



Jernbane-
direktoratet



Statens vegvesen

Nasjonal transportplan 2022-2033: Oppdrag 3

Utfordringer i transportkorridorer og byområder

Dato 13. september 2019

Sideantall 118

1. Sammendrag

Rapporten gir transportvirksomhetenes vurdering av utfordringer i transportkorridorer, byområder og for næringslivets transport

Mobilitet er et gode, og hvordan vi velger å utvikle transportsystemet for å møte framtidens transportbehov er avgjørende for å nå målet om et sikkert transportsystem som fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet. Befolkningsutvikling og velstandsutvikling vil gi et økende transportbehov både for gods og personer. I dette oppdraget er de største utfordringene i transportkorridorer, byområder og for næringslivets transport vurdert i dagens situasjon og i lys av prognoser for transportutviklingen fram mot 2050. Arbeidet er gjennomført av transportvirksomhetene i felleskap, og Norges vassdrags- og energidirektorat, Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, Miljødirektoratet og Sjøfartsdirektoratet har vært spurt til råds i prosessen.

Prognoser for 2050 viser betydelig vekst, men små endringer i transportmiddelfordeling

Transport på vei utgjør den største andelen persontransport, dette gjelder både lange og korte reiser. Transportmiddelfordelingen er forventet å holde seg relativt stabil fram mot 2050, men den samlede transporten er forventet å øke betydelig. Prognosene tilsier en økning på 21 mill. personkilometer i perioden fram mot 2050, og 87 prosent av denne volumveksten vil skje på vei (bilfører, bilpassasjer og buss). For godstransport, vil sjøtransport utgjøre den største andel av godstransportarbeidet på norsk område i hele perioden 2018-2050, målt i tonnkilometer. Sjøtransportens dominans skyldes at sjøtransport i hovedsak frakter et stort volum tunge laster over lange avstander. Fram mot 2050 vil den største volumveksten komme på sjø, men den største relative veksten vil komme på vei. Veiens markedsandel er forventet å øke fra 19 til 22 prosent i perioden. Gods på jernbane er forventet å opprettholde sin andel av transporten på 4 prosent., noe som tilsvarer en betraktelig økning i absolutte tall.

Transportvolumer og geografiske forskjeller gir ulike utfordringer i korridorene

Gjennomgangen av transportkorridorer og byområder viser at for alle områder vil dagens kapasitetsutfordringer spesielt for persontransportene forsterkes i takt med befolknings- og velstandsveksten, og særlig i og omkring byområdene. Men gjennomgangen viser også noen vesentlige forskjeller. I korridorene er det naturgitte forskjeller som gir utfordringer for sikker transport. Vær og klima gir utfordringer i alle korridorer, men i noen korridorer blir utfordringene forsterket av topografi, sårbare systemer eller liten redundans. Befolknings tetthet og sammenhengende bolig- og arbeidsmarkeder gir ulike delmarkeder i korridorene, noen korridorer kobler en rekke byområder, mens i andre er endepunktene viktigste tyngdepunkt for transportbehovet. Råvarer, industriproduksjon, næringsstruktur og avstand mellom produksjon og konsum har betydning for godstransport, og kvaliteten på transportsystemet har innvirkning på transportkostnader og næringsenes konkurransevne.

Utfordringer som skyldes manglende kapasitet i de nasjonale knutepunktene vil påvirke alle korridorene

Utfordringer i nasjonale knutepunkter som berører flere av korridorene er hovedsakelig knyttet til kapasitet. Kapasitetsutfordringene omfatter både selve knutepunktet og transporten til/fra, og har konsekvenser for transporten på land i alle korridorene. For Oslo lufthavn, jernbaneterminalen på Alnabru og jernbanen gjennom Oslo vil det bli kapasitetsproblemer i perioden fram mot 2030.

I korridor 1 er hovedutfordringen å tilby effektiv transport for et voksende bo- og arbeidsmarked

Korridor 1 strekker seg fra Oslo i retning sør-øst mot riksgrensen og fortsetter videre mot Göteborg. Korridoren er tett og kort, preget av høye trafikkvolumer generelt, og stor pendling inn mot Oslo. Hovedutfordringen i korridoren er å sikre et effektivt og velfungerende transportsystem for de store reisestrømmene inn mot Oslo, men også ha tilstrekkelig kapasitet for grensekryssende gods- og persontransport.

I korridor 2 er hovedutfordringen en overbelastet jernbane og kvaliteten på veinettet

Korridoren går fra Oslo over Indre Østfold og Hedemarken til Ørje og Magnor ved riksgrensen. Strekningen er en viktig tverrforbindelse nord for Oslo og er spesielt viktig for trafikk i retning Karlstad og Stockholm. Dagens trafikkvolum og forventet vekst er lavere enn for korridor 1, men tilstanden på vei og jernbane er generelt dårligere rustet til å møte den estimerte veksten.

I korridor 3 er hovedutfordringen tilbringertjeneste til hovedtransportårene for en effektiv transport mellom bo- og arbeidsmarkeder

Korridor 3 går fra Oslo via Grenland og Kristiansand til Stavanger og knytter sammen en rekke større bo- og arbeidsmarkeder. Deler av korridoren har kystnære byer og tettsteder, mens hovedferdselsårene for vei og bane ligger lengre inne i landet. Dette gir utfordringer for effektive tilbringertjenester til kollektivtrafikk på hovedveinett og jernbane. Det går betydelige utenriksvolumer fra Grenlandsområdet. Veisystemet er i ferd med å bli godt utbygd med høy standard. Deler av jernbanenettet har kapasitetsutfordringer, med lav standard, korte kryssingsspor og plattformer.

I korridor 4 er hovedutfordringen lange framføringstider

Korridoren mellom Stavanger og Trondheim, via Bergen og Ålesund, er en kystkorridor, med mange ferjestrekninger som gir lang reisetid og høye transportkostnader. Lang reisetid, og dårlig kvalitet på deler av veinettet gjør at fly blir foretrukket selv på relativt korte strekninger. Det er flere strekninger med vesentlige skred- og flomutfordringer, hvor det er lange omkjøringsveier ved brudd i infrastrukturen. Korridoren er viktig for utenrikshandelen med betydelige import- og eksportvolumer.

I korridor 5 er hovedutfordringene lange framføringstider, flaskehalsar inn mot byene, ras- og skredutsatte partier og høyfjellsproblematikk

Korridoren mellom Oslo og Bergen/Vestlandet er trafikktung i endene inn mot de store byene, og det er også disse strekningene som er preget av flaskehalsar, liten restkapasitet og lav standard. I vest gir manglede redundans og lange omkjøringsveier et sårbart transportsystem. Denne delen av strekningen har også en vesentlig ras- og skredutfordring. Høyfjellsovergangene har utfordringer med vinterdrift. Liten kapasitet på bane og lav kvalitet på deler av veinettet gir lange framføringstider for gods.

I korridor 6 er hovedutfordringene knyttet til dagens kapasitet i transportsystemet og muligheten for å tilby effektiv transport for et voksende bo- og arbeidsmarked

Korridor 6 er viktig for trafikken mellom Oslo og Trondheim og Nord-Vestlandet, men også trafikken som skal videre nordover mot Bodø. Dagens kapasitet på jernbanenettet inn mot byene i endepunktene er begrensende for muligheten til å tilby effektive kollektivreiser i de større bo- og arbeidsmarkedene. Liten restkapasitet og ikke-elektrifiserte strekninger har også konsekvenser for transportkostnadene for gods på jernbane. På vei er utfordringen lav kapasitet og kjørehastighet inn mot og gjennom de største byområdene. Det er også høyfjellsoverganger med utfordringer for framkommelighet på vinterstid. Flere steder er utsatt for flom og skred, og det er lange omkjøringsruter.

I korridor 7 er høye transportkostnader for gods, lange reisetider og kapasiteten inn mot byområdene hovedutfordringene

Korridoren mellom Trondheim og Bodø er langstrakt. Korridoren er sentral for sjø- og landbasert transport mellom Nord- og Sør-Norge. Transportsystemet er sårbart med lite redundans og lange omkjøringsveier. Dette øker utfordringene som følger av skred, flom, og værutsatte høyfjellstrekninger. Transportkostnadene for gods i korridoren er høye. Lav veistandard og lange avstander mellom kryssingsspor på jernbane av tilstrekkelig lengde, gir lange framføringstider. Leden utaskjærs er værutsatt, og større fartøyer må benytte los eller farledsbevis for å navigere innaskjærs. Innseilingene til de større havnene i korridoren legger begrensninger på skipsstørrelser. Utfordringen forsterkes av et kystlandskap sårbart for forurensning. Kapasiteten inn mot de største bo- og arbeidsmarkedsområdene er en utfordring for effektiv kollektivtransport.

I korridor 8 er lange avstander, høye transportkostnader for godstransport og værutsatte områder hovedutfordringen

Korridoren mellom Bodø og Kirkenes er preget av lange avstander, som gjør sjø- og lufttransport viktig. Veitransport er sentralt på kortere distanser for lokal- og regional transport. Vintersesongen er flere steder lang, og det er utfordringer med kolonnekjøring og stengte veier vinterstid. Mange strekninger mangler omkjøringsveier på det norske veinettet og må kjøre om Sverige eller Finland. Transportkostnadene for gods i korridoren er høye. Lav veistandard gir lange framføringstider. Leden utaskjærs er værutsatt, og større fartøyer må benytte los eller farledsbevis for å navigere innaskjærs. Viktige næringer ligger langs kysten og er avhengig av gode tilknytninger til hovedferdselsårene for å få varene ut til et større marked.

Betydningen av korridorene for næringslivets transporter

Næringslivets transporter omfatter alt fra godstransport til forretningsreiser med fly. I korridorgjennomgangen er godstransporten særlig omtalt. For veitransporten varierer godsomslaget/transportvolumet svært mye mellom korridorene. Om lag 60 prosent av godsomslaget på riksveinettet skjer i korridor 1, 3 og 6 som er de viktigste korridorene for eksport og import med veitransport. De viktigste riks- og fylkesveiene for næringslivets transporter er omtalt i korridoromtalen. For bane er transport av kombigods viktigst på lange transportavstander mellom Oslo og de store byene inklusive Narvik. Prognosene viser størst vekst i kombitrafikken innenlands på Bergens-, Dovre- og Nordlandsbanen. Dovre- og Nordlandsbanen har også en viktig funksjon som sammenhengende transportkorridor for kombigods. En vesentlig mengde kombigods fraktes også på bane mellom Oslo og Narvik. Her går transporten via Kongsvingerbanen og Ofotbanen, hvor den lengste distansen går gjennom Sverige. For grensekryssende transport av tømmer er korridor 2 av størst betydning, mens Ofotbanen er sentral for transport av malm, fisk og stykk gods. Volummessig er sjøtransporten langs hele kysten dominert av bulkvarer, der de største godsmengdene går direkte mellom store industriforetak og utlandet, og dermed benytter korridorene i liten grad. Vestlandet er største region for sjøtransport målt i tonnmengder, men det genereres også store volumer i Narvik og andre industristeder i Nord-Norge. Hovedmengden av containervolumene, som utgjør en liten andel av samlet sjøtransport, transporteres til og fra oslofjordhavnene. Farledene i Oslofjorden betjener både korridor 1 og korridor 3, og trafikk tettheten og kompleksiteten er svært høy i dette området.

Bystruktur, effektivitet og kapasitet i kollektivsystemet preger utfordringene i byområdene

Arealutviklingen i byområdene er en viktig premisse for å skape bedre byer. Arealbruk og transport henger tett sammen og har stor innvirkning på transportarbeid og reisemiddelfordeling, særlig i et langsiktig perspektiv. Som grunnlag for byvekstavtalene ble det gjennomført byutredninger for alle de ni største byene. Utredningene viste at alle byene kan nå nullvekstmålet, gitt ulike tiltakspakker der forbedret kollektivsystem, og nettverk for gange og sykling kombineres med restriktive tiltak for bil og parkering.

Usikkerhet knyttet til framtidig utvikling

Beregning av trafikk i 2050 gir noen klare utfordringer. Grunnprognosene som er lagt til grunn i korridorgjennomgangen bygger på en rekke forutsetninger. Mens forutsetninger om befolkningsutvikling og økonomi framskrives i offisiell statistikk fra henholdsvis Statistisk sentralbyrå (SSB) og Finansdepartementet, er det andre faktorer som vil påvirke transportvolum og transportmiddelvalg i minst like stor grad, som det er vanskeligere å finne gode utviklingsbaner for. Eksempler på dette er endringer i atferd, teknologi og reguleringer. Fram mot 2050 har personbiltransporten gjennomgående størst vekst. Lave kostnader ved bruk av elektriske kjøretøyer øker attraktiviteten for veitransport og dermed tilbøyelighet til at det velges som transportmiddel i transportmodellen. I oppdrag 2 er det gjennomført ulike følsomhetsanalyser som gir eksempler på transportmiddelendring. Dette inkluderer blant annet nullvekstmålets påvirkning på transportutviklingen. Teknologisk utvikling er særlig krevende å modellere i et 2050-perspektiv. Grunnprognosene inneholder teknologiske vurderinger, men disse er naturlig nok modellert ut fra dagens kunnskap. Det er utarbeidet en egen rapport som del av oppdrag 2 som drøfter denne usikkerheten grundigere.

Innholdsfortegnelse

1. Sammendrag	2
2. Innledning	9
2.1 Transportpolitiske mål som utgangspunkt for vurdering av utfordringer	9
2.2 Dokumentets struktur.....	10
3. Dagens situasjon, utviklingstrekk og generelle utfordringer	11
3.1 Forventet utvikling i befolkning og næringsliv	11
3.2 Transporttetter spørsel i dag og fram mot 2050	15
3.3 Transport i korridorene	20
3.4 Usikkerhetsfaktorer knyttet til framtidens transportutvikling.....	22
3.5 Generelle utfordringer	22
4. Oslo-navet: Oslo som nasjonalt knutepunkt	25
4.1 Knutepunktets rolle i det nasjonale transportsystemet	25
4.2 Utfordringer i knutepunktet.....	27
4.3 Utfordringer som følge av forventet transportutvikling	27
5. Korridor 1: Oslo – Svinesund/Kornsjø	29
5.1 Korridorens rolle i det nasjonale transportsystemet	29
5.2 Dagens utfordringer i korridoren.....	30
5.3 Persontrafikk: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling31	
5.4 Godstransport og næringslivets transporter: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling.....	33
5.5 Konsekvenser av forventet transportutvikling	36
6. Korridor 2: Oslo – Ørje/Magnor	38
6.1 Korridorens rolle i det nasjonale transportsystemet	38
6.2 Dagens utfordringer i korridoren.....	39
6.3 Persontrafikk: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling40	
6.4 Godstransport og næringslivets transporter: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling.....	42
6.5 Konsekvenser av forventet transportutvikling	44
7. Korridor 3: Oslo – Grenland – Kristiansand – Stavanger	46
7.1 Korridorens rolle i det nasjonale transportsystemet	46
7.2 Dagens utfordringer i korridoren.....	47
7.3 Persontrafikk: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling48	
7.4 Godstransport og næringslivets transporter: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling.....	50
7.5 Konsekvenser av forventet transportutvikling	52

8. Korridor 4: Stavanger – Bergen – Ålesund – Trondheim	54
8.1 Korridorens rolle i det nasjonale transportsystemet	54
8.2 Dagens utfordringer i korridoren.....	55
8.3 Persontrafikk: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling	56
8.4 Godstransport og næringslivets transport: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling.....	58
8.5 Konsekvenser av forventet transportutvikling	60
9. Korridor 5: Oslo – Bergen/Haugesund, med arm via Sogn til Florø	61
9.1 Korridorens rolle i det nasjonale transportsystemet	61
9.2 Dagens utfordringer i korridoren.....	62
9.3 Persontrafikk: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling	63
9.4 Godstransport og næringslivets transport: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling.....	66
9.5 Konsekvenser av forventet transportutvikling for person- og godstransport.....	68
10. Korridor 6: Oslo – Trondheim, med armer til Måløy, Ålesund og Kristiansund	70
10.1 Korridorens rolle i det nasjonale transportsystemet	70
10.2 Dagens utfordringer i korridoren.....	71
10.3 Persontrafikk: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling	73
10.4 Godstransport og næringslivets transport: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling.....	75
10.5 Konsekvenser av forventet transportutvikling	77
11. Korridor 7: Trondheim – Bodø, med armer til svenskegrensen	79
11.1 Korridorens rolle i det nasjonale transportsystemet	79
11.2 Dagens utfordringer i korridoren.....	80
11.3 Persontrafikk: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling	82
11.4 Godstransport og næringslivets transport: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling.....	84
11.5 Konsekvenser av forventet transportutvikling	88
12. Korridor 8: Bodø – Narvik – Tromsø – Kirkenes, med arm til Lofoten og armer til grensene mot Sverige, Finland og Russland	89
12.1 Korridorens rolle i det nasjonale transportsystemet	89
12.2 Dagens utfordringer i korridoren.....	90
12.3 Persontrafikk: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling	92
12.4 Godstransport og næringslivets transport: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling.....	94
12.5 Konsekvenser av forventet transportutvikling	97
13. Særskilte utfordringer i de ni største byområdene	98
13.1 Oslo og Akershus	98
13.2 Trondheimsområdet.....	100

13.3	Nord-Jæren.....	102
13.4	Bergensregionen	104
13.5	Kristiansandsregionen.....	106
13.6	Buskerudbyen.....	109
13.7	Nedre Glomma.....	111
13.8	Grenlandsområdet.....	113
13.9	Tromsø.....	114
14.	Kilder.....	117

2. Innledning

Oppdrag 3 fra Samferdselsdepartementet til Avinor AS, Jernbanedirektoratet, Kystverket, Nye Veier AS og Statens vegvesen er å kartlegge de viktigste utfordringene i transportkorridorer og byområder, og vurdere hvorfor disse vil være viktige å løse. Dagens korridorinndeling med åtte hovedkorridorer er gitt som utgangspunkt for arbeidet.

De nasjonale transportkorridorene er viktige for både lange og korte person- og godstransporter og for konkurransekraften til næringslivet. Transportkorridorene binder sammen bo- og arbeidsmarkeder, og knytter Norge til utlandet. I korridorene er det derfor viktig å skape velfungerende bo- og arbeidsmarkedsregioner og effektiv transport for personer og gods som både ivaretar sikkerhet og miljø.

Utfordringer i både transportkorridorer og byområder oppstår når personer eller gods ikke får gjennomført en reise like raskt, sikkert, miljøvennlig og med den standarden som er ønsket. Å gjøre tiltak som kan redusere utfordringene vil gi nytte for samfunnet, men det vil også ha en kostnad.

Perspektivmeldingen 2017 viser at det økonomiske handlingsrommet til offentlige myndigheter vil minke i årene som kommer. Lavere forventet produktivitetsvekst og avkastning fra oljefondet kombinert med en eldre befolkning vil legge press på offentlige finanser. Strammere rammer innebærer at det blir enda viktigere enn før å skille viktige og mindre viktige utfordringer, og prioritere de mest lønnsomme tiltakene. Det er også gitt politiske signaler om å sterkere prioritere prosjekter etter samfunnsøkonomisk nytte. Videre trekker Perspektivmeldingen 2017 fram at det er nødvendig med en tydeligere prioritering av mål og en aktiv, systematisk og kontinuerlig innsats for å øke effektiviteten i offentlig sektor.

Ny teknologi og klimahensyn vil prege transport i byområder og korridorer framover. Som del av grunnlaget for neste nasjonale transportplanen er det gjennomført en rekke utredninger av viktige drivkrefter, teknologitrender og hvordan disse kan påvirke både transportsystemet og samfunnet. I arbeidet med oppdrag 3 er disse brukt både i arbeidet med utfordringer, men også for å vurdere usikkerhet. Datagrunnlaget er prognoser, følsomhets- og usikkerhetsanalyser utarbeidet av Transportøkonomisk institutt (TØI). Tidsperspektivet for analysene er dagens situasjon (2018), 2030 og 2050.

2.1 Transportpolitiske mål som utgangspunkt for vurdering av utfordringer

Regjeringens overordnede mål for transportpolitikken er et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet. I diskusjonen av utfordringer i de respektive korridorene fokuserer vi på ulike aspekter ved regjeringens målsetting, og diskuterer utfordringer knyttet til henholdsvis framkommelighet, ulykker og miljø.

Framkommelighet betyr forskjellige ting i ulike korridorer, i ulike deler av korridorene og for ulike transportformer. Mange av framkommelighetsegenskapene som robusthet, pålitelighet, reisetider, kapasitet og transportkostnader for godstransport henger tett sammen. Transportkorridorer og strekninger som er lite robuste for økt trafikkomfang, endret transporttilbud og ytre påkjenninger, preges også av lavere pålitelighet i form av mindre forutsigbar reisetid, mangelfull regularitet og usikker tilgjengelighet. I byområdene er mobilitet et sentralt begrep som også innbefatter framkommelighet. Mobilitet påvirkes både av arealbruk og summen av byområdenes transporttilbud. Byområdene har et ulikt utgangspunkt for å nå målet om nullvekst i personbiltrafikken. Utgangspunktet er summen av arealbruk, kvaliteten på kollektivtilbudet, tilrettelegging for gående og syklende, men også atferd, klima og topografi.

Det å redusere **ulykker** vil også være utfordrende på ulike måter i ulike korridorer, deler av korridorer og for de ulike transportformene. For eksempel er møte- og utforkjøringsulykker de største utfordringene for vei, mens ulykker knyttet til planoverganger og arbeid er utfordringer på jernbane. Videre diskusjon av

utfordringer for transportsikkerhet vil blant annet være knyttet til vekst i transportetterspørsel, teknologiske endringer og risiko knyttet til naturgitte forhold som ras, skred og flom.

Når det gjelder **klima** og **miljø** har Norge påtatt seg en betinget forpliktelse om å redusere klimagassutslippene med 40 prosent i 2030 sett i forhold til 1990 (jf. Meld. St. 13 (2014-2015) Ny utslippsforpliktelse for 2030 – en felles løsning med EU). Norge har i tillegg et lovfestet mål om å bli et lavutslippssamfunn innen 2050. Lavutslippssamfunnet har 80-95 prosent lavere utslipp enn i dag. Transportsektoren står for om lag 60 prosent av de ikke-kvotepliktige utslippene i Norge, og store deler av de innenlandske utslippsreduksjonene i ikke-kvotepliktig sektor må dermed tas i transportsektoren. Miljømålene spenner fra nasjonale mål om ren luft og støy, til reduksjon av mikroplast og bevaring av biologisk mangfold.

2.2 Dokumentets struktur

Rapporten starter med en overordnet presentasjon av dagens situasjon, og forventede utviklingstrekk for både person- og godstransport fram mot 2050. Kapitlet presenterer makroøkonomiske variabler av betydning for transportbehovet, overordnede transportprognoser for person- og godstransport og drøfter generelle utfordringer for transportsystemet. Kapittel 2 omtaler også usikkerhet. I kapittel 3-11 følger den korridorvise omtalen. Innledningsvis gis en omtale av de nasjonale knutepunktene som påvirker transporten i alle korridorer. I korridorkapitlene gjennomgås korridorens rolle, transportutvikling og transportmiddelfordeling. Her har også godstransporten fått en egen gjennomgang. Utfordringer i korridorene og konsekvenser av forventet trafikkutvikling er omtalt korridorvis. Særskilte utfordringer for de ni største byområdene er gjennomgått i kapittel 12.

3. Dagens situasjon, utviklingstrekk og generelle utfordringer

Kvaliteten på transportsystemet henger tett sammen med samfunnsutviklingen for øvrig. Et godt utbygd transportsystem legger til rette for en positiv samfunnsutvikling gjennom effektiv, sikker og miljøvennlig transport av personer og varer mellom markeder. På samme måte vil utfordringer med transportsystemet også være en utfordring for samfunnet.

For å identifisere de viktigste utfordringer i transportsystemet er det sentralt å vite hva brukerne av transportsystemet etterspør. Forenklet innebærer dette å besvare to spørsmål: *Hvem* bruker transportsystemet, og *hvordan* bruker de det - både i dag og i fremtiden?

Kapitlet starter med en kort presentasjon av forventet befolkningsvekst og vekst i norsk økonomi, før de overordnede transportprognosene presenteres for henholdsvis person- og godstransport. Avslutningsvis drøftes generelle utfordringer for transportsystemet.

3.1 Forventet utvikling i befolkning og næringsliv

Bosettingsmønsteret har sammen med sysselsettings- og næringsmønsteret en toveis relasjon til transporttilbudet. Transporttilbudet har betydning for hvor det er attraktivt å bo, arbeide og drive næringsvirksomhet, samtidig som lokalisering av boliger, arbeidsplasser og næringsliv påvirker hvor og når etterspørselen etter reiser er.

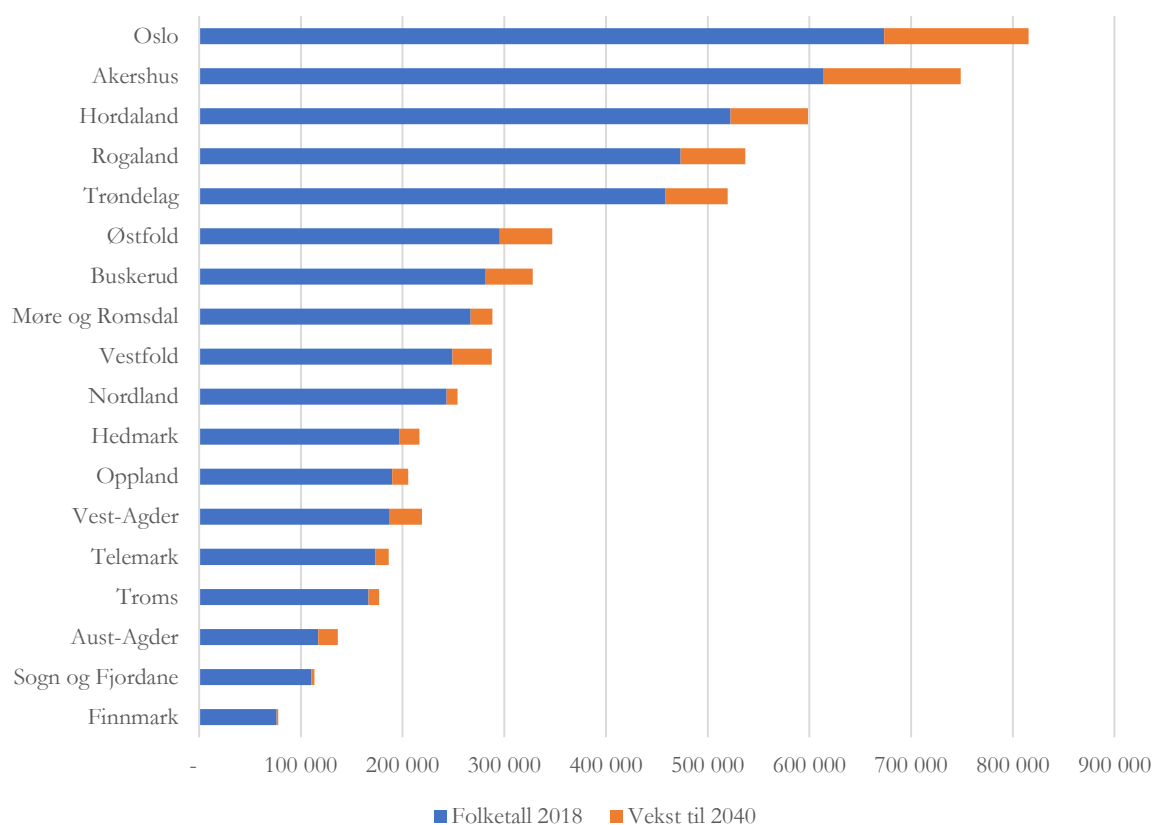
Historisk har økonomisk vekst vært en sterk forklaringsfaktor for endringer i transportbehovet. Samtidig har mer effektiv transport bidratt til økonomisk vekst gjennom større og mer effektive markeder for varer og arbeidskraft. Økonomisk vekst gir økt godstransport gjennom økt forbruk av varer, og økt persontransport fordi økt inntekt innebærer flere og lengre reiser. I tillegg er befolkningsutvikling av stor betydning for framtidens transportbehov. En større befolkning øker behovet for transporttjenester gjennom økt behov for persontransport på grunn av flere reisende, og økt behov for godstransport gjennom økt varekonsum fra en større befolkning.

Prognoser for utviklingen i transportetterspørsel er derfor i stor grad betinget av forventninger om framtidig befolkningsvekst og vekst i norsk økonomi. Den forventede utviklingen i både befolkning og næringsliv presenteres derfor kort i det videre.

Befolkningsutvikling

Statistisk sentralbyrå (SSB) sine prognoser viser at folketallet i Norge vil stige fra 5,3 millioner i 2019 til rundt 6 millioner i 2040 og rundt 7 millioner i 2060, men det er stor usikkerhet i vekstanslagene. I SSBs lave referansebane vil folketallet bli 5,8 millioner i 2060 og i den høye referansebanen vil folketallet bli 8,3 millioner. I figur 1 vises folketallet på fylkesnivå, i 2018 og forventet folketall i 2040.

Figur 1: Befolkning og forventet befolkningsvekst fra 2018 til 2040.



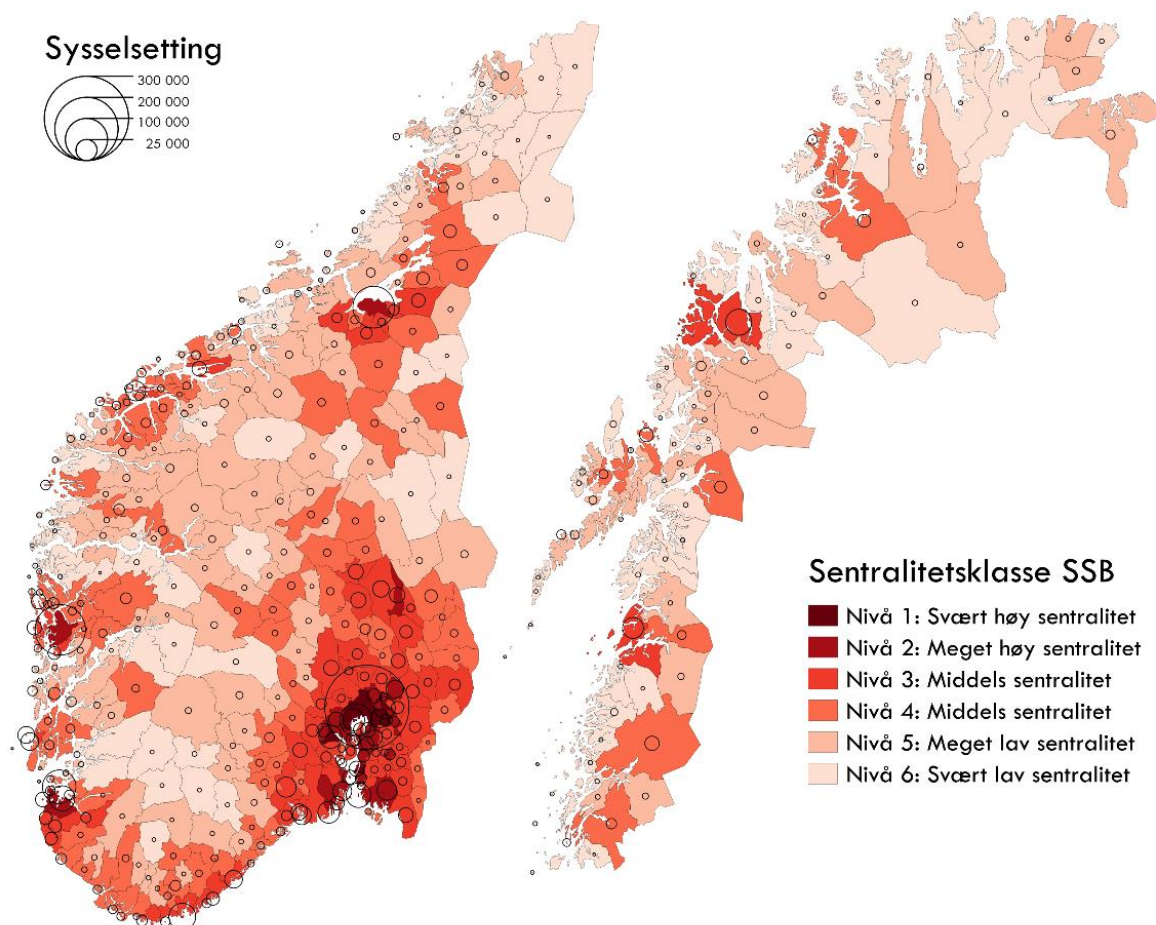
Kilde: SSBs befolkningsframskrivninger (MMMM)

Oslo og Akershus har høyest folketall, og prognosene tilsier også høyest befolkningsvekst i disse fylkene, målt både i absolutte tall og i prosent. Tendensen er at befolkningen i de mest folkerike fylkene vil øke mest. Sogn og Fjordane og Finnmark har lavest folketall i dag, og der forventes veksten å bli lavest målt både i absolutte tall og i prosent. Prognosene tilsier dermed at sentraliseringen av bosettingen vil fortsette.

Dersom befolkningsveksten blir slik prognosene tilsier, er det kommunene som per i dag har høyest sentralitet som også vil få den største økningen i befolkningen. SSB beregner sentralitet ut ifra hvor mange arbeidsplasser og servicefunksjoner de som bor i hver enkelt grunnkrets kan nå innen 90 minutters reisetid med bil.¹ Kartet nedenfor viser kommunene gruppert etter de seks sentralitetsklassene, kombinert med en sirkel som visere antall sysselsatte i kommunene.

¹ 90 minutter er valgt som grense fordi reisevaneundersøkelsene viser at kun 1 prosent har en arbeidsreise som er lengre enn dette.

Figur 2: Kommunene etter sentralitetsklasse.



Kilde: SSB -notat 2017/40 Ny sentralitetsindeks for kommunene.

Nesten halvparten av befolkningen (45 prosent) bor i områder med svært høy eller meget høy sentralitet, mens under 5 prosent bor i kommuner med svært lav sentralitet. De mest sentrale kommunene er i praksis byer og store tettsteder. Til tross for at en høy andel av befolkningen bor i kommuner med høy sentralitet, er andel kommuner med høy sentralitet lav. 56 prosent av kommunene har enten meget lav eller svært lav sentralitet. Det er stor variasjon i sentralitet mellom og internt i landsdelene. Kommunene med høyest sentralitet er på Østlandet, Vestlandet og i Midt-Norge, mens de fleste kommunene med lav sentralitet finnes midt og vest i Sør-Norge og i Nord-Norge. Det er også i stor grad samsvar mellom sentralitet og sysselsetting. Antall sysselsatte i hver kommune er illustrert med størrelsen på sirklene i kartet. Kommunene med færrest sysselsatte er i Nord-Norge og i Sør-Norge.

Sentralisering skaper økt press på infrastrukturen i byene. Disse utfordringene kan møtes med tiltak som bedrer effektiviteten til transportsystemene i og rundt byene, men indirekte kan den også møtes med tiltak som utvider bo- og arbeidsmarkeder utenfor de største byene. Det blir vanligere å ønske seg til kommuner med relativt sett bedre tilgang til arbeidsplasser og servicefunksjoner, og med utvidede bo- og arbeidsmarkeder i distriktene kan det bli relativt sett mer attraktivt å bosette seg utenfor byene. Dette vil igjen kunne bidra til å redusere presset på infrastrukturen i byene.

Økonomisk vekst

Ifølge Finansdepartementets perspektivmelding 2017 (Meld. St. 29 (2016–2017)) forventes brutto nasjonalprodukt (BNP) per innbygger å øke med 0,8 prosent per år fram til 2060. Dette er et betydelig lavere anslag på økonomisk vekst sammenlignet med forrige perspektivmelding, der anslått BNP-vekst var 1,3 prosent årlig.

Tabell 1 Gjennomsnittlig årlig vekst i BNP per innbygger, fastlands-BNP per innbygger og disponibel realinntekt per innbygger fram til 2060

	Perspektivmeldingen 2009	Perspektivmeldingen 2013	Perspektivmeldingen 2017
BNP per innbygger	1,4 %	1,3 %	0,8 %
Fastlands-BNP per innbygger	1,7 %	1,6 %	1,2 %
Disp. realinntekt per innbygger	1,6 %	1,4 %	0,9 %

Kilde: Meld. St. 29 (2009-2017) Perspektivmeldingen

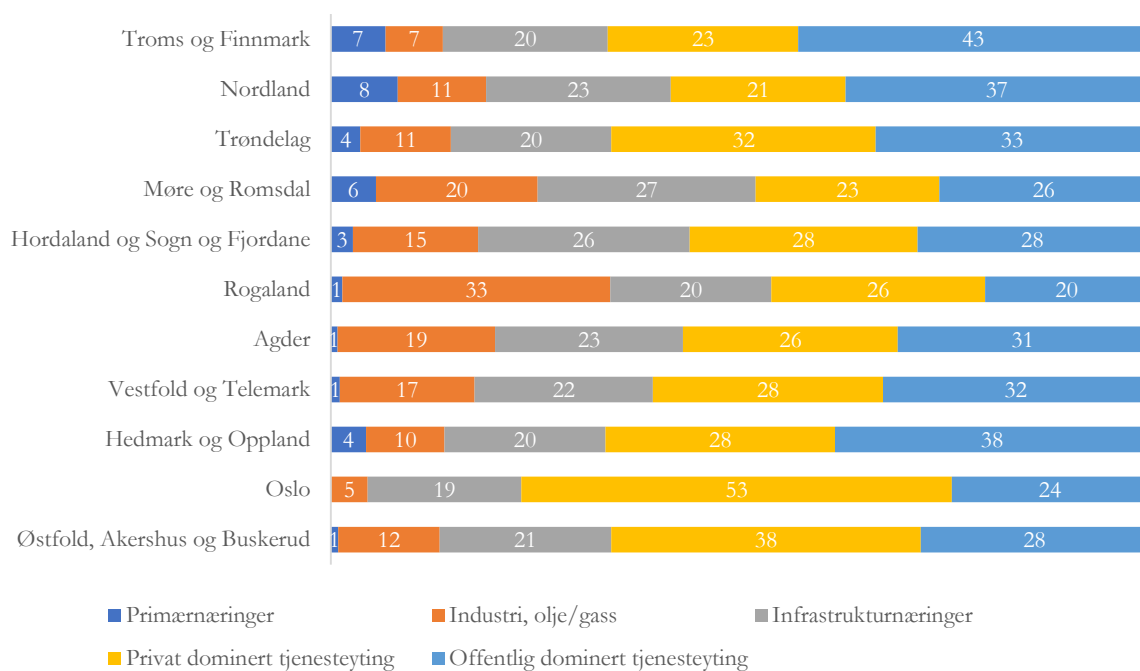
Norge har siden årtusenskiftet hatt en velstandsvekst og et handlingsrom i finanspolitikken som få andre land har opplevd. Framover ser utviklingstrekkene annerledes ut. Produktivitetsveksten har falt betydelig, både i Norge og i landene rundt oss, og utviklingen er forventet å fortsette. Avkastningen fra oljefondet ventes også å bli lavere. Andelen av befolkningen i arbeidsdyktig alder ventes å falle. Det kan legge en demper på den økonomiske veksten og øke presset på offentlige finanser.

Selv om veksten trolig blir mindre enn tidligere antatt, vil det likevel være vekst, hvilket sannsynligvis vil øke etterspørselen etter transport. Ulike næringer har ulikt transportbehov. Norge har for eksempel stor produksjon av råvarer fra enkelte steder i landet, og råvareproduksjon skaper typisk høy etterspørsel etter godstransport. Etterspørselen er størst for sjøtransport. Andre deler av landet har større andel tjenesteproduksjon, som ikke gir like stort godstransportbehov.

Figur 3 nedenfor viser næringssammensetningen i de ulike fylkene i landet, og viser at det ikke nødvendigvis er regionene med høyest befolkningsvekst som har den største transportetterspørselen.

Hedmark og Oppland samt kysten fra Hordaland og Sogn og Fjordane og nordover har størst andel primærnæringer. Industri, inkludert olje og gass, er størst langs kysten fra Agder til og med Møre og Romsdal. Privat tjenesteyting står spesielt sterkt i Oslo, men er også betydelig i Østfold, Akershus, Buskerud og Trøndelag. Offentlig tjenesteyting står sterkest i de nordligste fylkene, samt Hedmark og Oppland..

Figur 3: Næringenes andel av bruttoproduktet, etter fylke. 2015. Prosent.



Kilde: SSB (tabell 09390), beregninger i Kommunal og moderniseringsdepartementets rapport «Regionale utviklingstrekk 2018»

3.2 Transportetterspørsel i dag og fram mot 2050

Transportøkonomisk institutt (TØI) har utarbeidet prognoser og følsomhets- og usikkerhetsanalyser for person- og godstransport. Tidsperspektivet for analysene er dagens situasjon (2018), 2030 og 2050.

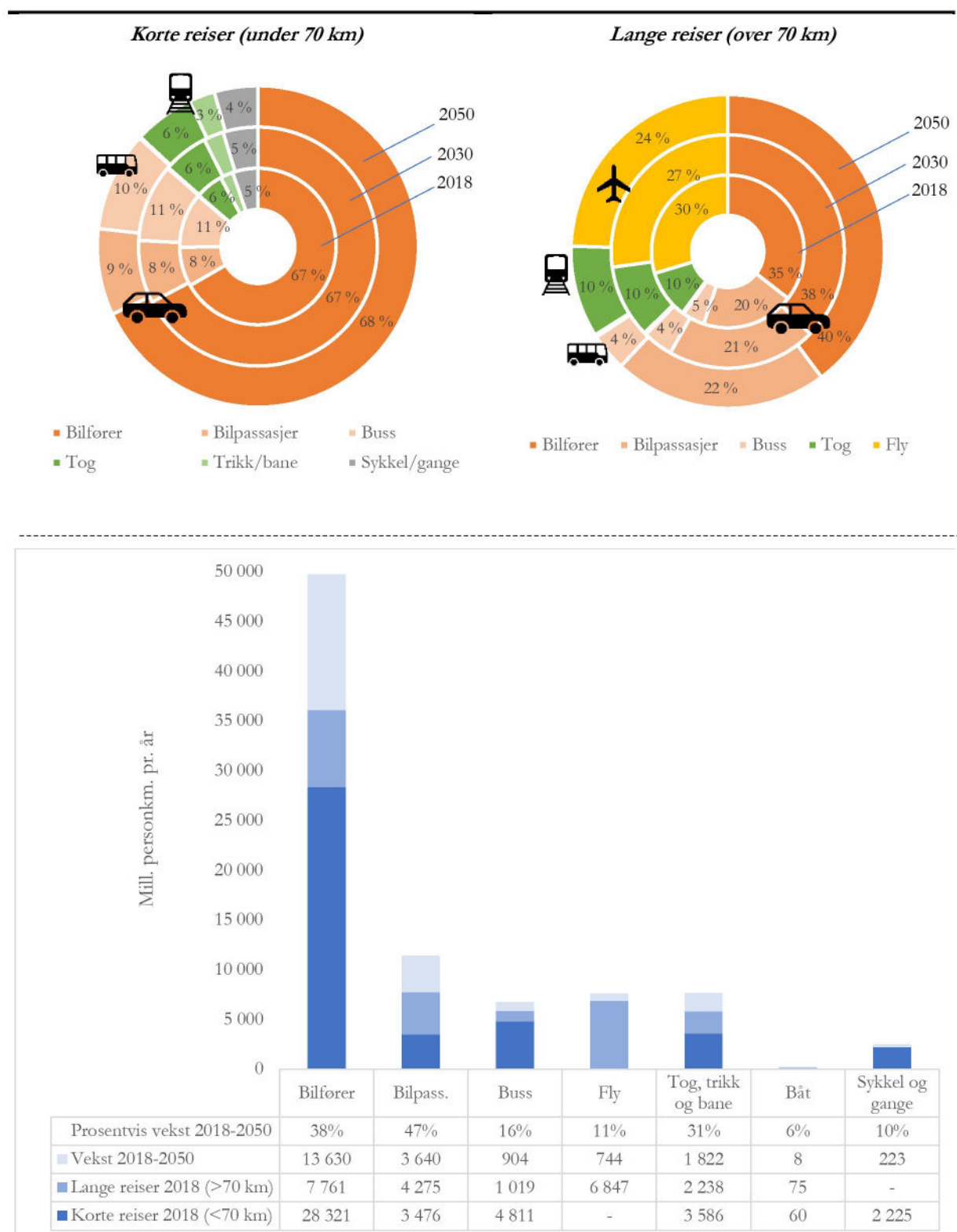
Det er viktig å påpeke at prognosene for transportetterspørsel er beheftet med betydelig usikkerhet. Det er usikkerhet knyttet til forventet vekst i befolkning og næringsliv, og usikkerhet knyttet til hvordan teknologi og andre samfunnstrender vil påvirke etterspørselen etter transport. Særlig godstransporten er vanskelig å predikere. Her vil endringer i viktige næringer som oljenæringen og havbruksnæringen få store konsekvenser for transportetterspørselen.

Det er også stor usikkerhet knyttet til reisemiddelvalg. Prognosene inneholder ikke bompenger utenfor de største byområdene eller trafikantbetaling i 2050. Lave kostnader ved bruk av elektriske biler øker personbilens attraktivitet, mens andre tiltak som vil øke kostnadene ved personbilreiser ikke er modellert. For en nærmere diskusjon om forutsetninger og usikkerhet i transportprognosene viser vi til besvarelsen av Samferdselsdepartementets oppdrag 2.

Persontransport i dag og fram mot 2050

Figur 4 **Feil! Fant ikke referanseilden.** viser beregnet transportmiddelfordeling mellom de ulike transportmidlene for persontransport, både i dag og i framtiden, målt i millioner personkilometer per år. En personkilometer er én person fraktet én kilometer. Figuren viser både den relative fordelingen transportmidlene imellom, det samlede transportarbeidet for hvert transportmiddel, samt forventet vekst i perioden 2018 til 2050.

Figur 4: Transportmiddelfordeling for persontransport på norsk område 2018-2050, andel av totalt antall personkilometer (øverste figurer) og mill. personkilometer per år (nederste figur).



Kilde: Framtidens transportbehov. Framskrivinger for person- og godstransport 2018-2050. TOI-rapport 1718/2019

Det største omfanget av persontransport utføres i dag av bilførere, og veiens betydning er forventet å øke i tiden framover. Dette gjelder både lange og korte reiser. Forventet transportmiddelfordeling er forventet å holde seg relativt stabil fram mot 2050, men samlet transport er forventet å øke betydelig. Prognosene

tilsier en økning i underkant av 21 mrd. personkilometer i perioden fram mot 2050, og 87 prosent av denne volumveksten vil skje på vei (bilfører, bilpassasjer og buss). Også for de øvrige transportmidlene forventes vekst fram mot 2050. Omfanget av persontransport på bane (tog, trikk, jernbane) er forventet å øke med 31 prosent, men det samlede persontransportarbeidet (målt i personkilometer) på jernbane vil fortsatt være begrenset i den store sammenhengen. Fly er aktuelt kun på de lange reisene (over 70 km) og står i dag for 30 prosent av antall personkilometer på slike reiser. Veksten i flytransporten forventes imidlertid å bli mindre enn for både vei og bane, og flytransportens andel av det samlede persontransportarbeid er forventet redusert fram mot 2050. Sjøtransportens rolle som transportør av personer er, og vil forbli, liten i den store sammenhengen. Både i luft og på sjø er det kun innenlands transport som er omtalt.

I tabell 2 er den gjennomsnittlige forventede årlige veksten for motorisert persontransport gjengitt for ulike tidsperioder. Merk at korte og lange reiser her fremstilles samlet. Tabellen viser at veksten i innenlands persontransportarbeid forventes å være høyere før 2030 enn etter 2030. Mye av årsaken til dette kan forklares med at Finansdepartementets perspektivmelding legger til grunn en høyere økonomisk vekst i perioden før 2030 enn etter. Prognosene viser dermed at det er høyest forventet årlig økning i etterspørselen etter transporttjenester for 2030. Den forventede årlige veksten er størst for bil i alle tre periodene.

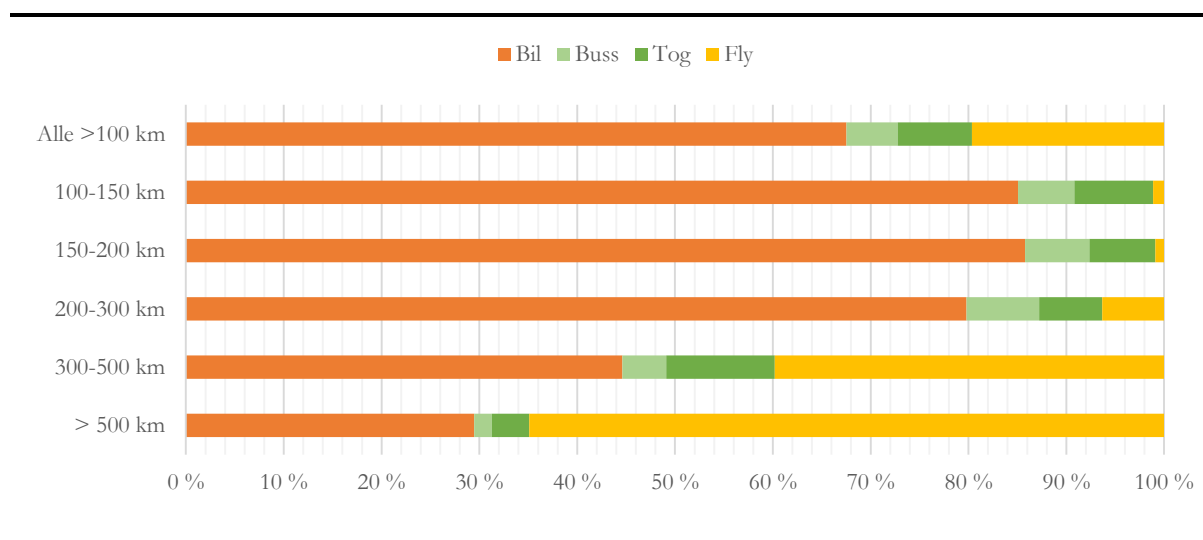
Tabell 2 Beregnet gjennomsnittlig årlig endring i innenlands motorisert persontransportarbeid. Lange og korte reiser.

	Bilfører	Bilpassasjer	Buss	Båt	Tog	Trikk/bane	Fly	Sum
2018-30	1.3 %	1.6 %	0.5 %	-0.1 %	1.4 %	1.2 %	0.5 %	1.2 %
2030-50	0.8 %	1.0 %	0.4 %	0.3 %	0.6 %	0.6 %	0.3 %	0.7 %
2018-50	1.0 %	1.2 %	0.5 %	0.2 %	0.9 %	0.8 %	0.3 %	0.9 %

Kilde: Framtidens transportbehov. Framskrivninger for person- og godstransport 2018-2050. TØI-rapport 1718/2019.

Det overordnede bildet som presenteres i figur 4 viser til dels store variasjoner i transportmiddelfordelingen mellom relasjoner av ulik lengde, ulike steder i landet. Disse forskjellene kommer vi nærmere tilbake til under omtalen av de respektive korridorene, men figur 5 gir en indikasjon på disse forskjellene. Hovedbildet som prognosene viser er at bilens rolle er sterkest, men blir mindre viktig til fordel for fly på de lengre relasjonene. Jernbanens andel av reisene er størst på reiser mellom 300 og 500 kilometer. På disse reisene er andelen 11 prosent. Videre viser reisevaneundersøkelsen at reisehensikt har betydning for valg av transportmiddel. Blant annet er flyets markedsandel på de lange reisene relativt sett større for tjenestereiser enn for fritidsreiser.

Figur 5: Transportmiddelfordeling for reiser av ulik lengde.



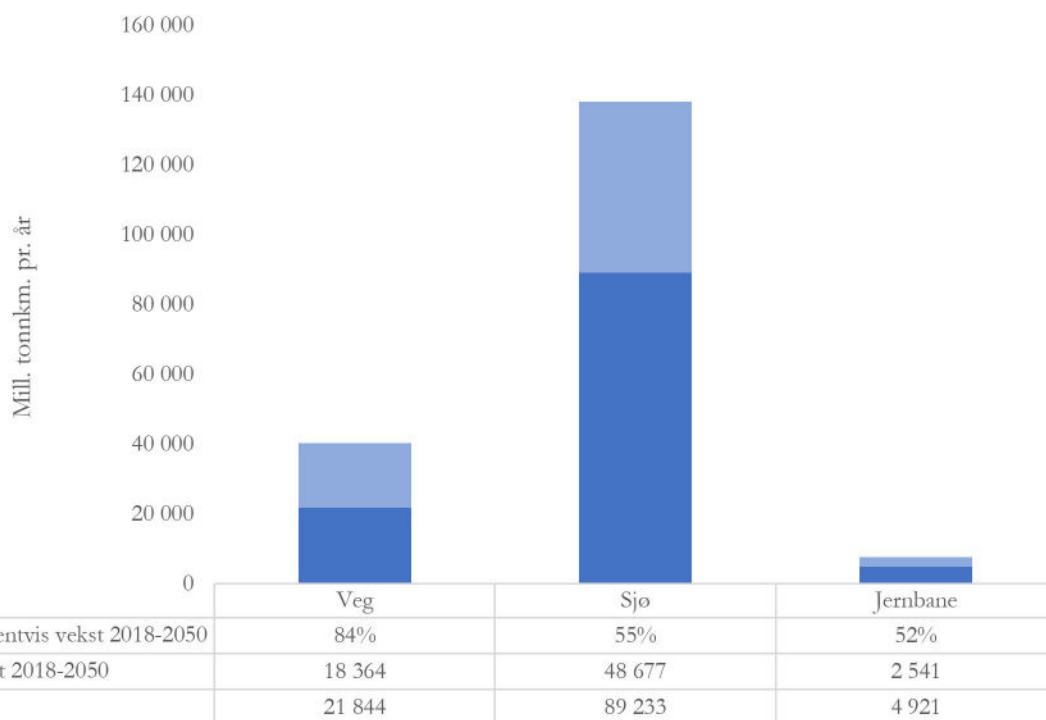
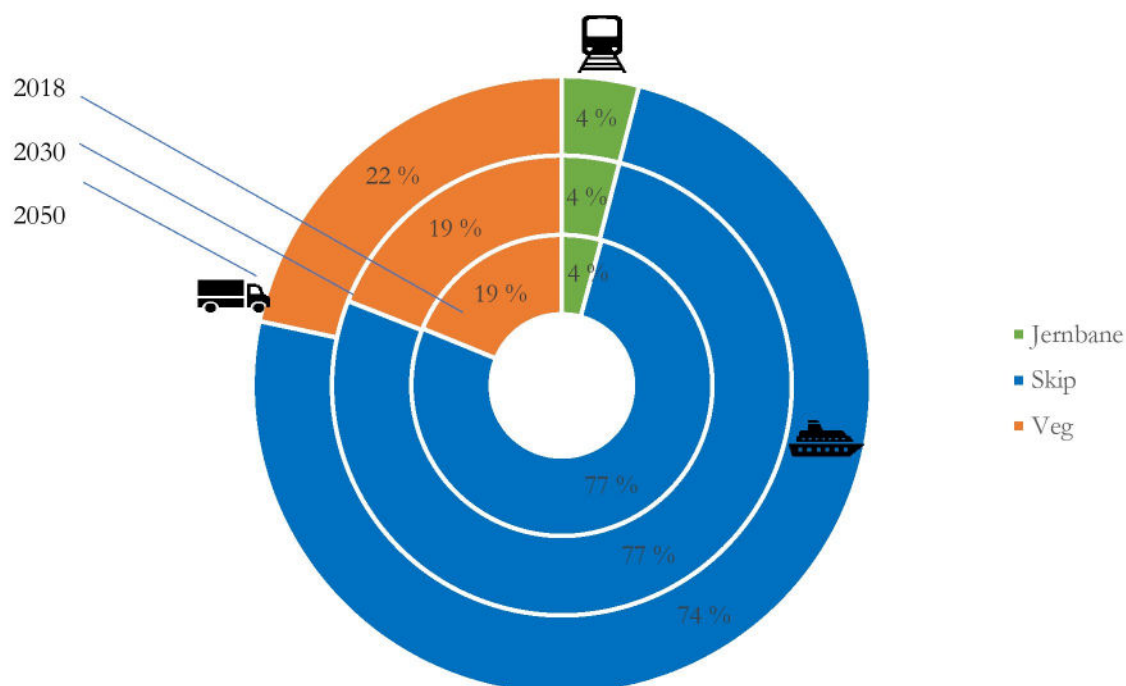
Kilde: Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14, TØI-rapport 1383/2014.

