



For Statens vegvesen

Fra vei til vekst – Moderne mobilitets betydning for sterke bo- og arbeidsregioner

oslo**economics** Norconsult 

Tittel: Fra vei til vekst – Moderne mobilitets betydning for sterke bo- og arbeidsregioner

Utarbeidet av: Oslo Economics og Norconsult

Oppdragsgiver: Statens vegvesen

Publisert: Februar 2025

Rapportnummer: 2025-9

Kontaktperson: Ove Skaug Halsos / Partner

E-post: osh@osloeconomics.no

Tel: 415 21 059

Foto/illustrasjon forside: Adobe Stock / Andrei Armiagov

Innhold

Sammendrag	5
1. Bakgrunn og formål	5
2. Metode og informasjonskilder	4
3. Effekter av gjennomførte tiltak	5
4. De viktigste bo- og arbeidsmarkedsregionene	35
5. De viktigste produksjonsområdene	43
6. Trender, drivkrefter og usikkerhet	59
7. Behov for nye tiltak	67
8. Anbefalinger og budskap til videre arbeid med Nasjonal Transportplan (NTP)	84
9. Referanser	108

Sammendrag

Veinettet i Norge er avgjørende for å knytte sammen bo- og arbeidsmarkedsregioner og muliggjøre bosetting og arbeid over hele landet. Veien sikrer bedrifters tilgang til råmaterialer, arbeidsstyrke og markeder. Oslo Economics og Norconsult har studert hvordan veiltak påvirker verdiskaping og produktivitet, og identifisert tiltak som kan øke verdiskapingen i de viktigste regionene. Analysene viser at vellykkede veiprojekter kan styrke Norges vekstevne. For å bli tryggere på at nye veiinvesteringer også er vellykkede i en usikker framtid, peker vi på hva beslutningsgrunnlaget bør inneholde for å se veiltakenes rolle i vårt framtidige lavutslippssamfunn.

Veiens rolle

Veinettet i Norge spiller en helt kritisk rolle for å binde sammen bo- og arbeidsmarkedsregioner. Veien gjør det mulig for folk å bo og jobbe i hele landet, og er avgjørende for at bedriftene skal få arbeidskraft og råvarer inn til bedriftene og varer ut i markedene.

Selv om de aller fleste vil være enige i at veien er helt nødvendig for en velfungerende økonomi, er det vanskeligere å konkludere med årsaks- og virkningsammenhenger mellom veiltak og verdiskaping og produktivitet.

Tre problemstillinger som belyser utfordringer og muligheter

Oslo Economics og Norconsult har på oppdrag fra Statens vegvesen gjennomført et prosjekt der vi skal besvare tre problemstillinger:

- 1 Kartlegge hvor og hvordan vei- og veitrafikkrelaterte tiltak har påvirket verdiskapingen
- 2 Lokalisere de viktigste bo- og arbeidsmarkedsregionene og produksjonsområdene
- 3 Identifisere vei- og veitranporttiltak som kan øke verdiskapingen i de viktigste bo-

og arbeidsmarkedsregionene og for produksjonsområdene

Seks case som viser at veien er den røde tråden fra nord til sør

Vi har gått gjennom seks ulike case i seks ulike geografiske områder der det har vært gjennomført veiltak og i noen tilfeller andre transporttiltak (Figur 1-1). De seks casene vi har undersøkt er:

- Korridoren Oslo-Svinesund
- Nord-Jæren
- Håloagalandsveien
- Økt effektivitet gjennom mer last per kjøretøy
- Eiksundsambandet
- Lakseveg sør

Figur 1-1: Den røde tråden fra nord til sør



Illustrasjon: Norconsult

I hvert av disse casene har vi analysert hvilken påvirkning tiltakene har hatt på befolkning, næringsliv og økonomi utover det som typisk blir belyst i de samfunnsøkonomiske analysene som gjennomføres av transporttiltak.

Et veiltak har gjerne en direkte virkning for eksempel i form av at veien kortes inn eller får bedre standard - slik at man kan kjøre raskere (og tryggere) på den. De indirekte virkningene av dette

kan blant annet handle om at deler av befolkningen får flere arbeidsplasser tilgjengelig innenfor den reisetidsavstanden de er villig til å arbeidspendle innenfor. Dette innebærer at arbeidsmarkedene vokser, noe som igjen fører til sterkere konkurranse i arbeidsmarkedene og økt produktivitet.

For næringslivet innebærer de direkte virkningene typisk at transportkostnadene synker. Mindre ressursbruk til transport vil i seg selv være et bidrag til økt verdiskaping. Næringslivet kan produsere mer og/eller generere større overskudd når mindre går med til transport. Næringslivet vil også nyte godt av tilgang til et større arbeidsmarked, der de kan rekruttere fra et større omland, noe som også tilsier muligheter for at nye bedrifter kan etablere seg eller at de eksisterende vokser.

Når det gjennomføres veiltak som gir en betydelig endring i reise- og transportkostnadene som folk og bedrifter står overfor, forventer vi dermed å se endringer også i indikatorer for:

- Verdiskaping
- Befolkning
- Eiendomsverdier
- Pendling
- Trafikk

Det er dette vi har sett på i de ulike casene. I en samlet vurdering av veiltakene vi har sett på, representerer disse eksempler på vellykkede prosjekter som til sammen har generert et samfunnsøkonomisk overskudd. Det vil si at nytten for samfunnet i form av for eksempel tidsbesparelser og sikkerhetseffekter overstiger de prissatte kostnadene til samfunnet ved å bygge ut veien.

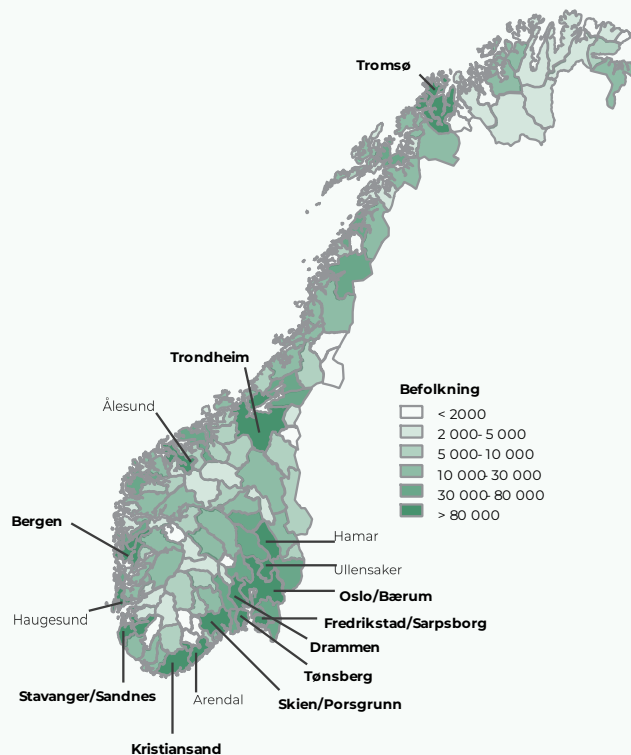
I tillegg har vi sett at spesielt i de to casene som er blant de største bo- og arbeidsmarkedsregionene, så har pendling på tvers av kommunene blitt mer utbredt i perioden vi har sett på. Vi vurderer det slik at endringene i transportsystemet har gjort en slik utvikling mulig, og at dette har gjort at bo- og arbeidsmarkedsregionen på Nord-Jæren har blitt tettere integrert, og at tiltak i korridoren Oslo-Svinesund har gjort at regionene i denne korridoren vokser sammen.

Intervjuene vi har gjennomført forsterker og supplerer bildet vi får fra gjennomgangen av statistikk. Intervjuobjektene forteller om veiltak som gjør at transportkostnadene synker, at næringslivet kan vokse, og at det blir enklere å få hverdagen til å gå opp når man bor i én kommune og jobber i en annen.

De største bo- og arbeidsmarkedene blir større

Når vi så kartlegger de viktigste bo- og arbeidsmarkedsregionene, så har vi valgt ut de mest befolkningsrike bo- og arbeidsmarkedsregionene som sikrer en representasjon i hele landet (i fet skrift i Figur 1-2).

Figur 1-2: De største bo- og arbeidsmarkedsregionene



Kilde: SSB tabell 07459

Disse utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregionene står for tre fjerdedeler av verdiskapingen i Norge, og de er derfor svært viktige for norsk økonomi. Disse ti bo- og arbeidsmarkedsregionene har også dobbelt så stor befolkningsvekst (2010-2024), og dobbelt så sterk sysselsetningsvekst (2010-2023) (Figur 1-3). Dette er de tydeligste tegnene på urbanisering, og i prognosene ser disse trendene ut til å videreføres.

Figur 1-3: De største bo- og arbeidsmarkedsregionen blir større



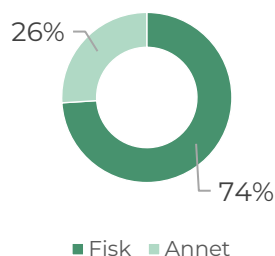
Illustrasjon: Norconsult, Oslo Economics

I analysen av bo- og arbeidsmarkedsregionene drøfter vi også folks pendlingsvillighet, der vi analyserer pendlingsstatistikk og setter dette i kombinasjon med reisetider. Vi finner at de færreste pendler lenger enn 45 minutter, og at det er sysselsatte med arbeidssted i Oslo/Bærum bo- og arbeidsregion som har lengst daglig arbeidsreise målt i reisetid. Det kan ha sammenheng med høy kapasitetsutnyttelse av transportsystemet i hovedstadsregionen, noe som gjør reisetiden lang selv om ikke nødvendigvis reiseavstanden i kilometer er lang. Det kan også ha sammenheng med godt betalte og høyproduktive arbeidsplasser i denne regionen, og at folk er villig til å pendle langt for å komme til disse jobbene.

Fisk og sjømat er avhengig av veibasert eksport

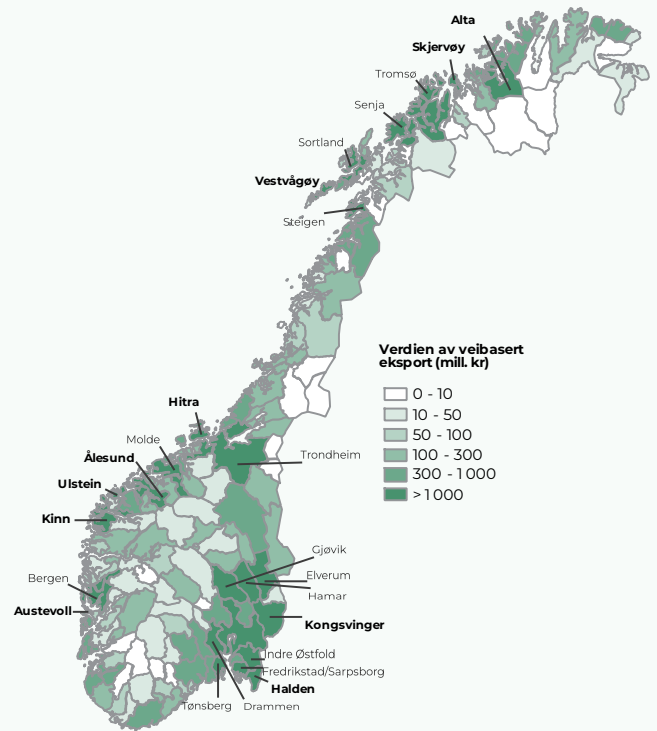
Som de viktigste produksjonsområdene har vi i dette prosjektet valgt ut bo- og arbeidsmarkedsregioner som har størst verdi av veibasert eksport (i fet skrift i Figur 1-5). Det er eksport av sjømatprodukter som er den helt klart viktigste næringen når vi ser på verdien av veibasert eksport fra produksjonsområdene (Figur 1-4). Disse regionene befinner seg langs vestlandskysten og i Nord-Norge.

Figur 1-4: Verdi av veibasert eksport i utvalgte produksjonsområder



Kilde: Nasjonal godstransportmodell (NGM), bearbejdet av Oslo Economics

Figur 1-5: De største produksjonsområdene



Kilde: NGM, bearbejdet av Oslo Economics

Hvor er det størst potensial for økt verdiskaping gjennom transporttiltak?

Med bakgrunn i våre funn om hvilke tiltak som ser ut til å gi positive virkninger, hvor vi finner de viktigste bo- og arbeidsregionene og hvor det er stor verdi av veibasert eksport, resonnerer vi rundt hvilke tiltak som kan utløse et potensial og bidra til Norges vekstevne.

Vi argumenterer for at der et tiltak kan gi en stor samfunnsøkonomisk nytteverdi også er der vi kan forvente å se positiv påvirkning på verdiskaping og produktivitet. Et tiltak som skaper stor samfunnsøkonomisk verdi kjennetegnes av at det er:

- Mange som påvirkes av tiltaket – altså at det er mange som vil bruke veien.
- Stor påvirkning på hver enkelt – for eksempel en kraftig innkorting av reisetiden.
- Høy enhetsverdi – altså at det er av stor betydning å oppnå forbedringen, for eksempel at det er høyere verdi ved å få fram et tonn med fersk fisk raskt enn en kubikk med tømmer.

Den samfunnsøkonomiske verdien kan i enkelte tilfeller realiseres med bruk av ulike typer tiltak, og vi understreker at de samfunnsøkonomiske nytteverdiene må vurderes mot de

samfunnsøkonomiske *kostnadene*, inkludert virkninger på klima og natur, når de effektive tiltakene skal identifiseres.

Gjennom flere ulike analyser ser vi på hvor det er potensial for:

- Store tidsbesparelser
- Innkorting av vei
- Knytte befolkningstunge områder sammen
- Forbedring av oppetid
- Reduksjon i avvik mellom faktisk og skiltet hastighet

I disse analysene setter vi påvirkningen i sammenheng med hvor mange som påvirkes av et eventuelt tiltak. Det gjøres for å finne ut av hvor det kan være et potensial for å gjøre forbedringer som kan gi en stor samfunnsøkonomisk verdi og styrke Norges vekstevne.

Slik vi vurderer det, er det størst potensial i og rundt de største bo- og arbeidsmarkedsregionene. Det er her det er størst trengsel og høy kapasitetsutnyttelse, og i enkelte tilfeller kan det være en fare for at forverring som følge av redusert fremkommelighet gjør at velfungerende bo- og arbeidsmarkeder risikerer å deles opp. Vi argumenterer derfor med at den viktigste jobben er å få disse til å fortsette å henge sammen og fungere godt. Det er ikke nødvendigvis veiutbygginger som skal til for dette, men det kan være andre tiltak som ITS-tiltak og dynamisk prising for å utnytte eksisterende kapasitet best mulig. Transportsystemet må samlet spille på lag for å bidra til at mobilitetsbehovene i befolkningen dekkes.

Samtidig er det avgjørende for næringslivet i produksjonsområdene med tiltak som sørger for at varer kommer seg effektivt ut i markedene, med høyverdivarer som sjømat som et godt eksempel på dette. For disse transportene er det viktigere med en forutsigbar vei fra A til Å, enn at det er firefelts motorvei på delstrekningen A til B. Mye kan gjøres for å bidra til en trygg og forutsigbar vei uten at det utløser store prestisjeprosjekter.

Vi mener det ligger gode prinsipper til grunn i Nasjonal transportplan gjennom å ta vare på det vi har, utbedre der vi kan og bygge nytt der vi må (Figur 1-6). En stegvis tilnærming med disse stemmer godt overens med våre resonnementer om framtidige tiltak. Et godt utgangspunkt for å lykkes med utvikling i den videre utviklingen av samferdselssektoren, er å ta disse prinsippene, og rekkefølgen på dem, på alvor.

Figur 1-6: Resonnement om fremtidige tiltak



Til slutt anbefaler vi at innretningen av det nasjonale planarbeidet i NTP vurderes på nytt. Det er behov for en mer helhetlig, langsiktig og strategisk ramme rundt Nasjonal Transportplan. Det bør derfor vurderes om prosessen skal gå fra å være en prosjektprioritering og porteføljestyling til å angi en mer strategisk, helhetlig og overordnet retning for transportsektoren i Norge.

1. Bakgrunn og formål

I Norge er veisystemet helt avgjørende for at vi skal ha velfungerende markeder og økonomisk aktivitet i hele landet. Transportvirksomhetene må tilrettelegge for mobilitet av både mennesker og varer. Norge står overfor store utfordringer i årene som kommer. CO₂-utslippene skal reduseres og vi må tilpasse oss klimaendringene som kommer. Vi er blitt mer bevisst på å ta vare på naturen, og den får større plass i samfunnsplanleggingen. Planleggingen av fremtidens transportsystem må ta innover seg folks behov i fremtiden, og den usikkerheten som ligger i vurderingene av behov. Økt digitalisering og endringer i hvordan vi utnytter knappe arealer er eksempler som kan tenkes å redusere behovet for forflytning.

Med dette prosjektet om moderne mobilitets betydning for sterke bo- og arbeidsregioner ønsker Statens vegvesen å få vite mer om effekten av gjennomførte tiltak og hvor innsatsen bør rette i fremtiden. Oslo Economics og Norconsult har utført arbeidet i prosjektet i samarbeid, der vi undersøker effekter som har oppstått historisk etter at veien er forbedret, og i tillegg identifiserer vi mangler i veitransportsystemet og behovet for nye tiltak.

Transportpolitikken påvirker, og påvirkes av, en rekke andre politikkområder, og temaer som klima, naturvern, samfunnsikkerhet og sosial bærekraft vil høre med i en helhetlig vurdering når det skal gis råd om framtidig utvikling av transportsystemet. I dette arbeidet har problemstillingene imidlertid vært knyttet særlig til de effektene forbedringer i veisystemet kan gi for bedre mobilitet og deretter på verdiskaping og effektive bo- og arbeidsmarkedsregioner og produksjonsområder.

Bedre mobilitet gir bedrifter muligheter for å tiltrekke seg relevant kompetanse og bidrar til at vareproduserende næringer kan nå nye markeder. Overgangen til lavutslippssamfunnet vil kreve mye av næringslivet og av offentlig sektor. Et veisystem som sikrer mobilitet til folk og varer er nødvendig for å lykkes med å etablere morgendagens bedrifter. Vi ser spesielt på eksportnæringene og hvordan veiltak påvirker disse, og om et forbedret veisystem kan legge til rette for mer eksportrettet industri.

Der de ordinære samfunnsøkonomiske analysene ofte har til hensikt å finne de mest effektive måtene å løse et avgrenset problem, eller å være et grunnlag for prioritering mellom prosjekter i en investeringsplan, er dette en analyse av en mer strategisk karakter. Vi prøver å finne ut av veisystemets betydning for verdiskaping i Norge og hvordan det bør endres for at vi skal lykkes i møte med nevnte samfunnsutfordringer. En slik strategisk utredning kan brukes som et utgangspunkt for Statens vegvesens prioriteringer av utredninger som bør gjøres til neste Nasjonale Transportplan (NTP), og kan være en del av en faglig begrunnet argumentasjon for videre satsing på veisektoren. Ikke minst vil et faglig godt kunnskapsgrunnlag bidra til at vi forbedrer beslutningsgrunnlagene for prioriteringer som skal gjøres i transportsektoren i årene framover.

Politikerne prioriterer ikke utelukkende etter effektivitetshensyn, men har mange ulike mål med sin politikk. I Nasjonal transportplan 2025-2036 ligger de overordnede målene for transportpolitikken fast, og fremmer at det skal være

Figur 1-7: Prosjektets tre problemstillinger



Kartlegge hvor og hvordan vei- og veitrafikkrelaterte tiltak har påvirket verdiskapingen



Lokalisere de viktigste bo- og arbeidsmarkedsregionene og produksjonsområdene



Identifisere vei- og veitransporttiltak som kan øke verdiskapingen i de viktigste bo- og arbeidsmarkedsregionene og for produksjonsområdene

aktivitet i hele landet (Samferdselsdepartementet, 2024). Økt kunnskap om ringvirkningene av veiinvesteringer kan bidra til at de rette grepene tas for å nå politiske mål. Det kan for eksempel være et politisk mål å styrke enkelte regioner eller legge spesielt godt til rette for noen typer næringslivsutvikling, noe som ikke er en del av målfunksjonen i de samfunnsøkonomiske analysene.

Krig og konflikt har kommet mye nærmere oss, og det påvirker politikk og økonomi. I tillegg har vi en aldrende befolkning som gjør det krevende å møte økte offentlige utgifter fremover. Disse store utfordringene fordrer endringer i alle sektorer, og krever at det prioriteres de mest effektive tiltakene. Transportsektoren vil dessuten spille en nøkkelrolle i å legge til rette for ny næringsutvikling og verdiskaping i bygd og i by.

Prosjektet har tre overordnede problemstillinger, som er presentert i Figur 1-7.

Denne rapporten er bygget opp på følgende måte:

- Kapittel 2 beskriver metode og informasjonskilder
- Kapittel 3 beskriver effekten av seks gjennomførte veiltak
- Kapittel 4 beskriver de viktigste bo- og arbeidsmarkedsregionene
- Kapittel 5 beskriver de viktigste produksjonsområdene
- Kapittel 6 beskriver trender, drivkrefter og hvordan Statens vegvesen kan håndtere usikkerhet og planlegge mer robust
- Kapittel 7 beskriver behovet for nye tiltak
- Kapittel 8 beskriver anbefalinger og budskap til videre arbeid med Nasjonal Transportplan

2. Metode og informasjonskilder

2.1 Metode

I dette prosjektet har vi brukt følgende metoder:

- Litteraturstudie
- Statistiske analyser
- Arbeidsverksteder
- Intervjuer
- Kunstig intelligens og maskinlæring

I prosjektet har vi gått gjennom eksisterende litteratur for å trekke ut funn fra disse. Vi har samlet inn og bearbeidet kvantitative data og analysert disse.

Gjennom flere arbeidsverksteder og møter med Statens vegvesen har vi blant annet valgt ut relevante case, diskutert og bearbeidet funn og vi har utledet de viktigste trendene som kan påvirke framtidige transportbehov.

I intervjuene har vi snakke med kommuner, fylkeskommuner og næringsliv, analysert funnene og trukket essensen fra disse.

Vi har også brukt kunstig intelligens (KI) med maskinlæringsalgoritmer til å utforske nye sammenhenger i dataene vi har brukt i prosjektet.

2.2 Informasjonskilder

I utarbeidelsen av rapporten har vi brukt en rekke ulike metoder og informasjonskilder. Vi gjør rede for disse på et overordnet nivå i det følgende.

2.2.1 Eksisterende litteratur og rapporter

For å vurdere veiens- og mobilitetens betydning for vekst og sterke bo- og arbeidsmarkedsregioner har vi gjennomført en omfattende studie av en rekke rapporter og kilder, inkludert Nasjonal Transportplan 2025 – 2036 (Samferdselsdepartementet, 2024), tidligere transportplaner og underlag fra transportvirksomheter, Concepts etterevalueringer og blant annet Concepts rapport *Vegprosjekter, verdiskaping og lokale mål* (Welde, Tvetter, & Mork, 2020). Vi har også benyttet oss av Statens vegvesens oversikt over veiprojekter.

For å vurdere trender, drivkrefter og usikkerhet, har vi lest tilgrensende rapporter, inkludert *Trender, drivkrefter og perspektiver i transportsektoren* (Menon, 2022), *Fremtidens transport i Norge* (Oslo Economics, 2021) og *Scenarier for bærekraftig*

mobilitet i norske byer frem mot 2050 (Norconsult, 2023).

Som et viktig underlag for fremtidige trender og drivkrefter som kan være avgjørende for fremtidens mobilitet og planlegging mot 2050, har vi også gjennomgått NAVs omverdensanalyse (NAV, 2023), Scenarier for offentlig sektor i 2040 (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019) og Omstilling til lavutslipp: veivalg for klimapolitikken mot 2050 (Klimautvalget 2050, 2023).

Se referanselisten for fullstendig oversikt over dokumenter vi har benyttet oss av.

2.2.2 Datagrunnlag

Våre tallgrunnlag og beregninger er stort sett basert på tilgjengelig statistikk, inkludert Statistisk Sentralbyrå (SSB), Nasjonal veidatabank (NVDB), Statens vegvesens trafikkdata (trafikkdata.no for ÅDT-data for ulike veistrekninger, samt Statens vegvesens egen byindeks), Nasjonal godstransportmodell (NGM), og persontransportmodeller.

Vi har brukt data om virksomheter fra Brønnøysundregistrene med underenheter fra Enhetsregisteret og Foretaksregisteret, for tidsperioden 2012-2022. Dette datasettet inneholder data om alle underenhetene i Norge, som er virksomhet på laveste nivået i registreringsstrukturen i Enhetsregisteret. Underenheter er ikke selvstendige og vil alltid være knyttet opp mot en hovedenhet. Datasettet inkluderer blant annet informasjon om antall ansatte, beliggenhet og næringskoder på underenheter (SSBs standard næringsgruppering SN2007). Vi har koblet sammen denne dataen med regnskaps- og virksomhetsdata innrapportert til Brønnøysundregistrene, sammenstilt og distribuert av Dun & Bradstreet (2011-2024), som inneholder økonomiske størrelser på regnskapspliktige hovedenheter, inkludert omsetning, driftskostnader, varekostnader mm. Datasettet bruker basisinfo fra 2022, som vil si at bedriftene er plassert i den kommunen som den tilhører i 2022, og denne informasjonen er kopiert til tidligere år.

Ettersom vi har ønsket å gjøre analysen på underenhetsnivå for å fange opp verdiskapingen i regionen det skjer og luke ut potensiell hovedkontor-effekt, har vi fordelt de økonomiske størrelsene fra regnskaps- og virksomhetsdataen fra hovedenhetene proporsjonalt med antall ansatte på underenhetsnivå. Ved å gjøre dette gjør vi en antakelse om at alle ansatte innad i hvert

selskap er like produktive. Det endelige datasettet består av underenheter og hovedenheter som ikke har underenhet. Vi bruker dermed underenhet-kommune (beliggenhetsadresse) for underenhetene, og hovedenhet-kommune for virksomheter uten underenhet.

Med de økonomiske variablene vi har tilgjengelig i datasettet definerer vi verdiskaping som omsetning minus varekostnad minus annen driftskostnad. Ettersom regnskaps- og virksomhetsdataen ikke inneholder økonomiske størrelser for ikke-regnskapspliktige virksomheter, som primært består av enkeltmannsforetak, vil det være en rekke virksomheter som ikke er inkludert i analysen. Dette kan bidra til å undervurdere den totale virkningen på verdiskapingen, men ettersom det gjelder alle kommunene i landet, vil det ikke være et stort problem når vi sammenligner regioner.

Videre omtaler vi også verdiskaping i løpende priser, det vil si, de faktiske prisene for hvert år. Utviklingen i verdiskaping i løpende priser vil gi en indikasjon på den nominelle veksten i økonomien, inkludert både reell vekst og inflasjon. Dette har vi gjort for ikke å gjøre det for komplisert med blant annet ulike prisjusteringer i ulike sektorer. Når vi for eksempel omtaler en dobling i verdiskaping, er det altså en dobling i nominell verdi vi mener.

2.2.3 Intervjuer

Vi har gjennomført 15 intervjuer i arbeidet med prosjektet (Tabell 2-1). Som en del av prosjektet har vi sett på et utvalg av tidligere gjennomførte veiprojekt og vurderer hvilken betydning disse har hatt for utviklingen i nærliggende områder. Intervjuene har bidratt til å få en dypere forståelse av veiens betydning for samfunn og næringsliv i de ulike regionene vi analyserer. I tillegg til å bedre forstå virkninger tidligere prosjekter har gitt, har vi også fått supplert med innspill til eventuelle nye tiltak i regionen som anses spesielt relevante med hensyn til fremtidig verdiskaping og muligheter for å utvide eller knytte sammen bo- og arbeidsmarkedsregioner.

I forkant av intervjuene har vi utarbeidet en enkel intervjuguide som har blitt delt med informantene. Disse inkluderte en oversikt over følgende temaer det var viktig å belyse:

- Betydning av vei
- Økonomiske virkninger av forbedret infrastruktur på vei
- Veiens betydning for lokalisering og ekspansjon
- Veiens betydning for nettverk og partnerskap
- Nye tiltak

- Aktuelle trender og drivkrefter

Vi gjennomførte intervjuene som semistrukturerte dybdeintervjuer. Denne intervjuformen innebærer å bruke intervjuguide med overordnede tema og undertema som veiledningsverktøy. Intervjuformen sikrer at relevante tema blir dekket, samtidig som det er rom for å stille oppfølgings spørsmål og gjøre noen tilpasninger i den enkelte samtale. Hvert intervju varte inntil én time, og ble alltid gjennomført av to prosjektmedlemmer, slik at én kunne lede intervjuet og den andre ta notater. Av hensyn til personvernprinsippet om dataminering ble det ikke gjort video- eller lydopptak av intervjuobjektene.

Tabell 2-1: Intervjuobjekter

Aktører fra

Nordland fylkeskommune
Sykehuset Østfold
NHO Nordland
Vågan Næringsforening
Norges lastebileier-forbund
ÅKP
Østfold fylkeskommune
Rogaland fylkeskommune
Strand kommune
Borregaard
NHO Møre og Romsdal
Asko Transport
Østfold kollektivtrafikk
Destination Lofoten
Måsøval

2.2.4 Møter og arbeidsverksteder

I løpet av prosjektperioden har vi gjennomført en rekke møter og arbeidsverksteder med Statens vegvesen der vi blant annet har valgt ut relevante case, diskutert og bearbeidet funn. Det første arbeidsmøtet med Statens vegvesen omhandlet trender og fremtid og er nærmere omtalt i kapittel 7. I det andre arbeidsmøtet valgte vi ut case i samråd med Statens vegvesen, disse er presentert i kapittel 3. Det siste arbeidsmøtet omhandlet behov for nye tiltak, og er omhandlet i kapittel 6.

3. Effekter av gjennomførte tiltak

I dette kapittel vil vi først ta for oss hvordan fremkommeligheten kan gi positive effekter for bo- og arbeidsmarkedsregioner (BA-regioner). Deretter vil presentere alle casene som er analysert samlet, før vi presenterer nøyere hver av casene. Vi har undersøkt hva casene har bidratt til for BA-regionene, og om de har bidratt til samfunnsøkonomisk overskudd.

3.1 Utvelgelse av caser

Som en del av prosjektet har vi sett på seks ulike case. Casene ble valgt ut i et arbeidsverksted hvor Oslo Economics, Norconsult og Statens vegvesen deltok. De ble valgt ut basert på følgende kriterier:

- Tilgang på data
- Relevans
- Mulighet for å gjennomføre difference-in-difference analyse
- Tiltakets tidspunkt
- Samspill med andre transportformer
- Håndterbarhet
- Geografisk spredning

Basert på dette ble følgende case valgt ut:

1. Oslo-Svinesund
2. Nord-Jæren
3. Håloglandsveien
4. Økt effektivitet gjennom mer last per kjøretøy
5. Eiksundsambandet
6. Lakseveg sør

3.2 Bedre fremkommelighet kan føre til et større arbeidsmarked

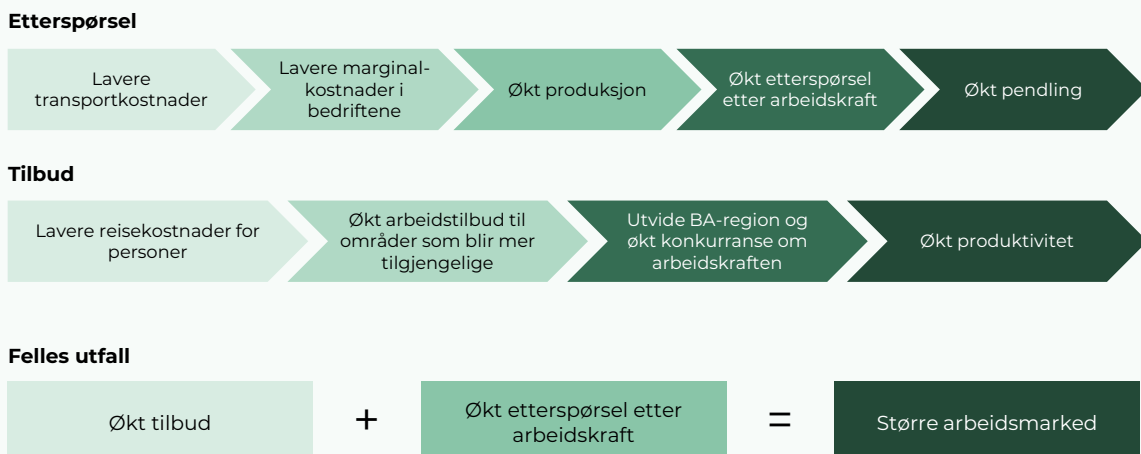
Bedre fremkommelighet kan føre til økt etterspørsel og tilbud etter arbeidskraft. Det kan skje som en del av flere positive effekter. Virkningskjedene for økt tilbud og etterspørsel er samlet i Figur 3-1.

Veiltak kan gi økt etterspørsel etter arbeidskraft, gjennom lavere transportkostnader for virksomheten. Lavere transportkostnader vil bety at virksomheten har lavere marginalkostnader. Ved lavere marginale kostnader vil et større kvantum være optimalt å produsere. For å produsere et større kvantum har virksomhetene behov for flere arbeidstakere. Dette vil føre til en høyere pris på arbeidskraft, altså lønn, som gjør at flere vil være villig til å pendle.

Bedre fremkommelighet kan også gi økt tilbud av arbeidskraft, gjennom lavere reisekostnader for privatpersoner. Lavere reisekostnader gjør at det er mer attraktivt å reise til områder som har fått bedre fremkommelighet. Videre vil BA-regionen bli utvidet og det blir økt konkurranse om arbeidskraften. Ved at fremkommelighet i mindre grad er en barriere, fordeles arbeidskraft bedre, slik at arbeidstakere i større grad arbeider der de er mest produktive.

Den økte etterspørselen og det økte tilbud etter arbeidskraft fører til sammen til større arbeidsmarked, hvor verdiskapingen er høyere.

Figur 3-1: Virkningskjede



Selv om tiltakene fører til positive effekter for bo- og arbeidsmarkedsregionene, betyr det ikke nødvendigvis at de er samfunnsøkonomisk lønnsomme. Samfunnsøkonomisk lønnsomhet innebærer at de positive effektene for samfunnet er større enn kostnadene for samfunnet. I casegjennomgangen ser vi både på mulige effekter i arbeidsmarkedet, og vi ser til tidligere evalueringers vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet basert på de tradisjonelle virkningene som inkluderes i slike analyser.

Det er etter hvert gjort en god del forskning på effektene veiltak kan ha på verdiskaping og andre indikatorer for regional utvikling. Blant annet ser Concept-rapport nr. 62 (Welde, Tvetter, & Mork, Vegprosjekter, verdiskaping og mål, 2020) på et utvalg veiprosjekter med en syntetisk kontrollmetode. De ser blant annet på bedriftsetableringer, og finner tre tilfeller der veiprosjekter har hatt en signifikant påvirkning på bedriftsetableringer, men også tilfeller med det motsatte utfallet. De mest positive virkningene ser ut til å ha oppstått i nærheten av relativt store byer. Studien påpeker at det er vanskelig å gi et entydig svar på om veiltak er egnet til å oppfylle mål om regional integrasjon.

Vår metodiske tilnærming i vår casegjennomgang er nok enklere, og vi har ikke ambisjon om å etablere sikre årsaks-virknings-sammenhenger. Derimot trekker vi ut funn fra tidligere evalueringer, intervjuer og data som kan vise en sammenheng mellom veiltakene og annen utvikling.

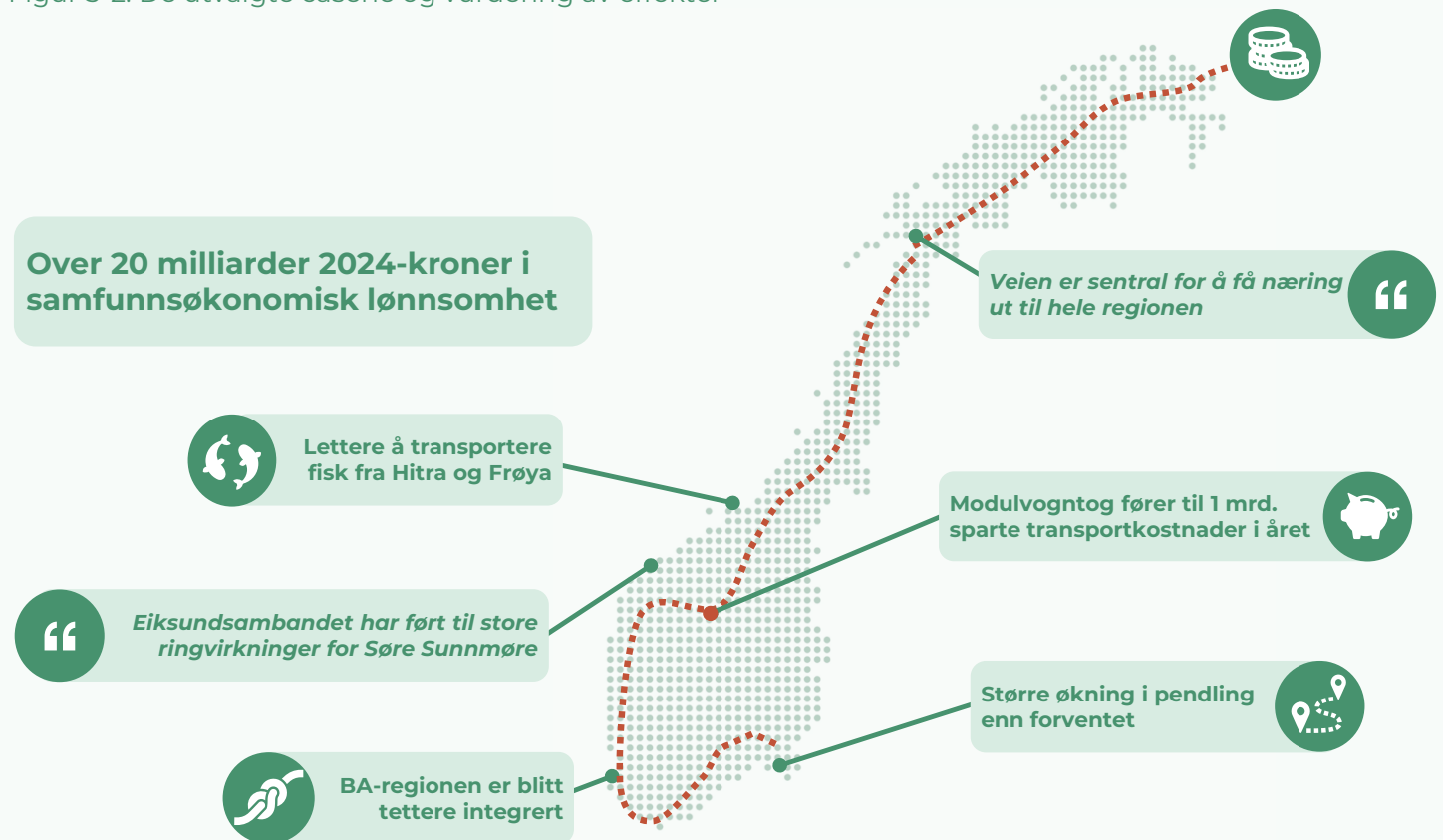
3.3 Samlet vurdering av effektene i casene

Tiltakene som er blitt gjennomført i hver case har hatt positive effekter for bo- og arbeidsmarkedsregionene. Tiltakene har redusert transport- og reisekostnader, de har lagt til rette for å realisere verdiskapingspotensialet, og de har bidratt til større og mer sammenflettede BA-regioner.

De fleste av tiltakene er også samfunnsøkonomisk lønnsomme, men det gjelder ikke alle. Til sammen har tiltakene en samfunnsøkonomisk lønnsomhet på over 20 milliarder 2024-kroner.

Hver av casene har hatt tiltak som har hatt positive effekter for BA-regioner. Figur 3-2 viser plassering av casene, og ett funn fra hver av casene

Figur 3-2: De utvalgte casene og vurdering av effekter



Illustrasjon: Oslo Economics, Norconsult

3.4 Oslo-Svinesund

Utbyggingen av E6 i strekningen Oslo-Svinesund har resultert i mer integrerte bo- og arbeidsmarkedsregioner, og trolig økt verdiskaping i regionene. Mindre avstandsurempner gjennom utbyggingen av strekningene har ført til at innpendling ut og inn av Oslo/Bærum BA-region har økt betydelig, og tyder på at arbeidsmarkedet har blitt utvidet. Gode veiforbindelser tiltrekker seg også bedriftsetableringer som øker konkurransekraften og styrker verdiskapingen i regionene. Redusert reisetid for gods fører til en tryggere, mer effektiv og sikrere vei til Europa.

3.4.1 Beskrivelse av tiltak

E6 Østfold er utbygget gjennom syv parseller, fra grensen mot Akershus til riksgrensen i Sverige, med mål om bedre fremkommelighet og økt trafikksikkerhet i regionen. I tillegg inngår strekninger i Akershus og til grensa mot Oslo som en del av E6-utbyggingen mellom Oslo og Svinesund. Strekningene ble utbygget som firefelts motorvei med midtdeler, tilpasset til en hastighet

på 120 km/t. Tabell 3-1 viser de ulike parsellene i E6 Østfold og egenskaper ved hver enkelt.

Figur 3-3: Case 1: Oslo - Svinesund



Illustrasjon: Norconsult

Tabell 3-1: Oversikt over strekningene, inkludert utbyggingsperiode og gjennomførte tiltak på parsellene

Parsell	Strekning	Utbyggingsperiode	Strekning, km	Gjennomførte tiltak
1	Patterød – Akershus grense	2001 – 2003	Ca. 12,6 km	4-felts motorveg, nye broer og avkjøringer, støyskjerming, forbedrede kryss, miljøhensyn spesielt med tanke på støyskjerming og tiltak for å beskytte nærliggende naturreservater og boligområder
2	Halmstrand-Patterød	2002 – 2004	Ca. 6,2 km	4-felts motorveg for å takle økt trafikkmengde mellom Rygge og Moss, forbedrede trafikkknutepunkter, bygging av grønne områder og gjennomføring av tiltak for å redusere veistøy nær boligområder
3	Åsgård - Halmstrand	2003 – 2005	Ca. 6,4 km	11 km lang utvidelse av motorveg fra 2 til 4-felt, kryssforbedringer, midtdeler og forbedret belysning ble implementert, støyskjermingstiltak ble innført i nærheten av boligområder
4	Alvim-Åsgård	2005 - 2006	Ca. 14,4 km	4-felts motorveg (forbedret kapasiteten og trafikkflyten mellom Sarpsborg og Råde), nye broer og kryss, oppgradering av vegdekket for å øke holdbarheten og redusere vedlikeholdskostnader over tid, støyskjerming og landskapspleie (veien tilpasset landskapet med hensyn til miljøpåvirkning)
5	Årum-Alvim	2004 – 2008	Ca. 5 km	Nytt 4-felts trasé som avløste den gamle 2-feltsvegen, midtdeler, bedre veibelysning og skilt som forbedrer sikkerheten, anlagt viltoverganger for å redusere antall påkjørsler av dyr
6	Svingenskogen - Årum	2006 – 2007	Ca. 8,2 km	Utbygging til 4-felts motorveg, midtdeler og bredere veibane, forbedre av- og påkjøringsramper, støyskjerming der veien går nær boligområder.
7	Riksgrensen – Svingenskogen	2002 - 2005	Ca. 30 km	Ny Svinesundbro, ny 4-felt motorveg, egne avkjøringer til kontrollplass, fylkesveg, to planskilte kryss inkludert to overgangsbroer, to broer i veg-linjen og en lanbruksbro

Kilde: Menon 2017

Direkte virkninger av transporttiltakene, inkluderer blant annet

- Redusert reisetid for personer og for gods på vei
- Økt kapasitet
- Økt oppetid
- Mer trafikkikker vei
- Brukerbetaling
- Mer integrerte BA-regioner

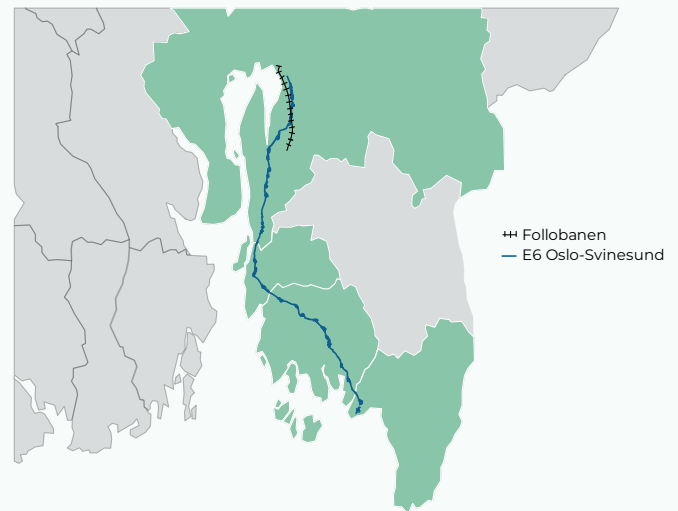
De to parsellene nærmest Akershus-grensen stod ferdigstilt i 2003 og 2004, etterfulgt av parsell 3 og 7, Åsgård-Halmstrand og Riksgrensen-Svingensbogen som stod ferdig i 2005. Parsellene 4-6 ble ferdigstilt i 2008 (Menon, 2017). En sentral finansieringskilde for utbyggingen av E6 i Østfold har bestått av bompenggeinnkrevinger ved flere bomstasjoner plassert på ulike punkter langs E6. Det var felles bompenggeinnkreving for E6 og E18. Denne ble avsluttet tidligere enn forventet grunnet høyere trafikk enn antatt.

I Østfoldpakka i St. prp. Nr. 26, publisert i 2000 og som presenterer utredningen av et helhetlig transportsystem i Østfold som inkluderer veg, jernbane og delvis bompenggefinansiering av E6 og E18 gjennom Østfold, omtales behovet for å oppgradere vegstandarden i E6 for å imøtekomme den økende trafikkbelastningen i vegstrekningen og den høye andelen møteulykker enn ellers i Østfold fylke (Samferdselsdepartementet, 1999). Før utbyggingen av nye E6 ble det estimert at E6 ville nådd sin kapasitetsgrense med en gjennomsnittlig trafikkbelastning på 20 000 kjøretøy/døgn innen 2012. Dette ville resultere i store køer og belastning av andre veier, herunder RV 118 og RV 127, som ikke ville hatt kapasitet til en økt andel kjøretøy (Samferdselsdepartementet, 1999).

Bakgrunnen for utbyggingen av nye E6 gjennom Østfold besto dermed av en rekke overordnede og ambisiøse mål, hovedsakelig tilknyttet bedret sikkerhet, trafikkflyt, og bærekraftig utvikling av vegen.

Ettersom ett av hovedmålene for oppgraderingen av E6 var å redusere antall trafikkulykker, spesielt alvorlige frontkollisjoner, ble E6 fra 2002 til 2004 utvidet til firefelts motorveg fra Oslogrensa ved Klemetsrud til Assurtjern ved avkjøringen til Langhus. I 2009 fikk den siste strekningen fra Assurtjern til Vinterbro også firefelts motorveg, og inkluderte bygging av Nøstvedtunnelen, en 3,7 kilometer lang veitunnel med to løp. Utbyggingen av E6 til firefelts motorveg med fysisk midtdeler mellom kjøretretningene har bidratt til å redusere risikoen for frontkollisjoner betraktelig. Bedre

Figur 3-4: E6 i strekningen Oslo - Svinesund



Illustrasjon: Oslo Economics

vegstandard i form av bredere kjørefelt, bedre skilting og sikrere av- og påkjøringer, har også bidratt til økt sikkerhet på vegen. Antall ulykker og antall drepte/hardt skadde og lettere skadde i trafikken har blitt betraktelig redusert siden utbyggingen og forbedringen av E6.

Oppgraderingen av vegen har også bidratt til økt vegkapasitet, mer effektiv trafikkflyt og avlastning av andre veier, spesielt som følge av utbyggingen av flere kjørefelt, moderniserte avkjøringsramper og forbedrede avkjøringer og vegkryss (Statens Vegvesen, 2023).

Videre er vegstrekningen mellom Oslo og Svinesund landets viktigste veiforbindelse til/fra utlandet, ettersom det er en del av det europeiske vegnettet som går til Sverige og videre til Sør-Europa. Omtrent 60 prosent av godstransporten og turisttrafikken til Norge kommer over Svinesund. Oppgraderingen av Svinesundforbindelsen, med åpningen av den nye Svinesundbroen i 2005 og modernisering av grensekontrollfasiliteter, har vært spesielt viktig for å sikre en mer effektiv transportflyt av varer og tjenester som er viktig for norsk næringsliv og handel med utlandet.

Østfoldpakka fremhever også at utbyggingen av en ny og bedret E6 er en forutsetning for en videreutvikling av en fremtidig bo- og næringsmessig utvikling i Østlandsområdet (Samferdselsdepartementet, 1999). Utbyggingen av E6 hadde dermed et samfunns mål om å styrke konkurransekraften for næringslivet i regionen og etablere et felles bo- og arbeidsmarked i Østfold. Ved å korte ned reisetiden mellom Østfold og Oslo har pendlermulighetene bedret seg, noe som har

bidratt med å gjøre Østfold til et mer attraktivt sted for bedrifter og beboere (TØI, 2017).

E6 er en viktig lokalveg for kommunene langs vegen, og bidrar til å koble sammen Østfold til Oslo-regionen, og dermed til å integrere Østfold i Oslo/Bærum bo- og arbeidsmarkedsregion. Effektiv infrastruktur har gjort regionen mer konkurransedyktig og attraktiv for investeringer, spesielt i logistikk og industri (Samferdselsdepartementet, 2021).

3.4.2 Funn fra tidligere evalueringer og analyser

Ettrevalueringen av E6 gjennomført av Menon konkluderer med at vegprosjektene var relevante og nyttige i et samfunnsperspektiv, og de ble gjennomført svært effektivt. Rapporten peker på at andelen som pendler fra Østfold til og fra Oslo har økt, og tyder dermed på at arbeidsmarkedet har blitt større. Rapporten fremhever vanskeligheten med å påpeke en effekt på verdiskaping av tiltakene i Østfold gikk tallgrunnlaget som er tilgjengelig, men viser til intervjuer med næringslivet som viser positive effekter for næringslivet i Østfold (Menon, 2017).

3.4.3 Analyse av virkninger

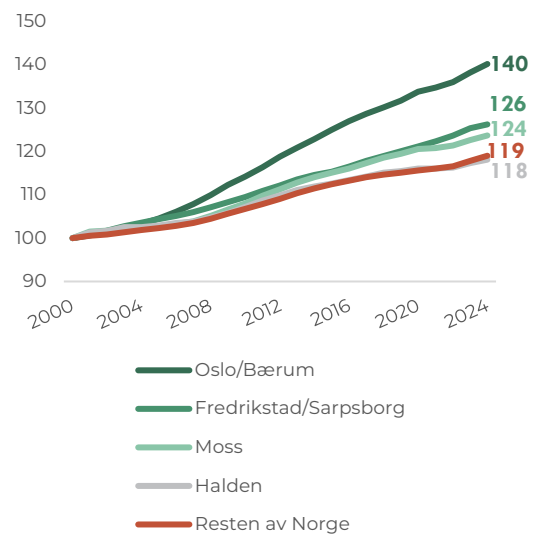
Vi analyserer utviklingen i de fire bo- og arbeidsmarkedsregionene som E6 passerer gjennom i perioden fra 2000 til i dag. Dette inkluderer kommuner i Oslo/Bærum-regionen, som blant annet Oslo, Nordre Follo og Vestby. Videre går E6 gjennom Moss-regionen og fortsetter sørover mot Fredrikstad/Sarpsborg. Den siste regionen E6 passerer på norsk side før grensen til Sverige er Halden. Vi ser på følgende virkninger i de fire BA-regionene:

- Demografi
- Pendling
- Verdiskaping
- Eiendomsverdier
- Trafikkutvikling

Befolkningsutvikling

Befolkningen i de fire utvalgte regionene har opplevd betydelig vekst siden årtusenskiftet (Figur 3-5). Særlig utmerker Oslo/Bærum bo- og arbeidsmarkedsregion seg med en vekst på 40 prosent relativt til befolkningsnivået i 2000. De tre øvrige regionene har også hatt sterk vekst, men i noe lavere tempo enn Oslo/Bærum. Sammenlignet med resten av Norge, har Oslo/Bærum, Fredrikstad/Sarpsborg og Moss hatt en sterkere vekst. Halden ligger like bak vekstraten for resten av landet.

Figur 3-5: Befolkningsvekst i Oslo/Bærum, Fredrikstad/Sarpsborg, Moss og Halden BA-regioner, 2000–2024 (2000=100)



Kilde: SSB Tabell 07459

Det er flere forklaringer til hvorfor disse regionene har hatt en sterk befolkningsvekst de siste 20 årene. Én forklaring er at bedre og raskere fremkommelighet har gjort regionene mer attraktive for bedriftsetableringer, og økt etterspørsel etter arbeidskraft. Når næringslivet vokser og det blir etterspørsel etter arbeidskraft, tiltrekker dette seg arbeidstakere og deres familier. Dette gjelder for eksempel personer som arbeider i Oslo/Bærum BA-region og som bor i Fredrikstad/Sarpsborg BA-region.

Bedre og mer effektive veier tilrettelegger også for styrket tilgjengelighet til tjenester, som gjør områdene mer attraktive som bosteder. Samtidig skaper en vei mer integrerte BA-regioner, som kan skape en følelse av nærhet mellom regionene. Dette skaper større fleksibilitet når man velger hvor man skal bosette seg, og fører til økt bosetting og dermed økt befolkningsvekst til regioner i tilknyttede områder til E6.

Pendling

Fra ettrevalueringen fremkommer det at utbyggingen av E6 har bidratt til å utvide BA-regionen, primært grunnet kortere reisetid mellom kommunene i fylket, som reduserer avstandene mellom regionene. Rapporten trekker frem at kø på E6 og farlige forbikjøringer ble ansett som barrierer for å ta en jobb hvor E6 var eneste reisevei mellom bo- og arbeidssted (Menon, 2017).

Funnene fra intervjuene tilsier at det det har skjedd en sentrering mot områdene nær E6. Østfold fylke er i stor grad veibasert, og det er stor grad av

mobilitet mellom byene i regionene. Jernbanen spiller en viktig rolle for arbeidspendling, men veien er sentral for næringslivet. Rask tilgang til E6 og videre veien til Europa bidrar til at næringslivet trekker seg mot kommunene som har gode veiforbindelser med E6, særlig Råde, Fredrikstad og Sarpsborg. Økt næringsliv i regionene tiltrekker seg arbeidskraft som etablerer seg i regionen eller pendler til jobb. Intervjuene og data på befolkningsvekst og pendlingsmønster i disse regionene bekrefter dette.

Figur 3-6 viser økning i innpendling til Oslo/Bærum fra nærliggende kommuner i perioden 2000-2023. Den økte innpendlingen har grobunn i forenklet fremkommelighet til Oslo/Bærum gjennom tiltak som E6, men forbedring i togtilbudet har også hatt stor innvirkning på økt pendling særlig fra Moss. Figuren viser at innpendling fra BA-regionene nærmest Oslo/Bærum har vært størst, der Moss har

hatt en tredobling i utpendling til Oslo, deretter etterfulgt av Fredrikstad/Sarpsborg og Halden BA-regioner.

Infrastruktur er svært viktig for god og effektiv mobilitet, noe som er et viktig premiss for etablering av velfungerende bo- og arbeidsmarkedsregioner.

- Østfold kollektivtrafikk

E6 har også tilrettelagt for enklere mobilitet til Fredrikstad/Sarpsborg BA-region, som har sett over en firedobling i innpendling fra Oslo/Bærum, Moss og Halden BA-regioner (Figur 3-7).

Figur 3-6: Vekst i innpendling til Oslo/Bærum BA-region fra hhv Moss, Fredrikstad/Sarpsborg og Halden BA-regioner, 2000-2023



Figur 3-7: Vekst i innpendling til Fredrikstad/Sarpsborg BA-region fra hhv Oslo/Bærum, Moss og Halden BA-regioner, 2000-2023



Kilde: SSB Tabell 03321, analysert av Oslo Economics

Verdiskaping

De fire regionene som befinner seg langs traséen til E6 har opplevd vekst i verdiskaping i perioden 2012-2022 (se Figur 3-8). Oslo/Bærum og Fredrikstad/Sarpsborg BA-regioner har hatt en tredobling i verdiskaping relativt til år 2012. Denne veksten overgår veksten ellers i landet. Moss har hatt en svakere positiv vekst i verdiskaping, og befinner seg bak Halden. Sistnevnte region er også

den eneste av de fire som virker å ha hatt svakere vekst i 2020 som følge av koronapandemien. Det er derimot vanskelig å trekke slutninger om E6 direkte påvirker næringslivet fra denne figuren ettersom det er mange faktorer som påvirker verdiskapingen.

Østfold er porten fra Norge til Europa, og strekningen benyttes som hovedkorridoren til Sverige. En stor andel av veitransporten går dermed gjennom fylket (E6 og E18). Selv om ikke all

transport som går gjennom fylket skaper verdiskaping direkte for fylket, tilrettelegger veien for at det kan skapes verdier ellers i landet. E6 (og E18) er dermed viktig ikke bare for den regionale verdiskapingen, men også for den nasjonale verdiskapingen.

Intervjuene tyder på at samspillet mellom havn, vei og jernbane er viktig for å utløse verdiskaping i regionene langs E6 korridoren. Ettersom det meste av godstransporten skjer på vei, er det kritisk for næringslivet at denne infrastrukturen fungerer godt. Et velfungerende veinett, som E6, bidrar til en forutsigbarhet i fremkommelighet av varer ut i markedet og samtidig reduserer at verdifull tid går tapt i kø. Veien har bidratt til å styrke konkurransekraften til godstransport på vei.

