

Rogaland fylkeskommune

REVISJON AV REGIONALPLAN JÆREN, REGIONENS KONKURRANSEKRAFT **RAPPORT**

Dato: 25.04.2019
Versjon: 01



Dokumentinformasjon



Oppdragsgiver:	Rogaland fylkeskommune
Tittel på rapport:	Revisjon av Regionalplan Jæren, Regionens konkurransekraft
Oppdragsnavn:	Revisjon av regionalplan Jæren Konkurransekraft
Oppdragsnummer:	620032-01
Utarbeidet av:	Ingvild Nordtveit og Stig Bang-Andersen
Oppdragsleder:	Stig Bang-Andersen
Tilgjengelighet:	Åpen

Forord



På oppdrag for Rogaland fylkeskommune har Asplan Viak utarbeidet en rapport om regionens konkurransekraft, som et av flere kunnskapsgrunnlag i arbeidet med revisjon av Regionalplan Jæren.

Ingvild Nordtveit, Renata Aradi og Stig Bang-Andersen har utarbeidet rapporten. Sven Haugberg har vært kvalitetssikrer.

Gareth Doolan har vært kontaktperson fra Rogaland fylkeskommune ved gjennomføring av prosjektet.

Stavanger, 25.04.2019

Stig Bang-Andersen
Oppdragsleder

Sven Haugberg
Kvalitetssikrer

Innhold

1. INNLEDNING	4
1.1. Formål	4
1.2. Planprogrammet	4
1.3. Alternative plangrep for framtidig arealutvikling på Jæren	5
1.4. Metode og avgrensing	6
2. UTVIKLINGSTREKK OG VIKTIGE TRENDER	8
2.1. Demografi	8
2.2. Utdanningsnivå	9
2.3. Næringsstruktur	11
2.4. Herfindahlindeks for næringsstruktur	12
2.5. Sysselsetting	12
2.6. Utvikling på lang sikt	14
3. SENTRALE TRENDER	16
3.1. Globalisering og urbanisering	16
3.2. Digitalisering	17
3.3. Smarte byer og smart spesialisering	19
3.4. Arbeidsmarked	20
3.5. Transport	20
3.6. Bolig	22
4. KONKURRANSEDYKTIGE REGIONER	23
4.1. Indikatorer for konkurransekraft	23
4.2. Kompetansebehov og kompetansepolitikk	27
4.3. Fysisk infrastruktur	28
4.4. Næringsareal	29
5. KONSEKVENSVURDERING	37
5.1. Utviklingstrekk og trender: Betydning for framtidens næringsliv og arealbehov	37
5.2. Alternativene	37
6. KONKLUSJON OG ANBEFALINGER	41
REFERANSER	42

1. INNLEDNING

1.1. Formål

Som en del av grunnlaget for arbeidet med revisjon av Regionalplan Jæren er det her utarbeidet et notat om regionens konkurransekraft. Formålet med arbeidet har vært å gi råd om hvilke grep innen areal- og transportpolitikk som kan stimulere til økt konkurransekraft, verdiskaping og produktivitet i regionen. Det er også drøftet i hvilken grad valgene kan påvirke miljømessig og sosial bærekraft.

Vi har pekt på noen viktige trender og eksemplifisert hvordan disse potensielt kan gi innvirkning på regionen.

Gitt rammene for prosjektet har det ikke vært rom for omfattende egne analyser, og de vurderinger som er gjort er derfor basert på eksisterende litteratur og kunnskap om utviklingen i regionen, konkurransekraft og betydningen av areal- og transportpolitikken for næringsutvikling.

1.2. Planprogrammet

Grunnlaget for arbeidet som er gjort i denne rapporten, er gitt i planprogrammet for Regionalplan for Jæren 2050, vedtatt i juni 2018. Der beskrives gjennomføringen av arbeidet med revisjon av regionalplanen, og hvilke tema som skal inngå i kunnskapsgrunnlaget. Regionalplanen skal være «en langsiktig plan for areal- og transportutvikling som gir strategisk retning for hvordan regionen skal vokse de neste 30 årene». ¹

I planprogrammet nevnes noen faktorer ved areal- og transportplanleggingen som kan ha betydning for regionens konkurransekraft, som «forutsigbar tilgang til attraktive og tilstrekkelige næringsarealer», «effektive logistikk- og samferdselsløsninger betydning for vår konkurranseevne» og «bedre tilgjengelighet og større arbeidsmarked» ²

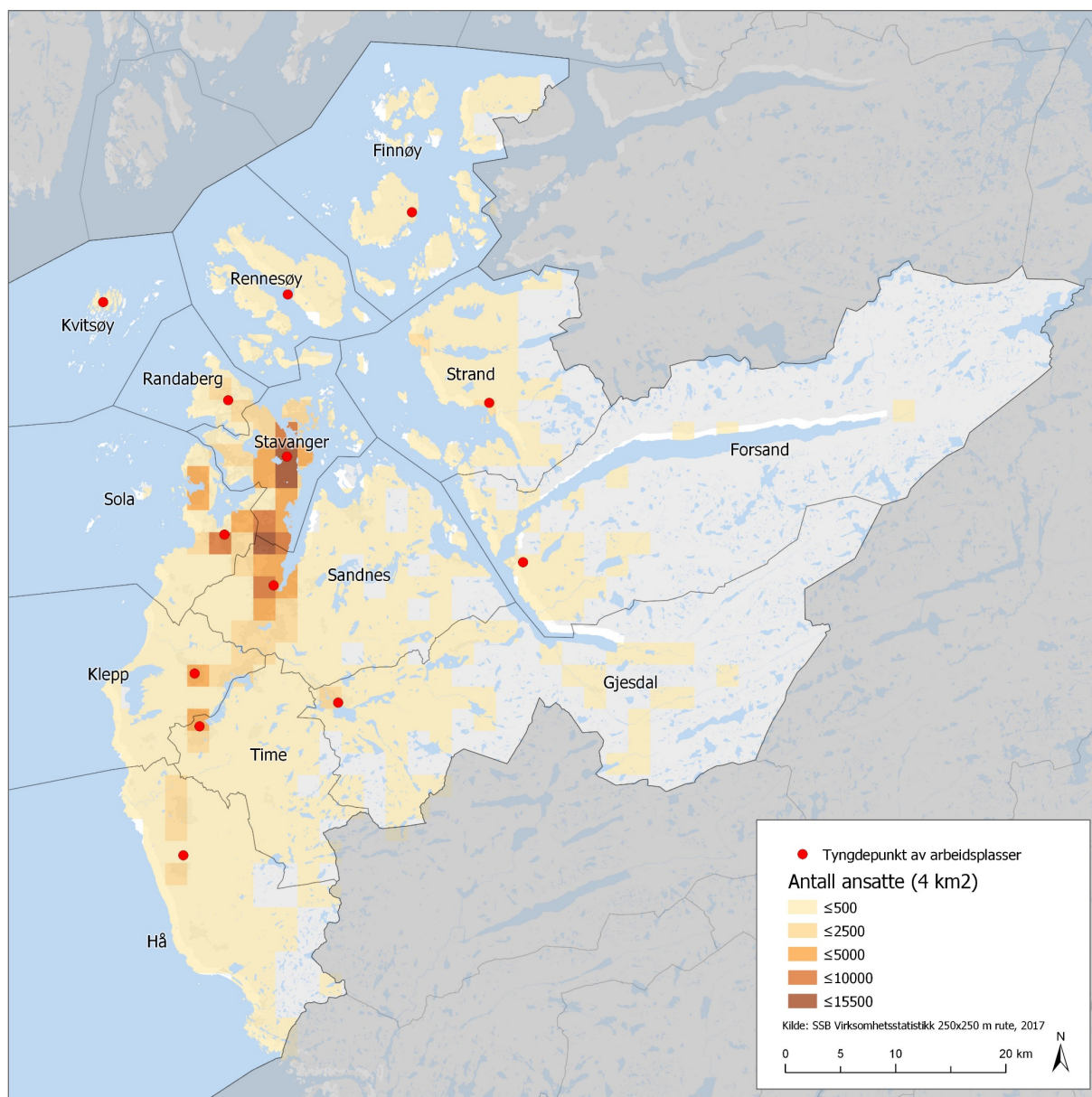
Konkurransekraft er ett av fem innsatsområder definert i planprogrammet, sammen med livskraftige nabolag, levende sentrumsområder, enklere hverdag og varige naturressurser. Det er allerede i planprogrammet slått fast at man under temaet konkurransekraft skal arbeide for å:

1. Videreutvikle et nettverk med komplementære næringsområder
2. Legge til rette for attraktive næringsarealer for alle virksomheter – på rett plass, til rett tid og pris
3. Ta felles ansvar for lokalisering av virksomheter med særskilt behov ³

¹ Rogaland fylkeskommune. (2018). *Regionalplan for Jæren 2050 Planprogram*. s.4

² Rogaland fylkeskommune. (2018). *Regionalplan for Jæren 2050 Planprogram*. s.23

³ Rogaland fylkeskommune. (2018). *Regionalplan for Jæren 2050 Planprogram*. s.25



Figur 1-1: Kart som viser geografisk avgrensning av planområdet og dagens arbeidsplassetthet

Regionen som denne utredningen omfatter består av de kommunene som framkommer i kartet foran. Dette utgjør det geografiske området for utredningen.

1.3. Alternative plangrep for framtidig arealutvikling på Jæren

Vurderingene som er gjort i denne rapporten baseres på forventet utvikling av noen gitte plangrep eller alternativer for arealutvikling på Jæren, som er utviklet og analysert av Rogaland fylkeskommune. Disse er kort beskrevet her og er utgangspunktet for drøfting av mulige konsekvenser for konkurransekraft i kapittel 5.

Samtlige alternativer legger til grunn samme forventede utvikling i folketall og antall arbeidsplasser. Framskrivinger av folketall gitt tre ulike vekstbaner er presentert i kapittel 2.1. Også disse er utarbeidet av Rogaland fylkeskommune.

Alternativ 1: «Referanse»

Referansealternativet innebærer et utbyggingsmønster for boliger basert på kommunale planer og boligbyggeprognoser⁴ og lokalisering av nye arbeidsplasser etter samme mønster som for perioden 2005-2015.

Alternativ 2: «By og tettsted»

I alternativet «by og tettsted» er det forutsatt en tettere utbygging, der folketallsveksten skjer ved økt bosetting i og nær kommune- og lokalsentre. Også nye arbeidsplasser er her plassert i kommunesentre og lokalsentre. Dette scenarioet innebærer en flerkjernet byutvikling med korte avstander fra bosted til ulike funksjoner/tilbud.

Alternativ 3: «Kompakt by»

I alternativet «kompakt by» er arbeidsplassene for hver næringsgruppe lokalisert etter mønster per 2005 og veksten i folketall skjer i områder med best tilgjengelighet for gående, syklende og kollektivreisende til arbeidsplasser og ulike funksjoner/tilbud. Dette scenarioet innebærer en konsentrert vekst i hver kommune.

1.4. Metode og avgrensning

1.4.1. Konsekvensvurdering

Det er gjennomført en vurdering av mulige konsekvenser ved valg av ulike plangrep (jf. alternativ gjengitt i kapittel 1.3) for planområdets konkurransekraft. En konsekvensvurdering kan defineres som en systematisk vurdering av mulige gevinster og ulemper ved ulike tiltak. Alternativene som vurderes vil i dette tilfellet være tre alternative utbyggingsmønstre: «Referansealternativet», alternativ «By og tettsted» og alternativ «Kompakt by».

Regionalplan Jæren har en tidshorisont fram mot 2050, og konsekvensvurderingene er derfor gjort for den samme tidsperioden. Det er knyttet betydelig usikkerhet til en konsekvensvurdering av hvordan ulike plangrep eller scenarier for arealbruk (se kapittel 5.1.) vil påvirke konkurransekraft i regionen. Generelt vil en lengre tidshorisont gi en større usikkerhet.

I arbeidet her er det ikke gjennomført egne analyser, men vurderingene er basert på resultater fra en rekke ulike kilder (se nedenfor). Basert på sentrale funn i relevant litteratur er det gjort kvalitative vurderinger av hvordan de ulike alternativene kan gi fordeler eller ulemper for regionens konkurransekraft.

1.4.2. Litteraturstudie

Gitt rammene for oppdraget er det valgt å presentere et utvalg av studier og utredninger som peker på sentrale utviklingstrekk og trender som vil påvirke arbeidsmarked og næringslivet framover. Disse inkluderer analyser av hvordan man kan møte utfordringer nasjonalt og noen sentrale europeiske arbeider. Basert på disse er det i konsekvensvurderingen drøftet hvordan de ulike plangrepene (se kapittel 1.3) kan tenkes å påvirke konkurransekraften for næringslivet på Jæren.

I dette prosjektet er problemstillingen hvordan man gjennom areal- og transportplanlegging på regionalt nivå kan legge til rette for et næringsliv i vekst, som er attraktivt og tiltrekker seg kompetanse. Selv om vi påvirkes av sentrale trender, vil mulighetsrommet begrense seg til de virkemidler man har regionalt. Vi vil ikke drøfte eventuelle nasjonale eller globale muligheter, som for eksempel skattlegging av næringsliv (utover eiendomsskatt) eller handelsavtaler.

⁴ Basert på prognoser kjørt i Kompas for kommunene Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg. For øvrige kommuner har Rogaland fylkeskommune gjort en sonevis fordeling av bosatte basert på bosettingsmønstre de siste ti årene.

1.4.3. Definisjon konkurransekraft

Det er i planprogrammet ikke definert klart hva som menes med begrepet «konkurransekraft».

I 2017 la Regjeringen fram strategi for grønn konkurransekraft, der verdiskaping og omstilling til en «grønnere» økonomi sees i sammenheng.⁵ Der defineres konkurransekraft for et land som *«evnen til full og effektiv bruk av arbeidskraft og andre ressurser, gitt rimelig balanse i utenriksøkonomien over tid og akseptabel inntektsfordeling»*. Dette er konkret vurdert å innebære *«høy sysselsetting, lav ledighet og et så høyt inntektsnivå som mulig over tid»*.

Her følger vi definisjonen ovenfor og vurderer konkurransekraft som evnen til å opprettholde høy sysselsetting og inntektsnivå over tid. I en verden i utvikling vil konkurransekraften til et land, en region eller en virksomhet avhenge av innovasjon og omstillingsevne.

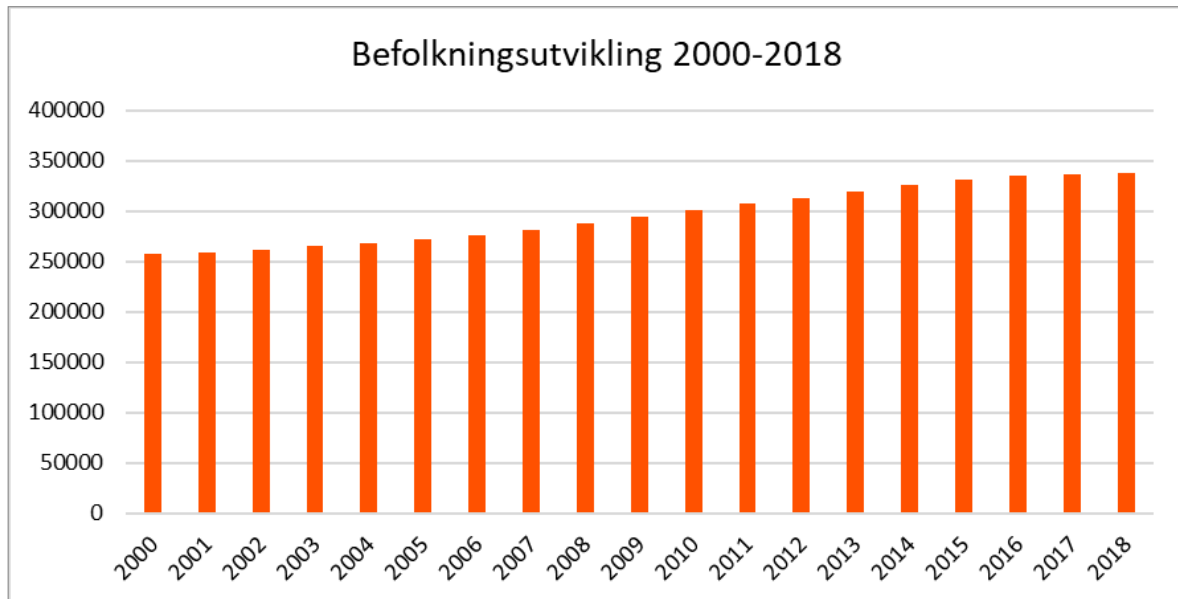
⁵ Departementene. (2017). *Bedre vekst, lavere utslipp - regjeringens strategi for grønn konkurransekraft*. (s.9)

2. UTVIKLINGSTREKK OG VIKTIGE TRENDER

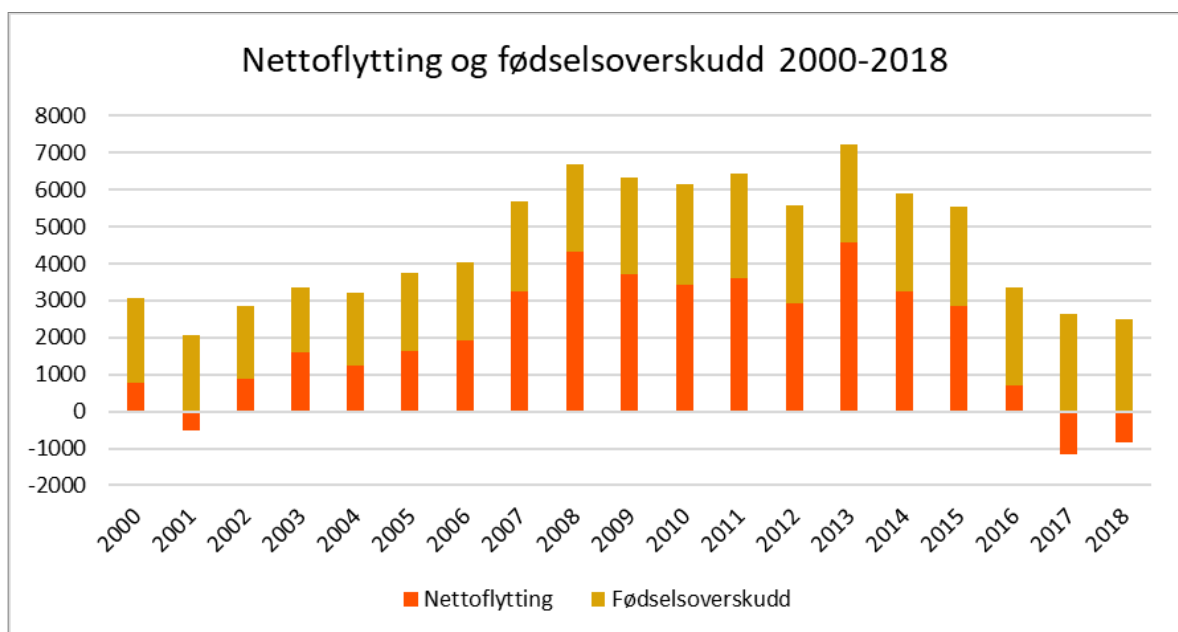
I dette kapittelet presenteres utviklingen for befolkning, næringsliv og trender som kan påvirke hvordan vi bor og arbeider framover.