Til tross for de mange nyansene en kan finne i transportmiddelfordelingen er det overordnede bildet at transport på vei, og da særlig med bil, vil fortsette å dominere persontransporten både på kort og lang sikt. Dersom en ønsker vridninger i persontransportetterspørselen vekk fra bil er det trolig enklest å endre preferansene for de korte reisene. I og rundt byområdene kan det legges til rette for kollektivtransport, sykkel og gange, mens for de lange reisene er bilen i mange tilfeller eneste alternativ.

Godstransport i dag og fram mot 2050

Figur 6 viser transportmiddelfordelingen mellom de ulike transportmidlene for godstransport, både i dag og i framtiden, målt i millioner tonnkilometer per år. En tonnkilometer er ett tonn gods fraktet én kilometer. Figuren viser både den relative fordelingen transportmidlene imellom, det samlede godstransportarbeidet for hvert transportmiddel, samt forventet vekst i perioden 2018 til 2050.

Figur 6: Transportmiddelfordeling for godstransportarbeid på norsk område inklusive transitt av malm og eksklusive råolje og naturgass 2018-2050, andel av total mill. tonnkilometer (øverste figur) og mill. tonnkilometer per år (nederste figur).



Kilde: Framtidens transportbehov. Framskrivninger for person- og godstransport 2018-2050. TOI rapport 1718/2019.

Godstransportarbeid, målt i antall tonnkilometer, domineres av sjøtransporten. Sjøtransportens dominans skyldes at sjøtransport i hovedsak frakter et stort volum laster over lange avstander. Godstransport

over korte avstander skjer hovedsakelig på vei. Figurene viser at sjøtransport vil utgjøre den største andel av godstransportarbeidet på norsk område i hele perioden 2018-2050, men at andelen er forventes redusert fra dagens 77 prosent til 74 prosent i 2050. I samme periode øker andelen godstransportarbeid på vei fra 19 til 22 prosent. Den største volumveksten vil komme på sjø, men den største relative veksten vil komme på veisiden. Gods på jernbane er forventet å øke med 52 prosent fram mot 2050, men den samlede markedsandelen til gods på jernbane vil ifølge prognosene forbli på 4 prosent.

I tabell 3 er den gjennomsnittlige forventede årlige veksten for godstransport på norsk område gjengitt for ulike tidsperioder. Tabellen viser at godstransportarbeidet totalt er forventet å øke 1,5 prosent per år i løpet av hele perioden, med høyest forventet årlig vekst før 2030. Før 2030 er det forventet like høy årlig vekst til sjøs og på vei (2,1 prosent), og i perioden 2030 til 2050 er det forventet høyest årlig vekst på vei (1,8 prosent). Årsaken til dette skyldes i stor grad forventningene i perspektivmeldingen om en høyere økonomisk vekst i perioden før 2030 enn etter.

Tabell 3: Utvikling i samlet godstransportarbeid på norsk område, inklusive transitt av malm. Eksklusive råolje og naturgass. Årlige vekstrater i prosent

	Vei	Sjø	Jernbane	SUM
2018-2030	2,1 %	2,1 %	1,6 %	2,1 %
2030-2050	1,8 %	1,0 %	1,1 %	1,1 %
2018-2050	1,9 %	1,4 %	1,3 %	1,5 %

Kilde: Framtidens transportbehov. Framskrivinger for person- og godstransport 2018-2050. TØI rapport 1718/2019.

På samme måte som for persontransporten skjuler de overordnede tallene presentert i figur 6 **Feil! Fant ikke referanse-kilden.** store forskjeller i transportmiddelfordeling mellom ulike relasjoner, for ulike typer gods. Nyansene kommer vi tilbake til i korridoromtalen. Uansett viser tidligere konkurranseanalyser av markedet for godstransport at andelen av markedet med reell konkurranse er liten.² For de fleste forsendelser er det klare preferanser for ett transportmiddel. I mange tilfeller er det også bare ett transportmiddel som er tilgjengelig. Det er derfor krevende å overføre transport fra ett transportmiddel til et annet. Store endringer av transportmiddelfordelingen krever dermed sterke virkemidler.

3.3 Transport i korridorene

Det er stor forskjell korridorene imellom når det gjelder omfanget av transport. Figurene nedenfor viser antall personreiser over 70 km og antall tonn transportert gods i korridorene i 2018. Det er flest personreiser over 70 km som gjennomføres i korridoren Oslo – Stavanger, og færrest i korridoren Bodø – Kirkenes. 27 prosent av alle personreiser over 70 km gjennomføres i korridoren Oslo – Stavanger, mot 4 prosent i korridoren Bodø – Kirkenes. Når målet på transport endres fra antall turer over 70 km til antall tonn gods transportert endres rangeringen av korridorene, målt etter størrelse. Som følge av de tunge lastene som typisk fraktes med skip er det korridoren Stavanger – Trondheim som dominerer, etterfulgt av Bodø – Kirkenes. Jernbanen frakter betydelige mengder tonn gods i korridoren Bodø – Kirkenes. Dette skyldes malmtransporten til Narvik.

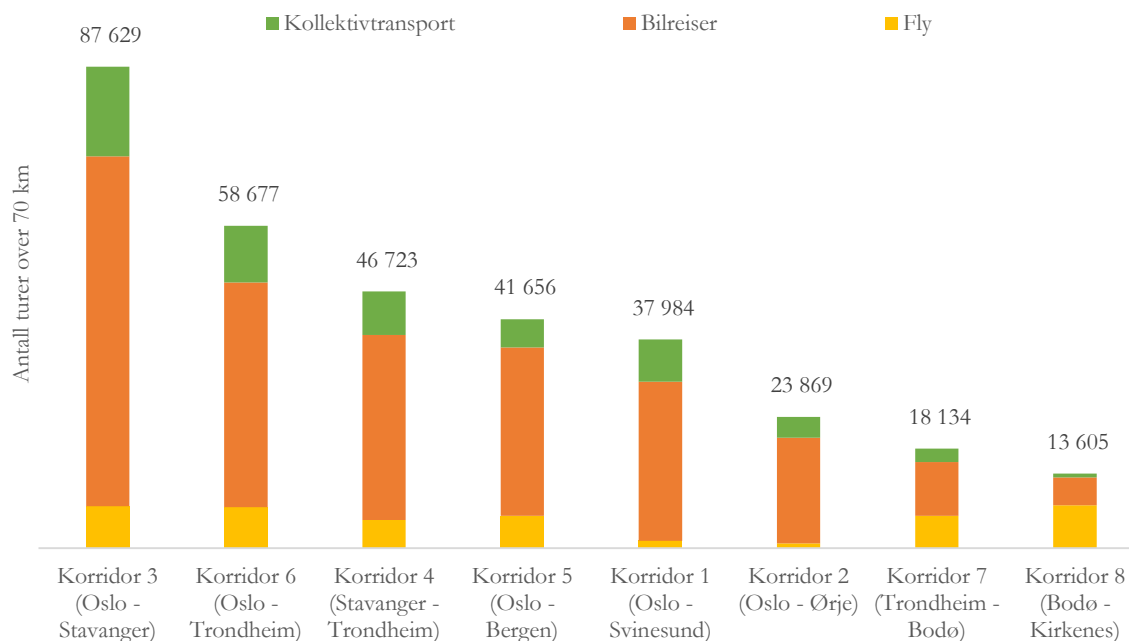
Når det gjelder fordelingen mellom transportmidlene utgjør bilreiser den klarte største andelen av antall personreiser over 70 km i samtlige korridorer, med unntak av Bodø – Kirkenes. Her er 57 prosent av alle turer over 70 km reiser med fly. Med unntak av i de to nordligste korridorene varierer kollektivtransporten fra 12 prosent av alle reiser over 70 km på strekningen Oslo – Bergen, til 19 prosent av alle reiser over 70 km på strekningen Oslo – Stavanger.

For godstransporten fraktes over 50 prosent av antall tonn gods på vei, med unntak av i korridorene Stavanger – Trondheim, Bodø – Kirkenes og Trondheim – Bodø, hvor sjøtransporten har en dominerende rolle. Foruten i korridoren Bodø – Kirkenes, hvor malmtransporten er helt dominerende, er det i korridoren

² Se Riksrevisjonen (2018): Riksrevisjonens undersøkelse av overføring av godstransport fra vei til sjø og bane.

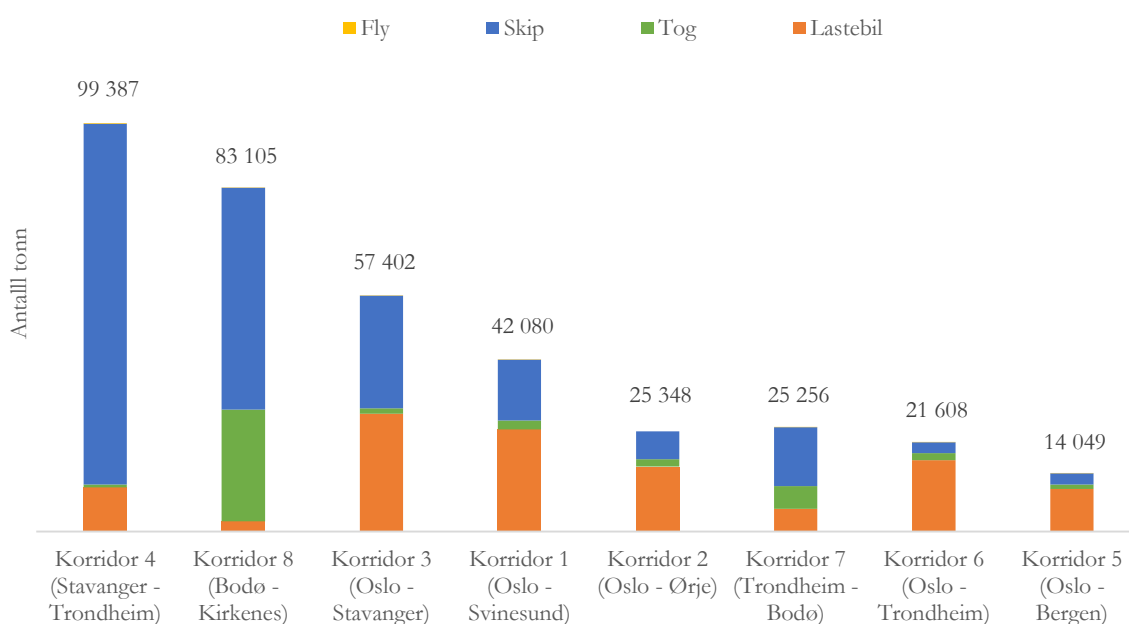
Trondheim – Bodø at jernbanen har relativt sett størst betydning, målt andel av antall tonn. Her fraktes 22 prosent av antall tonn på jernbane. I de øvrige korridorer varierer andelen fra 2 prosent i korridoren Oslo – Stavanger til 8 prosent i korridorene Oslo – Bergen og Oslo – Trondheim.

Figur 7: Persontransport: Antall turer over 70 km per korridor, 2018-tall.



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TØI-rapport 1722/2019.

Figur 8: Godstransport: Antall tonn transportert per korridor, 2018-tall. Soneinterne transporter inngår ikke i tallene.



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TØI-rapport 1722/2019.

3.4 Usikkerhetsfaktorer knyttet til framtidens transportutvikling

Grunnprognosene som ligger til grunn for figurene og tabellene presentert i forrige kapittel bygger på et scenario hvor det forutsettes endringer i kjøretøyparken på vei fram mot 2050, men ellers ingen store skift som følge av teknologi. I årene framover er det imidlertid ventet at teknologisk utvikling vil medføre store forandringer i transportsektoren. Samtidig er framtidens transportbehov avhengig av en rekke langsiktige samfunnstrender der disruptive endringer også har potensial for å skape store forandringer i måten vi bruker transportsystemet på. Usikkerhet ved den framtidige samfunns- og teknologiutviklingen innebærer at prognoser for transportbehovet og transportmiddelfordelingen er beheftet med stor usikkerhet.

I TØI-rapport 1723/2019 analyseres konsekvensene av teknologiske endringer som forventes å få størst betydning for framtidens transportbehov. Samfunnstrendene som analyseres er økonomisk vekst, demografisk forskyvning, endret adferd og økt urbanisering. Rapporten beskriver konsekvenser av klimautfordringer, og vurderer nye teknologier og forretningsmodellens betydning for framtidens transport. På bakgrunn av fem ulike scenarier for implementering av teknologi vurderes implikasjonene for transporten i korridorene.

3.5 Generelle utfordringer

Utfordringer i korridorene oppstår når personer og gods ikke får gjennomført en transport like raskt, sikkert og miljøvennlig som ønsket. Å sørge for et transportsystem som fremmer konkurransevnen til norsk næringsliv og som styrker produktiviteten i bo- og arbeidsmarkeder på måter som er sikkert og miljøvennlig er den generelle utfordringen for både korridorene og byområdene.

På **vei** er det generelt en utfordring at lokaltrafikk rundt befolkningstette områder krever stor kapasitet. Selv om kjøretøyene har blitt mer effektive og utslippene fra kjøretøyparken har blitt redusert, er det nødvendig at overgangen til null- og lavutslippskjøretøyer fortsetter om klimamålene skal nås. Det gjelder spesielt reduserte utslipp fra tyngre kjøretøyer og anleggsmaskiner, hvor teknologien er mer umoden enn for personbil. Kjøretøyene har også blitt mer trafiksikre, og utbedringer av veinettet har ført til historisk lave ulykkestall i trafikken. Det er imidlertid fortsatt nødvendig å fortsette trafiksikkerhetsarbeidet for å nå visjonen om null drepte og hardt skadde i veitrafikken. Det er stedvis naturgitte utfordringer som følge av skred- og flomfare, og utfordringer med å innfri forskriftskrav knyttet til miljøforhold som støy og veistøv.

Når det gjelder **jernbane** er utfordringene i stor grad knyttet til tilstrekkelig kapasitet til å betjene de store regionale markedene, og samtidig kunne tilby effektiv godsframføring og et godt tilbud til de lange reisene. I tillegg har infrastrukturen stedvis naturgitte utfordringer som følger av ras-, skred- og flomfare. Tog er ellers et sikkert transportmiddel der ulykkesrisikoen er liten, store deler av infrastrukturen er elektrifisert, og jernbane tilbyr energieffektiv og klimavennlig transport.

Sjøtransport er den største transportformen for godstransport, så vel for innenriks- (transportarbeid) som utenrikstransportene (transportvolum), uten at dette medfører særlige kapasitetsutfordringer i farleder eller havner. Sjøtransport har et høyt sikkerhetsnivå med få drepte eller hardt skadde. Dette gjelder særlig for yrkesfartøyer. Risikobildet er noe høyere for fritidsfartøyer. Mangelfulle dybde- eller dybde- eller dårlig kvalitet er en utfordring innen trafiksikkerhet, primært for framkommelighet for yrkesfartøyer og transportsikkerhet for fritidsfartøyer.

Gjeldende korridorinndeling beskriver i stor grad transport innenfor den enkelte korridor og mellom endepunkter. Sammenlignet med vei og bane er sjøtransporten i større grad internasjonal, og avhengig av næringsstrukturer, konjunkturer og internasjonale føringer og forpliktelser. Hoveddelen av sjøtransporten består av store volum over lange strekninger, gjerne på tvers av flere korridorer. Det er forventet økt trafikk; i nordområdene generelt, ved Svalbard og i transitt i norske farvann. Skipstrafikken her møter utfordringer med svakere infrastruktur for navigasjonsstøtte, overvåking, kommunikasjon og beredskap enn langs fastlandskysten.

En vesentlig del av sjøtransporten skjer på kryss og tvers langs kysten, avhengig av fleksibel og desentralisert havnestruktur. Det er langt færre skip enn transportmidler på land, med generelt større grad av spesialisering. Det er derfor stor variasjon i utfordringene for ulike typer transport, og det er vanskelig å gi et generelt utfordringsbilde uten å se mer detaljert på type skip, type last og transportmønster. Godstransporten er avhengig av samspill mellom transportformer, bakareal til terminaler og veitilknytning, og særlig i de største byene er arealdisponeringer krevende. Prognosene for sjøtransport innenlands i 2050 vil i liten grad dekke opp import/eksport, som er en betydelig del av sjøtransporten. Korridorene er dermed mindre relevante for sjøtransporten, og prognosene fram mot 2050 har større usikkerhet enn for vei og bane.

Både nasjonalt og internasjonalt er det krav om at sjøtransporten skal redusere klimagassutslipp. Teknologisk finnes det lav- og nullutslippsløsninger for skip og havneoperasjoner. Utviklingen av autonome løsninger og ny teknologi går raskt, og raskere enn tilpassing av regelverk og infrastruktur. Dette øker risikoen for feilinvesteringer for de første som tar ny teknologi i bruk. Det er også en utfordring for sjøtransporten at det mangler infrastruktur for, og tilgang til, alternative energikilder. Det er stor usikkerhet med hensyn til hvordan en eventuell utbygging av slik infrastruktur vil skje og hvordan regelverk og krav vil utformes. Usikkerheten i kombinasjon med lang levetid på fartøyer, og at mange fartøysgrupper operer med små marginer som gir lite rom for investeringer, bremser den flåtefornyingen som er nødvendig for «det grønne skiftet». Med relativt sett færre transportmidler på sjø, og større utslipp per skip, er det mulig å få raske/betydelige effekter av flåtefornying i form av blant annet reduserte klimagassutslipp.

For **luftfarten** er kapasitet i knutepunktene den største utfordringen, og særlig på Oslo lufthavn. Kapasiteten på Oslo lufthavn er i stor grad avgjørende for hvilket flytilbud som kan tilbys.

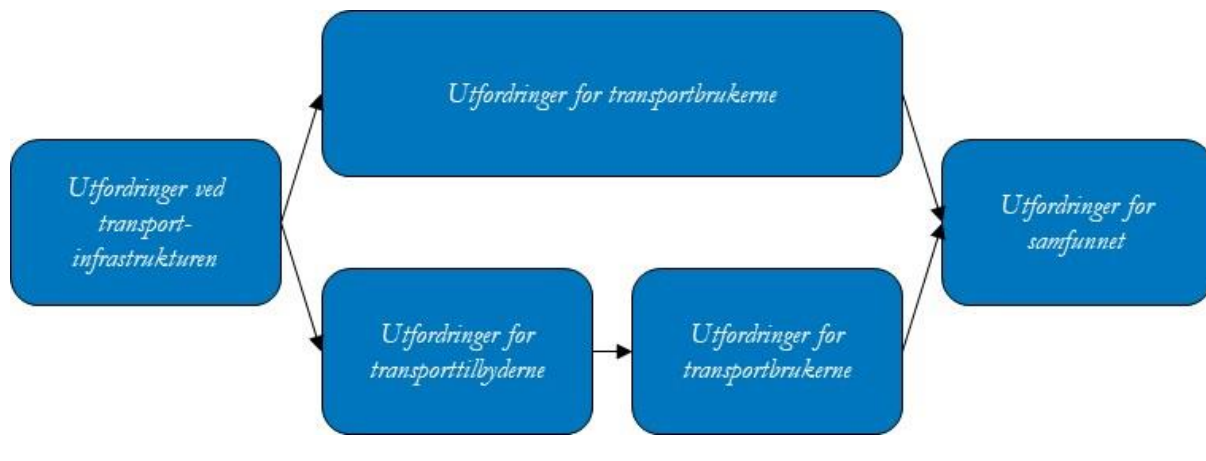
Flere trender og behov vil gi utfordringer for flere av transportformene i alle korridorene. Listen under er ikke uttømmende, men reflekterer både generelle trender, og behov adressert av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom), Miljødirektoratet og Sjøfartsdirektoratet.

- Sentraliseringen er ventet å fortsette framover. Høyere befolkningstetthet forsterker eksisterende kapasitetsutfordringer i sentrale strøk gjennom økt transportteterspørsel.
- Høyere utnyttelse av transportsystemet gir mindre robusthet og redundans ved vedlikehold og uønskede hendelser.
- Økt transportarbeid for både gods- og persontransport innebærer flere personer i trafikken, og kan komme i konflikt med målet om en ytterligere reduksjon i antall drepte og hardt skadde i trafikken.
- Klimaendringer vil øke styrken og hyppigheten av ekstremvær, flom, ras og skred, hvilket vil by på utfordringer for samtlige korridorer, om enn i varierende grad. Særlig vil det være utfordringer knyttet til flom i mindre vassdrag, som i stor grad går på tvers av eksisterende vei- og baneinfrastruktur i korridorene.
- Drift og vedlikehold av eksisterende infrastruktur vil kreve en betydelig ressursinnsats.
- Knapphet på arealer, sikring av naturmangfold og sammenhengende naturområder gir begrensninger for hvilke transportløsninger som kan utvikles.
- Sikring av infrastruktur og trafikk mot villedede uønskede handlinger (som terror og selvmord).

Samtidig som utfordringene vil øke med økt transportteterspørsel, er det økonomiske handlingsrommet forventet redusert. Det stilles krav til mer effektiv og målrettet ressursbruk i hele offentlig sektor, også på transportområdet. Videre er det viktig for utviklingen i elektrifisering av transportsystemet og utviklingen av intelligente transportsystemer at det opprettholdes et godt samarbeid mellom transportvirksomhetene og etater som NVE og Nkom. Videre vekst i elektrifisering av transportsystemet er eksempelvis avhengig av tilrettelegging av strømtilførsel for effektive ladepunkter, og utviklingen av intelligente transportsystemer vil kreve tilstrekkelig datakapasitet i mobilnettene. Utviklingen av 5G-nettet er av stor betydning for transporten både på sjø og land.

Når vi i korridoromtalene går fra de generelle utfordringene til å identifisere de største utfordringene i korridorer og byområder samt hvorfor disse er viktige å løse, må transportsystemet sees i sammenheng. Transportsystemet er et komplekst system bestående av ulike typer transportinfrastruktur og en rekke ulike transporttilbydere, i tillegg til alle privatpersoner og bedrifter som i større eller mindre grad er transportbrukere.

Figur 9: Sammenhengen mellom utfordringer ved infrastrukturen, utfordringer for transporttilbydere og -brukerne og utfordringer for samfunnet.



Når en snakker om utfordringer i korridorer og i byområder, har utfordringene ofte rot i konkrete utfordringer ved transportinfrastrukturen. Korridorene vil ha ulike utfordringer knyttet til selve infrastrukturen både for vei, sjø og bane, som i ulik grad hemmer et effektivt transportsystem. Utfordringer ved infrastrukturen skaper utfordringer for transportbrukerne. Enten direkte, for dem som reiser med private framkomstmidler, eller indirekte, for dem som kjøper transporttjenester fra operatører av fly, båter, busser, lastebiler og tog (transporttilbydere). Hvorvidt identifiserte utfordringer ved infrastrukturen er viktige eller mindre viktige utfordringer for samfunnet avhenger av hvem som bruker infrastrukturen, og i hvilket omfang. For eksempel er lange reisetider en større utfordring på strekninger med mange brukere enn med få, og det er en større utfordring jo flere det er som bruker en strekning i forbindelse med arbeidsreiser og yrkestransport.

4. Oslo-navet: Oslo som nasjonalt knutepunkt

De nasjonale transportkorridorene knyttes sammen av knutepunkter som gjerne ligger i større byer. For flere transportmåter går trafikken relativt greit i mange korridorer mellom byene, mens det er utfordringer knyttet til kapasitet i knutepunktene. For Oslo som nasjonalt knutepunkt gir utfordringene konsekvenser i flere korridorer. Dette omtales derfor særskilt, før gjennomgangen av enkeltkorridorer.

4.1 Knutepunktets rolle i det nasjonale transportsystemet

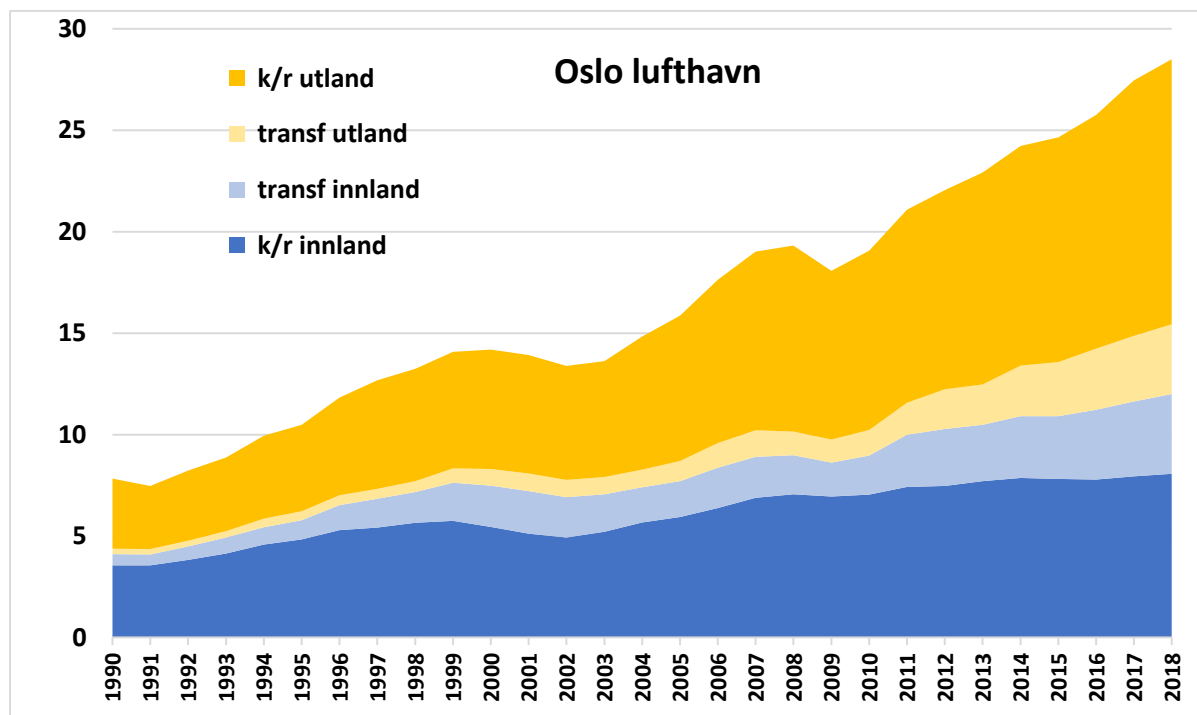
En stor andel av transportarbeidet i Norge går via Oslo og Akershus. Gode og klimavennlige løsninger for transportinfrastruktur i Osloområdet vil ikke bare være positivt for innbyggerne her, men også ha betydning for det nasjonale transportsystemet og for de nasjonale utslippstallene.

Samfunnsutviklingen og konkurransevnen er avhengig av et godt luftfartstilbud på grunn av lange interne avstander og en beliggenhet i utkanten av Europa. Næringer som konkurrerer internasjonalt (eksportvirksomhet og innkommende turisme) er avhengig av at et godt rutenett utvikles på Oslo lufthavn, Gardermoen (OSL). OSL er den eneste flyplassen i Norge med markedsgrunnlag nok til å kunne utvikle et omfattende nett av utenlandsruter til nytte for hele landet.

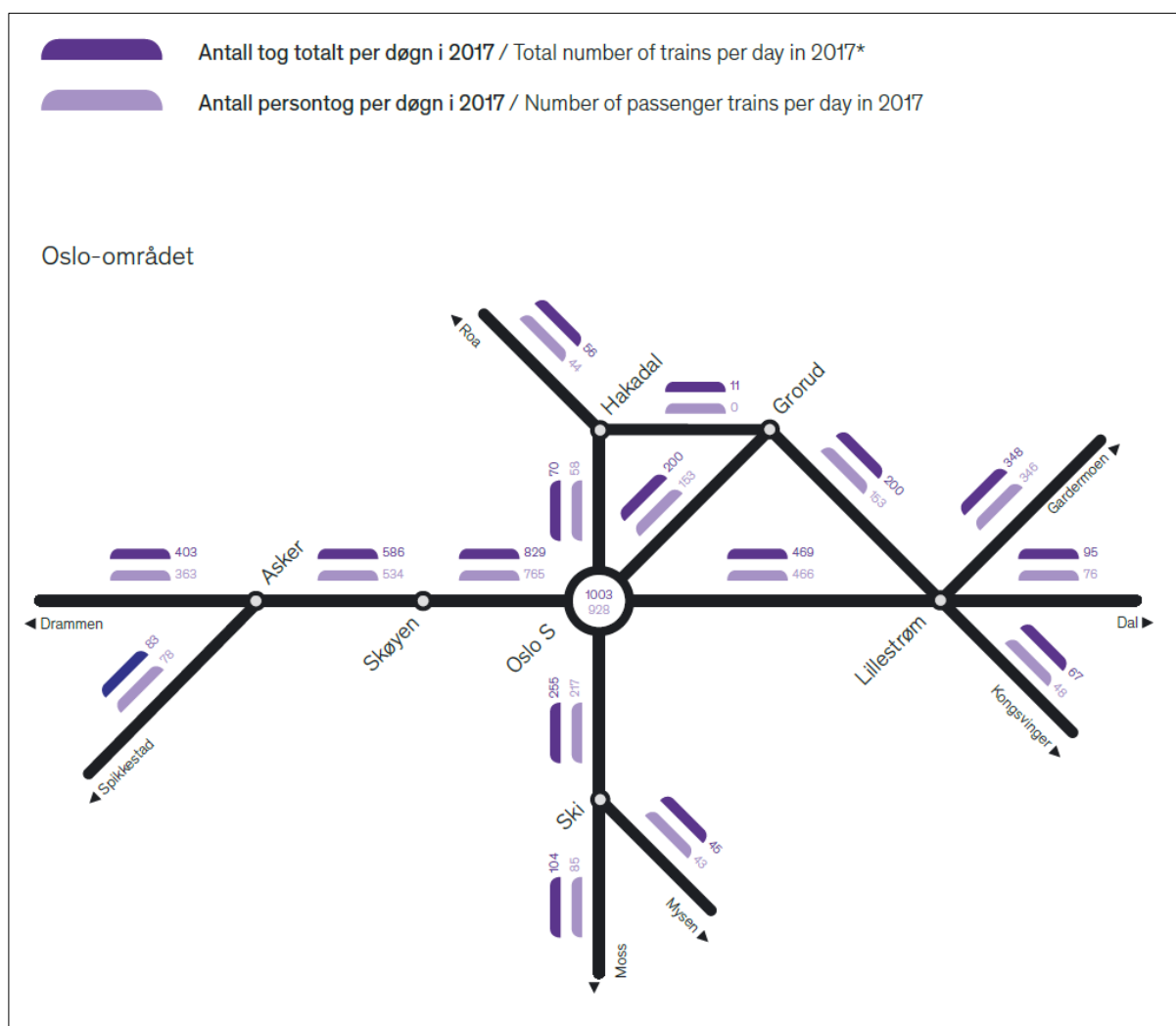
Oslo lufthavn er et viktig knutepunkt både mellom innenlandstrafikk og utenlandstrafikk, men knytter også sammen innenriksruter. Mange ruter går via Oslo for å få nok volum til å opprettholde en tilstrekkelig høy frekvens som de reisende, spesielt næringslivet, ønsker.

Figur 10 viser trafikktviklingen på Oslo lufthavn fra 1990. Veksten i utenlandstrafikk og i transfer har vært sterk de siste 15 årene, noe som understreker Oslo lufthavns økende betydning som knutepunkt.

Figur 10: Passasjerer kommet/reist og transfer på Oslo lufthavn 1990-2018.



Figur 11: Antall tog som passerer Oslo fra alle retninger.



Kilde: Jernbanestatistikk 2017.

Over 80 prosent av alle togpassasjerer i Norge har Oslo og Akershus som start- eller endepunkt og 22 prosent av alle av- og påstigninger foregår på Oslo S. Jernbanen er viktig for å få et velfungerende felles bo- og arbeidsmarked i Osloområdet. Lokal- og regiontogene har høy frekvens og går i hovedsak som pendler gjennom Oslo. De deler sportilgang på Oslo S og kapasitet i Oslotunnelen med flytoget, fjerntog og godstog. Figur 11 viser hvor mange tog som passerte Oslo S per døgn i 2017: 1003 tog totalt, hvorav 928 var persontog. Oslotunnelen, Oslo S og vende- og termineringsmulighetene på Oslo S, Filipstad, Skøyen, Stabekk og Høvik definerer i praksis kapasiteten for all trafikk som utgår fra Oslo.

Alnabru er et nasjonalt godsknutepunkt, og Alnabruterminalen er lokalisert slik at godstog kan nå alle banestrekninger i Norge uten å vende underveis. Størstedelen av alt kombigods som håndteres i landet går via Alnabru, og utformingen av jernbanenettet gir en lokalisering som er logistisk og jernbaneteknisk ideell. Alnabru er det naturlige senteret for godstransporten på bane i Norge. Stopper denne terminalen, stopper kombigodstrafikken på bane i Norge. Alnabruterminalen er en stor kombiterminal også i europeisk målestokk.

Veinettet går til, fra og mellom knutepunktene, og er et viktig bindeledd for transport til og fra kollektiv- og godsterminalene. Veitransporten vil i de fleste tilfeller være minst ett av flere ledd i en transportkjede hvor jernbane, t-bane, trikk, fly eller sjøtransport inngår, enten det dreier seg om gange, sykkel, buss, person- eller lastebil.

4.2 utfordringer i knutepunktet

Både Oslo lufthavn (OSL), Oslo S med Oslostunnelen, Alnabruterminalen og sentrale deler av veinettet i Oslo har i perioder kapasitetsproblemer. Oslo havn har de siste årene måttet avgi om lag halvparten av sine godsterminalområder til byutvikling.

Ineffektive transportsystemer i Norges tettest befolkede område har store konsekvenser og samfunnsmessige kostnader, for kommunene, næringslivet og for privatpersoner som opplever ulemper ved forsinkelser i togtrafikken og et for dårlig kollektivtilbud.

På de mest sentrale veilenkene kan det til tider være svært stor trafikkbelastning, som gir køer der hvor det er få omkjøringsmuligheter. I Oslo-området har deler av veinettet lav kvalitet og/eller kapasitet, og kan ikke avlaste hovedveinettet på en tilfredsstillende måte. Det fører til at trafikk som ikke har start- eller målpunkt i Oslo likevel ofte føres gjennom hovedstadsområdet.

OSL har spesielle kapasitetsutfordringer knyttet til høye trafikktopper i innenlandstrafikken og knyttet til vinterdriften. Resultatet av begrenset kapasitet på OSL kan bli overføring av nettverkstrafikk til utenlandske nettverksselskap og knutepunkt, som Stockholm, København og andre europeiske knutepunkt. Svakere rutenett og dårligere tilgjengelighet vil ramme norsk reiseliv og næringsliv i kampen om kunder, næringsetablering, kompetanse, kapital og konferanser.

For persontogtrafikken er det i dag trengsel på togene som trafikkerer Oslo-området i rush. Persontogene prioriteres, mens det er restriksjoner på kjøring av godstog gjennom Oslostunnelen i rushtidene på grunn av kapasitetsmangel. Bortsett fra jernbaneforbindelsen Roa – Hønefoss via Gjøvikbanen, er det ikke omkjøringsmuligheter mellom øst og vest dersom Oslo S eller Oslostunnelen er stengt.

4.3 utfordringer som følge av forventet transportutvikling

Trafikken på Oslo lufthavn, Gardermoen (OSL) har økt fra 14 mill. passasjerer i 1999 til 28,5 mill. passasjerer i 2018. Prognosene tilsier at trafikken vil fortsette å øke og det blir behov for en ny rullebane rundt 2030 når flyplassen antas å ha 35 millioner passasjerer og 300 000 flybevegelser årlig. Det er særlig utenlandstrafikken på OSL som øker (+ 3 prosent per år), mens veksten i innenrikstrafikken flater ut (+ 1 prosent per år). Prognosene for samlet trafikkvekst ligger på rundt 2 prosent per år mot 2040. Før behovet for en tredje rullebane utløses, vil det gjennomføres en rekke tiltak for økt kapasitet både på flyside, for eksempel flere hurtigavkjøringer, og på terminalside. Eksisterende infrastruktur utnyttes så langt det er mulig.

En forutsetning for å nå målsettingen om 75 prosent kollektivandel i tilbringertransporten til OSL er tilstrekkelig kapasitet på jernbanen.

Prognosene for person- og godstrafikk på vei og med jernbane inn mot Oslo er omtalt for korridorene 1, 2, 3, 5 og 6 og for Oslo som byområde. Det forventes en fortsatt befolkningsvekst i Oslo og Akershus, som vil forsterke kapasitetsproblemene i veinettet, både i det lokale veinettet og på hovedårene. Det forventes også en økning i antall personreiser med tog, spesielt på lokal- og regiontog med Oslo som start- og endepunkt. Kapasiteten på dagens jernbanenett gjennom Oslovet og i Oslostunnelen er den største utfordringen for utvikling av togtilbudet på lengre sikt. Det går i overkant av 1 000 tog i døgnet gjennom Oslovet og Oslostunnelen er fullt utnyttet i rush.

Oslo S er landets største jernbanestasjon og viktigste kollektivknutepunkt med ca. 115 000 togpassasjerer daglig (YDT) og det mest sentrale målepunkt og byttepunkt for reisende med kollektivtrafikk. Som følge av forventet vekst i togtrafikken i årene framover er det beregnet at Oslo S vil ha ca. 180 000 togpassasjerer daglig i 2029. I tillegg kommer de som bruker Oslo S som gangforbindelse og tjenestetilbud tilknyttet stasjonsområdet.

Oslo S fremstår allerede i dag som stedvis trang og er ikke dimensjonert for framtidig trafikkvekst. I tillegg fremstår stasjonen som en stor barriere og det er behov for bedre koblinger mot byen. Det er derfor behov for å ruste opp stasjonen for å ivareta flere reisende og for å bidra til bedre byutvikling rundt Oslo S. Stasjonen mangler også universell utforming i hovedinngangene.

Alnabruterminalen er i dagens situasjon og med forventet utvikling framover ikke i stand å betjene det volumet som prognosene for kombigods viser på en effektiv og driftsstabil måte. Det innebærer at terminalen heller ikke er i stand til å nå gjeldende politiske målsetninger om overføring av gods fra vei til bane.

Se også kapittel 12.1 for nærmere omtale av Oslo og Akershus.

5. Korridor 1: Oslo – Svinesund/Kornsjø

5.1 Korridorens rolle i det nasjonale transportsystemet

Korridor 1 strekker seg fra Oslo i retning sør-øst mot riksgrensen og fortsetter videre mot Göteborg. Korridoren er tett og kort, preget av høye trafikkvolumer generelt, og stor pendling inn mot Oslo. Hovedutfordringen i korridoren er å sikre et effektivt og velfungerende transportsystem for de store reisestrømmene inn mot Oslo, men også ha tilstrekkelig kapasitet for grensekryssende gods- og persontransport.

Korridoren er viktig for regiontrafikk mellom Østfoldbyene og Oslo, og for lokaltrafikk i og mellom Oslo, Akershus, Fredrikstad/Sarpsborg, Moss og Halden. Sjøtransport følger hovedledene fra Oslo til ytre Oslofjord, med innseilingsleder til Borg havn, Moss og Halden.

Korridoren er den viktigste landbaserte hovedåren mellom Norge og Europa for person- og godstransport, og for grensekryssende transport mellom Oslo og Göteborg, og videre mot kontinentet. E6 Oslo – Svinesund og jernbanestrekningen Oslo – Kornsjø er en del av det nordiske triangelet Oslo – Stockholm – København.

Jernbanestrekningen Oslo – Kornsjø er også en del av EUs kjernenettverk mellom Skandinavia og Middelhavet (ScanMed-korridoren). Oslofjorden og nedre del av Glomma inngår i korridoren, som også er en viktig forbindelse mot Sverige.

Korridoren er svært befolkningstett sammenliknet med andre korridorer, med flere store by- og tettstedsområder. Folketilveksten i reelle tall var høyest for de største byområdene Oslo, Fredrikstad, Sarpsborg og Halden i 2019³. Ifølge SSBs sentralitetsindeks⁴ kan korridoren sies å ha svært høy til høy sentralitet. Arbeidspendlingen er omfattende. Befolkningskonsentrasjonen i korridoren gjør at reisetid til arbeids- og servicefunksjoner generelt er god.

De viktigste næringene i korridoren er varehandel og offentlig tjenesteyting, som helse- og sosialtjenester og undervisning.⁵ I Østfold er det i tillegg en betydelig industriproduksjon. Oslo utmerker seg ved å ha en høy andel hovedkontorfunksjoner. Korridoren har en stor handelsnæring, men også omfattende lager- og distribusjonssentre



³ Alle tall er hentet fra SSBs statistikkbank om folkemengde:

<https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/folkemengde/aar-per-1-januar>

⁴ Tilgangen til arbeidsplasser og servicefunksjoner innen 90 minutters reisetid er dermed svært høy. Se kap. 2 for nærmere omtale. Se også SSB (2017): Ny sentralitetsindeks for kommunene. Notat 2017/40.

<https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/attachment/330194?ts=15fdd63c098>

⁵ Alle tall er hentet fra SSBs statistikk om sysselsetting: <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/faktside/arbeid>

for resten av landet. Korridoren er relativt kort innenriks og består i hovedsak av lavlandsområder med store landbruks-, våtmarks- og skogsområder.

5.2 Dagens utfordringer i korridoren

Kapasiteten i Oslo-navet, som omtalt i kapittel 3, er begrensende for togtilbudet i korridoren, sammen med utfordringer på delstrekninger langs Østfoldbanen. Banen er svært sammensatt i funksjon og standard. Follobanen er under utbygging mellom Oslo S og Ski og vil gi rundt 10 minutters tidsgevinst, men det er bare lokaltogtilbudet på eksisterende bane mellom Oslo og Ski som får flere avganger. Bygging av dobbeltspor mellom Sandbukta og Såstad via Moss vil gi ytterligere redusert reisetid for regiontog, samt mulighet for noen ekstra rushtidsavganger mellom Oslo og Moss. På strekningen Moss – Halden er det behov for å kjøre flere tog enn det i dag er kapasitet til. Det er lang framføringstid for godstog mellom Oslo og Gøteborg sammenlignet med veitransport. Det er også utfordringer med stigninger som medfører behov for hjelpelok for lange godstog. Togvekten begrenses av partiene med sterk stigning, og andelen kombigods som fraktes på bane er liten.

For sjøtransporten henger utfordringer for framkommelighet sammen med at det er stedvis begrenset manøvreringsrom i hovedled og innseiling til havnene, samt at sikkerhetskrav vedrørende nattseiling inn til enkelte havner medfører restriksjoner på anløpstider for enkelte fartøystørrelser. Det er mange fritidsfartøyer i deler av farledene, noe som utfordrer sikkerheten. En smal, svingete og stedvis grunn farled til enkelte havner er også en sikkerhetsutfordring, i kombinasjon med vind- og strømforhold. Farledene i Oslofjorden går i områder som er mye benyttet til rekreasjon og friluftsliv, og som er preget av biologisk artsmangfold, gyteplasser for fisk og fiskeplasser, eksempelvis nasjonalparkene Færder og Ytre Hvaler. Området er derfor svært sårbart for akutte forurensningshendelser.

Samlet sett har veitransporten i korridoren et godt utbygd trafikksystem sammenliknet med andre korridorer. Hovedåren E6 har generelt god standard, men inn mot Oslo er strekningen betydelig overbelastet i rushtiden. Trafikksituasjonen i nedre Glommaregionen er preget av tidvise framkommelighetsproblemer på vei og uforutsigbarhet i transportsystemet. Tilknytningen til Fredrikstad via rv 110 og rv 21 til Halden har allerede en trafikkmengde som tilsier vurdering av veiløsning med økt kapasitet. Kurvaturen på disse veiene tilfredsstillende ikke dagens standardkrav, men er i dag avhjulpet med utbygging av automatisk trafikkontroll (ATK).

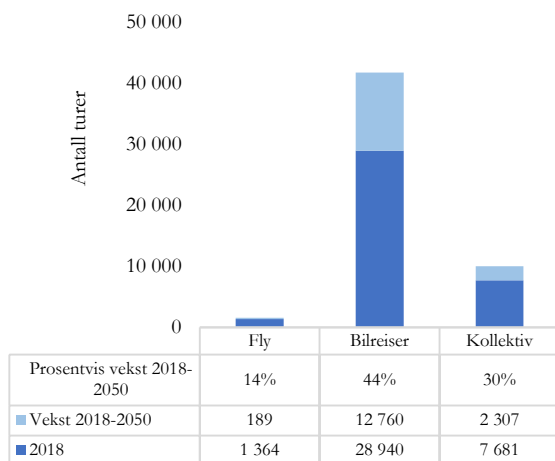
Trafikantene som skal mellom Romerike og Akershus/Østfold vil ofte foretrekke å reise via Oslo, fordi alternative forbindelser har lav kvalitet med lang reisetid. Forbindelsen rv 22/111 har en standard som ikke tilfredsstillende dagens krav. Det er betydelige rushtidsproblemer på rv 22 fra Kringen inn mot Lillestrøm og videre mot Hvamkrysset på E6. Det utarbeides en KVVU for å se på tverrforbindelser mellom E6 sør og E6 nord/rv 4 via E18, hvor formålet er å sikre nødvendig beredskap ved hendelser på veinettet og avlaste E6 gjennom Oslo.

Trafikksikkerhetsnivået er relativt sett vurdert som godt, men det er imidlertid punktutfordringer og behov for større utbedringer på tilstøtende riksveier. Selv om store deler av veinettet er lagt utenom de største by- og tettstedsområdene er det utfordringer rundt veistøv og støy. Dette gjelder spesielt på E6 inn mot Oslo for nærliggende boligområder på Teisen og Manglerud.

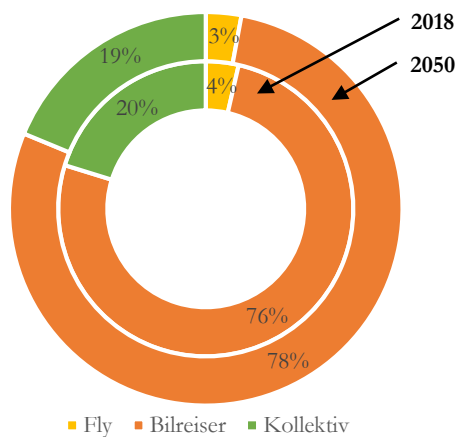
5.3 Persontrafikk: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling

Figur 12: Personreiser: Antall turer over 70 km, fordelt på transportmiddel, totalt og for de tyngste relasjonene i korridoren. Figurene viser antall reiser per døgn

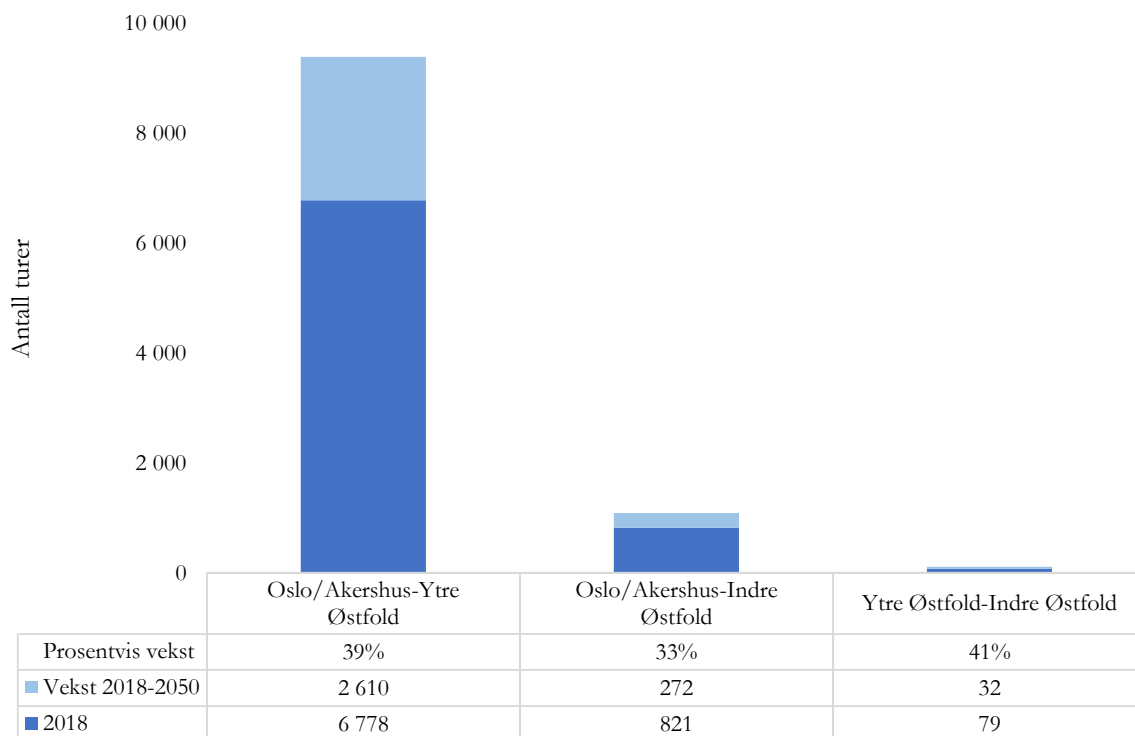
Transportmiddelfordeling for persontransport i korridor 1 (antall turer >70 km) per døgn i 2018 og 2050



Transportmiddelfordeling for persontransport i korridor 1, andel av antall lange turer (>70 km)



Antall lange turer per døgn (>70 km) på utvalgte relasjoner i 2018 og 2050



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TOI-rapport 1722/2019.

Korridoren er trafikk tung og en viktig pendlerrute for arbeids- og tjenestereiser. Det er også mye trafikk i forbindelse med ferie- og helgeutfart om sommeren. De fleste reiser gjennomføres med personbil, men det er også en høy kollektivandel på delstrekninger, spesielt inn mot og mellom de store byområdene (se egen omtale i kapittel 12).

For jernbanetransporten er det lokaltrafikken som står for den største andelen av togreisene med over 80 prosent av reisene på Østfoldbanens østre og vestre linje. Om lag 90 prosent av reisene som foretas med region- og fjerntog er regionale reiser internt i InterCity-området Oslo–Halden. Antall fjerntogreiser på strekningen er dermed marginalt. De fleste reisene videre på jernbane mot Göteborg er fritidsreiser.⁶

Prognosene viser at trafikkveksten i absolutte tall kommer på strekningen mellom Oslo/Akershus og ytre Østfold som er mest trafikk tung i dag, med en prosentvis vekst på 39 prosent. Det er antallet og andelen bilreiser som øker mest fram mot 2050. Prognosene viser at den relativt største veksten vil skje internt i Østfold, men her er det et lavere trafikkomfang. Her er også bilandelen størst med 93 prosent i 2018.

Grensekryssende persontrafikk

Korridoren er mye brukt til ferie- og fritidsreiser, arbeidspendling- og tjenestereiser, samt grensehandel. Et godt eksempel på dette er grensehandelen mot Strömstad hvor antall dagsturer i 2018 var på nærmere 4,3 mill. turer. Dette er en økning fra om lag tre millioner turer for ti år siden.⁷

Oslo lufthavn hadde i 2018 16,5 mill. utenlandspassasjerer, mens Sandefjord lufthavn hadde 1,7 mill. Samlet var det 22,5 mill. utenlandspassasjerer med fly til/fra Norge. Kapasitetssituasjonen på Oslo lufthavn er omtalt i kapittel 3.

Togtilbudet fra Oslo og videre mot Europa er begrenset. Videre utvikling er avhengig av samarbeid mellom flere lands transportmyndigheter og togoperatører.

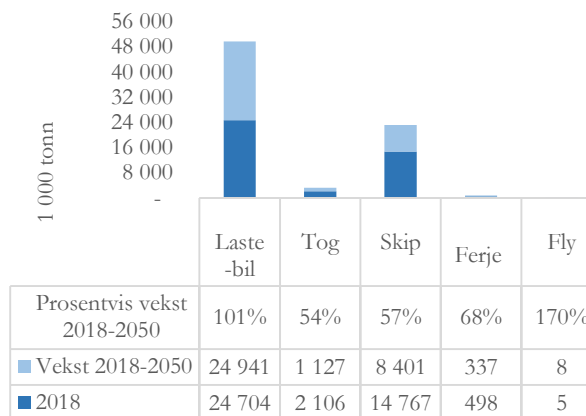
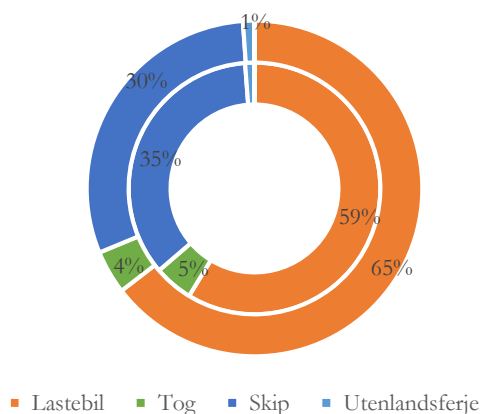
⁶ Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi.