Etterevalueringen av E6 og funn fra intervjuer tyder på at oppgraderingen av E6 har redusert problemer tilknyttet oppetid og sikkerhet, og dagens utfordringer er primært tilknyttet standard, kapasitet og god tilførsel fra fylkesveiene. I intervjuene trekkes det frem at tilførselen fra fylkesveiene ofte blir flaskehals, og at mye tungtransport som skal gjennom grenseovergangen blokkerer mye av veikapasiteten. Dette er mulige hindringer for verdiskapingen i regionen og godstransport som fraktes på vei.

I fravær av E6 hadde det vært en annen utvikling i regionen. Vi ser en klar tendens til at bedrifter trekkes mot byene som har gode forbindelser til E6.

– Østfold fylkeskommune

Det har vært en økning i antall bedrifter som etablerer seg langs E6, særlig mot Råde og Sarpsborg. Dette gjelder i stor grad arealkrevende næringer hvor det er gunstig at man raskt kan komme seg på veien og eksponeres for E6. Dette gjelder for eksempel lager- og logistikkbedrifter. Øvrig tjenestetilbud, som Sykehuset i Østfold, befinner seg også rett ved E6. Dette er motivert av gunstig plassering som gjør det mulig å komme seg til med bil og ambulanse fra E6.

Økt næringsutvikling langs strekningen bidrar til økt etterspørsel etter arbeidskraft. For enkeltpersoner gir tilgang til E6 lavere reisekostnader og bedre muligheter for pendling. Utbyggingen har effektivisert reiseveien for pendlere, og personer kan jobbe mer effektivt, og følgelig har dette økt produktiviteten. Bedre tilgjengelighet har gjort regioner langs E6 mer tiltrekkende for bosetting, noe som bidrar til å utvikle regionene, for eksempel gjennom videre næringslivsvekst, utvikling av bysentrum, og befolkningsvekst.

Figur 3-8: Vekst i verdiskaping for utvalgte regioner langs E6, 2012-2022 (2012 = 100)



Kilde: Dun & Bradstreet 2022

Merk: Olje- og gassnæringen (Næringskoden 06) er ikke inkludert i verdiskapingen.

Trafikkutvikling

I etterevalueringen av E6 Østfold og i intervjuene trekkes det frem at utbyggingen har hatt en tydelig positiv effekt på fremkommeligheten på veien. Reisetiden er vesentlig mer forutsigbar gjennom mindre kødannelse, selv om det fortsatt er noe kødannelse på enkelte delstrekninger. Estimert reisetid er 12 minutter kortere på E6 Østfold enn før, noe som tilsvarer en 25 prosent reduksjon (Menon, 2017).

Funn fra etterevalueringen, intervjuer med fylkeskommunen i Østfold tyder på at utbyggingen av E6 har medført lavere transportkostnader og, som følge, økt trafikk på strekningen.

Tabell 3-2 viser forventet trafikk i 2023 fra før-analysen, hva som er faktisk observert trafikk og avviket mellom disse ved fem tellepunkter langs E6. Disse tellepunktene er de samme som presenteres i etterevalueringen av E6 (Menon, 2017). Forventet trafikk i 2023 er beregnet basert på oppgitt trafikkmengde på de ulike strekningene i beregningsåret i før-analysen, og så framskrevet med et gjennomsnittsestimat for trafikkvekst i fylket og nasjonalt (1,4% - 2,0%) fra før-analysen.

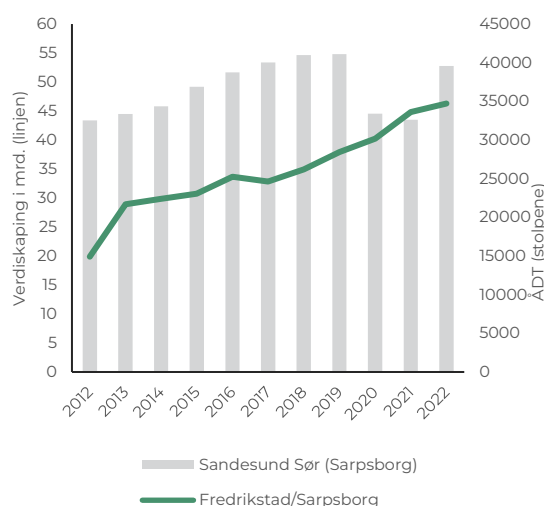
Trafikkvekst kan fungere som en indikator for hvor attraktiv transport på veien er blitt etter at tiltaket er gjennomført. Ettersom faktisk observert trafikk ikke avviker betydelig fra forventet trafikk i før-analysen ved de fleste tellepunkter, kan dette tilsa at analysene som ble gjennomført i forkant av tiltaket fanger opp de viktigste effektene.

Trafikkutviklingen gir en indikasjon på at transportkostnadene på vei har blitt redusert, siden reduserte transportkostnader vil gi økt trafikk. Funn fra intervjuer tilsier at det er vanskelig å være

konkurransedyktige på kollektivtilbud nettopp fordi de fleste arbeidsreiser i regionen er bilbasert.

Trafikkutviklingen kan også sees i sammenheng med verdiskapingen i regionen. Figur 3-9 viser at Fredrikstad/Sarpsborg BA-region har hatt en positiv utvikling i trafikkmengde (observert ÅDT ved tellepunktet Sandesund) og positiv vekst i verdiskaping i perioden 2012-2022. Dette må ikke tolkes som at økt trafikkmengde gir økt verdiskaping, men bør tolkes ved at alt henger sammen med alt. Høyere ÅDT på E6 over tid kan indikere bedre mobilitet mellom BA-regionene, som styrker næringslivet og arbeidsmarkedet i regionen.

Figur 3-9: Vekst i trafikkmengde og verdiskaping i Fredrikstad/Sarpsborg BA-region



Kilde: Trafikkdata fra Statens vegvesen, Dun & Bradstreet 2022

Tabell 3-2: Forventet og observert ÅDT ved ulike tellepunkt langs E6

Tellepunkt ved	Forventet ÅDT 2023*	Faktisk observert ÅDT	Avvik fra forventet ÅDT
Storbaug (Moss)	~ 45 016	43 128	-4%
Jonsten Vest (Råde)	~ 39 477	39 428	0%
Sandesund (Sarpsborg)	~ 41 941	40 638	-3%
Hjelmungen (Halden)	~ 25 684	23 488	-9%
Ny Svinesund bro	~ 16 482	13 277	-19%

Kilde: Etterevaluering av Menon og trafikkdata fra Statens vegvesen

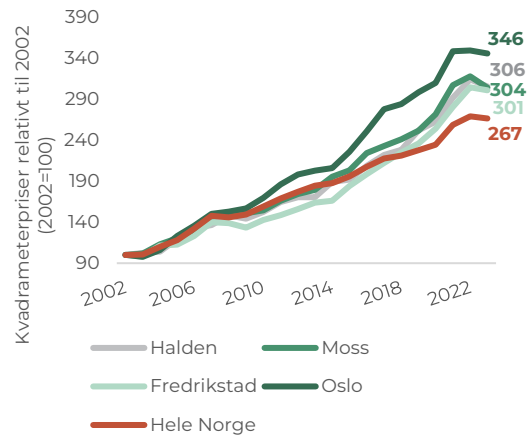
*I prosjektplanleggingen til E6 Østfold antok de en årlig vekst mellom 1,4 og 2 prosent. Forventet ÅDT 2023 er her beregnet ut ifra midtpunktet til disse verdiene.

Eiendomspriser

E6 har bidratt til en tettere integrasjon mellom flere regioner. Dette har ført til at boligprisene i Oslo i større grad påvirker prisnivået i naboregionene. I intervjuene fremheves dette ytterligere, der en sentral faktor som trekkes frem er pendlingsavstanden til Oslo, som spiller en betydelig rolle for boligprisene i områdene rundt hovedstaden (se Figur 3-10).

Økt næringsetablering utenfor Oslo grunnet lett tilgang til E6 bidrar til en større etterspørsel etter arbeidskraft. Samtidig fører kortere reisetid og bedre fremkommelighet til Oslo til at flere velger å bosette seg i nærliggende kommuner, noe som igjen øker etterspørselen etter boliger. Denne økte etterspørselen bidrar til en generell prisvekst i boligmarkedet i regionene rundt Oslo.

Figur 3-10: Utvikling i gjennomsnittlige kvadratmeterpriser i de mest befolkningsrike kommune i hver av BA-regionene Oslo/ Bærum, Fredrikstad/Sarpsborg, Moss og Halden, 2002–2023 (2002=100)



Kilde: SSB Tabell 06035

3.5 Nord-Jæren

Kommunene Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg omtales gjerne samlet som Nord-Jæren og utgjør et sammenhengende tettstedsområde med en samlet befolkning på om lag 240 000 i 2023 (SSB, 2024). I tillegg til Nord-Jæren inngår de befolkningsmessig mindre kommunene kommunene Hå, Klepp, Time, Gjesdal, Strand, og Kvitsøy i arbeidsmarkedsregionen Stavanger/Sandnes (TØI, 2019) som har en samlet befolkning på 260 000 innbyggere i 2023 (SSB, 2024).

3.5.1 Beskrivelse av tiltak

På Nord-Jæren er det de seneste tiårene gjennomført flere større infrastrukturtiltak som har forkortet reisetider og bundet regionen tettere sammen. Tiltakene vi har undersøkt er Ryfast, Finnfast og dobbeltspor mellom Stavanger og Sandnes. En oversikt over alle tiltak som er gjennomført i nyere tid i Nord-Jæren er samlet i Tabell 3-3 og de er fremstilt i Figur 3-12. I tillegg har også andre evalueringer pekt på bedre

fremkommelighet og redusert reisetid som følge av Ryfast.

Figur 3-11: Nord-Jæren



Illustrasjon: Norconsult

Tabell 3-3: Gjennomførte tiltak i Nord-Jæren i nyere tid

Tiltak	Utbyggingsperiode	Gjennomførte tiltak
Ryfast	2012 til 2020	Ryfylketunnelen åpnet desember 2019 og Hundvågtunnelen og Eiganestunnelen åpnet april 2020. Prosjektet erstattet ferje og hurtigbåtforbindelser og gir en enklere og bedre forbindelse mellom Ryfylke og Nord-Jæren. I tillegg gir det innbyggere og næringsliv på Hundvåg/Buøy en ny kapasitetssterk forbindelse til fastlandet. Transportkorridoren gjennom Stavanger sentrum ble også forbedret.
E39 Stavanger - Sandnes	2008 til 2010 (Stangeland – Sandved)	Etappevis utbedringer over flere delprosjekter, blant annet Stangeland – Sandved (2,2 km, 2010)
Solasplitten	2010 til 2012	Kobler Sola flyplass og transportkorridor vest rett til E39.
Dobbeltspor jernbane Stavanger Sandnes	2006 til 2009	Parallelt og i samspill med veiprojektene er også jernbanen bygd ut med dobbeltspor Sandnes-Stavanger i årene 2006 til 2009. Utbyggingen økte kapasiteten på strekningen betydelig til opptil 20 tog i timen i hver retning på den 14,5 kilometer lange strekningen, og økte antall holdeplasser mellom Sandnes og Stavanger fra to til fire.
Bussveien	2011-pågående	Bussveien et tiltak som påvirker transporttilbudet i regionen. Her er deler av strekningene ferdigstilt, deler er under bygging, mens andre er under planlegging. For det som er ferdigstilt/bygget er det et betydelig sprik i tidspunkt for ferdigstilling fra 2011 til 2023.
Finnfast	2006 til 2009	Finnfast ga for første gang fastlandsforbindelse for øyene Finnøy og Talgje. Prosjektet består av en døgnåpen undersjøisk tunnel som forbinder Finnøy, Talgje og Rennesøy. Tunnelen har gjort det raskere og mer stabilt å komme seg til og fra Stavanger sentrum for innbyggerne på Finnøy og Talgje.

Kilde: Ettorevalueringer av Finnfast og Ryfast av Menon, multiconsult artikkel om Stangeland – Sandved, etterevaluering av dobbeltspor av Oslo Economics, sak fra bygg.no på solasplitten og Rogaland fylkeskommune sin hjemmeside for bussveien.

Tidligere evalueringer og analyser

Tiltakene vi har undersøkt har tidligere vært evaluert i regi av forskningsprogrammet Concept ved NTNU. Evalueringene som er gjennomført er som følger:

- Evaluering av Rv13 Ryfast og E39 Eiganestunellen (Menon, 2024)
- Evaluering av Dobbeltspor Stavanger - Sandnes (Oslo Economics, 2015)
- Evaluering av Rv. 519 Finnfast (Menon Economics, 2015)

I det følgende gis en kort oppsummering av sentrale funn fra disse evalueringene.

Ryfast

I 2024 ble det gjennomført en evaluering av Ryfast-utbyggingen (Menon, 2024). I evaluering ble det pekt på at reisetid og reisekostnader ble redusert, og også mer enn forventet ved investeringsbeslutning. Netto samfunnsøkonomisk nytte av hele prosjektet ble beregnet til 5,4 mrd. I ettertid har også andre evalueringer pekt på bedre fremkommelighet og redusert reisetid som følge av Ryfast (Leknes & Bayer, 2022).

Rapporten peker også på at prosjektet har bidratt til å knytte bo- og arbeidsmarkedene på Nord-Jæren og Ryfylke tettere sammen. Til tross for betydelige bompengekostnader for trafikantene er det registrert stor trafikkøkning mellom regionene, og det er registrert økende pendling mellom kommunene på Nord-Jæren og Ryfylke.

Virkningene på integrering av bo- og arbeidsmarkedsregioner understøttes også av intervjuer gjennomført i forbindelse med evalueringen. Representanter fra både Stavanger og Strand kommune oppgir at Ryfast har hatt en positiv effekt på arbeidsmarked og næringsliv. Dette er tilsynelatende fortsatt tilfellet til tross for at høye bompengesatser oppleves som en barriere for å pendle mellom Ryfylke og Stavanger. I etterevalueringen av Ryfast trekkes det frem at besparelsen i fremtiden, i fravær av bompenger, vil være større på alle strekningene mellom Nord-Jæren og Ryfylke. De anslår en besparelse i reisekostnad per reise som følge av Ryfast på strekningen Sandnes – Strand ligger på 135 kroner (2023-kroner) med bompenger og 257 kroner (2023-kroner) uten bompenger.

Positive effekter knyttet til mer integrerte bo- og arbeidsmarkedsregioner forventes med bakgrunn i dette å forsterkes over tid med bortfall av bompenger. I tillegg til denne effekten påpekes det i intervjuer at prosjektene sannsynligvis har hatt en direkte innvirkning på arealutnyttelsen, og det vises

Figur 3-12: Transporttiltak i Nord-Jæren



Illustrasjon: Oslo Economics

til påbegynte boligprosjekter på Hundvåg som et konkret eksempel.

Dobbeltspor Stavanger – Sandnes

Oslo Economics evaluerte i 2015 utbyggingen av dobbeltspor mellom Stavanger og Sandnes (Oslo Economics, 2015). Dobbeltsporet hadde da vært i drift i om lag 5 år.

Målene for utbyggingen var primært økt driftsstabilitet, samt målsetningen om å øke frekvensen fra halvtimes til 15-minutters frekvens mellom Stavanger og Sandnes ble vurdert å være oppnådd, samtidig som det også hadde blitt realisert fortetting langs bybåndet mellom Sandnes og Stavanger.

Prosjektet ble i evalueringen vurdert å være samfunnsøkonomisk moderat ulønnsomt. Prissatte virkninger av utbyggingen av dobbeltsporet vurderes å ha en netto nåverdi på om lag -340 mill. kroner. Ikke-prissatte virkninger ble vurdert å bidra nøytralt eller svakt negativt til lønnsomheten av utbyggingen.

Dobbeltsporet ble i evalueringen også vurdert å kunne virke positivt på fleksibiliteten og størrelsen til bo- og arbeidsmarkedet, og det ble vist til positive virkning for handelsvirksomheten i Sandnes og Stavanger sentrum, og stasjonsnære virksomheter ellers. Dobbeltsporet har ellers gjort det enklere for innbyggerne å benytte byenes servicetilbud, og kultur- og underholdningstilbud uavhengig av bosted.

Evalueringen fremhevet også at etablering av et bedre togtilbud mellom Sandnes og Stavanger kunne gi opphav til økonomiske ringvirkninger gjennom at regionens attraktivitet styrkes. Dette

reflekteres til dels også i vekst i arbeidsplasser rundt stasjonsområdene, hovedsakelig i Forus-området, samtidig som det også har vært betydelig vekst i boligbyggingen i de stasjonære områdene, og da spesielt i Sandnes sentrum og Jåttåvågen.

Finnfast

Finnfast er et veiprosjekt bestående av en undersjøisk tunell mellom øyene Finnøy og Rennesøy, og som også går innom øyen Talgje. Tunellen åpnet høsten 2009, og ga Finnøy og Talgje fastlandsforbindelse for første gang. Prosjektet ble evaluert av Menon Economics på oppdrag av Concept ved NTNU (Menon Economics, 2015).

I rapporten pekes det på at reisetiden fra Judaberg i Finnøy til Stavanger sentrum ble omtrent halvert. Før tunellen ble bygget tok reisen omtrent 70 minutter, mens reisen tar omtrent 34 minutter etter byggingen av tunellen.

Videre trekkes det i rapporten frem at Finnfast har bidratt til et større og mer fleksibelt arbeidsmarked. Ut ifra pendlingsdata fra SSB ser de at pendlingen inn og ut av Finnøy har økt etter ferdigstillelsen av Finnfast, og da særlig ut fra kommunen. Fra intervjuer finner de også ut at bedrifter mener det er lettere å skaffe kompetent arbeidskraft.

Næringslivet har i intervjuer uttrykt at sambandet har hatt en positiv effekt på produktiviteten, gjennom forbedret transportmulighet og forkortet reisetid. Resultatene fra de kvantitative analysene er usikre, og blir derfor utelatt.

I evalueringen omtales også effekten Finnfast har hatt på bosettingen i Finnøy. Målet var å sikre eksisterende bosetning. Finnøy har større økning i befolkningsvekst i perioden 2010 til 2015 sammenliknet med perioden 2004 til 2009. Menon kommer ikke frem til andre store endringer som kan forklare utviklingen i befolkning enn Finnfast, og anser det som sannsynlig at Finnfast er hovedårsaken til skiftet.

Effektene på arbeidsmarkedet og næringslivet på lang sikt undersøkes også. Det pekes på at Finnfast har ført til vedvarende lavere transportkostnader for næringslivet og at Finnøy er blitt mer attraktivt som bosted. I tillegg trekkes det frem at arbeidsmarkedet på Finnøy er blitt utvidet og bedre integrert i arbeidsmarkedsregionen rundt Stavanger. Disse effektene kan forsterke hverandre og bidra til økt produktivitet og vekst på sikt.

3.5.2 Analyse av virkninger

For å undersøke virkninger har vi aggregert kommunene i Stavanger/Sandnes bo- og arbeidsmarkedsregion til en underinndeling med

Nord-Jæren, som består av kommunene Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg, og Jæren, som består av kommunene Hå, Time, Klepp og Gjesdal. I tillegg inkluderer vi Strand, som er en del av Ryfylke, for å se påvirkningen av prosjektet *Ryfast*.

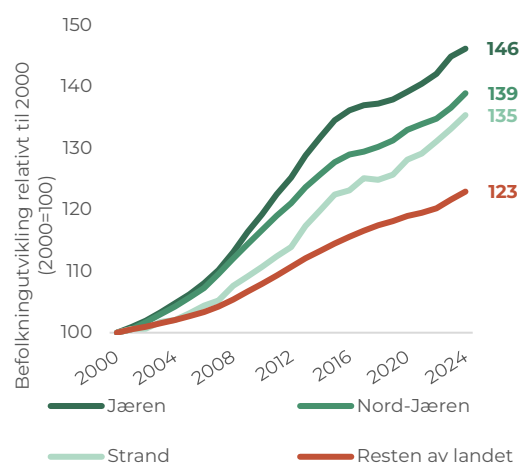
Infrastrukturtiltakene de siste tiårene har primært blitt gjennomført i Nord-Jæren, og har bidratt til å binde sammen nærliggende kommuner i øvrige deler av Rogaland, inkludert kommunene i Jæren og Strand kommune, tettere sammen.

Videre presenterer vi befolkningsutviklingen, pendling, verdiskaping, trafikkutvikling og eiendomspriser i de utvalgte regionene. Disse indikatorene vil si noe om påvirkningen av infrastrukturtiltakene på regionene.

Befolkningsutvikling

Jæren, Nord-Jæren og Strand kommune har, sammenliknet med resten av landet, sett en kraftigere vekst i befolkningen relativt til år 2000 (se Figur 3-13). Jæren har sett en sterkere vekst enn Nord-Jæren.

Figur 3-13: Befolkningsvekst i regionene i Stavanger/Sandnes bo- og arbeidsmarkeds-region, 2000-2024



SSB tabell 07459

Merk: Jæren inkluderer kommunene Hå, Time, Klepp og Gjesdal. Nord-Jæren inkluderer kommunene Sola, Randaberg, Stavanger og Sandnes. Kvitsøy er inkludert i Nord-Jæren, men hører egentlig til Haugalandet.

En regional analyse av befolkningsutvikling, næringsutvikling og scenarier gjennomført av Telemarksforskning peker på vekst i arbeidsmarkedet som den viktigste faktoren for tilflytting til regionen, som bidrar til økt befolkningsvekst (Telemarksforskning, 2015). Et godt integrert arbeidsmarked er også gunstig for å tiltrekke seg innflyttere til regionen. Jæren og Nord-

Jæren er regioner med et variert arbeidsmarked, men særlig med en sterk konsentrasjon innen olje- og energinæringen, og vekst i teknologi og maritim industri.

Ryfast kan gjøre det mer attraktivt å flytte hjem til Strand og beholde nettverk i Stavanger.

- Strand kommune

I intervju trekkes det frem at det er blitt mer attraktivt å bo i Strand ettersom Ryfast har bedret fremkommeligheten mellom Ryfylke og Nord-Jæren. Dette gjør det mulig å opprettholde nettverk i Stavanger, selv om man er bosatt i Strand.

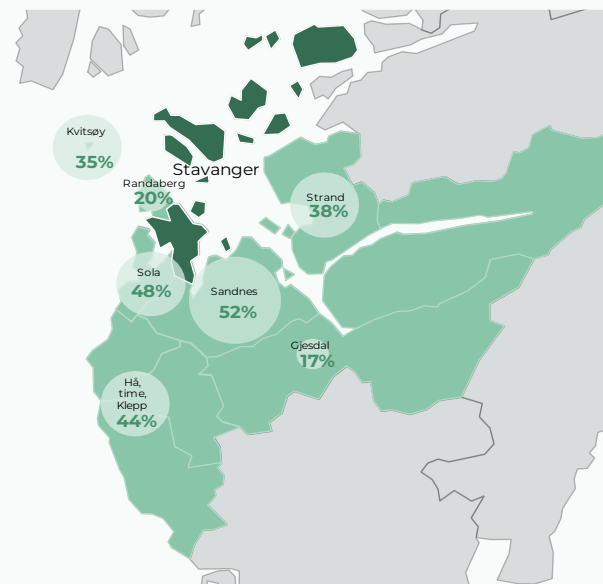
Pendling

Kommunene i Stavanger/Sandnes bo- og arbeidsmarkedsregion utfyller hverandre godt. Stavanger kommune er stor innen olje- og energisektoren, mens Sandnes har en betydelig rolle i industrien, som utfyller Stavangers oljedominerte økonomi. Videre regnes både Strand i Ryfylke og kommunene i Jæren som en del av pendlingsområdet til kommunene i Nord-Jæren (Leknes & Bayer, 2022). Pendling mellom kommunene i regionen spiller en viktig rolle i næringslivet og i arbeidsmarkedet. Gode pendlermuligheter bidrar til å at arbeidstakere har en større frihet i arbeidsmarkedet, noe som innebærer økt arbeidsmobilitet. Arbeidstakere kan finne relevante jobber som passer deres kompetanse, uavhengig av om stillingen er i Stavanger, Sandnes, Sola eller Randaberg. Korte pendlerdistanser muliggjør for bedrifter å effektivt fylle stillinger med kvalifiserte kandidater.

Som Figur 3-14 viser, tiltrekker Stavanger kommune seg folk fra omkringliggende kommuner. Sandnes er særlig attraktiv for arbeidstakere som pendler inn til Stavanger, og har hatt en økning i pendlere til Stavanger på 52 prosent i perioden 2000-2023.

Det har vært en vekst i antall pendlere relativt til år 2000 fra Jæren og Strand kommune til kommunene i Nord-Jæren (se Figur 3-15). Særlig fra 2018 har antall pendlere fra Strand kommune økt betydelig. Dette kan henge sammen med åpningen av Ryfylketunnelen som åpnet opp en forbindelse mellom Ryfylke og Nord-Jæren. Det trekkes frem i intervju at det er blitt lettere å pendle mellom disse områdene ved bruk av tunnelen, og at det er først etter at Ryfast ble ferdigstilt at Strand har fått et felles bo- og arbeidsmarked med Stavanger.

Figur 3-14: Økning i antall sysselsatte som jobber i Stavanger, men bor i andre kommuner, 2000-2023



Kilde: SSB tabell 03321, Illustrasjon: Oslo Economics.

I Strand opplever virksomheter bedre tilgang til rett arbeidskraft gjennom innpendling fra Stavanger. Videre trekkes det frem at til tross for de store gevinstene som følge av Ryfast, så begrenser de høye bompengesatsene den fulle effekten av tunnelen. Informantene trekker frem at pendlingen ville dermed vært større ettersom flere trolig hadde flyttet til Strand og pendlet til Stavanger for å jobbe.

Virksomhetene har bedre tilgang til arbeidskraft, og tunnelen muliggjør også å pendle til Stavanger for å jobbe.

- Strand kommune

Figur 3-15 og Figur 3-16 illustrer også at pendling avhenger av konjunktursvingningene i næringslivet og arbeidsmarkedet. Veksten i pendlingen til Nord-Jæren avtar rundt oljeprisfallet i 2014, som følge av redusert etterspørsel etter olje og gass, og dermed redusert etterspørsel etter arbeidskraft i regionen.

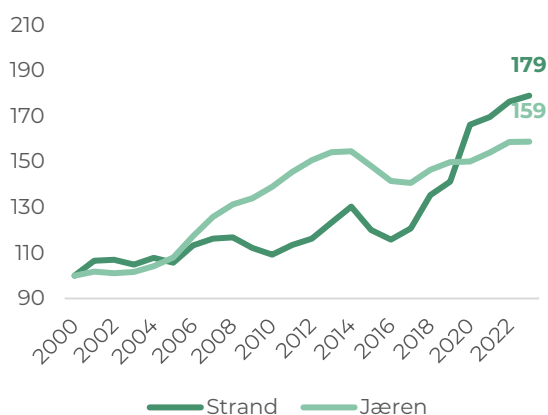
I påfølgende periode har derimot veksten i pendlingen tatt seg opp igjen, med kraftigere vekst enn før oljeprisfallet. Veksten kan tyde på at arbeidsmarkedsintegrasjonen i regionen er god. Fra intervjuene trekkes det frem at Ryfast har hatt effekt på pendling. I Strand opplever virksomheter bedre tilgang til rett arbeidskraft gjennom innpendling fra Stavanger. Samtidig opplever de

større konkurranse om arbeidskraften i noen næringer fra virksomheter i Stavanger-området.

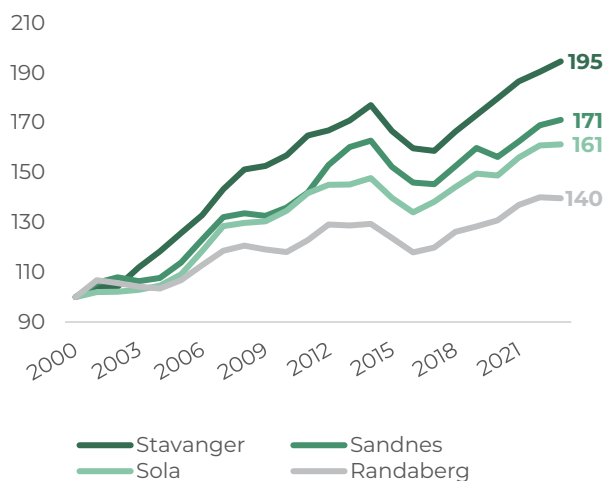
det har ført til økt pendling ved bruk av tog til Stavanger i rushtiden.

Dobbeltsporet på jernbanen blir i intervjuene omtalt som en stor suksess. Det begrunnes med at

Figur 3-15: Utvikling i pendling fra Jæren og Strand kommune til Nord-Jæren, 2000-2023 (indeks: 2000=100)



Figur 3-16: Pendling innad i Nord-Jæren, 2000-2023 (indeks: 2000=100)



Kilde: SSB tabell 03321.

Merk: Figur 3-16 illustrerer utviklingen i pendling fra hver av de fire kommunene Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg, til de samme kommunene i Nord-Jæren relativt til 2000. For eksempel viser grafen for Stavanger veksten i pendling fra Stavanger til Sandnes, Sola og Randaberg relativt til 2000, for årene 2000-2023.

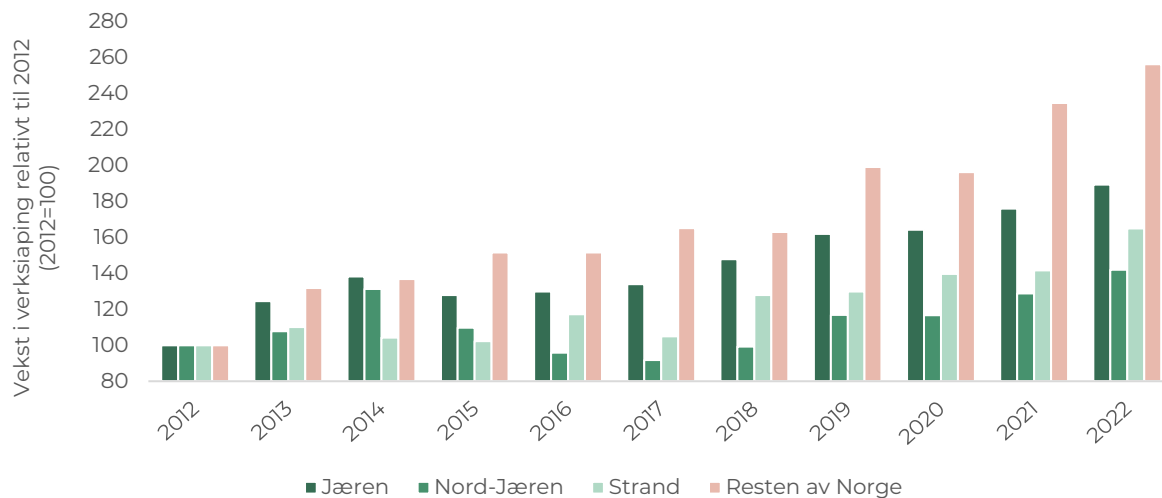
Verdiskaping

Regionene i Rogaland har dratt nytte av en høy konsentrasjon av vekstbransjer i næringslivet, særlig tilknyttet olje og -energinæringen, og andre tjenesteytende næringer tilknyttet disse.

Siden 2012 har Jæren, Nord-Jæren og Strand opplevde en klart lavere vekst i verdiskaping enn resten av Norge (se Figur 3-17), men dette er ekskludert næringen «utvinning av råolje».

I Rogaland er verdiskapingen i stor grad tilknyttet olje- og gassnæringen, slik at inkludert dette ville nok bildet vært svært annerledes. Selv om utvinning av råolje ikke er inkludert, vil andre næringer dra nytte av verdiskapingene i den bransjen. Det vil både være gjennom at de leverer varer og tjenester til den næringen, for eksempel produksjon av metallvarer og bygg- og anlegg, og gjennom konsum fra de som arbeider med utvinning av råolje.

Figur 3-17: Utviklingen i verdiskaping relativt til 2012 for perioden 2012-2022, utenom olje- og gassnæringen (2012=100)



Kilde: Dun & Bradstreet 2022

Merk: Næringene «06 - utvinning av råolje», er ikke inkludert i verdiskapingen

Trafikkutvikling

I etterevalueringen av Ryfast trekkes det frem at på nesten alle reiseruter mellom Nord-Jæren og Ryfylke har generaliserte reisekostnader¹ blitt betydelig redusert. Når bompenger ikke lenger skal betales, vil reisekostnadene bli ytterlig redusert, og samtlige reiseruter får lavere reisekostnader enn før ferdigstillelsen av Ryfast (Menon, 2024).

De betydelig lavere reisekostnadene ved å reise mellom Nord-Jæren og Ryfylke, virker å ha slått ut i en stor økning i trafikkmengde mellom områdene. Trafikkmengden gjennom Ryfylketunellen og Hundvågtunellen var langt høyere enn anslått i Statens vegvesen sin finansieringsanalyse². For Ryfylketunellen var trafikkmengden 32 prosent større og for Hundvågtunellen var den 40 prosent større (se Tabell 3-4).

I våre intervju trekkes det frem at det er først og fremst fleksibiliteten og forutsigbarheten tunellene

gir, ikke tidsbesparelsen, som er viktig for beboerne i Ryfylke. I dag er de helt sikker på at de får reise over fjorden når de vil, noe de ikke var før.

I etterevalueringen av Ryfast trekkes det også frem at reiser gjennom Stavanger sentrum har fått lavere reisekostnader, som følge av Eiganestunellen. Generaliserte reisekostnader er redusert med 15 2023-kroner mellom Randaberg og Sandnes (Menon, 2024).

Trafikkmengden gjennom Eiganestunellen har økt siden åpning³. Dersom en legger til grunn den samme veksten som en gjorde for Ryfylketunellen og Hundvågtunellen, har imidlertid trafikken økt mindre enn forventet frem til 2023. Da er trafikkmengden 30 til 32 prosent lavere i 2023, avhengig av målepunkt⁴.

¹ Generalisert reisekostnader er alle kostnader ved en reise, og inkluderer alle betalinger som følge av reisen og verdi av tidsbruk og andre ulemper ved en reise.

² Det ble anslått en 0,8 prosent vekst i året i finansieringsanalysen. Vi har funnet ÅDT i 2023 basert på det.

³ Beregnet med Statens vegvesen sin trafikkdata.

⁴ 32 prosent ved Eiganestunellen nordgående/sørgående løp og 30 ved Eiganestunellen Hovedløp fra Stavanger/Sandnes

Tabell 3-4: Trafikkutvikling Nord-Jæren

Tellepunkt ved	Forventet ÅDT 2023	Faktisk observert ÅDT	Avvik fra forventet ÅDT
Ryfylketunnelen	~ 4 300	~ 5700	+ 32 %
Hundvågtunnelen	~ 9 700	~ 13 600	+ 40 %
Eiganestunnelen	~ 36 700	~ 25 100/25 600*	- 30 % / - 32%

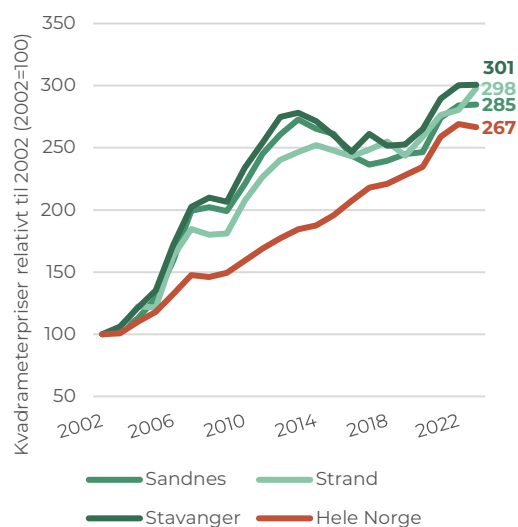
Kilde: Trafikkdata fra Statens vegvesen. *Avhenger av tellepunkt

Eiendomspriser

Det har vært stor vekst i boligpriser i Stavanger, Sandes og Strand kommune. Alle kommunene har alle sett en større vekst enn det landet totalt sett har siden 2002 (se Figur 3-18). Stavanger og Strand har hatt den største veksten av dem, med omtrent en tredobling i boligpriser i perioden, men Sandnes følger tett etter.

I intervju trekkes det frem at Hundvågtunnelen har bidratt til boligbygging på Hundvåg etter ferdigstillelsen. Før ferdigstillelsen hadde broen til Hundvåg kapasitetsproblemer, mens nå har broen blitt avlastet og gjort det mer attraktivt å flytte til Hundvåg.

Figur 3-18: Utvikling i gjennomsnittlige kvadratmeterpriser i utvalgte kommuner i Stavanger/Sandnes bo- og arbeidsmarkedsregion, 2002–2023 (2002=100)



Kilde: SSB tabell 06035.

Merk: I 2020 ble Forsand innlemmet i Sandnes, og Finnøy og Rennesøy ble innlemmet i Stavanger.

3.6 Hålogalandsveien

3.6.1 Beskrivelse av tiltak

Tiltakene vi har undersøkt er Lofast og Hålogalandsbrua. Lofast ble ferdigstilt i 2007 og ga Lofoten fergefri fastlandsforbindelse. Formålet med prosjektet var å gi næringslivet bedre forutsigbarhet og lavere transportkostnader og tidsbruk. Hålogalandsbrua ble ferdigstilt i 2018 og ga en 15-20 minutters tidsbesparelse på veien mellom Narvik og Harstad/Tromsø.

Det er også et pågående prosjekt, OPS Hålogalandsveien, som er omfattende utbygging av riksveinettet og som vil knytte Sortland, Kvæfjord, Lødingen, Tjeldsund og Harstad tettere sammen. Byggestart var sommeren 2023 og hele strekningen forventes åpnet 2028⁵. Denne utbyggingen vil gi ytterligere effekter i regionen, men vi kan ikke analysere disse basert på erfaringstall. Derfor konsentrerer vi oss om de gjennomførte prosjektene Lofast og Hålogalandsbrua som gir virkninger i samme region. Ferdigstilling av OPS Hålogalandsveien vil gi ytterligere effekter i dette området.

3.6.2 Tidligere evalueringer og analyser

Lofast og Hålogalandsveien har tidligere blitt evaluert i regi av henholdsvis forskningsprogrammet Concept ved NTNU og Statens vegvesen. Evalueringene som er gjennomført er som følger:

- Evalueringen av Lofast (Nordlandsforskning, 2014)
- Etterprøving av E6 Hålogalandsbrua (Rambøll, 2024)

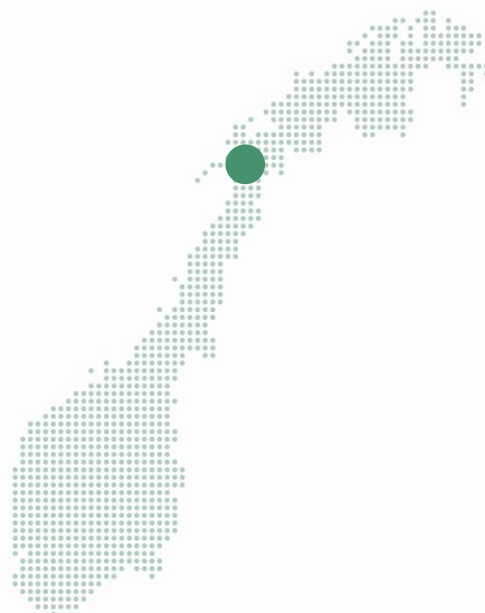
I det følgende gis en kort oppsummering av sentrale funn fra disse evalueringene.

Lofast

Lofast ble evaluert av Nordlandsforskning i 2014, på oppdrag fra Concept-programmet (Nordlandsforskning, 2014). Evalueringen trekker frem at Lofast har redusert transporttiden for reiser mellom Lofoten og østover mot E6. De viser til at TØI har anslått at Lofast har redusert reisetiden mellom Svolvær og Evenes med omtrent 1t og 30min (TØI, 2008) (se Figur 3-20).

De har videre sett på målbare endringer i transportmønster i perioden 2007 til 2012. De finner at veitrafikken til/fra Lofoten har økt, flytrafikken har

Figur 3-19: Hålogalandsveien



Illustrasjon: Norconsult

økt mer enn gjennomsnittsøkningen i landet, mens fergetrafikken har minsket.

Fra 2007 til 2012 har det vært en 46 prosent økning i veitrafikken fra/til Lofoten. Før Lofast ble bygget gikk all biltrafikk fra/til Lofoten via ferge, mens i 2012 benyttet omtrent 70 prosent Lofast.

I perioden 2007–2012 har flytrafikken i Lofoten- og Vesterålen-regionen økt mer enn landsgjennomsnittet har. Harstad/Narvik lufthavn Evenes har hatt den nest største relative veksten i Norge i perioden. Det er blitt mer attraktivt for de som reiser mellom Oslo og Lofoten å lande i Evenes, som de nå kan kjøre til gjennom Lofast, i stedet for å benytte flyplasser i Lofoten og mellomlande i Bodø.

I den samme perioden har fergetrafikken fra/til Lofoten minsket med 57 prosent. Samtidig har fergetilbudet endret seg på de ulike fergestrekningene i perioden. Strekningen Svolvær–Skutvik og Melbu–Fiskebøl har fått mindre ferger i gjennomsnitt, og hvor førstnevnte også har en 60 prosent reduksjon i antall turer. Strekningene

⁵ E10/rv. 85 Tjeldsund–Gullesfjordbotn–Langvassbukta - (OPS Hålogalandsveien) | Statens vegvesen, besøkt 29.1.2025.

Bodø–Moskenes og Bognes–Lødingen har fått større ferger, og hvor førstnevnte har hatt en 10 prosent økning i antall turer og sistnevnte har hatt en 50 prosent økning i antall turer.

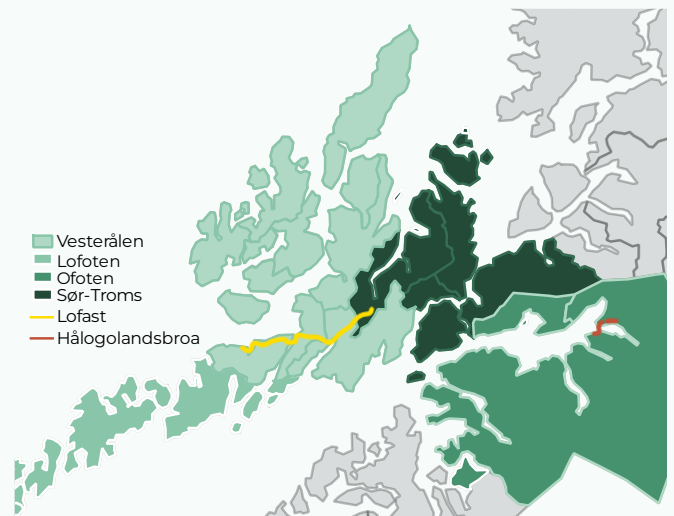
Evalueringen viser også at Lofast har gjort det enklere å pendle inn til Lofoten fra Vesterålen og Ofoten. Ettersom det er få individer dette gjelder, anser de at Lofast ikke har bidratt til å utvide arbeidsmarkedet i regionen.

Videre trekker de frem at Lofast har hatt stor betydning for marin sektor som produserer og eksporterer ferske sjømatprodukter. Muligheten til å benytte vegtrafikk til Narvik, før det fraktes med jernbane videre, har ført til mer pålitelig trafikk med større fleksibilitet. TØI kom i 2018 frem til at fersk sjømat er den varegruppen med høyest tidsverdi (TØI, 2018), og dermed er forsinkelser for denne varegruppen spesielt kostbart.

Nordlandsforskning har også undersøkt hvordan Lofast har påvirket turistnæringen i Lofoten og Vesterålen. De måler turisme i antall overnattinger i perioden 2000–2013. I Lofoten har antall overnattinger økt fra omtrent 250 000 i 2000 til omtrent 340 000 i 2013, hvor den største veksten var fra rundt det tidspunktet Lofast ble ferdigstilt. Det var en stor økning allerede i 2007, og Lofast ble ferdigstilt helt på slutten av året (1. desember). I Vesterålen var antall overnattinger rundt 100 000 både i 2000 og 2013, men hvor antall overnattinger har vært lavere de fleste årene imellom. I de to påfølgende årene etter ferdigstillingen av Lofast var det en reduksjon i antall overnattinger, før det økte i årene frem til 2013. I prognose som ble utarbeidet på forhånd var det forventet at Lofast skulle føre til reduksjon i turismen i Vesterålen, da de som reiser til Lofoten fra øst, eller omvendt, ikke lenger må reise innom Vesterålen.

I tillegg har Nordlandsforskning undersøkt Lofast sin påvirkning på områdene sør-øst for Lofoten sine årlige overnattinger. De undersøkte Hamarøy, Steigen, Sørfold og Fauske, og omtaler det som Fauske-regionen. Før Lofast benyttet turister i større grad fergestrekningen Skutvik–Svolvær, hvor man må reise gjennom Fauske-regionen, mens etter Lofast kjørte turistene i større grad gjennom Sverige og inn fra Narvik. I 2000 var antall overnattinger i underkant av 200 000 i Fauske-regionen, mens i 2013 var det i overkant av 150 000. Etter Lofast ble bygget økte antall overnattingdøgn helt i starten. Nordlandsforskning peker på åpningen av Hamsunsenteret i 2009 og vekst i innlands turisme til Nord-Norge som mulige årsaker til det. Fra 2009 til 2013 faller imidlertid antall overnattingdøgn med omtrent 80 000.

Figur 3-20: Veiltakene i regionene



Illustrasjon: Oslo Economics

Lofast kan altså hatt uheldige virkninger for Fauske-regionen.

Befolkningsutviklingen i Lofoten er også undersøkt av Nordlandsforskning, og det kommer frem en nær uendret befolkningsutvikling (2006–2012).

Hålogalandsbrua

Prosjektet har blitt etterevaluert av Rambøll på oppdrag fra Statens vegvesen (Rambøll, 2024). Rapporten viser at både trafikantnytte og trafikkvekst har vært høyere enn det som ble lagt til grunn i før-analysen. Evalueringen er kun av prissatte virkninger og ikke en vurdering av relevans, levedyktighet, også videre, som er en del av Concept-evalueringene.

I rapporten til Rambøll ser de på hvordan trafikken har endret seg, og sammenligner det med forventningene ved bevilging. De finner at ÅDT på Hålogalandsbrua ved åpningstidspunkt er noe lavere enn forventet, med en forventning på 2900 i ÅDT, mens faktisk ÅDT ved åpning var 2700. Trafikken på den gamle veien var forventet å reduseres mer enn den gjorde. ÅDT på den gamle veien var forventet å være 200–400 ved åpning, men den ble i realiteten 900–1100. De undersøkte også hvordan trafikkveksten var fra 2019 til 2013. Trafikkveksten ble høyere enn forventet. Den var forventet å bli 0,4 prosent for lette kjøretøy, men den ble 10 prosent. For tunge kjøretøy var trafikkveksten forventet å bli 1,8 prosent, men den ble 5 prosent.

Rambøll sammenligner også beregnet nytte for trafikantene av prosjektet ved bruk av informasjon

før bevilgingen og etter ferdigstillelse. I ettertid var det beregnet en samlet trafikantnytte på 2 843 mill. kr, noe som er 40 prosent høyere enn det som var beregnet på forhånd.

3.6.3 Analyse av virkninger

Vi analyserer utviklingen i syv BA-regioner som vi kategoriserer i Vesterålen, Fastlands-Lofoten, Sør-Troms og Ofoten. Listen under viser hvilke BA-regioner som inngår i hver av dem:

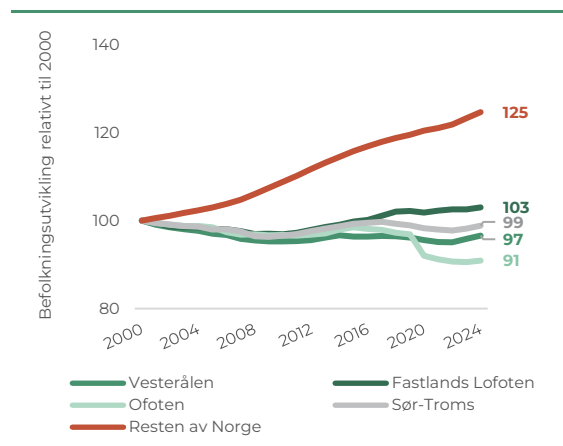
- Vesterålen:
 - Lødingen
 - Sortland
- Fastlands-Lofoten:
 - Moskenes
 - Vestvågøy
 - Vågan
- Sør-Troms:
 - Harstad
- Ofoten:
 - Narvik

Disse regionene i Nord-Norge vil kunne benytte seg av veiltakene Hålogalandsbrua og Lofast og dermed oppleve virkninger som følge av tiltakene (se Figur 3-20).

Befolkningsutvikling

Områdene vi har undersøkt har nesten ikke hatt vekst, eller hatt reduksjon i befolkning i perioden 2000–2024 (se Figur 3-21). Alle områdene har hatt lavere vekst enn resten av Norge. Bare fastlands-Lofoten har hatt en befolkningsvekst, med tre prosent økning i befolkning. Ofoten har hatt den kraftigste reduksjonen i befolkning i perioden, med ni prosent reduksjon.

Figur 3-21: Befolkningsvekst i utvalgte regioner regionene i Nord-Norge, 2000–2024



SSB tabell 07459

Merk: Vesterålen inkluderer kommunene Andøy, Bø, Hadsel, Lødingen, Sortland og Øksnes. Fastlands Lofoten

inkluderer Flakstad, Moskenes, Vestvågøy og Vågan. Ofoten inkluderer Evenes og Narvik. Sør-Troms inkluderer Harstad, Kvæfjord og Tjeldsund.

Verdiskaping

Veksten i verdiskaping for hver enkelt region har vokst jevnt siden 2014 (se Figur 3-22). Grunnet de geografiske forholdene til regionene er sjømatnæringen en viktig og stor del av verdiskapingen. Veksten i verdiskaping i regionene forklares dermed primært av havbruk og fiske og tilgrensende næringer (Figur 3-22).

Vesterålen har hatt en særlig stor vekst i verdiskaping relativt til 2014, primært drevet av fiskeri og fiskeriforedling. Verdiskapingen har blitt nært doblet i denne tidsperioden. Informanter vi har vært i kontakt med uttrykker at veien er helt avgjørende for å kunne drive med næringen, og skape verdier. Tidligere evaluering av Lofast finner at en stadig større andel av vogntog og lastebiler benytter Lofast for transporter til og fra Lofoten (Nordlandsforskning, 2014). Fisketransporten utgjør en betydelig andel av denne tungtransporten som kjører Lofast og E10 inn til Narvik, der fisken deretter lastes over på tog (Nordlandsforskning, 2014).

Sjømatnæringen er basert på ressurser i havet og langs hele kysten, og ligger dermed i sin natur utilgjengelig til. Jobb- og verdiskaping i disse næringene er helt avhengig av gode veier.

– NHO Nordland

Ofoten og Fastlands-Lofoten har hatt en tilnærmet lik vekst i verdiskaping i perioden 2014–2022. I Ofoten er det store kraftressurser, og bidrar til store deler av verdiskapingen i regionen. I Ofoten og Fastlands-Lofoten er reiselivsnæringen, herunder næringer direkte eller indirekte tilknyttet reiseliv, viktige for verdiskapingen. Funn fra tidligere evaluering av Lofast og intervjuer vi har gjennomført tilsier at Lofast har bidratt til å styrke veksten i reiselivsnæringen i Lofoten ettersom det gjort Lofoten mer tilgjengelig og dermed mer attraktivt som reisedestinasjon.

Ved manglende infrastruktur vil regionen forbli mer isolert fra resten av landet og vil motta færre besøkende fra utlandet og fra Norge. Reiselivsnæringen i Nordland har tidligere hatt hovedsesong i perioden mai – august, men funn fra intervjuer tilsier at sesongen har blitt utvidet og kan nå observeres året rundt. Helårsturismen bidrar til å

øke verdiskapingen i regionen, samtidig pekes det på i intervju at masseturismen i større grad belaster dagens veinett og skaper mulige konflikter med fastboende som også benytter seg av veien.

Lofast har bidratt til å muliggjøre en betydelig del av verdiskapingen og veksten i reiselivsnæringen som vi har opplevd de siste årene, og som hadde vært vanskelig foruten.

– NHO Nordland

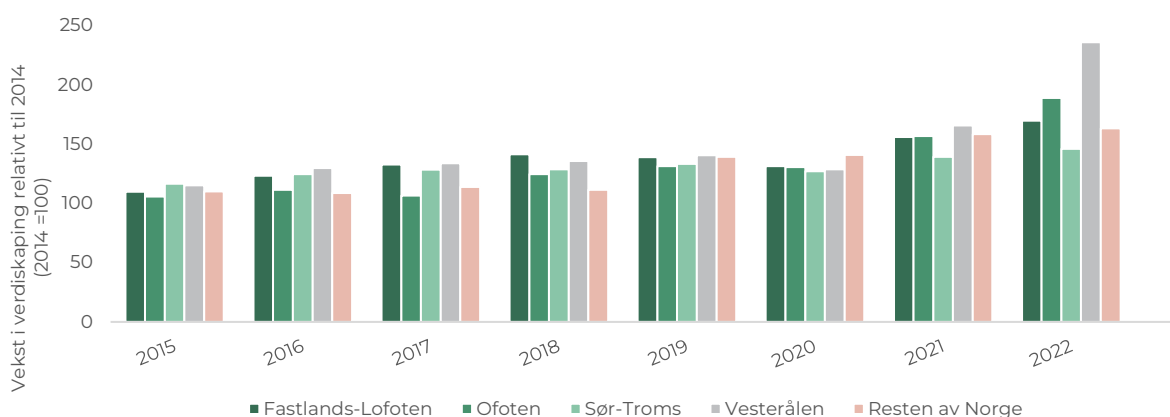
Et godt tilrettelagt veinett har også betydning for investeringsvilligheten i regionen. Logistikk og fremkommelighet ut i markedet er avgjørende for beslutningsgrunnlaget til bedrifter når de ser hvor de skal etablere seg og hvor de skal investere. Næringsvirksomhet eller områder med naturressurser som er godt tilknyttet vei eller har

enkel fremkommelighet, vil i større grad tiltrekke seg investeringer i næringsvirksomhet. Dette bidrar til økt verdiskaping i regionen. Intervjuer vi har gjennomført bekrefter dette argumentet.

Funn fra intervjuer og etterprøvingen av tiltaket Hålogalandsbroa viser at Hålogalandsbrua har bidratt til mer forutsigbarhet i transporten (Rambøll, 2024). Dette bidrar til å styrke konkurransekraften til bedriftene, som igjen bidrar til å øke verdiskapingen i regionen.

Videre funn fra intervjuer tilsier at verdiskapingen i regionene i noen grad blir begrenset av veinettet, særlig på vinterstid. Været, skredfare og innstillinger på vei utgjør en uforutsigbarhet for næringslivet som benytter seg av veien for godstransport og for persontrafikken. Få omkjøringsmuligheter setter grenser for verdiskapingen, ettersom man i mange tilfeller må vente dersom veien blir stengt. Dette medfører økte kostnader for bedriftene ettersom gods, herunder blant annet fisk og sjømat, er tidssensitivt.

Figur 3-22: Vekst i verdiskaping i regionene i deler av Nord-Norge, 2014 - 2022



Kilde: Dun & Bradstreet 2022

Trafikkutvikling

Avvik mellom faktisk trafikk og trafikkprognosene kan tilsa at bruken av veiltakene er større enn det som ble lagt til grunn i foranalysene (se Tabell 3-5). Særlig gjelder dette Lofast, hvor avviket i observert ÅDT fra prognosen er på tilnærmet 57 prosent. For Hålogalandsbrua er avviket på tilnærmet 29 prosent.

Trafikkvekst kan fungere som en indikator for hvor attraktiv transport på veien er blitt etter at et tiltak er gjennomført. Ettersom funnene våre viser betydelig avvik i observert ÅDT fra det som var lagt til grunn i foranalysene, kan dette tilsa at analysene som ble gjennomført i forkant av tiltaket i mindre

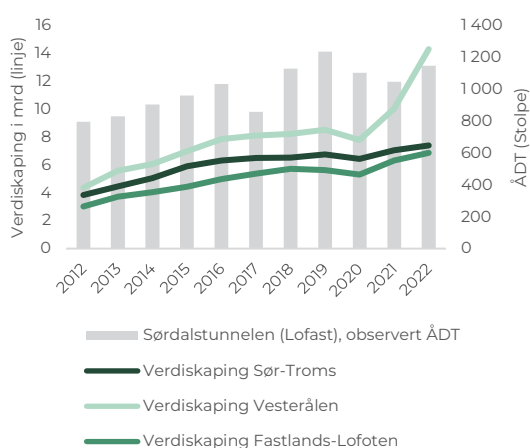
grad har klart å fange opp de viktigste effektene av tiltaket. Våre funn tilsier at nytten av tiltakene har vært større enn forventet (Tabell 3-5). Evalueringen som ble gjennomført seks års drift av Lofast viste allerede at trafikken var ti prosent over det som var forventet i 2002 (Nordlandsforskning, 2014).

Informantene vi har intervjuet understreker at Nordland fylke er et eksportfylke, med lange transportveier og få transportalternativer. Vei er dermed utrolig viktig, både for næringslivet og persontrafikken. De peker primært på sjømatnæringen og på utviklingen i reiselivsnæringen som hovedårsakene til økt trafikkvekst. Dersom vi ser trafikkveksten i

sammenheng med veksten i verdiskaping, ser vi en positiv vekst i begge (Figur 3-23).

Funn fra intervjuer tyder på at veinettet i fylket er utsatt for en rekke utfordringer, blant annet tilknyttet kapasitet på sommertid, og veistandard på vinterstid⁶. En gjennomgående observasjon fra intervjuene er at begrenset veikapasitet og dårlig veistandard hemmer muligheten for nye bedriftsetableringer.