2.1. Demografi

Folketallet i planområdet (se oversiktskart, Figur 1-1) har hatt en positiv utvikling, med særlig høy vekst i årene 2007 til 2015 (Figur 2-2). Fra vel 250.000 innbyggere i år 2000 var det ved inngangen til 2018 i underkant av 350.000 innbyggere i de 12 kommunene.



Figur 2-1: Folketallsutviklingen i planområdet, 2000-2018. Kilde: SSB (2018)



Figur 2-2: Nettoflytting og fødselsoverskudd i planområdet, 2000-2018. Kilde: SSB (2018)

Veksten i folketallet skyldes i de fleste årene en kombinasjon av positivt fødselsoverskudd og positiv nettoflytting. I 2017 og 2018, som i 2001, var imidlertid utflyttingen fra regionen større enn

innflyttingen. I disse årene er det fødselsoverskuddet som har sikret en samlet positiv befolkningsutvikling i planområdet.

Rogaland fylkeskommune har utarbeidet befolkningsprognoser for Jæren fram mot 2050.⁶ Befolkningsprognosene viser utviklingen i folketall og befolkningssammensetning for hele planområdet (kart i Figur 1-1). Det er kjørt prognoser for folketallsutviklingen i regionen ved lav, middels og høy regional vekst. I tillegg er det gjort analyser av hva som skjer ved lavere fruktbarhet enn det som er lagt til grunn i de tre prognosene for regional vekst (lav, middels og høy).

Tabell 2-1: Forutsetninger for befolkningsframskrivinger for ulike regional vekst. Kilde: Rogaland fylkeskommune (2018).

Regional vekst	Lav vekst	Middels vekst	Høy vekst
	Dagens fruktbarhetstall (1,8)	Dagens fruktbarhetstall (1,8)	Dagens fruktbarhetstall (1,8)
Forutsetninger	Gjennomsnittlig nettoflytting til regionen på 330 per år	Gjennomsnittlig nettoflytting til regionen på 1 475 per år	Gjennomsnittlig nettoflytting til regionen på 3 000 per år

Tabell 2-2: Befolkningsutvikling på Jæren ved lav, middels og høy vekst. Kilde: Basert på Rogaland fylkeskommune (2018).

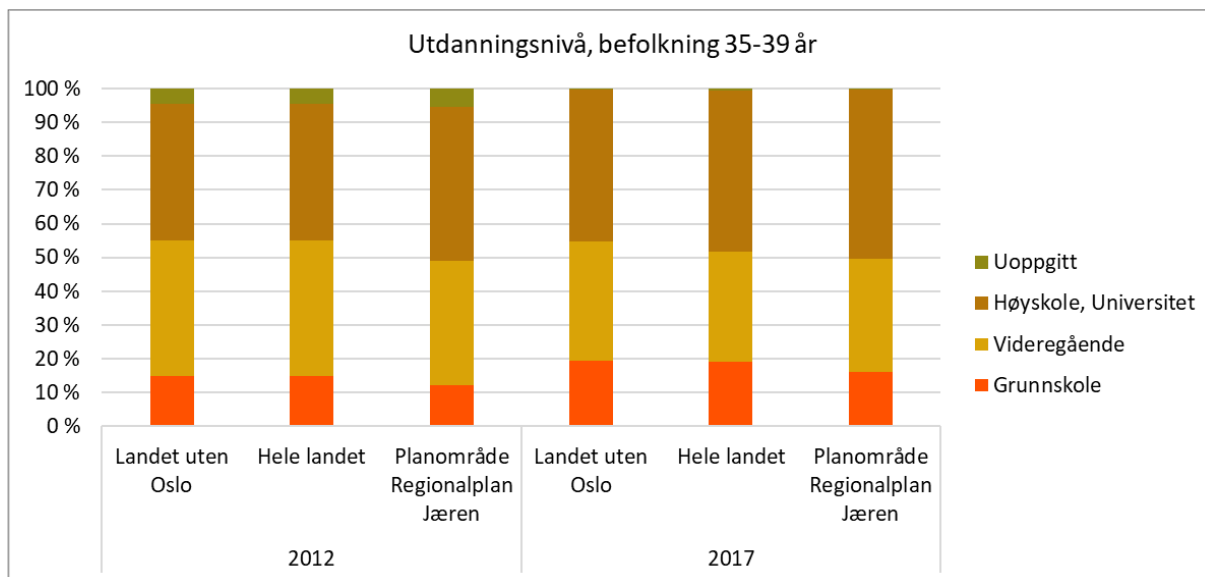
Regional vekst	Lav vekst	Middels vekst	Høy vekst
Årlig vekst 2018-2050	0,6 %	1,0 %	1,3 %
Folketall 2018	337 700	337 700	337 700
Folketall 2050	409 000	464 300	510 600
Samlet prosentvis vekst 2018-2050	21 %	37 %	51 %

Framskrivningene av folketall varierer betydelig avhengig av forutsetningene som er lagt til grunn for ulike regional vekst. Med høy regional vekst vil folketallet i 2050 i planområdet være 25 prosent høyere enn med forutsetningene for lav regional vekst.

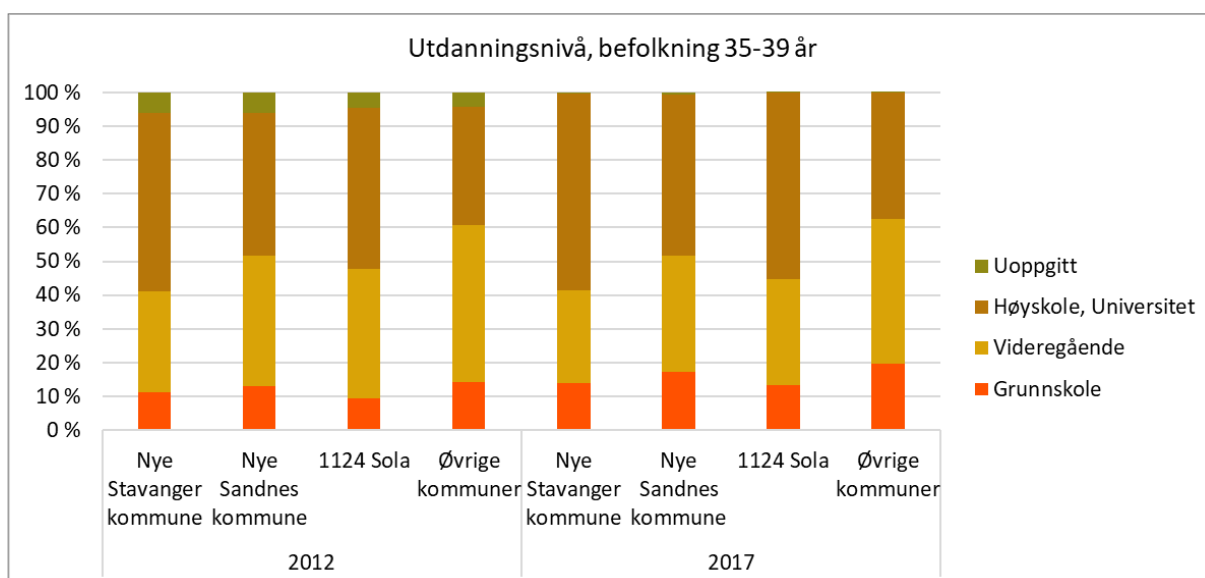
2.2. Utdanningsnivå

Utdanningsnivå blant befolkningen i kommunene i planområdet er sammenlignet med hele landet og landet utenom Oslo i figuren nedenfor. Her er sammenligningen gjort for bosatte i alderen 35 til 39 år, en aldersgruppe der man kan forvente at de fleste har fullført utdannelsen sin.

⁶ Rogaland fylkeskommune. (2018). *Regional plan for Jæren 2050. Notat: Befolkningsutvikling*



Figur 2-3: Utdanningsnivå blant befolkningen i alderen 35-39 år per 2012 og 2017. Kilde: Pandamodellen/SSB.



Figur 2-4: Utdanningsnivå blant befolkningen i alderen 35-39 år per 2012 og 2017.⁷ Kilde: Pandamodellen/SSB.

Kommuner med universitet eller høyskole og i tillegg et større sykehus har vanligvis en høyere andel av befolkningen innen høyere utdanning. Sete for fylkeskommunal og regional sentralforvaltning gir også grunnlag for en større andel med universitetsutdanning. Det er derfor som ventet at Stavanger har en høy andel innbyggere med høy utdanning.

⁷ Det tas ikke hensyn til justeringer av eksisterende kommunegrenser i presentasjon av data på kommunenivå. Nye Stavanger kommune er da summen av dagens Stavanger, Finnøy og Rennesøy, mens nye Sandnes er summen av dagens Sandnes og Forsand kommuner. Justeringer av kommunegrensene utover det vil ikke ha utslag av betydning på statistikken som presenteres.

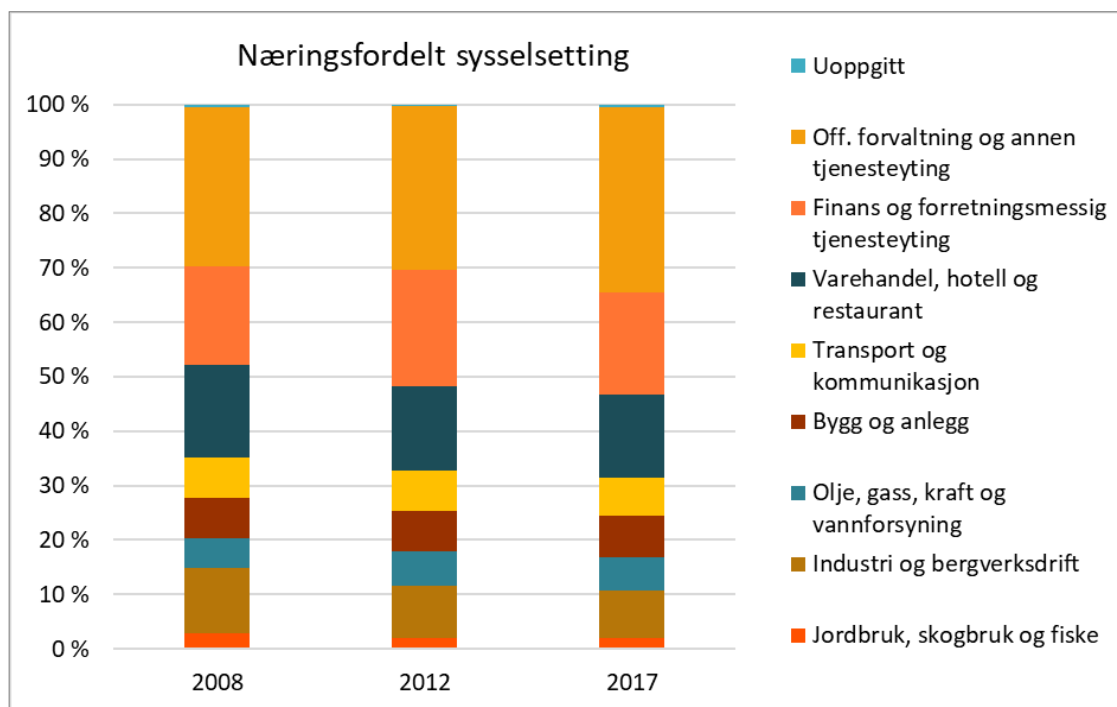
2.3. Næringsstruktur

Utvikling i antall sysselsatte i perioden 2008 til 2017 er ikke sammenlignbare. Utfordringene med å presentere utvikling i sysselsetting over tid skyldes overgang fra NAVs arbeidstakerregister (Aa-registeret) til et felles rapporteringssystem mellom NAV, Skatteetaten og SSB kalt a-ordningen fra og med 2015-data.

Næringsstrukturen i planområdet er vist i Figur 2-5 med utgangspunkt i næringsfordelt sysselsetting. Antall sysselsatte i ulike næringsgrupper er hentet fra Pandamodellen,⁸ og er basert på registerbasert sysselsettingsstatistikk fra SSB. En sysselsatt er her definert som en person

«som utførte inntektsgivende arbeid av minst én times varighet i referanseuken, samt personer som har et slikt arbeid, men som var midlertidig fraværende pga. sykdom, ferie, lønnet permisjon e.l. Personer som er inne til førstegangs militær- eller siviltjeneste, regnes som sysselsatte. Personer på sysselsettingstiltak med lønn fra arbeidsgiver klassifiseres også som sysselsatte. Dette følger anbefalingene fra den internasjonale arbeidsorganisasjonen ILO. Sysselsatte omfatter lønnstakere og selvstendig næringsdrivende.»⁹

Sammenlignbare data for næringsfordelt statistikk er kun tilgjengelig etter 2007 som følge av revisjon av næringskategorisering (SN2007).¹⁰



Figur 2-5: Næringsfordelt sysselsetting for planområdet, 2008, 2012 og 2017. Kilde: Pandamodellen/SSB.

Sammenligner vi fordelingen av sysselsatte mellom ulike næringsgrupper i 2017 med 2008, er det nå en lavere andel sysselsetting i industri og bergverksdrift, og en større andel sysselsetting i offentlig

⁸ PANDA står for plan- og analyseverktøy for næring, demografi og arbeidsmarked, og er et økonomisk-demografisk modellsystem utviklet for bruk i regional analyse og overordnet planlegging i fylker og sammenslutninger av kommuner. Eies av fylkeskommunene.

⁹ Statistisk sentralbyrå. (2018b, mars 8.). Sysselsetting, registerbasert. Hentet fra <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/regsyst>

¹⁰ Standard for næringsgruppering (SN 2007) er en statistisk standard for rapportering av økonomisk statistikk innenfor ulike næringer. Inndelingen i denne blir førende for muligheter for å kategorisere aktiviteten i ulike virksomheter innenfor næringsgrupper.

forvaltning og annen tjenesteyting. Det er en mulig feilkilde dersom endring i sysselsettingsrapportering (se kapittel 2.5) også påvirker næringsfordelingen av sysselsatte i statistikken.

2.4. Herfindahlindeks for næringsstruktur

Både byer og store kommuner vil ofte ha en betydelig mer differensiert næringsstruktur enn hva vi finner i mindre kommuner. En differensiert næringsstruktur kan bidra til at en kommune er mindre sårbar overfor konjunktursvingninger eller ulike typer for næringsspesifikke svingninger som følger av for eksempel pris- eller etterspørselsendringer i verdensmarkedet. En kommune eller en region med en differensiert næringsstruktur vil trolig også ha flere mulige retninger eller «flere bein å stå på» for framtidig næringsutvikling, noe som minsker faren for langvarig strukturnedgang og vedvarende dårlige vekstvilkår.

Vi har laget et mål på næringsdifferensiering basert på sysselsetting etter arbeidsted i hver kommune ut ifra en næringsinndeling med 50 næringer i Pandamodellen. Indikatoren er beregnet som en Herfindahlindeks (H), og er i utgangspunktet det samme som brukes i den nye «omstillingsmodulen» i Pandamodellen. Indikatorverdien for hver kommune beregnes ut ifra følgende formel:

$$H_k = \sum_{i=1}^{50} \left(\frac{s_{ki}}{\sum_{j=1}^{50} s_{kj}} \right)^2$$

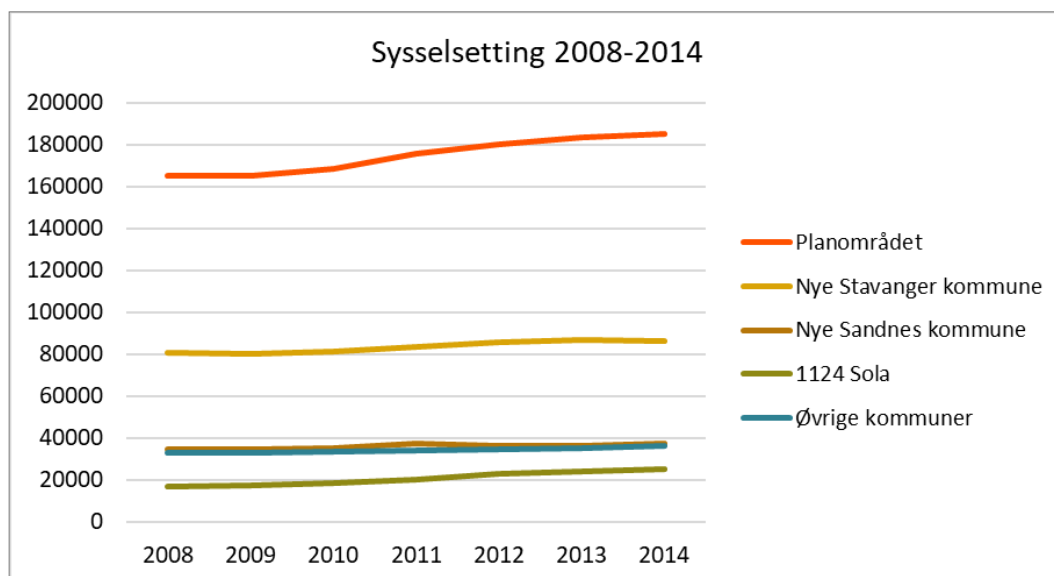
hvor k angir kommune, s er antall sysselsatte i næringen ut ifra arbeidsted, og i eller j angir næring, $i, j = 1, 2, \dots, 50$. Uttrykket i parentes er én nærings andel av totalsysselsetting i den aktuelle kommunen. En kommune med kun en næring (teoretisk) vil få verdien 1. En høy verdi indikerer at det er *lite* næringsdifferensiering i kommunen. Vi antar at større og mer sentrale kommuner vil oppnå en lavere skår ifølge den indeksen. Indeksen kan utarbeides med eller uten offentlig sektor der offentlig sektor eventuelt består av 1) kommune- og fylkeskommunal virksomhet og 2) statlig virksomhet.

Stavanger og Sandnes er blant de 15 kommunene i landet med størst mangfold i næringslivet ifølge begge varianter (med eller uten offentlig sektor) av Herfindahlindeks. De øvrige kommunene i planområdet står også relativt høyt oppe unntatt Finnøy, Rennesøy, Forsand og Kvitsøy som har et lite differensiert næringsliv – særlig når offentlig sektor inkluderes i grunnlaget for beregningene.

Ut fra dette er kommunene på Nord-Jæren samlet sett et område med svært mangfoldig næringsliv sammenlignet med øvrige kommuner i landet. På den annen side er mye av næringslivet i regionen direkte eller indirekte engasjert som leverandører og underleverandører til olje- og gassindustrien. Ved nedgang i olje- og gassinvesteringer kan derfor regionens næringsliv bli rammet til tross for mangfoldet i næringslivets sammensetning. Det skjedde f.eks. i årene 2015 til 2017.

2.5. Sysselsetting

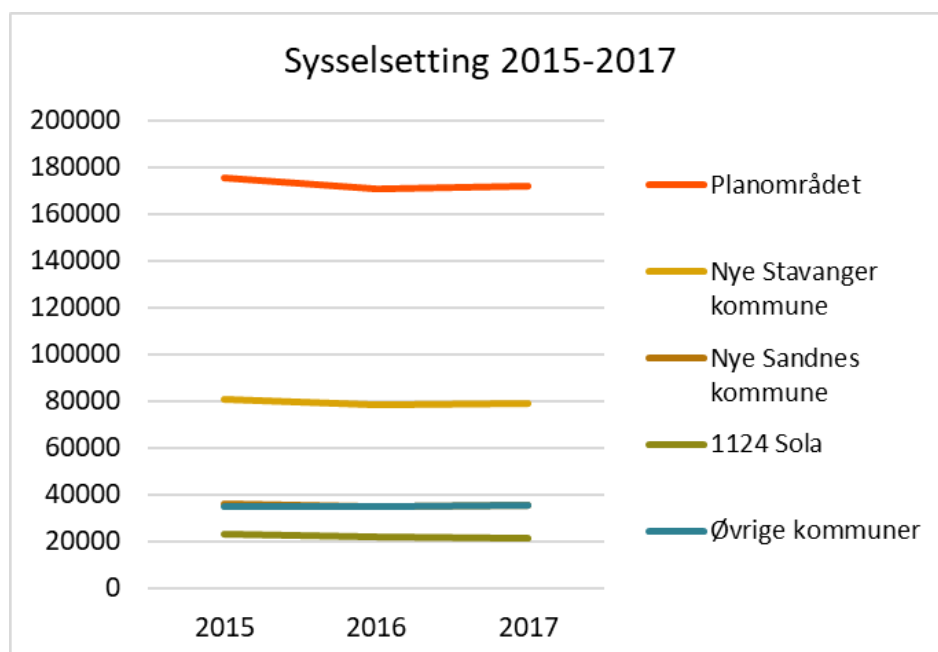
Den nye rapporteringen skal gi bedre kvalitet på dataene, men sammenligner man med data før 2015 vil det som oftest gi lavere sysselsettingstall uten at det nødvendigvis har vært en reell nedgang i antall sysselsatte.



Figur 2-6: Sysselsetting i planområdet, 2008-2014. Kilde: Pandamodellen/SSB (basert på NAVs arbeidstakerregister (Aa-registeret)).

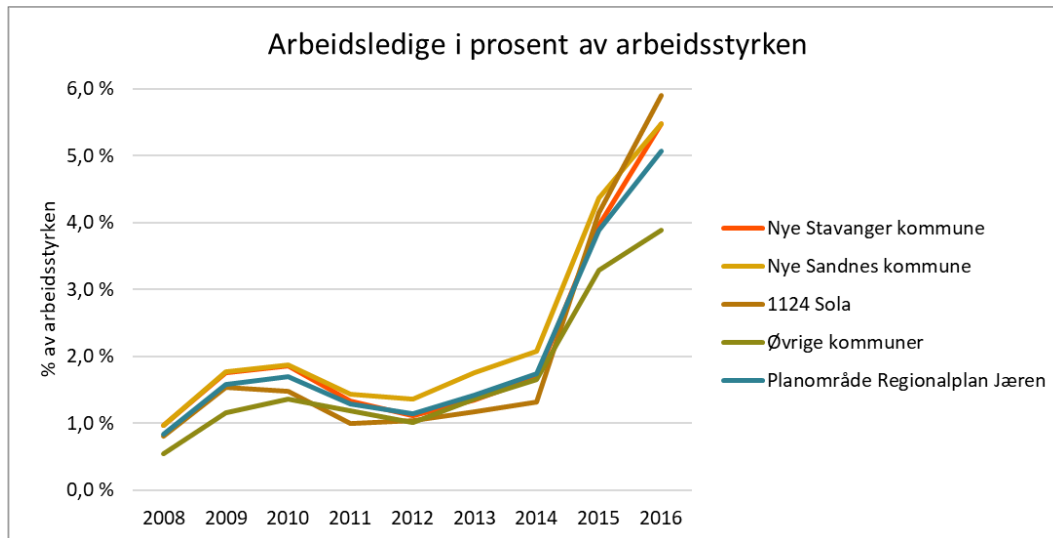
Fra 2008 til 2014 var det en vekst i antall sysselsatte i planområdet på 12 prosent, fra vel 165.000 til 185.000 sysselsatte. Den årlige veksten i perioden har variert fra 0,1 prosent (2008-2009) til 4,2 prosent (2010-2011).

Det er, som nevnt over, ikke mulig å direkte sammenligne sysselsettingstall fra 2008 til 2014 med data fra 2015 og framover. Ser vi på utviklingen i sysselsetting totalt i planområdet de siste par årene har samlet sysselsetting falt fra vel 175.000 sysselsatte i 2015 til nær 172.000 sysselsatte per 2017.



Figur 2-7: Sysselsetting i planområdet, 2015-2017. Kilde: Pandamodellen/SSB (basert på a-ordningen).

Utviklingen i antall arbeidsledige målt som prosent av arbeidsstyrken er vist i Figur 2-8. Fra 2008 til 2016 har det vært en økning fra 0,8 prosent til 5,1 prosent sett for hele planområdet samlet.



Figur 2-8: Arbeidsledige som prosent av arbeidsstyrken, 2008-2016. Kilde: Pandamodellen/SSB.

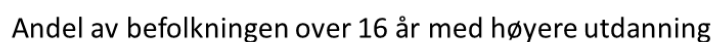
2.6. Utvikling på lang sikt

Tidshorisonten for planprogrammet på Jæren er vel 30 år fram i tid, fra 2018 til 2050.

Ser vi 30 år tilbake i tid, har folketallet i Rogaland økt fra rundt 333.000 fra 1. januar 1988 til 474.000 per 1. januar 2018. En samlet økning på 42 prosent. Vekst i samme periode for planområdet har vært på 53 prosent, som tilsvarer en absolutt vekst på 117.000 innbyggere.

Sett opp mot folketallsframskrivingene til Rogaland fylkeskommune (se kapittel 2.1.) er den årlige veksten i folketall fram mot 2050 ventet å ligge under historisk utvikling relativt sett, også om man forutsetter en høy vekst i befolkningen. Der er lagt til grunn en samlet prosentvis vekst på 51 prosent, som utgjør rundt 173.000 innbyggere i absolutte tall.

I løpet av den samme perioden har det skjedd store endringer på en rekke andre områder. Særlig innen IKT er det skjedd endringer vi neppe så for oss i 1988.



I 1987 hadde de fleste kommunene i regionen under 10 prosent av befolkningen over 16 år i gruppen høyere utdanning. I 2017 var andelen godt over 25 prosent for mange av kommunene. Videre viser figuren at andelen med lang universitets- eller høyskoleutdanning har vokst sterkere enn andelen med kort universitets- eller høyskoleutdanning.

3. SENTRALE TRENDER

Vi opplever høy endringstakt i samfunnet, og globale trender som befolkningsvekst, urbanisering, teknologiutvikling og klima henger sammen og påvirker hverandre. Dette er større, overgripende utviklingstrekk hvor virkemidlene hovedsakelig er gitt, men som kan ha stor påvirkning på lokalsamfunnet. Til tross for at trendene ikke kan påvirkes direkte, vil lokalsamfunnet kunne være viktige aktører når det gjelder håndtering av utfall eller for å finne løsninger knyttet til eventuelle utfordringer som trendene bringer med seg. Transportetatene, fylkeskommunen og kommunene har ansvar for viktig infrastruktur som krever store ressurser å bygge ut og å endre. Vi gir her en overordnet oversikt over de trender som kan ha betydning for areal- og transportbehov og for konkurransekraft.

3.1. Globalisering og urbanisering

En liten og åpen økonomi som Norge representerer, tilsier at utviklingen lokalt avhenger av den globale økonomiutviklingen, og at mange av utfordringene knyttes til eksterne risikoer.

Verdens befolkning vil øke med nær 30 prosent frem til 2050.¹¹ Hvert år rykker 140 millioner mennesker opp i den globale middelklassen.¹² Med den nåværende utviklingen vil flertallet av verdens befolkning i løpet av få år befinne seg i middelklassen eller over.

Dette skaper globale utfordringer knyttet til ressursbruk, energi- og vannforsyning, matproduksjon, klima, miljø og økonomi. Dette kan igjen føre til endret migrasjon og hyppigere flytting, men også potensielle markedsmuligheter for norske virksomheter, samt muligheter for kommuner som sliter med fraflytting.

Veksten i middelklassen er sterkt forbundet med urbaniseringen. Mer enn halvparten av verdens befolkning bor i byer, og tallet er ventet å øke til 75 prosent innen 2050. Mens urbaniseringen skaper mange utfordringer som truer livskvaliteten, representerer den også håp om å løse disse utfordringene fordi tettheten i byene muliggjør mer effektiv energi- og transportbruk, enn i spredt bebyggelse. Ved at reisetiden til omkringliggende steder blir mindre, blir kostnadene til samhandling mellom stedene også redusert. Nærhet mellom bedrifter og mennesker gjør også at ideer enkelt kan spre seg.¹³

Urbaniseringen her til lands har utviklet seg siden 1700-tallet. Bak denne utviklingen lå en sterk vekst i økonomi og kommunikasjoner, herunder utenrikshandel og skipsfart, nye byer og tettsteder, overgangen til pengeøkonomi og økende velstand på bygdene som gjorde stadig flere byer til viktige sentrum for omlandet. Kommunikasjonsutbyggingen bandt sammen byene, byene med omlandet og Norge med utlandet, noe som igjen skapte egne tettsteder, som f.eks. stasjonsbyene.¹⁴

Parallelt med utdanningstilbudet, er det vanligvis et større og mer variert arbeidsmarked i byene. Byenes tiltrekningskraft kan også forklares med nåtidens urbane livsstil, med ønsker om nærhet til kultur- og servicetilbud i hverdagen. Bosettingsmønsteret sentraliseres, og endres relativt fort: fra 2002 til 2018 har antall innbyggere bosatt i norske tettsteder økt fra 77 prosent til 82 prosent.¹⁵ Sammenliknet bodde 70 prosent av norske innbyggerne i tettsteder i 1990.

Samspillet mellom innvandring og at unge mennesker flytter til byene, gjør at befolkningsveksten vil komme i de store og mellomstore byene, hovedsakelig langs kysten. Årsaken er den maritime

¹¹ United Nations. 2017 Revision of World Population Prospects. Hentet fra <https://population.un.org/wpp>

¹² Kharas, Homi. The Unprecedented Expansion of the Global Middle Class. Hentet fra https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/02/global_20170228_global-middle-class.pdf

¹³ Glaeser, Edward; Gottlieb, Joshua D. (2009). «The Wealth of Cities: Agglomeration Economies and Spatial Equilibrium in the United States». *Journal of Economic Literature*.

¹⁴ Myhre J. E. (2015) «Byvekst og bygdemiljø». Hentet fra <https://www.norgeshistorie.no/bygging-av-stat-og-nasjon/hus-og-hjem/1403-byvekst-og-bygdemiljo.html>

¹⁵ <https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/over-1-million-innbyggere-i-oslo-tettsted>

industrien og at middels store byer fremstår som attraktive å bo og jobbe i. Norge har gjennom tiden har hatt en distriktspolitikk med utgangspunkt i ressursgrunnlaget, samt et mål om å opprettholde spredt bosetting og arbeidsplassutvikling over hele landet.

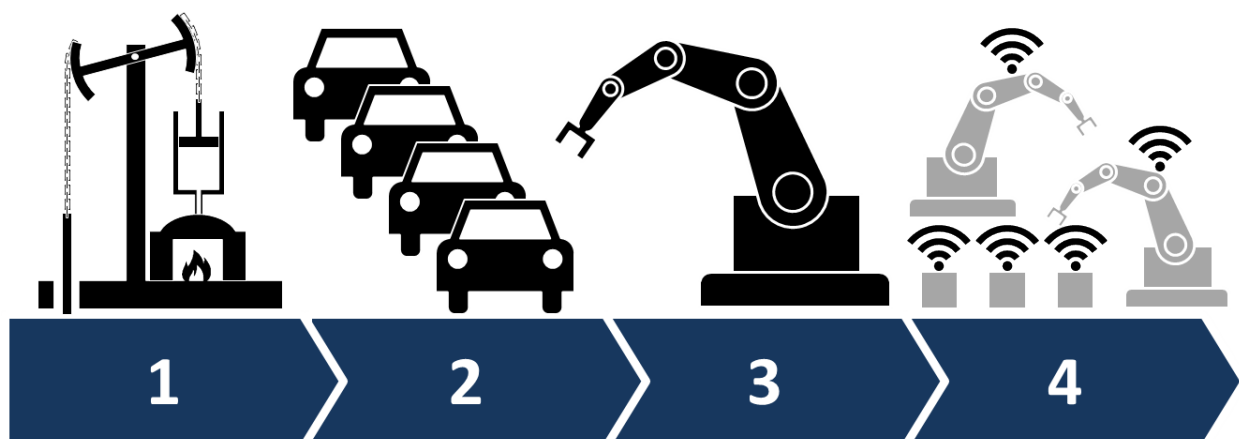
3.2. Digitalisering

Med digitalisering menes i denne sammenheng det å ta i bruk datatekniske metoder og verktøy for å erstatte eller effektivisere manuelle eller fysiske oppgaver. Denne betydningen gjelder når en bruker datateknikk for å produsere varer og tjenester eller for å opprette infrastrukturer som datanett og datasamlinger.¹⁶ Digitaliseringen fører derfor til at stadig flere arbeidsprosesser utføres eller støttes av digitale verktøy, og åpner for mulighetene til å utføre arbeidet på nye måter og uten å måtte møte på arbeidsplassen hver dag.

Samfunnet opplever i økende grad digital *disrupsjon* - at ny teknologi stadig hurtigere fortrenger eksisterende. Dette har potensiale til å endre mønsteret i samfunnet i høy hastighet og ettersom nye befolkningsgrupper får tilgang til PC, internett og bredbånd, endres også opplevd avstand.

*Den fjerde industrielle revolusjonen*¹⁷ bygger på den digitale transformasjonen, som representerer nye måter som teknologi blir integrert i samfunnet på. Den er preget av nye teknologiske gjennombrudd på en rekke områder, inkludert robotteknologi, virtuell virkelighet (VR), kunstig intelligens (AI), nanoteknologi, kvantemekanikk, bioteknologi, «tingenes internett» (IoT), 3D-printing og autonome kjøretøy. Fellesnevneren er at vi går fra systemer til «systemer av systemer».

Denne fjerde revolusjonen er fundamentalt forskjellig fra de foregående tre, som først og fremst var preget av teknologiske fremskritt. Disse teknologiene har stort potensial til å fortsette å koble milliarder av flere mennesker til nettet, drastisk forbedre effektiviteten til næringsliv og organisasjoner og bidra til å regenerere det naturlige miljøet gjennom bedre kapitalforvaltning. Konseptet kan også sees på som en løsning for gjenindustrialisering av den vestlige verden.



Figur 3-1: Industrielle revolusjoner og fremtidssyn: 1) Mekanisering, vann- og dampkraft, 2) masseproduksjon, samlebånd, elektrisitet 3) digitalisering og automasjon 4) maskinlære/cyber-fysiske systemer (IoT). Bildereferanse: [Wikipedia](#)

Distribuerte registre gir flere muligheten til å forvalte informasjon. En *blokkjede* (fra eng. blockchain) er en metode for sikker overføring av verdier over internett. Det at kjeden er distribuert, gjør at informasjonen ikke er samlet et sted, men simultant hos alle deltakerne i kjeden og samtidig

¹⁶ Bratbergsengen, Kjell. (2017, 12. desember). Digitalisering. I Store norske leksikon. Hentet fra <https://snl.no/digitalisering>

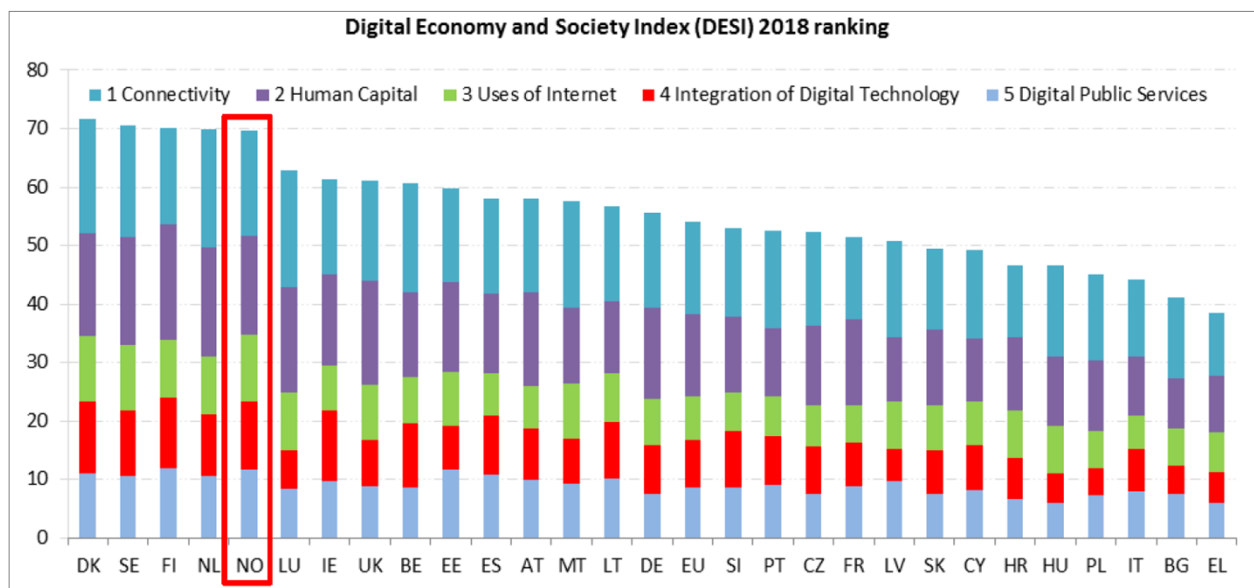
¹⁷ Uttrykket "fjerde industrirevolusjon" ble først brukt i 2016 av World Economic Forum (WEF)

beskyttet av kryptografi muliggjør at en kan sikre tillit uten å måtte støtte seg på en sentral tredjepart.

Metoden ble utviklet for å understøtte en digital valuta, Bitcoin, men kan også benyttes til mange andre formål, for eksempel innen finans- og forsikringsbransjen, kontraktsrett og offentlig forvaltning. En studie utført på oppdrag av Kommunal- og moderniseringsdepartementet i 2018, omtaler ulike mulige anvendelsesområder for teknologien med særlig vekt på offentlig sektor i Norge.¹⁸ Teknologien er fortsatt i en tidlig fase, men potensialet i teknologien er så stort at enkelte eksperter sammenligner det med påvirkningen internett har hatt på samfunnet vårt.

The Digital Economy and Society Index (DESI) måler EU-landene på digital infrastruktur, i hvilken grad næringslivet tar i bruk digital teknologi, bruken av offentlige digitale tjenester, teknologikompetanse og bruk av teknologi og tjenester i samfunnet.

Norsk næringsliv og offentlig sektor ligger langt fremme på det teknologiske området sammenliknet med andre land.¹⁹ Når det kommer til befolkningsandel med bredbåndsforbindelse, internettbruk, bedriftsdigitalisering og digitale offentlige tjenester scorer Norge bra sammenliknet med resten av Europa. Vi ligger også over gjennomsnittet på digitale ferdigheter i befolkningen, noe som er en viktig forutsetning for videre læring og for aktiv deltakelse i et arbeidsliv og et samfunn i stadig endring. Kunnskap om å innhente og behandle informasjon, være kreativ og skapende med digitale ressurser, og å kommunisere og samhandle med andre i digitale omgivelser, samt det å kunne utøve digital dømmekraft, inngår i dag som grunnleggende ferdigheter i det norske læreplanverket.²⁰



Figur 3-2: The Digital Economy and Society Index (DESI)

IKT-risikobildet er også i stadig endring som følge av samfunns- og teknologiutviklingen. Kunnskap om, eller muligheten for å gjennomføre manuelle rutiner forsvinner. Med økt digitalisering følger også økte krav til tilgjengelighet for viktige IKT-systemer.

¹⁸ Deloitte (2018) Distribuert sannhet - Potensial og barrierer for blokkjeder i norsk offentlig sektor. Hentet fra https://www.regjeringen.no/contentassets/f5db1086d5324ec786f440afcb5cde52/blokkjeder_offentlig_sektor_deloitte.pdf

¹⁹ European Union. (2018) Digital Economy and Society Index (DESI) 2018 Country Report Norway. Hentet fra http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/no-desi_2018-country-profile_eng_199BF995-FB56-83E2-7025456A65DAEAD_52311.pdf

²⁰ Utdanningsdirektoratet (2016) Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/grunnleggende-ferdigheter/digitale-ferdigheter-rammeverk/>

Med digitaliseringen følger også cyber-relaterte risikoer: Når fysisk og digital infrastruktur bygges stadig tettere sammen, øker også skadepotensialet ved dataangrep. Sårbarhetsflaten øker som følge av at digitale verdikjeder blir mer uoversiktlige, og av at stadig nye enheter og prosesser kobles til internett.²¹

3.3. Smarte byer og smart spesialisering

Begrepet «smarte byer» blir ofte brukt om byene som benytter digital teknologi for å møte samfunnsutfordringer og videreutvikle kommunen. Digitaliseringen gir muligheter til å kombinere områder som transport, energi og arealplanlegging, og rom for økt verdiskaping og nye forretningsområder. I norsk sammenheng gir det mening å snakke om smarte byer av alle størrelser, også tettsteder. I stortingsmeldingen om Digital Agenda fremgår det at regjeringen vil vurdere behov for tilrettelegging for smartbyutvikling i Norge²² og Innovasjon Norge peker på smarte samfunn som et av seks mulighetsområder for norsk omstilling.²³

Det ligger store muligheter i grensesnittet mellom ny teknologi, digitalisering, nye markeder og bærekraft i forhold til byutvikling og forretningsmulighetene går på tvers av tradisjonelle bransjer, disipliner, teknologier og politiske områder.

Stavanger kommune har kanskje det mest profilerte smartbyeksemplet med sitt Triangulum fyrårnprosjekt under EUs Horisont 2020-program, med fokus på områdene energi, mobilitet og IKT. Årlig arrangeres også smartbymessen Nordic Edge i byen med opptil 5000 besøkende.

Også mindre kommuner som Gjesdal, har arbeidet med utviklingen av et smartbykonsept med stedsutvikling av Ålgård sentrum.

Samfunnsplanlegging fordrer langsiktig perspektiv og forpliktelse. Stortingsmelding nr. 18, bærekraftige byer og sterke distrikt, nevner særskilt smart spesialisering som et nyttig verktøy for tverrgående og målrettet politikk for regional utvikling og konkurransekraft.

Smart spesialisering brukes i EU-landene for å fremme økonomisk vekst og bærekraftig nærings- og samfunnsutvikling, med utgangspunkt i regionenes eksisterende styrker og fortrinn. Metodikken etablerer en ramme for regional planlegging og koordinering av eksisterende regionale utviklingsmidler, herunder europeiske virkemidler som Interreg, og forsknings- og innovasjonspolitiske virkemidler (som industriparker, næringshager, klynger o.l.). Metodene fremmer utvikling av en «policy mix» for samordning på tvers av sektorer, hvordan regionale virkemidler kan ses bedre i sammenheng og gi bedre kopling av ulike aktører (næringsliv, offentlig sektor og kunnskapsinstitusjoner). Ettersom norsk regionalpolitikk ikke er en del av EØS-avtalen er ikke norske fylkeskommuner forpliktet til å utvikle smart spesialiseringsstrategier. Metodene brukes imidlertid av flere norske fylkeskommuner. Kommunal- og moderniseringsdepartementet oppfordrer fylkeskommunene til å ta i bruk smart spesialisering for å videreutvikle analyser og prioriteringer for næringsutvikling i tråd med forutsetningene i egen region, og kom i september 2018 med en ny veileder for dette.²⁴

²¹ Nasjonal Sikkerhetsmyndighet. Helhetlig IKT-risikobilde 2017. Hentet fra https://nsm.stat.no/globalassets/helhetlig_ikt-risikobilde_2017_orig_low.pdf

²² Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2016) Digital agenda for Norge — IKT for en enklere hverdag og økt produktivitet. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-27-20152016/id2483795/>

²³ Innovasjon Norge (2016) Smarte samfunn. Hentet fra <http://www.drømmeløftet.no/category/smar-te-samfunn/>

²⁴ <https://www.regjeringen.no/no/sub/smart-spesialisering/id2602662>

3.4. Arbeidsmarked

Ifølge rapporten *Future of Jobs 2018* vil mer enn halvparten av dagens jobber på verdensbasis bli utført av maskiner innen år 2025. I dag ligger tallet på cirka 29 prosent.²⁵

Verdens økonomiske forum (WEF) mener samtidig at nye algoritmer og maskinteknologi vil produsere rundt 133 millioner nye jobber allerede innen år 2022. 75 millioner av disse vil erstatte eksisterende jobber, noe som betyr at maskinteknologien kan skape en netto vekst på 58 millioner jobber i løpet av de neste fem årene. Maskiner kan lære seg å utføre en rekke rutinepregede jobber, men ifølge en OECD-studie er kun 6 prosent av jobbene i Norge svært automatiserbare.²⁶ Årsaken til dette er at vi har mange arbeidsplasser som stiller krav om både kognitiv og sosial intelligens. På tross av økt automatisering og robotisering vil altså behovet for menneskelig arbeidskraft fortsatt være tilstede. Både manuelt rutinearbeid og kognitive arbeidsoppgaver vil enkelt kunne automatiseres, mens arbeid som krever empati, samt det å kunne lede og motivere andre, er vanskeligere å erstatte. Mest utsatt for automatisering og robotisering er ufaglærte ansatte i industribedrifter, landbruk, matproduksjon og transport. Minst utsatt for automatisering er jobber som krever høyere utdanning og yrkesfaglig utdanning.

Innen år 2022 mener WEF at 54 prosent av alle sysselsatte vil måtte gjennomgå betydelig omskolering og kompetanseheving for å tilpasse seg den nye arbeidshverdagen.

Krav om lavutslipp og politiske forpliktelser innen klima- og miljøområdet kan føre til redusert etterspørsel etter ikke-fornybare energikilder. Forventet nedgang i økonomisk aktivitet som er rettet mot eller støtter opp under petroleumsutvinning vil påvirke næringsutviklingen på Jæren. Selv om petroleumsnæringen i Norge vil være stor i tiårene fremover, vil ikke sektoren på samme måte som før bidra til vekst i andre deler av norsk økonomi. Olje- og gasssektoren ventes altså ikke å løfte veksten slik den har gjort tidligere.²⁷

En rapport fra IRIS viste at ansatte i denne næringen varierer betydelig mellom fylkene. Mens om lag 40 prosent av sysselsatte i Rogaland i 2014 var tilknyttet petroleumsvirksomheten, enten direkte eller indirekte, var den tilsvarende andelen for Oppland én prosent.²⁸

Under forutsetning om at petroleumsproduksjon- og investeringer utvikler seg som lagt til grunn i Finansdepartementets perspektivmelding fra 2017, kan petroleumsrelatert sysselsetting anslagsvis kunne bli nesten halvert i perioden fram mot 2040,²⁹ noe som betyr at denne næringen ikke vil være like sentral på Jæren som før.

3.5. Transport

Godt integrert transport- og logistikktilbud inkluderer både kollektivtransport, næringstransport, privatbiler, syklist og fotgjengere. Ny teknologi gjør det økonomisk mulig å øke frekvens, åpningstid og fleksibilitet på kollektivtjenester i et annet omfang enn for få år siden. Intelligente transportsystemer (ITS) blir ofte brukt som en betegnelse på systemer for bruk av IKT for effektiv trafikkstyring for både vei- og kollektivsektoren.

KPMG peker i sin rapport «Fremsyn 2050 – Trender innen samferdsel frem mot 2050» på tre viktige teknologitrender som forventes å endre transportsektoren radikalt:

²⁵ World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2018. Hentet fra http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

²⁶ OECD. 2018. Automation, skills use and training. Hentet fra https://www.oecd-ilibrary.org/employment/automation-skills-use-and-training_2e2f4eea-en

²⁷ OECD Economic Surveys: Norway 2016. Hentet fra http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/economics/oecd-economic-surveys-norway-2016_eco_surveys-nor-2016-en#page3

²⁸ IRIS (2015) Industribyggerne 2015, Rapport 2015/031.

²⁹ Meld. St. 29 (2016–2017) Perspektivmeldingen 2017. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-29-20162017/id2546674/>

- Elektrifisering, som har kommet langt for bilparken (og fergene) i Norge vil spre seg til busser, varebiler, lastebiler, skip og fly, som et svar på internasjonale klimaforpliktelser.
- Konnektivitet beskriver et transportsystem der transportmidlene alltid er på nett, og kommuniserer med hverandre og med infrastrukturen.
- Autonomi handler om at transportmidlene blir selvnavigerende, både til lands, til vanns og i luften. Effekten av dette er lavere kostnader, bedre tilgjengelighet og økt sikkerhet.³⁰

Konseptet "kombinert mobilitet" (eller maas – mobility as a service) tar utgangspunkt i at offentlig transport, bildelingsordninger, bysykkelordninger, TT-ordninger, selvnavigerende busser og biler må integreres, slik at fremtidens mobilitet blir god for kundene og samfunnet.

Helsingfors i Finland regnes som første by som startet med kombinert mobilitet. Siden 2016 har innbyggerne kunnet benytte mobil-app'en, Whim,³¹ hvor de kan planlegge og betale for bruk av både offentlig og privat transport: tog, metro, buss, taxi, bildeling, bysykler, leiebiler eller båter. Reisemåtene kan kombineres slik kan man finne effektive dør-til-dør-løsninger som alternativer til privatbilen.

Konseptet er i ferd med å fases inn i norske kommuner, og i Rogaland har HjemJobbHjem-konseptet³² etablert seg, hvor ansatte i medlemsbedrifter kan benytte seg av buss, lokaltog, lokale båtruter og bysykkel, mot at bedriften betaler et lite vederlag. Gjesdal kommune har nylig kommet med i et Horisont2020-forskningsprosjekt om førerløse busser,³³ og på Forus ble sommeren 2018 Norges første selvkjørende buss i trafikken satt i drift.³⁴

Nord-Jæren har i dag den laveste andelen reisende med kollektivtrafikk av storbyområdene i Norge. Fortsatt lav kollektivandel kombinert med høy befolkningsvekst kan resultere i store kø- og avviklingsproblemer på vegnettet.³⁵ I rushtiden sitter flesteparten av sjåførene alene i bilen, noe som også gjør mange passasjer seter ledige. Samkjøring som løsning utnytter kapasiteten vi allerede har på veiene, gjennom å matche sjåfør med passasjer gjennom digitale plattformer. Dette forutsetter at det er bilførere som rekrutteres til samkjøring, og ikke kollektivpassasjerer, syklende og gående. Ved å utnytte ledig kapasitet i bilene som allerede er på veien bedre, vil samfunnet spare betydelige ressurser sammenliknet med om en skulle ta hele økningen med kollektivtrafikk. Dersom trafikkøkningen skulle tas med å bygge ut veikapasiteten, må beløpet mangedobles.

Det er ventet at overgang til autonome transportløsninger på sikt kan gjøre det enklere å utvikle gode kollektivtilbud i spredtbygde områder, og løse «last mile»-forbindelsen i en reisekjede, altså det at kollektivtrafikken ikke kjører passasjerene fra dør til dør.

Tall fra siste reisevaneundersøkelse viser også at det er en nedgang i bilholdet for unge. Dette bygger opp under at det er en endret holdning i regionen til det å eie sin egen bil. Delingsøkonomitjenester³⁶ som Bilkollektivet, Zipcar og Nabobil er allerede et alternativ for mange, og kan ventes å spille en økende rolle i framtiden.

Gjennom ny teknologi kan man kople autonome kjøretøy, datainnsamling og prosessering på flere nivåer fra offentlige systemer (kommune, Statens vegvesen osv) og trafikanter. Dette effektiviserer og finjusterer morgendagens kollektivsystemer.

³⁰ KPMG (2018) Fremsyn 2050 – Trender innen samferdsel frem mot 2050. Hentet fra https://www.ntp.dep.no/Forside/_attachment/2245103/binary/1248702?ts=162cec11880

³¹ <https://whimapp.com>

³² <https://www.hjemjobbhjem.no/om-hjemjobbhjem>

³³ <https://www.gjesdal.kommune.no/nyhetskarusell/forskningsprosjekt-forerlose-busser-gjesdal-er-med.518826.aspx>

³⁴ <https://www.tu.no/artikler/na-kjorer-norges-forste-selvkjorende-buss-i-trafikk/439794>

³⁵ Statens vegvesen (2017) Byutredning Nord-Jæren. Hentet fra https://www.ntp.dep.no/By/Byutredninger/_attachment/2105871/binary/1225312?ts=1606a2598a8

³⁶ Delingsøkonomi brukes om økonomiske transaksjoner formidlet via digitale plattformer. Det innebærer ikke nødvendigvis deling da det ofte vil være en betaling for varer eller tjenester, men gjerne med lavere transaksjonskostnader enn ved tradisjonell kjøp eller leie av varer og tjenester og dermed bedre utnyttelse av samfunnets ressurser (Gabrielsen, 2017).

3.6. Bolig

Med økt politisk fokus på knutepunktutvikling, planlegges det for å sikre en mer hensiktsmessig utbygging i sentrale strøk.³⁷ Bykommuner med begrenset areal, som Stavanger, er avhengig av boligbygging i omkringliggende kommuner for å håndtere stor befolkningsvekst, og samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging med disse.

En konsekvens av urbanisering og netthandel er at mer av arealet som utvikles i byene og tettstedene i fremtiden bør brukes til bolig, og mindre til handel.³⁸ En god knutepunktutbygging forutsetter likevel at man har som mål å sikre velutviklet infrastruktur og kollektivtransport, god tilstedeværelse av blant annet boliger, arbeidsplasser, utdanningsinstitusjoner, restauranter, cafeer, kulturtilbud og handel.

Boligbehov hos den eldre befolkningen endres, og de ønsker ofte mindre og lettstelte boliger med livsløpsstandard. Med økende alder blir kort vei til lokale tjenester, butikker og kollektivtransport viktig. Smarthus- og omsorgsteknologi medfører også trygghet for eldre og uføre, der IKT-baserte hjelpemidler kan bidra til at mennesker kan bo trygt i eget hjem som alternativ til institusjonsopphold. De siste årene er det i økende grad bygget moderne livsløpsleiligheter også på mindre tettsteder og knutepunkter.

I Norge har politikken i stor grad lagt til rette for at så mange som mulig skal kunne eie sin egen bolig. I 2017 bodde 82,3 prosent av befolkningen i en bolig husholdningen selv eide,³⁹ mens denne prosentandelen er betydelig lavere i resten av Europa. Ettersom leietagere er mer mobile enn boligeiere, kan en også ha lavere tilbørighet til å søke arbeid i andre byer. Holdninger til eierskap varierer også geografisk. I en undersøkelse gjennomført av PwC viste det seg 43 prosent av amerikanske forbrukere så på det å eie som en byrde. Ved å leie slipper man å tenke på kostnader knyttet til blant annet vedlikehold, reparasjon og verdifall.⁴⁰

Ny teknologi og holdningsendringer gjør at stadig flere arbeidsoppgaver kan løses uavhengig av tid og sted. Fjernstudieteknologi gir færre reiser mellom bolig og studiested, og med økt digitalisering og tjenesteorientering kan det bli mer flytende grenser mellom arbeid og fritid, og arbeid og bolig.

³⁷ Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2015, juni 06). Strategi for boligmarkedet. https://www.regjeringen.no/contentassets/54821f1c3c4f488a8e64e32d155e2b79/strategi_for_boligmarkedet.pdf

³⁸ KPMG (2018) Fremsyn 2050 – Trender innen samferdsel frem mot 2050. Hentet fra https://www.ntp.dep.no/Forside/_attachment/2245103/binary/1248702?ts=162cec11880

³⁹ Statistisk sentralbyrå (2018) Boforhold, registerbasert. Hentet fra <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/statistikker/boforhold/aar>

⁴⁰ PwC. Consumer Intelligence Series "The Sharing Economy". Hentet fra <https://www.pwc.com/us/en/technology/publications/assets/pwc-consumer-intelligence-series-the-sharing-economy.pdf>

4. KONKURRANSEDYKTIGE REGIONER

Utviklingen på Jæren har over flere år vært svært positiv, med høy sysselsetting, positiv nettoflytting og sterk vekst i folketallet. Etter nedgang i oljeprisen og dermed i investeringsaktiviteten i petroleumsvirksomheten har utviklingen endret seg, blant annet med en markert nedgang i nettoflytting.

Det er flere forhold som tyder på at aktiviteten har tatt seg opp og at det fremdeles går bra på Jæren, men man kan vente at nasjonale utfordringer som eldrebølgen og behovet for omstilling for å opprettholde dagens velferdsnivå også vil være gjeldende på Jæren. Flere faktorer er sentrale for å lykkes med å styrke konkurransekraften for det regionale næringslivet framover. Noen av de viktigste tiltakene vil ligge utenfor mandatet for dette prosjektet, som har vært å vurdere betydningen av areal- og transportpolitikken for konkurransekraft. Svarene på hvordan regionen bør møte utfordringene for å beholde et konkurransedyktig næringsliv er derfor ikke gitt i denne rapporten, hvor fokuset har vært på hvordan areal- og transportpolitikken vil kunne bidra til å trekke i positiv retning.

Likevel kan det nevnes at i konkurransedyktige regioner i våre naboland satses det på flere tiltak som *kan* bidra til å tiltrekke og beholde kompetent arbeidskraft og kunnskapsintensive næringer, noe som synliggjøres gjennom merkevarebygging og profilering av regionen. Fortetting og transformasjon, gjenbruk av offentlige data for effektivisering av transportavvikling samt et tilbud av urbane kvaliteter med ulike funksjoner, møtesteder, tjenester og god tilgjengelighet er eksempler på noen slike tiltak.

En god areal- og transportpolitikk kan altså være nødvendig, men vil ikke alene være tilstrekkelig for å styrke konkurransekraften i regionen.

I dette kapittelet presenteres innledningsvis ulike indikatorer for konkurransekraft, basert på World Economic Forum sin Global Competitiveness Index. I areal- og transportpolitikken er det særlig fysisk infrastruktur (se kapittel 4.3) og tilgang til riktig type næringsareal (se kapittel 4.4) som er vurdert som sentrale for konkurransekraft. Samtidig er tilgang til rett kompetanse helt sentralt. Dette temaet er derfor også drøftet (se kapittel 4.2), selv om det bare indirekte vil påvirkes av areal- og transportpolitikken, og da i hvilken grad man klarer å bygge en attraktiv region for virksomheter og arbeidskraft.

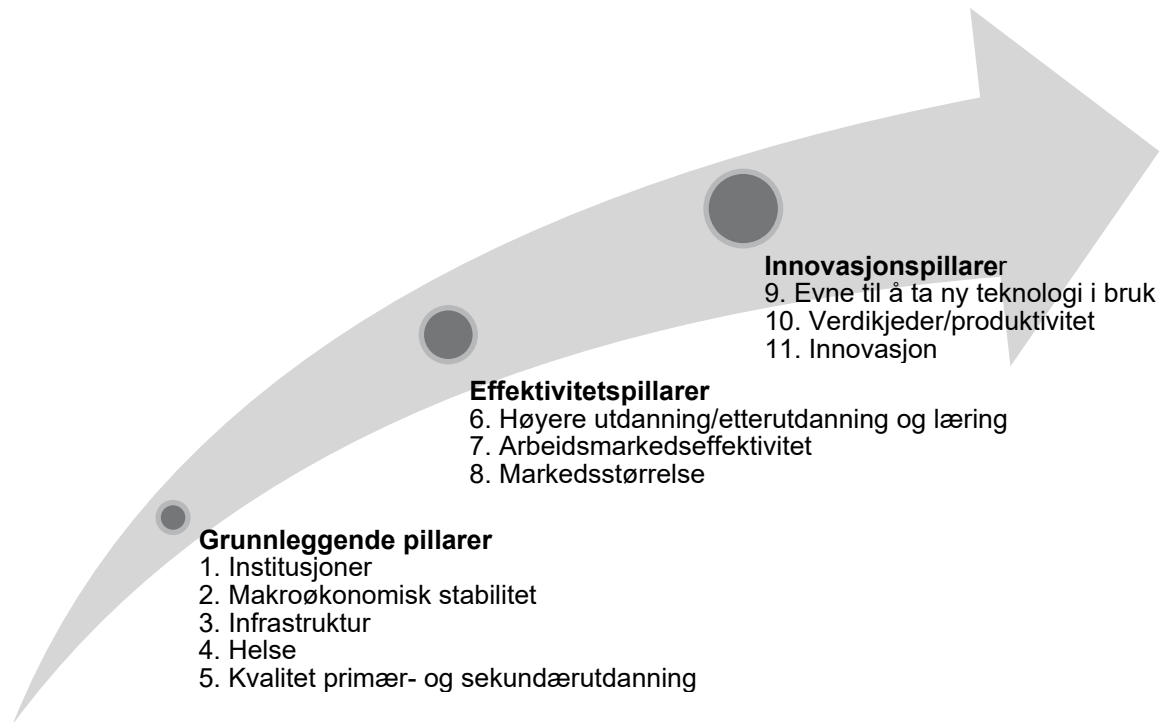
4.1. Indikatorer for konkurransekraft

World Economic Forum måler med Global Competitiveness Index (GCI) konkurransekraft i 142 land, og ser på 110 indikatorer fordelt på følgende 12 pilarer:

- institusjoner
- infrastruktur
- stabilt makroøkonomisk rammeverk
- god helse og grunnutdanning
- høyere utdanning og opplæring
- effektive varemarkeder
- effektive arbeidsmarkeder
- utviklede finansmarkeder
- evne til å utnytte eksisterende teknologi
- markedsstørrelse - både innen- og utenlands
- produksjon av nye og forskjellige varer ved hjelp av sofistikerte produksjonsprosesser
- innovasjon

Norge scorer her på 16.-plass og de øvrige nordiske landene (utenom Island) ligger over dette.⁴¹

EU sammenstiller jevnlig Regional Competitiveness Index (RCI) for regionene i medlemsstatene. RCI bygger på tilnærmingen til GCI. Den dekker et bredt spekter av tema, blant annet innovasjon, forvaltning, transport og digital infrastruktur, og tiltak for helse og humankapital. Et økende antall europeiske regioner bruker det til å identifisere sine styrker og svakheter og forme deres utviklingsstrategier.⁴²



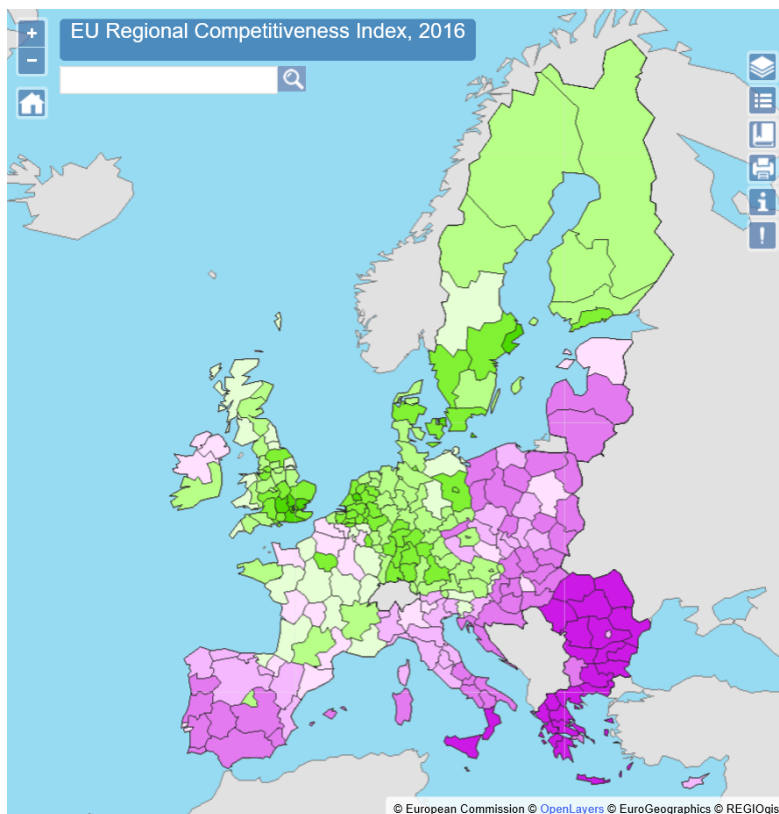
Figur 4-1: Hentet fra The EU Regional Competitiveness Index 2016: Stigende potensial til den regionale økonomien, gir økt vektning til effektivitets- og innovasjonspillarene.

Det er interessant i forbindelse med foreliggende rapport om konkurransekraft at ingen av indikatorene som er grunnlag for evaluering dreier seg om arealpolitikk. Kanskje kan arbeidsmarked og markedsstørrelse samt infrastruktur kunne dreie seg om transportpolitikk, men tilknytningen er svak. Det har følgelig ikke vært vanlig å studere arealpolitikkenes rolle for å evaluere konkurransekraft.

De mest konkurransedyktige regionene i EU er markert med mørk grønnfarge i kartet under:

⁴¹ World Economic Forum (2018) The Global Competitiveness Report 2018. Hentet fra <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf>

⁴² European Union (2017) The EU Regional Competitiveness Index 2016. Hentet fra http://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/working-papers/2017/the-eu-regional-competitiveness-index-2016



Figur 4-2 EU Regional Competitiveness Index 2016

Blant EU-regionene som scorer best i RCI finner vi Stockholm- og Københavnregionen. Dette sammenfaller med tall fra Nordisk Ministerråds årlige Nordregio's Regional Potential Index-undersøkelse.⁴³ Her ligger fire norske regioner på topp ti: Oslo (2), Akershus (6), Sør-Trøndelag (8) og Rogaland (10). Rogaland scoret på 6. plass både i 2010 og 2015, og har dermed svekket sitt potensiale noe, hovedsakelig grunnet nedgangen i investeringsvirksomhet og tjenester relatert til olje- og gassutvinning som fant sted i 2014 – 2017. Dette viser at regionen er konjunkturavhengig og preget av oppturer og nedturer. Derfor er det viktig å tilrettelegge for nye arbeidsplasser og omstilling.

⁴³ Nordisk ministerråd. (2018) State of the nordic region 2018. Hentet fra <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1180241/FULLTEXT01.pdf>

2017 rank (2015 rank)	Region Name (country-type(s) of region)	RPI	Demographic dimension	Labour force dimension	Economic dimension
1 (3)	Stockholm (SE-U)	758	248	210	300
2 (1)	Oslo (NO-U)	750	240	210	300
3 (2)	Hovedstaden (DK-U)	745	255	190	300
4 (10)	Höfuðborgarsvæðið (IS-U, NA)	720	255	260	205
5 (5)	Helsinki-Uusimaa (FI-U)	715	255	160	300
6 (4)	Akershus (NO-U)	690	240	250	200
7 (13)	Västra Götaland (SE-I)	655	195	180	280
8 (7)	Sør-Trøndelag (NO-I)	648	158	220	270
9 (9)	Uppsala (SE-I)	625	225	200	200
10 (6)	Rogaland (NO-I)	623	143	210	270

Figur 4-3 Nordregio's Regional Potential Index 2017. R = rural; I = intermediate; U = urban

For store deler av næringslivet er pålitelig og effektiv transport viktig for konkurransekraften. Menneskers tilgang til pålitelig og lett tilgjengelig kollektivtrafikk påvirker ikke bare den enkeltes livskvalitet, men kan også gi innvirkning på regioners tiltrekningskraft for bedrifter, investorer og arbeidskraft.

Nordens mest folkerike område finnes i den geografiske korridoren mellom Oslo og København. Som et resultat av et EU-finansiert prosjekt, The Scandinavian 8 Million City, ble det i 2014 gjort et omfattende arbeid for å konkretisere høyhastighets jernbane mellom hovedstedene. Eksempelene under er hentet fra sluttrapporten, og beskriver lærdommer fra store infrastrukturprosjekt gjennomført i København- og Stockholm-regionen:⁴⁴

Øresundbroen ble realisert gjennom etableringen av en grenseoverskridende organisasjon, eid 50 prosent av den danske staten og 50 prosent av den svenske staten. Øresundbroen drives som et privat foretak, og får sine inntekter gjennom betaling fra passasjertrafikk og godstrafikk som passerer broen. Det statlige eierskapet ga mulighet for svært fordelaktige lånebetingelser på det private markedet, og gjorde at prosjektet kunne realiseres utenfor stats - budsjettene. Verdiskapningen i Øresund-regionen som følge av broen tilsvarer per dags dato to ganger broens kostnad. 10 år etter at broen ble bygget, passerer det dobbelt så mange biler over broen som prognosene forutsatte. For jernbanen er passasjertrafikken tredoblet.

Utbyggingen av København metro ble også realisert utenfor statsbudsjettet gjennom salg av eiendommer for utbygging. Her så man infrastrukturen i sammenheng med byutvikling, og salget av land betaler for utviklingen av selve infrastrukturen. Dette er en velkjent forretningsmodell som er brukt i en rekke byer i verden, blant annet Hong Kong og San Francisco. I dette tilfellet ble det opprettet et utviklingselskap som fikk i oppgave å realisere utbyggingen av en metro samt lage en byutviklingsplan for Ørestad. Prosjektet sammenfalt med behovet for å skape en mer effektiv forbindelse mellom København flyplass og sentrum. Bedre tilgjengelighet, f.eks. i form av en ny metroforbindelse, bidrar til utviklingspotensial og høyere eiendomspriser. Gevinsten fra eiendomssalget ble brukt til å betale lån som ble tatt opp for å bygge ut infrastrukturen, og som muliggjør ytterligere ekspansjon.

Arlandabanan er et eksempel på en 100 prosent privat løsning, der et privat konsortium tok ansvaret for å planlegge og bygge en ny jernbane mellom Stockholm sentrum og Arlanda flyplass. Konsortiet har deretter 40 års eksklusiv rett til å drive trafikken på skinnene, for deretter å overlate infrastrukturen til den svenske staten. Den svenske staten fikk i dette tilfellet realisert et prosjekt på mye kortere tid, og det på et tidspunkt

⁴⁴ 8 Million City (2014) Den skandinaviske 8 millionersbyen. Sluttrapport. Hentet fra http://8millioncity.com/innhold/8MC_sluttrapport_Norsk_WEB.pdf

da det ikke var tilgjengelige midler i statsbudsjettet. Prosjektet har vist seg å bli svært lønnsomt for det private konsortiet, men høye billettpriser gjør at buss og bil fortsatt har store markedsandeler til/fra flyplassen, og togets markedsandel er lavere enn forutsett. Deretter har staten fått en løsning som gir mindre fleksibilitet enn det som er ønskelig, og det opprinnelige politiske målet om å redusere klimabelastningen hos tilslutningstrafikken til og fra Stockholm flyplass Arlanda ble underordnet ønsket om å få til en privat finansieringsløsning.

Når ulike aktører samles rundt en tematikk, oppstår det synergier og nye ideer. En næringsklynge defineres som en samling bedrifter innen samme næring som kan realisere stordriftsfordeler gjennom positive eksternaliteter. Tradisjonelt har klynger gjerne vært geografisk betinget ut fra lokalisering, men i senere tid har utviklingen gått over til samarbeid rundt et tema. Samlet og individuell produktivitet kan dermed økes ved at bedrifter i klyngen bidrar til kostnadsbesparelser eller foretar investeringer som kommer andre i næringsklyngen til gode. Fordelen er at man i felleskap oppnår noe som man ellers ikke hadde klart hver for seg. Trippel heliks er her et sentralt begrep, altså at både private, offentlige og kunnskapsaktører involveres i samarbeidet.

Norwegian Innovation Clusters⁴⁵ er et statlig finansiert klyngeprogram som organiserer 40 næringsklynger rundt om i Norge, som skal bidra til verdiskaping gjennom bærekraftig innovasjon. Høsten 2018 var det på Nord-Jæren etablert tre klyngeprosjekt i tidlig fase (ARENA), og ett med nasjonalt tyngdepunkt (NCE). I tillegg er det dannet flere frittstående klynger, blant annet av maskinentreprenører på Jæren.

4.2. Kompetansebehov og kompetansepolitikk

4.2.1. Omstilling

Teknisk utvikling og omstilling skjer stadig, men det er tegn til at utviklingen nå går litt raskere, det vil si at «omstillingstakten» i arbeidsmarkedene er noe høyere. Med nedgang i oljeprisen har Jæren og Rogaland opplevd en nedgang i etterspørselen etter arbeidskraft i regionen, noe som vises på blant annet utviklingen i nettoflytting til regionen (Figur 2-2). Etter toppårene 2012 til og med 2014 falt investeringsnivået offshore i 2015 og 2016. Dette førte til at behovet for omstilling ble sterkere i planområdet enn en del andre byregioner i landet. Etter hvert har investeringsnivået igjen tatt seg opp og har nådd et høyere nivå enn i årene 2006 til 2011.

Med de utviklingstrekk og trendene som er beskrevet i forrige kapittel tyder det på at etterspørselen etter kompetanse vil endres. Tilgang på rett kompetanse ansees som grunnleggende for å unngå økende arbeidsledighet. Samtidig er det per i dag vanskelig å si hvordan utviklingen framover vil bli, for eksempel hva som vil skje med krav til utdanningsnivå, og industriarbeidsplasser igjen vil øke i høyinntektsland, men da med høyere krav til teknisk kompetanse, og om det vil «oppstå» en ny type arbeidsplasser. Uansett utvikling er det noen faktorer som trekkes fram som sentrale for å gjøre samfunnet mer «omstillingsdyktig».

4.2.2. Nasjonale utfordringer

OECD (2016a) har gjennomført analyser for å vurdere hvordan land kan omstille seg, og svare på endringer i kompetansebehov etterhvert som arbeidsmarkedene endres. Med endringer i etterspørselen etter kompetanse kan det gi utfordringer for arbeidsmarkedet og utdanningssystemet ved at det blir et økende misforhold mellom etterspurt kompetanse og den kompetansen som er tilgjengelig. De ulike anbefalinger for å møte utfordringene med trender innenfor arbeidsmarkedet

⁴⁵ <http://www.innovationclusters.no> - Norwegian Smart Care Cluster, Arena Smart City, Arena Tunnelsikkerhet, Norwegian Energy Solutions, Norwegian Offshore Wind, NCE Maritime CleanTech.

og endringer i behov for kompetanse er i stor grad rettet mot utdanningspolitikk, og mindre areal- og transportpolitikk.⁴⁶ Som nevnt over vil det likevel være en styrke å bygge en attraktiv region for å tiltrekke seg og holde på «rett» kompetanse.

Nedgangen i petroleumsrelaterte næringer har kommet i en periode der det også har vært lavere produktivitetsvekst nasjonalt. For å se nærmere på produktivitetsutviklingen i Norge, og årsakene til lavere produktivitetsvekst de seinere årene, ble produktivitetskommisjonen oppnevnt av Regjeringen Solberg i 2014.

Norge står ovenfor noen kjente utfordringer i nær framtid. I NOU 2015:1 pekes det på seks utfordringer for norsk økonomi framover:

- Negative impulser fra oljevirkksomheten
- Risiko for reversering av bytteforholdsgevinster
- Sterk lønnsvekst og høye lønnskostnader
- En aldrende befolkning
- Svakere vekst internasjonalt
- Endringer i arbeidsmarkedet og behovet for kompetanse

I produktivitetskommisjonens andre rapport (NOU, 2016:3) drøftes overgangen fra ressursøkonomi til kunnskapsøkonomi for å kunne opprettholde dagens velferd også i fremtiden. Mens kommisjonen sin første rapport pekte på områder med potensial for produktivitetsvekst i norsk økonomi, er det i den andre rapporten fokusert på tre områder spesielt: Forskning, innovasjon og adopsjon, arbeidsmarkedet i omstilling, og offentlig sektor sin rolle.

For å sikre god konkurransekraft på Jæren vil det være sentralt å legge til rette for høy grad av innovasjonsevne, nyetableringer og forskning i næringslivet også på regionalt nivå. Ved å skape en attraktiv region for kompetansearbeidsplasser kan regionen bidra til overgangen til en kunnskapsøkonomi: *«Det er sammenheng mellom samfunnsutbygging og næringsutbygging. God organisering av attraktive byer styrker konkurransen om den fremste kompetansen og de mest avanserte bedriftene.»* (NOU, 2016:3).

Kompetansebehovsutvalget skal gi en faglig vurdering av Norges framtidige kompetansebehov, nasjonalt og regionalt. I NOU (2018:2) presenterer Kompetansebehovsutvalget kunnskapsgrunnlaget for deres videre arbeid. Der drøftes sentrale utviklingstrekk som vil ha betydning for den kompetansen som forventes vil bli etterspurt framover. De peker blant annet på den historiske utviklingen med redusert omfang av primærnæringer og vareproduserende næringer, mens tjenesteytende næringer har vokst. Samtidig er det utfordrende å forutse hvilken type kompetanse som trengs i framtiden, men at etterspørselen etter arbeidskraft med høyere utdanning ventes å avhenge av i hvor stor grad samfunnet automatiseres i framtiden, mens etterspørselen etter yrkesfaglig utdanning kan øke. Forventet utvikling i demografi tilsier også at helse- og omsorgssektoren kan ventes å vokse i tiden framover mens digitalisering kan bidra til etterspørsel etter nye former for kompetanse.

4.3. Fysisk infrastruktur

Det er ikke nødvendigvis noen direkte sammenheng mellom samferdselsinvesteringer og konkurransekraft, men det kan pekes på mulige indirekte sammenhenger som følger av at ny og forbedret kommunikasjon kan ha betydning for hvordan økonomiske prosesser og samhandling utspiller seg. Når steder og mennesker kommer nærmere hverandre, kan det resultere i økt samarbeid, noe som i sin tur kan bidra til økt konkurransekraft og vekst.

Investeringer i infrastruktur for transport bidrar til å knytte mennesker og bedrifter nærmere hverandre. En rekke studier viser at økt nærhet mellom bedrifter gir positive produktivitets-

⁴⁶ Se blant annet analyse og anbefalinger for Sverige: (OECD, 2016b).

virksomheter, blant annet gjennom større arbeidsmarkeder, tilgang til flere leverandører og utveksling av kompetanse. Denne typen agglomerasjonsvirkninger eller tetthetsvirkninger, fører altså til reduserte avstandskostnader.

Heum m. fl. (2015) viser til at agglomerasjonslitteraturen nevner tre ulike mekanismer – markedskoblinger, sortering/seleksjon og innovasjon, som gir virkninger for verdiskapningen som antas å være positivt korrelert med markedsstørrelse:⁴⁷

- Større markeder gir mer produktive markedskoblinger. Man kan bedre utnytte bedriftsinterne stordriftsfordeler. Det styrker dessuten mulighetene for å hente ut eksterne skalafordeler i bedriftenes verdikjeder og mellom komplementære virksomheter, som beskrevet i teorier om næringsklynger og ny økonomisk geografi.
- Større markeder gir mer effektiv sortering og seleksjon, dvs. en bedre matching mellom kvalifikasjoner i arbeidsstyrken og kompetansebehov i bedriftene.
- Større markeder er mer fremmende for entreprenørskap og innovasjon. Innovasjon dreier seg mer om å kombinere foreliggende kunnskap på nye måter enn å finne på noe helt nytt. Antall mulige kombinasjoner vokser eksponentielt med tilfanget av nye idéer, og tilfanget er en funksjon av mangfold og markedsstørrelse.

Nevnte produktivitetsvirkninger er en hovedårsak til at bedrifter lokaliserer seg i sentrale områder, til tross for høyere kostnader, blant annet til lønn og leie av lokaler. Forskning de siste tiårene, blant annet knyttet til klyngeteorier og ny økonomisk geografi fokuserer på hvordan nærhet mellom bedrifter endrer samspillet og gir opphav til produktivetsgevinster ut over de direkte gevinstene av lavere transportkostnader.

Agglomerasjonsmekanismene gjør seg gjeldende rundt et definert sentrum, også kalt en monosentrisk arbeidsmarkedsregion. Heum m. fl. (2015) mener imidlertid at det kan argumenteres for at størrelsen på tilgrensende, eller overlappende arbeidsmarkedsregioner (kjedete arbeidsmarkeder), også kan ha betydning. I litteraturen pekes det på at styrken på agglomerasjonsmekanismene forvitrer med geografisk avstand til senteret.

Som beskrevet i kapittel 3, kan det reises spørsmål om betydningen av agglomerasjon som et resultat av fysisk nærhet i fremtiden vil svekkes, eller falle bort med digitaliseringen og internett.

4.4. Næringsareal

4.4.1. Kartlegging av tilgjengelig næringsareal

Rogaland fylkeskommune har i forbindelse med revisjon av Regionalplan Jæren kartlagt næringsareal i planområdet for regionalplanen.⁴⁸ Der forelåg ikke detaljert sammensatt kartlegging av alle næringsarealer i regionen, men det ble i 2015 gjennomført en omfattende analyse med utredning av behov for næringsareal i regional skala med grundig vurdering av metodikken (Asplan Viak for Greater Stavanger, 2015a)⁴⁹. Kartleggingen som gjennomføres i foreliggende rapport bruker samme tilnærming. Datagrunnlaget inneholder visse usikkerheter, men på regionalt nivå gir det en tilfredsstillende oversikt over tilgjengelig næringsareal.

⁴⁷ Heum, Per. Hagen, Kåre Petter. Nordman, Eva Benedicte. Norman, Victor D. Orvedal, Linda. (2015) Samfunns- og næringslivsforskning. SNF-prosjekt nr. 6632: «Ringvirkninger av nye samferdselsprosjekter». Hentet fra https://www.vegvesen.no/_attachment/1756573/binary/1168116?fast_title=SNF-rapport+2015%3A+Samferdselsprosjekter+betydning+for+verdiskapningen.pdf

⁴⁸ Kartlegging ble gjennomført før planområdet ble utvidet for å inkludere Finnøy og Forsand. Disse kommuner er dermed foreløpig ikke kartlagt.

⁴⁹ Greater Stavanger. Utredning av behov for nye næringsarealer. Asplan Viak, 2015.

Registreringen omfatter områder som er definert i regionalplanen som regionale næringsområder og andre områder som er regulert og disponert til næringsformål i kommunale planer. Datagrunnlag var eiendomskart, matrikkeldata, gjeldende kommuneplaner, gjeldende regionalplan og FKB-AR5 data.

Næringsarealer er kategorisert i følgende tre kategorier etter rolle, funksjon og tilgjengelighet:

Kategori 1: Regionale næringsområder med høy urbaniseringsgrad. Høy arbeidsplass- og/eller besøksintensitet og med høy arealutnyttelse.

Kategori 2: Regionale næringsområder med allsidig virksomhet. Middels arbeidsplass- og besøksintensitet og middels arealutnyttelse.

Kategori 3: Regionale næringsområder for arealkrevende virksomhet. Lav arbeidsplass- og besøksintensitet og lav arealutnyttelse.

Kategori 1-områder er lokalisert i sentrumsområder og har god tilgjengelighet. I ovennevnte Greater Stavanger-rapport var konklusjonen at i disse områdene er restpotensial for forventet vekst stort nok forutsatt økt arealeffektivitet og utflytting av arealkrevende næring til kategori 2 og 3-områder. Derimot vil Kategori 2 og 3-områders arealbehov utløses av utflytting av kategori 1-områder. Resultatene fra kartleggingen gjennomført av Rogaland fylkeskommune er oppsummert i tabellen nedenfor. Kart og tabeller viser kategori 2 og 3 næringsarealer.

Tabell 4-1: Næringsareal (områder disponert til utbygging i gjeldende kommuneplaner). Kilde: Rogaland fylkeskommune (2018): Kartlegging av næringsområder

	Til næringsformål (daa)	Annet (daa) ⁵⁰
Regionale næringsområder	13.400	2.500
<i>Hvorav ledige regionale næringsområder (per 2017)</i>	3.700	1.000
Næringsområder foruten de regionale næringsområdene	6.800	3.000
<i>Hvorav ledige areal (per 2017)</i>	2.000	1.150
Totalt næringsareal i planområdet med unntak av Finnøy og Forsand	20.200	5.500
<i>Hvorav ledige areal (per 2017)</i>	5.700	2.150

⁵⁰ Kombinerte områder og områder til råstoffutvinning.

Tabell 4-2: Ledige næringsareal. Kilde: Rogaland fylkeskommune (2018): Kartlegging av næringsområder

Ledig næringsareal (daa)	
Regionale næringsområder 2	600
Regionale næringsområder 3	1.500
Regionale næringsområder 1-2-3	500
Regionale næringsområder 2-3	1.100

Som størrelsesmessig sammenlikning kan det nevnes at Stavanger utvikling KF sitt nylig utlyste område i Jåttåvågen på 300 dekar (daa) tilsvarer et areal som er større enn sentrumshalvøya i Stavanger, og kan ferdig utbygget gi plass til 6000 arbeidsplasser og 1500 boliger.⁵¹

⁵¹ <https://stavanger-utvikling.no/stavanger-utvikling-soker-partner-til-utbygging-i-jattavagen/>



Figur 4-4: Regionale næringsområder med dagens områdeutnyttelse og ubebygd næringsareal (daa). Kilde: Kart hentet fra Rogaland fylkeskommune (2018): Kartlegging av næringsområder

4.4.2. Framtidig arealbehov

Å se 30 år fram i tid og å forutsi noe om hvordan næringslivet vil etterspørre areal på Jæren er utfordrende. Dette kan illustreres ved å se 30 år tilbake i tid, til 1989, og hvordan man da så for seg at situasjonen i 2019 ville være. Konklusjonen er at planleggingen må skje med usikkerhet, og at man derfor må legge til rette for en rekke ulike mulige utviklingsretninger framover.

I kapittel 3 er sentrale trender presentert. Her skisseres noen mulige framtidsbilder, der arbeidsmarkedet i 2050 *kan* preges av en annen organisering enn i dag, og der transportbehovet *kan* dekkes med nye løsninger. Det vi kjenner av dagens situasjon (se kapittel 2) er at den sterke veksten som har vært på Jæren har dempet seg – og folketallsveksten nå i noen år er drevet av et fødselsoverskudd i en situasjon der positiv nettoflytting er endret til negativ nettoflytting for planområdet. Etter at investeringsnivået i petroleumsnæringen igjen har tatt seg opp, har også netto innflytting til Stavanger og Sandnes tatt seg opp betydelig og er igjen positiv. Hvordan denne utviklingen fortsetter framover vil avhenge av en rekke faktorer, der mye styres av forhold som ligger utenfor den regionale areal- og transportpolitikken. Prognosene for befolkningsvekst som fylkeskommunen har utarbeidet, forutsetter stor grad av netto innflytting.

Nedenfor oppsummeres noen hovedfunn ved tidligere gjennomførte utredninger av næringsareal, før det pekes på noen forhold som må være på plass for å sikre tilstrekkelige og riktig type næringsareal for en framtidssituasjon som ikke er kjent.

Etterspørsel etter næringsareal framover

Asplan Viak (2015a) har på oppdrag for Greater Stavanger gjennomført en utredning av behov for næringsarealer i Stavangerregionen. Utredningen omfatter en vurdering av behov for nye næringsareal, hvilken type næringsareal som trengs og eventuelt hvor. I utredningen er sysselsettingsveksten fra 2015 til 2040 anslått til 33.000 innenfor de definerte næringsområdene og det er lagt til grunn et arealbehov per arbeidsplass på 40 m², som gir et samlet arealbehov på 1.300.000 m² BRA næringsbebyggelse (Asplan Viak, 2015a, s. 72).

Det kan diskuteres hvorvidt man kan beregne et arealbehov ut fra forventet sysselsettingsvekst, ettersom det er svært ulikt arealbehov pr arbeidsplass, og ulik grad av arealutnyttelse.

Legges en befolkningsvekst på 1 prosent årlig til grunn (jf Middels vekst), vil veksten i antall innbyggere i de yrkesaktive aldersgruppene anslagsvis bli på om lag 0,7 prosent årlig. Med samme yrkesfrekvens og med samme pendlingstilbøyelighet som i utgangspunktet, vil veksten i behovet for arbeidsplasser til den yrkesaktive andelen av befolkningen beregnes til om lag 0,7 prosent årlig. Det er grunn til at det innenfor deler av den husholdningsrettede delen av tjenesteproduksjonen vil være en svak produktivitetsutvikling. I den eksportrettede andelen av næringslivet antas at det vil bli en gradvis overgang til mer arealintensive næringer. Veksten i behovet for næringsareal vil derfor være noe lavere enn sysselsettingsveksten isolert sett skulle tilsi. Arealbehovet til offentlige tjenester og offentlig sysselsetting vises gjerne som «offentlig areal» i kommuneplaner.

Sammenhengen mellom sysselsettingsvekst og arealbehov er avhengig av hvordan arbeidsplasser fordeler seg innenfor ulike typer næring. Arbeidsplassintensiv næring lokalisert i sentrale områder med god tilgjengelighet (Kategori 1), utløser arealbehov ved sysselsettingsvekst i disse områdene. I mindre arbeidsplassintensive næringer antas det at vekst i arbeidsplasser ikke resulterer i arealbehov av betydning (Asplan Viak, 2015a, s. 68). Det betyr at det framtidige behovet for næringsareal er noe lavere enn veksten i folketall isolert sett tilsier.

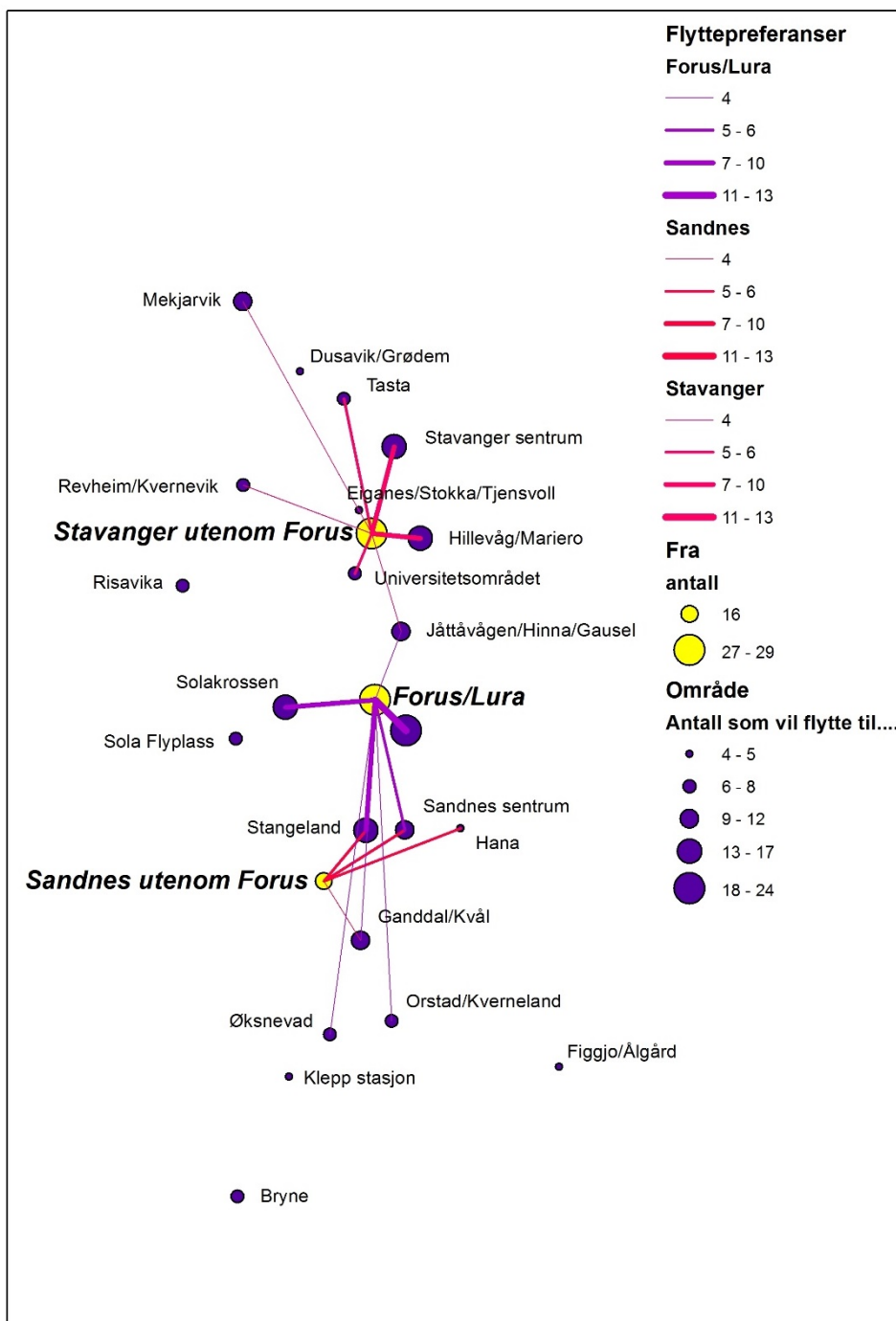
Lokaliseringspreferanser i privat næringsliv

For å sikre virksomheter tilgang til rett type næringsareal på rett sted er det en forutsetning at det til enhver tid er tilgjengelig mer næringsareal med ulike egenskaper enn det reelle behovet/etterspørselen. I en undersøkelse om lokaliseringspreferanser blant private virksomheter på Jæren i 2015 er det flere relevante funn:

- Relativt få bedrifter planlegger å skifte lokalisering på kort sikt (i løpet av ett år)
- Bedrifter med planer om å skifte lokalisering har i stor grad planer om ny lokalisering innenfor samme kommune.
- Hovedbegrunnelse for skifte av lokalisering blant bedriftene er behov for større areal
- Ved valg av lokalisering er nærhet til markedet (kunder) og god tilgang på kvalifisert arbeidskraft samlet sett viktigere enn nærhet til bymiljø og leverandører.
- Det er tydelig fokus på vei og parkering blant bedriftene ved valg av lokalisering, og i mindre grad alternative transportmiddel som gange, sykkel og kollektiv.

Undersøkelsen omfatter bedrifter som allerede var lokalisert på Jæren, og vil dermed ikke si noe om arealbehov for virksomheter som vurderer å etablere seg/starte opp i regionen. Blant bedrifter lokalisert i Stavanger, Sandnes og Forus/Lura med planer om å flytte i 2015, viser preferanser for ny lokalisering at (se Figur 4-5):

- Bedrifter lokalisert i Stavanger utenom Forus ønsker i stor grad å bli værende i Stavanger. Særlig er Stavanger sentrum og Hillevåg/Mariero aktuelle områder for fremtidig lokalisering.
- Bedrifter lokalisert på Forus/Lura ønsker i stor grad å bli værende i samme område som i dag eller å flytte sørover eller vestover. Svært få oppgir at det er aktuelt å flytte mot Stavanger og Randaberg.
- Noe overraskende oppgir en del bedrifter lokalisert på Forus/Lura Solakrossen som aktuell lokalisering ved en eventuell flytting. En mulig forklaring kan være nærhet til flyplassen.



Figur 4-5: Flyttepreferanser for bedrifter med planer om ny lokalisering i Stavanger, Sandnes og Forus/Lura per 2015. Kilde: Asplan Viak (2015b, s. 24)

Sikre framtidig arealbehov

Framtidig behov for næringsareal i planområdet vil altså avhenge av veksten i befolkning, i næringsliv og i arbeidsplasser framover, men også næringsstrukturen og hvordan produksjon i næringslivet skjer i framtiden påvirker behovet. Enkelte næringer, som handel, personlig tjenesteyting og offentlig forvaltning og tjenesteyting, kan antas å vokse i takt med befolkningsutviklingen. Det er imidlertid ikke gitt at handelsmønster og bruk av ulike tjenester vil være den samme i 2050 som i dag.

I Greater Stavanger-rapporten er det beregnet arealbehov i ulike områder gitt ulike forutsetninger om innen hvilke næringskategorier forventet sysselsetningsvekst vil skje. Konklusjon var at det, under

de forutsetningene som er gjort i analysen, ikke er behov for nye areal innenfor kategori 1. Betydelig arealbehov for kategori 3-næring kan utløses av flytting av lager/industri fra kategori 1, 2 og 1-2-3 områder. Derimot inneholder estimering av fremtidig arealbehov stor usikkerhet både med utgangspunkt i utviklingen av befolknings- og sysselsettingstall og ikke minst hvordan rask teknologisk utvikling påvirker arealbehov.

Tabell 4-3: Sammenstilling av tilgjengelig næringsareal på Jæren per 2018.

Kategori	Ledig areal per 2018
Regionale næringsområder 2	600
Regionale næringsområder 3	1.500
Regionale næringsområder 1-2-3	500
Regionale næringsområder 2-3	1.100

Som vist i kart i Figur 4-4 er det på Forus det er ledig næringsareal av en viss størrelse langs bybåndet Stavanger-Sandnes.

Det framtidige arealbehovet for næringsutvikling dekkes dels ved at nåværende areal gis nytt innhold, dels ved at nåværende areal med annen bruk omdefineres til næringsareal. I hvor stor grad framtidige arbeidsplasser vil kunne lokaliseres tett på tettsteder og bysentrum avhenger av hvordan fordelingen mellom kontorarbeidsplasser og andre typer arbeidsplasser vil være.

Det er vanskelig å si noe konkret om hvor mye areal som er tilstrekkelig fram til 2050 ettersom det er knyttet såpass mye usikkerhet til utviklingen og sammensetningen i framtidige næringer. Dersom en legger sysselsettingsframskrivninger til grunn, vil et grovt anslag være et behov for 20 prosent mer enn dagens næringsareal, noe som vil utgjøre oppunder 3000 daa ut fra eksisterende næringsareal presentert i kapittel 4.4.1. Gitt forutsetninger og resultater fra tidligere utredninger antas det at arealbehov realiseres i kategori 2-3-områder som følge av utflytting og omstrukturering, vil ledig areal (Tabell 4-3) på Jæren selv uten fortetting og omstrukturering vurderes som tilstrekkelig.

Ettersom det i 2017 var 5700 daa tilgjengelig ledig næringsareal, riktignok fordelt over flere næringskategorier, kan det likevel være mulig å møte veksten innenfor eksisterende disponert areal, også ved omdisponering mellom næringskategorier. Det vesentlige vil her være å sikre en fremtidig fleksibilitet til plasskrevende virksomhet, slik en kan tilpasse seg nye næringer som vi i dag ikke kjenner.

I en langsiktig regional plan vil det være sentralt å:

- Sikre tilstrekkelig næringsareal sentralt i og nær de større byene Stavanger, Sandnes og Bryne
- Sikre tilstrekkelig næringsareal med sentrale egenskaper som havn, bane, godsterminal og nærhet til sentral infrastruktur som E39 og flyplass.
- Legge til rette for samlokalisering (klynger) og god kommunikasjon mellom næringsområder

5. KONSEKVENSVURDERING

5.1. Utviklingstrekk og trender: Betydning for framtidens næringsliv og arealbehov

Ser vi ca. 30 år tilbake i tid har befolkning og næringsliv i planområdet endret seg betydelig på flere områder. Blant annet har folketallet økt fra 220.000 til 338.000, andelen av befolkningen med høyere utdanning har økt i samtlige kommuner,⁵² og næringsstrukturen har endret seg. Veksten som har vært i perioden har i stor grad vært konsentrert om bykommunene, og følger slik mønsteret som er observert også i resten av landet. En viktig drivkraft for veksten i planområdet har vært petroleumsnæringen, og med nedgangen i oljeprisen har det naturligvis gitt utslag i utviklingen for regionen som helhet de siste årene. Selv om aktiviteten igjen har tatt seg noe opp, har det ført til et sterkere fokus på behovet for omstilling og hvordan man kan legge til rette for en region som fremdeles har en sterk konkurransekraft også i en situasjon der aktiviteten i petroleumsnæringen er noe lavere.

Tveterås m. fl. (2017) drøfter betydningen av oljeprisfallet for Stavangerregionen og hva som må til for å opprettholde konkurransekraft gjennom en periode med nedgang i petroleumsnæringen. En overgang fra høy sysselsetting i petroleumsnæringen til økt sysselsetting også i andre næringer samtidig som man opprettholder verdiskaping og inntektsnivå forutsetter at regionen klarer å

«(a): tiltrekke seg bedrifter fra de mest høyproduktive sektorene utenfor petroleumssektoren sammen med høykompetent arbeidskraft, og (b): gi bedriftene rammebetingelser som bidrar til at disse er blant de mest produktive innenfor sine respektive sektorer sammenlignet med andre regioner i inn- og utland.» (Tveterås, Rørheim, Gjelsvik, Fitjar, & Asheim, 2017, s. 69).

I tillegg til endringer i oljepris som påvirker Jæren spesielt, er det også en rekke andre utviklingstrekk og trender som påvirker regionen. Dette er i stor grad utvikling som skjer uavhengig av Jæren, men hvordan man møter disse i regionen vil bety mye for evnen til å følge utviklingen i resten av verden og fremdeles ha et sterk regionalt og konkurransedyktig næringsliv. Digitalisering og nye kommunikasjons- og transportformer vil potensielt endre måten vi interagerer, og beveger oss mellom hjem, jobb og fritid. Uansett hvor bra man planlegger, vil det alltid være et transportbehov i samfunnet. Knutepunktutvikling med konsentrasjon av viktige funksjoner, og tilrettelegging for dør-til-dør-løsninger opp mot kollektivtransporten krever en samordnet planlegging på tvers av sektorer.

Delingsøkonomien endrer også den økonomiske forståelsen på hvordan vi tradisjonelt har sett på forholdet mellom å eie og leie. Etter hvert som digitale tjenester muliggjør distribuerte registre og avtaler, vil også eiendeler utnyttes mer effektivt, og ledig kapasitet mobiliseres, også når det gjelder persontransport.

Framtidig behov for næringsareal er avhengig av mange faktorer, og mye av behovet bestemmes av den generelle vekstraten i økonomien og befolkningsutviklingen, men avhenger også av strukturendringer i næringslivet, teknologisk utvikling og endringer i virksomheters lokalisering og arealdisponering. Dersom utviklingen i automasjon og robotisering gjør regionen mer konkurransedyktig som følge av lavere behov for arbeidskraft i industri, kan ytterligere spesialisering skape muligheter for gjenindustrialisering, noe som igjen vil øke behovet for næringsareal for denne næringsgruppen. Skal vi ta digitalisering og automatisering på alvor, kan det skape muligheter for reindustrialisering også på Jæren, som igjen kan øke etterspørselen etter næringsareal for industrien.

5.2. Alternativene

Det er i forbindelse med arbeidet med revisjon av regionalplanen utviklet tre alternativer for framtidig utbyggingsmønster på Jæren: «Referanse-alternativet», «By og tettsted», og «Kompakt

⁵² Fra et nivå på 5 til 20 prosent i 1987 til mellom 20 og 45 prosent i 2017.

by». Disse gir grunnlaget for å vurdere hvordan de ulike alternative plangrepene eller strategiene for utbygging på Jæren kan påvirke regionens konkurransekraft i et 30-årsperspektiv.

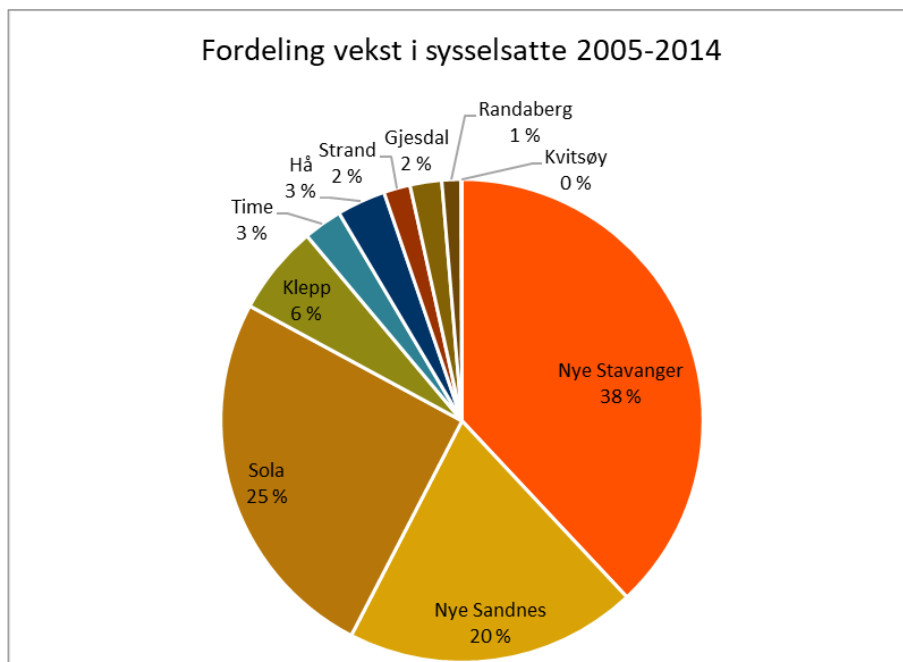
Samtlige alternativer skisserer et framtidig utbyggingsmønster for boliger og næringsareal. Nedenfor er det utdypet hva det enkelte alternativet betyr for næringsutvikling i regionen basert på «plasseringen» av arbeidsplasser i de tre alternativene. Mulige konsekvenser for konkurransekraft for hvert alternativ er så sammenstilt i neste delkapittel.

Virkemidlene omfatter lokalisering av attraktivt og tilstrekkelige næringsareal, effektive logistikk- og samferdselsløsninger, bedre tilgjengelighet og større arbeidsmarked.

Konkurransekraft er definert slik at alternativene her vurderes opp mot en målsetting om høy sysselsetting og høyt inntektsnivå i planområdet som helhet.

«Referanse-alternativet»: Arbeidsplasslokalisering som i perioden 2005-2015

Referansealternativet innebærer et utbyggingsmønster for boliger basert på kommunale planer og boligbyggeprognoser⁵³ og lokalisering av nye arbeidsplasser etter samme mønster som for perioden 2005-2015. Ser vi på utviklingen i antall sysselsatte fra 2005 til 2014⁵⁴ er det i denne perioden i underkant av 83 prosent av all vekst i sysselsetting som har skjedd innenfor de tre største kommunene Stavanger, Sandnes og Sola (Figur 5-1). Næringsområdet på Forus har vært viktig for utviklingen i sysselsetting i de tre kommunene.



Figur 5-1: Fordeling av vekst i antall sysselsatte mellom kommunene i planområdet, 2005-2014. Kilde: Pandamodellen/SSB

En sterkere sysselsettingsvekst på Forus sammenlignet med sentrumsområdene i Stavanger og Sandnes har samtidig ført til noen utfordringer med veginfrastruktur og kødannelse.

For en fortsatt vekst i sysselsetting i disse tre kommunene viser tilgangen på ledige næringsareal av en viss størrelse (Figur 4-4) noen tydelige utfordringer. Det er per i dag begrenset potensial for å

⁵³ Basert på prognoser kjørt i Kompas for kommunene Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg. For øvrige kommuner har Rogaland fylkeskommune gjort en sonevis fordeling av bosatte basert på bosettingsmønster de siste ti årene.

⁵⁴ Sysselsettingsstatistikk for 2015 er ikke sammenlignbar med tidligere år. Se kapittel 2.3. for nærmere forklaring.

utvikle større næringsareal sentralt i byene Stavanger og Sandnes, men det er fremdeles ubebygde næringsareal blant annet på Forus.

Referansealternativet med fortsatt vekst i de samme næringsområdene som har vært, kan vise seg å bli utfordrende gitt at store areal allerede er utbygd, dersom det blir en betydelig vekst i sysselsettingen framover (som i utviklingsbanen med høy regional vekst, jf. kapittel 2.1.). Fortetting og transformasjon til mer arbeidsplassintensive næringer kan være en mulighet, men vil også kunne bety en mer utfordrende regulerings- og utbyggingsprosess enn det som har vært tilfellet for Forus tidligere. Tveterås m. fl. (2017) forklarer veksten på Forus de siste 40 årene med at næringsområdet hadde en attraktiv lokalisering med nærhet til viktig infrastruktur og befolkning med ledig areal som var lett å regulere og billig å bygge ut.

I tillegg til Forus som har hatt en sterk vekst i sysselsetting og næringsaktivitet er det vedtatt en betydelig utbygging på Ullandhaug, noe som kan frigjøre næringsareal på eksisterende sykehustomt på Våland.

Høy utnyttelsesgrad på Forus gjør at restpotensialet er større enn arealbehovet som forventet sysselsettingsvekst vil kreve, noe som forutsetter økt utnyttelse og eventuell utflytting av eksisterende lager- og industri.

«By og tettsteds-alternativet»: Arbeidsplasser i kommune- og lokalsentre

I alternativet «by og tettsted» er det forutsatt en tettere utbygging, der folketallsveksten skjer ved økt bosetting i og nær kommune- og lokalsentre. Også nye arbeidsplasser er her plassert i kommunesentre og lokalsentre. Dette scenarioet innebærer en flerkjernet byutvikling med korte avstander fra bosted til ulike funksjoner og servicetilbud.

Sammenlignet med referansealternativet vil det innebære en betydelig sterkere vekst i arbeidsplasser i de mindre kommunene. Et sentralt spørsmål i dette alternativet er hvor man skal legge til rette for lokalisering av vekstnæringer, klynge dannelse og større regionale næringsareal. Dagens utbygde næringsareal vil bestå, men det er uklart hvor man skal åpne for større utbygging av næringsareal. Kommunesentre som allerede er utbygd vil ha begrenset areal.

Det er sentralt å skille mellom næringer som skal betjene lokalbefolkning (som dagligvare, personlig tjenesteyting) og en del andre næringsgrupper. Det er uklart hvilke næringer som vil være de viktigste drivkreftene for vekst framover, men det er sentralt å ha en areal- og transportpolitikk som legger til rette for vekst i de næringene som kan bidra til å styrke nettoflytting, sysselsetting og inntektsutviklingen i planområdet. Da er det lite sannsynlig at det vil være tilstrekkelig med fortetting i kommune- og lokalsentre. Det vil implisitt innebære en svært spredt lokalisering av arbeidsplasser og vil derfor ikke være positivt for utviklingen av næringsklynger.

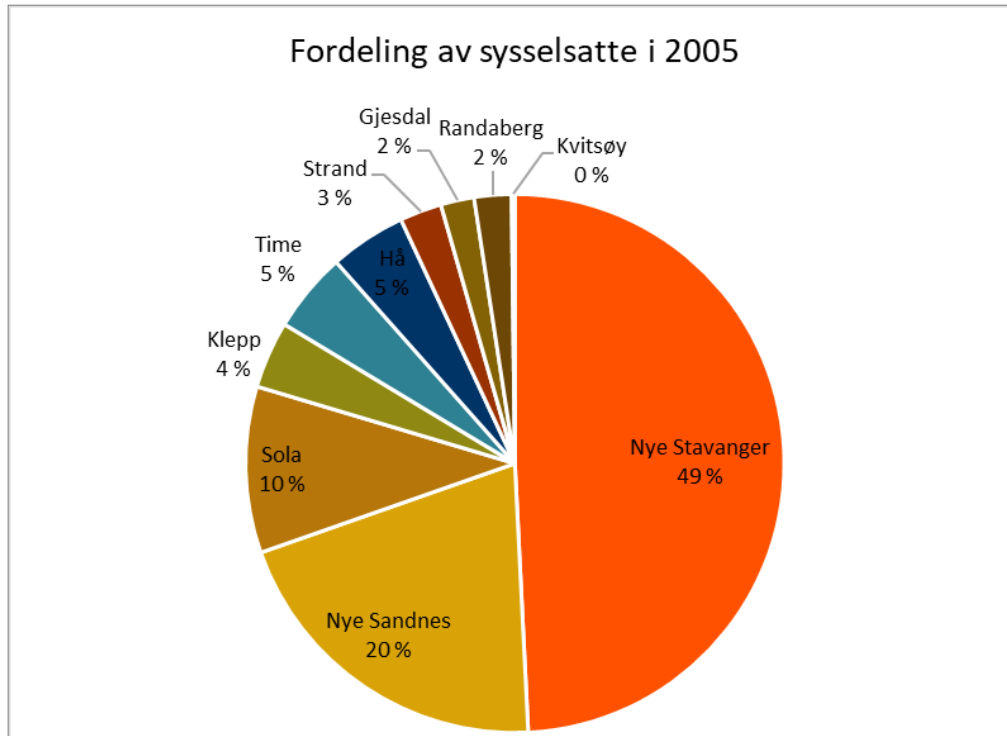
Spredt vekst fører til redusert arealbehov sentralt i regionen, som vil gi mindre fortetting, utflytting og transformasjon. En mulighet er omdisponering av noen kategori 1 områder til 2-3, som brukes til industri i dag. Sysselsettingsvekst kan utløse arealbehov i ukategorisert næringsareal (utvidelse + fortetting) pga. at veksten skjer utenfor de prioriterte områder.

Alternativ 3: «Kompakt by»

I alternativet «kompakt by» er arbeidsplassene for hver næringsgruppe lokalisert etter mønster per 2005 og veksten i folketall skjer i områder med best tilgjengelighet for gående, syklende og kollektivreisende til arbeidsplasser og ulike funksjoner og tilbud. Dette scenarioet innebærer en konsentrert vekst i hver kommune.

Ser vi på fordelingen av sysselsatte i kommunene i planområdet slik situasjonen var i 2005, innebærer dette alternativet at rundt 79 prosent av veksten i arbeidsplasser skal skje innenfor de tre største kommunene. Dette vil i praksis være svært likt som referansealternativet.

Alternativ 3 setter også høyere krav til økt arealutnyttelse enn de to andre alternativene. Det blir nødvendig med utflytting av industri og lager fra kategori 1-områder, og behov for areal i kategori 2-3 næringer som følge av relokalisering. Økt arealbehov kan delvis dekkes gjennom fortetting.



Figur 5-2: Fordeling av antall sysselsatte mellom kommunene i planområdet i 2005. Kilde: Pandamodellen /SSB

Ulik regional vekst

Generelt vil det være mindre krevende å sikre tilstrekkelig næringsareal med lav regional vekst enn med høy regional vekst. Attraktive næringsareal er en knapp ressurs, og høy vekst vil øke utbyggingspress og potensielt utbyggingskostnader. Samtidig vil høy vekst være positivt for konkurransekraften fordi høyere befolkningstetthet gir noen positive effekter i seg selv, for eksempel bedre tilgjengelighet på arbeidskraft og kompetanse. Forskjellene mellom de tre alternative plangrepene eller strategiene for regional areal- og transportplanlegging er imidlertid ikke ventet å avhenge av utviklingsbane for regional vekst. Det bør uansett planlegges slik at det er lagt til rette for høy konkurransekraft uavhengig av vekstbane.

Offentlig sektor

Om lag 30 prosent av sysselsettingen skjer innen offentlig sektor. Areal som i kommuneplanen er satt av til næringsareal skal normalt dekke behovet for areal til privat virksomhet, mens areal disponert til offentlig formål skal imøtekomme behovet for offentlig sysselsetting. Det er med andre ord ikke all vekst i sysselsetting som vil skje i areal avsatt til næringsformål, noe vil også skje i areal for offentlig formål.

Virksomheter som har behov for mange personreiser, f.eks. enkelte statlige virksomheter, bør lokaliseres slik at flest mulig personreiser kan gjennomføres uten bruk av bil, dvs de bør lokaliseres i områder med god kollektivtilgjengelighet eller der reisene kan skje med sykkel eller gange.

6. KONKLUSJON OG ANBEFALINGER

Som spesifisert innledningsvis har formålet med arbeidet vært å gi råd om hvilke grep innen areal- og transportpolitikk som kan stimulere til økt konkurransekraft, verdiskaping og produktivitet i regionen.

Det er stor usikkerhet knyttet til hvordan framtidens etterspørsel etter næringsareal på Jæren vil være. Det er likevel noen viktige sider ved areal- og transportpolitikken regionalt som antas å bidra til regionens konkurransekraft:

- Som følge av en langsiktig trend med urbanisering og sentralisering nasjonalt vil det være nødvendig å styrke byenes attraktivitet for å tiltrekke seg arbeidskraft med riktig kompetanse.
- Ny og forbedret transportstruktur som effektivt kan knytte mennesker og bedrifter nærmere hverandre.
- Sikre et tilbud av urbane kvaliteter med ulike funksjoner, møtesteder og et effektivt tjenestetilbud med høy kvalitet.
- Sikre attraktive næringsareal for framtidens vekstnæringer. Mens areal for næringer som dekker lokalbefolkningens behov for varer og personlig tjenesteyting bør lokaliseres i kommunesentre og tettsteder, må det for andre næringsgrupper sikres større næringsareal sentralt lokalisert nær byene eller nær kommunikasjonsårer.
- Virksomheter med behov for mange personreiser, bør lokaliseres slik at flest mulig av reisene kan gjennomføres uten bruk av bil.

Samordnet areal- og transportpolitikk kan redusere transportkostnader, og kan bidra til økte urbane kvaliteter og alternative botilbud. Ofte medfører dette også et bedre servicetilbud ved at de fleste tilbud finnes i den bydelen man bor og jobber. Utfordringen er at det ikke alltid er mulig å styre lokalisering av næringsliv og boområder i henhold til overordnede mål i regioner med flere kommuner.

Ser vi på hva som ligger i de ulike alternativene for framtidig utbyggingsmønster er det klart at en satsing på kommune- og lokalsentre for lokalisering av arbeidsplasser ikke nødvendigvis vil dekke behovene for viktige næringsgrupper. Å legge til rette for spredt lokalisering av virksomheter som skal betjene lokalbefolkningens etterspørsel etter varer og personlig tjenesteyting synes uproblematisk, men en slik strategi tar ikke tilstrekkelig hensyn til behovet for andre næringsgrupper. Næringsgrupper som skal sikre regionens vekst utover det som skyldes befolkningens egen etterspørsel etter varer og tjenester, herunder forskning, innovasjon og produksjon av varer og tjenester som eksporteres ut av regionen kan i større grad ha behov for større næringsareal som legger til rette for samlokalisering, samhandling og klynge dannelse.

Referansealternativet og kompakt by-alternativet er vurdert som relativt likeverdige for næringsliv og regionens konkurransekraft, selv om referansealternativet ikke nødvendigvis framstår som egnet for å løse de trafikale utfordringene. Det innebærer en videre styrking av de sentrale delene av planområdet med tilrettelegging for videre vekst i de tre største kommunene med de største byene. Gitt at man klarer å sikre tilstrekkelig areal, både sentralt plassert og med ulike egenskaper, der spesielt havneområder og tilgang til god veginfrastruktur vil være viktig. I tillegg må det være et mål å planlegge slik at kostnader knyttet til regulering og utbygging av næringsarealene holdes nede.

REFERANSER

8 Million City (2014) Den skandinaviske 8 millionersbyen. Sluttrapport. Hentet fra http://8millioncity.com/innhold/8MC_sluttrapport_Norsk_WEB.pdf

Asplan Viak. (2015a). Utredning av behov for nye næringsarealer.

Asplan Viak. (2015b). Kunnskapsinnhenting om næringslivets lokaliseringpreferanser.

Bratbergsengen, Kjell. (2017, 12. desember). Digitalisering. I Store norske leksikon. Hentet fra <https://snl.no/digitalisering>

Deloitte (2018) Distribuert sannhet - Potensial og barrierer for blokkjeder i norsk offentlig sektor. Hentet fra https://www.regjeringen.no/contentassets/f5db1086d5324ec786f440afcb5cde52/blokkjeder_offentlig_sektor_deloitte.pdf

Departementene. (2017). Bedre vekst, lavere utslipp - regjeringens strategi for grønn konkurransekraft.

European Union. (2018) Digital Economy and Society Index (DESI) 2018 Country Report Norway. Hentet fra http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/no-desi_2018-country-profile_eng_199BF995-FB56-83E2-7025456A65DAEAED_52311.pdf

European Union. (2017) The EU Regional Competitiveness Index 2016. Hentet fra http://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/working-papers/2017/the-eu-regional-competitiveness-index-2016

Finansdepartementet. Meld. St. 29 (2016–2017) Perspektivmeldingen 2017. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-29-20162017/id2546674/>

Gabrielsen, T. S. (2017). Delingsøkonomien - drivkrefter og samfunnsøkonomiske effekter. Samfunnsøkonomen nr. 2 2017.

Glaeser, Edward; Gottlieb, Joshua D. (2009). «The Wealth of Cities: Agglomeration Economies and Spatial Equilibrium in the United States». Journal of Economic Literature.

Innovasjon Norge (2016) Smarte samfunn. Hentet fra <http://www.drømmeløftet.no/category/smar-te-samfunn/>

Kharas, Homi. The Unprecedented Expansion of the Global Middle Class. Hentet fra https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/02/global_20170228_global-middle-class.pdf

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2016) Digital agenda for Norge — IKT for en enklere hverdag og økt produktivitet. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-27-20152016/id2483795/>

Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2015, juni 06). Strategi for boligmarkedet. https://www.regjeringen.no/contentassets/54821f1c3c4f488a8e64e32d155e2b79/strategi_for_bolig_marke_det.pdf

KPMG (2018) Fremsyn 2050 – Trender innen samferdsel frem mot 2050. Hentet fra https://www.ntp.dep.no/Forside/_attachment/2245103/binary/1248702?_ts=162cec11880

Myhre J. E, (2015) «Byvekst og bygdemiljø». Hentet fra <https://www.norgeshistorie.no/bygging-av-stat-og-nasjon/hus-og-hjem/1403-byvekst-og-bygdemiljo.html>

Nasjonal Sikkerhetsmyndighet. Helhetlig IKT-risikobilde 2017. Hentet fra https://nsm.stat.no/globalassets/helhetlig_ikt-risikobilde_2017_orig_low.pdf

Nordisk ministerråd. (2018) State of the nordic region 2018. Hentet fra <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1180241/FULLTEXT01.pdf>

NOU. (2016:3). Ved et vendepunkt: Fra ressursøkonomi til kunnskapsøkonomi. Produktivitetskomisjonens andre rapport.

NOU. (2018:2). Framtidige kompetansebehov I Kunnskapsgrunnlaget.

OECD. (2016a). Getting skills right: Assessing and Anticipating Changing Skill Needs. Paris: OECD Publishing.

OECD. (2016b). Getting Skills Right Sweden. Paris: OECD Publishing.

OECD. 2018. Automation, skills use and training. Hentet fra https://www.oecd-ilibrary.org/employment/automation-skills-use-and-training_2e2f4eea-en

OECD Economic Surveys: Norway 2016. Hentet fra http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/economics/oecd-economic-surveys-norway-2016_eco_surveys-nor-2016-en#page3

PwC. Consumer Intelligence Series "The Sharing Economy". Hentet fra <https://www.pwc.com/us/en/technology/publications/assets/pwc-consumer-intelligence-series-the-sharing-economy.pdf>

Rogaland fylkeskommune. (2018). Regional plan for Jæren 2050. Notat: Befolkningsutvikling.

Rogaland fylkeskommune. (2018). Regionalplan for Jæren 2050 Planprogram.

Statens vegvesen (2017) Byutredning Nord-Jæren. Hentet fra https://www.ntp.dep.no/By/Byutredninger/_attachment/2105871/binary/1225312?_ts=1606a2598a8

Statistisk sentralbyrå. (2018b, mars 8.). Sysselsetting, registerbasert. Hentet fra <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/regsys>

Statistisk sentralbyrå (2018) Boforhold, registerbasert. Hentet fra <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/statistikker/boforhold/aar>

Tveterås, R., Rørheim, J.-E., Gjelsvik, M., Fitjar, R. D., & Asheim, B. T. (2017). Omstilling i Stavangerregionen og Forus næringspark mellom markeder og politiske planprosesser. Samfunnsøkonomen nr. 2 2017.

United Nations. 2017 Revision of World Population Prospects. Hentet fra <https://population.un.org/wpp>

Utdanningsdirektoratet (2016) Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/grunnleggende-ferdigheter/digitale-ferdigheter-rammeverk/>

World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2018. Hentet fra http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

World Economic Forum (2018) The Global Competitiveness Report 2018. Hentet fra <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf>