunn fra offentlig forvaltning og ulike forsknings- og analysemiljøer. Vi tilbyr innsikt basert på bransjeerfaring, fagkompetanse og et nettverk av samarbeidspartnere.

Næringsanalyser

Kunnskap om konkurransekraften til en næring og næringens bidrag til verdiskaping er viktig i både privat og offentlig sektor. Bedrifter har behov for å forstå sine omgivelser og å synliggjøre bidrag til økonomisk aktivitet. Offentlige myndigheter har behov for kunnskap om næringspolitiske virkemidler.

Vi gjennomfører et bredt spekter av næringsøkonomiske analyser, som blant annet omfatter kartlegginger, ringvirkningsanalyser, evalueringer av næringspolitiske virkemidler, samfunnsøkonomiske analyser av næringspolitiske tiltak, analyser av konkurranseevnen til enkeltnæringer og næringsregioner, samt samfunnsregnskap.

Kunnskapsgrunnlag: Areal- og kraftkrevende virksomhet i Rogaland /OE-rapport 2022_16

© Oslo Economics, 8. mars 2022

Kontaktperson:

Guro Landsend Henriksen / Partner

glh@osloeconomics.no, Tel. 928 04 648

Foto/illustrasjon: iStock.com/mka@osloeconomics.no



Sammendrag og konklusjoner

Rogaland fylkeskommune skal utarbeide en regional plan for areal- og kraftkrevende virksomhet i fylket, og har i den forbindelse engasjert Oslo Economics for å utarbeide et kunnskapsgrunnlag.

Rogaland har gode forutsetninger for å tiltrekke seg ny areal- og kraftkrevende virksomhet, som kan bidra til å kompensere for et forventet redusert aktivitetsnivå i petroleumsnæringen. Fylket har store etablerte industriaktører med planer for ny virksomhet og en høyt utdannet arbeidsstyrke med relevant erfaring å bygge videre på. Rogaland har også relativt god tilgang på arealer som er ferdig regulert eller under regulering til industriformål og som har nødvendig industriell infrastruktur. Arealene har imidlertid en høy alternativ verdi og prioritering av arealene til industriformål vil innebære konflikt med andre interesser som natur, friluftsliv og jordbruk.

Krafttilgangen vil være den sterkeste begrensningen for ny aktivitet på kort sikt, og det er behov for oppgraderinger av nettet i regionen for å tilrettelegge for vesentlig ny kraft- og arealkrevende virksomhet. Fortsatt høyt aktivitetsnivå i olje- og gasssektoren kan også være en begrensning for utviklingen, siden det øker kostnadene ved å skaffe kvalifisert arbeidskraft til nye initiativ.

Den viktigste virkningen av ny areal- og kraftkrevende virksomhet vil være økt sysselsetting og verdiskaping i regionen. Avhengig av ambisjonsnivå og faktisk etablering vil industrien kunne bidra med opptil 10 000 – 20 000 direkte og indirekte sysselsatte i driftsfase, og ytterligere sysselsetting i en investeringsfase. Hvor mye av den indirekte sysselsettingen som vil oppstå i Rogaland vil avhenge av type industri som etableres og i hvilken grad regionen evner å bygge opp relevante kompetansetiljøer.

Den viktigste negative effekten av ny areal- og kraftkrevende virksomhet vil være knyttet til nedbygging av arealer med alternativ bruksverdi. Hvor store arealer som vil berøres og hvilken bruksverdi disse har, vil være avhengig av omfanget av etableringer og lokalisering av initiativer. Fylkeskommunen har en svært viktig rolle i å legge til rette for en helhetlig arealforvaltning som balanserer ulike hensyn gjennom arbeidet med en regional plan.

Om kunnskapsgrunnlaget

I Rogaland er det behov for å finne nye industrielle muligheter som kan komme til erstatning for en forventet nedgang i oljeaktiviteten. Det er mange planer for etablering av ny areal- og kraftkrevende virksomhet i fylket, som kan være viktige bidrag i omstillingen til lavutslippssamfunnet. Samtidig er det flere sentrale avveininger forbundet med ny areal- og kraftkrevende virksomhet. For det første har slik virksomhet stort potensial for å komme i konflikt med andre interesser og samfunns mål. I Rogaland har interessekonfliktene mellom jordvern og naturvern på den ene siden og potensialet for arbeidsplasser på den andre siden blitt demonstrert ved flere anledninger.

Ny areal- og kraftkrevende virksomhet kan også utfordre grunnleggende areal- og transportplanlegging. Til nå har industrivirksomhet blitt lokalisert i områder med lav tilgjengelighet, på grunn av lav arbeidsplassintensivitet. Flere typer ny areal- og kraftkrevende virksomhet, som batteriproduksjon, krever derimot både store arealer og har høy arbeidsplassintensivitet. Dette kan gi utfordringer for transport og mobilitet, dersom plasshensyn fordrer en usentral lokalisering av virksomheten. Realisering av areal- og kraftkrevende virksomhet i et område kan også gjøre det mer attraktivt for andre virksomheter å etablere seg i samme eller tilgrensende områder, eller gi behov for å etablere ny infrastruktur. De samlede konsekvensene for arealbruk og andre interesser kan dermed bli en annen enn dersom man kun vurderer de isolerte konsekvensene ved etablering av én areal- og kraftkrevende virksomhet.