Figur 3-23: vekst i verdiskaping i regionen og ÅDT for Lofast



Kilde: Trafikkdata fra Statens vegvesen og Dun & Bradstreet 2022.

Tabell 3-5: ÅDT Lofast og Hålogalandsbrua

Veiltak	Prognose 2023	Faktisk observert ÅDT	Avvik observert ÅDT fra prognose, 2023
Sørøsttunnelen (Lofast)	~ 790	1 248	+ 57 %
E6 Hålogalandsbrua	~ 2 990	3 871	+ 29 %

Kilde: Usikkerhetsanalyse av Lofast fra Holthe Consulting, Etterprøving av E6 Hålogalandsbrua fra Rambøll og trafikkdata fra Statens vegvesen

Eiendomspriser

For å undersøke utviklingen i kvadratmeterpriser har vi sett på utviklingen i største kommune i hver av områdene. Alle de representerte kommunene

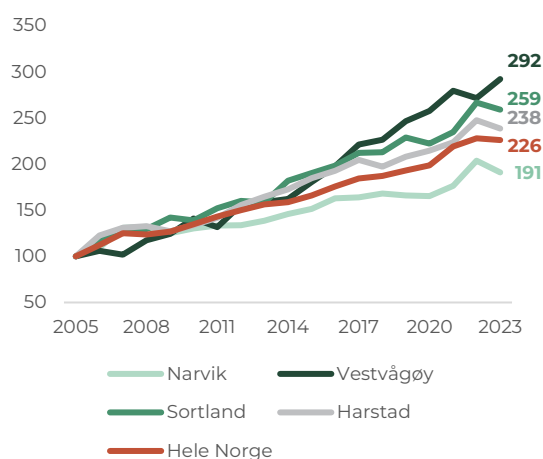
har sett en stor vekst i eiendomspriser (se Figur 3-24). Bare Narvik har sett en lavere vekst enn Norge som helhet fra 2005 til 2023. Narvik har imidlertid hatt en høy vekst, med nesten en dobling av kvadratmeterpriser. Den største veksten har Vestvågøy hatt, med nesten en tredobling.

Den høye boligprisveksten i de største kommunene, selv om innbyggertallene endrer seg lite, kan forklares med at innbyggerne har betydelig voksende disponible inntekter.

Prisøkningen kan også forklares ved at innbyggerne flytter fra mindre sentrale steder til mer sentrale steder. Det vil presse opp prisene i de områdene de flytter til. Fra intervju trekkes det frem at god infrastruktur, som helse, transport og skole, er viktig for hvor de unge velger å etablere seg. Det gjør at de trolig vil etablere seg ved mer sentrale strøk.

En annen forklaring på prisøkningen kan være press på areal i sentrale steder som følge av turisme. Det har vært økende turisme på Lofoten. Den økningen kan føre til en større etterspørsel etter tomter som ligger godt til, til for eksempel hoteller og restauranter.

Figur 3-24: Utvikling i gjennomsnittlige kvadratmeterpriser i utvalgte kommuner i Nord-Norge, 2005–2023 (2005=100)



Kilde: SSB tabell 06035

Merk: Data begynner ikke i 2002 som de andre figurene som følger av manglende data i starten for enkelte kommuner. Tysfjord og Ballangen ble innlemmet i Narvik i 2020.

⁶ Det pekes primært på lite veilys, lite veimerking, smale veier, og generelt at det er uvant for folk å kjøre under vanskelige føreforhold. Særlig blir det trukket frem at

turister og utenlandske førere er uvant med å kjøre i vanskelige norske forhold. Dette er ventet å bli et økende problem.

3.7 Økt effektivitet gjennom mer last per kjøretøy

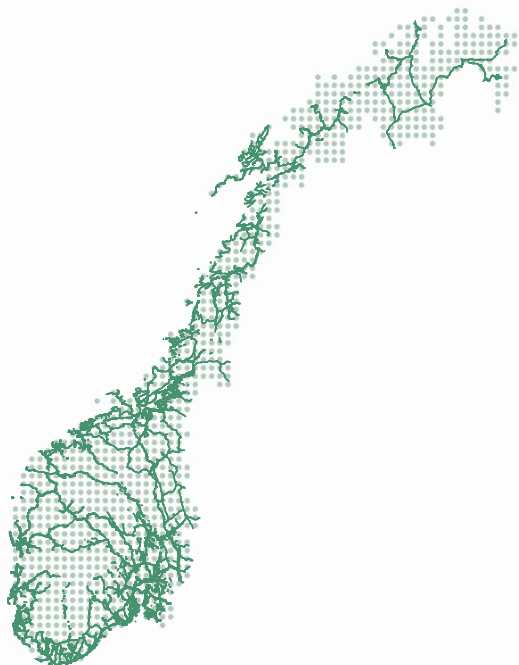
Siden 1990-tallet har det vært en sterk vekst i andel av veinettet som er tillatt med 10-tonns aksellast, og store deler av veinettet har åpnet opp for lengre kjøretøy (opp til 25,25 m) og for større tillatt totalvekt.

3.7.1 Beskrivelse av tiltak

Store deler av det norske riksveinettet er åpnet opp for modulvogntog (se Figur 3-25).

Modulvogntogkonfigurasjonene dette gjelder for er modulvogntog type 1 og type 2 (se Figur 3-26).

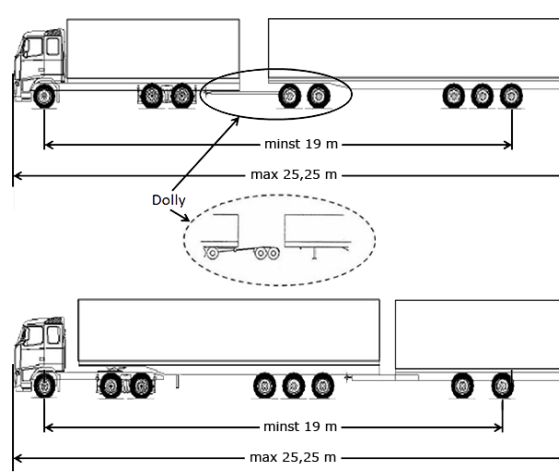
Figur 3-25 Vegnett tillatt for modulvogntog



Kilde: NVDB. Illustrasjon: Norconsult

Tiltakene som har gjort dette mulig er både nye motorveier, forbedringer på eksisterende veier, i tillegg til regelverksendringer. En regelverksendring i 2020 har blant annet gjort det tillatt å kjøre modulvogn type 1 og type 2 på et utvalg av veier som er tillatt for 24 m tømmervogntog. Egenskaper ved veien, som veibredde og kurvatur, kan sette begrensninger som gjør at ikke modulvogntog kan tillates på veien.

Figur 3-26 Modulvogntog type 1 (øverst) og type 2 (nederst) som er tillatt på store deler av det norske riksveinettet



Kilde: Statens vegvesen

I perioden 2008–2013 ble det gjennomført en prøveordning med modulvogntog i Norge. Disse strekningene ble inkludert i ordningen fra starten av (TØI, 2009):

- E6 og E18 på strekningen Svinesund – Oslo, medregnet veg til terminaler på Alnabru, Berger (Skedsmo) og Rolvsøy (Fredrikstad)
- Riksveg 2 Riksgrensen (Sverige) – Kongsvinger
- E12 Riksgrensen (Sverige) – Mo i Rana
- E8 Riksgrensen (Finland) – Skibotn
- E6 Riksgrensen (Finland) – Kirkenes

I tillegg ble flere tilknytningsstrekninger senere inkludert.

Etter prøveordningen ble modulvogntog tillatt på permanent basis. Fra og med 2020 er veinettet åpnet for modulvogntog type 1 og type 2 på veier som er åpnet for 24 m tømmervogntog. Det er kommuner og fylkeskommuner som bestemmer hvilke kommune- og fylkesveier som er åpnet for modulvogn, og informasjon om dette publiseres i veglister.

Statens vegvesen har et prosjekt med å digitalisere veglistene, som gjør at veieierne kan legge inn informasjon om tillatt lengde og vekt i en felles portal. Dette gjør det enklere å administrere informasjon om veinettet og det gir transportørene nye muligheter for effektiv ruteplanlegging.

3.7.2 Tidligere evalueringer og analyser

TØI har gjennomført flere analyser som kan knyttes til effektene av mer last per kjøretøy, blant annet samfunnsøkonomisk analyse av økt totalvekt for lastebiler (TØI, 2023), evaluering av prøveordning med modulvogntog (TØI, 2014) og ekstern

gevinstrealisering av digitaliserte veglister (TØI, 2023).

Transportøkonomisk institutt (TØI, 2014) evaluerer prøveordningen ut fra kriteriene:

- Økonomiske virkninger for næringslivet
- Virkninger på miljø
- Virkninger på sikkerhet
- Virkninger på trafikkavvikling
- Økonomiske virkninger for offentlig sektor

Evalueringen konkluderer med at ordningen gir besparelser for kostnader knyttet til transportarbeidet, og at disse besparelsene veier opp for næringslivets egne investeringskostnader, blant annet i utstyr. De viser videre til at en videreføring og eventuell utvidelse av ordningen er etterspurt av aktørene i markedet.

Funnene tilsier også at det er lavere utslipp knyttet til modulvogntog, at overgang til modulvogntog innebærer en marginal sikkerhetsforbedring og en forbedring i trafikkavviklingen. Dette skyldes primært behovet for færre vogntog for å løse samme transportoppgave.

I den samfunnsøkonomiske analysen i studien til Transportøkonomisk institutt (TØI, 2014) kommer de fram til at prøveordningen har gitt et samfunnsøkonomisk overskudd mellom 34 og 126 mill. 2012-kroner.

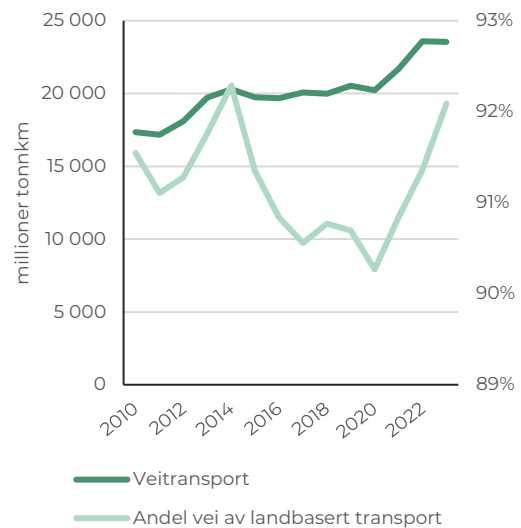
Transportøkonomisk institutt (TØI, 2023) viser at den gjennomsnittlige lastebilkombinasjonen på veien har økt med omtrent 0,5 meter etter at det ble åpnet for modulvogntog på veier som er tillatt for 24 meter lange tømmervogntog. TØI viser at dette har gitt reduserte transportkostnader på om lag 1,7 mrd. kroner i perioden 2019-2022. Digitaliserte veilister, som Statens vegvesen har et prosjekt for å utvikle, kan gjøre at endringene i bruk av lengre kjøretøy kommer raskere og gi ytterligere gevinster.

Videre viser Transportøkonomisk institutt (TØI, 2023) at det er betydelige besparelser ved økt lastvekt, og har beregnet effekten av økt lastvekt for lastebiler til om lag 2,5 mrd. kroner årlig. TØI argumenterer for at tiltaket over perioden 2023-2030 kan gi et samfunnsøkonomisk overskudd på 21 mrd. kroner, og at det både er bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk lønnsomt. Disse effektene vil oppstå dersom det tillates økt lastvekt. Samtidig gir det en indikasjon på hvilke besparelser samfunnet har oppnådd som følge av at en stadig større del av veinettet er åpnet for lengre og tyngre lastebiler.

Sparte transportkostnader kan slå ut i økt overskudd og/eller økt produksjon, og dermed påvirke verdiskaping positivt.

Figur 3-27 viser at godstransportarbeidet på vei øker og at veiens andel av landbasert transport ligger stabilt på over 90 prosent.

Figur 3-27: Transport på vei og veiens andel av landbasert transport



Kilde: SSB tabell 11403

3.7.3 Funn fra intervjuene

I intervjuer med representanter for næringslivet kommer det fram at god veginfrastruktur er helt avgjørende for effektiv godstransport, og på den måten holde kostnadene ved transport nede og legge til rette for et konkurransedyktig næringsliv.

Intervjuobjektene påpeker at det fremdeles ikke er veldig utbredt med bruk av modulvogntog, fordi det fremdeles er en del strekninger som ikke er tillatt med modulvogntog og dermed setter begrensninger for bruken. Modulvogntog kan fungere greit i faste transporter med store mengder, for eksempel i faste ruter mellom de største byene, men en modulvogntogkonfigurasjon kan begrense mulighetene til å påta seg andre og mer spontane transportoppdrag. Begrensningene er både knyttet til tilførselsveier til industriområder, men det kan også være begrensninger inne på selve terminalen som gjør at modulvogntog ikke vil være egnet.

En annen utfordring med bruk av modulvogntog er i tilfeller der veger blir stengt og det skiltes om til omkjøringsvei med andre tillatte lengder og vekter. Det skaper store utfordringer for næringen. Fra næringen selv trekkes det fram arbeidet med digitaliserte veglister som spesielt vellykket, at de

med dette sparer kostnader forbundet med planlegging av transportoppdragene. Med bedre informasjon og planleggingsverktøy kan de også raskere og enklere reprogrammere ruta om veier stenges eller det skjer andre forstyrrelser i vegtrafikken.

Intervjuene kan tyde på at det allerede har blitt hentet ut noen gevinster fra økte kjøretøylengder, men at det fremdeles er et potensiale for å ta ut ytterligere gevinster etter hvert som det blir mer utbredt med bruk av modulvogntog.

Det trekkes fram at særlig tømmerindustrien har dratt nytte av økte tillatte lengder og vekter, og at det for denne industrien har stor betydning for kostnadsnivået, mens det for en del andre typer transport ikke er vekt som er dimensjonerende.

Næringen selv trekker fram betydningen av økte tillatte totalvekter, og det argumenteres for at det bør gis økte tillatte totalvekter på nullutslippskjøretøy for å kompensere for vekten av batterier.

3.7.4 Utvikling

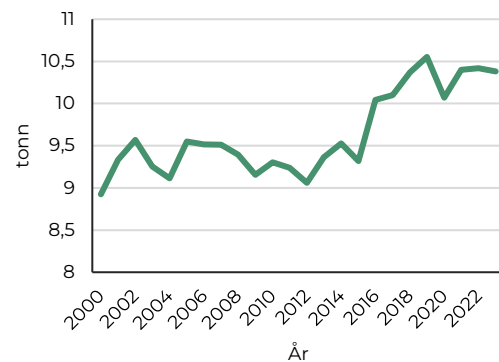
Siden år 2000 har transporteffektiviteten i norske lastebiler økt tydelig. Figur 3-28 viser antall tonn transportert i gjennomsnitt per kjøretøykilometer. Vi ser at gjennomsnittlig transport per kjøretøy er økt fra om lag 9,3 tonn per kjøretøy tidlig på 2000-tallet til om lag 10,1 tonn per kjøretøy i gjennomsnitt for perioden etter at modulvogntog ble innført som en permanent ordning.

Når mer last tas med per kjøretøy effektiviseres transporten. Det innebærer kostnadsbesparelser og frigjøring av ressurser. Det er ikke opplagt hvem som sitter igjen med gevinsten av effektiviseringen. Noe av effektiviseringen kan trolig hentes ut av transportørene, mens noe av gevinsten tilfaller kundene.

Basert på enhetskostnader fra kostnadsmodellen i Nasjonal godstransportmodell har vi beregnet kostnadsbesparelsen ved denne effektiviseringen av godstransporten til om lag 1 mrd. kroner årlig. Uavhengig av hvem som sitter igjen med gevinsten, innebærer altså effektiviseringen en betydelig ressurseffektivisering. I tillegg kommer positive effekter på klima, miljø, sikkerhet og framkommelighet.

Figur 3-28 viser innenlands transportarbeid med lastebil (nasjonal leie- og egentransport) fordelt etter fylke for pålesing. Vi ser at det er i tidligere Viken fylke som har den største delen av transportarbeidet som utføres med lastebil.

Figur 3-28: Tonn transportert per kjøretøykilometer, 2000-2023

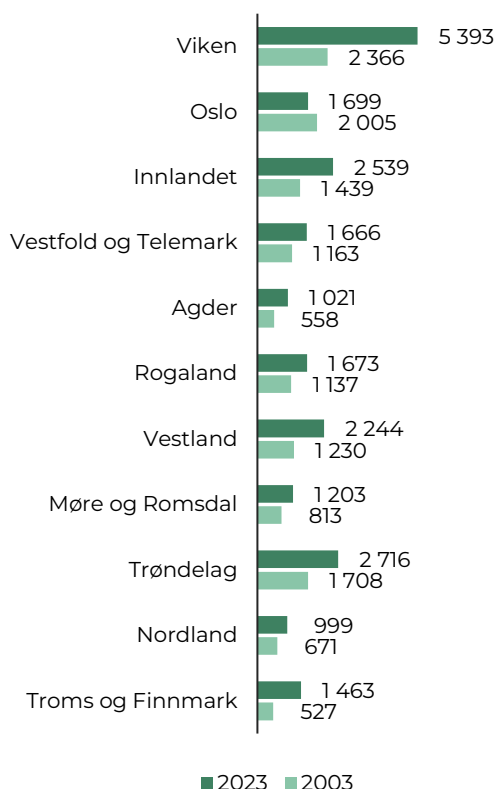


Kilde: SSB tabell 08478. Analyse av Oslo Economics

Det har vært en vekst i alle fylkene, med unntak av Oslo der det har vært en nedgang i transportarbeidet som er pålesset i Oslo. Det kan ha sammenheng med en del utflytting av logistikkvirksomhet fra Oslo til fylkene rundt. Denne utviklingen tror vi har vært mulig på grunn av utviklingen i transportsystemet. Når områdene rundt Oslo har fått effektive transportsystemer, har det vært mulig å bruke knappe arealer i de tettest bebygde områdene i hovedstaden til andre formål enn logistikkvirksomhet, noe som også har en stor verdi for samfunnet.

De siste 20 årene har det vært størst absolutt vekst i transportarbeidet fra Viken, mens det har vært størst relativ vekst i transportarbeidet som kommer fra Troms og Finnmark (Figur 3-29).

Figur 3-29: Innenlands transportarbeid med lastebil etter region for pålessing, Mill. tonnkm



Kilde. SSB tabell 09830.

Merk: Gjeldende fylkesinndeling i 2023 vises. Før 2020 er tallene summert til 2023-fylkesinndeling.

3.8 Eiksundsambandet

3.8.1 Beskrivelse av tiltak

Eiksundsambandet er en del av Fv. 653 som ble åpnet i 2008 og gav fastlandsforbindelse til øykommunene Herøy, Sande, Ulstein og Hareid. Den undersjøiske Eiksundtunnelen forbinder øykommunene med Volda og Ørsta på fastlandet. Volda har blant annet høgskole og lokalsykehus som dekker et folketall på omtrent 50 000 p.d.d. I tillegg ligger Ørsta-Volda lufthavn på fastlandssiden. Ettersom øykommunene var den største regionen i landet uten fast veisamband ble det ansatt som viktig å knytte kommunene nærmere blant annet offentlige tjenestetilbud.

3.8.2 Tidligere evalueringer og analyser

På oppdrag for forskningsprogrammet Concept ble det gjennomført en etterevaluering av Menon, som vurderte prosjektet etter seks kriterier; produktivitet, måloppnåelse, andre virkninger, relevans, levedyktighet og samfunnsøkonomisk lønnsomhet (Menon, 2014). Prosjektet er også med

i en annen Concept-rapport, som sammenligner effekter av ti ulike veiprosjekter. (Welde, Tveter, & Mork, Vegprosjekter, verdiskaping og mål, 2020)

Etterevalueringen vurderte måloppnåelsen til prosjektet på bakgrunn av blant annet endring i reisetid og -kostnader. Basert på reisetid mellom kommunesenter innhentet fra Statistisk sentralbyrå vurderte de at reisetiden mellom øykommunene og Volda er redusert i gjennomsnitt med 20 minutter (36 %) og 10 minutter (22 %) for Ørsta. En forenklet analyse som benytter generelle gjennomsnittsverdier for kjøreavhengige kostnader, viser at reisekostnadene ble redusert for reisende selv før bompengene ble fjernet. Bompengene ble avsluttet i 2014, noe som var tidligere enn planlagt på grunn av sterk trafikkvekst.

Øykommunene har betydelig andel internasjonalt rettet næringsliv, med skipsindustri, rederier og servicebedrifter. Det var derfor spesielt interessant å undersøke om utbyggingen av sambandet gav noen produktivitetseffekter. Dette ble analysert ved hjelp av regresjonsmetoden «Difference-in-Differences» av Menon på oppdrag for Statens vegvesen (Menon, 2013). Analysene behandler øykommunene, Volda og Ørsta som kommunene som «får tiltak» og resten av kommunene i Møre og Romsdal som kontrollgruppe. Analysen viste at de berørte kommunene hadde en høyere vekst i verdiskaping per ansatt enn resten av kommunene i fylket. Det ble konkludert med at «Eiksundsambandet mest sannsynlig har medført en produktivitetsevinst, men konklusjonen er beheftet med noe usikkerhet knyttet til næringsdynamikken. Maritim næring fanger opp mange av gevinstene innen industrien, men effektene er mer spredt utover innenfor markedsrettede tjenester» (Menon, 2014, p. 54). I oppsummeringen poengteres det likevel at effekten er preget av at de berørte kommunene har en underliggende produktivitetsevinst som er høyere enn resten av regionen.

I evalueringen ble det også gjennomført en spørreundersøkelse for å vurdere tiltakets påvirkning på offentlig og privat servicetilbud. Resultatene viser en usikker sammenheng mellom utbyggingen og tjenestetilbudet, der respondentene var noe mer skeptisk til effektene på det offentlige servicetilbudet enn det private.

Evalueringen vurderte også Eiksundsambandets levedyktighet. Her trekkes det frem at de positive virkningene, beskrevet over, kan påvirkes av fremtidige samferdselsinvesteringer. Spesielt knyttet til trasévalg for en mulig utbygging av ferjefri E39 mot Ålesund.

Concept-rapporten *Vegprosjekter, verdiskaping og lokale mål* (Welde, Tveter, & Mork, Vegprosjekter, verdiskaping og mål, 2020) tar for seg ti ulike gjennomførte veiprosjekter, og vurderer måloppnåelse og effekter på verdiskaping. Konkret ser de på fire temaer; Nye bedrifter, innpendling, befolkningsutvikling og sysselsetting. For Eikssundsambandet er det vurdert effekter for Volda og for Ulstein. For Volda finner de ingen effekter. Men for Ulstein finner de betydelige positive effekter på innpendling, befolkning og sysselsetting. Dermed kan de se ut som om prosjektet i stor grad oppfylte målsetningene som var satt.

3.8.3 Funn fra intervjuene

Fra intervjuer med næringslivsrepresentanter trekkes det frem at det er nyttig med utbygging av broer og tunneler på Sunnmøre. Dette handler om at det er mange øyer og fjorder i området, slik at korte avstander kan ta lang tid å kjøre. Det trekkes frem at å bygge tunneller og broer forstørker bo- og arbeidsmarkedsregionen. Flere fordeler med en større bo- og arbeidsmarkedsregion trekkes frem.

En årsak til at en større bo- og arbeidsmarkedsregion er nyttig, er at relevant pendleområde blir større. Det gir mulighet til både å bo i sentrumsnære områder og jobbe i roligere utkanter og motsatt. Dette gjør bo- og arbeidsmarkedsregionen mer attraktiv, gjennom økt variasjon i både bo- og arbeidsmuligheter.

En annen årsak til at en større bo- og arbeidsmarkedsregion kan være nyttig, er at det gir økt kultur- og idrettstilbud. Kortere avstander gjør det mulig for flere å være med på et kultur- eller idrettstilbud. Dette kan gi mulighet til å drifte flere ulike tilbud.

En siste årsak som trekkes frem, er at en større bo- og arbeidsmarkedsregion gir økt konkurranse i området. Noen virksomheter kan nå konkurrere i områder der det ikke var lønnsomt å konkurrere i for dem før. En teoretisk årsak til at dette kan være nyttig, er at det fører til at mer effektive virksomheter konkurrerer ut mindre effektive

virksomheter. Det er positivt fordi vi får mer igjen av landets ressurser.

Et mulig prosjekt som trekkes frem som kan være nyttig for videre vekst av bo- og arbeidsregionen er Møreaksen. Prosjektet går ut på å bygge fergefri strekning mellom Molde og Ålesund. I intervjuet trekkes det frem at det vil gjøre det mye mer attraktivt å pendle mellom områdene, da det gir betydelig kortere og mer stabil reisevei. Prosjektet vil i større grad koble de to bo- og arbeidsmarkedsregionene sammen enn de er i dag.

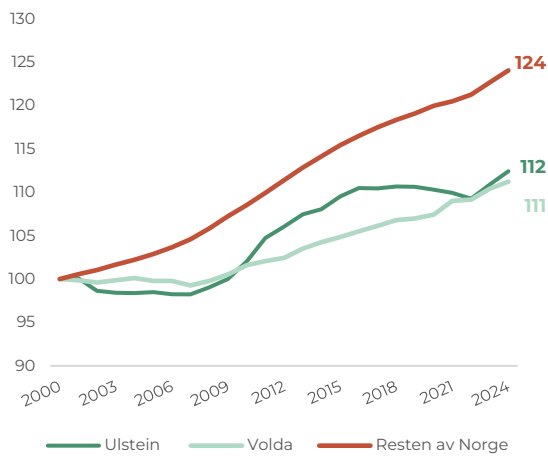
3.8.4 Utvikling i befolkning og verdiskaping

Volda og Ulstein bo- og arbeidsmarkedsregion har begge hatt lavere befolkningsvekst enn resten av Norge siden 2002 (se Figur 3-30). Befolkningstallet i Volda har steget med 11 prosent og i Ulstein har det steget med 12 prosent, mens veksten i resten av Norge har vært dobbelt så høy, med 24 prosent. Grafen viser at det var en sterk vekst i Ulstein BoA etter åpning av tunnelen, men deretter sank befolkningen i en periode på syv år. En analyse utført i 2016 ville kunne peke på sterk befolkningsvekst hvert år etter åpning av Eiksundsambandet. Dersom en tilsvarende analyse ble utført i 2022, ville den konkludert med at befolkningen var lavere da enn i 2016, og det i en periode da Norges befolkning vokste raskt.

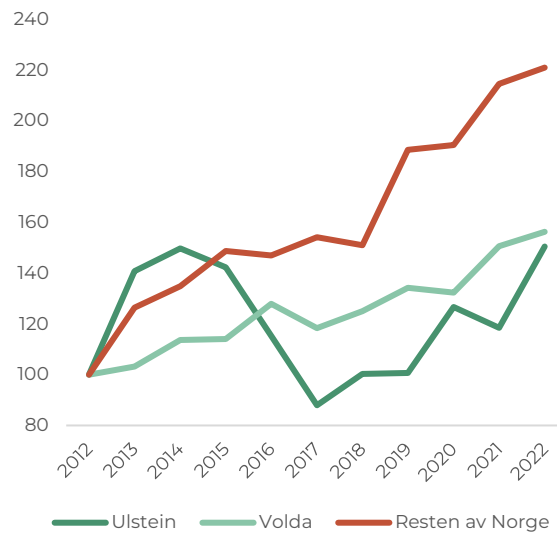
Tilsvarende viser utvikling i verdiskapingen i Ulstein BoA Ulstein at den nådde en topp i 2014, før den falt i noen år (se Figur 3-31).

Disse grafene viser at utviklingen i Ulstein BoA har vært ganske volatil. Og dermed er det litt vanskelig med tydelig konklusjoner om tiltakets betydning. Tidspunktet for en analyse kan prege resultatet. En viktig årsak til denne volatiliteten er næringssammensetningen. Med mye industri, og spesielt verft, vil både verdiskaping og demografisk utvikling avhenge av internasjonal etterspørsel, oljepriser, og etterspørsel fra norsk sokkel og det internasjonale markedet. Dermed blir det også vanskeligere å trekke ut bastante konklusjoner om Eiksundsambandets betydning basert på vårt datamateriale.

Figur 3-30: Befolkningsutvikling i Volda og Ulstein bo- og arbeidsmarkedsregioner og resten av Norge, 2000-2024



Figur 3-31: Vekst i verdiskaping Volda, Ulstein og resten av landet (indeks: 2012 =100)



Kilder: SSB Tabell 07459 (Figur 5-36) og Dun og Bradstreet 2022 (Figur 5-36).

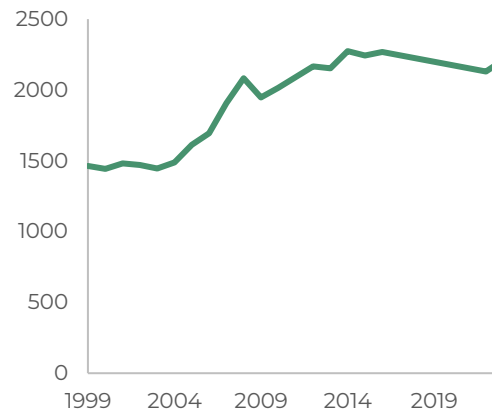
Merk: Hornindal ble i 2020 innlemmet i Volda.

Trafikkutvikling

Eiksundsambandet har ført til en reduksjon i effektiv reisetid på omtrent 20 minutter mellom øykommunene og Ørsta og omtrent 10 minutter mellom øykommune og Volda. Dette tilsvarer henholdsvis 36 og 22 prosent reduksjon i effektiv reisetid. I tillegg bortfaller ventetiden på ferge, og tid til av og påstigning. Medregnet dette reduserer total reisetid med minimum 38 prosent mellom øykommunene og Ørsta og 47 prosent mellom øykommunene og Volda (Menon, 2014).

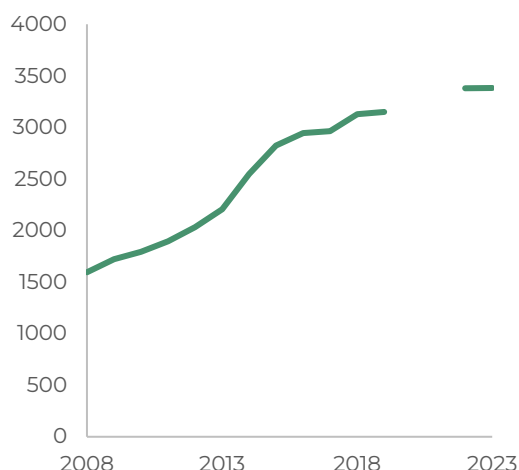
Figur 3-32 viser trafikkutviklingen i ferjesambandet Hareid-Sulesund, og viser en svak nedgang umiddelbart etter åpningen av Eiksundtunnelen.

Figur 3-32: Trafikkutvikling ferjesambandet Hareid-Sulesund (ÅDT)



Kilder: Ferjestatistikk fra Statens vegvesen og Ferjestatistikk - Håndbok 157

Figur 3-33: Trafikkutvikling i Eiksundtunnelen



Kilde: Trafikkdata fra Statens vegvesen

Siden åpningen av Eiksundtunnelen har trafikken vokst markant og har mer enn doblet seg siden 2008 (Figur 3-33). Bompenger ble fjernet i 2014, som var ni år før enn forutsetningene la til grunn. Dette skyldes at trafikkøkningen var sterkere enn ventet, og dermed ble også inntektene fra bompengene større enn kalkylene la til grunn.

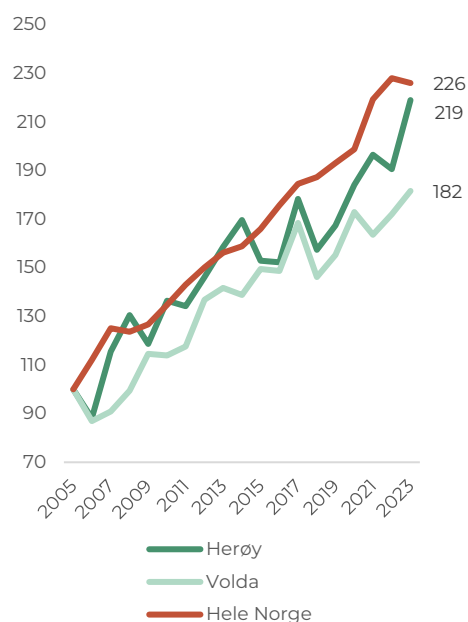
Årlig gjennomsnittlig trafikkvekst i Eiksundtunnelen har vært vesentlig høyere enn i Møre og Romsdal siden 2010, med hhv. 6 % for Eiksundtunnelen kontra 1,2 % for Møre og Romsdal fylke (Statens vegvesen, 2024).

Eiendomspriser

Volda og Herøy kommune har hatt en lavere vekst i boligpriser enn Norge som helhet i perioden 2005–

2023 (se Figur 3-34). Herøy har hatt en vekst i boligpriser på 119 prosent, og er dermed ikke langt unna Norge som helhet, som har hatt en boligprisvekst på 126 prosent. Volda på den andre siden er ganske langt unna, med en boligprisvekst på 82 prosent.

Figur 3-34: Utvikling i gjennomsnittlige kvadratmeterpriser i utvalgte kommuner, 2005–2023 (2005=100)



Kilde: SSB tabell 06035

Merk: Figuren begynner ikke i 2002 som følge av datamangel de første årene på noen av kommunene. Grunnkretsen Bjørke og Viddal ble i 2020 overført fra Ørsta til Volda. Hornindal ble i 2020 innlemmet i Volda

3.9 Lakseveg sør

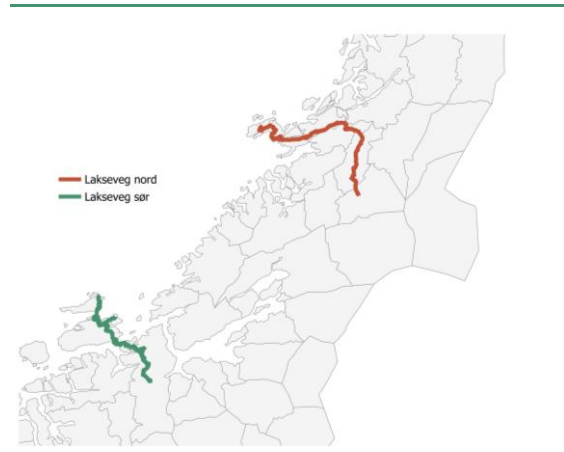
3.9.1 Beskrivelse av tiltak

I 2021 åpnet den siste delen av Fv. 714 mellom Frøya og Orkland, en vei som frakter store mengder laks til Europa (Figur 3-35). Denne veien kalles Lakseveien. Utbyggingen startet i 2010, og består av en rekke innkortinger, tunneller og bruer. Den har redusert reisetiden betraktelig, gitt mye bedre fremkommelighet for lastebiler og redusert risikoen for ulykker betydelig.

Lenger nord ønsker den samme næringen i Nærøysund kommune forbedret infrastruktur fra Rørvik til E6, som er en vei med lav standard. Ved å sammenligne de to områdene kan vi analysere investeringsbeslutninger og endring i verdiskaping som følge av vedtak om ny vei. Disse to eksemplene gjelder fylkesveger og ikke riksvegnettet. I mange tilfeller er det fylkesveger som møter eksportrettede næringer før de kommer seg inn på riksvegnettet.

Lakseveien fra Frøya til E39 utenfor Orkdal består av en rekke tiltak som til sammen sikrer langt bedre fremkommelighet, noe som er spesielt viktig for transport av laks. Det er kommunene Hitra og Frøya som har størst nytte av Lakseveien.

Figur 3-35: Fremstilling av laksevegene



Illustrasjon: Oslo Economics

Trøndelag fylkeskommune vurderer å forbedre veien ut til Rørvik i Nærøysund kommune. Dette er en stor oppdrettskommune, men den har utfordringer med dårlig veiforbindelse ned til E6. Det vurderes ikke noe stor bred motorvei, men heller en relativt beskjeden utbedring av områder og punkter som er spesielt vanskelig for lastebilene som frakter laks.

3.9.2 Funn fra intervjuene

I intervjuene trekkes det frem at Frøya og Hitra aldri ville hatt den suksessen de har uten utbyggelsene

av Laksevegen, og da særlig Hitra- og Frøyatunnelen. Uten fastlandsforbindelse og med den lave standarden som var på Fv. 714 fra før, ville ikke næringslivet satset like mye på Frøya og Hitra som de har gjort. Flere så potensiale i området til næringsvirksomhet, og da særlig fiskeoppdrett, men de var avhengig av bedre vei for å få utløst potensialet. Allerede i forkant av fastlandsforbindelsen var det mye gründervirksomhet, men det var først noen år i etterkant av byggingene av tunnelene at næringsvirksomheten tok fart.

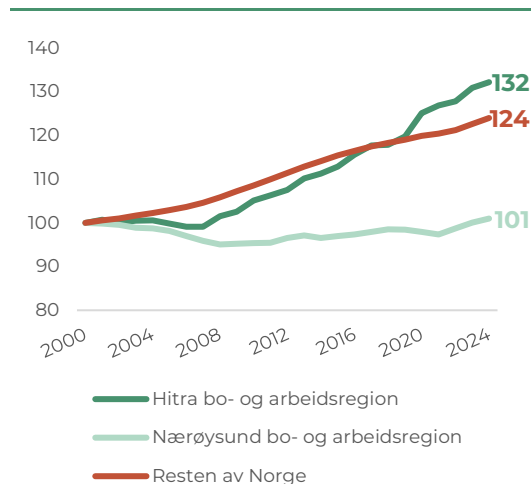
Fastlandsforbindelse trekkes frem som viktig for tilflytting. En årsak som trekkes frem er at det føles isolert uten forbindelse. Det blir en høy terskel for å gjennomføre små gjøremål dersom innbyggerne må ta ferge. Det blir også en høy terskel for å dra til større områder for å dra på kulturarrangement. Begge deler bidrar til at det er mindre attraktivt å bo på øyene.

3.9.3 Utvikling

Befolkningsutvikling

Hitra har hatt en større befolkningsvekst enn resten av Norge siden 2000, mens Nærøysund har nesten uendret befolkningsstørrelse i perioden (se Figur 3-36). Frem til 2007 har Hitra nesten ingen endring i befolkningsstørrelse, men en kraftig vekst etter 2007 gjør at Hitra ender med høyere befolkningsvekst enn resten av Norge. Hitra har 32 prosent befolkningsvekst siden 2000, mens befolkningsveksten i resten av Norge er 24 prosent. Nærøysund har omtrent ingen vekst i denne perioden.

Figur 3-36: Befolkningsutvikling i Hitra og Nærøysund bo- og arbeidsmarkedsregioner og resten av Norge, 2000–2024 (2000=100)

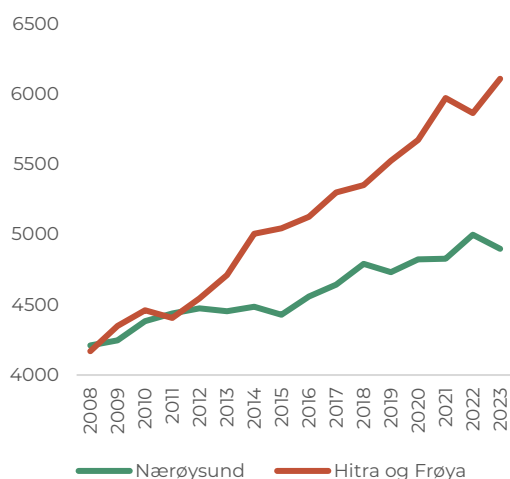


Kilde: SSB tabell 07459

Arbeidsmarkedet

I 2008 jobbet det omtrent like mange i Frøya og Hitra som i Nærøysund. I 2023 er det 25 prosent flere arbeidsplasser på Hitra og Frøya enn i Nærøysund. Mens Hitra og Frøya har hatt en vekst i antall arbeidsplasser på nesten 50 prosent i perioden, har Nærøysund kun hatt en økning på 16 prosent (Figur 3-37).

Figur 3-37: vekst i sysselsetting Nærøysund og Hitra bo- og arbeidsmarkedsregioner, 2008-2023



Kilde: SSB Tabell 13472

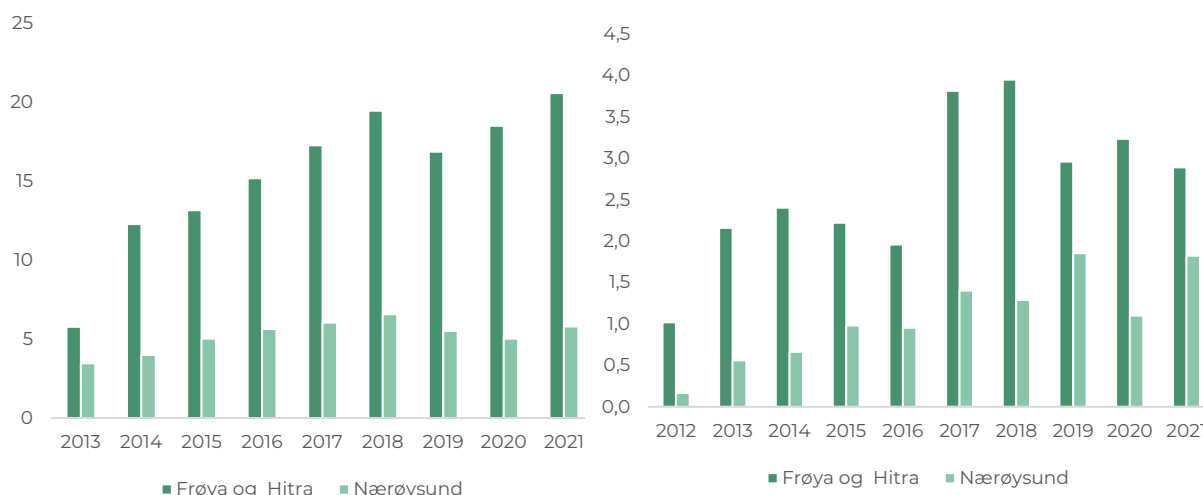
Verdiskaping og omsetning

Hitra og Frøya har hatt sterkere vekst i sjømatnæringen enn i Nærøysund (Figur 3-38). Både målt som omsetning og verdiskaping. I 2013 omsatte næringen for 5,7 milliarder, mens Nærøysund omsatte for 3,5 milliarder. En differanse på 67 prosent. I 2021 omsatte næringen for 20,6 milliarder på Hitra og Frøya, en omsetningsvekst på 14,8 milliarder kroner. I samme periode økte tilsvarende omsetning på Nærøysund med 2,3 milliarder, til 5,8 milliarder. Hitra og Frøya omsatte altså for 3,6 ganger så mye som på Nærøysund i 2021.

Oppsummering

Etter at Hitra og Frøya fikk ny vei forbindelse opplevde kommunene en betydelig vekst i sysselsetting, befolkningsutvikling, omsetning i sjømatnæringen og verdiskaping. Det er veksten i oppdrettsnæringen og dens ringvirkninger som har gitt den positive utviklingen. Til sammenligning har vi også analysert utviklingen i Nærøysund, som har gode forutsetninger for oppdrett, men som har en større utfordring i å frakte laksen ned til riksveinettet. Der har utviklingen vært betydelig svakere i for alle parameterne. Dette peker mot at veien har hatt avgjørende betydning for suksessen på Hitra og Frøya. Det er langt mellom småkommuner utenfor de store byområdene som kan vise til like sterk vekst

Figur 3-38: Omsetning i mrd. kroner i sjømat-næringen for hhv Frøya og Hitra, og Nærøysund, 2012-2021 (venstre) og Verdiskaping i mrd. kroner i sjømat-næringen for hhv. Frøya og Hitra, og Nærøysund, 2012-2021 (høyre)



Kilde: Dun og Bradstreet 2022

4. De viktigste bo- og arbeidsmarkedsregionene

Dette kapitlet presenterer en deskriptiv beskrivelse av de viktigste bo- og arbeidsmarkedsregionene og betydningen av transportsystemet for disse regionene. Vi sammenligner utviklingen innen en rekke områder for ti utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregioner med øvrige regioner i landet.

4.1 Utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregioner

4.1.1 Inndeling og utvalg

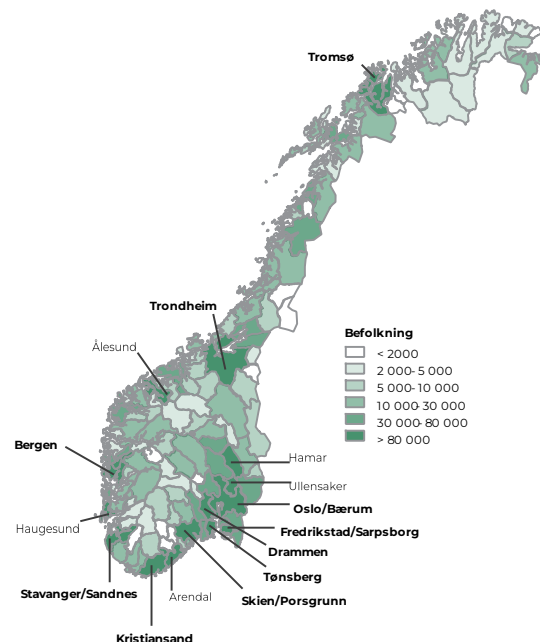
Transportøkonomisk institutt (TØI) har kategorisert norske kommuner i bo- og arbeidsmarkedsregioner (TØI, 2019). Denne inndelingen benyttes til analyser og kartlegginger av samfunnsutviklingen i landet. Inndelingen brukes også til analyser av utviklingen i statlige arbeidsplasser i forbindelse med lokaliseringspolitikk, samt som verktøy i avgrensinger av områder for distrikts- og regionalpolitiske virkemidler. I denne rapporten tar vi utgangspunkt i TØI sin inndeling av bo- og arbeidsmarkedsregioner for å vurdere mobilitets og transportens betydning for regionene, herunder demografisk utvikling, næringsliv og arbeidsmarked, transportsystemet og eiendomsmarkedet.

I dette kapitlet tar vi utgangspunkt i ti utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregioner, se Figur 4-1. Utvalget vi har gjort består av ti regioner, og det er ønskelig å ha med BA-regioner som representerer hele landet. Ut fra andelen av befolkningen i landsdelene, har vi valgt å ta med:

- 5 BA-regioner på Østlandet
- 3 BA-regioner på Sør- og Vestlandet
- 1 BA-region i Trøndelag
- 1 BA-region i Nord-Norge

Vi har deretter inkludert de BA-regionene med størst befolkning innenfor hver landsdel, og som vi derfor mener er de viktigste bo- og arbeidsmarkedsregionene. Vi har gjort utvalget ved å koble sammen innbyggerstatistikk fra SSB opp mot TØI sin inndeling over bo- og arbeidsmarkedsregioner.

Figur 4-1: Befolkning 2024, i millioner innbyggere, i de største BA-regionene



Kilde: SSB tabell 07459 og inndeling i BA-regioner fra TØI

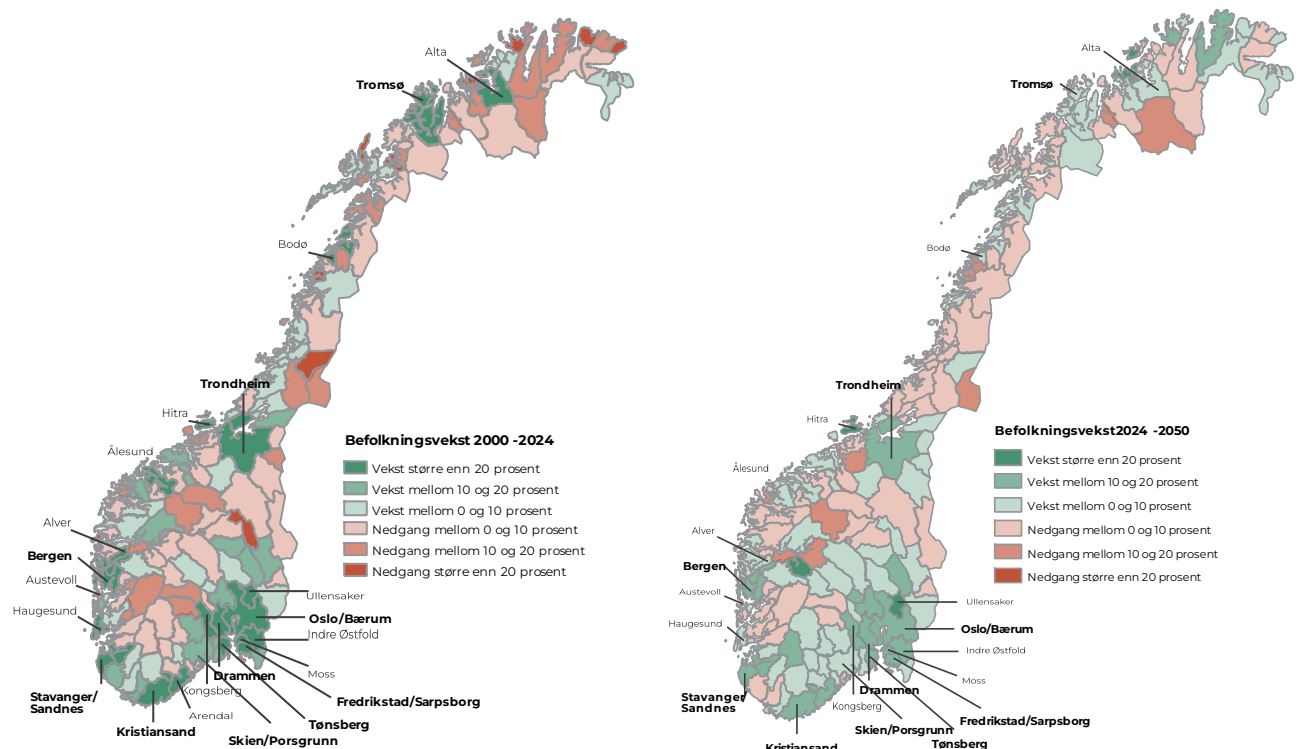
Merk: De utvalgte BA-regionene er merket med fet skrift

4.1.2 Befolkningsvekst i de store BA-regionene, befolkningsnedgang i de mindre BA-regionene

Siden 2000 har Norges befolkning økt med tilnærmet 22 prosent (SSB, 2024). Figur 4-2 (venstre) viser at befolkningsveksten har vært størst i de mest sentrale BA-regionene i landet, som har store eller mellomstore byer, mens de mindre sentrale regionene har enten hatt en nedgang i befolkningsvekst eller en svak vekst i perioden 2000-2024. Dette indikerer at det har vært høy grad av sentralisering de to siste tiårene.

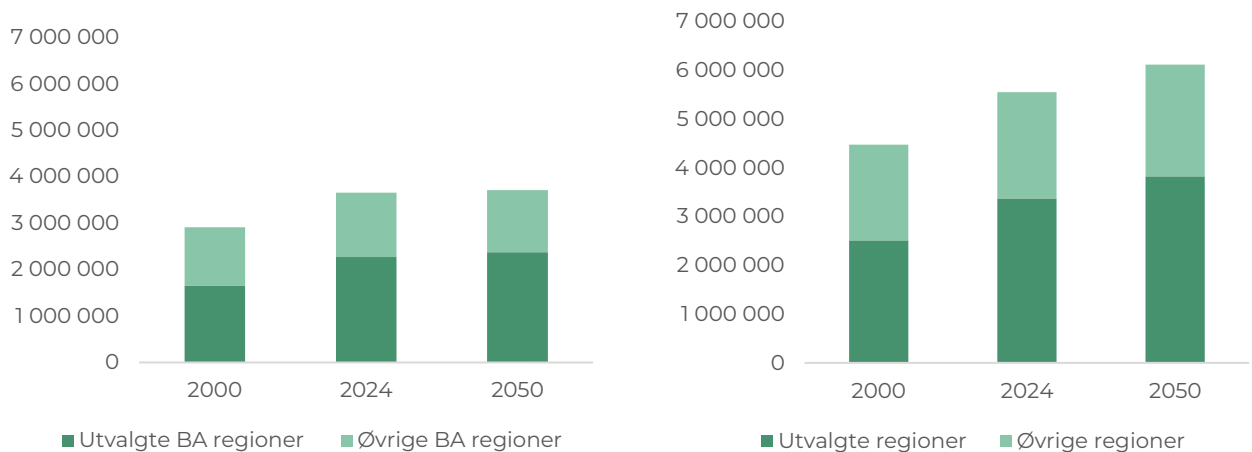
Frem mot 2050 viser SSB at befolkningsveksten vil være lavere enn de siste tiårene, med en nasjonal vekst på 10 prosent. Figur 4-2 (høyre) viser at veksten er forventet å være størst i de mest sentrale BA-regionene i landet, mens de minst sentrale, som i hovedsak består av distriktskommuner, er forventet å ha nedgang i folketallet. Regioner rundt store og mellomstore regioner vil også oppleve befolkningsvekst, mest tydelig fremkommer dette av regionene rundt Oslo/Bærum-, Bergen og Trondheim BA-regioner.

Figur 4-2: Befolkningsvekst i bo- og arbeidsmarkedsregionene, 2000-2024 (venstre) og Framskrevet befolkningsvekst bo- og arbeidsmarkedsregioner, 2024-2050 (høyre)



Merk: De utvalgte BA-regionene er merket med fet skrift

Figur 4-3: Befolkning for periodene 2000, 2024 og 2050 for de ti utvalgte BA regionene og øvrige BA regioner, hhv. for yrkesaktiv befolkning (venstre) og hele befolkningen (høyre)



Kilde: SSB tabell 07459 og tabell 14288. Illustrasjon: Oslo Economics

Merk: Utvalgte BA regioner inkluderer de 10 BA regionene: Oslo/Bærum, Bergen, Trondheim, Kristiansand, Drammen, Tromsø, Skien/Porsgrunn, Fredrikstad/Sarpsborg, Stavanger/Sandnes og Tønsberg. Yrkesaktiv befolkning er aldersgruppen 16-66 år.

Det er viktig å merke seg at i regioner med liten befolkning vil selv en relativt liten økning eller nedgang i antall innbyggere gi en større prosentvis endring i befolkningsvekst sammenlignet med regioner med større befolkning.

Befolkningsendringene vi ser i regionene blir drevet frem av fire bevegelseskomponenter, fruktbarhet, dødsfall, innflytting og utflytting. Innvandring har vært en viktig driver i befolkningsveksten de siste tiårene, og har bidratt til å redusere nedgangen i befolkningsvekst i de mindre sentrale kommunene

(Kommunal- og distriksdepartementet, 2023). Effekten av netto-innflytting påvirker i mindre grad befolkningsveksten i de større kommunene, hvor fødselsoverskudd bidrar mest til vekst.

Den geografiske befolkningssammensetningen i landet kan i stor grad forklares av livsfasevalg. For eksempel flytter unge mennesker til sentrale regioner ettersom det er flere valgmuligheter tilknyttet studier og arbeid. Dette resulterer i større utflytting fra mindre sentrale regioner, mens mer sentrale regioner ofte har en relativt høyere andel unge voksne. Dette svarer også til høyere fødselsrater i byene (Kommunal- og distriksdepartementet, 2023).

Figur 4-3 illustrerer at de ti utvalgte regioner, som har høy sentralitetsgrad, i dag utgjør i overkant av to tredjedeler av befolkningen, også når vi ser eksklusivt på yrkesaktiv befolkning. Gitt at dagens utvikling fortsetter uten vesentlig trendbrudd eller disruptionsjoner, viser prognoser at de største BA-regionene vil bli større, mens de øvrige regionene ser en fallende befolkning i yrkesaktiv alder frem mot 2050.

Store byer vil vokse seg større og tiltrekke seg arbeidskraft og investeringer, noe som vil medføre økt press på boligmarkedet og infrastrukturen. Regioner som opplever befolkningsnedgang, og en økende andel eldre, vil støte på utfordringer tilknyttet å opprettholde arbeidsstyrken og tiltrekke seg unge arbeidstakere. Det vil også være utfordringer i å møte etterspørselen i enkelte

næringer, for eksempel helse- og sosialomsorgstjenester.

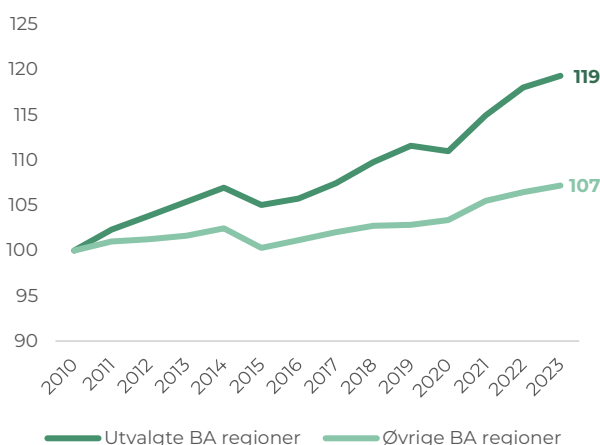
4.1.3 Jevn vekst i arbeidsmarkedet

Det norske arbeidsmarkedet kjennetegnes av høy sysselsetting og bred yrkesdeltakelse blant både kvinner og menn. Sammenlignet med mange europeiske land er arbeidsledigheten gjennomgående lav (SSB, 2024). Sammensetningen av arbeidsmarkedet i dag, og hvordan den vil se ut i fremtiden, avhenger av endringer og utviklingen i næringsstrukturen. Samtidig vil demografiske trender påvirke strukturen i arbeidsmarkedet. En økende andel eldre i befolkningen vil redusere den fremtidige arbeidsstyrken, og medfører at enkelte sektorer vil ha mangel på arbeidskraft. Samtidig vil det være økt etterspørsel etter visse tjenester, særlig innen helse- og sosialomsorgen.

