

Jon Inge Lian
Svein Bråthen
Anne Gjerdåker
Joachim Rønnevik
Thorkel Askildsen
TØI rapport 1106/2010



tøi Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning



Samferdsel og regional utvikling

Bistand til Nasjonal transportplan 2014-
2023: Arbeidsgruppe for regional utvikling



Samferdsel og regional utvikling

Bistand til Nasjonal transportplan 2014-2023: Arbeidsgruppe for regional utvikling

Jon Inge Lian, Svein Bråthen. Anne Gjerdåker, Joachim Rønnevik og Thorkel Askildsen

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

Tittel: Samferdsel og regional utvikling

Title: Transport and regional development

Forfattere: Jon Inge Lian
Svein Bråthen
Anne Gjerdåker
Joachim Rønnevik
Thorkel Christie Askildsen

Author(s): Jon Inge Lian
Svein Bråthen
Anne Gjerdåker
Joachim Rønnevik
Thorkel Christie Askildsen

Dato: 11.2010

Date: 11.2010

TØI rapport: 1106/2010

TØI report: 1106/2010

Sider 69

Pages 69

ISBN Elektronisk: 978-82-480-1158-3

ISBN Electronic: 978-82-480-1158-3

ISSN 0808-1190

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: Avinor
Jernbaneverket
Kystverket
Statens vegvesen Vegdirektoratet

Financed by: Avinor
Norwegian National Rail Administration
The Norwegian Coastal Administration
The Norwegian Public Roads
Administration

Prosjekt: 3591 - Avrop 01 NTP Regional utvikling

Project: 3591 - Avrop 01 NTP Regional utvikling

Prosjektleder: Jon Inge Lian

Project manager: Jon Inge Lian

Kvalitetsansvarlig: Tone Haraldsen

Quality manager: Tone Haraldsen

Emneord: Regional utvikling
Ringvirkning
Transporttiltak

Key words: Economic Impact
Regional development
Transport

Sammendrag:

Rapporten sammenstiller teori og empiri om regionale virkninger av transporttiltak. Ulike tilgjengelighetsmål og ulike typer virkninger under ulike betingelser er diskutert.

Summary:

The report presents selected findings on transport and regional development to be applied in the Norwegian National transport plan 2014-2023. Measures of accessibility and economic impacts are discussed.

Language of report: Norwegian

Rapporten utgis kun i elektronisk utgave.

This report is available only in electronic version.

Transportøkonomisk Institutt
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Institute of Transport Economics
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Forord

Transportøkonomisk institutt og Møreforskning har hatt i oppdrag å bistå i arbeidet med Nasjonal transportplan 2014-2023, nærmere bestemt for arbeidsgruppen for regional utvikling. Arbeidsgruppen er satt sammen av deltakere fra alle fire transportetater. Prosjektet er gjennomført i nært samarbeid med gruppen og dens leder Knut Fuglum, Avinor.

Oppdraget har i hovedsak bestått i å tilrettelegge empiri og teori om regionale virkninger av samferdsels-tiltak på en slik måte at det kan nyttes i Nasjonal transportplan. Dette innebærer at rapporten inneholder lite ny empiri. Hovedvekten er lagt på sammenstilling og tolking av eksisterende forskning.

Arbeidet er utført av Svein Bråthen og Jan Husdal, Møreforskning Molde AS, som har hatt hovedansvar for kapittel 2.1-2.3 og kapittel 3. Ved Transportøkonomisk institutt har Joachim Rønnevik, Anne Gjer-
dåker, Thorkel Askildsen og Jon Inge Lian deltatt. Sistnevnte har vært prosjektleder og redigert den endelige rapporten.

Oslo, november 2010
Transportøkonomisk institutt

Lasse Fridstrøm
instituttssjef

Tone Haraldsen
avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

1 Samferdsel og regional utvikling	1
1.1 Innledning	1
1.2 Avstandskostnader	1
1.3 Tilgjengelighet	7
2 Transport og regional utvikling – kort om teori	16
2.1 Regional utvikling	16
2.2 Mernytte av infrastrukturinvesteringer – en kort drøfting	19
2.3 Noen studier knyttet til mulig mernytte	21
2.4 Ny norsk empiri om ringvirkninger av infrastrukturtiltak	22
3 Vegtransport.....	28
3.1 Innledning	28
3.2 Virkninger av fremføringsusikkerhet i distriktstransporter	28
3.3 Samfunnsøkonomisk verdi av rassikring	30
3.4 Verdsetting av framføringstid og pålitelighet i godstransport	33
3.5 Gratis ferjer	34
3.6 Effekter av Eiksundsambandet.....	38
3.7 Vegene som arbeidsplass - arbeidsvilkår for langtransportsjåfører.....	41
4 Jernbanens rolle for arbeidsmarkedene i storbyområdene	44
4.1 Regionforstørring og integrasjon av arbeidsmarkeder	44
4.2 Togpendling og flerkjernet bystruktur på Østlandet	44
4.3 Nye pendlingsmønstre og et mer fleksibelt arbeidsliv.....	46
4.4 Stasjonsnærhet er viktig.....	47
4.5 Erfaringer fra Sverige og Stockholmsregionen.....	49
5 Luftfart.....	52
5.1 Ringvirkninger av luftfart	52
5.2 Stamflughavnens influensområde.....	55
5.3 Effekten av større statlig engasjement i regionale flyruter	65
Referanser.....	67

Sammendrag:

Samferdsel og regional utvikling

Denne rapporten omhandler empiri og teori om regionale virkninger av transporttiltak til bruk i Nasjonal transportplan (NTP). Studier viser at når vegbygging knytter regionsentre sammen med reisetider på inntil 45-50 minutter, kan dette legge til rette for et sterkere servicetilbud og arbeidsmarked som gjør hele regionen mer robust. Hvor sterkt servicetilbudet blir, avhenger av det lokale befolkningsgrunnlaget, men studier viser at en størrelsesorden på 10 000 - 30 000 innbyggere synes tilstrekkelig for å bygge opp et tilbud godt nok for konsolidering og å stoppe handelslekkasjen til nærliggende større byer. Eksportnæringer som industri og reiseliv er i stor grad styrt av internasjonale trender. Et godt vegtilbud har i mindre grad direkte innflytelse på utviklingen, men kan sies å være en nødvendig forutsetning for å modernisere både driftsform og produkttilbud.

Avstandskostnader

Avstandskostnader er et mangslunget begrep som kan gis ulikt innhold, noe gjennomgangen av målsettinger i ulike NTP-er viser. Et langdistanseperspektiv med fokus på transport mellom regioner gir mye ekstra informasjon i tillegg til nyttekostnadsanalyser, hvor korte turer dominerer. På denne bakgrunn er følgende indikatorer for begrepet avstandskostnader forslått:

1. Transportkostnad på utvalgte langdistanse godsruiter
2. Persontransportkostnad på utvalgte langdistanse reiseruiter
3. Tilgjengelighet til sykehus, regionsenter, arbeids-/servicemarked av en viss størrelse

Indikator 1 dekkes av et opplegg utarbeidet av Statens vegvesen. For indikator 2 vil en strukturert kartlegging av flypriser på Internet via et utvalg av relasjoner være en egnet metode (rask og kan gjentas hvert år, priser for utvalgte strekninger er gitt i rapporten). Indikator 3 (tilgjengelighet) drøftes nærmere nedenfor.

Tilgjengelighet

Tilgjengelighet beskriver potensialet for å kunne reise, ikke reiseaktiviteten i seg selv. I et langdistanseperspektiv er lokalisering og transportsystem de sentrale elementene som definerer hvor lett det er for individer å nå destinasjoner ved hjelp av en transportmåte. Destinasjonene har en rekke funksjoner. Ved valg av tilgjengelighetsmål for å illustrere forskjeller mellom regioner er det naturlig å ta utgangspunkt i de funksjoner som oppleves som viktige for folk og næringsliv.

Tilgjengelighet er ikke en stabil tilstand, den endres på flere måter:

1. ved at infrastrukturen endres
2. ved transporttilbudet endres
3. ved at lokalisering endres

Det er en tilbakevirkning fra transportsektoren til lokalisering av funksjoner. Når f eks vegnettet blir bedre, blir det lettere å reise. Dermed kan funksjoner sentraliseres for å realisere stordriftsfordeler og/eller for å få kvalitativt bedre tilbud. Transportinvesteringer trenger derfor ikke automatisk gi bedre tilgjengelighet, men i stedet besparelser /forbedringer i andre sektorer. Dette kan også betraktes som at byrder i form av lenger reiseveg, veltes over på brukerne av disse funksjonene. Viktige funksjoner kan for eksempel være sykehus og skole.

Tilgjengelighet kan måles både som en egenskap ved transportsystemet (hastigheter) eller ved steder (tilbud på stedet, reisetid til funksjoner eller antall arbeidsplasser man rekker innen en viss tid). I denne rapporten er følgende mål illustrert ved hjelp av kart:

- Reisetid til kommuner med henholdsvis minst 9 000 arbeidsplasser og minst 20 000 arbeidsplasser.
- Antall arbeidsplasser innen 1 times reisetid fra bostedskommunen
- Tilgang til videregående skole.
- Reisetid til nærmeste landsdelssenter

En kunne også vurdert reisetid til Oslo fordi byen er landet hovedstad og desidert største by og er en viktig møteplass for myndigheter, organisasjoner og bedrifter. Byen er en port til utlandet og et nav i det nasjonale transportnettet. Muligheter for å gjennomføre et dagsmøte i Oslo vil også kunne en svært relevant indikator. I praksis kan store deler av landet (til og med så langt nord og øst som Mehamn) gjennomføre dagsmøter i Oslo uten overnatting som følge et velutviklet flytilbud.

Transport og regional utvikling

Effekter av store veginvesteringer avhenger av avstandsforhold, tettstedsstruktur og næringsstruktur i berørte regioner. Generelt kan vi si at der avstandsforholdene ligger til rette for det (sammenknytning av regioner innenfor ca 50 min reisetid), og det er et potensial for å utnytte mulighetene (oppbygging av kjøpesenter / servicetilbud og styrking av arbeidsmarkeder som utfyller hverandre), kan vegbygging bidra til å styrke de sammenknyttede regionene. Dersom avstanden til nærmeste store by er tilstrekkelig lang (over 1 time, helst 2 timer), kan en oppnå en konsolidering av regionen som kan motvirke strømmen mot storbyen. Hvor store de sammenknyttede regionene må være er usikkert, men casestudier har funnet effekter for regioner med 10-30 tusen innbyggere. Tilpasningen er imidlertid basert på et relativt høyt mobilitetsnivå.

I blant er potensialet for økt samhandling mellom sammenbundne kommuner/regioner så stort at trafikkøkningen blir uventet sterk. F eks var trafikken gjennom Eiksund-tunnelen i 2008 mer enn dobbelt så stor som trafikken med ferjesambandet før tunnelen ble åpnet. Pendlingen mellom Ørsta/Volda og Ulstein/Hareid har økt betydelig. Pendlingen går begge veger og arbeidsmarkedene ser ut til å bli styrket og utfylle hverandre på samme måte som

mellom Førde og Florø (konjunkturfølsomme arbeidsplasser i privat sektor ved kysten og offentlige arbeidsplasser lenger inne).

Effekten av veginvesteringer er tydelig på lokale/regionale service- og arbeidsmarkeder. For eksportnæringer som er i stor grad styrt av internasjonale trender og konjunkturer og har lange transportavstander, vil lokale vegforbedringer være av mindre betydning. Likevel kan en bedre veg som gir økt sikkerhet, regularitet og fleksibilitet i transportene, være en nødvendig forutsetning for videre satsing og omstilling til mer moderne produksjonsformer som just-in-time produksjon.

Virkninger av vegtiltak er avhengig av det fins et utviklingspotensial, f.eks. at det finnes godt kvalifisert arbeidskraft, og et ekspansivt næringsliv med "entreprenurial spirit". Videre vil virkningene ofte bli større hvis vegnettet er dårlig utbygd i utgangspunktet eller hvis en flaskehals forsvinner.

Mernytte

Begrepet mernytte omhandler virkninger utover den nytte som fanges opp i nyttekostanalyser. Spørsmålet er om regionale virkninger av veginvesteringer er en slik mernytte. I samfunnsøkonomiske analyser er en opptatt av realressurser (goder som har en økonomisk verdi, hva enten de er prissatte eller ei) og om de utnyttes bedre etter investeringen. Kan f.eks. økt produktivitet oppnås ved bedre utnytting av eksisterende innsatsfaktorer (f.eks. stordriftsfordeler) utover den rene nytten av sparte tids- og kjørekostnader? Kan ny allokering av ressurser/innsatsfaktorer dit hvor avkastningen er størst, og/eller økt konkurranse hvor tidligere geografisk skjermet næringsliv blir eksponert for konkurranse fra andre regioner, bidra til økt effektivitet?

Et annet eksempel på mernytte kan være *opsjonsverdi*. Det kan ha en reell verdi å vite at man raskt har mulighet til å få medisinsk behandling eller foreta andre reiser raskt. Begrepet mernytte er omdiskutert og det pågår utstrakt forskning på feltet, blant annet i regi av Samferdselsdepartementet.

Veg

Framføringsusikkerhet i distriktstransporter

Sikre og effektive vareleveranser er viktig i samspillet mellom leverandørbedrift og kunde. En intervjuundersøkelse fra 2009 blant 17 transport- og produksjonsbedrifter i Møre og Romsdal viser at de fleste vareeiere over tid utvikler et samarbeidsforhold til sine transportører. Ved dette oppnås veltilpassede transportløsninger som ivaretar vareeiers betingelser om inntransport av innsatsvarer og uttransport til kunde. Bedriftene bruker også prekvalifisering og søker langvarige relasjoner med transportørene for å oppnå kontinuitet og god forståelse av deres behov ved uforutsette hendelser.

Transportørene bygger ofte opp en fleksibilitetsberedskap i egen organisasjon eller i samarbeid med andre transportører, noe som raskt gjør det mulig å erstatte (omlaste eller reparere) en forsinket eller havarert transport. I tillegg modifiseres kjøretøyene, både for tilpasning til godstypen, men også med tanke på økt fremkommelighet. Tilpasninger kan imidlertid gi kostnadsøkning.

Verdi av pålitelighet og redusert usikkerhet i godstransporter

Pålitelighet og usikkerhet i godstransport er et viktig tema, f.eks. for næringer som fiskeeksport, elektromekanisk industri og møbel. Med tanke på at verdsetting av pålitelighet på sikt skal inngå i nyttekostnadsanalyser er det gjennomført en "stated preference" undersøkelse blant vareeiere og transportører. De ble presentert for valg mellom to faste transporttider, og valg mellom to transportere med ulik sannsynlighetsfordeling for transporttida.

En fant at tids- og pålitelighetsverdiene for transportkjøperne er høyere når verdien av varene er høy, når varene betegnes som tidskritiske, og også når sendingen skal langt. Ved å dele inn sendingene etter varetype, ble det identifisert at enkelte typer varer sendes i mindre sendinger og har høyere tidsverdi i forhold til sendingsstørrelsen enn andre varer.

Resultatene tyder på at vareeierens verdsetting av endringer i transporttid og pålitelighet ikke er ubetydelige og bør inngå i nyttekostnadsanalyser og bør legges til tidsverdiene for kjøretøyene. Ved avløsning av fergesamband kan slike nyttekomponenter være av betydning.

Samfunnsøkonomisk verdi av rassikring

Vegnettet i deler av Norge er utsatt for ras. Slike ras innebærer kostnader blant annet ved at en må kjøre en omveg eller utsette reisen. En studie fra 2008 gjorde beregninger for 7 av de mest rasutsatte fylkene (Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Nordland, Troms og Finnmark).

Kostnadene ved ras kunne variere mellom drøyt 2500 kr/time og opp til over 87 000 kr/time (2008), avhengig av trafikkvolum og omkjøringsmuligheter. Oppsummert viste beregningene at samfunnet kan spare om lag 110 mill. kr årlig ved rassikring (beregningene har relativt stor usikkerhet). Verdien av å unngå opplevd utrygghet ved rasutsatte strekninger er da ikke inkludert, men bør også tas i betraktning. Dette er et forhold som har blitt viet betydelig oppmerksomhet i den offentlige debatten.

Gratis ferjer som regionalt transporttiltak

Ferjer kan utgjøre en betydelig årlig kostnad i distriktstransporter, og riktig prising kan øke samlet økonomisk velferd. En studie fra 2006 analyserte en mulig innføring av gratis ferjesamband i 8 alternativer, fra det å gjøre alle samband gratis, til å gjøre kun de mest trafikksvake samband gratis.

Gratis ferjer på bred front og i relativt trafikktette samband ble ikke regnet som et samfunnsøkonomisk lønnsomt tiltak. Det mest lønnsomme alternativet er knyttet til innføring av gratis ferjer i trafikksvake samband med et beskjedent behov for investeringer i ny kapasitet. Med rimelig grad av lønnsomhet kan også noen lange og noe mer trafikktette samband gjøre gratis. Hvor langt man skal gå i retning av å gjøre samtlige ferjesamband gratis, avhenger av hvor mye ressurser man vil bruke. Studien inneholder en meny av resultater som grunnlag for beslutninger om omfang av eventuelle tiltak.

Infrastruktur og langtransportsjåførenes yrkesutøvelse

I tillegg til sjåførenes egen velferd, kan deres arbeidssituasjon påvirke både framføringen av gods, og trafikksikkerheten. TØI gjennomfører et forskningsprosjekt hvis målsetting er å gi noen eksempler på hvordan langtransportsjåførenes arbeidssituasjon påvirkes av vegmyndighetenes tilrettelegging for deres yrkesutøvelse. Når det gjelder infrastrukturens kvalitet, er tre forhold trukket fram:

1. Vegstandardens betydning for trafikksikkerhet blir tillagt vekt, og det ble framhevet at smal veg, mørke tunneler og dårlig vintervedlikehold skaper stress
2. Standarden for drift og vedlikehold burde ta høyde for at godsbil med tungt lastet tilhenger skal kunne trafikker bratte stigninger i det norske vegnettet også på vinterstid
3. Mangel på trygge parkeringsplasser med sanitære fasiliteter, særlig i byene, oppleves som et negativt aspekt

Jernbane

Et godt jernbanetilbud kan bidra til å forstørre arbeidsmarkedsregionen rundt større byer så lenge reisetida holdes under 1 time. I Stockholm har en omfattende jernbaneutbygging trukket flere relativt store byer i en avstand av 10-11 mil fra sentrum inn i pendlingsområdet. Flere avganger, lengre tog og reisetider på under 1 time har gitt en kraftig trafikkøkning. Fordelene ved togpendling er bedre tilpasninger i arbeidsmarkedet, mulighet for å arbeide om bord og hensynet til miljøet og vegkapasiteten.

Også i Norge er det en tendens til økt jernbanebasert pendling, særlig i Osloområdet. I samme periode har det vært en betydelig opprustning av intercitytogtilbudet til Oslo fra Vestfold, Østfold og Mjøsregionen. Det nye pendlingsmønsteret er preget av Oslopendling fra sentrum av de større tettstedene. Pendlingen i intercitytogkorridorene framstår dermed som en urban interaksjon der den yrkesaktive har en urban livsform med bosted nær sentrum av en mellomstor by og arbeidsplass i sentrale deler av Oslo. Effekten av stasjonsnærhet på pendlingsfrekvensene tyder på at intercitytogtilbudet er en viktig del av dette bildet.

Luffart

Det norske flyplassnettet er svært godt utviklet. 40 % av befolkningen har under en halv time reisetid til nærmeste flyplass, 70 % har under en time. Tilgjengeligheten til flyplass er særlig god på Vestlandet og i Nord-Norge. Nærhet til flyplass har en selvstendig effekt på befolkningsutviklingen i kommunene selv om en kontrollerer for kommunenes sentralitet og næringsstruktur. Videre oppgir flyplassbrukere at flyplassen betyr mye for dem - den påvirker deres flytteaktivitet og trivsel. Bedrifter oppgir at de når et større marked, får bedre kontakt med kunder, benytter flyfrakt og investerer mer som følge av nærhet til flyplass.

Kortbanenettet ble anlagt på 1970-tallet. Kontinuerlig vegbygging har kortet ned reisetida mellom mange flyplasser og også gjort stamflyplassene mer tilgjengelige. Etter at konkurranse ble innført i luffarten, gikk prisene ned på stamrutenettet, men de regionale flyplassene har ikke fått tatt del i denne utviklingen. Prisene på regionale flystrekninger reguleres, mens gjennomgangsreiser (f eks Stokmarknes –

Bodø – Oslo) er særlig dyre. Prisforskjellen på stamnettet og regionalnettet har sammen med bedre veger ført til sterk økning i trafikklekkasjen fra de regionale flyplassene, særlig på Osloreiser. Veginvesteringer som Trekantsambandet, Lofast og Nordkapptunnelen har bidratt til overflytting av flypassasjerer fra Stord til Haugesund, fra Svolvær til Evenes og fra Honningsvåg til Alta.

Færre lufthavner, men med lengre rullebaner, vil kunne gi et bedre tilbud i form av økt frekvens, flere direkteruter, større fly, billigere billetter og økt konkurranse. En slik rasjonalisering vil gi en klar samfunnsøkonomisk gevinst og bør sees i sammenheng med forbedret vegnett innenfor rammen av NTP.

Det finnes eksempler på det motsatte: at regionale flyplasser vinner fram på bekostning av stamflyplass. Etter at Eiksundsambandet åpnet er trafikken på Ørsta/Volda lufthavn nær doblet fordi flyplassen i stor grad brukes av reisende til og fra verftsindustrien i Ulstein og Hareid som alternativ til Ålesund lufthavn Vigra. Ørsta/Volda har flere direkteruter til Oslo og regulerte maksimalpriser.

1 Samferdsel og regional utvikling

1.1 Innledning

Dette første kapitlet er et generelt innledende kapittel som belyser ulike måter å nærme seg problemstillingen om regional virkninger av transporttiltak. I mange regioner ser politikere og næringsliv utbygging av gode samferdselsløsninger som et sentralt virkemiddel for en positiv nærings- og bosettingsutvikling. Dette er en tenkning som finner forankring i både klassisk og nyere vekstteori. vekstteorien bidrar til å kaste lys over de bakenforliggende årsakene til endret produktivitet i regionene, lokalisering av virksomhet og deres betydning ift transporttiltak.

Dette kapitlet inneholder begrepsdrøfting og teori anvendt på temaene avstandskostnader, regionforstørring og mernytte og gjennomgår nyere norsk empiri om transporttiltaks virkning på regional utvikling. Drøftingen av avstandskostnadene belyser ulempene ved ikke å ligge sentralt, spesielt utkantbeliggenhet, og hvordan dette kan operasjonaliseres. Diskusjonen om mernytte går inn på virkningen av transporttiltak og gir en teoretisk drøfting av om det finnes virkninger utover de som vanligvis inngår i nyttekostanalyser. Til sist belyses faktiske virkninger av transporttiltak med nyere norsk empiri.

1.2 Avstandskostnader

Avstandskostnader og målsettinger i Nasjonale transportplaner

Stor konsistens i hovedmålsettinger i NTP over tid – men varierende operasjonalisering av avstandsulempe

Over tid har det vært en sterk konsistens i hovedmålene for norsk samferdsel. Alle de tre Nasjonale transportplaner som til nå har vært fremmet, legger vekt på et effektivt transportsystem som sikrer bosetting og verdiskaping i alle deler av landet. I tillegg er det lagt vekt på miljø, sikkerhet og tilgjengelighet for alle.

Den alle første NTP (2002-2011) la vekt på transportsektorens betydning for et effektivt næringsliv og for en framtidig høy verdiskaping, og som bidrar til å nå overordnede velferdsmål og å sikre bosetting og utvikling av et livskraftig næringsliv i alle deler av landet. Sikkerhet og miljø er også nevnt som viktige målsettinger.

NTP 2006-2015 hadde mer spesifikke, men liknende hovedmål:

- Færre drepte og alvorlig skadde i vegtrafikken, og fortsatt høy sikkerhet i andre transportformer
- Mer miljøvennlig bytransport – med redusert bilavhengighet og økt kollektivtrafikk

- Bedre framkommelighet i og mellom regioner, for å fremme utvikling av levedyktige distrikter, vekstkraftige bo- og arbeidsmarked og dekke næringslivets transportbehov
- Et mer effektivt transportsystem, hvor blant annet økt bruk av konkurranse benyttes for å få et best mulig transporttilbud for de samlede ressursene til transportformål

NTP 2010-2019 hadde følgende hovedmål: ”Tilby et effektivt, tilgjengelig, sikkert og miljøvennlig, transportsystem som dekker samfunnets behov for, transport og fremmer regional utvikling”. Igjen er de samme hovedmålene tatt med.

Selv om regional utvikling og sikring av bosetting og verdiskaping i alle deler av landet er tatt med som målsetting i alle de Nasjonale transportplanene til nå, varierer operasjonaliseringen av dette temaet mellom planene. I NTP 2002-2011 ble følgende indikatorer brukt for å beregne virkninger av ulike strategier for distriktene:

- Antall personer utenfor et pendlingsomland tilsvarende 45 min reisetid til tettsteder med 2000 innbyggere
- Antall personer med mer enn 90 min reisetid til regionsenter¹
- Samfunnets transportkostnader for distriktene

En viktig strategi bak de to første indikatorene var å utvikle robuste samfunn basert på større sammenhengende arbeidsmarkeds-, bo- og serviceregioner (ABS-regioner), som gjerne omfatter flere sentre (tettsteder) og kommuner. Vektlegging av robuste ABS-regioner, var også et viktig element i Kommunaldepartementets regionalpolitikk. Transportpolitikken kunne bidra ved at større omland trekkes inn for å kunne dra nytte av sentrenes arbeidsplass- og servicetilbud. Samtidig gir dette et større markedsgrunnlag for sentrene.

I NTP 2006-2015 var kun samfunnets transportkostnader for distriktene igjen som indikator. Målsettinger om bedre framkommelighet i og mellom regioner og om vekstkraftige bo- og arbeidsmarkeder var fortsatt til stede, men det ble ikke formulert noen indikatorer for å fange opp dette. Derimot ble det presentert et kart som viste fra hvilke kommuner man kunne nå sitt landsdelssenter og gjennomføre et heldagsmøte innenfor 3 eller 5 timers samlet reisetid.

I Nasjonal transportplan 2010-2019 ble begrepet *avstandskostnader* innført uten å bli definert, men følgende utsagn gir visse holdepunkter for tolkning av begrepet:

”Reduserte avstandskostnader mellom regioner er viktig for konkurransekrafta i næringslivet og for å utvikle robuste bu- og arbeidsmarknadsregioner” (side 11).

Begrepet omtales mer inngående i forbindelse med planens målstruktur (kapittel 5). I målstrukturen er delmålet plassert under hovedformål: *Bedre framkommelighet og reduserte avstandskostnader for å styrke konkurransekraften i næringslivet og for å bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret*. Det inngår sammen med flere andre delmål som beskriver overlappende/ tilgrensende dimensjoner:

F1: Transporttilbudet og påliteligheten i transportsystemet skal bedres i perioden

¹ Regioner ble ikke definert men vist på en egen liste. I dette kapitlet menes i hovedsak funksjonelle regioner, f eks bo- og arbeidsmarkedsregioner.

F2: Reisetider i og mellom regioner skal reduseres i perioden

F3: Rushtidsforsinkelser for kollektivtransport og næringsliv i storbyene skal reduseres

F5: Avstandskostnader mellom regioner skal reduseres i perioden

Det er en viktig nyanse i begrepsbruken. Mens F2 omhandler reisetider *i og mellom* regioner, brukes avstandskostnader bare om transport *mellom* regioner. Dette kan tolkes i retning av et fokus på langdistanse transport, både person- og godstransporter, og kanskje også andre kommunikasjons- og transaksjonskostnader. En videre tolkning er at det er utkantregioner som har avstandsproblemer - ikke de sentrale regionene i landet. Dermed er det utkantregionenes mulighet for å samhandle med hverandre og med sentrum som skal styrkes ved reduserte avstandskostnader.

I planen er det imidlertid kun en indikator for avstandskostnader mellom regioner. Det er transportkostnader for en gjennomsnittlig tungtransport på utvalgte ruter på riksvegnettet (indikator F5.1). Persontransportindikatorer er utelatt.

En innledning mot begrepet avstandskostnader kan være at transportkostnader allerede er inkludert i nyttekostanalysene i planen. I dette inngår både faktiske utlegg og verdien av spart reisetid. Hva gir da begrepet avstandskostnader i tillegg til disse verdiene? Svaret kan ligge i fokuset på langdistanse transport (transport mellom regioner). I nyttekostanalyser av prosjekter vil de korte transportene dominere siden hovedtyngden av transport og reiser som passerer prosjektet er korte. Dette leder også til at nyttekostbrøken ofte blir høyere i tettbygde områder enn i spredtbygde.

Uten dette langdistansefokuset vil det ikke være mange tilleggselementer igjen til å definere begrepet avstandskostnader. Transporttilbud, regularitet, vegstengninger, reisetider og -kostnader allerede er dekket i målstrukturen og delvis av indikatorene². Således kan begrepet sies å belyse en annen dimensjon (langdistanse) som ikke er gjensidig utelukkende fra de andre indikatorene, men som er til dels overlappende.

Avstandskostnader omtales både i kapitlet om framkommelighet og konkurransekraft og i kapitlet om regional utvikling. Dette er en indikasjon på det er samferdsel sees som en konkurranseparameter for næringslivet og spesielt for den delen av næringslivet som ikke er sentralt lokalisert. En økende internasjonalisering av næringslivet gjør reisetid /-kostnad med fly til en sentral parameter. Da hovedtyngden av utenlandstrafikken fra Norge går med fly via Oslo lufthavn, kan reisetid og -kostnad til Oslo være et viktig element i begrepet avstandskostnader.

² Regularitet og stengning på vegsidene er ikke dekket av indikatorene, men manuell gjennomgang av data hos Vegtrafikksentralen kan gi noen opplysninger om dette.

Hvilke aspekter kan inngå i begrepet avstandskostnader?

Et startpunkt er en bred definisjon som omfatter alle transaksjonskostnader knyttet til å drive handel / økonomisk samarbeid over avstand, som mangel på ansikt-til-ansikt kontakt og kommunikasjonskostnader av alle slag. Fujita m fl (1999, s98) uttrykker det slik:

“In other words, we want for the theory a measure of the full cost, including all the costs of doing business at a distance – lack of face to face contact, more complex and expensive communications and information gathering, and possibly also different languages, legal systems, product standards and cultures”.

Ulempen med en bred definisjon er at den omfatter forhold som er utenfor transportplanens virkeområde. Askildsen (2007) stiller spørsmål om dette er hensiktsmessig.

”Dersom avstandskostnader knyttes til ulemper for utkantene (periferiulemper), vil fravær av ulike stordriftsfordeler på foretaks- eller nettverksnivå og begrenset konkurranse i små markeder inngå i begrepet. I denne sammenheng er det nyttig å avgrense begrepet til forhold som berører transportmarkedet og ikke trekke inn generell næringspolitikk.”

Han foreslår altså begrepet periferikostnader, dvs: Næringslivets ekstrakostnader mht transport og kommunikasjon som er knyttet til ikke å være tilstede ved sentrale markeder.

Da transportsektoren også har velferdsmålsettinger, blant annet å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret, er imidlertid ikke bare næringslivets, men også befolkningens avstandskostnader av interesse.

I St.meld. nr. 21 (2005-2006) om distrikts- og regionalpolitikken brukes begrepet *avstandsulemper*. Begrepet gis ingen entydig definisjon, men brukes synonymt med periferiulemper, som for eksempel småsteders store avstand til både markeder, kapitalmiljøer, spesialiserte tjenester og utdannings- og FoU-miljøer, samt andre ulemper som små arbeidsmarkeder og ensidig næringsstruktur. Dette trekker i retning av tilgjengelighet til ulike funksjoner som folk og næringsliv har behov for.