For ny areal- og kraftkrevende virksomhet, er også tilgangen på kraft i stor grad styrende for lokaliseringen. Dette innebærer at samhandling med kraftsektoren er sentralt, som opererer med utgangspunkt i et annet lovverk (energiloven). I tillegg er det begrensede muligheter for styring både med utgangspunkt i plan- og bygningsloven og energiloven. Det er dermed en risiko for at det settes av store arealer til ny areal- og kraftkrevende virksomhet med begrunnelse om at etablering vil bidra til grønn omstilling, samtidig som plan- og bygningsloven i liten grad gjør det mulig å sikre at virksomhetene *reelt sett* bidrar til grønn omstilling eller har annen samfunnsnytte.

Rogaland fylkeskommune, ved Plan-, miljø- og samfunnsavdelingen, skal nå utarbeide en regionalplan for areal- og kraftkrevende virksomhet som balanserer viktige hensyn. Som et grunnlag for å fastsette mål og ambisjoner for slik industriutvikling har fylkeskommunen ønsket å få utarbeidet et kunnskapsgrunnlag som gir en omforent forståelse av Rogalands posisjon og muligheter, strategiske veivalg og mulige målkonflikter.

Oslo Economics, i samarbeid med Holth & Winge, har blitt engasjert for å utarbeide kunnskapsgrunnlaget. Kunnskapsgrunnlaget dekker følgende temaer:

- Globale utviklingstrekk og politisk kontekst for utvikling av ny areal- og kraftkrevende virksomhet
- Rogaland i dag og fremtidig utvikling – med fokus på areal, næringsstruktur, krafttilgang og kompetanse
- Rogalands posisjon og muligheter for etablering av areal- og kraftkrevende virksomhet
- Mulige ambisjonsnivå for utvikling av slik virksomhet i fylket, og virkninger av ulike ambisjonsnivå

Kunnskapsgrunnlaget er utarbeidet gjennom en involverende prosess der sentrale aktører i regionen har vært invitert til å delta på workshops hvor vi har presentert og diskutert foreløpige funn og fått innspill til prosessen.

Klima- og energiomstilling er en sentral driver for omstillingsbehovet i Rogaland

Verden står ovenfor en omstilling av økonomien for å begrense global oppvarming og nå nasjonale og internasjonale klimamål. Gjennom Parisavtalen har FN-landene forpliktet seg til å begrense global oppvarming til 2 grader, og helst 1,5 grader, sammenliknet med før-industriell tid. Politikken og samfunnsutviklingen som må til for å nå målene vil kunne true grunnlaget for etablerte industrier, samtidig som det vil åpne mulighetene for nye. Både i EU og Norge er det høye ambisjoner for oppbygging av ny industri og arbeidsplasser basert på grønne verdikjeder, og det er utarbeidet strategier og etablert støtteordninger for å bidra til dette. I Norge er det blant annet lagt frem strategier for satsing på hydrogen, datasentre, karbonfangst- og lagring, havbruk og havvind. I Hurdalsplattformen peker regjeringen også på battericelleproduksjon, ammoniakk som energibærer og en bærekraftig mineralnæring.

Klima- og energiomstilling kan innebære nedbygging av arealer og naturverdier

Mange av de nye industri- og næringsinitiativene som er knyttet til klima- og energiomstilling, er både areal- og kraftkrevende. Etablering innebærer at store arealer beslaglegges eller bygges ned, både i forbindelse med selve industritomten, men også nødvendig infrastruktur som veier, havner og kraftinfrastruktur. Særlig for industri som utløser behov for investeringer i nye kraftledninger kan dette innebære store miljøinngrep og nedbygging av arealer og natur i det berørte området.

Areal er en knapp ressurs og blir stadig knappere, etter hvert som nye områder bygges ned. Arealene har alltid en alternativ verdi – som kan være knyttet til urørt natur, naturmangfold, friluftsliv, kulturminner eller annen næringsvirksomhet – og som ikke lar seg forene med utbygging av industri. Arealendringer er blant annet den klart største årsaken til tap av naturmangfold og den viktigste trusselen mot sjeldne arter i Norge.

Beslutninger om arealbruk beror altså på avveininger av hensyn og interesser som ikke fullt ut lar seg forene. Prioritering av industri vil innebære nedprioritering av andre arealverdier. Ikke sjelden står klimahensyn, i form av eksempelvis utbygging av fornybar kraftproduksjon, mot hensynet til ivaretagelse av uberørt natur og naturmangfold, eller interessene til nye næringer står mot interessene til eksisterende næringer som ønsker å utnytte samme areal. Dette er gjerne også kjernen i spørsmålet om prioritering av arealer til ny areal- og kraftkrevende virksomhet.

Rogaland har mye etablert industri og mange nye initiativer på gang

Selv om olje og gass er fylkets viktigste næring, har Rogaland flere ben å stå på. Industri, og særlig mekanisk industri, utgjorde totalt ti prosent av fylkets bruttoprodukt i 2019. Mye industrivirksomhet er rettet mot petroleumsnæringen, men det er også et betydelig innslag av annen industrivirksomhet. Innen areal- og kraftkrevende industri er blant annet store aktører som Hydro Karmøy og Eramet Sauda representert i fylket.

Rogaland har også «tradisjonell bergvirksomhet», med Titania i Dalane som er Europas største ilmenittprodusent og Norsk Stein på Jelsa som er Europas største pukkverk.

Rogaland har videre betydelig næringsvirksomhet innen akvakultur og landbruk. Innen oppdrettsnæringen er mye av virksomheten rettet mot det internasjonale markedet, og sjømat utgjorde totalt åtte prosent av Rogalands eksportverdi i 2020. Jæren er et av Norges viktigste landbruksområder og store landbruksaktører som Nortura, Fatland Holding, Tine m.fl. er også etablert i regionen.

I dag er det mange initiativ og planer for ny areal- og kraftkrevende virksomhet i Rogaland. Mange av dem er drevet frem av etablerte industriaktører som del av deres omstilling, men også av nye prosjektutviklere og gründere. Initiativene dekker en bredde av ulike typer virksomhet, og er planlagt lokalisert i ulike deler av fylket. Dette omfatter blant annet batteriproduksjon, datasenter, hydrogenproduksjon, amoniakkproduksjon, landbaserte oppdrettsanlegg, leverandørindustri til flytende havvind, karbonfangst- og lagring og utvinning av mineraler og byggeråstoffer.

Viktige innsatsfaktorer for alle initiativene er tilgang til egnede arealer, sikker krafttilgang og arbeidskraft med relevant kompetanse. Tilgangen og kvaliteten på disse tre innsatsfaktorene vil ha avgjørende betydning for hva som kan realiseres i Rogaland.

Rogaland har god tilgang på egnede industritomter – men arealene har også høy alternativverdi

De identifiserte initiativene har behov for arealer med god krafttilgang og annen nødvendig infrastruktur. Rogaland har relativt god tilgang på industriarealer, som enten er regulert, under regulering eller spilt inn som mulige næringsarealer i kommuneplaner. I prinsippet kan disse arealene romme alle initiativene som er på bordet. Om lag 90 prosent av arealene er næringsparker, som er etablert med mål om å dekke næringsaktørers behov, og som vurderes som egnet for etablering av de aktuelle initiativene innen areal- og kraftkrevende virksomhet.

Selv om disse næringsparkene allerede er planlagt, og enten ferdig regulert eller under regulering, vil det være større naturinngrep og arealpåvirkninger i disse områdene når initiativene faktisk etablerer seg. Basert på en sammenstilling av initiativenes lokalisering i Miljødirektoratets naturbasekart og Temakart Rogaland fremgår det at det er stor sannsynlighet for at etablering av areal- og kraftkrevende virksomheter i disse områdene kommer i konflikt med andre interesser, som naturvernområder, friluftsområder, kulturminner og kulturmiljø, vernskog eller jordbruk.

I en internasjonal kontekst har Norge og Rogaland god tilgang på arealer og har slik sett relativt gode muligheter til å lokalisere industri i områder hvor den i minst mulig grad påvirker andre interesser. Rogaland er imidlertid landets tettest befolkede fylke utenom Oslo, har svært høy jordbruksintensitet og verdiskaping fra annen næring i deler av fylket – særlig ut mot kysten der flere av de nye initiativene også har interesse av å etablere seg. Dette indikerer at arealene kan ha en relativt høy alternativ verdi i Rogaland i forhold til mange andre av landets fylker – og at konfliktpotensialet kan være større enn andre steder.

Kapasiteten i strømmettet vil være den største begrensningen de neste årene

Norge har gode forhold for kraftkrevende virksomhet, med fornybar og regulerbar kraftproduksjon, god forsyningssikkerhet, et kjølig klima og normalt et kraftoverskudd og lavere priser enn i de fleste andre land. De seneste årene har etterspørselen etter kraft og nettkapasitet økt raskt, som følge av elektrifisering og mange planer for ny industri. Dette gir behov for investeringer i nett for å tilrettelegge for mer forbruk.

Rogaland er et underskuddsområde med begrensninger i nettet inn til regionen, og det er behov for kapasitetsøkende tiltak for å legge til rette for forbruksutviklingen. Denne situasjonen er imidlertid ikke unik for Rogaland, men gjelder også i mange andre kystnære strøk der det er stort industripotensial i Norge. Det er også flere planlagte tiltak på vei. Krafttilgangen er likevel den kanskje viktigste begrensende faktoren for utvikling av areal- og kraftkrevende virksomhet i fylket, i hvert fall på kort og mellomlang sikt.

På litt lengre sikt vil de planlagte kapasitetsøkende tiltakene legge til rette for næringsutvikling innen areal- og kraftkrevende virksomhet i flere deler av regionen. Dette omfatter blant annet nye stasjoner ved Haugalandet næringspark, Kalberg næringspark og Bjerkreim i nærheten av North Sea Energy Park. Ledetidene på nettinvesteringer er lange, og i områder der det per nå ikke er planlagte nett-tiltak vil det ta lang tid å etablere mer kapasitet. Dette indikerer at potensialet for ny areal- og kraftkrevende virksomhet vil være størst i områder der forsterkende tiltak i nettet er underveis, i det minste for virksomhetene med størst kraftbehov.

Kraftsituasjonen og kraftprisene i Rogaland vil også avhenge av utviklingen i produksjonskapasiteten i området. Et viktig bidrag til økt produksjon i Norge kan være flytende havvind på Utsira Nord – som er ett av to områder åpnet for havvind i Norge. Dersom det etableres flytende havvind her, kan regionen få stor tilgang til, og lave priser, på fornybar kraft i de timene det blåser. Havvind gir ikke alene stabil kraftforsyning til ny industri, men kan gi et fortrinn for industrier som har mulighet til å utnytte seg av perioder med mye vind og billig kraft.

En høykompetent arbeidsstyrke og etablerte industriaktører er Rogalands største fortrinn

Norge har en relativt liten arbeidsstyrke og en høyt utdannet befolkning. I Rogaland jobber en stor andel av de sysselsatte i lønnsomme næringer knyttet til oljeindustrien. Dette bidrar i dag til et relativt høyt lønnsnivå og lav arbeidsledighet i forhold til i andre land, og også sammenliknet med andre regioner enn Norge. Dette gir en konkurranseulemp for industrier med stort behov for ufaglært eller rimelig arbeidskraft, men kan være et fortrinn i industrier med behov for høy kompetanse og innovasjonsevne.

Mange av de planlagte industriene er basert på ny og umoden teknologi og vil ha behov for en arbeidsstyrke med relativt høy eller svært høy og spesialisert kompetanse. Rogaland har sterke tekniske fagmiljøer og store industriaktører etablert i regionen. Kompetanse innenfor områder som prosessindustri, materialteknologi, energi, akvakultur, maritime operasjoner, teknologi og industri, og mineralutvinning mv. er forventet å ha stor overføringsverdi til ny areal- og kraftkrevende virksomhet.

I noen industrier, som innenfor batteriteknologi, vil det være behov for kompetanse som ikke finnes i Rogaland, eller noe annet sted i Norge i dag, og i en oppstartsfase vil det være behov for å innhente spisskompetanse fra utlandet. Rogaland har likevel et godt utgangspunkt for å etablere lokale kompetansemiljøer gjennom opprettelse av tilpassede utdanningsløp i UH-sektoren og satsing på etter- og videreutdanning av en arbeidsstyrke med erfaring fra petroleums- eller prosessindustri.

Fremover vil utviklingen i olje- og gassnæringen også være en avgjørende faktor for tilgangen på arbeidskraft i regionen. Med en nedgang i olje- og gassnæringen vil det være vesentlig bedre tilgang på kompetent arbeidskraft som kan bidra i utvikling av ny areal- og kraftkrevende virksomhet. Dersom aktiviteten i oljenæringen opprettholdes svekkes Rogalands konkurransevne når det gjelder tilbud av kompetent arbeidskraft til slik virksomhet.

Regionene i Rogaland har noe ulike forutsetninger for å tiltrekke seg areal- og kraftkrevende virksomhet

Det er også regionale forskjeller *internt* i Rogaland med hensyn til rammebetingelsene for ny areal- og kraftkrevende virksomhet. Forskjellene har blant annet sammenheng med regionale forskjeller i næringsstruktur og kompetansebase, kraftsituasjon og arealsammensetningen i de enkelte regionene.

På **Haugalandet** er den eksisterende kompetansebasen og næringsstrukturen særlig rettet mot petroleum og maritim sektor, og den etablerte industrivirksomheten i regionen innebærer at Haugalandet har god infrastruktur for å håndtere kraftkrevende industri. Kraftsituasjonen i regionen vil bedres betydelig rundt 2026/27 når de planlagte transmisjonsnetttiltakene er i drift, i tillegg til at havvind fra Utsira nord kan gi innmating av ny vindkraftproduksjon på sikt. Disse styrkene bidrar til at Haugalandet har gode rammebetingelser for mange ulike typer areal- og kraftkrevende virksomhet, noe som også reflekteres i stor bredde i identifiserte initiativ. Et sentralt eksempel er Haugaland næringspark, Norges største ferdigregulerte næringsområde og som særlig er tilrettelagt for areal- og kraftkrevende industri.

I likhet med Sør-Jæren og Dalane har **Ryfylke** en høy sysselsettingsandel innen bergverk og industri, i tillegg til i primærnæringene (NORCE, 2019). Det er flere etablerte og planlagte landbaserte oppdrettsanlegg i regionen, som peker i retning av at Ryfylke særlig er attraktivt for denne typen areal- og kraftkrevende virksomhet. I tillegg er det blant annet planer om hydrogen- og ammoniakkproduksjon, karbonfangst og produksjon av havvindmateriell, som vil gi regionen praktisk erfaring med denne typen virksomhet.

Også **Jæren** har en sterk kompetansebase som er relevant for flere ulike typer areal- og kraftkrevende virksomhet. Jæren har bl.a. et sterkt kompetansemiljø i tilknytning til Universitetet i Stavanger, som vil ha Norges første batteriteknologiutdanning og Beyonder har også et pilotanlegg for batteriproduksjon på Forus. Regionen har god tilgang på relevant infrastruktur og kapasitetssituasjonen i transmisjonsnettet vil bedres så snart Lyse-Fagraftfjell er i drift. Det er planer om og allerede etablert datasentervirksomhet på Nord-Jæren, noe som blant annet kan knyttes til den nye fiberkabelen fra Rennesøy til England, som gir en markant økning i datakapasiteten til de europeiske markedene. Omfanget av innsigelser til kommuneplaner indikerer at konfliktnivået rundt arealbruk er høyere på Jæren enn i andre deler av Rogaland. Dette har sammenheng med at regionen har svært høy jordbruksintensitet, i tillegg til at området er attraktivt for både industri, boligutbygging og annen virksomhet.

Dalane har en høy andel sysselsetting innen bergverk og industri, i tillegg til i primærnæringene. I Dalane er rammebetingelsene særlig gode for utvinning av mineraler og byggeråstoffer, som følge av de store mineralforekomstene i regionen. Blant annet er det gjort funn av magnetitt og vanadium, som er innsatsfaktorer i batterier og vindkraftanlegg. Storstilt utbygging av vindkraftproduksjon har også gitt Dalane god tilgang på fornybar kraft. Utover initiativene innen utvinning av mineraler og byggeråstoffer, er det planlagt flere næringsparker som ønsker å tilrettelegge for etablering av ny industri i regionen.

Rogaland har sterk posisjon for etablering av ny industri – så lenge arbeidskraften frigjøres fra oljeindustrien

Samlet er vår vurdering at Rogaland har gode muligheter for å tiltrekke seg investeringer i ny og bærekraftig areal- og kraftkrevende virksomhet. Fylket har en høyt utdannet arbeidsstyrke med erfaring og kompetanse som har overføringsverdi til ny areal- og kraftkrevende virksomhet, og etablerte industriaktører med kompetanse, midler og gjennomføringsevne til å drive frem ny utvikling, og som har konkrete industriplaner i regionen. Det er også relativt god tilgang på arealer som er regulert eller under regulering til industriformål og som tilbyr tilgang til nødvendig industriell infrastruktur.

Vår vurdering er at det særlig er tre interne forhold som kan virke begrensende på utviklingen. På kort sikt er mulighetene for etablering begrenset av krafttilgangen. På lenger sikt vil imidlertid gjennomføring av planlagte nett-tiltak legge til rette for mye av den signaliserte forbruksutviklingen. Videre, selv om det er god tilgang på industriarealer, betyr ikke det at man vil unngå arealkonflikter ved utbygging. Det er flere forhold som trekker i retning av at alternativverdien av areal er relativt høy i fylket, sammenliknet med en del andre fylker – og at konfliktpotensialet kan være stort. Til slutt vil betydningen av Rogalands kompetansefortrinn avhenge av utviklingen i oljeindustrien og hvorvidt den nødvendige arbeidskraften og kompetansen frigjøres til fordel for annen næringsvirksomhet.

De overnevnte forholdene indikerer at Rogaland har et særlig fortrinn når det gjelder etablering av industrier som kan utnytte kompetansen til sterke tekniske fagmiljøer og store industriaktører som er etablert i regionen. Posisjonen synes å være noe svakere for industrier som nær utelukkende krever mye areal og kraft, relativt til andre fylker med bedre krafttilgang og større tilgang på arealer med mindre konfliktpotensial. Imidlertid består Rogaland av flere regioner som kan ha ulike forutsetninger for å tiltrekke seg ulike industrier.

Rogaland kan tilrettelegge for en mer eller mindre ambisiøs satsing – vi har vurdert fire ulike scenarier

For å vurdere virkninger av ulike ambisjonsnivå har vi etablert fire ulike scenarier for fremtidig utvikling innen areal- og kraftkrevende virksomhet. Scenarioene er ikke ment som estimater for fremtidig etablering av ny areal- og kraftkrevende virksomhet i Rogaland, men for å belyse sentrale virkninger av ulike ambisjonsnivå for areal- og kraftkrevende virksomhet.

I scenarioene har vi tatt utgangspunkt i identifiserte planer for ny areal- og kraftkrevende virksomheter, samt næringsparker i Rogaland i per januar 2022. Initiativene i scenario 1, «*Allerede etablerte*», omfatter identifiserte initiativ som enten er under bygging eller i drift. Scenario 2 «*Alle identifiserte initiativ*» omfatter alle enkeltinitiativer som er identifisert per januar 2022 (ekskl. næringsparker), mens scenario 3 «*Alle identifiserte initiativer og full utnyttelse av næringsparker*», omfatter som navnet tilsier, planer for areal- og kraftkrevende virksomheter som er identifisert i løpet av utredningen, samt full utnyttelse av planlagte næringsparker i regionen.

På lengre sikt kan omfanget av areal- og kraftkrevende virksomhet overstige omfanget av identifiserte initiativ som er under planlegging i dag. Dette vil for eksempel kunne påvirkes av endringer i sentrale rammebetingelser, slik som kraftsituasjonen eller positive ringvirkninger av enkelte etableringer, som kan bidra til å gjøre Rogaland enda mer attraktiv for ny areal- og kraftkrevende næringsutvikling. For et mer langsiktig bilde har vi også inkludert et scenario 4 «*Mulig langsiktig høyscenario*».

Scenarioene tar utgangspunkt i dagens fordeling av ulike typer initiativer innen areal- og kraftkrevende virksomheter. Virkningene vil nødvendigvis avhenge av hvilke typer virksomhet som faktisk etableres. Videre vil lokaliseringen av prosjektene være avgjørende for hvilken arealpåvirkning de vil ha.

Scenarioene vil ha ulike virkninger for sysselsetting og arealbruk i Rogaland

Tabellen under oppsummerer hvilke virkninger de presenterte scenarioene kan innebære i form av direkte og indirekte sysselsetting, samt effekt- og arealbehov.

Tabell Feil! Det er ingen tekst med den angitte stilen i dokumentet.-1: Scenarier for areal- og kraftkrevende virksomhet i Rogaland

Scenario	Sysselsetting (direkte og indirekte)	Effektbehov (MW)	Arealbehov (dekar)
<i>Initiativer under bygging eller i drift</i>	300 – 500	65-80	~ 70
<i>Identifiserte initiativer per januar 2022</i>	6 000 – 10 000	500 – 1 600	2 000 – 2 500
<i>Identifiserte initiativer per januar 2022 + næringsparker</i>	10 000 – 20 000	2 000 – 3 000	10 000 – 15 000
<i>Mulig langsiktig scenario</i>	>20 000	>3 000	>15 000

Merknad: Scenarioene er beheftet med stor usikkerhet, som følge av at initiativene er i en tidligfase og det generelt er begrenset med erfaringstall for ny areal- og kraftkrevende virksomhet.

Sysselsetting og verdiskaping er viktigste gevinst av ny areal- og kraftkrevende virksomhet

De positive virkningene av ny areal- og kraftkrevende virksomhet er i første rekke relatert til sysselsettingen og verdiskapingen som næringen bringer med seg. Sysselsettingseffektene vil naturlig være økende med ambisjonsnivå. Et høyt ambisjonsnivå og realisering av alle identifiserte initiativ, samt full utnyttelse av næringsparker vil kunne gi 10 000 – 20 000 sysselsatte, direkte og indirekte, i prosjektenes driftsfase. Dette tilsvarer 4-8 % av dagens arbeidsstyrke i Rogaland. Hvor stor andel av den indirekte sysselsettingen som vil tilfalle Rogaland er avhengig av type industri og underleverandører og også i hvilken grad regionen evner å bygge opp lokale kompetansemiljøer og leverandørindustri.

I tillegg til de langsiktige sysselsettingsvirkningene, vil det komme sysselsettingseffekter i prosjektenes investeringsfase. Etablering av ny virksomhet vil også bidra med sysselsettingseffekter lokalt gjennom konsumvirkninger og eventuelle katalytiske virkninger – der etablering av en type næringsvirksomhet kan utløse ytterligere etableringer gjennom positive virkninger på kompetanse og arbeidsmarked i regionen.

I praksis vil det fremtidige omfanget av realiserte sysselsettingseffekter ved areal- og kraftkrevende næringsutvikling også være nært knyttet til *hvilken* type virksomheter som etablerer seg i Rogaland. Et større innslag av relativt høyere arbeidsintensive virksomheter, slik som for eksempel batteriproduksjon, vil dermed kunne gi høyere sysselsettingseffekter.

Etablering av ny areal- og kraftkrevende virksomhet kan også bidra positivt i det grønne skiftet

De areal- og kraftkrevende virksomhetene som er vurdert i denne rapporten er alle fremhevet som viktige brikker og nasjonale satsingsområder i klimaomstillingen Norge og verden står ovenfor. Ved å tilrettelegge for nye næringer som havvind, batteriproduksjon, hydrogen- og ammoniakkproduksjon, karbonfangst mv. vil Rogaland dermed kunne bidra positivt til nødvendig omstilling av norsk økonomi på vei mot lavutslippssamfunnet.

Prioritering av areal til industri vil komme i konflikt med andre verdier som friluftsliv, jordbruk og natur

De negative virkningene av arealbehovet til denne typen virksomhet er i første rekke knyttet til at omdisponering av arealer til utbygging vil fortrenge annen bruk av arealene. Alle identifiserte initiativ har et samlet arealbehov på 2 000 – 2 500 dekar, eller 10 000 – 15 000 dekar dersom vi også legger til grunn full utnyttelse av alle planlagte næringsparker.

Arealbehovet til alle de identifiserte initiativene og full utnyttelse av næringsparker tilsvarer størrelsen på Kvitsøy og Utsira i Rogaland kommune til sammen, og er omtrent størrelsen av arealene som i dag er ferdigregulert, under regulering eller spilt inn i kommuneplaner rettet mot areal- og kraftkrevende virksomheter i Rogaland (totalt 13 000 dekar). I prinsippet kan disse områdene romme alle de identifiserte initiativene, gitt at de har egenskaper som etterspørres av virksomhetene. Arealpreferansene til virksomhetene kan imidlertid medføre arealinngrep i områder utover dette. Andre faktorer, slik som arealintensiteten til virksomhetene som realiseres, vil også kunne påvirke de samlede arealbehovet i ulike scenarioer.

Verdien til de beslaglagte områdene er en minst like viktig dimensjon med hensyn til virkningen av de ulike scenarioene. Selv et lavt ambisjonsnivå for ny areal- og kraftkrevende næringsutvikling vil kunne få potensielt store negative konsekvenser, dersom virksomhetene lokaliseres i områder med stor betydning for andre

interesser. Særlig kan landbruk bli påvirket negativt av utstrakt areal- og kraftkrevende næringsutvikling, som følge av omfanget av og verdien på jordbruksarealene i Rogaland. I tillegg kan areal- og kraftkrevende næringsutvikling fortrenge andre verdier som friluftsliv, naturmangfold, kulturmiljø, truede arter mv.

Generelt vil man minimere de negative arealkonsekvensene ved å unngå at nye virksomheter lokaliseres i eller i umiddelbar nærhet til områder med høy verdi for andre interesser. Omfanget av ulike interesser kan gjøre dette utfordrende i praksis, i det minste i et scenario med omfattende areal- og kraftkrevende næringsutvikling. Andre virkemidler, som avbøtende tiltak, samlokalisering av flere initiativer eller etablering i tidligere industriområder, kan også bidra til å minimere de negative arealkonsekvensene av ny areal- og kraftkrevende næringsutvikling.

Økt kraftbehov som følge av industrietableringer kan medføre ytterligere arealinngrep

Mulige negative virkninger av kraftbehovet til de areal- og kraftkrevende virksomhetene er i første rekke knyttet til negative konsekvenser for areal og miljø ved utbygging av kraftnettet. Alle identifiserte initiativ og full utnyttelse av næringsparker vil kunne gi et samlet effektbehov på 2 000 – 3 000 MW, noe som tilsvarer 8-12 prosent av Norges samlede maksforbruk. Å knytte til forbruk i dette omfanget vil kreve kapasitetsøkende tiltak i nettet.

Transmisjonsnettstiltakene som er planlagt i drift i perioden 2023-2027 (Lyse-Fagrafjell og Blåfalli-Gismarvik) vil muliggjøre tilknytning av rundt 700 MW nytt forbruk i Rogaland. Disse tiltakene vil gi en kapasitet som dekker det skisserte effektbehovet til den nedre delen av intervallet til de identifiserte initiativene. I tillegg er noe av kapasiteten trolig tildelt annet forbruk under planlegging¹.

Å tilrettelegge for alle identifiserte initiativ og full utnyttelse av næringsparker vil dermed kreve ytterligere kapasitetsøkende tiltak i transmisjonsnettet. Omfanget av disse konsekvensene vil være avhengig av hvordan utbyggingen gjennomføres. Sannsynligvis vil tiltakene innebære spenningsoppgradering av dagens 300 kV-nett til 420 kV, som oftest har begrensede negative effekter for areal og miljø. Det vil imidlertid også være behov for investeringer i regionalnettet. Omfanget av slike investeringer vil blant annet avhenge av lokaliseringen av prosjektene som etableres.

De ulike skisserte scenarioene vil altså ha negative konsekvenser ved at de kapasitetsøkende tiltakene i nettet vil medføre arealinngrep. Omfanget av disse virkningene synes likevel å være forholdsmessig begrenset. Hvorvidt dette *reelt* vil være tilfelle er samtidig sterkt avhengig av i hvor stor grad de kapasitetsøkende tiltakene vil kreve nye forbindelser i nye områder, eller om det kan gjennomføres ved å reinvestere dagens nett på et høyere spenningsnivå. Hvilke tiltak som må gjennomføres vil også ha betydning for kostnadene ved nødvendige tiltak. Prosjektene som utløser investeringene vil sannsynligvis måtte dekke en andel av investeringene via anleggsbidrag, mens resterende kostnader vil dekkes av nettkundene over tariffen.

Ett initiativ kan utløse et annet – noe som vil forsterke de identifiserte virkningene

Flere av de analyserte areal- og kraftkrevende virksomhetene påvirker hverandres verdikjede. Det innebærer at ett initiativ kan utløse et annet. For kraftkrevende virksomheter generelt vil utbygging av havvind på Utsira Nord, med eventuelle tilhørende kapasitetsøkende tiltak i strømmettet, øke tilgjengelig effekt og dermed potensialet for nyetablering. Hydrogenproduksjon er et annet eksempel, ettersom dette krever tilgang til naturgass og karbonfangst- og lagringsanlegg eller god krafttilgang for produksjon ved elektrolyse. Tilgang på hydrogen vil også påvirke muligheten for produksjon av ammoniakk. For landbasert oppdrett kan nyetablering bli attraktivt der man kan utnytte overskuddsvarme fra annen areal- og kraftkrevende virksomhet som for eksempel datasenter til oppvarming av vann, og det er allerede initiativ i regionen som tar sikte på å utnytte dette.

Denne type ringvirkninger vil forsterke de identifiserte virkningene av enkeltinitiativene – og vil øke både fordelene og ulempene. Dette kan være viktig argumentasjon for å legge til rette for initiativene – da de positive sysselsettingseffektene kan øke, men er også effekter det er viktig at fylkeskommunen og andre myndigheter er oppmerksom på ved vurdering av enkeltinitiativene.

Fylkeskommunen kan bidra til å fremme ønsket utvikling

Fylkeskommunen har ansvar for den regionale samfunnsutviklingen og skal sørge for en helhetlig og ønsket utvikling i fylket. Etablering av areal- og kraftkrevende virksomhet har typisk virkninger ut over den enkelte

¹ I konsesjonssøknaden til ny 420 kV Blåfalli-Gismarvik oppgir f.eks. Statnett at ledningen vil tilrettelegge for 340 MW nytt forbruk i Haugaland næringspark, mens resten av de 500 MW-ene vil tilrettelegge for elektrifisering av gassprosesseringsanlegget på Kårstø.

kommune sine grenser og fylkeskommunen har et viktig ansvar for en helhetlig regional utvikling som er i tråd med plan- og bygningslovens formål om bærekraftig utvikling.

Utarbeidelsen av en regional plan for areal- og kraftkrevende virksomhet vil være fylkeskommunens hovedvirkemiddel for å avveie viktige hensyn og prioritere mellom ulike arealinteresser. Prioritering av arealer til areal- og kraftkrevende virksomhet bør vurderes som del av en helhetlig strategi for næringsutvikling i regionen, som også balanserer hensynet til annen prioritert næringsutvikling i tråd med Rogalands nærings- og innovasjonsstrategi basert på rammeverket for regional spesialisering.

I vurderingen av virkninger bør fylkeskommunen ta hensyn til avhengigheter mellom initiativene, der etablering av ett initiativ kan utløse et annet, eller også behov for mer kraftinfrastruktur. Dermed vil både positive og negative virkninger kunne forsterkes. Videre bør det vurderes hvordan det sikres at arealer med god tilgang på infrastruktur kan benyttes til de initiativer der slik infrastruktur er nødvendig. Å legge industriarealer i nærheten av eksisterende infrastruktur vil også redusere arealbeslag, naturinngrep og kostnader knyttet til ny framføring av kraftledninger og veier.

Fylkeskommunen kan også bruke andre virkemidler for å fremme ønsket utvikling. Fylkeskommunen bør være en informert og konstruktiv part i prosessene for planlegging og fremføring av nødvendige kraftinfrastruktur. Videre er det viktig at fylkeskommunen legger til rette for tett kobling mellom næringsliv, UH-sektor, videregående utdanning og andre kompetanshevingstilbud som kan bidra til oppbygging av lokale kompetansemiljøer og arbeidsmarkeder. Evnen til å tilby relevant kompetanse kan påvirke mulighetene for etablering av areal- og kraftkrevende industri i fylket, og kan også være avgjørende for sysselsettingsvirkningene av slike etableringer.

oslo**economics**

www.osloeconomics.no

post@osloeconomics.no
Tel: +47 21 99 28 00
Fax: +47 96 63 00 90

Besøksadresse:
Kronprinsesse Märthas plass 1
0160 Oslo

Postadresse:
Postboks 1562 Vika
0118 Oslo