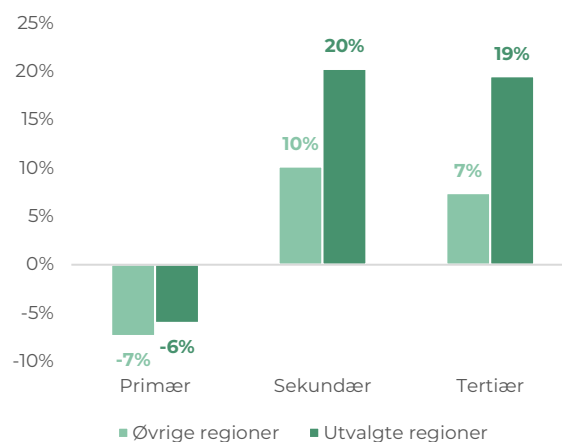
Figur 4-4 viser sysselsetningsveksten relativt til 2010 for alle næringer for hhv. de ti utvalgte BA-regionene og øvrige regioner. Relativt til 2010 har sysselsetningsveksten vært positiv i landet som helhet, men særlig stor i de viktigste bo- og arbeidsmarkedsregionene. Her har veksten vært 12 prosentpoeng høyere enn i samlet for alle regioner ellers i landet.

Sysselsettingen har vært størst i sekundær og tertiærnæringene (SSB, 2024) (se Figur 4-5). I de utvalgte regionene har veksten i sysselsettingen i sekundær- og tertiærnæringene vært tilnærmet lik, mens sekundærnæringene dominerer ellers i landet. Relativt til 2010 har primærnæringene opplevd negativ vekst i begge gruppene.

Figur 4-4: Sysselsetting i alle næringer, 2010-2023 (indeks: 2010=100).



Figur 4-5: Endring i sysselsettingen i primær-, sekundær-, og tertiærnæringene, 2010-2023



Kilde: SSB tabell 13472

Merk: Utvalgte regioner inkluderer: Oslo/Bærum, Bergen, Trondheim, Tønsberg, Stavanger/Sandnes, Fredrikstad/Sarpsborg, Tromsø, Drammen, Skien/Porsgrunn og Kristiansand

Arbeidsmarkedet i en enhver bo- og arbeidsmarkedsregion avhenger i stor grad av hvilke næringer som dominerer og hvordan disse næringene blir påvirket av konjunkturer. For eksempel vil regioner som driver med olje- og gassvirksomhet være eksponert for konjunktursvingninger som vil påvirke veksten i sysselsettingen. Et tydelig eksempel på dette er oljeprisfallet i 2014 som resulterte i at tilnærmet 13 000 sysselsatte i petroleumsnæringene ikke jobbet i disse næringene året etter (SSB, 2023).

Fremtidsutsiktene for det norske arbeidsmarkedet vil ikke bare påvirke arbeidsmarkedet som helhet, det vil også avhenge av at privat og offentlig sektor samarbeider og tilpasser seg. Offentlig sektor sto i 2023 for 31 prosent av de sysselsatte i Norge (SSB, 2024). Denne andelen har blitt betydelig redusert de siste tiårene mens privat sektor utgjør en stadig større andel (SSB, 2024).

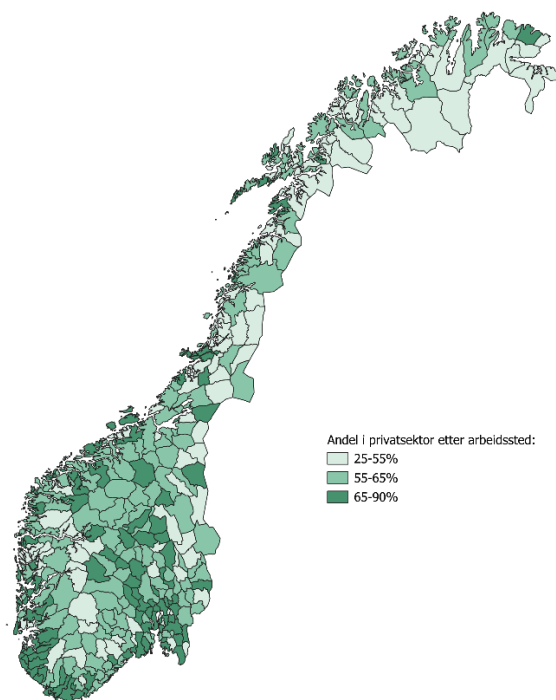
Figur 4-6 viser andelen privat sysselsetting på kommunenivå. Trenden tyder på at mer sentraliserte regioner har en høyere andel privat sysselsetting. Siden private står fritt til å velge hvor det etableres næring, er dette en god indikator for hvor det er mest attraktivt å etablere næring og arbeidsplasser.

Selv om privat sektor er størst i antall sysselsatte, spiller både offentlig og privat sektor ulike, men viktige roller i det norske arbeidsmarkedet og for norsk økonomi. Innenfor offentlig sektor er blant annet helse- og omsorgstjenester, skole og utdanning viktige arbeidsplasser, mens blant annet industri og varehandel er viktige i privat sektor. Verdiskaping i både offentlig og private sektor er viktig for Norge, og det sentrale er at ressursene brukes effektivt uavhengig av sektor.

Arbeidsmarkedets størrelse avhenger av tilgjengeligheten mellom bedrifter og innbyggere. Effektive veier og transporttilbudet ellers gir økt mobilitet for befolkningen og legger til rette for at arbeidspendling ikke blir en for stor barriere for å knytte sammen bedrifter og folk.

Bedriftene er avhengig av et godt veinett og et velfungerende transportsystem for å få levert nødvendige innsatsfaktorer til produksjonen og for å få varene sine ut i markedene. For tjenesteytende næringer er tilgjengeligheten til folk avgjørende for markedsstørrelsen.

Figur 4-6: Andel sysselsatte i privat sektor



Kilde: SSB tabell 13472. Illustrasjon: Oslo Economics

4.1.4 Tre fjerdedeler av verdiskapingen i privat sektor skjer i de ti utvalgte BA-regionene

Verdiskapingen i de ti utvalgte BA-regionene sto i 2022 for i underkant av tre fjerdedeler av den nasjonale verdiskapingen. Verdiskapingen i Norge påvirkes av en rekke nasjonale og regionale forhold, som legger grunnlag for hvordan ressurser blir utnyttet effektivt og hvordan verdier blir skapt på tvers av sektorer og BA-regionene.

Norge har hatt en markant økning i verdiskaping siden 2012 (Figur 4-7). Som illustrert i Figur 4-8, har de ti utvalgte regionene hatt en vekst i verdiskaping som er 20 prosentpoeng høyere enn for de øvrige regionene i landet, i perioden 2012-2022 (Figur 4-8). Vi ser bort i fra offshore næringen.

Sentralt for verdiskapingen står tilgang til ressurser, både natur og mennesker. Veinettet og transportsystemet tilrettelegger for en effektiv utnyttelse av ressurser i hele landet, fra å muliggjøre frakt av fisk i Nord-Norge og Vestlandskysten, til å tilrettelegge for pendling i Østlandet. I fravær av et velfungerende veisystem ville trolig verdiskapingen konsentrert seg i færre byer og Norge ville ikke kunne utnytte ressursene fullt ut.

Tilgang til ressurser er i stor grad avhengig av hvor i landet en region befinner seg i, og vil reflektere hvilken næring som utgjør største del av

verdiskapingen. For eksempel er verdiskapingen i Stavanger/Sandnes bo- og arbeidsmarkedsregion kjennetegnet av sterkt innslag av olje- og gassnæringen og tilhørende tjenestenæring, mens fiskeri og havbruk er store næringer i regionene i Nord-Norge og Vestlandskysten.

Tilgang til kvalifisert arbeidskraft er avgjørende for verdiskapingen. Regioner som har tilgang til et variert utdanningstilbud, teknisk kompetanse og kvalifisert arbeidskraft vil i større grad tiltrekke seg bedrifter og nye næringer som vil bidra til økt verdiskaping. Samtidig vil regioner som har

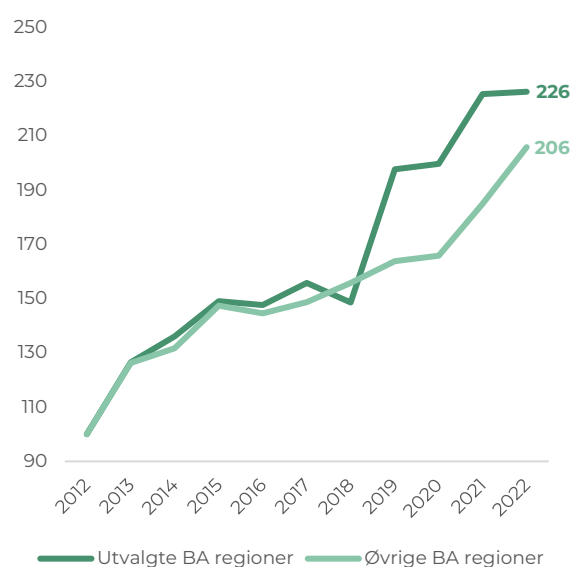
universiteter og konsentrerte forskningsmiljøer skape grobunn for høy verdiskaping.

Bedre tilgjengelighet til regioner med forbedret veinett vil vise seg gjennom lavere reisekostnader for personer. Lavere reisekostnader vil føre til økt tilflytting og dermed en økning i arbeidstilbud i regionen. Økt arbeidstilbud utvider BA-regionen og øker konkurransen om arbeidskraft mellom bedrifter. Dette resulterer i økt produktivitet og høyere verdiskaping.

Figur 4-7: Verdiskaping i milliarder kroner, 2012-2022



Figur 4-8: Vekst i verdiskaping relativt til 2012, (indeks: 2012=100)



Kilde: Dun & Bradstreet 2022

Merk: Utvinning av råolje og naturgass er ikke inkludert i figuren. Databasen inkluderer kun bedrifter med regnskapsplikt, dette tilsier at de fleste enkeltpersonforetakene ikke er hensyntatt. De utvalgte regionene inkluderer: Oslo/Bærum, Bergen, Trondheim, Tønsberg, Stavanger/Sandnes, Fredrikstad/Sarpsborg, Tromsø, Drammen, Skien/Porsgrunn og Kristiansand Dette gjelder alle grafene som presenteres i dette kapittelet.

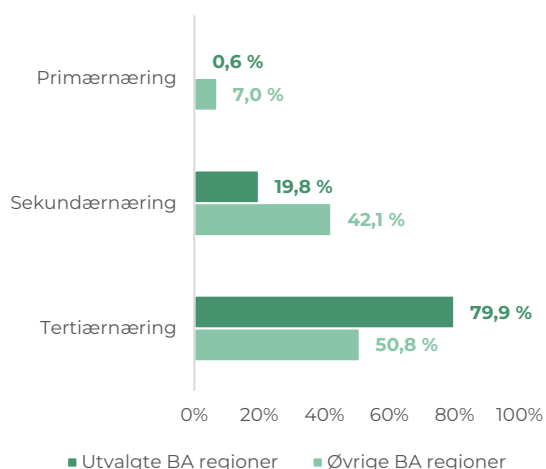
Bedrifter vil også oppleve lavere transportkostnader som følge av bedre veinett, noe som vil redusere marginalkostnadene for bedriftene, og videre mulighetene til å øke produksjonen. Økt produksjon vil øke etterspørselen etter arbeidskraft, som vil resultere i økt pendling eller tilflytting til regionen, og et større arbeidsmarked.

I de ti utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregionene er det tertiærnæringene som er klart størst, og står for 80 prosent av verdiskapingen i regionene. Sekundærnæringen står for 19 prosent av verdiskapingen og primærnæringene står for knapt én prosent (se Figur 4-9). Til sammenligning er tertiærnæringene mindre dominerende i øvrige regioner i landet, og står for 54 prosent av verdiskapingen. Sekundærnæringene utgjør også

en betydelig andel av verdiskapingen og står for 40 prosent. Primærnæringene står for 7 prosent av verdiskapingen. Se vedlegg for en nærmere nedbrytning i endring av verdiskaping per næring.

For de største bo- og arbeidsmarkedsregionene, der det forventes den største veksten framover, er det avgjørende at mobiliteten fungerer slik at de ikke risikerer å bli mindre fungerende på grunn av kø og dårlig framkommelighet. For norsk økonomi er det viktig å holde disse effektive bo- og arbeidsmarkedsregionene samlet. I hele Norge er det viktig med forutsigbarhet og framkommelighet til produksjonsområdene, som vi kommer nærmere in på i neste kapittel.

Figur 4-9: Verdiskaping i primær-, sekundær- og tertiærnæringene, relativt til total verdiskaping i hhv utvalgte regioner og øvrige regioner, 2022



Kilde: Dun & Bradstreet 2022

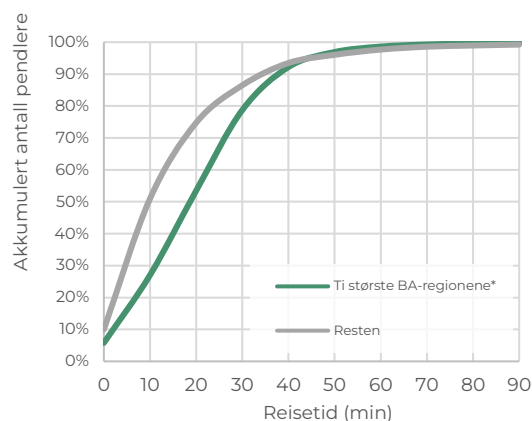
Merk: næringsgruppene inkluderer følgende næringer i hht SSBs standard for næringsgruppering: Primærnæringer (01-03), sekundærnæringer (05-43), tertiærnæringer (45-99). følgende næringskoder er ikke inkludert: 06.

4.1.5 Pendlere i de største byene bruker mer tid på å komme seg til jobb

For å beregne pendlertid har vi tatt utgangspunkt i SSB sin pendlerstatistikk for 2023. Vi har benyttet tall for grunnkretser, som det er omtrent 14 000 av i Norge. For å beregne reisetid og reismiddelfordeling har vi benyttet transportmodellene Regionale transportmodeller (RTM) og Nasjonal transportmodell (NTM).

I de utvalgte BA-regionene bruker pendlere mer reisetid på å komme seg til jobb enn ellers i landet. Bruken av kollektivtransport og kø i bysentrum reduserer effektiviteten i reiseveien, og resulterer i økt tidsbruk på arbeidsreisen.

Figur 4-10: Reisetid for pendlere. Hvor stor andel pendlere reiser mindre enn x-minutter, ulike arbeidsmarkeder



Kilde: Pendlerstatistikk fra SSB og RTM / NTM

Merk: De ti største BA-regionene inkluderer Oslo/Bærum, Stavanger/Sandnes, Trondheim, Kristiansand, Drammen, Tønsberg, Fredrikstad/Sarpsborg, Tromsø, Skien/Porsgrunn, Bergen

Figur 4-10 viser hvor stor andel av sysselsatte som reiser kortere enn angitte minutter. Y-aksen viser andel sysselsatte i prosent, og x-aksen reisetid i minutter. Grafen viser hvor stor andel av de sysselsatte som reiser mindre enn angitte minutter på x-aksen. Grafene viser fordelingen for de ti utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregionene og for resten av landet.

Det er to viktige konklusjoner å trekke ut av denne grafen:

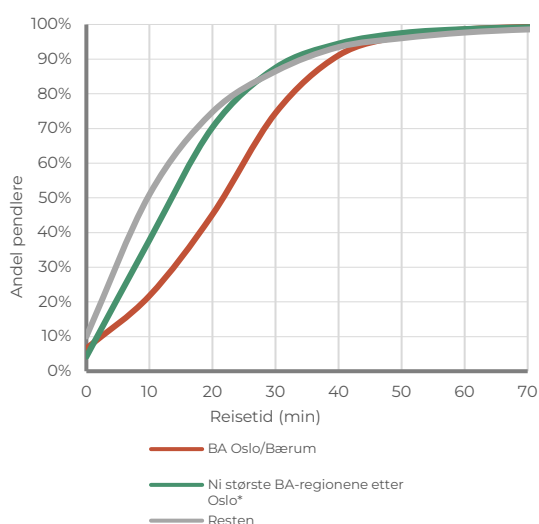
For det første bruker de fleste kortere tid på arbeidsreisen enn man skulle tro. I mange analyser er 45 minutter satt til akseptabel reiseavstand for arbeidspendling (Welde, Volden, & Engebø, Hvor godt lykkes norske veiprosjekter? En oppsummering av 14 etterevalueringer, 2024) (Statens vegvesen, 2018). Grafen viser at om lag 95 prosent av sysselsatte reiser kortere enn 45 minutter. I de ti utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregionene pendler nesten halvparten kortere enn 20 minutter. For resten av landet har halvparten ti minutter eller kortere til jobb. Dette kan peke i retning av at en akseptabel reiseavstand er kortere enn 45 minutter.

For det andre viser grafen også at ansatte i de store byene bruker lenger tid til jobb enn i andre deler av Norge. Det er altså en korrelasjon mellom størrelse på bo- og arbeidsmarkedsregionen og hvor lang tid man bruker på pendling. Dette kan blant annet skyldes to forhold: Det kan være at kø-utfordringer og kollektivtrafikkens treghet gjør at det tar lengre tid å reise. Det kan også være at pendlervilligheten øker i store arbeidsmarkeder. I store

arbeidsmarkeder er det flere jobber og arbeidstagere å velge mellom, og dermed større sjanse å finne en jobb som passer perfekt, både for arbeidsgiver- og tager. Det kan gi økt produktivitet og høyere lønninger. Men det kan også bety at man må reise lenger for å oppnå dette. Med andre ord: arbeidstagere kan ha incentiver for å reise lenger siden det er større mulighet for at reisen gir en lønns-/produktivtetsgevinst.

Figur 4-11 viser tilsvarende grafer for Oslo, de ni andre utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregionene og resten av landet. Oslo skiller seg ut med betydelig lengre reisetid enn resten av Norge.

Figur 4-11: Reisetid for pendlere. Hvor stor andel (y) som reiser mer enn (x) minutter, ulike arbeidsmarkeder



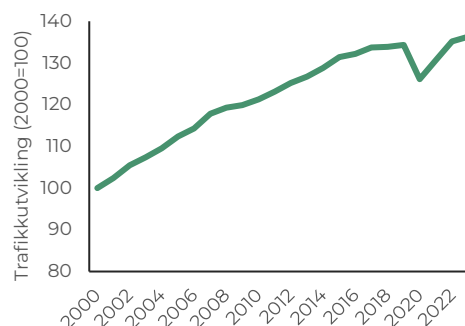
Kilder: Pendlerstatistikk fra SSB og RTM / NTM

4.1.6 Trafikken har økt jevnt i Norge, men veksten varierer og er dempet i og rundt de større byene

Trafikkmengden i Norge har økt nesten hvert år siden 2000. Trafikkveksten har vært 36 prosent fra 2000 til 2023 (se Figur 4-12). Det eneste året i den perioden hvor trafikkmengden ikke økte var i 2020, som var preget av koronapandemien og restriksjonene som ble iverksatt for å begrense spredning av viruset. I 2022 var trafikkmengden igjen blitt høyere enn før pandemien (Statens vegvesen, 2024).

For å undersøke trafikkutviklingen i de ti største bo- og arbeidsmarkedsregionene har vi benyttet Statens vegvesens sine trafikk tall, publisert gjennom en egen byindeks.

Figur 4-12: Trafikkutvikling i Norge, 2000–2023 (2000=100)



Kilder: Vegtrafikkindeks 2024 fra Statens vegvesen

Trafikktallene i indeksen gir i utgangspunktet en god indikator på trafikkutviklingen i bo- og arbeidsregionene, siden byområdene som er inkludert i overlapper med et utvalg av bo- og arbeidsmarkedsregionene, men med litt ulike avgrensinger. Trafikkutviklingen for byvekstavtaleområde er allikevel utfordrende å beskrive gjennom enkle og konsise funn og konklusjoner, både fordi tallene ikke er direkte sammenlignbare mht. måleperiode, hvilke mål- og sammenstillingsmetoder som er benyttet (eksempelvis foreligger det data på trafikkarbeid for fem byområder, men ikke for de øvrige) og at datasettet også er preget av store utslag i trafikken under koronapandemien. Dette gjør at man bør være forsiktig med å bruke dataene til entydige konklusjoner, samt å sammenligne de ulike områdene direkte - uten nærmere analyser og bearbeiding av datagrunnlaget.

Det er dermed tatt utgangspunkt i målinger og data hvor tallene er relativt konsistente og sammenlignbare for Oslo-området, Bergens-området, Trondheims-området, Nord-Jæren, og Tromsø hhv.:

- Trafikkarbeid (sum sier noe om samlet antall millioner bil-kilometer per år)
- Transportmiddelfordeling (bilfører, til fots, sykkel, kollektiv, bilpassasjer, annet)

Tallene viser at samtlige byvekstavtaleområder har opplevd en nedgang i bilførerandelen og økt andel som reiser kollektivt, eller med gang og sykkel (se Figur 4-13) i perioden. Samtidig har byvekstområdene samlet sett hatt en økning i trafikkarbeid (antall kjøretøykilometer), hvor kun Oslo har lyktes i å oppnå nullvekst, mens det kun er Tromsø som har hatt nedgang i perioden fra 2018-2023 (Statens vegvesen, 2024).

Figur 4-13: Trafikkarbeid (millioner bil-kilometer per år) og økning i andel som reiser kollektivt + gang og sykkel

2018-2023	Trafikk-arbeid	Kollektiv, gang og sykkel
Bergen	4 %	5 %
Nord-Jæren	8 %	3 %
Oslo	0 %	4 %
Tromsø	-11 %	13 %
Trondheim	15 %	8 %

Kilde: Byindeks fra Statens vegvesens

Det er nærliggende å anta at en av forklaringene på at trafikken i byer som Oslo og Bergen ikke viser samme utvikling som på landsbasis kan være større bruk av politiske virkemidler for å hindre vekst i persontransport med bil i disse områdene enn i andre områder, samt vellykkede kollektivprosjekter⁷.

4.1.7 Større vekst i boligpriser i de største BA-regionene

Bedre mobilitet vil trolig gi utslag i høyere boligpriser i en bo- og arbeidsmarkedsregion. Årsaken er at bedre mobilitet fører til at det blir mer attraktivt for virksomheter å plassere seg der, siden de får lavere transportkostnader og bedre tilgjengelighet til markeder. Flere arbeidsplasser gjør det mer attraktivt å bo i området, som vil føre til høyere boligpriser. Endringer i boligpriser kan dermed være interessant å se på fordi det til en viss grad reflekterer endringer som kan komme som følge av forbedret mobilitet, men det finnes selvsagt mange flere faktorer som påvirker utviklingen i et områdes attraktivitet, og dermed boligprisene.

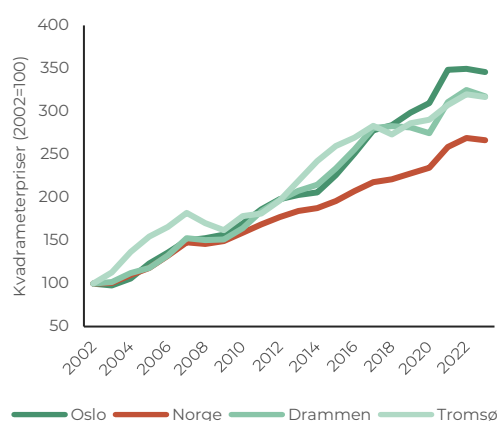
Fra 2002 til 2023 har gjennomsnittlig kvadratmeterpris på boliger i Norge økt fra 11 268 kroner til 30 056 kroner. Dette tilsvarer en økning på 167 prosent. Den største veksten var i 2006 og 2007, og begge årene var veksten rundt 12 prosent. Prisene har økt i alle år, med unntak av 2008 og

2023, hvor prisene falt rundt ett prosent begge årene.

Blant de ti utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregionene har Oslo/Bærum hatt den største veksten i boligpriser⁸. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris i Oslo har hatt en økning på 246 prosent i perioden. Andre områder med spesielt stor vekst i kvadratmeterpris er Drammen og Tromsø, med henholdsvis 218 prosent og 217 prosent. Endringene i boligpriser for Norge (som gjennomsnitt), Oslo, Drammen og Tromsø er vist i Figur 4-14: Utvikling i kvadratmeterpris i Oslo, Drammen, Tromsø og Norge, 2002–2023 (2002=100) Figur 4-14.

Blant de ti utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregionene har Tønsberg hatt den laveste veksten i boligpriser med rundt 165 prosent. Det er lavere enn landsgjennomsnittet på rundt 167 prosent. Resten av de utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregionene har opplevd større vekst enn Norge som helhet.

Figur 4-14: Utvikling i kvadratmeterpris i Oslo, Drammen, Tromsø og Norge, 2002–2023 (2002=100)



Kilder: SSB tabell 06035 Merk: Ser på prisen på eneboliger.

⁷ Når målet om nullvekst i trafikken i Oslo og Bergen. Men vekst i Trondheim og Nord-Jæren – NRK Trøndelag – Lokale nyheter, TV og radio

⁸ Har sett på største by i hver av bo- og arbeidsmarkedsregionene som et estimat på endring i boligpris for hele bo- og arbeidsmarkedsregionene.

5. De viktigste produksjonsområdene

Nedenfor presenterer vi det vi har definert som de viktigste produksjonsområdene for veibasert eksport. I de utvalgte regionene utgjør sjømat en betydelig andel av verdien av den veibaserte eksporten. Dette gjelder primært de regionene som befinner seg langs Vestlandskysten og Nord-Norge, og for sjømatnæringen er et pålitelig transportsystem av stor betydning for eksporten.

5.1 Utvelgelse av produksjonsområder og sentrale kjennetegn

For å komme fram til det vi i dette prosjektet definerer som de viktigste produksjonsområdene, har vi brukt data fra Nasjonal godstransportmodell (NGM) til å identifisere områdene med høyest eksportverdi og som bruker veien for å få varene ut til markedene. Tilsvarende som i kapittel 3 bruker vi bo- og arbeidsmarkedsregionene som geografisk enhet.

Vi konsentrerer oss om eksport fordi det er spesielt relevant for å vurdere hva slags betydning veien har for norske bedrifters internasjonale konkurransevne. Vi mener ikke å si at de varene som eksporteres er viktigere enn andre varer, men at eksportrettede industrier møter konkurranse fra bedrifter i andre land og at de derfor er interessante for å si noe om målet i Nasjonal transportplan om *økt konkurransevne for næringslivet*.

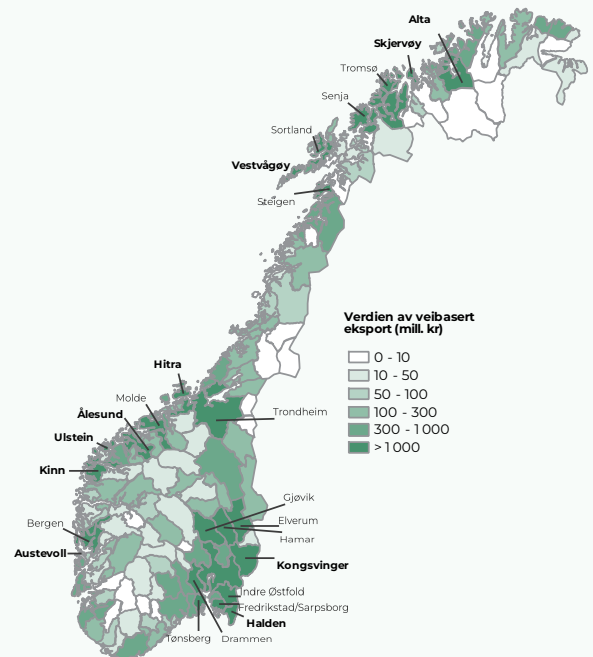
Dataene vi har brukt er fra en transportmodellkjøring med Nasjonal godsmodell (NGM) som grunnlag for framskrivninger til NTP 2025-2036. I transportmodellkjøringen velges kostnadseffektive transportkjeder for varestrømmer innad i Norge og mellom Norge og utlandet. Det er disse valgene av transportkjeder for ulike varestrømmer som har vært utgangspunkt for vår utvelgelse. Varestrømmene er angitt som transportmengde (tonn) mellom to soner, fordelt etter hver av de 39 varegruppene som brukes i modellen. For å få en økonomisk verdi på disse varestrømmene, har vi koblet disse til en vareverdi som er oppgitt i modellsystemets kostnadsmodell.

For å gjøre utvelgelsen har vi fulgt følgende fremgangsmåte:

1. Koblet transportmodellens soneinndeling til BA-regioner
2. Kategorisert varestrømmene som import, eksport eller innenlands
3. Beregnet verdien av godset gjennom å kombinere transportmengde med gjennomsnittlig vareverdi, avhengig av varegruppe og om det er import, eksport eller innenlands
4. For hver enkelt BA-region summert vareverdien for eksportrettede varestrømmer der lastebil er valgt som transportmiddel ved kryssing av landegrensen
5. Valgt ut de ti regionene som har høyest veibasert eksportverdi, og som ikke allerede er inkludert som de utvalgte BA-regionene i kapittel 4.

Med denne utvelgelsen får vi disse BA-regioner som de viktigste produksjonsområdene for veibasert

Figur 5-1: Utvalgte produksjonsområder

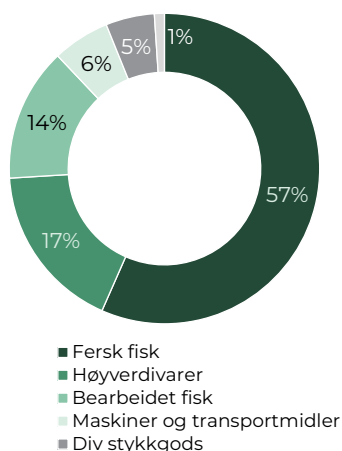


Kilde: NGM (2020), illustrasjon: Oslo Economics

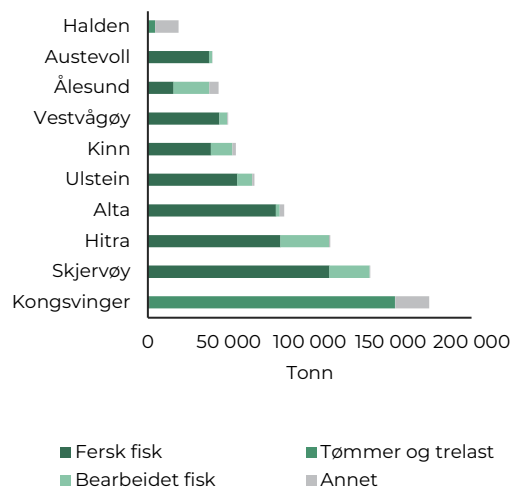
Merk: Utvalgte produksjonsområder i fet skrift.

eksport (oppgitt i Figur 5-1). Hvis vi ikke hadde ekskludert de ti mest befolkningsrike BA-regionene fra utvelgelsen, ville også BA-regionene Oslo/Bærum, Bergen og Tromsø kommet med på lista over de viktigste produksjonsområdene etter vår definisjon.

Figur 5-2: Varegruppers andel av veibasert eksportverdi på vei i de utvalgte produksjonsregionene



Figur 5-3: Eksport (tonn) på vei i de utvalgte regionene



Kilde: Nasjonal godstransportmodell

I tillegg er det selvsagt mange områder som eksporterer varer med høy verdi, men som velger en annen transportform for å få varene ut av landet

Mye av Norges eksportrettede industri er basert på sjøtransport, og mye av industrien er plassert langs kysten nettopp på grunn av de naturgitte forutsetningene med nærhet til sjøveien. Andre bedrifter igjen, som ikke har direkte kaitilgang, er avhengig av veien for å få varene levert til havn og deretter ut til markedene. For mange av bedriftene som eksporterer varer basert på sjøtransport, vil veiinfrastruktur også være viktig for å få levert innsatsfaktorer og ikke minst for å være tilgjengelig for arbeidskraft med rett kompetanse. I dette kapittelet har vi likevel valgt å konsentrere oss om de produksjonsområdene der store deler av eksportverdien er på en lastebil i det de krysser landegrensa, og vi ser på kjennetegn ved disse områdene.

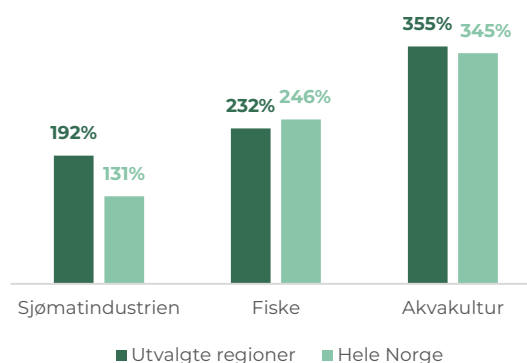
I de utvalgte regionene utgjør sjømat en vesentlig del av eksportverdien for veitransport (Figur 5-2). Disse regionene ligger primært langs Vestlandskysten og i Nord-Norge (Figur 5-1). Sjømatnæringen eksporterer varer av høy verdi som er avhengig av et raskt og pålitelig transportsystem. Lastebiler spiller en sentral rolle i denne logistikken, selv over lange strekninger.

I fravær av et godt tilrettelagt veisystem hadde vi i mindre grad kunne utnyttet ressursene i Norge, både natur- og menneskeressurser. Veien bidrar til å koble sammen byer og regioner, og utvider det geografiske grunnlaget for rekruttering av relevant kompetanse. Effektive veier bidrar til å styrke

produktiviteten, og bidrar til at regionene blir mer konkurransedyktige og kan skape høyere verdiskaping som resultat. Samtidig legger veien til rette for at arbeidsplasser kan overleve selv i mindre områder, ved at ansatte kan pendle til jobb fra et større omland.

Veksten i verdiskapingen for de utvalgte produksjonsregionene i perioden 2012 til 2021 har vært stor, og størst innen akvakultur, der verdiskapingen har blitt mer enn firedoblet. Veksten i næringen er større for de utvalgte regionene enn for landet som helhet, særlig innen sjømatindustrien, der forskjellen er på 61 prosentpoeng (Figur 5-4).

Figur 5-4: Verdiskaping i sjømatnæringen (2012-2021)



Kilde: Dun & Bradstreet 2022

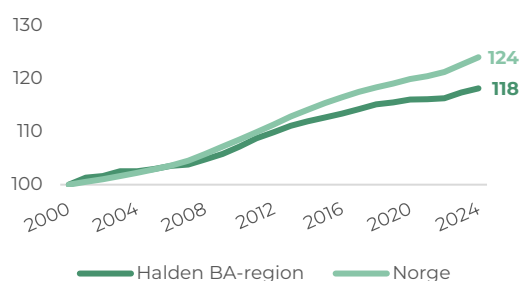
5.2 Beskrivelse av utvalgte produksjonsområder

Nedenfor gir vi kortfattet informasjon om de viktigste egenskapene ved næringslivet og transportsystemet i de ti utvalgte produksjonsområdene.

5.2.1 Halden

Halden bo- og arbeidsmarkedsregion består av kommunene Halden og Aremark. Befolkningsveksten i regionen har siden 2000 steget jevnt, med 18 prosent økning siden år 2000 (se Figur 5-5). Utviklingen i befolkningsveksten sammenfaller med befolkningsveksten i Norge.

Figur 5-5: Utvikling i befolkningen i Halden og Norge 2000-2024 (indeks: 2000 = 100)



Kilde: SSB tabell 04759

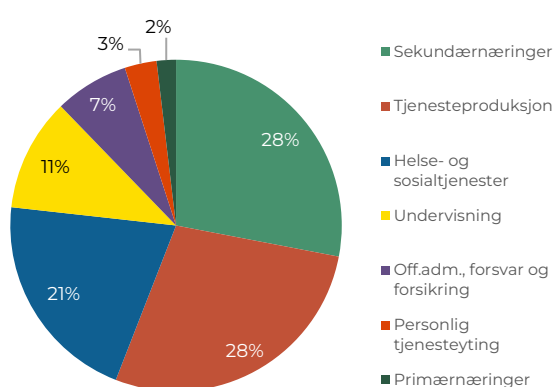
Halden er senterkommunen med den største andelen bosatte i BA-regionen. Kommunen står

også for størstedelen av næringslivet. Næringslivet i Halden kjennetegnes i stor grad av industrien, og særlig produksjon av elektronisk utstyr, produksjon av farmasøytiske råvarer og preparater og produksjon av papir og papirvarer.

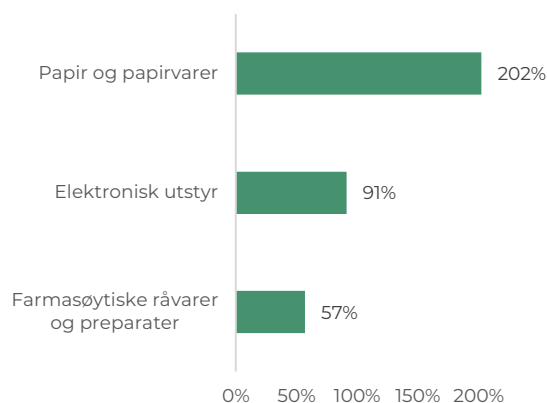
Figur 5-6 viser sysselsatte i Halden fordelt i ulike næringer, som andel av totalt antall sysselsatte for året 2023. Sekundærnæringene, primært industrien, sysselsetter nær én tredjedel av de sysselsatte i regionen. En tilsvarende andel er sysselsatt i tjenesteproduksjon, som også er næringen med størst vekst relativt til 2010. Videre utgjør helse- og sosialtjenester en viktig aktør i arbeidsmarkedet.

Industrien er den største bidragsyteren til verdiskaping i Halden (Figur 5-7). Spesielt har produksjon av papir og papirvarer hatt betydelig vekst i perioden 2012–2022, med over en tredobling i verdiskaping. Denne utviklingen drives i hovedsak av Norske Skog Saugbrugs AS, som er den største aktøren i regionen innen denne næringen. Også produksjonen av elektronisk utstyr har opplevd en betydelig økning, med en dobling av verdiskapingen i samme periode. Nexans AS spiller en sentral rolle her og leverer blant annet kraft-, tele-, installasjons- og varmekabler. Selskapet er i tillegg verdensledende innen offshore-kontrollkabler og høyspent sjøkabelsystemer. Produksjonen av farmasøytiske råvarer og preparater har også hatt vekst i verdiskaping, med HP Halden Pharma AS som den store aktøren.

Figur 5-6: Fordeling av sysselsetting i næringer som andel av total sysselsetting for Halden, 2023



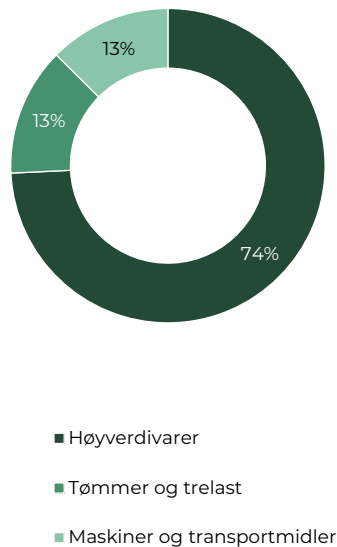
Figur 5-7: Vekst i verdiskaping for utvalgte næringer i mrd. kroner, Halden, 2012-2022



Kilder: SSB tabell 13472 (Figur 5-6) og Dun & Bradstreet 2022 (Figur 5-7)

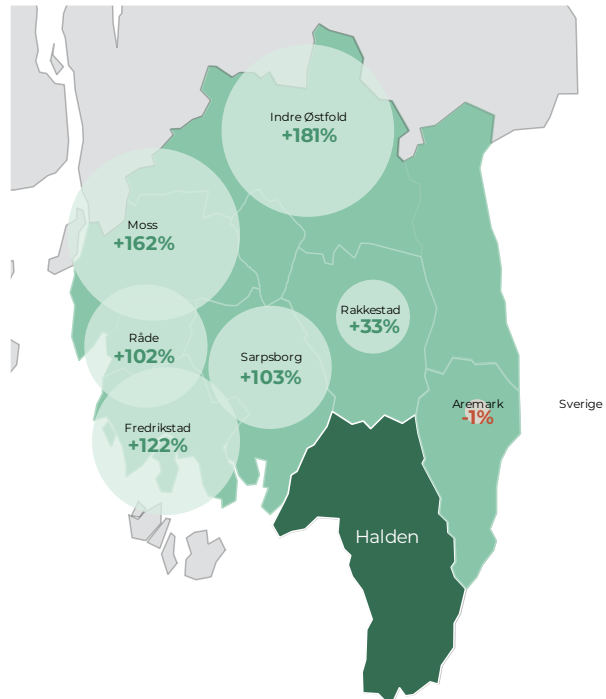
Merk: Kategoriene omfatter følgende næringer fra SSBs standard for næringsgruppering: Primærnæringer (01-03), sekundærnæringer (05-43), øvrig tjenesteproduksjon (45-82), offentlig administrasjon, forsvar og forsikring (84), Undervisning (85), Helse- og sosialtjenester (86-88), Personlig tjenesteyting (90-99), Uoppgitt (00). Tjenesteproduksjon inkluderer blant annet varehandel, hotell- og restaurantvirksomhet, samferdsel, finanstjenester og eiendom

Figur 5-8: Andel vareverdi i veibasert eksport fra Halden bo- og arbeidsmarkedsregion inndelt etter varegruppe, 2020



Kilde: Nasjonal godstransportmodell

Figur 5-9: Utvikling i antall sysselsatte som jobber i Halden, men bor i andre kommuner, 2000-2023



Kilde: SSB tabell 03321. Illustrasjon: Oslo Economics

Halden ligger strategisk til ved grensen til Sverige. Gode veiforbindelser med lett tilgang til E6 sørger for korte avstander fra de viktigste industri-bedriftene ut til markedet nordover til Norges mest befolkningstette regioner, og sørover til Sverige og Europa. Samtidig sørger Østfoldbanen for at det er god jernbaneforbindelse mellom Halden og Oslo, og for transport av blant annet tømmer.

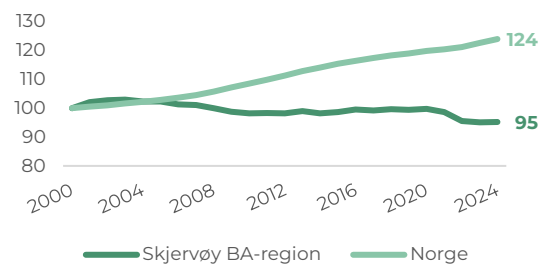
Transportsystemet er viktig for blant annet pendlere mellom regionene, samt for eksport av blant annet høyverdivarer, tømmer og trelast, samt maskiner og transportmidler (Figur 5-7).

Halden tiltrekker seg arbeidskraft fra nærliggende kommuner. Størsteparten av de sysselsatte i Halden fra nærliggende kommuner er bosatt i Sarpsborg og Fredrikstad. Per 2023, er 1 051 sysselsatte i Halden med registrert bostedsadresse i Sarpsborg og 796 med bostedsadresse i Fredrikstad. Antall sysselsatte i Halden som har bostedsadresse i disse to kommunene har mer enn doblet seg siden år 2000 (se Figur 5-9). Videre har det vært størst vekst i pendling til Halden fra Moss og Indre Østfold. I disse kommunene har veksten nesten tredoblet seg i tidsperioden 2000-2023. Figur 5-8 viser at det har vært en svak nedgang i pendling fra Aremark, til tross for at Aremark er i samme BA-region.

5.2.2 Skjervøy

Skjervøy BA-region består av Skjervøy kommune som utgjør en egen BA-region. Kommunen har siden 2009 hatt en negativ vekst i folketall, relativt til år 2000 (Figur 5-10). Befolkningsstørrelsen har avtatt noe de senere årene.

Figur 5-10: Utvikling i befolkningen i Skjervøy og Norge 2000-2024 (indeks: 2000 = 100)



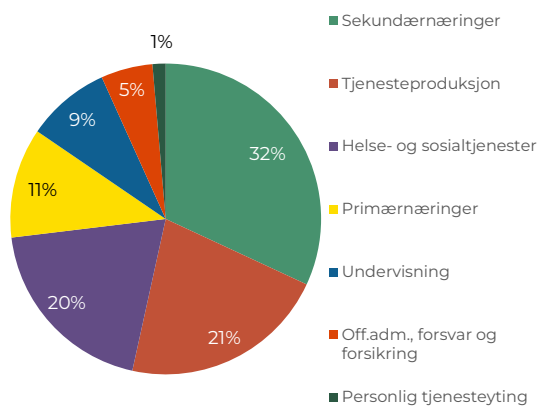
Kilde: SSB Tabell 04759

Arbeidsmarkedet på Skjervøy er dominert av at regionen har en sterk maritim og marin næring, som i hovedsak består av fiskemottak og -foredling. Denne næringen er svært viktig i regionen, og utgjør omtrent én tredjedel av de sysselsatte i kommunen (se sekundærnæringer i Figur 5-11). Næringsmiddelindustrien, som består av bearbeiding og konservering av fisk, sysselsetter over 90 prosent av de sysselsatte i industrien (SSB,

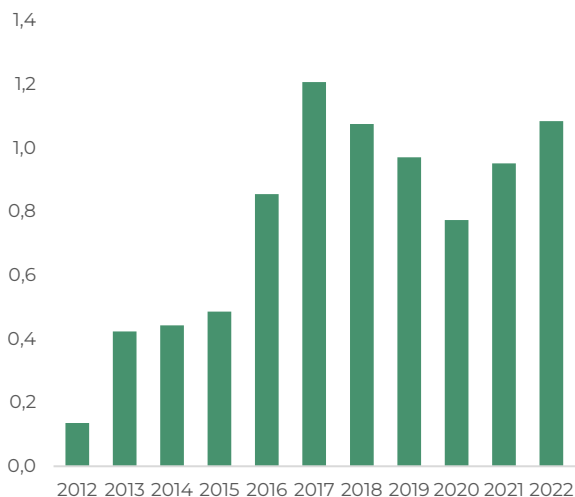
2024). I tillegg til sjømatnæringen har regionen en betydelig andel sysselsatte i tjenesteproduksjon, primært av tjenester tilknyttet eiendomsdrift og sjøfart.

Ettersom regionen har en sterk maritim og marin næring, bygget på lange tradisjoner innen fiskeri og akvakultur, har næringslivet blitt konsentrert rundt sjømatindustrien. Skjervøy er den største

Figur 5-11: Fordeling over sysselsatte som andel av total sysselsetting for Skjervøy, 2023



Figur 5-12: Verdiskaping i sjømatnæringen i mrd, Skjervøy BA region



Kilder: SSB tabell 13472 (Figur 5-11), og Dun & Bradstreet 2022 (Figur 5-12)

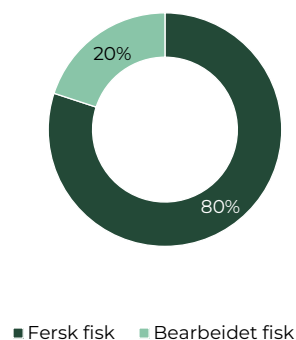
Merk: Bearbeiding og konservering av fisk, skaldyr og bløtdyr omfatter næringskode 10, Fiske omfatter næringskode 3.1 og Akvakultur omfatter næringskode 3.2.

havbrukskommunen i Nord-Norge, og den største sjømatkommunen i Nord-Troms (Rostad & Antonsen, 2023). Dette reflekteres også i verdiskapingen i kommunen, der sjømatnæringen, som inkluderer fiske og akvakultur, samt sjømatindustrien (Figur 5-12), utgjør en stor andel.

I 2022 sto sjømatnæringen på Skjervøy for rundt én milliard kroner i verdiskaping. Næringen har vokst jevnt siden 2012, med et midlertidig fall i årene i forkant av Covid-19 pandemien. Siden 2020 har den gjenopprettet nivået fra 2019, og nesten femdoblet seg siden 2012. Viktige aktører inkluderer Lerøy Aurora AS, samt Arnøy Laks AS og Mowi.

Fiskerinæringen er en sentral del av økonomien på Skjervøy, og eksporten består i hovedsak av fersk- og bearbeidet fisk (Figur 5-13). Transporten fra sjømatindustrien skjer i stor grad via landbaserte løsninger. Skjervøy er knyttet til Kågen gjennom en broforbindelse, og derfra videre til E6 via en ferjefri fastlandsforbindelse. Denne infrastrukturen legger til rette for effektiv transport av sjømat til nasjonale og internasjonale markeder.

Figur 5-13: Andel vareverdi i veibasert eksport fra Skjervøy bo- og arbeidsmarkedsregion inndelt etter varegruppe, 2020

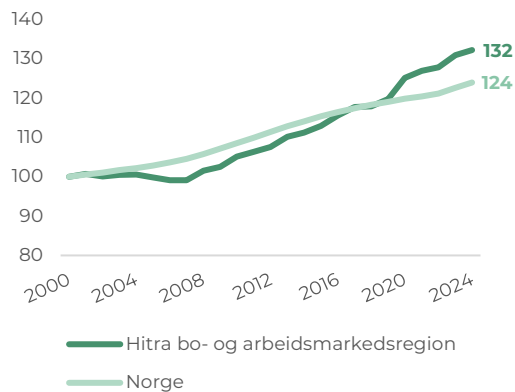


Kilde: Nasjonal godstransportmodell

5.2.3 Hitra

Hitra BA-region består av kommunene Frøya og Hitra. Regionen har siden 2007 hatt en stabil vekst relativt til år 2000. Per 2024 har regionen hatt en vekst på 32 prosent, som er høyere enn for landet som helhet (Figur 5-14).

Figur 5-14: Utvikling i befolkningen i Hitra BA-region og Norge 2000-2024 (indeks: 2000 = 100)



Kilde: SSB tabell 07459

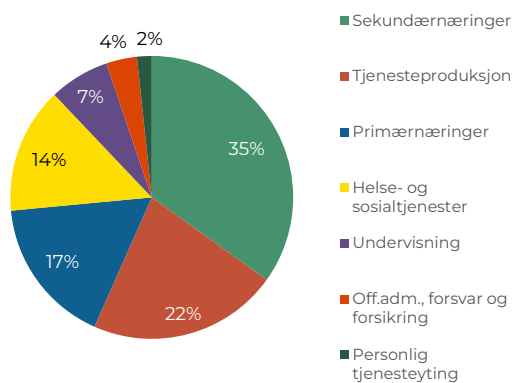
Næringslivet og arbeidsmarkedet i Frøya og Hitra er i hovedsak knyttet til sjømatnæringen (Figur 5-15 og Figur 5-16). Dette inkluderer næringer direkte knyttet til havbruk, som fiske og sjømatindustrien, samt indirekte gjennom tjenesteproduksjon, inkludert logistikk og bemanningstjenester. I overkant av én tredel av de sysselsatte er sysselsatt industrien, hvor næringsmiddelindustrien dominerer med to tredeler av de sysselsatte (SSB, 2024).

Hitra kommune har de siste ti årene blitt ansett som en attraktiv næringskommune, og har tiltrukket seg både næringsetablering og ny bosetting. Dette kommer frem i regionalanalyser gjennomført av Telemarksforskning (Telemarksforskning, 2022).

Hitra industripark, etablert i 2018, utgjør et viktig knutepunkt for sjø- og landeveistransport fra regionen videre til Trøndelag og Midt-Norge samt til kontinentet. Nærings- og kystparken er viktige for industriklyngen hovedsakelig bestående av sjømatnæringen samt avledede virksomheter innen service og energi. I industriparken har blant annet viktige aktører som Salmar, Lerøy og Mowi fabrikk. Verdiskapingen i sjømatnæringen i Hitra BA-region har vokst til nær tre milliarder kroner i 2021, som er nær en tredobling siden 2012.

Den vesentlig største andelen av eksport fra Hitra bo- og arbeidsmarkedsregion er fersk og bearbeidet fisk (Se Figur 5-17). Øyene er gunstig lokalisert med gode hurtigbåtforbindelser til Trondheim, Fosen/Ørland og Kristiansund, samt Lakseveien fylkesvei 714 mellom Orkanger og Hitra, som har vesentlig forkortet reisetiden til Trondheim og E6 og E39. På bakgrunn av dette er det gode eksportmuligheter både til lands- og til havs, til Norge og til utlandet.

Figur 5-15: Fordeling over sysselsatte som andel av total sysselsetting for Hitra, 2023



Merk: Hitra fikk i 2020 en del av innbyggerne fra 5012 Snillfjord. Disse er tilbakeført til Hitra.

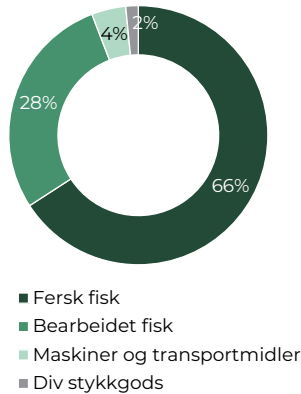
Figur 5-16: Verdiskaping i sjømatnæringen i mrd., Hitra BA-region, 2012-2021



Merk: Inkluderer Bearbeiding og konservering av fisk, skaldyr og bløtdyr, fiske og akvakultur

Kilder: SSB tabell 13472 (Figur 5-15), Dun & Bradstreet 2022 (Figur 5-16)

Figur 5-17: Andel vareverdi i veibasert eksport fra Hitra bo- og arbeidsmarkedsregion inndelt etter varegruppe, 2020



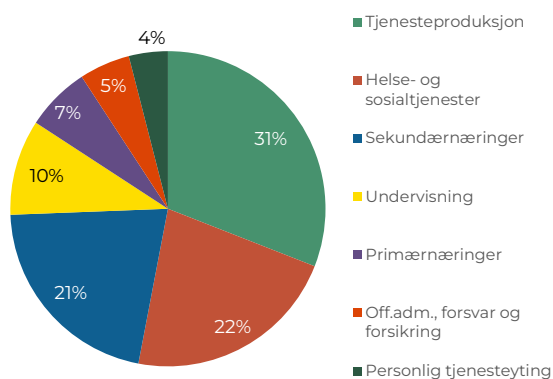
Kilde: Nasjonal godstransportmodell

5.2.4 Alta

Alta kommune utgjør en egen BA-region. Regionen speiler utviklingen i Norge, med en jevn befolkningsvekst relativt til år 2000 gjennom hele tidsperioden (se Figur 5-18).

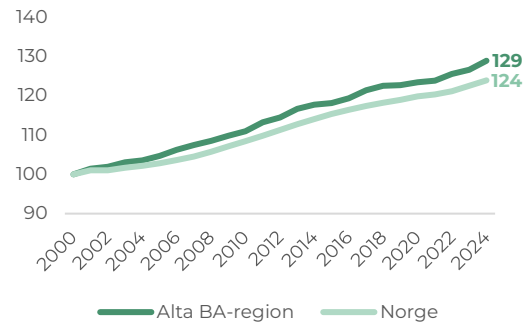
Arbeidsmarkedet i Alta domineres av tjenesteproduksjon, der varehandel er den største næringsgruppen og utgjør omtrent 40 prosent av de sysselsatt i næringen (Figur 5-19) (SSB, 2024). Helse- og sosialtjenester og industrien, primært tilknyttet bryting og utvinning av mineraler og fiskeforedling. Arbeidsmarkedet har hatt en positiv vekst i sysselsettingen i perioden 2010-2023, med vekst i alle næringer.

Figur 5-19: Fordeling over sysselsatte som andel av total sysselsetting for Alta, 2023



Kilder: SSB tabell 13472 (Figur 5-19) og Dun & Bradstreet 2022 (Figur 5-20)

Figur 5-18: Utvikling i befolkningen i Alta BA-region og Norge 2000-2024 (indeks: 2000 = 100)

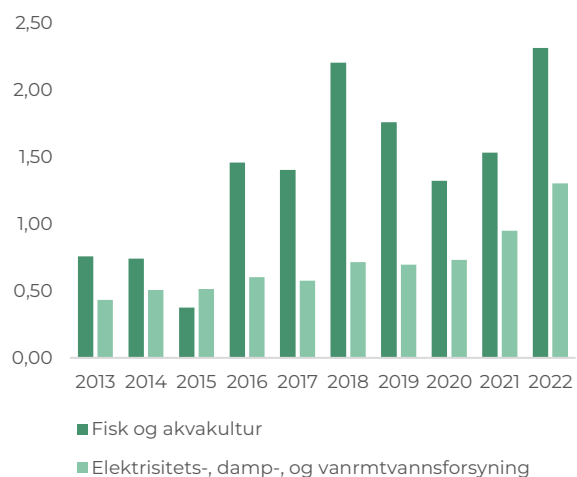


Kilde: SSB tabell 07459

Verdiskapingen i Alta er svært sammensatt, med sjømatnæringen og elektrisitets-, damp-, og vannforsyning (Figur 5-20) som viktige næringer. Innen sjømatindustrien er to viktige aktører: Grieg Seafood Finnmark AS, som blant annet driver med oppdrettsanlegg og settefiskanlegg, og oppdrettsselskapet Salmar Farming. Til sammen har næringen skapt verdier for i overkant av 2 milliarder kroner i 2022 (Figur 5-20).

Alta er den største vannkraftprodusenten i Finnmark, og er på landsbasis en middels stor vannkraftprodusent. Det er Statkraft Energi som er hovedeieren av store deler av vannkraften i kommunen, og står for 43 prosent av verdiskapingen i næringen i regionen.

Figur 5-20: Vekst i verdiskaping i utvalgte næringer (indeks: 2013=100), Alta BA-region

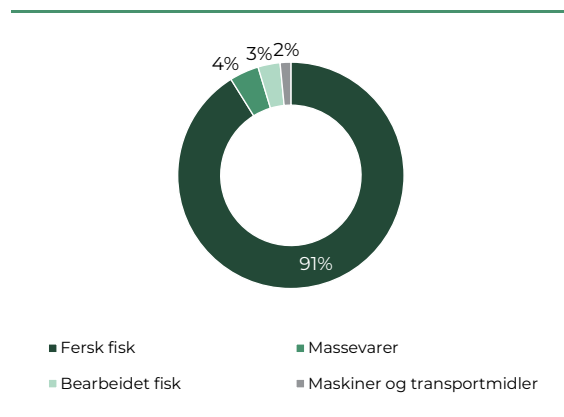


Merk: Inkluderer Bearbeiding og konservering av fisk, skalldyr og bløtdyr, fiske og akvakultur.

Statnett har også bidratt til en jevn vekst i verdiskapingen i regionen, gjennom overføring av elektrisitet og står for 56 prosent av verdiskapingen i næringen i regionen.

En stor andel av produksjonen i sjømatnæringen går til eksport til utlandet, og det er knyttet store verdier i dette. 95 prosent av den totale eksportverdien fra Alta skyldes eksport av fersk- og bearbeidet fisk (Figur 5-21). I Figur 5-20 kan vi se at verdiskapingen i sjømatnæringen endres mye fra år til år. Dette er fordi verdiskapingen i sjømatnæringen er mer utsatt for svingninger, da prisen settes på verdensmarkedet.

Figur 5-21: Andel vareverdi i veibasert eksport fra Alta bo- og arbeidsmarkedsregion inndelt etter varegruppe, 2020

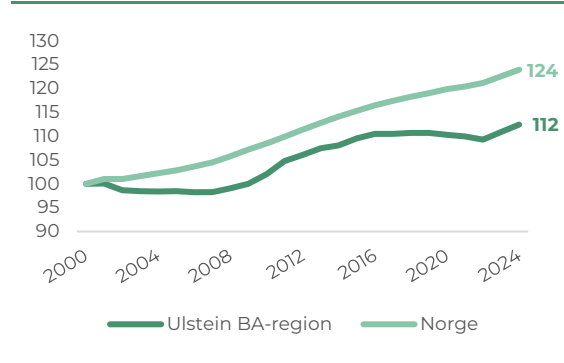


Kilde: Nasjonal godstransportmodell

5.2.5 Ulstein

Ulstein BA-region omfatter kommunene Sande, Herøy, Ulstein og Hareid. Ulstein har opplevd en moderat befolkningsvekst i perioden 2010–2016, men veksttakten har avtatt i de senere årene. Den totale veksten ligger under landsgjennomsnittet (Figur 5-22).

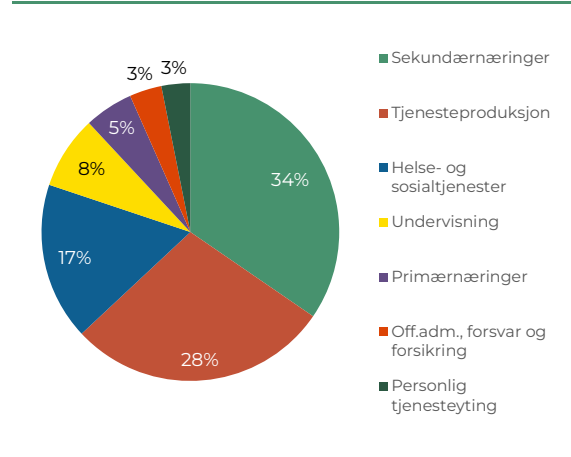
Figur 5-22: Utvikling i befolkningen i Ulstein BA-region og Norge 2000-2024 (indeks: 2000 = 100)



Kilde: SSB tabell 07459

Ulstein bo- og arbeidsmarkedsregion tiltrekker seg i hovedsak arbeidskraft fra Ålesund, Vanylven og Volda bo- og arbeidsregion (Figur 5-23). Omtrent én av ti arbeidere i Ulstein region bodde i disse regionene i 2023. Antall pendlere fra disse regionene har omtrent doblet seg fra 2000 til 2023, hvorav veksten fra Ålesund er størst, med nær en tredobling (SSB, 2024).

Figur 5-23: Fordeling over sysselsatte som andel av total sysselsetting for Ulstein, 2023



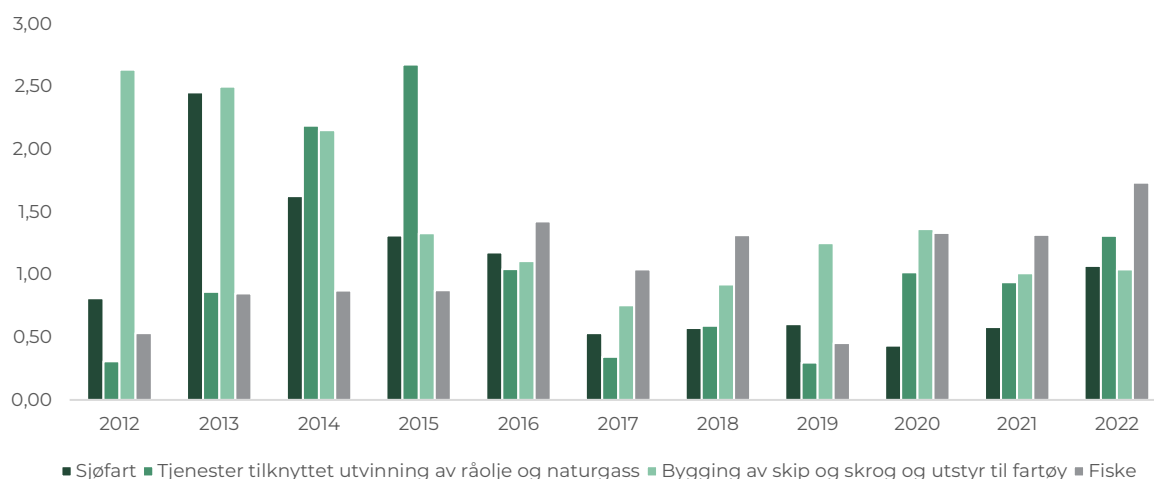
Kilde: SSB tabell 13472

Næringslivet i Ulstein er variert, men industrien dominerer i næringslivet i regionen. I industrien er det tre viktige hjørnesteinsbedrifter, Ulstein Verft AS, Green Yard Kleven AS og Kongsberg Maritime AS. Ulstein Verft og Green Yard Kleven sentrale aktører i bygging av skip og skrog, og Kongsberg Maritim AS som blant annet er en viktig aktør i produksjon av fremdriftssystemer for fartøy og annet utstyr og teknologi. Disse næringene er svært utsatt for endringer i priser på verdensmarkedet. For eksempel var det redusert etterspørsel etter skip og skrog i etterkant av oljeprisfallet i 2014, som bidro til å redusere verdiskaping i næringene. Dette kommer tydelig frem i Figur 5-24.

Ulstein huser også sentrale aktører innen sjømatnæringen, blant annet fiskeoppdrettsselskapet Mowi ASA. Verdiskapingen fra denne næringen har nesten tredoblet seg siden 2012 og utgjorde i 2022 rundt 1,5 milliarder kroner.

Det er også en betydelig andel verdiskaping i Ulstein som er knyttet til tjenester tilknyttet utvinning av olje- og gass, blant annet offshore servicefartøy og leveranser av løsninger til næringen. Denne næringen er også i stor grad utsatt for eksogene sjokk i olje- og gassindustrien. Det samme gjelder sjøfart innen forsyning og andre sjøtransport-tjenester for offshore, som er viktig for verdiskapingen i regionen.

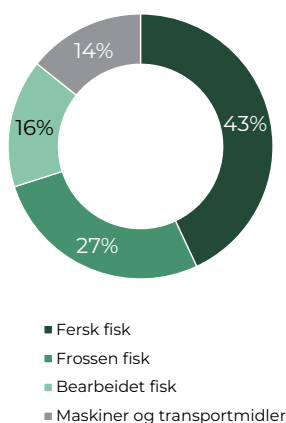
Figur 5-24: Verdiskaping i uvalgte næringer i mrd. kroner, Ulstein, 2012-2022



Kilde: Dun & Bradstreet 2022

Sjømatnæringen utgjør den største andelen av verdiskapingen fra eksporten fra Ulstein, med en andel på omtrent 86 prosent (se Figur 5-25). I tillegg er det vesentlig verdiskaping fra eksporten av maskiner, verktøy og transportmidler.

Figur 5-25: Andel vareverdi i veibasert eksport fra Ulstein bo- og arbeidsmarkedsregion inndelt etter varegruppe, 2020



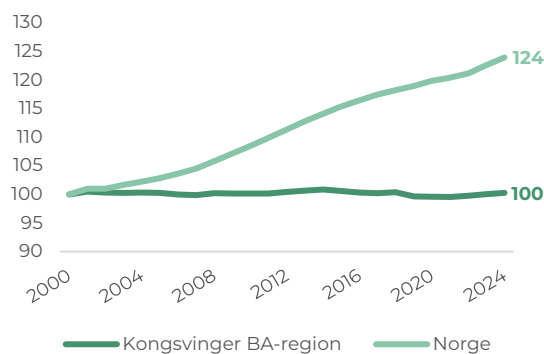
Kilde: Nasjonal Godstransportmodell

Ulstein er gunstig lokalisert, der Eiksundsambandet gir fastlandsforbindelse fra kommunene som utgjør Ulstein bo- og arbeidsmarkedsregion. Forbindelsen som ble åpnet i 2008, er viktig for næringslivet i regionen, med skipsindustri, rederier og servicebedrifter rettet mot utlandet, ettersom det knytter regionen til E39. Eiksundsambandet og Kvivsvegen har kortet ned reiseveien fra regionen til Østlandet betydelig og fastlandsforbindelsen har også bidratt til at flere har bosatt seg i regionen.

5.2.6 Kongsvinger

Kongsvinger bo- og arbeidsmarkedsregion består av kommunene Kongsvinger, Nord-Odal, Sør-Odal, Eidskog og Grue. Regionen har hatt en nær uendret bosetting siden 2000 (Figur 5-26).

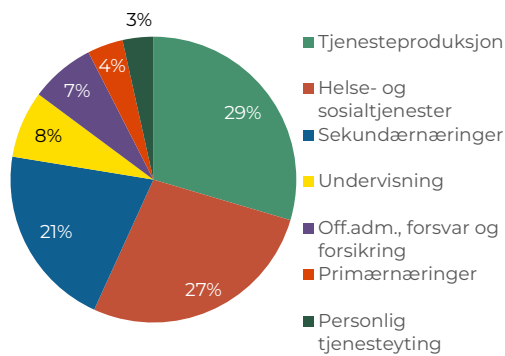
Figur 5-26: Utvikling i befolkningen i Kongsvinger BA-region og Norge 2000-2024 (indeks: 2000 = 100)



Kilde: SSB tabell 07459

Tjenesteproduksjon, primært varehandel og transporttjenester er de største næringene i arbeidsmarkedet i regionen, etterfulgt av helse- og sosialtjenester. Det drives også betydelig med jordbruk i Kongsvinger. Regionen har noen av landets største skogkommuner, og det drives mye skogbruk og tjenester tilknyttet dette. Sysselsettingen i sekundærnæringene består av en tilsvarende lik andel jordbruk og skogbruk.

Figur 5-27: Fordeling over sysselsatte som andel av total sysselsetting for Kongsvinger, 2023



Kilde: SSB tabell 13472

Verdiskapingen i Kongsvinger bo- og arbeidsmarkedsregion er sammensatt av en rekke ulike næringer. Figur 5-29 presenterer kun de fire næringene som har hatt størst verdiskaping i tidsperioden 2012-2022. Varehandelen er den dominerende bidragsyteren og har hatt en jevn vekst i regionen i gjeldende år. I 2022 sto næringen for nær 1,6 milliarder kroner i verdiskaping.

Helsetjenester i regionen har også hatt en tilsvarende jevn vekst i verdiskaping i samme tidsperiode, primært drevet av virksomhet tilknyttet Akershus universitetssykehus Kongsvinger (Figur 5-29). I 2022 bidro helse- og sosialtjenester med nær én milliard kroner i verdiskaping.

Regionen har også betydelig verdiskaping i bygg- og anlegg, og øvrig installasjonsarbeid og infrastrukturtenester som kabelanleggstjenester for teleselskaper og energiverk mm., i tillegg til transporttjenester.

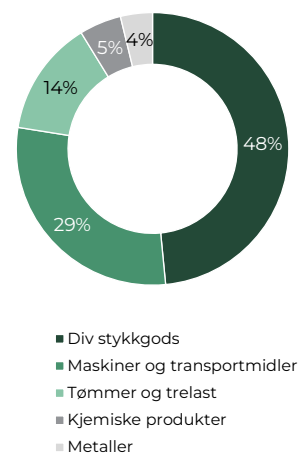
Øvrige næringer som bidrar til verdiskapingen inkluderer vannkraftproduksjon, næringsmiddel-industrien, og finansieringsvirksomhet.

Det varierte næringslivet i Kongsvinger gjenspeiles også i regionens eksportvarer (Figur 5-28). Omtrent

halvparten av verdien av den veibaserte eksporten kommer fra diverse stykkgoods, etterfulgt av maskiner og transportmidler. Skogbrukets sentrale rolle i regionen reflekteres i at en betydelig andel av verdiskapingen fra eksporten er knyttet til tømmer og trelast.

Kongsvinger ligger rett ved grensa til Sverige, med en viktig grensepassering ved Magnor. Jernbane er viktig for eksport av tømmer og trelast, med en stor tømmerterminal på Norsenga i Kongsvinger.

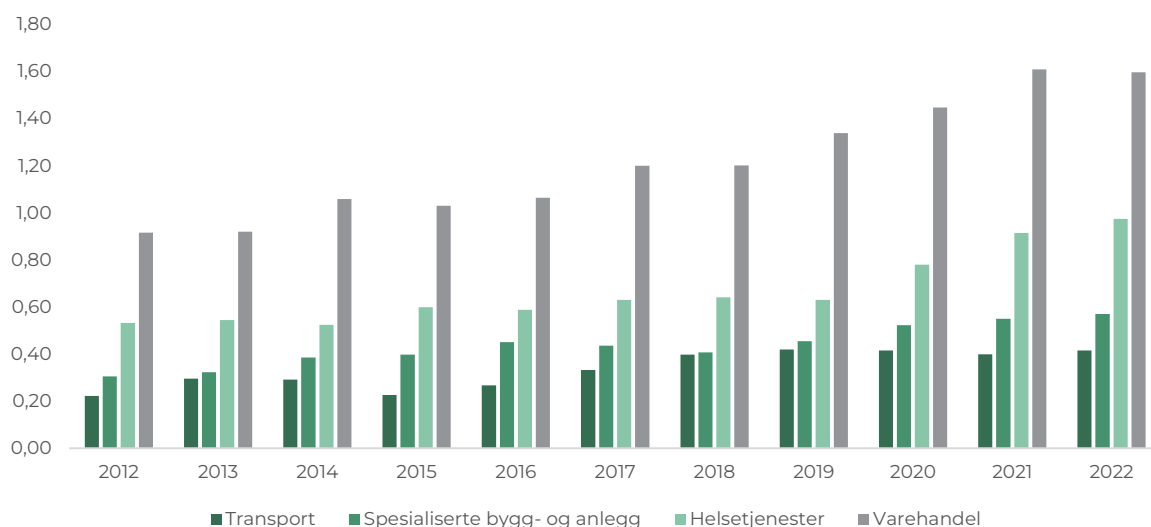
Figur 5-28: Andel vareverdi i veibasert eksport fra Kongsvinger bo- og arbeidsmarkedsregion inndelt etter varegruppe, 2020



Kilde: Nasjonal godstransportmodell

Kongsvinger tiltrekker seg i hovedsak arbeidskraft fra kommunene i samme bo- og arbeidsmarked. Litt under 2000 arbeidere pendlet i 2023 fra kommunene i samme region, hvorav flest pendlet fra Eidskog og Sør-Odal. I tillegg var det noe innpendling fra Oslo, Nes og Åsnes. Siden 2000 har innpendlingen økt med litt under 20 prosent fra disse kommunene. Klart størst vekst i innpendling har vært fra Oslo, hvor den har økt med litt over 170 prosent.

Figur 5-29: Verdiskaping i uvalgte næringer i mrd. NOK, Kongsvinger BA region, 2012-2022

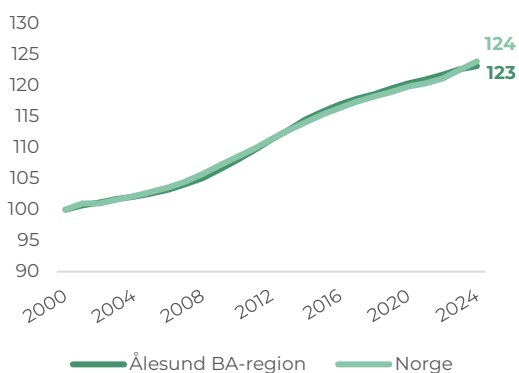


Kilde: Dun & Bradstreet 2022

5.2.7 Ålesund

Ålesund BA-region består av kommunene Ålesund, Sykkylven, Sula, Giske, Fjord og Haram. Befolkningsutviklingen relativt til år 2000 for Ålesund har speilet utviklingen i landet (Figur 5-30).

Figur 5-30: Utvikling i befolkningen i Ålesund BA-region og Norge 2000-2024 (indeks: 2000 = 100)



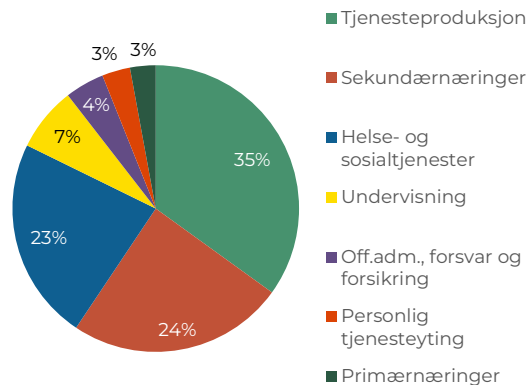
Kilde: SSB tabell 07459

Næringslivet og arbeidsmarkedet i Ålesund har grobunn i fiskerieringen, og tilnærmet én fjerdedel av de sysselsatte i regionen er sysselsatt innen fangst og fiske. Over en tredjedel er sysselsatt innen tjenesteproduksjon, primært innen varehandel, sjøfart og overnattings- og serveringstjenester (Figur 5-31).

Regionens geografiske fortrinn har bidratt til å etablere Ålesund som en verdensledende aktør innen marine og maritime næringer. Regionen har Norges største eksporthavn for fiskeriprodukter,

landets største cruisehavn og den nest største containerhavnen.

Figur 5-31: Fordeling over sysselsatte som andel av total sysselsetting for Ålesund, 2023



Kilde: SSB tabell 13472

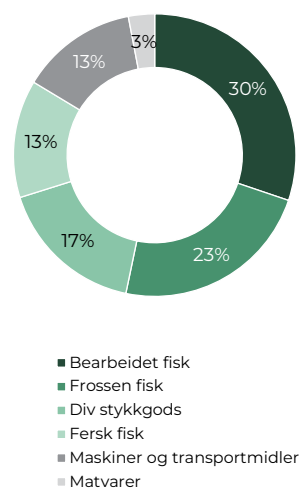
Det varierte næringslivet i Ålesund gjenspeiles også i verdiskapingen, som preges av primært fire næringer (se Figur 5-33). Finansieringsvirksomhet har i tiårsperioden 2012-2022 stått for den høyeste verdiskaping, med store aktører som Nordea, Sparebank Møre og Handelsbanken. I 2022 hadde næringen en verdiskaping på i overkant av 8 milliarder kroner.

Verdiskapingen for varehandelen har vært jevn siden 2012. Blant de sentrale aktørene finner vi møbel- og hjemmeinnredningsgrossisten Stokke AS og matvaregrossisten H.I. Giørtz Sønner AS.

Tilsvarende har sjømatnæringen og næringsmiddelnæringen hatt positiv vekst i løpet av det siste tiåret. Denne utviklingen skyldes særlig aktiviteter innen hav- og kystfiske, fiskeforedling og bidrag fra aktører som Tine AS i næringsmiddelindustrien. Sjøfarten har også hatt stabil vekst i verdiskaping siden 2012, men på et noe lavere nivå enn de øvrige næringene. Fra Ålesund eksporteres det hovedsakelig sjømat, inkludert bearbeidet, frossen og fersk fisk (Figur 5-33).

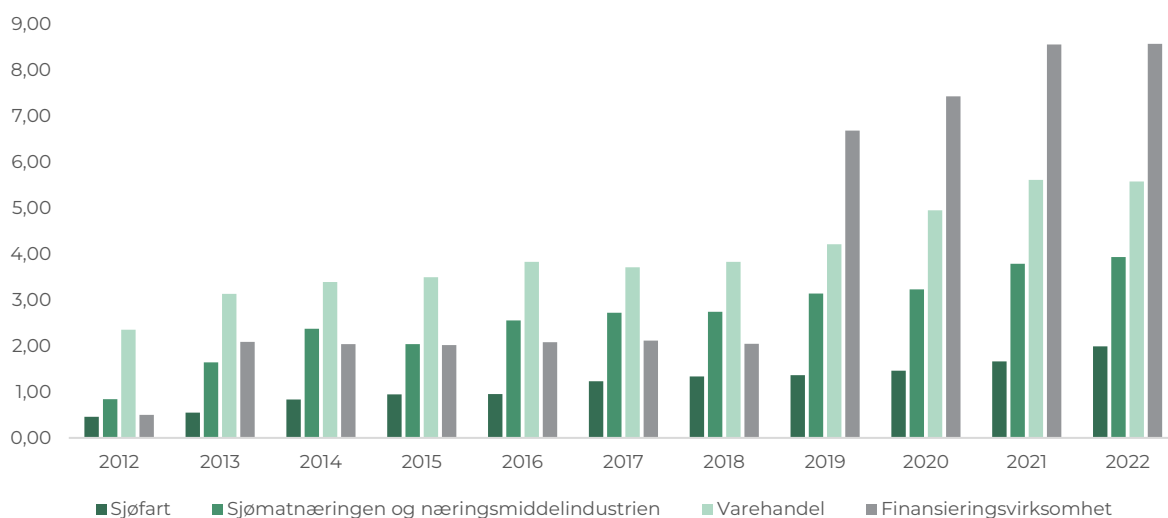
Det er en tydelig sammenheng mellom produksjonen i BA-regionen og verdiskapingen knyttet til eksportvarer. Som illustrert i Figur 5-32, kommer to tredeler av eksportens verdiskaping fra regionen fra fisk, enten som frossen, fersk eller bearbeidet vare. I tillegg utgjør diverse stykkgods en betydelig andel av verdiskapingen fra eksporten. I tillegg til sjøveien, er E39 og E136 viktige veier i regionen, og Ålesund er også et knutepunkt for kollektivtilbudet i regionen.

Figur 5-32: Andel vareverdi i veibasert eksport fra Ålesund bo- og arbeidsmarkedsregion inndelt etter varegruppe, 2020



Kilde: Nasjonal godstransportmodell

Figur 5-33: Verdiskaping i uvalgte næringer i mrd. NOK, Ålesund BA region, 2012-2022

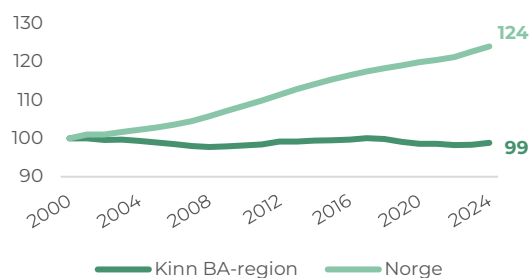


Kilde: Dun & Bradstreet 2022

5.2.8 Kinn

Kinn BA-region består av kommunene Kinn, Bremanger og Stad. I Kinns bo- og arbeidsmarkedsregion har folketallet holdt seg nærmest uendret i perioden 2000 til 2024. Per 2024 har regionen imidlertid hatt en svak nedgang på én prosent sammenlignet med nivået i 2000 (Figur 5-34).

Figur 5-34: Utvikling i befolkningen i Kinn BA-region og Norge 2000-2024 (indeks: 2000 = 100)

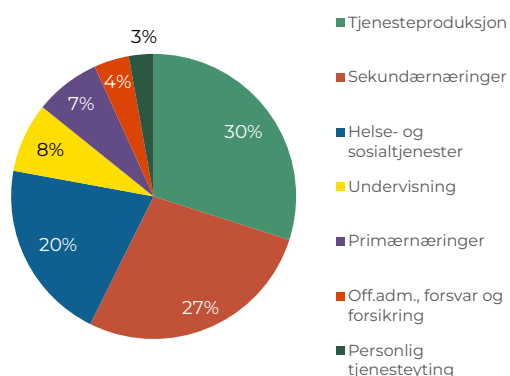


Kilde: SSB tabell 07459

I Kinns bo- og arbeidsmarkedsregion er flertallet av de sysselsatte tilknyttet tjenesteproduksjon, der varehandelen utgjør den største sektoren og står for nesten en tredel av sysselsettingen i regionen.

De geografiske forholdene i Kinn BA-region gjør kommunene til viktige sjømatkommuner. Fiskeri og akvakultur spiller dermed en sentral rolle både for arbeidsmarkedet og næringslivet. Ved siden av hav- og kystfiske og tjenesteproduksjon, er helse- og sosialtjenester også en betydelig bidragsyter til sysselsettingen i regionen (Figur 5-35).

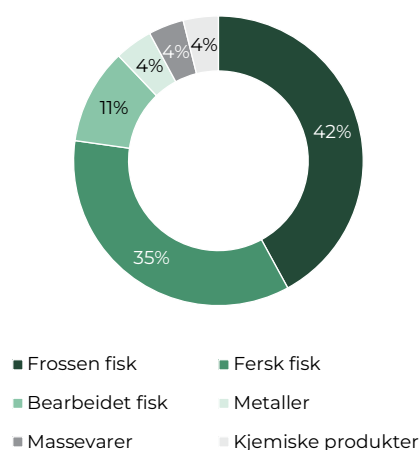
Figur 5-35: Fordeling over sysselsatte som andel av total sysselsetting for Kinn, 2023



Kilde: SSB tabell 13472

Næringene som har hatt størst verdiskaping i regionen er illustrert i Figur 5-37, og gjenspeiler de komparative fortrinnene i regionen. Industrien er i stor grad knyttet til sjømat og fiskeri, mens oljerelatert industri, gjennom oljebasen Fjord Base i Flora, også bidrar betydelig til verdiskapingen. Sjøfart, inkludert skipsbygging, er viktige for verdiskapingen i regionen.

Figur 5-36: Andel vareverdi i veibasert eksport fra Kinn bo- og arbeidsmarkedsregion inndelt etter varegruppe

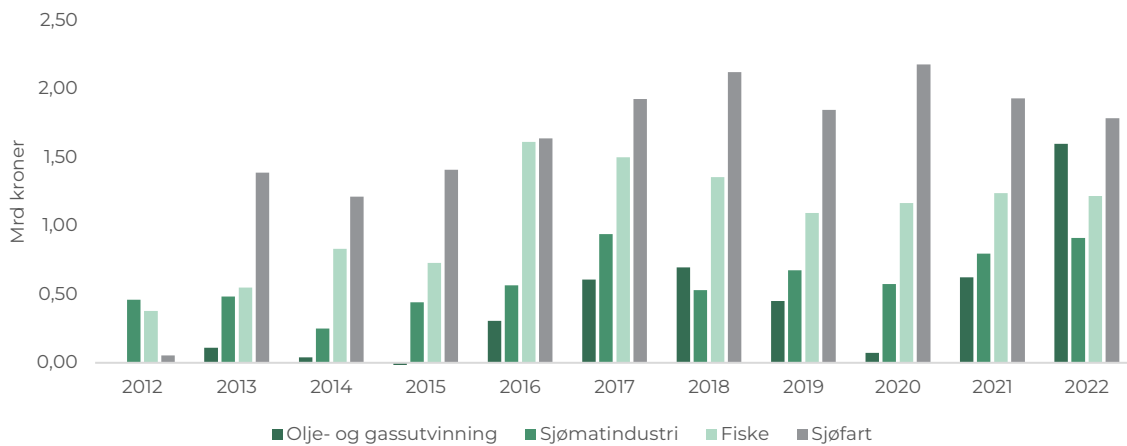


Kilde: Norsk godstransportmodell

Som en sjømatregion står fiske og sjømatindustrien for store verdier, hovedsakelig gjennom fangst og bearbeiding av laks, sild og makrell, samt produksjon av fiskefôr. Disse produktene eksporteres i stor grad til utlandet.

Fra Kinn eksporteres det hovedsakelig fisk, primært laks, sild og makrell (Figur 5-37). Nær 80 prosent av eksportverdien fra Kinn bo- og arbeidsmarkedsregion er fra sjømatnæringen.

Figur 5-37: Verdiskaping i uvalgte næringer i mrd. NOK, Kinn BA-region, 2012-2022

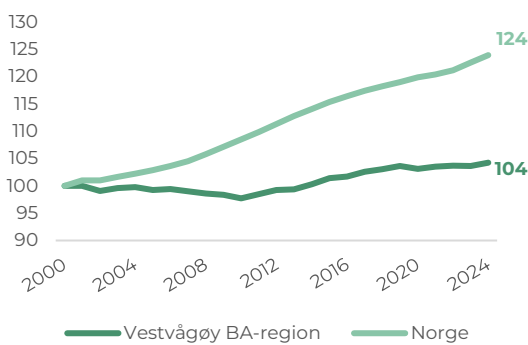


Kilde: Dun & Bradstreet 2022

5.2.9 Vestvågøy

Vestvågøy bo- og arbeidsmarkedsregion består av kommunene Flakstad og Vestvågøy. Regionen har frem mot 2010 hatt et fall i folketall, men siden hatt jevn vekst frem mot 2024. Relativt til 2000 har befolkningsveksten vært nær uendret, med en vekst på 4 prosent relativt til 2000 (Figur 5-38).

Figur 5-38: Utvikling i befolkningen i Vestvågøy BA-region og Norge 2000-2024 (indeks: 2000=100)



Kilde: SSB, Tabell 07459

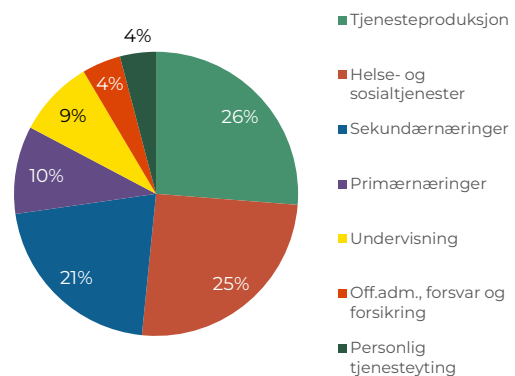
Fiske og havbruk har en dominerende rolle i næringslivet i Vestvågøy BA-region, som er en av Norges største fiskerikommuner. Dette reflekteres i Figur 5-39, der primær- og sekundærnæringene utgjør en stor andel av de sysselsatte i regionen. Industrien er også viktig for sysselsettingen i regionen, og er nært knyttet til fiske, der størstedelen er ansatt i fisketilvirking (næringsmiddelindustrien) og verkstedindustrien med slipper og mekaniske verksted blant annet.

Naturen og naturressursene i regionen har også bidratt til at turismen de senere årene også har blitt en viktig del av næringslivet og arbeidsmarkedet i

Vestvågøy. Tjenesteproduksjon, som primært omfatter varehandel og overnattings- og serveringsvirksomhet utgjør i overkant av én fjerdedel av arbeidsplassene i regionen.

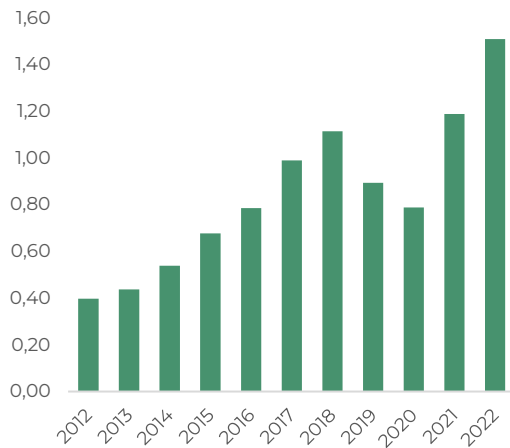
Sjømatnæringen er næringen som bidrar til størst verdiskaping i regionen, med flere viktige aktører som Nordland Havfiske AS, Lofoten Sjøprodukter AS og Rowenta AS, samt aktører i sjømatindustrien som Insula produksjon AS og Sufi AS (Figur 5-40). Regionen har sett en jevn vekst i verdiskaping i næringen, med en verdiskaping på 1,5 milliarder kroner i 2022. Næringen opplevde noe fall i verdiskaping i 2019 og 2020, men tok seg opp igjen i 2021.

Figur 5-39: Fordeling over sysselsatte som andel av total sysselsetting for Vestvågøy, 2023



Kilde: SSB tabell 13472

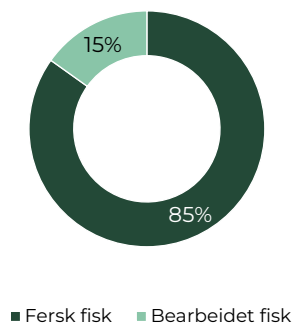
Figur 5-40: Verdiskaping i sjømatnæringen i mrd. NOK, Vestvågøy BA region, 2012-2022



Kilde: Dun & Bradstreet 2022

Som en sjømatregion står fisk for de største verdiene tilknyttet eksport fra Vestvågøy, der 85 prosent er fersk fisk og resten er bearbeidet fisk (Figur 5-41).

Figur 5-41: Andel vareverdi i veibasert eksport fra Vestvågøy bo- og arbeidsmarkedsregion inndelt etter varegruppe, 2020

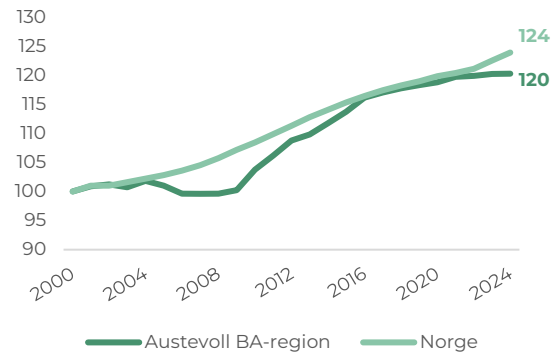


Kilde: Nasjonal godstransportmodell

5.2.10 Austevoll

Kommunen Austevoll utgjør egen BA-region. Austevoll har siden 2010 hatt en positiv, men avtakende befolkningsvekst (se Figur 5-42). I 2024 er veksten relativt til år 2000 på 20 prosent.

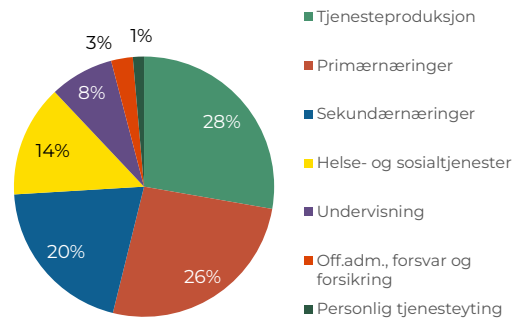
Figur 5-42: Utvikling i befolkningen i Austevoll BA-region og Norge 2000-2024 (indeks: 2000 = 100)



Kilde: SSB tabell 07459

Austevoll er Norges største øykommune som ikke er landfast, og både næringslivet og sysselsettingen kjennetegnes av sjømatnæringen og næringer tilknyttet denne. Sjøfart og varehandel utgjør den største andelen av de sysselsatte i tjenesteproduksjon. Det er også en betydelig andel som er ansatt i hav- og kystfiske, og næringsmiddelindustri, herunder fiskeriforedling, med viktige aktører som Austevoll Seafood AS.

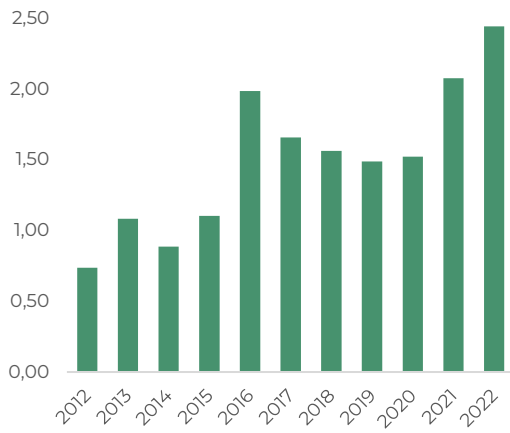
Figur 5-43: Fordeling over sysselsatte som andel av total sysselsetting for Austevoll, 2023



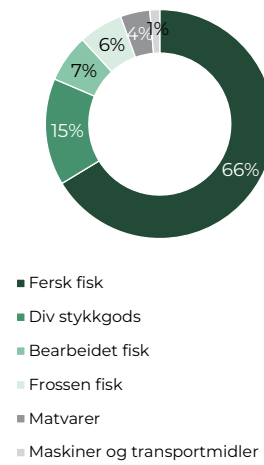
Kilde: SSB tabell 13472

Verdiskapingen i Austevoll er dominert av fiske- og akvakultur, med en verdiskaping på nær 2,5 milliarder kroner i 2022 (Figur 5-44). Fisk dominerer også i eksporten, med 80 prosent av verdiene som eksporteres fra regionen (Figur 5-45).

Figur 5-44: Verdiskaping i fiske- og akvakultur i mrd. NOK, Austevoll BA region, 2012-2022



Figur 5-45: Andel verdiskaping fra eksport fra Austevoll bo- og arbeidsmarkedsregion inndelt i varegruppe, 2020



Kilder: Dun & Bradstreet 2022 (Figur 5-44) og Nasjonal godstransportmodell (Figur 5-45)

6. Trender, drivkrefter og usikkerhet

Dette kapittelet drøfter usikkerheten knyttet til fremtidens mobilitet, blant annet basert på kartlegging av relevante trender og drivkrefter. Videre viser vi hvordan og hvorfor økt bruk av fremsyn og øvrig metodeutvikling kan brukes i strategisk planlegging.

6.1 Usikkerhet og endringsbehov i samfunnet

Europa og resten av verden opplever omfattende endringer, og fremtiden virker mer åpen og uklar enn på lenge. Utviklingen skjer raskt, og vi aner at rammebetingelsene for Norge kan komme til å bli forandret på grunnleggende vis, uten at det er mulig å trekke sikre konklusjoner om hvordan. Krigen i Ukraina, økende utfordringer knyttet til klimaendringer og kunstig intelligens som allemannseie illustrerer hvor uforutsigbar og krevende utviklingen er.

Prediction is very difficult, especially if it's about the future.

Niels Bohr



I en situasjon der vi kan få radikale sprang snarere enn inkrementelle endringer i samfunnet, teknologien og økonomien, vil tradisjonelle prognoseverktøy og perspektivanalyser ikke kunne gi fullgode svar på hvilke transportløsninger som skal velges fremover. Gitt at vi ikke kjenner fremtiden, og fremtidens mulighetsrom anses å være større enn tidligere, blir usikkerheten og risikoen i analysene større – noe som må adresseres bedre enn vi tradisjonelt har gjort. Dette er blant annet belyst i Norges offentlige utredninger (Finansdepartementet, 2018); *Hvordan ulike tiltak, strategier og løsninger slår ut når det gjelder resiliens (robusthet) vil være et viktig aspekt for å vurdere godheten av tiltakene.*

I sammenheng med valg og beslutninger som handler om store og langsiktige samfunnsinvesteringer er det derfor viktig å ha innsikt i relevante trender og drivkrefter, ha et bevisst forhold til usikkerhet, risiko og robusthet, og utarbeide et godt beslutningsgrunnlag.

Helt siden slutten av 1990-tallet har det vært sporadiske forsøk på å belyse nytteverdien av fremsynsmetoder (herunder scenarier) i norsk planlegging, uten at dette har medført at metodene er implementert på en helhetlig måte. Dette er blant annet belyst i *Metode 21 – på sporet av mer robust planlegging* (Jernbaneverket og Statens vegvesen, 2015) og *Bruk av scenarier i strategisk planlegging* (Norconsult, 2024). Samlet sett peker disse utredningene i retning av at fremsynsmetodikk, inkl. scenarier og backcasting, bør tas i bruk i transport- og samfunnsplanlegging på en helhetlig og kontinuerlig måte, for å håndtere usikkerhet gjennom mer robuste analyser og et mer informert beslutningsgrunnlag. Både *Klimautvalget 2050* og ekspertutvalget nedsatt av regjeringen i 2018 for å utrede implikasjoner av den raske teknologiske utviklingen for planlegging av fremtidens transportinfrastruktur har også pekt på behovet for bruk av scenarier og andre planleggingsmetoder (Ekspertutvalget - teknologi og fremtidens transportinfrastruktur, 2019) (Klimautvalget 2050, 2023).

Transportvirksomhetene har nylig fått i oppdrag å forbedre de analytiske metodene som benyttes til NTP, slik at neste NTP i større grad kan utformes i tråd med Norges forpliktelser på klima og natur (Samferdselsdepartementet, 2024) (Transportvirksomhetene, 2024).

6.2 Prosjektet gir indikasjoner og retning

Vi har i tilknytning til prosjektet gjennomført følgende som er relevant mht. trender og drivkrefter:

1. **Litteraturstudie (avgrenset):** Fokus på trender og drivkrefter innen mobilitet og arbeidsliv.
2. **Arbeidsverksted (3 timer):** Med utvalgte deltagere fra Statens vegvesen, Norconsult og Oslo Economics.
3. **Kvalitativ drøfting:** Basert på litteraturstudie og arbeidsverksted.

I sammenheng med bruk av fremsyn er det anbefalt å gjennomføre kartlegging av trender og drivkrefter, identifisere de viktigste trender og drivkrefter (dvs. mest usikre og med størst påvirkning), for deretter å utvikle scenarier som er relevante for prosjektet og problemstillingen. Det er viktig å ta med seg innsikt fra trendanalyser videre til å utforske dynamikken og kompleksiteten som utspiller seg mellom trender og drivkrefter som

grunnlag for å utvikle ulike scenarier (ofte omtalt som fremtidsbilder). Innenfor dette prosjektet har det ikke vært rom for trendanalyser eller scenarioutvikling, og vi baserer oss dermed på eksisterende rapporter og kvalitative drøftinger.

Målet med å løfte denne tematikken inn i rapporten har vært for å øke bevisstheten om trender, drivkrefter og usikkerhet generelt, samt hvordan dette kan utspille seg og bidra til å påvirke noen relevante spørsmål og problemstillinger for dette prosjektet:

- *Hvilke trender og drivkrefter kan forme fremtidens bo- og arbeidsmarkeder i Norge?*
- *Hvordan kan ulike trender og drivkrefter forme produksjonsområder fram mot f.eks. 2050?*
- *Vil veiens rolle kunne bli annerledes i fremtiden?*
- *Hvordan vil mål og forplikter knyttet til lavutslippssamfunnet spille inn på fremtidens transport?*
- *Hvilke tiltak og investeringer er robuste for flere ulike scenarier?*

Prosjektets rolle er ikke å svare ut disse spørsmålene i sin helhet, men å gi noen indikasjoner og retninger på hva som er viktig for Statens vegvesen å fokusere på i planleggingen framover. Vurderingene og betraktningene er dermed ment å invitere til å tenke nytt og skape dialog rundt prosjektets problemstillinger, fremtiden og hvordan vi planlegger samfunnet.

6.3 Hvilke trender og drivkrefter kan påvirke framover?

6.3.1 Hva er trender, drivkrefter, wildcards og sorte svaner?

Trend: En generell endringskraft for noe som utvikler seg over tid. Trender er observerbare og målbare.



Megatrend: Sterke krefter som former samfunnet over lang tid på tvers av sektorer og områder.



Drivkraft: De grunnleggende faktorene som driver endringene og utviklingen. Drivkrefter kan være både sikre og usikre.



Wildcards (jokere) er fremtidige hendelser med lav forutsigbarhet, men med stor konsekvens. **Sorte svaner** er hendelser med enorm påvirkning, men som virker utenkelige før de faktisk skjer.

6.3.2 Trender og drivkrefter knyttet til mobilitet og transport

I vedlegg A er det vist en samlet kartlegging av totalt ni ulike rapporter fra 2017-2024 mht. trender og drivkrefter innenfor mobilitet og transport. Basert på kartleggingen er det noen hovedtrekk som går igjen i mange av kildene:

1. Teknologisk utvikling knyttet til transport og mobilitet (herunder automatisering og autonome kjøretøy)
2. Rask digitalisering, kunstig intelligens og stordata
3. Bærekraft, klima og miljø – krav, holdninger og klimaendringer.
4. Endringer knyttet til demografi – befolkningsvekst, sentralisering og aldrende befolkning.
5. Geopolitiske endringer og usikkerhet
6. Endring i økonomiske modeller og rammebetingelser

6.3.3 Trender og drivkrefter knyttet til arbeidsliv og offentlig sektor

Prosjektet har også kartlagt fire kilder som har hatt fokus på trender og drivkrefter knyttet til hhv. arbeidsliv, offentlig sektor og lavutslippssamfunnet.

NAV's omverdenanalyse 2023-2035 (NAV, 2023)

Denne 'omverdensanalysen' tar for seg de viktigste samfunnstrendene som kan påvirke NAV fram mot 2035, hvilke konsekvenser trendene kan få for NAV, og hvilke som er mest usikre. Vi har hentet ut noen viktige (generelle) hovedfunn, samt relevant usikkerhet knyttet til arbeidsliv spesifikt:

- Hovedfunn:
 - Omstilling og mangel på arbeidskraft: Teknologiske endringer og grønt skifte gir omstillingsbehov.
 - Aldring og sentralisering utfordrer velferdsstaten og NAV: Befolkningen i yrkesaktiv ventes å stagnere på landsbasis og gå ned i 2 av 3 kommuner.
 - Nye forventninger og muligheter: Innbyggerne vil forvente sammenhengende og tilpassede tjenester.
- Trendene med størst usikkerhet (knyttet til arbeidsliv):
 - Utviklingen i innvandringen til Norge er det største usikkerhetsmomentet i de demografiske framskrivingene.
 - En annen sentral usikkerhet er evnen til omstilling på arbeidsmarkedet og i offentlig sektor.
 - Den geopolitiske situasjonen og usikkerhet i



økonomisk globalisering gir en mer uforutsigbar situasjon.

- Det er knyttet stor usikkerhet til hastigheten og omfanget av teknologisk utvikling.

Scenarier for offentlig sektor i 2040 (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019)

Prosjektet ble gjennomført i 2019 og kartla og presenterte totalt 21 drivkrefter. Følgende drivkrefter er av prosjektet ansett som å ha størst påvirkning på offentlig sektor og å være relativt sikre, dvs. at utviklingen går i én retning:

- Moderat befolkningsvekst og flere eldre
- Mindre økonomisk handlingsrom i offentlig sektor
- Rask teknologisk utvikling
- Klimaendringer, klimarisiko og miljøspørsmål som påvirker samfunnet
- Grunnleggende menneskelige behov for trygghet og tilknytning
- Mangel på kompetent arbeidskraft

I tillegg ble det identifisert to usikre drivkrefter (som grunnlag for scenarioutvikling). Usikre drivkrefter kjennetegnes ved at de både har stor påvirkning på utviklingen og at det er knyttet stor usikkerhet til i hvilken retning utviklingen vil gå:

- Tillit i samfunnet (lav vs. høy)
- Endring i offentlig sektor (begrenset endring vs. redesign/transformasjon)

Scenarier for fremtidens arbeidsliv i statlig tariffområde (Rambøll, 2022)

Prosjektet ble gjennomført våren 2022 med et formål om å fremskaffe kunnskap om fremtidens arbeidsliv gjennom å utvikle scenarier og synliggjøre mulige utviklingstrekk og drivkrefter frem mot 2035. Prosjektet identifiserte 25 drivere for utviklingen av arbeidslivet i staten, som deretter ble bearbeidet til at prosjektet endte opp med åtte tunge trender og to kritiske usikkerheter (som ble brukt til scenarioutvikling):

- Økt polarisering i samfunnet
- Begrensede offentlige budsjetter
- Erfaringer fra pandemien
- Økt press fra media
- Kommende eldrebølge
- Politisk fokus på mangfold og inkludering
- Større utfordringer med klima og miljø
- Behov for bedre informasjonssikkerhet
- Kompetanseutvikling (kritisk usikkerhet)
- Ledelsesfilosofi (kritisk usikkerhet)

Omstilling til lavutslipp: Veivalg for klimapolitikken mot 2050 (Klimautvalget 2050, 2023)

Omstilling til lavutslipp: Veivalg for klimapolitikken mot 2050 (Klimautvalget 2050, 2023) er en av flere utredninger som skisserer at det kan finnes flere mulige veier mot et lavutslippssamfunn, inkludert teknologiske innovasjoner, endringer i forbruksmønstre og politiske tiltak. Rapporten argumenterer for at overgangen til et lavutslippssamfunn vil kreve omfattende endringer i alle sektorer, som inkluderer både teknologiske innovasjoner og endringer i forbruksmønstre. Det finnes ikke én enkelt løsning, men en kombinasjon av ulike strategier vil være nødvendig for å nå målene. Hva som er den beste veien er avhengig av mange usikre faktorer.

Rapporten understreker også betydningen av at valgene vi tar allerede i dag kan bli styrende for hvorvidt vi vil nå målene om lavutslippssamfunnet. Den trekker også frem betydningen av at valg vi tar påvirker hvilke valg som er tilgjengelig på et senere tidspunkt. I tillegg vil valg som tas i andre sektorer også kunne påvirke tilgjengelige valg i øvrige sektorer. Både veier til et lavutslippssamfunn og endelig måloppnåelse med tanke på utslippsreduksjoner påvirkes med andre ord av samfunnsutvikling og beslutninger som tas langt utenfor både transportsektoren og Norge. Viktige valg for omstillingen til et lavutslippssamfunn må treffes under betydelig grad av usikkerhet. Hva som er den beste veien er avhengig av mange faktorer som alle er usikre. Noen av faktorene kan Norge påvirke, men mange av faktorene knytter seg til forhold Norge i liten grad har innflytelse over.

Utvalget peker særlig på følgende faktorer som særlig viktige for Norges omstilling til et lavutslippssamfunn:

- Utviklingen i klimapolitikken globalt og særlig i EU.
- Tilgang til ny teknologi på mange forskjellige områder.
- Hvor konfliktfylt verden utvikler seg, for eksempel på områder som handel og internasjonalt samarbeid (NOU 2022: 12).
- Utviklingen i etterspørselen etter petroleumsprodukter er særlig viktig for Norge.
- Økonomisk vekst, økt energibruk og befolkningsvekst fører til økt forbruk og er blant de viktigste driverne for klimagassutslipp globalt, og påvirker også hvor stort press det blir på arealer og andre knappe ressurser. Dette påvirker i sin tur rammene for klimapolitikken.
- Tidsdimensjonen ved politikktiltak.

Samlet vurdering

Basert på de utvalgte kildene så ser vi at det er betydelig overlapp mellom trender og drivkrefter som vurderes som relevante for mobilitet og

transport, og for arbeidsliv og offentlig sektor. Tilsvarende gjelder også for hva som anses som viktige, og usikre, mht. overgang til lavutslippssamfunnet.

Det handler bl.a. om teknologisk utvikling, geopolitisk usikkerhet og polarisering, økonomi, demografi og aldersutvikling samt holdninger/adferd i befolkningen og politiske føringer knyttet til klima, miljø og bærekraft.

6.3.4 Viktige trender, drivkrefter og målsetninger for dette prosjektet

Litteraturstudien underbygger at transportsystemet er et komplekst system som påvirkes av en rekke ytre og indre faktorer med varierende grad av usikkerhet og potensiell påvirkning som kan forme og endre transportsystemet.

Med utgangspunkt i litteraturstudien og interne diskusjoner sammenstilte prosjektteamet et sett med utvalgte trender og drivkrefter fra litteraturstudien som grunnlag for diskusjoner på arbeidsverkstedet:

1. Geopolitiske forhold og samarbeid
2. Holdninger til forbruk, bevaring av naturressurser og råmaterialer
3. Tilstedeværelse av autonom transport
4. Framvekst av alternative forretningsmodeller
5. Myndighetenes rolle i forming av regler og reguleringer
6. Endringer i produksjon og forsyningskjeder
7. Behov knyttet til digital tilgjengelighet og interaksjon
8. Sammensetning og balanse av befolkning og arbeidsstyrke
9. I tillegg ble lavutslippssamfunnet 2050 løftet fram som et mål/ambisjon, som åpenbart har betydning og er overlapp med flere av de øvrige trender og drivkrefter.

For nærmere beskrivelse av relevante trender og drivkrefter henvises det til rapporten *Scenarier for bærekraftig mobilitet i norske byer mot 2050* (Norconsult, 2023), samt Menon (Menon, 2022).

I arbeidsverkstedet ble faktorene *Sammensetning og balanse av befolkning og arbeidsstyrke*, samt *Myndighetenes rolle i utforming av regler og forskrifter* (knyttet opp mot *lavutslippssamfunnet 2050*) tillagt stor vekt, og løftet fram av flere av gruppene. I tillegg ble viktigheten av økonomisk handlingsrom og krav til omstilling, løftet fram. Øvrige faktorer ble også vurdert som viktige, men med større variasjon knyttet til gruppenes vurderinger rundt mulig påvirkning og usikkerhet.

6.4 Usikkerhet, men også muligheter i fremtiden

6.4.1 Usikkerhet og robuste strategier/valg

Ulike definisjoner, innhold og drøftinger rundt risiko, robusthet og usikkerhet er løftet fram i Norconsult-rapporten *Bruk av scenarier i strategisk planlegging* (Norconsult, 2024). Noen hovedmomenter fra denne rapporten er løftet fram her:

- **Usikkerhet** kan forenklet omtales som begrenset kunnskap om hendelser. Risiko handler om fremtidige hendelser med uønskede eller negative konsekvenser, men også mulige ønskede (positive) konsekvenser.
- **Robuste strategier** presterer godt på tvers av mange fremtider (scenarier), mens strategier som kun gir mening for spesifikke fremtider anses som mindre robuste.
- **Strategiske valg** kan forenklet deles inn i 'no-regrets moves' (positive fordeler under flere/alle scenarier), 'options' (positive fordeler i noen scenarier, noe negativt i andre) eller 'big bets' (veldig positive fordeler i få situasjoner/scenarier, meget negative utfall/ulempet i flere situasjoner/scenarier).

6.4.2 Sikre kontra usikre drivkrefter - mulige utviklinger og scenarier

Tunge trender kjennetegnes ved at de har stor betydning og at det knytter seg liten usikkerhet til dem. Det betyr at vi i grove trekk kjenner retningen, selv om endel av implikasjonene kan være uklare (Asplan Viak og Dietz Foresight, 2022).

Befolkningsutvikling (befolkningsvekst), **sentralisering** og en **aldrende befolkning** er tre eksempler på trender som alle kan kategoriseres som sikre. Dette belyses bl.a. i *Vurderinger av trender, drivkrefter og perspektiver i transportsektoren* (Menon, 2022). Samtidig er det betydelig usikkerhet knyttet til *omfanget* av dem, og *hvordan* de vil påvirke sammensetningen og balansen i befolkning og arbeidsstyrke. Eksempelvis så har befolkningsveksten i Norge avtatt siden 2012, og befolkningen i yrkesaktiv ventet å stagnere på landsbasis og gå ned i 2 av 3 kommuner i perioden fram til 2035 (NAV, 2023)

Befolkningsfremskrivninger tilsier at andelen i de største bolig- og arbeidsmarkeder vil øke. Det ligger derimot usikkerhet i innvandringen framover, men det anslås at netto innvandring vil falle i årene som kommer (Menon, 2022). Enkelte byer og steder vil dermed kunne oppleve at det på tross av økt andel eldre vil være en relativ balanse mellom andel eldre

og arbeidsføre, mens det for andre byer og steder kan utspille seg en betydelig ubalanse i form av vesentlig større andel eldre enn yngre og arbeidsføre, mens det blir større andel yngre og arbeidsføre i andre byer.

I «motsatt ende av skalaen» finner vi det som kalles usikre drivkrefter. De representerer fenomener og tendenser vi ikke kjenner utfallet av (Asplan Viak og Dietz Foresight, 2022). Et eksempel på en slik faktor er beskrevet i *Scenarioer for bærekraftig transport i norske byer mot 2050* (Norconsult, 2023):

Tilstedeværelse av autonom transport i

samfunnet: Innenfor autonomi generelt, herunder automatiserte kjøretøyer og automatisert kjøring, drives av en rekke underliggende trender, for eksempel digitalisering, autonomi, kunstig intelligens, maskinlæring, mm. Automatisering og selvkjørende biler har derfor i flere år vært nevnt som en av de viktigste mulige "game changers" med tanke på samfunns- og mobilitetsutvikling. De positive effektene som nevnes er blant annet økt trafikkikkerhet, bedret tilgjengelighet og mer effektiv avvikling. Samtidig er det stor usikkerhet, som blant annet handler om teknologiutvikling (inkludert tidslinjer for utvikling og adopsjon), kjøretøyeierskap og forretningsmodeller for bruk, lovgivning, sikkerhet, interaksjon mellom fotgjengere og biler, transportsystemets effektivitet, trafikkbelastningseffekter, osv. (Lyons, *The Driverless Cars Emulsion: Using participatory foresight and constructive conflict to address transport's wicked problems*, 2022). I 2024 publiserte Statens vegvesen en nasjonal strategi for autonom veitransport, hvor to svært forskjellige muligheter for teknologiadopsjon innen 2050 for autonom transport i Norge blir fremhevet (Statens vegvesen, 2024) som spenner fra et lavt opptak/adopsjon (10-20 prosent SAE-nivå 4/5) til et høyt opptak/adopsjon som betyr 90-95 prosent SAE-nivå 4/5 (for offentlig transport, gods/logistikk og privatbiler)

I hvor stor grad autonome løsninger kommer til å prege ulike deler av transportsystemet, og ulike geografier/steder i 2050 (f.eks. kollektivtransportens rolle i små- og mellomstore byer) må dermed vurderes som usikkert, og noe som i stor grad kan påvirkes av en rekke andre trender, drivkrefter – og ikke minst politikk, lover og regler.

Utviklingsretninger

En nyttig måte å illustrere usikkerhet rundt samfunnsutviklingen på er å identifisere mulige kontraster og ulike «ytterpunkter» mht. utvikling knyttet til utvalgte trender og drivkrefter, som illustrert under (Tabell 6-1):

Tabell 6-1: Utvalgte faktorer og mulige utviklinger

Viktige faktorer	Mulig utvikling
Geopolitiske forhold og samarbeid	Stabil / Ustabil
Holdninger til forbruk, naturressurser og råmaterialer	Ego / Øko
Tilstedeværelse av autonom transport	Lav / Høy
Framvekst av alternative forretningsmodeller	Disruptiv / Inkrementell
Myndighetenes rolle i forming av regler og reguleringer	Passiv / Proaktiv
Endringer i produksjon og forsyningskjeder	Sentral / Desentral
Behov for digital tilgjengelighet og interaksjon	Lav / Høy
Sammensetning og bosetting for befolkning og arbeidsstyrke	Ubalanse / Balanse
Økonomisk handlingsrom	Lite / Betydelig
Omstillingsevne i offentlig sektor og privat næringsliv	Lav / Høy

Et fremtidig samfunn er sammensatt av alle faktorene over (ikke uttømmende), og faktorene kan utvikle og utspille seg på ulike måter og i ulike kombinasjoner. Dette er illustrert i figuren under - hvor alternative utviklinger (eksemplifisert ved **grønn** som pluss og **rødt** som minus) i ulike kombinasjoner danner tre ulike scenarioer (Figur 6-1).

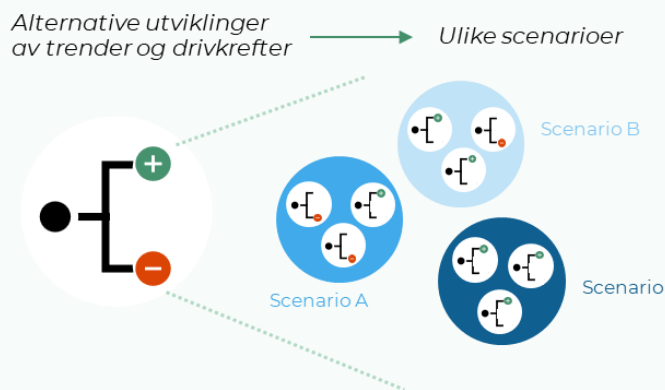
Hvordan kan ulike scenarioer for fremtidens mobilitet se ut?

Norconsult-rapporten *Scenarioer for bærekraftig mobilitet i norske byer fram mot 2050* beskriver fire markant ulike fremtider som små- og mellomstore byer i Norge må forholde seg til, og det henvises til denne for konkrete eksempler som illustrerer hvordan ulike mulige fremtider potensielt kan se ut.

Scenarioer kan brukes som en døråpner og samtalepartner om hvilke valg og prioriteringer som bør gjøres allerede i dag. Et tiltak som vurderes i ett scenario med lav andel autonomi, en stabil geopolitisk situasjon og øko-holdninger i befolkningen - vil kunne gi andre effekter og nytte

for tiltaket enn dersom man vurderer det samme tiltaket i et scenario preget av høy andel autonomi,

Figur 6-1: Sammenheng mellom utviklingsretning og ulike scenarier



Illustrasjon: Norconsult

ustabil geopolitisk situasjon og ego-holdninger. Dette er nærmere beskrevet og eksemplifisert gjennom beregninger i rapporten *Bruk av scenarier i norske byer med nullvekstmål* (Norconsult, 2023).

6.4.3 Endringspotensialet i samfunnet samlet sett er stort og uforutsigbart

Endringer kan komme i ulike hastigheter, og kan skje over ulike tidsperioder, og de kan være et resultat av langtvirkende samfunnstrender, eller plutselige hendelser og sjokk. Det betyr at endringer kan skje langsomt over tid, men at de også kan skje radikalt og raskt. Usikkerheten og endringspotensialet knyttet til samfunnsutviklingen er godt dekket og beskrevet i en rekke tidligere utredninger, rapporter og artikler, bl.a.:

- Vi opplever en tid med nye trender og trendbrudd som vil påvirke transportsektoren framover. En rekke utredninger har analysert konsekvensene av nye teknologier, atferdsendringer og klimautfordringen for framtidens transportsystem. Usikkerheten rundt mulige trendene og trendbruddenes konsekvenser for fordeler og ulemper ved ulike tiltak i veisektoren er også betydelig (Menon, 2024).
- TØI-rapporten *Samfunnstrender og ny teknologi - Perspektiver for framtidens transportsystem* (TØI, 2018) påpeker:
 - ... mange av trendene og teknologiene som er nevnt i denne rapporten vil virke sammen, og at dette i sum kan resultere i

radikale og uoversiktlige endringer på mellomlang og lang sikt

- *Endring, slik det forstås i dette perspektivet, er ikke nødvendigvis jevn, sikker og deterministisk, men ofte radikal og ikkelineær. Bif anything, the data would lean one towards a radical or punctuated equilibrium model of change, where a long period of relative stability is followed by an unexpected short period of rapid and revolutionary change* (Kavanagh, Lightfoot, & Lilley, 2021).

Samlet sett mener vi dermed at litteraturstudien og diskusjonene i prosjektet klart peker i retning av at mulighetsrommet og usikkerheten rundt fremtidens mobilitet og arbeidsliv er betydelig – noe som bør resultere i en annen måte å tenke på rundt risiko, usikkerhet, robusthet og beslutningsgrunnlag for framtidens samfunnsplanlegging.

6.5 Hvordan kan Statens vegvesen håndtere usikkerhet og planlegge mer robust?

6.5.1 Hva er robuste valg i en usikker tid?

Hva om vi legger "alle eggene i en kurv" og analyserer oss i detalj frem til hvilke tiltak vi må gjøre for å komme til en spesifikk fremtid, eller ønsket tilstand, men så endrer samfunnet seg i en annen retning enn det vi så for oss som mest sannsynlig, og tiltakene vi la til grunn vil ikke lenger være tilstrekkelig for å ta oss mot ønsket tilstand?

Hvilke valg og investeringer som er robuste og lønnsomme avhenger av samfunnsutviklingen, og gitt usikkerheten og kompleksiteten i samfunnet, kan vi ikke spå framtidens transport med sikkerhet.

Figur 6-2: Robuste strategier kontra «big bets»

Robuste strategier og tiltak presterer godt på tvers av mange **ulike** fremtider (scenarier).



Big bets: Strategier og valg med positiv effekt i enkelte scenarier, men klart negative i andre.



Illustrasjon: Norconsult

Vi må derfor ha klart for oss hvilke ytterligere/andre tiltak som gjør at vi beveger oss i retning av ulike scenarier (inkludert ønsket tilstand), og vi må ha et bevisst forhold til hvilke valg, strategier og tiltak som er robuste, og hvilke som er såkalte «big bets» (se Figur 6-2).

Klimautvalget 2050 (Klimautvalget 2050, 2023) beskriver klare budskap og anbefalinger knyttet til usikkerhet og beslutninger veivalgene for å komme til lavutslippssamfunnet i 2050:

- *Beslutninger i klimapolitikken bør være robuste overfor ulike utfall. Når det er betydelig grad av usikkerhet knyttet til sentrale forhold for omstillingen til et lavutslippssamfunn, er det viktig at beslutningsprosesser og beslutninger kan stå seg også om utviklingen blir en annen enn den man trodde var mest sannsynlig.*
- *Alle beslutninger som tas i dag må baseres på et mål om at så godt som alle klimagassutslipp i Norge må være fjernet for godt innen 2050. Norsk klimapolitikk må vektlegge varig omstilling til nullutslipp og tempoet i omstillingen må økes.*
- *Noen beslutninger er fornuftige uavhengig av hva som skjer i verden rundt oss. Det er uansett klokt å bruke ressurser og energi effektivt, og å ta vare på naturen. Tiltak for mer sirkularitet, mer bærekraftig arealbruk og bedre energieffektivitet bør derfor være del av klimapolitikken uansett hvordan verden utvikler seg.*

Risikoen og usikkerhet knyttet til store samferdselsinvesteringer er også fremhevet i *Veien til fremtiden* (Menon, 2024):

- *Ny infrastruktur for både vei og bane vil kunne innebære endringer som i praksis er irreversible. Med usikkerhet øker risikoen for feilinvesteringer og dermed også gevinstene ved å vente med å realisere store infrastrukturprosjekter til vi har økt kunnskap om framtidens mobilitetsbehov og -muligheter. Dette gjelder særlig prosjekter med lav eller negativ netto nåverdi.*
- *Stor usikkerhet taler for på kort sikt å legge større vekt på forbedringsprosjekter på eksisterende veinett, hvor inngrepene er mindre og hvor fordelene typisk kommer tidligere og er mindre påvirkelige av uforutsette endringer i forventet framtidig transportbehov.*

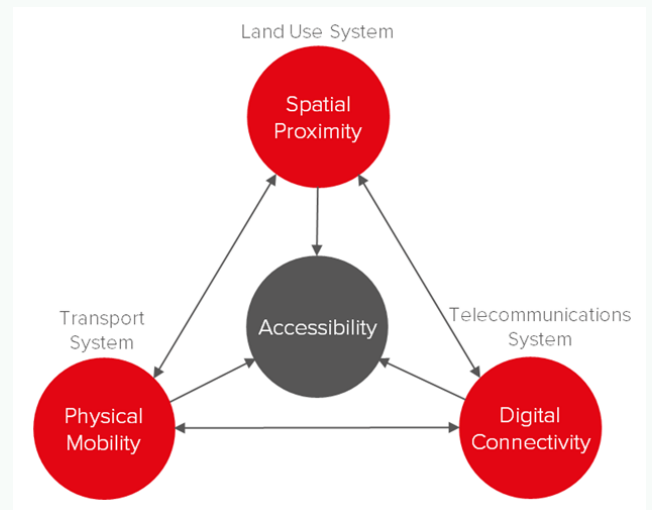
6.5.2 Triple Access Planning (TAP) for Uncertain Futures

Forskningsprosjektet 'Triple Access Planning for Uncertain Futures' (Lyons, et al., 2024) har som mål å forbedre planer for bærekraftig urban mobilitet, som tar for seg både bevegelse av mennesker og varer, gjennom to viktige nye hensyn:

1. Triple Access Planning (TAP) – fremtidig bærekraftig urban tilgjengelighet kan oppnås gjennom tre ulike «tilnærminger»; transportsystemet (fysisk mobilitet), arealbrukssystemet (romlig nærhet) og kommunikasjonssystem (digital tilkobling). Til sammen utgjør dette et *trippeltilgangssystem*.
2. Usikkerhet knyttet til blant annet økonomisk utvikling, lokalisering, regulering, teknologiske endringer, reiseetterspørsel og interessentatferd, kan håndteres i planlegging knyttet til utvikling og implementering.

TAP viser at våre behov knyttet til mobilitet kan dekkers på ulike måter; nærhet, forflytning via transportsystemet eller digital tilkobling. Ved å benytte disse tre prinsippene i planlegging, vil man kunne øke robustheten av tiltakene som planlegges i en usikker fremtid (Figur 6-3).

Figur 6-3: Prinsippskisse for Triple Access Planning



Kilde: Triple access planning for uncertain futures av Lyons m.fl. 2024

6.5.3 Bruk av fremsynsmetodikk i strategisk transportplanlegging

Bruk av fremsyn og fremsynsmetodikk innebærer å tenke annerledes om fremtiden og usikkerhet - og muliggjør mer robuste analyser og valg. Flere studier og analyser har pekt på fordeler bruk av

fremsynsmetodikk kan gi for offentlig sektor, strategisk transportplanlegging og privat næringsliv, dokumentert iblant *annet Bruk av scenarier i strategisk transportplanlegging* (Norconsult, 2024). En rekke land og etater, både i våre naboland og ellers i verden, benytter fremsyn aktivt i sine planleggingsprosesser. Det fremkommer i denne nevnte rapportene en klar anbefaling om at Statens vegvesen bør ta i bruk helhetlig fremsynsmetodikk, som i prinsippet innebærer endring av tankesett, samt metode- og verktøybruk rundt hvordan vi planlegger.

Det finnes ikke en riktig eller gal måte å bruke fremsyn, og en forenklet oppskrift på «hovedingrediensene» i fremsyn er beskrevet under:

1. se etter **tidlige tegn** (på mulig endring)
2. identifisere og forstå **trender og drivkrefter**
3. **scenarier og ønskede fremtidsbilder**
4. evaluere **tiltak/strategier** + **planlegge/prioritere**
5. prioritere tverrfaglig/tverretattlig **samarbeid, medvirkning** og **involvering**
6. **overvåke** trender, drivkrefter og endring, og **justere** strategier og valg

6.5.4 Muligheter med fremsynsmetoder

Rapporten *Bruk av metoder og modeller til å vurdere fremtidig etterspørsel med fremsynsmetoder* (Norconsult og Numerika, 2024) ble utarbeidet på bestilling fra Transportvirksomhetene og konkluderer med det er behov for en mer helhetlig, langsiktig og strategisk ramme rundt Nasjonal Transportplan. Rapporten beskriver at NTP-prosessen bør gå fra å være en prosjektprioritering og porteføljestyling til en mer overordnet retning for transportsektoren i Norge en slags «transportens perspektivmelding». Videre trekker rapporten også fram:

- Både fremsynsmetoder og videreutvikling av modellverktøy og de samfunnsøkonomiske analysene vil spille en sentral rolle. Ved å kombinere modeller (både tradisjonelle og nye) med fremsynsmetoder kan man oppnå mer robuste og pålitelige analyser som støtter opp under strategisk transportplanlegging i Norge.
- Videreutvikling av eksisterende transportmodeller (RTM og NTM) er nødvendig, mens nye agent- og aktivitetsbaserte modeller

(AABM) vil gi mer detaljerte analyser. Bedre datakilder og kombinasjon av data kan forbedre modellene.

- Transportmodeller bør i større grad brukes som kontinuerlige samtalepartnere gjennom prosessene, hvor det handler om å bruke riktig verktøy til riktig problemstilling til rett tid – hvor man kan se for seg en gradvis økning av detaljeringsgrad i modellene jo lenger ut i planprosessen man kommer.
- Samfunnsøkonomiske analyser brukes for å håndtere målene i Nasjonal Transportplan ved å vekte nytte og kostnader, inkludert ikke-prissatte effekter. Det er imidlertid flere innvendinger mot denne tilnærmingen:
 - Analysene tar ikke hensyn til overordnede mål som reduksjon av klimagasser og naturinngrep. Prisen på klimagassutslipp er for lav til å oppnå målene, noe som gjør det samfunnsøkonomisk ulønnsomt å oppfylle Norges klimaforpliktelser.
 - Det er stor usikkerhet om fremtiden som ikke fanges opp i analysene, noe som krever varsomhet ved tolkning av resultatene.
 - Kvaliteten på analysene er utfordrende på grunn av manglende informasjon om atferd, fremtid, priser og transport, samt håndtering av ikke-prissatte konsekvenser.

Som nevnt er Transportvirksomhetene i gang med utvikling knyttet til verktøy og metoder gjennom kommende Nasjonal Transportplan. I virksomhetenes svarbeskrivelse til Samferdselsdepartementet peker de selv på flere av de nevnte behovene og utfordringene beskrevet over. I tillegg nevnes blant annet behov for en vurdering av om/hvordan ulike makromodeller (eksempelvis NOREG2) kan brukes som et supplement til transportmodellene, f.eks. i en iterativ prosess, for bl.a. å beregne hvordan den økonomiske veksten i landet påvirkes av en vesentlig økning i CO²-avgiftene i transportsektoren (Transportvirksomhetene, 2024). I tillegg til pågående arbeid knyttet til NTP foreligger det initiativer til metodeutvikling via Forskningsrådet og 'Transport 2050'.

Vi ser det som positivt at det er flere initiativ knyttet til å styrke fagmiljøet innen transportplanlegging, med flere ulike innfallsvinkler.

7. Behov for nye tiltak

For å vurdere behovet for nye tiltak, har vi valgt ulike tilnæringer. Vi har undersøkt data om faktiske reisetider i dagens veinett, vi har sett på hvor det er store problemer med nedetid og hvor det er lav veistandard og dermed lav hastighet. Vi argumenterer for at der det er potensial for store samfunnsøkonomiske verdier også er der det er stort potensial for videre vekst i verdiskaping og næringsliv.

7.1 Utvalgte føringer

7.1.1 Nasjonal transportplan (NTP)

De overordnede målene for transportpolitikken er gitt i Nasjonal transportplan (Samferdselsdepartementet, 2024). Sammen med de transportpolitiske rammene, som for tiden er preget av blant annet redusert økonomisk handlingsrom, geopolitiske utfordringer, omstilling for å nå klimamålene og teknologisk utvikling, og de store og raske endringene som finner sted, står samferdselssektoren overfor store utfordringer. Dagens NTP opererer med fem overordnede, og sidestilte, mål (Samferdselsdepartementet, 2024):

- Enklere reisehverdag og økt konkurranse for næringslivet
- Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål
- Nullvisjon for drepte og hardt skadde
- Effektiv bruk av ny teknologi
- Mer for pengene

I Nasjonal transportplan pekes det på noen sentrale prinsipper for utviklingen av transportsystemet: *Vi skal ta vare på det vi har, vi skal utbedre der vi kan, og utnytte kapasiteten i eksisterende infrastruktur og transporttilbud bedre, og vi skal bygge nytt der vi må.*

Når det gjelder konkrete tiltak som kan gjennomføres, så inkluderer dette både fysiske eller regulatoriske tiltak på vegnettet, som for eksempel:

- Bygge ny fysisk infrastruktur
- Fornyelse og forbedringer av eksisterende infrastruktur
- Drift og vedlikehold av eksisterende infrastruktur
- Virkemidler for bedre kapasitetsutnyttelse (f.eks. ITS-tiltak, dynamisk prising, osv.)

- Andre tiltak, som f.eks. regelverksendringer, m.m.

I de største byområdene er byvekstavtalene viktig for å se ulike virkemidler i sammenheng og hvordan de kan brukes for å nå konkrete mål i bytrafikken. I hele landet er det viktig å finne fram til de mest effektive tiltakene som kan bidra til reduserte transportkostnader.

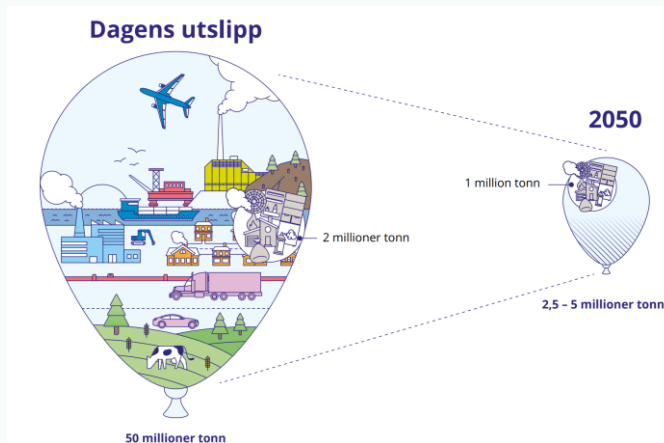
Målstrukturen i Nasjonal transportplan kan by på målkonflikter, siden enkelttiltak kan ha positiv innvirkning på ett mål, men negativ innvirkning på et annet mål. Det er ikke uvanlig at det oppstår målkonflikter i prioriteringsarbeid. Betydningen av disse målkonflikter tror vi imidlertid vil bli mindre etter hvert som teknologisk utvikling og utskifting av kjøretøyparken gjør transporter både sikrere og mer miljøvennlig.

7.1.2 Norge som lavutslippssamfunn mot 2050

Norge har forpliktet seg til å bli et lavutslippssamfunn innen 2050 (Figur 7-2). En global omstilling er nødvendig for den globale omstillingen mot et lavutslippssamfunn (Klimautvalget 2050, 2023).

- Gjennom **klimaloven** har Norge lovfestet målet om å bli et lavutslippssamfunn innen 2050. Dette innebærer å redusere klimagassutslipp med **55 prosent innen 2030** og om lag **90-95 prosent innen 2050** sammenlignet med 1990.
- I henhold til **Parisavtalen** har Norge forpliktet seg til å etablere langsiktige lavutslippstrategier som viser veien til lavutslippssamfunnet.
- **Lavutslippstrategien** skisserer fire hovedtrekk for lavutslippssamfunnet i 2050:
 1. Lavutslippssamfunnet er et samfunn med lave utslipp i alle sektorer
 2. Areal, skog og ressurser blir forvaltet på en bærekraftig måte som legger til rette for høyt opptak og lave utslipp. Våre arealer lagrer karbon og forsyner oss med materialer, mat og energi.
 3. Et grønt næringsliv med lave utslipp av klimagasser.
 4. Byer og lokalsamfunn legger til rette for lave klimagassutslipp og gode levekår for innbyggerne.

Figur 7-2: Illustrasjon av nødvendig utslippskutt



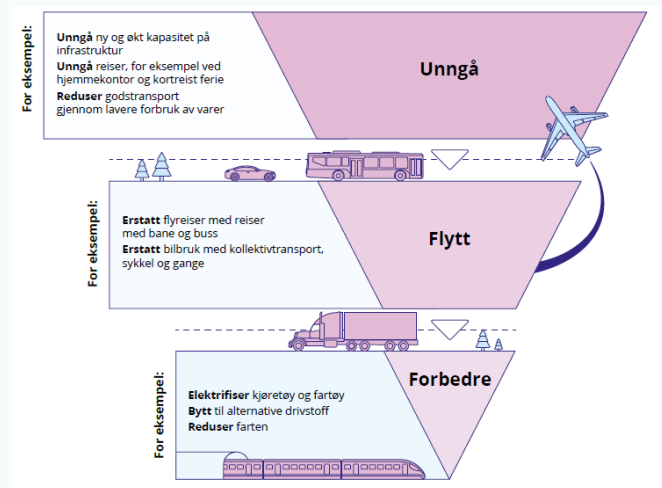
Kilde: Klimautvalget 2050

Spesifikt for transport nevner rapporten bl.a. (Klimautvalget 2050, 2023):

- Også i lavutslippssamfunnet vil transport av varer og personer være viktig. Samtidig kan transportsystemet ikke fortsette å utvikle seg slik det har frem til i dag når Norge skal bli et lavutslippssamfunn. FN's klimapanel peker på at en ren utskifting av teknologien i transportsektoren ikke vil være tilstrekkelig for å nå målet om å holde den globale oppvarmingen under 1,5 grader ...
- En del av omleggingen til et lavutslippssamfunn er å endre utgangspunktet for transportpolitikken fra hvordan transportetterspørselen skal dekkes, til å begrense hvordan transportsystemet i seg selv gir økt etterspørsel etter transport ...
- ... En fortsettelse av dagens utvikling av transportsystemet vil føre til at transportsystemet legger beslag på arealer, ressurser, og energi som er nødvendige i andre sektorer i omstillingen.
- For omstillingen av transportsystemet til et lavutslippssamfunn vil det være sentralt å redusere behovet for transport så mye som mulig, flytte det som kan flyttes til transportmidler med lavere ressurs- og energiforbruk og utslipp, og endelig, forbedre teknologiene. Rammeverket unngå – flytte – forbedre (UFF) er et nyttig utgangspunkt også for transportsektoren.

UFF-prinsippet er allerede tatt inn i planleggingen, inkludert Nasjonalt Transportplan (se Figur 7-1).

Figur 7-1: UFF-trekanten



Kilde: Miljødirektoratet

Rapporten *Klimatiltak i Norge: Kunnskapsgrunnlag 2025* (Miljødirektoratet, 2025) beskriver tydelige behov for endringer. Samlet sett viser Miljødirektoratets analyse at Norge ikke vil nå klimamålene for 2030 ved hjelp av eksisterende tiltak.

For planeten er klimaendringene en eksistensiell trussel som vi ikke kan sette på vent.



Ellen Hambro, direktør i Miljødirektoratet (Aftenposten 22.01.25)

Nødvendige endringer knytter seg naturligvis til endringer i hvordan og med hva vi reiser med, men også endringer i forutsetninger, metode og gjennomføring av selve transportplanleggingen:

- Dagens transportplanlegging er ikke i tråd med klima- og miljømål.
- Transportplanleggingen legger til grunn konstant vekst i godstransport, men omstillingen til et lavutslippssamfunn trekker i retning av mindre etterspørsel.
- Det er mulig å redusere omfanget av godstransport uten at det går på bekostning av verdiskapning.
- FN's klimapanel (IPCC), IEA, EU, OECD og andre aktører framhever behovet for etterspørselsorienterte tiltak innen transport
- For å skape endring av reisevaner i persontransporten er det behov for virkemidler

som både begrenser bilbruk og belønner sykkel, gange og kollektivtransport.

Rapporten Klimatiltak i Norge – kunnskapsgrunnlag 2024 peker på følgende utfordring knyttet til veiplanlegging og vekting av natur og miljø: *Motorveiprojekter blir mer samfunnsøkonomisk lønnsomme når reisetidsbesparelser verdsettes så høyt som det gjøres i dag. En mer helhetlig planlegging av transportsystemet som evner å vektlegge klima, miljø, energi og arealknapphet tyngre, kan bidra til måtehold med veiutbygging som på sikt gjør at den relative reisetidsulempen for kollektive transportmidler reduseres og transportandelene økes* (Miljødirektoratet, 2024).

7.1.3 Byvekstavgiftene

Å hindre vekst i persontransport med bil i de største byområdene har vært ulike regjeringers mål siden 2012. Dette har blitt konkretisert i flere ulike avtaler siden 2016, hvor dagens ordning er byvekstavgifter.

Byvekstavgifter er langsiktige politiske intensjonsavtaler som bare er inngått for de største byområdene. Ni byområder er omfattet av ordningen med byvekstavgifter. Det er i dag inngått avtaler for sju av disse: Oslo-området, Bergens-området, Trondheims-området, Nord-Jæren, Tromsø, Nedre Glomma og Kristiansandsregionen. I tråd med Nasjonal transportplan 2025-2036 vil det på sikt også være aktuelt å invitere Buskerudbyen (Drammensområdet) og Grenland til forhandlinger (Samferdselsdepartementet, 2025).

En del av formålet med byvekstavgifter er å hindre kø, dårlig luftkvalitet og støy. Allerede høye nivåer av veitrafikk i de store byområdene fører til at det særlig er et problem der. Tiltak som benyttes er mer attraktivt kollektivtilbud, bedre og tryggere løsninger for syklister og fotgjengere, og sikre innbyggere nærhet til blant annet arbeid, skole og kollektivknutepunkter. I tillegg benyttes bompenger og restriktiv parkeringspolitikk som virkemidler (Samferdselsdepartementet, 2024).

Rapporten *Klimatiltak i Norge – kunnskapsgrunnlag 2024* fra Miljødirektoratet presenterer et kunnskapsgrunnlag om utslippsreduksjonspotensial, barrierer og mulige virkemidler. Rapporten beskriver følgende knyttet til byvekstavgiftene (Miljødirektoratet, 2024):

- *Det er bred enighet om at nullvekstmålene i byområder med byvekstavgifter ikke vil nås uten utstrakt bruk av pisk-virkemidler. TØI fastslår at sammensatte virkemiddelpakker som*

inkluderer bilrestriktive virkemidler, har størst effekt på å øke andelen som sykler.

- *Dagens byvekstavgifter for storbyområder fører i for liten grad til transporteffektiv arealplanlegging. Dette kan henge sammen med at målindikatoren for nullvekstmålet i byvekstavgiftene er endret trafikkmengde og -sammensetning, men ikke hvordan dette er koblet mot arealplanlegging.*
- *Økte krav til transporteffektiv arealplanlegging i belønningsordningene i byvekstavgiftene kan bidra til at byvekstavgiftene fremmer transporteffektiv arealplanlegging i større grad.*

7.2 Kriterier for bidrag til økt verdiskaping

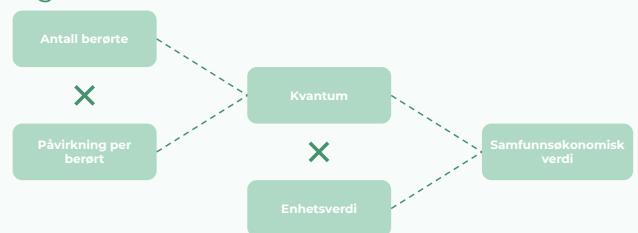
7.2.1 Grunnleggende teori

For å synliggjøre hvor transporttiltak kan gi størst bidrag til økt verdiskaping, tar vi utgangspunkt i kriterier utledet fra vurdering av samfunnsøkonomiske virkninger (se Figur 7-3).

Der det er stort potensial for høy nytte av et framtidig veitiltak, altså høy *bruttonytte*, vurderer vi det som at det også vil være potensial for bidrag til vekst og økt verdiskaping.

Det er der det er et stort marked, og/eller et marked med høye enhetsverdier, kan vi forvente at det blir store virkninger for næringslivet. Det vil si at vi kan

Figur 7-3: Samfunnsøkonomisk verdi



Kilde: Veileder i samfunnsøkonomiske analyser fra DFØ

forvente store effekter der et veitiltak kan gi store utslag i effektive arbeidsmarkedsstørrelser. Som vi så i kapittel 4.1.5 er dette i særdeleshet der vi kan oppnå reisetidsforbedringer mellom mange bosatte og arbeidsplasser når reisetiden er under 45 minutter.

Der enhetsverdien er høy, er det altså en stor verdi å oppnå den forbedringen som et veitiltak kan gi. Stor samfunnsøkonomisk verdi oppnås om det

kombineres med et stort kvantum. I kapittel 5 pekte vi på sjømatnæringen som svært viktig i veibasert eksport, med høye verdi i den veibaserte eksporten og store enhetsverdier ved spart transporttid. Caset vårt med Lakesveg sør viser at det kan være av stor betydning for verdiskaping og sysselsetting med god vei som muliggjør veksten.

7.2.2 Hva gir høy bruttonytte?

Nytteverdien av et tiltak kan vi litt stilisert si at består av et produkt av kvantum og pris, der kvantum uttrykker hvor mange som berøres av et tiltak og hvor mye, mens prisen er et uttrykk for den betalingsvilligheten hver enkelt har for å oppnå forbedringen.

Et tiltak gir høy nytte om det er mange som bruker veien, og/eller det er mye gods som transporteres på veien, og der hver enkelt får en stor positiv påvirkning. Jo høyere betalingsvillighet for å oppnå forbedringer, jo høyere er også nytten.

Bruttonytten av et tiltak forstår vi som de samlede nytte- og kostnadsvirkningene som oppstår i perioden et tiltak er i bruk, og uten at vi tar hensyn til kostnadene knyttet til selve investeringen i infrastruktur.

Vi diskuterer de ulike elementene nedenfor.

Mange påvirkes av tiltaket

Et godt utgangspunkt for å vurdere om det er mange som vil påvirkes av et tiltak, er å ta utgangspunkt i dagens trafikk. På veier der det er høy trafikk i dag, vil det sannsynligvis også være høy trafikk dersom veien forbedres.

Et annet utgangspunkt vil være å se på tiltak der det bor mange folk. Mange reiser genereres med utgangspunkt i hjemmet, og det er et godt utgangspunkt for å identifisere der det typisk blir mange som påvirkes av et tiltak.

Hver femte daglige reise har reise til/fra arbeid som formål (Opinion, 2024), og to av tre arbeidsreiser gjennomføres med bruk av bil. Det er innad i bo- og arbeidsmarkedsregionene det foretas flest arbeidsreiser. Forbedringer i transportsystemet innad i de viktigste bo- og arbeidsregionene vil altså være et godt utgangspunkt for å finne ut av hvor mange vil påvirkes av et tiltak.

Handle/service-reiser er ifølge RVU 2023 reiseformålet til flest reiser. To av tre handlereiser foretas med bil. Reisene er forholdsvis korte og er derfor også reiser som i stor grad foregår innad i bo- og arbeidsmarkedsregionene.

De viktigste bo- og arbeidsmarkedsregionene har egenskaper som både genererer og attraherer

mange reiser. De er gjerne både store i befolkning, men også i antall arbeidsplasser, kulturtilbud, med mer. Det vil altså si at det er mange som påvirkes av tiltak som knytter de viktigste bo- og arbeidsmarkedsregionene tettere sammen.

Innenfor godstransport er det ikke reiser som utgjør kvantumet, men heller godsmengden. Det vi mener med at mange påvirkes innenfor godstransport, er egentlig at mye gods blir påvirket av tiltaket. Det vil si at i områder med næringer med store veibaserte transportbehov, vil det være potensial for at mye gods påvirkes av tiltaket.

Stor påvirkning på hver enkelt

I tillegg til et stort kvantum av reiser eller gods, må det en positiv påvirkning til for å generere nytte. Og jo større positiv påvirkning på hver enkelt reise eller godstransport, jo større nytte.

Veinfrastruktur- og veitranporttiltak påvirker typisk brukerne gjennom redusert transporttid (og kortere distanse). I tillegg kan økt kapasitet gi bedre trafikkflyt, mindre trengsel og dermed mindre tid i kø. Økt standard kan gi trafikantene forbedringer i form av økt trafiksikkerhet, bedre komfort og økt oppetid og dermed bedre forutsigbarhet i transportsystemet.

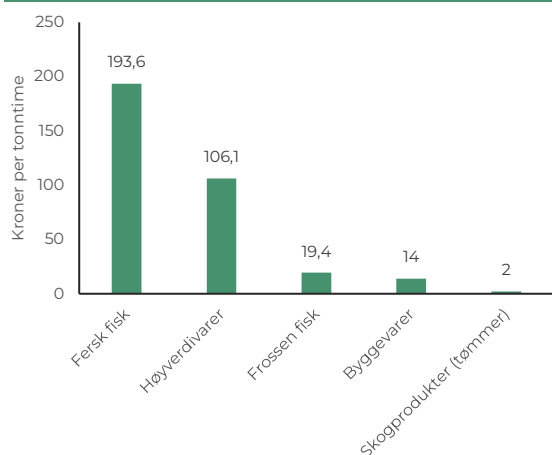
Stor påvirkning på hver enkelt kan altså oppnås der det er mulig å oppnå store reduksjoner i reisetid (og avstand), vesentlig bedre trafikkflyt eller en stor standardheving. For at det skal være mulig å oppnå store forbedringer, må det altså være et problem eller at det forventes å bli et problem i framtiden om det ikke gjøres tiltak. Hvis det allerede er korte reisetider, høy standard og god kapasitet, og det ikke forventes en forverring framover, er det heller ikke et potensial for stor positiv påvirkning.

Høy enhetsverdi

Som diskutert i avsnittene foran, må tiltaket gi en positiv påvirkning for å generere nytte, for eksempel redusert reisetid. Kombinert med hvor mange som påvirkes av tiltaket, gir dette et kvantum, for eksempel totalt antall timer spart tid i transport som utløses av tiltaket. Dette kombineres igjen med en enhetsverdi, for eksempel verdien av spart tid i transport, som da gir størrelsen på nytteverdien. Jo høyere enhetsverdi, jo høyere nytte.

Fra tidsverdistudien (TØI, 2020) vet vi at lange reiser har høyere enhetsverdi enn korte reiser. Isolert sett vil dermed tiltak som påvirker lange reiser gi høyere nytte enn tiltak som i mindre grad påvirker lange reiser.

Figur 7-4: Tidsverdier for varegrupper



Kilde: verdsettingsstudie av TØI

Også for godstransporten er det beregnet verdien av spart tid i transport (TØI, 2018) og enhetsverdiene er differensiert etter typer gods. Vi vet for eksempel at fersk fisk har høyere tidsverdi enn andre typer varer, og dermed vil et tiltak som gir en positiv påvirkning på transport av fersk fisk isolert sett gi høyere nytte enn et tiltak som i mindre grad påvirker transport av fersk fisk.

Vi vet også fra tidsverdistudiene at både personer og bedrifter har høy betalingsvillighet for forutsigbarhet i transportsystemet. Det vil si for

eksempel si at en time redusert nedetid i veinettet gir høyere nytte enn en time redusert reisetid.

7.2.3 Hva gir høy netto nytte?

I kapitlet foran har vi drøftet hva som gir et veitiltak høy bruttonytte. For at det skal være høy netto nytte, må det være et godt forhold mellom nytte og kostnad.

Det vil si at de beste tiltakene finner vi der bruttonytten er høy i forhold til kostnadene ved å investere i og drifte tiltaket. Å bygge ut veiinfrastruktur innebærer ofte store investeringskostnader, kostnader forbundet med bruk av knappe ressurser som materialer/råvarer, arbeidskraft, landareal og realkapital (maskiner og utstyr).

Der det er mest kostbart å bygge ut ny veiinfrastruktur, er det en fare for at eventuell høy bruttonytte blir spist opp av for høye investeringskostnader. Dette kan for eksempel være fordi det kreves en stor andel bruer og/eller tunneler, eller det er dårlig grunnforhold som krever store kostnader til grunnforsterkning.

I vurderingen av samfunnsøkonomisk lønnsomhet er det også sentralt å vurdere de ikke-prissatte virkningene. Dette kan for eksempel være virkninger knyttet til naturmangfold som reduseres ved store inngrep i naturen.

7.3 Potensial for hastighetsforbedringer

7.3.1 Mellom utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregionene

Vi viser gjennomsnittshastigheten mellom de største kommunene i de utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregionene i Figur 7-6. Der ser vi at det mellom bo- og arbeidsmarkedsregionene er betydelige forskjeller i gjennomsnittshastighet.

Vi ser av figuren at det er relativt sett høy gjennomsnittshastighet med bil mellom Oslo og Fredrikstad, og mellom Oslo og Tønsberg og videre til Kristiansand. Det er også forholdsvis god gjennomsnittshastighet mellom Oslo og Trondheim.

I motsatt ende av skalaen peker reisetiden mellom Fredrikstad og Tønsberg seg ut med lav gjennomsnittshastighet. Mellom de to byene innebærer raskest vei bruk av fergeforbindelsen mellom Moss og Horten. Dette omtaler vi også nærmere i kapittel 7.3.4.

Også personbilreiser mellom Bergen og Stavanger peker seg ut med relativt sett lave gjennomsnittshastigheter. Det innebærer at det er et relativt stort potensial for forbedring for den enkelte trafikant på disse strekningene.

7.3.2 Veistrekninger med høyt samfunnsøkonomisk nyttepotensial av bedre framkommelighet

Vi har undersøkt hvilke veistrekninger hvor forbedringer har størst samfunnsøkonomisk nyttepotensial av økt framkommelighet. Nytteten er i denne sammenheng avgrenset til å se på hastighetsforbedringer, selv om tiltak som vil gi forbedret trafikkikkerhet også vil kunne gi samfunnsøkonomisk nytte. Avgrensningen er gjort blant annet med utgangspunkt i at hastighet (og reisetid) har en antatt mer direkte påvirkning på sekundærvirkningene som prosjektet omhandler - nemlig pendling, arbeidsmarked, produktivitet, mm.

Vi har benyttet data fra Statens vegvesen for å finne ut hvor mange som blir berørt på en veistrekke og hvor mye de blir berørt. Hvor mange som blir berørt

Figur 7-5: Gjennomsnittshastighet mellom de utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregionene

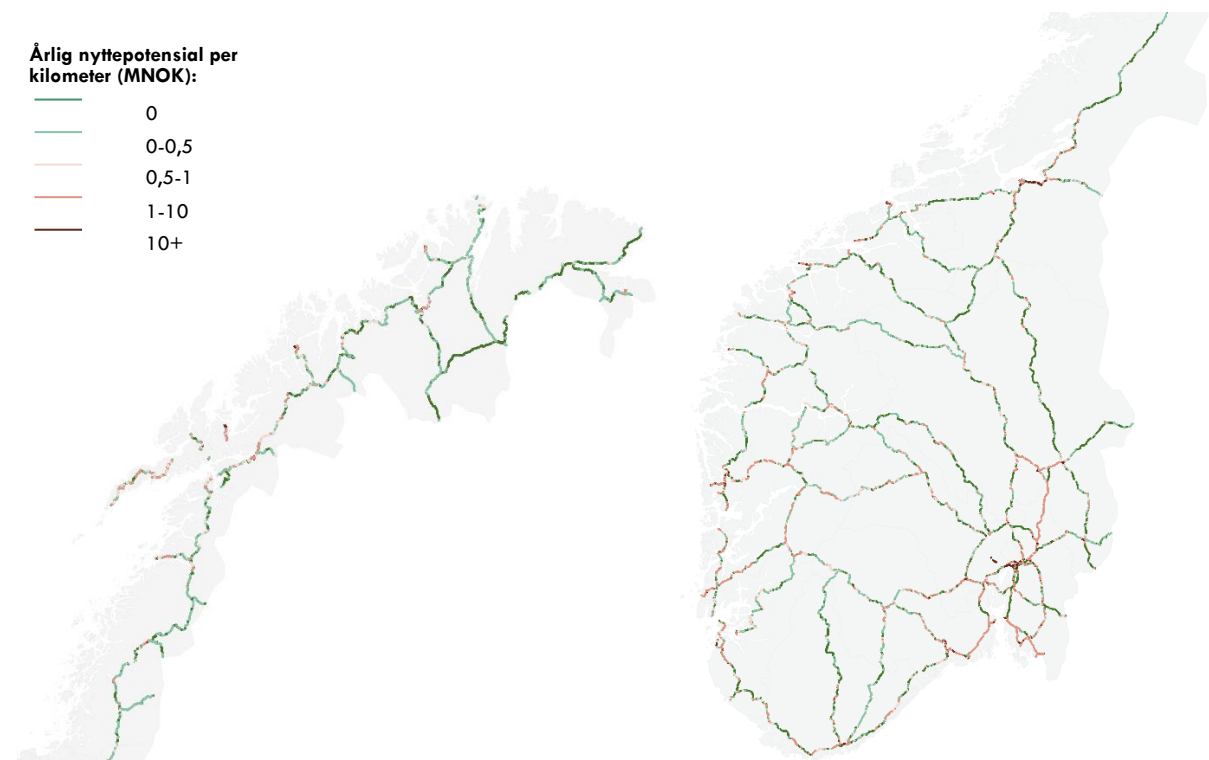
	Fredrikstad	Oslo	Drammen	Tønsberg	Skien	Kristiansand	Stavanger	Bergen	Trondheim	Tromsø
Fredrikstad		68	61	39	52	63	59	58	67	73
Oslo	66		52	67	57	74	65	55	66	73
Drammen	60	51		70	54	76	65	56	65	72
Tønsberg	37	67	74		63	73	63	59	67	73
Skien	50	57	57	62		66	59	53	64	72
Kristiansand	62	73	76	73	65		56	54	69	73
Stavanger	59	65	65	63	59	56		48	57	71
Bergen	58	55	56	59	53	54	48		58	59
Trondheim	67	66	65	67	65	70	57	57		59
Tromsø	73	73	73	73	72	73	71	59	59	

Kilde: OpenRouteService, bearbejdet av Oslo Economics

har vi definert som trafikkvolumet på en gitt strekke. Hvor mye de blir berørt har vi definert som differansen mellom skiltet og realisert hastighet på en gitt strekning⁹.

For å finne enhetsverdi av spart tid i trafikk har vi benyttet Transportøkonomisk institutt sine anbefalinger fra deres tidsverdistudie (TØI, 2020). I tillegg har vi benyttet Statens vegvesen sine

Figur 7-6: Årlig nyttepotensial per kilometer, gitte strekninger riks- og europavei



Data fra Statens vegvesen og trafikkdata fra Statens vegvesen. Illustrasjon: Oslo Economics

Fra kartene kan vi se at det er i hovedsak veiene ved de store byene som har størst samfunnsøkonomisk nyttepotensial. Særlig stort nyttepotensial virker det å være rundt byer som Oslo, Bergen og Trondheim, men mange flere områder virker å ha et stort nyttepotensial. For eksempel ser det ut som at Fredrikstad, Stavanger og Skien har et stort nyttepotensial.

Overrepresentasjonen av store byer forklares med at det er særlig store trafikkvolum der, og dermed flere som blir berørt. I tillegg er det krevende å holde trafikkflyten oppe ved store trafikkvolum, slik at det kan oppstå kø. Store trafikkvolum kan føre til stor negativ påvirkning på hvert enkelt individ, i

trafikkdata til å finne andel tungtrafikk. Sistnevnte benytter vi for å hensynta at tungtrafikk har høyere tidsverdier enn personbiltransporten.

Ved å kombinere disse datakildene har vi funnet estimat på årlig nyttepotensiale per kilometer på gitte strekninger av riks- og europaveiene i Norge. Resultatene er presentert i Figur 7-6.

form av store tidstap. Resultatene i denne øvelsen tyder på at store byer burde prioriteres.

Det finnes allikevel andre argumenter for hvilke områder som skal prioriteres. Andre argumenter kan for eksempel være knyttet til trafiksikkerhet, samfunnssikkerhet og beredskap, samt gjøre det interessant å bo flere steder i landet («ta hele landet i bruk»).

Det er heller ikke nødvendigvis slik at det å oppgradere de veiene vi har pekt på vil utløse det nyttepotensiale vi identifiserer. Oppgraderinger kan føre til større kapasitet på veier, men det kan videre også føre til at flere benytter veien. Økt trafikk kan

⁹ Vi har definert realisert hastighet som median hastighet

dempe muligheten for økt trafikkflyt på oppgradert veier.

Andre tiltak enn å oppgradere veier kan også være til hjelp for å utløse nyttepotensiale. Ett tiltak kan være å bygge andre veier som kan avlaste trafikkerte veier. Et annet tiltak kan være å få innbyggerne til å benytte kollektivtransport i større grad, eller å ta i bruk virkemidler som dynamiske priser eller andre tiltak for å kunne utnytte eksisterende veikapasitet mer effektivt. I tillegg vil endringer i arealpolitikken, altså hvor det legges opp til vekst i boliger og næringsbygg, kunne ha stor betydning.

7.3.3 Potensial for forbedringer i hastighet og veistandard

På samme vis som i analysen der vi vurderer nyttepotensial av å redusere avviket mellom skiltet og faktisk hastighet, har vi gjort en øvelse der vi ser på nyttepotensial av å øke hastigheten på veiene til motorveistandard med 110 km/t. Dette er en svært forenklet øvelse der det utelukkende er tidsbesparelser ved å oppnå en slik hastighetsforbedring vi vurderer, og ikke realismen i gjennomføring.

Fleire steder er det god nok veistandard allerede, men av ulike grunner ikke ønskelig med så høy hastighet på veiene. Det kan være for eksempel være i tettbygde områder (se Figur 7-7).

I denne forenklete analysen har vi bare sett på de positive sidene knyttet til spart tid, og ikke sett på kostnader ved utbygging, naturinngrep, og lignende en slik utbygging ville medført, og heller ikke virkninger på blant annet utslipp og andre miljøvirkninger.

Vi har brukt informasjon fra Statens vegvesens veidatabank (NVDB) for å finne:

- Skiltet hastighet
- ÅDT (for korte og lange kjøretøy)

Deretter har vi beregnet mulig tidsbesparelse på veiene dersom hastigheten var 110 km/t. Sammenlikningen er gjort mot det som er skiltet hastighet i dagens situasjon. Nasjonal transportplan inneholder tiltak i flere deler av landet som gjør at en framtidig situasjon vil se annerledes ut. Analysen er gjort først og fremst for å synliggjøre hvor det er et teoretisk potensial for å oppnå de største tidsbesparelsene gjennom forbedring av veistandarden.

Det er videre gjort en forenklet nytteberegning ved å bruke gjennomsnittlige tidsverdier for personbiler og lastebiler, som det deretter er gjort en forenklet nåverdiberegning av. I vår analyse har vi latt

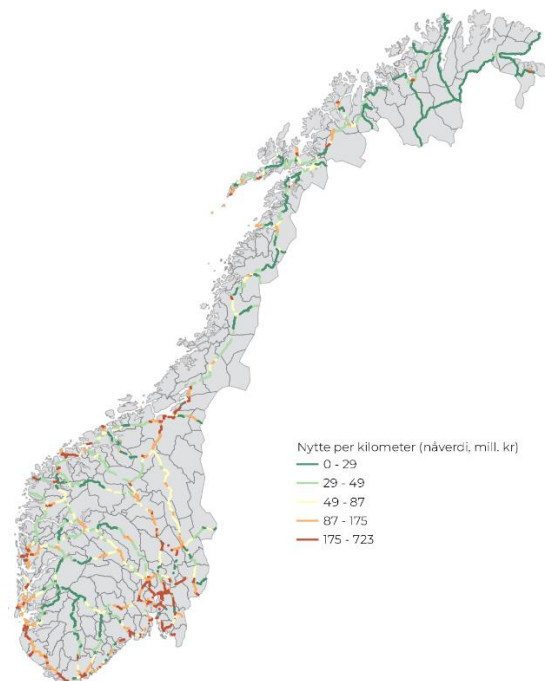
lastebiler også få tidsbesparelse tilsvarende en hastighet på 110 km/t, selv om tunge kjøretøy ikke lovlig kan holde denne hastigheten. Det vil innebære at vi overdriver nytten av tidsbesparelser for godsbiler, samtidig som det er andre positive effekter av økt veistandard, som økt forutsigbarhet, som vi ikke inkluderer.

Resultatene må uansett tolkes med forsiktighet, og er kun ment som et diskusjonsgrunnlag for hvilke områder det kan være relevant å se nærmere på.

Det som vises som rødt i kartet er områder der det er størst nyttepotensial av å oppnå tidsbesparelser gjennom økte fartsgrenser (økt veistandard). Dette er gjerne områder der skiltet hastighet i dag er relativt sett lav og i kombinasjon med høy trafikkmengde. Der det er markert grønt (eller ikke synlig i kartet) er enten hastigheten høy allerede, eller så er trafikkgrunnlaget såpass lavt at det ikke får store utslag.

Igjen er det veier i nærheten av de største byområdene som får stort utslag, primært fordi det er her det er store trafikkmengder.

Figur 7-7 Nyttepotensial økt fart



Kilde: NVDB, beregninger av Oslo Economics

7.3.4 Knytte befolkningsrike områder tettere sammen

I denne analysen har vi sett på potensialet for å knytte befolkningsrike kommuner tettere sammen gjennom tiltak som innebærer innkorting av veien.

Vi har brukt reisetid med personbil mellom kommuner i Norge (basert på Openrouteservice, som baserer beregningen av reisetid på skiltet hastighet i dagens veinett).

Videre har vi gjennom en GIS-analyse beregnet luftlinjeavstand mellom alle kommuner i Norge. Punktet i hver kommune er funnet basert på der befolkningstyngdepunktet i kommunen ligger.

Gjennom dette har vi kunnet beregne forholdet mellom luftlinjeavstand og reisetid med personbil på veien for alle kommunepar i Norge. Lav hastighet målt som reisetid med bil relativt til luftlinjeavstand vil typisk være der veien *ikke* følger en rett linje mellom kommuner, men typisk går rundt en fjord eller rundt et fjell. Det kan også være der det er lave hastigheter fordi trafikken går i bynære områder.

Der vi finner noen av de mest effektive veiforbindelsene, er på strekningene:

- **E6 Skedsmo-Moelv** (mellom kommunene på Romerike og kommunene Stange, Hamar og Ringsaker finner vi den raskeste veiforbindelsen målt i reisetid per km luftlinjeavstand. Også gode forbindelser til Løten, Elverum og Åmot)
- **E18 Drammen-Vestfold** (høy hastighet mellom kommunene Lier, Drammen, Holmestrand, Sandefjord og Larvik)
- **E6 Østfold** (gode forbindelser til kommunene Moss, Råde, Sarpsborg, Fredrikstad og Halden)

Videre har vi knyttet befolkningsstørrelse til kommunene, og forsøkte å beregne en slags «effektiv» befolkningsstørrelse i relasjonen mellom to kommuner. Der har vi lagt til grunn en funksjon som avtar med reisetidsavstand, inspirert av teorien om agglomerasjonsvirkninger og effektiv tetthet. Vi har lagt til grunn kvadratrotfunksjonen som en avstandsforvittringsfunksjon, dvs. at «effektiv» befolkningsstørrelse i relasjonen mellom to kommuner uttrykkes som

$$B_{ij} = \sqrt{r_{ij}} * (b_i + b_j).$$

Det vil si at «effektiv» befolkningsstørrelse, B , i relasjonen mellom kommune i og j uttrykkes ved kvadratrotten av reisetiden, r , mellom de to kommunene multiplisert med summen av befolkningen, b , i de to kommunene.

Deretter har vi sett på tilfeller der hastigheten målt ved reisetid i forhold til luftlinjeavstand er *lavere* enn gjennomsnitt, og sett på *endringen* i «effektiv» befolkning i kommuneparene om det ble gjort tiltak slik at hastigheten målt ved reisetiden i

forhold til luftlinjeavstand ble gjennomsnittlig for dette kommuneparet.

Med denne tilnærmingen finner vi ikke overraskende at det er ved innkorting av veien mellom kommuner relativt tett på de største byene vi får de største endringene i «effektiv» tetthet om det gjøres tiltak. Rundt Oslo finner vi blant annet størst effekt av forbedringer til Nesodden (Nesodden-båten er ikke inkludert), Lørenskog, Asker og Nittedal. Her er reisetiden forholdsvis høy sammenliknet med det som er avstanden i luftlinje, og det er store befolkningskonsentrasjoner. Tilsvarende finner vi effekt rundt Bergen til kommunene Askøy, Alver og Øygarden.

Det som nok er et mer interessant funn, er forbindelsene mellom Østfoldbyene og Vestfoldbyene. Her er reisetiden forholdsvis lang, samtidig som luftlinjeavstanden er kort, og det er store befolkningskonsentrasjoner på hver side av fjorden. Hvis vi utelukkende skulle se på muligheter for å knytte sammen bo- og arbeidsmarkedsregioner som i dag er lite integrert, ville vi pekt på mulighetene som ligger i en ny, fast forbindelse på tvers av Oslofjorden. Både Horten og Moss kommuner er i norsk sammenheng forholdsvis store kommuner, som i dag har et hyppig fergetilbud, men der ferga likevel utgjør en betydelig barriere for å knytte kommunene tett sammen. En ny veiforbindelse ville redusert reisetiden mellom disse kommunene betydelig, og det ville også lagt til rette for økt interaksjon mellom de andre Østfold- og Vestfoldbyene.

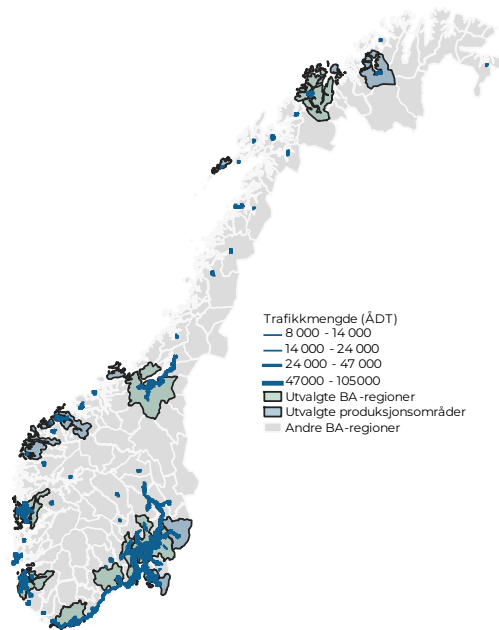
7.4 Kapasitet og trafikkmengder

Figur 7-8 viser vi veier med trafikkmengde over 8000 i årsdøgntrafikk (ÅDT). I kartet har vi også markert de utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregionene og produksjonsområdene.

Vi ser at det er i og rundt de største bo- og arbeidsmarkedsregionene det også er størst trafikkmengde på veiene. Det vil være her det er størst utfordringer knyttet til kapasitet.

I kartet viser vi ikke hvordan veikapasiteten er. Vi vet imidlertid at det i aksene på Østlandet der vi ser at det er størst trafikk, er det også stort sett bygd ut god kapasitet (E18 gjennom Vestfold, E6 fra Oslo til Svinesund, E6 mellom Oslo og Hamar). Kapasitetsutfordringene er større jo nærmere man kommer de største byene.

Figur 7-8: Trafikkmengde mest trafikkerte veier



Kilde: NVDB

I byer med byvekstavtale gjelder målet om nullvekst i biltrafikken, og det er også her det er størst press på veikapasiteten. En økning i veikapasiteten kan komme i konflikt med målet om nullvekst i biltrafikken om det ikke kombineres med andre virkemidler. Presset på veikapasiteten utgjør likevel et problem, og som gjør at disse områdene er spesielt interessante for å vurdere nye tiltak, selv om ikke økt veikapasitet nødvendigvis er løsningen. Følgende byområder har gjeldende byvekstavtaler¹⁰:

- Nedre Glomma
- Kristiansandsregionen
- Tromsø
- Trondheims-området
- Oslo-området
- Bergens-området
- Nord-Jæren

7.5 Oppetid i vegnettet

7.5.1 Definisjoner

Oppetid er et mål på tilgjengeligheten i vegnettet til enhver tid og er spesielt relevant for drift og vedlikehold (Statens vegvesen, 2023).

¹⁰ <https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/kollektivtransport/byvekstavtalerogtilskud/d/id2571977/>, besøkt 20.11.2024

I 2023 hadde Statens vegvesen en oppetid på 98,51 prosent, som er en nedgang på 0,27 prosentpoeng siden 2022. Hovedårsaken til nedgangen er tilknyttet veiarbeid (Statens vegvesen, 2023).

Oppetid påvirkes av stengninger på vegnettet. Stengninger kan ha mange årsaker, for eksempel planlagt vegarbeid, hindringer i vegbanen, ulykker og vær- og føreforhold (se Figur 7-9). En stengning påvirker oppetiden basert på dens utstrekning i tid og lengden på strekningen som er stengt (mellom kryss) (Statens vegvesen, 2023).

Figur 7-9: Ras over vei i Jotunheimen, Heidal



Kilde: Adobe Stock/Jakub

7.5.2 Datagrunnlag og metode

Analysen har ønsket å synliggjøre hvor det er (størst) problem med ikke-planlagt nedetid per i dag, for dermed å si noe om hvor det kan være et potensial for forbedringer dersom det gjøres tiltak.

Vi har basert vår datanalyse på flere filer med rådata tilsendt fra Statens vegvesen som inneholder data fra 2019 til 2023. Noen viktige forutsetninger og premisser for dataene er:

1. Dataene uttrykkes ved viktigste metrikker:
 - antall_hendelser
 - sum_antall_timer
2. En hendelse kan treffe flere kommuner og samtidig ha tilegnet flere kategoriske verdier for type hendelse. Det betyr i praksis at en stengning kan strekke seg over flere kommuner, og at det kan være registrert flere årsaker til en stengning.
3. Det skilles mellom stengninger som skyldes ulykker og vær- og føreforhold og redusert oppetid av andre årsaker. Stengte vegger som

følge av planlagt vedlikehold eller bygging er i utgangspunktet ikke inkludert i analysen.

4. Hendelsene registreres med en beskrivelse der beskrivelsen i mange tilfeller gir informasjon om antall felt som er stengt. Det er ikke gjort dypdykk i dataene knyttet til beskrivelse og det er forutsatt at dersom det er registrert «notPassable» så representerer det en komplett stengning av vegstrekningen som er registrert.
5. Videre kan statistikken potensielt være påvirket av datakvaliteten på registrerte hendelser, eksempelvis registrerte start- og slutt-tidspunkter. Dersom sluttdato for en stengning er forhåndsregistrert og avviker fra reell sluttdato (uten at det har skjedd en oppdatering i dataene), vil dette kunne påvirke.

Prosjektet har ikke hatt ressurser til å gjøre dypdykk i dataene, eller gjøre omfattende analyser og kvalitetssikring av rådata. Samlet sett betyr dette at funn innebærer usikkerhet og må tolkes med en viss forsiktighet.

7.5.3 Funn og resultater

Resultatene er vist med både *antall hendelser* og *antall timer*. Dette er fordi vi mener begge deler kan være interessante indikatorer, men på hver sin måte:

- **Antall hendelser** – et stort antall hendelser, men med kort varighet, medfører at strekningen kan anses som upålitelig og sårbar, selv om stengingene ikke nødvendigvis er langvarige.
- **Antall timer** – et høyt antall timer stengt vei indikerer at veien ikke er tilgjengelig for bruk betydelige deler av tiden, selv om antallet hendelser kan være lavt (f.eks. på grunn av langvarige stenginger).

Hvorvidt man anser at problemet er størst knyttet til vegstenging gitt av et høyt antall timer eller stort antall hendelser, vil avhenge av en rekke lokale faktorer og hvilke konsekvenser det gir (f.eks. om det finnes alternative omkjøringsruter og økt tidsbruk av en slik omkjøring, hvilken type reise/reisehensikt som påvirkes, antallet som påvirkes, hvor tidskritiske leveranser er for næringslivet, osv.). For noen brukere av veien vil en sjeldent, men forutsigbart langvarig stengt veg, være mest kritisk. For andre brukere vil det være mer kritisk at en veg hyppig og/eller uforutsigbart stenges over kortere (eller lengre) perioder.

Hvilke fylker og kommuner er mest utsatt for vegstenging?

Tabellene viser hhv. antall hendelser og antall timer stengt vei, fordelt på de 10 kommunene (fylke i parentes) med høyest verdi (se Tabell 7-1, Tabell 7-2).

Tabell 7-1: Antall ikke-planlagte hendelser i kommuner/fylker siste 5 år

Topp 10 kommune (flest hendelser)	Antall (5 år)
1 Bergen (Vestland)	2 965
2 Nordkapp (Finnmark)	1 533
3 Hammerfest (Finnmark)	1 508
4 Ullensvang (Vestland)	1 498
5 Sandnes (Rogaland)	1 447
6 Frogn (Akershus)	1 413
7 Trondheim (Trøndelag)	1 366
8 Oslo (Oslo)	1 304
9 Lebesby (Finnmark)	1 264
10 Stavanger (Rogaland)	1 256

Analyse av Norconsult

Tabell 7-2: Antall timer ikke-planlagt stenging for kommuner/fylker siste 5 år

Topp 10 kommune (flest timer)	Antall (5 år)
1 Ullensvang (Vestland)	314 060
2 Sauda (Rogaland)	288 640
3 Luster (Vestland)	275 328
4 Etne (Vestland)	263 054
5 Suldal (Rogaland)	248 114
6 Lom (Innlandet)	227 635
7 Vang (Innlandet)	203 856
8 Sirdal (Agder)	200 495
9 Stor-Elvdal (Innlandet)	187 112
10 Lærdal (Vestland)	179 243

Analyse av Norconsult

Antall hendelser: Antall ikke-planlagte hendelser i kommuner/fylker i løpet av de siste fem årene er høyest i Vestland med Bergen og Ullensvang på hhv. 1 og 4. plass (Tabell 7-1). Finnmark, representert her ved Nordkapp og Hammerfest ligger på 2. og 3. plasser. Rogaland, Akershus, Trøndelag samt Oslo er også med på topp 10.

Antall timer: Ni av ti plasser innehas av kommuner i Vestland, Rogaland eller Innlandet (Tabell 7-2). Det skyldes hovedsakelig langvarige stenginger av fjelloverganger. Ingen kommuner fra Finnmark er representert på topp 10. Dette indikerer sannsynligvis at vegstengingene i Finnmark er hyppige, men mer kortvarige enn i andre fylker.

Hvilke strekninger er mest utsatt for vegstenging?

Tabellene viser hhv. antall hendelser og antall timer stengt vei, fordelt på de 10 strekningene med høyest verdi (se Tabell 7-3 og Tabell 7-4).

Tabell 7-3: Antall ikke-planlagte hendelser på strekninger siste 5 år, kun europavei og riksvei

	Topp 10 strekning (flestep hendelser)	Antall (5 år)
1	E16 Bergen-Voss-Lærdal	2 638
2	E69/E6 Nordkapp-Porsanger/Alta	2 591
3	E39 Sandnes-Stavanger-Randaberg	2 410
4	E134 Frogn-Asker	2 195
5	E6 Trondheim-Malvik-Stjørdal	2 094
6	Rv.7 Ullensvang-Ål	1 337
7	E39 Melhus-Skaun	1 336
8	E39 Bergen-Bjørnafjorden	1 157
9	E6 Hemnes-Rana-Saltdal	947
10	E6 Nordreisa-Kvæningen	792

Analyse av Norconsult

Tabell 7-4: Antall timer ikke-planlagt stenging for strekninger siste 5 år, kun europavei og riksvei

	Topp 10 strekning (flestep timer)	Antall (5 år)
1	E134 Sauda-Ullensvang	244 907
2	Rv.7 Ullensvang-Ål	55 238
3	E6 Øyer-Nord-Fron	50 280
4	E69/E6 Nordkapp-Porsanger/Alta	44 688
5	Rv.13 Voss-Vik	34 004
6	E10 Narvik-Lofoten	14 124
7	E6 Nordreisa-Kvæningen	10 513
8	E6 Eidsvoll	7 780
9	E6 Hemnes-Rana-Saltdal	7 266
10	E134 Frogn-Asker	5 164

Analyse av Norconsult

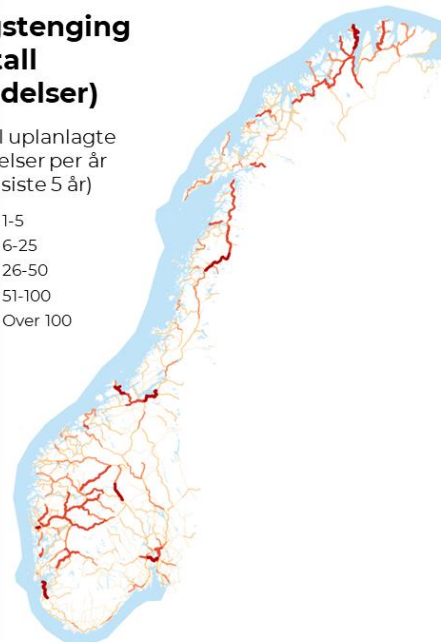
Hvilke strekninger som er mest utsatt for stenging mht. antall hendelser, antall timer – og antall timer/hendelser kombinert er visualisert i Figur 7-10, Figur 7-11, Figur 7-12.

Figur 7-10: Vegstenging vist i form av antall hendelser per år

Vegstenging (antall hendelser)

Antall uplanlagte hendelser per år (snitt siste 5 år)

- 1-5
- 6-25
- 26-50
- 51-100
- Over 100



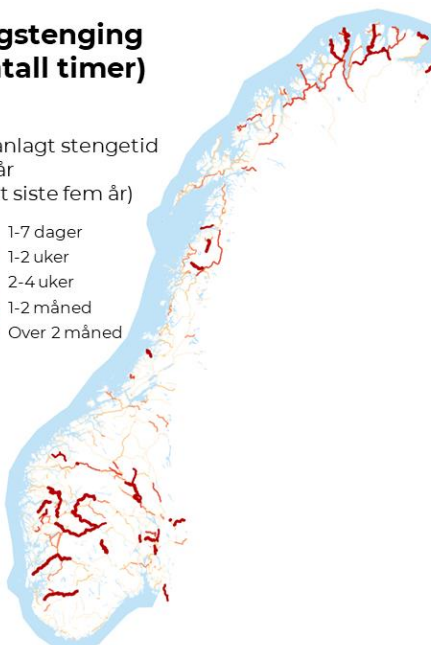
Analyse av Norconsult

Figur 7-11: Vegstenging vist i form av antall timer per år

Vegstenging (antall timer)

Uplanlagt stengetid per år (snitt siste fem år)

- 1-7 dager
- 1-2 uker
- 2-4 uker
- 1-2 måned
- Over 2 måned



Analyse av Norconsult

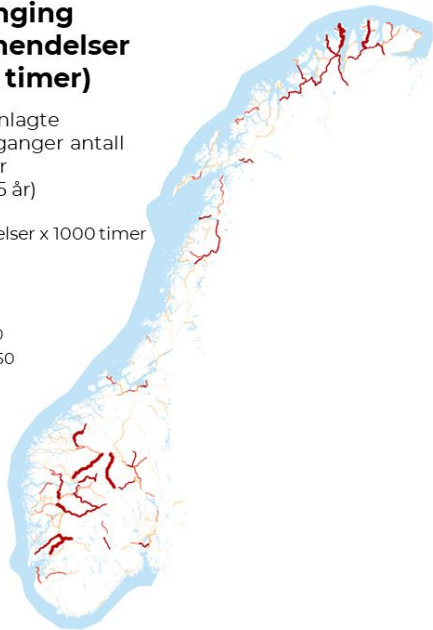
Figur 7-12: Vegstenging vist i form av antall hendelser x antall timer per år

Vegstenging (antall hendelser x antall timer)

Antall uplanlagte hendelser ganger antall timer per år (snitt siste 5 år)

Antall hendelser x 1000 timer

- 2-25
- 25-70
- 71-135
- 136-250
- Over 250



Analyse av Norconsult

7.5.4 Tolkning og vurdering

Det er viktig å påpeke at selv om den totale oppetiden nasjonalt er på nesten 99 % så er det store lokale variasjoner, og enkelte strekninger og områder har vesentlige utfordringer med stengte veier (som fører til lav oppetid/høy nedetid).

Eksempler på strekninger som peker seg ut negativt i oversiktene er bla.:

- **E16 Bergen-Voss-Lærdal:** Ligger på topp mht. antall hendelser, men ikke inne på topp mht. antall stengte timer.
- **E134 Sauda-Ullensvang:** Kommer soleklart på topp mht. antall timer stengt, men ikke hyppighet.
- **E134 Frogn-Asker (Oslofjordtunnelen):** Topp 10 mht. antall timer stengt, men på fjerdeplass mht. antall hendelser. Dvs. Oslofjordtunnelen er hyppig stengt, men ikke nødvendigvis langvarig.
- **E69/E6 Nordkapp-Porsanger/Alta:** Scorer relativt høyt på både timer stengt og antall hendelser.
- **Rv.7 Ullensvang-Ål:** Inne på topp 10 mht. både antall timer og antall hendelser
- **E6 Hemnes-Rana-Saltdal og E6 Nordreisa-Kvænangen** er begge inne på topp 10 på begge lister (antall hendelser og antall timer)

Vi anbefaler at det gjøres supplerende analyser og dypdykk i dataene, inkludert kvalitetssikring av rådataene.

Slike supplerende analyser kan gå nærmere inn på ulike kategorier (årsaker) til vegstenging, og man kan også gjøre andre typer dataanalyse (f.eks. ved hjelp av maskinlæring) som kan gi ytterligere interessante funn og sammenhenger som dette prosjektet ikke har kunnet gå i detalj på.

7.6 Differanse i verdiskaping

7.6.1 Datagrunnlag og metode

Det er undersøkt hvorvidt dataanalyse og maskinlæringsmodeller kan bidra til å avdekke underliggende sammenhenger mellom mobilitet og verdiskaping.

Følgende datagrunnlag er benyttet:

- **RTM-kjøringer:** Data om kjøre- og kollektivtransportavstander mellom grunnkretser ble hovedsakelig benyttet.
- **Pendlerstatistikk fra SSB:** Gir innsikt i pendlingsmønstre mellom kommuner. Fra 4.kvartal 2020.
- **Tall for verdiskaping:** Gjennomsnittlig verdiskaping for hver kommune i 1000NOK. I analysen ble verdiskaping mellom arbeidskommune og bostedskommune benyttet som mål på forventet økning i verdiskaping ved pendling (Dun & Bradstreet, 2022).
- **Statens vegvesen API:** Henter ut geometrien, lengde og reisetid for strekninger mellom to kommuner. Start og sluttkoordinatene er basert på administrasjonsenheten i kommunen, og er hentet ut gjennom openstreetmap sitt API.

Metode: *Klustering* brukes for å kategorisere datapunkter i grupper basert på likhetstrekk. Ved å ekskludere forventet verdiskaping som en direkte variabel i kluster-algoritmen, kan gruppene dannes uavhengig av denne faktoren. Verdiskapingen til hver gruppe beregnes i etterkant, noe som muliggjør analyser av hvordan ulike klustere relaterer seg til verdiskaping. Klusteranalysen inkluderte følgende egenskaper: kjøre- og kollektivavstand, antall pendlere, samt kjøre- og kollektivtid. I tillegg ble det benyttet feature engineering for å bedre representere underliggende mønstre i dataene. Hvert datapunkt beskriver reisestatistikk mellom to kommuner, og følgende variabler ble brukt som input til DBSCAN-modellen:

- Kjøreavstand og kjøretid (fra Statens vegvesen).
- Kollektivtransportavstand og kollektivtransporttid (basert på RTM-simuleringer).
- Antall pendlere (fra SSBs pendlerstatistikk).

- Effektivitet for kollektivtransport og bilkjøring, definert som antall pendlere delt på henholdsvis kjøretid og kollektivtid.
- Kollektivavhengighet, beregnet som forholdet mellom kollektivtid og kjøretid.

En svakhet ved denne klustermetoden er at den benytter få forklaringsvariabler for å beskrive reisevanene. Modellen kunne vært mer treffsikker dersom flere forklaringsvariabler var tilgjengelige, noe som kunne avdekket underliggende mønstre som ellers ville vært vanskelige å identifisere med klassisk dataanalyse.

7.6.2 Funn og resultater

Maskinlæringsmodellen har identifisert to klynger, hvor klynge 1 er assosiert med høyere verdiskapning enn klynge 2. I klyngen med høyest verdiskapning er også reiseavstand og reisetid større. Klyngene, inkludert kjennetegn, er vist under:

Klynge 1: Alle verdier er oppgitt som median (Tabell 7-5).

Tabell 7-5: Verdier fra klynge 1

Differanse verdiskapning [1000NOK]	78
Avstand [km]	69
Kollektiv tid [min]	197
Bil tid [min]	65
Antall pendlere	11
Folketall bostedskommune	14665
Folketall arbeidskommune	22450
Ratio kollektivtid/kjøretid	2.75

Analyse av Norconsult

Klynge 2: Alle verdier er oppgitt som median (Tabell 7-6).

Tabell 7-6: Verdier fra klynge 2

Differanse verdiskapning [1000NOK]	29
Avstand [km]	40
Kollektiv tid [min]	133
Bil tid [min]	38
Antall pendlere	26.0
Folketall bostedskommune	9123
Folketall arbeidskommune	14665
Ratio kollektivtid/kjøretid	3.5

Analyse av Norconsult

Kartene visualiserer to metrikker:

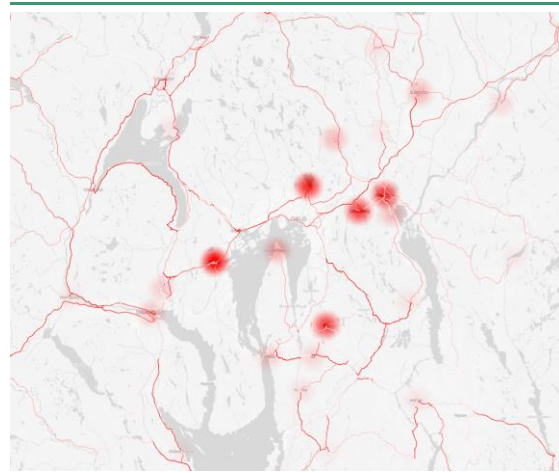
1. Veier som bidrar mest til verdiskapning.

Dette er identifisert ved å kartlegge alle individuelle ruter mellom kommuner der pendling gir en positiv verdiskapning. Verdiskapingen er skalert etter antall pendlere som bruker hver veistrekning, basert på pendlerstatistikk fra SSB. Deretter er verdiskapingen aggregert for alle overlappende veistrekninger. På denne måten kan man vekte ulike veier basert på hvor mye verdiskapning de bidrar med. Veier med sterk rødfarge er veier som blir benyttet av mange som reiser mellom to kommuner hvor arbeidskommunen har en høyere gjennomsnitts verdiskapning per ansatt (og antakelig høyere lønn).

2. Heatmap over kommuner som nyter godt av verdiskapning fra pendling (se Figur 7-13, Figur 7-14 og Figur 7-15).

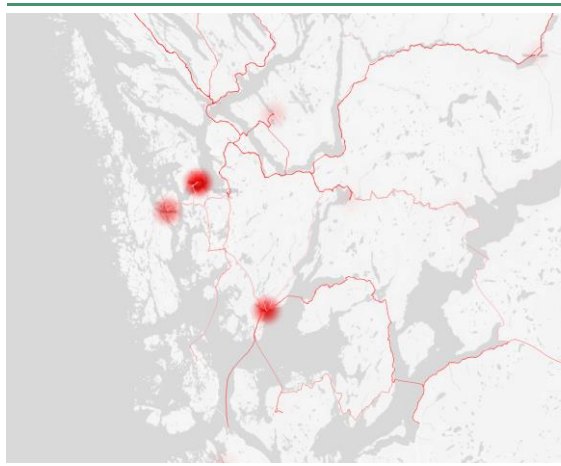
Heatmapene (markerte områder/sirkler) viser kommuner hvor det er mange som pendler til en kommune med høyere verdiskapning per ansatt. Verdien er skalert etter antall pendlere. Dette illustrerer kommuner hvor bosatte/ansatte som drar større fordel av pendlingen.

Figur 7-13: Veier og områder i Oslo og omegn som er assosiert med høy differanse i verdiskapning



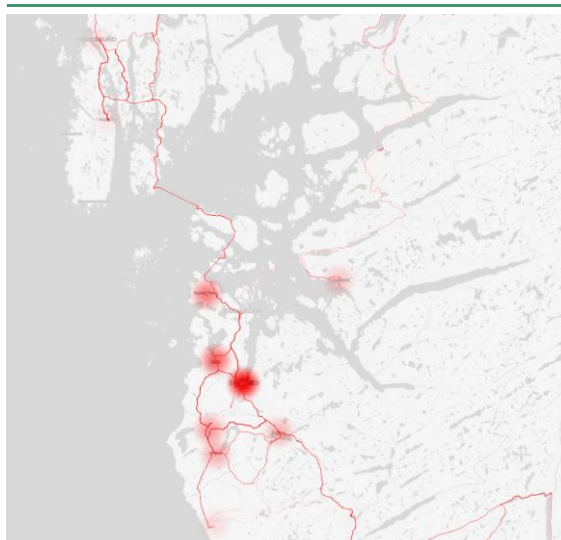
Analyse av Norconsult

Figur 7-14: Veier og områder i Bergen og omegn som er assosiert med høy differanse i verdiskaping



Analyse av Norconsult

Figur 7-15. Veier og områder i Stavanger og omegn som er assosiert med høy differanse i verdiskaping



Analyse av Norconsult

Figur 7-16: Veier som er assosiert med høy differanse i verdiskaping



Verdiskaping

Kroner per år og sysselsatt (differanse)



Analyse av Norconsult

7.6.3 Tolkning og vurdering

Analysene ved hjelp av maskinlæring viser blant annet:

1. Noen utvalgte kommuner rundt de tre byene drar særlig nytte/fordel av pendling til andre kommuner (hhv. Oslo, Bergen, Stavanger), i form av at differansen i verdiskaping er større enn for pendlere her enn mellom andre kommuner.
2. Det er identifisert to klynger av pendlere - hvor klyngeparameterne indikerer at lengre reiseavstander og høyere reisetid er knyttet til reisestrekninger med høyere verdiskaping. Dette resultatet stemmer godt overens med data om pendling og reisetid/reiseavstand beskrevet i kapittel 4.1.5. Pendlere kan være villige til å reise lengre for å oppnå høyere verdiskaping, noe som forenklet kan antas oversatt til høyere lønn.
3. Noen områder og strekninger er «viktigere» enn andre med hensyn til at de frakter pendlingsstrømmer til og fra områder med større differanse i verdiskaping. Eksempler på

dette er området rundt Oslo, Vestlandet (Nord-Jæren og Bergen), samt Nordmøre.

7.6.4 Potensiale for supplerende analyser med maskinlæring og KI

Analysene som er gjennomført vha. maskinlæring har i utgangspunktet kun «skrapet overflaten» av hva som kan gjøres. Under er det angitt et par konkrete eksempler på tema og data som kan utforskes videre:

- Forholdet mellom kollektivtid og kjøretid kan være en interessant parameter å tolke, men det er viktig å være oppmerksom på noen begrensninger. I dette prosjektet er kollektivtiden et estimat basert på RTM-data, mens kjøretiden er hentet fra Statens vegvesen. Ingen av parameterne tar hensyn til kø, forsinkelser eller andre uforutsette hendelser som kan påvirke reisetidene. For mer presise og beskrivende resultater anbefales det å hente kollektivtidsdata fra Entur sin Journey Planner API, som kan gi et mer realistisk bilde av reisetider basert på faktiske kollektivtilbud.
- Det er flere muligheter om man har data over flere år som gjør at man kan gjøre mer detaljerte studier over hvordan verdiskapning endres som effekt av ulike tiltak. Dette kunne f.eks. vært tidsserieanalyser som identifiserer hvilke tiltak som var mest effektive og typisk hva som kjennetegner et godt tiltak.

7.7 Sammenstilling av data belyser flere interessante områder for tiltak

7.7.1 Metode og hensikt

Som nevnt tidligere kan det være flere andre argumenter for hvilke områder som skal prioriteres utover kun samfunnsøkonomisk nytte.

Det er gjennomført en enkel datasammenstilling hvor hovedfunnene fra tre av analysene beskrevet i kapittel 7.3-7-6 er sett i sammenheng gjennom en «lagvis» analyse. Dette innebærer at vi i praksis har sett på flere analyser samlet og identifisert områder som peker seg ut for hhv. *potensial for hastighetsforbedring, kapasitet og trafikkmengde, oppetid og verdiskapingsdifferanse*, og sett disse i sammenheng. Bakgrunnen for denne analysen er et ønske om å se nærmere på om en slik metode kan identifisere og peke i retning av andre funn (dvs. andre områder/strekninger) enn enkeltanalyser isolert sett har gjort.

I utgangspunktet kan det være slik at funn innenfor hver enkelt av disse temaene kan være tilstrekkelig til å «utløse» behov for investeringer og prosjekter.

Eksempelvis så kan utfordringer med nedetid på en strekning være så alvorlig at det bør gjøres tiltak, eller nyttepotensialet ved hastighetsutbedringer er åpenbart. Det kan naturligvis også være sånn at forbedringer knyttet til hastighet også utløser forbedringer som resulterer i høyere oppetid (f.eks. dersom vegen legges om, legges i tunell, osv.).

7.7.2 Identifiserte viktige områder

For å identifisere områdene er det tatt utgangspunkt i visuell sammenligning hvor de tydeligste strekningene som dekkes av minst to av analysene. Tanken bak er at funn kan anses som mer robuste dersom de dukker opp på minst to av analysetemaene. Dette gir videre grunnlag for å identifisere områder/strekninger som potensielt interessante for å se studere nærmere mht. tiltak.

Analysen har identifisert følgende områder som særlig interessante for videre studier:

1. Oslo-regionen
2. Nord-Jæren
3. Bergen
4. Møre og Romsdal
5. Trondheim
6. Bodø/Fauske og Saltfjellet
7. Lofoten

Disse syv områdene (markert i kartet på Figur 7-17) inneholder strekninger som enten har et *høyt nyttepotensial mht. hastighetsutbedring*, veier som *bidrar til å utløse et potensial mht. verdiskapning (differanse i verdiskapning)*, og/eller strekninger hvor det er *identifisert betydelige utfordringer med begrenset oppetid*.

7.7.3 Videre analysemuligheter

Det er ikke gjort analyser av hvilke konkrete strekninger som ligger innenfor de geografiske områdene som er identifisert. Det vil naturligvis være slik at mange av områdene og strekningene inneholder prosjekter som nylig er ferdigstilt eller nærmer seg ferdigstillelse, strekninger som er pågående mht. planlegging, eller strekninger som er prioritert i NTP, men hvor planlegging ikke er påbegynt.

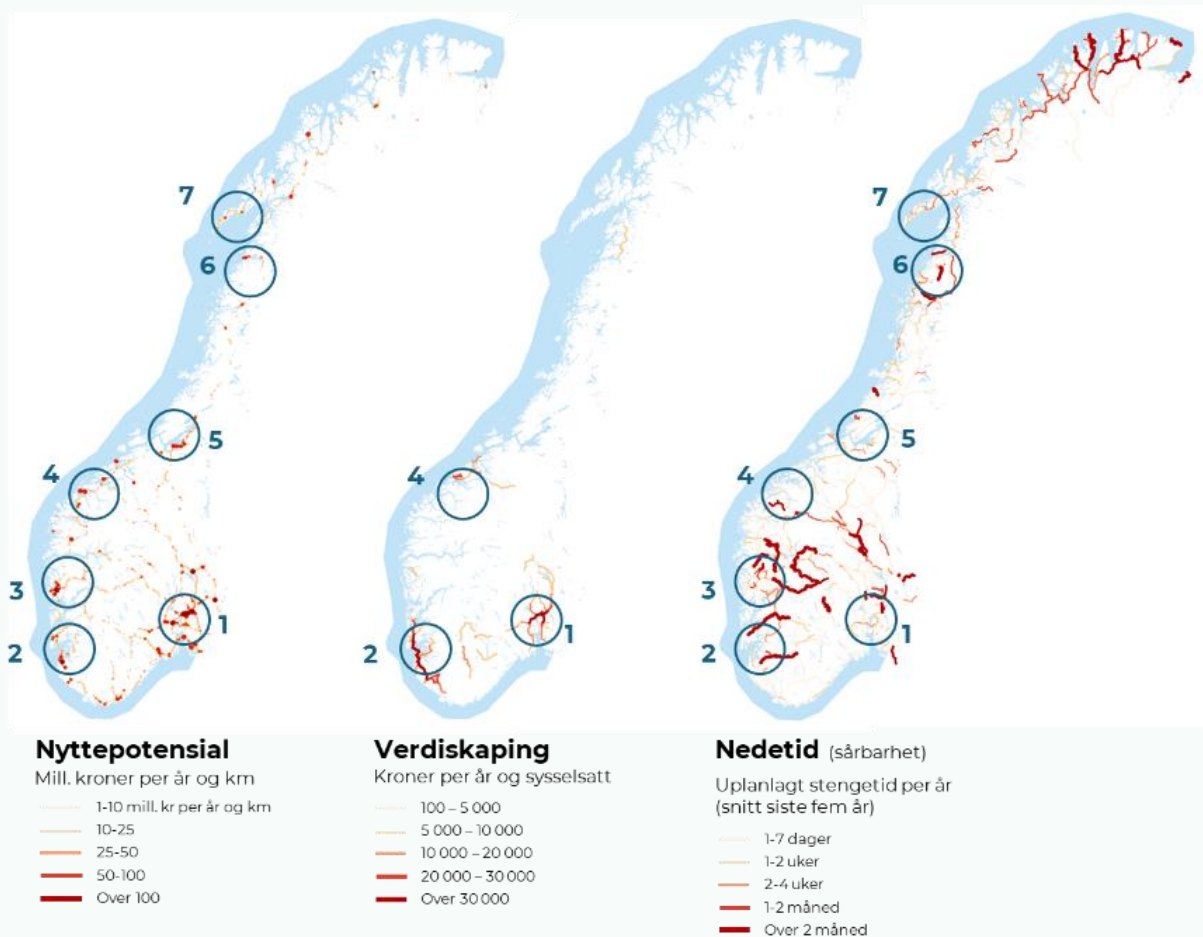
Det vil derfor være nødvendig å ta disse analysene videre til konkrete strekninger, gjøre en nærmere dataanalyse og prioritering, og så sammenligne funnene opp mot gjeldende prioriteringer i Nasjonal Transportplan (NTP), med følgende utgangspunkt:

1. Identifiserer analysene strekninger som er omtalt i NTP, og som allerede er prioritert.
Dersom ja, gir dette en indikasjon på at prioriteringer synes fornuftig.

2. Identifiserer analysene strekninger som ikke er omtalt i NTP? **Dersom ja, gir det eventuelt grunnlag for å tenke nytt rundt prioritering av disse strekningene?**

3. Identifiserer analysene strekninger som er omtalt i NTP, men som av ulike årsaker er prioritert og/eller definert som lønnsomme. **Dersom ja, gir dette grunnlag for en diskusjon rundt omprioritering?**

Figur 7-17: Samlet oversikt over tre typer analyser gjennomført og overlapp i funn



8. Anbefalinger og budskap til videre arbeid med Nasjonal Transportplan (NTP)

For å forbedre mobiliteten i vegnettet kan tiltak som bygging av ny infrastruktur, fornyelse og vedlikehold av eksisterende infrastruktur, samt ITS-tiltak og dynamisk prising brukes. Nasjonal transportplan (NTP) har gode prinsipper om å ta vare på det vi har før vi utbedrer der vi kan og bygger nytt der vi må. Disse prinsippene bør tas på alvor og de mest effektive prosjektene bør velges først.

8.1 Grunnprinsippene i NTP er fornuftige å videreføre

Vi mener det er riktig å **videreføre de tre prinsippene** som allerede ligger inne NTP. Fokus og prioritering må være på å ha en balansert og stegvis tilnærming hvor man først prioriterer å *ta vare på det vi har* eller å *utbedre der vi kan* – før man eventuelt vurderer å *bygge nytt der vi må* (Figur 8-1).

1. **Ta vare på vi har og utbedre der vi kan:** Prioriter vedlikehold og optimalisering av eksisterende infrastruktur for effektiv og pålitelig drift. Gjennomfør nødvendige oppgraderinger og utvidelser. Virkemidler for bedre kapasitetsutnyttelse (f.eks. ITS-tiltak, dynamiske prising, osv.) og tiltak som f.eks. regelverksendringer, m.m. Mindre inngrep av denne typen gir raskere fordeler og er mindre utsatt for fremtidige endringer i transportbehov.
2. **Bygge nytt der vi må:** Ved store investeringer i omfattende infrastrukturprosjekter må vi ha et bevisst forhold til robusthet kontra «big bets». Planlegg og bygg ny infrastruktur der det er klart at eksisterende løsninger ikke vil være tilstrekkelige eller er uhensiktsmessige, eller der hvor store infrastrukturinvesteringer kan spille en tydelig og viktig rolle for verdiskapingsvekst og ønsket samfunnsutvikling (f.eks. dersom det bidrar til økt verdiskapning og måloppnåelse for lavutslippssamfunnet 2050).

Figur 8-1: Prinsipper i NTP



Ta vare på det vi har



Utbedre der vi kan



Bygge nytt der vi må

Illustrasjon: Oslo Economics, Norconsult

8.2 Refleksjoner og anbefalinger basert på funnene våre

8.2.1 Kombinasjoner av tiltak kan bidra til fremkommelighet og vekst i byene

De store BA-regionene er viktige for verdiskapingen i dag, og blir trolig enda viktigere framover. Det er derfor av stor betydning for norsk økonomi at vi beholder disse som effektive BA-regioner. Det handler ikke nødvendigvis om store veiinvesteringer i ny veikapasitet, men det handler om å unngå at mobiliteten svekkes.

Figur 8-2: Oslo, eksempel på byområde



Kilde: Adobe Stock/erikzunec

Byvekstavgiftene er et godt utgangspunkt for å finne de beste tiltakene for å få de største

byområdene (og BA-regionene) til å fungere godt framover. I byvekstavtalene ses ulike virkemiddelbruk i sammenheng og det er i kombinasjonen mellom ulike virkemidler vi finner de beste løsningene. Samtidig viser trafikkutviklingen i byene at det kreves ytterligere tiltak og sterke krefter dersom man skal begrense biltrafikken. Dette kan handle om å ta i bruk ulike typer virkemidler for å utnytte eksisterende veikapasitet bedre, for eksempel ITS-tiltak eller dynamisk prising på veien. Kollektivtrafikken vil også framover spille en svært viktig rolle i å få mange folk fram til jobb og andre gjøremål i byområdene. Veien spiller en viktig rolle også for å få kollektivtrafikken til å fungere.

Som case-eksemplet med Nord-Jæren demonstrerer har en kombinasjon av ulike tiltak for økt framkommelighet på vei og kollektivtransport gjort at hele bo- og arbeidsmarkedsregionen har blitt tettere integrert, og det har blitt mer utbredt med pendling på kryss og tvers av regionen med tilhørende positive effekter for arbeidsmobilitet og utvikling for næringslivet.

8.2.2 En fremkommelig vei fra A til Å er viktigst for næringslivet

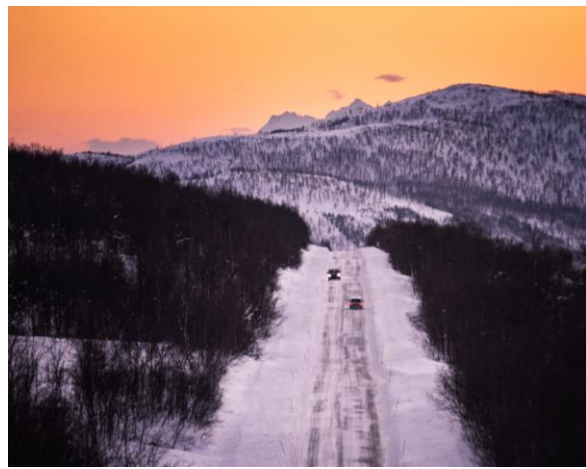
I tillegg til de store BA-regionene er det viktige produksjonsområder rundt omkring i hele Norge som er avhengige av et godt veinett for å få varene sine fram til markedene.

Intervjuene gjennomført i prosjektet fremhever både store fjordkryssinger og andre større infrastrukturprosjekter som mulige tiltak for å knytte områder sammen og skape nye bo- og arbeidsmarkedsregioner, og bidra til vekst og utvikling for et lokalområde eller regionen. Samtidig har det i intervjuene vært fokus på vedlikeholdsetterslep og manglende investeringer for å oppgradere eksisterende veier og infrastruktur, samt å kunne tilby attraktiv kollektivtrafikk i distriktene. Fergesom en integrert del av veinettet er av flere nevnt som helt avgjørende for mobilitet og attraktivitet i mange områder. Flere av intervjuene belyser at uforutsigbarhet og manglende oppetid, som følge av værforhold eller manglende vedlikehold, kan føre til store utfordringer for næringslivet.

Forbedring av eksisterende vei kan gi rask og god effekt, og kan gi mye for pengene. Sammenliknet med nye og store infrastrukturprosjekter er risikoen for feilinvestering mindre, men de potensielle effektene kan naturligvis også være mindre. For næringslivet er forutsigbarhet og «god nok»-standard viktigst for å legge til rette for videre vekst og økt verdiskaping. Her er det en annen verktøykasse og tiltak med utgangspunkt i å

utbedre de veiene der dette er mulig vil være en god framgangsmåte for å finne gode tiltak.

Figur 8-3: Senja, eksempel på produksjonsområde



Kilde: Adobe Stock/stalmphotos

8.2.3 Innretningen av NTP bør vurderes

Andre viktige budskap å ta med seg videre inn i Nasjonal transportplan er blant annet:

- Vi mener det er behov for en mer helhetlig, langsiktig og strategisk ramme rundt Nasjonal Transportplan. Det bør vurderes om prosessen skal gå fra å være en prosjektprioritering og porteføljestyring til å angi en mer strategisk, helhetlig og overordnet retning for transportsektoren i Norge.
- Investeringer som er robuste (*fornuftige uavhengig av hva som skjer i verden*) og som bidrar til et bærekraftig samfunn bør identifiseres og prioriteres først. Dette innebærer at særlig store investeringer bør kunne vise til en tydelig og viktig rolle for verdiskapingsvekst og ønsket samfunnsutvikling før de prioriteres.

I sum mener vi dette vil bidra til at vi møter fremtidens utfordringer bedre – og kan sikre et mer bærekraftig og robust transportsystem i Norge.

Vedlegg A

Tabell VA 1: Trender og drivkrefter knyttet til transport og mobilitet fra totalt ni ulike kilder (Norconsult, 2025)

Kategori iht. PESTLE*	SINTEF 2017: Teknologitrender som påvirker transportsektoren	TØI 2018: Samfunnstendenser og ny teknologi - perspektiver for fremtidens transport	KPMG m.fl. 2018: Fremsyn 2050	Oslo Economics 2021: Fremtidens transport i Norge	Asplan Viak og Dietz Foresight 2022: KVV Nord-Norge	Norconsult 2022: Scenarier for bærekraftig mobilitet i norske byer mot 2050	McKinsey 2023: The Future of Mobility	Menon 2024: Veien til fremtiden	WSP 2024: Teknologitrender for jernbanesektoren
Politisk, juridisk		Globalisering – økt interaksjon og handel		Politiske og nasjonale føringer	En mer urolig verden	- Geopolitiske forhold og samarbeid - Myndighetenes rolle i forming av regler og reguleringer	Regulering og politikk (strengere + insentiver)	Vektlegging av cybersikkerhet og energieffektivitet	
Økonomisk		- Økonomiske endringer – økt produktivitet, men i redusert takt - Delingsøkonomi	- Fortsatt globalisering, men utføling i den økonomiske veksten - Delingsøkonomi vvir fokus fra eierskap til tjenester	- Inntektsutvikling - Nye forretningsmodeller		Framvekst av alternative forretningsmodeller			
Sosialt		- Voksende og aldrende befolkning – større befolkning, endret sammensetting - Urbanisering – dreining i geografisk fordeling av befolkningen - Økt arbeidsmobilitet	- Økt urbanisering og mobilitet endrer transportbehovet - Endring i arbeidslivet fører til økt arbeidsmobilitet	- Befolkningsutvikling, demografi og sentralisering - Preferanse for individuell transport	- Befolkningsøkning - Aldrende befolkning - Sentralisering		- Delt mobilitet - Endring i forbrukeratferd	Befolkningsvekst og urbanisering påvirker transportmønstre og infrastrukturbehov	
Teknologisk	- Økt automatisering - Økt digitalisering (totalt 12 generelle nøkkeltknologier og 25 teknologier rett mot transport omtales)	- Bedre transportinfrastruktur - Digitalisering - Elektrifisering - Automatisering - E-handel - Samvirkende ITS - Hyperloop - Droner	Ny teknologi fører til effektive, helhetlige transportsystemer (via elektrifisering, konektivitet og autonomi)	- Mikromobilitet - Automatisering av kjøretøy - Samhandlende intelligente transportsystemer (ITS) - 3D-printing - Netthandel og hjemlevering - Nye fraktruter - Hjemme-/fjernkontor	Ny teknologi endrer transportbehov og transportsystem	- Endringer i produksjon og forsyningskjeder - Behov knyttet til digital tilgjengelighet og interaksjon - Tilstedeværelse av autonom transport	- Autonome kjøretøy - Elektrifisering - Urban luftmobilitet - Digitalisering og konektivitet	- Økt digitalisering og automatisering - Fremvekst av intelligente transportsystemer og elektrifisering av kjøretøy	- Konektivitet - Digitalisering - Automatisering - Elektrifisering + 17 teknologiske trender (ITS, IoT, cybersikkerhet, batteriteknologi, energieffektivitet, automatisering, roboter, droner, AI, datainfrastruktur og digitale tvillinger)
Miljø og klima	Økt bærekraft	Økt klima- og miljøbevissthet		Konsekvenser av klima- og miljømål	- Klimaendringene fortsetter - Klimabevisstheten øker - Økt energibehov	Holdninger til forbruk og bevaring av naturressurser og råvarer		Økte krav til bærekraft og miljøvennlighet	

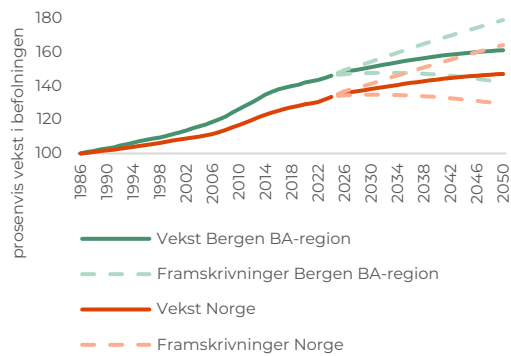
Tabell A 1: Oversikt over kommuner i utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregioner

Bo- og arbeidsmarkedsregion	Kommune
Oslo/Bærum	Oslo
Oslo/Bærum	Bærum
Oslo/Bærum	Asker
Oslo/Bærum	Lillestrøm
Oslo/Bærum	Nordre Follo
Oslo/Bærum	Nesodden
Oslo/Bærum	Frogn
Oslo/Bærum	Vestby
Oslo/Bærum	Ås
Oslo/Bærum	Enebakk
Oslo/Bærum	Lørenskog
Oslo/Bærum	Rælingen
Oslo/Bærum	Aurskog-Høland
Oslo/Bærum	Nes (Akershus)
Oslo/Bærum	Gjerdrum
Oslo/Bærum	Nittedal
Oslo/Bærum	Lunner
Oslo/Bærum	Hole
Oslo/Bærum	Lier
Oslo/Bærum	Gran
Bergen	Bergen
Bergen	Samnanger
Bergen	Bjørnafjorden
Bergen	Øygarden
Bergen	Askøy
Bergen	Vaksdal
Bergen	Osterøy
Stavanger/Sandnes	Stavanger
Stavanger/Sandnes	Sandnes
Stavanger/Sandnes	Hå
Stavanger/Sandnes	Klepp
Stavanger/Sandnes	Time
Stavanger/Sandnes	Gjesdal
Stavanger/Sandnes	Sola
Stavanger/Sandnes	Randaberg
Stavanger/Sandnes	Strand

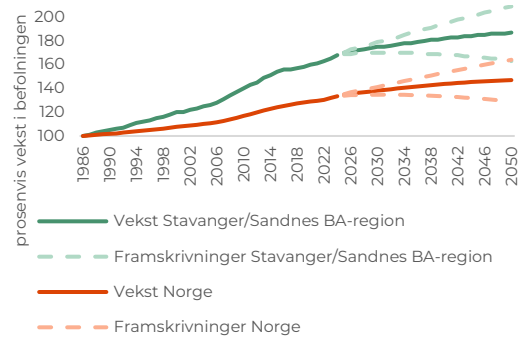
Stavanger/Sandnes	Kvitsøy
Trondheim	Trondheim
Trondheim	Midtre Gauldal
Trondheim	Melhus
Trondheim	Skaun
Trondheim	Malvik
Trondheim	Selbu
Trondheim	Stjørdal
Trondheim	Indre Fosen
Trondheim	Orkland
Tønsberg	Tønsberg
Tønsberg	Sandefjord
Tønsberg	Horten
Tønsberg	Færder
Kristiansand	Kristiansand
Kristiansand	Lindesnes
Kristiansand	Lillesand
Kristiansand	Birkenes
Kristiansand	Iveland
Kristiansand	Vennesla
Drammen	Drammen
Drammen	Øvre Eiker
Drammen	Modum
Drammen	Holmestrand
Fredrikstad/Sarpsborg	Sarpsborg
Fredrikstad/Sarpsborg	Fredrikstad
Fredrikstad/Sarpsborg	Hvaler
Fredrikstad/Sarpsborg	Råde
Skien/Porsgrunn	Porsgrunn
Skien/Porsgrunn	Skien
Skien/Porsgrunn	Siljan
Skien/Porsgrunn	Bamble

Tabell A 2: Befolkningsvekst i de største bo- og arbeidsmarkedsregionene, sammenlignet med Norge, 1986-2050

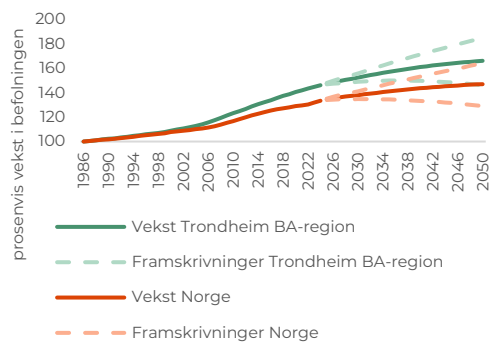
Befolkningsvekst i Bergen BA-region



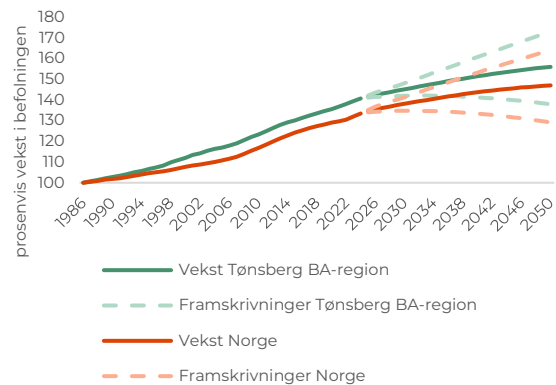
Befolkningsvekst i Stavanger/Sandnes BA-region



Befolkningsvekst i Trondheim BA-region

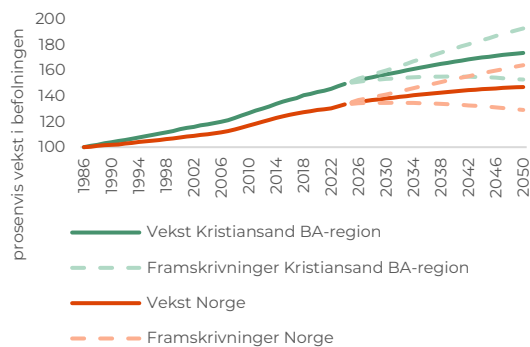


Befolkningsvekst i Tønsberg BA-region

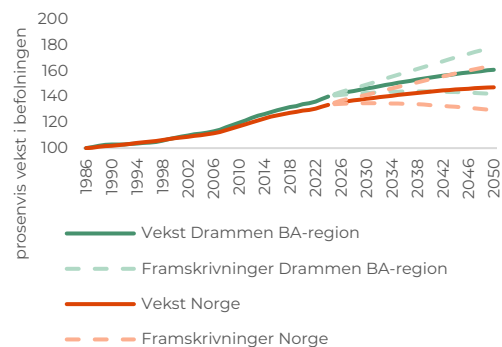


Merk: for Trondheim: Tabell 07459 inneholdt ikke data for Orkland før 2020. Kommunen ble opprettet i 2020. Tall fra før 2020 er summen av de tidligere kommunene Orkdal, Agdenes og Meldal. I tillegg består kommunen av en del av den tidligere kommunen Snillfjord. Snillfjord er ikke med i beregningene.

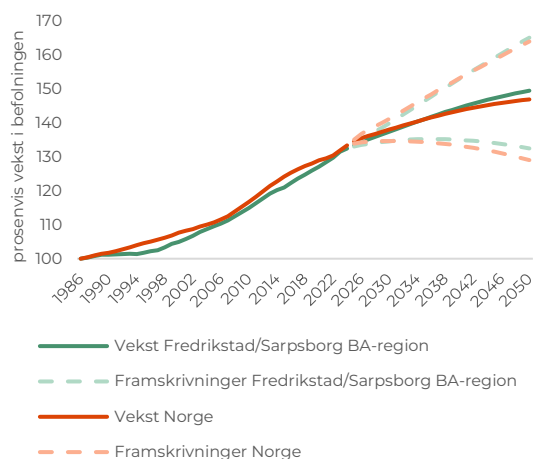
Befolkningsvekst i Kristiansand BA-region



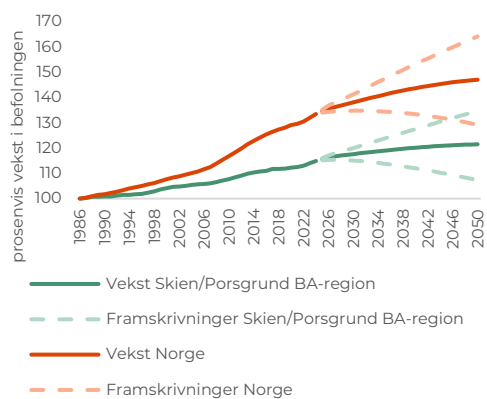
Befolkningsvekst i Drammen BA-region



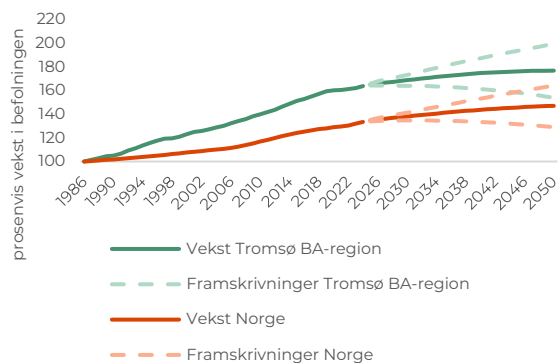
Befolkningsvekst i Fredrikstad/ Sarpsborg BA-region



Befolkningsvekst i Skien/Porsgrunn BA-region



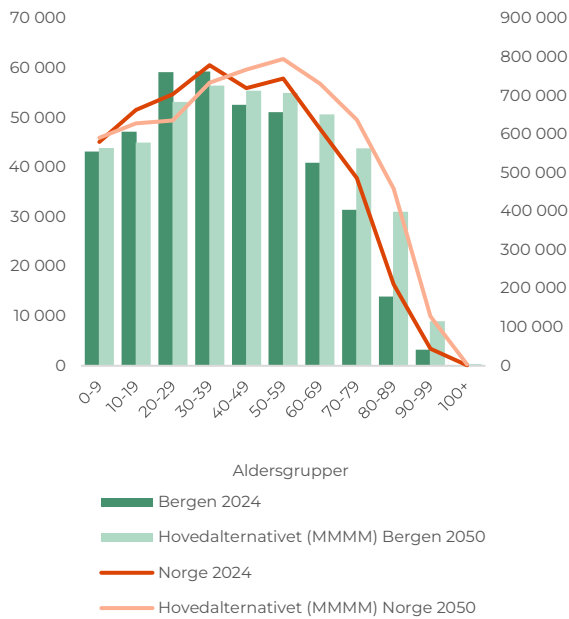
Befolkningsvekst i Tromsø BA-region



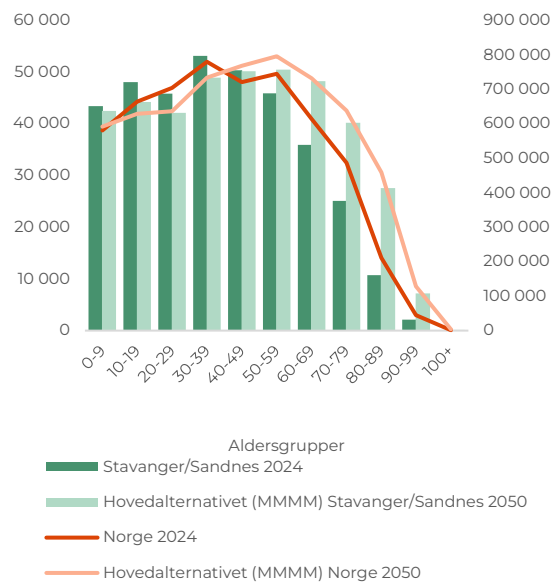
Kilde: Kilde: SSB tabell 07459 og tabell 14288

Tabell A 3: Alderssammensetning i bo- og arbeidsmarkedsregionene og i Norge, 2024 og framskrivinger for 2050

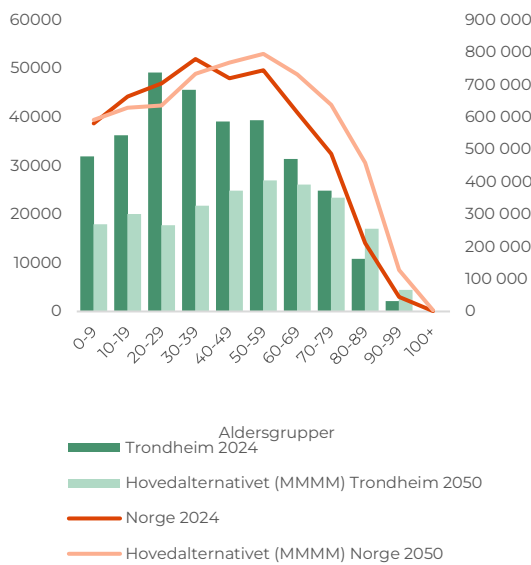
Alderssammensetning i Bergen BA-region



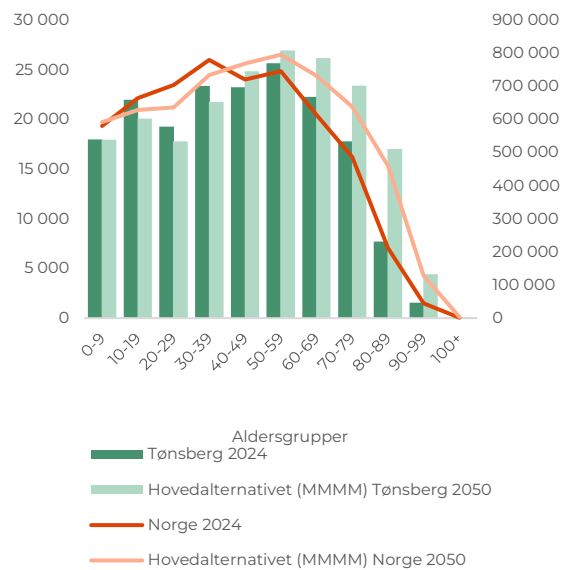
Alderssammensetning i Stavanger/Sandnes BA-region



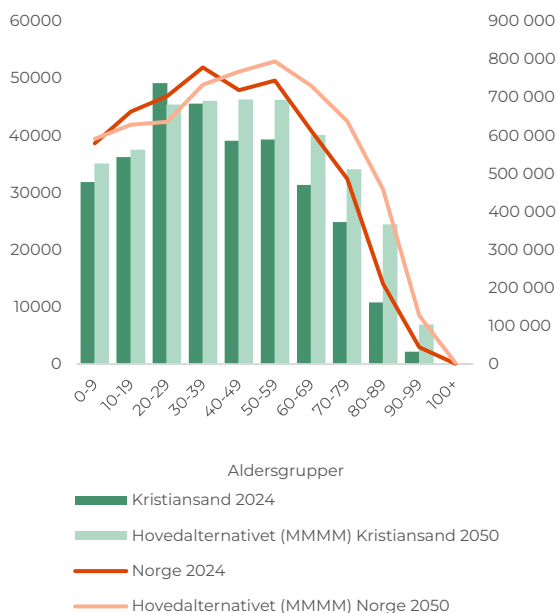
Alderssammensetning i Trondheim BA-region



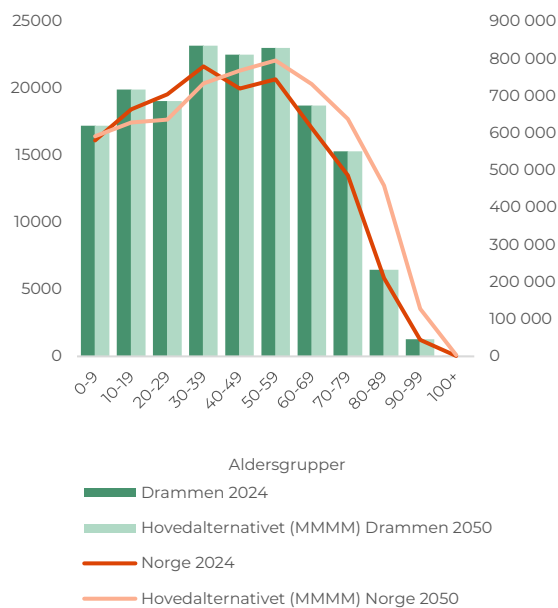
Alderssammensetning i Tønsberg BA-region



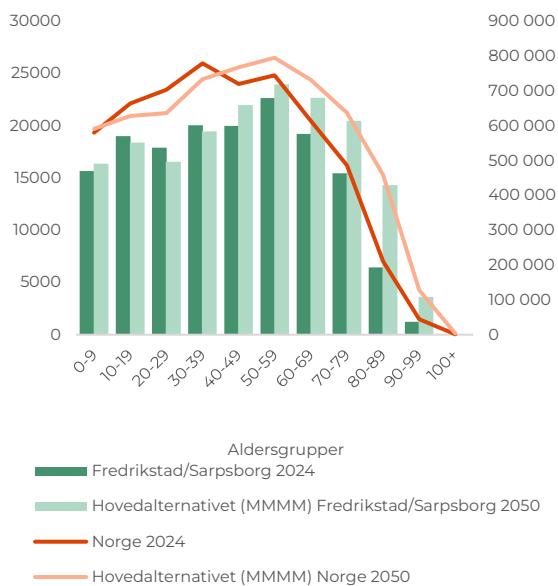
Alderssammensetning i Kristiansand BA-region



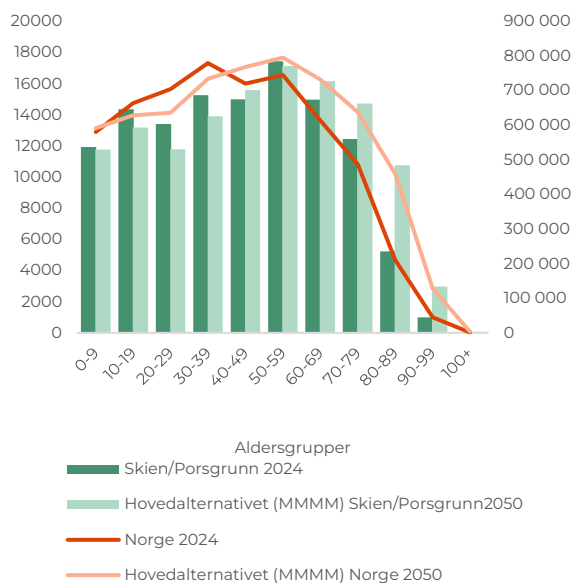
Alderssammensetning i Drammen BA-region



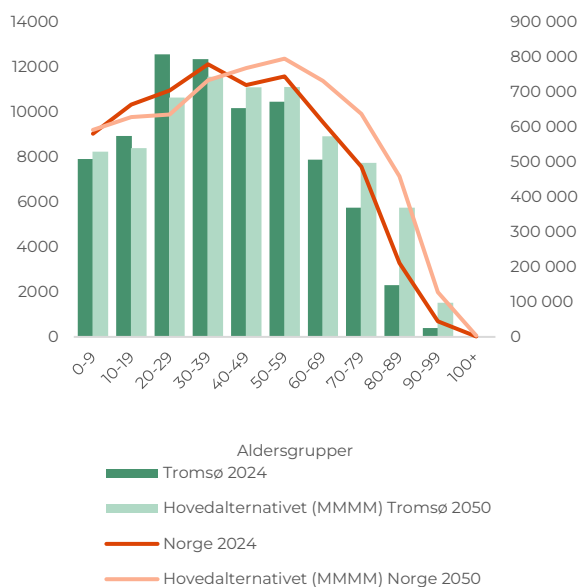
Alderssammensetning i Fredrikstad/Sarpsborg BA-region



Alderssammensetning i Skien/Porsgrunn BA-region



Alderssammensetning i Tromsø bo- og arbeidsmarkedsregion og Norge i 2024 og framskrivninger for 2050



SSB tabell 07459 og tabell 14288

Tabell A 4: Sentralitetsindeks for de utvalgte bo- og arbeidsmarkedsregionene

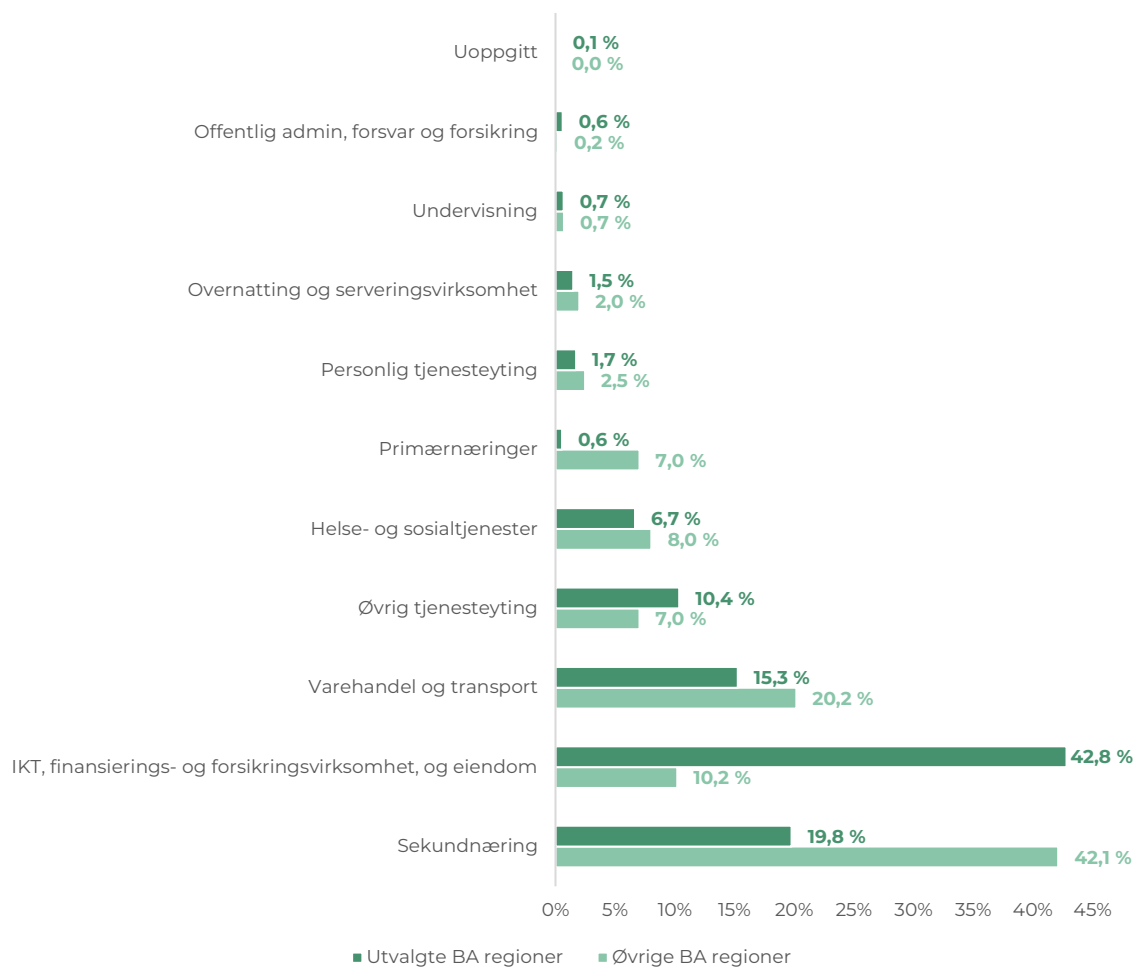
Kommune 2024	Bo- og arbeidsmarkedsregion	Inndeks 2024	klasse	Interval
Oslo	Oslo/Bærum	1000	1	925-1000
Bærum	Oslo/Bærum	966	1	925-1000
Lillestrøm	Oslo/Bærum	940	1	925-1000
Lørenskog	Oslo/Bærum	978	1	925-1000
Rælingen	Oslo/Bærum	948	1	925-1000
Stavanger	Stavanger/Sandnes	890	2	870-924
Sandnes	Stavanger/Sandnes	882	2	870-924
Sola	Stavanger/Sandnes	878	2	870-924
Sarpsborg	Fredrikstad/Sarpsborg	877	2	870-924
Fredrikstad	Fredrikstad/Sarpsborg	870	2	870-924
Asker	Oslo/Bærum	910	2	870-924
Nordre Follo	Oslo/Bærum	923	2	870-924
Frogn	Oslo/Bærum	891	2	870-924
Vestby	Oslo/Bærum	877	2	870-924
Ås	Oslo/Bærum	895	2	870-924

Gjerdrum	Oslo/Bærum	880	2	870-924
Nittedal	Oslo/Bærum	886	2	870-924
Drammen	Drammen	912	2	870-924
Lier	Oslo/Bærum	887	2	870-924
Bergen	Bergen	895	2	870-924
Trondheim	Trondheim	885	2	870-924
Klepp	Stavanger/Sandnes	851	3	775-869
Time	Stavanger/Sandnes	836	3	775-869
Gjesdal	Stavanger/Sandnes	792	3	775-869
Randaberg	Stavanger/Sandnes	867	3	775-869
Strand	Stavanger/Sandnes	787	3	775-869
Tromsø	Tromsø	803	3	775-869
Råde	Fredrikstad/Sarpsborg	836	3	775-869
Nesodden	Oslo/Bærum	850	3	775-869
Enebakk	Oslo/Bærum	827	3	775-869
Lunner	Oslo/Bærum	785	3	775-869
Hole	Oslo/Bærum	832	3	775-869
Øvre Eiker	Drammen	848	3	775-869
Modum	Drammen	812	3	775-869
Gran	Oslo/Bærum	801	3	775-869
Holmestrand	Drammen	837	3	775-869
Porsgrunn	Skien/Porsgrunn	855	3	775-869
Skien	Skien/Porsgrunn	849	3	775-869
Bamble	Skien/Porsgrunn	786	3	775-869
Kristiansand	Kristiansand	832	3	775-869
Lillesand	Kristiansand	788	3	775-869
Vennesla	Kristiansand	775	3	775-869
Askøy	Bergen	810	3	775-869
Melhus	Trondheim	776	3	775-869
Malvik	Trondheim	807	3	775-869
Stjørdal	Trondheim	802	3	775-869
Hå	Skien/Porsgrunn	773	4	670-774
Hvaler	Fredrikstad/Sarpsborg	723	4	670-774
Siljan	Skien/Porsgrunn	739	4	670-774

Nome	Skien/Porsgrunn	709	4	670-774
Lindesnes	Kristiansand	733	4	670-774
Birkenes	Kristiansand	705	4	670-774
Samnanger	Bergen	683	4	670-774
Øygarden	Bergen	769	4	670-774
Osterøy	Bergen	717	4	670-774
Skaun	Trondheim	746	4	670-774
Orkland	Trondheim	728	4	670-774
Drangedal	Skien/Porsgrunn	645	5	565-669
Iveland	Kristiansand	624	5	565-669
Vaksdal	Bergen	644	5	565-669
Midtre Gauldal	Trondheim	657	5	565-669
Selbu	Trondheim	643	5	565-669
Indre Fosen	Trondheim	621	5	565-669
Kvitsøy	Stavanger/Sandnes	525	6	0-564

Verdiskaping

Tabell A 5: Endring i verdiskaping i hver næringsgruppe relativt til total verdiskaping i hhv utvalgte regioner og øvrige regioner, 2022

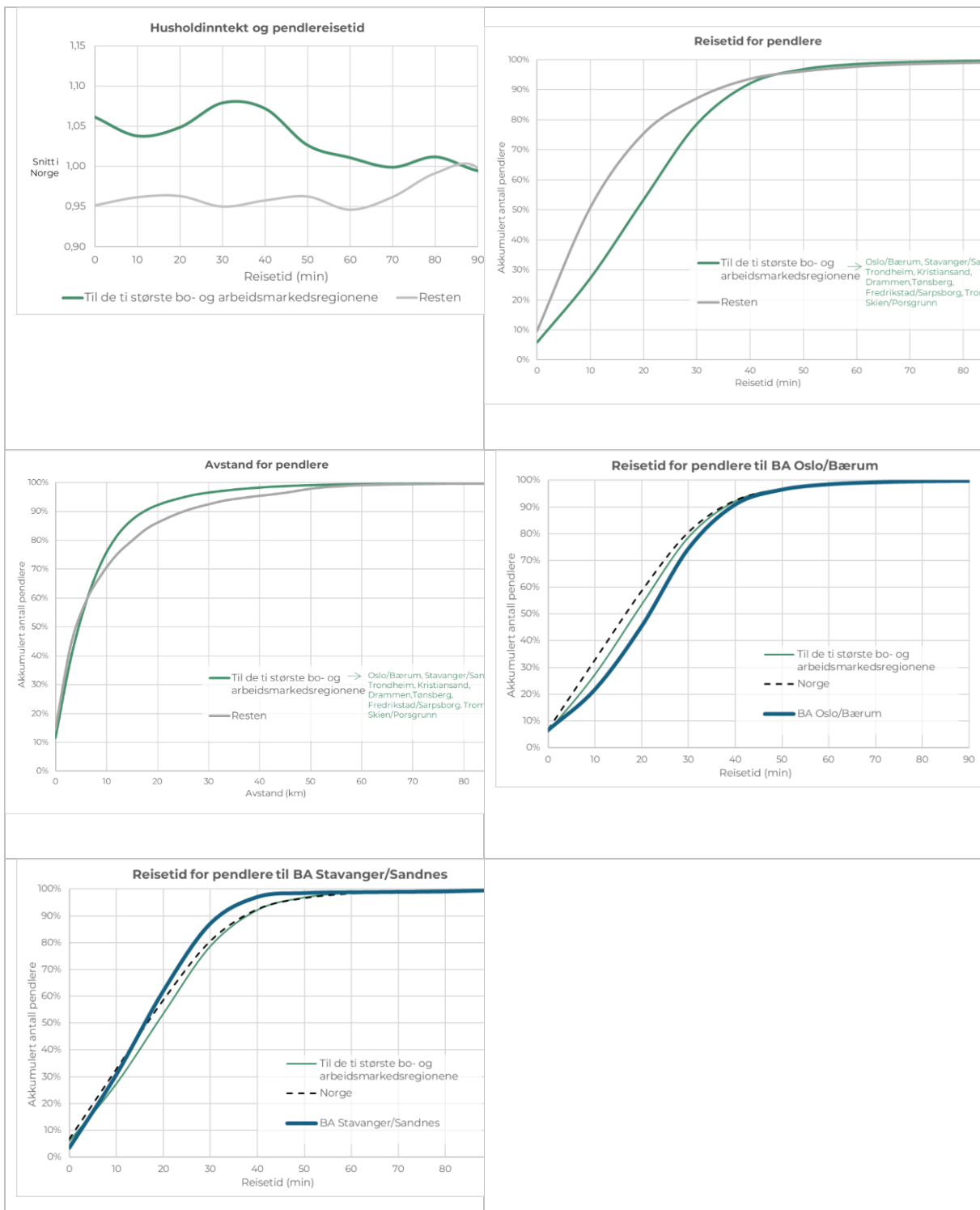


Kilde: Dun og Bradstreet 2022

Merk: næringsgrupperingen inkluderer følgende næringer i hht SSBs standard for næringsgruppering: Primærnæringer (01-03), sekundærnæringer (05-43), Varehandel og transport (45-53), Hotell- og serveringsvirksomhet (55-56), IKT finans og eiendom (58-68), Ekspert- og forretningstjenester (69-82), Off. admin, forsvar og forsikring (84), Undervisning (85), Helse- og sosialtjenester (86-88), Personlig tjenesteyting (90-99). Merk: følgende næringskoder er ikke inkludert: 06. De utvalgte regionene inkluderer: Oslo/Bærum, Bergen, Trondheim, Tønsberg, Stavanger/Sandnes, Fredrikstad/Sarpsborg, Tromsø, Drammen, Skien/Porsgrunn og Kristiansand

Tabell A 6: Pendling

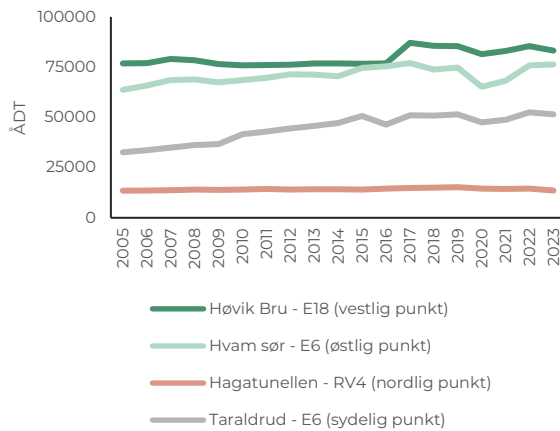




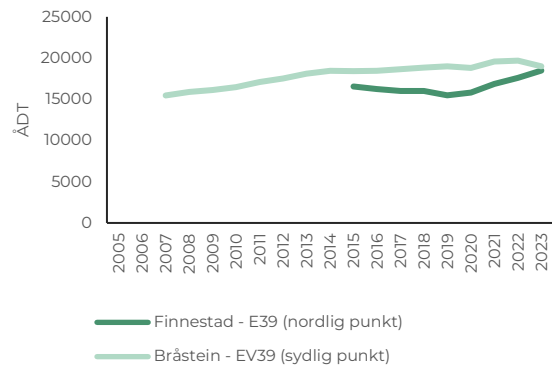
Transportsystem

Tabell A 7: ÅDT ved ulike tellepunkt i de utvalgte regionene

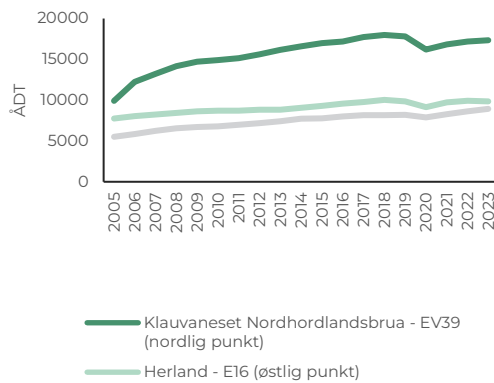
ÅDT ved fire ulike punkt i Oslo/Bærum BA-region, 2005–2023



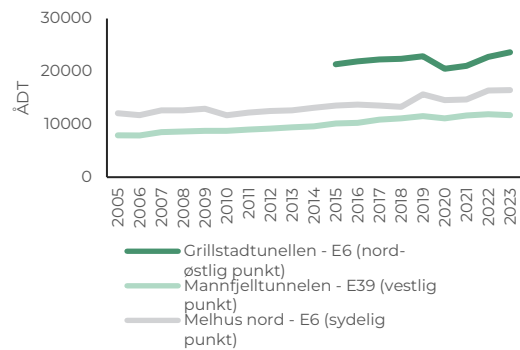
ÅDT ved to ulike punkt i Stavanger/Sandnes BA-region, 2005–2023



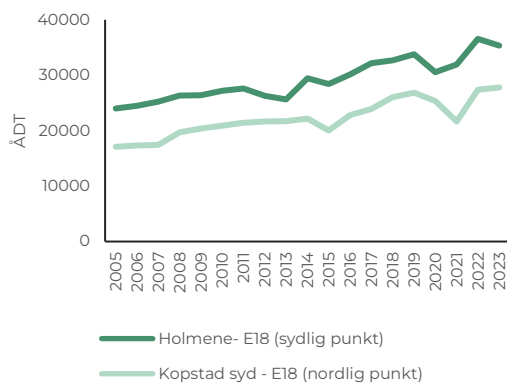
ÅDT ved tre ulike punkt i Bergen BA-region, 2005–2023



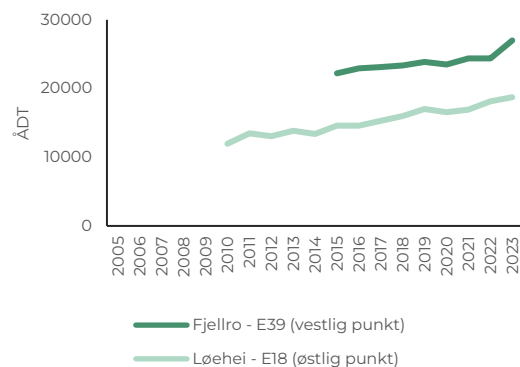
ÅDT ved tre ulike punkt i Trondheim BA-region, 2005–2023



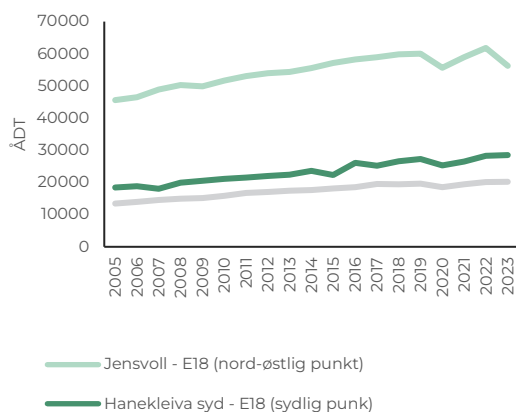
ÅDT ved to ulike punkt i Tønsberg BA-region, 2005–2023



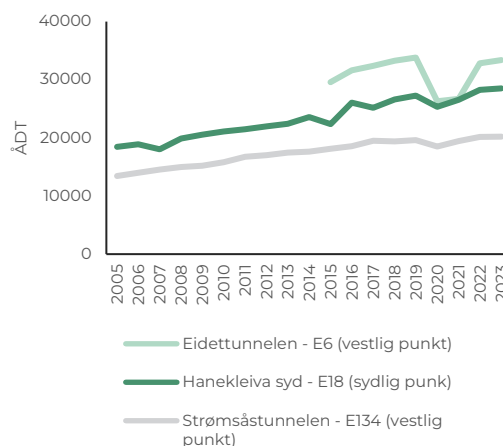
ÅDT ved to ulike punkt i Kristiansand BA-region, 2005–2023



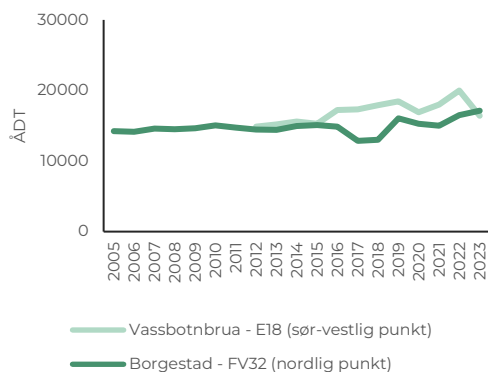
ÅDT ved tre ulike punkt i Drammen BA-region, 2005–2023



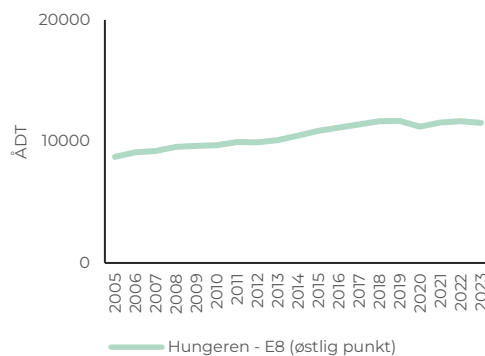
ÅDT ved tre ulike punkt i Fredrikstad/Sarpsborg BA-region, 2005–2023



ÅDT ved tre ulike punkt i Skien/Porsgrunn BA-region, 2005–2023

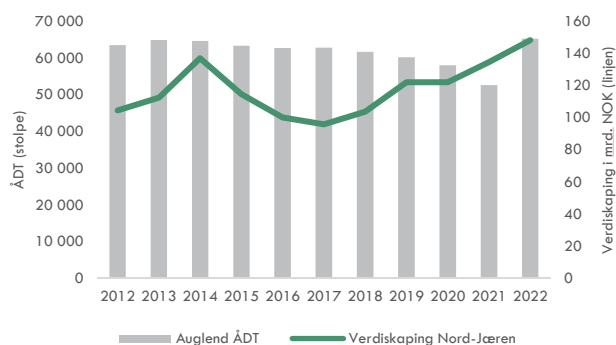


ÅDT ved ett punkt i Tromsø BA-region, 2005–2023



Kilder: Statens vegvesen, trafikkdata

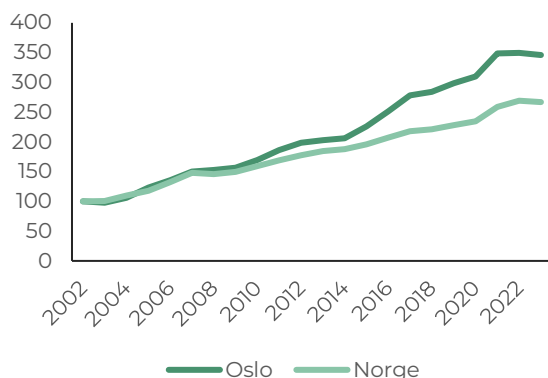
Utvikling i trafikkmengde og verdiskaping i Nord-Jæren



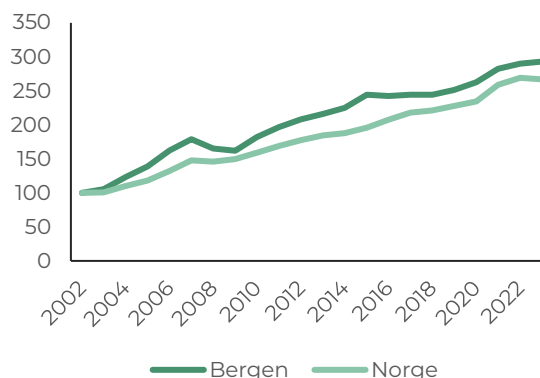
Eiendomsmarked

Tabell A 8: Utvikling i kvadratmeterpris i de største byene i de utvalgte BA-regionene

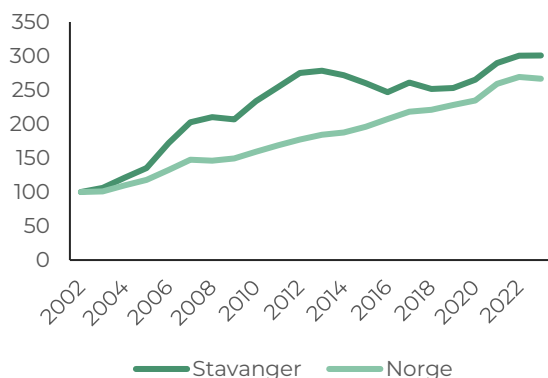
Utvikling i kvadratmeterpris i Oslo og Norge, 2002–2023 (2002=100)



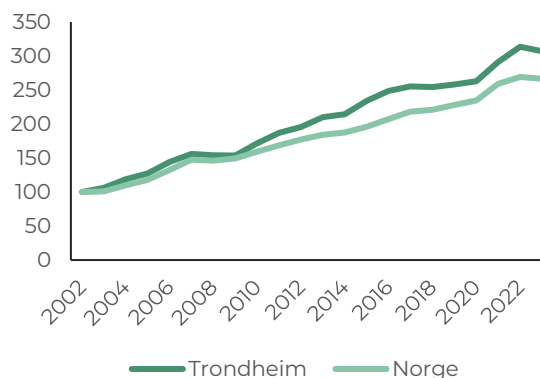
Utvikling i kvadratmeterpris i Bergen og Norge, 2002–2023 (2002=100)



Utvikling i kvadratmeterpris i Stavanger og Norge, 2002–2023 (2002=100)



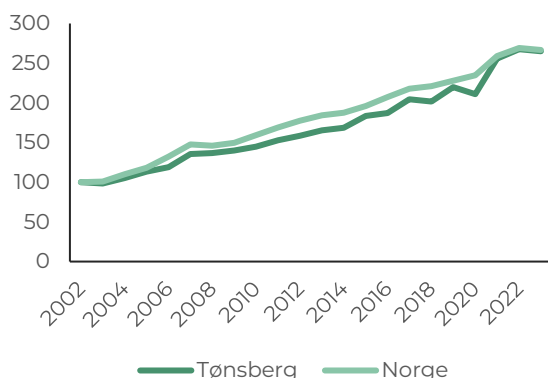
Utvikling i kvadratmeterpris i Trondheim og Norge, 2002–2023 (2002=100)



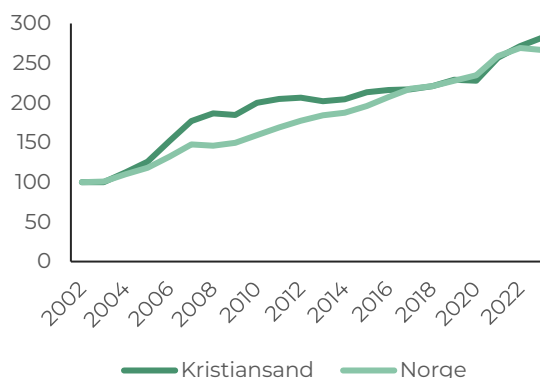
Merk: Finnøy og Rennesøy ble inkludert i Stavanger kommune i 2020

Merk: Klæbu ble inkludert i Trondheim kommune i 2020

Utvikling i kvadratmeterpris i Tønsberg og Norge, 2002–2023 (2002=100)



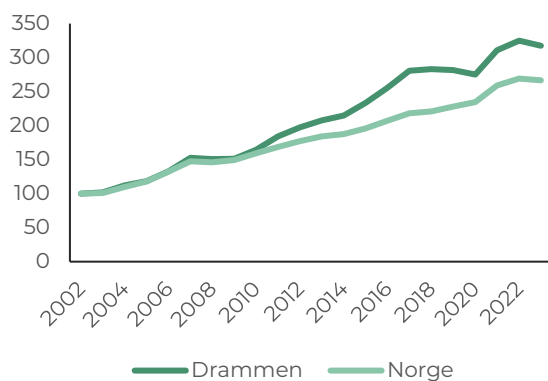
Utvikling i kvadratmeterpris i Kristiansand og Norge, 2002–2023 (2002=100)



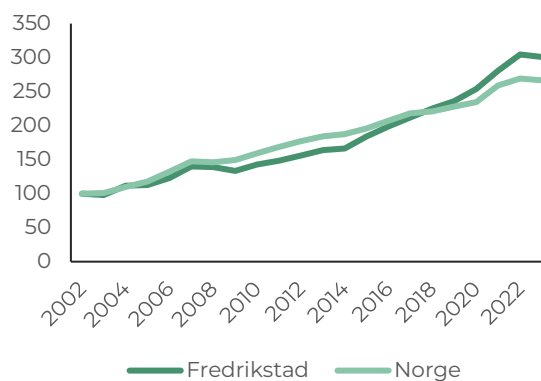
Merk: Re ble inkludert i Tønsberg kommune i 2020

Merk: Songdalen og Søgne ble inkludert i Kristiansand kommune i 2020

Utvikling i kvadratmeterpris i Drammen og Norge, 2002–2023 (2002=100)

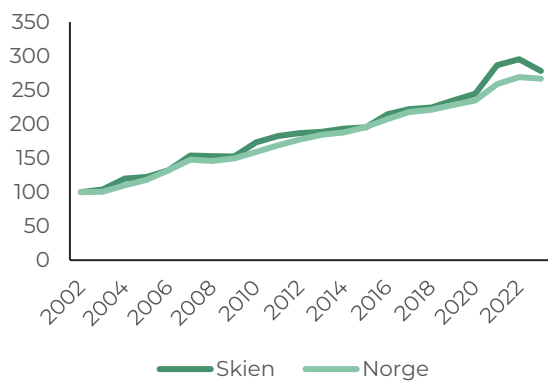


Utvikling i kvadratmeterpris i Fredrikstad og Norge, 2002–2023 (2002=100)

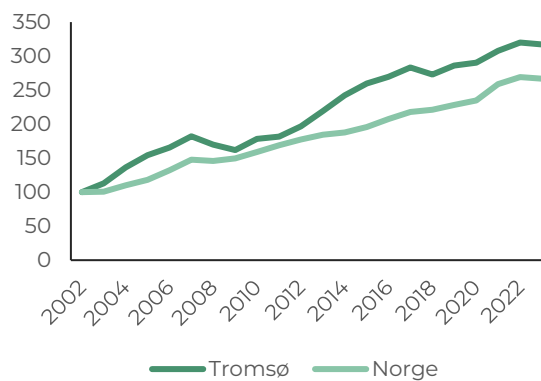


Merk: Nedre eiker og Svelvik ble inkludert i Drammen kommune i 2020

Utvikling i kvadratmeterpris i Skien og Norge, 2002–2023 (2002=100)



Utvikling i kvadratmeterpris i Tromsø og Norge, 2002–2023 (2002=100)



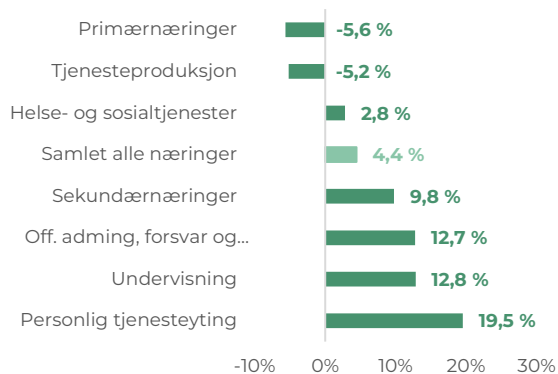
Merk: I 2008 ble noe av Reinøya overført til Karlsøy kommune

Kilde: SSB tabell 06035

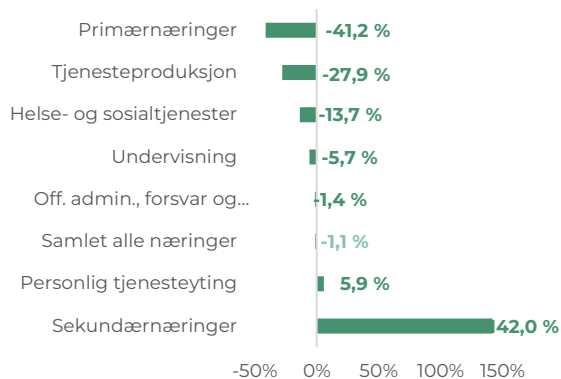
Vedlegg B Produksjonsområder

Tabell B 1: Endring i antall sysselsatte i ulike næringer for de utvalgte produksjonsområdene

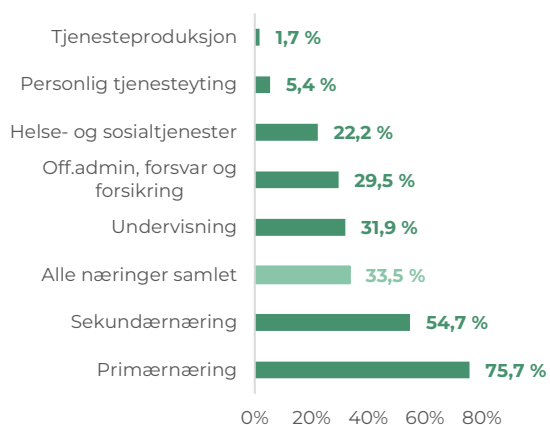
Endring i antall sysselsatte i ulike næringer fra 2010-2023 for Halden



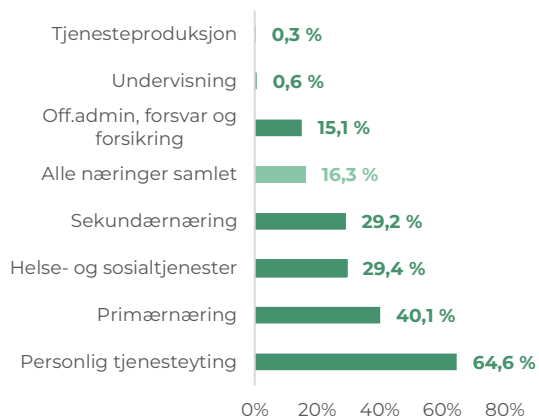
Endring i antall sysselsatte i ulike næringer fra 2010-2023 for Skjervøy



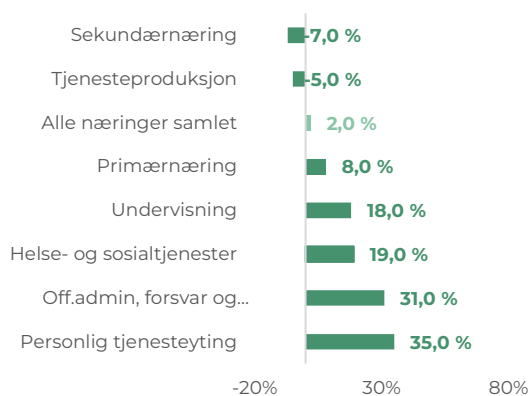
Endring i antall sysselsatte i ulike næringer fra 2010-2023 for Hitra



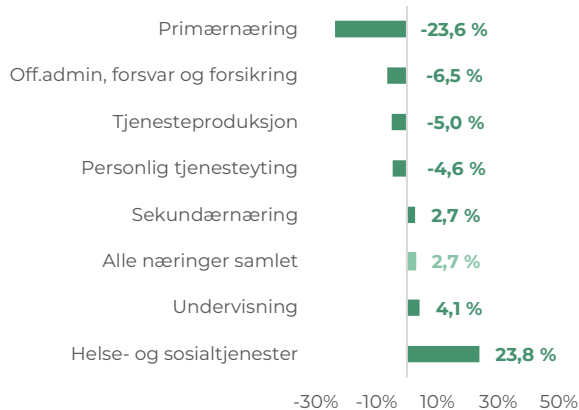
Endring i antall sysselsatte i ulike næringer fra 2010-2023 for Alta



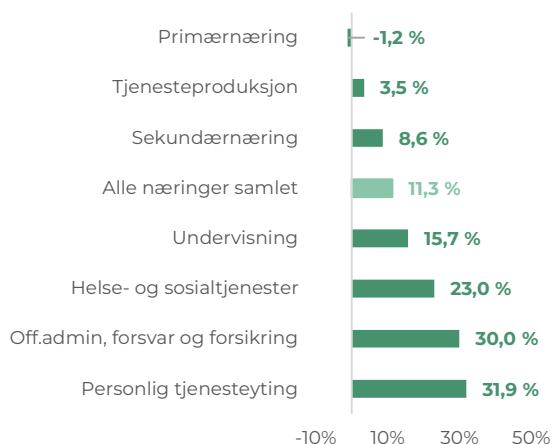
Endring i antall sysselsatte i ulike næringer fra 2010-2023 for Ulstein



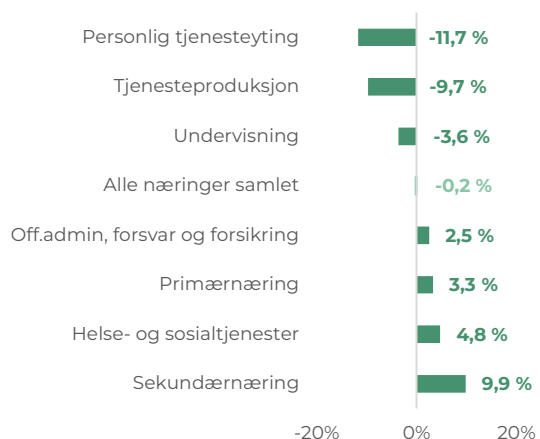
Endring i antall sysselsatte i ulike næringer fra 2010-2023 for Kongsvinger



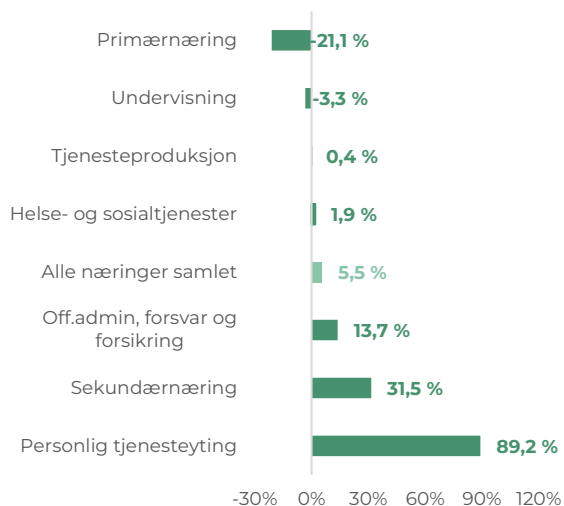
Endring i antall sysselsatte i ulike næringer fra 2010-2023 for Ålesund



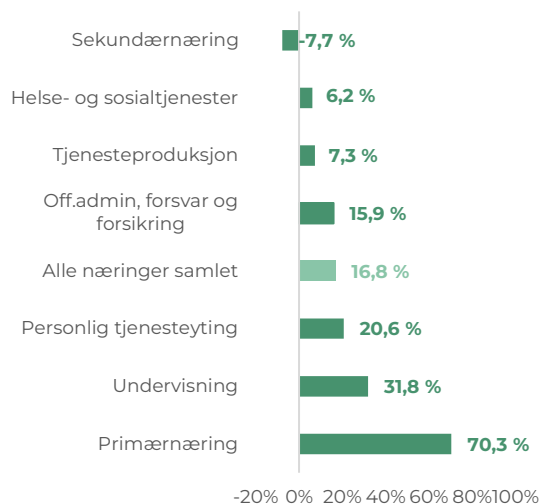
Endring i antall sysselsatte i ulike næringer fra 2010-2023 for Kinn



Endring i antall sysselsatte i ulike næringer fra 2010-2023 for Vestvågøy



Endring i antall sysselsatte i ulike næringer fra 2010-2023 for Austevoll



Vedlegg C

ChatGPT om mobilitets betydning for verdiskaping:

Mobilitet spiller en viktig rolle i verdiskaping på flere nivåer i samfunnet. Her er noen av de viktigste aspektene:

1. Økt produktivitet og effektivitet

Mobilitet gjør det mulig for mennesker, varer og tjenester å flytte seg raskt og effektivt. Dette bidrar til å redusere tidsbruk og kostnader knyttet til transport. Bedrifter kan nå flere markeder, levere produkter raskere, og ansatte kan jobbe fra ulike steder, noe som øker både produktiviteten og effektiviteten.

2. Tilgang til større arbeidsmarked

God mobilitet gir arbeidstakere tilgang til flere jobber, uavhengig av hvor de bor. Dette gjør det mulig for bedrifter å tiltrekke seg de beste talentene, uavhengig av geografiske begrensninger. Økt tilgang til arbeidskraft kan gi økt verdiskaping gjennom bedre utnyttelse av humankapital.

3. Økt handel og økonomisk vekst

Transportnettverk, både innenlands og internasjonalt, muliggjør handel mellom regioner og land. Effektiv transport skaper koblinger mellom markeder og gir bedrifter mulighet til å handle på tvers av landegrensener. Dette stimulerer konkurranse og innovasjon, som fører til høyere verdiskaping i økonomien.

4. Fleksibilitet og innovasjon

Digital mobilitet, som telekommunikasjon og internett, gjør at bedrifter og individer kan arbeide fleksibelt, utvikle nye arbeidsformer og samhandle i sanntid. Dette gir rom for innovasjon og utvikling av nye forretningsmodeller, som igjen kan øke verdiskapingen.

5. Tilrettelegging for regional utvikling

Bedre mobilitet mellom byer og distrikter fremmer utvikling av regioner og gir flere muligheter for vekst i områder som ellers kunne vært marginalisert. Dette kan redusere økonomiske ulikheter og skape mer balansert verdiskaping.

6. Bærekraftig utvikling og miljøhensyn

Effektiv mobilitet kan også bidra til bærekraftig økonomisk vekst ved å fremme miljøvennlige transportløsninger som reduserer utslipp og ressursbruk. Bærekraftig mobilitet er et viktig konkurransefortrinn for selskaper og økonomier som ønsker å tilpasse seg fremtidige miljøkrav.

Kort sagt, mobilitet er en nøkkelfaktor for verdiskaping ved å forbedre tilgjengeligheten til ressurser, øke konkurranseevnen, og legge til rette for innovasjon og økonomisk vekst.

Vedlegg D

Her blir fremgangsmåte for hvordan vi finner veistrekninger med høyt samfunnsøkonomisk nyttepotensiale presentert.

Datakilder som er slått sammen er:

- Data vi har mottatt fra Statens vegvesen hvor dataen er per veglenke i 2023. Dataene inneholder bl.a.:
 - id for vegstrekningen
 - rute, altså hvilken lengre vei den er en del av
 - fylke
 - lengde på strekningen
 - estimert trafikkvolum (for hele året)
 - median fart (i km/t) som kjøres på strekningen
 - hva skiltet hastighet er (i km/t)
- ÅDT data hentet fra Statens vegvesen sitt vegkart. Informasjonen derfra er bare benyttet til å hente ut andel tunge kjøretøy per strekning.

Trinn:

- Hver vei har to retninger. Vi dropper observasjoner som er regnet som «retning 2». Velger å droppe en retning, slik at det ikke blir to ulike farger på kartet på samme posisjon. Velger spesifikt «retning 2» fordi færrest observasjoner er registrert som det.
- Definere verdi av forsinkelse for tunge og lette kjøretøy (i timer), basert på transportøkonomisk institutt sine anbefalinger.
- Beregner andel tunge kjøretøy per rute. Dette gjøres per rute og ikke per strekning, da ikke alle lenker inneholder denne informasjonen. Beregningen gjøres ved å finne median andel tunge kjøretøy på lenkene som er del av en rute.
- Beregner tidstap per strekning. Beregnes i antall timer per strekning for «median reisen». Finner det ved å kombinere median fart, lengde på strekning og skiltet fart.
- Beregner nyttepotensiale per strekning ved å summere verdien av tidstap for tunge og lette kjøretøy. Finner verdien for tunge og lette kjøretøy hver for seg ved å multiplisere tidstap per strekning, trafikkvolum, andelen av tunge/lette kjøretøy og verdien av forsinkelse for tunge/lette kjøretøy.
- Beregner nyttepotensiale per strekning per kilometer. Finner det ved å dele på antall kilometer hver strekning er.
- Fremstiller nyttepotensiale med QGIS.

9. Referanser

- Asplan Viak og Dietz Foresight. (2022). *Fremtidens transportsystem i Nord-Norge - Scenarier for KVU Nord-Norge*. Asplan Viak.
- Dagsavisen. (2021). *Ferdig med bompenger før 2021*. Hentet fra https://www.dagsavisen.no/moss/nyheter/2016/06/02/ferdig-med-bompenger-for-2021/?utm_source=chatgpt.com
- Dovre international AS. (2002). *E6 Riksgrensen - Svingenskogen*. Finansdepartementet/Samferdselsdepartementet.
- Dun, & Bradstreet. (2022). *Regnskaps- og virksomhetsdata innrapportert til Brønnøysundsregisteret, sammenstilt og distribuert av Dun & Bradstreet*. Dun & Bradstreet.
- Ekspertutvalget - teknologi og fremtidens transportinfrastruktur. (2019). *Teknologi for bærekraftig bevegelsesfrihet og mobilitet*. Ekspertutvalget - teknologi og fremtidens transportinfrastruktur.
- Finansdepartementet. (2018). *NOU 2018: 17 Klimarisiko og norsk økonomi*. Regjeringen.
- HolteProsjekt. (2002). *E10 Lofotens fastlandsforbindelse (Lofast del 2) - Usikkerhetsanalyse*. Samferdselsdepartementet.
- Hovi, I. B., Lysø, T., Madslie, A., & Strømstad, H. (2023). *Ekstern gevinstrealisering av digitale veilister*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hovi, I. B., Madslie, A., & Lysø, T. (2023). *Samfunnsøkonomisk analyse av økt totalvekt for lastebiler*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Jamholt Bæra, E., Alfheim, L., Lyons, G., MacDonald, M., & Rohr, C. (2023). *Bruk av scenarier i planlegging*. NTNU.
- Jernbaneverket og Statens vegvesen. (2015). *Metode 21 - På sporet av mer robust planlegging*. Jernbaneverket og Statens vegvesen.
- Kavanagh, D., Lightfoot, G., & Lilley, S. (2021). Are we living in a time of particularly rapid social change? And how might we know? *Technological Forecasting and Social Change*, 169.
- Klimautvalget 2050. (2023). *Omstilling til lavutslipp - veivalg for klimapolitikken mot 2050*. Klima- og miljødepartementet.
- Kommunal- og distriksdepartementet. (2023). *Regionale utviklingstrekk 2023*. Regjeringen.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2019). *Scenarier for offentlig sektor i 2040*. Kommunal- og moderniseringsdepartementet.
- Leknes, E., & Bayer, S. (2022). *Vegutbygging og trafikkvekst - effekter av nye vegprosjekter på trafikkvolum og reisemiddelfordeling på Nord-Jæren og i Trondheim*. Norce - Norwegian Research Centre AS.
- Lyons, G. (2022). The Driverless Cars Emulsion: Using participatory foresight and constructive conflict to address transport's wicked problems. *Futures*, 136.
- Lyons, G., Marchau, V., Paddeu, D., Rye, T., Adolphson, M., Attia, M., . . . Witzell, J. (2024). *Triple access planning for uncertain futures - A handbook for practitioners*.
- Menon. (2014). *Ettrevaluering av Rv 653 Eiksundsambandet*.
- Menon. (2013). *Investering i vei – blir næringslivet mer produktivt?*
- Menon. (2017). *Evaluering av E6 Østfold*. Menon Economics.
- Menon. (2022). *Vurderinger av trender, drivkrefter og perspektiver i transportsektoren*.
- Menon. (2023). *Verdien av veien*. Menon.

Menon. (2024). *Evaluering av Rv13 Ryfast og E39 Eiganestunellen*.

Menon. (2024). *Veien til framtiden*.

Menon Economics. (2015). *Evaluering av Rv. 519 Finnfast*.

Miljødirektoratet. (2024). *Klimatiltak i Norge - kunnskapsgrunnlag 2024*. Miljødirektoratet.

NAV. (2023). *NAVs omverdensanalyse 2023-2035 - Samfunnstrender og konsekvenser for NAV*. Arbeids- og velferdsdirektoratet.

Norconsult. (2023). *Bruk av scenarier i norske byer med nullvekstmål*. Norconsult.

Norconsult. (2023). *Scenarier for bærekraftig mobilitet i norske byer mot 2050*. Norconsult.

Norconsult. (2024). *Bruk av scenarier i strategisk transportplanlegging*. Norconsult.

Norconsult. (2025). *Jernbanens bidrag til lavutslippssamfunnet*. Norconsult (ikke publisert per januar 2025).

Norconsult og Numerika. (2024). *Bruk av metoder og modeller til å vurdere fremtidig etterspørsel med fremsynsmetoder*. Transportvirksomhetene i Norge.

Nordlandsforskning. (2014). *Lofotens fastlandsforbindelse - Erfaringer etter 6 års drift*. Sib-rapport. Hentet oktober 28, 2024 fra <https://www.nordlandsforskning.no/sites/default/files/inline-images/LOFAST.pdf>

Nordlandsforskning og Universitetet i Nordland. (2014). *Lofotens fastlandsforbindelse (LOFAST) - erfaringer etter 6 års drift*. Nordlandsforskning.

Opinion. (2024). *Nasjonal reisevaneundersøkelse: Nøkkeltallsrapport 2023*.

Oslo Economics. (2015). *Evaluering av Dobbeltspor Stavanger - Sandnes*.

Oslo Economics. (2021). *Fremtidens transport i Norge*. Statens Vegvesen.

Rambøll. (2022). *Scenarier for fremtidens arbeidsliv i det statlige tariffområdet*. Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet.

Rambøll. (2024). *Etterprøving av E6 Hålogalandsbrua*. Rambøll.

Rostad, I., & Antonsen, Ø. (2023). *Folk flytter tilbake: Industribygging skaper ny optimisme i øykommunen*. NRK. Hentet fra <https://www.nrk.no/tromsogfinnmark/industribygging-i-skjervoy-skaper-ny-optimisme-i-oykommunen-i-nord-troms-1.16466103>

Samferdselsdepartementet. (1999). *St.prp.nr.26 (1999-2000) - Østfoldpakka- utbygging av veg, jernbane m.v. Om delvis bompengefinansiering av EV 6 og Ev 18 gjennom Østfold*. Samferdselsdepartementet.

Samferdselsdepartementet. (2024). *Regjeringen*. Hentet oktober 23, 2024 fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/kollektivtransport/byvekstavtalerogtilskudd/id2571977/>

Samferdselsdepartementet. (1999). *St.meld. nr. 46 - Nasjonal transportplan 2002-2011*. Samferdselsdepartementet.

Samferdselsdepartementet. (2021). *Nasjonal transportplan 2022-2033*. Samferdselsdepartementet.

Samferdselsdepartementet. (2024). *Meld. St. 14 Nasjonal Transportplan 2025-2036*. Samferdselsdepartementet.

Samferdselsdepartementet. (2025). *Byvekstavtaler og tilskudd til byområder*. Hentet Januar 31, 2025 fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/kollektivtransport/byvekstavtalerogtilskudd/id2571977/>

SSB. (2023, juni 27). *Få vendte tilbake til petroleumsnæringene etter oljekrisen i 2014*. Hentet fra <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/sysselsetting/artikler/fa-vendte-tilbake-til-petroleumsnaringene-etter-oljekrisen-i-2014>

SSB. (2024). *SSB 09190*. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/09190>

SSB. (2024). *SSB 10209*. Hentet 09 2024 fra <https://www.ssb.no/statbank/table/10209/>

SSB. (2024). *SSB Arbeid og Lønn*. Hentet 2024 fra <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/faktaside/arbeid>

SSB. (2024). *SSB tabell 04859*. Hentet Oktober 30, 2024 fra <https://www.ssb.no/statbank/table/04859/tableViewLayout1/>

SSB. (2024). *SSB tabell 07459*.

SSB. (2024). *SSB tabell 07944: Sysselsatte med helse- og sosialfaglig utdanning. 4. kvartal, etter fagutdanning, sektor, statistikkvariabel, år og region*.

SSB. (2024). *SSB tabell 08536*. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/08536/tableViewLayout1/>

SSB. (2024). *SSB tabell 12575*. Hentet 2024 fra <https://www.ssb.no/statbank/table/12575>

SSB. (2024). *SSB tabell 13472*. Hentet 2024 fra <https://www.ssb.no/statbank/table/13472/>

Statens vegvesen. (1999 - 2012). *Ferjestatistikk - Hådnbok 157*. Hentet fra <https://web.archive.org/web/20170720175038/http://www.vegvesen.no/Fag/Trafikk/Trafikkdata/Ferjestatistikk>

Statens vegvesen. (2018). *V712 Konsekvensanalyser*. Statens vegvesen.

Statens Vegvesen. (2023). *God trafikkflyt med nye avkjøringsramper fra E6 mot Moss*. Statens Vegvesen.

Statens vegvesen. (2023). *Hvordan måler vi fremkommelighet?* Statens vegvesen.

Statens vegvesen. (2023). *Årsrapport 2023*. Statens vegvesen.

Statens vegvesen. (2024). *Ferjestatistikk*. Hentet fra <https://ferjedatabanken.no/statistikk>

Statens vegvesen. (2024). *Forslag til nasjonal strategi for automatisert veitransport*. Statens vegvesen.

Statens vegvesen. (2024). *Statens vegvesen*. Hentet 01 2025 fra <https://www.vegvesen.no/fag/trafikk/trafikkdata/trafikkutvikling/>

Statens vegvesen. (2024). *Trafikkdata*. Hentet fra <https://trafikkdata.atlas.vegvesen.no/#/kart?lat=58.94233717916864&lon=5.729685035186639&trafficType=vehicle&zoom=12>

Statens vegvesen. (2024). *Vegtrafikkindeks - Trafikkutviklinga i Noreg 1995 - oktober 2024*. Statens vegvesen.

Telemarksforskning. (2015). *Reisen til Rogalands fremtid - regional analyse*. Telemarksforskning.

Telemarksforskning. (2022). *Regionalanalyse 2022*. Hentet fra <https://2022.regionalanalyse.no/rapport/5056/0/1>

Transportvirksomhetene. (2024). *NTP 2029-2040 – forbedring av det faglige grunnlaget for å vurdere måloppnåelse og fremtidig transportetterspørsel*. Transportvirksomhetene.

TØI. (2008). *Lofast - virkninger på næringsliv, reiseliv og flytrafikk i Lofoten og Vesterålen*. TØI.

TØI. (2009). *Modulvogntog i Norge. Status for prøveordningen pr. 1. oktober 2009. TØI-rapport 1040/2009*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.

TØI. (2014). *Evalueringsrapport av prøveordning med modulvogntog*. TØI.

TØI. (2017). *TØI*. Hentet September 2024 fra <https://samferdsel.toi.no/forskning/e6-ostfold-et-vellykket-vegprosjekt-article33572-2205.html>

TØI. (2018). *Bedrifters verdsetting av raskere og mer pålitelig transport - Den norske verdsettingsstudien for godstransport 2018*. TØI.

- TØI. (2018). *Samfunnstrender og ny teknologi - Perspektiver for fremtidens transportsystem*. Transportøkonomisk institutt (TØI).
- TØI. (2019). *Inndeling i BA-regioner 2020*. TØI.
- TØI. (2020). *Verdsetting av reisetid og tidsavhengige faktorer*. Transportøkonomisk institutt .
- TØI. (2023). *Ekstern gevinstrealisering av digitaliserte veglister*. TØI.
- TØI. (2023). *Samfunnsøkonomisk analyse av økt totalvekt for lastebiler*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- TØI. (2023). *Samfunnsøkonomisk analyse av økt totalvekt for lastebiler*. TØI.
- Wangsness, P. B., & m.fl. (2014). *Evaluering av prøveordning med modulvogntog. TØI-rapport 1319/2014*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Welde, M., Tveter, E., & Mork, A. (2020, Desember). *Vegprosjekter, verdiskaping og mål. concept-rapport nr 62*.
- Welde, M., Volden, G., & Engebø, A. (2024). *Hvor godt lykkes norske veiprosjekter? En oppsummering av 14 etterevalueringer*. Concept.



www.osloeconomics.no

www.norconsult.no

E-post og telefon:
post@osloeconomics.no
+47 21 99 28 00

Besøksadresse:
Klingenberggata 7A
0161 Oslo

Postadresse:
Postboks 1562 Vika
0118 Oslo