Geurs og Wee (2004) definerer tilgjengelighet som i hvilken grad arealbruk (lokalisering) og transportsystemer gjør det mulig for individer å nå aktiviteter eller destinasjoner ved hjelp av en transportmåte. I denne sammenheng handler det om lokalisering mer enn arealbruk og hvordan dette definerer hvilke muligheter (arbeidsplasser, service) som tilbys på et sted (mengde, kvalitet). Dvs at avstandulemper og tilgjengelighet også kan bedres med endret lokalisering i tillegg til transportvirkemidler som reduserer barrierene mot transport. En operasjonalisering av tilgjengelighet kan gjøres ved å ta utgangspunkt i de funksjoner/ steder som skal besøkes, for eksempel sykehus, skole, arbeidsmarked, landsdelssenter (se kapittel 2). Geurs og Wee trekker i tillegg inn tidskomponenten som kan innebære at man har tilgang til tjenester på det tidspunkt de er åpne, eller at man f eks rekker å gjennomføre et møte av en vis varighet og samtidig kan reise fram og tilbake på dagen.

Tilgjengelighet kan måles både som en egenskap ved transportsystemet (hastigheter) eller ved steder (tilbud / antall arbeidsplasser man rekker innen en viss tid). Det siste er mest aktuelt her, spesielt tilgjengelighet for steder som ikke er sentrale. En systematisk vurdering av hvordan tilgjengelighet varierer med

sentralitet kan ta utgangspunkt i en form for sentralitetsinndeling som viser tilgangen til arbeid og nærhet til større steder. En slik inndeling er NIBRs 11-inndeling. Alternativt kan en utarbeide kart over enkeltkommuners tilgjengelighet. (eller en kan gjøre begge deler, se kapittel 2).

Tilgjengelighet beskriver potensialet for å kunne reise, ikke reiseaktiviteten i seg selv. Som begrep grenser det derfor mot det som økonomer vil kalle opsjonsverdien knyttet til et godt transportsystem (se avsnitt 1.3).

Hvis avstandskostnader betraktes mellom regioner, kan dette innebære et fokus på basisnæringer, siden avstandskostnader da ikke omfatter transporter innen regionen. Viktige lokale markeder som arbeids- og servicemarkeder trekkes da ikke inn. Begrepet vil i så fall ikke fange opp endringer i mulighetene for konsolidering av lokale/regionale markeder ved omlandsutvidelse eller sammenbinding av mindre regioner, for stoppe strømmen mot nærmeste større by. Dett er en svakhet ved begrepet siden det er i lokale markeder virkningene tydeligst kan finnes (Lian og Rønnevik 2010).

I Nasjonal transportplan legges det opp til en differensiert transportpolitikk: for byene er det fokus på framkommelighet, spesielt i rushtid og miljøaspekter, mens for perifere regioner står reduserte avstandskostnader i fokus.

Kort fortalt består utkantenes problem av to forhold, *lange avstander og små markeder*. Hvis en ser bort fra lokaliseraspektene av et lite marked (mangel på spesialiserte arbeids- og servicetilbud), men holder oss til transport, kan et lite marked for transporttjenester innebære monopolprising, fravær av stordriftsfordeler og lite spesialisering av tjenestene (som utvikles i større markeder).

Askildsen (2008) har vist at prisene er lavere på de tunge godsrelasjonene, og at det å sende små enheter til mindre steder kan bli dyrt. Lian (2010) har vist at gjennomgangspriser med fly fra regionale flyplasser forbi nærmeste stamflyplass, f eks til Oslo, er svært dyrt bl a fordi det kun er en tilbyder. En måte å følge opp dette på vil være å kartlegge transporttilbud (reisetid/frekvens) og priser i et utvalg av langdistanserelasjoner.

Hva er relevante tiltak når problemet er lange avstander og små markeder?

De lange avstandene er det vanskelig å gjøre noe dramatisk med selv om en trinnvis utbygging av infrastruktur over tid vil korte ned transporttida. Det har videre vist seg vanskelig å påvise effekter av vegbygging på basisnæringer (Gjerdåker og Lian 2008, Lian og Rønnevik 2010). Det viktigste er kanskje å sørge for en standard som gir sikre transporter og god regularitet. Lokalt/regionalt vil imidlertid vegbygging kunne bidra til en modernisering av service- og forbrukerrettet produksjon (stordriftsfordeler, større enheter og omland), videre tilgang på mer spesialiserte tjenester og økte pendlingsmuligheter).

Reduksjon av avgifter som er avhengig av avstand (dieselavgifter, kjøreavgifter, farledsavgifter) vil også kunne bidra til å redusere avstandsulempene.

Ulempen ved små markeder kan avhjelpes ved offentlig kjøp av transporttjenester som f eks de regionale flyrutene, men denne ordningen har sin svakhet nettopp når det gjelder de lange gjennomgående reisene. For godstransport vil en regional transportstøtteordning kunne bidra til reduserte kostnader. På flysiden kan

rullebaneforlengelse og en konsentrasjon av regionale flyplasser også bidra til å gi et bedre flytilbud i små markeder.

Som *oppsummering* vil vi foreslå følgende indikatorer for begrepet avstandskostnader:

1. Transportkostnad på utvalgte langdistanse godsruiter
2. Persontransportkostnad på utvalgte langdistanse reiseruter
3. Tilgjengelighet til sykehus, regionsenter, arbeids-/servicemarked av en viss størrelse

Indikator 1 dekkes av et opplegg utarbeidet av Statens vegvesen.

For indikator 2 vil en strukturert kartlegging av flypriser på Internet via et utvalg av relasjoner være en egnet metode (rask og kan gjentas hvert år). Da fokus er på næringslivet, foreslår vi å måle pris for fleksibel billett (ut onsdag med retur torsdag), bestilt en uke i forveien på 12 relasjoner. Av disse er 5 ruter til Oslo, 4 er mellom vestlandet og Nord-Norge og 3 er internt i Nord-Norge. Det er også en del strekninger som omfatter kombinasjonen av regionalfly og stamfly som i dag er relativt dyrt ved bruk av fleksible billetter.

Når det gjelder *internasjonale reiser*, er flytransport helt avgjørende. Det er et fåtall byer som har direkteruter til utlandet og dermed kan nyte godt av relativt lave priser. De fleste andre, og også mange fra de store byene, er avhengig av nettverksreiser. For mange er det viktig at Oslo, som et nasjonalt knutepunkt, har et godt internasjonalt rutenett slik at man slipper ytterligere flybytter for å komme til endelig destinasjon.

Tabell 1.1 Full flex flypriser oktober 2010

Strekning	SAS	Norwegian
Stavanger – Hammerfest	12986	
Bergen – Tromsø	9402	5982
Bergen – Bodø	9066	7266
Bergen – Leknes	10870	
Florø – Oslo	3542	
Ørsta/Volda – Oslo	3542	
Svolvær - Oslo	7196	
Hammerfest – Oslo	9132	
Mehamn - Oslo	7794	
Leknes – Kirkenes	10696	
Vadsø – Bodø	9540	
Vadsø – Tromsø	5366	

Kilde: RVU fly 2009

Tabell 1.2 Billettpriser tur/retur 2009.

	Billettpris
Oslo-Alta	2160
Oslo-Bodø	1890
Oslo-Trondheim	1450
Oslo – Hammerfest	4710
Oslo-Finnmark	4080
Oslo-Lofoten	3350
Vestlandet - Nordland	4260
Vestlandet – Finnmark*	5230
Nordland* - Finnmark*	4190

*Regionale plasser

Kilde: RVU fly 2009

Et alternativ kan være å benytte faktiske betalte billettpriser som indikator (tabell 1.2). Forskjellene blir da mindre fordi det er en del fritidsreisende som er fleksible og tilpasser reisetidspunkt og bestiller god tid i forveien for å få en billig billett. I tillegg deler noen reisende opp billetten på gjennomgangsreiser ved å kjøpe to enkle billetter og tar selv risikoen for vellykket flybytte. Dersom prisene er urimelig høye i utgangspunktet, vil de reisende strekke seg langt for å få prisen

ned. Iblant innebærer dette også en reise med bil i 3-4 timer til nærmeste stamflyplass istedenfor en gjennomgangsreise fra den lokale flyplassen. Videre vil markedssammensetningen påvirke gjennomsnittsprisen. Hvis hensynet til næringslivet er et viktig aspekt ved begrepet avstandskostnader, er tilbudte flypriser den beste indikator.

Indikator 3 (tilgjengelighet) drøftes nærmere i avsnitt 1.3 der det også presenteres ulike kart for tilgjengelighet.

1.3 Tilgjengelighet

Tilgjengelighet kan måles ved sammensatte mål og ved enkeltmål. De siste er på mange måter mest oversiktlige, man vet hva de viser. Ved et sammensatt mål er det vanskelig å vurdere hva regional variasjoner viser. Dessuten er nyttekostnadsanalyser som er svært utbredt i samferdselssektoren fra før et sammensatt mål.

I et langdistanseperspektiv er lokalisering og transportsystem de sentrale elementene som definerer hvor lett det er for individer å nå destinasjoner ved hjelp av en transportmåte. Destinasjonene har en rekke funksjoner. Ved valg av tilgjengelighetsmål for å illustrere forskjeller mellom regioner er det naturlig å ta utgangspunkt i de funksjoner som oppleves som viktige for folk og næringsliv.

Tilgjengelighet er ikke en stabil tilstand, den endres på flere måter:

- ved at infrastrukturen endres
- ved transporttilbudet endres
- ved at lokalisering endres

Det er en tilbakevirkning fra transportsektoren til lokalisering av funksjoner. Når f eks vegnettet blir bedre, blir det lettere å reise. Dermed kan funksjoner sentraliseres for å realisere stordriftsfordeler og/eller for å få kvalitativt bedre tilbud. Transportinvesteringer trenger derfor ikke automatisk gi bedre tilgjengelighet, men i stedet besparelser /forbedringer i andre sektorer. Dette kan også betraktes som at byrder i form av lenger reiseveg, veltes over på brukerne av disse funksjonene. Viktige funksjoner kan for eksempel være sykehus og skole.

Et annet aspekt er at man har tilgang til tjenester på det tidspunkt de er åpne, eller at man f eks rekker å gjennomføre et møte av en vis varighet og samtidig kan reise fram og tilbake på dagen.

Tilgjengelighet kan måles både som en egenskap ved transportsystemet (hastigheter) eller ved steder (tilbud på stedet, reisetid til funksjoner eller antall arbeidsplasser man rekker innen en viss tid). De siste to er mest aktuelt her, blant annet fordi reisekostnader er dekket ved indikatorer beskrevet i kapittel 1.

Tilgjengelighet er iblant beskrevet som potensialet for å kunne reise (Bert og Wee 2004, Engebretsen 2001). Ofte er dette potensialet beregnet ved å veie sammen reisetid til mange mulige destinasjoner og vekte destinasjonene etter deres betydning (f eks folketall). Her vil vi ikke velge den tilnærmingen siden vi fokuserer på tilgang til ulike funksjoner. Det er reisetid til den nærmeste funksjonen av en viss type/ størrelse som måles. Reisetiden er beregnet ved raskeste transportmåte. Dette innebærer bruk av fly mellom landsdeler og delvis internt i Nord-Norge og bil ellers. Reisetiden er hentet fra NMTM-5 (Den

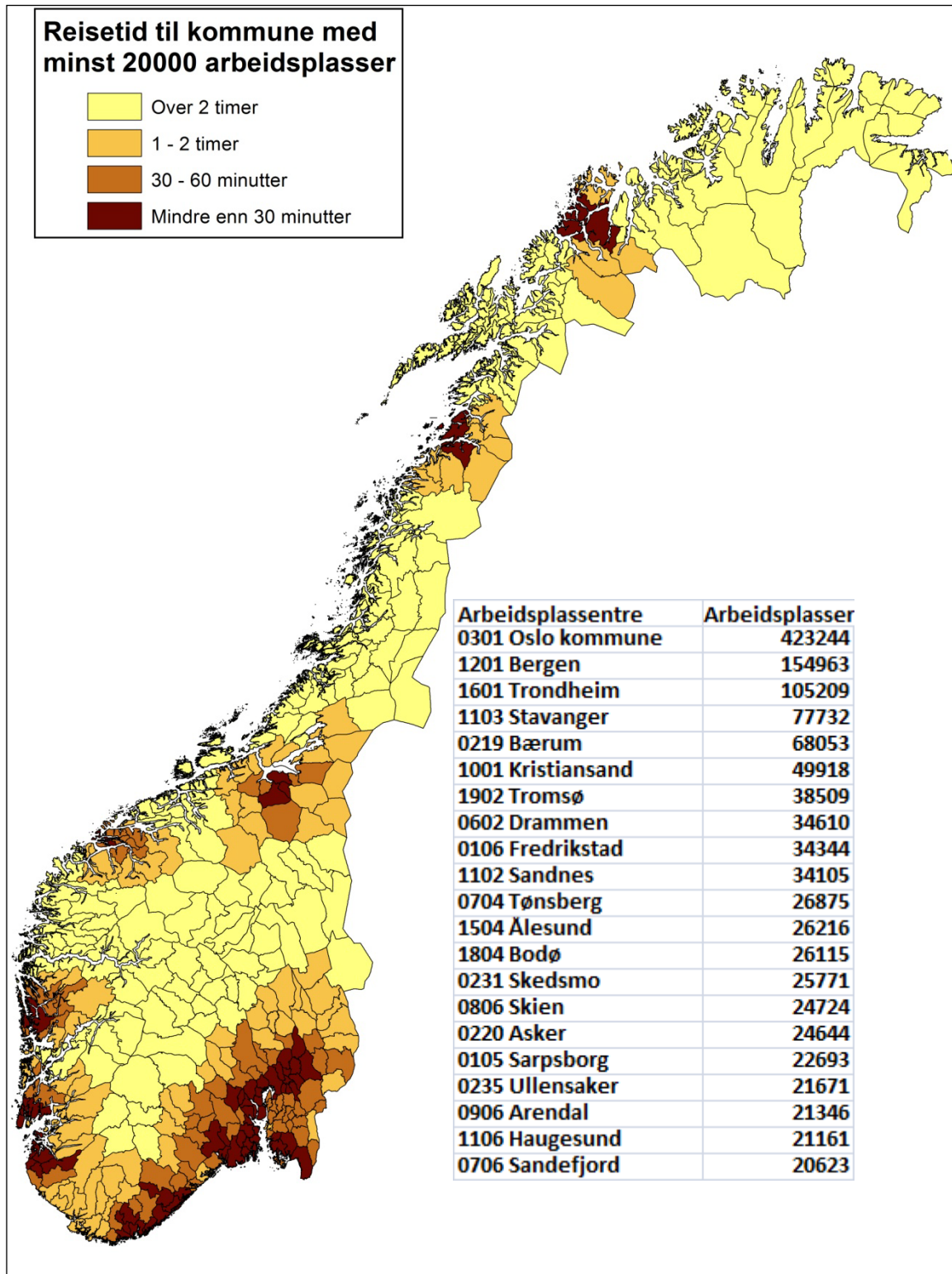
nasjonale persontransportmodellen) og er basert på et vegnett fra 2006 og at kjøretidene er noe lavere enn skiltet hastighet.

Store arbeidsmarkedssentre med et bredt tilbud av arbeidsplasser ikke minst for høyt utdannet arbeidskraft, er attraktive både for bedrifter og unge arbeidskraft som skal velge hvor den skal slå seg ned etter endt utdanning. God tilgjengelighet til slik sentra er derfor et gode og gjør kommunen mer attraktiv. Disse sentrene har sterkere befolkningsutvikling enn andre kommuner. Spørsmålet er hvor mange arbeidsplasser kommuner må ha for å bli definert som større arbeidsmarkedssentre. Etter å ha kikket litt i norsk empiri har vi laget to forslag, 20 000 og 9 000 arbeidsplasser (Kilde: SSB Statistikkbanken).

Det er få kommuner med over 20 000 arbeidsplasser. De er konsentrert til kysten av Sørøstlandet, og Stavanger, Haugesund, Bergen, Ålesund, Trondheim, Bodø og Tromsø. En grense på 9000 fanger opp flere byer og er nok et bedre tilgjengelighetsmål (kart 2).

Dersom dette kartet legges til grunn kan en si at utfordringen på transportsiden ligger å forstørre arbeidsmarksregionene slik at flest mulig får tilgang til disse. Tabellen i kartet viser at hele 76 % av befolkningen er innenfor 30 min reisetid til et slikt senter, og 86 % er innenfor en times reisetid.

Et tilsvarende kart er laget for tilgang til service. Det ble også her søkt å sette ulike grenser. Det viste seg at et kart over tilgjengelighet til servicesentre med en omsetning på over 1,4 mrd kr ble svært likt kartet over tilgjengelighet til kommuner med over 9000 arbeidsplasser. Tilgjengelighet til servicesentre og arbeidsmarkedssentre representerer med andre omtrent samme dimensjon. Det er derfor tilstrekkelig med kart over tilgjengelighet til arbeidsplasser.



Kilde: TØI rapport 1106/2010

Kart 1. Reisetid til kommuner med minst 20 000 arbeidsplasser

En annen måte å betrakte tilgjengelighet på er å ta utgangspunkt i bostedskommunene og summere hvor mange arbeidsplasser som er tilgjengelig innenfor en times reisetid (kart 3). Dette kartet viser noe av det samme bildet. Store deler av Nord-Norge og indre Østlandet og indre Vestlandet er "lyse", dvs at

de kun har 5000 eller i blant 10 000 arbeidsplasser tilgjengelig innenfor en times reisetid. Detaljutsende på dette kartet avhenger av hvor grensene settes for størrelsen på arbeidsmarkedsregionene.

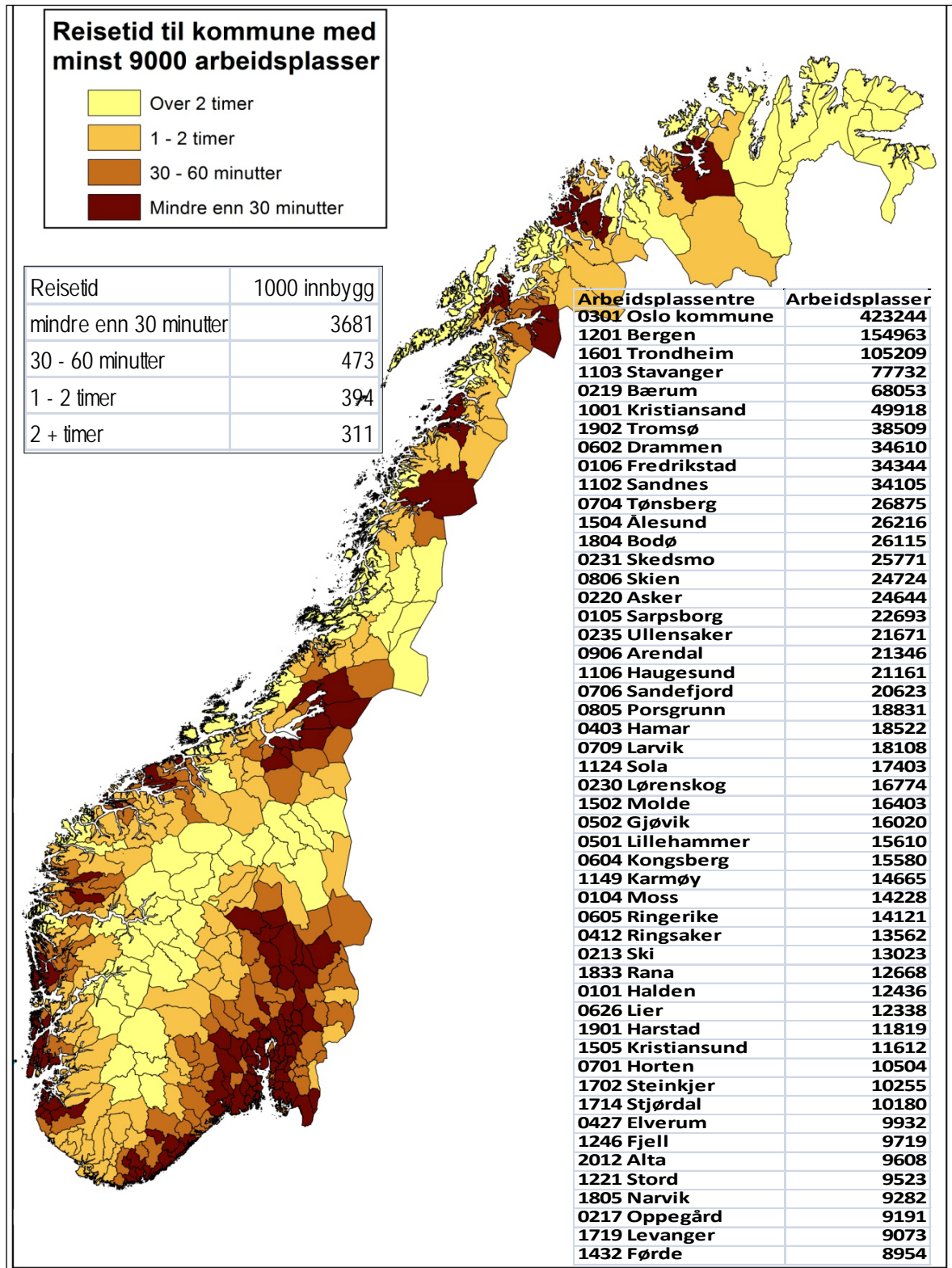
Et annet og mer velferdspreget aspekt er tilgang til utdanning. Vi har her valgt å holde oss på et lavt nivå og ser på videregående skoler (VGS). Svært mange kommuner har videregående skoler, men ikke alle (kart 4). Igjen er det en del kommuner i indre strøk og i Nord-Norge som ikke har VGS. Det er også kommuner sentralt på Østlandet som mangler videregående skoler, men der er ofte reisetida ikke lang til skolen i nabokommunen.

Til sist presenteres et kart som viser reisetid til landsdelssenter (kart 5). I landsdelssenteret ligger mange spesialiserte tjenestetilbud som betjener folk og næringsliv i hele landsdelen. Landsdelssenteret er en viktig møteplass og et slikt tilgjengelighetskart ble også presentert i NTP 2010-2019. For Nord-Norge, hvor fly er viktig også på interne reiser, er det anvendt reisetider med fly der dette er raskest. Ellers er reisetid med bil anvendt.

En kunne også vurdert reisetid til Oslo som er viktig av flere grunner:

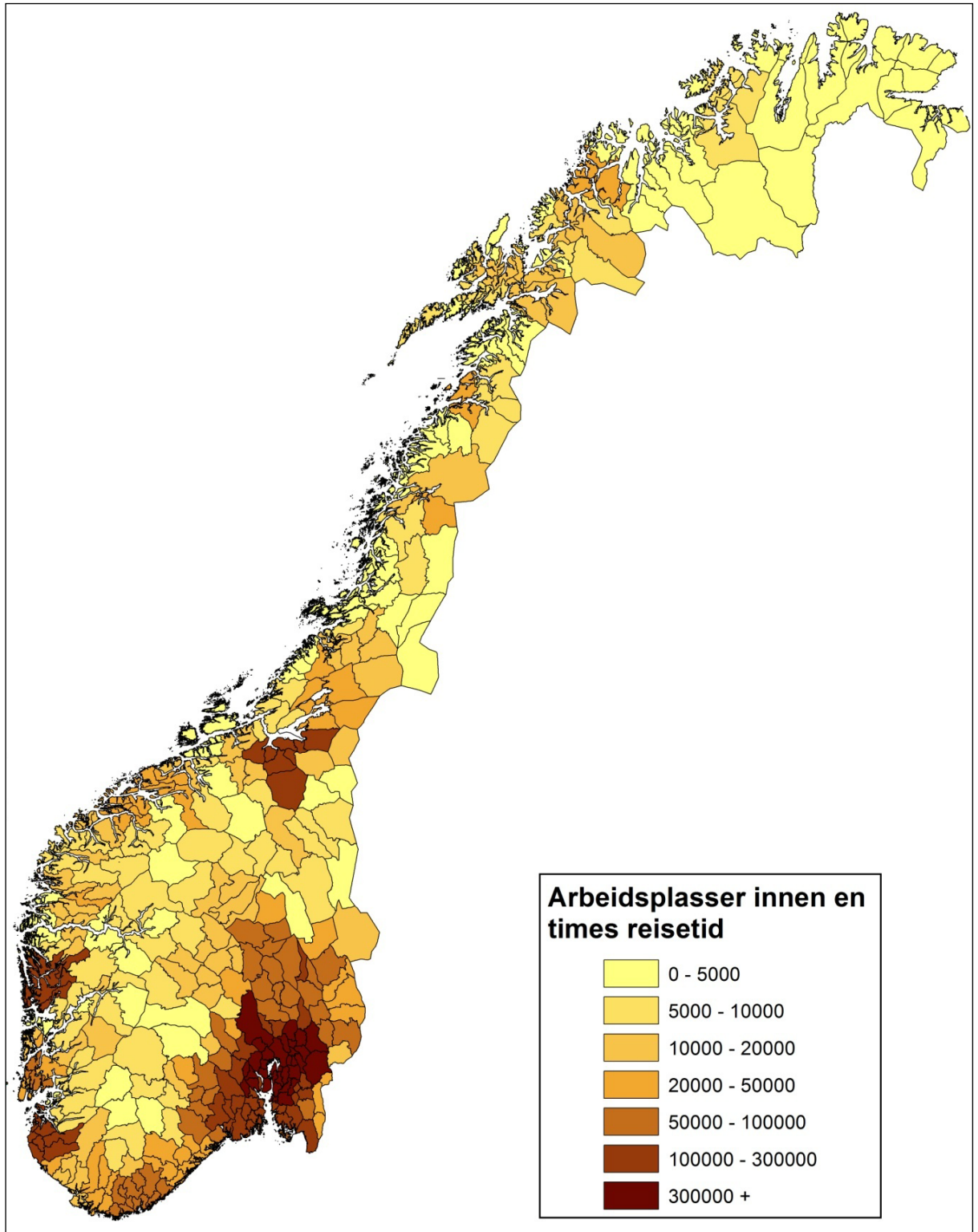
- Oslo er landets hovedstad.
- Oslo er landets desidert største by og er i sterk vekst.
- Her ligger myndigheter, organisasjoner og hovedkontorer, byen er således en viktig møteplass
- Oslo er en port til utlandet, både for godseksport og personreiser.
- Oslo er nav i det nasjonale flyrutenettet.
- Oslo har et sterkt innslag av alle former for forretningsmessig tjenesteyting (banker, forsikring, kompetanse på markedsføring, teknologi, IT)

Muligheter for å gjennomføre et dagsmøte i Oslo er en svært relevant indikator. Dette er nærmere beskrevet i Lian m fl (2007). I praksis spiller et godt flytilbud en avgjørende rolle for store deler av landet når det gjelder å kunne gjennomføre dagsmøter i Oslo uten overnatting. Faktisk kan hele landet til og med Mehamn klare dette. Lenger øst i Finmark er overnatting underveis påkrevet (f eks i Tromsø). Det varierer selvsagt hvor tidlig man må stå opp og hvor lang møtetid man kan oppnå, men alle kan klare et møte fra kl 11 til kl 17.



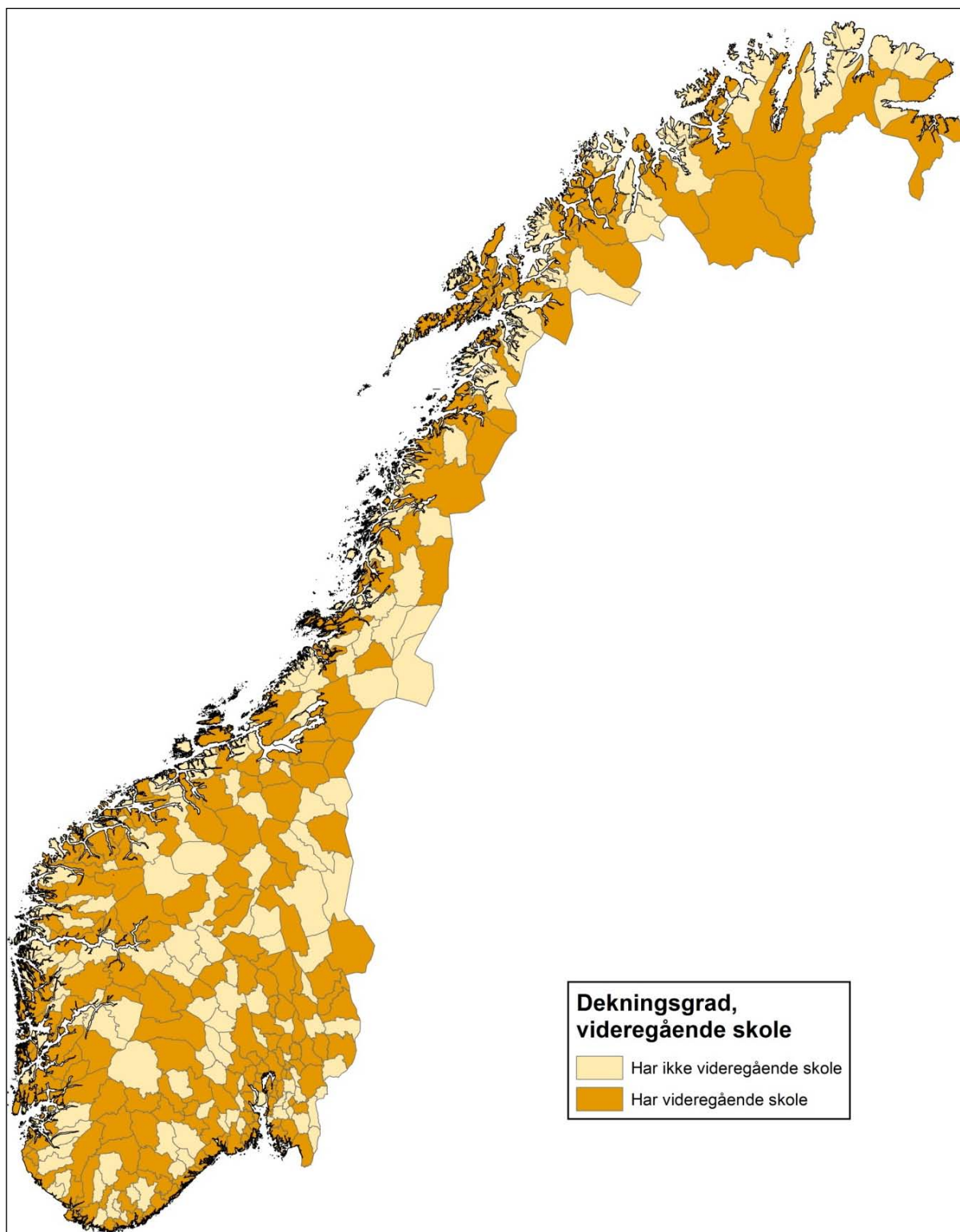
Kilde: TØI rapport 1106/2010

Kart 2. Reisetid til kommuner med minst 9 000 arbeidsplasser (Førde inn å få med alle fylker)



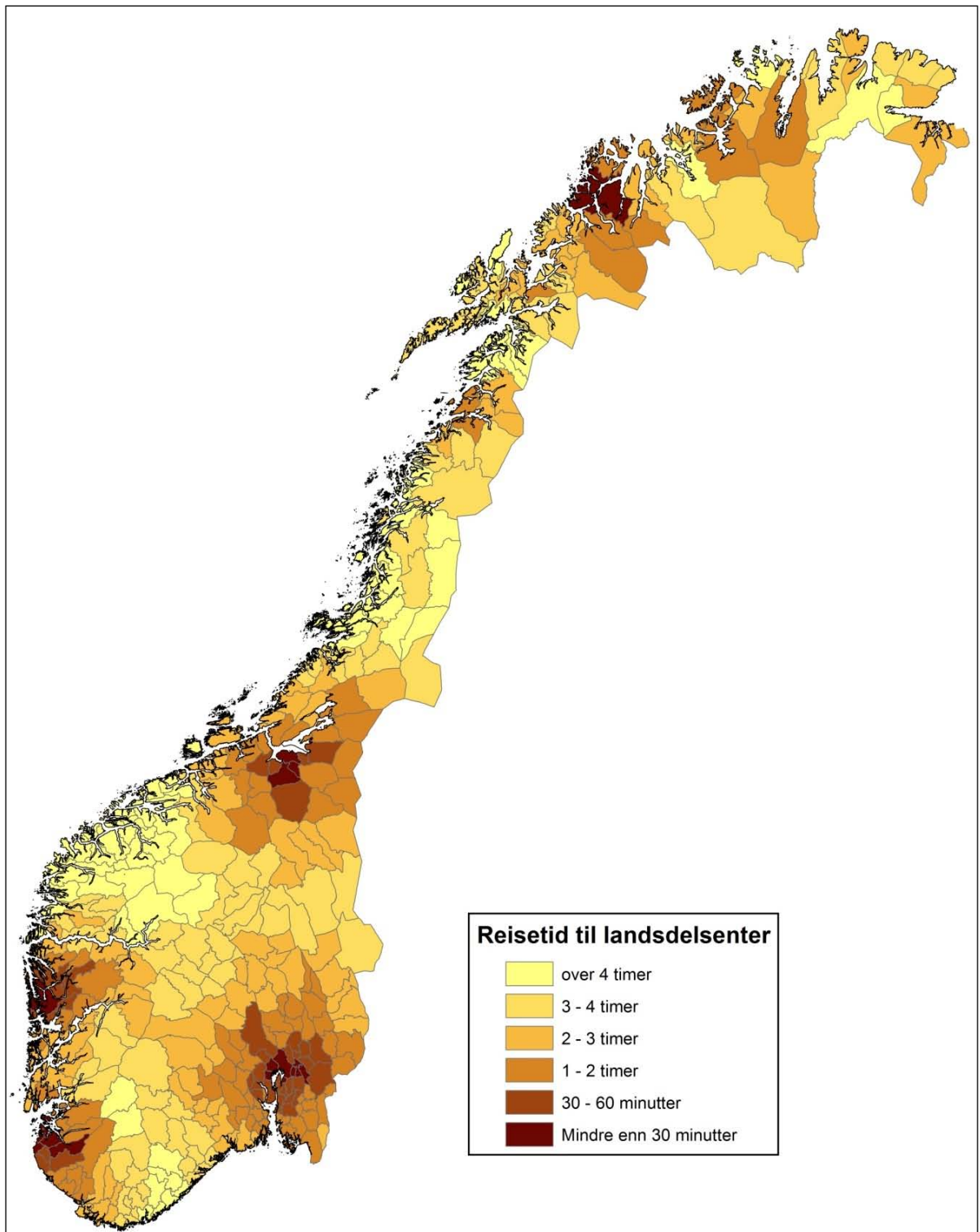
Kilde: TØI rapport 1106/2010

Kart 3. Antall arbeidsplasser som kan nå innen en times reisetid fra bostedskommunen.