⁷ SSBs statistikk over grensehandel: <https://www.ssb.no/varehandel-og-tjenesteyting/statistikker/grensehandel>

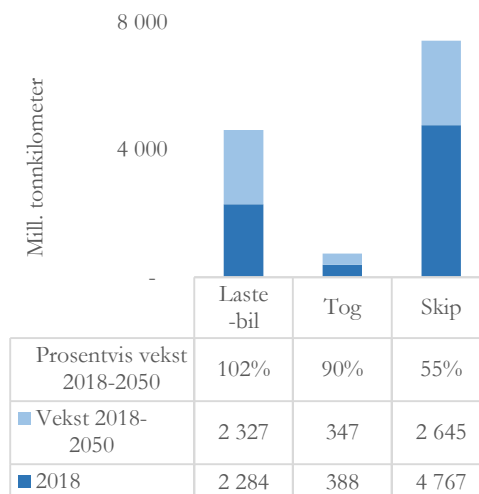
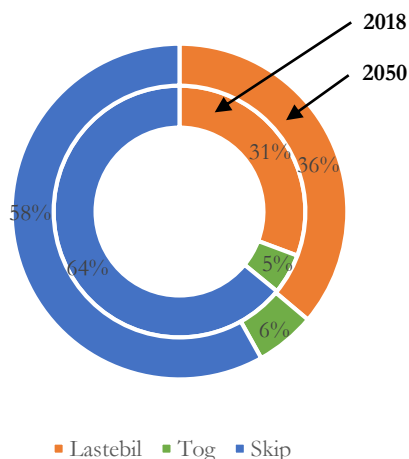
5.4 Godstransport og næringslivets transporter: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling

Figur 13: Transportmiddelfordeling i tonn og tonnkilometer fordelt på transportbærere.

Transportmiddelfordeling i korridor 1 for godstransport, andel av antall tonn. 2018 og 2050 **Transportmiddelfordeling for godstransport 1000 tonn per år i 2018 og 2050**



Transportmiddelfordeling i korridor 1 for godstransport, andel av antall tonnkilometer. 2018 og 2050⁸ **Transportmiddelfordeling for godstransport i korridor 1, Mill. tonnkilometer per år i 2018 og 2050⁹**



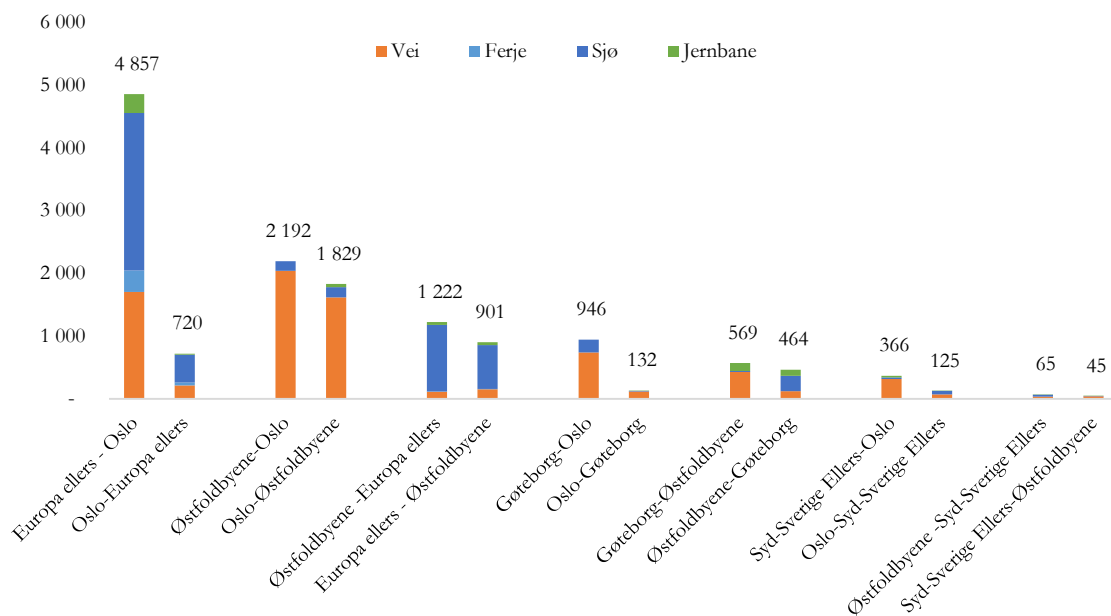
Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TØI-rapport 1722/2019.

⁸ Transportarbeid i de nasjonale hovedkorridorene er oppgitt i sum for tog og skip for korridor 1 og 2. Samme antall mill. tonnkilometer er derfor brukt for både korridor 1 og korridor 2. Dette innebærer at transportarbeidet for skip og tog er overestimert for disse korridorene.

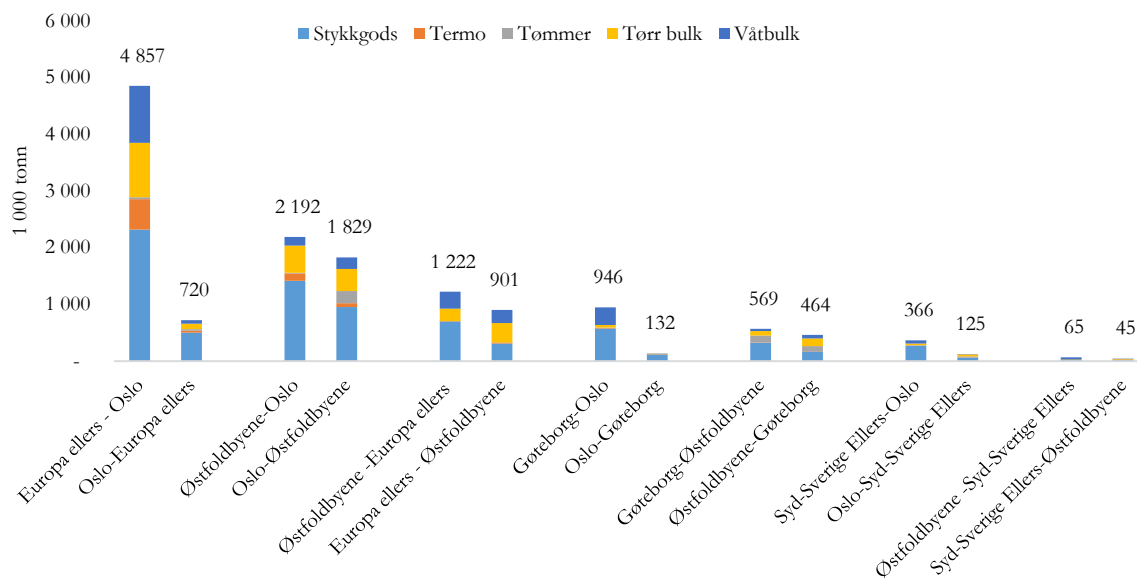
⁹ Samme merknad som over.

Figur 14: Utvalgte relasjoner i korridoren, transportmiddelfordeling og varegrupper. 2018-tall.

Transportmiddelfordeling på utvalgte relasjoner i korridor 1 (1000 tonn, 2018)



Utvalgte relasjoner i korridor 1 fordelt etter varegruppe (1000 tonn, 2018)



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TOI-rapport 1722/2019.

Oversikten viser både tonn og tonnkilometer. For antall transportere tonn er det lastebilen som har det største transportarbeidet på de korte strekningene, med en markedsandel på nærmere 60 prosent om man ser samlet på korridoren. Sjøtransport er viktig for lengre transporter mellom Europa/Sør-Sverige og Oslo/Østfoldbyene og målt i tonnkm utgjør sjøtransport 64 prosent av transporten i 2018. Jernbanestrekningen er kort, og transportandelen er på rundt 5 prosent målt i tonnkm. Prognosene for utvikling over tid viser at lastebilens andel av godstransporten i denne korridoren øker mot 2050.

Korridoren er svært viktig for næringstransport til/fra Sverige, som er Norges største handelspartner, samt til/fra Europa via Sverige. Beregningene fram til 2050 forventer en økning i volumet som transporteres, fra dagens 42 mill. tonn til nærmere 77 mill. tonn. Det er forventet at den reelle veksten i transporterte tonn vil være høy for alle transportformene i perioden. Transportmiddelfordelingen er imidlertid forventet å holde seg relativt stabil, hvor veitransporten er forventet å styrke seg relativt sett mer enn sjøtransporten.

Figur 14 viser beregnet transportmiddelfordeling for 2018 og 2050 på utvalgte relasjoner i korridoren, fordelt på henholdsvis transportmiddel og varegruppe. Figuren viser hvor vanskelig det er å få en god retningsbalanse for import og eksport i korridoren, og at importen er høy. Det er først på de lengre strekningene at sjø- og jernbanetransporten blir konkurransedyktig, mens veitransporten dominerer på de kortere strekningene.

Vareslag vil også påvirke forventet transportutvikling for det enkelte transportmiddelet. Det er beregnet en økning for de fleste vareslagene i korridoren, men mest for stykkgoods. Generelt sett vil forventet økning av stykkgoods gi en økning på vei for kortere strekninger, men også jernbane på lengre strekninger. Våtbulk har tradisjonelt blitt fraktet med sjø- og veitransport, mens tørr bulk fraktes med alle transportformene. Tømmer- og termotransport fraktes i hovedsak på vei, eller jernbane på lengre strekninger.¹⁰

Den viktigste riksveien for næringslivets transporter er E6 Oslo – Riksgrensen/Svinesund i korridoren. I Oslo er de viktigste kommunale veiene kv 17852 Trosterud xE6/rv 191 – Helsefyr x Østensjøveien, kv 20202/17700/ 12873/12212/mfl. Alna x Strømsveien – x Østensjøveien, kv 14994 Holtset x rv 191 – Kalbakken x rv 4, kv 10904/15832 N Alna x Strømsveien – Bjerke x rv 4, kv 15659/17126/ 15754/12403/mfl. Ulven x E6 – Alna – x rv 163 – Grorud x rv 4 og kv 15659/17126/ 15754/12403/mfl. Ulven x E6 – Alna – x rv 163 – Grorud x rv 4, blant annet for å sikre god framkommelighet for terminalområdet på Alnabru.

Grensekryssende godstransport

Tall fra lastebilundersøkelsene tyder på en betydelig vekst i veitrafikken mellom Sverige og Norge, spesielt over Svinesund. Dette bekreftes av veitrafikktellinger fra Statens vegvesen, hvor Svinesund er grenseovergangen med klart høyest trafikk. I 2018 stod denne grenseovergangen for 55 prosent av passeringene for kjøretøyer lengre enn 12,5 meter.¹¹

For siste treårsperiode 2016-2018 var veksten i veitrafikken på rundt 6 prosent for Svinesund. I perioden 2010-2018 var veksten i antall grensepasseringer større enn økningen i importvolumet i utenrikshandelen totalt sett for transport på vei.

Det er en tendens til at importører og logistikkaktører i økende grad benytter sentrallagre og logistikksentre i Sverige. Dette muliggjør transport med transportører fra lavkostnadsland i distribusjonen til detaljist i Norge. Økt bruk av modulvogntog bidrar også til å redusere enhetskostnadene per transporterte tonn. Samtidig går mer av importen med utenlandskregistrerte biler, spesielt fra lavkostland. Dette bidrar til å styrke konkurransevnen til lastebiltransport.

¹⁰ Se figur 4 og 5 i hovedrapporten fra NTP Godsanalyse (2015): https://www.vegvesen.no/_attachment/2671655/binary/1323995?fast_title=NTP+Godsanalyse+Hovedrapport.pdf

¹¹ Kilde: Mjøsund, C. mfl.: Nordiske virkemidler for overføring av godstransport fra vei til sjø og bane. TØI-rapport 1706/2019. <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=50612>

Av grensekryssende tog kjøres det kombitog fra Sør-Sverige til Alnabru og vognlasttog fra Italia og Sverige til Østfold. Det er imidlertid utfordringer med framføringstiden i jernbanenettet, som er lang sammenlignet med veitransporten. Togvekt (og implisitt tog lengde) begrenses av sterke stigninger på delstrekninger. Modellkjøringer som er gjort i forbindelse med den nordiske godsanalysen¹² viser at jernbanens kostnader på strekningen Gøteborg – Oslo er betydelig høyere enn for veitransport. Dette skyldes at avstanden er for kort til at jernbanens lave tids- og distansekostnader oppveier ekstra kostnader med omlasting i endepunktene. Bildet er imidlertid annerledes for transporter mellom Østlandsområdet mot Malmø eller lengre sør i Europa. Størsteparten av transportavstanden for godstransport mot Gøteborg foregår på svensk side, slik at effekten av framtidige endringer i infrastruktur på norsk side vil også være avhengig av infrastrukturen i Sverige og ellers i Europa¹². Endringer i kjøreveisavgift vil ha mindre relevans for strekninger gjennom Sverige enn for transport mellom markeder i Norge.

5.5 Konsekvenser av forventet transportutvikling

Prognosene viser at den største utfordringen med trafikkvekst vil være på strekningen mellom Oslo/Akershus og ytre Østfold, som i dag er den mest trafikkunge. For personreiser på lange strekninger internt i Østfold er det også ventet en vekst. Her er det imidlertid viktig å være klar over at disse tallene ikke inkluderer korte reiser internt i Østfold, som utgjør de fleste reisene i fylket. Beregningene tyder likevel på at konsekvenser av trafikkutviklingen vil føre til et økende behov for effektiv transport i et voksende bo- og arbeidsmarked, og effektiv godstransport internt i regionen. Som den største utenlandskorridoren er også lengre transporter over landegrensene viktig framover.

Selv om det er forventet en trafikkvekst for sjøtransport er det relativt få kapasitetsbegrensninger i korridoren. Det er begrenset manøvreringsrom i hovedled og innseiling til havnene, og begrensning i nattseiling inn til enkelte havner medfører ventetid og økte kostnader for næringslivet. Utfordringer knyttet til manglende trafikkseparasjon og tilårskomne navigasjonsinnretninger vil forsterkes av framtidig sjøtrafikkvekst.

Forventet økt befolkningsvekst tilsier at dagens tettstedsområder i korridoren kan vokse seg til større byområder, med utfordringer for trafikk i og gjennom sentrumsområder. Dette kan bety at det blir større behov for å bygge ut det lokale veinettet, eller sette inn tiltak for å begrense vekst i veitransport. Veksten kan også gjøre det nødvendig med tiltak på hovedårene, for eksempel for å sikre framkommelighet for gods- og kollektivtransport. Flere av- og påkjøringsramper i sentrale kryss på E6 vil ikke ha nødvendig kapasitet til å håndtere framtidige trafikkmengder, noe som vil medføre kø.

For jernbanesystemet vil det kunne bli utfordrende å avlaste veitrafikken på reisene inn mot Oslo og lokale reiser mellom byområdene. Dagens forbindelse mellom Østfoldbanens Østre og Vestre linje samt enkeltsporet jernbane sør for Moss setter begrensninger for ytterligere frekvensøkning for persontogtilbudet lokalt, mellom ytre Østfold og Oslo/Akershus og tilbudet over grensen til Gøteborg.

For transportarbeid på vei (mill. tonnkm) er det i perioden 2018-2050 beregnet en årlig gjennomsnittlig vekst på 2,2 prosent for godstransport i korridoren. Veksten ventes å holde seg på 2,2 prosent, som er en høyere vekst enn for de andre korridorene. Totalt for alle korridorene er den årlige gjennomsnittlige veksten beregnet å være på 1,9 prosent i perioden 2018-2050, 2,0 prosent i 2018-2030 og 1,8 prosent i 2030-2050.

Det er forventet at korridoren vil være den mest sentrale utenlandskorridoren for godstransport på vei. Nærheten til Gøteborg og videre forbindelser mot Danmark og Europa vil gjøre at E6 fortsatt vil være et attraktivt reisvalg for person- og godstransport på korte og mellomlange distanser. E6 er ferdigstilt som firefelts vei fra Oslo-regionen til Danmark, og fra 2021 vil forbindelsen til kontinentet bli ytterligere forbedret når den nye forbindelsen over Fehmarnbelt mellom Danmark og Tyskland er ferdigstilt.

¹² Kilde: Jernbanedirektoratets godsstrategi (2019).

Enkelte bratte stigninger og relativt korte transportdistanser gir lite konkurransedyktige transportkostnader for stykkgoods på bane i denne korridoren. Det er først mulig å benytte seg av de lave tids- og distansekostnadene på lengre transporter mellom Østlandsområdet mot Malmø og lengre sør i Europa. På de grensekryssende jernbanetransportene er effekten av framtidige endringer i infrastruktur på norsk side avhengig av infrastruktur i Sverige og ellers i Europa, i likhet med persontransporten.

Hvis tendensen med utbygging av sentrallagre i Sverige fortsetter vil det bidra til at lastebilen vil ha et konkurransefortrinn framfor godstog på jernbanen. Jernbanen er mer konkurransedyktig på lengre distanser. Bruk av modulvogntog, mer effektiv utnyttelse av lastekapasiteten og eventuelt platooning kan gjøre at antall tyngre kjøretøyer ikke øker like mye som antall transporterte tonn. Alternativt kan reduserte kjøretøykostnader, krav til hurtig leveranse og utvikling av automatiserte løsninger gjøre at antall kjøretøyer på veinettet øker. Hvordan dette utvikler seg vil være avgjørende for om det er behov for kapasitetsøkende tiltak fram mot 2050.

For alle korridorene forventes det at elbilandelen vil øke, slik det er forutsatt i framskrivinger av kjøretøyparken (TØI-rapport 1689/2019). Norge er allerede inne i dette teknologiskiftet, og det er forventet at teknologiutviklingen vil gjøre nullutslippsløsningene enda mer attraktive, med lengre rekkevidde og reduserte kostnader til drift og vedlikehold.

Økt transport i korridoren vil kunne få konsekvenser for miljøet, om det ikke skjer ved at transporten blir mer effektiv eller reguleres på andre måter. Ny infrastruktur kan kreve inngrep i naturen, og det kan også bli større utfordringer med veistøy og -støv. For støy er elektriske motorer støysvake sammenlignet med forbrenningsmotorer. Imidlertid overdøves motorstøy av dekkstøy, slik at den største utfordringen framover antas å bli støy fra asfalt og bildekk. Spesielt gjelder dette ved fart over 30-40 km/t. Dette løses i dag med støyskjermingstiltak, som ikke er en fullgod løsning over alt. Om det ikke utvikles bedre løsninger kan flere bli utsatt for støy fra veitrafikk, spesielt fordi befolkningsveksten antas å være størst i urbane områder med høy trafikk. Bedre asfalt kan også redusere utfordringen med veistøv, som i dag løses ved å vaske det mest trafikkerte veinettet.

Det forventes også at kjøretøyteknologi vil bidra til økt trafikksikkerhet på veinettet, som vil gjøre at de som sitter i bilene vil være mindre utsatt for alvorlige hendelser. Det er imidlertid større oppmerksomhet rundt trafikksikkerhet for andre trafikantgrupper, som gående og syklende. Andelen som utsettes for alvorlige ulykker er økende for denne gruppen, og det forventes at antallet myke trafikanter vil øke dersom målet om nullvekst i personbiltrafikken i byområdene nås.¹³

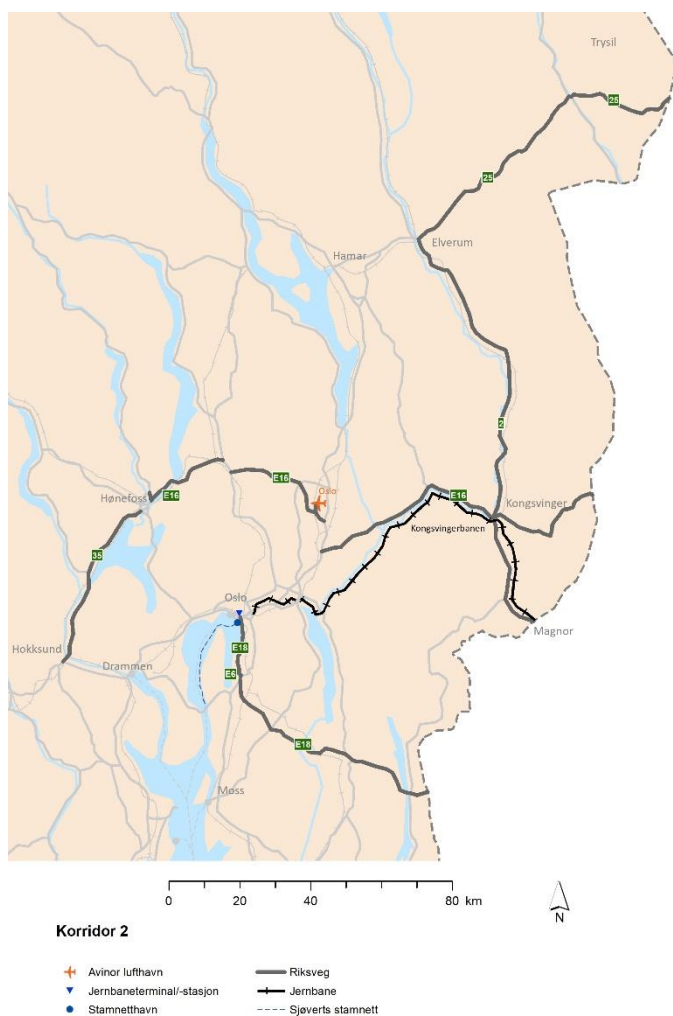
¹³ Statens vegvesen (2018): Koblingen mellom nullvekstmålet og nullvisjonen. Fotgjengere og syklisters sikkerhet i storbyområdene: https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/nasjonal-transportplan/nasjonal-transportplan-2022-2033/attachment/2685763?ts=16a8d290d58&fast_title=Koblingen+mellom+nullvekstm%C3%A5let+og+nullvisjonen+-+delrapport+NTP+2022-2033.pdf

6. Korridor 2: Oslo – Ørje/Magnor

6.1 Korridorens rolle i det nasjonale transportsystemet

Korridoren går fra Oslo over Indre Østfold og Hedemarken til Ørje og Magnor ved riksgrensen. Strekingen er en viktig tverrforbindelse nord for Oslo og er spesielt viktig for trafikk i retning Karlstad og Stockholm. Dagens trafikkvolum og forventet vekst er lavere enn for korridor 1, men tilstanden på vei og jernbane er generelt dårligere rustet til å møte den estimerte veksten.

Forbindelsen avlastet transport i korridor 1 og er en viktig tverrforbindelse nord for Oslo. Etter korridor 1 er dette den viktigste landbaserte utenlandsforbindelsen mot Sverige. Korridoren er spesielt viktig for trafikk i retning Karlstad og Stockholm. Den har også betydning for transport videre mot Finland, Russland og de baltiske statene. Jernbanen i korridoren består av Kongsvingerbanen som trafikkeres av regiontog Oslo – Kongsvinger og fjerntog Oslo – Stockholm på persontogsiden, og store deler av kombi- og tømmertrafikken mellom Norge og Sverige. Den grensekryssende kombitrafikken på jernbane består stort sett av det som egentlig er innenlands transport mellom Oslo og Narvik. For veitransport har korridoren en viktig øst-vestfunksjon og binder dalførene på Østlandet sammen. E16 og rv 35 gjennom Akershus, Oppland og Buskerud utgjør sammen med rv 2 og E16 i Hedmark en tverrforbindelse nord for Oslo. I tillegg er E18 mot Ørje og rv 25 ved Støa i Trysil er grensekryssende forbindelser på vei.



Befolkningskonsentrasjonen er størst inn mot de store byområdene. Dette gjelder spesielt kommunene rundt Gardermoen, hvor det har vært stor tilflytting og hvor det forventes ytterligere vekst. Ifølge SSBs sentralitetsindeks kan hoveddelen av kommunene i korridoren karakteriseres som mellomsentrale når det gjelder tilgang til arbeidsplasser og servicefunksjoner.

De viktigste næringene i området er offentlig tjenesteyting, varehandel og industri. Korridoren består av vei- og jernbanetransport, men nærhet til Oslo lufthavn, Gardermoen, havner og terminaler i Oslo-området og forbindelsen til Sverige gir gunstige forhold for eksport- og importvirksomhet. Dette underbygger og påvirker næringsstrukturen i den sørlige delen av korridoren. Korridoren består i hovedsak av lavlandsområder med store skogs-, landbruks- og våtmarksområder.

6.2 Dagens utfordringer i korridoren

Kongsvingerbanen er enkeltsporet med få lange kryssingsspor, som i tillegg er ujevnt plassert. Banen er erklært overbelastet deler av driftsdøgnet, og er i dag så fullt utnyttet at det er vanskelig å få utført nødvendig vedlikehold uten å innstille tog. Punktligheten påvirkes direkte av overbelastningen, det er små marginer i ruteopplegget, og forsinkelser forplanter seg fort, og kan gi store konsekvenser for tog både til og fra Oslo og mot Sverige. Dette begrenser kapasitet og hastighet for alle tog på banen. For grensekryssende godstransport på bane fra Sør-Norge er det Kongsvingerbanen som har størst trafikk. Kontaktledningsanlegget på banen skal fornyes, noe som vil gi bedre driftsstabilitet for både person- og godstrafikk.

Samlet sett har korridoren lav til middels god framkommelighet på vei. På E18 mot Ørje og rv 2 mot Magnor gjenstår det enkelte strekninger for å sikre at forbindelsene har fullgod standard. Dette påvirker reisetiden i korridoren og fører til punktvis utfordringer for trafikksikkerheten. E18 er en viktig pendlerrute over grensen, spesielt fra Sverige mot Norge. Det er også en viktig forbindelse for arbeidspendling fra indre Østfold til hovedstadsregionen.

For E16 og rv 35 er det et stort spenn i funksjon, trafikkmengde og utbedringsbehov. Utfordringene er varierende og spenner fra trafikksikkerhet med mange kryss- og møteulykker, til veistandarder som ikke samsvarer med funksjonen ruten er tiltenkt å ha. Forbindelsen har til dels et dårlig kollektivtilbud, og mange strekninger mangler gang- og sykkelvei.

Store deler av veinettet er, eller er vedtatt, lagt utenom de største by- og tettstedsområdene. Dette reduserer problematikken rundt veistøv og støy, men det er fortsatt lokale utfordringer langs korridoren. Dette gjelder spesielt E18 Mosseveien i Oslo som er en av innfartsårene til hovedstaden.

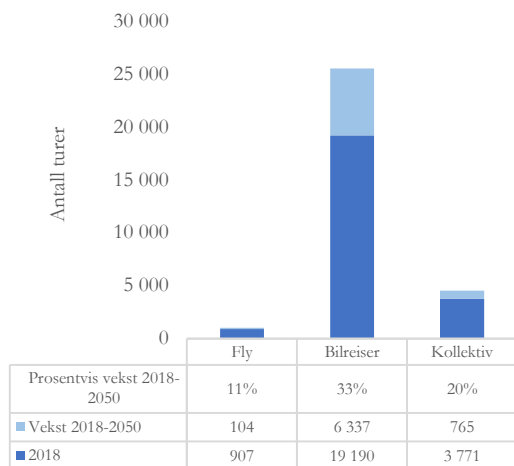
Det pågår en rekke utbyggingsprosjekter som er lagt inn i prognosene for framtidig trafikkutvikling.¹⁴ For korridor 2 gjelder dette prosjekter på E16 mot Riksåsen og E18 mot Ørje som vil gi redusert reisetid, økt trafikksikkerhet og bedre framkommelighet når prosjektene er ferdigstilt. For E18 vil det bety at strekningen vil få god standard, og utbedringer på E16 ved Jevnaker vil gi bedre forbindelser nord for Oslo. Det vil fortsatt gjenstå utfordringer for framkommeligheten på delstrekninger i korridoren.

¹⁴ For en oversikt over alle pågående prosjekter som er lagt inn som forutsetninger i analysene for NTP 2022-2033 se: https://www.vegvesen.no/attachment/2660123/binary/1321906?fast_title=Prosjekter+i+referansebane.pdf

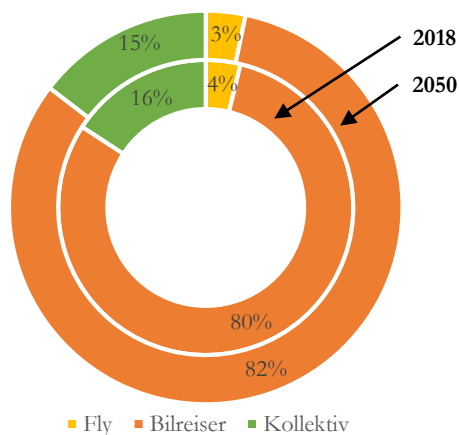
6.3 Persontrafikk: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling

Figur 15: Personreiser: Antall turer over 70 km, fordelt på transportmiddel, totalt og for de tyngste relasjonene i korridoren. Figurene viser antall reiser per døgn

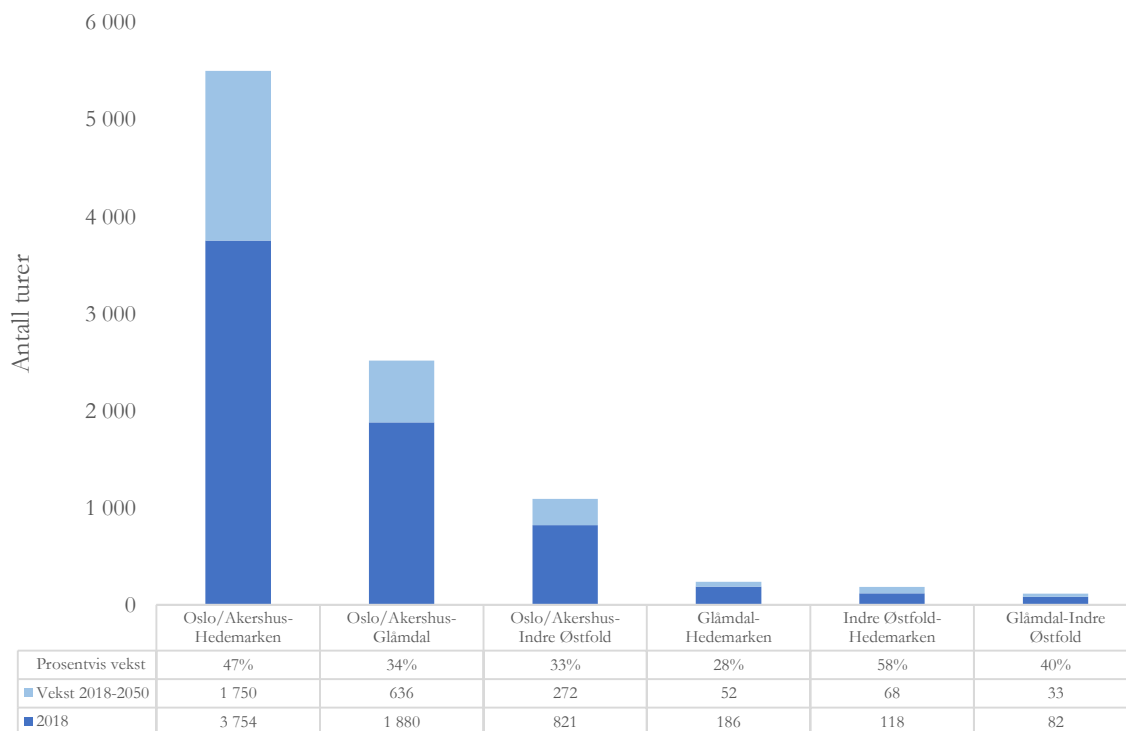
Transportmiddelfordeling for persontransport (antall turer >70 km) per døgn i 2018 og 2050



Transportmiddelfordeling for persontransport i korridor 2 andel av antall lange reiser (>70 km)



Antall turer per døgn (>70 km) på utvalgte relasjoner i 2018 og 2050



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TØI-rapport 1722/2019.

Korridoren er viktig for arbeids- og tjenestereiser. Det er forventet at veitransporten skal øke relativt sett mer enn kollektivtransporten i korridoren. Dette gjelder totalt sett for korridoren og for alle beregnede lenker. Den beregnede veksten i korridoren for personbiltransport går fra i underkant av 20 000 turer pr dag over 70 km i 2018 til i overkant av 25 000 i 2050, noe som tilsvarer en økning på 33 prosent. Personbilens markedsandel er beregnet til å øke noe, fra 80 til 82 prosent. Antallet kollektivreiser i korridoren viser tilsvarende en økning med 20 prosent fram mot 2050. Økningen i antall daglige turer er størst på relasjonen som i prognosene er betegnet «Hedmarken», som omfatter kommunene Hamar, Ringsaker, Løten og Stange.

Grensekryssende persontrafikk

Korridoren er viktig for grensekryssende transport, spesielt i retning Karlstad og Stockholm. For reiser mellom storbyene er tjenestereiser den største reisehensikten. Fly har den største markedsandelen for personreiser mellom Oslo og Stockholm (se omtale for korridor 1) og har kort reisetid og rimelige flybilletter. Personbil har lengre kjøretid enn toget mellom Stockholm og Oslo på denne strekningen, men har likevel høyere markedsandel (20 prosent) enn toget (11 prosent).¹⁵

For veitransporten går det meste av transporten til Sverige, men veiene er også viktige for videre forbindelser østover. Det har vært en økning i transport over grensen. Eksempelvis har ÅDT-veksten de siste ti årene vært på over 20 prosent for rv 2 og over 30 prosent for E16, som bl.a. skyldes pendling fra deler av Värmland til Kongsvinger- og Gardermoen-området. Det er flere ekspress- og lokalbusser som betjener ulike markeder, med blant annet flere daglige avganger mellom Oslo og Stockholm. I desember 2019 åpner en ny flyplass i Sälen i Sverige, og det forventes at dette vil øke grensetrafikken på rv 25 over Støa i Trysil. Spesielt på vinteren er det mye turisttrafikk mellom Trysil og Sälen.

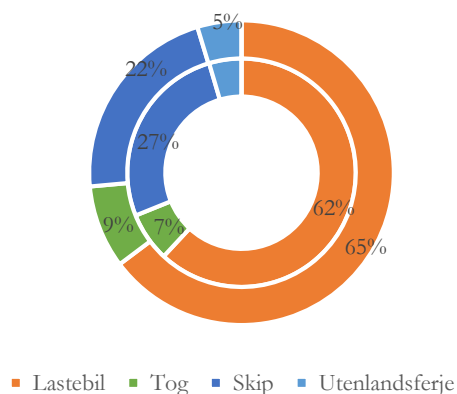
For jernbanen er det arbeidsreiser med inn- og utpendling til Oslo (fra Kongsvinger) og Stockholm (fra Ørebro/Eskilstuna) som har de største markedsandelene på strekningen. Det har vært en vekst i pendlingen fra områdene Charlottenberg/Arvika over grensen. Endepunktmarkedet mellom Oslo og Stockholm utgjør kun en mindre andel. SJ ønsker å trafikkere strekningen med flere tog, noe markedet tidligere har respondert godt på.

¹⁵ Kilde: Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi (2019).

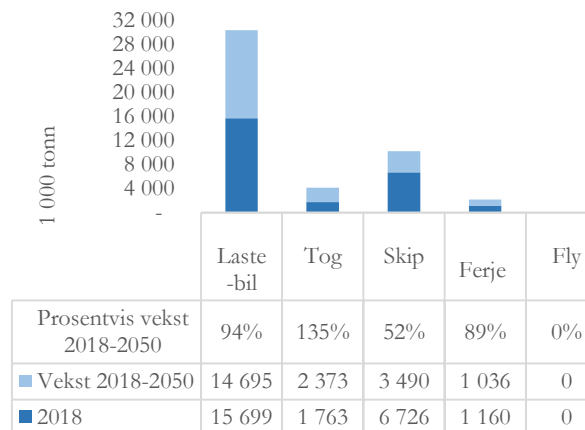
6.4 Godstransport og næringslivets transporter: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling

Figur 16: Transportmiddelfordeling i tonn og tonnkilometer fordelt på transportbærere.

Transportmiddelfordeling i korridor 2 for godstransport, andel av antall tonn. 2018 og 2050

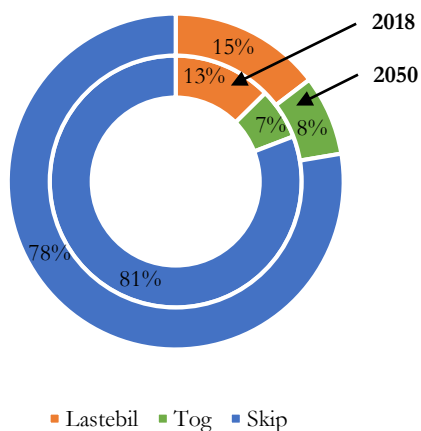


Transportmiddelfordeling for godstransport i korridor 2, 1000 tonn per år i 2018 og 2050

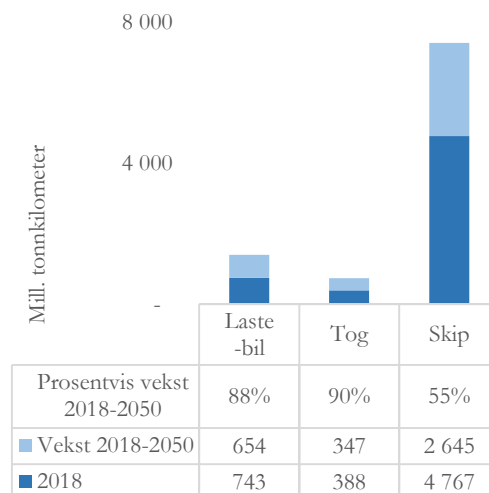


Prosentvis vekst 2018-2050	Lastebil	Tog	Skip	Ferje	Fly
Prosentvis vekst 2018-2050	94%	135%	52%	89%	0%
Vekst 2018-2050	14 695	2 373	3 490	1 036	0
2018	15 699	1 763	6 726	1 160	0

Transportmiddelfordeling i korridor 2 for godstransport, andel av antall tonnkilometer. 2018 og 2050¹⁶



Transportmiddelfordeling for godstransport i korridor 2, Mill. tonnkilometer per år i 2018 og 2050¹⁷



Prosentvis vekst 2018-2050	Lastebil	Tog	Skip
Prosentvis vekst 2018-2050	88%	90%	55%
Vekst 2018-2050	654	347	2 645
2018	743	388	4 767

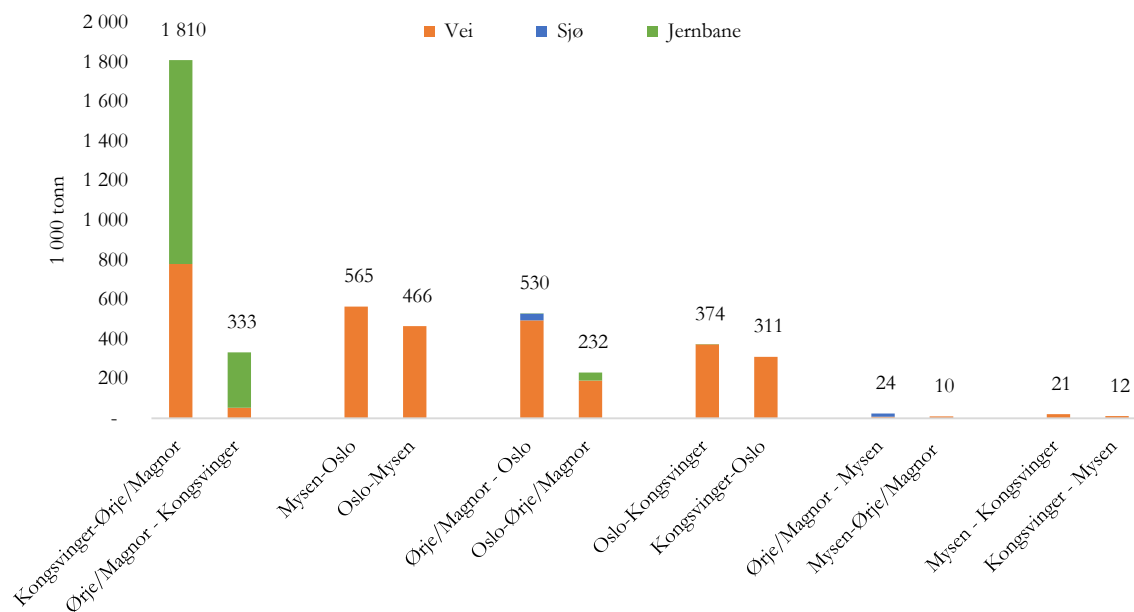
Kilde: Framtidens transportbehov. Følsomhetsberegninger av transportframskrivinger og transportutvikling i korridorer. TOI-rapport 1722/2019.

¹⁶ Transportarbeid i de nasjonale hovedkorridorene er oppgitt i sum for tog og skip for korridor 1 og 2. Samme antall mill. tonnkilometer er derfor brukt for både korridor 1 og korridor 2. Dette innebærer at transportarbeidet for skip og tog er overestimert for disse korridorene.

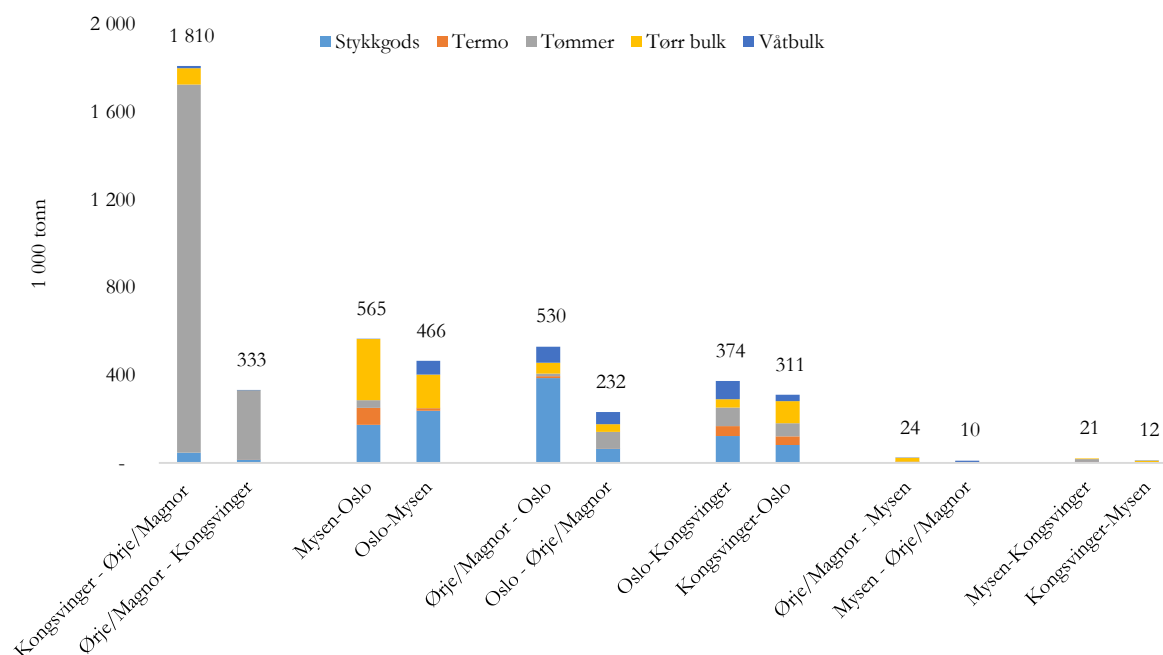
¹⁷ Samme merknad som over.

Figur 17: Utvalgte relasjoner i korridoren, transportmiddelfordeling og varegrupper. 2018-tall.

Transportmiddelfordeling på utvalgte relasjoner i korridor 2 (1000 tonn, 2018)



Utvalgte relasjoner i korridor 2 fordelt etter varegruppe (1000 tonn, 2018)



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TØI-rapport 1722/2019.

Veitransporten dominerer i korridoren, men jernbanen har markedsandeler på strekningene Oslo – riksgrensen og Kongsvinger – riksgrensen, som i hovedsak er henholdsvis kombitransport fra Oslo til Narvik via Sverige, og tømmertransport. Dette kommer også tydelig fram i oversikten over transporterte tonn fordelt på varegrupper. Tømmer- og stykkgodstransport utgjør de største varegruppene, i tillegg til tørr bulk. Høy pris på tømmer har ført til at transportert volum har økt, og har bidratt til vekst i korridoren.

Det er forventet at transportmiddelfordelingen vil holde seg relativt stabil i perioden, og at lastebil fortsatt vil være dominerende. Det er beregnet en nokså høy prosentvis vekst i trafikkmengde i korridoren, spesielt for jernbanen med en beregnet økning på 135 prosent. Den forventede veksten kommer av økt tømmereksport og transporter mellom Østlandet og Nord-Norge. Korridoren har en samlet trafikkmengde på om lag 24 mill. tonn i 2018. Det er beregnet en samlet økning med om lag 20 mill. tonn i 2050. Det er beregnet at stykkgodsmarkedet relativt sett vil øke mer enn alle de andre varegruppene og utgjøre om lag 60 prosent av transportert volum i 2050. For jernbanen viser prognosene at Kongsvingerbanen med forbindelser i og igjennom Sverige til Narvik fortsatt vil være viktig for godstransport på jernbane, og da spesielt for kombi- og tømmertransporten.

Den viktigste riksveien for næringslivets transporter i korridoren er E18 Oslo – Riksgrensen/Ørje. For fylkesveiene er fv 120 ansett som viktig, fordi den binder sammen E6 og E18 på strekningen Patterød – Elvestad. Den er også en forlengelse av rv 19, inklusiv ferjeforbindelsen Moss – Horten, til/fra E18 i Østfold. Fv 120 har også særlige utfordringer inn mot og gjennom Lillestrøm på strekningen Tomter – Enebakk – Rælingen – Lillestrøm. I Hedmark er fv 21 Skotterud – Akershus grense viktig for transittransport, mens fv 201 Grue rådhus x rv 2 – Riksgrensen/Lintorpet er viktig for tømmertransport.

Grensekryssende godstransport

For godstransport på jernbane kjøres det vognlasttog fra Italia og Sverige til Østfold, samt grensekryssende tommertog. Kombitog fra Alnabru til Narvik går via Sverige.

For godstransport på vei har det vært en økning i antall lengre kjøretøyer som har passert grenseovergangene. Eksempelvis har ÅDT-veksten for kjøretøyer over 5,6 meter vært ca. 16 prosent på E16, mens andelen tyngre kjøretøyer på rv 25 har ligget stabilt de siste årene på 18-20 prosent. På rv 2 Magnor har veksten for lengre kjøretøyer vært på 30 prosent. Ved Ørje utgjør tyngre biler om lag 15 prosent i dag.

6.5 Konsekvenser av forventet transportutvikling

For transportarbeid på vei (mill. tonnkm) er det i perioden 2018-2050 beregnet en årlig gjennomsnittlig vekst på 2,0 prosent for godstransport. Veksten ventes å være størst tidlig i perioden, med en årlig vekst på 2,3 prosent fram mot 2030. Dette er høyere vekst enn gjennomsnittet for landet. Befolkningsprognosene tilsier at veksten vil bli størst i områdene nær hovedstadsregionen, og at det ikke vil være behov for kapasitetsøkende tiltak på veinettet i nær framtid som følge av befolkningsvekst lenger østover i korridoren. Modulvogntog er tillatt på strekningene med størst trafikk.

Korridoren kan imidlertid bli et mer attraktivt reisevalg for person- og godstransport til og fra Sverige når standarden på veinettet bedres. Tilsvarende gjelder dette jernbanen, dersom punktlighet og kapasiteten forbedres. For vei kan dette også bli en foretrukket tverrforbindelse nord for Oslo, og avlaste veitrafikken i hovedstadsregionen.

Det pågår en KVU for Kongsvingerbanen. Der vurderes det blant annet hvordan man best kan møte etterspørselen etter lokal og regional persontransport i Akershus og Hedmark fylke, samt grensekryssende trafikk til/fra Sverige for person og gods. Prosjektet skal komme med sin anbefaling i februar 2020.

Befolkningstettheten er lav i områdene utenfor byområdene, og her vil ikke kapasitetsutfordringer sette begrensninger i like stor grad som i byene. Kapasitetsbehovet forventes derfor å være størst i kommunene rundt Gardermoen og på reiser til og fra Oslo.

Tømmertransport er en viktig varegruppe for godstransport på vei og jernbane i korridoren. Det er imidlertid viktig å være oppmerksom på at dagens tømmerpriser er høye og at avvirkingen er prissensitiv. Faller tømmerpriser kan det påvirke uttaket av tømmer, som igjen påvirker transportbehovet. Utviklingen i tømmerpriser vil dermed ha betydning for transportbehovet i korridoren i framtiden.

For godstransport på bane er dette den viktigste grensekryssende forbindelsen, og det forventes stor vekst i kombitrafikken som skal nordover i Norge, via Sverige. Banen kan også spille en viktigere rolle i lokal- og regiontrafikken og som et alternativ til bil for de lengste reisene og fly til Stockholm. I dag er Kongsvingerbanen overbelastet, og det er lite rom for å møte økt etterspørsel på tømmer- eller kombitransport, personreiser på lokal-, regional- eller fjerntog, og å utføre vedlikehold. Dette tilsier en videre utvikling av kapasiteten, alternativt må enkelte av transportbehovene nedprioriteres.

7. Korridor 3: Oslo – Grenland – Kristiansand – Stavanger

7.1 Korridorens rolle i det nasjonale transportsystemet

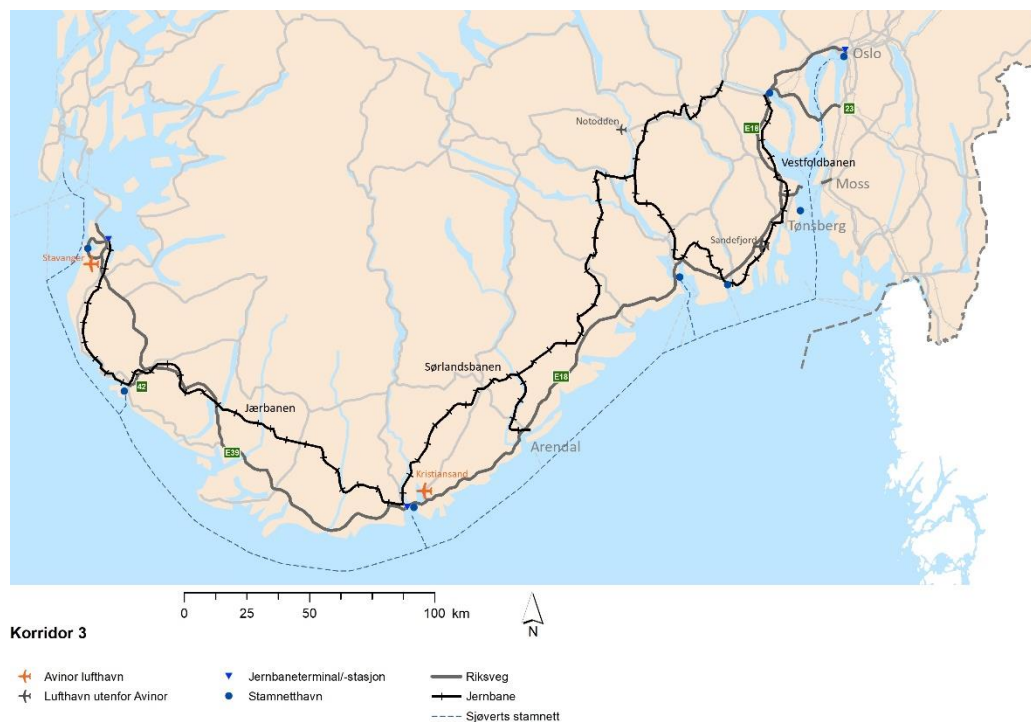
Korridor 3 går fra Oslo via Grenland og Kristiansand til Stavanger og knytter sammen en rekke større bo- og arbeidsmarkeder. Deler av korridoren har kystnære byer og tettsteder, mens hovedferdselsårene for vei og bane ligger lengre inne i landet. Dette gir utfordringer for effektive tilbringer tjenester til kollektivtrafikk på hovedveinett og jernbane. Det går betydelige utenriksvolumer fra Grenlandsområdet. Veisystemet er i ferd med å bli godt utbygd med høy standard. Deler av jernbanenettet har kapasitetsutfordringer, med lav standard, korte kryssingsspor og plattformer.

Korridor 3 er forbindelsen langs kysten mellom Oslo og Stavanger via Kristiansand. Alle transportformene er representert i korridoren, med tilknytninger til en rekke havner, godsterminaler og lufthavner som binder sammen regioner over landegrenser og regiongrenser. Korridoren er del av flere viktige transportårer mellom Norge og Danmark/Kontinentet.

Korridoren omfatter E18 fra Oslo til Kristiansand og E39 videre fra Kristiansand til Stavanger. I tillegg omfatter den også rv 162 Ring 1 i Oslo, E134 mellom Vassum og Lier (inkl. Oslofjordforbindelsen), rv 19 mellom Moss og Undrumsdal (inkl. ferjesambandet Moss – Horten). Tilknytninger til flere havner og terminaler inngår også; Drammen havn (rv 282), Sandefjord lufthavn Torp (arm av E18), Larvik havn (rv 40), Kristiansand lufthavn Kjevik (rv 41/451), Egersund havn (rv 42/44/502), Stavanger godsterminal Ganddal (rv 44), Stavanger lufthavn Sola og Risavika (rv 509/510).

Det er ventet en relativt høy befolknings- og trafikkvekst framover. Transportsystemet i korridoren skal møte behovet for lange reiser på tre hovedrelasjoner: Oslo – Kristiansand, Kristiansand – Stavanger og Oslo – Stavanger. Samtidig er korridoren viktig for å dekke behovene for en effektiv transport i og rundt byområdene Nord-Jæren, Kristiansand, byene i Vestfold, Buskerudbyen og Grenland. Sentraliteten til kommunene i korridorens influensområde varierer betydelig. Mens den er relativt høy rundt byområdene og langs kysten, er den vesentlig lavere for kommunene i innlandet, særlig i Agder.

Deler av korridoren har ekstra høy trafikk sommerstid. Korridoren har også betydelig sjøtransport mellom Europa og hhv. Sør-Østlandet, Agder og Rogaland, herunder stor ferjetrafikk mot utlandet. Det er også stor ferjetrafikk mellom Østfold og Vestfold.



De ulike næringenes andel av bruttoregionalproduktet i denne delen av landet viser at offentlig og privat tjenesteyting er størst. Det er imidlertid en betydelig andel av industri, olje-, gass- og infrastrukturnæringer, med flere tunge industrikonsentrasjoner langs korridoren som er avhengig av effektiv godstransport. Blant annet gjelder dette i Grenland, Vestfold, Kristiansand og Stavanger. Den samlede industriens andel av verdiskapingen i fylkene er godt over landsgjennomsnittet.

7.2 Dagens utfordringer i korridoren

Sjøtransporttilbudet har god kapasitet, forutsigbarhet og pålitelighet. Persontransporttilbudet til sjøs består av en rekke ferjekryssinger til Østfold, Sverige og Danmark. Ferjetilbudet har god kapasitet og relativt korte overfartstider. Godstransporttilbudet til sjøs har god kapasitet, men lange framføringstider sammenlignet med landtransporten. Innseiling Oslofjorden deles med korridor 1, og de samme utfordringene gjelder her. Det er en stor mengde av fritidsfartøyer i deler av farledene, samt stor trafikk av fritidsfartøyene også utenfor hoved- og biled. Kvaliteten på dybde- og biled er dårlige, og det er behov for bedre data for nye framtidsrettede tiltak overfor fritidsflåten.

Lufttransporttilbudet har lave reisetider og god kapasitet. Det er flyruter med god kapasitet mellom Stavanger, Kristiansand og Oslo, noe som gir korte reisetider på disse strekningene.

Jernbaneinfrastrukturen i korridoren preges av liten restkapasitet. På bane er det flaskehalsproblematikk på strekningene med mest trafikk inn mot storbyområdene; på Vestfoldbanen er det kapasitetsutfordringer mellom Tønsberg – Larvik – Skien, og det er kapasitetsutfordringer på strekningen Drammen – Kongsberg. På strekningen Egersund – Sandnes der det er lite eller ingen restkapasitet. Dette begrenser muligheten for å utvikle togtilbudet uten større infrastrukturinvesteringer, gir lengre framføringstider og dermed økte transportkostnader, spesielt for godstransporten. På delstrekningene der de største flaskehalsene finnes i dag er det i tillegg mangelfull redundans. Dette gjør transporten i korridoren sårbar i perioder med vedlikehold, feil på infrastrukturen, skred, ulykker eller andre uønskede hendelser. Deler av Sørlandsbanen har en trasé som går utenfor store bo- og arbeidsmarkeder. Jernbanen fungerer derfor dårlig som en avlastning for persontransport på vei i underveismarkedet. Det mangler en effektiv forbindelse mellom Sørlandsbanen og Vestfoldbanen.

Sørlandsbanen er en kurverik bane med korte kryssingsspor. Lang avstand mellom kryssingssporene gir flaskehals for godstrafikken. Korte plattformer på mange stasjoner, spesielt på strekningen Kristiansand – Stavanger setter begrensinger for tog lengde og kryssinger. Utfordringer med gammel infrastruktur på Sørlandsbanen skaper forsinkelser.

For veitransporten i korridoren er framkommeligheten vurdert til å være lav til middels god måloppnåelse. Det pågår imidlertid flere større utbyggingsprosjekter som vil bedre standarden på kort sikt. Hovedutfordringen i korridoren er å håndtere vekst i de største byområdene på en bærekraftig måte, samtidig som riksveiene skal være effektive transportkorridorer for næringsliv og gjennomfartstrafikk. Framkommeligheten langs E18, E39, rv 19 og E134 i disse byområdene er sårbar for spesielle hendelser.

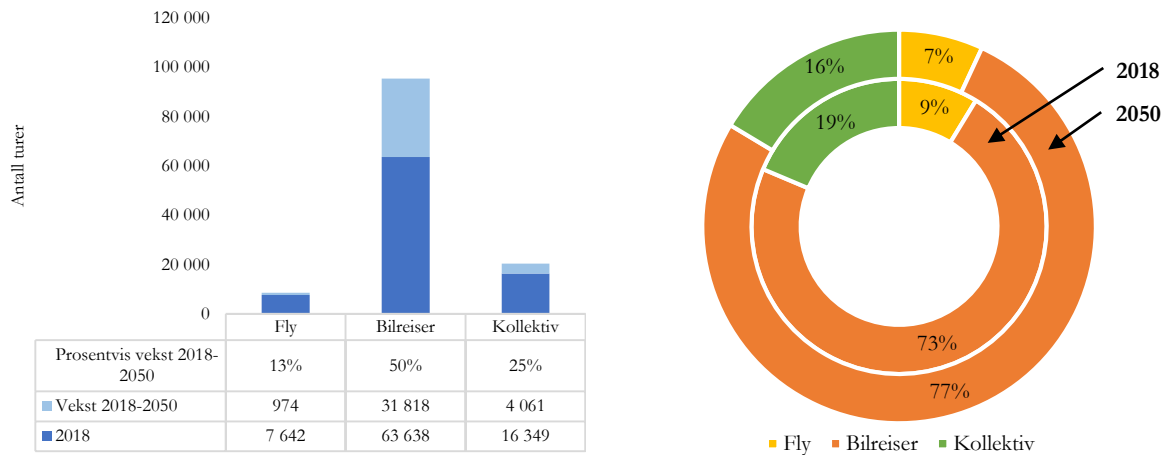
Det gjenstår fortsatt flere strekninger på E18 gjennom Telemark og Aust-Agder som ikke har tilfredsstillende standard. Flere av disse strekningene er heller ikke møtefrie. E39 mellom Kristiansand og Stavanger har dårlig standard. Strekingen har blant annet mange møteulykker. De fleste av disse strekningene tilhører nå Nye Veier AS. For godstransport er det også utfordringer på rv 162, E134 mellom Vassum og Lier, rv 19 mellom Moss og Horten og riksveitilknytninger til havner og godsterminaler på strekingen.

Trafikkavviklingen på vei om vinteren er utsatt, fordi det er lange perioder med glatt vinterføre rundt null grader, og fordi Sørlandet og Sør-Vestlandet er utsatt for store snøfall på kort tid.

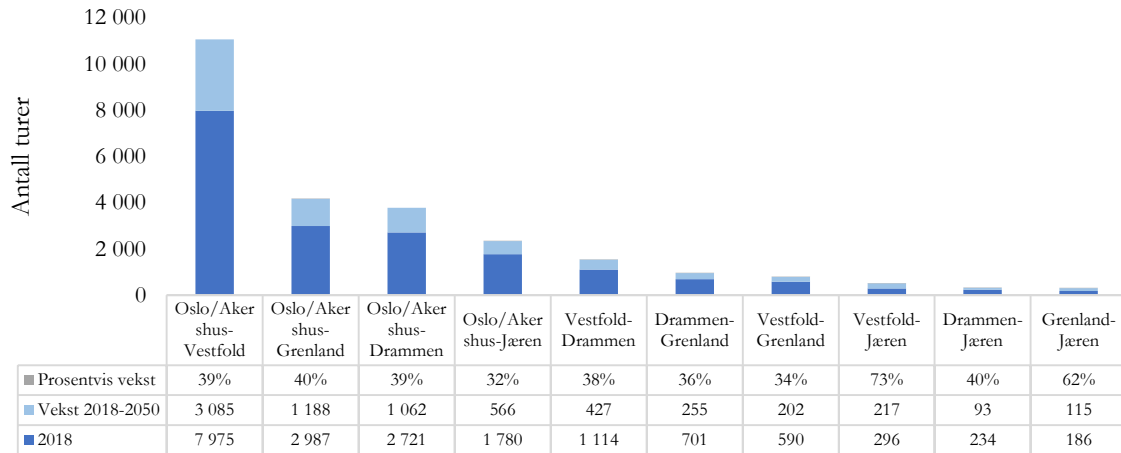
7.3 Persontrafikk: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling

Figur 18: Personreiser: Antall turer over 70 km, fordelt på transportmiddel, totalt og for de tyngste relasjonene i korridoren. Figurene viser antall reiser per døgn

Transportmiddelfordeling for persontransport (antall turer) per døgn i 2018 og 2050 **Transportmiddelfordeling for persontransport i korridor 3, andel av antall lange turer (>70 km)**



Antall turer per døgn (>70 km) på utvalgte relasjoner i 2018 og 2050



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsomhetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TOI-rapport 1722/2019.

Korridoren rommer flere av landets største bo- og arbeidsmarkedsregioner. De fleste reisene over 70 km finner sted mellom Oslo/Akershus og Vestfold. Fly dominerer i endepunktmarkedet mellom Oslo og Stavanger med en andel på 47 prosent. Bilen står sterkt i underveismarkedet. Kollektivandelen er størst på reiser med startpunkt/sluttpunkt i Oslo/Akershus, og relativt sett mindre på lengre relasjoner innad i korridoren. Det er én times grunnrute på Vestfoldbanen. Det er stor regional og lokal trafikk mellom Oslo og Drammen og til og fra Vestfoldbyene, der Vestfoldbanen er landets mest trafikkerte InterCity-strekning. Trafikken på sørlandsbanen, Jærbanen og Arendalsbanen inngår i trafikkpakke 1, og andelen avganger på Sørlandsbanen ble doblet i 2015. Avstanden mellom Egersund og Stavanger er i overkant av 70 km. Regiontrafikken mellom Stavanger og Egersund fremkommer ikke i oversikten over de lange reisene¹⁸, men er nærmere omtalt i kapittel 12.

Personbilen er det dominerende transportmiddel på de lange reisene, og framskrivinger mot 2050 viser at for reiser over 70 km så øker andelen bilreiser fra 73 til 77 prosent. I prosentvis vekst fra 2018–2050 tilsvarer dette en økning av biltrafikken i korridoren med 50 prosent.

Grensekryssende persontrafikk

Kristiansand lufthavn hadde i 2018 0,3 millioner utenlandspassasjerer. Stavanger lufthavn hadde i 2018 1,6 mill. utenlandspassasjerer.

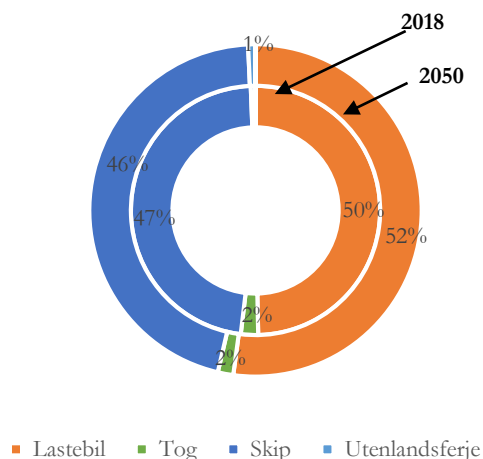
Det er flere havner i korridoren med omfattende ferjetrafikk. Ifølge Kristiansand havn er det landets nest største ferjehavn med 1,2 mill. passasjerer. I 2014 var det 51 anløp med cruisebåter i havnen. Det er også omfattende ferje- og hurtigbåttransport fra bl.a. Sandefjord til Sverige. I 2018 hadde Stavanger 186 cruiseanløp i sesongen, og er den tredje største cruisehavnen i Norge. I 2019 er det meldt om en økning på 30 prosent til 241 anløp til byen.

¹⁸ Egersund, Stavanger og de resterende kommunene på Jæren inngår i samme sone i modellen, dvs. at reiser internt i regionen ikke er oppgitt i korridorgrunnlaget. Kun lengre reiser mellom storsoner vises.

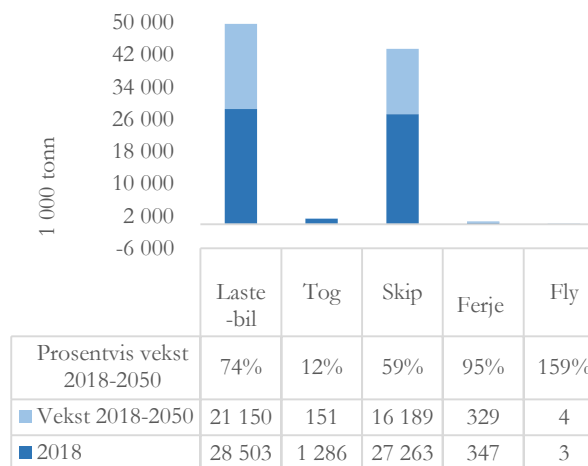
7.4 Godstransport og næringslivets transporter: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling

Figur 19: Transportmiddelfordeling i tonn og tonnkilometer fordelt på transportbærere.

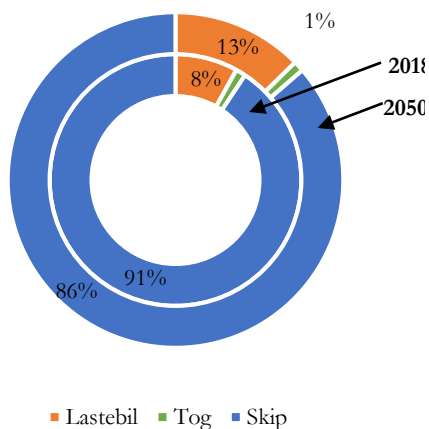
Transportmiddelfordeling i korridor 3 for godstransport, andel av antall tonn. 2018 og 2050



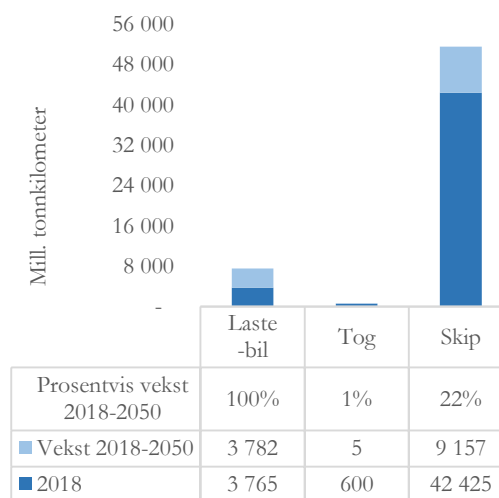
Transportmiddelfordeling i korridor 3 for godstransport 1000 tonn per år i 2018 og 2050



Transportmiddelfordeling i korridor 3 for godstransport, andel av antall tonnkilometer. 2018 og 2050¹⁹



Transportmiddelfordeling for godstransport i korridor 3, Mill. tonnkilometer per år i 2018 og 2050²⁰



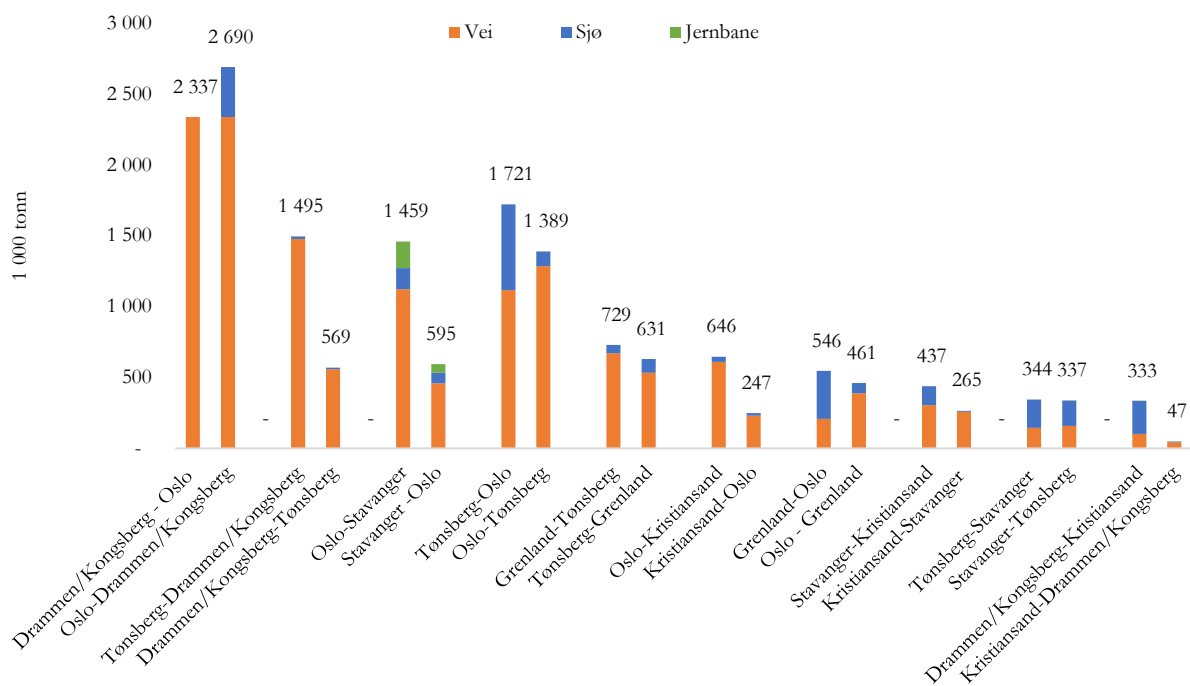
Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TOI-rapport 1722/2019.

¹⁹ For sjøtransport er det dobbelttelling i korridor 3-6, og sjøtransportens andel av transportarbeidet er derfor overestimert.

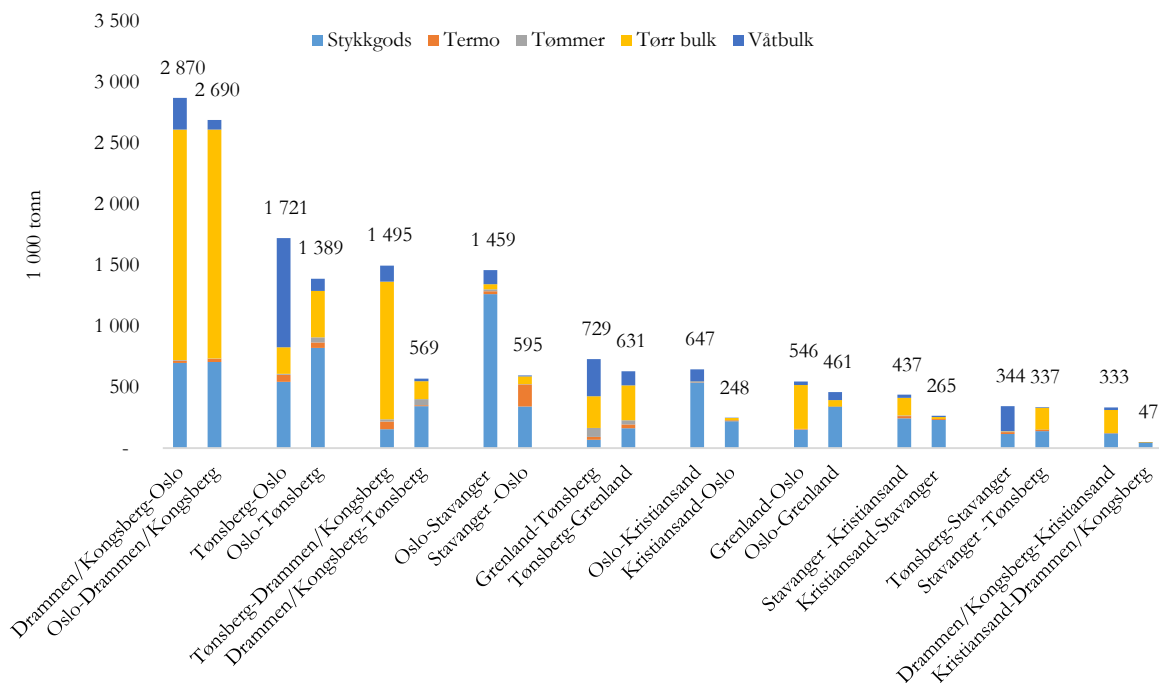
²⁰ Samme merknad som over.

Figur 20: Utvalgte relasjoner i korridoren, transportmiddelfordeling og varegrupper. 2018-tall.

Transportmiddelfordeling på utvalgte relasjoner i korridor 3 (1000 tonn, 2018)



Utvalgte relasjoner i korridor 3 fordelt etter varegruppe (1000 tonn, 2018)



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TØI-rapport 1722/2019.

Korridoren er viktig for olje- og verftsindustrien på Sør- og Sørvestlandet, og har flere industribedrifter med store transportbehov, inkludert Essos raffineri på Slagentangen, Titania i Hauge i Dalane, Jotun i Sandefjord, og Yara, Eramet, Ineos, Inovyn og Norcem i Grenland. Det er betydelig tømmerproduksjon i Telemark og Agderfylkene, og kjøttproduksjon og større pukkverk i Rogaland.

Godstransport innenriks mellom Oslo og Stavanger har E18 og E39 som hovedferdselsåre for veitransport, mens gods på bane følger Sørlandsbanen. Andelen gods på bane viser også en negativ utvikling. Totalt transporterer veitransporten halvparten av tonnmengden i korridoren, mens sjøtransporten står for rundt 90 prosent av transporten målt i tonnkm. De store stykkgodsmengdene fraktes på vei og med jernbane, mens bulkvolum fraktes på vei og til sjøs.

Det totale godsvolumet i 2019 er på i overkant av 57 mill. tonn, og prognosene viser en økning med 38 mill. tonn fram mot 2050. I relative tall er økningen størst på vei og sjø, mens jernbanen frakter omtrent den samme godsmengden som i dag. Transporten har størst innslag av tørrbulk og stykkods.

Målt i tonnkm er det på sjø den største veksten i godstransporten kommer i korridoren. Her viser prognosene en økning fra 42 mill. tonnkm i 2018, til 51,5 mill. tonnkm i 2050. Tilsvarende viser vekten i tonnkm på vei en dobling fra nærmere 4 til nærmere 8 mill. tonnkm i 2050.

De viktigste riksveiene for næringslivets transporter er E18 Oslo – Kristiansand og E39 Kristiansand – Stavanger. For fylkesveiene er fv 469 E39 – Trones (GE-Healthcare) viktig for transport av farmasøytiske produkter og råvarer i Vest-Agder. I Vestfold gir fv 303/305 Sandefjord havn – x E18 tilgang til havn, mens fv 308 x E18 – Færder kommune er eneste forbindelse til fastlandet for transport av alle varegrupper. Fv 35 x E18 – Hokksund er en viktig omkjøringsrute sør for Holmestrand. I Telemark er spesielt fv 353/356 Rugtvedt – Porsgrunn (“gassveien”) sentral for transport av raffinerte petroleumsprodukter. I Aust-Agder er fv 405 og fv 415 Fiansvingen – Rislandsfeta viktig for skogbruk eller industriproduksjon. I Rogaland er fv 44 Skjæveland – Bryne – Egersund og fv 504 Varhaug – Bue sentral for jordbruksvarer og industriproduksjon.

Grensekryssende godstransport

Volumene som går fra korridor 3 er mindre enn for Osloregionen, men det går betydelige eksportvolumer fra spesielt Grenland. Infrastrukturen er imidlertid tilrettelagt for at det kan gå bane-sjø-relasjoner mellom kontinentet og Norge over Jylland. Nordic link er en korridor med jernbanespor som går gjennom Jylland inn på havneområdet til Hirtshals havn, som har ferjeforbindelser til Kristiansand, Larvik, Langesund, Stavanger og Bergen. I Kristiansand er det jernbanespor på havneområdet som gjør det mulig med jernbanetransport også på norsk side. Forbindelsen er i dag ikke i bruk til jernbanetransport.

7.5 Konsekvenser av forventet transportutvikling

Det er forventet at det vil komme en sterk befolkningsvekst i korridoren, med økt trafikkvekst. Dagens utbygging av E18 og E39 vil gi reduserte reisetider, noe som vil gjøre at veitransport blir mer attraktivt. Dette viser seg i prognosene, hvor personbiltransporten på enkeltstrekninger som mellom Grenland mot både Vestfold og Jæren forventes å øke kraftig. Dette er imidlertid fra et lavt nivå og skjer på strekninger som blir utbedret.

For godstransport på vei (mill. tonnkm) er det beregnet en årlig gjennomsnittlig vekst på 2,2 prosent for perioden 2018-2050. Veksten ventes å være størst tidlig i perioden, med en årlig vekst på 2,9 prosent fram mot 2030. Dette er dermed korridoren hvor det er forventet størst vekst i denne perioden. For perioden 2030-2050 ligger veksten på landsgjennomsnittet. Dette skyldes utbygging av E18 og E39, som gir bedre standard, og at strekningen mellom Oslo og Kristiansand er tillatt for modulvogntog i dag, noe som kan bidra til at noe av veksten kan tas med større kjøretøyer. Økt standard kan også gjøre at strekningene kan bli aktuell for platooning i framtiden.

Flaskehalsproblematikk på banestrekningene med mest trafikk inn mot storbyområdene, gir liten til ingen restkapasitet til tilbudsforbedringer som kan møte veksten i transportbehovet på bane. Dette gjelder særlig på Vestfoldbanen mellom Tønsberg – Larvik – Skien, mellom Drammen og Kongsberg og på strekningen Egersund – Sandnes.

Lokaltrafikk i og rundt de største byområdene vil være viktig å håndtere framover. Flere av de mindre byområdene langs kysten har også behov for gode tilknytninger til hovedårene, både for vei og jernbane. Her kan framtidige teknologiske løsninger som nye former for tilbringertransport mellom byområdene og knutepunkter langs hovedårene bidra til økt kvalitet og redusert reisetid for kollektivtransporten. Dette prøves ut i liten skala i dag, men kostnadseffektive tilbringertjenester kan bli en viktig del av den totale mobiliteten i alle korridorene.

For å fremme effektiv ressursutnyttelse og et konkurransekraftig næringsliv kan det være behov tilgjengelige arealer for produksjons- og logistikkvirksomhet i umiddelbar nærhet til havne- og jernbaneterminaler. Dette vil kunne bidra til at transportstrømmene kan samordnes på vei, sjø og/eller bane der det er hensiktsmessig.

8. Korridor 4: Stavanger – Bergen – Ålesund – Trondheim

8.1 Korridorens rolle i det nasjonale transportsystemet

Korridoren mellom Stavanger og Trondheim, via Bergen og Ålesund, er en kystkorridor, med mange ferjestrekninger som gir lang reisetid og høye transportkostnader. Lang reisetid, og dårlig kvalitet på deler av veinettet gjør at fly blir foretrukket selv på relativt korte strekninger. Det er flere strekninger med vesentlig skred- og flomutfordringer, hvor det er lange omkjøringsveier ved brudd i infrastrukturen. Korridoren er viktig for utenrikshandelen med betydelige import- og eksportvolumer.

Korridoren er kystforbindelse for transport mellom Stavanger og Trondheim, og binder vestlandsbyer sammen. Nærheten til arbeidsplasser og servicefunksjoner er meget høy i og omkring Stavanger, Bergen og Trondheim, hvor befolkningsskonsentrasjonen er størst. Byene i Møre og Romsdal er også viktige bo- og arbeidsmarkedsregioner. I andre deler av korridoren er nærheten til arbeidsplasser og servicefunksjoner middels til lav ifølge SSBs sentralitetsindeks.

Olje- og gassnæringen, samt annen industri, er svært viktig for fylkene langs hele korridoren. I tillegg er de viktigste sektorene helse- og sosialtjenester, undervisning, samt varehandel. Industrien står for 15 prosent av verdiskapingen i Hordaland og Sogn og Fjordane. Det er en spesialisering innen utenriks sjøfart, med blant annet en konkurransedyktig verftsindustri. Transport- og distribusjonstjenester er viktig i Møre og Romsdal, med innenriks sjøfart og supplyvirksomhet. Fiske- og oppdrettsnæringen er en viktig næring langs hele korridoren. Dette gjelder spesielt for Møre og Romsdal som utenom Nord-Norge har den største andelen av verdiskapingen innenfor denne næringen.



Korridor 4

- ✈ Avinor lufthavn
- ✈ Lufthavn utenfor Avinor
- 🚂 Jernbaneterminal-stasjon
- Stannethavn
- Riksveg
- Jernbane
- Sjøverts stamnett

Det er en betydelig sjøtransport i korridoren, spesielt med petroleumsvirksomhet i Nordsjøen og Norskehavet. Det er også en utstrakt sjønær lokalisering av annen industri og næringsliv på Vestlandet, noe som medfører utstrakt bruk av sjøtransport, også over relativt korte avstander.²¹ Disse transportene går i hovedsak mellom private kaianlegg og over vesentlig kortere avstander enn mellom endepunktene i korridoren.

Korridoren utgjør en viktig veiforbindelse langs kysten på Vestlandet, hvor E39 er hovedåren. Korridoren omfatter også rv 9 fra Kristiansand til Haukeli og rv 13 og rv 55 fra Jøsandal til Sogndal. Veisystemet har både en regional og lokal funksjon for mange kommuner og lokalsamfunn, og er viktig for regionalt næringsliv og turisme. Persontransport på sjø er i hovedsak passasjerer på bilferjer og hurtigbåter, samt cruisetrafikk. Det er flere stamlufthavner med internasjonale forbindelser. Korridoren har ikke jernbanetransport.

²¹ Mens gjennomsnittlig transportavstand for godstransport på sjø er 416 km (TØI-rapport 1677/2018), finner vi at mindre stykkgodsskip (>5 000 Dwt) på Vestlandet har en gjennomsnittlig transportavstand på 111 km (Kystverkets trafikkmodell basert på AIS-data).

8.2 Dagens utfordringer i korridoren

For sjøtransporten er navigering i indre led preget av stedvis svingete og trange passasjer med møtende og kryssende trafikk, i tillegg til stedvise dybdebegrensninger. Dette øker transporttid og drivstofforbruk, noe som påfører næringslivet ekstra transportkostnader. For korridoren som helhet er det en betydelig mengde fritidsfartøyer i deler av farledene. Flere strekninger utsatt for hardt vær, uten alternative indre leder, er hovedutfordringen for framkommelighet. Sjøtransportens dominans i korridoren skyldes i stor grad den desentraliserte havnestrukturen som medfører at gods fraktes også på kortere strekninger innad i korridoren og mellom korridoren og utlandet. En utvikling i retning av større og færre knutepunkter vil kunne øke godstransporten på vei.

I korridoren er det flere områder som byr på et rikt artsmangfold og naturopplevelser som kan være sårbare for utslipp av olje ved skipsulykker eller fysiske inngrep. Flere av naturvernområdene på strekningen omfatter viktige hekke- og beiteområder for sjøfugl og inngår dermed i verneplan for sjøfugl. I tillegg er det registrert flere områder som danner grunnlag for sjømatressurser, både gytefelt, gyteområder og fiskeplasser. Et oljeutslipp vil kunne føre til økt dødelighet av sjøfugl, fisk, pattedyr og naturtyper, og vil i ytterste konsekvens kunne ødelegge lokale bestander. Dette vil igjen påvirke fiske og turisme i området.

Veitransporten har samlet sett lav framkommelighet i korridoren. E39 er hovedfartsåren og går gjennom en rekke større og mindre byområder. Inn mot og gjennom byområdene er det rushtidsproblemer og framkommeligheten er tidvis dårlig. Mellom byområdene er forbindelsen preget av mange ferjestrekninger og partier med smal, svingete og ujevn vei, med bratte stigninger. Kombinasjonen med lav standard og bebyggelse langs veien gir seg utslag i redusert hastighet. Til sammen sju ferjesamband på E39 gir redusert framkommelighet og høye avstandskostnader grunnet lav frekvens, usikker regularitet/pålitelighet, ventetider og høy brukerbetaling. For rv 9, rv 13 og rv 55 mangler 170 km av veinettet gul midtlinje, og det meste av strekningene holder ikke kravene i veinormalstandarden. Smal veibredde og dårlig kurvatur gjør blant annet at rv 13 ikke vil bli åpnet for modulvogntog i 2050, med unntak av rv 13 fra X E134 til Odda og fra Vinje til Vangsnes.

På E39 varierer trafikkmengden. Fra Kristiansand til Ålesund er trafikken størst inn mot de store byområdene Stavanger, Bergen og Ålesund. Trafikken er også stor gjennom Aksdal (utenfor Haugesund), Leirvik (Stord), Førde og Volda/Ørsta, med en årsdøgntrafikk i 2017 på opp mot 20 000. Trafikken minker ut fra byområdene og tettstedene, og er lavest på ferjesambandene over Nordfjord og Sognefjorden. Her er ÅDT på 1 500–1 800. Trafikken er imidlertid sterkt økende, og ferjestrekningene har i perioden 1990–2014 hatt en årlig økning på 6–8 prosent, noe som er langt over gjennomsnittet for fylkene som ruten går gjennom.

Flere områder er værutsatte, og naturfarer som flom og skred forekommer. På E39 mellom Ålesund og Trondheim fører dette til at tungtransport som skal nord-sør i hovedsak velger lengre omkjøringer inn mot E6 som følge av dårlig standard og forutsigbarhet på E39. For rv 9, rv 13 og rv 55 er det stor skredfare flere steder og fjellovergangene har hyppige stenginger vinterstid.

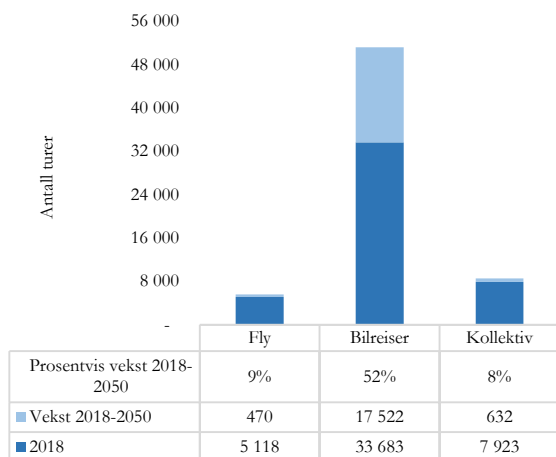
Det er miljøutfordringer og barrierevirkninger for lokalmiljøet i byer og tettsteder. Møteulykker forekommer på strekninger med høy trafikk, og det er også utfordringer med utforkjøringsulykker. Det er mangelfullt tilbud for gående og syklende langs veinettet i korridoren.

Det pågår flere utbyggingsprosjekter i korridoren som vil bedre standarden på strekningen. Større prosjekter som Rogfast, vil gi redusert reisetid og knytte bo- og arbeidsmarkeder tettere sammen. Rogfast vil erstatte en ferjestrekning og redusere reisetiden mellom Haugalandet og Nord-Jæren med minimum 40 minutter. Skredsikringsprosjekter som Vik – Vangsnes og Deildo på rv 13 i Hordaland og Sogn og Fjordane vil gi bedre trafikksikkerhet og framkommelighet. Det vil fortsatt være utfordringer for E39 i korridoren.

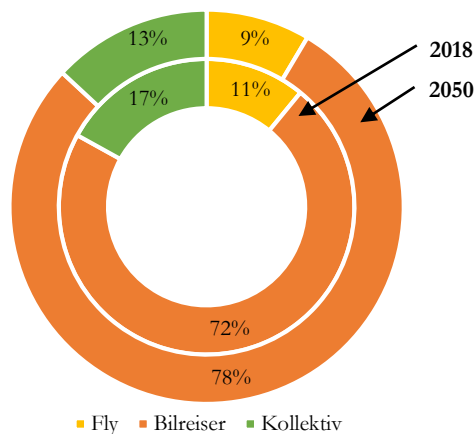
8.3 Persontrafikk: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling

Figur 21: Personreiser: Antall turer over 70 km, fordelt på transportmiddel, totalt og for de tyngste relasjonene i korridoren. Figurene viser antall reiser per døgn

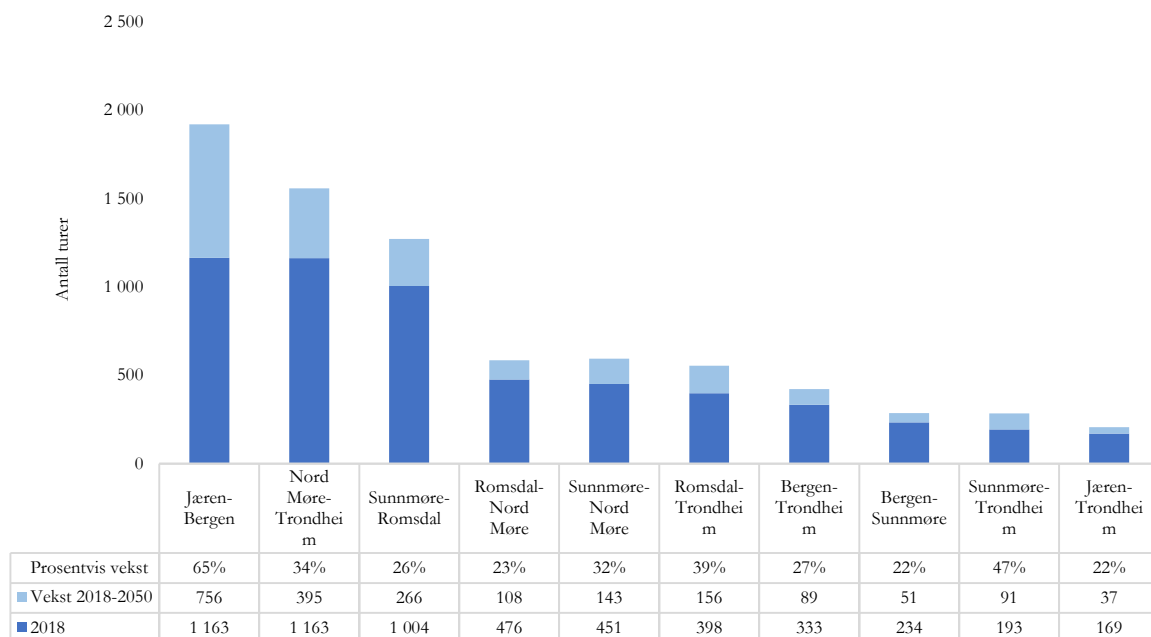
Transportmiddelfordeling for persontransport i korridor 4 (antall turer) per døgn i 2018 og 2050



Transportmiddelfordeling for persontransport i korridor 4, andel av antall lange reiser (>70 km)



Antall turer per døgn (>70 km) på utvalgte relasjoner i 2018 og 2050



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TØI-rapport 1722/2019.

Trafikken i korridoren er spesielt stor mellom de store byområdene. Flytrafikken har en stor andel av beregnede persontransportreiser mellom de store byene i korridoren, spesielt til og fra Stavanger og mellom Bergen og Trondheim. Dette skyldes delvis at det er lange distanser med få omkjøringsmuligheter, og at veinettet har lav framkommelighet med tidvis smale og dårlige veier, og mange ferjestrekninger. Det er også områder som er værutsatt, hvor det er få omkjøringsmuligheter om veier blir stengt.

Korridoren er sentral for trafikk mellom Mørebyene og nordover mot Trondheim.

Det er forventet at personbilandelen vil øke relativt sett mer enn kollektivtransport i korridoren. For strekningen Jæren – Bergen er endringen markant, hvor bilandelen forventes å øke fra om lag 47 prosent til 66 prosent i 2050. Årsaken til dette prognoseresultatet er mest sannsynlig at to ferjetilbud vil bli erstattet når veiprojektene Ryfast og Rogfast åpner, og at det ikke er lagt inn bompenger i beregningene i 2050. Det er også lagt inn andre veiprojekter som er under bygging, som rv 555 Sotrasambandet. I tillegg vil forutsetningene om en høy elbilandel gi reduserte drivstoffkostnader, noe som tilsier en økning i personkm på vei. Redusert reisetid og sparte kostnader på sentrale veiforbindelser vil gjøre det mer attraktivt å velge personbil i korridoren.

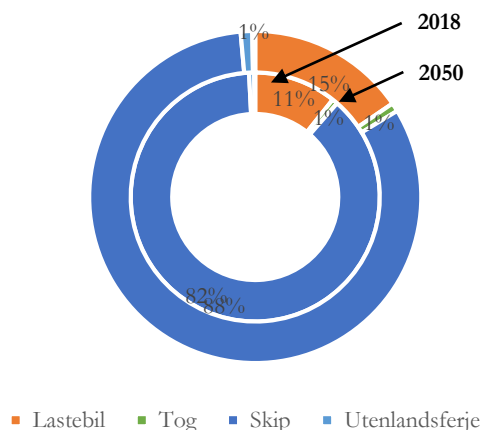
Grensekryssende persontransport

Bergen lufthavn hadde i 2018 2,4 mill. utenlandspassasjerer, mens Trondheim lufthavn hadde 0,9 mill. og Ålesund lufthavn hadde 0,3 mill. utenlandspassasjerer.

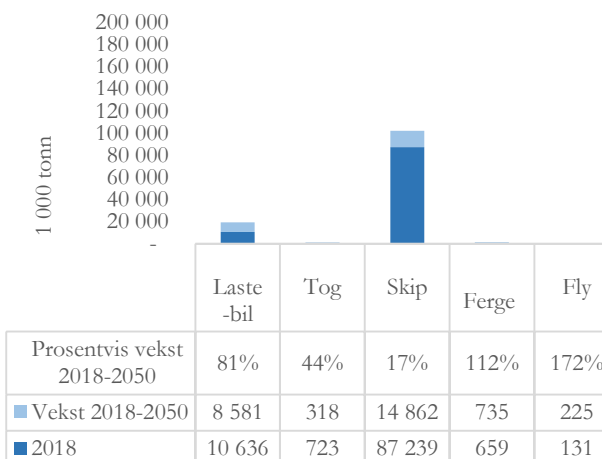
8.4 Godstransport og næringslivets transporter: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling

Figur 22: Transportmiddelfordeling i tonn og tonnkilometer fordelt på transportbærere.

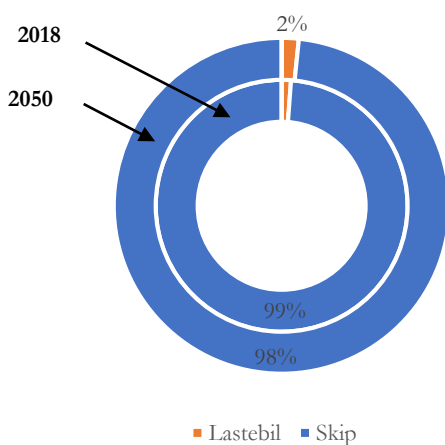
Transportmiddelfordeling for godstransport, andel av antall tonn. 2018 og 2050



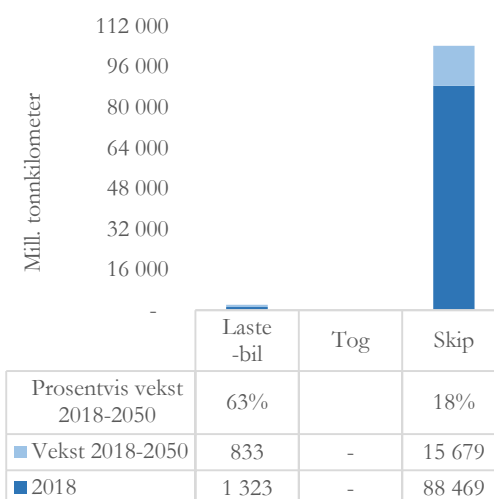
Transportmiddelfordeling for godstransport i korridor 4 1000 tonn per år i 2018 og 2050



Transportmiddelfordeling i korridor 4 for godstransport, andel av antall tonnkilometer. 2018 og 2050²²



Transportmiddelfordeling for godstransport i korridor 4, Mill. tonnkilometer per år i 2018 og 2050²³



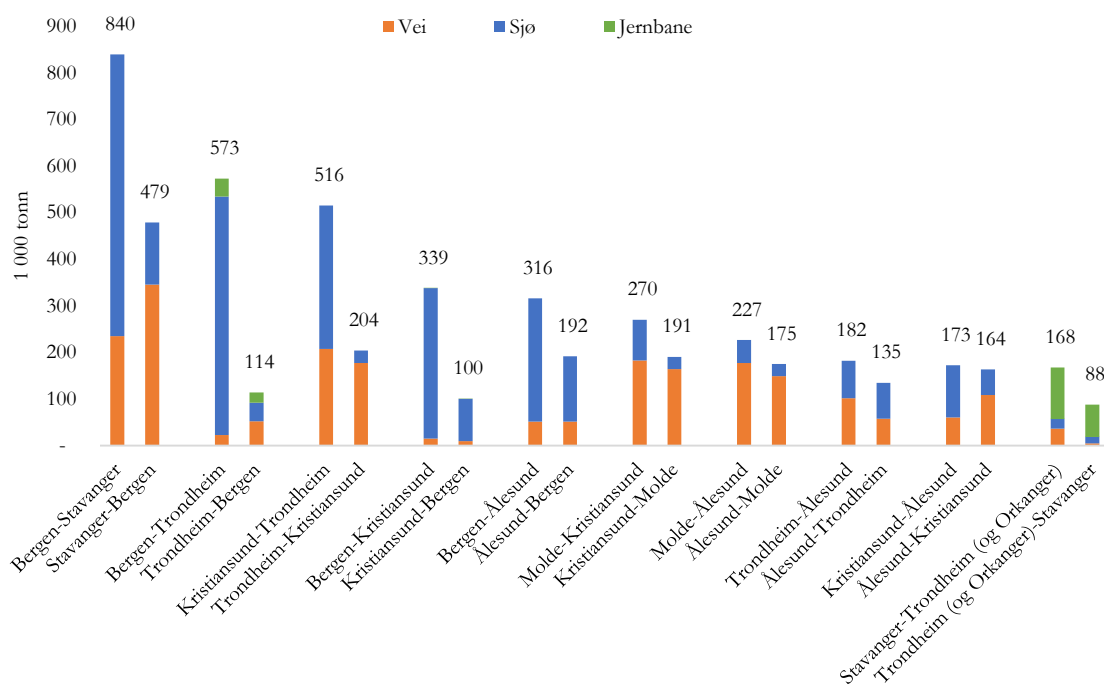
Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridor. TOI-rapport 1722/2019.

²² For sjøtransport er det dobbelttelling i korridor 3-6, og sjøtransportens andel av transportarbeidet er derfor overestimert.

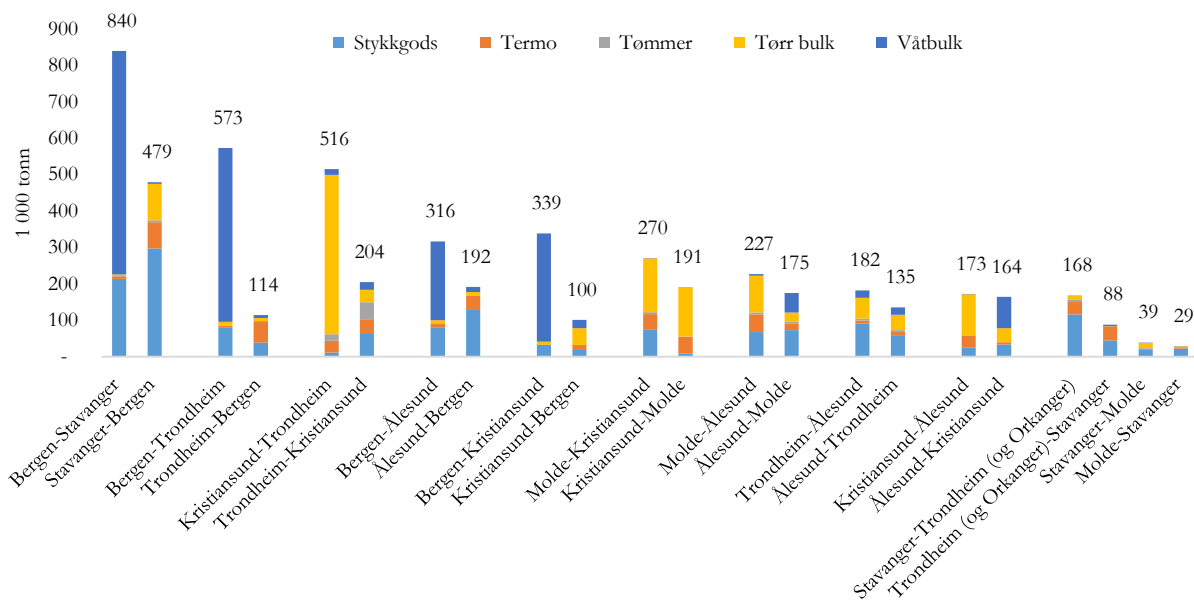
²³ Samme merknad som over.

Figur 23: Utvalgte relasjoner i korridoren, transportmiddelfordeling og varegrupper. 2018-tall.

Transportmiddelfordeling på utvalgte relasjoner (1000 tonn, 2018)



Utvalgte relasjoner i korridor 4 fordelt etter varegruppe (1000 tonn, 2018)



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TOI-rapport 1722/2019.

For godstransport er sjøtransporten dominerende på de lengste transportene, bortsett fra relasjonen Stavanger – Trondheim, der jernbane er det viktigste transportbæren. Målt i tonnkm viser prognosene en økning i sjøtransporten fra dagens 89 mill. tonnkm til 104 mill. tonnkm i 2050. For forbindelsen Bergen – Stavanger/Trondheim/Ålesund/Kristiansund er våtbulk den største varegruppen, som tradisjonelt

foretrekker sjøtransport der det er mulig. Langs korridoren ligger Elkems produksjonssteder i Ålvik, Bremanger og Thamshavn, Hydros produksjonssteder på Karmøy, Husnes, Årdal, Høyanger og Sunndalsøra, samt Eramet i Sauda og TiZir i Tyssedal, for å nevne noen framtrepende tungindustriforetak som genererer store transportvolum. Seks av petroleumindustriens sju landanlegg ligger også langs korridoren: Kårstø, Kollsnes, Sture, Mongstad, Nyhamna og Tjeldbergodden

For godstransport er det forventet at veitransporten vil øke noe. På samme måte som for persontransport er viktige årsaker til dette at det ikke er lagt inn kostnader til ferje eller bompenger, samtidig som åpning av veiprosjekter gir redusert reisetid. Det er også forventet at det vil bli en nedgang i oljeproduksjonen og at transport av petroleumsprodukter vil få en nedgang. Dette transporteres i stor grad som våtbulk på sjø. I relative tall reduseres sjøtransporten, men i absolutte tall er det en økning for alle transportformene i korridoren, målt i antall tonn.

For næringslivets transporter er E39 Bergen – Stavanger og E39 Ålesund – Trondheim viktige riksveier for transport mellom byområdene i korridoren. For fylkesveiene er fv 631 Kleppakrossen – Hundsnæs og fv 47 Husøy – Håvik i Rogaland viktig for sjømat- og sjøfartsnæringen. I Hordaland er fv 48 Husnes – Eikelandssøsen – Tysse/x fv 7, fv 57 Knarvik/x E39 – Leirvåg fylkeskommune, fv 59 Tveita/x E39 – Eldøyane, fv 224 Ågotnes industriområde x fv 561 – Ågotnes N, fv 542 Føyne x E39 – Svortland x fv 14/23, fv 561Beinastaden x rv 555 – Sture og fv 562 Storavatnet x rv 555 – Davanger/x fv 219 viktig for blant annet petroleumsprodukter, sjøfarts- og industrinæringen. I Sogn og Fjordane er fv 55 Høyanger – Vadheim, fv 60 Byrkjelo – Stryn, fv 60 Grodås – Møre og Romsdal og fv 57 Hordaland gr. – Storehaugen grense sentrale forbindelser for industriproduksjon av gummi- og plastprodukter, nærings- og nytelsesmidler, møbler og skogbruksnæringen.

Grensekryssende godstransport

Korridorens andel av import/eksport på sjø er høy. Utenlandskorridorer og andelen transittgods er omtalt i delrapport 2. Utover de omtalte godsstrømmene på sjø, går det utenlandsferje fra Bergen via Stavanger til Jylland. Det er også planlagt etablering av ferjerute fra Bergen til Newcastle tidlig i neste tiår.

8.5 Konsekvenser av forventet transportutvikling

For transportarbeid på vei (mill. tonnkm) er det i perioden 2018–2050 beregnet en årlig vekst på 1,5 prosent for godstransport. Dette er en utvikling under snitt, men det ventes å være en liten økning i perioden 2030–2050, men en gjennomsnittlig årlig vekst på 1,6 prosent. Ifølge befolkningsprognosene er det forventet at de største byområdene i korridoren fortsatt vil vokse, og det er beregnet en økning for person- og godstransport på vei i korridoren.

De igangsatte veiprosjektene kan bidra til å endre transportstrømmene, om økt standard på veinettet internt på Sør- og Vestlandet gjør at disse forbindelsene blir mer attraktive. I dag går mye av transporten gjelde for fiskeri- og oppdrettsnæringen, som frakter store tonnmengder på vei og til sjøs i korridoren.

Den raske utviklingen innen ferjeteknologi har bidratt til å redusere klimagassutslippene ved at null- og lavutslippsteknologi tas i bruk. Framover vil denne teknologien for bl.a. hydrogen og batteri utvikles videre, noe som kan gi redusert behov for lading og/eller raskere overfartstid. Testing av automatisering av fartøyer pågår, noe som også kan være aktuelt å ta i bruk i ferjetransporten. Samlet kan dette gi økt framkommelighet, reduserte kostnader og mer tilpassede transporter med hyppigere avganger. Dette kan gjøre at kystruten blir mer attraktive. Det vil være viktig at oppetiden for ferjedriften fortsetter å være høy, slik at transporten er pålitelig for reisende som er avhengig av gode forbindelser på strekningene.

Eventuelle framtidige ferjeavløsningsprosjekter på E39 vil bidra til redusert reisetid og kan endre konkurranseforholdet mellom transportformene. I dag er flyruter på Vestlandet og Mørkekysten attraktive, selv på relativt korte distanser.

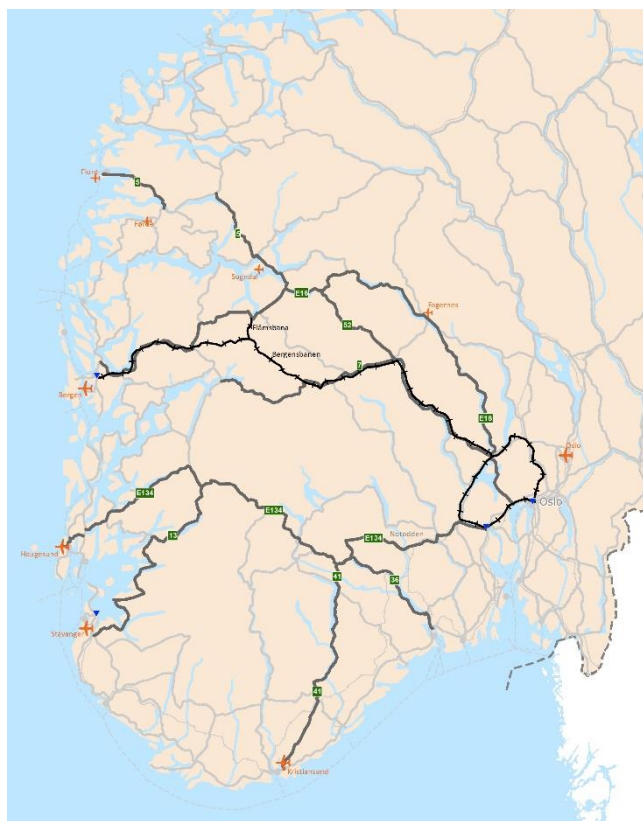
9. Korridor 5: Oslo – Bergen/Haugesund, med arm via Sogn til Florø

9.1 Korridorens rolle i det nasjonale transportsystemet

Korridoren mellom Oslo og Bergen/Vestlandet er trafikkettung i endene inn mot de store byene, og det er også disse strekningene som er preget av flaskehals, liten restkapasitet og lav standard. I vest gir manglede redundans og lange omkjøringsveier et sårbart transportsystem. Denne delen av strekningen har også en vesentlig ras- og skredutfordring. Høyfjellsovergangene har utfordringer med vinterdrift. Liten kapasitet på bane og lav kvalitet på veinettet gir lange framføringstider for gods.

Korridoren fra Oslo til Bergen og Haugesund er en viktig øst-vestforbindelse som dekker transporten mellom landets to største byer. Befolkingskonsentrasjonen er størst i endepunktene i korridoren. Kommuner som Bergen, Voss, Hole og Ringerike har i henhold til befolkningsprognosene sterkest vekst. Hoveddelen av korridoren har imidlertid lav sentralitet og lavere prognoser for befolkningsvekst. Kommuner som Ål, Hol og Gol er viktig for reiselivsnæringen, hvor reisehensikten gjerne er ferie- og fritidsreiser. Industri, varehandel og bygge- og anleggsvirksomhet er de viktigste næringene i korridoren, i tillegg til helse- og sosialtjenester.

Bergensbanen og fem alternative veiruter har både en nasjonal funksjon, og en viktig regional betydning. Strekningene inn mot de store byene har mye trafikk, mens trafikken over høyfjellet er langt lavere. Bergensbanens arm til Flåm, Flåmsbana, er et viktig turistprodukt som generer mye trafikk i sesong. Riksveiene i korridoren har ulik funksjon: E16 via Lærdal har best vinterregularitet. E134 over Haukelifjell benyttes i hovedsak til transport mellom Oslo og Haugesundsområdet, mens rv 52 Hemsedalsfjell er det vanligste valget for tungtransport mellom Oslo og Bergen. Rv 7 over Hardangervidda er den korteste veien mellom Bergen og Oslo, og har størst betydning for reiselivsnæringen. Sjøtransport mellom Oslo og Bergen har en avstandsuleppe sammenlignet med landtransport, og brukes fortrinnsvis til store bulktransporter. Florø og Bergen lufthavn ligger i korridoren. Det er noe sjøtransport mellom endepunktene Oslo og Bergen, men behovet for sjøtransport dekkes i hovedsak gjennom korridor 3 og 4.



Korridor 5

- Avinor lufthavn
- Jernbaneterminal-stasjon
- Stannethavn
- Riksveg
- Jernbane
- Sjøverts stamnett

9.2 Dagens utfordringer i korridoren

Jernbaneinfrastrukturen i korridoren preges av liten restkapasitet. På bane er det flaskehalsproblematikk på strekningene med mest trafikk inn mot storbyområdene, spesielt strekningen Myrdal/Voss/Bergen og gjennom Oslostunnelen. Dette begrenser muligheten for å utvikle togtilbudet uten større infrastrukturinvesteringer, gir lengre framføringstider og dermed økte transportkostnader, spesielt for godstransporten. På delstrekningene der de største flaskehalsene finnes i dag er det i tillegg mangelfull redundans. Dette gjør transporten i korridoren sårbar i perioder med vedlikehold, feil på infrastrukturen, skred, ulykker eller andre uønskede hendelser.

Nasjonalt har strekningen vest for Finse flest registrerte årlige skredhendelser.

Korridoren har gjennomgående lav til svært lav kvalitet på veinettet. Dårlig veistandard, flere høyfjellsoverganger uten lokale omkjøringsveier og fare for skred er en gjennomgående utfordring i korridoren. Strekninger som rv 41, rv 13 og E134 har lange partier med smal, svingete og ujevn vei med stor stigning. Tunnelstandarden på flere strekninger er stedvis dårlig. Eksempler på dette er rv 52 og rv 7, hvor stor stigning og krapp kurvatur i tunnelene er utfordrende for tunge kjøretøyer, noe som gir økt risiko for uønskede hendelser. E16 inngår i EUs TEN-T-nettverk, og er omfattet av tunnelsikkerhetsforskriften. KVVU for strekningen Voss – Arna har utredet tiltak for å tilfredsstille kravene som er satt.

På strekningen E16 mellom Voss og Bergen og rv 7 mellom Hønefoss og Gol er det en særlig utfordring med en høy andel drepte og hardt skadde i møteulykker. Det er stedvis utfordringer med utforkjøringsulykker i korridoren. Deler av strekninger i Valdres og Hordaland mangler gul midtlinje.

Rv 7, rv 52 og E134 har høyfjellstrekninger uten lokale omkjøringsmuligheter. Dette gir utfordringer vinterstid med tidvis stengte fjelloverganger eller kolonnekjøring. Rv 13 er særlig utsatt for skred, men det er også en utfordring mellom Arna og Voss, hvor både E16 og Bergensbanen følger samme trasé. Stengning i Hordaland har ført til at trafikk har blitt omdirigert til fylkesveinettet, som ikke er egnet for store trafikkvolum.

På strekningen mellom Hønefoss og Gol er det store variasjoner i trafikkmengder i løpet av ukedagene og året, noe som skyldes helge- og ferieutfart. En spesiell problemstilling for rv 7 over Hardangervidda er trekkmonstret til villreinen, som utgjør en fare for langtidsstenging.

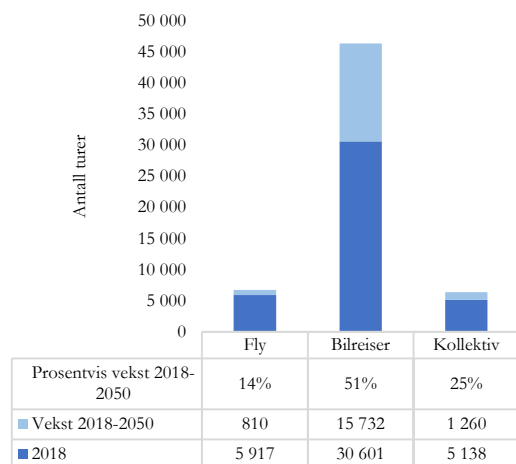
Strekninger som E134 og rv 36 har utfordringer med å ivareta myke trafikanter og få ned personbilbruken i byer og tettstedsområder, samtidig som gjennomfartstrafikken skal være effektiv.

Det er igangsatt en rekke prosjekter i korridoren som vil gi bedre framkommelighet og økt sikkerhet mot blant annet naturfarer. Vinterregulariteten på E16 over Filefjell har blitt betydelig forbedret og med investeringene som er i gang vil strekningen få nær 100 prosent vinterregularitet. Dette vil være viktig for næringstransporten mellom Øst- og Vestlandet.

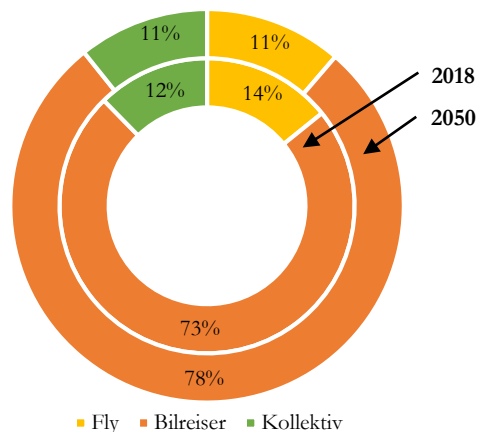
9.3 Persontrafikk: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling

Figur 24: Personreiser: Antall turer over 70 km, fordelt på transportmiddel, totalt og for de tyngste relasjonene i korridoren. Figurene viser antall reiser per døgn

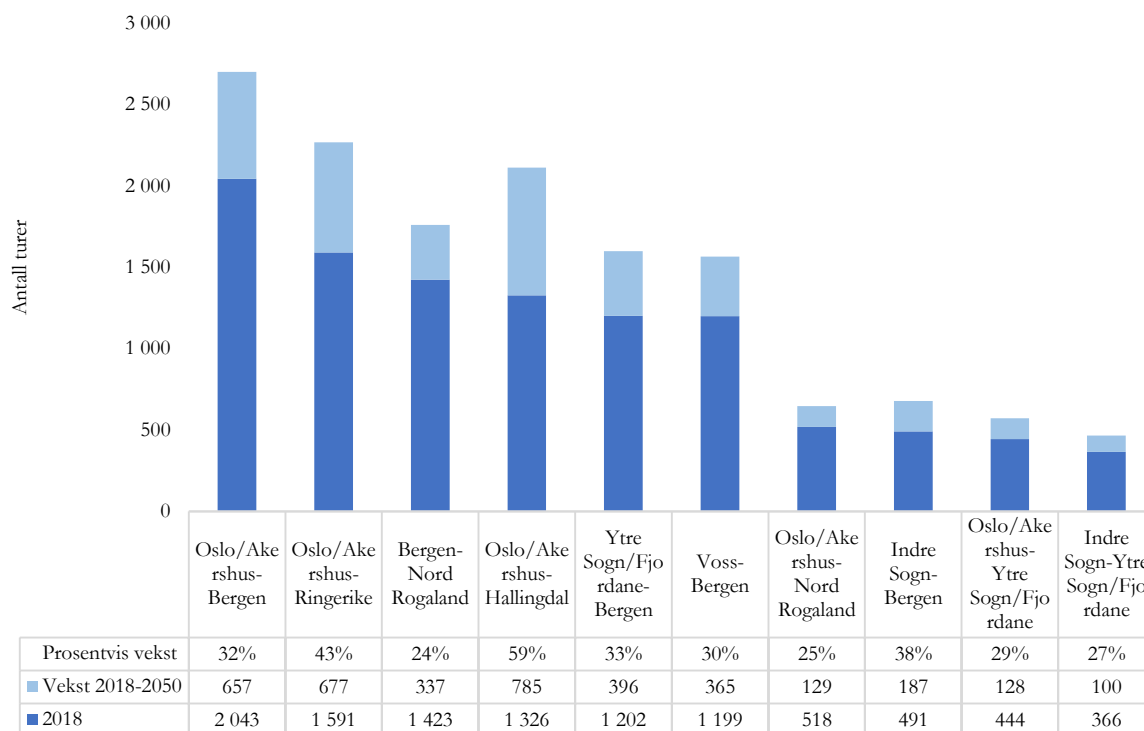
Transportmiddelfordeling for persontransport i korridor 5 (antall turer) per døgn i 2018 og 2050



Transportmiddelfordeling for persontransport i korridor 5, andel av antall lange reiser (>70 km)



Antall turer per døgn (>70 km) på utvalgte relasjoner i 2018 og 2050



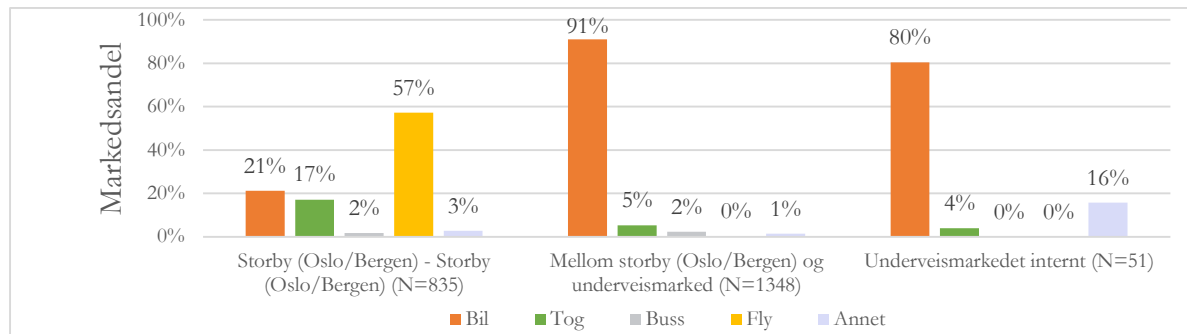
Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TOI-rapport 1722/2019.

For lange reiser i korridoren er det endepunktmarkedet mellom Oslo-området og Bergen som dominerer, i tillegg til transporten inn mot storbyområdene. Underveistrafikken i korridoren er langt lavere, og mye av trafikken genereres av fritidsdestinasjoner, og er knyttet til helger og ferier. Trafikken i underveismarkedet omfatter også en stor andel turister. Utenlandske turister fanges ikke opp i modellgrunnlaget, noe som gjør at trafikken kan være noe underestimert. Dette kan ha betydning for trafikkarbeidet på jernbane for strekningene Oslo – Myrdal, Myrdal – Bergen og Oslo – Bergen.

På vei er det også betydelig trafikk fra Bergen mot Nord-Rogaland, ytre Sogn og Voss. Mye trafikk går også til og fra Oslo, mens det er lite trafikk på høyfjellet. Det er lite trafikk internt i flere av delkorridorene, hvor personbil i praksis er det eneste alternativet. Vest i korridoren er det flere ferjestrekninger.

Mellom Oslo og Bergen dominerer fly endepunktmarkedet, mens bilen står sterkt i underveismarkedet. Flyforbindelsen er viktig og har ifølge prognosene en andel av turer på 58 prosent på strekningen, etterfulgt av personbil på 24 prosent og kollektiv på 18 prosent. Dette stemmer godt med tallene fra reisevaneundersøkelsen, som er vist i figur 25.

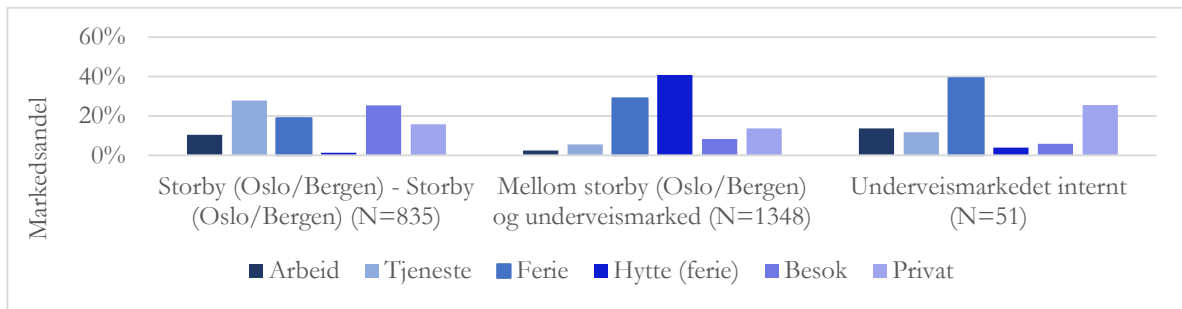
Figur 25: Persontransportreiser i korridor 5 basert på RVU-tall 2013–2014. Kilde: Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi.



I den samme analysen er det gjort vurderinger av reisehensikt i korridoren, se figur 26. Fly står sterkt for pendler- og tjenestereiser, med 80–90 prosent av alle turer. Flystrekningen har over to mill. reisende årlig og er nest mest trafikkerte strekning i Norge. Toget konkurrerer med bilen i endepunktmarkedet, med fire avganger i døgnet. I underveismarkedet er det derimot 90 prosent som kjører bil. Buss konkurrerer kun i underveismarkedet.

Fritidsreiser er viktigste reisehensikt på jernbanestrekningen og har en forholdsvis god markedsposisjon. Dette skyldes den unike reisen over høyfjellet, samt bedre oppetid enn vei vinterstid. Andelen turistreiser er økende gjennom hele året. Togtilbudet på strekningen vil bli konkurranseutsatt i trafikkpakke 3.

Figur 26: Reiseb hensikt for personreiser i korridor 5 basert på RVU-tall 2013–2014. Kilde: Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi.



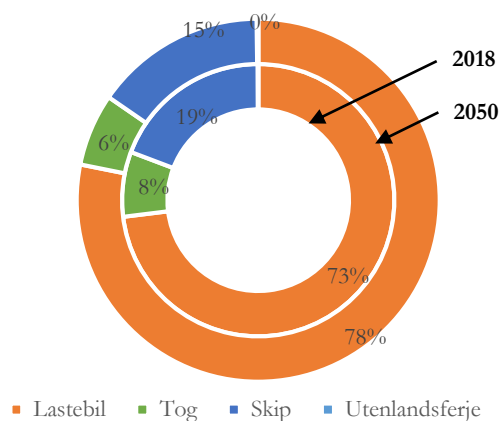
Prognosene for 2050 viser en sterk vekst i transportbehovet i korridoren. Det er forventet en vekst for alle transportformene i korridoren, men veitransporten antas å øke relativt sett mer enn de andre transportformene.

Det er endepunkttrafikken mellom Oslo/Akershus mot Bergen, Ringerike og Hallingdal som har den klart største økningen i antall reiser i absolutte tall.

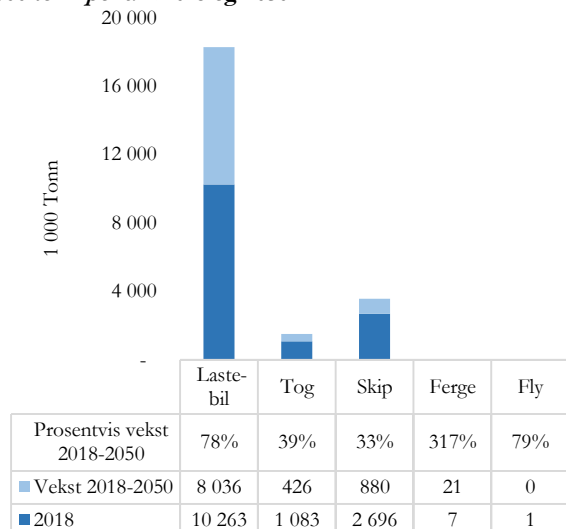
9.4 Godstransport og næringslivets transporter: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling

Figur 27: Transportmiddelfordeling i tonn og tonnkilometer fordelt på transportbærere.

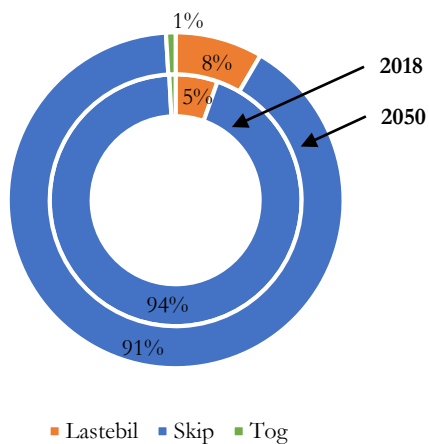
Transportmiddelfordeling i korridor 5 for godstransport, andel av antall tonn. 2018 og 2050



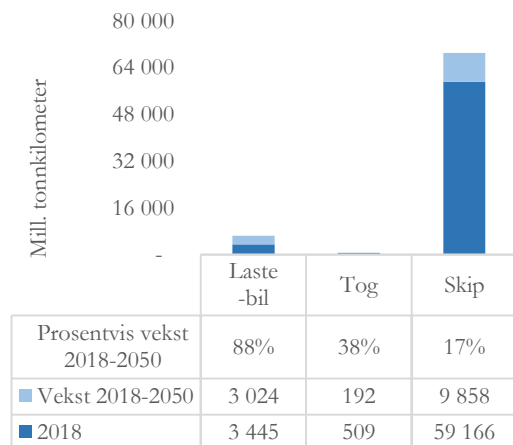
Transportmiddelfordeling for godstransport i korridor 5, 1000 tonn per år i 2018 og 2050



Transportmiddelfordeling i korridor 5 for godstransport, andel av antall tonnkilometer. 2018 og 2050²⁴



Transportmiddelfordeling for godstransport i korridor 5, Mill. tonnkilometer per år i 2018 og 2050²⁵



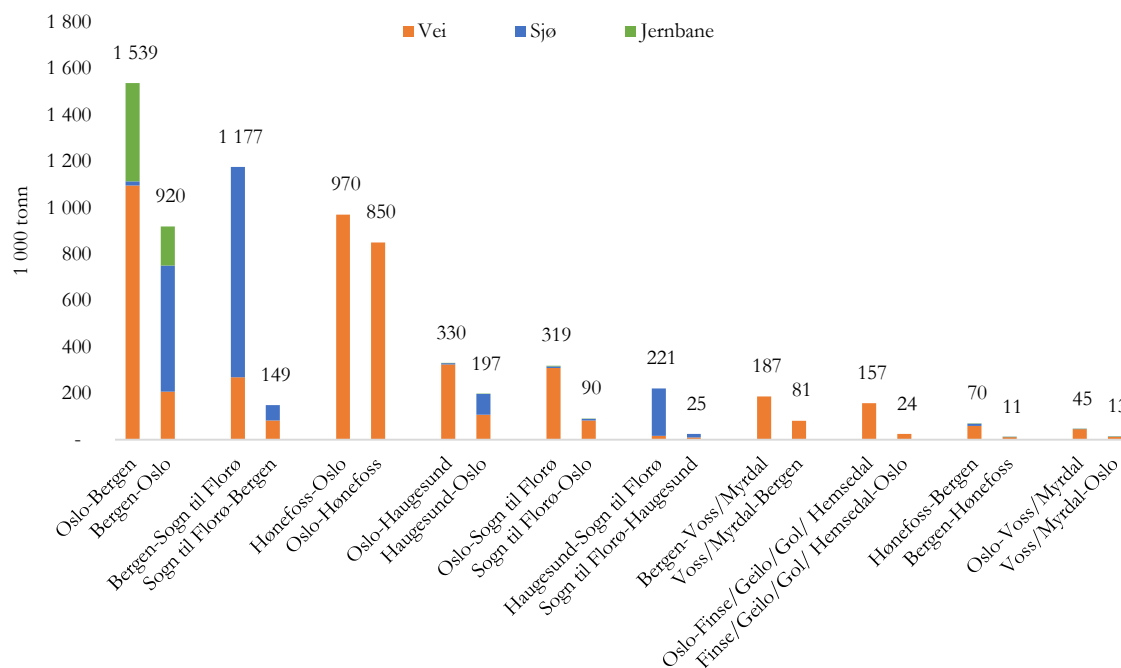
Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TØI-rapport 1722/2019.

²⁴ For sjøtransport er det dobbelttelling i korridor 3-6, og sjøtransportens andel av transportarbeidet er derfor overestimert.

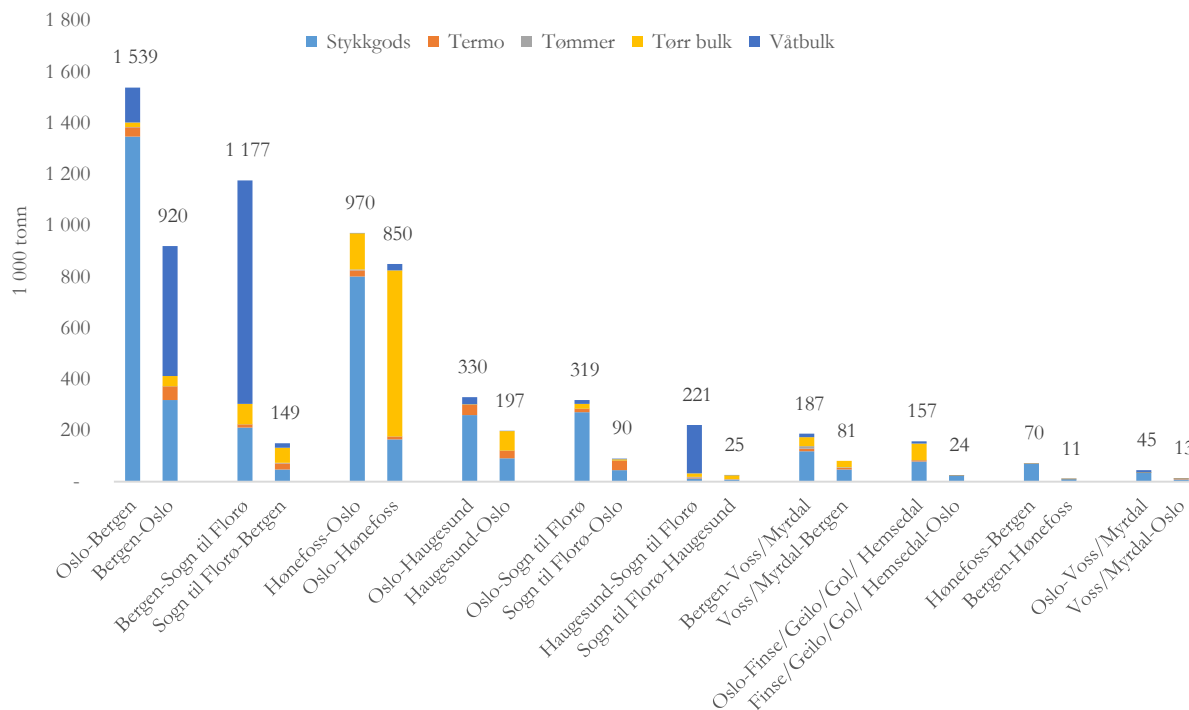
²⁵ Samme merknad som over.

Figur 28: Utvalgte relasjoner i korridoren, transportmiddelfordeling og varegrupper. 2018-tall.

Transportmiddelfordeling på utvalgte relasjoner (1000 tonn, 2018)



Utvalgte relasjoner i korridor 5 fordelt etter varegruppe (1000 tonn, 2018)



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TØI-rapport 1722/2019.

For godstransport er bildet relativt likt som for persontransport, ved at endepunktmarkedet mellom Oslo og Bergen dominerer. Ifølge beregningene for antall transporterte tonn i korridoren står veitransporten for 71 prosent av transporten fra Oslo til Bergen, mens jernbanen tar 28 prosent i 2018²⁶. Sjøtransporten har en andel på 1 prosent for denne forbindelsen. Sjøtransporten står imidlertid sterkere på transporten i motsatt retning, med 59 prosent andel av antall transporterte tonn. Dette skyldes petroleumsprodukter fra Mongstad til Oslo. Her har lastebilen en beregnet andel på 23 prosent, mens jernbanetransporten står for 18 prosent. Volumene på returtransporten er imidlertid betraktelig lavere.

Sjøtransporten har en viktig rolle for forbindelsen Bergen – Sogn til Førde, mens veitransporten har et større marked tur/retur Oslo og Hønefoss. Målt i tonnkm er transportarbeidet på sjø klart størst med 94 prosent av volumet i 2018.

I reelle tall er det beregnet en økning fra om lag 10 mill. tonn til om lag 18 mill. tonn for lastebil. Sjøtransportens posisjon forventes å reduseres, med en nedgang også i absolutte tall. Dette skyldes at det er en forventning om at transport av våtbulk vil avta, som følge av reduksjon for petroleumsprodukter. For jernbanen er det forventet at andelen transporterte tonn vil være lik dagens situasjon, noe som medfører en økning av volumet i reelle tall fra 1 til 1,5 mill. tonn.

Ser man på varegruppene som fraktes, er det i stor grad stykkgoods som fraktes i korridoren. Jernbanetransporten har en viktig funksjon for transport av stykkgoods (kombitransport) med en markedsandel på 55 prosent mellom Oslo og Bergen²⁷. På enkelte strekninger er det også andre varegrupper som er relevante, som tørrbulk på forbindelsen mellom Oslo og Hønefoss.

Viktige riksveier for næringslivets transporter er E16 Sandvika – Bergen og rv 7 Hønefoss – Bu for transporter mellom Oslo og Bergen, mens E134 Drammen – Haugesund er viktig mellom Oslo og Haugesund. For fylkesveiene er fv 280 Vikersund – x rv 7, fv 287 Åmot – Eggedal, og fv 40 Geilo – Bommestad x rv 40 viktig i Buskerud, med blant annet produksjon av møbler og som omkjøringsalternativer. I Telemark er fv 360 Gvarv – Notodden en viktig for tømmertransport. I Oppland er fv 33 Skreiberga – Bjørgø viktig for landbruksvarer og eksportindustrien på Raufoss og i Gjøvik. I Rogaland er fv 46 Ropeid – Knapphus, fv 520 Sauda – Ropeid og fv 47 Risøy – Haukelivegen (E134) viktig for industriproduksjon. I Hordaland er fv 7 Granvin (x rv 13) – Trengereid, fv 551 Årsnes x fv 48 – Folgefonntunnelen – Eitheimsvågen N (Odda) x fv 550 viktig for transport av jordbruksvarer og metallproduksjon. I Sogn og Fjordane er fv 53 Øvre Årdal – Årdalstangen – Fodnes og fv 55 Sogndal – Gaupne viktig for produksjon av metaller og kjemiske produkter.

9.5 Konsekvenser av forventet transportutvikling for person- og godstransport

Hovedutfordringene på bane i korridoren følger av lange framføringstider, flaskehalsar inn mot byene, ras- og skredutsatte partier og høyfjellsproblematikk. Transportprognosene for korridoren viser vekst i både person- og godstransport i absolutte tall. Bergensbanen er den fjerntogstrekningen som har flest reisende. Analysene av tilbudsutvikling for persontrafikk på tog i korridoren viser god effekt av tiltak som gir reisetidsinnkorting kombinert med økt frekvens. Fjerntogstrategien viser at en dobling av tilbudet til lange reiser er samfunnsøkonomisk lønnsom allerede i dag²⁸. Hovedutfordringen som følger av transportutviklingen er å sikre sikker transport, og tilstrekkelig kapasitet til å møte etterspørselen etter mer godstransport og personreiser. Kapasitetsutviklingen omfatter alt fra rutetilbud, et samordnet kollektivtilbud, tilstrekkelig materiell og strekningstiltak.

²⁶ Transportøkonomisk institutt (2019): Framtidens transportbehov. Følsomhetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TØI-rapport 1722/2019.

²⁷ Riksrevisjonen (2018) Riksrevisjonens undersøkelse av overføring av godstransport fra vei til sjø og bane.

²⁸ Jernbanedirektoratet (2019) Fjerntogstrategi: Effektberegninger av tiltakene som ligger i inneværende NTP viser en dobling av passasjertallet mellom Oslo og Bergen i 2040.

For transportarbeid på vei (mill. tonnkm) er det i perioden 2018-2050 beregnet en årlig gjennomsnittlig vekst på 2,0 prosent for godstransport. Veksten ventes å være størst i siste del av perioden, med en årlig vekst på 2,1 prosent mellom 2030 og 2050. Dette er en utvikling som ligger om lag på landsgjennomsnittet. For veitransporten tilsier den forventede befolkningsutviklingen at de største utfordringene fortsatt vil være knyttet til lokaltrafikk rundt de tettest befolkede områdene, som Bærum, Drammen og Bergen. For korridoren som helhet er det forventet en relativt sterk vekst for de lange godstransportene på vei mellom Oslo og Bergen. Det krever pålitelige og trafikksikre forbindelser mellom Østlandet og Vestlandet, med sammenhengende standard over lengre strekninger.

Prognosene tar ikke hensyn til forhold som naturfarer, med skred- og flomfare på nye steder som følge av endringer i klimaet. Dette vil kunne utfordre framkommeligheten i bl.a. Hordaland og Sogn og Fjordane. For E134 er det spesielt forholdene over Haukelifjell som er utfordrende.

Prognosene for økonomisk vekst er lavere enn tidligere antatt. Dette kan få konsekvenser for reiselivsnæringen og hyttemarkedet som er viktige næringer i områder som Hemsedal, Gol, Geilo og Voss. Det er forventet en relativt lav vekst i transporten internt i korridoren, men det kan være nødvendig å gjennomføre tiltak for etterspørselstopper som skyldes helge- og ferieutfart, for å sikre pålitelige og sikre veier. Som med alle prognoser er det knyttet usikkerhet til tallene. Om den økonomiske veksten blir lavere kan det føre til lavere kronekurs, som gjør at reisemålene blir mer attraktive for utenlandske turister. Det kan også føre til at flere nordmenn vil foretrekke reisemål i Norge framfor i utlandet. Redusert økonomisk vekst kan også føre til at flere velger bort ferie- og fritidsreiser.

Ny teknologi som transportstyring kan bidra til å løse utfordringer på høyfjelloverganger med vinterproblematikk som kolonnekjøring, og rushtidstopper ved helge- og ferieutfart. Det pågår også uttesting av løsninger for brøyting av vei, som kan gi mer effektiv og pålitelig transport vinterstid. For veier som har lav trafikkmengde mellom større byområder er det andre forhold enn kapasitet som er utfordringen. Ny teknologi kan gi bedre data om eksisterende infrastruktur, som igjen kan gi en mer effektiv drift, mer forutsigbare reisetider og økt transportsikkerhet. Dette kan også påvirke reisevalg og transportmiddelfordeling framover.

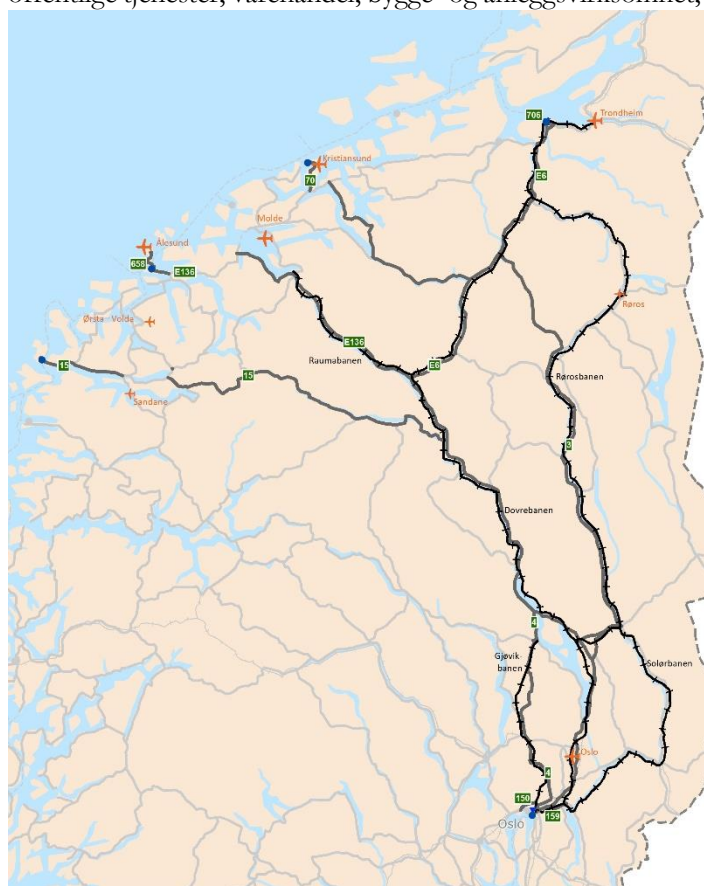
10. Korridor 6: Oslo – Trondheim, med armer til Måløy, Ålesund og Kristiansund

10.1 Korridorens rolle i det nasjonale transportsystemet

Korridor 6 er viktig for trafikken mellom Oslo og Trondheim og Nord-Vestlandet, men også trafikken som skal videre nordover mot Bodø. Dagens kapasitet på jernbanenettet inn mot byene i endepunktene er begrensende for muligheten til å tilby effektive kollektivreiser i de større bo- og arbeidsmarkedene. Liten restkapasitet og ikke-elektrifiserte strekninger har også konsekvenser for transportkostnadene for gods. På vei er utfordringen lav kapasitet og kjørebastighet inn mot og gjennom de største byområdene. Det er også høyfjellsoverganger med utfordringer for framkommelighet på vinterstid. Flere steder er utsatt for flom og skred, og det er lange omkjøringsruter.

Korridoren er hovedforbindelsen på vei og bane nord-sør mellom Oslo og Trondheim, og videre for transport mot Nord-Norge og Nord-Vestlandet. Seilingsdistansen mellom Oslo og Trondheim er mer enn dobbelt så lang som distansen på vei (1 246 km mot 495 km), og seilingstiden er 48 timer (i 14 knops fart) mot en veitransporttid på snaut 8 timer. Sjøtransport blir derfor lite konkurransedyktig mellom korridorens endepunkter for de transportene der realistiske alternativer finnes.

Sentraliteten for bosatte i korridoren er generelt middels høy, med befolkningsskonsentrasjon i endepunktene. De viktigste bo- og arbeidsmarkedsregionene er i tilknytning til Oslo og Trondheim, Mjøsbyene, området rundt Gardermoen, samt byene på Nord-Vestlandet. De viktigste næringene er offentlige tjenester, varehandel, bygge- og anleggsvirksomhet, samt industri. For Trøndelag er undervisning



en viktig sektor, og det er høy verdiskaping fra kunnskapsintensiv forretningsmessig tjenesteyting. Nest etter Oslo er det Trøndelag som har høyest verdiskaping av dette. Trøndelag har også spesialisering innen landbruk, fiske og oppdrett, og er viktig for foredlingsindustrien. Strekninger på Nord-Vestlandet har stor betydning for reiselivet, og er viktig for bl.a. fisk, fiskeprodukter og møbler. Korridoren er lang og har en variert geografi med lavtrafikkerte høyfjellsoverganger og lavlandsområder med mye jordbruk, skog og våtmarksområder. I Trøndelag er det større områder med mye kvikkleire.

Det er to alternative vei- og banetraseer i korridoren mellom Oslo og Trondheim. E6 går via Gudbrandsdalen mens rv 3 går gjennom Østerdalen.

Togtilbudet for personer og gods i korridoren består i hovedtrekk av nord- og østvendt tilbud på Hovedbanen/ Dovrebanen, Gjøvikbanen, Raumabanen og Rørosbanen. I tillegg knyttes Dovrebanen til Nordlandsbanen i Trondheim.

Korridor 6

- ✈ Avinor lufthavn
- Jernbaneterminal-/stasjon
- Stamnetthavn
- Riksveg
- Jernbane
- Sjøverts stamnett

Endepunktene har mye trafikk, men det er også viktige delmarkeder underveis, som Lillehammer og Hamar. Det er utstrakt pendling på vei og bane i korridoren, spesielt mot de store byområdene.

Dovrebanen trafikkeres av kombitog fra Alnabru til Åndalsnes, Trondheim, Mosjøen, Mo i Rana, Fauske og Bodø. Langs banen ligger tømmerterminalene Sørli, Hovemoen og Kvam, der det fra terminalene blant annet kjøres tømmer tog til Østfold, Skogn og Sverige. Rørosbanen trafikkeres i dag av person- og gods-/tømmertog. Rørosbanen er en viktig avlastingsrute for gods på bane mellom Østlandet og Trøndelag i de tilfeller hvor man får driftsavvik på Dovrebanen. Rørosbanen har også flere tømmer- og flisterminaler på Elverum, Koppang og Auma.

10.2 Dagens utfordringer i korridoren

Samlet sett har korridoren svært lav til middels framkommelighet for veitransport. Det er en særlig utfordring med lav kapasitet og kjørehastighet inn mot byer og tettsteder. Det gir også høye transportkostnader, spesielt for næringslivet. Framkommelighet for tungtransport, kollektivtransport og syklist er en særlig stor utfordring. Det er behov for bedre atkomst til viktige gods- og personknutepunkter i korridoren, som Alnabruterminalen.

For rv 4 Hadeland er flere prosjekter ferdigstilt eller startet opp, som gir reduserte reisetider og økt trafiksikkerhet på strekningen. Det gjenstår imidlertid enkelte utfordringer knyttet til situasjonen for myke trafikanter, trafiksikkerhet og framkommelighet i og gjennom Gjøvik, på strekningen fra byområdet mot Mjøsbrua. Større byområder som Ålesund og Kristiansund har en utfordring med å redusere personbiltrafikken, tilrettelegge for myke trafikanter og sørge for et godt kollektivtilbud, samtidig som gjennomgangstrafikken skal være effektiv.

På E6 mellom Oslo og Jessheim er utfordringene knyttet til framkommelighet for kollektivtrafikken til/fra Gardermoen i rushperiodene og kapasitet ved Jessheim. Mellom Kolomoen og Støren er enkelte strekninger under bygging eller ferdigstilt. Med unntak av disse er det generelt for lav veistandard i forhold til trafikkmengde. Fra Støren og inn mot Trondheim er utfordringene trafiksikkerhet, miljø og framkommelighet, særlig gjennom tettstedene Lundamo, Ler og Kvål. Fra Melhus (Jaktøya) til Ranheim er det i tillegg utfordringer knyttet til støy, barrierevirkninger og framkommelighet for tungtransport og kollektivtrafikk. På rv 706 i Trondheim er utfordringene knyttet til framkommeligheten for tungtransporten via Sluppenbrua og Oslovegen til og fra Trondheim havn og Brattøra jernbaneterminal.

Flere høyfjellsstrekninger har utfordrende stigningsforhold, hvor det også kan forekomme tilfeller med skred. Dette gjelder spesielt rv 15 over Strynefjellet, E136 Dombås–Remmem (Vestnes) og deler av strekningen på rv 70. På E136 i Romsdalen er det også risiko for flom og erosjon av veibane. Dette gir delvis mangelfull redundans, med lange omkjøringsruter eller redusert oppetid. Det gir også utfordringer for tyngre kjøretøyer, som kan ha problemer med bratte og svingete veistrekninger. Utfordringen er størst på vinterstid, hvor glatt veibane og dårlig sikt kan være utfordrende for både person- og godstransport. Tunnelene på rv 15 over Strynefjellet er smale og har lav frihøyde. Flere steder i korridoren er det nedsatt hastighet på grunn av bebyggelse langs veien, og randbebyggelse med uoversiktlige avkjørsler kan påvirke trafiksikkerheten. Smal veibredde kan også påvirke trafiksikkerheten, som for rv 3 og rv 25 hvor deler av veinettet har en veibredde mindre enn 8,5 meter.

Enkelte veistrekninger er lagt utenom byer og tettsteder, men det er utfordringer med negative miljøvirkninger i form av utslipp og støy i korridoren. Det er generelt mange lengre strekninger med manglende tilrettelegging for gående og syklende i korridoren.

Det er igangsatt en rekke prosjekter som vil gi redusert reisetid og bedre framkommelighet når de er ferdigstilt. Dette gjelder blant annet E6 sør og nord for Trondheim, E6 mellom Kolomoen og Øyer og OPS-prosjektet på rv3/rv 25 mellom Ommangsvollen og Grundset/Basthjørnet i Hedmark. I tillegg kommer utbedringer på rv 3. Med disse prosjektene vil hovedårene i korridoren få en langt bedre standard enn dagens situasjon.

Korridor 6 består av flere jernbanestrekninger, med varierende standard og kapasitet. For godstransporten er dagens kapasitet på banen en hovedutfordring for effektiv godstransport.

Framføring av raskere eller lengre godstog vil kreve kapasitetsøkende tiltak på Dovrebanen og Gjøvikbanen. Et større antall av kombitogene på Bergensbanen kunne trafikkert Gjøvikbanen om kapasiteten var tilstrekkelig og dermed unngått å gå gjennom Oslo. På Solør-, Røros-, Meråker- og Raumabanen er det i tillegg utfordringer med transportkostnader, materielltilgang og utslipp fordi banene ikke er elektrifisert. Det er også begrenset terminalkapasitet, noe som gir høye transportkostnader for næringslivet.

Solør- og Rørosbanen vil få høyere kapasitet for framføring av godstog ved innføringen av ERTMS (etter planen i 2024). På Raumabanen er det også en felles sikkerhetsutfordring for gods- og persontogtrafikken knyttet til terreng- og klimamessige forhold. Banen har de siste årene hatt lengre perioder hvor den har måttet stenge på grunn av ustabile fjellpartier.

Persontrafikktilbudet i Trondheimsområdet har lav frekvens og det er ikke et definert lokalt marked. Det er en ambisjon i byvekstarbeidet å øke det regionale togtilbudet i området, omtalt i kapittel 12. Tilbudsøkningen vil kreve en høyere kapasitet enn dagens infrastruktur kan gi.

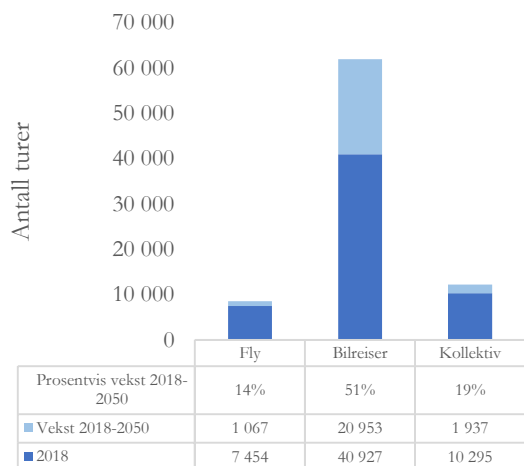
Hovedtyngden av persontogtrafikken i korridoren er på strekningene inn mot Oslo. Tilbudsforbedringer med kortere reisetid og flere avganger for regiontogtrafikken inn mot Oslo fra Lillehammer/Hamar begrenses av delvis enkeltspor på Dovrebanen fram til Gardermoen/Eidsvoll, og det er behov for å kjøre flere tog enn det i dag er plass til. Planlagte tilbudsforbedringer på denne banen henger sammen med realisering av planene for Intercity og kapasitet i Oslokorridoren. Planlagte tiltak på Gjøvikbanen vil kunne gi et bedre persontogtilbud Oslo – Gjøvik og samtidig frigjøre sporkapasitet på Oslo S.

Strekningen Lillestrøm – Eidsvoll på Hovedbanen er allerede i dag erklært overbelastet og har i lengre tid hatt dårlig kapasitet og trafikk med redusert punktlighet. I regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus er Jessheim pekt ut som regional by, og det forventes en betydelig befolknings- og arbeidsplassvekst i regionen i årene framover. Dette skaper behov for et gradvis bedre persontogtilbud. Det er også forventet en økning i godstransporten på Hovedbanen i årene framover.

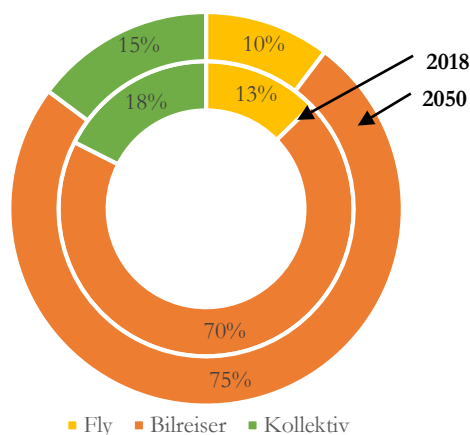
10.3 Persontrafikk: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling

Figur 29: Personreiser: Antall turer over 70 km, fordelt på transportmiddel, totalt og for de tyngste relasjonene i korridoren. Figurene viser antall reiser per døgn

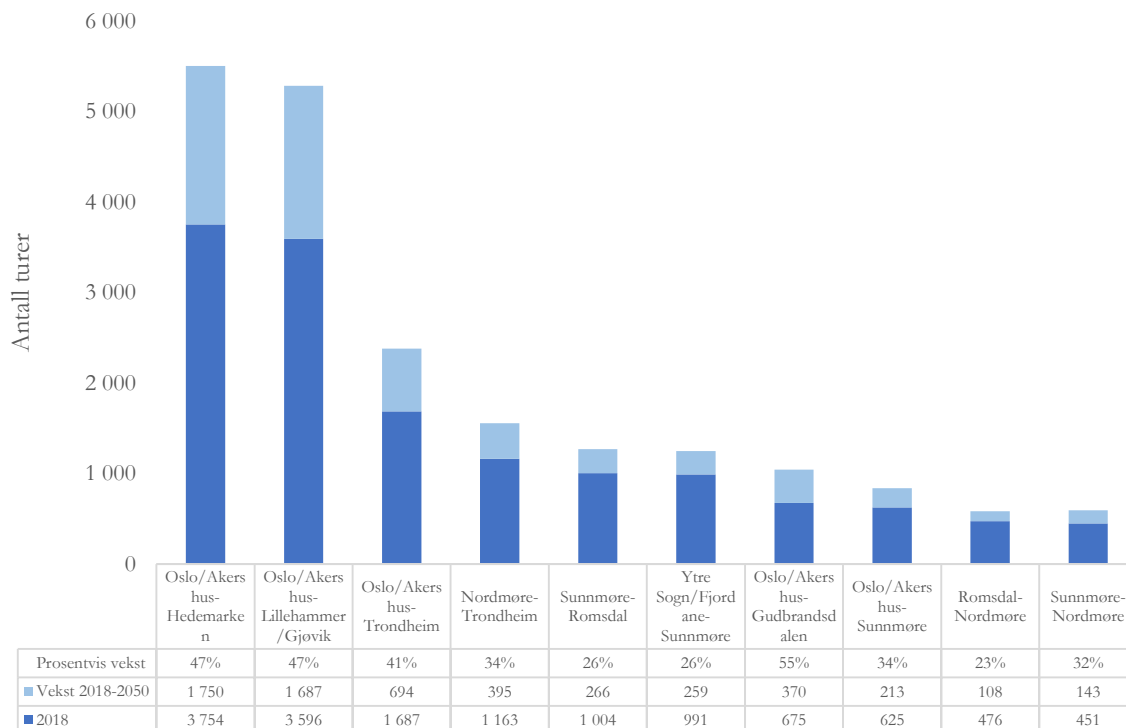
Transportmiddelfordeling for persontransport i korridor 6 (antall turer) per døgn i 2018 og 2050



Transportmiddelfordeling for persontransport i korridor 6, andel av antall lange reiser (>70 km)



Antall turer per døgn (>70 km) på utvalgte relasjoner i 2018 og 2050



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TØI-rapport 1722/2019.

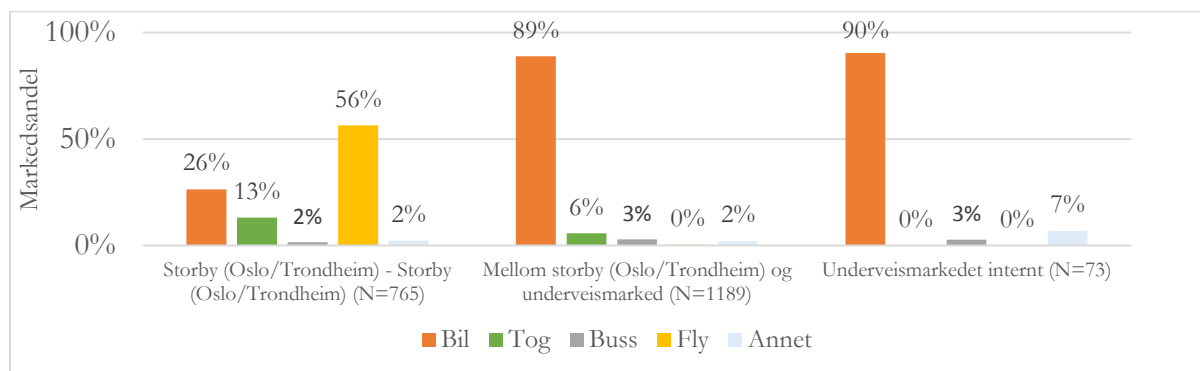
Dovrebanens største marked utgjør trafikk mellom Trøndelag/Åndalsnes og stasjonene fra Lillehammer og sørover, men underveistrafikken også er stor. Det er et betydelig marked på strekningen Lillehammer – Hamar – Gardermoen – Oslo. Dette betjenes i hovedsak av InterCity-tog (IC-tog). Mellom Lillehammer og Oslo er det en overlapp mellom produktene IC-tog og fjerntog. På Dombås er det bytte for jernbanen med videre forbindelse med Raumabanen. Åndalsnes er Raumabanens endestasjon og knutepunkt for gods- og persontrafikken til og fra Møre og Romsdal. Raumabanen er også et turistprodukt i sommersesongen.

Antallet personreiser i korridoren er størst mellom Oslo og Hamar, Lillehammer og Gjøvik. Antall turer på disse relasjonene får ifølge prognosene også den kraftigste veksten fram mot 2050 med en vekst på 47 prosent.

For reiser mellom endepunktene er det flest som tar fly, mens for reiser internt i underveismarkedet (reiser som ikke er mellom eller inn mot de store byene) er de aller fleste reisene med bil.

«Nesten alle» kjører bil mellom storbyene og underveismarkedene, og internt i underveismarkedet. Toget og bilen konkurrerer på reisen mellom storbyene.

Figur 30: Persontransportreiser i korridor 6 basert på RVU-tall 2013–2014. Kilde: Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi.



Flytransporten har også en viktig rolle mellom Oslo og byene på Nord-Vestlandet. På de kortere distansene overtar vei- og jernbanetransporten, hvor jernbanen har en viktig posisjon mellom Oslo og Hamar/Lillehammer/Gjøvik.

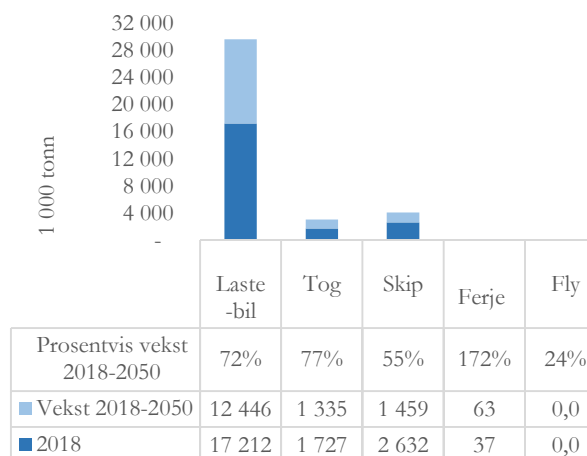
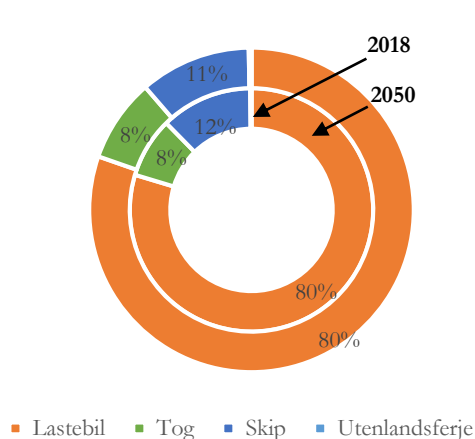
Mellom Eidsvoll og Lillehammer betjener E6 og Dovrebanen til dels det samme markedet. Jernbanen går gjennom byene, mens E6 går utenfor. Dovrebanen er tilknyttet Østerdalen gjennom Rørosbanen fra Hamar, mens E6 er tilknyttet Østerdalen gjennom rv 3 fra Kolomoen. For kollektivtransport er busstilbudet i stor grad brukt til å dekke områdene mellom og rundt stasjonsbyene, slik at tilbudet er et supplement og ikke en konkurranse mot toget. I underveismarkedet er bilen dominerende.

Prognosene fram mot 2050 viser en forventet vekst for alle transportformene i absolutte tall, men veitransporten antas å øke relativt sett mer enn kollektivtransport og fly. Den største veksten er forventet å komme i endepunktmarkedene, og høyest mellom Oslo og henholdsvis Hedemarken, Lillehammer/Gjøvik og Trondheim. Det er imidlertid verdt å merke seg at omfattende veiutbygging på spesielt E6 gir en bompengbelastning for dagens bilister, som vil være nedbetalt før 2050. Det er også lagt inn en forutsetning om at elbilandelen vil bli høyere, noe som gir reduserte kostnader i form av billigere drivstoff og reduserte avgifter. Dette gir store utslag for reisekostnadene og bidrar til at veitransport antas å bli et mer attraktivt reisemiddel i denne korridoren i 2050.

10.4 Godstransport og næringslivets transporter: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling

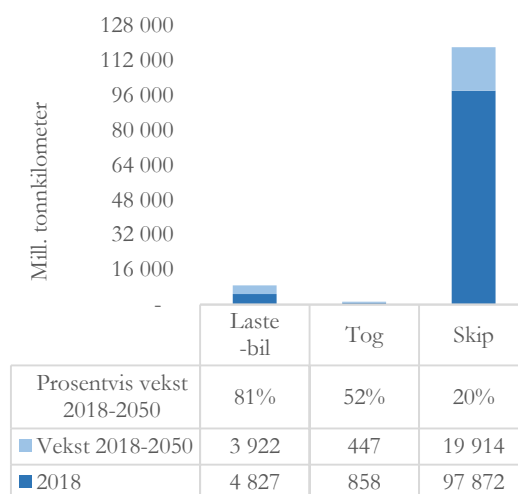
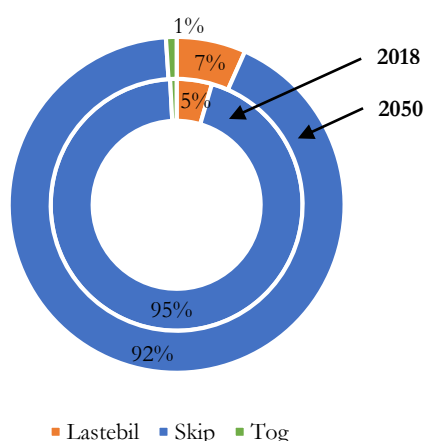
Figur 31: Transportmiddelfordeling i tonn og tonnkilometer fordelt på transportbærere.

Transportmiddelfordeling i korridor 6 for godstransport, andel av antall tonn. 2018 og 2050 *Transportmiddelfordeling for godstransport 1000 tonn per år i 2018 og 2050*



Prosentvis vekst 2018-2050	Lastebil	Tog	Skip	Ferje	Fly
Prosentvis vekst 2018-2050	72%	77%	55%	172%	24%
Vekst 2018-2050	12 446	1 335	1 459	63	0,0
2018	17 212	1 727	2 632	37	0,0

Transportmiddelfordeling i korridor 6 for godstransport, andel av antall tonnkilometer. 2018 og 2050²⁹ *Transportmiddelfordeling for godstransport i korridor 6, Mill. tonnkilometer per år i 2018 og 2050³⁰*



Prosentvis vekst 2018-2050	Lastebil	Tog	Skip
Prosentvis vekst 2018-2050	81%	52%	20%
Vekst 2018-2050	3 922	447	19 914
2018	4 827	858	97 872

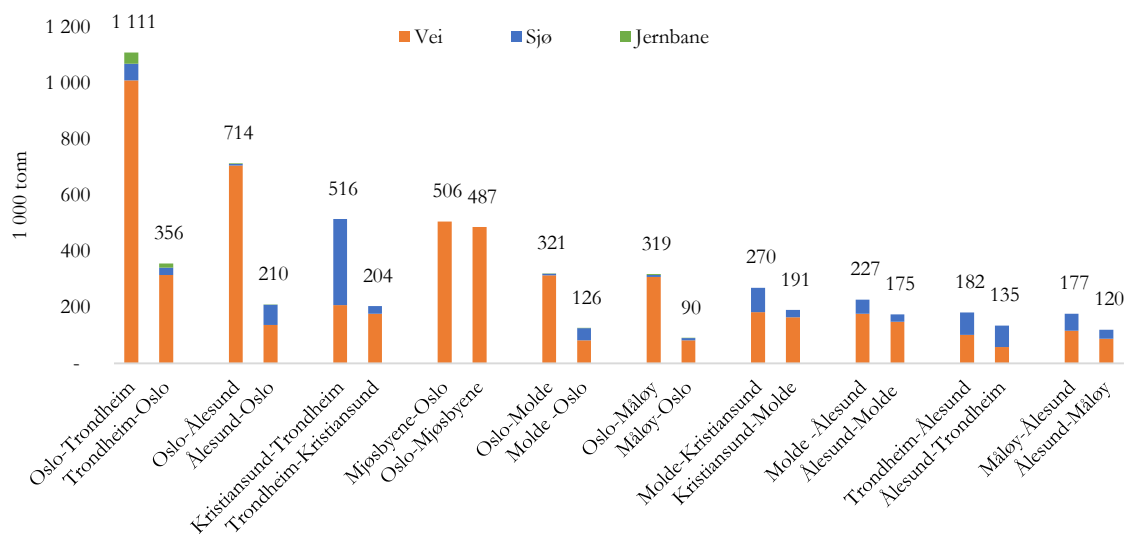
Kilde: Framtidens transportbehov. Følsomhetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TOI-rapport 1722/2019.

²⁹ For sjøtransport er det dobbelttelling i korridor 3-6, og sjøtransportens andel av transportarbeidet er derfor overestimert.

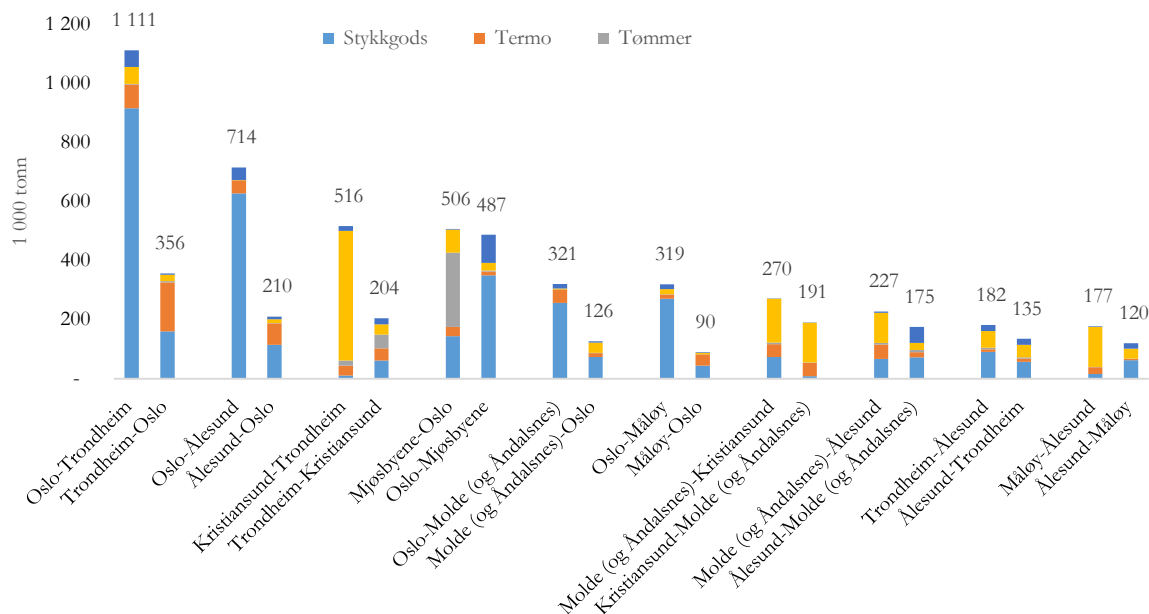
³⁰ Samme som over.

Figur 32: Utvalgte relasjoner i korridoren, transportmiddelfordeling og varegrupper. 2018-tall.

Transportmiddelfordeling på utvalgte relasjoner (1000 tonn, 2018)



Utvalgte relasjoner i korridor 6 fordelt etter varegruppe (1000 tonn, 2018)



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TOI-rapport 1722/2019.

For godstransport er det flere delmarkeder med svært liten transport. Dette kan skyldes en næringsstruktur som gjør at lite gods fraktes på strekningene, eller at alternative ruter foretrekkes. Veitransport dominerer i korridoren, noe som kan skyldes at det er korte distanser hvor omlastingskostnadene for andre transportformer utgjør en for stor andel av de totale transportkostnadene. For sjøtransporten kan også deler av transportvolumet fanges opp av korridorene 3, 4 og 5. Det er imidlertid en betydelig avstandsulempe mot landtransport mellom Oslo og Trondheim, noe som betyr at sjøtransport brukes i svært liten grad for transporter der det er konkurranseflater mellom transportformene. Sjøtransporten

utgjør en større andel på forbindelsene mellom Nord-Vestlandet og Trondheim, hvor det er en høy andel tørr bulk som fraktes.

Det er forventet at veitransport vil styrke seg på relativt sett mer enn sjøtransport i perioden. I reelle tall er det imidlertid beregnet vekst for alle transportformer, med en økning av transporterte tonn i korridoren fra nærmere 22 mill. tonn i 2018 nærmere 37 mill. tonn i 2050. Målt i antall og andel tonnkilometer er sjøtransporten klart størst med 95 prosent av transporten i 2018.

Det er forventet at stykkgoods fortsatt vil være den dominerende varegruppen som transporteres i korridoren. Prognosene forutsetter at tømmertransport mellom Mjøsbyene og Trondheim/Oslo fortsatt vil være viktig. I dag fraktes mye av tømmeret med dieseldrevet jernbane gjennom Østerdalen.

Det transporteres store mengder fersk fisk i korridoren, både på riks- og fylkesveinettet. Strekkninger hvor dette er viktig er blant annet Måløy/Ålesund – Oslo og Trondheim – Oslo. De viktigste næringsveiene anses å være E6 Oslo – Trondheim, rv 3 Kolomoen – Ulsberg og E136 Dombås – Ålesund for riksveiene. For fylkesveiene er fv 33 Feiringveien langs Mjøsa nord for E6 ved Minnesund, samt fv 22 Gjelleråsen – Hvam mellom rv 4 og E6 viktige veier i Akershus. I Møre og Romsdal gjelder dette fv 64 Åndalsnes x E136 – Årø x E39, inkludert ferjesambandet Åfarnes – Søsnes. I Trøndelag er fv 30 Støren – Røros, fv 65 Surnadal (fv 670) – Orkanger x E39, fv 710 Krinsvatnet – Orkanger viktige forbindelser i korridoren. I Oppland er fv 110 Raufossvegen, Reinsvoll – Hunndalen og fv 246 Reinsvoll – Lena viktig for industrien på Raufoss, mens fv 27 Venabygdvegen, Frya – Setningen er en viktig omkjøringsvei. For Hedmark er fv 24 Korsmo x E16 – Stange/Uthus x E6 viktig for transittrafikk, mens fv 26 riksgrensen v/Lutnes – Tolga x fv 30, fv 30 Motrøkrysset – Tynset – Sør-Trøndelag gr./Havsjøen, fv 30 Nordstumboen x rv 3 – Tynset x fv 681 og fv 206 Snålroa x fv 210 – Riksgrensa/Linnea er viktig for tømmertransport. I Sogn og Fjordane er fv 55 Luster – Oppland grense og fv 617 Måløy – Raudeberg sentral for transport av sjømat og nærings- og nytelsesmidler.

10.5 Konsekvenser av forventet transportutvikling

Også for denne korridoren er flaskehalsene for å utvikle togtilbudet og størst inn mot de store byene (Oslo og Trondheim). Dette gjelder både for person- og godstrafikk. Hovedutfordringen som følger av transportutviklingen vil være å sikre tilstrekkelig kapasitet til å utvikle tilbudet og møte etterspørselen etter region-/InterCity-trafikk, godstransport og mulighet for å tilby flere og raskere avganger for endepunktmarkedet. Fjerntogstrategien viser at økt frekvens på Dovrebanen vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt mot slutten av inneværende NTP-periode. Analysene for tilbudsutviklingen for persontogreiser viser god effekt av tiltak, noe som også framgår av konkurransen om Trafikkkpakke 2.

For transportarbeid på vei (mill. tonnkilometer) er det i perioden 2018-2050 beregnet en årlig gjennomsnittlig vekst på 1,9 prosent for godstransport. Veksten ventes å være størst tidlig i perioden, med en årlig vekst på 2,1 prosent fram mot 2030. Dette er en utvikling om lag på landsgjennomsnittet. Flere veiprojekter ferdigstilles i denne perioden, slik at reisetiden kortes ned. Sammen med befolkningsvekst i de mest sentrale områdene som Hamar, Lillehammer og Trondheim gir dette økte trafikkmengder. Utfordringen forventes å være størst for lokaltrafikken rundt de mest befolkningstette områdene, men det er også forventet en sterk vekst i godstransport på vei mellom de største endepunktene Oslo – Mjøsbyene/Ålesund/Trondheim. Det vil derfor være viktig å sørge for effektive og pålitelige forbindelser på disse strekningene. Mellom de store byområdene og over høyfjellovergangene er det mindre trafikk internt i korridoren, men disse veiene har en viktig funksjon for gjennomfartstrafikk. Det er tillatt med modulvogntog på E6 mellom Oslo og Trondheim, noe som gjør at større kjøretøyer kan ta noe av den forventede transportveksten i korridoren.

E6 er hovedåren i korridoren og for transport fra Trondheim og videre nordover. Flere av de viktigste person- og godsknutepunktene som Alnabruterminalen og Oslo lufthavn, Gardermoen ligger i korridoren, hvor det er behov for gode tilknytninger til resten av transportsystemet (se egen omtale i kapittel 3). Transporten på rv 3 og rv 25 over Østerdalen bærer preg av lange transporter, som har behov for en enhetlig standard. For rv 15 Strynefjellet er hovedutfordringen å få en pålitelig og trafikksikker transportkorridor

øst-vest for Nordfjord og søre Sunnmøre. Det er utarbeidet en KVVU for strekningen, som ser på hvordan forholdene for tungtransport, regional transport og reiseliv kan bedres. For E136 og rv 70 er det forventet at denne forbindelsen fortsatt vil være viktig for import og eksport fra Møre og Romsdal, med en spesielt stor vekst for termo- og stykk gods på vei.

Korridoren har mange likhetstrekk med korridor 5, slik at mange av utfordringene som ble beskrevet der vil også gjelde for denne korridoren.

11. Korridor 7: Trondheim – Bodø, med armer til svenskegrensen

11.1 Korridorens rolle i det nasjonale transportsystemet

Korridoren mellom Trondheim og Bodø er langstrakt. Korridoren er sentral for sjø- og landbasert transport mellom Nord- og Sør-Norge. Transportsystemet er sårbart med lite redundans og lange omkjøringsveier. Dette øker utfordringene som følger av ras, skred, og værutsatte høyfjellstrekninger. Transportkostnadene for gods i korridoren er høye. Lav veistandard og lange avstander mellom kryssingsspor på jernbane av tilstrekkelig lengde, gir lange framføringstider. Leden utaskjærs er værutsatt, og større fartøyer må benytte los eller farledsbevis for å navigere innaskjærs. Innseilingene til de større havnene i korridoren legger begrensninger på skipsstørrelser. Utfordringen forsterkes av et kystlandskap sårbart for forurensning. Kapasiteten inn mot de største bo- og arbeidsmarkedsområdene er en utfordring for effektiv kollektivtransport.

Korridoren er sentral for sjø- og landbasert transport mellom Nord- og Sør-Norge. Lange distanser gjør også at flytrafikken er viktig for persontransport på enkelte strekninger. I tillegg til å ha en viktig nasjonal funksjon, er korridoren også viktig for regional transport i Trøndelag og mellom Helgeland- og Saltenregionen. Sentraliteten for bosatte i korridoren er i sin helhet middels høy, men den varierer fra høy inn imot Trondheim, til svært lav i deler av Nordland. Nordland har størst andel innbyggere i småbykommuner og omlandet til byområdene. Nordland er sammen med Troms og Finnmark det fylket med den høyeste andelen av befolkningen i kommuner med meget lav eller svært lav sentralitet med over 45 prosentandel. De fleste innbyggerne i korridoren er bosatt i områder med meget høy eller middels høy sentralitet. De største og viktigste er bo- og arbeidsmarkedsregionene i korridoren er i tilknytning til Trondheim og Bodø.



Korridor 7

- ✈ Avinor lufthavn
- ✈ Lufthavn utenfor Avinor
- Jernbaneterminal/-stasjon
- Stannethavn
- Riksveg
- Jernbane
- Sjøverts stamnett

En viktig del av verdiskapingen i korridoren er industri, fisk- og oppdrettsnæring, bygg- og anleggsvirksomhet og offentlige tjenester. Fisk- og oppdrettsnæringen har vokst betraktelig de siste årene, og har en større næringsmiddelindustri. Nordland har spesialisering også innen annen industri, som produksjon av metaller.

Korridoren fra Trondheim til Bodø har E6 som hovedåre for veitransport. Rv 80 er viktig som eneste vei inn mot Bodø fra Fauske. E14, rv 73, E12 og rv 77 knytter Trøndelag, Helgeland og Salten sammen med det svenske veinettet. E6 og utlandsforbindelsene fra Nordland, E12, rv 73 og rv 77, inngår i felles Barents transportplan. Gjennom denne samarbeider Norge, Sverige, Finland og Russland om hvordan transportsystemet kan bidra til regional utvikling i Barentsregionen og skape nye muligheter for viktige næringer.

Togtilbudet for personer og gods i korridoren består i hovedtrekk av nord- og østvendt tilbud på Nordlandsbanen (inkludert Trønderbanen) og Meråkerbanen (kun person) (inkludert grensekryssende tilbud Trondheim – Østersund). Nordlandsbanen er Norges

lengste hovedstrekning, og betjener til sammen over 200 000 innbyggere i Nordland og Trøndelag. I sommersesongen er Nordlandsbanen også et turistprodukt. Nordlandsbanen går gjennom de fleste byer og større tettsteder i denne korridoren, inkludert Steinkjer, Mosjøen, Mo i Rana og Fauske samt Trondheim lufthavn, Værnes. Persontogtilbudet i korridoren inngår i trafikkpakke 2. Nordlandsbanen og Meråkerbanen (Trondheim – riksgrensen) er ikke elektrifisert. Det er godsterminaler i Mosjøen (vognlast), Mo i Rana og Fauske.

På strekningen fra Trondheim til Bodø ligger forholdene godt til rette for sjøtransport, med relativt kort distanse mellom havnene og de fleste destinasjoner for leveranse av gods.

11.2 Dagens utfordringer i korridoren

Farledene inn fra havet i korridoren er svært værutsatt, samt også i de deler av farledene som ikke er skjermet av øyer langs korridoren, mens det i indre led er mye holmer, skjær og stedvis kryssende trafikk. Det er også høyde- og dybdebegrensninger i innseilingene til de større havnene i korridoren, noe som legger begrensninger på skipsstørrelser, reduserer framkommeligheten og øker transportkostnadene. Grunnstøtinger er den største sikkerhetsutfordringen for sjøtransporten.

Flere av naturvernområdene omfatter viktige hekke- og beiteområder for sjøfugl, som i mer eller mindre grad må sees i sammenheng med forekomster av viktige naturtyper, som større tareskogforekomster og bløtbunnsområder i strandsonen. I tillegg er det en rekke gytefelt for kysttorsk i området, som gir grunnlag for fiske. Vegaøyan verdensarvområde utmerker seg spesielt, da dette er et område om både byr på et rikt artsmangfold, et særskilt naturlandskap og rekreasjonsopplevelser. Et oljeutslipp vil kunne føre til økt dødelighet av sjøfugl, fisk, pattedyr og naturtyper, og vil i ytterste konsekvens kunne ødelegge lokale bestander. Dette vil igjen påvirke fiske og turisme i området.

Trafikken på Nordlandsbanen mellom Trondheim og Bodø er i dag dieseldrevet, og det pågår et arbeid for å kartlegge alternative energibærere. Utvikling av jernbanetilbudet på Trønderbanen er omtalt i kapittel 13, og er en prioritert satsing i tidlig periode. Kapasitetsutfordringen for den lange transporten på strekningen skyldes både stor avstand mellom relativt korte kryssingsspor, og regelmessig regiontogtrafikk inn mot endepunktene av korridoren. Innføring av ERTMS sammen med kryssingssporforlengelser på Dunderland og Mo i Rana vil bidra til økt kapasitet og større fleksibilitet for gods. Kapasitetssituasjonen for strekningen totalt gir mindre rom for tilbudsforbedringer. Geografiske forhold gir utfordringer i form av ras, skred og dårlig vinterregularitet på strekningen. Nordlandsbanen er også den strekningen i landet med flest dyrepåkjørslar.

Veittransporten i korridoren er vurdert til å ha lav framkommelighet. Inn mot og gjennom de store byområdene Trondheim og Bodø er trafikkmengden stor, og framkommeligheten kan tidvis være dårlig. På E6 er det også utfordringer med tunnelsikkerhet mellom Trondheim (Ranheim) og Stjørdal. Mellom byområdene er det lange avstander, med til dels lav veistandard og lange framføringstider. Til sammen 25 km av strekningen mellom Steinkjer og Fauske mangler gul midtlinje, og er sårbar for stenging. Omkjøring må skje delvis via Sverige eller bruk av ferjesamband på fylkesveinettet. Dette gir høye transportkostnader og et mindre pålitelig veisystem. Dette kan være utfordrende for bedrifter som har produkter som skal ut i et større marked, og pendleravstanden kan bli for stor slik at arbeidsmarkedet blir lite.

81 prosent av riksveiene i korridoren har en årsdøgntrafikk på under 6 000, hvor noen går under 1 500. Tungtransportandelen på det lavtrafikkerte nettet kan være høy, og utgjøre opp mot 25 prosent. Flere lengre strekninger er utsatt for skred og flom, og vinterregulariteten kan være dårlig. Kvaliteten på veinettet kan være dårlig med smal og svingete vei, noe som er spesielt utfordrende for tungtransporten. 457 km av riksveinettet har en veibredde mindre enn 8,5 meter, og deler har også dårlig bæreevne. E14 og rv 73 har større utfordringer.

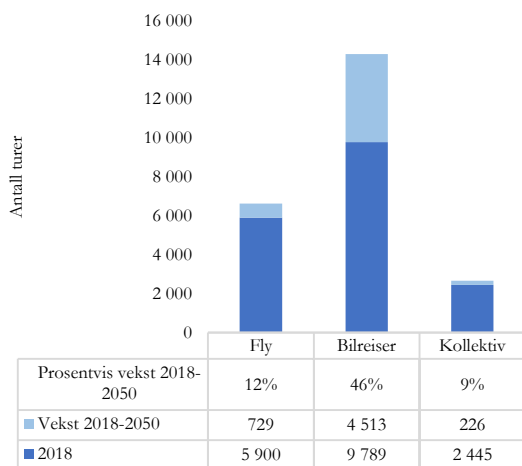
Større veiprojekter på E6 Helgeland er under bygging og vil gi redusert reisetid, bedre pålitelighet og økt sikkerhet på strekningen.

På Helgeland har det lenge vært ønsket en stor lufthavn med direkteruter med jetfly til Oslo. Det utlyses høsten 2019 anbud for bygging av ny lufthavn i Mo i Rana. I Bodø er det behov for større utbedring av rullebanen. I forbindelse med at Luftforsvaret trekker seg ut ble flytting av lufthavnen for å gi rom for ny byutvikling besluttet i NTP 2018–2029. Det er satt av midler i første planperiode.

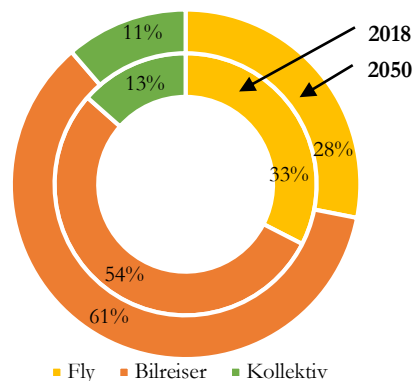
11.3 Persontrafikk: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling

Figur 33: Personreiser: Antall turer over 70 km, fordelt på transportmiddel, totalt og for de tyngste relasjonene i korridoren. Figurene viser antall reiser per døgn

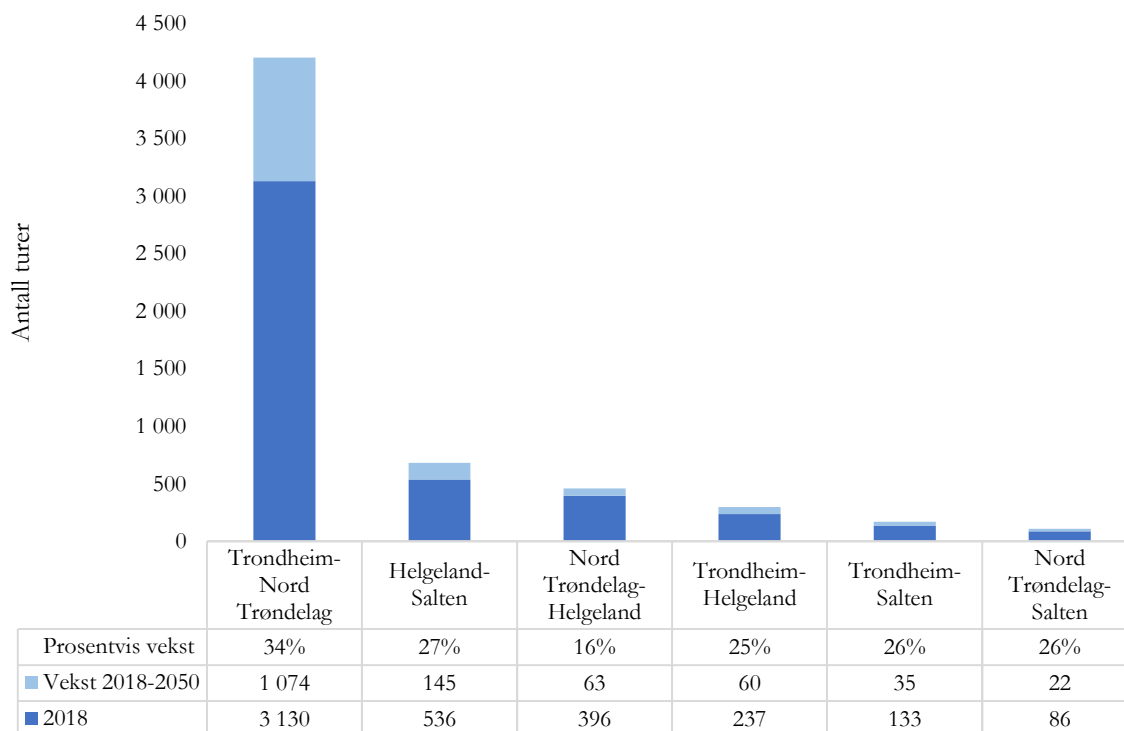
Transportmiddelfordeling for persontransport i korridor 7 (antall turer) per døgn i 2018 og 2050



Transportmiddelfordeling for persontransport i korridor 7 andel av antall lange reiser (>70 km)



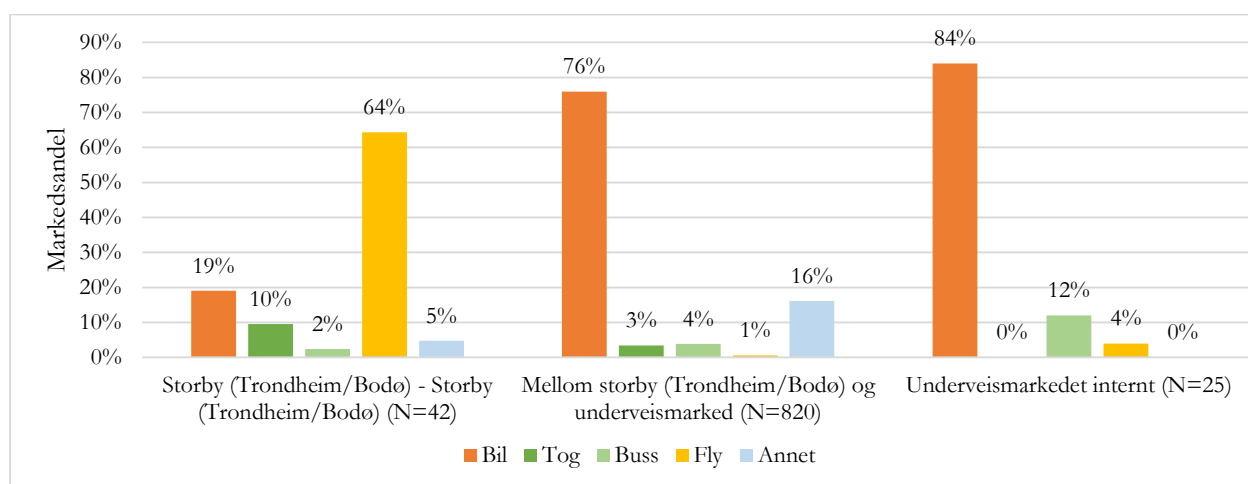
Antall turer per døgn (>70 km) på utvalgte relasjoner i 2018 og 2050



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TØI-rapport 1722/2019.

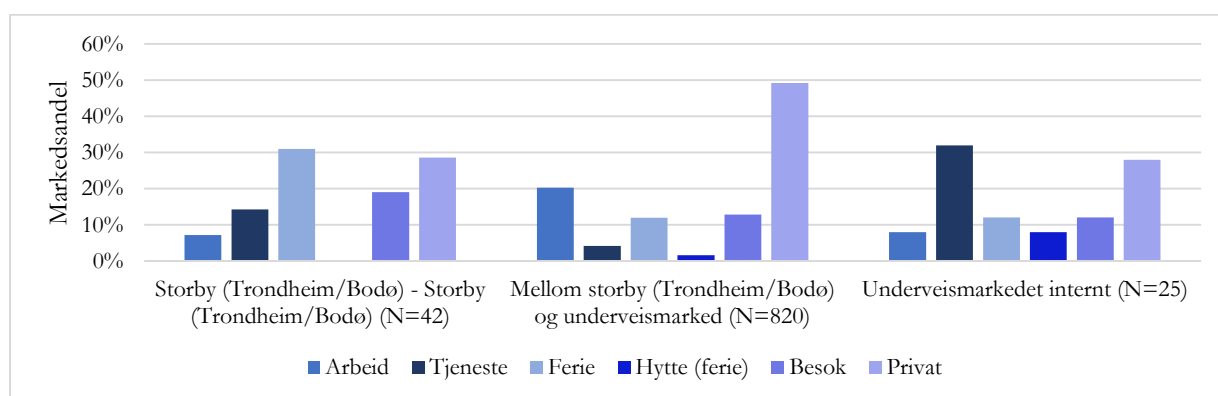
For persontransport i korridoren er det stor pendling regionalt i Trøndelag. Kollektivandelen er beregnet til å være 20 prosent regionalt i Trøndelag, hvor jernbane og buss spiller en viktig rolle. Figur 34 gjengir data fra reisevaneundersøkelsen fra 2013/2014 og viser at fly har en dominerende posisjon mellom endepunktene Trondheim og Bodø, med en andel av antall turer på 64 prosent. I underveismarkedet får personbilen en mer sentral rolle. Reisevanedataene viser at over 90 prosent av reisene i korridoren er mellom storby og underveismarked, og korridoren har den laveste andelen reiser mellom endepunktene. Selv om dette gjør at utvalget i endepunktene og internt i underveismarkedet blir lite, viser tallene den samme tendensen som de beregnede tallene: flest flyr mellom storbyene. Toget har en lavere markedsandel i Nordlandsbanekorridoren enn de andre fjerntogkorridorene. «Nesten alle» kjører bil mellom storbyene og underveismarkedene og internt i underveismarkedet.

Figur 34: Persontransportreiser i korridor 7 basert på RVU-tall 2013-2014. Kilde: Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi.



Reisehensikten er vist i figur 35. **Feil! Fant ikke referanse kilden.** og bygger på det samme RVU-materialet som figuren over. Korridoren har en stor andel private reiser, en stor andel arbeidsreiser og en veldig liten andel hytterreiser. Mange arbeidstakere pendler mellom storby og underveismarkedet.

Figur 35: Reisehensikt for personreiser i korridor 7 basert på RVU-tall 2013-2014. Kilde: Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi.



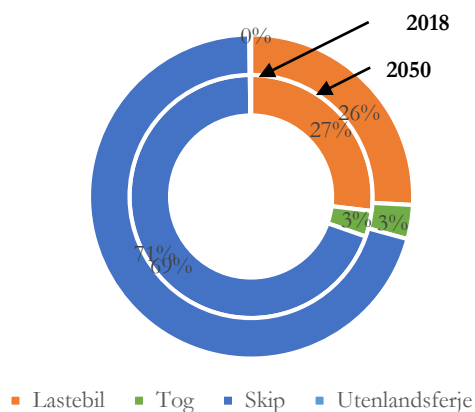
Ved implementeringen av Trafikkpakke 2 vil morgenavgangen mellom Bodø og Mosjøen bli justert slik at den blir bedre tilpasset arbeidspendling. Dette gjelder derved også for Saltenpendelen sitt togtilbud mellom Bodø og Rognan.

Det er forventet en økning for transportformene i absolutte tall for antall turer per døgn på enkeltstrekningene som er beregnet. Veksten for personbil er imidlertid forventet å øke relativt sett mer enn for de andre transportformene.

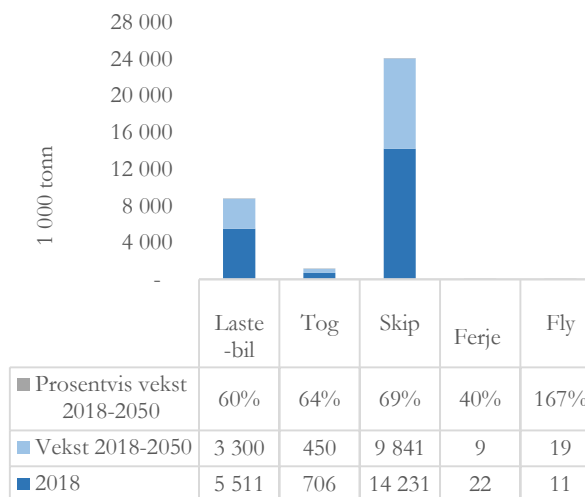
11.4 Godstransport og næringslivets transporter: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling

Figur 36: Transportmiddelfordeling i tonn og tonnkilometer fordelt på transportbærere.

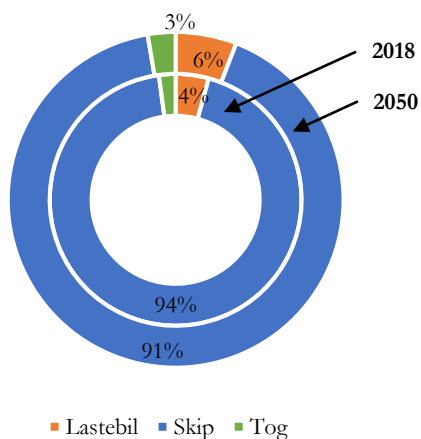
Transportmiddelfordeling i korridor 7 for godstransport, andel av antall tonn. 2018 og 2050



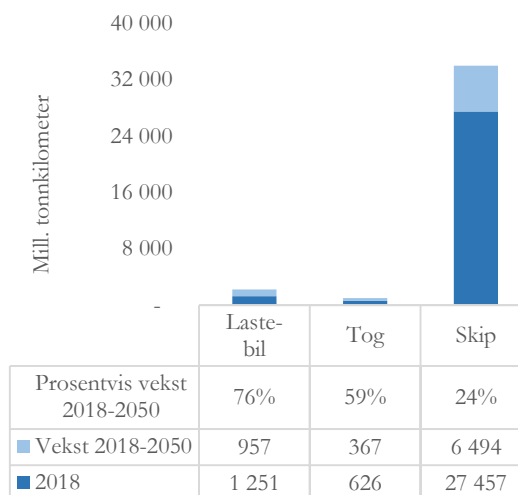
Transportmiddelfordeling for godstransport i korridor 7 1000 tonn per år i 2018 og 2050



Transportmiddelfordeling i korridor 7 for godstransport, andel av antall tonnkilometer. 2018 og 2050



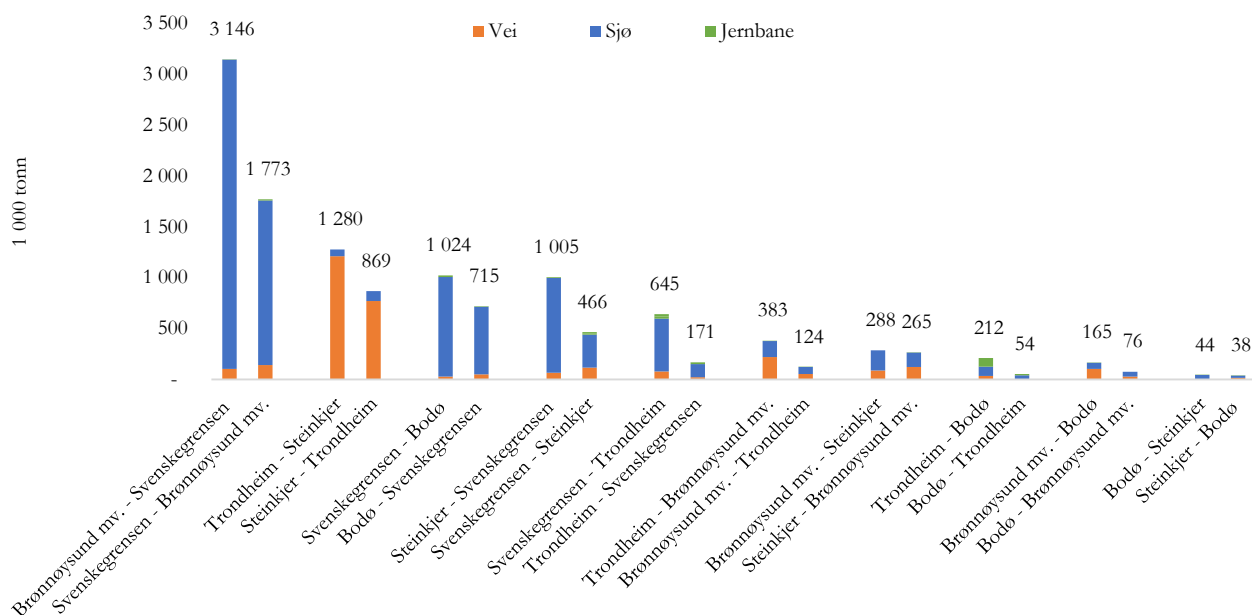
Transportmiddelfordeling for godstransport i korridor 7, Mill. tonnkilometer per år i 2018 og 2050



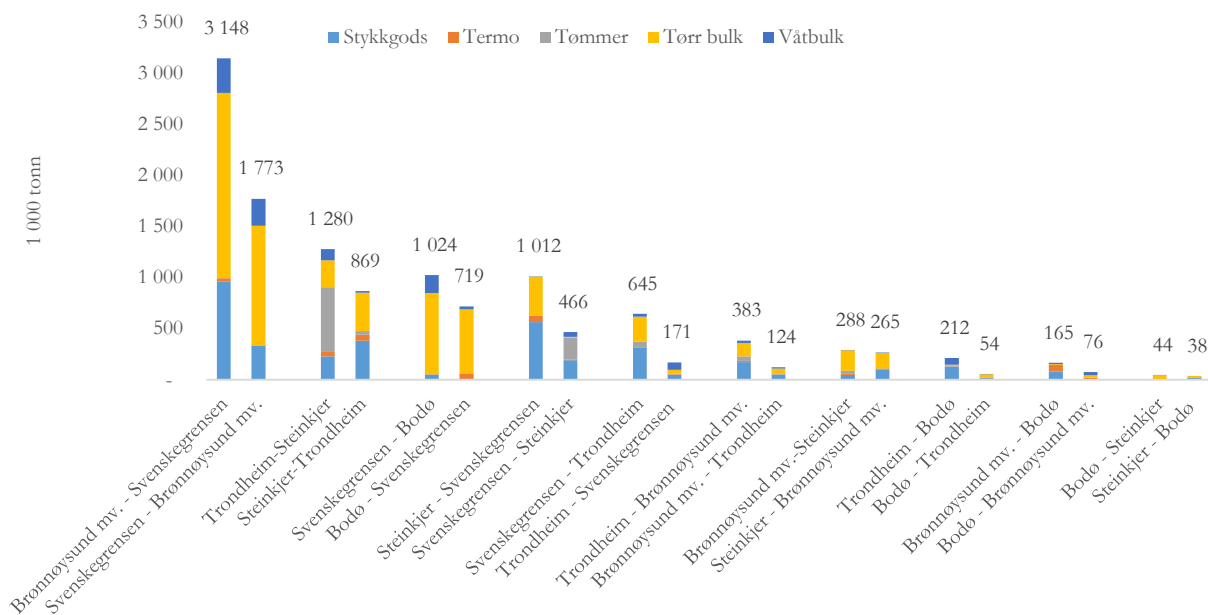
Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TOI-rapport 1722/2019.

Figur 37: Utvalgte relasjoner i korridoren, transportmiddelfordeling og varegrupper. 2018-tall.

Transportmiddelfordeling på utvalgte relasjoner (1000 tonn, 2018)



Utvalgte relasjoner i korridor 7 fordelt etter varegruppe (1000 tonn, 2018)



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsomhetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TOI-rapport 1722/2019.

For godstransport i korridoren er det sjøtransporten som dominerer i antall transportere tonn. Av godset som fraktes på bane til Nord-Norge fra Alnabru har om lag 30 prosent endepunkt i Tromsø, 15 prosent i Bodø og 17 prosent i Harstad og Narvik. En betydelig andel transporterte tonn fraktes på jernbane mellom Trondheim og Bodø/Fauske, noe som i hovedsak er stykkgoods. Her har jernbanen en beregnet andel av transporterte tonn på 40 prosent, mens sjøtransporten står sterkest med 42 prosent. Av de utvalgte strekningene er strekningen med størst volum Trondheim – Steinkjer, hvor veitransporten dominerer på grunn av kort distanse.

Tømmertransport er viktig på strekningen Trondheim–Steinkjer, målt i antall transporterte tonn. Korridoren har ellers en større mengde tørr bulk som fraktes. Et eksempel på dette er kalkstein/kalkspat som går fra Brønnøy til videreforedling i Elnesvågen utenfor Molde, og som fraktes til sjøs. Videre medfører transportene til og fra Alcoa i Mosjøen at Helgeland havn er Norges fjerde største containerhavn. Elkem har produksjonssteder i Mårnes, Straumen og Mo i Rana, som alle ligger til denne korridoren. I Mo i Rana ligger også Rana Gruber som årlig produserer 3,7 mill. tonn jernmalm, SMA Mineral, Ferroglobe Mangan og Celsa Armeringsstål, alle med store transportbehov.

For transportmiddelfordelingen er det forventet at sjøtransporten vil styrke seg relativt sett mer enn veitransporten i korridoren. I reelle tall er det forventet at alle transportformer vil øke i perioden, men sjøtransporten antas å øke fra dagens 9 mill. tonn til 14 mill. tonn i 2050.

Det er ikke forventet store endringer i varetyper i korridoren, med unntak av en volumøkning for fisk- og oppdrettsnæringen. Det antas en liten reduksjon på flere relasjoner for våtbulk som i hovedsak skyldes forventet reduksjon av olje- og gassproduksjon.

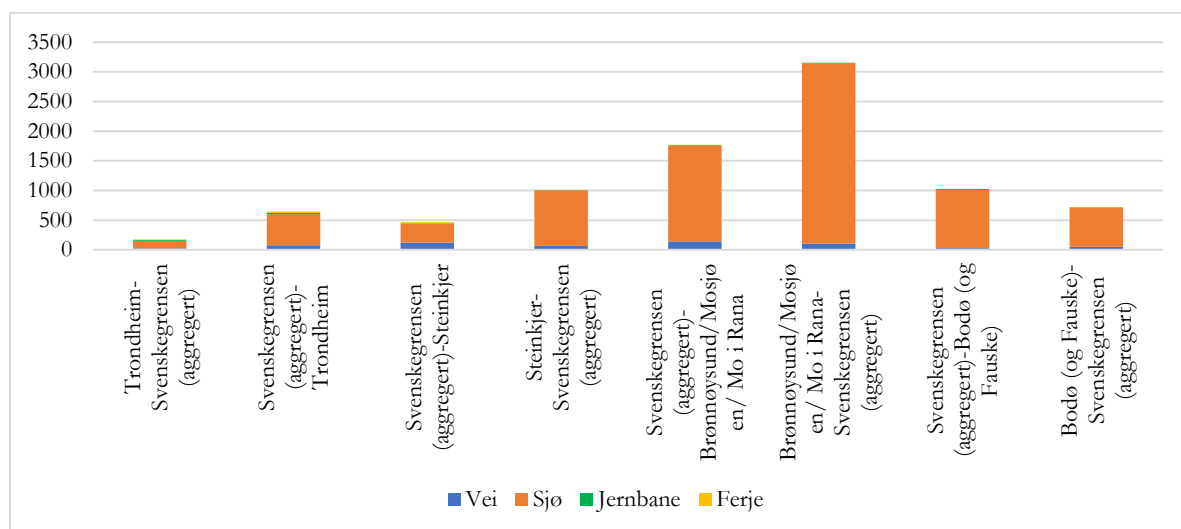
Den viktigste riksveien i korridoren er E6/rv 80 Trondheim – Bodø. Volumet som transporteres er størst på strekningen mellom Trondheim og Steinkjer. For fylkesveiene er spesielt fv 17 – fv 760 Namsos – Grong, fv 714 Harangen x E39 – Frøya x fv 716, fv 715 Åfjord – Krinsvatnet – Rørvik – Trondheim x rv 706 og fv 770 – fv 17 – fv 775 Vikna/Rørvik – E6 Gartland (laksevei nord) utpekt som viktige i Trøndelag. For Nordland gjelder dette fv 17 Stokkvågen – x fv 12 Utskarpen, fv 12 x fv 17 Utskarpen – Mo i Rana, fv 17 Søvik fk – x fv 78 Leirfjord og fv 78 x fv 17 Leirfjord – Mosjøen.

Grensekryssende godstransport

Det er gjort beregninger av transporten mellom svenskegrensen og utvalgte relasjoner i korridoren. Tallene er aggregerte og viser sjøtransportens dominans, vist i

figur 38.

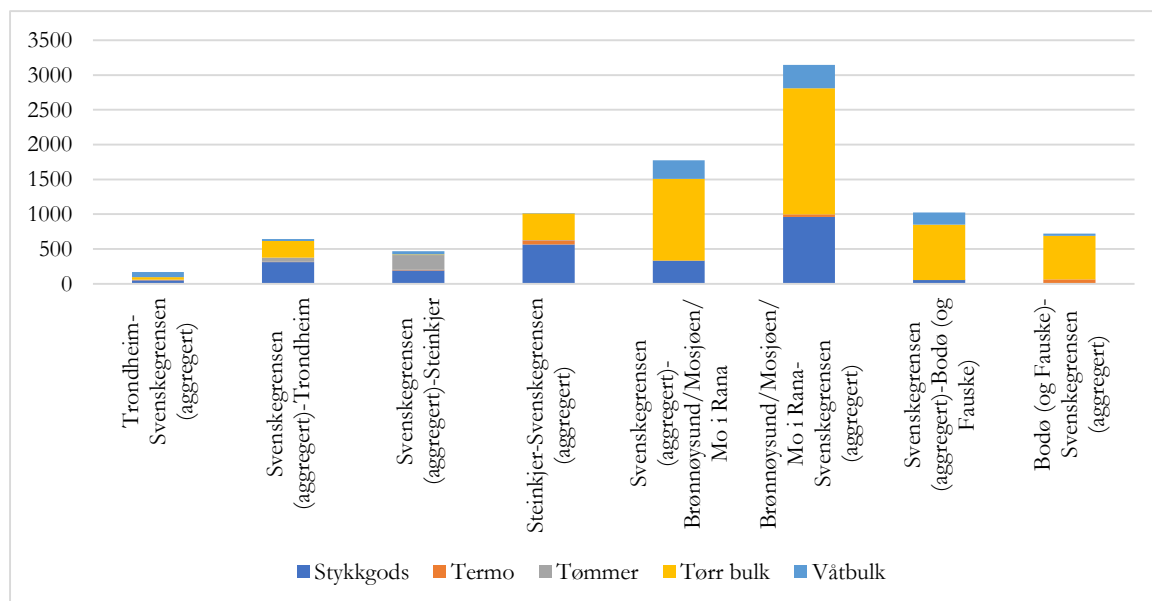
Figur 38: Godstransport: transportmiddelfordeling på utvalgte relasjoner mot svenskegrensen i korridor 7 (1000 tonn, 2018). Aggregerte tall.



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsomhetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TOI-rapport 1722/2019.

De store volumene som fraktes mot svenskegrensen er tørr bulk. Framover er det også her forventet at transport av fra fisk- og oppdrettsnæringen vil øke. Beregningene viser også at stykkgoods vil kunne bli viktigere over grensen fram mot 2050.

Figur 39: Godstransport: type gods som fraktes på utvalgte relasjoner mot svenskegrensen i korridor 7 (1000 tonn, 2018). Aggregerte tall.



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsomhetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TOI-rapport 1722/2019.

I det pågående EU-/InterReg-prosjektet Mittstråket er overordnet mål å styrke transportstrekningen Trondheim – Østersund – Sundsvall som grunnlag for en funksjonell og bærekraftig utvikling i Midt-

Norden. Det anbefales å etablere en samarbeidsplattform for de største markedsaktørene i Østersund-området³¹.

11.5 Konsekvenser av forventet transportutvikling

Også for denne korridoren vil dagens utfordringer på jernbane i form av flaskehals og sporkapasitet inn mot de største byene (Trondheim og Bodø) øke fram mot 2050. Det gjelder både for person- og godstrafikk. Hovedutfordringen på banestrekningen er begrenset kapasitet og naturgitte utfordringer.

Økning av frekvensen i bo- og arbeidsmarkedet til Trondheim gir liten restkapasitet til å videreutvikle andre togprodukter. På bane henger korridor 6 og 7 tett sammen. Det er begrensede muligheter til å optimalisere tilbud med konkurransedyktige framføringstider og transportkostnader på dagens infrastruktur i begge korridorene. Fjerntogstrategiens analyser av kapasitet og markedspotensialet peker på videreutvikling av nattogtilbudet, og en tilbudsutvikling på strekningen mellom Mosjøen og Bodø. Tilbudsutvikling på persontogpendelen mellom Trondheim og Mo i Rana vil kreve kapasitetsøkende tiltak.

For transportarbeid på vei (mill. tonnkm) er det i perioden 2018-2050 beregnet en årlig gjennomsnittlig vekst på 1,8 prosent for godstransport. Veksten ventes å være størst i siste del av perioden, med en årlig vekst på 1,9 prosent mellom 2030-2050. Dette er en utvikling om lag på landsgjennomsnittet i perioden fram mot 2050, men lavere enn landsgjennomsnittet mot 2030. Prognosene tilsier at veitransport fortsatt vil dominere på kortere strekninger i korridoren. Det antas å bli en vekst i antall turer på strekningene for persontransport, og veksten i absolutte tall blir størst mellom Trondheim og Nord-Trøndelag. Som for de andre korridorene gir befolkningsutviklingen størst utfordringer rundt byområdene, som Bodø.

For godstransport på vei i korridoren vil veksten i absolutte tall være lavere enn for andre korridorer (målt i mill. tonnkm og antall tonn). Det er også noe transport som går mellom Østlandsområdet og Nord-Norge, og gjennom Sverige. Det utgjør totalt sett et lite volum, selv om det er forventet en større økning spesielt for strekningen Oslo – Helgeland. For transporten i denne korridoren vil det være viktig å sikre kapasitet, sikkerhet og god framkommelighet på viktige ruter for næringstransporten, samt binde sammen bo- og arbeidsmarkedsregioner. Riksveiene vil være sentrale hovedårer for fylkesveier som kan være viktig for næringslivet.

Det er krevende vinterforhold mange steder i Nord-Norge og endringer i klimaet kan gi større utfordringer enn dagens situasjon. Dette kan gi utfordringer for alle transportformene. Lange avstander i korridoren kan også gjøre det mer utfordrende å få til en rask overgang til elektrifisering og andre null- og lavutslippsløsninger for veitransporten.

³¹ Kilde: Rambøll (2019): Godstransporter og omlastingspunkter i Mittstråket.

12. Korridor 8: Bodø – Narvik – Tromsø – Kirkenes, med arm til Lofoten og armer til grensene mot Sverige, Finland og Russland

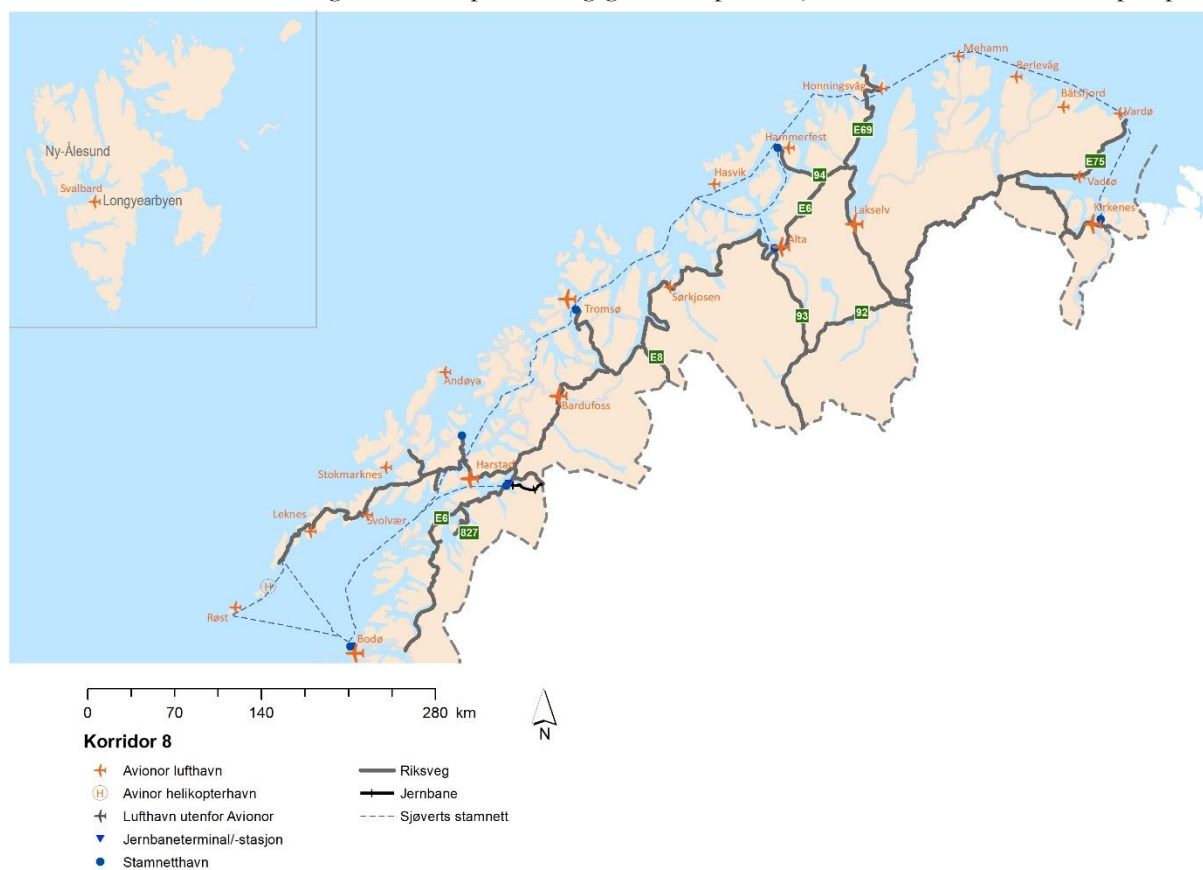
12.1 Korridorens rolle i det nasjonale transportsystemet

Korridoren mellom Bodø og Kirkenes er preget av lange avstander, som gjør sjø- og lufttransport viktig. Veitransport er sentralt på kortere distanser for lokal- og regional transport. Vintersesongen er flere steder lang, og det er utfordringer med kolonnekjøring og stengte veier vinterstid. Mange strekninger mangler omkjøringsveier på det norske veinettet og må kjøre om Sverige eller Finland. Transportkostnadene for gods i korridoren er høye. Lav veistandard gir lange framføringstider. Leden utaskjærs er værutsatt, og større fartøyer må benytte los eller farledsbevis for å navigere innaskjærs. Viktige næringer ligger langs kysten og er avhengig av gode tilknytninger til hovedferdselsårene for å få varene ut til et større marked.

Korridoren er den nordligste forbindelsen, med lang kyst og flere værutsatte høyfjellsområder. Lange distanser gjør at transportinfrastruktur blir viktig. Alle transportformene er representert, men har ulik funksjon. Lufthavnene har en spesiell betydning, noe som skyldes lange distanser og til dels værforhold. Korridoren grenser til Nord-Sverige, Finland og Russland.

Ofofbanen som første ledd i jernbanenettet fra Narvik via Sverige til Oslo har stor betydning for godstransport til og fra Nord-Norge, samt for malmtransport fra Sverige med utskipping fra Narvik som er Skandinavias største tørrbulkhavn. E6 er eneste gjennomgående landverts forbindelse i korridoren. Rv 80, E8, E75 og rv 94 gir forbindelse til byene Bodø, Tromsø, Vadsø og Hammerfest. E10 og E69 gir forbindelse til Lofoten og Nordkapp som er viktige nasjonale reiselivsmål. Utenlandsforbindelsene er E10 til Sverige, E8, E45, E75 og rv 92 til Finland via og E105 til Russland.

Utenlandsforbindelsene har økende tungtransport, og forbindelsene til Sverige og Finland benyttes som alternative ruter til Sør-Norge både for person- og godstransport. Gjennom felles Barents transportplan



samarbeider Norge, Sverige, Finland og Russland om hvordan transportsystemet kan bidra til regional utvikling i Barentsregionen og skape nye muligheter for viktige næringer.

Korridoren er preget av spredt bebyggelse, men med byområder som vokser. Tromsø har befolkningsvekst, og er den største bo- og arbeidsmarkedsregionen i korridoren. Dette er områder med middels høy sentralitet, mens store deler av Nordland, Troms og Finnmark har lav sentralitet. Nordland har størst andel innbyggere i småbykommuner og omlandet til byområdene. Nordland er sammen med Troms og Finnmark det fylket med den høyeste andelen av befolkningen i kommuner med meget lav eller svært lav sentralitet, med om lag 40–60 prosent bosatte i disse områdene. De fleste innbyggerne er bosatt i områder med middels høy eller meget lav sentralitet.

Viktige næringer i korridoren er bygg- og anleggsvirksomhet, eiendom og offentlige tjenester. Fisk- og oppdrettsnæringen er viktig for alle de tre nordligste fylkene. Eksport av fisk til det internasjonale markedet er viktig. Olje- og gassnæringen er viktig med både leverandørindustri og produksjon i korridoren. Det har også vært en økning i overnattings- og serveringsvirksomhet, slik at turisme kan bli viktigere for verdiskapingen i korridoren framover.

12.2 Dagens utfordringer i korridoren

Korridoren har innen sjøtransporten delstrekninger som trenger tilpasning til utvikling mot større fartøyer (skalering/økning av tidligere mudring/utdypinger). Sjøtransporten kan stedvis velge mellom en værutsatt ytre led og en indre led. Krevende værforhold, trange leder med dybdebegrensninger og mange kursendringer gjør det utfordrende å navigere sikkert. Veibruer begrenser seilingshøyde inn til enkelte havner, mens seilingsdybde begrenser innseiling til andre. Nord for Polarsirkelen medfører mørketid i kombinasjon med vind, kulde til tidvis store klimatiske utfordringer for sjøtransporten og infrastrukturen som understøtter denne. I det samme området medfører mørketid i kombinasjon med mangelfull merking og harde værforhold en særlig utfordring, samt at kryssende hoved- og bileder medfører kollisjonsrisiko.

Flere av naturvernområdene i korridoren omfatter viktige hekke- og beiteområder for sjøfugl, som i mer eller mindre grad må sees i sammenheng med forekomster av viktige naturtyper. I tillegg er det en rekke gyteområder for torsk og annen fisk i området, som gir grunnlag for fiske. Gytefeltene for torsk har stor nasjonal og internasjonal betydning. Videre utmerker Ånderdalen nasjonalpark på Senja seg, et område som er vernet på bakgrunn av det særpreget nordnorske kystlandskapet. Et oljeutslipp på strekningen vil kunne føre til økt dødelighet av sjøfugl, fisk, pattedyr og naturtyper, og vil i ytterste konsekvens kunne ødelegge lokale bestander.

Veitransporten i korridoren er vurdert å ha svært lav og lav framkommelighet. Det er lav kvalitet på deler av veinettet, med mange værutsatte områder og flere ferjesamband. 2 050 km av veinettet i korridoren har veibredde mindre enn 8,5 meter, hvorav 679 km mangler gul midtlinje. Store deler av veinettet har dårlig bæreevne. I tillegg utgjør flere bruer og stigninger en flaskehals for å utvide tilbudet til modulvogntog med totalvekt inntil 60 tonn. Dårlig geometrisk utforming og veistandard gir størst utfordringer på strekningene E6 Megården – Mørsvikbotn – Ballangen, E6 Stormyra – Bjerkvik N, E10 Tjeldsund bru – Gullsfjordbotn, E10 Fiskebøl – Å i Lofoten og rv 85 Gullsfjordbotn – Langvassbukt.

Vintersesongen er lang, og på høyfjellovergangene er det utfordrende å opprettholde god regularitet. Flere strekninger mangler gode omkjøringsmuligheter. I de mest ekstreme tilfellene vil luft- eller sjøtransport være de eneste reelle alternativene for å komme seg fram vinterstid. På andre strekninger er omkjøringsmulighetene via det svenske eller finske veinettet. De mest utsatte høyfjellovergangene er E10 Bjørnfjell, E6 Kvængsfjellet og E6 Sennalandet. I tillegg er E69 til Honningsvåg utsatt for stengninger vinterstid.

Korridoren har flere flaskehals for tungtransport både på E6, E10, E8 og E45. Kombinasjonen av smal vei, krappe kurver og stigninger skaper problemer for tungtransporten. Korridoren er også utsatt for naturfarer som skred langs E10 i Lofoten og E6 nord for Tysfjord.

Tunnelstandarden på flere strekninger er dårlig. Eksempler på dette er E6 Megården – Mørsvikbotn, hvor trangt profil i tunnelene er utfordrende for tunge kjøretøyer og gir økt risiko for uønskede hendelser. Strekningen er viktig for samfunnssikkerhet og beredskap, da eneste omkjøringsmulighet er via Sverige. E6 inngår i EUs TEN-T-nettverk, og er omfattet av tunnelsikkerhetsforskriften. Ulykkesbelastningen i korridoren er generelt lav, men sikkerhetsrangeringen peker ut enkelte strekninger der utbedringer vil gi bedre trafiksikkerhet.

Trafikkmengden på veinettet er generelt lavt sammenlignet med andre korridorer, noe som blant annet skyldes at befolkningstallet er lavt og at andre transportmidler foretrekkes på de lengste distansene. Veiene er imidlertid helt avgjørende for lokal og regional transport i korridoren. Store deler av næringslivet befinner seg langs kysten og er avhengig av gode forbindelser og en fungerende hovedferdselsåre for å transportere varene til markedet. Økende turisme gir tidvis framkommelighetsproblemer i sommersesongen på de mest besøkte destinasjonene, spesielt i Lofoten og Vesterålen. Trafikken er økende inn mot byene Tromsø, Harstad og Narvik, samt på strekningene E6 Brandvoll – Nordkjosbotn og E10 Svolvær – Kabelvåg. Lange avstander mellom by- og tettstedsområder gir høye transportkostnader for næringslivet, og er i dag en utfordring for regional utvikling.

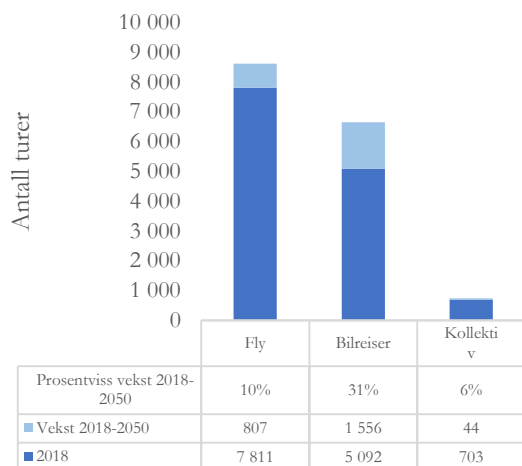
Widerøes Dash-8 fly vil bli utfaset i løpet av 10-15 år. Det er en usikkerhet med hensyn til framtidige flytyper som kan lande på korte rullebaner på regionalnettet. Hvis en må satse på større lufthavner med lengre rullebaner, blir veibygging som kan korte ned reisetiden til lufthavn viktig for å opprettholde transportkvaliteten. Avinor og Statens vegvesen utarbeider en KVVU-liknende utredning om muligheter for en større lufthavn i Lofoten/Vesterålen hvor lufthavn- og veiinvesteringer sees i sammenheng. Videre har Avinor nylig utarbeidet en KVVU-utredning om lufthavnsløsning i Hammerfest.

I korridor 8 består dagens infrastruktur på bane kun av Ofotbanen. På Ofotbanen gir dagens infrastrukturens totale kapasitet og tillatt aksellast utfordringer for transporten av malm og kombigods. Kunnskapsgrunnlaget for en jernbanestrekning Fauske – Tromsø (Nord-Norgebanen) ble oppdatert juni 2019, og er nå på høring for politisk behandling. Behovet for nytt kunnskapsgrunnlag følger av økt transportbehov for gods- og persontrafikk, særlig fra fiskeri- og turistnæringen.

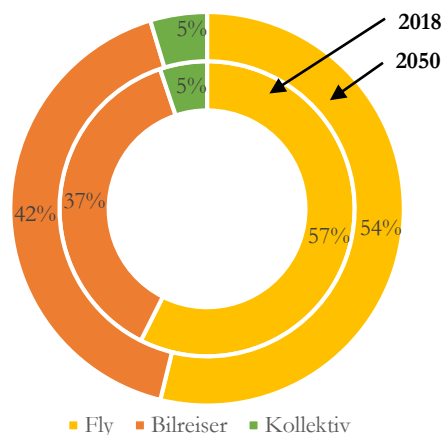
12.3 Persontrafikk: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling

Figur 40: Personreiser: Antall turer over 70 km, fordelt på transportmiddel, totalt og for de tyngste relasjonene i korridoren. Figurene viser antall reiser per døgn

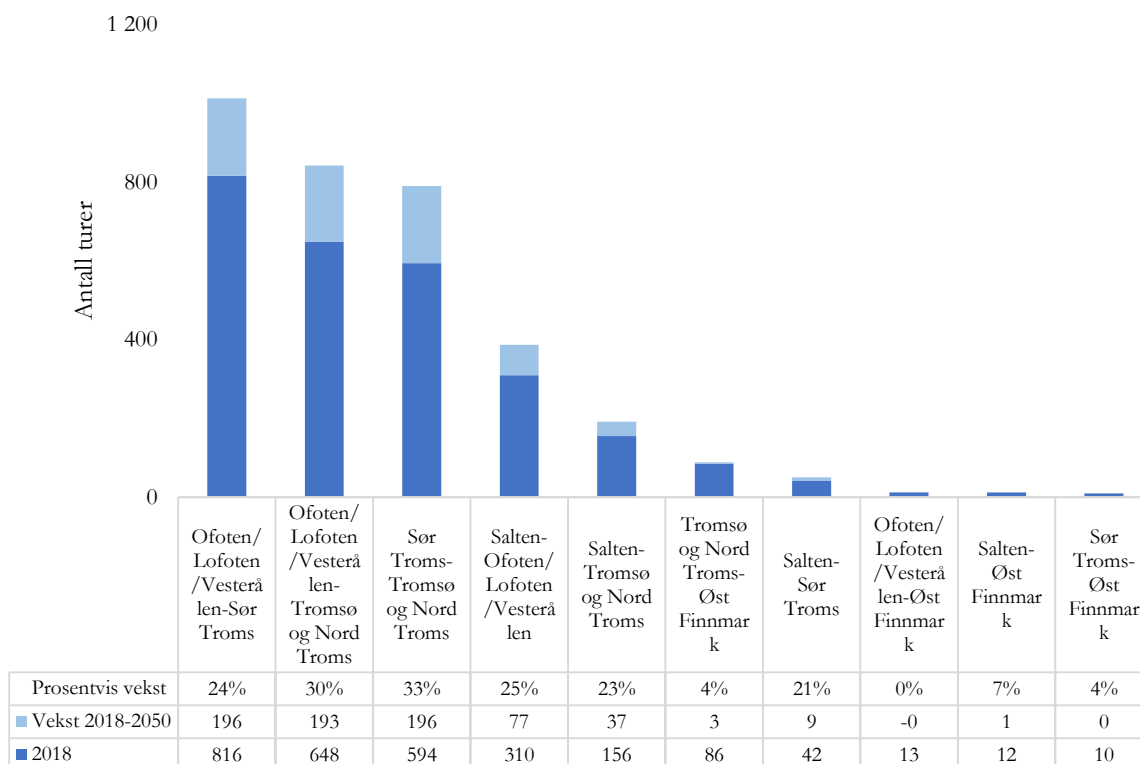
Transportmiddelfordeling for persontransport i korridor 8 (antall turer) per døgn i 2018 og 2050



Transportmiddelfordeling for persontransport i korridor 8, andel av antall lange reiser (>70 km)



Antall turer per døgn (>70 km) på utvalgte relasjoner i 2018 og 2050



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsomhetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TØI-rapport 1722/2019.

For korridoren som helhet er det personbilen som dominerer transporten, men fly har en høy andel på de utvalgte strekningene.

Beregningene for 2018 viser at transportvolumet er større enn befolkningsgrunnlaget skulle tilsi, målt i antall turer per døgn. Dette viser hvor viktig transportinfrastrukturen er i regionen. Enkelte distanser er så lange at det er fly som dominerer helt, som for strekningen mellom Salten og Øst-Finnmark. Her kan beregnet reisetid for personbil komme opp i over 14 timer, noe som gjør at flyreiser blir den mest foretrukne reisemåten. Den beregnede transportmiddelfordelingen her er 98 prosent for flyreiser og kun to prosent for personbil. For flere av de lengste strekningene er det raskere å kjøre gjennom Sverige og Finland enn å kjøre gjennom Norge. Bodø og Tromsø lufthavner er viktige knutepunkter for overgangen mellom nasjonale og regionale ruter. Flytransport er totalt dominerende på reiser til Oslo. Flyrutene mellom Oslo og Bodø/Tromsø har rundt 1 mill. passasjerer hver.

Oftotbanen er først og fremst en godsstrekning og antall turer per døgn som kjøres på strekningen blir derfor lavt. Selv om volumet ikke er så stort brukes banen til turisttrafikk og annen persontrafikk. Volumet på bane blir imidlertid så lite, at den beregnede kollektivandelen i hovedsak består av buss og sjøtransport.

Mange små kystsamfunn og øyer uten bruforbindelser gjør at hurtigbåttransport er viktig i korridoren. Det er også flere ferjestrekninger i korridoren. På de kortere distansene er personbiltransporten foretrukket som reisemiddel.

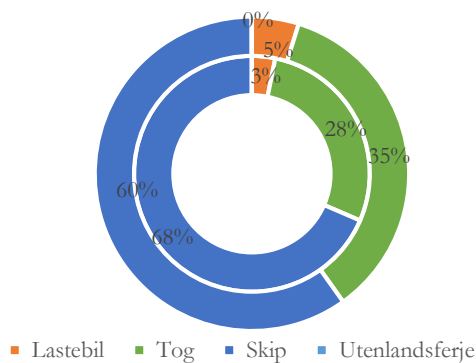
Grensekryssende persontrafikk

Korridoren grenser til Nord-Sverige, Finland og Russland, og det er tett samarbeid over grensene. Det svenske og finske veinettet er mye brukt som alternative veier og er i mange tilfeller eneste omkjøringsvei i grenseområdene. Det er vekst i turisttrafikken på tvers av grensene, med blant annet busstransport fra Finland til turistmål som Nordkapp i Norge.

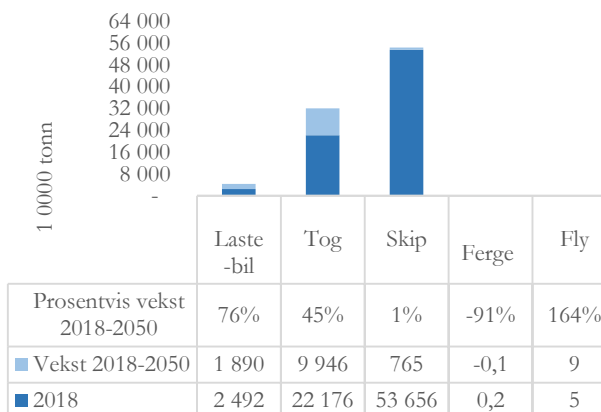
12.4 Godstransport og næringslivets transporter: Transportmiddelfordeling, konkurranseforhold og forventet transportutvikling

Figur 41: Transportmiddelfordeling i tonn og tonnkilometer fordelt på transportbærere.

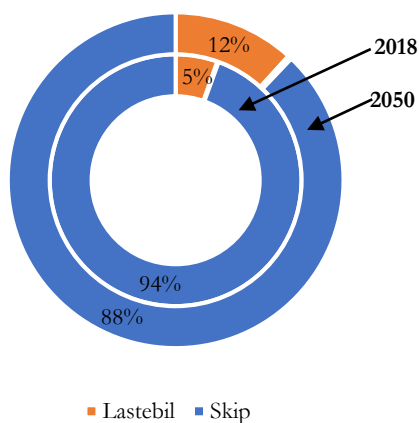
Transportmiddelfordeling i korridor 8 for godstransport, andel av antall tonn. 2018 og 2050



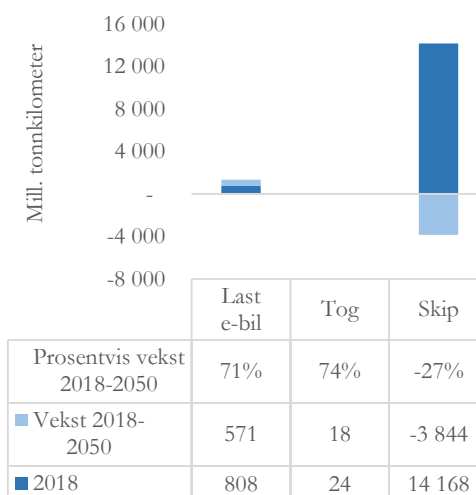
Transportmiddelfordeling for godstransport i korridor 8, 1000 tonn per år i 2018 og 2050



Transportmiddelfordeling i korridor 8 for godstransport, andel av antall tonnkilometer. 2018 og 2050



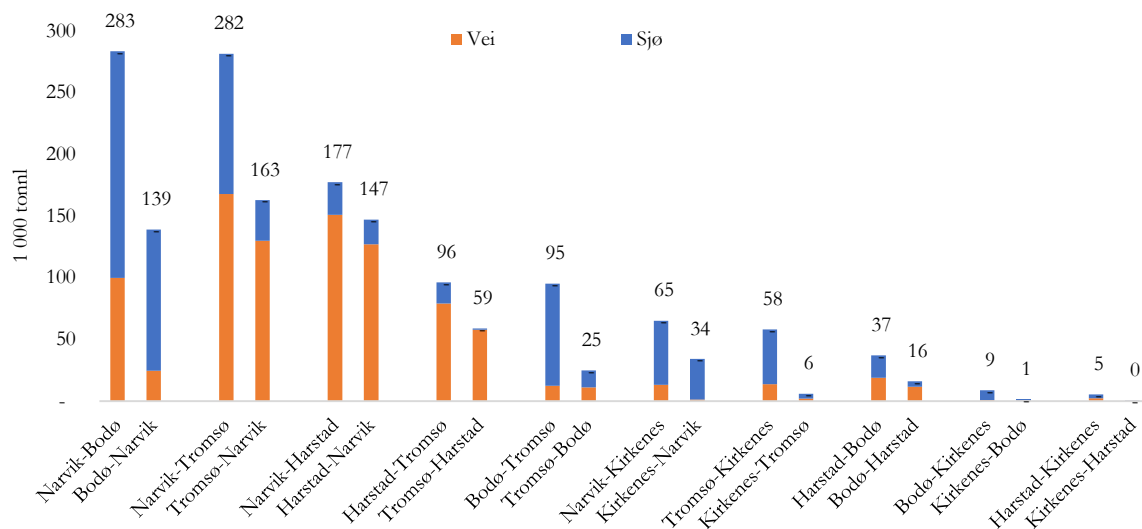
Transportmiddelfordeling for godstransport i korridor 8, Mill. tonnkilometer per år i 2018 og 2050



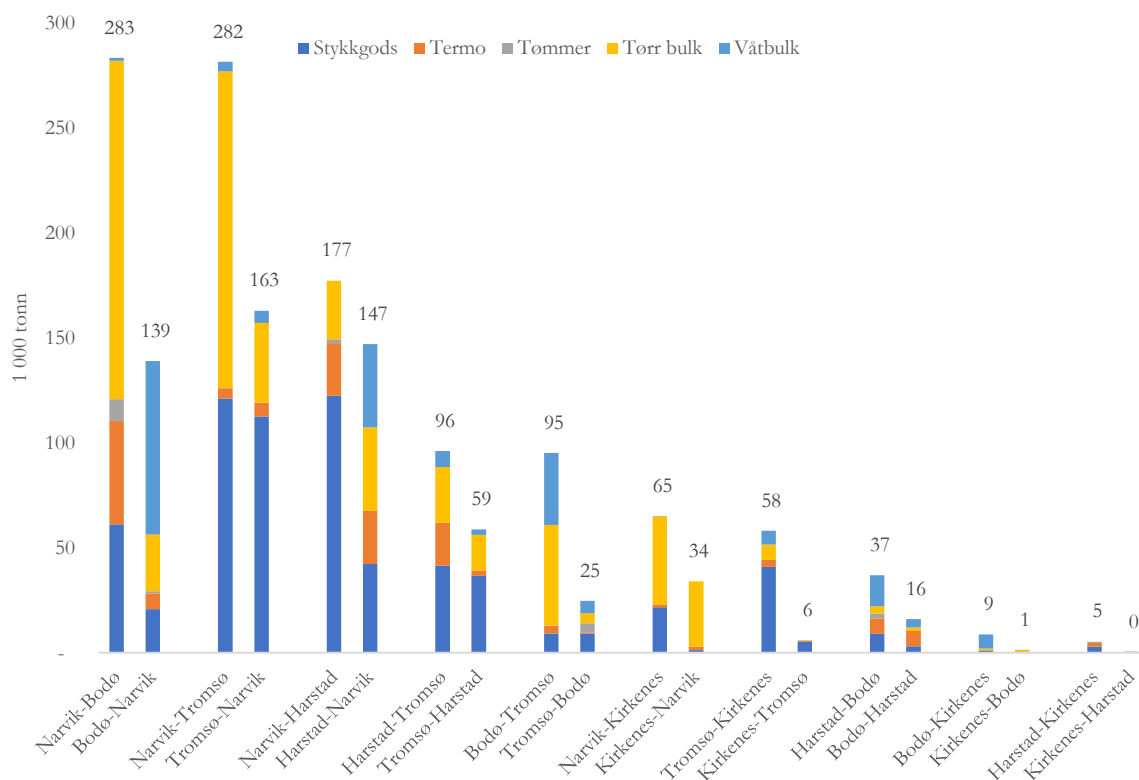
Kilde: Framtidens transportbehov. Følsombetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TOI-rapport 1722/2019.

Figur 42: Utvalgte relasjoner i korridoren, transportmiddelfordeling og varegrupper. 2018-tall.

Transportmiddelfordeling på utvalgte relasjoner i korridor 8 (1000 tonn, 2018)



Utvalgte relasjoner i korridor 8 fordelt etter varegruppe (1000 tonn, 2018)



Kilde: Framtidens transportbehov. Følsomhetsberegninger av transportframskrivninger og transportutvikling i korridorer. TOI-rapport 1722/2019.

Sjøtransporten har de største transportvolumene i korridoren målt i både tonn og tonnkm. De viktigste gods- og havneterminalene er lokalisert til Narvik, Harstad og Tromsø.

Veistrekningene mellom Nordkjosbotn og Narvik er de viktigste rutene for transport av fersk fisk. Narvik er et viktig knutepunkt både for transport av fersk fisk og stykkgoods. I tillegg til veitransport videre sørover på E6 og østover på E10, transporteres det både fersk fisk (sørover) og stykkgoods nordover på Ofofbanen. Dette er en effektiv og godt etablert rute for stykkgoods og mindre bulktransport, spesielt mot Harstad og Tromsø. For bulktransport er sjøtransporten enerådende fra Bodø og fra Finnmark til Narvik.

Veitransporten har en konkurranseulempe mot andre transportformer ved strekninger mellom Østlandet og Nord-Norge. Dette skyldes at distansene er så lange at en lastebil er pålagt en døgnhvile for å oppfylle kravene i kjøre- og hviletidsbestemmelsene. Dette gjelder selv om bilen har to sjåfører.

Forventet utvikling i transportmiddelfordeling i perioden er likevel at lastebil relativt sett vil styrke seg mer enn sjøtransport. Transportvolumene på vei er imidlertid små sammenliknet med antall tonn som fraktes til sjøs og på bane. I absolutte tall er det forventet en økning i transportert volum fra dagens 2,5 mill. tonn til om lag 4,4 mill. tonn i 2050. For sjøtransporten viser prognosene at dagens nivå på om lag 54 mill. tonn vil holde seg stabilt, mens tilsvarende tall for Ofofbanen er en økning fra 22 mill. tonn til 32 mill. tonn i 2050.

Den viktigste riksveien i korridoren er E6 mellom Bodø og Kirkenes. De største volumene for lange transporter er mellom Narvik, Bodø, Harstad og Tromsø. For fylkesveiene er de viktigste strekningene fv 820/821 Sortland – Myre og fv 82 Stokmarknes – Sortland i Nordland. For Troms er fv 855 XE6 Bukta – Finnfjordbotn, fv 86 Finnfjordbotn – Torsken, fv 861/862 Silsand – Senjahopen og fv 866 XE6 Langslett – Skjervøy de viktigste strekningene, mens i Finnmark gjelder dette fv 890 Tana bru – Giedjne og fv 891 Giedjne – Båtsfjord. Strekningene er spesielt viktig for oppdretts- og næringsmiddelindustrien.

Grensekryssende godstransport

Prognosene for transporterte tonn på bane viser en vekst i antall tonn på 45 prosent. For malmtransportene på Ofofbanen mellom Narvik og Riksgrensen og Malmbanan fra Kiruna/Pitkajärvi skjer det en omlasting med utskiping over Narvik Havn til Hamburg, Rotterdam, Saudi Arabia, Qatar, Kina og USA. De to gruveselskapene LKAB og Kaunis Iron stod i 2018 for uttransport over Narvik Havn på henholdsvis 20 millioner tonn og 1 millioner tonn pellets/jernmalm. Det regnes med vekst i volumene for begge selskapene i årene som kommer.

For godstransport benyttes den infrastrukturen som er mest tids- og kostnadseffektiv, uavhengig av landegrensener. Et eksempel på dette kan hentes fra sjømatnæringen³². Fra Finnmark og Tromsø sendes det betydelig andel frossen sjømat med båt, men for den landbaserte eksporten er det en utstrakt bruk av infrastrukturen i både Finland og Sverige. Årlig fraktes det om lag 200 000 tonn sjømat med jernbane fra Nord-Norge, hvorav det meste går fra Narvik via Sverige og til omlasting på Alnabru i Oslo. I tillegg sendes noe sjømat fra Finnmark og Troms med jernbane, med lasting i Kiruna. Om lag halvparten av sjømattransporten ut av landsdelen foregår med bruk av vogntog, enten over grensen eller sørover langs E6. Tall fra Tolletaten viser at i 2018 var transporten av sjømat med vogntog størst over grensen til Finland ved Kivilompolo sør for Kautokeino i Finnmark. Deretter fulgte transporten over grensen til Finland ved Helligskogen/ Kilpisjärvi i Troms og over til Sverige ved Bjørnfjell i Nordland. Det er noe flyfrakt via Helsinki, men det er også mulig å benytte norske lufthavner som Bodø, Evenes og Banak til å ta ned større transportfly. Utfordringen har vært å få en god retningsbalanse for varene, med å fylle flyene med varer som skal inn til landsdelen. Løses dette kan transporttiden og -kostnaden til fjerne markeder reduseres. Fly blir mer aktuelt om råvarene er eksklusive, eller bearbeidet og verdifulle.

³² Kilde: Sjømatens veier fra Nord-Norge: <https://www.kbnn.no/artikkel/sjomatens-veier-fra-nord-norge>

12.5 Konsekvenser av forventet transportutvikling

For transportarbeid på vei (mill. tonnkm) er det i perioden 2018–2050 beregnet en årlig gjennomsnittlig vekst på 1,7 prosent for godstransport. Veksten ventes å være størst tidlig i perioden, med en årlig vekst på 1,8 prosent fram mot 2030. Dette er en utvikling under snittet. Veitransport vil fortsatt være dominerende på de korte strekningene i korridoren for person- og godstransport. Trafikkgrunnlaget er forventet å holde seg relativt lavt, selv om det er perioder med større trafikk i forbindelse med turistsesongen om sommeren. Inn mot og i byområdene Tromsø, Narvik, Hammerfest, Alta og Kirkenes er det forventet økt trafikk.

For transporten på Ofofbanen viser prognosene en vekst på 45 prosent for mot 2050. En slik utvikling vil skape flaskehals for malm- og godstog på Ofofbanen. Det er gjennomført en utredning av kapasitetsøkning på banen, hvor prosessen planlegges videreført i samarbeid med Trafikkverket (Sverige).

De lange distansene, værutsatte strekninger og få omkjøringsmuligheter gjør at infrastrukturen mange steder er sårbar. Alternativer for person- og godsreiser vil ofte være andre transportmidler i de mest utsatte periodene. For veitransporten blir gode hovedårer på E6 og i de grensekryssende korridorene sentralt. Ny teknologi kan bli en effektiv måte å bedre framkommeligheten på, noe som testes ut på E8 i Skibotndalen. Blant teknologier som testes ut er intelligente transportsystemer (ITS-teknologi) med sanntidsinformasjon om vær, føreforhold og trafikkuhell, automatisk skanning av kjøretøyets bremses og varsel om dyr eller andre hinder i vegbanen. Dette kan både gjøre strekningene mer pålitelige og tryggere for trafikantene, og gjøre det enklere å drifte og vedlikeholde veinettet. Fram mot 2050 vil det være mulig å se for seg mer automatiserte løsninger og bedre kjørekomfort. Om teknologien gjør at tynge lastebiler blir mer eller mindre automatiserte kan dette føre til mindre behov for døgnhviler, noe som reduserer reisetiden for de lengste transportene. Utbedringer av flaskehals eller standardøkning kan bidra til redusert reisetid, økt pålitelighet og sikkerhet for både person- og godstransport.

Det er gjort en vurdering av ferjeavløsningsprosjekt for E6. Regjeringens vedtak har vært at dette vil ligge fram i tid, og at det er behov for eventuelle utbedringer av dagens E6 før ferjefri E6 utredes videre.

13. Særskilte utfordringer i de ni største byområdene

13.1 Oslo og Akershus

Byområdets befolkning og framtidig vekst

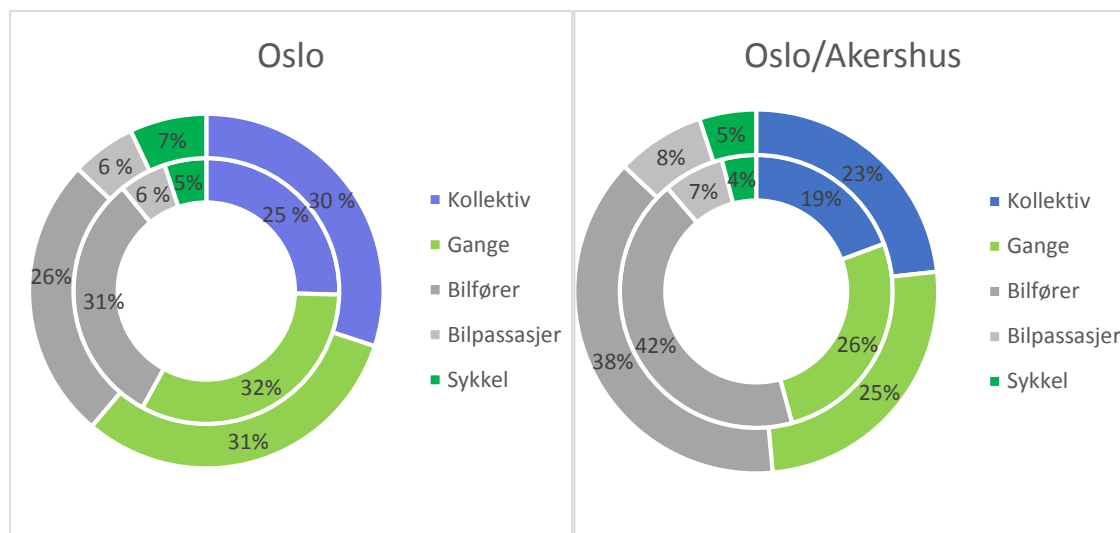
Oslo kommune har 673 000 innbyggere, mens 614 000 bor i Akershus. Fram mot 2040 vil det være en betydelig befolkningsvekst i både Oslo (21 prosent) og Akershus (25 prosent). Totalt er det forventet en økning på 296 000 innbyggere fram mot 2040 (Statistisk sentralbyrå (SSB) 2018).

Reisevaner

Tall fra reisevaneundersøkelsen (RVU) fra 2018 viser at bilførerandelen i Oslo og Akershus er gått ned fra 42 prosent i 2013/2014 til 38 prosent i 2018. Kollektivandelen er økt fra 19 prosent til 23 prosent, og sykkelandelen er økt fra 4 til 5 prosent. Gangandelen er redusert fra 26 prosent til 25 prosent.

I Oslo kommune er bilførerandelen betraktelig redusert fra 31 prosent i 2013/2014 til 26 prosent i 2018. Kollektivandelen har i samme periode økt fra 25 prosent til 30 prosent, og sykkelandelen er økt fra 5 til 7 prosent. Gangandelen er redusert fra 32 prosent i 2013/2014 til 31 prosent i 2018.

Figur 43: Ytterste sirkel: RVU 2018. Innerste sirkel: RVU 2013/2014.³³



Rolledeling mellom miljøvennlige transportmidler

Oslo- og Akershusområdet har et omfattende kollektivnett der over 1 million reiser per dag er kollektivreiser. Internt i Oslo er buss, t-bane og trikk de største kollektivtransportmidlene. Mellom Oslo og Akershus dominerer tog og buss. Internt i Akershus har buss en viktig rolle. Båt er viktig på reiserelasjoner i Oslofjorden.

Kollektivtrafikken i Oslo og Akershus har hatt en kraftig vekst de senere årene. I 2014 ble det foretatt 325 millioner kollektivreiser, etter en vekst på 40 prosent siden 2007. Befolkningsveksten var samtidig på 14 prosent, noe som tilsier at kollektivtrafikkens markedsandel økte betraktelig på bekostning av personbilreiser. Siden 2014 har veksten fortsatt, og i 2017 var det totalt 371 millioner påstigninger totalt, en økning på 6 prosent fra året før.

³³ RVU-tall for byområdene er basert på nasjonale vekter. Det er satt i gang et arbeid med å etablere lokale vekter, som ferdigstilles i 2019. Endring i vektning kan påvirke transportmiddelfordelingen i byene.

Det er bussene som frakter flest passasjerer, med 158 millioner påstigninger i 2017. Deretter kommer t-banen med 118 millioner påstigninger, og trikken med 51 millioner. Toget har 39 millioner påstigninger. Størst vekst i antall påstigninger i 2017 er på t-banen med 10,9 prosent. Deretter har toget en økning fra året før med 8,5 prosent, og bussen 7,7 prosent. Trikken og båten har en liten nedgang fra året før.

Sykkelnettet i Oslo har over lengre tid vært grovmasket med manglende forbindelser. Det har også vært vanskelig å få på plass gode sykkelakser gjennom Oslo sentrum. Det er også en utfordring i flere kommuner i Akershus at det ikke finnes sammenhengende gang- og sykkelveier. Nye tall fra reisevaneundersøkelsene viser imidlertid en økning i sykkelandelen, noe som tyder på at satsing på bygging av infrastruktur for sykkel har lyktes med å få flere til å sykle, både i Oslo og Akershus. Oslo kommune er i samarbeid med Statens vegvesen i gang med å gjennomføre sykkelplaner som innebærer 100 km nye sykkelanlegg innen 2025. I Akershus prioriteres midler til sykkel-satsing i tråd med gjeldende samferdselsplan (Oslopakke 3).

KVU Oslo-Navet (Jernbaneverket, Statens vegvesen, Ruter (2015)) viste et klart behov for å fortsette å legge til rette for kollektivreiser, sykkel og gange. Dersom nullvekstmålet skal nås krever det betydelig investering i kollektivtransport. Det anbefales blant annet å satse på økning i antall avganger, nye trikker og utbyggingen av Fornebubanen og ny t-banetunnel. Samtidig gir ny teknologi nye muligheter for miljøvennlig, sikker og effektive transport. Det skal derfor også satses på elektriske busser samt andre løsninger for mikromobilitet, autonome kjøretøyer, delingstjenester osv. Satsingen vil bidra til å utvikle kapasitetssterke kollektivsystemer i hovedkorridorene inn til og gjennom Oslo. I tillegg skal det fortsettes å bygge ut et godt sammenhengende gang- og sykkelveinett inn mot storbyområdet, samt i kommunene i Akershus.

Nullvekstmålet

Beregninger av forventet trafikkvekst i KVU Oslo-Navet uten tiltak (nullalternativet) viser en økning i personbiltransport på 15 prosent i Oslo og 18 prosent i Akershus fram mot 2030. Viktige forutsetninger for å nå nullvekstmålet vil være målrettet trafikantbetaling, begrensning i antall parkeringsplasser, et høykvalitets kollektivtilbud med hyppige avganger og korte samlede reisetider og målrettet arealbruk. Videre vil en prioritering av gatearealet til fordel for gående, syklende og kollektivtransport ha en positiv effekt.

Arealutvikling

Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus som ble vedtatt i 2015 legger føringer for arealpolitikken i storbyområdet. I Oslo skal det satses på videre fortetting og Akershus skal konsentrere utbyggingen til allerede etablerte by og tettsteder. I KVU Oslo-Navet ble det også lagt vekt på at den framtidige arealbruken må bygge opp under satsinger langs kollektivnettet: dette innebærer fortettet arealbruk i indre by, samt fortetting langs metro- og S-banestrekningene, samt ved knutepunktene langs regiontogstrekningene.

Oslo er den byen i Norge med tettest arealutvikling det siste tiåret. All vekst i bosatte i Oslo har skjedd innenfor eksisterende tettsted, mens 94 prosent av boligbyggingen i Oslo/Akershus har skjedd innenfor eksisterende tettsted (SSBs tettstedsavgrensning). Innenfor storbyområdet er det stor variasjon mellom kommunene. I Lørenskog skjer nesten all utbygging innenfor eksisterende tettstedsareal (96 prosent), mens fortettingen i Ski er under 50 prosent (Asplan Viak (2016)).

Framkommelighetsutfordringer

Det er framkommelighetsutfordringer inn mot Oslo langs flere innfartsårer. Dette skaper også utfordringer for kollektivtrafikken, som flere steder må stå i samme kø som bilene. Det er gjennomført flere framkommelighetstiltak for kollektivtrafikken som har bidratt til økt framkommelighet for kollektivtransport de siste årene. Det er likevel redusert framkommelighet for kollektivtrafikken langs flere av de største innfartsårene, særlig E18 Vestkorridoren (Lysaker – Ramstadsletta), rv 4 Trondheimsveien, E6 (Klemetsrud – Ryen – Ulven/Alna) mv.

Også i Oslo er det framkommelighetsutfordringer for kollektivtrafikken. Ruter har derfor arbeidet med kraftfulle framkommelighetstiltak siden 2012, der 75 prosent av tiltakene er gjennomført eller igangsatt. Etablering av kollektivfelt samt bedre framkommelighet i kryss har gitt økt framføringshastighet for både buss og trikk. Det er kapasitetsutfordringer i deler av kollektivsystemet med blant annet dårlig framkommelighet og pålitelighet i perioder med høy belastning. Også ombordkapasiteten på reisemidlene er over kapasitetsgrensen i rushtiden. Kapasiteten på skinnegående transportmidler i Oslo er fullt utnyttet. Mindre forsinkelser skaper store konsekvenser da robustheten i ruteplanene gir lite rom for å hente inn dette andre steder i systemet.

Klima- og miljøutfordringer

Veitrafikk og vedfyring er de største kildene til luftforurensning i Oslo-området. Det er iverksatt flere tiltak som har hatt god effekt, men det er fortsatt fare for overskridelser av kravene i forurensningsforskriften, både for svevestøv og NO₂. Støy fra veitrafikk flater ut, men likevel er det et økende antall personer som er støyutsatt ved egen bolig. Fortetting i støyutsatte områder er en viktig årsak til dette. Støy fra trikk, t-bane og jernbane øker mest i utbredelse. Veitrafikk står for om lag 55 prosent av klimagassutslippene i Oslo og 53 prosent av utslippene i Akershus. Det har vært en nedgang i klimagassutslippene fra veitrafikken på 22 og 20 prosent i henholdsvis Oslo og Akershus fra 2009 til 2017 (Miljødirektoratet 2019).

13.2 Trondheimsområdet

Byområdet befolkning og framtidig vekst

Byområdet består kommunene Trondheim, Malvik, Melhus og Stjørdal. I Trondheim kommune bor det 194 000 innbyggere, mens hele byområdet har 248 000 innbyggere. Fram mot 2040 er det forventet en befolkningsvekst på 16 prosent i Trondheimsområdet. 69 prosent av den forventede befolkningsveksten vil komme i Trondheim kommune, som i 2040 vil ha 221 000 innbyggere (SSB 2018).

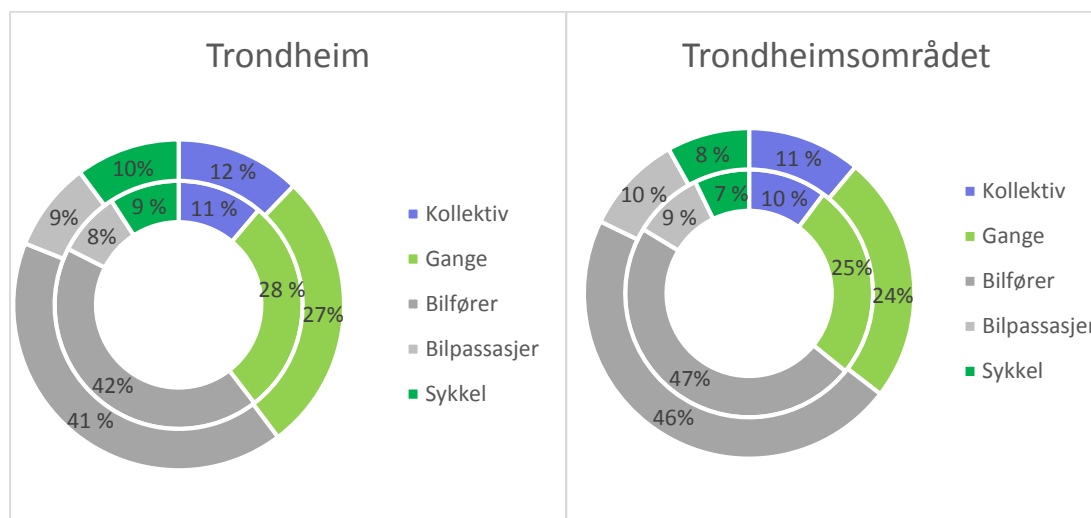
Reisevaner

Nasjonal reisevaneundersøkelse fra 2018 viser at bilførerandelen i Trondheimsområdet er gått ned fra 47 prosent i tidligere reisevaneundersøkelse (RVU 2013/2014) til 46 prosent i 2018.³⁴ Byområdet har en sykkelandel på 8 prosent, noe som er en økning fra 7 prosent i 2013/2014. Kollektivandelen har også gått litt opp fra forrige nasjonale reisevaneundersøkelse fra 10 til 11 prosent. Gangandelen har gått ned fra 25 til 24 prosent.

Ser vi kun på reiser i Trondheim kommune er bilførerandelen redusert fra 42 prosent til 41 prosent. Kollektivandelen har økt fra 11 prosent til 12 prosent, og sykkelandelen er økt fra 9 til 10 prosent. Gangandelen er gått ned fra 28 til 27 prosent.

³⁴ Kommuneinndeling i 2013/2014 er noe endret til 2018.

Figur 44: Ytterste sirkel: RVU 2018. Innerste sirkel: RVU 2013/2014.



Rolledeling mellom miljøvennlige transportmidler

Trondheimsområdet har et godt utbygd gang- og sykkelnett, med sammenhengende akser nesten hele veien fra Trondheim til Stjørdal. Vest og sør for Trondheim, det vil si i Melhus, Skaun og Orkdal, er det gang- og sykkelveier på store deler av strekningene, men det mangler fortsatt enkelte riksveistrekninger. I Trondheim kommune er det et godt utbygd hovednett for sykkel bestående av egne separerte sykkelveier, gang- og sykkelveier samt sykkelfelt og blandet trafikk i sentrumsområdene. Både reisevaneundersøkelser og tellinger viser en økning i sykkeltrafikken, samt en økning i vintersykling og bruk av elsykkel.

Flere strekninger i det regionale gang- og sykkeltilbudet mangler tilrettelegging for både gående og syklende. På de kapasitetssterke aksene i Trondheim kommune er det utførende at det ikke er etablert egne separerte sykkelveier som skiller de gående og syklende.

Det regionale kollektivtilbudet i Trondheimsområdet omfatter tog, buss og båt (samt trikken Gråkallbanen). I følge RVU 2013/2014 er det flest reiser med buss i byområdet. Toget har en andel på 5 prosent av kollektivtrafikk i Trondheimsregionen, og 3 prosent i byområdet Trondheim. Antallet kollektivreiser har økt betydelig siden 2008. I hele Sør-Trøndelag ble det gjennomført 33 mill. kollektivreiser i 2016. Dette var en økning på 1,4 mill. sammenlignet med 2015 (+4,6 prosent). 1,25 mill. av denne veksten kom i Trondheim og Klæbu. Busstilbudet har i samme periode blitt godt utbygd med byruter og regionale stamruter. Et nytt rutetilbud i form av metrobuss er nylig etablert i Trondheim. Metrobussen er et nettverkbasert rutetilbud med en tydelig satsing på bruken av én-linje konsept med færre linjer, høyere frekvens og økt kapasitet. Rutetilbudet skal utvikles videre i årene som kommer.

Trønderbanen gir togtilbud på strekningen Lundamo/Melhus – Trondheim – Steinkjer i nord, samt regiontog fra Røros og Oppdal. Dagens rutetilbud gir 60 minutters frekvens på ruten Lundamo/Melhus – Steinkjer, mens Lerkendal – Steinkjer har 30 minutter mellom avgangene i rushretning. Det er i tillegg tre daglige avganger i hver retning mellom Røros og Trondheim, en morgenavgang fra Oppdal til Trondheim og en ettermiddagsavgang fra Trondheim til Støren. Tilbudet suppleres med fjerntogene på Dovrebanen og Nordlandsbanen. Deler av befolkningen i Trondheim og de omkringliggende kommunene har i hovedsak kort vei til jernbanestasjoner. På grunn av kapasitetsutfordringene på jernbanen er det ikke mulig å tilby et relevant pendlertilbud med tilstrekkelig frekvens. Økt frekvens på jernbanen inngår i byvekstavtalen.

Arealutvikling

Befolkningsutviklingen i Trondheimsområdet har i hovedsak skjedd ved og rundt de store transportkorridorane i nord og sør. I Trondheim kommune har mye av boligbyggingen de siste årene blitt bygd i bybåndet. I perioden 2010-2017 har 80 prosent av boligbyggingen skjedd som fortetting (innenfor

byområdets del av SSBs tettstedsavgrensing). Ser man på utvikling med tanke på senterstruktur, har 7 prosent skjedd i lokale sentra slik de er definert i kommuneplanens arealdel. Ser man på veksten innenfor kollektivårer, lokale sentra og sentrumsformål, er andelen boliger som er bygd innenfor en slik avgrensning 54 prosent. Dette betyr at boligutviklingen i Trondheim de siste ti årene har hatt både en tett, men også en mer spredt utvikling³⁵.

I sentrale Trondheim pågår det arbeid med byomforming flere steder. Det arbeides med en byutviklingsstrategi, som grunnlag for revisjon av kommuneplanens arealdel. Strategien bygger opp under nullvekstmålet og -metoden, og befolkningspotensial som best bidrar til attraktiv og klimavennlig byutvikling skal prioriteres i de nærmeste 10–30 årene.

Nullvekstmålet

Beregninger i byutredning trinn 1 viser at dersom det ikke gjøres tiltak utover det som er finansiert fram mot 2023, vil personbiltransporten med bil øke med 20 prosent i Trondheim og med om lag 15 prosent i Trondheimsområdet fram mot 2030. Alle virkemiddelpakkene i byutredningen gir nullvekst i personbiltransporten i Trondheim, mens kun en av virkemiddelpakkene gir nullvekst i Trondheimsområdet. Det er lagt til grunn omfattende tilrettelegging for gående og syklende og kollektivsatsing i alle virkemiddelpakkene. Restriktive tiltak som parkeringsavgifter også i omegnskommunene, samt en mer kompakt arealutvikling er nødvendig for å nå nullvekstmålet.

Framkommelighetsutfordringer

Byutredningen gjennomført i 2017 viser til at det er framkommelighetsproblemer på innfartsveiene mot Trondheim sentrum. Det er framkommelighetsproblemer i Sluppenområdet der E6 Omkjøringsvegen og veien inn til sentrum møtes. Her er det kun to gjennomgående felt på E6, og det oppstår kø nordgående i morgenrushet og kø sørgående i ettermiddagsrushet. I morgenrush er det relativt saktegående trafikk fra sørvest (Byåsen), fra sør (Elgesetergate, Holtermanns veg), ved Moholt (Jonsvannsveien, Kong Øysteins vei), samt mellom Lade og sentrum.

åpning av E6 Jaktøya – Sentervegen i slutten av 2018 har det oppstått et utfordrende framkommelighetsproblem på Klett i vestgående retning, der E6 og E39 møtes. Dette har sammenheng med at prosjektet ble nedskalert fra toplanskryss til rundkjøring i Miljøpakke Trondheim. Videre erfarer en at innføring av Metrobuss-systemet gir et press på lokalveisystemet som noen steder vil kunne føre til kødannelser på E6. Det er strekninger langs kollektivbuen der bussene ikke har kollektivfelt, noe som fører til framkommelighetsproblemer for kollektivtrafikken i rushtid. Dette gjelder blant annet i Olav Tryggvasons gate, Bakkebrua, Havnegata og Prinsens gate i nord.

Klima- og miljøutfordringer

Trondheim har hatt høye konsentrasjoner av svevestøv, men målrettede tiltak har redusert antall døgn med verdier over grenseverdien. I Trondheim er deler av befolkningen eksponert fra støy fra bil- og kollektivtrafikken, hovedsakelig i korridorene i nord og sør, og sentrumsområdet. Veitrafikk er den dominerende støykilden. 32 prosent av klimagassutslippene i Trondheimsområde kommer fra veitrafikk. Fra 2009 til 2017 har det vært en nedgang på 22 prosent (Miljødirektoratet 2019).

13.3 Nord-Jæren

Byområdets befolkning og framtidig vekst

Byområdet Nord-Jæren består av de fire kommunene, Sandnes, Stavanger, Randaberg og Sola med felles bolig- og arbeidsmarked. Hele byområdet har omkring 247 000 innbyggere, med en forventet

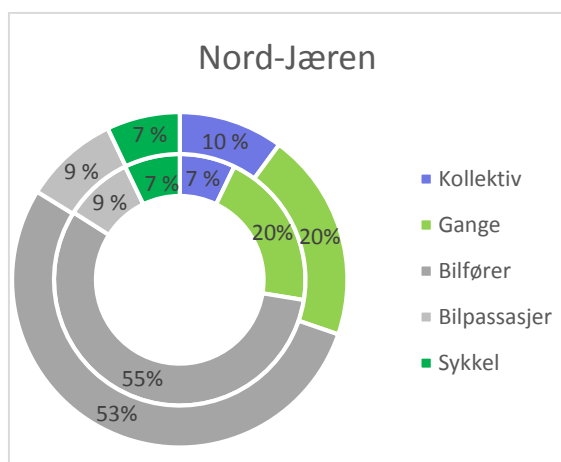
³⁵ Avinor, Jernbanedirektoratet, Kystverket, Nye Veier og Statens vegvesen (2019): Arealbruk i by. Utredningsrapport Nasjonal transportplan 2022-2033.

befolkningsvekst på 13 prosent fram mot 2040 (SSB 2018). Stavanger er størst, etterfulgt av Sandnes. Det meste av veksten er forventet å komme i Sandnes.

Reisevaner

Tall fra reisevaneundersøkelsen 2018 viser en nedgang i bilførerandelen i byområdet fra 55 til 53 prosent. I samme periode har kollektivandelen økt fra 7 til 10 prosent. Sykkelandelen og gangandelen er begge uendret og er henholdsvis 7 og 20 prosent.

Figur 45: Ytterste sirkel: RVU 2018. Innerste sirkel: RVU 2013/2014.



Rolledeling mellom miljøvennlige transportmidler

Kollektivtrafikk på Nord-Jæren knytter seg hovedsakelig til to transportmidler, buss og jernbane. Kollektivandelene på Nord-Jæren har økt med omtrent 3 prosent siden 2013/14. Mye av dette kan trolig skyldes omfattende omlegging av rutestrukturen i regionen og endrede takstsystemer. Tidligere har Nord-Jæren hatt den laveste andelen reisende med kollektivtrafikk av storbyområdene i Norge. Spredt befolkning, samt høy vekst i befolkning og økonomi er sammen med god parkeringsdekning trolig årsak til lav kollektivandel og høy bilandel.

Bussene i Sør-Rogaland kjører årlig om lag 12 mill. rutekm, noe som er høyt i forhold til passasjertall og innbyggertall. Generelt er driften på Nord-Jæren betydelig økt i volum de senere årene bl.a. med den kraftige utvidelsen av rutetilbudet til Forus. Til tross for dette er antall passasjerer pr. rutekilometer lavere enn i mange sammenlignbare byområder.

Bussveien er prosjektnavnet på et sammenhengende høykvalitets bussystem som bygges på Nord-Jæren. Bussveien vil løse noen av utfordringene kollektivtrafikken på Nord-Jæren har i dag, og 50 kilometer egen kollektivtrasé styrker framkommeligheten for kollektivtrafikken betraktelig. Første korridor av bussveien, mellom Sandnes og Stavanger, skal etter planen stå ferdig i 2023.

Jernbanen har en viktig rolle for regional pendling inn og ut av området. Også internt på Nord-Jæren spiller jernbanen en viktig rolle som stamnett i kollektivtrafikken. De siste årene har mye av buss og jernbanetilbudet blitt samordnet på en bedre måte, noe som har gitt en bedre utnyttelse av kapasiteten på jernbanen. I 2018 hadde Jærbanen ca. 4,3 mill. reisende mot ca. 3,7 mill. i 2014.

Nord-Jæren har et klima med milde vintre og en topografi som gir et godt utgangspunkt for å sykle. En spredt arealutvikling gir imidlertid lange avstander. Sykkeltilbudet er bygd ut over flere år, og over 300 km er tilrettelagt for sykkel. Utbygging av sykkelstamveien skal gi et effektivt og trafikkikkert tilbud til sykklister mellom Stavanger og Sandnes.

Arealutvikling

Boligtetthet og spredt utbyggingsmønster er en utfordring i byområdet. Over 70 prosent av boligene i byområdet er småhus. Arealbruksutviklingen, og særlig lokaliseringen av næringsbygg på usentrale områder uten kollektivbetjening er en av hovedårsakene til høy bilandel. I tillegg er det høy andel gratis parkering i områder med mange arbeidsplasser (RVU 2013/2014).

Nord-Jæren har flere by- og tettstedssentre, med Stavanger og Sandnes sentrum som de viktigste. De er imidlertid i sterk konkurranse med mer usentrale handels- og næringsområders som Forus og Lura som har opplevd betydelig vekst. Forus-området ligger midt i Nord-Jæren og er det største handels- og næringsområdet i regionen med ca. 40 000 arbeidsplasser. Hovedsentrene Stavanger og Sandnes har ikke styrket seg i tråd med målsettinger om senterstruktur og handel. Nye handelsetableringer har blitt realisert utenfor sentrumsområdene, til tross for tilgjengelige arealreserver innenfor de større senterområdene. Forus og Lura har etablert seg som et sterkt tyngdepunkt for handel på bekostning av handelen i definerte kommunesentra. Mens Stavanger sentrum har flere gågater og gode bykvaliteter er de eksterne handels- og næringsområdene bilbaserte og i liten grad tilrettelagt for gående og syklende.

Nullvekstmålet

Dersom det ikke gjennomføres ytterligere tiltak enn det som ligger inne i byveksttalen vil personbiltrafikken øke med 12 prosent fram mot 2030 (byutredning trinn 1). På lang sikt er de mest effektive virkemidlene for å nå nullvekstmålet en mer konsentrert arealutvikling og en strengere parkeringspolitikk, kombinert med tiltak som legger til rette for økt sykling, kollektivtransport og gåing. I forbindelse med byutredningen for Nord-Jæren kom det tydelig fram valg av framtidig arealbruk vil ha stor effekt på transportomfanget i regionen. På kort sikt er det trafikantbetaling som har den største og beste effekten på transportmiddelfordeling og på transportmengde.

Framkommelighetsutfordringer

Det er framkommelighetsproblemer og forsinkelser for både personbil og næringstransport, særlig på E39, rv 509 og fv 44. På E39 er det prosjekter sør (Ålgård – Hove) og nord (Smiene – Harestad) i byområdet som vil bedre framkommeligheten. Eiganestunnelen vil videre bedre framkommeligheten gjennom Stavanger. Rv 509 Transportkorridor Vest vil bedre framkommelighet for næringstransporten i vestlige deler av byområdet. Ryfast (sammen med Eiganestunnelen) åpnes for trafikk i slutten av 2019 og vil bidra til at mindre trafikk går gjennom sentrale sentrumsområder.

Bussene i byområdet har framkommelighetsproblemer og opplever forsinkelser, samtidig som det er kapasitetsutfordringer på jernbanen. Busstilbudet bygges ut gjennom satsingen på Bussveien, og sammen med jernbanen vil disse systemene komplementere hverandre og sikre god flatedekning.

Klima- og miljøutfordringer

Hovedkilden til perioder med dårlig luftkvalitet på Nord-Jæren er direkte knyttet til veitrafikk og enkelte dager til vedfyring. Den største kilden til støy er veitrafikk på E39, samt noen riks- og fylkesveier. Bosatte nær jernbanen opplever også støy i korridoren der jernbanen trafikkerer. I områdene rundt Sola flyplass er det også noe støyproblemer. Om lag 30 prosent av klimagassutslippene på Nord-Jæren kommer fra veitrafikk. Fra 2009 til 2017 har det vært en nedgang i klimagassutslippene fra veitrafikken med 20 prosent (Miljødirektoratet 2019).

13.4 Bergensregionen

Bergensregionens befolkning og framtidig vekst

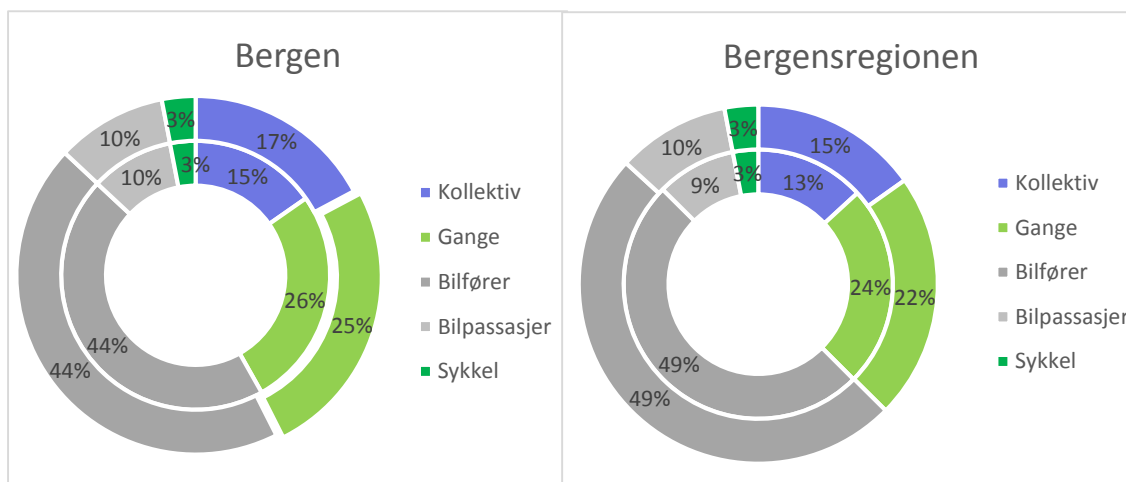
Bergen er Norges nest største by med om lag 280 000 innbyggere. Bergensregionen har om lag 371 000 innbyggere, medregnet Os, Fjell, Askøy og Lindås. Bergen har en forventet befolkningsvekst på 11 prosent fram mot 2040, mens hele Bergensregionen har en forventet vekst på 16 prosent (SSB 2018). 48 prosent av veksten vil komme i Bergen kommune.

Reisevaner

Bilførerandelen i Bergensregionen er på 49 prosent i 2018, og uendret fra 2013/2014. Kollektivandelen er i samme periode økt fra 13 til 15 prosent. Sykkelandelen er 3 prosent, og uendret fra 2013/2014. Gangandelen er redusert fra 24 prosent til 22 prosent i samme periode.

Bilførerandelen i Bergen kommune er uendret fra 2013/2014, og er på 44 prosent. Kollektivandelen er økt fra 15 til 17 prosent. Sykkelandelen i Bergensområdet er 3 prosent, og uendret fra 2013/2014. Gangandelen i Bergen kommune er i samme periode redusert fra 26 til 25 prosent.

Figur 46: Ytterste sirkel: RVU 2018. Innerste sirkel: RVU 2013/2014.



Rolledeling mellom miljøvennlige transportmidler

Kollektivtrafikken i Bergen består av bybanen, jernbanen mellom Arna og sentrum, samt et flatedekkende bussnett. Stamlinjer for buss og bybane utgjør grunnstammen i kollektivnettet og betjener omkring 50 prosent av passasjerene i Bergen. I tillegg betjener regionstamlinjene hovedkorridorene inn til Bergen sentrum fra omegnskommunene. Foruten buss og bybane er toget mellom Arna og Bergen også en del av stamlinjenettet. Bergen har i tillegg to bybåtsamband som betjener byområdet. Dette er hurtigbåt mellom Kleppestø (Askøy) og Bergen sentrum samt mellom Knarvik (Lindås), Frekhaug (Knarvik) og Bergen sentrum.

Mot øst er jernbanen stamnettet for kollektivtrafikk mot Arna og videre mot Voss. Jernbanen går direkte mellom Arna og Bergen sentrum i tunnel. Reisetiden på denne strekningen er 8 minutter. Reisetiden på vei er til sammenligning ca. 35 minutter. Det er ingen trygg og god sykkelrute fra Arna mot Bergen nord eller sør. Etter åpningen av den nye jernbanestrekningen gjennom Ulriken i 2024 vil frekvensen på jernbanen øke fra avgang hvert 30. minutt til avgang hvert 15. minutt.

Bergensregionen har en lav sykkelandel i dag. Det er et stort behov for utbygging av sykkelanlegg inn mot sentrum både fra nord, syd og vest. Samtidig viser den nylig utarbeidete sykkelstrategien for Bergen at det er de korteste reisene som enklest kan overføres fra bil til sykkel. Særlig de første 5–10 km ut fra sentrum er dette dårlig tilrettelagt for sykkel. I forbindelse med Bybaneutbyggingen vil det bygges ut sykkelveier langs flere strekninger, men det vil likevel mangle sammenhengende sykkelveier flere steder. Sentrumsområdet er utbedret med framkommelighetstiltak for sykkel, men det mangler fortsatt sammenhengende akser gjennom sentrum.

Bergen har definert seg som selv som «gåbyen». Til tross for stor geografisk utstrekning, er gange det meste brukte av de miljøvennlige transportformene i Bergen.

Nullvekstmålet

Byutredningen for Bergen viser at tiltakene som ligger inne bypakke/KVU-alternativet vil gi en økning i personbiltransporten på 11 prosent. Tiltak som strengere parkeringspolitikk og veiprising er de tiltakene som gir størst effekt på kort sikt, mens arealplanlegging er det viktigste tiltaket på lang sikt.

Virkemiddelpakkene som er analysert i byutredningen viser at nullvekstmålet kan nås uten at mobiliteten til befolkningen reduseres. I alle virkemiddelpakkene økte antall turer mer enn befolkningsveksten, samtidig som nullvekstmålet ble nådd. Det er små forskjeller i reisemiddelfordelingen i de ulike virkemiddelpakkene som har blitt analysert.

Arealutvikling

Bergen kommune har tatt aktive grep for å sikre en mer klimavennlig arealutvikling. I den nylig vedtatte kommuneplanens arealdel legger kommunen til grunn en stram arealstrategi som gir kompakt byutvikling. Ved å ta ut områder som ikke bygger opp under nullvekstmålet, ønsker kommunen å styre videre utbygging inn mot definerte knutepunkter med godt utviklet kollektivsystem. I tillegg til dette ønsker kommunen å videreutvikle sentrumsområdet og koble dette til nettverket av knutepunkter rundt byen. Stadig vekst i omkringliggende kommuner med spredt arealutvikling gjør det utfordrende å tilrettelegge for gode kollektivsystemer inn mot de arbeidsintensive områdene i regionen.

Byutredningen for Bergen peker på fortsatt fortetting i Bergen og omkringliggende kommuner som en nødvendighet for å nå nullvekstmålet. Dette viser seg særlig i prosentvis vekst i omegnskommunene som er høyere enn i Bergen. Det er ventet at en betydelig del av denne befolkningen vil pendle inn mot Bergen.

I Bergen kommune har 98 prosent av veksten i bosatte skjedd innenfor eksisterende tettsted, noe som er den nest høyeste i landet. I bykommunen har 69 prosent av boligbyggingen kommet innenfor 1 km fra sentrumsområder (Asplan Viak 2016).

Framkommelighetsutfordringer

Det er stor innpendling fra knutepunktene rundt Bergen, og i noen tilfeller like stor utpendling. Utbygging av veikapasitet på innfartsårene gir utfordringer med tanke på å sikre reisemiddelfordelingen. Det er betydelige kapasitetsproblemer på vei både mot vest (Sotra og delvis Askøy) og mot nord (Vågsbotn mot Lindås). Nytt Sotrasamband vil stå ferdig innen 2030. Her er det planer om kollektivfelt på strekningen som kan bidra til økt framkommelighet for kollektivtrafikken. Mot nord er det lite utbygd kollektivfelt for kollektivtrafikken. Kapasitetsproblemer ut av Bergen mot Lindås gjør at busser og biler står i de samme køene.

Klima- og miljøutfordringer

I Bergen er luftkvaliteten de fleste dagene god eller tilfredsstillende. Likevel er byen sårbar for høy luftforurensning. Dette gjelder særlig kalde dager med lite vind. Det er særlig NO₂-nivåene i Bergen som er utfordrende. 42 prosent av klimagassutslippene i Bergen kommer fra veitrafikk. Fra 2009 til 2017 har det vært en nedgang i klimagassutslippene fra veitrafikken i Bergen med 28 prosent.

13.5 Kristiansandsregionen

Byområdet befolkning og framtidig vekst

Kristiansandsregionen består av kommunene Kristiansand, Songdalen, Søgne, Iveland, Vennesla, Lillesand og Birkenes med ca. 141 000 innbyggere. 65 prosent av innbyggerne bor i Kristiansand kommune, og det er også her det meste av befolkningsveksten fram mot 2040 er forventet å komme. Samlet sett er det forventet en befolkningsvekst på om lag 22 prosent fram mot 2040 i Kristiansandsområdet, til totalt 172 000 innbyggere.

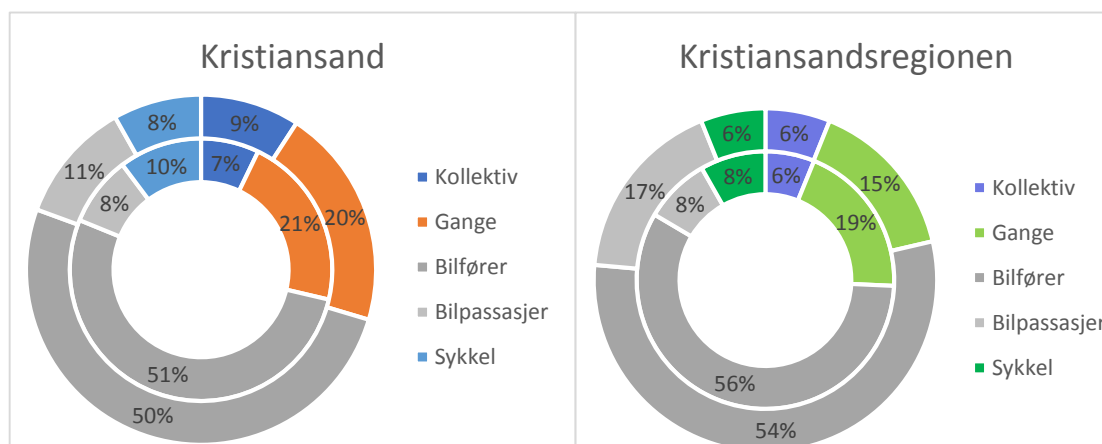
Reisevaner

Tall fra reisevaneundersøkelsen i 2018 viser at bilførerandelen i Kristiansandsregionen er redusert fra 56 i

2013/2014 til 54 prosent i 2018. Kollektivandelen i Kristiansandsregionen er lik som i 2013/2014 og på 6 prosent. Sykkelandelen er redusert fra forrige reisevaneundersøkelse fra 8 til 6 prosent. Gangandelen er også redusert fra 19 prosent til 15 prosent.

Bosatte i Kristiansand sentrum reiser mindre med bil, og går og sykler mer enn de som er bosatt i resten av storbyområdet. Bosatte i Kristiansand kommune har en bilførerandel på 50 prosent, en reduksjon fra 51 prosent i 2013/2014. Kollektivandelen er økt fra 7 til 9 prosent, og sykkelandelen har gått ned fra 10 prosent til 8 prosent. Gangandelen er 20 prosent i 2018, en reduksjon fra 21 prosent i 2013/2014.

Figur 47: Ytterste sirkel: RVU 2018. Innerste sirkel: RVU 2013/2014.



Rolledeling mellom miljøvennlige transportmidler

Kollektivandelen i hele Kristiansandsregionen er lav, og ligger under landsgjennomsnittet. Dette til tross for at 67 prosent av befolkningen bor innenfor 500 meter fra en holdeplass for buss eller tog. Tall fra Agder kollektivtransport sin årsrapport i 2016 viser at det ble foretatt rundt 12 874 000 passasjerreiser i Vest-Agder fylke. Det utgjorde en økning i antall reiser på 415 000 reiser fra 2015 til 2016. Det er en økning i antall passasjerer både i Kristiansandsregionen og i resten av fylket. 78 prosent av passasjerreisene finner sted i Kristiansandsregionen. Det har vært en positiv utvikling i antall kollektivreiser de to siste årene.

Kristiansand har i store deler av kommunen god kollektivdekning i rush og dette gjelder særlig på det som kalles metroaksen (4–6 avganger pr. time i rush). I tillegg har flere av de større bydelene god bussdekning, men bydelene er ofte store i areal så avstand til bussholdeplass fra bopel kan flere steder være lengre enn de anbefalte 500 meter.

Av de øvrige seks kommunene i regionen har kommunene Søgne, Songdalen og Vennesla god buss-dekning i rush både på morgen og ettermiddag. Lillesand, Birkenes og Iveland har et dårligere tilbud. Det er etablert park&ride-plasser flere steder i omegnskommunene for å lette overgangen fra bil til buss.

Det legges opp til en omfattende forbedring av dagens kollektivtilbud. Avgangshyppigheten på bortimot alle kollektivlinjer skal dobles sammenlignet med i dag, og standarden skal heves. Det skal også opprettes noen nye linjer. For Kristiansands del vil metroaksen fra øst til vest fortsatt utgjøre hovedåren i tilbudet.

Sørlandsbanen fra Oslo via Kristiansand til Stavanger har en viktig rolle som forbindelse mellom Sør, Øst- og Vestlandet. Toget har 14 avganger daglig og kjører både som dagtog og nattog. Dette gir tilnærmet to-timers-intervall gjennom driftsdøgnet. I 2009 fikk banen dobbeltspor mellom Stavanger og Sandnes, mens resten av banen er enkeltsporet. Jernbanen har en begrenset rolle for enkelte av de omkringliggende kommunene med tanke på inn- og utpendling. Persontogtrafikken på Sørlandsbanen er konkurranseutsatt og fra desember 2019 overtar britiske GoAhead togdriften.

Kristiansand kommune har i flere år arbeidet målrettet for å øke sykkelbruken, og i de senere årene er det brukt vesentlig med midler til sykkeltiltak, og til ulike kampanjer for å øke sykkelbruken. Kristiansandsregionen har i dag omtrent 250 km med gang- og sykkelvei. Noen som har ført til at Kristiansand har en av landets høyest sykkelandel. Kristiansand kommune og Statens vegvesen har satset systematisk på vintervedlikehold over lang tid, noe som har ført til at mange vintersykler i regionen. De siste tre årene har mellom 43 prosent og 52 prosent av syklistene syklet også om vinteren (tellepunkt i Hannevika).

Nullvekstmålet

I byutredning trinn 1 ble det gjort analyser av nullvekstmålet både for Kristiansandregionen og Nye Kristiansand kommune. Dersom det kun gjennomføres tiltak som er finansiert fram mot 2023 er det forventet en vekst i personbiltransporten på 23 prosent for Kristiansandregionen og 19 prosent for Nye Kristiansand kommune (Kristiansand, Songdalen og Søgne kommuner blir en kommune fra 1.1.2020). Dersom tiltakene som er inkludert i Bymiljøavtalegrunnlaget gjennomføres, viser beregningene en økning på 13 og 7 prosent for henholdsvis Kristiansandregionene og Nye Kristiansand.

Enkelttiltakene som gir mest reduksjon i personbiltransporten er bompenger, parkeringsrestriksjoner og fortetting, men det er gjennom helhetlige virkemiddelpakker nullvekstmålet kan nås. Her inngår også flere positive virkemidler som kollektivsatsing og gang- og sykkeltilrettelegging. Alle virkemiddelpakkene som inngår i byutredningens trinn 1 når nullvekstmålet, både for Kristiansandregionen og Nye Kristiansand.

Arealutvikling

Befolkningsstrukturen i Kristiansandsregionen gjør det ressurskrevende å betjene omegnskommunene med et godt kollektivtilbud som kan konkurrere med bilen. Det finnes få gode alternativer til bilbruk i flere av omegnskommunene. Utenfor sentrumsområdet i Kristiansand er befolkningstettheten relativ lav og arealstrukturen er til dels spredt. Sørlandsparken som ligger utenfor Kristiansand sentrum er det største handels- og næringslivsstedet i regionen. Området utmerker seg med høy bilandel og god biltilgjengelighet. Regionen satses på videreutvikling av området som handels- og næringsområde.

Den overordnede arealstrategien legger opp til fortetting i byen og i tilknytning til såkalte metrolinjer. Men i praksis skjer det en byspredning pga. de store eksisterende, utnyttede arealreservene som ligger i kommuneplanen. Ifølge kommunen er det en 50/50 fordeling mellom fortetting og bygging i jomfruelige områder (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2016).

Kristiansandsregionen har i den regionale areal- og transportplanen fra 2011 konkretisert hvor framtidig utbygging av bolig – og næringsområder bør lokaliseres. I forbindelse med arbeidet med byvekstavtalegrunnlaget er det utarbeidet en forenklet metode for å rangere de enkelte boligutbyggingsprosjektene etter hvor godt de når målsettingen om nullvekst, den såkalte Kristiansandmetoden. Metoden rangerer utbyggingsprosjektene i forhold til kriterier for god B ATP (Bolig, Areal og Transport-Planlegging). Metoden synliggjør konsekvenser og gir diskusjonsgrunnlag for endelig prioritering av utbyggingsområder. Alle de syv kommunene har rangert sine utbyggingsområder i tråd med Kristiansandmetoden.

Framkommelighetsutfordringer

Kristiansand er et regionalt knutepunkt med veiforbindelser østover på E18, vestover på E39 og nordover på rv 9. Byen er også et knutepunkt for jernbanen øst-vest, og havnen med ferje- og godsforbindelse til kontinentet. Gartnerløkka er et sentralt punkt i veisystemet, og jernbanestasjonen, havnen og rutebilstasjonen ligger innenfor et svært konsentrert område. I dag oppleves veisystemet som sårbart med avviklingsproblemer i rushtiden fordi innfarten fra både øst og vest er eneste innfart. Kjø på E18/E39 gir raskt negativ effekt med kø/blokkeringer ut på sideveisystemet. Omkjøringsmulighetene er begrenset og lokalveisystemet er lite egnet til omkjøring da dette i det vesentlige består av bolig- og bygater. Befolkningsveksten og prognosene for trafikkarbeidet viser større belastning på veinettet og redusert framkommelighet.

Klima- og miljøutfordringer

Lokal luftforurensning er svært væravhengig. Situasjonen er verst ved langvarige høytrykksperioder vinterstid med stillestående luft. Kristiansandsregionen har de siste årene hatt få slike værperioder, men ligger likevel nær aktuelle grenseverdier. Veitrafikk står for 14 prosent av de totale klimagassutslippene i Kristiansandsområdet. Fra 2009 til 2017 har utslippene fra veitrafikken blitt redusert med 25 prosent (Miljødirektoratet 2019).

13.6 Buskerudbyen

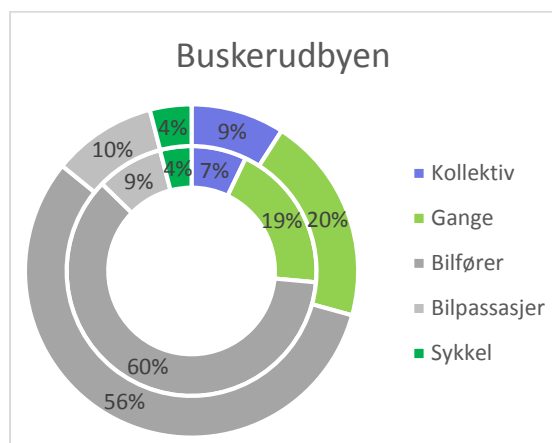
Byområdets befolkning og framtidig vekst

Buskerudbyen består av de fem kommunene Drammen, Øvre Eiker, Nedre Eiker, Lier og Kongsberg. Her bor det til sammen 166 000 innbyggere, med Drammen som den største kommunen. Fram mot 2040 er det forventet en befolkningsvekst på 31 700 innbyggere (19 prosent) (SSB 2018). 42 prosent av denne veksten vil komme i Drammen kommune, mens 58 prosent vil komme i de resterende kommunene.

Reisevaner

Bilførerandelen har i perioden fra 2013/2014 til 2018 blitt redusert fra 60 til 56 prosent. Kollektivandel har i samme periode økt fra 7 prosent til 9 prosent. Sykkelandelen er på 4 prosent, og uendret fra forrige reisevaneundersøkelse. Gangandelen har økt fra 19 prosent til 20 prosent.

Figur 48: Ytterste sirkel: RVU 2018. Innerste sirkel: RVU 2013/2014.



Rolledeling mellom miljøvennlige transportmidler

Jernbanen er ryggraden i kollektivsystemet i Buskerudbyen. Jernbanen går som en akse gjennom området. Strekningen mellom Drammen og Kongsberg betjenes i dag av et lokaltog og et regiontog. Lokaltoget mellom Eidsvoll og Kongsberg har timesfrekvens (halvtime i rushtid og -retning), og lokaltoget mellom Dal og Drammen har halvtimesfrekvens.

Drammen stasjon har et svært godt togtilbud. I tillegg til lokaltogene betjenes stasjonen av InterCity-togene Eidsvoll – Skien og Lillehammer – Drammen. Dette gir 5 togavganger i timen i retning Oslo, men togene stopper ikke alltid på Brakerøya og Lier stasjoner. Flytoget går fra Drammen til Oslo lufthavn, Gardermoen hvert 20. minutt. Passasjertallet til og fra de 10 stasjonene i Buskerudbyen steg med 743 000 fra 2014 til 2015. Det utgjør en vekst på 13,5 prosent (årsrapport Buskerudbyen 2015).

Kommunene i Buskerudbyen betjenes av lokale og regionale busser, samt skoleskyss. I tillegg trafikkerer Vy Express strekningen Notodden – Kongsberg – Hokksund – Drammen – Oslo. Bussen har 10 avganger i hver retning per dag, og er en betydelig konkurrent til bil og tog på denne lange strekningen, også på reisetid. En stor andel av befolkningen i byområdet bor nær en holdeplass for kollektivtransport: I 2013/14 bodde 65 prosent av befolkningen mindre enn 500 meter fra en aktuell holdeplass. Høyest kollektivandel og andel bosatte i nærheten av et kollektivtilbud har Drammen kommune.

Buskerudbyen har en lav gang- og sykkelandel. Mangel på et sammenhengende gang- og sykkelveinett og mange systemskifter preger imidlertid dagens situasjon for syklende. I tillegg utgjør Drammenselva og jernbanelinjen barrierer for sykling og gange. Det arbeides med å etablere et mer sammenhengende nett for sykkel, en mulig sykkelekspressvei mellom Drammen og Mjøndalen, samt bedre forbindelse over Drammenselva.

Nullvekstmålet

Dersom det ikke gjennomføres tiltak utover det som er finansiert fram mot 2023 vil personbiltransporten i Buskerudbyen øke med 21 prosent. Byutredning trinn 1 konkluderer med at bompenger er det virkemiddelet som klart har sterkest innvirkning på reduksjon i biltrafikken, og at uten brukerbetaling vil det ikke være mulig å nå nullvekstmålet. Videre viser beregningene at veiltakene øker personbiltransporten, og at disse tiltakene nuller ut trafikkreduksjonen fra tiltak på kollektiv, sykkel og gåing.

Arealutvikling

Buskerudbyen består i prinsippet av to adskilte tettstedsregioner med bybåndet Lier – Hokksund og Kongsberg. Bybåndet har mye av sin opprinnelige tettstedstruktur langs Drammenselva og senere spredt utbygging i åssidene. Båndbyen Buskerudbyen deles av en elv med forholdsvis få kryssingsmuligheter. Tettstedene i Buskerudbyen ligger på begge sider av elven. Dette betyr også duplisering av tilbudene for transportmidlene. Dette har medført økt reisebehov i regionen og færre muligheter for effektiv og konkurransedyktig kollektivtransport.

Areal- og transportstrategien for Buskerudbyen sier at det meste av bolig- og arbeidsplassvekst i Buskerudbyen kan finne sted i fem regionale hovedutviklingsområder og ett lokalt utviklingsområde. Disse seks områdene har både jernbanestasjon som knytter tettstedet til resten av Østlandet og forutsetninger for en flerfunksjonell utvikling med både boliger, arbeidsplasser og variert sentrumsutvikling. Kommuneplanens arealdel for Drammen kommune viser at det er betydelig utviklings- og fortettingspotensial innenfor sentrumsområdet. Planen har også skjerpet kravene til parkering. Planen legger til rette for fortetting med boliger og arbeidsplasser i bybåndet. Blant annet bygges nytt sykehus og helsepark med 10 000 arbeidsplasser på Brakerøya i Drammen, med åpning i 2025.

Framkommelighetsutfordringer

I dag er det generelt få framkommelighetsproblemer i Buskerudbyen, men til tider er det problemer med kø i rush på de mest trafikkbelastede punktene. På dagens veinett rammes bussene av rushtidskøer, på lik linje med biltrafikken. Det er nylig gjennomført en utredning om bussframkommelighet på fire prioriterte strekninger i Drammen (Norconsult, 2017). Utredningen viser at det er relativt store bussforsinkelser i rushtidsperioden på alle de viktigste strekningene som er analysert. Framkommelighetsproblemene er spesielt konsentrert til sentrumsgater, både sør og nord for Drammenselva. Forsinkelsene er størst i retning fra Drammen sentrum på ettermiddager.

Klima- og miljøutfordringer

I Drammen har det gjennom flere år vært overskridelse av forurensningsforskriftens grenseverdier for luftkvalitet, knyttet til høye årsmiddelverdier for NO₂. NO₂-forurensning skyldes i hovedsak utslipp fra dieseldrevne biler, både tunge og lette. Episodene med høye døgnverdier er oftest knyttet til perioder med tørt vær vinter og vår. Oppvirling av veistøv skapt av piggdekk er også et problem på denne tiden av året. Veitrafikk er også den største kilden til støy. Videre står veitrafikk for 40 prosent av klimagassutslippene i Buskerudbyen. Fra 2009 til 2017 har klimagassutslippene fra veitrafikken blitt redusert med 22 prosent.

13.7 Nedre Glomma

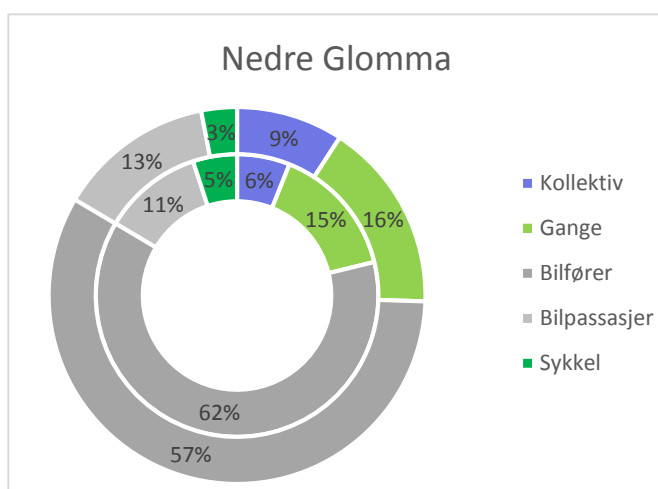
Byområdetets befolkning og framtidig vekst

Nedre Glomma består av kommunene Sarpsborg og Fredrikstad med totalt 137 000 innbyggere. Det bor flest i Fredrikstad, og det er også her det er forventet høyest befolkningsvekst fram mot 2040. For byområdet er det samlet forventet befolkningsvekst på 17 prosent (SSB 2018).

Reisevaner

Østfold har en høyere bilandel og en lavere kollektivandel enn landsgjennomsnittet. Bilførerandelen er imidlertid betraktelig redusert fra 62 prosent i 2013/2014 til 57 prosent i 2018. Kollektivandelen har økt fra 6 prosent til 9 prosent. Sykkelandelen er ifølge nye tall fra 2018 redusert fra 5 prosent til 3 prosent. Gangandelen har økt fra 15 til 16 prosent.

Figur 49: Ytterste sirkel: RVU 2018. Innerste sirkel: RVU 2013/2014.



Rolledeling mellom miljøvennlige transportmidler

Kollektivtilbudet i Nedre Glomma består i hovedsak av busslinjer samt ferje (gratis). I tillegg gir Østfoldbanen forbindelse med tog mellom Østfold og Osloområdet. Nedre Glomma har hatt lav kollektivandel, samt få reiser med kollektivtrafikk over flere år. Lav arealtetthet, spredt bebyggelse, samt høy tilgang til parkering er trolig sammen med et dårlig kollektivtilbud årsak til at få har reist med kollektivtrafikk i Nedre Glomma. Reiser med kollektivtrafikk har imidlertid økt litt de siste årene, med omkring 3 prosent økning i busspassasjerer fra 2013 til 2017. I 2018 ble det iverksatt et nytt busstilbud, med et mer effektivt stamrutenett med færre ruter og høyere frekvens. Disse stamrutene suppleres med sekundærruter og bestillingsruter. Tilbudet vil kunne bidra til at flere i Nedre Glomma får et mer konkurransedyktig kollektivtilbud.

Tog brukes i liten grad på lokale reiser i Østfold (RVU 2013/14), og 90 prosent av togreisene er lengre regionale reiser ut eller inn fra Nedre Glomma. Lav frekvens og varierende grad av mating mellom buss og tog kan forklare den lave andelen som bruker toget på lokale reiser i Østfold.

Utbyggingen av dobbeltspor på Østfoldbanen vil kunne gi Nedre Glomma et raskere og mer høyfrekvent togtilbud. Det nye tilbudet vil binde byene i Østfold nærmere Oslo ved å redusere reisetiden mellom Oslo og Østfold, samtidig som frekvensen økes til to avganger i timen i grunnrute (fra en avgang i timen i dag).

Manglende utbygging av et sammenhengende gang- og sykkelveinett har også bidratt til at få sykler i Nedre Glomma. I 2017 ble en ny plan «Hovedsykkelveier i Sarpsborg og Fredrikstad» vedtatt. Flere av

strekningene i planen er realisert, men det mangler et sammenhengende nett mellom Sarpsborg og Fredrikstad, samt gode akser internt i kommunene.

Reisevaneundersøkelsen for Fredrikstad og Sarpsborg 2013/2014 viser at de fleste reisene ender og starter innenfor hver av kommunene (75 prosent i Fredrikstad og 72 prosent i Sarpsborg). Ellers går reisene enten til nabobyen (Fredrikstad eller Sarpsborg), eller til andre deler av Østfold. Kun tre prosent av reisene som starter i Sarpsborg eller Fredrikstad ender i Oslo eller Akershus. Hver fjerde reise er mellom en og tre kilometer, og mer enn hver fjerde reise som bilfører er på under tre kilometer. Korte avstander mellom Sarpsborg og Fredrikstad, samt relativt flat topografi, tilsier at det er potensial for å legge godt til rette for sykkel i byområdet.

Nullvekstmålet

Med tiltakene som ligger inn i bypakke Nedre Glomma vil personbiltransportarbeidet øke med 2 prosent. Dette skyldes hovedsakelig at bypakken inneholder en bomring rundt Fredrikstad og Sarpsborg, som virker avvisende på biltrafikken. Andre effektive virkemidler for å nå nullvekstmålet i Nedre Glomma vil være fortetting og parkeringsrestriksjoner, kollektivsatsing og tiltak for å legge til rette for gåing og sykling.

I forbindelse med byutredningen for Nedre Glomma ble det gjennomført isolerte analyser av to ulike arealscenarier. Ett med kommuneplanens arealdel som grunnlag og ett med 80 prosent fortetting i bysentraene og 20 prosent fortetting i bybåndet mellom Sarpsborg og Fredrikstad. Alternativet med kommuneplanens arealdel gir 1 prosent nedgang i transportarbeidet, mens fortetting gir nesten 3 prosent nedgang.

Arealutvikling

Både Sarpsborg og Fredrikstad har stedvis store områder med lav arealtetthet. Dette gir økt transporttettersspørsmål og høy bilandel. Tidligere utbyggingsmønster gjør at en stor andel av boligbebyggelsen ligger utenfor det som oppleves som akseptabel gangavstand til kollektivtilbudet. I tillegg er det høy andel gratis/rimelig parkering i begge byområdene. Dette er en hovedutfordring med tanke på å nå nullvekstmålet i byområdet. For å betjene byområdene med kollektivtrafikk blir kostnadene høye og tilbudene fragmenterte. Omlegging av bussrutene i 2018 har likevel gitt passasjervekst. Begge kommunene har en aktiv fortettingspolitikk og kommuneplanene legger opp til at videre utbygging skal foregå nær kollektivknutepunkter, i tillegg til parkeringsrestriksjoner i sentrum. Tall for boligbyggingen i Fredrikstad fra 2013- 2016 viser at kun 30 prosent av boligbyggingen har skjedd i byområdet, 56 prosent i tettstedet og 14 prosent i omlandet (lokalsentrene + utenfor tettsted) de siste årene.

Framkommelighetsutfordringer

Innfartsårer og viktige gjennomfartsveier går gjennom sentrumsområdene i begge byene. Dette gir forsinkelser både for bil- og kollektivtrafikken. Kapasitetsutfordringene er først og fremst knyttet til korte perioder i morgen- og ettermiddagsrush. Plasseringen av veiene og lokalisering av boligområdene gir videre utfordringer med tanke på forurensning og støy for deler av befolkningen. Noen områder er også utsatt for støy fra jernbanetrafikken, som går sentralt gjennom både Sarpsborg og Fredrikstad.

Klima- og miljøutfordringer

Det er ikke store utfordringer knyttet til luftkvalitet i Nedre Glomma, men tidvis, spesielt i vinterhalvåret, kan det oppstå moderate til svært høye forurensningsnivåer. Veitrafikk og vedfyring er de viktigste kildene til svevestøy. En kartlegging av støynivåer i 2017 avdekket at 30 prosent av befolkningen i Nedre Glomma er utsatt for veitrafikkstøy over anbefalt grenseverdi for nye boliger. Tilsvarende tall for jernbanestøy er 3,6 prosent. Veitrafikken står for 23 prosent av klimagassutslippene i byområdet. Fra 2009 til 2017 har det vært en nedgang i klimagassutslippene fra veitrafikken på 20 prosent (Miljødirektoratet 2019).

13.8 Grenlandsområdet

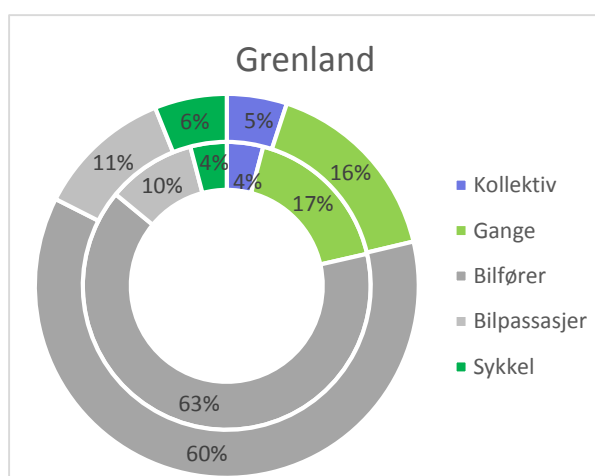
Byområdets befolkning og framtidig vekst

Grenland består av kommunene Skien, Porsgrunn, Siljan og Bamble. Byområdet har totalt 107 000 innbyggere, med Skien og Porsgrunn som de største med 85 prosent av innbyggerne. Mens det totalt er forventet en befolkningsøkning på 8 prosent fram mot 2040 i byområdet, er det i både Bamble og Siljan forventet en nedgang i befolkningen (SSB 2018).

Reisevaner

Bilførerandelen i Grenlandsområdet er høy sammenlignet med andre byområder. Tall fra siste reisevaneundersøkelse (2018) viser imidlertid en nedgang fra 63 prosent til 60 prosent. Kollektivandelen er økt fra 4 prosent til 5 prosent. Sykkelandelen er økt fra 4 til 6 prosent. Gangandelen er gått ned fra 17 til 16 prosent.

Figur 50: Ytterste sirkel: RVU 2018. Innerste sirkel: RVU 2013/2014.



Rolledeling mellom miljøvennlige transportmidler

Grenland har en lav kollektivandel, der få reiser med buss og tog. Lav befolkningstetthet, noe spredt bebyggelse, og god tilgang til parkering er trolig årsak til at få reiser med kollektivtrafikk i Grenland. 81 prosent av bilførerne har tilgang på gratis parkering hos arbeidsgiver (RVU 2013/2014).

Byområdet har de senere årene satset tungt på forbedring av busstilbudet, med en metabuss som gir god frekvens mellom Skien og Porsgrunn (10 minutters frekvens i rush, og 20 minutters frekvens utenfor rush). En stor del av befolkningen har i dag tilgang til et godt kollektivtilbud.

Jernbanen spiller en liten rolle i bytransporten, men er viktig for den regionale pendlingen mellom Telemark og Vestfold. Etter åpningen av Eidangerparsellen fikk jernbanen et løft i antall reisende mellom Grenland og Vestfoldbyene. Boligtetthet og arealstrukturene i Grenlandsområdet gjør det ressurskrevende å drifte et godt kollektivtilbud i hele byområdet.

Skienelva deler byområdet og det er få krysningmuligheter på tvers både for gående, syklende og øvrig transport. Lange avstander mellom målpunktene og få krysningpunkter gjør det utfordrende å skape gode, raske forbindelser i byområdet. Det er etablert tilnærmet sammenhengene gang- og sykkelnettverk fra Skien til Brevik. Nettverket bygger på blandet trafikk. I sentrum av Skien og Porsgrunn gjenstår en del tilrettelegging for sykkel.

Nullvekstmålet

Byutredning trinn 1 viser at dersom det ikke gjennomføres tiltak utover dem som er finansiert fram mot 2023, vil persontransport med bil øke med 4 prosent, mens tiltakene som ligger inne i KVV/bypakke-

alternativet vil gi en økning på 5 prosent. Økning i bompenger og veiprisering er de enkeltstående tiltakene som vil gi størst reduksjon i transportarbeidet med personbil.

På lang sikt viser også arealutvikling å ha god effekt. Byutredningen peker på at en tettere by kan være med på å legge til rette for å dekke mobilitetsbehovet for befolkningen. Transportmodellberegningene som ble gjennomført i forbindelse med byutredningen indikerer at en er avhengig av økonomiske og restriktive tiltak for å nå nullvekstmålet for personbiltransporten.

Arealutvikling

Byene i Grenland har hatt utfordringer knyttet til spredt arealbruk og nedgang i sentrumsaktivitet gjennom mange år. Befolkningen er spredt fra Skien kommune til Brevik, men befolkningstettheten er høyest i bysentrene i Skien og Porsgrunn. Utviklingen i arbeidsplasser har i stor grad foregått i middels sentrale og til dels lite sentrale områder. En rekke offentlige etater er lokalisert utenfor sentrumsområdene, for eksempel Politiet, Statens vegvesen, Fylkeskommunen, Fylkesmannen og Skatt Sør. Mye av boligbyggingen har foregått på utsiden av det definerte bybåndet. Dette tilsier at Grenlandsområdet preges av til dels spredt utbygging og det er en høy andel enebolig- og småhusbebyggelse. Eneboliger utgjør om lag 57 prosent av boligmassene totalt i byområdet, også innenfor bybåndet Skien – Porsgrunn er andelen over 50 prosent. I perioden mellom 2013-2016 var 85 prosent av alle byggetillatelser innenfor bybåndet.

Areal- og transportstrategien for Grenland peker på å fortette i bysentrene, øke graden av fortetting i bybåndet samt bedre konsentrasjonen av handelsvirksomheter til utpekte områder. Regional plan for samordnet areal- og transport i Grenland 2014-2025 legger til grunn at minimum 80 prosent av all boligutbygging skal skje langs gangavstand til Metrolinjene. For Skien var fordelingen er 78 prosent innenfor byområdet, 22 prosent utenfor i perioden 2015-2019. I samme periode har Porsgrunn ca. 93 prosent av boligutbyggingen innenfor byområdet sitt.

Areal- og transportstrategien peker videre på å fortette i bysentrene, øke graden av fortetting i bybåndet samt bedre konsentrasjonen av handelsvirksomheter til utpekte områder. Korte avstander mellom byene, et utbygd sykkelnett og et godt kollektivtilbud gir et stort potensial for at flere kan sykle eller reise kollektivt i Grenlandsområdet.

Framkommelighetsutfordringer

Trafikanter på veinettet opplever utfordringer med framkommelighet i korte tidsrom i morgen- og ettermiddagsrushet. Det er størst utfordringer på hovedveiene på vestsiden av elva bla. på rv 36 på strekningen Porsgrunn – Nenset – Moflata – Myren. Det oppstår også forsinkelser på fv 32 på Vallermysene, primært i forbindelse med rundkjøringen som mater adkomsten til Høyskolen i Sørøst-Norge. Kryssingen mellom fv 32 og jernbanen rett øst for Porsgrunn stasjon har vært en flaskehals i mange år, men dette utbedret med prosjektet fv 32 Gimleveien – Augestadveien som åpnet i 2018 som en del av Bypakke Grenland fase 1.

Klima- og miljøutfordringer

I Grenland er luftkvaliteten god eller tilfredsstillende de fleste av årets dager, og det har ikke vært brudd på forurensningsforskriftens krav til lokal luftkvalitet siden 2005. Mengden svevestøv fra de mest trafikkerte veiene er likevel høy, spesielt vinterstid. Bebyggelse langs de mest belastede veistrekningene er støyutsatte. Veitrafikk står kun for en liten del (3 prosent) av de totale klimagassutslippene i Grenland. Dette skyldes den store industrivirksomheten som gir høye totalutslipp. Klimagassutslippene fra veitrafikken har blitt redusert med 22 prosent fra 2009 til 2017 (Miljødirektoratet 2019).

13.9 Tromsø

Byområdets befolkning og framtidig vekst

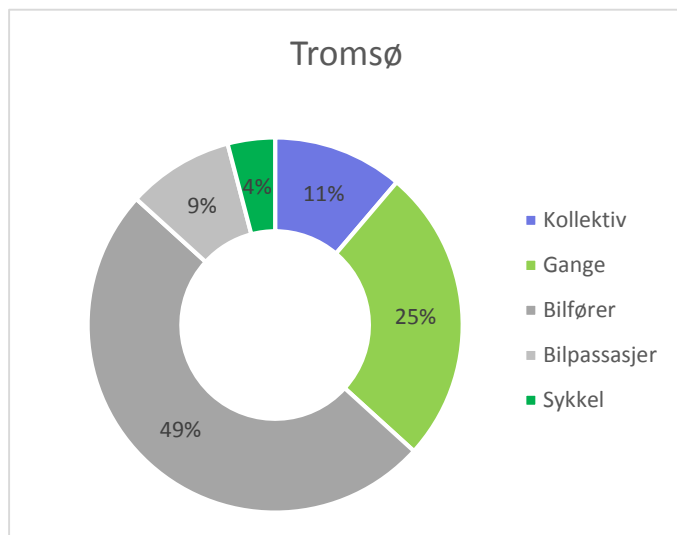
Tromsø kommune har 76 000 innbyggere. Fram mot 2040 er det forventet at Tromsø vil ha 82 000 innbyggere, noe som tilsvarer en befolkningsvekst på 9 prosent (SSB 2018).

Reisevaner

Bilførerandelen i Tromsø er på 49 prosent (RVU 2013/2014). Dette har holdt seg stabilt de siste reisevaneundersøkelsene. Kollektivandelen er blant landets høyeste på 11 prosent. Sykkelandelen er på 4 prosent, og gangandelen på 25 prosent.

Tromsø har kjørt tilleggsutvalg kun for november og desember, og tall for 2018 kan derfor ikke brukes. Figur 51 er derfor basert på RVU 2013/14, og ikke 2018 som de andre byene.

Figur 51: RVU 2013/2014.



Rolledeling mellom miljøvennlige transportmidler

Tromsø har en av landets høyeste kollektivandel, og en høy gangandel. Et kompakt byområde, der arealbruken er relativ tett, samt et godt kollektivtilbud er trolig årsak til dette. I Tromsø er det en lav andel av arbeidstakere som har gratis parkering i kommunen. Sammenlignet med de andre byområdene er det mange flere (22 prosent) som må betale for parkeringsplass på arbeidsted (RVU 2013/2014). Dette er trolig også en årsak til høy kollektiv- og gangandel.

Bybussen i Tromsø frakter 35-40 000 passasjerer hver dag. Registreringer viser at antall påstigende på bybussene har økt med i overkant av 5 prosent fra 2014 til 2016. I 2015 ble det gjennomført endringer i ruteopplegget, herunder etablering av linje 33 og 34 som ringruter med toveis betjening av kollektivknutepunktene i sentrum, Breivika og Giæverbukta. Disse endringene ga umiddelbart stor vekst i passasjertallene. I 2017 er det innført sanntidsinformasjon på bussene, med visning av faktiske avgangstider via flere digitale kanaler. Det er videre planlagt og utredet tiltak for et forbedret kollektivtilbud for Tromsø byområde. Linjestruktur og holdeplassmønster er foreslått revidert, med blant annet et framtidig hovedlinjenett for bybuss. Dette innføres i løpet av 2019, i forbindelse med ny busskontrakt.

Tromsø har en lav sykkelandel som trolig skyldes et lite utbygd gang- og sykkelveinett, samt mye snø på vinteren, noe som gir utfordringer for vintervedlikeholdet. For å øke sykkelandelene satser kommunen på videre utbygging av gang- og sykkelveinettet og styrking av vintervedlikeholdet av disse veiene gjennom hele året.

Nullvekstmålet

Byutredning trinn 1 viser at dersom det kun gjennomføres tiltak som er finansiert fram mot 2023 vil personbiltransporen øke med 10 prosent. Det er først og fremst innføring av bompenger som sikrer at nullvekstmålet nås. Videre kan fortetting, et mer effektivt kollektivtilbud og bedre tilbud for gående og syklist bidra til at nullvekstmålet nås.

Resultatene fra byutredningen viser at nullvekstmålet vil nås med god margin i tre av virkemiddelpakkene når SSBs befolkningsprognoser legges til grunn. Trafikkarbeidet i virkemiddelpakken med ny veiforbindelse Kvaløya–Håkøya ligger 1 prosent over nullvekstmålet.

Arealutvikling

Omkring 90 prosent av dagens befolkning bor i byområdet som omfatter Tromsøya og Kvaløya. Størsteparten av de siste årenes boligutbygging har også vært i disse områdene. Kommunen har klart å opprettholde en kompakt byutvikling, slik at yttergrensene av byområdet i liten grad er endret siden 1980-tallet. Kommuneplanen legger vekt på fortetting i byen. Det aller meste av ny utbygging skjer i Tromsø by – ca. 90 prosent av nye prosjekter ligger innenfor bygrensa.

På grunn av kapasitetsproblemer på Sandnessundbrua har utbyggingen på Kvaløya de siste årene vært moderat som følge av pålagt boligkvote. Bolig og næringsutviklingen i Tromsø begrenses i stor grad av fjell og sjø. Befolkningen er stort sett bosatt rundt hovedaksene inn og ut mot sentrum, samt sentrumsområdet.

Framkommelighetsutfordringer

Kollektiv- og biltrafikken går hovedsakelig i samme trasé og det er derfor endel forsinkelse i rush om morgenen og ettermiddagen for alle transportmidler. Også ut på Kvaløya er det framkommelighetsutfordringer for bil og kollektivtrafikken. I forbindelse med etablering av ny linjestruktur er det ønskelig å gi bedre prioritering av buss. Den største utfordringen i dag er framkommelighet for bybussen i eksisterende veinett. Dette skyldes økende personbiltrafikk, flaskehals i veinettet, samt trafikale hindringer (kryssløsninger og smale veier). Det er planlagt en rekke fysiske tiltak for bedre framkommelighet og prioritering av bybuss i prosjektet Tenk Tromsø.

Klima- og miljøutfordringer

Tromsø opplever tidvis betydelig utfordringer med svevestøv, med veitrafikk som den viktigste kilden. Tromsø har høy andel piggdekk i kjøretøyparken. Den samme trafikken er hovedårsaken til støyutfordringene som innfartsårene står for. Støy- og luftkvalitetsproblematikk fra veitrafikk er først og fremst knyttet til områdene rundt de mest trafikkerte veiene. 26 prosent av klimagassutslippene i Tromsø kommer fra veitrafikk. Det har vært en nedgang på klimagassutslippene fra veitrafikken på 18 prosent fra 2009 til 2017 (Miljødirektoratet 2019).

14. Kilder

- Asplan Viak (2016): Analyse av arealutvikling og arealkonflikter. [Delrapport 1 kvantitativ analyse](#), [delrapport 2 kommuneplananalyse](#) og [delrapport 3 samlingsrapport](#). Utarbeidet på oppdrag fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet.
- Avinor, Jernbaneverket, Kystverket og Statens vegvesen (2016): Nasjonal transportplan 2018-2029: [Grunnlag for klimastrategi](#). Rapport fra utredningsgruppe om klima. Vedlegg 1 til plangrunnlaget fra transportetatene og Avinor.
- Avinor, Jernbanedirektoratet, Kystverket, Nye Veier AS og Statens vegvesen (2019): [Strategisk mulighetsrom ved ny teknologi](#). Rapport fra utredningsgruppe om teknologi. Nasjonal transportplan 2022-2033.
- Avinor, Jernbanedirektoratet, Kystverket, Nye Veier og Statens vegvesen (2019): [Arealbruk i by](#). Rapport fra utredningsgruppe om byområder. Nasjonal transportplan 2022-2033.
- Jernbanedirektoratet (2019): [Ejertogstrategi](#).
- Jernbanedirektoratet (2019): Godsstrategi.
- Jernbaneverket, Statens vegvesen og Ruter AS (2015): [Konseptvalgutredning for økt transportkapasitet inn mot og gjennom Oslo \(KVU Oslo-Navet\)](#).
- Kunnskapsbanken Nord-Norge (2019): [Sjømatens veier fra Nord-Norge](#). Rapport 12. april 2019
- Miljødirektoratet (2019): [Utslipp av klimagasser i kommuner og fylker](#). Statistikk hentet ut i juni 2019.
- Rambøll (2019): [Godstransporter og omlastingspunkter i Mittstråket](#).
- Regjeringen (2017): [Perspektivmeldingen 2017](#). Meld. St. 29 (2016–2017).
- Regjeringen (2018): [Regionale utviklingstrekk 2018](#). Rapport utgitt av Kommunal- og moderniseringsdepartementet.
- Riksrevisjonen (2018): [Riksrevisjonens undersøkelse av overføring av godstransport fra vei til sjø og bane](#). Dokument 3:7 (2017-2018)
- Statistisk sentralbyrå (2019): [Folkemengde i kommunene 1. januar, registrert første år](#). Statistikk hentet ut i juni 2019.
- Transportøkonomisk institutt (2014): [Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/2014 – nøkkelrapport](#). TØI-rapport 1383/2014.
- Transportøkonomisk institutt (2015): [Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/2014](#). Faktaside.
- Transportøkonomisk institutt (2018): [Transportytelser i Norge 1946-2017. TØI-rapport 1677/2018](#).
- Transportøkonomisk institutt (2019): [Framskrivning av kjøretøyparken i samsvar med nasjonalbudsjettet 2019](#). TØI-rapport 1689/2019.
- Transportøkonomisk institutt (2019): [Nordiske virkemidler for overføring av godstransport fra veg til sjø og bane](#). TØI-rapport 1706/2019.
- Transportøkonomisk institutt (2019): Framtidens transportbehov. Framskrivninger for person- og godstransport 2018-2050. TØI rapport 1718/2019.

Transportøkonomisk institutt (2019): Framtidens transportbehov. Følsomhetsberegninger av transportframskrivinger og transportutvikling i korridorer. TØI rapport 1722/2019.

Transportøkonomisk institutt (2019): Framtidens transportbehov. Analyse og tolkning av samfunnstrender og teknologiutvikling. TØI rapport 1723/2019.