Kilde: Utdanningsdirektoratet.

Kart 4. Kommuner med og uten videregående skole.



Kilde: TØI rapport 1106/2010

Kart 5. Reisetid til landsdelssenter.

I studier av regional utvikling er begrepet sentralitet i fokus. Det viser seg at en kommunes sentralitet er svært avgjørende for befolkningsutviklingen. Dette er blant annet vist av Lian og Rønnevik (2010) som viste at sentralitet er langt viktigere for befolkningsutviklingen enn omfanget av store veginvesteringer i nærheten. Sentralitet kan defineres på ulike måte. SSBs sentralitetsinndeling³ deler kommunene i 4 grupper, mens NIBR har en 11-delt inndeling. Det vil være en stor overlapp mellom strukturen i våre tilgjengelighetskart og disse sentralitetsinndelingene. Det betyr at også våre kart i stor grad kan ”forklare” variasjoner i befolkningsutviklingen mellom kommuner (de mest sentrale vokser raskest).

Tilgjengelighet beskriver potensialet for å kunne reise, ikke reiseaktiviteten i seg selv. Som begrep grenser det derfor mot det som økonomer vil kalle opsjonsverdien knyttet til et godt transportsystem. Dette tangerer diskusjonen om mernytte av samferdselsinvesteringer (se kapittel 2).

³ Statisk sentralbyrå har definert 4 sentralitetsgrupper:

- 0 Kommuner som ikke fyller krav til reisetid fra tettstedene (minst sentrale kommuner)
- 1 Kommuner som omfatter et tettsted på nivå 1 eller som ligger innenfor 45 minutters reisetid fra et slikt tettsteds sentrum (mindre sentrale kommuner)
- 2 Kommuner som omfatter et tettsted på nivå 2 eller som ligger innenfor 60 minutters reisetid fra et slikt tettsteds sentrum (noe sentrale kommuner)
- 3 Kommuner som omfatter et tettsted på nivå 3 (landsdelssenter) eller som ligger innenfor 75 minutters (for Oslo:90 minutters) reisetid fra et slikt tettsteds sentrum (sentrale kommuner)

2 Transport og regional utvikling – kort om teori

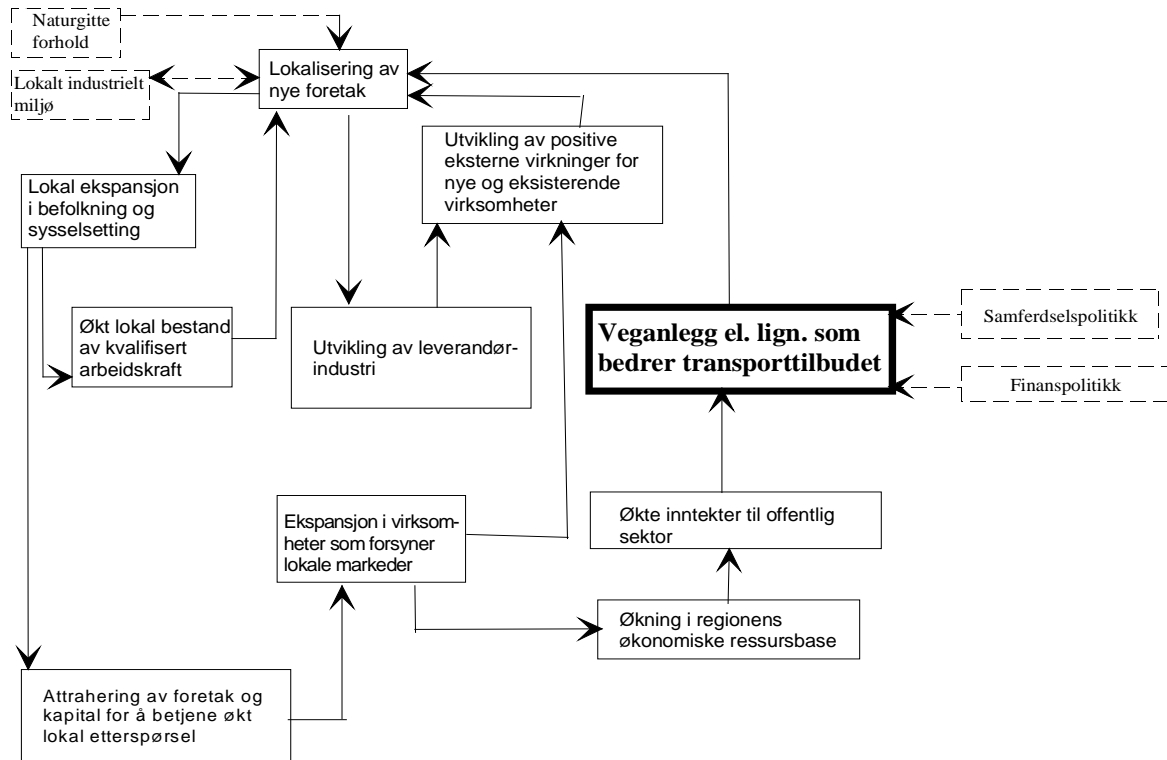
2.1 Regional utvikling

Moderne vekstteori går nærmere inn på hvilke faktorer som kan skape vekst, eller tilbakegang. Den beskriver blant annet mulige virkninger av endrede transportkostnader mellom regioner, og innad i regioner. Den fokuserer på endringer i regional produktivitet dersom bedrifter kan få utnyttet sine skalafordeler ved tettere koblinger i produkt- og ferdigvaremarkedene, og dersom arbeidsmarkedets størrelse og robusthet samt den regionale kunnskapsbasen blir endret. Med ”skalafordeler” mener vi her mulighetene for å få utnyttet produksjonskapasiteten på en slik måte at kostnadene pr. produsert enhet går ned. Dette kan skje ved å utnytte selve produksjonsutstyret (”kapitalinnsatsen”) bedre, men også ved å få et arbeidsmarked til å fungere slik at den formelle og uformelle kunnskapen som finnes i arbeidsstokken, utnyttes på best mulig måte. Dette kan skje både i produktiv virksomhet i det enkelte foretak, og ved muligheter til å bygge opp og utnytte kunnskap ved arbeidskraftmobilitet innad i regionen og mellom regioner. Vi skal omtale mulige virkninger av dette noe nærmere nedenfor.

Spørsmålet om i hvilken grad transportinfrastruktur bidrar til å fremme regional-økonomisk vekst, er sentralt i utformingen av samferdselspolitikken. Spørsmålet er todelt, i den forstand at slik lokal vekst kan bestå av *overført* aktivitet fra andre regioner (der noen følgelig kan tape), og *nyskapt* vekst som følge av bedre utnyttelse av tilgjengelige ressurser.

Figur 2.1 viser hvordan vi skjematisk kan tenke oss lokal økonomisk utvikling som følge av en vesentlig reduksjon i transportkostnadene. Det er kanskje lettest å se for seg etablering av en fast vegforbindelse til et større øysamfunn, eller en vesentlig forbedring av et flytilbud. Som vi ser, er det snakk om kompliserte sammenhenger. I figuren er det fire sløyfer som beskriver en *selvforsterkende* vekstprosess. Den første oppstår dersom regionen tiltrekker ny virksomhet, noe som i sin tur medfører økt etterspørsel etter arbeidskraft og kapital. Dermed vil leverandørindustri kunne vokse fram. Denne ekspansjonen i sin tur kan medføre at foretak blir etablert for å betjene veksten i lokal etterspørsel etter varer og tjenester som den nye arbeidskraften skaper. Både den andre og tredje sløyfen kan skape positive virkninger for nye og eksisterende virksomheter. Disse virkningene kan oppstå som følge av et større antall foretak som samhandler. Den fjerde sløyfen illustrerer hvordan økt økonomisk aktivitet styrker inntektssiden i offentlig sektor, noe som gjør investeringer og for eksempel offentlig kjøp av transporttjenester mulig. Slike investeringer kan i sin tur bidra til en ny omgang i en lokal ”vekstspiral”.

Noen viktige faktorer som er påvirket av offentlige myndigheter og som kan påvirke disse kretsløpene, er vist til høyre i figuren. Denne modellen går ikke spesielt inn på *hva* det er som skal til for at foretak skal begynne å samhandle eller styrke en samhandling som forekommer fra før. Men graden av samhandling vil avhenge av hvilke bransjer og personer som får de mulighetene som et bedret transportsystem kan gi.



Kilde: TØI rapport 1106/2010

Figur 2.1. Infrastrukturens betydning for økonomisk utvikling i en region.

Figuren kan også kaste lys over sammenhenger som kan sette i gang en *negativ* utvikling. Dersom en større bedrift velger utflytting fra regionen eller en skulle få en vesentlig forverring av et viktig transporttilbud (det er kanskje lettest å tenke seg nedlegging av flyruter eller flyplasser), så kan arbeidsmarkedet forvitte fordi ulike deler av næringslivet (f. eks. leverandørindustrien) får problemer, eller fordi det blir mye vanskeligere å rekruttere nøkkelpersonell. Offentlig sektor kan i neste omgang oppleve sviktende skatteinntang lokalt, noe som ytterligere kan svekke de tilbud som gjør regionen attraktiv. Det er imidlertid ingen automatikk i at en selvforsterkende negativ utvikling blir et langsiktig utfall, selv om uønskede hendelser kan virke dramatiske på kort sikt.

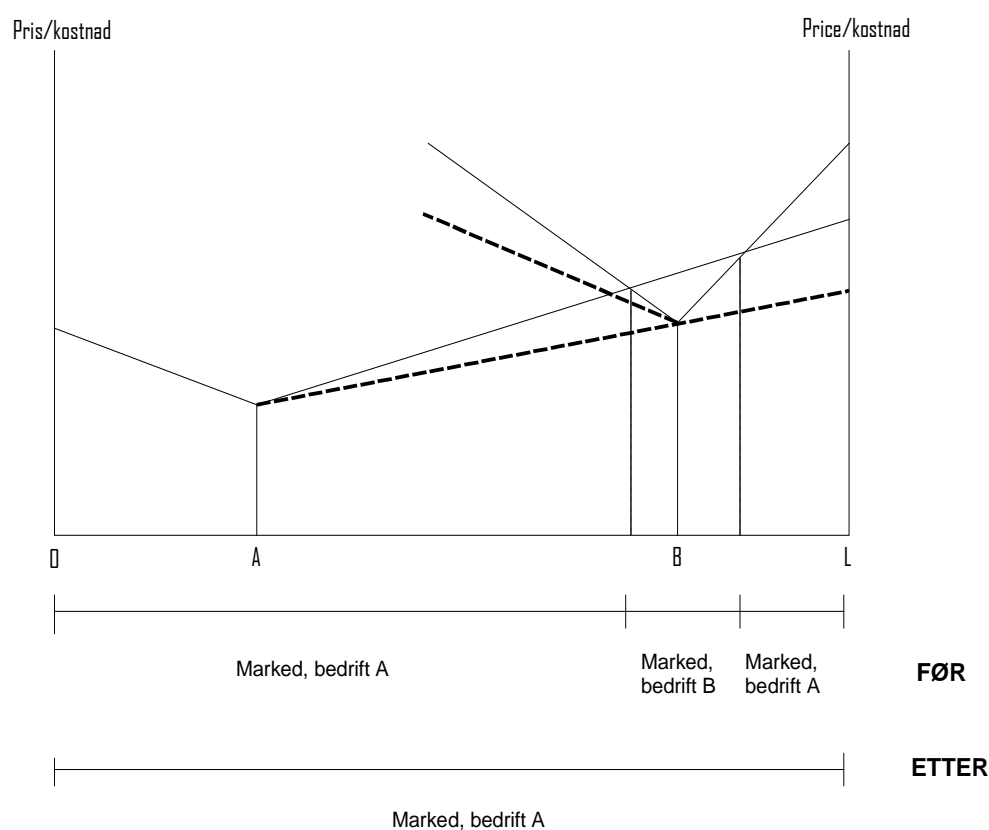
For at vi skal kunne få satt i gang en selvforsterkende prosess, er det i litteraturen nevnt noen viktige forutsetninger som bør være oppfylt (Rietveld og Bruinsma 1998):

- Jo dårligere utbygd transportnett er i utgangspunktet, desto større er mulighetene for at slike investeringer kan skape en positiv økonomisk utvikling. Spesielt gunstig er det dersom en sentral flaskehals forsvinner.
- Den regionen det gjelder, må ha et klart utviklingspotensial, blant annet med en reservearmé av godt kvalifisert arbeidskraft, og et ekspansivt næringsliv med "entreprenurial spirit".

- Regionen bør ha et velutviklet industrielt og politisk miljø som kan bidra til å utløse det vekstpotensialet som måtte eksistere.

Vekstteori legger vekt på internt generert vekst. Dette kan være samlokalisering av like, konkurrerende bedrifter med en konsentrasjon av spesialisert kompetanse, eller klynger med gjensidig avhengig bedrifter som påvirker hverandre til kontinuerlig produktutvikling.

For virksomheter med et lokalt marked vil utnyttelse av stordriftsfordeler i produksjon, innkjøp eller tilbudsutforming, kunne bidra til at virksomheter som tidligere var skjernet av avstand blir utkonkurrert etter vegforbedringer. Infrastrukturinvesteringer kan altså virke sentraliserende på lokalt/regionalt nivå. Figur 2.2 illustrerer en slik utvikling på stilisert form.



Figur 2.2 Konkurransen mellom bedrifter ut fra produksjons- og transportkostnader (bearbeidet fra McCann 2001).

Figuren viser 2 bedrifter i samme bransje, A og B som betjener et marked som strekker seg mellom O og L. De vertikale linjene for hver bedrift betegner produksjonskostnadene (enhetskostnader pr. produsert enhet). Bedrift A er en større bedrift som har lavere enhetskostnader enn bedrift B, som er mindre. Transportkostnadene pr tonnkm er konstante, og øker derfor med avstanden ut fra bedriften. Vi kan anta at transportkostnadene er noe lavere pr tonnkm for den større bedriften A fordi de kan bruke større biler og kanskje har større forhandlingsstyrke ovenfor transportørene.

Dersom vi antar at bedrift A er lokalisert i et større tettsted eller by, men bedrift B er lokalisert i en distriktskommune som nås via en eksisterende ferjeforbindelse, vil følgende situasjon kunne oppstå. I førsituasjonen (før transportforbedringen blir realisert) er bedrift B, til tross for både høyere produksjons- og transportkostnader, i stand til å beholde et lite, lokalt marked. Dette skjer fordi avstanden og følgelig transportkostnadene skjermer dem. I ettersituasjonen (etter transporttiltaket), faller transportkostnadene for begge (tykke, stiplede linjer). Bedrift A overtar hele markedet fordi B har småskalalempere i sin produksjon, og/eller fordi de som følge av sin skjermede posisjon produserer mindre effektivt. I mange tilfelle gjør forhold som bedre vareutvalg, prisnivå og servicegrad i sentrale områder det vanskelig å opprettholde slike skjermede, lokale markeder når tilgjengeligheten mellom sentrum og periferi blir bedret.

Investeringer i transportnettene har selvsagt også kortsiktige direkte virkninger knyttet til selve byggingen, og indirekte virkninger gjennom leveranser av innsatsvarer, inntektsøkninger o.l. Disse søkes utnyttet i konjunkturpolitikken for å jevne ut konjunkturrelle svingninger. Det er imidlertid de langsiktige ringvirkningene som er i fokus her. Hvilke endrede tilpasninger gir reduserte reisetider og transportkostnader for bedrifter (lokalisering av lagre og produksjon) og for husstander (valg av bosted og arbeidssted mv)? Dette kan være vanskelig å tallfeste, i alle fall hvilke deler av slike virkninger som kommer i tillegg til nytte fanget opp i samfunnsøkonomiske analyser (se avsnittet om mernytte).

Større bo- og arbeidsmarkedsregioner er en uttalt politisk målsetting. Målet med regionforstørring er å utvide og styrke lokale arbeidsmarkeder og tilgangen på tjenester for befolkning og næringsliv. Regionforstørring betyr at en byregions omland øker i utstrekning eller at naboregioner vokser sammen. De funksjonelle regionene blir dermed større, men færre. Tanken er at man gjennom å integrere flere mindre regioner skal kunne skape en større region med et mer variert og effektivt arbeidsmarked, som leder til bedre matching av tilbudte og etterspurte kvalifikasjoner. Ved å forbedre pendlingsmulighetene kan arbeidsmarkedsregionene bli større, og svingninger i de lokale arbeidsmarkedene kan utjevnes gjennom regional pendling (Engebretsen og Gjerdåker 2010). Små og lite varierte arbeidsmarkeder er i dag en av de faktorene som kan gjøre det vanskelig for mange å etablere seg i distriktene.

2.2 Mernytte av infrastrukturinvesteringer – en kort drøfting

Det har i den senere tid vært økt oppmerksomhet knyttet til om det finnes nyttevirksomheter som ikke er inkludert i de samfunnsøkonomiske analysene slik de gjøres i dag. Dette er en diskusjon som har pågått lenge i fagmiljøene, se f.eks Mohring and Williamson (1969) som diskuterer hvordan ett av elementene, imperfekt konkurranse, påvirker utfallet av de samfunnsøkonomiske analysene. Deres konklusjon var at man burde vurdere riktig verdsetting av viktige faktorer (som tid) større oppmerksomhet, fremfor konkurranseforholdene i faktormarkedene⁴. Andre forfattere, som Venables og Gasiorek (1999), har drøftet det samme. De peker på at dette forholdet kan ha innvirkning på utfallet av beregningene.

⁴ Med faktormarkeder menes markeder for innsatsfaktorer knyttet til investeringer, drift og konsum.

Mernytte har også vært diskutert i forbindelse med forbedringer i regional tilgjengelighet. Det kan dreie seg om nytte for næringstransporter, fra større arbeidsmarkedsregioner og fra det å koble økonomiske systemer sammen på en bedre måte. I samfunnsøkonomiske analyser er en opptatt av verdien av de realressurser som skapes og brukes som følge av de tiltakene som er gjenstand for analysene. Med realressurser forstår vi goder som har en økonomisk verdi, hva enten de er prissatte eller ei. Som eksempel kan bedret framkommelighet bidra til økonomiske utvikling fordi en kan utnytte eksisterende innsatsfaktorer bedre (gjennom sparte tids- og kjørekostnader) eller tiltrekke nye innsatsfaktorer gjennom allokering av ressurser dit hvor avkastningen er størst. Dette kan endre konkurranseforholdene for næringslivet. En effekt kan være økt effektivitet via utnyttelse av stordriftsfordeler (bedre utnyttelse av produksjonskapasiteten), eller et skjerpet konkurranseklima der et tidligere geografisk skjermet næringsliv blir eksponert for konkurranse fra andre regioner. Et annet eksempel kan være endringer i tilgjengelighet som ikke nødvendigvis reflekteres i økt bruk av transport. Dette kan vi kalle *opsjonsverdi*. Innen luftfart eller for lokale hurtigbåtruter kan dette eksemplifiseres ved at det i visse strøk av landet kan ha en reell verdi å vite at man raskt kan komme under medisinsk behandling, uavhengig av egen reiseaktivitet ellers.

Vi ser at en del av de elementene som er behandlet i figur 2.1 og 2.2 ovenfor, opplagt skaper realressursvirkninger. Spørsmålet om mernytte er følgelig aktuelt også når vi diskuterer regionale virkninger. Dette er et felt der det foreligger flere synspunkter av teoretisk art, enn robuste empiriske analyser. Følgende elementer er etter vårt syn de viktigste når det gjelder virkninger av bedret regional tilgjengelighet, som *kan* gi opphav til mernytte:

1. Gir sammenkobling av steder opphav til uttak av samdrifts- og stordriftsfordeler i produksjon av varer og tjenester, samt et mer velfungerende arbeidsmarked? Dette kan knyttes til *agglomerasjon* (økt produktvariasjon, økt konkurranse, stordriftsfordeler, arbeidsmarkedseffekter, alt i kraft av størrelse), og *klynger* (effekter til dels som under agglomerasjon, men gjerne knyttet til en bestemt næring med tilknyttede funksjoner). Figur 2.1 ovenfor beskriver i prinsippet begge disse forholdene. En kan også se for seg negative eksterne virkninger ved at sammenkobling gir opphav til kapasitetsproblemer og lokale miljøulemper. De positive og negative virkningene kan oppheve hverandre; eksempelvis kan køer som følge av økt forflytning hindre interaksjon og arbeidskraftmobilitet.
2. Vil økt tilgjengelighet oppheve beskyttede lokale monopoler? Hva er de velferdsmessige virkningene av dette på kort og lang sikt, jfr figur 2 ovenfor? Dette kan også henge sammen med at bedre tilgjengelighet kan gi opphav til agglomerasjons- og klyngeeffekter. Imperfekt⁵ konkurranse som følge av svak tilgjengelighet er sjelden tilfelle for eksportproduksjon, men i lokale markeder, spesielt servicemarkeder med hyppig/ daglig reisevirksomhet, kan dårlig tilgjengelighet skape lommer av lokale monopol.

⁵ Med imperfekt konkurranse menes situasjoner med en eller få aktører som kan ta høyere priser som følge av at de har markedsrett. Begrepet kan også brukes om en situasjon der mange aktører konkurrerer med varianter av samme produkt.

3. Er produktivitetsøkning og realprisendringer inkludert på en tilfredsstillende måte? Dette er et forhold som både påvirkes av de geografisk avgrensede effektene som vi refererer til i punkt 1 og delvis punkt 2 ovenfor, men som også inkluderer virkninger av en generell produktivitetsvekst i samfunnet. Det er gode faglige grunner til å se nærmere på om man bør videreføre dagens praksis med å legge faste priser til grunn for de samfunnsøkonomiske analysene.

En har tradisjonelt vært tilbakeholden med å inkludere sekundærvirkninger i form av merverdier fra ringvirkninger for andre sektorer enn transportsektoren i samfunnsøkonomiske lønnsomhetsanalyser (Hagen m fl 2010). I følge teori blir det meste av potensielle samfunnsøkonomiske gevinster vanligvis realisert som en følge av tilgjengelighetsforbedringen. Under denne forutsetning kan effektene måles direkte ved å identifisere produktivitetsvirkningene i transportmarkedet. Sparer man reisetid, vil f eks verdien av produktivitetsforbedringer for berørte bedrifter være uttrykt gjennom verdien av den tid som spares. Dette forutsetter fravær av markedsimperfeksjoner i form av imperfekt konkurranse, skattekiler eller eksterne virkninger av så vel positiv som negativ art. Slike virkninger vil bidra til at nyttevirkningene enten blir undervurdert (ufullstendig konkurranse) eller overvurdert (eksterne virkninger). Disse er klassiske eksempler på at ikke alle samfunnsøkonomiske effekter blir internaliserte hos den enkelte beslutnings-taker i markedet. Det er imidlertid grunn til å påpeke at det vi diskuterer i forbindelse med mernytte går ut over den tradisjonelle ringvirkningsdebatten, i og med at dette er faktorer som påvirker realressursbasen i økonomien.

Det pågår forskningsarbeid både internasjonalt (se bl.a. Graham 2008) og i Samferdselsdepartementets regi for både å vurdere omfanget av slike mernyttfaktorer, og om det er grunnlag for å inkludere dem i dagens beregninger.

2.3 Noen studier knyttet til mulig mernytte

Det har vokst fram en del litteratur som har forsøkt å beregne mernytte av transportinfrastruktur, særlig fra England. Felles for de aller fleste av de arbeidene som foreligger, er at de omhandler vesentlig større økonomiske systemer enn det vi finner i distrikts-Norge. Ett unntak er Laird m fl (2009), som har sett på verdien også i spredtbygde områder av å ha mulighet til å bruke kollektivtransport, selv om man ikke, eller i mindre grad gjør det. En norsk parallell er verdien for befolkningen av å vite at man i områder av landet har et flytilbud som kan bringe folk raskt til sykehus, selv om man sjelden skulle trenge det. Dette fenomenet ble diskutert, og forsøkt tallfestet i Bråthen og Hervik (1992). Det er metodisk sett utfordrende å tallfeste slike effekter, men studier gjengitt i Laird m fl (op cit) indikerer at slike effekter kan ha betydning, kanskje særlig der avhengigheten til det aktuelle transporttilbudet er stor.

Preston (2005) påpeker at det kan finnes nyttevirkinger som går ut over det man fanger i en konvensjonell nyttekostsanalyse, men at effektene vil variere med i hvilken grad koblinger mellom aktører i økonomien påvirkes av tiltaket, og i hvilken grad skalafordeler i økonomien er til stede. Imperfekt konkurranse fremheves også som en kilde til undervurdering av nyttevirkningene, og denne kan variere steder i mellom. Han nevner en multiplikator i forhold til

konvensjonelle nytteberegninger på opp mot 40 %, som imidlertid ikke er generaliserbar. Graham (2007) påpeker også variasjonen steder i mellom. Han fremhever også betydningen av skalalempere i større økonomiske systemer, der kødannelser kan motvirke mernytte som følge av at ressursene i regionen ellers ville kunne blitt utnyttet mer effektivt. En tidligere studie av samme forfatter (Graham 2005) antydte agglomerasjonsvirkninger som kunne gi en påplussing på 25 % på nyttesiden i enkelte byområder, som følge av skalafordeler. Vickerman (2008) advarer også mot en generalisering av omfanget av mernytte fordi steder er svært forskjellige med hensyn til f.eks. næringsstruktur. Han antyder, i forbindelse med utvikling av kollektivtransporttiltak, en mernytte på 10-20 %, varierende etter lokale forhold. Et eksempel på en norsk studie av mernytte i distriktsprosjekter er Bråthen og Hervik (1997), som identifiserte et påslag på opp mot 20 % på nyttesiden i ferjeavløsningsprosjekter – igjen svært avhengig av lokale forhold. Samtlige forfattere tar til orde for å vektlegge ex post-studier for å kunne trekke ut erfaringer fra allerede gjennomførte prosjekter, med tanke på bedre å kunne identifisere de reelle nyttevirkningene.

2.4 Ny norsk empiri om ringvirkninger av infrastrukturtiltak

TØI har publisert flere rapporter av ringvirkninger av infrastrukturtiltak, blant annet:

- Ringvirkninger av store vegprosjekter i Norge (1065/2010)
- Regionforstørring: Lokale virkninger av transportinvesteringer (1057/2010)
- Lofast - virkninger på næringsliv, reiseliv og flytrafikk i Lofoten og Vesterålen (994/2008)
- Regionale virkninger av infrastrukturinvesteringer - en litteraturstudie (989/2008)
- Sentralisering og regionforstørring: Endringer i arbeidsmarkedets og tjenestetilbudets geografi (981/2008)

Her vil vi sammenstille erfaringer fra konkrete geografiske og sektorspesifikke studier, med det formål å avdekke hvilke forhold som gir mulige konsekvenser. De konkrete casene som trekkes fram, og som belyses i ovennevnte rapporter, er Trekantsambandet, rv5 mellom Førde og Florø, Nordkapps fastlandsforbindelse (FATIMA) og Lofotens fastlandsforbindelse (Lofast).

Trekantsambandet knytter øykommunene Stord, Fitjar og Bømlo til Sveio kommune på fastlandet. Anlegget erstatter fire fergestrekninger og består av to hengebroer, en undersjøisk tunnel og en mindre bro. Trekantsambandet har også gitt redusert reisetid for gjennomgangstrafikk. *Rv 5 mellom Førde og Florø* har omfattet utbygging av den smale riksveien fra Naustdalstunnelen og vestover til Brandsøy øst for Florø. Prosjektet har bestått av sju delprosjekter som ble åpnet etappevis mellom 1999 og 2005. Naustdalstunnelen ble åpnet allerede i 1995. Utbedringen av veien har redusert avstanden mellom Førde og Florø fra 67 til 56 km, samtidig som det har gitt en innsparing i kjøretid på ca 25 minutter.

Nordkapps fastlandsforbindelse (FATIMA) ble åpnet 1999. *Lofast* åpnet 1. desember 2007 og gav Lofoten fastlandsforbindelse direkte til Gullesfjordbotn, slik at E10 ikke lenger går via Vesterålen. Veien er 51 km lang og består av flere bruer og tunneler. Kjøretiden fra Svolve til Evenes lufthavn er nå snaut 2 ½ time,

omtrent 1 ½ time kortere enn før. Lofast har gitt betydelige reisetidsbesparelser særlig mot nordlige og østlige destinasjoner. Omfanget av biltrafikk til/fra Lofoten er økt med 46 prosent i perioden januar-august 2008 sammenliknet med samme periode 2007. Hovedtyngden av trafikkøkningen skyldes trolig økt lokal og regional trafikk, særlig trafikk til og fra Harstad.

I det følgende vil vi kort gjennomgå og diskutere funn fra disse eksemplene, med tanke på å undersøke under hvilke betingelser ulike effekter av infrastruktur-investeringer oppstår. Hvilken rolle spiller befolkningsgrunnlag, arbeidsmarked og tettstedstruktur? Hvilken innvirkning har egenskaper ved bedrifter og næringsstruktur i de berørte områdene? Hva slags rolle spiller regioners sentralitet og størrelse? Vi har strukturert empirien i følgende overskrifter:

Befolkning og tettstedstruktur

- A. Påvirkes bosettingsstruktur og eiendomspriser?
- B. Påvirkes tettstedstruktur og lokale handels- og servicemarkeder?

Sysselsetting og arbeidsplasser

- C. Påvirkes sysselsetting og pendling?
- D. Påvirkes næringsliv og bedriftenes egenskaper og koblinger?

A. Bosettingsstruktur og eiendomspriser

Undersøkelser av Trekantsambandet og Rv 5 mellom Førde og Florø viser at investeringene har gitt kortere reisetider og større rekkevidde. Dette bidrar til opplevelsen av å bo i en større region med et bredere tilbud, som igjen kan styrke et områdes attraktivitet når det gjelder bosetting og tilflytting.

Et eksempel på endret bosettingsstruktur er bygda Eikefjord, øst i Flora kommune, som har hatt en positiv befolkningsutvikling siden åpningen av Naustdalstunnelen i 1995. Bygda har fått høy vegstandard og kort reisetid både til Førde og Florø. Reisetiden til Florø er 25 minutter (med bil) og til Førde 35 minutter. Det er Eikefjords sentrale beliggenhet mellom Førde og Florø som har bidratt til befolkningsveksten. Fra Eikefjord nås begge steder på kort tid. Naustdal kommune har også hatt befolkningsvekst, pga sine attraktive boligområder og en god lokalisering mellom de to tettstedene. En konsekvens av Rv 5 er at Førde og Florø er blitt utviklet til ett bo- og arbeidsområde. Rv 5 har også hatt betydning for velferd og trivsel for regionens innbyggere, som nå har fått et større tilbud innen rekkevidde, både når det gjelder natur, kultur, handel og arbeidsplasser.

Trekantsambandet har på sin side bidratt til å øke hyttebyggingen på Bømlo. Ifølge kommunen er det over 1000 hytter og fritidsboliger på øya, og interessen for fritidsboliger fra folk i områdene Stavanger-Bergen har økt etter Trekantsambandet, ettersom økt tilgjengelighet har redusert reisetidene slik at helgebeseøk er mulig. Nå tar det ca 2,5 time med bil fra Bømlo til både Bergen og Stavanger.

B. Tettstedstruktur og lokale handels- og servicemarkeder

Casestudier viser at når regionsentre knyttes sammen med reisetider på inntil 45-50 minutter, legger dette til rette for styrking av det regionale servicetilbud og arbeidsmarked, gitt at det lokale befolkningsgrunnlaget er stort nok. Eksempelstudiene viser at en størrelsesorden på 10 000 - 30 000 innbyggere synes til-

strekkelig for å kunne utvikle et lokalt/regionalt (service)tilbud som kan demme opp for handelslekkasje til nærliggende større byer. En viss avstand (f eks 2 timer) til nærmeste storby er også en fordel.

Trekantsambandet og Førde-Florø binder sammen regioner med til sammen 30 000 innbyggere og har gitt grunnlag for å knytte sammen arbeidsmarkeder og konsolidere servicetilbudet i regionene. Nordkaptunnelen berører kun 3000 innbyggere, og nærmeste regionale sentrum er Alta, som ligger tre timers kjøretur unna. En finner dermed ikke de samme positive virkningene på arbeidsmarked og servicenæringer. Derimot har handelslekkasjen til Alta og lekkasjen til Alta lufthavn økt.

I varehandel og service har en også opplevd regional konsolidering. Stord er styrket som regionsenter gjennom oppbygging av Heiane storsenter. Førde har både et tradisjonelt handelssenter med 60 butikker og flere spesialvarehus for byggevare, møbler, elektriske artikler, bilartikler. Bedre vegforbindelser har gjort Førde til handelssentrum for hele regionen, ikke minst er tilstrømninger fra Florø økt etter at vegen ble utbedret. Førde har dermed styrket sin rolle som dominerende regionsenter med en kraftig økning i antall arbeidsplasser. Styrking av Førde har imidlertid gitt økt handelslekkasje fra Florø. Offentlig tjenestetilbud og offentlig sektor har ikke i samme grad utnyttet de mulighetene som bedre vegforbindelser har gitt.

Florø er ikke stort nok til å tiltrekke seg de store kjedebutikkene, og reiseavstanden til Førde er nå for kort til å forhindre folk i å reise dit for å handle. Framveksten av Førde som handelssenter henger også sammen med den sentrale beliggenheten langs E39, som gjør byen til et viktig gjennomfartssted på nordvestlandet. Rv5 er kanskje mindre viktig i den sammenheng, selv om utbedring av veien har bidratt til å øke kundegrunnlaget fra Florø.

Trekantsambandet har bidratt til å knytte øykommunene Stord og Bømlø tettere sammen, og de ser ut til å være sterke nok i seg selv til å motvirke konkurransen fra Haugesund. Dette demonstrerer at bedre innbyrdes tilgjengelighet mellom to steder med tilnærmet lik bransjestruktur kan bidra til at de sammen kan stå sterkere i konkurransen fra større sentre.

I handelssammenheng kan det imidlertid se ut til at det er service- og handelsnæringen på Stord som har tjent mest på Trekantsambandet, og at butikkene på Bømlø og i Leirvik sentrum på Stord vil tape i møtet med den sterke konkurransen fra handelssenteret på Heiane på Stord.

C. Sysselsetting og pendling

Regionforstørring gjennom infrastrukturinvesteringer er et viktig regionalpolitisk mål, og måles som regel gjennom pendlingsøkning. Tanken er at man gjennom å integrere flere mindre regioner skal kunne skape en større region med et mer variert og effektivt arbeidsmarked, og derigjennom større totale muligheter for vekst. Denne målsettingen kan forstås som en måte å holde liv i perifere regioner på, gjennom å integrere dem med mer tettbefolkede nabokommuner.

I St.meld. nr. 25 (2004-2005) argumenteres det for at jo mer folkerik en region er, desto større vekst. Større arbeidsmarkeder gir økt tilbud av arbeidsplasser og bedre tilgang på kvalifisert arbeidskraft, og en stor befolkning gir grunnlag for et større tilbud av tjenester. Et større arbeidsmarked kan gi enkeltbedrifter bedre tilgang på

den kompetansearbeidskraft de behøver, samtidig som enkeltpersoner lettere kan få relevant arbeid uten å måtte flytte, noe som er viktig for å opprettholde bosetting på småsteder med lite tilbud av arbeidsplasser. Ifølge SIKÅ (2001) er effekten av transportinfrastrukturinvesteringer forholdsvis begrenset dersom de lokale regioner som forbindes er små. Derimot kan en liten region som kobles til en stor region få styrket sine forutsetninger for vekst.

Undersøkelser av Trekantsambandet og rv 5 mellom Førde og Florø viser imidlertid at det ikke kun er størrelsen på arbeidsmarkeder, befolkning eller pendlingsstrømmer som har betydning, men også egenskaper ved disse markedene i form av kunnskapsgrunnlag og kompetansebehov. For enkeltbedrifter kan rekruttering av et lite antall nøkkelpersoner være avgjørende for opprettholdt konkurransevne, noe som blir fremhevet i intervjuer med flere bedrifter.

Det har vært en klar økning i pendling mellom Førde og Florø som følge av utbedringen av rv 5. Pendlingsøkningen har vært større enn forventet ut fra et landsgjennomsnitt, trolig som følge av ulik næringsstruktur i Førde og Florø. Florø har mange konkurranseutsatte arbeidsplasser knyttet til maritim virksomhet og leveranser til olje- og gasssektoren, mens Førde i tillegg til en stor service-næring også er sykehus- og administrasjonssentrum.

Selv om Florø ikke i samme grad som Førde har kommet styrket ut i den økte konkurransen i handelsnæringen, ser det ut til at den nye rv 5 også er en styrke for Florø. Med periodevise nedbemanninger i et konjunkturutsatt næringsliv, kan bedre pendlingsmuligheter til Førde forhindre utflytting. Ulik næringsstruktur i de to tettstedene kan også være en drivkraft for pendling.

Trekantsambandet har ført til en klar økning i pendling mellom Bømlo, Stord og Haugalandet. Både Bømlo og Stord har relativt høy egedekning av arbeidsplasser, og større likhet i næringsstruktur enn hva tilfellet er for Førde og Florø. Den funksjonelle regionen er blitt større og mer integrert. Muligheten for å pendle til Haugesund som har større innslag av service og offentlige arbeidsplasser, gjør det lettere å rekruttere par hvor begge har høy utdanning. Videre er det lettere for de store industribedriftene å disponere mannskapene (både egne og innleide) etter de store variasjonene i oppdragsmengde.

En felles konsekvens er redusert reisetid og større rekkevidde. Dette bidrar igjen til å skape en større region med et bredere og mer variert arbeidsmarked, som gir økt fleksibilitet både når det gjelder sysselsettingsmuligheter og bedrifters mulighet til å skaffe den kompetanse de behøver.

D. Virkninger for bedrifter og næringsliv

For næringer som betjener *nasjonale og internasjonale markeder* vil lokale vei-forbedringer i utgangspunktet ikke være av samme betydning som for næringer som retter seg mot lokale markeder. På den annen side kan en bedre og mer sikker vei gi endret organisering og være en nødvendig forutsetning for videre satsing. Vei-forbedringer kan derfor oppleves som nødvendige for opprettholdt drift, selv om utviklingen i hovedsak er bestemt av globale, konjunkturavhengige trender.

Kystlokalisering og sjøtransport har vært utgangspunktet for verftsindustri og maritim industri, men dagens produksjonsmønster i økende grad er basert på underleveranser, just-in-time produksjon og bruk av landtransport. For maritim

industri og offshoreaktiviteter er det ofte *inntransportene* som er kritiske. Uttransporter går ofte sjøveien (ferdige skip eller produksjonsenheter og varer til olje- og gassvirksomheten). Elementene som fraktes på vei blir stadig større. Bedriftene forholder seg til et større mangfold av underleverandører og større konkurranse. Vegforbedringer gir en mer fleksibel og forutsigbar transport, som er en forutsetning for økt konkurransevne. Et eksempel på lokaliseringsbeslutninger som følger av bedre vegtilbud er at Honningsvåg nå benyttes til oljeomlastning, og til mannskapsbytter for russiske skip fordi det nå er mulig å komme til med trailere med utstyr og mannskap på buss.

For *eksport av fersk fisk*, som har en langt høyere kilopris en frossenfisk, er det viktig med en god regularitet og sikkerhet for å nå markedene i tide. Vintersikker vei (Florø) og fergeavløsning (Bømlo, Stord og Nordkapp) har bidratt til den nødvendige transportkvalitet som eksport av ferskvare krever. Sentralisering av slaktevirksomhet og slaktning just-in-time er også blitt mulig.

For fiskerinæringen i Lofoten er det ikke reduksjoner i fraktkostnader som utgjør den største fordelene av Lofast, men heller større forutsigbarhet og økt fleksibilitet som følge av redusert avhengighet av ferge. I den delen av fiskerinæringen som eksporterer fersk fisk, er pålitelighet altoverveiende viktig. Rekker man ikke fram i tide for å nå transportene videre til kontinentet, risikerer man å miste salget. Én konsekvens av økt pålitelighet er at man lykkes i å få en større andel ferske varer ut på markedet. For dem som er lokalisert vest i Lofoten er det imidlertid langt å kjøre til Lofast, slik at ferge sørover likevel er å foretrekke.

Lofast gir imidlertid raskere tilgang til *reservedeler* og nødvendig ekspertise i Harstad og Narvik. Maskinstopp og andre tekniske problemer som medfører produksjonsstans er svært kostnadskrevenende, og i slike tilfeller er det viktig å kunne løse problemet på kortest mulig tid, uten å måtte vente på neste fergeavgang. I Nordkapp var det lite konkret nytte for reiselivet av den nye fastlandsforbindelsen. Litt jevnere flyt av turister og mulighet for å hente større grupper i Alta ble nevnt. Derimot nevnte svært mange informanter at den viktigste nytten var at man kom seg lettere til og fra hytta inne i fjorden.

Oppsummering

Effektene henger sammen med avstandsforhold, tettstedsstruktur og næringsstruktur i berørte regioner. En oppsummering av funn er gitt i tabell 2.1. Generelt kan vi si at der avstandsforholdene ligger til rette for det (sammenknytning av regioner innenfor ca 50 min reisetid) og det er et potensial for å utnytte mulighetene (oppbygging av kjøpesenter og servicetilbud, mer robuste arbeidsmarkeder som utfyller hverandre), kan vegbygging bidra til å styrke de sammenknyttede regionene. Dersom avstanden til nærmeste store by er tilstrekkelig lang (over 1 time, helst 2 timer), kan en oppnå en konsolidering av regionens utvikling som bremser strømmen mot storbyen. Hvor store de sammenknyttede regionene må være er uklart. De omtalte regionene i tabell 2.1 har ca 30 000 innbyggere, men selv på Hitra-Frøya med 8-9 000 innbyggere har en lokal oppbygging av servicetilbud funnet sted (Kvinge og Eriksen 2004). Med flere casestudier får en et bedre grunnlag for generalisering om hvilke type virkninger av vegtiltak som kan forventes under ulike betingelser.

Tabellen viser videre hvordan lekkasjen til Haugesund og Alta lufthavn øker, og at lekkasjen til Haugesund økte ytterligere etter at Norwegians inntreden gav lavere priser. Ørsta/Volda lufthavn har fått økt trafikk etter at reisende fra Hareid og Ulsteinvik i større grad reiser dit etter Eiksundsambandets åpning. Denne regionale flyplassen har makspris på reiser til Oslo og Bergen og det er dessuten mange direkte flygninger til Oslo. På Førde og Florø lufthavner er det liten endring, men det er flere fra Førde som bruker Florø enn omvendt.

Tabell 2.1. Hovedfunn i casestudiene.

Egenskap	Trekantsambandet	Florø-Førde	Eiksundsambandet	Nordkaptunnelen
Type vegtiltak	Fastlandsforbindelse	Etappevis utbedring	Fastlandsforbindelse	Fastlandsforbindelse
Åpningsår	2001	1995-2005	2008	1999
Innkorting	30 min	25 min	20-30 min inkl ventetid, og gevinst ved nattåpent	½ - 1 time
Bompenger*	Vogntog 162 kr, personbil 51 kr	Vogntog 68 kr, personbil 23 kr	Vogntog 114 kr, personbil 38 kr	Vogntog 465 kr, personbil 87 kr, voksen 28 kr
Befolkning	31 000	30 000	40 000	3 200
Næringsgrunnlag	Skipsverft, mekanisk industri	Oljeforsyningsbase, fylkessenter, sykehus	Skipsverft, mekanisk industri, høyskole, handel	Fiskeri og reiseliv
Kjøretid til senter	50 min til Haugesund, 2 ½ t til Bergen /Stavanger	Førde – Florø 50 min Førde – Bergen 2 t 45	85 min til Ålesund, 3 t til Molde	Honningsvåg – Alta snaut 3 timer
Trafikkutvikling	Engangshopp 40 %, sterkere trafikkvekst etter åpning både lokalt og for gjennomgangstrafikk	Sterkere trafikkvekst etter full ferdigstilling i 2005	Engangssøkning ca 100 %, for kort tid siden åpning til å anslå øvrig utvikling	Engangshopp 20 %
Befolkningsutvikling	Svak økning, intern sentralisering, upåvirket av vegtiltaket	Uendret, intern sentralisering til byene, upåvirket av vegtiltaket	Økning, noe intern sentralisering, usikker påvirkning av vegtiltaket så langt	Jevn nedgang, upåvirket av vegtiltaket
Nytte næringsliv	Mer forutsigbar og fleksibel transport, økt konkurransekraft, billigere transport, økt varepris	Sikrere transport, flere underleverandører, bedre veg en forutsetning for satsing i Florø	Mer forutsigbar og fleksibel transport, økt rekrutteringspotensial, komplementære arbeidsmarkeder	Nye reiselivsmarkeder, letter eksport av fersk fisk, fleksibilitet mht partistørrelse
Pendling	Økt, særlig mot Haugesund, større fleksibilitet for folk og bedrifter	Økt i begge retninger, større fleksibilitet, komplementære arbeidsmarkeder	Økt betydelig (skyldes også konjunkturer?), større fleksibilitet, komplementære arbeidsmarkeder	Uendret, for lange avstander
Service, annet	Konsolidering til Stord, redusert handelslekkasje	Styrking av Førde som regionalt senter	Større produktvariasjon for enkelte kapitalvarer, bedret tilgang til sykehus, detaljhandel liten endring	Økt lekkasje til Alta, raskere til hytta inne i fjorden
Flyplass**	Økt bruk av Haugesund på Osloreiser, 8 % i 1998, 25 % i 2007 og 45 % i 2009 (etter at Norwegian kom inn)	Ingen endring i flyplassvalg, ca 8 % lekkasje fra Førde til Florø (4 % motsatt vei)	Økt bruk av Ørsta/Volda på Osloreiser, 28 % i 2003, 44 % i 2007 og 53 % i 2009	Økt bruk av Alta på Osloreiser, 60 % i 1998, 80 % i 2003/07 og 73 % 2009

* Med full rabatt. ** Regnet fra kommuner i nedslagsfeltet til regional flyplass.

Kilde: TØI rapport 1106/2010

3 Vegtransport

3.1 Innledning

Dette avsnittet omhandler enkelte tiltak på vegnettet som har relevans for transporttilbudet i distriktene. Vi gir først en beskrivelse hvordan bedrifter og transportører påvirkes av usikkerhet og avbrudd i framføring av gods, hvilke konsekvenser dette får og hvordan bedrifter og transportører håndterer og forsøker å forebygge avbruddshendelser. Denne beskrivelsen er basert på en undersøkelse fra 2009 som omfattet tre transportavhengige bedrifter og 14 transportører i Møre og Romsdal (Husdal og Bråthen 2009). Deretter beskriver notatet resultatene fra et prosjekt som vurderte hvilke verdier som kan gå tapt for næringsliv og befolkning dersom vegnettet ikke sikres mot ras (Bråthen, Husdal og Rekdal 2008). Prosjektet beregnet de forventede samfunnsøkonomiske kostnadene som følge av vegstenging for 17 utvalgte raspunkter i 7 fylker. Derne ser vi på konsekvensene av å gjøre riksvegferjene (vegklassifisering som før Forvaltningsreformen) gratis, basert på en analyse av Bråthen, Husdal og Rekdal (2006). Vi har oppdatert de økonomiske størrelsene til 2009-kr. I tillegg gir vi en kort oppsummering av noen regionale virkninger som avtegner seg fra Eiksund-sambandet i Møre og Romsdal. Denne forbindelsen knytter en flyplass (Ørsta/Volda lufthavn, Hovden) tettere til et øysamfunn med et betydelig innslag av verftsindustri, og komplementære arbeidsmarkeder har blitt knyttet tettere sammen. Til slutt ser vi på vegstandardens betydning for langtransportsjåførenes yrkesutøvelse.

3.2 Virkninger av fremføringsusikkerhet i distriktstransporter

Næringslivet er avhengig av et fungerende vegnett og godstransport på veg er ofte en integrert del av bedrifters forsyningskjeder. Effektiv fysisk forflytning av varer og gods er en vesentlig premis for at samspillet mellom leverandør bedrift og kunde skal fungere best mulig, og et *sårbart transportsystem* vil kunne ha uheldige konsekvenser. Enkelte steder finnes det kun kostbare alternative ruter dersom hovedvegforbindelsen skulle falle bort. En intervjuundersøkelse blant 17 transport- og produksjonsbedrifter i Møre og Romsdal i 2009 har gitt noen indikasjoner på hvordan bedrifter og transportører i distriktene opplever og påvirkes av usikkerhet i framføring av gods og varer og hvordan de håndterer dette.

En upålitelig forsyningskjede påvirker bedriften på mange måter, og det å undersøke de fulle produksjonsmessige og økonomiske konsekvensene av manglende pålitelighet i transportnettet er en kompleks og omfattende oppgave. For eksempel vil upålitelighet kunne bety økt behov for lagerhold, økte kostnader knyttet til avvikshåndtering og stopp i produksjonen, og i siste instans vil den også kunne påvirke bedriftens konkurranseposisjon og valg av lokalitet. Kombinasjonen av et sårbart transportnett med få alternative ruter og avhengighet

av stedbundne ressurser (f eks råvaretilgang) er eksempler på en kombinasjon som kan medføre betydelige utfordringer for berørte bedrifter.

Avbrudd har konsekvenser

Vår undersøkelse bygger på intervjuer med 3 transportavhengige bedrifter i Møre og Romsdal, innen henholdsvis møbel, mekanisk industri og olje- og offshorevirksomhet. I tillegg intervjuet vi også 14 transportører, fordelt på transportert innen tank, spesialgods, kjølfrys/stykkogods og container. Både bedriftene og transportørene er geografisk fordelt over hele fylket, for å forsøke å unngå en mulig gjentakelse av identiske geografisk betingede transportutfordringer.

Alle transportbedriftene i materialet har i større eller mindre grad opplevd at forsinkelser eller avbrudd i transporten har skapt problemer hos mottaker, for eksempel:

- Forsinket fisketransport. Transportør måtte betale mellomlegget i salgpris for gammel kontra fersk fisk.
- Bil må stoppe iht. kjøre- og hviletidsregler, rekker ikke ferje til kontinentet, forsinkelse forplanter seg videre.
- Forsinkede ferskvarer. Transportør måtte betale mellomlegget i salgpris.
- Stengt veg. Bil kommer ikke frem til losseplass og fabrikk må stoppe produksjonen.
- Forsinkelse. Mottaker (produksjonsbedrift) får produksjonsstans.
- Gjenståing på ferje. Ferje manglet drivstoff.
- Ferje kan ikke ta imot ADR-kjøretøy. Lang omveg som forskyver ruteopplegget.
- Forsinket posttransport. Postombæring må skje på overtid.
- Ofte forsinkelse/stopp på fjelloverganger om vinteren på grunn av utenlandske kjøretøy som står fast.
- Forsinkelse. Frakterminal stengt for dagen ved ankomst. Lasting/lossing på overtid.

Hovedinntrykket er at avbruddene er steds- og situasjonsbetinget. Ruter eller transportert som er avhengig av ferje syntes å være mer utsatt for forsinkelser eller andre former for avbrudd. Samtidig sier transportørene at det er kun mellom 1 og 5 prosent av transportene som rammes av avbrudd og forsinkelser ut over det som de selv anser som akseptabelt.

Avbruddssannsynligheten kan minskes

For å møte utfordringene med fremføringssikkerhet har mange av transportørene iverksatt flere konkrete tiltak:

- Service- og bergingsavtaler med firma langs strekninger som trafikkeres mest
- Samarbeidsavtaler med andre firma med tanke på sjåførerstatning eller omlasting fra havarert bil til annen bil som kan frakte varene videre
- Tekniske modifikasjoner på bil med tanke på bedre fremkommelighet på vinterføre
- Informasjonsmateriell til sjåfører om hvor de kan få hvilken assistanse langs vegen

- Pakking av gods med nøytral merking for å unngå tyveri av verdifull last
- Romslig ruteplanlegging med slakk for å unngå tidspress
- I enkelte situasjonsavhengige tilfeller, ingen garanterte leveringstider
- Langsiktige avtaler mellom kunde og transportør

Særlig de to førstnevnte og det sistnevnte punktet fremstod i intervjuene som de viktigste tiltakene i transportørens beredskap mot avbrudd.

Oppsummering avbruddsrisiko

De fleste vareeiere i materialet over tid utvikler et samarbeidsforhold til den eller de transportører som er i stand til å organisere veltilpassede transportløsninger som ivaretar vareeiers betingelser omkring levering til egen bedrift (inngående innsatsvarer) eller levering til kunde (utgående produkter). Bedriftene bruker også prekvalifisering av underleverandører og transportører, og søker langvarige relasjoner med transportørene for å unngå avbrudd.

Hos produksjonsbedriftene i materialet ser vi en tendens til vertikal integrasjon der én bestemt transportør knyttes til en bedrift, samtidig som bedriften ser ut til å være villig til å betale en gitt premie som sikkerhet for at leveringstid overholdes. På hvilken måte leveringstiden overholdes, bestemmes av de valgene transportør tar, innenfor transportkontraktens bestemmelser.

Hos transportørene ser vi ulike tiltak, noe avhengig av hvor sterkt disse er knyttet til én eller flere oppdragsgivere. Hovedtrekket er at transportørene enten bygger opp en fleksibilitetsberedskap i egen organisasjon eller i samarbeid med andre transportører, noe som raskt gjør det mulig å erstatte (omlaste eller reparere) en forsinket eller havarert transport. I tillegg modifiseres kjøretøyene, både for tilpasning til godstype, men også med tanke på økt fremkommelighet. Tilpasninger kan imidlertid gi kostnadsøkning.

3.3 Samfunnsøkonomisk verdi av rassikring

Vegnettet i deler av Norge er utsatt for ras. Slike ras innebærer transportøkonomiske kostnader ved at en må kjøre en omveg eller utsette reisen. Ved hjelp av de nasjonale transportmodellene, er det kjørt beregninger for 7 av de mest rasutsatte fylkene (Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Nordland, Troms og Finnmark). Med unntak av ulykker, opplevd utrygghet og enkelte miljøvirkninger (støy og lokal luftforurensning) så dekker de transportøkonomiske beregningene i prinsippet de samfunnsøkonomiske kostnadene som rasene medfører.

Konsekvensene varierer fra sted til sted

Kostnadene ved ras kan variere mellom drøyt 2500 kr/time og opp til over 87 000 kr/ time (tabell 3.1). Dette avhenger av trafikkvolum og omkjøringsmuligheter. Raspunktet på E-6 nord for Narvik har for eksempel en meget lang omkjøring med et langt og et kort ferjesamband, mens det ved Oltedal finnes rikelig med omkjøringsmuligheter, slik at selv et høyt trafikkvolum ikke medfører et stort

samfunnsøkonomisk tap. Tallstørrelsene hviler på forutsetninger og må tolkes forsiktig. Beregningene viser at det samfunnsøkonomiske tapet er sterkt stedsavhengig og at beregninger for et sted ikke kan overføres til et annet.

En begrensning som ligger i beregningsmodellen er at den forutsetter at enhver trafikant har full oversikt over rutevalg før reisen starter, dvs. at stengningen er kjent på forhånd og at rutevalget blir deretter. Modellen fanger ikke opp forstyrrelser om skjer underveis og som muligens ville ført til et noe annerledes rutevalg. Dette er en optimal tilpasning for trafikantene gitt at de har full informasjon på det tidspunkt de forlater sitt startpunkt for reisen, men det gir sannsynlig et for lavt anslag av de faktiske tids- og omkjøringskostnadene der trafikanter må kjøre tilbake til nærmeste omkjøringsveg eller heller velger å vente i håp om at vegen åpner igjen, eller kanskje velger å kjøre en omveg fordi ventetiden blir for lang.

Tabell 3.1: Samfunnsøkonomiske tap, analyserte enkeltprosjekter, 2009-kr, lette og tunge kjøretøyer

Scenario	ÅDT2005	Per hendelse pr døgn	Per time	Per time per kjøretøy ¹⁾
E39 Avestien, Lavik-Vadheim	1330	-259 740	-10 822	-195
E39 Kannefonna, Vassenden-Skei	2360	-450 986	-18 791	-191
E134 Pino, Etne-Håland	1500	-294 474	-12 273	-197
E16, Stalheimstunellane	1840	-529 799	-22 075	-288
RV7 Furlo, Eidfjord-Brimnes	1450	-759 661	-31 653	-524
RV45 Oltedalstunellen, Ålgård-Oltedal	2450	-61 307	-2 554	-25
E136 Romsdal	1700	-917 964	-38 248	-539
E39 Skorgedalen	2850	-520 478	-21 687	-182
E39 Festøya-Rjåneset	2200	-505 869	-21 078	-230
RV70 Tingvoll-Bergsøya	1050	-223 345	-9 306	-213
RV60 Stranda Hellesylt	950	-339 939	-14 164	-358
RV652 Syvde-Rovde	500	-124 312	-5 179	-249
RV15 Strynefjell	730	-174 044	-7 252	-238
EV39 Lote-Nordfjordeid	1300	-322 286	-13 428	-248
EV6 Skjellsvikskaret, Skarberget	770	-103 878	-4 329	-135
EV6 Leirvik, Narvik-Bjerkvik	1290	-2 106 620	-87 776	-1633
EV6 Storfjord – Skibotn	1400	-189 606	-7 901	-135
<i>Snitt alle</i>		-518 634	-21 610	-331

1) Gjennomsnitt lette og tunge kjøretøyer

Kilde: TØI rapport 1106/2010

Rasstengninger, og varighet etter vegklasse (inndeling som før Forvaltningsreformen).

Tabell 3.2 viser at Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og Troms pekte seg ut som de tre fylkene som har høyest antall timer rasstengning. Møre og Romsdal og Troms peker seg ut med lengst gjennomsnittlig varighet på stengningene, mens Sogn og Fjordane har klart høyest antall stengninger. Når det gjelder forskjeller mellom vegklassene så ser vi at gjennomsnittlig antall timer stengning pr. hendelse er mindre for typiske stamveger enn for fylkesveger.

Tabell 3.2 Beregnet antall stenginger og varighet på stengningene etter vegklasse og fylke, 2001-2006.

Vegklasse	Antall ras 2001-2006	Snitt stengetid i timer pr. hendelse	Sum timer i perioden	Sum timer pr år i gjennomsnitt	Antall hendelser i gj. snitt pr. år
Europaveg	78	10,4	810	135	13
Riksveg	385	14,8	5702	950	64
Fylkesveg	352	19,6	6887	1148	59
<i>Fylke</i>					
Rogaland	31	14,5	450	75	5
Hordaland	109	10,5	1146	191	18
Sogn og Fjordane	254	12,6	3208	535	42
Møre og Romsdal	143	29,4	4200	700	24
Nordland	85	13,5	1147	191	14
Troms	111	24,4	2711	452	19
Finnmark	82	6,6	537	90	14
<i>Alle</i>	<i>815</i>	<i>16,0</i>	<i>13399</i>	<i>2234</i>	<i>136</i>

Kilde: TØI rapport 1106/2010

Grovt anslag på samlede effekter av å unngå omkjøring

Vi presenterer her et grovt anslag som et av flere mulige scenarier. Fra tabell 2 har vi at antall hendelser var 136 pr år i gjennomsnitt. Gjennomsnittlig ÅDT ble beregnet til 820, basert på oversikten over raspunkter i databasen, også de potensielle som Statens vegvesen opererer med. Dersom gjennomsnittlig stengetid er 16 timer som vist ovenfor, og vi forutsetter at hvert kjøretøy i gjennomsnitt blir påført ulemper tilsvarende 730 kr enten som følge av omkjøring eller lang og usikker ventetid, skulle dette gi $550 \text{ kjøretøy} \cdot 730 \text{ kr} \cdot 136 \text{ hendelser} =$ om lag 54 mill kr årlig i økte trafikantkostnader som følge av ras. 550 kjøretøy vil ordinært passere i løpet av 16 timer.

Når det gjelder ulykker, kan vi forutsette at en ved en økt kjøring på 60 km pr bil pr hendelse får rundt regnet 4,5 mill økte kjøretøykilometer årlig. Forutsetter vi en tofelts veg med skiltet hastighet på 70 km/t har denne en ulykkestilbøyelighet på 0,19 persons-kadeulykker pr. million kjøretøykilometer. Men en verdi på 3,6 mill kr per persons-kadeulykke, gir dette en ulykkeskostnad for omkjøring på ca 20 mill kr. årlig. Antall drepte i ras kan ligge på rundt 1,5 person pr år, og med en verdi av et unngått dødsfall på 26,5 mill kr gir dette et anslag på årlige direkte ulykkeskostnader på 40 mill kr. I sum kan vi dermed ha et sannsynlig scenario der en for samfunnet kan spare om lag 110 mill kr årlig ved rassikring. Da har vi ikke tatt hensyn til opplevd utrygghet ved å trafikere rasutsatte strekninger. Dette er et forhold som har blitt viet betydelig oppmerksomhet. På det tidspunktet da grunnlagsrapporten ble skrevet, forelå det ikke verdsettingsstudier av opplevd utrygghet. Den kommende tidsverdistudien (TØI m fl 2010/2011) skal inneholde verdsetting av dette.

Dersom vi regner dette om til nåverdi over 25 år med 4,5 % kalkulasjonsrente og 1 % årlig trafikkvekst kan dette forsvare en investering i rassikringstiltak i dag på rundt 1,8 mrd kr.

Vi understreker at dette er et realistisk scenario men dog med svak statistisk underbygning. En del resonnementer og data er benyttet for å sannsynliggjøre, men vi kan ikke gå god for beløpet på et strengt vitenskapelig grunnlag. Generelt

vil vi tilrå at en gjennomfører en samfunnsøkonomisk analyse av hvert av de raspunkter som man oppfatter som de mest utsatte, på lik linje med ethvert annet investeringsprosjekt.

3.4 Verdsetting av framføringstid og pålitelighet i godstransport

Pålitelighet og usikkerhet i godstransport er et viktig tema for distriktstransporter. En vesentlig del av norsk eksport fra fastlands-Norge, særlig av bearbejdede varer, går med landbasert transport der vegtransport utgjør et betydelig innslag. Næringer som fiskeeksport, elektromekanisk industri og møbel er eksempler.

Verdsetting av pålitelighet er et felt innenfor transportforskningen som det internasjonalt har vært mye fokus på i den senere tid, men fortsatt eksisterer det få konkrete forskningsresultater som viser hvordan denne verdsettingen skal brukes i samfunnsøkonomiske analyser. Halse m fl (2010) har søkt å verdsette framføringstid og usikkerhet i godstransport, og nedenstående tekst er i hovedsak hentet fra denne.

Det er et mål at verdsetting av pålitelighet på sikt skal inngå i nyttekostnadsanalyser på lik linje med verdsetting av reisetid og framføringstid. ”Stated preference”-metoden brukt i utforming av undersøkelsen og analysering av data er tilpasset behov for godstransport, men bygger ellers i stor grad på erfaringer fra verdsettingsstudien for persontransport.

Tabell 3.3. Tidsverdi (kr / time) for transporter på vei

Utvalg	(N = 395) Vareeiere med leietransport	(N = 112) Vareeiere med egentransport	(N = 107) Transportbedrifter
A. Valg mellom to reisetider	58	331	444
Konfidensintervall for tidsverdi	43-73	272-389	347-541
B Valg mellom gitt reisetid og en sannsynlighetsfordelt reisetid	101	370	435
Variasjonsverdi, kr/time st. avvik	69	<i>Ikke signifikant</i>	<i>Ikke signifikant</i>
Forsinkelsesverdi,	398	1360	1012

Kilde: TØI rapport 1083/2010. Snitt sendingsstørrelse 3,8 tonn.

Det er kun for vegtransport at det er nok data til å kunne vise resultater (tabell 3.3). Tabellen gir ulike tidsverdier for om man presenterer valg mellom to faste transporttider, eller valg mellom to transporter med ulik sannsynlighetsfordeling for transporttida. For vareeiere blir tidsverdien 58 kr/time i det første tilfelle og 101 kr/time i det andre tilfellet. Videre er forsinkelsesverdien er svært høy (ca 4 ganger høyere enn tidsverdien for transporten, dvs 400 kr /time). Det er videre beregnet at verdien av en time økning i standardavviket av transporttida er 69 kr. Tidsverdiene er høyere for transportører/egen transport fordi de tar hensyn til hele transporten (og etterfølgende logistikk), mens vareeierne kun tar sin ene sending i betraktning.

Videre fant en at tids- og pålitelighetsverdiene for transportkjøperne er høyere når verdien av varene er høy, når varene betegnes som tidskritiske og også når sendingen skal langt. Små bedrifter og bedrifter innenfor bygg og anlegg hadde også lavere verdsetting av tid og pålitelighet. Ved å dele inn sendingene etter

varetype, ble det identifisert at enkelte typer varer sendes i mindre sendinger og har høyere tidsverdi i forhold til sendingsstørrelsen enn andre varer. Både for vareeiere med egentransport og transportbedrifter finner en at tidsverdien er høyere for transporter med tynge last. For transportbedriftene lå tidsverdien høyere hvis kunden er detaljist enn hvis den er en engrosbedrift, og at oppdrag utført for speditører og samlastere innebærer en nokså lav verdsetting av forsinkelser. Tidsverdien er også lavere for transporter utenlands. Disse resultatene tyder på at transportbedriftene tar hensyn til andre faktorer enn egne kostnader (bl a kundens kostnader) når de gjør avveininger mellom kostnad, tid og pålitelighet (litt uklart hva som inngår i vurderingen).

Resultatene i studien tyder på at vareeierne verdsetting av endringer i transporttid og pålitelighet ikke er ubetydelige og bør inngå i nyttekostnadsanalyser. Resultatene for vareeiere med leietransport kan brukes til å gi anbefalte verdier (tabell 3.4). Disse verdiene bør legges til tidsverdiene for kjøretøyene. I følge Håndbok 140 er disse 522 kr /time for lastebil (lavere for mindre biler). Verdiene i tabell 3.4 er gitt per bil for turer med last og bør korrigeres for tomkjøring. For lastebiler innebærer dette at tidsverdien for varene reduseres til 66 kr som skal legges til tidsverdien for bilen (522 kr).

Tabell 3.4. Anbefalte tids- og variasjonsverdier for lasten, basert på verdsettingen til vareeiere med leietransport

Enhet	Antatt last i tonn	Tidsverdi per bil*	Variasjonsverdi per bil**
Godsbiler samlet	4,9	72	85
Liten godsbil (< 3,5 tonn)	0,24	23	27
Lastebil	11,9	112	132

* Kr/time

**Kr per time endring i standardavviket. Forholdet mellom tids- og variasjonsverdier er antatt konstant. Vareverdi lavt anslått fordi det er forutsatt en sending per bil.

Kilde: TØI rapport 1083/2010.

En reduksjon i standardavviket på så mye som en time vil sjelden finne sted ved veginvesteringer. Avløsning av fergesamband kan imidlertid redusere variasjoner i reisetida mye. Videre finnes det vegstrekninger hvor det over år er tunnelvedlikehold på nattetid med intervaller på to timer mellom hver kortvarige åpning. Flere slike tunneler etter hverandre på en strekning kan gi store variasjoner i transporttid, særlig hvis de ikke er koordinert.

Tidsverdiene er basert på eksperimenter der en har bedt vareeiere som kjøper transport om å gjøre en *avveining mellom pris og rask/pålitelig transport*. Resultatene gir dermed et uttrykk for hva de er villige til å betale (i form av høyere transportpris) for en kvalitetsforbedring, altså enten raskere eller mer pålitelig transport.

3.5 Gratis ferjer

En studie fra 2006 analyserte en mulig innføring av gratis ferjesamband i 8 alternativer, fra det å gjøre alle samband gratis, til å gjøre kun de mest trafikksvake samband gratis. Analysene viser at gratis bruk av ferjer kan få betydelige økonomiske konsekvenser, særlig dersom ferjetakstene fjernes i alle

samband. Det utløses både vesentlige nyttevirksomheter, og vesentlige kostnadsøkninger. Summen tilsier at en slik gjennomføring sannsynligvis ikke vil være samfunnsøkonomisk lønnsom.

Åtte mulige scenarier

Vi fokuserte på 8 scenarier basert på Statens vegvesens klassifisering av riksveg-samband. Begrunnelsen for valget er å få fram forskjeller dersom samband med mindre trafikk har en belastningsprofil som tilsier at der er mye ledig kapasitet, noe som vil gjøre innføring av gratis ferjer mindre kostnadskrevende enn i samband med høy kapasitetsutnyttelse og der ekstra etterspørsel utløser ny kapasitet eller lang ventetid.

1. *Alle samband gratis hele tiden.* Dette alternativet er eksplisitt formulert i kravspesifikasjonen for oppdraget. Omfatter 132 samband, hvorav 28 fylkesvegsamband og 2 kommunale samband.
2. *Alle samband gratis unntatt fredag og søndag, samt 15. juni til 15. august, da trafikantene betaler takster som i dag.* Dette gjøres for å kunne prissette i de perioder da vi kan vente kapasitetspress. Omfatter 132 samband, hvorav 28 fylkesvegsamband og 2 kommunale samband.
3. *Øvrig vegnett < 1500 ÅDT PBE*) gjøres gratis hele året.* Her kan det være en del ledig kapasitet, selv om vi vil være oppmerksom på enkeltstrekninger som kan ha kapasitetspress. Omfatter 117 samband, hvorav 28 fylkesvegsamband og 2 kommunale samband.
4. *Lange samband (Sone 10+) med ÅDT PBE mellom 100 og 500, og alle samband med ÅDT PBE < 100 gjøres gratis hele året.* Men unntak av visse strekninger ser kapasitetsforholdene ut til å være rimelig gode her. Omfatter 59 samband, hvorav 24 fylkesvegsamband og 2 kommunale samband.
5. *Kun samband med ÅDT PBE < 100 gjøres gratis hele året.* Det er grunn til å vente at trafikkvolumene her er så vidt små at et minimums ferjetilbud vil kunne ha overskuddskapasitet. Omfatter 37 samband, hvorav 23 fylkesvegsamband og 2 kommunale samband.
6. *Kun samband med ÅDT PBE < 750 gjøres gratis hele året.* Omfatter 105 samband, hvorav 27 fylkesvegsamband og 2 kommunale samband.
7. *Kun samband med ÅDT PBE < 600 gjøres gratis hele året.* Omfatter 97 samband, hvorav 27 fylkesvegsamband og 2 kommunale samband.
8. *Kun samband med ÅDT PBE < 500 gjøres gratis hele året.* Omfatter 90 samband, hvorav 27 fylkesvegsamband og 2 kommunale samband.

*) ÅDT PBE er årsgjennomsnittet for ferjesambandet målt i personbilenheter. Eksempelvis utgjør et vogntog med maksimal størrelse 10 personbilenheter. PBE-målene tar også hensyn til kjøretøyenes vekt, som er med på å dimensjonere ferjene.

Samfunnsøkonomiske prinsipper for prissetting

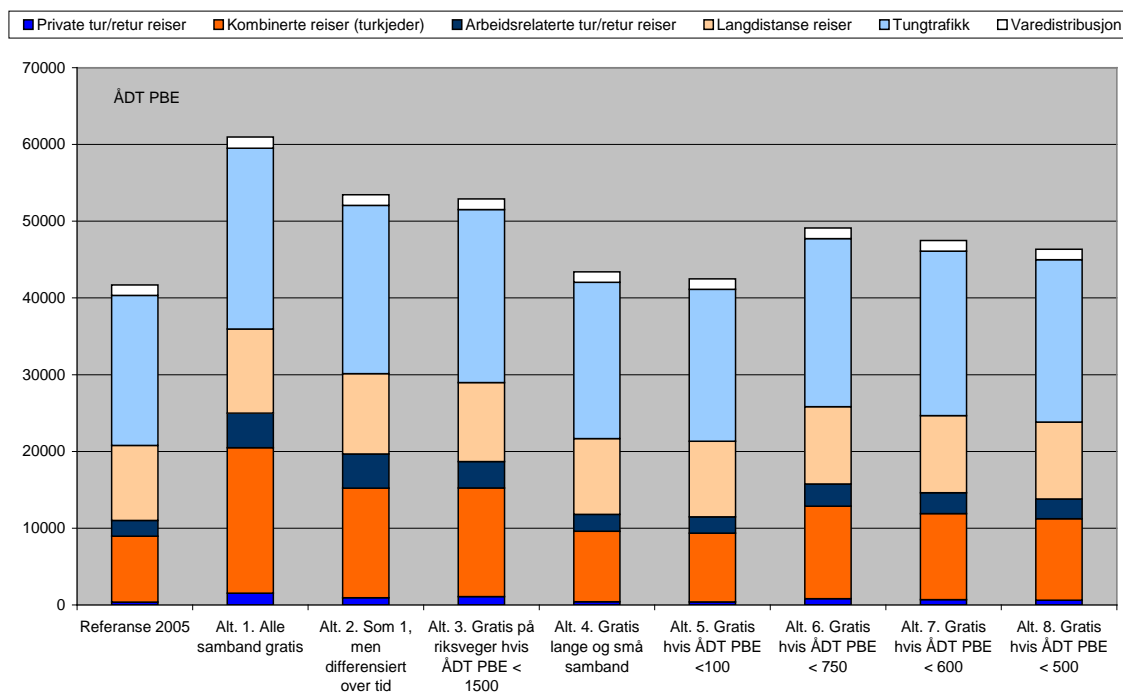
Dersom samband i store deler av året har mye ledig kapasitet, kan dagens takster innebære et vesentlig effektivitetstap fordi taksten kan bli satt vesentlig over de korttidsmarginale kostnadene som er den kostnaden som påløper ved å frakte et kjøretøy uten hensyn til kapasitetskostnader, det vil si den variable kostnaden som påløper når vi har ledig kapasitet på ferjene. Dette effektivitetstapet vil for en stor del ramme varetransporter og vil kunne bidra til å øke avstandsulempene for

viktige deler av det distriktsbaserte næringslivet. En måte å redusere dette problemet på, vil være å tidsdifferensiere takstene mer i takt med etterspørselen. Da kan gratis ferjer være et godt alternativ der hvor en helt opplagt har mye ledig kapasitet. Samtidig vil gratis ferjer kunne forsterke ulemper knyttet til kapasitetspress og medføre betydelige kostnader der kapasiteten bør utvides.

Etterspørselseffekter

Bedrer transporttilbudet på en strekning gir som regel trafikkøkning på denne, samtidig som antall reiser kan gå ned på andre strekninger. I tillegg kan man få overføring fra kollektivtrafikk til bil. Det samme gjelder også ved prissetting av ferger. Man kan få økt trafikk på prisreduert ferge og mindre trafikk på andre strekninger, men på en del fergestrekninger fins det ikke gode alternative ruter.

Figur 3.1 viser etterspørselsvirkningene i de ulike scenariene, innenfor modellområdet Møre og Romsdal med omegn. De samme veksttallene blir lagt til grunn for de nasjonale beregningene.



Kilde: TØI rapport 1106/2010

Figur 3.1 Etterspørselsvirkninger på ferjesamband i ulike scenarier, innen modellområdet.

Figuren viser at scenario 1 gir høyest etterspørselsvekst på rundt 45 %, sammenlignet med scenario 0, som er referansebanen i 2005. Den prosentvis største veksten finner vi i segmentet av rene private reiser, selv om andelen der er liten. Den største absolutte endringen finner vi i de kombinerte reisende, som er reiser med både private og arbeidsrelaterte reisemål, med en økning fra rundt 8500 ÅDT PBE (årsdøgn personbilenheter) samlet i Møre og Romsdal, til rundt 19 000 ÅDT PBE, noe som er over en dobling. Denne type reiser er vanlig generelt, og kanskje spesielt i transportsystemer med relativt høy brukerbetaling, som bompenger eller ferjebilletter. I slike tilfeller er det naturlig å kombinere flere reisemål for å redusere reiseutgiftene. Vi ser at de antatt minst prisfølsomme

reisene med tyngre kjøretøyer samt varetransport også endrer seg relativt lite, disse transportene skal i hovedsak fram uansett. Det samme trekket ser vi for lange personreiser, der ferjeturens andel av samlede reisekostnader er relativt liten. Derfor påvirkes reiseaktiviteten relativt lite av om bruk av ferjer er gratis eller ikke. Det er imidlertid et markant utslag på rene arbeidsreiser, noe som kan forklares med at vi får en dreining mot å bruke egen bil framfor å sette igjen bilen på ferjekaia (særlig aktuelt i bynære samband) eller benytte seg av kameratkjøring. Tungtrafikken endrer seg lite, og den utgjør en høy andel fordi vi regner trafikken i personbilenheter (PBE).

Tabell 3.6 viser modellberegnete størrelser. Avviket for modellberegnet referansenivå i forhold til faktisk trafikk ligger rundt 10 % over faktisk trafikk i PBE. Dette betyr at de beregnede effektene antagelig ikke ligger for lavt. I praksis blir imidlertid ikke konsekvensene for beregningene av vesentlig betydning. Selv om det er lav prosentvis vekst i noen av scenariene kan veksten være betydelig i de sambandene der ferjene blir gjort gratis. Beregningene tar hensyn til samspillseffekter i den forstand at eksempelvis scenario 1 kan gi annen trafikk i et bestemt mindre trafikkert samband enn det scenario 5 gjør, isolert sett. Grunnen til dette er at det er flere ferjer som blir gjort gratis i scenario 1 enn i scenario 5, og dette kan påvirke utviklingen i enkelt samband.

Tabell 3.6 Trafikkvekst for landet som helhet (ÅDT = 2005-tall)

Scenarier	Landet, ÅDT PBE	Endring ÅDT PBE	Endring i %
0 Referanse	84 717		
1 Alle gratis	123 891	+39 174	46
2 Alle gratis unntatt fre, søn og 15.06-15.08	108 635	+23 918	28
3 Alle med ÅDT PBE < 1500 gratis	107 523	+22 806	27
4 Lange samband (Sone 10+) med ÅDT PBE 100-500, og alle samband med ÅDT PBE < 100 gratis	88 178	+3 461	4
5 Alle med ÅDT PBE < 100 gratis	86 349	+1 632	2
6 Alle med ÅDT PBE < 750 gratis	99 822	+15 106	18
7 Alle med ÅDT PBE < 650 gratis	96 502	+11 785	14
8 Alle med ÅDT PBE < 500 gratis	94 187	+9 470	11

Kilde: TØI rapport 1106/2010.

Samfunnsøkonomisk lønnsomhet av gratis ferjer

Tabell 3.7 viser årlig sum nytte for trafikanter og transportselskaper og kostnader ved økt trafikk. Kostnadene inkluderer skattekostnad ved økt offentlig finansieringsbehov og skattekostnaden ved bortfall av dagens billettinntekter til ferje og annen kollektivtransport. Skattekostnaden oppstår fordi inntektsbortfallet må kompenseres med offentlige tilskudd.

Tabellen viser at de ulønnsomme alternativene er knyttet til innføring av gratis ferjer på bred front og i relativt trafikksterke samband. Det mest lønnsomme alternativet er knyttet til innføring av gratis ferjer i trafikksvake samband (scenario 5), der våre tall viser et beskjedent behov for investeringer i ny kapasitet. Det virker isolert sett gunstig å ta med noen litt mer trafikkerte, lange

samband (scenario 4), men det er grunn til å si at gratis bruk av de lange sambandene på marginen ser ut til å bli lite samfunnsøkonomisk lønnsomt. Her er imidlertid utvalget av samband lite, og usikkerheten vil følgelig være av betydning. Vi vil i praksis sidestille scenario 4 og 5, og det samme gjelder scenariene 6, 7 og 8. Det kan være større lokale avvik når det gjelder vegvalgs- og destinasjonsvalgseffekter som kan gjøre at etterspørselsvirkningene blir ulike. Dette vil følgelig også kunne påvirke kostnadssiden.

Tabell 3.7 Samlet årlig netto nytte, hele landet (mill.kr 2009)

Scenarie	Sum nytte	Sum kostnader	Netto årlig nytte	Antall berørte samband (RV/FV+KV)
1 Alle gratis	545	878	-334	109/ 32
2 Alle gratis unntatt fre, søn og 15.06-15.08	332	505	-173	109/ 32
3 Alle med ÅDT PBE < 1500 gratis	180	330	-150	93/ 32
4 Lange samband (Sone 10+) med ÅDT PBE 100-500, og alle samband med ÅDT PBE < 100 gratis	82	51	+31*)	35/ 28
5 Alle med ÅDT PBE < 100 gratis	117	59	+58	13/ 27
6 Alle med ÅDT PBE < 750 gratis	163	270	-107	81/ 31
7 Alle med ÅDT PBE < 650 gratis	133	257	-124	73/ 31
8 Alle med ÅDT PBE < 500 gratis	140	257	-117	65/ 31

(RV=riksvegsamband, FV=fylkesvegsamband, KV=kommunalt samband). *) At nytten i scenario 4 er lavere enn i scenario 5 kan synes motstridende og skyldes antagelig en kombinasjon av vegvalgseffekter og tilfeldige modellutslag. Kilde: TØI rapport 1106/2010

Konklusjon

Med disse resultatene ser det ut til at man er på relativt trygg grunn samfunnsøkonomisk dersom man gjør trafikksvake samband gratis. Hvor langt man skal gå opp mot "alt gratis" som peker seg ut som det klart mest ulønnsomme alternativet, avhenger litt av hvilke usikkerheter man er innstilt på å måtte forholde seg til, og hva slags ressursbruk man er villig til å bruke i fordelingsmessig øyemed.

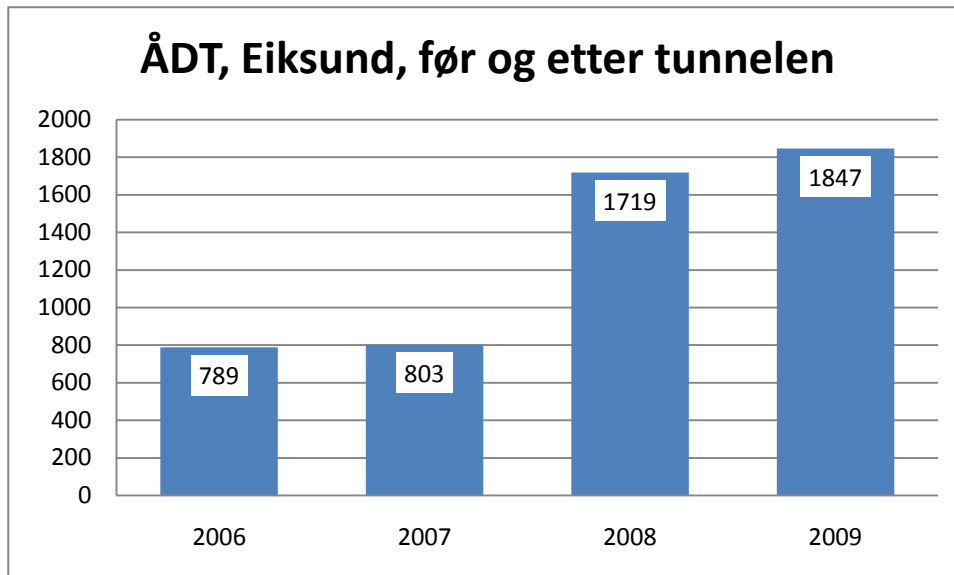
3.6 Effekter av Eiksundsambandet

Eiksundsambandet ble åpnet i februar 2008. Sambandet har visse likhetstrekk med deler av Trekantsambandet, med relativt livskraftige samfunn med et aktivt næringsliv, som kobles sammen. På grunn av den korte driftstiden er det imidlertid vanskelig å påvise effekter etter så kort tid.

Eiksundsambandet synes likevel så langt å ha bidratt til en viss regionforstørring og større samhandling mellom kommunene på hver side av sambandet. Vi gjengir kort noen erfaringer nedenfor. Dette sambandet vil bli gjort til gjenstand for en nærmere analyse av mernytte (fenomenet er omtalt i en annen del av rapporten), i et prosjekt under Samferdselsdepartementets POT-program.

Trafikkutvikling, kjøretøyer

Engangssøkningen etter åpningen av sambandet var opprinnelig beregnet til 30 %, men årsdøgntrafikken gjennom Eiksund-tunnelen var i 2008 mer dobbelt så stor som trafikken med ferjesambandet før tunnelen ble åpnet, henholdsvis. 1720 kjøretøy mot 850 kjøretøy per døgn. Trafikken har fortsatt å vokse med 7 % fra 2008 til 2009, mens vanlige NTP-prognoser tilsier en årlig vekst på mellom 1 og 2 %.

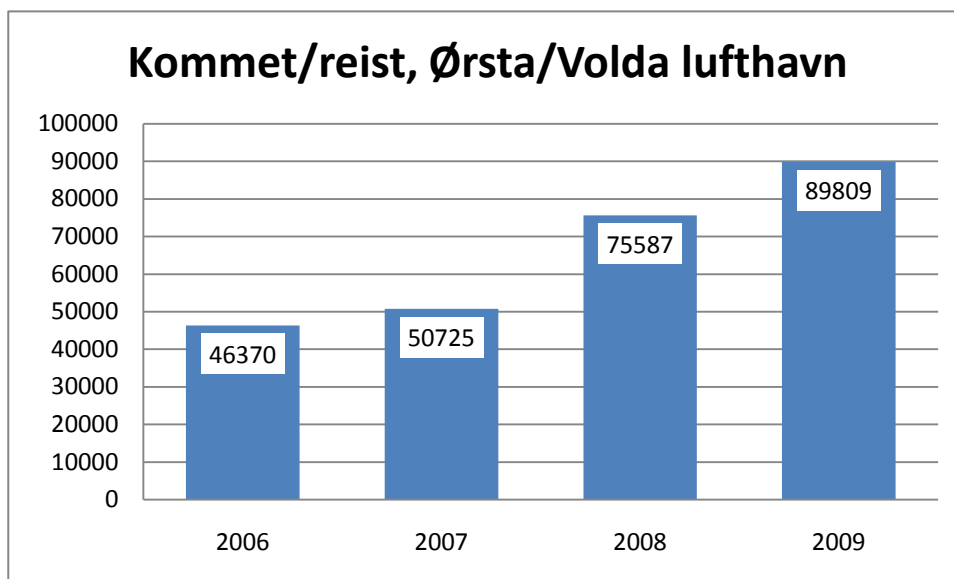


Figur 3.2: Årsdøgntrafikk i Eiksundsambandet, før og etter tunnelåpning. Kilde: Båtevik (2010)

For trafikkteppet Hovden, mellom Volda og Ørsta viser statistikken at trafikken økte med om lag 2 % årlig i årene 2003 til 2007, mens den økte med om lag 5 % årlig i årene 2008 og 2009. Det er vanskelig å si om økningen skyldes trafikk fra Eiksundsambandet, eller om det er andre lokale forhold som ligger til grunn for økningen mellom tettstedene.

Trafikkutvikling, fly

Trafikken over Ørsta/Volda lufthavn Hovden nær doblet seg fra 2007 til 2008, og fortsatte med 20 % vekst fra 2008 til 2009. Årsaken til dette er at flyplassen i stor grad brukes av reisende til og fra verftsindustrien i Ulstein og Hareid som alternativ til Ålesund lufthavn Vigra. Økningen skyldes ikke bare ferjefri adkomst til flyplassen alene, men også at det ble åpnet flere direkte ruter til Oslo, slik at denne flyplassen ble mer attraktiv enn Vigra for deler av markedet.



Figur 3.3: Passasjertall (kommet/reist) for Ørsta/Volda lufthavn, 2006-2009. Kilde: Båtevik (2010)

For perioden januar til september 2010 viser Avinor's statistikk en vekst på 10 % sammenlignet med samme periode året før, noe som kan indikere en viss avmatning av veksten. Disse endringene kan ikke uten videre spores via nedgang i trafikken på Ålesund lufthavn, Vigra (AES). Hovedgrunnene er at trafikkvolumet på AES er vesentlig større slik at effektene "drukner", og at en nedgang på AES også vil kunne skyldes andre utviklingstrekk i regionen som det vil kreve en mer inngående analyse å avdekke.

Arbeidsmarked - pendling

Pendlingen mellom Ørsta/Volda og Ulstein/Hareid har økt betydelig. Pendlingen går begge retninger, fordi arbeidsmarkedene her ser ut til å utfylle hverandre. Samtidig vil mye av arbeidspendlingen til og fra et industriyngdepunkt som Ulstein/Hareid være konjunkturavhengig, slik at det er vanskelig å fastslå i hvilken grad ferjefritt samband er en direkte årsak til økt pendling. Busselskapet som trafikkerer Eiksundsambandet har merket en nedgang i antall arbeidspendlere, noe som tyder på at folk foretrekker å bruke egen bil fordi dette blant annet kan gi større fleksibilitet.

Arbeidsmarked – rekruttering og samhandling

Ni av fjorten spurte private og offentlige bedrifter opplever at det er lettere å rekruttere arbeidskraft etter Eiksundsambandet enn før, særlig for administrative og ingeniørfaglige stillinger. Bedriftene merker også økt tilgang på søkere fra kommunene på motsatt side av tunnelen, i forhold til tidligere. Bedriftene hevder også at det nå er lettere å få til samarbeidsprosjekter enn før, særlig fordi det er lettere å møtes. Det synes også lettere å samle fagpersonell til kurs og seminarer. Utvalget er for lite og tidsspennet for kort til å kunne trekke noen konklusjoner.

Handel

Når det gjelder detaljhandelen har det skjedd få endringer, fordi det fra Ulstein/Hareid er liten forskjell på å nå handelstilbudet i Ålesund kontra i Ørsta/Volda. Det samme er tilfellet for Ørsta/Volda i forhold til Ålesund versus Ulstein/Hareid. Omsetningen i detaljhandelen har derfor ikke økt vesentlig som følge av Eiksundsambandet. Endringene er størst i bransjer der tilbudet i de ulike sentra er forskjellig fra hverandre, eksempelvis bilhandel, der man nå har fått flere bilmerker å velge mellom uten å måtte dra helt til Ålesund.

Sykehus

Det er verdt å merke seg at diskusjonen rundt tilbudet ved sjukehuset i Volda engasjerer folk på ytre Sunnmøre (Ulstein/Hareid/Sande/Herøy), selv om disse normalt sokner til Ålesund, sannsynligvis fordi dette sykehuset nå har kommet nærmere og også kan nås ferjefritt. Dette kan tyde på at folks holdninger til viktige samfunnsinstitusjoner påvirkes av den følte nærheten til institusjonen.

3.7 Vegen som arbeidsplass - arbeidsvilkår for langtransportsjåfører

TØI gjennomfører et forskningsprosjekt som hvis målsetting er å avdekke hvordan langtransportsjåførenes arbeidssituasjon påvirkes av vegmyndighetenes tilrettelegging for deres yrkesutøvelse. Langtransport defineres i prosjektet som transporter mellom landsdeler i Norge samt utenlandstransporter. Prosjektets empiriske basis er 20 sjåførintervjuer og en påberoper seg derfor ingen statistisk signifikans ved funnene. Hensikten har snarere vært å gi et deskriptivt bidrag til en forståelse av denne yrkesgruppens arbeidssituasjon. Intervjuene er blitt foretatt mens vi har fulgt med under transportenes gjennomføring i sin helhet. Dette har gitt et godt innblikk i langtransportsjåførenes samlede arbeidssituasjon og bidratt til å eksemplifisere deres synspunkter.

Næringslivets transportbehov er, i henhold til Nasjonal Transportplan 2010-2019, et viktig utgangspunkt for transportpolitikken. Relatert til dette eksisterer det et kunnskapsbehov knyttet til hvordan forholdene kan legges til rette for mer effektive og forutsigbare transporter (s.32).

Samferdselsdepartementet og Statens vegvesen (for vegtransportens del) innehar særs viktige roller som premissleverandører her, som tilbydere av produksjonsmiddel (infrastruktur), standardsettere for andre produksjonsmidler (kjøretøyforskriften, forskrift om bruk av kjøretøy) og regulator av virksomhetsutøvelsens sikkerhetsmessige og konkurransemessige aspekter (yrkestransportloven, kjøre- og hviletidsbestemmelser, lov om vegfraktavtaler).

Konkurranseforholdene i transportmarkedet er i stor grad et resultat av markedskreftene, og de premisser myndighetene legger for transportutøvelsen er ikke nødvendigvis i tråd med vareeieres og transportørers krav til effektiv produksjon. Europakommisjonens beskrivelse av europeisk lastebilnæring må kunne antas også å ha gyldighet for norske vegtransportører:

” This sector is irreplaceable but its economic position is shakier than it might seem. Margins are narrow in the road transport sector because of its considerable

fragmentation and of the pressure exerted on prices by consignors and industry. This tempts some road haulage companies to resort to price dumping and to side-step the social and safety legislation to make up for this handicap.” (2001: 13)

Å anlegge et *nettverksperspektiv* på organiseringen av vareproduksjon tydeliggjør godstransportens integrerende rolle i produksjonssystemet. Å redusere konseptualiseringen av godstransport til en serviceaktivitet mellom produsent og konsument, neglisjerer transportleddets viktige rolle som koordinator av geografisk fragmenterte delprosesser i fremstillingen av et ferdig produkt. Betydningen av kvaliteten på infrastrukturen begrenser seg altså ikke til en relativt beskjedne post i transportkjøpernes kostnadsprofil, men er en faktor i vurderingen av næringslivet i ulike regioner og nasjoners muligheter for deltakelse i den dominerende form for industriell arbeidsdeling, preget av økende geografisk utbredelse og funksjonell fragmentering.

I første rekke er det sjåførene som opplever press på opparbeidede lønns- og arbeidsvilkår som følge av oppdragsgivers/arbeidsgivers krav om effektivitet og myndighetenes premisser for yrkesutøvelse. Eksempelvis vil det derfor være av betydning at myndighetene – som altså både er infrastrukturtilbydere og regulatorer – legger infrastrukturen til rette i form av strategisk plasserte raste- og oppstillingsplasser, når en allerede har pålagt sjåførene hviletid. Myndighetenes rolle som tilrettelegger for økonomisk aktivitet vil således kunne styrkes av økt kunnskap om i hvilken grad de samme myndigheters doble roller som infrastrukturtilbydere og regulator sammenfaller med næringslivets interesser, og hvordan et slikt sammenfall – eller eventuelt mangel på dette – oppleves av langtransportssjåførene. Sjåførenes opplevelse av arbeidssituasjonen derfor formet av flere forhold samtidig, både av bedriftsekstern og -intern art.

Også nettverksperspektivet gir begrenset innsikt i de premisser godstransportsektoren arbeider under. Logistikkfaget i Skandinavia har tradisjonelt vært forbundet med *vareeierens* logistikkproblematikk (Persson, 2001). En betydelig utfordring for transportbedriftenes egen produktivitet er evnen til å løse en rundtursproblematikk. Effektiv transportavvikling begrenser seg altså ikke til å kunne utføre rekke enkelttransportoppdrag på en effektiv måte isolert sett, men avhenger av hvordan det ene oppdraget påvirker muligheten til strategisk posisjonering i forhold til det neste – i tid og rom. Dette fremheves fordi våre intervjuer tyder på at kjøre- og hviletidsbestemmelsene utgjør et spesielt stressmoment for sjåførene ikke primært i forhold til å løse hvert enkelt transportoppdrag, men fordi de for langtransportens vedkommende utgjør en utfordring i forhold til å få en rekke påfølgende transportoppdrag til å henge sammen på en effektiv måte.

Vegnettets standard og kapasitet antas gjerne å påvirke næringslivets avstandskostnader og konkurranseevne (Nasjonal transportplan 2010-2019). Sjåførene vi har intervjuet var mest opptatt av vegstandarden i forhold til trafiksikkerhet, og spesielt smal veg, mørke tunneler og dårlig vintervedlikehold ble oppfattet som elementer som skaper utrygghet og stress. Sjåførere som kjører mellom nordlige deler av Nord-Norge og Sør-Norge benytter gjerne transportruter gjennom Finland og Sverige, og fremhevet hvordan stressnivået ble dempet når de kjørte inn i disse landene. Kortere transportavstand og lavere drivstofforbruk er også viktige kriterier for disse rutevalgene.

Glatte vinterveger kan fort tenkes å utgjøre et stressmoment for sjåførere, men våre intervjuer tydet på svært ulike opplevelser av vintervedlikehold, alt etter hvor transportene foregikk. I Statens vegvesens ”Temahefte til Håndbok 111, Standard for drift og vedlikehold” (2003:239) skrives det i forbindelse med vintervedlikehold at:

”Målet er å opprettholde friksjonsforhold som sikrer at en ’normalt vinterutrustet’ bil skal kunne komme frem. Det forutsettes da bil uten tilhenger i og med at med en tungt lastet tilhenger kan det normalt være vanskelig å komme opp stigninger selv med kjettinger”.

Da langtransportene stort sett foretas av bil *med* henger for å holde fraktratene på et markedsmessig akseptabelt nivå, kunne dette kriteriet muligens revurderes med tanke på ambisjonene om å øke fremkommeligheten og redusere avstandskostnadene⁶.

Et mål i prosjektet har vært å få frem synspunkter på hvordan vegmyndighetenes ansvarsområder påvirker arbeidsforholdene for langtransportsjåførene, og dermed yrkets anseelse. Mange av våre respondenter hadde lang yrkeserfaring, og mente at yngre arbeidstakere hadde andre og høyere forventninger til jobbinnhold, utviklingsmuligheter, fritidsmuligheter og sosialt liv enn hva sjåføreryrket kan tilby. De yngre sjåførene vi intervjuet bekreftet at forventningene til hadde hatt til yrket ikke var innfridd. Dette skyldtes stort sett de momenter som knytter seg til arbeidsvilkår jobbinnhold, utviklingsmuligheter, fritidsmuligheter og sosialt, og altså ikke primært forhold knyttet til infrastruktur eller regulering av yrkesutøvelsen. Utilstrekkelig tilgang til trygge parkeringsplasser med dusj og toaletter, spesielt i byene, ble allikevel fremhevet som et negativt aspekt ved yrket og dets anseelse.

Konklusjon

Når det gjelder infrastrukturens kvalitet, er det tre forhold som er trukket fram:

- Vegstandardens betydning for trafiksikkerhet blir tillagt vekt, og det ble fremhevet at smal veg, mørke tunneler og dårlig vintervedlikehold skaper stress.
- Standarden for drift og vedlikehold burde ta høyde for at godsbil med tungt lastet tilhenger skal kunne trafikkere bratte stigninger i det norske vegnettet også på vinterstid.
- Mangel på trygge parkeringsplasser med sanitære fasiliteter, særlig i byene, oppleves som et negativt aspekt.

⁶Opplysninger fra Norges dominerende selskap innenfor tungbilberging viser at totalmarkedet for å trekke lastebiler opp bakker og opp av grøfter vinterstid beløper seg til ca 38 millioner kroner årlig. I tillegg kommer skader på kjøretøy, gods og personer.

4 Jernbanens rolle for arbeidsmarkedene i storbyområdene

4.1 Regionforstørring og integrasjon av arbeidsmarkeder

Økt spesialisering i næringslivet kan betraktes som en viktig drivkraft bak regionforstørringsprosessen. Dette innebærer at etterspørselen etter høyere utdanning og spesialisert kompetanse øker hos stadig flere virksomheter og i et økende antall profesjoner. Arbeidslivet preges av mer kompetanseintensive oppgaver og mer fleksible tilknytningsformer (SNF 2008). De ansattes kunnskap og kompetanse er derfor av stor betydning for utviklingen i næringslivet. Dette innebærer at den viktigste ressursen for regioner er flyttbar eller ofte avhengig av pendling (Hansson 2003).

En mobil arbeidskraft tilrettelegger for en effektiv kobling av etterspurt og tilbudt kompetanse, noe som er et viktig element for regional konkurranseevne (Sandow 2008). Hvis en kan reise lengre innen rimelig tid, blir det flere jobber å velge mellom, og med et godt utbygd kommunikasjonstilbud får arbeidsgivere tilgang til flere arbeidstakere. På den måten får samfunnet mulighet til bedre å utnytte de kompetanseressursene som er skapt blant annet gjennom økt satsing på utdanning (SNF 2008).

Ifølge Brandt (2003) ligger den viktigste forklaring bak togets nyvunne popularitet nettopp i begrepet regionforstørring. Arbeidspendling over større avstander muliggjøres ved at toget kan tilbakelegge relativt store avstander på kort tid, spesielt utover det som er akseptable reiseavstander med bil. For arbeidstakerne er det en fordel ettersom det øker tilbudet av arbeidsplasser som kan nås uten å flytte. Også fra arbeidsgivers synsvinkel kan regionforstørring være positivt fordi det forenkler personalrekrutteringen. Dette er særlig viktig for foretak som etterspør spesialkompetanse. I en tid som kjennetegnes av økende spesialisering øker kompetansekravene til arbeidstakerne.

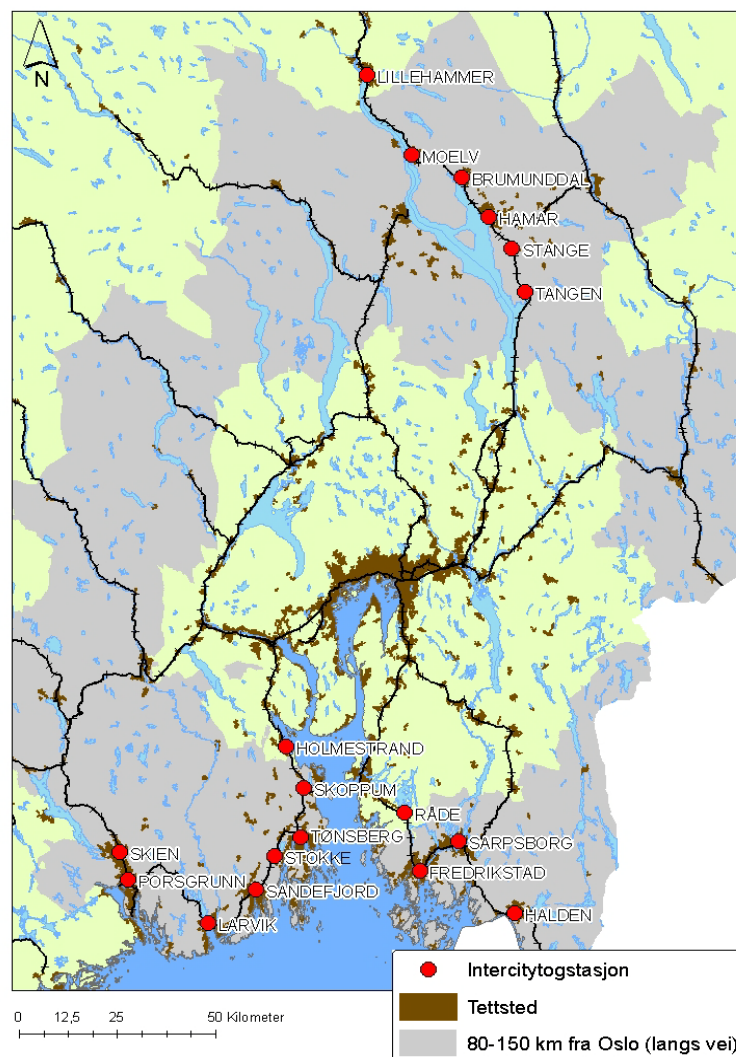
4.2 Togpendling og flerkjernet bystruktur på Østlandet

I løpet av de siste 20 årene har det vært en vesentlig økning av dagpendlingen over lange avstander til Osloområdet. I samme periode har det vært en betydelig opprustning av intercitytogtilbudet til Oslo fra Vestfold, Østfold og Mjøsregionen. Dette gjelder forbedringer som økt frekvens, nye dobbeltsporstrekkninger og bedre tog. Parallelt med bedring av togtilbudet har det også skjedd en omfattende utbygging av veinettet (Engebretsen og Gjerdåker 2010).

Jernbaneverket (2006, 2009) har en målsetting om reisetidsreduksjoner for viktige togstrekkninger på Østlandet, og ønsker å redusere reisetidene med tog med 20-40 minutter for viktige relasjoner på Østlandet. Resultatet er at for eksempel Halden, Sarpsborg, Hamar, Hønefoss, Kongsberg og Tønsberg om noen år kan komme innenfor én time reisetid med tog fra Oslo sentrum. Samtidig er det et politisk mål å legge til rette for utvikling av byene (utenom Oslo) innenfor intercitytriangelet

(St.meld. nr. 31 2006-2007, Osloregionen 2008). Man ønsker at disse skal fungere som avlastningsbyer for å dempe utbyggingspresset mot Osloområdet, blant annet gjennom økt pendling til hovedstaden.

Videre er det en visjon både på statlig og regionalt hold, å knytte byene på Østlandet (inkludert Oslo) funksjonelt sammen i et flerkjernet (polysentrisk) nettverk som kan danne en konkurransedyktig europeisk region. Både Østlandssamarbeidet⁷ og samarbeidsalliansen Osloregionen⁸ har formulert mål om flerkjernet regional utvikling. Man ser man for seg en utvikling der videre vekst konsentreres til byer som danner egne selvstendige arbeidsmarkeder, men som samtidig er knyttet sammen med effektive togforbindelser som muliggjør en viss pendlingsbasert interaksjon basert på bruk av kollektivtransport (Engebretsen og Gjerdåker 2010).



Kilde: TØI rapport 1106/2010.

Figur 4.1: Omlandet 80-150 km fra Oslo sentrum. Avstand målt langs vei (2007).

⁷ Østlandssamarbeidet er et nettverkssamarbeid mellom fylkeskommunene Akershus, Buskerud, Hedmark, Oppland, Oslo, Telemark, Vestfold og Østfold (<http://www.ostsam.no/>).

⁸ Samarbeidsalliansen Osloregionen består av 57 kommuner og to fylkeskommuner i hovedstadsområdet: Oslo kommune, Akershus og Østfold fylkeskommuner, samt alle kommuner i de to fylkene, samt kommuner i Buskerud, Vestfold og Oppland (<http://www.osloregionen.no/>).

Tanken om en flerkjernet byutvikling er i tråd med nyere prinsipper for regional planlegging om å avlaste de store byene. Målet er å utvikle et bedre samspill mellom storby, forstadskommuner og regionen, forhindre et spredt utbyggingsmønster og redusere nedbyggingen av grøntarealer. Togtransport er et viktig element i denne utviklingen, og gir også større muligheter for å utnytte kompetanse og arbeidsplasser i en større region (SNF 2008).

Begrepet om en flerkjernet byutvikling er en av hjørnesteinene i "the European Spatial Development Perspective" (ESDP) (European Commission 1999). Anbefalingen er at et funksjonelt samarbeid mellom sentre i et nettverk av mindre byer vil styrke muligheten for vekst, i form av levedyktige markeder, økonomiske institusjoner og tjenester. Begrepet erstatter senter-periferimodellen og markerer et paradigmeskifte i måten å tenke romlig og økonomisk struktur på. Anbefalingen er å skape dynamiske soner av global økonomisk integrasjon, bestående av et nettverk av internasjonalt tilgjengelige hovedstadsregioner og deres omland (Meijers m fl 2005).

Utviklingen av en flerkjernet bystruktur er også sentralt i Osloregionens areal- og transportstrategi. Strategien er basert på utviklingen av en flerkjernestruktur med skinnegående kollektivtransport som bindeledd (SNF 2008). Begrunnelsen for en strategi med flerkjernet bystruktur er at den sterke veksten i befolkning og reiseaktivitet i Osloregionen har gitt behov for å utvikle et samordnet areal- og transportsystem der innbyggerne bor tettere og reiser mer kollektivt. En flerkjernestruktur må bestå av et begrenset antall kjerner bundet sammen av raske og kapasitetssterke transportforbindelser. En analyse av Osloregionen trekker frem 15 byer, byklynger og større tettsteder som kandidater i en flerkjernestruktur, hvor tvillingbyene Fredrikstad og Sarpsborg er én av dem (Osloregionen 2008:3).⁹

Tanken om en flerkjernet bystruktur står også sentralt i Sverige. Et av målene i regional utviklingsplan for Stockholmsregionen (RUF) er at regionen skal utvikles til å bli flerkjernet. Hensikten er å skape attraktive tilvekstområder og øke tilgjengeligheten til arbeidsplasser og motvirke utspredning til ytterområdene. Til dette formål er jernbanen et viktig middel (Boverket 2005).

4.3 Nye pendlingsmønstre og et mer fleksibelt arbeidsliv

Oslos dominans innenfor langpendling skyldes et stort og variert tilbud av arbeidsplasser kombinert med høy befolkningstetthet i omlandet. I tillegg kommer at lavere bokostnader i pendlerkommunene (sammenlignet med Osloregionen), bostedspreferanser og høyere lønnsnivå i Oslo (sammenlignet med pendlerkommunene) bidrar til å gjøre det attraktivt å pendle over såpass lange avstander.

Pendlingen til Oslo fra kommuner i omlandet mellom 80 og 150 km er mer enn doblet mellom 1990 og 2007, dels som følge av befolkningsøkning i omlandet (knappt 8 prosent), men mest fordi den gjennomsnittlige pendlingsandelen (til Oslo) ble doblet fra ca 2,2 til ca 4,5 prosent. Samtidig skjedde det en endring i pendlingens struktur. Mens vel halvparten (ca 53 prosent) av pendlingen i 1990

⁹ De andre 14 kjernene er Drammen-Mjøndalen, Lillestrøm-Lørenskog, Sandvika, Lysaker-Fornebu, Moss, Asker, Ski-Ås, Kolbotn, Halden, Horten, Askim-Mysen, Hønefoss, Jessheim, og Gran-Jaren-Brandbu (Osloregionen 2008).

kom fra byområdene langs intercitytognet, økte andelen til nærmere 2/3 (ca 65 prosent) i 2007. Fortsatt har de mindre urbaniserte områdene høy Oslopendling. Det nye er at pendlingen fra byområdene langs intercitytognet har begynt å nærme seg de samme nivåene. I 2007 var det vel 16 000 personer som pendlet til Oslo fra omlandet i avstandssonen 80-150 km. Blant kommunene var det Fredrikstad som lå på topp med mest pendling til Oslo (Engebretsen og Gjerdåker 2010).

Fleksitid, mulighet for fjernarbeid deler av uken og mulighet for å arbeide på toget eller bussen kan ha gjort at langpendling har blitt enklere og mer attraktivt. Beregninger basert på RVU 2005 viser at omfanget av fjernarbeid (arbeid på hjemmekontoret én eller flere dager per uke) øker med stigende avstand til arbeid (Engebretsen 2008).

I tillegg viser tall fra en undersøkelse i 2008 av togpassasjerers bruk av reisetiden på intercitystrekningene rundt Oslo, at mellom 30 og 50 prosent av pendlerne bruker store deler av reisetiden til å arbeide, mange ved hjelp av IKT (Hjorthol og Gripsrud 2008). Folk i høyere stillinger i offentlig eller privat virksomhet dominerer blant de som arbeider om bord i toget. Ifølge undersøkelsen får mellom 20 og 40 prosent av togpendlerne godskrevet reisetiden på toget som en del av arbeidstiden.

Disse funnene er en klar indikasjon på at økt fleksibilitet trolig er en viktig del av forklaringen på hvorfor nye pendlingsmønstre har oppstått. Den viktigste drivkraften må likevel være økt rekkevidde i takt med utvikling av det fysiske transporttilbudet, fordi dette er forutsetningen for å kunne reise fram og tilbake på arbeid flere dager i uken innenfor en akseptabel tidsramme (Engebretsen og Gjerdåker 2010).

4.4 Stasjonsnærhet er viktig

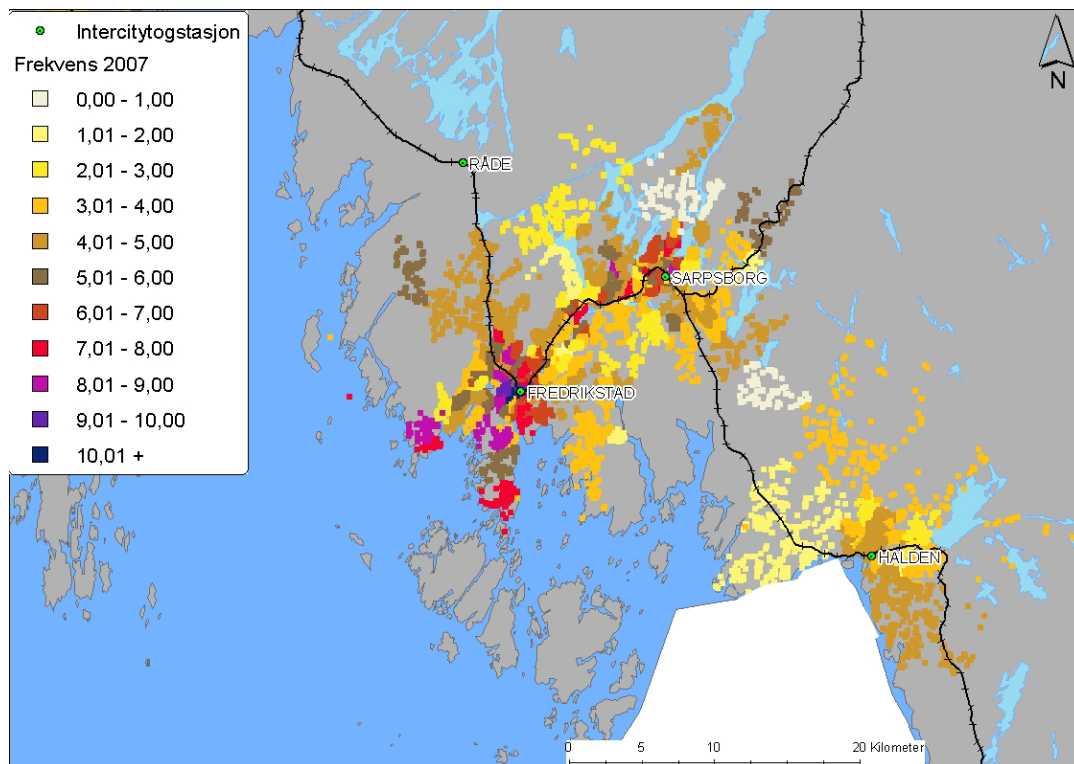
Det er påfallende at det er de byene som betjenes av intercitytog som i særlig grad framtrer med økende interaksjon med Oslo. Over 60 prosent av langpendlerne bor innenfor 10 km (regnet langs raskeste bilvei) fra en intercitytogstasjon og majoriteten jobber i indre by eller nær stasjoner som betjenes med intercitytog (Skøyen og Lysaker i tillegg til Oslo S og Nationaltheatret). Det vil si at de fleste som reiser med tog kan spasere til jobb fra toget eller kan komme raskt til jobb med høyfrekvente og raske kollektivforbindelser (fra Oslo S kan man nå hele indre by på 10-15 minutter med T-bane, trikk eller buss) (Engebretsen og Gjerdåker 2010).

Det er nærliggende å hevde at det nye (moderne) pendlingsmønsteret er preget av Oslopendling fra sentrum av de større tettstedene. Pendlingen i intercitytogkorridorene framstår således som en urban interaksjon der den yrkesaktive har en urban livsform med bosted nær sentrum av en mellomstor by og arbeidsplass i sentrale deler av Oslo. Effekten av stasjonsnærhet tyder på at intercitytogtilbudet er en viktig del av dette bildet (Engebretsen og Gjerdåker 2010).

Fredrikstad har blitt den kommunen som har størst andel yrkesaktive med arbeidsplass i Oslo, og Østfoldbanen er en av Norges mest trafikkerte banestrekninger (St.meld. nr. 16 2008-2009). Østfold Analyse (2009)¹⁰ nevner flere årsaker til økt

¹⁰ http://www.ostfoldanalyse.no/arbeids-_og_naeringsliv/pendling/ (02.09.09)

arbeidspendling ut av Østfold: Ubalanse mellom antall arbeidsplasser og yrkesaktive, mangel på relevante jobbtillbud i bostedsfylket, et forbedret samferdselsnett og kollektivtilbud som gir raskere arbeidsreise, et høyere lønnsnivå i hovedstadsregionen, og lavere boustgifter i Østfold.



Kilde: TØI rapport 1106/2010.

Figur 4.2: Andel yrkesaktive med arbeidsplass i Oslo. Omland rundt stasjonene Halden, Sarpsborg og Fredrikstad (2007).

Ifølge Sandow (2008) kan økt langdistansependling ha ulike implikasjoner for utvikling av småsteder. På den ene side kan pendling være et alternativ til migrasjon, noe som bidrar til å redusere fraflytting fra småsteder. På den annen side kan en slik utvikling føre til at småsteder kun blir boligområder som ikke tiltrekker seg økonomisk aktivitet. I Østfold fylkeskommune ønsker man å skape attraktive boområder som kan tiltrekke seg ressurssterke personer som kanskje i utgangspunktet jobber i Oslo, men som etter hvert kan tenkes å finne seg jobb i Østfoldbyene. Fylkeskommunen vil derfor satse på utvikling av kompetansearbeidsplasser, og mye av den type næringsutvikling man ønsker, krever en kompetanse som Fredrikstad ikke nødvendigvis besitter. Utfordringen er at utdanningsnivået i Østfold er lavt, og en næringsstrategi basert på utvikling av kompetansemiljøer vil derfor være avhengig av gode kommunikasjoner mot andre kompetansesentre, både i Ås og Oslo. Av den grunn er det nødvendig med gode kollektivløsninger som gjør det enkelt for folk å komme til Fredrikstad (SNF 2008, Engebretsen og Gjerdåker 2010).

I Fredrikstad kommune betrakter man utviklingen av jernbane og knutepunkt-funksjon som et ledd i et større byutviklingsprosjekt som også inkluderer boligbygging, utvikling av kompetansenæringer og høyskoler. Man ønsker å legge til

rette for en byutvikling som er interessant for de som alternativt ville vært etablert i Osloreionen. Samtidig er kommunen oppmerksom på at kortere reisetid til Oslo kan gi mer pendling til storbyen og færre etableringer i Fredrikstad. Man velger imidlertid å se på nærhet til Oslo som en mulighet og ikke et problem. Mens det tidligere var en trend at virksomheter flyttet inn til sentrum av store byer, er det nå en ny utvikling at noe flyttes ut av de store byene. Man ser derfor også for seg motsatt pendling, at folk kommer fra Oslo og jobber i Fredrikstad (Engebretsen og Gjerdåker 2010).

Fra Sverige er det eksempler på relokalisering av både offentlige foretak, private bedrifter og høyskoler som følge av jernbaneinvesteringer. Ifølge Fröidh (2003, i Brandt 2003) har den svenske Svealandsbanen medført en rekke slike relokaliseringer fra Stockholm til Eskiltuna.

Undersøkelsen av Svealandsbanen viser også at den strategiske lokalisering av togstasjoner er viktig (Fröidh 2005). Høyhastighetstog har redusert reisetiden mellom Eskiltuna og Stockholm fra en time og 40 minutter til én time, og ført til en mangedobling av antall regionale togreiser. Banen tiltrekker reisende som før brukte bil, og gjør det mulig å tilbakelegge avstander som tidligere var for lange for daglige bilreiser. Konsekvensen er både en endring i det regionale reise-markedet og større regional integrasjon. Virkningen er imidlertid størst for de som bor i gåavstand til en togstasjon. Markedseffekten er mindre når man først må bruke bil eller buss for å komme til stasjonen.

4.5 Erfaringer fra Sverige og Stockholmsregionen

I takt med bedret mobilitet er det vært en kraftig vekst i pendling på tvers av kommunegrensene også i Sverige. Andelen pendlere økt fra 14 prosent i 1970 til drøyt 29 prosent i 2000 (Sandow og Westin 2006). Stockholm hadde i 2002 243 000 innpendlere og trolig enda flere i dag.

Uppsala, Västerås, Eskiltuna og Nyköping ligger alle innenfor 1 time med tog fra Stockholm. Uppsala ligger ca 7 mil fra Stockholm, mens de andre tre byene ligger 10-11 mil fra Stockholm. Det har vært en kraftig økning i pendling fra disse byene i takt med forbedret togtilbud. Med unntak av Uppsala har utpendlingen fra disse byene økt raskere enn innpendlingen.

Stockholm-Mälarenregionen har en flerkjernet bystruktur, og avstanden mellom de større stedene i Mälardalen gjør regionen ideell for togreiser. Stockholm-Mälarenregionen hadde ca 2,6 millioner innbyggere i år 2000 og i 2002 pendlet 530 000 personer i Stockholm-Mälarenregionen (Boverket 2005). Størst er pendlingen fra Uppsala til Stockholm, men det er også store pendlingsstrømmer til Stockholm fra Västerås, Eskiltuna og Örebro.



Figur 4.3 Kart over togtrafikken (Kilde: Railize 2008)

I løpet av 1990-tallet ble det foretatt omfattende investeringer i regionens togsystem, med blant annet utbygging av Mäljarbanen og Svealandsbanen (Jönhill 2005). Investeringer i Mäljarbanen, Arlandabanen, Kalhäll-Kungsängen, Nya Årstabron, Nynäsbanen, Göingebanen og Svealandsbanen har gitt Stockholm-Mäljarregionen nye pendlingsmuligheter med tog. Økt kapasitet (flere avganger og lengre tog) og større hastigheter har vært grunnlaget for utviklingen av den regionale togtrafikken. (Boverket 2005).

De største tidsgevinstene har skjedd på strekningen Eskiltuna-Stockholm, hvor reisetiden er forkortet fra en time og 40 minutter til én time. Antall reiser mellom Eskiltuna og Stockholm økte fra 230 000 reiser i 1993 til ca. 1,3 millioner reiser i 2001. I løpet av samme periode stagnerte biltrafikken langs E20, til tross for at trafikken på øvrige Europaveier inn mot Stockholm økte. Svealandsbanen har også medført at flere kommuner langs jernbanen har fått bedre innbyrdes kommunikasjon (Boverket 2005).

Under høytrafikkperioder utnyttes sporkapasiteten til og fra Stockholm fullt ut, noe som innebærer at det i dag finnes begrensede muligheter for en fortsatt trafikkøkning (Railize 2008). For perioden 2004-2015 planlegges opprusting og fornyelse av kollektivtrafikken i Stockholm, blant annet den firespors pendlings-togtunnelen Citybanen, som skal gå under Stockholm by (Boverket 2005).

Botniabanan

Botniabanan er Sveriges største jernbaneprosjekt og består av 19 mil med jernbane, 143 broar og 25 kilometer tunnel. Banen går fra Ångermanälven, nord for Kramfors, via Örnsköldsvik til Umeå. Når Botniabanan står ferdig vil den knytte sammen stedene langs Norrlandskysten. Rask persontrafikk gir store tidsgevinster for reisende og økt tilgang til arbeid, utdanning, kultur og service. Kraftig forkortede reisetider gjør det mulig å pendle betydelig lengre strekninger. Dagens reisetid Örnsköldsvik - Umeå på 90 minutter med buss langs E4 kommer til å

halveres til 48-50 minutter. Reisetiden fra Örnsköldsvik til Härnösand vil reduseres fra dagens 100 minutter til ca. 65 minutter.¹¹

Byggstart var i august 1999 og banen ble innviet i august 2010. Det første året trafikkeres strekningen Örnsköldsvik – Umeå. Fra august 2011 vil det bli gjennomgående trafikk langs hele Botniabanen. Da kobles Botniabanen sammen med Ådalsbanen og dermed Østkystbanen, og tog kan kjøre nordover via stambanen mot Kiruna og sørover mot Stockholm og videre ut i Europa.¹¹

Et viktig formål med Botniabanen har vært å utvide arbeidsmarkedene. Tilgang på arbeidskraft er avgjørende for utviklingen i regionen, og gjennom høyhastighetstog kan arbeids- og utdanningsmarkedet utvides. Arbeidsmarkeder langs Botniabanen er av ulik struktur, og gjennom bedre transportforbindelser kan disse integreres og komplettere hverandre. Den resulterende regionforstørring kan ifølge Weisser (2003) gi positive effekter i form av økonomisk vekst og befolkningsvekst.

Et argument for å bygge banen var å øke interaksjonen mellom Umeå og Örnsköldsvik. Med kortere reisetid skulle innbyggerne få et økt tilbud av arbeidsplasser og tjenester. For næringslivet skulle det innebære økt tilgang på kompetent arbeidskraft i forbindelse med den geografiske utvidelsen av rekrutteringsbasen (Sandow og Westin 2006).

Ifølge Sandow og Westin (2006) er det store forhåpninger til at Botniabanen vil utjevne ubalansen i arbeidsmarkedene ved kysten, og regionforstørring var også et av de viktigste motivene bak utbyggingen av denne jernbanen. En analyse fra SIKA (2004) viser imidlertid at de store investeringene sannsynligvis vil ha liten innvirkning på pendlingen. Det er beregnet en økning i arbeidspendling på 21 prosent mellom kommunene Örnsköldsvik, Nordmaling og Umeå, men økningen skjer fra et svært lavt nivå og vil i absolutte tall kun dreie seg om ca. 140 reiser per dag.

Sluttkommentar

Gode togforbindelser muliggjør dagpendling over lengre avstander. Samtidig gir togpendling gode muligheter for arbeid om bord, jf fleksibelt arbeidsliv. Ønsket om regionforstørring og flerkjernet bystruktur er viktige begrunnelser for satsing på jernbane. Hensynet til miljø og veitrafikk en annen. De fleste studier av investeringer for økt togpendling er foranalyser. Det er behov for flere etterstudier med fokus på potensialet for interaksjon og hvordan ulike arbeidsmarkedene kan komplettere hverandre.

¹¹ <http://www.botniabanan.se/>

5 Luftfart

I dette kapitlet beskrives først ringvirkninger av luftfart belyst ved to eksempler (Ålesund og Brønnøysund lufthavner). Deretter analyseres utviklingen i trafikklekkasjen fra regionale flyplasser til stamflyplasser.

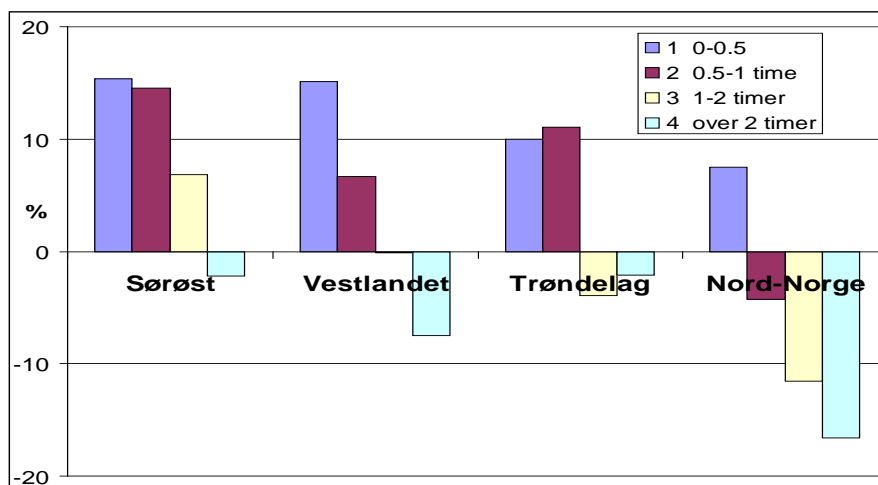
5.1 Ringvirkninger av luftfart

En flyplass har direkte virkninger (aktivitet på flyplassen), indirekte virkninger (leveranser til aktivitet på flyplassen) og induerte virkninger (forbruk generert av inntekten fra de to førstnevnte). I tillegg har flyplasser katalytiske virkninger som går ut over dette, og som bidrar til å skape aktivitet og utvikling regionen. Virkningene er bl a knyttet til regional tilgjengelighet og regional konkurransevne.

Studier av samfunnsøkonomisk karakter viser at en selv kostbare tiltak for å oppgradere og videreutvikle lufthavnet i distriktene gir god samfunnsøkonomisk lønnsomhet (Thune-Larsen og Lian 2009, Lian m fl 2008 og Bråthen m fl 2007). Vurderte tiltak har vært å etablere nye, felles lufthavner med lengre rullebane og økt kapasitet.

Lange avstander, tynt befolkningsgrunnlag og en vanskelig topografi gjør luftfart velegnet i Norge. Vi har derfor en velutviklet infrastruktur for luftfart med 52 lufthavner for sivil trafikk. Gjennomsnittlig kjøreavstand til nærmeste lufthavn er 64 minutter, og rundt 40 % av befolkningen har mindre enn 30 minutters kjøreavstand, mens rundt 70 % har mindre enn en time, og kun rundt 3 % har mer enn to timer til nærmeste lufthavn. Tilgjengeligheten er særlig god i Vest- og Nord-Norge.

Befolkningsutviklingen i kommunene er påvirket av nærhet til flyplass (figur 5.1).



Kilde: TØI rapport 921/2007

Figur 5.1. Befolkningsvekst (%) i kommunene 1990-2005 etter avstand til flyplass og landsdel. Vektet etter kommunens innbyggertall i 2000.

Befolkningsutviklingen varierer med landsdelene, men innenfor hver landsdel, og særlig på Vestlandet og i Nord-Norge, er befolkningsveksten klart sterkere i flyplassnære kommuner. Selv om en kontrollerer for forskjeller i næringsstruktur og sentralitet gjelder denne sammenhengen.

Flytransport er viktig for folk med begrenset mobilitet, og i 2009 ble 250 000 reiser foretatt av mindreårige som reiste alene og andre som trengte assistanse. Flytransport er også viktig i helsesektoren, blant annet i forbindelse med reiser til medisinsk behandling. 30 000 flybevegelser årlig er knyttet til ambulanseflyvninger, og rundt 400 000 pasienter benyttet rutefly i 2009. Bare i Helse Nord ble det i 2008 fløyet rundt 8000 pasienter med luftambulans, noe som tilsvarer drøyt 20 personer pr. dag. Rundt 100 000 pasientturer ble i 2008 gjennomført for å nå helsetilbud innen eller utenfor regionen, dette tilsvarer ca 275 turer daglig. Denne beredskapen har en velferdsverdi for de bosatte i aktuelle regioner.

Vi vil i det følgende redegjøre for hovedfunnene fra en ny studie om virkningene av Ålesund og Brønnøysund flyplasser (Halpern og Bråthen 2010).

Lufthavnens betydning for privathusholdninger

Gjennomsnittlig antall innkomne besøksreiser per innbygger på Sunnmøre og Sør-Helgeland i 2009 er 5,1. Gjennomsnittlig antall reiser foretatt av regionenes innbyggere er 5,5. Når det gjelder helserelaterte reiser så ble det i løpet av 2009 foretatt 0,8 slike flyreiser pr. innbygger i Sør-Helgeland, mens tilsvarende tall for Sunnmøre er 0,2. Dette er rimelig ut fra at tilgjengeligheten til sykehus er lavere i førstnevnte region. Sysselsatte i flyintensive sektorer (finans og forsikring, energi, eiendom, lager og transport, samt annen offentlig og privat tjenesteyting herunder konsulentvirksomhet) viser nær dobbelt så høy reiseaktivitet som andre. I underkant av 40 % benyttet en alternativ lufthavn for utgående reiser i løpet av siste år. Dette skyldes i hovedsak forskjeller i rutetilbud og pris, og kan være viktig å merke seg der det er relativ liten avstand mellom lufthavner, noe som er tilfellet på deler av Vestlandet og i Nord-Norge.

Rundt 2/3 av de spurte fremhever tilgjengelighet til ferie- og fritidstilbud som en viktig følge av at lufthavnen finnes. Rundt halvparten av de spurte fremhever bedret tilgjengelighet til helsetilbud samt slekt og venner som viktige følger av at det finnes en lufthavn i nærområdet.

Rundt 70 % av de spurte helt enige i at lufthavnens eksistens gjør det mer sannsynlig at de vil bli værende i regionen. Forskjellen mellom regionene er her signifikant; 75 % av de spurte på Sør-Helgeland hevder dette, mens andelen for Sunnmøre er 63 %. Dette kan si noe om styrken i lufthavnens betydning for tilgjengelighet til de to regionene, og om forskjellen i reisetid ved alternativ transport til sentrale destinasjoner.

Blant innflyttere og tilbakeflyttere til regionen, kommer viktigheten av å ha en lufthavn i nærheten ut på fjerdeplass i en rangering av de forholdene som er betegnet som "svært viktig" for flyttebeslutningen, ca 30 % oppgir lufthavnen som "svært viktig" i så måte. Inkluderer vi også de som har angitt lufthavnen som en "viktig" faktor, har 55 % av de spurte vist til lufthavn som en "viktig" eller

”svært viktig” faktor for at de valgte å flytte til regionen. Lufthavnens eksistens er viktigere for de som har valgt å flytte til Sør-Helgeland enn til Sunnmøre, noe som også understreker forskjellen i tilgjengelighet for disse to regionene.

Lufthavnens betydning for bedrifter

Gjennomsnittlig avstand fra et foretak i Norge (ca 480 000 foretak totalt) og til en lufthavn er i overkant av 60 minutter. Over en tredel av alle foretak ligger mindre enn en halv time fra nærmeste lufthavn. Om lag 4 % har mer enn to timers avstand til nærmeste lufthavn. Vi ser, i likhet med Lian m fl (2007), en sterkere vekst i sysselsettingen i kommuner som ligger nærmest en lufthavn.

Sammenhengen er imidlertid ikke entydig – det kan være andre underliggende strukturelle forhold som kan skape disse forskjellene.

Ca ¾ av de spurte bedriftene benyttet lufthavnene i nærområdet til forretningsreiser i 2009, andelen var 79 % på Sunnmøre og 73 % på Sør-Helgeland. Tilgang til kurs/ konferanser (30 % av bedriftene) og markedskontakt (minst 25 % av bedriftene) er rangert som de viktigste formålene med flyreisene.

Når det gjelder *flyfrakt*, benyttet 35 % av de spurte seg av dette tilbudet via lufthavnene i regionen. Fleksibilitet er angitt som den viktigste grunnen til å benytte dette tilbudet. Avhengigheten av et flyfraktilbud er angitt som størst for inn- og uttransport av reservedeler, rundt 30 % i regionene samlet har oppgitt dette som ”svært viktig”. Det er til dels store forskjeller mellom bedrifter og regioner når det gjelder gjennomsnittlig årlig forsendelsesverdi for flyfrakt.

I følge respondentene er de viktigste effektene av en lufthavn i regionen at bedriftene *når et større marked* (15 % oppgir dette som svært viktig), den muliggjør økt eksport (10 %) og den bedrer konkurransevnen (8 % oppgir dette som svært viktig). Økt omsetning og bedret lønnsomhet er oppgitt som viktige effekter av henholdsvis 12 % og 8 % av bedriftene. Det er ingen signifikante forskjeller mellom de to regionene.

Når det gjelder virkninger for investeringsaktiviteten, svarer om lag 1/5 av bedriftene at eksistensen av en lufthavn i nærheten har påvirket *investeringsbeslutningene*. Rundt 2/3 av disse bedriftene hevder at de har investert mer i regionen enn de ellers ville ha gjort. Dette indikerer at lufthavnene bidrar til å opprettholde og styrke næringslivet i disse to regionene.

Det er vanskelig å tallfeste lufthavnens betydning for bedriftene. På spørsmål om hvor stor andel av omsetningen som er avhengig av tilgang til lufthavn i nærheten, angir knappe 40 % av de som har besvart spørsmålet at dette ikke hadde noen effekt på omsetningen. Om lag 30 % svarte at mellom 1 % og 20 % av omsetningen var avhengig av et lokalt flytilbud. De resterende 30 % svarte at mer enn 20 % av omsetningen var betinget av et eksisterende flytilbud, hvorav rundt ¼ anga at over 60 % av omsetningen var avhengig av slik tilgang. Hovedtyngden av sistnevnte kategori er mindre bedrifter innen privat tjenesteyting.

Kontakt med kunder er angitt som viktigste lokaliseringsfaktor av 44 % av bedriftene. Dernest følger generell livskvalitet, tilgang til kvalifisert arbeidskraft og tilgang til lufthavn med rundt 35 % på hver. I følge vårt materiale er lufthavner rangert som en langt viktigere lokaliseringsfaktor enn vegsystemet (20 %), havner (18 %) og jernbane (2 %).

Nærhet til lufthavn er viktigere for bransjer som tradisjonelt er regnet som flyavhengige. Nærheten er også nevnt som viktigere av bedrifter som har kontorer, avdelinger eller datterselskaper i andre deler av landet, og/eller i utlandet. Det er ikke lufthavnens eksistens i seg selv, men regionens næringsstruktur som betyr mest for bruken av lufthavnen.

5.2 Stamflufthavners influensområde

Tilbudet ved mange av landets stamflufthavner er betydelig forbedret etter 2003 som følge av konkurranse mellom Norwegian og SAS. Forbedringen gjelder rutetilbud, antall frekvenser, og ikke minst reduserte billettpriser. Det er nå konkurranse på i alt 15 ruter på stamnettet. I tillegg har flere stamflufthavner fått direkte ruter til utlandet. Samtidig har det funnet sted utbedring på vegnettet, og enkelte steder er reisetiden til nærmeste regionale lufthavn eller stamflufthavn betydelig kortet ned på grunn av større veginvesteringer.

Effektene av veginvesteringer og bedre flytilbud på trafikklekkasjen fra regionale flyplasser til stamflyplasser blir belyst i det følgende. Følgende stamflufthavner og regionale plasser er analysert:

Tabell 5.1: Analyserte lufthavner.

Stamflufthavn	Berørte regionale lufthavner
Ålesund	Ørsta/Volda, Sandane
Trondheim	Namsos, Rørvik, Brønnøysund, Sandnessjøen, Mosjøen
Evenes	Stokmarknes, Andenes, Svolvær, Leknes, Narvik
Kirkenes	Vadsø, Vardø, Båtsfjord, Berlevåg

Kilde: TØI rapport 1106/2010.

For hver regionale lufthavn er stamflufthavnens markedsandel (og endringer i denne) i det geografiske influensområdet (kommuner) analysert totalt og i delmarkedene (private reiser/yrkesreiser). Influensområdet til en lufthavn defineres som det området som med hensyn til reisetid ligger nærmest akkurat denne lufthavnen. Reisetiden er beregnet langs vei med en antatt reisehastighet på 60km/t. Det benyttes de samme influensområdene som i strukturbeskrivelsen til Strand m fl (2001). Enkelte kommuner kan geografisk tilhøre influensområdet til to lufthavner. I disse tilfellene er kommunen i sin helhet allokert til lufthavnen som flertallet av kommunens innbyggere sogner til. Analysene er basert på reisevaneundersøkelsene på fly i 1998, 2003, 2007, og 2009.

Ålesund lufthavn

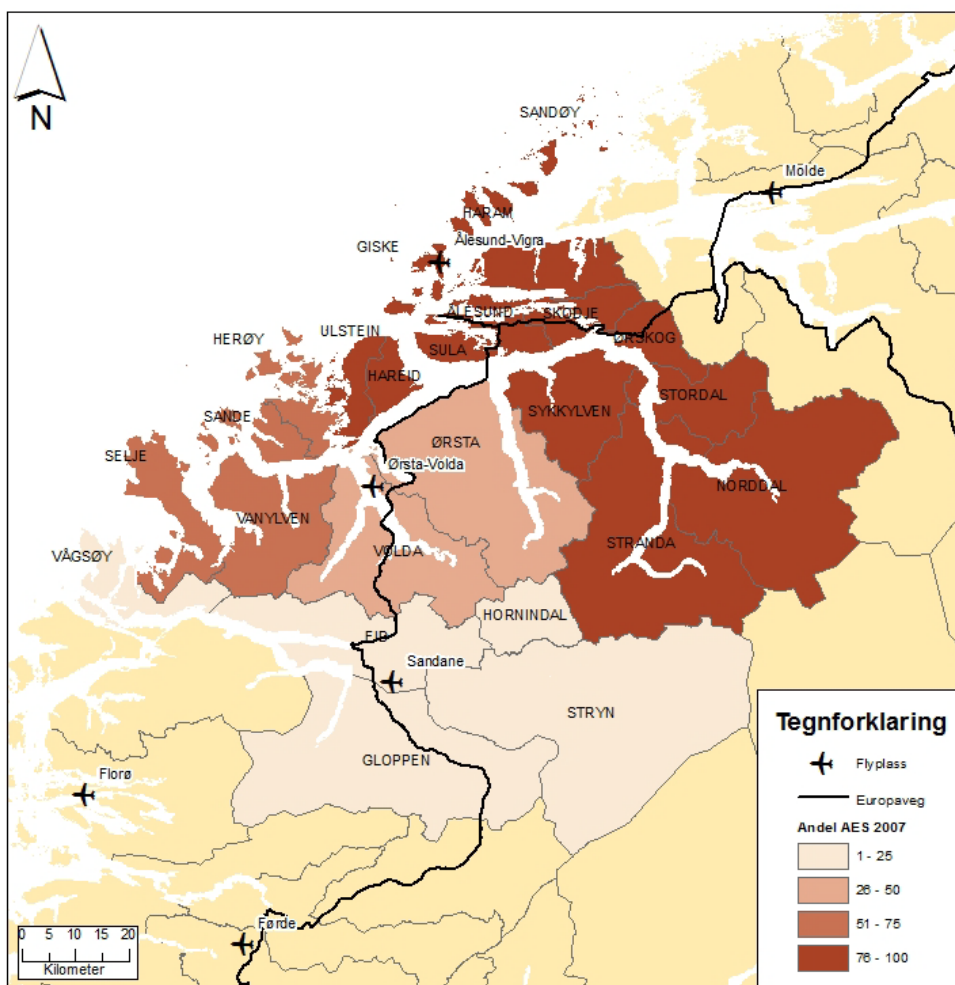
Ålesund lufthavns geografiske nedslagsfelt består av kommunene Giske, Ålesund, Sula, Skodje, Ørskog, Haram, Hareid, Stordal, Sykkylven, Stranda, Sandane, Sandøy og Norddal. I 2009 hadde lufthavnen 660 000 passasjerer kommet/reist innenlands og 80 000 passasjerer kommet/reist utland.

Ruten Ålesund-Oslo var en monopolrute frem til Norwegian kom inn på ruten i 2009. I 2009 hadde Norwegian 42 prosent markedsandel. Widerøe er eneste operatør på de nærmeste regionale lufthavnene: Ørsta/Volda og Sandane.

Avstander fra nærmeste regionale lufthavner

- Ørsta/Volda lufthavn: 70 km + 25 minutter med ferge
- Sandane lufthavn: 130 km + 50 minutter med ferger

Figur 5.2 illustrerer det funksjonelle influensområdet i 2009, og viser stor lekkasje fra Ørsta/Volda, men også at bosatte i/besøkende til kommuner i influensområdet til Sandane lufthavn i noen grad reiser over Ålesund.



Kilde: TØI rapport 1106/2010.

Figur 5.2: Ålesunds funksjonelle influensområde. 2009. Prosent.

Ørsta/Volda lufthavn (HOV) har en betydelig trafikklekkasje til Ålesund, drøyt 50 prosent, men til tross for økt konkurranse ved AES er lekkasjen betydelig lavere enn i 1998, da mer enn 80 prosent av reisene gikk over Ålesund (figur 5.2). Det er spesielt bosatte/besøkende til kommunene Ørsta, Volda, Herøy og Ulstein som nå i større grad benytter den lokale lufthavnen, og bruksveksten er størst i forretningsmarkedet (+20 % samlet sett siden 2007).

Årsaken til at HOV håndterer en større andel av totaltrafikken generert/attrahert i det geografiske nedslagsfeltet kan for det første være Eikesundsambandet.

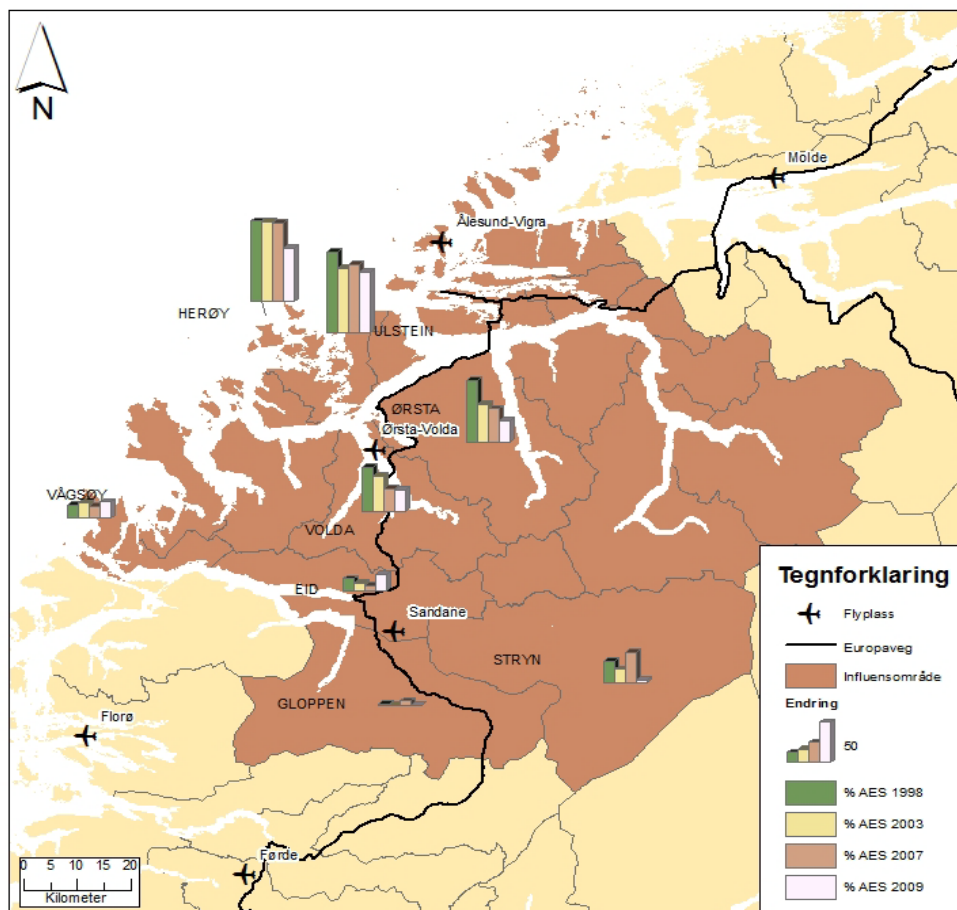
Fastlandsforbindelsen har kortet ned reisetiden fra Sande, Herøy og Ulstein til Ørsta/Volda. For Herøy og Ulstein har bruken av HOV økt med henholdsvis 30 og 20 prosent. For det andre kan veksten skyldes godt rutetilbud ved Ørsta/Volda, med direkteflygninger til Oslo, og en relativt liten prisdifferanse som ikke gir insentiver til lengre tilbringertransport (diff. kr. 900 forretning og kr. 300 fritid på reiser til Oslo).

Både Ålesund, Bergen, Florø og andre regionale lufthavner på Nordvestlandet spiser seg betydelig inn i *Sandane lufthavns (SDN)* geografiske nedslagsfelt. De siste årene har bruken av Ålesund lufthavn økt, og lekkasjen var på 17 prosent i 2009. Totalt sett håndterer SDN 55 prosent av totaltrafikken generert/attrahert i nedslagsfeltet.

Tabell 5.2: Valg av lufthavn for reisende til/fra kommuner i Ørsta/Voldas geografiske influensområde etter formål. 2007 og 2009. Prosent.

2007		% HOV	% AES	% MOL	2009		% HOV	% AES	% MOL
Arbeid	Herøy	4	96	-	Arbeid	Herøy	48	51	2
	Ulstein	-	78	21		Ulstein	29	69	2
	Volda	76	24	-		Volda	85	14	1
	Ørsta	59	41	-		Ørsta	78	22	-
	I alt	30	63	8		I alt	58	41	1
Fritid	Herøy	3	97	-	Fritid	Herøy	19	81	-
	Ulstein	1	97	2		Ulstein	19	81	-
	Volda	67	33	-		Volda	57	38	4
	Ørsta	59	41	-		Ørsta	70	29	0
	I alt	38	62	-		I alt	40	59	-
Totalt	Herøy	3	97	-	Totalt	Herøy	33	66	1
	Ulstein	1	85	14		Ulstein	24	75	1
	Volda	72	28	-		Volda	71	27	2
	Ørsta	58	41	1		Ørsta	74	26	0
	I alt	33	62	5		I alt	49	50	1

Kilde: TØI rapport 1106/2010.



Kilde: TØI rapport 1106/2010.

Figur 5.3: Utvikling i lekkasjen til Ålesund fra Ørsta/Volda og Sandane

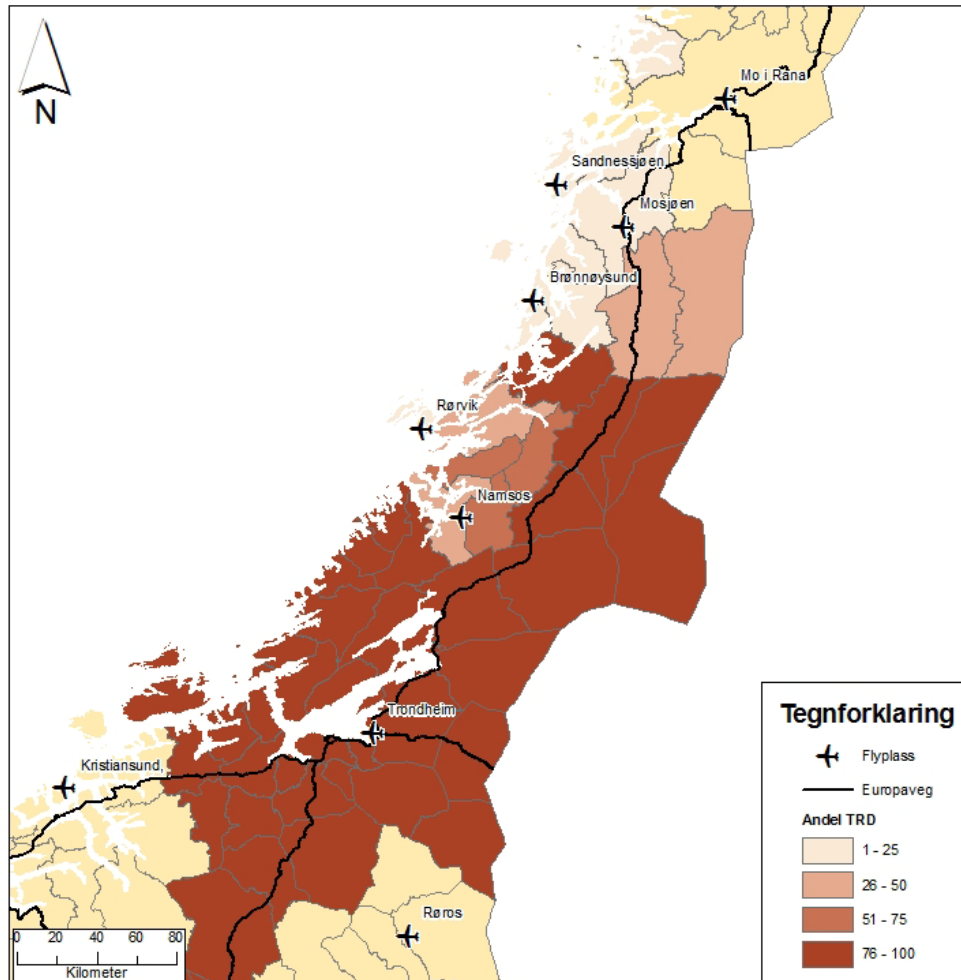
Trondheim lufthavn

Trondheim lufthavns geografiske nedslagsfelt består av Sør-Trøndelag og deler av Nord-Trøndelag. Lufthavnen er en av Norges største, med 2,5 mill. passasjerer kommet/reist innland og 550 000 passasjerer kommet/reist utland. Ruten Trondheim-Oslo har vært en konkurranserute i mange år. Norwegians markedsandel var på 48 prosent i 2009. De nærmeste lufthavnene er Namsos, Rørvik, Brønnøysund, Mosjøen og Sandnessjøen, og betjenes av Widerøe.

Avstander fra nærmeste regionale lufthavner

- Namsos lufthavn: 160 km
- Rørvik lufthavn: 280 km
- Brønnøysund lufthavn: 340 km
- Mosjøen lufthavn: 360 km
- Sandnessjøen lufthavn: 440 km

Figur 5.2 illustrerer det funksjonelle influensområdet i 2009, og viser betydelig lekkasje fra nedslagsfeltet til Namsos og Rørvik, mens lufthavnene på Helgelandskysten i liten grad har overlapp med Trondheim.



Kilde: TØI rapport 1106/2010.

Figur 5.4: Trondheims funksjonelle influensområde. 2009. Prosent.

Trondheim spiser seg betydelig inn i Namsos' geografiske kraftfelt, nærmere åtte av ti reiser går over Trondheim¹². Lekkasjen har ikke økt i perioden, og i vertskommunen Namsos står lufthavnen forholdsvis sterkt, med drøyt en tredel av trafikken. Det synes med andre ord å være et "grunnfjell" i markedet. Lekkasjen fra Rørvik har på den annen side økt siden 2007. Om lag 40 prosent benytter nå Trondheim, og lekkasjen er størst i fritidsmarkedet. Lufthavnene på Helgelandskysten er i mindre grad berørt av Trondheim.

Tabell 5.3: Utvikling i lekkasjen til Trondheim. 1998-2009. Prosent.

	1998	2003	2007	2009
Namsos ¹¹	82	72	76	75
Rørvik	31	27	50	39
Brønnøysund	5	8	13	13
Sandnessjøen	5	7	4	11
Mosjøen	14	16	16	19
Gjennomsnitt	27	26	32	31

Kilde: TØI rapport 1106/2010.

¹² Ekskludert Steinkjer, hvor alle benytter TRD.

Harstad/Narvik lufthavn (Evenes)

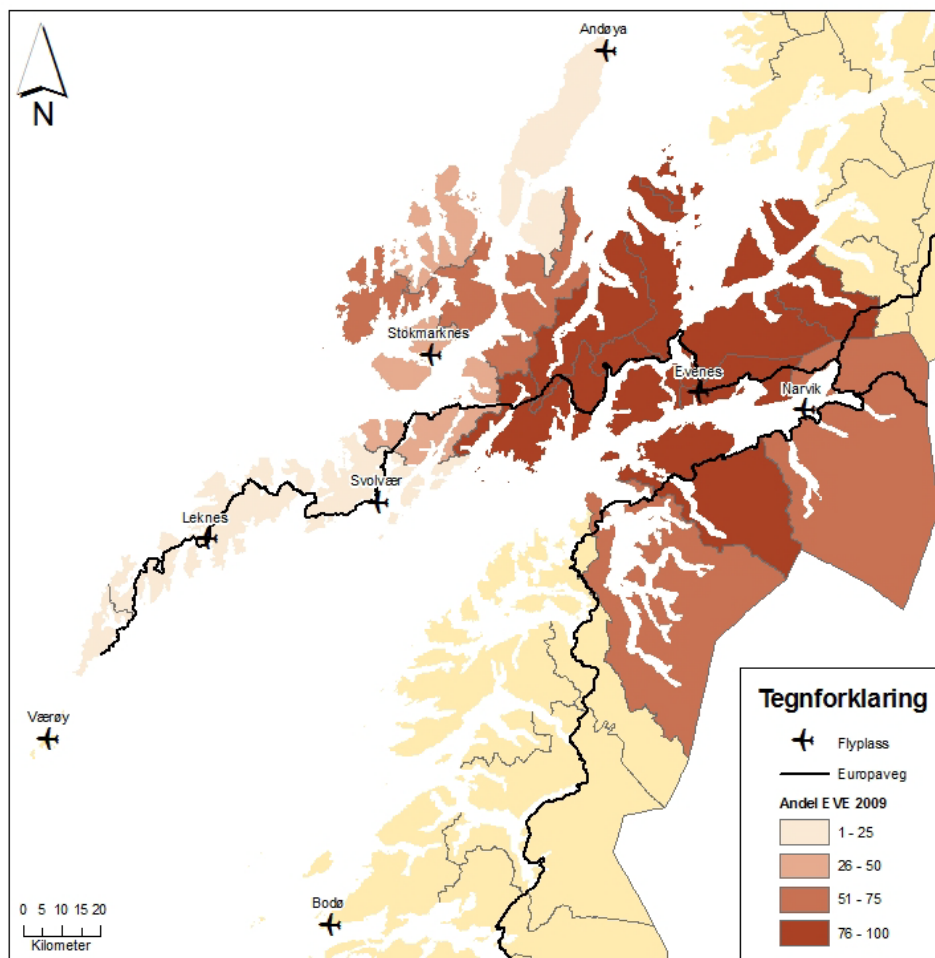
Evenes geografiske nedslagsfelt består av kommunene Evenes, Tjeldsund, Skånland, Harstad, Kvæfjord, Gratangen, Lødingen, Bjarkøy og Ibestad. I 2009 hadde lufthavnen 470 000 passasjerer kommet/reist innland og 30 000 passasjerer kommet/reist utenlands.

SAS og Norwegian har flydd på Evenes i en årrekke. Norwegian har hatt få frekvenser sett i forhold til SAS, men selskapet har økt kapasiteten de seneste år. I 2009 hadde Norwegian en markedsandel på 55 prosent. Widerøe betjener de nærliggende regionale lufthavnene: Narvik, Stokmarknes, Svolvær, Leknes og Andøya.

Avstander fra nærmeste regionale lufthavner

- Narvik lufthavn: 80 km
- Stokmarknes lufthavn: 140 km
- Svolvær lufthavn: 160 km
- Leknes lufthavn: 235 km
- Andøya lufthavn: 220 km

Figur 5.5 illustrerer det funksjonelle influensområdet i 2009, og viser betydelig lekkasje fra nedslagsfeltet til Stokmarknes og Narvik, mens overlappet mot Svolvær, Leknes og Andøya er beskjedent.



Kilde: TØI rapport 1106/2010.

Figur 5.5: Evenes' funksjonelle influensområde. 2009. Prosent.

Stokmarknes lufthavn (SKN) har hatt en økning i lekkasjen til Evenes de siste 12 årene sett under ett (figur 5.6). På Osloreiser er det imidlertid små endringer etter 2003 (fra 73 % til 75 % lekkasje til Evenes). Lekkasjen er størst for fritidsmarkedet. Fra *Andøya lufthavn* til Evenes har lekkasjen på Osloreiser gått ned fra 33 % i 2003 til 23 % i 2009. Evenes spiser seg betydelig inn i *Narviks lufthavns (NVK)* geografiske nedslagsfelt, og i 2009 reiste 70 prosent av de reisende til/fra Narviks geografiske nedslagsfelt om Evenes. Dette er et nivå som har holdt seg stabilt over flere år.

Åpningen av fastlandsforbindelsen til Lofoten (Lofast) i desember 2007 har ført til betydelig redusert reisetid fra Lofoten til Evenes lufthavn. Fra Svolvær er det nå 2 ½ times kjøretid til Evenes, mens det fra Leknes tar drøyt 3 ½ time.

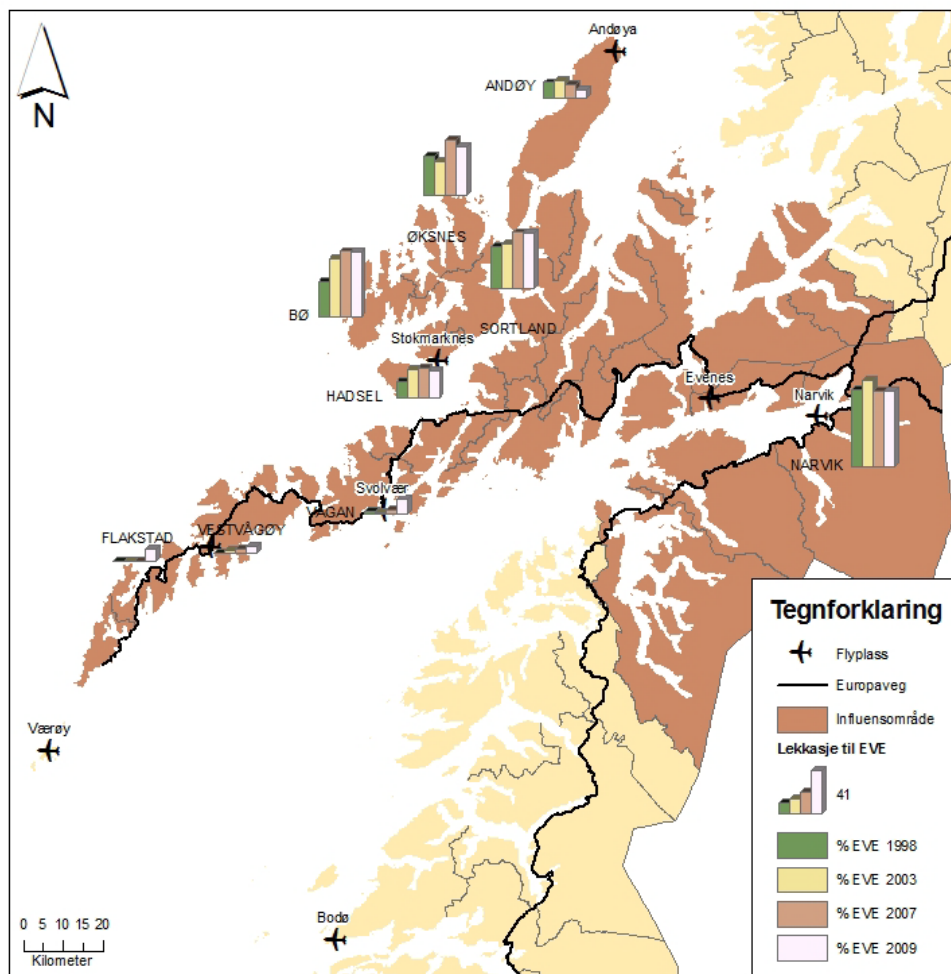
Lofast har ført til at reisende til/fra *Svolvær lufthavns (SVJ)* geografiske nedslagsfelt (Vågan kommune) i større grad benytter Evenes (figur 5.6). På Osloreiser har andelen som benytter Evenes økt fra 3 % i 2003, til 10 % i 2007 og til 32 % i 2009. Norwegians inntreden bidro til et lite hopp i Evenes' markedsandel, men det var først når Lofast kom og brakte Svolvær innenfor 2 ½ times reiseveg at Evenes fikk sterk økning i markedsandel på Osloreiser.

Reisetiden fra *Leknes lufthavn (LKN)* til Evenes er også kortet ned etter Lofast, men reisetiden er drøyt 3 ½ time. Dette er i lengste laget. Det er derfor relativt få som benytter Evenes på Osloreiser (kun 8 % i 2009 mot 3 % i 2007). Ellers er det mange som tar båt/ferge til Bodø og fly derfra på Osloreiser.

Tabell 5.4: Markedsandeler (%) på Osloreiser for reisende til/fra Svolvær.

	Lufthavn valgt		
	Svolvær	Evenes	Bodø
2003	74	3	23
2007	69	10	21
2009	56	32	13

Kilde: TØI rapport 1106/2010.



Kilde: TØI rapport 1106/2010.

Figur 5.6: Utvikling i lekkasjen til Evenes

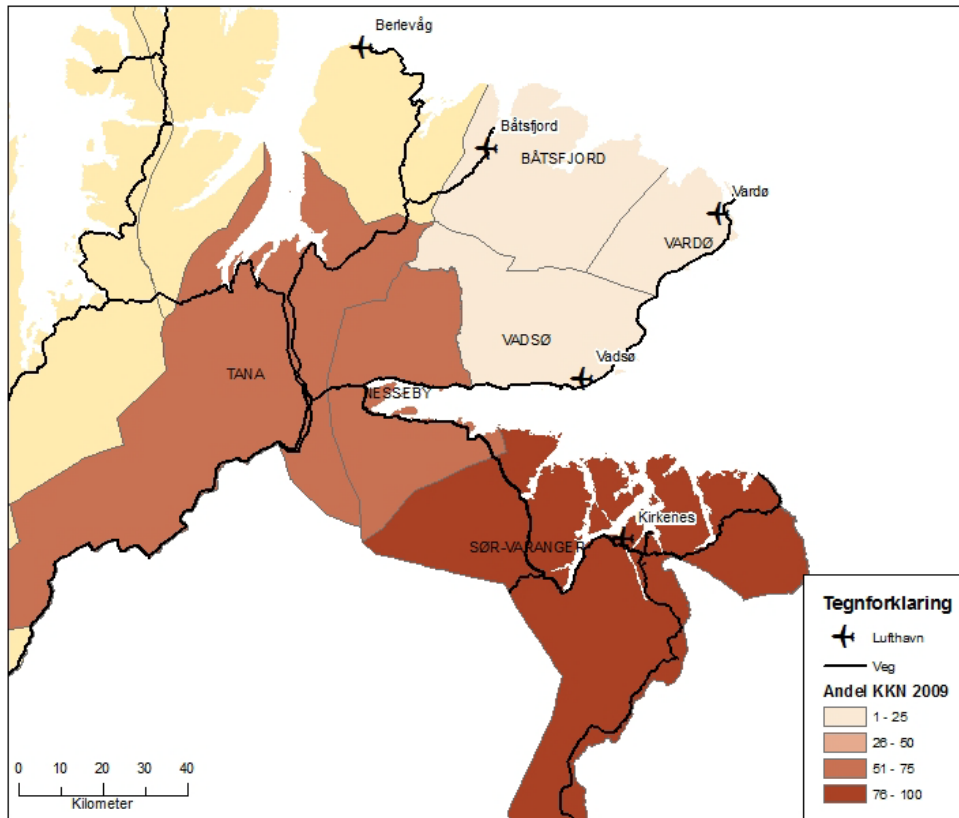
Kirkenes

Sør-Varanger kommune utgjør Kirkenes lufthavns geografiske nedslagsfelt. I 2009 hadde lufthavnen 225 000 passasjerer kommet/reist innland og 6 000 passasjerer kommet/reist innland. Norwegian kun var inne på ruten Kirkenes-Oslo i en kort periode av 2007, mens de fra våren 2008 har en daglig avgang. Norwegian har i dag en markedsandel på 35 prosent på ruten. I tillegg betjenes lufthavnen av både SAS og Widerøe. De nærmeste regionale lufthavnene er Vadsø, Vardø og Båtsfjord. Lufthavnene betjenes av Widerøe.

Avstander fra nærmeste regionale lufthavner

- Vadsø lufthavn: 170 km
- Vardø lufthavn: 240 km
- Båtsfjord lufthavn: 240 km

Figur 5.7 illustrerer det funksjonelle influensområdet i 2007, og viser at Kirkenes ”spiser” seg kraftig inn i nedslagsfeltet til Vadsø, og i noen grad til lufthavnene i Vardø og Båtsfjord. Datagrunnlaget for Berlevåg for 2009 og 2007 er for lite for analyse. Analyser basert på data fra 1998 og 2003, som ga et bedre grunnlag, viser imidlertid at henholdsvis 15 og 9 prosent av de reisende hadde Kirkenes som sin første eller siste lufthavn.



Kilde: TØI rapport 1106/2010.

Figur 5.7: Kirkenes funksjonelle influensområde. 2009. Prosent.

Datamaterialet er noe begrenset for å trekke entydige konklusjoner, men inntrykket er at bedret tilbud på Kirkenes har bidratt til økt lekkasje. Bosatte i og tilreisende til *Vadsø lufthavns* geografiske nedslagsfelt i større grad Kirkenes nå enn tidligere (+10 prosent siden 2007). Økt lekkasje kommer i hovedsak av at reisende til/fra vertskommunen Vadsø i større grad bruker Kirkenes. Fra Tana og Nesseby har lekkasjen vært høy i hele perioden.

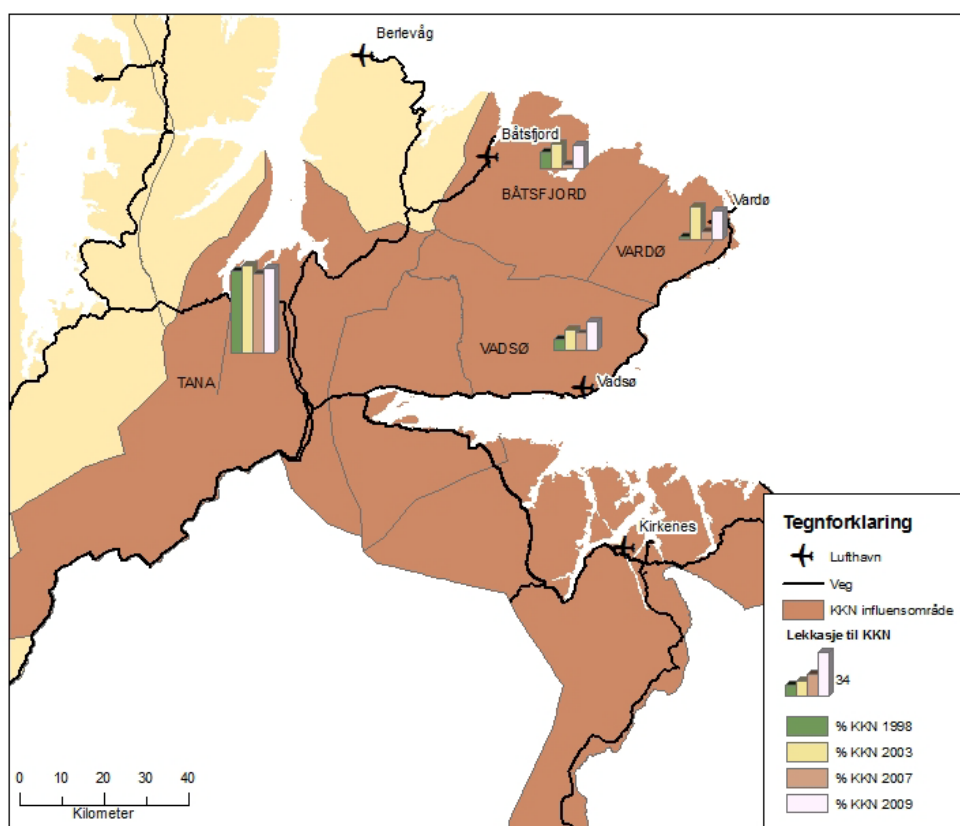
Lekkasjen fra *Vardø lufthavns* nedslagsfelt ligger på rundt 40 prosent, om lag på samme nivå som i 2003. Det er store variasjoner mellom undersøkelsesårene med hensyn til hvilken lufthavn som alternativ benyttes. Andelen som benyttet Kirkenes var på rundt 20 prosent i 2009, som representerer en oppgang siden 2007, men er omtrent på samme nivå som i 2003. I 2003 opererte Artic Air ruta mellom Vardø og Kirkenes, og dette kan ha bidratt til at færre benyttet den lokale lufthavnen. Widerøe var igjen operatør i 2007. Widerøe var fortsatt operatør i 2009, og økt lekkasje til Kirkenes kan skyldes prisnedgang på grunn av økt konkurranse (tabell 5.5). Det imidlertid usikkerhet knyttet til resultatene ettersom de kun baserer seg på 59 observasjoner (2009).

Tabell 5.5: Gjennomsnittspris på reiser mellom Oslo og Kirkenes. 2003, 2007 og 2009.

Fra/til Oslo til/fra	2009	2007	2003	Endring 03-09
Forretning	2847	2 729	4 445	-36 %
Fritid	1894	1 829	2 181	-13 %
Gjennomsnitt	2108	2 178	2 995	-30 %

Kilde: TØI rapport 1106/2010.

Bruken av *Båtsfjord lufthavn* varierer også mellom undersøkelsesårene. Andelen som reiste om Kirkenes var på nærmere 20 prosent i 2009, omtrent på samme nivå som 2003, men en oppgang siden 2007.



Kilde: TØI rapport 1106/2010.

Figur 5.8: Lekkasje til stamlufthavn i Kirkenes influensområde.

Oppsummering lekkasje

Analysene har vist at det fra enkelte regionale lufthavner er betydelig lekkasje til den nærmeste stamlufthavnen. Tabell 5.6 oppsummerer funnene på reiser til Oslo. Noen hovedpunkter:

- Avstand til stamflyplass påvirker lekkasjen. Lekkasjen er høy fra Narvik (95 %), Stokmarknes (75 %) og Namsos (72 %) som alle ligger relativt nære en stamflyplass.

- Lekkasjen ser gjennomgående ut til å ha stabilisert seg, dvs det er ikke lenger enn effekt av lavere priser på stamrutenettet fordi Norwegian var etablert i alle markeder allerede i 2007. Unntaket er Kirkenes hvor lekkasjen fra Vadsø har økt mellom 2007 og 2009 og Stord/Bømlø hvor flere reiser til Haugesund (se avsnitt 2.4)
- I perioden har det funnet sted to store veginvesteringer som har gitt betydelig reduksjon i reisetid til flyplass. Dette har en effekt på valg av lufthavn. Svolvær har hatt stor økning i lekkasjen til Evenes etter Lofast. I tillegg er det satt flere charterflygninger fordi charteroperatørene har sett Lofast som et nytt tilleggsmarked. Reisende til/fra Herøy og Ulstein benytter Ørsta/Volda istedenfor Ålesund lufthavn i større grad etter åpningen av Eiksundsambandet. Ørsta/Volda har direkteruter til Oslo, relativt mange frekvenser og ikke dyre gjennomgangsbilletter.

Tabell 5.6: Lekkasje på Oslo-reiser fra nedslagsfeltet til regionale lufthavner. 2007 og 2009.

Lufthavn	Bergen		Ålesund		Trondheim		Bodø		Evenes		Kirkenes	
	2007	2009	2007	2009	2007	2009	2007	2009	2007	2009	2007	2009
Ørsta/Volda			52	45								
Sandane	6	6	13	15								
Namsos ¹³					80	72						
Rørvik					63	49						
Brønnøysund					19	24	6	2				
Mosjøen					21	28	5	4				
Sandnessjøen					7	18	41	27				
Stokmarknes							4	4	79	75		
Andøya									27	23		
Svolvær							21	13	10	32		
Leknes							44	18	3	8		
Narvik							3	3	97	95		
Vadsø											45	63
Vardø											-	-
Båtsfjord											-	-

Kilde: TØI rapport 1106/2010.

5.3 Effekten av større statlig engasjement i regionale flyruter

En rapport utarbeidet ved Møreforskning Molde AS for Samferdselsdepartementet (SD), belyser finansielle og samfunnsøkonomiske konsekvenser av å redusere billettprisene på regionale flyruter som støttes av SD. Det er gjort beregninger for private reiser og tjenestereiser separat som er slått sammen ved beregning av etterspørselsvirkning og inntektsvirkninger for ulike aktører. Nettverksmodellen Vips er benyttet og følgende inngangsdata inngår:

¹³ Ekskludert Steinkjer

- Transportnett, transporttider og avstander på de enkelte transportlenkene for bil, buss, jernbane, båt og fly.
- Forutsetninger om tidsverdier for private reiser og tjenestereiser på de ulike transportmidlene.
- Pris per kilometer for kollektivtransport og bil samt billettpriser for ulike flyruter.
- Driftkostnader for kollektivtrafikkruiter.
- Parametre for eksterne virkninger (eksempelvis utslipp til luft), og skatter.

Dagens situasjon er lagt til grunn som et nullalternativ. Det er benyttet to beregningsalternativer, et der kun billettprisene på fly er redusert, og et annet der det også er lagt inn endringer i avgangsfrekvens på grunn av de etterspørselsendringene som prisreduksjonen medfører. Tabell 5.7 viser resultatene dersom vi holder rutetilbudet konstant, lik utgangssituasjonen.

Tabell 5.7. Samfunnsøkonomiske virkninger - fast rutetilbud

Samfunnsøkonomiske elementer (endring fra dagens situasjon)	MNOK/år (2007)
A. Brukernytte	241
B. Inntekter andre kollektivselskaper	-85
C. Netto statsinntekter	-135
D. Skattekostnader (=C*0,2)	-27
E. Eksterne effekter	12
Sum samfunnsøkonomi	6

Kilde: TØI rapport 1106/2010.

Nettoutfallet er svakt positivt, men innenfor et intervall som gjør at vi kan betrakte de samlede samfunnsøkonomiske virkningene som nøytrale, selv om trafikantgruppene til/fra de regionale flyplassene er klare vinnere. Taperne er staten og andre kollektivselskaper (særlig buss og ferge, men også enkelte stamflyruter der noe trafikk overføres til regionalnettet, eksempelvis langs Helgelandskysten). Nettverksmodellen beregner at trafikantene vil benytte billigste transportrute, derfor oppstår slike systemeffekter i beregningene. Staten "taper" i den forstand at mer av driftskostnadene ved både produksjon av regionale flyruter (som følge av reduserte priser) og til en viss grad andre kollektivselskaper må dekkes via økte statlige tilskudd. Dersom vi legger inn kapasitetsreduksjon (i form av mindre enheter, ikke reduserte avgangsfrekvenser) som følge av redusert trafikk for andre kollektivselskaper, blir beregnet samfunnsøkonomisk overskudd ca 100 mill kr. I dette tilfellet gir altså et større statlig bidrag til regionale flyruter (og noe mer til annen kollektivtransport) en netto samfunnsøkonomisk gevinst. Alle flypassasjerene kommer bedre ut enn i nullalternativet, heller ikke reisende i tilstøtende transportnett kommer dårligere ut.

Beregningene er basert på modellsimuleringer med et sett av realistiske forutsetninger, og tjener som en indikasjon på at et eksisterende regionalt transportsystem kan gjøres mer tjenlig ved hjelp av bedret pris- og kapasitetstilpasning.

Referanser

- Alexandersson, G. 2003. *Pendeltågen i Stockholms län. Historisk bakgrunn og utveckling 1957-2003*. PM nr 24, november 2003.
- Boverket 2005. *Är regionförstoring hållbar?* Boverket november 2005, Karlskrona.
- Brandt, B. F. 2003. Järnvägsutbyggnad och regionförstoring. I Weisser, J. *Persontrafik på Botniabanan. En analys av kundpotentialen inom järnvägskorridoren*. CERUM Working Paper 63:2003, Umeå Universitet.
- Bråthen S J Husdal og S Johansen (2007). *En samfunnsmessig analyse av behovet for videreutvikling av Tromsø lufthavn, Langnes*. Rapport 0704, Møreforskning Molde AS, Molde.
- Bråthen S og A Hervik (1992). *Nytten av kortbanenettet*. Rapport M9201, Møreforskning Molde.
- Bråthen S og A Hervik (1997). *Strait crossings and economic development. Developing economic impact assessment by means of ex post analyses*. Transport Policy Vol. 4 (1997) No. 4 pp. 193-200.
- Bråthen S, J Husdal og J Rekdal (2006). *Gratis bruk av ferjer. Noen mulige varianter*. Rapport nr 0614, Møreforskning Molde AS.
- Bråthen S, J Husdal og J Rekdal (2008). *Samfunnsøkonomisk verdi av rassikring. Noen beregninger knyttet til verdi av å unngå stengte veier*. Rapport nr 0801, Møreforskning Molde AS.
- Bråthen S, K S Eriksen, H Minken, F Ohr og I Thorsen (2003). *Virkninger av tiltak innen transportsektoren. En kunnskapsoversikt*. Rapport til Aalbu-utvalget (Effektutvalget), Kommunal- og regionaldepartementet.
- Båtevik F (2010). *Konjunkturbarometer for Eiksundregionen*. Foredrag utarbeidet på oppdrag fra Sparebank 1 Søre Sunnmøre. Møreforskning Volda.
- Båtevik F O (1996). *Pendling, flytting og regional utvikling. Ein studie av geografisk mobilitet og demografisk utvikling med særleg vekt på Sogn og Fjordane*. Forskningsrapport nr. 21. Møreforskning Volda.
- Engebreetsen, Ø. 2008. *IKT og byutvikling*. Upublisert notat til workshop "IKT, mobilitet og transport", Transportøkonomisk institutt, Oslo, 25-26 september 2008.
- Engebreetsen, Ø. og A. Gjerdåker 2010. *Regionforstørring: Lokale virkninger av transportinvesteringer*. TØI-rapport 1057/2010. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Europakommisjonen (2001): *European Transport Policy for 2010: Time to Decide*. Brussel: Commission of the European Communities
- European Commission. 1999. *ESDP - European Spatial Development Perspective. Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union*. Mai 1999. European Commission.
- Fröidh, O. 2005. Market effects of regional high-speed trains on the Svealand line. *Journal of Transport Geography*, 13 (4), pp 352-361.
- Fujita mfl. 1999. *The Spatial Economy. Cities, Regions, and International Trade*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- Geurs, K.T. og B. van Wee 2004. Accessibility measures: a literature review. *Journal of Transport Geography*, 12.

- Graham D J (2005). Wider economic benefits of transport improvements: Link between agglomeration and productivity, stage 1. Report, Department for Transport, London, UK.
- Graham D J (2007). Variable returns to agglomeration and the effect of road traffic congestion. *Journal of Urban Economics* 62:103-120.
- Hagen K P, Hervik A, Larsen O I, Pedersen K og Andersen C (2010). Prinsipiell vurdering av nytte-kostnadsvirkninger i form av ”mernytte” som ikke fanges opp i dagens metoder og praksis for nytte-kostnadsanalyser i samferdselssektoren. SNF/Møreforskning Molde AS.
- Halpern N and S Bråthen (2010). Catalytic Impacts of Airports in Norway. Report 1008, Møreforskning Molde AS.
- Halse A H, H Samstad, M Killi, S Flügel og F Ramjerdi (2010). Verdsetting av framføringstid og pålitelighet i godstransport. Rapport 1083/2010, Transportøkonomisk Institutt, Oslo.
- Hansson, B. 2003. *Infrastruktur og regionförändringar. Regionförstoring och lokal tilgjänglighet: målkonflikter i praktisk politik*. Kulturgeografiska institutionen. Handelshögskolan vid Göteborgs universitet. Choros 2003:1.
- Hjorthol, R. og M. Gripsrud. 2008. *Bruk av reisetid ombord på toget*. TØI-rapport 983/2008. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Husdal J og S Bråthen (2009). *Virkninger av framføringsusikkerhet i distriktstransporter*. Rapport nr 0906, Møreforskning Molde AS.
- Jansson K (2008). *Virkninger av større statlig andel av finansieringen av luftfarten i Norge*. Rapport 0714, Møreforskning Molde AS.
- Jernbaneverket. 2006. *Mer på skinner fram mot 2040*. Jernbaneverkets stamnett utredning.
- Jernbaneverket. 2009. *Handlingsprogram 2010–2019*. Oppfølging av St.meld nr. 16 (2008–2009) Nasjonal transportplan 2010–2019. Jernbaneverket.
- Johansson, B. 2004. *Europakorridorein – Resvolym, pendling och regionförstoring*. Institutet för Näringsanalys (INA). JIBS Working Paper Series, no 2004-1. Internationella Handelshögskolan i Jönköping.
- Jönhill, C. (red) 2005. *Persontrafik. Underlag inom arbetet: en bättre sats*. PM. Seminar 14. desember.
- Laird J, K Geurs, C Nash (2009). *Option and non-use values and rail project appraisal*. *Transport Policy* 16:173-182.
- Lian m fl 2007: *Bærekraftig og samfunnsnyttig luftfart*. TØI-rapport 921.
- Lian J I, J Rønnevik og H Thune-Larsen (2008). *Ny Hammerfest Lufthavn – marked, samfunnsøkonomi og ringvirkninger*. TØI-rapport 973.
- Lian og Rønnevik 2010: *Ringvirkninger av store vegprosjekter i Norge*. TØI-rapport 1065.
- McCann P (2001). *Urban and Regional Economics*. Oxford University Press, UK.
- Meijers, E., B. Waterhout og W. Zonneveld. 2005. Polycentric Development Policies in European Countries: An Introduction. *Built Environment*, 31 (2).
- Mohring, H. and Williamson, H. F. (1969) Scale and "industrial reorganisation" economies of transport improvements. *Journal of Transport Economics and Policy* 3 (3) 251-271.
- Osloregionen. 2008. *Samordnet areal- og transportstrategi for Osloregionen*. Samarbeidsalliansen Osloregionen.
- Persson, G. (2001): *Fagområdet logistikk*, i Bjørnland, D., G. Persson og H. Virum (red): *Logistikk – et lederansvar*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag

- Preston J (2005). Road Transport and Additional Economic Benefits. Deliverable D1: A Review of the Empirical Evidence on the Additional Benefits of Road Investment. TSU, Oxford University, UK
- Railize 2008. *Med tåg i stråket Östergötland – Sörmland – Stockholm*. Railize International AB, november 2008, Stockholm.
- Samferdselsdepartementet (2009): *Nasjonal transportplan 2010-2019*. Stortingsmelding nr 16 (2008-2009). Oslo: Akademika
- Sandow, E. 2008. Commuting behaviour in sparsely populated areas: evidence from northern Sweden. *Journal of Transport Geography* 16 (2008) 14-27.
- Sandow, E. og K. Westin 2006. *Vill människor pendla längre?* Transportforskningsenheten, Umeå Universitet.
- SIKA 2004. Infrastruktur for tillväxt. Analys av infrastrukturinvesteringarnas betydelse for tillväxt, regional utveckling och regionförstoring. *SIKA Rapport 2004:1*, Stockholm.
- SNF. 2008. *Nytt dobbeltspor Oslo S – Ski – Samfunnsgeografiske perspektiver: Rapport til Jernbaneverket Utbygging*. Samfunns- og næringslivsforskning AS (SNF). 30 mai 2008.
- St.meld. nr. 24. 2003-2004. *Nasjonal Transportplan 2006-2015*. Samferdselsdepartementet.
- St.meld. nr. 16. 2008-2009. *Nasjonal Transportplan 2010-2019*. Samferdselsdepartementet.
- St.meld. nr. 31. 2006-2007. *Åpen, trygg og skapende hovedstadsregion. Hovedstadsmeldingen*. Kommunal- og regionaldepartementet 2007.
- St.meld. nr. 46 (1999-2000) *Nasjonal transportplan 2002-2011*
- Statens vegvesen, Vegdirektoratet (2003): *Temahefte til Håndbok 111, Standard for drift og vedlikehold*. Intern rapport nr. 2337
- Thune-Larsen H og J I Lian (2009). Helgeland lufthavn – marked og samfunnsøkonomi. Rapport 1014/2009, Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Venables, A. and Gasiorek, M. (1999) *The welfare implications of transport improvements in the presence of market failure. The incidence of imperfect competition in UK sectors and regions*. Report to the Standing Advisory Committee on Trunk Road Assessment. Department of the Environment, Transport and the Regions. London.
- Vickerman R (2008). Transit investments and economic development. *Research in Transport Economics* 23:107-115.
- Weisser, J. 2003. *Persontrafik på Botniabanan. En analys av kundpotentialen inom järnvägskorridoren*. CERUM Working Paper 63:2003, Umeå Universitet.

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gaustadalléen 21
NO 0349 Oslo

Telefon: 22 57 38 00
Telefaks: 22 60 92 00
E-post: toi@toi.no

www.toi.no



**Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning**

- utfører forskning til nytte for samfunn og næringsliv
- har rundt 70 forskere med høy, flerfaglig samferdselskompetanse samarbeider med en rekke samfunnsinstitusjoner, forsknings- og undervisningssteder i Norge og i utlandet
- gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag av høy kvalitet innen områder som trafiksikkerhet, kollektivtransport, miljø, reisevaner, reiseliv, planlegging, beslutningsprosesser, transportøkonomi og næringslivets transport
- driver aktiv forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, Internett, tidsskriftet Samferdsel og andre nasjonale og internasjonale tidsskrifter
- deltar i CIENS, Forskningscenter for miljø og samfunn, i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo