

# Lokale næringsøkonomiske virkninger av vegutbygging

Bjøarnar Andreas Kvinge  
Knut Sandberg Eriksen

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:** Lokale næringsøkonomiske virkninger av vegutbygging

**Forfatter(e):** Bjørnar Andreas Kvinge; Knut Sandberg Eriksen

TØI rapport 717/2004

Oslo, 2004-06

41 sider

ISBN 82-480-0426-0

ISSN 0802-0175

**Finansieringskilde:**

Statens vegvesen Vegdirektoratet

**Prosjekt:** 2935 Mikrostudier av lokale næringsøkonomiske virkninger av infrastrukturiltak

**Prosjektleder:** Knut Sandberg Eriksen

**Kvalitetsansvarlig:** Harald Minken

**Emneord:**

Næringsøkonomi; Vekst; Veginvesteringer; Intervju

**Sammendrag:**

Veginvesteringer kan initiere store forandringer i næringslokalisering, pendling og, på lang sikt, bosetningsmønster. Kommunal arealplanlegging virker samtidig styrende på hvordan denne utviklingen skjer. Etablering av næringsområder nær veger med stor gjennomgangstrafikk synes å være et fellestrekk ved flere større vegprosjekter. Handels- og servicebedrifter tjener på tilgang til gjennomreisende trafikk. Kommunal arealplanlegging kan påvirke aktiviteten som skapes rundt en vegstrekning i stor grad. Dette viser at de forhandlingsrunder som skjer med berørte kommuner forut for ekspropriasjon og bygging av veger også er en arena for å finne gode løsninger for utbyggingen.

**Title:** Local effects of road investments on industrial economics

**Author(s):** Bjørnar Andreas Kvinge; Knut Sandberg Eriksen

TØI report 717/2004

Oslo: 2004-06

41 pages

ISBN 82-480-0426-0

ISSN 0802-0175

**Financed by:**

Norwegian Public Roads Administration

**Project:** 2935 Micro studies of local industrial economic effects of road infrastructure investments

**Project manager:** Knut Sandberg Eriksen

**Quality manager:** Harald Minken

**Key words:**

Regional development; Growth; Road investment; Interviews

**Summary:**

Road infrastructure investments can initiate changes in industry localisation, commuting patterns and, in a longer perspective, settlement patterns. Local authorities' regulation of land use influence on these trends. New commercial sites near new roads seem to be a common trend for larger road projects. The service industry and commercial companies seize opportunities to improve accessibility to through traffic. Municipalities' regulation of land use and area development plans affect these trends. Negotiations between municipalities and the public roads administration may function as a means of finding the best ways to create positive trends in industry development.

**Language of report:** Norwegian

---

*Rapporten kan bestilles fra:*

*Transportøkonomisk institutt, biblioteket,  
Postboks 6110 Etterstad, 0602 Oslo  
Telefon 22 57 38 00 - Telefax 22 57 02 90  
Pris kr 150*

*The report can be ordered from:*

*Institute of Transport Economics, the library,  
PO Box 6110 Etterstad, N-0602 Oslo, Norway  
Telephone +47 22 57 38 00 Telefax +47 22 57 02 90  
Price NOK 150*

---

Copyright © Transportøkonomisk institutt, 2004

Denne publikasjonen er vernet i henhold til Åndsverkloven av 1961

Ved gjengivelse av materiale fra publikasjonen, må fullstendig kilde oppgis

# Forord

Transportøkonomisk institutt har på oppdrag fra Vegdirektoratet gjennomført et prosjekt knyttet til tre spesifikke vegprosjekter for å gjøre kartlegge bakenforliggende årsaker til trafikkutvikling og utvikling i økonomisk aktivitet i omgivelsene til vegprosjektene. Strekningene vi har sett på er Brokelandsheia i Aust-Agder, Trekantsambandet i Hordaland og Hitra-Frøya-sambandet i Sør-Trøndelag. Prosjektets problemstilling ligger nært fokus for det strategiske instituttprogrammet ”Transport og næringsøkonomisk utvikling”, finansiert av Norges forskningsråd.

Cand polit Bjørnar Andreas Kvinge og cand oecon Knut Sandberg Eriksen har gjennomført prosjektet. Forskningsleder cand oecon Harald Minken har vært kvalitetssikrer. Fra Vegdirektoratet har James Odeck og Torill Presttun vært kontaktpersoner. Laila Aastorp Andersen har stått for den endelige utformingen av rapporten.

Oslo, juni 2004  
Transportøkonomisk institutt

*Sønneve Ølnes*      *Harald Minken*  
konst. instituttsjef    forskningsleder



# Innhold

<b>Sammendrag</b> .....	<b>I</b>
<b>1 Innledning</b> .....	<b>1</b>
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Problemstilling og avgrensning .....	1
<b>2 Metode</b> .....	<b>3</b>
2.1 Om utvalget .....	3
2.2 Hvorfor disse prosjektene? .....	4
2.3 Ekstraordinære vekstimpulser – hva skal vi se etter? .....	4
<b>3 Trekantsambandet</b> .....	<b>5</b>
3.1 Trekantsambandet og regionen i figurer og tall.....	6
3.2 Intervjuer og analyse av Trekantsambandet .....	10
3.3 Sammenstilling av trafikk over Trekantsambandet og fergetrafikken nordover og østover fra Stord .....	11
3.4 Konklusjoner om Trekantsambandet .....	13
<b>4 Hitra-Frøya-sambandet</b> .....	<b>14</b>
4.1 Hitra og Frøya i figurer og tall.....	15
4.2 Intervjuer og analyser av Hitra-Frøya.....	16
4.3 Trafikkdata fra Hitra og Frøya.....	18
4.4 Konklusjoner om Hitra-Frøya-forbindelsen. ....	22
<b>5 Brokelandsheia</b> .....	<b>23</b>
5.1 Brokelandsheia i figurer og tall .....	23
5.1.1 Beskrivelse av transportinfrastruktur i Gjerstad kommune.....	24
5.1.2 Beskrivelse av arbeidsmarked og arbeidsreiser .....	25
5.1.3 Næringsaktiviteten på Brokelandsheia.....	26
5.2 Intervjuer og analyser av Brokelandsheia.....	27
5.2.1 Brokelandsheia i lys av intervjuene .....	27
5.3 Konklusjoner om Brokelandsheia.....	29
<b>6 Veksteffekter av vegutbygging</b> .....	<b>30</b>
6.1 Effekter for arbeidsmarkedet .....	30
6.2 Effekter for vare og tjenestemarkeder.....	30
6.3 Nettverkseffekter .....	31
6.4 Agglomerasjonseffekter.....	31
6.5 Offentlig eller privat satsning – parallelle prosesser.....	31
6.6 Metodiske problemer og datafeil .....	32
<b>7 Konklusjoner</b> .....	<b>33</b>
7.1 Effekter av veginvesteringer i et bredere perspektiv .....	33
7.2 Vegetatens analyseverktøy for ikke-prissatte konsekvenser.....	34
<b>8 Referanser</b> .....	<b>36</b>
Nettsteder:.....	37
<b>Vedlegg</b>	
Skjema for intervju - Næringsøkonomisk vekst .....	39



**Sammendrag:**

# Lokale næringsøkonomiske virkninger av vegutbygging

Transportøkonomisk institutt har fått i oppdrag av Vegdirektoratet å se nærmere på årsakene til næringsøkonomisk vekst i tre spesifikke vegprosjekter. Disse er Brokelandsheia i Aust-Agder, Trekantsambandet i Sunnhordland og Hitra-forbindelsen i Sør-Trøndelag. Prosjektet inngår i sammenheng med det strategiske instituttprogrammet *Transportinvesteringer og økonomisk vekst* finansiert av Norges forskningsråd.

Vi har valgt ut tre prosjekter der vi på forhånd har sett at trafikkveksten og/eller næringsøkonomiske endringer har vært i overkant av hva som kunne forventes. Vi ønsker å kartlegge hvordan denne veksten har kommet, og hvilken betydning vegen har hatt i dette bildet. Vi ønsker å ta hensyn til kommunale incitamentordninger etc. som kan være med å forklare hvordan veksten har oppstått. Det er viktig å være klar over at vi ikke kan generalisere konklusjoner til å gjelde for alle vegprosjekter på bakgrunn av denne studien. Virkningsmekanismer som i en økonometrisk analyse gjerne ville opptre som spuriøse effekter, eksempelvis kommunal næringspolitikk, vil vi i større grad kunne få grep om i dette arbeidet. I motsetning til aggregerte tidsseriestudier kan vi også avdekke årsaksammenhenger som ikke var kjent på forhånd.

I denne studien har vi benyttet intervjuer som primær datakilde. Videre har vi samlet inn tilgjengelige trafikkdata fra bomselskaper og fergeselskaper. Hovedformålet med intervjuetodikkene har vært å åpne for at årsaksvirkninger som personer med detaljert lokal-kunnskap vil kunne kjenne til, skal avdekkes. Videre blir disse resultatene vurdert ut fra generaliserbarhet og relevans for om disse kan bidra til forbedring av dagens planverktøy for ikke-prissatte konsekvenser hos Statens vegvesen.

Denne studien bærer preg av å være en etteranalyse av spesifikke veginvesteringer. Det er imidlertid noen forskjeller fra de etteranalyser som regelmessig utføres for vegmyndighetene. For det første er ikke alle prosjektene avgrenset til et enkelt identifiserbart vegprosjekt. Videre er vi noe mindre opptatt av trafikkstrømmer enn det som er vanlig i etteranalyser. For det tredje er vi i mindre grad opptatt av å sammenlikne våre funn med opprinnelige nyttekostnadsanalyseberegninger. Det siste er opplagt interessant, men det viser seg vanskelig å samle den nødvendige og korrekte informasjon fra slike plandokumenter uten å ha vært med i planprosessen.

Veginvesteringer kan initiere store forandringer i næringslokalisering, pendling og - på lang sikt - bosetningsmønster. Kommunal arealplanlegging virker samtidig styrende på hvordan denne utviklingen skjer. Kommunal regulering er en nødvendig betingelse for at økonomiske drivkrefter som trekker i retning av relokalisering får virke.

Framvekst av næringsområder nær veger med stor gjennomgangstrafikk synes å være et fellestrekk ved flere større vegprosjekter. Handels- og servicebedrifter tjener på tilgang til gjennomreisende trafikk. I denne undersøkelsen er Fillan på Hitra, Heiane på Stord og Brokelandsheia i Gjerstad av denne typen. Kommuner ser på gjennomgangstrafikken som en viktig kundegruppe som kan gi økte skatteinntekter og flere arbeidsplasser. Det blir gjerne tilrettelagt for etablering av handelsbedrifter fra kommunalt hold.

Etablering av ett handelssenter langs en hovedveg reduserer sjansen for vellykket etablering av tilsvarende sentre i nærheten av dette stedet. Dersom en lengre strekning bygges ut i etapper, vil de områder som først har den nye vegen etablert, ha størst sjanse for å lykkes med å bygge ut et handelsområde. Det er en form for konkurranse mellom kommuner og distrikter om å bygge ut vellykkede næringsarealer.

Bedriftsetablering langs vegen trenger ikke å skyldes vegen i seg selv. Dersom kommunen velger å tilby næringsarealer langs vegen, vil bedriftsetableringer i en kommune komme der, enten vegen er av særlig betydning for bedriften eller ikke. To av informantene ved Brokelandsheia bekreftet at veginfrastruktur var av vesentlig betydning for bedriftens lønnsomhet, men at vegutbedringene lokalt var av langt mindre betydning enn utbygning av E18 i Vestfold og Buskerud for å få ned reisetiden til Oslo og Østlandet. Dette skyldes at vegutbygging i købelastede områder forventes å gi større reduksjon i forventet reisetid.

Veginvesteringer kan føre til forholdsvis omfattende omfordeling mellom tettsteder og kommuner. Disse omfordelingsvirkningene kan i rimelig grad forutsees. Slike prognoser vil bli sikrere dersom kommunenes arealpolitikk tas med i konsekvensutredningen. Når veger bygges ut i ulike byggetrinn, vil rekkefølgen på utbyggingen påvirke hvor næringsutbygginger gjøres. Dersom et handelssenter er etablert ett sted, reduseres mulighetene for etablering av et liknende senter i de omkringliggende områder.

I griseværdede strøk vil etablering av næringsarealer ved vegen kunne skape et kundegrunnlag som gjør det lønnsomt å etablere nye tjenester i området. Sentralisering av næringsaktiviteten til slike områder vil altså kunne skape et mer variert næringsliv lokalt. Dette er en form for positiv eksternalitet i etterspørselen.

Tilgang til en by eller større tettsted vil kunne utløse arbeidsmarkedseffekter, dvs. å gjøre tilgangen til kompetente arbeidstakere større og sikrere for bedriftene. Slikt vil øke næringslivets lønnsomhet, og være eksterne effekter av vegutbyggingen.

Vi har sett på to fergestrekninger i dette prosjektet. Det ene, Trekantsambandet, knytter øysamfunnet nærmere et byområde, mens det andre, Hitra-Frøyaforbindelsen, ikke reduserer reisetiden til byer så mye at disse blir attraktive for daglige reiser. For Trekantsambandet ser det ut til at positive vekstimpulser kan være initiert, mens for Hitra-Frøya ser det ut til at ekstraordinære effekter har vært små. Den positive trafikkutviklingen kan sannsynligvis tilskrives en stadig forbedring av vegnettet og reduksjoner i bompengeneinnkreving. Det har vært en trinnvis utbygging av de tre øyforbindelsene, etterfulgt av avvikling av bompengeneinnkreving. Av relokaliseringsevirkninger synes økt aktivitet i tettstedet Fillan på Hitra å være det mest markante. Felles for disse fergeavløsningsprosjektene er at engangsveksten i trafikken er så stor at det ser ut til at store nyttegevinster er utløst. Fergestrekninger utgjør kanskje en større barriere enn det reisetid og fergebilletter synliggjør. Dette er det forsøkt tatt hensyn til i nyttekostnadsverktøyet ved faktorer på ventetid, men innføring av et ekstra fergeulempetillegg virker rimelig ut fra dette begrensede utvalget. Fergeavløsningen har hatt vesentlig betydning for havbruksnæringen, som har daglige transporter til Oslo med fersk fisk. Denne transporten trenger nå ikke å forholde seg til siste avgang med fergen om kvelden. Dette har gjort arbeidet med skiftordninger etc. mer effektivt. Dette er en effekt som det ikke tas hensyn til i en ordinær nyttekostnadsanalyse.

Havbruksnæringen er en næring som i stor grad er avhengig av effektiv transport over veg av fersk fisk. De fleste selskaper transporterer fisken til Oslo for videre transport sjøvegs. Fergeavløsning har viktige virkninger for havbruksnæringen utover rene besparelser i transportkostnader. Dette er knyttet til økt sikkerhet for at leveransene kommer fram, ved at kansellerte ferger ikke lenger er et problem, men særlig er det viktig at arbeidsrutiner ikke lenger trenger å legges opp slik at kjøretøy når siste ferge hjem om kvelden. Også andre hjørnesteinsbedrifter og sentrale næringer kan ha liknende gevinster



av fergeavløsning. Dette bør da tas med blant ikke-prissatte konsekvenser som et punkt som kan være viktig. Særlig dersom lokal sysselsetting og regionalpolitikk er sentralt, kan disse effektene vektlegges i større grad enn i dag.

For vegmyndighetene er følgende momenter av spesiell betydning som ikke-prissatte konsekvenser.

Kommunal arealplanlegging kan påvirke aktiviteten som skapes rundt en vegstrekning i betydelig grad. Dette viser at de forhandlingsrunder som skjer med berørte kommuner forut for ekspropriasjon og bygging av veger også er en arena for å finne gode løsninger for utbyggingen. Betydningen av den kommunale satsningen kan vanskelig måles i kroner og øre, men vil kunne falle naturlig inn blant ikke-prissatte konsekvenser der ulike alternativer sammenliknes i konsekvensutredningen eller i nyttekostnadsanalysen.

Til slutt har vi en anbefaling til vegmyndighetene å lage, om nødvendig i ettertid, en nyttekostnadsanalyse i EFFEKT av det vegprosjektet som faktisk ble valgt. I enkelte tilfeller vil dette være annerledes enn alle alternativer som ble utredet på forhånd. Gjennom å beregne gode kjørekostnadstall etc. i en slik analyse, har en et godt utgangspunkt for å følge opp vegprosjekter med etteranalyser.

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Transportøkonomisk institutt har fått i oppdrag av Vegdirektoratet å se nærmere på årsakene til næringsøkonomisk vekst i tre spesifikke vegprosjekter. Disse er Brokelandsheia i Aust-Agder, Trekantsbandet i Sunnhordland og Hitra-forbindelsen i Sør-Trøndelag. Prosjektet inngår i sammenheng med det strategiske instituttprogrammet ”Transport og næringsøkonomisk utvikling” finansiert av forskningsrådet og har mottatt finansiering fra programmet.

Prosjektet søker å belyse vekstimpulser knyttet til disse tre lokalitetene ved å benytte intervjuer og annen informasjon. Denne informasjonen prøver vi å tolke opp mot vekstfaktorer som er beskrevet i litteraturen. Funn fra denne studien vil kunne inngå i vegvesenets håndbok for konsekvensanalyser: ikke-prissatte konsekvenser.

Spørsmålet om det er klare positive sammenhenger mellom transportinfrastruktur og produktiviteten i økonomien utenfor transportsektoren, er en gammel problemstilling, men fikk en ny vår med Aschauers (1989a og 1989b) arbeider. En rekke arbeider kom i kjølvannet av disse arbeidene, og det generelle bildet er av en svak positiv virkning på produktiviteten. De ulike studiene baserer seg på ulike økonometriske spesifikasjoner av infrastrukturinvesteringer og økonomisk aktivitet og produktivitet. Kritikere, eksempelvis Jansson (1991) hevder at kausaliteten like gjerne kan gå andre veien, ved at økt produktivitet øker investeringsviljen. En litteraturgjennomgang finnes i Jensen, Eriksen og Markussen (2000). Fernald (1999) konkluderer med at elastisiteten av produksjonen mhp veginvesteringer er om lag 0,35. Samtidig finner han at denne sammenhengen er sterk i perioden der de store transkontinentale motorvegene ble bygget, men at denne sammenhengen ikke kan påvises i perioden etterpå. Det finnes ikke klare beviser på sammenhenger. Både Sacra (1999) og ECMT (2002) framhever at studier av spesifikke prosjekters konsekvenser synes å være en viktig del av den videre forskningen.

### Forskning ved TØI

Transportøkonomisk institutt har gjennom forskningsrådet fått finansiering til å gjennomføre et strategisk instituttprogram (SIP) for å utforske sambandet mellom transporttilbud og økonomisk vekst. Dette forskningsprogrammet kalles ”Transport og næringsøkonomisk utvikling” (TR-ØK-UTV). Arbeidet ble innledet i 2001 og har hittil bestått i gjennomføringen av en makroøkonomisk analyse av veginvesteringer (Eriksen og Christensen 2001), og en analyse av gjennomførte vegprosjekter ved hjelp av metodikk fra nyttekostnadsanalyser (Kvinge og Eriksen 2002). Funn fra disse undersøkelsene ble presentert blant annet ved NECTAR-konferansen i Umeå, Sverige juni 2003. Ivanova (2003) inneholder en SCGE-modell basert på fylkesvise data fra PINGO-modellen utarbeidet ved TØI. Hennes konklusjoner er bl.a. infrastrukturinvesteringer kaster mest av seg i regioner med relativt mye produksjon og i regioner med liten initial infrastruktur.

## 1.2 Problemstilling og avgrensning

Vi har valgt ut tre prosjekter der vi på forhånd har sett at trafikkveksten og/eller næringsøkonomiske endringer har vært i overkant av hva som kunne forventes. Vi ønsker å kartlegge hvordan denne veksten har kommet, og hvilken betydning vegen har hatt i dette bildet. Vi

ønsker å ta hensyn til kommunale incitamentordninger etc. som kan være med å forklare hvordan veksten har oppstått. Det er viktig å være klar over at vi ikke kan generalisere konklusjoner til å gjelde for alle vegprosjekter på bakgrunn av denne studien.

Med næringsøkonomi mener vi her at vi har konsentrert oss om virkninger som skjer via sysselsetting og bedrifters tilpasning. Vi har i mindre grad fokusert på andre deler av prosjektenes samfunnsnytte, slik som trafikantenes nytte. Fokus for studien er altså i mindre grad å se på nytten på vegen som nytten ved vegen. Siden vi velger å ikke benytte et formelt modellapparat, har vi ikke mulighet til å tallfeste nettovirkninger av endret mønster i bedriftslokaliseringer etc. Vi våger likevel å komme med noen kvalitative vurderinger i de enkelte tilfeller.

Virkningsmekanismer som i en økonometrisk analyse gjerne ville opptre som spuriøse effekter, eksempelvis kommunal næringspolitikk, vil vi i større grad kunne få grep om i dette arbeidet. Dessuten vil dette prosjektet, i motsetning til aggregerte tidsseriestudier, kunne avdekke årsaksammenhenger som ikke var kjent på forhånd. Vi har også håp om å kunne avdekke samlokaliseringseffekter, dersom de eksisterer, eller effekter via større arbeidsmarkeder gjennom intervjuer. Gjennom å se på bedriftenes historikk og kartlegging av flyttemønstre ønsker vi å avdekke de mekanismene som har bidratt til den lokale næringsøkonomiske veksten.

Økt innsikt i hvordan veginvesteringer påvirker lokale økonomiske forhold er verdifullt i planleggingsprosesser hvor vegprosjekter designes og vurderes mht. samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Dersom vi kan avdekke årsaksammenhenger, vil disse kunne inkorporeres i konsekvensanalyser og nyttekostnadsanalyser. Dermed vil prosjektet kunne bidra til å bedre grunnlaget for offentlige investeringsbeslutninger. Spesielt vil analyse av lokale tiltak i sammenheng med nye veginvesteringer kunne gi ny kunnskap om næringspolitikk på lokalt nivå.

Dette prosjektets mål er å fange opp en bredt spekter av mulige virkninger av veginvesteringer. Derfor har vi ikke begrenset oss til statistisk testbare hypoteser, men åpner for informanternes kvalitative vurderinger så vel som egne. Ønsket er at prosjektet skal beskrive sammenhenger som siden kan tas hensyn til i andre og mer kvantitativt orienterte analyser, som for eksempel konsekvensanalyser og nyttekostnadsanalyser.

## 2 Metode

I denne studien har vi benyttet intervjuer som primær datakilde. Videre har vi samlet inn tilgjengelige trafikkdata fra bomselskaper og fergeselskaper. Hovedformålene med intervjuemetodikken er avdekke årsaksvirkninger som personer med detaljert lokalkunnskap vil kunne kjenne til. Videre blir disse resultatene vurdert ut fra generaliserbarhet og relevans for om disse kan bidra til forbedring av dagens planverktøy for ikke-prissatte konsekvenser hos Statens vegvesen.

For alle tre prosjektene er mellom 5 og 10 bedrifter kontaktet ved samtale og/eller spørreskjema. Etter avtale er få bedrifter nevnt ved navn.

Denne studien bærer preg av å være en etteranalyse av spesifikke veginvesteringer. Det er imidlertid noen forskjeller. For det første er ikke alle prosjektene avgrenset til et enkelt identifiserbart vegprosjekt. Videre er vi mindre opptatt av trafikkstrømmer enn det som er vanlig i etteranalyser. For det tredje er vi i mindre grad opptatt av å sammenlikne våre funn med opprinnelige nyttekostnadsberegninger. Det siste er opplagt interessant, men det viser seg vanskelig å samle den nødvendige og korrekte informasjon fra slike opprinnelige plan-dokumenter uten å selv ha vært med i planprosessen.

Agglomerasjonseffekter, arbeidsmarkedseffekter og andre ekstraeffekter vil kunne gjøre trafikkveksten langs en ny lenke høyere enn veksten var før nyvegen ble bygget. Det er altså mulig å ta hensyn til slike virkninger i en nyttekostnadsanalyse. Det er imidlertid vanskelig å forutsi hvilke prosjekter som vil sette i gang agglomerasjonseffekter, og i hvilken grad slike effekter vil kunne gjøre seg gjeldende.

### 2.1 Om utvalget

I samråd med Vegdirektoratet har vi valgt ut følgende tre vegstrekninger:

1. Brokelandsheia, Gjerstad, Aust-Agder
2. Trekantsambandet, Leirvik, Hordaland
3. Hitrasambandet, Hitra, Sør-Trøndelag

Vårt primære ønske har vært å intervju sentrale aktører i det lokale næringslivet, for å finne ut hvordan vegen har påvirket disse bedriftenes aktivitetsnivå. Rådmenn og plansjefer i de respektive kommunene er interessante intervjuobjekter. Disse har vist god innsikt i lokalmiljøets utvikling, samt kunnet fortelle om ulike kommunale satsninger gjennom endrete tomtepriser etc.

Lokale vegkontorer har bidratt med trafikktegninger og konsekvensanalyser for de relevante vegstrekninger. Videre har vi benyttet statistikk fra SSB og andre kilder over lokale, regionale og nasjonale størrelser.

Vi ser her på tre prosjekter som alle ligger godt utenfor de store byene. Dette gjør at vi i liten grad kan si noe om ekstraordinær vekstimpulser i storbystrøk. Andre problemstillinger vil bli aktuelle i byområder som ikke er aktuelle for de tre prosjektene vi ser på i denne studien, nemlig køproblematikk og næringsøkonomiske tilpasninger av endringer i nettverk med høye køkostnader.

## 2.2 Hvorfor disse prosjektene?

Disse prosjektene er valgt fordi de gir større muligheter til sammenlikning av sentrale variable mellom minst to av prosjektene.

Tabell 1: Sammenlikningsfaktorer mellom foreslåtte lokaliteter med ny veginfrastruktur. TØI-rapport 717/2004.

	Brokeland	Trekantsambandet	Hitra
Hjørnesteinsbedrift		X	X
Stor andel gjennomgangstrafikk	X	X	
Lite lokalsamfunn	X		X
Fergeavløsningsprosjekt, bompenger		X	X
Pendleravstand til større steder	X	X	
Vegen ser ut til å ha hatt stor betydning for det lokale næringsliv	X		X

*Brokelandsheia* er et næringsområde som har grodd opp langs Europavei 18 i Gjerstad kommune i Aust-Agder. Området har i dag et variert næringsliv bestående av kafeer, butikker og ulike servicetilbud. Forut for vegutbyggingen var dette området nærmest uten aktivitet, og en analyse av vegens betydning og hvordan dette stedet har oppstått har vi vurdert som svært interessant.

*Trekantsambandet* ligger i Hordaland fylke og binder øyene Stord og Bømlo til fastlandet. Leirvik på Stord er et typisk regionsenter (Sunnhordland) med relativt høyt folketall. Det er kort avstand til både Haugesund og Bergen. Bedriften Aker Stord i Leirvik er en stor hjørnesteinsbedrift, og hvordan bedre kommunikasjon har påvirket denne bedriften er interessant. Trafikkveksten over Trekantsambandet har vært stor siden vegen ble åpnet.

*Hitrasambandet* består av tre fergeavløsningsprosjekter som alle involverer øykommunen Hitra i Sør-Trøndelag. Dette er et prosjekt i utkant-Norge. Med eller uten fergefri forbindelse ligger Hitra utenfor dagpendleravstand til noen større norske byer. Havbruk er en stor industri på Hitra og Frøya. Havbruk er en transportintensiv næring som presumptivt kan ha stor nytte av bedret transporttilbud.

## 2.3 Ekstraordinære vekstimpulser – hva skal vi se etter?

I de foregående avsnitt er det kort gjort rede for hva vi mener med økonomiske effekter utover de som tas hensyn til i en godt gjennomført nyttekostnadsanalyse.

Hvordan skal vi så måle ekstraordinære økonomiske impulser? Berechman (2002) lister opp følgende (ufullstendige) liste: Årlige endringer i inntekt per capita, faktorproduktivitet, nasjonalprodukt, fylkesfordelt nasjonalprodukt, lokal sysselsetting, internrenten av prosjektet og graden av nyskapt agglomerasjon. Ekstraordinær stor vekst i trafikken er en annen måte å se etter vekstimpulser på. Problemer med de forskjellige indikatorene er knyttet til datafangst, mulighetene til å skjelve mellom regionale og globale virkninger og problemet med å finne kausalitet mellom veginvesteringen og økonomisk utvikling.

I denne studien bruker vi flere av variablene nevnt ovenfor. Vi gjør imidlertid ikke bruk av statistiske tester, men velger heller å tegne opp bildet med all den informasjon som vi har klart å samle om de tre vegstrekningene.

### 3 Trekantsambandet

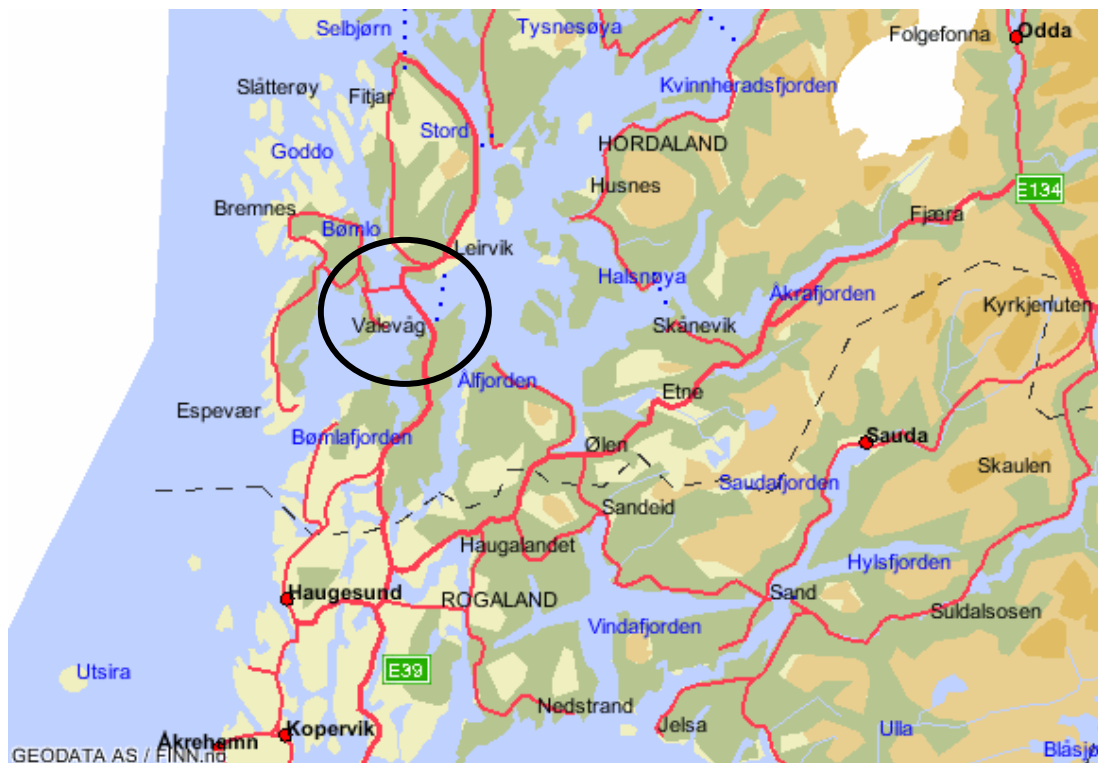


Trekantsambandet gir øykommunene Stord, Bømlo og Fitjar vegforbindelse til fastlandet på Sveio, nord for Haugesund. Trekantsambandet er en del av Europaveg 39 mellom Stavanger og Bergen og kyststamvegen mellom Kristiansand og Trondheim. Denne utbyggingen har altså ikke bare gitt fergeavløsning for et relativt folkerikt distrikt, men også gitt redusert reisetid for langtransport på vestlandet. Trekantsambandet består av et system av bruer og tunneler som binder fastlandet, Stord og Bømlo sammen. Det er bompengesinnkreving på sambandet. Denne innkrevingen gjelder for alle retninger. Det skilles altså ikke mellom trafikk mellom øyene og mellom øyene og fastlandet.

Sambandet binder sammen Sunnhordland og Nord-Rogaland og er også en viktig del av Kyststamvegen E-39. Veganlegget har redusert reisetiden for gjennomgangstrafikken på E-39 med en halv time. Anleggstart var i februar 1997. Kyststamvegen E-39 ble åpnet for trafikk i desember 2000. Hele Trekantsambandet ble åpnet 30. april 2001.

Trekantsambandet erstatter 4 fergestrekninger, Valevåg-Skjersholmane, Valevåg-Mosterhamn, Sagvåg-Siggjarvåg og Skjersholmane-Utbjoa. Bømlafjordtunnelen er en undersjøisk tunnel fra Sveio til øya Føyne i Stord kommune på 7820 meter. Stordabrua knytter Stord og Føyne sammen, og Bømlabrua og Spissøybrua knytter Bømlo til Trekantsambandet. Det er til sammen 21,5 km veg i anlegget. Det er gang- og sykkelveg mellom Bømlo og Stord.

Figur 1: Kart over Sunnhordland. Ringen viser Trekantsambandet. TØI-rapport 717/2004.



Kilde: [www.finn.no](http://www.finn.no)

Bomstasjonen ligger på øya Føyno. Det er 3 kjørefelt gjennom bomstasjonen i hver retning. Reisende mellom Stord og Sveio kjører E-39 rett frem gjennom stasjonen, mens reisende til og fra Bømlo må følge skilting for av- og påkjøring.

For gjennomgangstrafikken i Kyststamvegen er Trekantsambandet en naturlig videreføring av de store investeringer som allerede er foretatt i Rennfatsambandet i Rogaland, E-39 gjennom Sveio og Nordhordlandsbrua nord for Bergen. Trekantsambandet vil bidra til en økt transportøkonomisk gevinst på alle disse investeringene.

### 3.1 Trekantsambandet og regionen i figurer og tall

Kommunene i tabellen under er vurdert å ligge i det primære influensområdet til Trekantsambandet. Alle kommunene bortsett fra Haugesund ligger i Hordaland fylke. Når denne kommunen er med, skyldes det at Haugesund er et meget sterkt senter i regionen. Haugesund med omliggende kommuner i Rogaland og Hordaland går under fellesnevneren Haugalandet. I dette avsnittet ser vi kun på kommuner som ligger nord for Haugesund, selv om en rekke kommuner sør og øst for Haugesund også ligger i Haugalandetregionen.

Trekantsambandet berører direkte øykommunene Stord, Bømlo og Fitjar. Disse kommunene har til sammen om lag 30 000 innbyggere, noe som må karakteriseres som mye i denne delen av landet. I tabellen under har vi også tatt med Kvinnherad og Tysnes kommuner øst for Stord, og Haugesund og Sveio på fastlandet sør for Stord og Bømlo.

Tabell 2: Befolkning og befolkningsvekst i et utvalg kommuner omkring Trekantsambandet. TØI-rapport 717/2004.

Kommuner	2003	Gjennomsnittlig vekst i perioden 1986-2003	Gjennomsnittlig vekst i perioden 2000-2003
1106 Haugesund	31 013	0,84 %	0,71 %
1216 Sveio	4 666	0,16 %	0,31 %
1219 Bømlo	10 867	0,79 %	0,40 %
1221 Stord	16 310	0,96 %	0,34 %
1222 Fitjar	2 892	-0,21 %	-1,13 %
1223 Tysnes	2 821	-0,15 %	-0,26 %
1224 Kvinnherad	13 157	-0,01 %	-0,10 %
<b>Sum utvalg</b>	<b>81 726</b>	<b>0,60 %</b>	<b>0,34 %</b>
<b>Hele landet</b>	<b>4 552 252</b>	<b>0,53 %</b>	<b>0,55 %</b>

Kilde: SSB

Vi ser av tabellen at Haugesund dominerer i regionen mht. folketall. Stord er den nest største kommunen, og vokste sterkere enn Haugesund. Også Bømlo har hatt befolkningsvekst sterkere enn landsgjennomsnittet. Svakest utvikling har Fitjar kommune hatt. Utviklingen de siste fire årene har vært svakere enn 13-årsperioden før, og bare Haugesund har hatt en vekst over landsgjennomsnittet.

Sysselsettingen i regionen er spredt innenfor mange sektorer. Av spesiell viktighet er det varierte arbeidsmarkedet i Haugesund og Aker Stord i Leirvik. På Bømlo har havbruksnæringen blitt en arbeidsplass for mange. Ser vi på pendlingsmønstret i dette området, har Stord kommune og Haugesund kommune netto innpendling.

Tabell 3: Sysselsatte 16-74 år etter bostedskommune. TØI-rapport 717/2004.

Kommune	2000	2001	2002	Endring i treårsperioden
1106 Haugesund	14 569	14 660	14 859	0,99 %
1216 Sveio	2206	2239	2228	0,50 %
1219 Bømlo	5040	5152	5176	1,34 %
1221 Stord	7851	7928	8040	1,20 %
1222 Fitjar	1435	1434	1434	-0,03 %
1223 Tysnes	1274	1281	1275	0,04 %
1224 Kvinnherad	6364	6488	6529	1,29 %
<b>I alt</b>	<b>38 739</b>	<b>39 182</b>	<b>39 541</b>	<b>1,03 %</b>

Kilde: SSB

Vi ser at området har hatt vekst i antall sysselsatte de siste årene. Generelt er det flere forhold som bestemmer sysselsettingen. For det første har vi demografiske effekter av alderssammensetningen til befolkningen i kommunen. Denne påvirkes av størrelsen på fødselskull som pensjoneres og alderskull som kommer inn i arbeidsdyktig alder, og av flytting. For det andre vil konjunkturelle forhold slå ut. For enkeltkommuner kan næringsspesifikke oppsving og nedturer påvirke tallene kraftig.



Tabell 4: Antall sysselsatte 16-74 år etter arbeidskommune. TØI-rapport 717/2004.

Kommune	2000	2001	2002	Endring i treårsperioden
1106 Haugesund	17 526	17 900	18 312	2,22 %
1216 Sveio	1 125	1 091	1 052	-3,30 %
1219 Bømlo	4 274	4 403	4 346	0,84 %
1221 Stord	8 521	8 388	8 578	0,33 %
1222 Fitjar	1 044	1 113	1 086	1,99 %
1223 Tysnes	1 000	993	964	-1,82 %
1224 Kvinnherad	5 552	5 657	5 674	1,09 %
<b>I alt</b>	<b>39 042</b>	<b>39 545</b>	<b>40 012</b>	<b>1,23 %</b>

Kilde: SSB

Vi ser at området har netto innpendling. Det er altså overskudd av arbeidsplasser i regionen. Antall innpendlere i regionen er høyere enn differansen mellom sysselsatte med arbeid i området og sysselsatte med bosted i området, da noen bosatte i området vil ha arbeid i andre deler av landet.

Tabell 5: Bruttolønn per sysselsatt i prosent av gjennomsnitt eget fylke. TØI-rapport 717/2004.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1106 Haugesund	92 %	90 %	91 %	93 %	94 %	93 %	93 %	92 %	93 %
1216 Sveio	89 %	88 %	89 %	88 %	88 %	90 %	89 %	88 %	88 %
1219 Bømlo	92 %	91 %	93 %	94 %	95 %	94 %	93 %	92 %	93 %
1221 Stord	105 %	103 %	103 %	102 %	103 %	103 %	100 %	95 %	96 %
1222 Fitjar	91 %	91 %	92 %	89 %	90 %	96 %	92 %	89 %	91 %
1223 Tysnes	83 %	83 %	83 %	84 %	83 %	88 %	86 %	83 %	85 %
1224 Kvinnherad	91 %	92 %	91 %	91 %	90 %	90 %	90 %	88 %	90 %

Kilde: SSB

Lønnsnivået er generelt høyere i byer enn i landkommuner. Verken Haugesund eller Leirvik er den dominerende byen i sine respektive fylker, og lønnsnivået ligger da også noe under fylkesgjennomsnittet. Utviklingen fra 1993 til 2003 viser først og fremst en utjevning av lønnsnivået mellom de ulike kommunene. Pendling kan være en medvirkende årsak til dette.

Gitlesen og Thorsen (2000) laget prognoser for effekten av Trekantsambandet på pendling mellom kommuner med en gravitasjonsmodell. De fant følgende matrise for antall pendlere over Trekantsambandet.

Tabell 6: Forventede endringer i pendlerstrømmer ved Trekantsambandet. TØI-rapport 717/2004.

Fra	Til		
	Stord/ Fitjar	Bømlo	Fastlandet
Stord/ Fitjar	-476	257	211
Bømlo	298	-359	63
Fastlandet	202	87	-274

Kilde: Tabell fra Gitlesen og Thorsen (2000)

Dette gir følgende strømmer over sambandet: 150 flere pendlere på lenken Bømlo-fastlandet (begge veier), 413 flere pendlere mellom Stord og fastlandet og 555 flere pendlere på lenken mellom Bømlo og Stord. Ikke overraskende finner de at interne pendlerreiser går ned på hver av de to øyene når de får fast vegforbindelse. Den økte trafikken mellom kommunene skjer i hovedsak på bekostning av kommuneinterne reiser.

Tabell 7: Sysselsatte personer etter arbeidsstedskommune, bostedskommune og tid. TØI-rapport 717/2004.

Arbeidssted	Bosted	2000	2001	2002
1106 Haugesund	1106 Haugesund	10157	10148	10353
	1216 Sveio	680	736	756
	1219 Bømlo	74	90	103
	1221 Stord	67	80	95
	1222 Fitjar	8	9	12
1216 Sveio	1106 Haugesund	97	95	102
	1216 Sveio	956	915	883
	1219 Bømlo	9	14	9
	1221 Stord	1	2	0
	1222 Fitjar	0	0	0
1219 Bømlo	1106 Haugesund	15	24	22
	1216 Sveio	9	14	12
	1219 Bømlo	4005	4092	4056
	1221 Stord	105	117	125
	1222 Fitjar	10	12	13
1221 Stord	1106 Haugesund	84	79	93
	1216 Sveio	86	81	99
	1219 Bømlo	375	374	402
	1221 Stord	6682	6686	6685
	1222 Fitjar	446	435	455
1222 Fitjar	1106 Haugesund	1	4	1
	1216 Sveio	1	1	2
	1219 Bømlo	19	22	19
	1221 Stord	130	155	150
	1222 Fitjar	819	817	787

Kilde: SSB

Tabellen over baserer seg på sysselsettingsstatistikk fra SSB og viser bostedskommune og arbeidssted i årene 2000 til 2002. Vi ser at det har vært en økning i antall bosatte nord for Trekantsambandet med jobb sør for forbindelsen. For perioden 2000-2002 har ikke utviklingen i antall pendlere målt ved sysselsettingsstatistikken vist en utvikling like sterk som det Gitlesen og Thorsen har beregnet. Det kan skyldes at effekten av Trekantsambandet på pendling ikke har slått fullt ut ennå. Dessuten dekker Gitlesen og Thorsens undersøkelse et større område på fastlandet enn de to kommunene, Sveio og Haugesund, som er med i tabell 7. Basert på tabell 7 finner vi følgende endringer i pendlerstrømmer over Trekantsambandet.

Tabell 8: Endring i pendlere over Trekantsambandet med bosted og arbeidsplass i kommunene Stord, Fitjar, Bømlo, Sveio og Haugesund. TØI-rapport 717/2004.

	Stord/Fitjar	Bømlo	Haugesund/Sveio	Sum
Stord/Fitjar	0	23	31	54
Bømlo	27	51	29	107
Haugesund/Sveio	23	10	204	237
Sum	50	84	264	398

Tabell 8 viser et noe annet bilde enn Gitlesen og Thorsens prognoser. Først og fremst er veksten internt i kommunene vel så stor som veksten i arbeidsreiser over sambandet. Antall pendlere over trekantforbindelsen ser ikke ut til å ha vokst spesielt sterkt. Vi ser derimot at kommuneintern pendling har økt i to av kommunegruppene. Det ser altså ut til å ha vært en positiv sysselsettingsutvikling i området, men at endringen i pendling over Trekantsambandet er begrenset så langt.

Tabell 9: Antall inn- og utpendlere i kommunene Haugesund, Sveio, Bømlo, Stord og Fitjar, 2000-2002. TØI-rapport 717/2004.

Kommune	1106 Haugesund			1216 Sveio			1219 Bømlo			1221 Stord			1222 Fitjar		
	2000	2001	2002	2000	2001	2002	2000	2001	2002	2000	2001	2002	2000	2001	2002
Antall som pendler inn	7369	7752	7959	169	176	169	269	311	290	1839	1702	1893	225	296	299
Antall som pendler ut	4412	4512	4506	1250	1324	1345	1035	1060	1120	1169	1242	1355	616	617	647
Nettoinnpendling	2957	3240	3453	-1081	-1148	-1176	-766	-749	-830	670	460	538	-391	-321	-348

Kilde: SSB

Tabell 9 viser at omfanget av pendling har økt for alle kommunene i området og baserer seg på tall fra SSB. Innpendlingen til Haugesund har økt vesentlig, og både innpendling og utpendling øker i kommunene. Dette medfører at flere og flere bosatte i dette området jobber utenfor hjemkommunen. Tabellen gir ikke svar på nøyaktig antall pendlere over Trekantsambandet, fordi tabell 9 også tar med seg pendlere til eller fra andre kommuner enn de oppgitte. Av tabell 8 så vi at det er en viss økning i antall sysselsatte i Haugesund med bosted nord for Trekantsambandet.

I tabellen nedenfor har vi sammenstilt tabell 6 og tabell 8 på felles form. Vi ser da at prognosene i tabell 6 har langt større pendlervolumer enn det som synliggjøres i tabell 8.

Tabell 10: Inn- og utpendling, økning 2000-2002 og prognose. TØI-rapport 717/2004.

	Prognose			Endring 2000-2002		
	Stord/Fitjar	Bømlo	Fastlandet	Stord/Fitjar	Bømlo	Fastlandet
<b>Inn</b>	500	264	274	50	33	60
<b>Ut</b>	468	361	289	54	56	33
<b>Netto</b>	32	-97	-15	-4	-23	27

Det har i følge SSBs statistikk vært økt netto innpendling til fastlandet i denne perioden, mens Gitlesen og Thorsen forventer en negativ nettoppendling til fastlandet. For denne perioden ser det ut til at prognosemodellen overdriver de faktiske konsekvensene av vegsambandet. Dette kan skyldes at endringer i pendlerstrømmene tar lang tid, eller at endringsprosessen startet forut for den faktiske åpningen. Årsaken kan også være at prognosemodellen ikke stemmer. Det er også mulig at SSBs statistikk ikke gir et godt bilde av den faktiske pendlingen og dermed ikke er hensiktsmessig som sammenlikningsgrunnlag for modellresultatet.

### 3.2 Intervjuer og analyse av Trekantsambandet

For Trekantsambandet har vi gjennomført telefonintervjuer med rådmennene i Stord, Bømlo og Sveio kommuner. Videre har vi hatt samtaler med dr. polit Inge Thorsen ved Høgskolen i Haugesund, som tidligere har sett på Trekantsambandet. HSD og bomselskapet har bidratt

med tallmateriale. Vegkontoret i Rogaland har også bidratt med informasjon. Næringslivet er kartlagt hovedsakelig ved internettsøk og samtaler med rådmenn.

Opplegg for intervjuer finnes i vedlegg 1. Dette opplegget er brukt som utgangspunkt og tilpasset til de ulike informantene.

Data fra Thorsen er vist i avsnitt 3.1, mens trafikkdata fra HSD og bomselskapet er vist i 3.3. De følgende avsnitt viser kjernen i de intervjuer som er gjort med personer i kommune og næringsliv.

Når det gjelder næringsutvikling, har Trekantsambandet gitt Stord, Bømlo og Fitjar samt Tysnes bedre tilgjengelighet til Haugesundshalvøya i sør. Dette gir økte muligheter for handel og arbeidsreiser til og fra øyene, selv om den høye frekvensen som hovedforbindelsen mellom Haugesund og Stord hadde, gjorde at denne kontakten ikke var fraværende tidligere heller. Likevel framheves av flere at Haugalandet som region er styrket av Trekantsambandet. Fra instanser på Stord og Bømlo blir dette dels framhevet som negative impulser, handelslekkasje etc, men den økte handelsaktiviteten medfører nyttegevinster for befolkningen på begge sider av anlegget.

I umiddelbar nærhet til trekantsambandets tilknytning på Stord, er et stort næringsområde, kalt Heiane, under oppbygning. Området har allerede et stort antall arbeidsplasser. Nærmeste tettsted til Heiane er Leirvik, og Heiane kan oppfattes som næringsareal for Leirvik hvor lokaliseringen i forhold til europavegen er sentral.

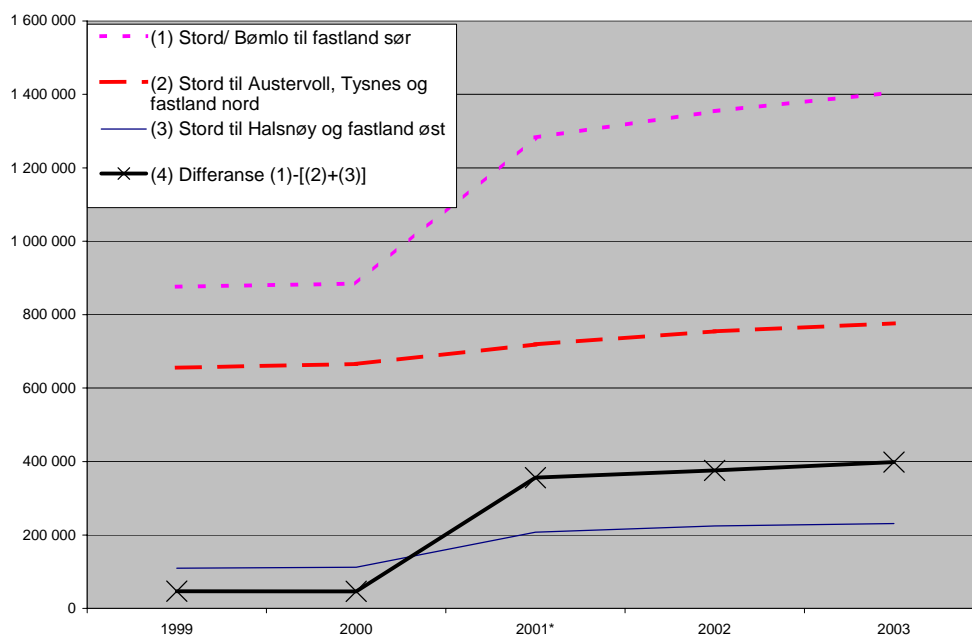
Bømlo har ikke hatt en tilsvarende etablering. Gjennomgangstrafikken går heller ikke innom øya Bømlo. Kommunesenteret Bremnes ligger for så vidt langt fra E39 at det synes usannsynlig at stedet skal kunne trekke til seg særlig mange "tilfeldig besøkende" fra veggen. Den største fordelen for Bømlo er åpenbart den økte tilgjengeligheten til Leirvik, som har mange tjenester og tilbud som ikke dekkes på Bømlo.

### 3.3 Sammenstilling av trafikk over Trekantsambandet og ferge trafikken nordover og østover fra Stord

Figur 2 viser fire grafer. (1) viser trafikkutviklingen over de tre fergestrekningene som er avløst av Trekantsambandet, og trafikken over Trekantsambandet i perioden 2001-2003. 2001 og 2003 er estimerte tall på bakgrunn av trafikk tall for deler av året. (2) viser trafikken nordover fra Stord, der fergeforbindelsen til Halhjem på Bergenshalvøya er den dominerende strekningen. (3) viser trafikkutviklingen fra Stord til Halsnøy og Kvinnherad på fastlandet øst for Stord. (4) viser differansen mellom trafikken over Trekantsambandet og trafikken nordover og østover fra Stord. Dette tallet er et uttrykk for lokale reiser over Trekantsambandet.

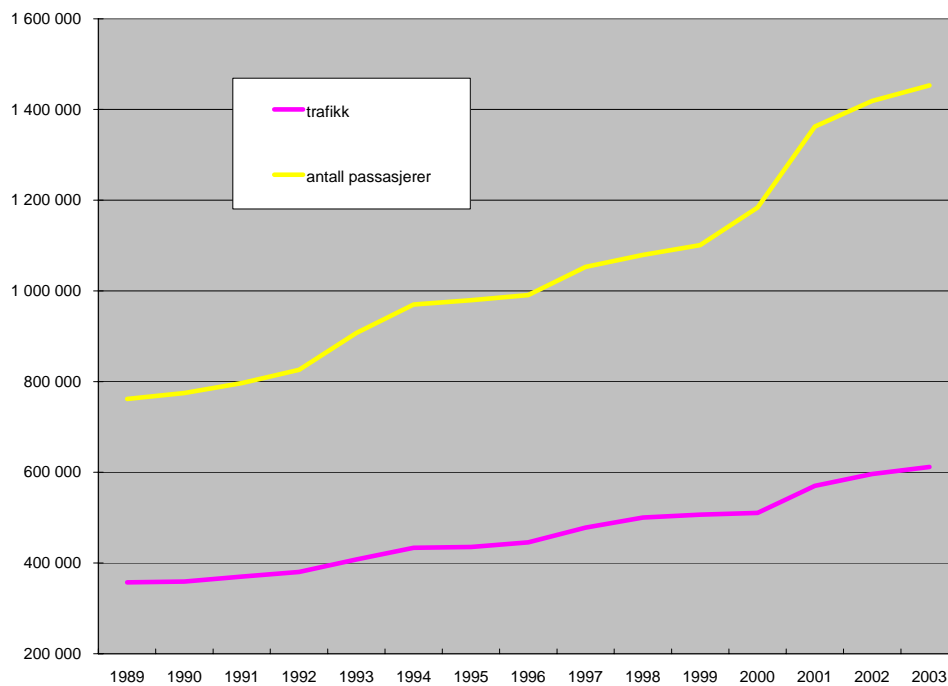
Vi ser at en betydelig del av veksten over Trekantsambandet skyldes reiser med startpunkt og/ eller destinasjon på øygruppen. Det er ikke mulig å skille ut trafikk langs de tre ulike retningene i Trekantsambandet. Det er derfor ikke mulig å si sikkert om det er trafikken mellom Bømlo og Stord eller mellom øysamfunnene og fastlandet som dominerer. For å få et inntrykk av veksten i langtransport, kan vi se på trafikkutviklingen over fergestrekningen Sandvikvåg – Halhjem som er en del av E39 til Bergen. Det ser ut til å skje et lite skift i positiv retning i 2001, men engangsveksten er under 10%. Det er antydning i intervjuer at en del reiser fra Kvinnherad til Haugesund i dag blir gjennomført via Stord, i stedet for ferge til fastlandet og Europavegen til Haugesund.

Figur 2: Trafikkutviklingen til og fra Stord og Bømlo 1999-2003. TØI-rapport 717/2004.



Kilder: HSD AS og SBT AS

Figur 3: Trafikkutviklingen for E39 Sandvikkvåg – Halhjem. TØI-rapport 717/2004.



Kilder: HSD AS og SBT AS

Veksten i antall passasjerer over fergestrekningen er sterkere enn kjøretøyveksten. I 2003 er det gjennomsnittlig om lag 2,4 personer pr. kjøretøy. Ti sammenlikning viser Asplan (1994) til tall for Boknafjordforbindelsen, ferge til Rennesøy og til Finnøy på hhv. 2,3, 2,1 og 2,2 personer pr. kjøretøy. I 1990 var denne verdien om lag 2 for strekningen Sandvikvåg – Halhjem. Disse tallene inneholder også rutegående kjøretøy, som vil være med å trekke opp verdien.

Haugalandet ligger midt mellom Stavanger og Haugesund. Reisetiden i dag gjør at områdene har lite pendling mellom byene. De planlagte utbedringene av E39 for fergefri forbindelse mellom Stavanger og Bergen, der Trekantsambandet er et steg på veien, vil kunne påvirke det økonomiske styrkeforholdet mellom de tre regionene. Haugalandet er åpenbart den minste regionen, og kan dermed stå i fare for å tape terreng. Imidlertid kan utbyggingsrekkefølgen for de ulike vegstrekningene også kunne påvirke denne konkurransen. Dette kan være kun fordelingsvirkninger, men knyttet til større markeder kan det være realeffekter via redusert markedsrett for produsentene. Realeffekter vil hovedsakelig ligge i redusert reisetid og sammenkopling av arbeidsmarkeder.

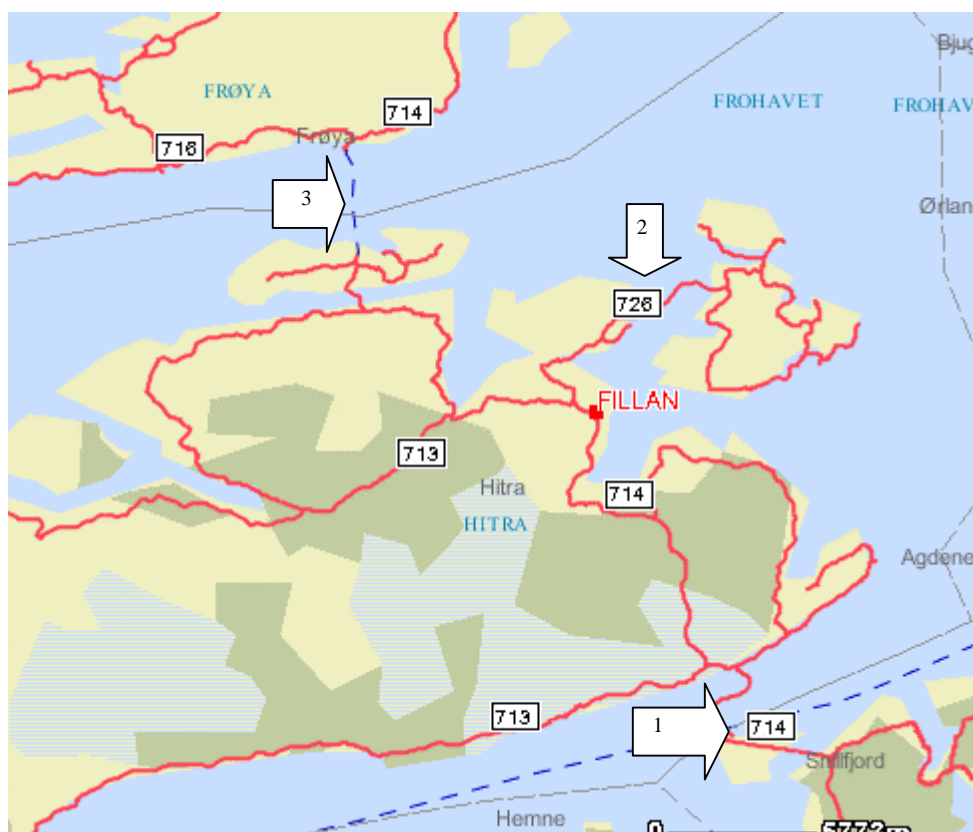
### 3.4 Konklusjoner om Trekantsambandet

For Trekantsambandet finner vi mulige arbeidsmarkedsgvinster og mulige agglomerasjons-effekter for næringslivet. Reisetid og avstander åpner for at dette synes mulig, men pendlerstatistikken fra SSB viser ingen klare tendenser ennå. Trekantsambandet har muliggjort økt grad av samordning av offentlige kontorer mellom Leirvik og Haugesund, og dette finner vi eksempler på. Økt nærhet mellom industrimiljøene i Leirvik og Haugesund gjør at markedet for arbeidstakere til disse bedriftene har blitt større. Vi har ikke hatt mulighet til å analysere denne problemstillingen utover gjennomgangen av trafikk- og pendlerstrømmene og de intervjuer som er gjort. Trekantsambandet synes å ha et stort influensområde, slik at trafikkveksten, som ligger høyere enn prognosene i konsekvensutredninger forut for prosjektet, dels kan forklares med endret trafikkmønster. I Leirvik har et helt nytt næringsområde kalt Haugane blitt bygd ut i tilknytning til veggen, og denne prosessen har klare fellestrekk med Brokelandsheia. Haugane har et bredt tilbud av handels- og servicebedrifter som ikke tidligere var tilgjengelig på Stord.

## 4 Hitra-Frøya-sambandet

Hitra-Frøya-sambandet ligger i Sør-Trøndelag. Utbyggingen består av tre forbindelser, som binder øyene, Hitra, Frøya og Fjellværøy til fastlandet. På kartet under ser vi de tre forbindelsene. (1) er Hitratunnelen, som går fra øya Hemnskjel til Hitra. (2) viser bruforbindelsen mellom Hitra og Fjellværøy og (3) viser fergeforbindelsen mellom Hitra og Frøya som nå er avløst av tunnel.

Figur 4: Kart over Hitra-Frøya-sambandet. TØI-rapport 717/2004.



Forbindelsene er ferdigstilt på noe forskjellig tidspunkt. (2) ble åpnet sommeren 1992. Hitraforbindelsen (1) ble åpnet desember 1994, mens Frøyatunnelen (3) sto ferdig sommeren 2000. Bompengesinnkreving startet i 1990 med et 40% takstpåslag på fergeforbindelsene. Bomstasjon for sambandet finnes på Hitra straks etter tunnelen. I perioden 27 juni 2000 til 31 januar 2003, fantes også en bomstasjon for Frøyatunnelen. Denne er nå fjernet. Hitra og Frøya har altså fått en helt ny mulighet for kommunikasjon mellom øysamfunnene. Også bruforbindelsen til Fjellværøy har vært bompengebelagt, men denne ble fjernet i sammenheng med nedleggelsen av bomstasjonen til Frøya. For dette prosjektet er det sammen stilt

tallmateriale fra Fosen trafikklag, Vegkontoret i Sør-Trøndelag og Hitra-Frøya Fastlands-samband AS.

Hitra og Frøya er spredtbygde kommuner med få innbyggere. Også på fastlandet er det liten bebyggelse. Administrasjonssentrene Fillan på Hitra og Sistranda på Frøya utgjør de mest sentrale tettstedene i området. Nærmeste sted med bymessig karakter er Orkanger som ligger 10 mil fra Fillan. Reisetiden er i overkant av en og en halv time. Til Trondheim er avstanden om lag 14 mil med en reisetid for bil på to timer og 21 minutter. Dette øysamfunnet ligger altså slik til at dagpendling til by ikke oppleves som et reelt alternativ for befolkningen. Et annet særtrekk ved dette sambandet er at det ikke finnes gjennomgangstrafikk. Øysamfunnet ligger langt fra Europaveg 39, og det er verken jernbane, regionale fergeruter eller flyplasser i umiddelbar nærhet. Trafikkveksten i denne regionen består altså av lokalt generert transport.

## 4.1 Hitra og Frøya i figurer og tall

I denne analysen har vi benyttet intervjuer med rådmennene i Frøya og Hitra kommuner, data fra vegkontoret og fergestatistikken til Vegvesenet. Videre har vi intervjuet daglig leder i Hitra-Frøya fastlandssamband AS og også benyttet trafikkstatistikk fra dette selskapet. Næringslivet er kartlagt ved samtaler med kommunene, ved bruk av Internett, og da særlig Hitra næringslivsforening, og ved samtaler med kontakt med enkelte bedrifter.

Hitra og Frøya kommuner er om lag like store og har drøye 8000 innbyggere totalt. Befolkningstallet har vært stabilt de siste årene, etter en svak nedgang på åtti- og begynnelsen av nittitallet.

Kommunene har hatt en svak inntektsprofil sammenliknet med Trondheim og omegn. Vi ser imidlertid at kommunene har bedret gjennomsnittlige inntektsnivå sammenliknet med både Sør-Trøndelag fylke og i forhold til landet totalt.

Tabell 11. Gjennomsnittlig inntekt per sysselsatt i Hitra, Frøya og Snillfjord kommuner. Prosent av fylkesgjennomsnitt. TØI-rapport 717/2004.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1613 Snillfjord	84,6	84,2	82,2	79,0	79,5	81,6	82,8	81,6	84,2
1617 Hitra	82,4	84,1	86,4	93,7	89,8	87,9	86,9	89,1	88,2
1620 Frøya	85,5	87,4	89,9	93,3	89,4	94,1	89,5	86,7	87,4

Kilde: SSB

Tabell 12. Gjennomsnittlig inntekt per sysselsatt i Hitra, Frøya og Snillfjord kommuner. Prosent av landsgjennomsnitt. TØI-rapport 717/2004.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1613 Snillfjord	79,9	79,2	77,5	74,5	75,1	76,4	77,2	75,5	79,5
1617 Hitra	77,8	79,1	81,5	88,3	84,9	82,3	81,0	82,4	83,3
1620 Frøya	80,7	82,2	84,8	87,9	84,5	88,1	83,4	80,2	82,5

Kilde: SSB

Hitra og Frøya har betydelige innslag av havbruk og fiske. Det er vesentlig transport av fiskeprodukter fra øyene, likevel er det flere ansatte i eksempelvis utdanningssektoren enn i havbruk og fiskesektoren. Det har kommet klart fram i intervjuer med bedriftsledere at bedre veg er en positiv faktor, men at konjunkturelle forhold som pris på fiskeprodukter er overskyggende viktig.



Tabell 13: Noen viktige næringer i Hitra, Frøya og Snillfjord kommuner: Antall arbeidstakere per kommune og år. TØI-rapport 717/2004.

		1995	1996	1997	1998	1999	2000
1613 Snillfjord	05 Fiske, fangst og fiskeoppdrett	27	27	50	51	36	43
	40 Kraftforsyning	0	0	0	0	0	0
	45 Bygge- og anleggsvirksomhet	8	8	7	11	5	6
	52 Detaljhandel og reparasjon av varer	8	8	9	9	9	11
	55 Hotell- og restaurantvirksomhet	3	3	2	3	2	1
	60 Landtransport og rørtransport	10	14	11	11	8	6
	61 Sjøtransport	3	2	2	2	3	3
	80 Undervisning	0	0	0	0	40	46
	85 Helse- og sosialtjenester	47	50	52	51	52	59
1617 Hitra	05 Fiske, fangst og fiskeoppdrett	114	103	116	133	139	124
	40 Kraftforsyning	19	19	17	33	33	29
	45 Bygge- og anleggsvirksomhet	89	89	103	106	126	126
	52 Detaljhandel og reparasjon av varer	96	99	115	107	112	114
	55 Hotell- og restaurantvirksomhet	28	32	21	26	30	32
	60 Landtransport og rørtransport	38	45	40	46	41	39
	61 Sjøtransport	69	73	58	63	56	46
	80 Undervisning	112	118	123	117	115	133
	85 Helse- og sosialtjenester	265	288	272	273	285	274
1620 Frøya	05 Fiske, fangst og fiskeoppdrett	121	137	98	106	76	67
	40 Kraftforsyning	16	16	16	0	0	0
	45 Bygge- og anleggsvirksomhet	45	61	57	58	45	49
	52 Detaljhandel og reparasjon av varer	85	84	91	96	91	91
	55 Hotell- og restaurantvirksomhet	12	11	22	22	20	26
	60 Landtransport og rørtransport	24	25	32	10	36	35
	61 Sjøtransport	54	66	76	82	79	74
	80 Undervisning	45	53	54	133	138	140
	85 Helse- og sosialtjenester	212	215	220	255	252	241

Kilde:SSB

## 4.2 Intervjuer og analyser av Hitra-Frøya

Tunnel- og brusambandene på Hitra og Frøya har hatt en betydelig trafikkvekst. Det er imidlertid vanskelig å peke på klare vekstimpulser som skal ha bidratt til denne veksten, annet enn den stadige forbedringen i framkommelighet og reduksjon i generaliserte reisekostnader som har skjedd i løpet av de siste 12 årene.

Både Frøya og Hitra kommuner framhever økt kontakt og handel mellom de to øyene som positivt. Det forekommer en viss grad av samarbeid om kommunale tjenester mellom øyene, og dette samarbeidet har vokst fram som følge av Frøyatunnelen. Store havbruksbedrifter finnes både på Frøya (eksempelvis SalMar) og på Hitra (eksempelvis Marine Harvest AS). Også turistnæring og bedrifter rettet inn mot fritidsaktiviteter og friluftsliv finnes på begge øyene.

Hitra kommune med tettstedet Fillan ser ut til å forsterke sin posisjon som senter i øysamfunnet. Både trafikk fra Frøya og Fjellværøy passerer Fillan på veg mot fastlandet. I detalj vises det til bygging av leiligheter og at Titran ser ut til å vinne i kampen om å være ungdommens samlingssted for de to kommunene. Fillan har de senere årene fått eget vinmonopol, og en rekke kjeder innenfor konfeksjon, sportsutstyr, jernvare etc har etablert seg. Tidligere fantes ikke et slikt tilbud, og slike innkjøp måtte legges til Orkanger eller Trondheim. En virkning av dette er at veksten i handelsvirksomhet i stor grad skjer i Fillan, og at det derfor er en klar sentraliseringstendens. Samtidig er det færre slike handelsreiser til Orkanger

og Trondheim. Dette bidrar til økt trafikk mellom øyene, mens veksten for Hitras fastlandsforbindelse er lav, og forventes å være lav i årene som kommer. Prognosen for de neste årene er en vekst på om lag 1,5% for fastlandsforbindelsen.

For havbruksnæringen er vegsambandet viktig. Det aller meste av produksjonen blir sendt med trailere til Oslo for videre transport til kontinentet. På årsbasis anslås produksjonen på Hitra og Frøya å være om lag 70 000 tonn fersk laks, noe som krever om lag 4000 trailerforsendelser årlig. Produksjonen foregår også i helgen. Dette utgjør i seg selv lite for vegsambandet, og skulle ikke volde spesielle problemer for et fergesamband. Hovedgevinsten ved fergeavløsningen ligger i følge en bedriftsleder i enklere skiftordninger og bortfall av problemet med å planlegge forsendelsene slik at bilene når siste ferge om kvelden. Rene tidsgevinster blir forsvinnende små, mens gevinsten av fleksibilitet i produksjonsprosessen er stor. Hvorvidt dette blir godt ivaretatt i en nyttekostnadsanalyse er et viktig spørsmål. Det er åpenbart at næringslivets gevinst ikke vil slå ut gjennom endringer i produksjonen, men i teorien vil økt produktivitet slå ut i høyere avlønning og dermed høyere forbruk, også av transporttjenester. Det kan imidlertid settes spørsmålstejn ved om slike transporter, som frakter fersk fisk, der rask og sikker levering i stor grad påvirker bedriftens lønnsomhet, er godt ivaretatt i en nyttekostnadsanalyse.

De senere år har vært vanskelige for havbruksnæringen. Lakseprisen, som er en pris bestemt av verdensmarkedet, har falt betraktelig. Slike konjunkturelle virkninger er altoverskyggende viktig for næringens lønnsomhet, og transportkostnader og framkommelighet blir underordnet. Likevel framheves vegen som en forbedring av produksjonsforholdene.

Konsultentselskapet Deloitte & Touche utgir en årlig undersøkelse, ”vekstundersøkelsen”, som kartlegger alle vekstforetak og rangerer norske kommuner etter følgende kriterier:

- Det totale antall vekstforetak i kommunen
- Antall vekstforetak i forhold til kommunens andel av landets befolkning
- Vekstforetak i forhold til det totale antall foretak i kommunen

NHO (2003) bygger delvis på denne undersøkelsen. I denne oversikten kommer både Hitra kommune og Frøya kommune svært godt ut. For årene 1999-2001 havner Hitra kommune på 12. plass nasjonalt og Frøya på 24. plass. Hitra kommune er bare slått av Austevoll nord for Stord av små landkommuner. Videre har Frøya kommune en interessant utvikling, og er rangert som den fjerde beste kommunen i landet i 2001. Austevoll, Hitra og Frøya er typiske havbrukskommuner. Det er ikke kommet fram spesifikk informasjon som kan knytte denne utviklingen til vegforbedringer. Mer sannsynlig er det at havbruksnæringa er viktig. Lokale vegforhold utgjør en forsvinnende liten del av havbruksnæringas direkte kostnader, men kan bety noe via økt fleksibilitet i produksjonen, som forklart over.

Havbruksnæringen er avhengig av effektiv transport over veg av fersk fisk. De fleste selskaper transporterer fisken til Oslo for videre transport sjøvegs. Fergeavløsning har viktige virkninger for havbruksnæringen utover rene besparelser i transportkostnader. Det ble framhevet i intervjuer at bedriftene har gevinster av økt sikkerhet for at leveransene kommer fram, ved at kansellerte ferger ikke lenger er et problem. Videre framholdt en bedrift at de hadde hatt betydelige besparelser ved at arbeidsrutiner ikke lenger trenger å legges opp slik at kjøretøy når siste ferge hjem om kvelden. Dette er et eksempel på at vegutbygging kan redusere logistikkostnader utover spart reisetid.

Også turistnæringa på Hitra har blomstret. I intervju med rådmannen på Hitra kom det fram at turistnæringa ser på vegsambandet som viktig. Trafikken over Hitra-forbindelsen er størst i sommermånedene, når hytte og fritidsreiser står for en betydelig del av trafikken. Hitra og Frøya er populære hytteområder, og vegforbindelsen har satt fart på salget av hytter og hytteomter. Denne veksten kom først på Hitra, men har også blomstret på Frøya, særlig etter nedleggelsen av bomstasjonen.

### 4.3 Trafikkdata fra Hitra og Frøya

Trafikkdata knyttet til fergestrekningene er hentet inn fra fergekontoret i Vegdirektoratet. Hitra-Frøya Fastlandsforbindelse, som har stått for driften av de tre bomanleggene, har levert data for perioden med bompengerekkering. Vegkontoret i Sør-Trøndelag som gjennomfører kontinuerlige trafikkteilinger etter at bompengerekkeringen er avsluttet på to av de tre forbindelsene, har levert tall for 2003 for Frøyatunnelen og Fjellværøybrua.

Trafikken mellom Hitra og fastlandet var i 2003 er om lag dobbelt så høy som i perioden før tunnelen åpnet i desember 1994. Årlig vekst i perioden 1995-2003 var 4,45 prosent. Dette er en vekst som er noe høyere enn gjennomsnittlig vekst på regionalt og nasjonalt nivå. Denne veksten vil imidlertid være preget av at generaliserte reisekostnader og infrastrukturer er endret for trafikantene i perioden. Dette er knyttet til åpningen av Frøyaforbindelsen i 2000 og nedleggelse av bomstasjonene ved Fjellværøy og Frøyatunnelen i 2003.

Tabell 14: Utviklingen i ÅDT for strekningen Hitra- Fastlandet. TØI-rapport 717/2004.

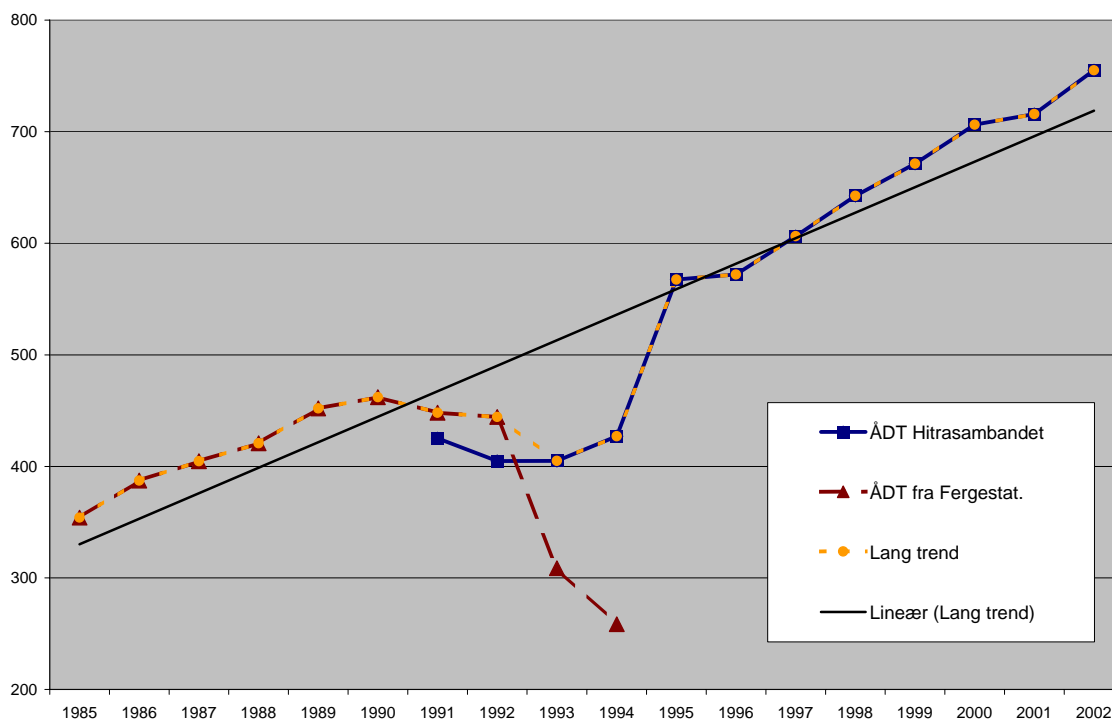
År	ÅDT	Prosent	Viktige hendelser
1990	447		1990 Siste året på fergene uten bompenger
1991	425	-4,85 %	01.01.1991 Forhåndsinnkreving av bompenger på fergene: et takstpåslag på +40%
1992	405	-4,78 %	10.07.1992 Åpning av Fjellværøybrua
1993	405	0,04 %	
1994	427	5,46 %	08.12.1994 Åpning av Hitratunnelen
1995	567	32,87 %	
1996	572	0,81 %	
1997	606	5,99 %	
1998	643	5,99 %	
1999	671	4,50 %	
2000	706	5,18 %	23.06.2000 Åpning av Frøyatunnelen
2001	716	1,37 %	
2002	755	5,47 %	
2003*	803	6,31 %	01.02.2003 Slutt på bompengerekkering Frøyatunnelen og Fjellværøybrua

Vegsambandet har gitt sterk vekst i trafikken sammenliknet med de siste årene før åpningen. Denne veksten er i all hovedsak knyttet til stadig forbedret vegnett og reduserte reisekostnader ved at bompengerekkering er opphevet. I et lenger perspektiv synes ikke veksten like dramatisk, som vist i figur 5. Det kan se ut som om perioden 1991 til 1994 var en spesielt svak periode, og at dagens vekst i rimelig grad følger den veksten som vi opplevde i perioden 1985 til 1990.

For forbindelsen Hitra-fastlandet var veksten i trafikken etter at bompengerekkeringen forsvant på de to andre strekningene på om lag 7 prosent for perioden februar til oktober 2002 og 2003. Bomselskapets inntekter stod imidlertid nesten på stedet hvil, slik at denne trafikkveksten tilsvares omtrent av en nedgang for gjennomsnittlig passeringsspris. Slike store endringer i passeringsspriser skjer når vi får endret sammensetning av passeringer med enkeltbillett og med abonnement og ved endringer i antall passasjerer per kjøretøy. Det ser ikke ut til at gjennomsnittlig passasjertall er særlig endret, så det er andelen med abonnement som har økt betydelig. Gjennomsnittlig passeringsspris var i de 10 første månedene av 2002 om lag 96,3 kroner, mens dette hadde falt til 91,2 kroner i de 10 første månedene av 2003. Dette utgjør en nedgang på 5,3 prosent. Økt trafikk gjennom bomstasjonene fører vanligvis

ikke til en tilsvarende vekst i bompenginntektene. Dette skyldes at andelen som utnytter ulike former for kvantumsmoderasjoner øker når trafikken øker.

Figur 5: Trafikkutvikling og trend fra 1985-2002 fr Hitra til fastlandet. Tall fra fergestatistikken og bomselskapet. TØI-rapport 717/2004.



Vegvesenet i Sør-Trøndelag har gjort beregninger for generaliserte kjørekostnader for strekningen Frøya – Trondheim for 2001. Disse beregningene gir gjennomsnittlig kilometerkostnad for personbiler på 2,213 kroner per kilometer. Legger vi til 70 kroner for passering av Frøyatunnelen og Hitraforbindelsen, koster en tur fra Frøya til Trondheim 516 kroner. Med abonnement faller prisen til 460 kroner per tur. Benytter vi samme kjørekostnad per kilometer finner vi at bompengandelen ved kjørekostnadene for en reise fra Sistranda på Frøya til Fillan på Hitra er 52% uten rabatt og 40% med rabatt. Det vil si at avvikling av bompengerekrvingen nær halverte kjørekostnadene for privatbilister. For strekningen Fjellværøy (Nordkjosbotn) til Fillan utgjør bompengerekrvingen 57% av kjørekostnadene uten rabatt og 44% av kjørekostnadene med rabatt. Basert på trafikktegninger som er utført av vegvesenet etter at bompengerekrvingen er lagt ned gir beregnede priselastisiteter fra i størrelsesorden  $-1$  til  $-1,5$ . En usikkerhetsfaktor er andelen fripasseringer i tiden med bomstasjon. Denne ligger normalt på om lag 2% og skulle da ikke påvirke tallene vesentlig.

Basert på trafikkdata fra bomselskapet og fra Fosen trafikklag, har vi gjort en vurdering av engangsveksten for alle de tre fergeavløsningsprosjektene. For forbindelsen mellom Hitra og fastlandet har vi tidligere beregnet engangsveksten som svært stor, gitt endringer i generaliserte reisekostnader. Med en lengre tidsserie ser bildet likevel noe annerledes ut. Årene forut for åpningen av tunnelen var svake sett i lys av den langsiktige veksten, uten at vi har noen god forklaring på dette. Basert på årene 1993-1995 er engangsveksten mellom 30 og 40 prosent. For Frøyatunnelen og Fjellværøybrua er engangsveksten henholdsvis om lag 45% og 75%.

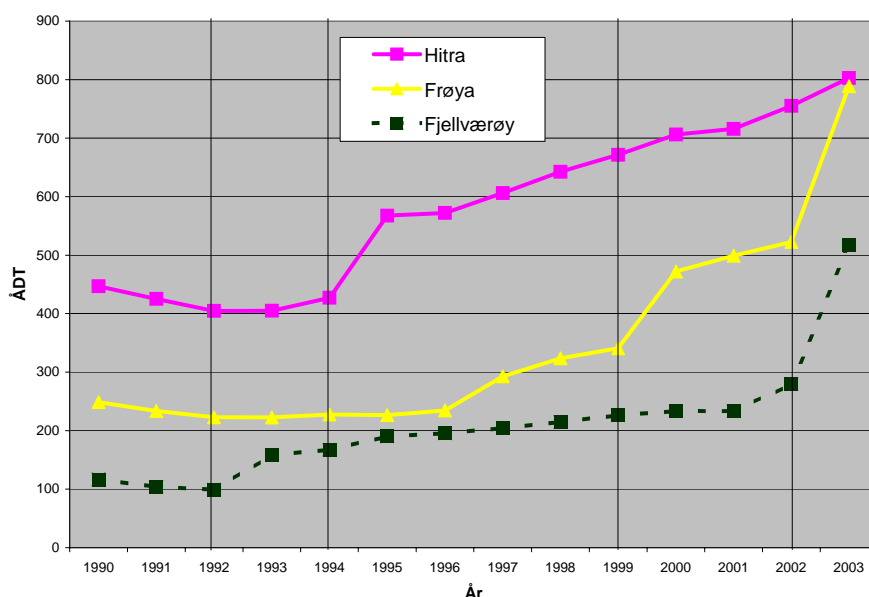
For Fjellværøybrua og Frøyatunnelen har vi også trafikktegninger før og etter nedleggelsen av bomstasjonene, noe som gir et estimat på priselastisiteten for strekningene med hensyn på generaliserte kostnader. Trafikkveksten på de to strekningene da bomstasjonene ble fjernet

var for Fjellværøybrua 91% og for Frøyasambandet om lag 51%. Dette viser at bompengene utgjorde en vesentlig faktor i trafikantenes tilpasning på disse øyene.

Dersom vi gjør to røffe beregninger av kjørekostnadene mellom Frøya og Fillan og Fjellværøy og Fillan, kan vi beregne generaliserte reisekostnader for disse strekningene. De generaliserte reisekostnadene fra Frøya til Trondheim ble beregnet av vegvesenet til å være 460 kr for lette biler og 1640 kr for tunge biler (inkl bompenger med 40 % rabatt). Bompengesatsen på Dolmøy er hhv 9 % og 15 % av de generaliserte reisekostnadene. Tilsvarende tall inkl bompenger uten rabatt er 516 kr og 1955 kroner. Bompengene på Dolmøy utgjør da 10 % og 17 % av beløpet. Dette er tall fra 2001. I dag har reisekostnaden økt, i og med at en ny bompengefinansiert strekning har kommet opp. For trafikk fra Frøya til Trondheim må en derfor betale 30 kr i tillegg i bompenger (60 kr for stor bil). Strekingen gjelder OPS-prosjektet E39 Øysand-Thamnshamn. Ingen nye beregninger er gjort med disse tallene. Basert på tallene fra 2001 finner vi en kilometersats, uten bompenger på 2,213 kroner per kjøretøykilometer. Anvender vi en slik kilometerkostnad også for korte strekninger, finner vi at bompenger for en reise mellom Sistranda og Fillan på Hitra utgjør 52% av en fullprispasering for personbil og 40% for en passering med abonnementsordning. Med 40% rabatt faller andelen til 40%. Med gjennomsnittlig passeringspris utgjør dette en prisreduksjon på 57 prosent. Implisitt priselastisitet er da i underkant av 1 for Frøya-sambandet. Fra Fjellværøy til Fillan er avstanden om lag 16 kilometer og dette gir en reisekostnad på  $16 \cdot 2,213 = 35,4$  kroner. Gjennomsnittlig passeringspris for alle kjøretøy var 60 kroner. Enkeltpassering for liten bil kostet 55 kroner. Det var betaling også for passasjerer. Bompengenes andel av en gjennomsnittlig reise fra Fjellværøy til Fillan sentrum er 63 prosent. For personbil med abonnement utgjør bompengene 48%. Dette gir en implisitt priselastisitet på 1,44.

I figuren under ser vi hvordan tilbudsendringer og prisendringer har påvirket trafikktviklingen på de ulike strekningene. De vertikale linjene markerer vesentlige endringer i generaliserte reisekostnader på et av sambandene.

Figur 6: Trafikktvikling 1990-2003 for Hitra-fastlandsforbindelse, bru til Fjellværøy og Frøyatunnelen. TØI-rapport 717/2004.



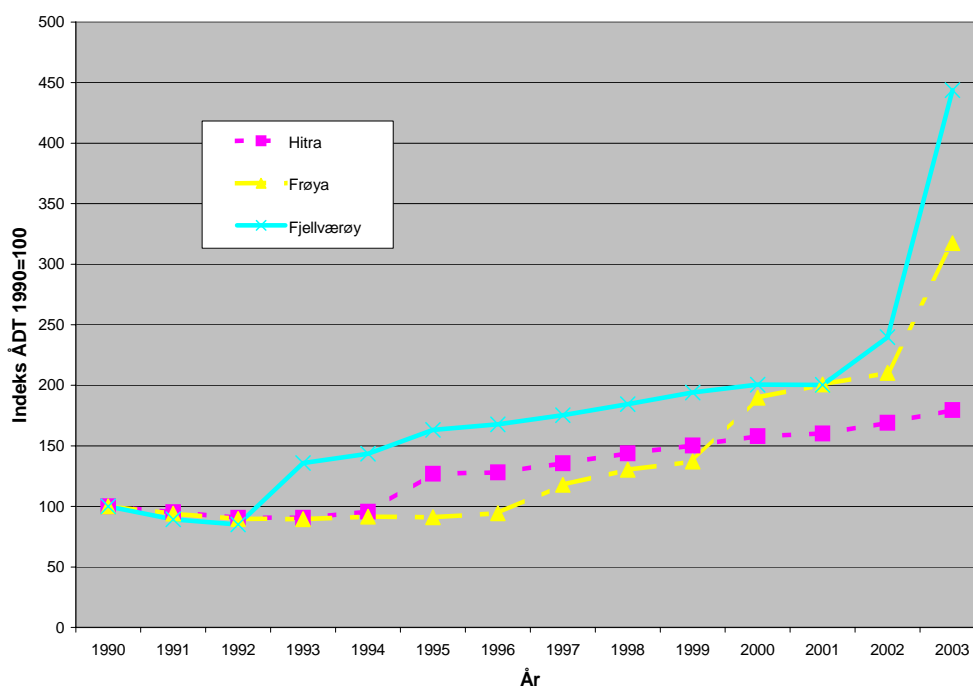
Tabell 15 gir en oversikt over faktorer som har gitt større endringer i transportpriser og i tilgjengelig transportinfrastruktur for Hitra og Frøya. Utbyggingen av vegsambandet og bompengeneinnkreving har endret seg flere ganger. Dette påvirker tidsseriene i figur 6.

Tabell 15: Viktige hendelser som påvirker trafikkutviklingen på Frøyasambandet, Hitra-forbindelsen og Fjellværøybrua. TØI-rapport 717/2004.

År	Faktorer som har endret generaliserte reisekostnader
1990	1990 Siste året på fergene uten bompenger
1991	01.01.1991 Forhåndsinnkreving av bompenger på fergene: påslag på +40%
1992	10.07.1992 Åpning av Fjellværøybrua
1993	
1994	08.12.1994 Åpning av Hitratunnelen. Takstendring (økning) for Fjellværøy
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	Takstendring (økning) for Hitra og Fjellværøy
2000	23.06.2000 Åpning av Frøyatunnelen
2001	Takstendring (økning) for Hitra
2002	Takstendring (økning) for Fjellværøy
2003*	01.02.2003 Slutt på bompengeneinnkreving for Frøyatunnelen og Fjellværøybrua

I figur 7 er trafikk tallene normert for å klarere se trafikkveksten for de ulike strekningene. Det mest åpenbare funnet er at nedleggelsen av bomstasjonene for Frøyaforbindelsen og Fjellværøyforbindelsen har medført en formidabel trafikkøkning. Ingenting tyder på at dette skyldes forskjeller i målemetodikk for vegvesenet og bomselskapet. Frie passeringer for bomselskapet besto kun av utrykningskjøretøy etc. og utgjorde i følge daglig leder i bomselskapet en forsvinnende liten andel.

Figur 7: Utvikling ÅDT 1990-2003 for Hitra, Frøya og Fjellværøy. Indeks 1990=100. TØI-rapport 717/2004.



#### 4.4 Konklusjoner om Hitra-Frøya-forbindelsen.

Basert på et stadig forbedret vegnett har trafikken over Hitrasambandet og mellom Hitra og de to øyene Frøya og Fjellværøy økt betydelig over få år. Det er imidlertid få indikasjoner på særskilt økonomisk vekst i lokalsamfunnet, initiert av vegsambandet. Gjennom intervjuer har vi fått indikasjoner på at Fillan, administrasjonssenteret på Hitra, har fått en sterkere senterfunksjon. Videre er de to kommunene Frøya og Hitra knyttet nærmere, noe som utnyttes ved økt interkommunalt samarbeid. Det er en viss pendling mellom Frøya og Hitra, og i den grad disse arbeidsmarkedene var separert tidligere, så er de nå sammenknyttet. Vegutbyggingen oppleves som positiv for næringslivet, men utgjør en liten faktor sammenliknet med endrede laksepriser og andre konjunkturelle faktorer. Trafikken mot Trondheim har ikke økt dramatisk, men det hevdes at vegforbindelsen gir økt tilstrømming av hytteturister og andre fritidsreisende fra inn- og utland. Fergeavløsningsprosjektet har ikke knyttet dette samfunnet tilstrekkelig nært Trondheim til at dagpendling har blitt en realitet. Tidligere var fraflytting en trussel mot lokalsamfunnet. Denne trenden er nå snudd. Vegen kan ha medvirket til dette, men det er ingen håndfaste bevis på at det finnes en slik sammenheng. Oppsving i næringsaktivitet etc. kan være andre mulige forklaringer. Konklusjonen er at for Hitra og Frøya synes det ikke å ha skjedd omfattende effekter via større arbeidsmarkeder, men lokalsamfunnet har hatt nyttegevinster av større kundemarkeder, gjennom at Fillan har blitt et handelssenter som kan dekke de fleste behov blant konsumentene.

Havbruksnæringen vektlegger økt fleksibilitet i transportleddet som den dominerende effekten av fergeavløsningen. Verdien av dette kan være vanskelig å fastlå.

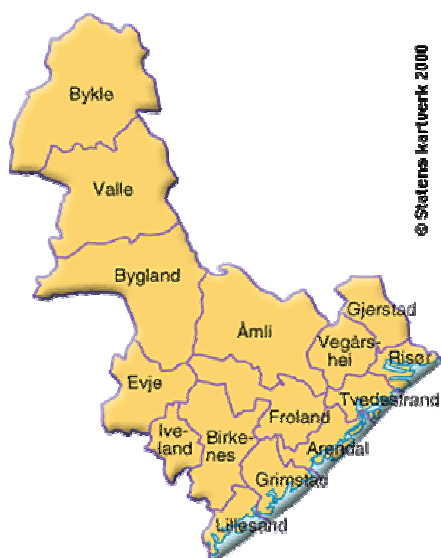
Hvorvidt det finns en fergeulempe utover de tidsverdier som inngår i standardberegninger av generaliserte reisekostnader kan la seg teste ved en relativ enkel økonometrisk beregning. Det har ikke vært mulig innenfor rammen av dette prosjektet å gjennomføre en slik beregning, men dersom datakjøringer med programmet EFFEKT hadde kunnet tilveiebringes for de ulike strekningene, ville vi kunnet gjøre økonometriske tester både for de tre forbindelsene ved Hitra og for Trekantsambandet mht. fergeavløsningens betydning for trafikkutviklingen. Dette kan eventuelt gjøres i en senere analyse dersom data kan skaffes.

## 5 Brokelandsheia

### 5.1 Brokelandsheia i figurer og tall

Brokelandsheia ligger i Gjerstad kommune i Aust-Agder fylke, nær grensen til Telemark. Nærmeste by er Risør. Gjerstad og Risør er etter Statistisk sentralbyrås klassifisering en egen økonomisk region. Også Vegårshei, Tvedestrand og Åmli kommuner er nær knyttet til Gjerstad. Disse kommunene har visse fellestrekk, og har et visst samarbeid under fellesbetegnelsen "Østregionen". Området har historisk hatt en noe svakere økonomisk utvikling enn omkringliggende områder. Regionen er spredtbygd og tynt befolket.

Figur 8: Kart over Aust-Agder. TØI-rapport 717/2004.

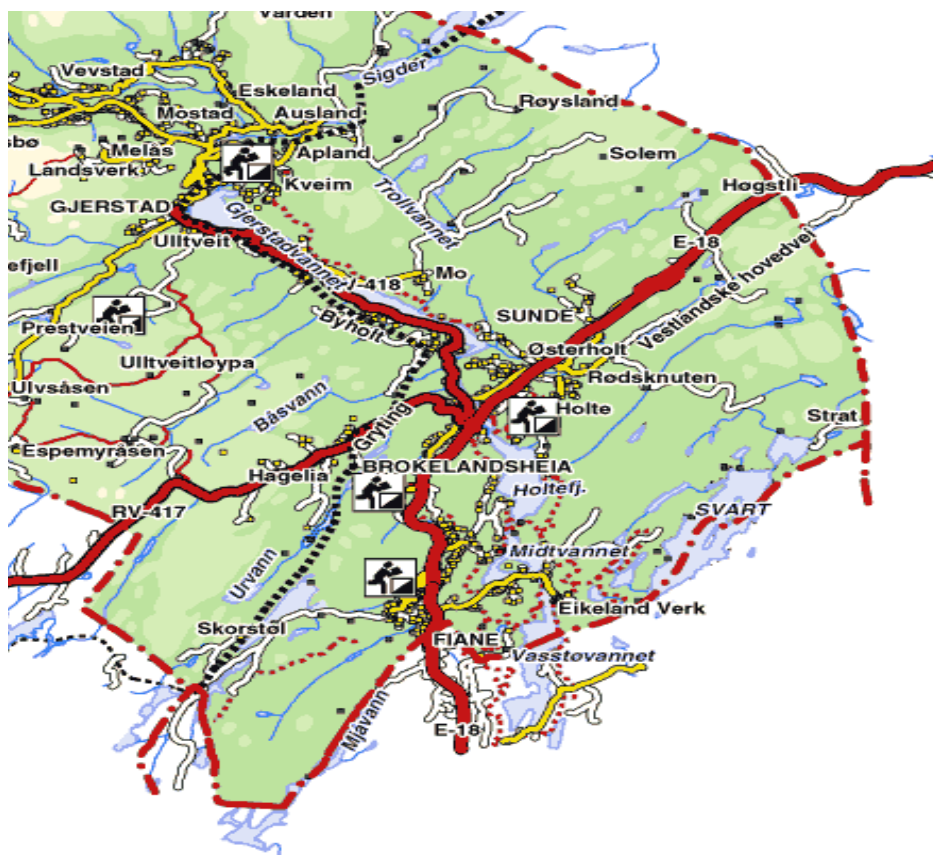


Øst for Gjerstad ligger Kragerø i Telemark, og videre østover Grenland. Tabell 16 viser reisetider fra Brokelandsheia til flere nærliggende byer. Reisetidene er beregnet ved hjelp av Vegdirektoratets elektroniske karttjeneste "Visveg".

Grovt sett kan Gjerstad kommune deles inn i tre tettsteder; Gjerstad, Sunde(-bru) og Fiane, som vist i figur 9. Gjerstad sentrum (Kirkebygda) er administrasjonssenteret og stasjonsbyen. Kommuneadministrasjonen og eldresenteret ligger her, mens næringsvirksomhet kun finnes i meget begrenset omfang. Fiane ligger sørvest i kommunen, og er hovedsakelig et boområde. Sunde/ Sundebru ligger like øst for Brokelandsheia og består av boliger, næringsvirksomhet og skole. I en slik inndeling bor 25% av kommunens om lag 2500 innbyggere på Fiane, 25% på Sunde og 50% på Gjerstad. I dag er Brokelandsheia etablert, og kan kanskje regnes som eget tettsted.



Figur 9: Utsnitt av kart over Gjerstad kommune. TØI-rapport 717/2004.



I tabell 16 ser vi avstand og forventet reisetid med privatbil til en del sentrale destinasjoner fra Brokelandsheia.

Tabell 16: Avstandstabell fra Brokelandsheia. Reisetid beregnet med Visveg. TØI-rapport 717/2004.

Fra	Til	Distanse (km)	Omtrentlig reisetid med bil
Brokelandsheia	Gjerstad stasjon	7,6	00:08
Brokelandsheia	Risør	25,7	00:28
Brokelandsheia	Arendal	50,7	00:52
Brokelandsheia	Kristiansand	116,0	01:57
Brokelandsheia	Kragerø	28,0	00:29
Brokelandsheia	Skien	70,8	01:15
Brokelandsheia	Porsgrunn	60,5	01:02
Brokelandsheia	Oslo	208,5	-

### 5.1.1 Beskrivelse av transportinfrastruktur i Gjerstad kommune

Gjerstad er fast stoppested på Sørlandsbanen. Fra Gjerstad stasjon er det 7,6 km til Brokelandsheia. E18 går gjennom Gjerstad kommune. Vegen tangerer tettstedet Sundebru og går gjennom tettstedet Fiane. Mellom disse tettstedene ligger Brokelandsheia. Rv 417 til Vegårshei er knyttet til E18 på Sundebru. Det samme gjør Rv 418 til Sunde og Gjerstad. Broke-

landsheia er et interessant område som det eneste stedet mellom Drammen og Kristiansand der E18 og jernbanen tangerer. Avstanden ved Brokelandsheia er bare om lag 1 kilometer.

E18 har de senere årene blitt betydelig oppgradert fra Gjerstad og nordover. Dette gjør at effektiv reisetid til Oslo er blitt betydelig redusert. Utbygging av E18 videre sørover fra Gjerstad kommune (Brokelandsheia) er i gang. Når denne vegen er bygget vil trafikken bli ledet bort fra Fiane. Brokelandsheia er interessant ved at det da blir det eneste sted i Gjerstad kommune i umiddelbar nærhet av E18.

Den senere tid har busstilbudet økt kraftig på strekningen Oslo-Kristiansand. Brokelandsheia er fast stoppested for ekspressbussene. Fra Brokelandsheia bruker bussene om lag 1 time og 50 minutter til Kristiansand og om lag 3 timer til Oslo. Dagens rutetilbud er 11 avganger hver veg på en ordinær hverdag.

Brokelandsheia var inntil 2003 knyttet til E18 ved hjelp av et enkelt t-kryss. Senere har trafikktviklingen ved dette krysset, sammen med stadig sterkere fokus på sikkerhet hos vegvesenet, gjort behovet for oppgradering av krysset stadig større. Sommeren 2003 ble et toplans kryss på Brokelandsheia åpnet.

### 5.1.2 Beskrivelse av arbeidsmarked og arbeidsreiser

Aust-Agder fylke har netto utpendling av arbeidstakere. Disse arbeidstakerene jobber nok først og fremst i Kristiansandsregionen. I tabellen under ser vi at kommunene Iveland, Birkenes og Lillesand har stor netto utpendling. Disse kommunene grenser til Kristiansandsregionen. Videre er det en viss pendling nordover mot søndre Telemark fra østregionen. Deler av pendlerne vil selvsagt også være fjernpendlere til Nordsjøen, Oslo eller andre storbyer. Bare kommunene Arendal og kraftkommunen Bykle generer flere arbeidsplasser enn det er sysselsatte bosatt i kommunen. Arendal trekker til seg mange pendlere, og Froland er den kommunen med flest pendlere til Aust-Agders administrasjonsby. Vi ser at andelen pendlere er størst i omlandskommunene til Kristiansand og Arendal, men også østregionen har en stor netto utpendling. Dette gjelder også regionsenteret i østregionen, Risør. Det innebærer relativ lang reisetid for personer bosatt i østregionen å finne arbeid i Arendal eller Grenland. Tabell 16 viser en omtrentlig reisetid med bil fra Brokelandsheia på 52 minutter til Arendal og en drøy time til Porsgrunn.

Tabell 17 viser sysselsetting og pendlere etter kommuner i Aust-Agder. Tabellen er basert på sysselsettings- og pendlerstatistikk fra SSB.

Tabell 17: Sysselsatte etter arbeidssted og bosted og pendling i Aust-Agder fylke. TØI-rapport 717/2004.

Region	Innb.	Sysselsatte etter arbeidssted skommune	Sysselsatte etter bostedskommune	Innpendlere i prosent av syss. arb. i kommunen	Utpendlere i prosent av syss. bosatt i komm.	Nettoinnpendling	Netto innpendling i prosent av innbyggere
Aust-Agder	103195	43838	49058	27,3	35,0	-5218	-5,1
Østregionen	19087	6810	8679	24,3	40,6	-1870	-9,8
Risør	6988	2700	3179	21,6	33,4	-479	-6,8
Gjerstad	2511	808	1149	23,5	46,2	-341	-13,6
Vegårshei	1840	574	827	25,6	48,4	-253	-13,8
Tvedestrand	5918	2013	2681	29,5	47,1	-669	-11,3
Åmli	1830	715	843	19,3	31,6	-128	-7,0
Grimstad	18549	7794	8705	31,8	39,0	-916	-4,9
Arendal	39502	20132	19099	26,9	22,9	1042	2,6
Froland	4708	1110	2209	31,4	65,5	-1098	-23,3
Lillesand	8982	3109	4362	27,7	48,5	-1254	-14,0
Birkenes	4343	1537	2011	30,3	46,7	-473	-10,9
Iveland	1131	289	521	31,1	61,8	-232	-20,5
Evje/ Hornnes.	3327	1293	1643	15,5	33,5	-350	-10,5
Bygland	1296	725	624	42,1	32,7	101	7,8
Valle	1422	590	718	13,2	28,7	-128	-9,0
Bykle	848	449	487	15,8	22,4	-38	-4,5

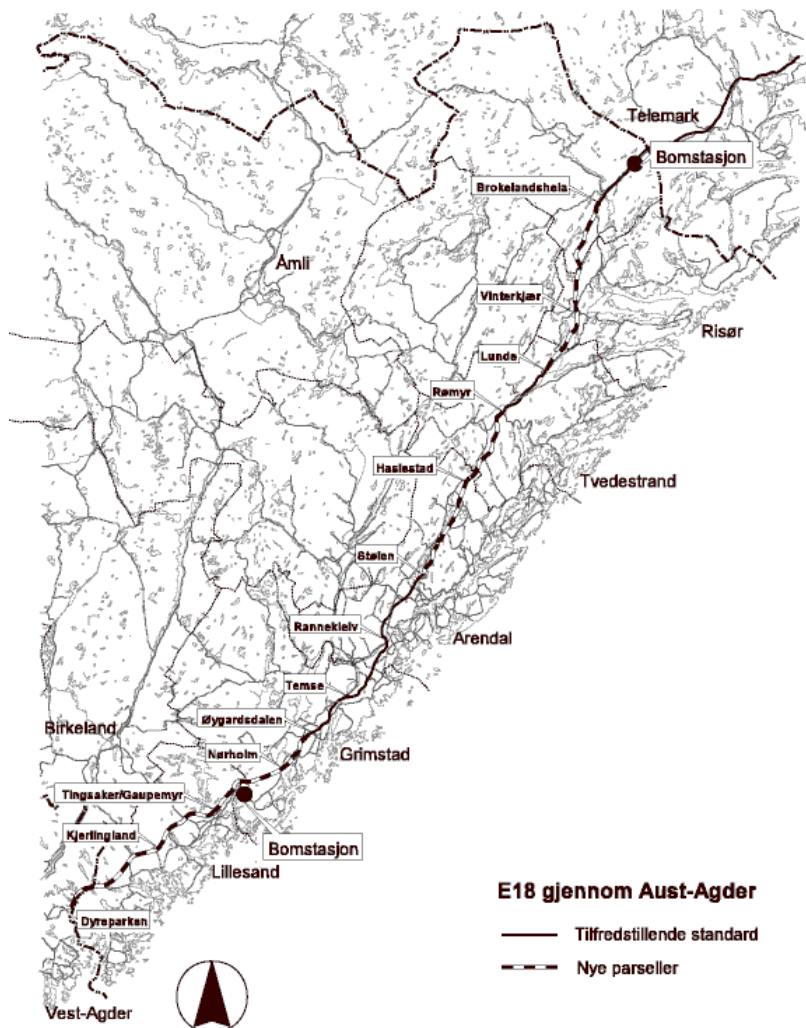
Kilde: SSB

### 5.1.3 Næringsaktiviteten på Brokelandsheia



Brokelandsheia er et næringsområde med variert næringsliv konsentrert om handel, service og industri, etablert langs den nye traseen til E18, og bygget ut i raskt tempo over få år. Området har i dag et variert tilbud av tjenester som eksempelvis restauranter, bensinstasjon, dagligvare, bank, lege og postkontor.

Figur 10: E18 gjennom Aust-Agder. TØI-rapport 717/2004.



Kartkilde: Statens vegvesen

## 5.2 Intervjuer og analyser av Brokelandsheia

TØI har gjennomført en rekke intervjuer med tilknytning til Brokelandsheia. Kommunen, Statens vegvesen og en rekke bedrifter er intervjuet. Følgende avsnitt er en sammenstilling av intervjuene, der ikke enkeltbedrifter eller navn kommer fram på andre enn kommunens representant og vegvesenets representant.

### 5.2.1 Brokelandsheia i lys av intervjuene

Brokelandsheia er bygget opp i løpet av de siste 10-15 årene, og i akselererende tempo. Før denne utbyggingen var Brokelandsheia et rent utmarksområde.

**Etablering av infrastruktur** er en første betingelse for utbygging av et nytt område. For dette området eksisterte ingen infrastruktur før utbyggingsplanene for nye E18 kom. Kommunen gjorde da to grep som var nødvendige for at Brokelandsheia skulle kunne utvikles. For det første sikret kommunen seg i forhandlingene med Vegvesenet et t-kryss på Broke-

landsheia. For det andre la kommunen vann og avløpinfrastruktur forbi stedet i forbindelse med en nødvendig oppgradering av denne infrastrukturen på Fiane. Med dette på plass kunne området utvikles videre.

Starten på Brokelandsheia var en avkjøring fra E18 som ble forhandlet fram mellom Gjerstad kommune og vegvesenet midt på åttitallet. Denne avkjøringen ligger kun et par kilometer fra avkjøringen til Sunde. Denne ble likevel bygget fordi dette var et knutepunkt der riksveg 417 til Vegårshei og rv 418 til Gjerstad går inn på E18.

Første bedrift som fikk etablere seg på Brokelandsheia var Gjerstad mekaniske industri i 1988. Bedriften hadde behov for større lokaler, og kommunen la til rette området, som ligger helt øst i det området som i dag utgjør Brokelandsheia. Siden kom næringsliv som rettet seg direkte mot trafikantene på E18 – en bensinstasjon og et gatekjøkken. Siden har en rekke foretak kommet til. Det er ikke grunnlag for å fastlå at bedriftsetableringene i vesentlig grad skyldes E18-utbyggingen lokalt. To av informantene ved Brokelandsheia bekreftet at veginfrastruktur var av vesentlig betydning for bedriftens lønnsomhet, men at vegutbedringene lokalt var av langt mindre betydning enn utbygging av E18 i Vestfold og Buskerud for å få ned reisetiden til Oslo og Østlandet.

**Styrt utvikling** er det som best kan beskrive hvordan Brokelandsheia er bygget ut. Kommunen har lagt ut nye områder for salg, men salget av tomter og næringsbygg har foregått til fastpris og etter klare kommunale retningslinjer for bruk og for vedlikehold og orden. Hvilke bedrifter som har etablert seg, er ikke bare knyttet til etterspørselen etter næringsseidommer, men i like stor grad et resultat av de prioriteringer som kommunen har gjort mht. hvordan området skulle få utvikle seg. Prisen er så lav at tomtene selges til selvkost. Dette er en bevisst subsidiering fra kommunenes side. Heller ikke i situasjoner der flere interessenter ønsker en tomt blir det lagt opp til auksjoner. Kommunen velger aktivt hvilke bedrifter som får lov til å etablere seg. Kommunen får også muligheten til å "sile" mellom bedrifter, slik at ikke alle som ønsker det, får etablere seg på Brokelandsheia. Dette gjøres for at kommunen ønsker et mest mulig stabilt og langsiktig næringsliv. "Jeg tror ikke det har vært konkurser på Brokelandsheia ennå." (Olav Brokeland, Gjerstad kommune).

Etableringer på Brokelandsheia kan gjøres til fordelaktige priser, men det ligger også en del bindinger på utformingen av bygningsmasse og fellesarealer. Dette gjøres for å skape en enhetlig og ryddig planløsning med god fremkommelighet. Stoa næringsområde i utkanten av Arendal fremheves som et eksempel på hvordan det kan bli dersom etableringer slippes helt fri. Både arealmessig utnyttelse og bygningsmassens form er langt dårligere på Stoa.

Brokelandsheia fremstår på mange måter som et regionssenter for "østregionen" i fylket. Dette synliggjøres for eksempel ved at kommunene i regionen samarbeider om et turistkontor på Brokelandsheia kalt "Infosør". Brokelandsheia er også naturlig stoppested for busspassasjerer til Gjerstad og Vegårshei som benytter ekspressbuser på E18.

Utviklingen av Brokelandsheia går helt klart på bekostning av Gjerstad sentrum. Dette er politisk ikke uproblematisk. Gjerstad skal i følge kommuneplanen være det kulturelle og administrative senteret i kommunen, men det er åpnet for at næringslivet plasserer seg på Brokelandsheia.

Brokelandsheia har inngått i planene om sammenkopling av Vestfoldbanen og Sørlandsbanen med en ny jernbanestrekning Brokelandsheia - Porsgrunn. Det var stor fokus på dette prosjektet på 90-tallet, men det er mer stille nå. En eventuell slik jernbanestrekning ville legge grunnlag for en intermodal omlastningsterminal på Brokeland. Kommunen opplever et nedleggingspress på Gjerstad stasjon. Fylkeskommunen og kommunen kjemper for å beholde stasjonen. Nærheten mellom jernbanenettet og E18 er svært interessant. Det er ikke behov for en høyhastighetsbane til Sørlandet for at dette utnyttes. En intermodal omlastningsstasjon på Brokelandsheia kan etableres samtidig som at dagens Gjerstad stasjon nedlegges.

For næringslivet på Brokeland stammer kundene først og fremst fra Kragerø, Risør og Vegårshei foruten Gjerstad. Forholdet til Risør er spesielt. Risør har status som regionsenter, men ligger langt fra E18 og står relativt svakt som senter. Brokelandsheia kan være med på å trekke handel bort fra Risør. Risør kommune ønsker å bygge opp et næringsområde ved SIVA-anlegget ved Akland i Risør kommune. På grunn av at Risør sentrum skal bestå som handelssentrum, er det først og fremst industri og næringsvirksomhet som skal kunne etableres på Akland. Dette gjør at konkurransen med Brokeland blir begrenset. Dersom handelsbedrifter satses også på SIVA-anlegget vil disse bedriftene måtte konkurrere med et etablert senter. Økt konkurranse lokalt vil kunne øke effektiviteten, men kan undergrave lønnsomheten til en del bedrifter som ellers ikke ville kunne drive på et så lite befolkningsgrunnlag.

Sommeren 2003 ble toplanskrysset på Brokeland ferdigstilt. Nå har vi altså to avkjøringer fra E18 med kun en kilometers avstand. Dersom vegvesenet hadde visst at trafikken til og fra Brokeland hadde blitt så stor, så hadde det antakelig bare blitt bygget en avkjøring og denne ville ligget på Brokelandsheia.

### 5.3 Konklusjoner om Brokelandsheia

Brokelandsheia har i løpet av en 15-års periode vokst opp fra ingenting til å bli regionens viktigste handelssted. E18 var en mulighet for kommunen til å etablere handelsvirksomhet, der både lokaltrafikk og langdistansetrafikk inngikk i kundegrunnlaget. Bedriftslokalisering langs vegen trenger ikke å skyldes vegen i seg selv. Dersom kommunen velger å tilby næringsarealer langs vegen, vil bedriftsetableringer i en kommune komme der, enten vegen er av særlig betydning for bedriften eller ikke.

Veginvesteringer kan føre til forholdsvis omfattende omfordeling mellom tettsteder og kommuner. Disse omfordelingsvirkningene kan i rimelig grad forutsees. Slike prognoser vil bli sikrere dersom kommunenes arealpolitikk tas med i konsekvensutredningen. I grisgrendte strøk vil etablering av næringsarealer ved vegen kunne skape et kundegrunnlag som gjør det lønnsomt å etablere nye tjenester i området. Sentralisering av næringsaktiviteten til slike områder vil altså kunne skape et mer variert næringsliv lokalt. Dette er en form for positiv ekternalitet i etterspørselen.

Brokelandsheia er et eksempel på positive effekter av at flere krefter drar samme vei, i dette tilfellet kommunal arealutvikling og vegutbygging. Næringslivet på Brokelandsheia synes å ha klare gevinster av samlokalisering. Dette er en type ekternalitet, der en bedrifts lokalisering påvirker en annen bedrifts lønnsomhet. Næringslivet på Brokelandsheia er opptatt å kunne trekke til seg kvalifisert arbeidskraft fra de omkringliggende byene. Vi har ikke kunnskap nok til å konkludere om dette har vært tilfelle. Den økte trafikken som Brokelandsheia har generert lokalt på E18 er forsvinnende liten som andel av den totale trafikken. Det er åpenbart behov for å ta hensyn til de lokale effekter ved utbygging av delstrekninger på store gjennomfartsårer, slik som tilfellet er i Aust-Agder. Det bør være mulig å gjennomføre nyttekostnadsanalyser av eventuelle ekstra lokalt initierte infrastrukturutbygginger separat, men det kan være like naturlig å ta slike tilpasninger inn i planprosessen under arbeidet med å forhandle med kommunen og andre grunneiere om landerverv etc.

## 6 Veksteffekter av vegutbygging

### 6.1 Effekter for arbeidsmarkedet

Arbeidsmarkedseffekter er sentrale i søken etter vekstskapende impulser av veginvesteringer. Med arbeidsmarkedseffekter menes først og fremst virkninger av større og mer vel-fungerende arbeidsmarkeder, der arbeidstakere får et større omfang av tilgjengelige arbeidsplasser og arbeidsgivere har et større marked for å lete etter egnet arbeidskraft. (En forsterkende effekt kan være at tilbyderne har en øvre grense for tids- og pengekostnader knyttet til å tilby arbeidskraft.) Dette kan dermed gi økt nytte for arbeidstakerne og økt lønnsomhet for bedriftene. Trekantsambandet ser ut til å ha klare arbeidsmarkedseffekter. Særlig mellom kommunene Bømlo og Stord, men også mellom Bømlo/Stord og fastlandet med Haugesund som sentrum, har det skjedd endringer i arbeidsreiser. Også mellom Frøya og Hitra kommuner har det skjedd en utvikling, disse kommunene har nå et felles arbeidsmarked, mens det tidligere var en barriere mellom kommunene.

På Brokelandsheia var det et klart ønske blant flere av bedriftene at vegforbedringen skulle gjøre Brokelandsheia til et mer attraktivt arbeidssted for kvalifisert arbeidskraft fra Arendal eller Grenland. Her har vi ikke spesifikk kunnskap om slike effekter er utløst.

### 6.2 Effekter for vare og tjenestemarkeder

Vegforbedringer gir produsentene mulighet til å konkurrere på nye markeder. Gjennom økt konkurranse kan effektiviteten i ulike næringer stige. Små lokalsamfunn vil kunne være preget av lokale monopoler, og økt tilgjengelighet for konkurrenter vil kunne presse produsentprisene og skape et mer effektivt næringsliv. Et konkret eksempel på arbeidsmarkedseffekter er at Trekantsambandet har muliggjort sammenslåing av offentlige kontorer i Leirvik og Haugesund.

For konsumentene, og særlig for de som bor på øyene, bidrar Trekantsambandet til at et økt vare- og tjenestetilbud er gjort tilgjengelig. Brokelandsheia har skapt markedsgrunnlag for handelsbedrifter som tidligere ikke fant markedsgrunnlag i regionen. Det er altså eksternaliteter i produksjonen av varer og tjenester, som i litteraturen kalles economies of density, economies of size og economies of scale avhengig av den eksakte virkemåten.

På Hitra har det vært tegn til sentraliseringseffekt, der Fillans status som senter er økende. For Trekantsambandet ser Haugesund ut til å ha utviklet seg til et sterkere senter. I østregionen i Aust-Agder er det nettopp Brokelandsheia som har vokst fram som regionens handelssenter. Sentraliseringseffekten fører til lokale omfordelingseffekter, noe som kommer tydelig fram i intervjuene. Hvorvidt det er en netto positiv effekt kan vi ikke konkludere med ennå. Sentraliseringen har bidratt til at flere og mer spesialiserte forretninger nå finner næringsgrunnlag på Hitra. Flere kjeder med klær og interiør, samt vinmonopol, har etablert seg på øya. Tidligere var dette varer som konsumentene måtte reise til Orkanger eller Trondheim for å skaffe.

Brokelandsheia har flere bedrifter som er rettet inn mot salg av varer og tjenester først og fremst i Osloområdet. Utbyggingen av E18 sørvestover fra Oslo gjør dette mulig. For bedriftenes lønnsomhet kan det være av større betydning med vegforbedringer i Vestfold og Buskerud enn lokale tiltak.

Havbruksnæringen på Hitra har framhevet i intervju at det ikke er tidsbesparelser i seg selv som har gjort at tunnelen til fastlandet er viktig for selskapet. Det er fleksibiliteten, den nye muligheten til å tilpasse kjøretidspunkt og skiftordninger når ikke siste ferge hjem er en begrensende faktor. Dette fenomenet er kjent fra flere studier av transport- og logistikkostnader for godstransportører.

### 6.3 Nettverkseffekter

Med nettverkseffekter mener vi endringer i transportvolum andre steder i nettverket enn den strekningen som er forbedret. Dersom dette forekommer, vil den totale nyttegevinsten i transport kunne være større enn nytten i transporten på den strekningen vi ser på. Ved å bruke en transportmodell, vil slike effekter kunne la seg avdekke. I dette arbeidet har vi ikke hatt mulighet for dette.

For Hitra-Frøya, der vi har hatt det mest omfattende tallmaterialet, ser det ut til å være små eller ingen nettverkseffekter. For Brokelandsheia har vi omtalt endringer i det lokale trafikkmønsteret, så der eksisterer det nettverkseffekter.

### 6.4 Agglomerasjonseffekter

Agglomerasjonseffekter, definert som kostnadsreduksjoner i næringslivet av å bli knyttet nærmere til andre bedrifter, er vanskelig å identifisere. Det har blitt hevdet at slike virkninger kan skje ved å knytte sammen det maritime miljøet i Leirvik med Haugesund. Dette kan føre til mer stabil tilgang på arbeidskraft, og kanskje også høyere kompetanse hos arbeidstakerne gjennom et større antall bedrifter å øke kompetansen i.

Virkningene i avsnitt 6.1 til 6.4 er eksempler på hva Berechman (2002) kaller allokative eksternaliteter. Disse har, i motsetning til pekuniære eksternaliteter, innvirkning på økonomisk vekst. Berechman viser også til en undersøkelse som viser at gevinsten av ny infrastruktur er avtakende når kvaliteten og omfanget av den eksisterende infrastruktur er økende. Dette stemmer overens med relativt store gevinster ved fergeavløsningsprosjekter, da ferge medfører relativt store ulemper og kan være et eksempel på hva som oppleves som dårlig transportinfrastruktur.

### 6.5 Offentlig eller privat satsning – parallelle prosesser

Alle de tre vegprosjektene skjer i kommuner der kommuneadministrasjonen har et aktivt forhold til vegutbyggingen. Både på Brokelandsheia og på Stord har kommunen investert i næringsareal som knyttes til veginfrastrukturen. Slike satsninger bidrar til økt økonomisk aktivitet, men om vi snakker om varige vekstimpulser er vanskeligere å avgjøre. For Brokelandsheia med omland synes imidlertid varige positive virkninger å være tilstede, siden de offentlige investeringene nå ligger flere år tilbake i tid, mens området utvikler seg videre. Mens økte private investeringer er en indikator på vekst, også brukt i empiriske studier, skaper økte offentlige (også kommunale) investeringer normalt kun kortsiktige multiplikatoreffekter. Dersom kommunen forutser hvordan gevinster skapes på grunnlag av et vegprosjekt stiller saken seg annerledes. Da kan de kommunale midlene være en katalysator for å få den næringsøkonomiske veksten i gang. Det kan være gode grunner for å "lytte til kjent-folk" mht. å tilpasse vegprosjekter slik at de kan bidra til lokal vekst. Dette krever først og fremst samarbeid med de berørte kommuner. De fleste kommuner har et aktivt og bevisst forhold til næringsutviklingen i kommunen og regionen.



## 6.6 Metodiske problemer og datafeil

Ulike kilder til usikkerhet er knyttet til analyser av nyttevirksomheter slik de kan måles på grunnlag av transportdata. En grov inndeling av feilkildene er å dele inn i beregninger av priser og kjørekostnader, beregninger av preferanser gitt ved etterspørselselastisiteter og rutevalg, og feil knyttet til manglende data og feil i data. I en ex ante nyttekostnadsanalyse vil det også være feilkilder knyttet til framskrivninger av nyttevirksomheter og kostnader. I en ex postanalyse vil disse være kjent, mens feilkildene forøvrig fremdeles vil gjelde..

I denne studien er følgende feilkilder å merke seg: Den vanlige måten å beregne bompengenkostnader på er å beregne gjennomsnittskostnaden ved bompengepasseringer. I enkleste tilfellet er denne gitt ved totale inntekter dividert på antall kjøretøy. Videre forfininger kan gjøres ved å ta hensyn til passasjerkostnader og ulike kjøretøytyper. Når slike kostnader er beregnet vil de bli lagt til som en komponent av kjøretøykostnadene, og deretter vil denne kostnaden holdes konstant for små endringer i trafikkvolumet. Imidlertid vil det være slik at for høyere trafikkvolum vil også tilbøyeligheten for å bruke moderasjonsordninger stige, slik at trafikantenes konsumutgift stiger mindre enn proporsjonalt med trafikkveksten. Dersom en ikke tar hensyn til dette, vil nytten kunne overvurderes. Mer grunnleggende er problemet med at trafikantene vil stå overfor ulike marginalkostnader for en reise, og normalt kan ikke trafikkutviklingen for brukere av moderasjonsordninger separeres fra trafikkutviklingen for fullpristrafikanter. Med flere mulige rabattordninger lar dette seg vanskelig beregne. Marginalkostnaden ved en ekstra reise vil altså, dersom det finnes moderasjonsordninger, være lavere enn gjennomsnittlig passeringpris, og videre vil marginalkostnaden for gjennomsnittstrafikanten være fallende med økt trafikk.

Estimering av kjørekostnader blir gjort på en om ikke perfekt, så i alle fall solid måte gjennom vegvesenets dataverktøy EFFEKT. Det er imidlertid vanskelig å spore opp Effektkjøringer av det valgte alternativ. Det ville være tjenlig for alle etteranalyser at vegvesenets databaser inneholdt Effektkjøringer av det realiserede alternativet. Disse beregningene ville da kunne gjøres på nytt i etteranalysen med oppdaterte tall og andre faktorer som måtte ha kommet til.

Beregningen av riktig prisnivå påvirker også beregningen av relevante priselastisiteter. Dette er ikke uproblematisk. Det vil kunne være systematisk forskjell i grensenytten av inntekt blant de med- og de uten moderasjonsordning for bomplasseringer.

Trafikkdata baserer seg gjerne på tre ulike kilder. For det første har vegvesenet kontinuerlige og midlertidige trafikktegninger på en rekke punkter og strekninger. Dessuten utgjør fergestatistikk og statistikk fra bomselskaper to viktige kilder til trafikktegn. For dette prosjektet har vi mottatt trafikkdata av alle tre former, og alle formene har svakheter i tallmaterialet. For vegvesenets tegninger har det vært perioder med driftsstans, for bomselskapet er det en residual med ikke-betalende transport, skjønt dette er et lite problem, og for fergetegnet synes det å være store mangler i statistikken.

Basert på de mange feilkilder som påvirker beregningene av de *direkte effektene*, også i en etteranalyse, kan en spørre seg om det er mulig å skille klart mellom direkte effekter og effekter gjennom varige vekstimpulser. Svaret er nok nei, i betydningen at dette skal kunne beregnes kvantitativt for enkeltprosjekter.

## 7 Konklusjoner

### 7.1 Effekter av veginvesteringer i et bredere perspektiv

Veginvesteringer kan initiere store forandringer i næringslokalisering, pendling og - på lang sikt - bosetningsmønster. Kommunal arealplanlegging virker samtidig styrende på hvordan denne utviklingen skjer. Kommunal regulering er en nødvendig betingelse for at økonomiske drivkrefter som trekker i retning av relokalisering får virke.

Oppvekst av næringsområder nær veger med stor gjennomgangstrafikk synes å være et fellestrekk ved flere større vegprosjekter. Handels- og servicebedrifter tjener på tilgang til økt trafikk. I denne undersøkelsen er Fillan på Hitra, Heiane på Stord og Brokelandsheia i Gjerstad av denne typen. Kommuner ser på gjennomgangstrafikken som en viktig kundegruppe som kan gi økte skatteinntekter og flere arbeidsplasser. Det blir gjerne tilrettelagt for etablering av handelsbedrifter fra kommunalt hold.

Etablering av ett handelssenter langs en hovedveg reduserer sjansen for vellykket etablering av tilsvarende sentre i nærheten av dette stedet. Dersom en lengre strekning bygges ut i etapper, vil de områder som først har den nye vegen etablert, ha størst sjanse for å lykkes med å bygge ut et handelsområde. Det er en form for konkurranse mellom kommuner og distrikter om å bygge ut vellykkede næringsarealer.

Bedriftsetablering langs vegen trenger ikke å skyldes vegen i seg selv. Dersom kommunen velger å tilby næringsarealer langs vegen, vil bedriftsetableringer i en kommune komme der, enten vegen er av særlig betydning for bedriften eller ikke. To av informantene ved Brokelandsheia bekreftet at veginfrastruktur var av vesentlig betydning for bedriftens lønnsomhet, men at vegutbedringene lokalt var av langt mindre betydning enn utbygning av E18 i Vestfold og Buskerud for å få ned reisetiden til Oslo og Østlandet.

Veginvesteringer kan føre til forholdsvis omfattende omfordeling mellom tettsteder og kommuner. Disse omfordelingsvirkningene kan i rimelig grad forutsees. Slike prognoser vil bli sikrere dersom kommunenes arealpolitikk tas med i konsekvensutredningen

I grisgrendte strøk vil etablering av næringsarealer ved vegen kunne skape et kundegrunnlag som gjør det lønnsomt å etablere nye tjenester i området. Sentralisering av næringsaktiviteten til slike områder vil altså kunne skape et mer variert næringsliv lokalt. Dette er en form for positiv eksternalitet i etterspørselen ved at de private transportkostnadene reduseres og tilgjengeligheten økes.

Tilgang til en by eller større tettsted vil kunne utløse arbeidsmarkedseffekter ved å gjøre tilgangen til kompetente arbeidstakere større for bedriftene. Slikt vil øke næringslivets lønnsomhet, og være eksterne effekter av vegutbyggingen.

Vi har sett på to fergestrekninger i dette prosjektet. Ett prosjekt, Trekantsambandet, knytter øysamfunnet nærmere et byområde, mens det andre, Hitra-Frøyaforbindelsen, ikke reduserer reisetiden til byer så mye at disse blir attraktive for daglige reiser. For Trekantsambandet ser det ut som at positive vekstimpulser kan være initiert, mens for Hitra-Frøya ser det ut til at ekstraordinære effekter har vært små. Den positive trafikkutviklingen kan sannsynligvis tilskrives en stadig forbedring av vegnettet og reduksjoner i bompengeneinnkreving. Det har vært en trinnvis utbygging av de tre øyforbindelsene, etterfulgt av avvikling av bompengeneinnkreving. Av relokaliseringsvirkninger synes økt aktivitet i tettstedet Fillan på Hitra å være det mest markante. Felles for disse fergeavløsningsprosjektene er at engangsveksten i

trafikken er så stor at det ser ut til at store nyttegevinster er utløst. Fergestrekninger utgjør kanskje en større barriere enn det reisetid og fergebilletter synliggjør. Dette er det forsøkt tatt hensyn til i nyttekostnadsverktøyet ved faktorer på ventetid, men innføring av et ekstra fergeulempestillegg synes rimelig ut fra dette begrensede utvalget. Fergeavløsningen har hatt vesentlig betydning for havbruksnæringen som har daglige transporter til Oslo med fersk fisk. Denne transporten trenger nå ikke å forholde seg til siste avgang med fergen om kvelden. Dette har gjort arbeidet med skiftordninger etc. mer effektivt. Dette kan være av betydning for havbruksnæringen som er svært viktig for regionen, og er en effekt som ikke tas hensyn til i en ordinær nyttekostnadsanalyse.

Trekantsambandet har knyttet Bømlo og Stord nærmere til Haugesund. Dette har ført til betydelig trafikk. Også her har agglomerasjonseffekter som større arbeidsmarked og tilgang til et bredere og mer variert vare- og tjenestespekter vært tilstede. For Trekantsambandet synes trafikkveksten å bli større enn den var i tiden med ferge, men her er tidsserien altfor kort til å si noe sikkert.

Både næringslivet ved Trekantsambandet og ved Brokelandsheia framhever Osloregionen som et viktig marked. En av bedriftene ved Brokelandsheia har nærmest all sin omsetning i Osloområdet, og kombinerer lave husleiekostnader og nærhet til hjemmene i Gjerstad med stor bruk av forretningsreiser til Oslo for å møte kunder. Dette er et eksempel på at veginvesterings influensområde kan være stort, selv når prosjekter gjennomføres i utkantsstrøk.

I denne rapporten har vi snakket om effekter som både er av distributiv art og av realøkonomisk art. En klar oppfatning av hvilke effekter som er distributive er i praksis umulig uten å definere en modell som tallfester slike virkninger. Denne analysen er ment å kaste lys over virkninger som normalt ikke blir tatt med i våre generelle transportmodeller. For dette formålet har vi lagt oss langt i retning av å være rent deskriptive.

Det kan være vanskelig å skille mellom varige vekstimpulser og multiplikatoreffekter og andre kortvarige effekter. Spesielt vanskelig er dette selvfølgelig når vegen kun har stått ferdig i få år. Dette gjelder i dette prosjektet først og fremst Trekantsambandet, men også Brokelandsheia og Hitra-forbindelsen har hatt fundamentale endringer som kan påvirke aktiviteten på forskjellig vis. Berechman skriver "To regard indirect (multiplier) effects as contributing to economic growth negates its essential definition as a long-term and continuous increase process in per capita output and in factor productivity." Vi må være forsiktige med å trekke konklusjonen at nyttekostnadsanalyser normalt undervurderer nyttevirkningene. Denne rapporten gir et bilde av hvilke krefter som har virket i disse tre spesifikke tilfellene.

## 7.2 Vegetatens analyseverktøy for ikke-prissatte konsekvenser

For vegmyndighetene er følgende momenter av spesiell betydning når det gjelder å beskrive ikke-prissatte konsekvenser.

Kommunal arealplanlegging kan påvirke aktiviteten som skapes rundt en vegstrekning i stor grad. De forhandlingsrundene som skjer med berørte kommuner forut for ekspropriasjon og bygging av veger er også en arena for å finne gode løsninger for utbyggingen. Betydningen av den kommunale satsningen kan vanskelig måles i kroner og øre, men vil kunne falle naturlig inn blant ikke-prissatte konsekvenser når ulike alternativer sammenliknes i konsekvensutredningen.

Videre anbefaler vi at vegmyndighetene, om nødvendig i ettertid, sørger for at det er laget en nyttekostnadsanalyse i EFFEKT av det vegprosjektet som faktisk ble valgt. På grunn av endrede vurderinger vil denne ikke sjelden bli annerledes enn alle alternativer som ble

utredet på forhånd. Gjennom å beregne gode kjørekostnadstall etc. i en slik analyse, har en et godt utgangspunkt for å følge opp vegprosjekter med etteranalyser.

Havbruksnæringen er en næring som i stor grad er avhengig av effektiv transport over veg av fersk fisk. De fleste selskaper transporterer fisken til Oslo for videre transport sjøvegen. Fergeavløsning har viktige virkninger for havbruksnæringen utover rene besparelser i transportkostnader. Dette er knyttet til økt sikkerhet for at leveransene kommer fram, ved at kansellerte ferger ikke lenger er et problem, men særlig er det viktig at arbeidsrutiner ikke lenger trenger å legges opp slik at kjøretøy når siste ferge hjem om kvelden. Også andre hjørnesteinsbedrifter og sentrale næringer kan ha liknende gevinster av fergeavløsning. Dette bør da tas med blant ikke-prissatte konsekvenser som et punkt som kan være viktig. Særlig dersom lokal sysselsetting og regionalpolitikk er sentralt, kan disse effektene vektlegges i større grad enn i dag.

## 8 Referanser

- Aschauer, David (1989b). Is public expenditure productive? *Journal of Monetary Economics*, 23, 1989, 177-200.
- Aschauer, David (1989a). Public investment and productivity growth in the group of seven, *Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives*, 13 (5), 17-25.
- Asplan Viak (1994). *Etterundersøkelse Rennfast, sluttrapport*. Asplan Viak, Stavanger.
- Berechman J (2002). *Transport investment and economic development: Is there a link?*. In: Report of the 119<sup>th</sup> round table of transport economics, Paris, ECMT 2002.
- Deloitte & Touche (2002). *Næringslivsklimaet i norske kommuner. Vekstforetak en indikator på næringslivsklimaet*, Oslo 2002.
- Dodgson J T (1999). *A Framework for Assessing Studies of the Impact of Transport Infrastructure Projects on Economic Activity*. NERA London 1999.
- ECMT (2002). *Transport and economic development*. Report of the 119<sup>th</sup> round table of transport economics, Paris, ECMT 2002.
- ECON (2002). *Transportkostnader, konkurranseevne og bedriftslokalisering*, Rapport 77/02, ECON, Oslo.
- Eriksen K S and P Christensen (2001). *Samfunnsøkonomiske effekter av investering i transportinfrastruktur*. (Socio-economic effects of investment in transport infrastructure). Arbeidsdokument TØ/1327/2001. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Fernald J G (1999). Roads to Prosperity? Assessing the Link between Public Capital and Productivity. *American Ec. Review*, June 1999.
- Fridstrøm L and R Elvik (1997). The barely revealed preference behind road investment priorities. *Public Choice* 92: 145 –168, 1997.
- Gitlesen, J P og I Thorsen (2000). A competing destinations approach to modeling commuting flows: a theoretical interpretation and an empirical application of the model, *Environment and planning A* 32, 2057-2074, 2000.
- Ivanova, O (2003): *The Role of Transport Infrastructure in Regional Economic Development*, TØI-rapport 671/2003, Oslo.
- Jakobsen, S-E, S Alvheim, J-C Hansen og O Kvitastein (2000). *Næringsutvikling, stedsutvikling og omstilling*, Arbeidsnotat 68/00, SNF, Bergen.
- Jansson J O (1991): *Kan ett makroperspektiv tilföra allokeringpolitiken visavi transportsektoren nogonting?* in P O Hesselborn: *Infrastruktur och samhällsekonomi*. TFB-rapport 1992:21.
- Jensen T, K S Eriksen og T E Markussen (2000). *Samfunnsøkonomiske effekter av investeringer i transportinfrastruktur. Forprosjekt*. (Socio-economic effects of investments in transport infrastructure. Pilot project). Arbeidsdokument TØ/1225/2000. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Leknes, E. (2002). *Førundersøking Trekantsambandet: Forventningar og førebuingar frå næringsliv og offentlig verksemd*, Arbeidsnotat RF-2002/077, Rogalandsforskning.

- Lyche, L. og S. Bråthen (2003). *Konsekvenser av endret praksis med hensyn til ventetid og ulempekostnader ved fergeavløsning*, Høgskolen i Molde, Arbeidsrapport M0216.
- NHO (2003). *Lokal næringspolitikk nytter!*, NHO-rapport NHO, Oslo.
- Norman, V. (2000): *Lokalisering av næringsvirksomhet*, Arbeidsnotat 44/00, SNF, Bergen.
- Odeck J (1996). Ranking of regional road investment in Norway: Does socioeconomic analysis matter? *Transportation* 23: 123-140.
- SACTRA (1999). *Transport and the Economy*. The standing Advisory Committee on Trunk Road Assessment. Dept. of the Environment and the Regions, London.
- Tatom J (1991). Public capital and private sector performance. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 3-15.
- Thorsen, I og J P Gitlesen (2002). A simulation approach to studying the sensitivity of commuting-flow predictions with respect to specific changes in spatial structure. *Environment and Planning A* 34: 271-288, 2002.
- Transportbrukernes fellesorganisasjon (2003). *Transportkostnader, konkurransevne og lokalisering av industriproduksjon*. Rapport utgitt av TF.

### Nettsteder:

- Brokelandsheias nettside: [www.brokelandsheia.no](http://www.brokelandsheia.no)
- Bømlo kommunes nettside: [www.bomlo.kommune.no](http://www.bomlo.kommune.no)
- Fitjar kommunes nettside: [www.fitjar.kommune.no](http://www.fitjar.kommune.no)
- Frøya kommunes nettside: [www.froya.kommune.no](http://www.froya.kommune.no)
- Gjerstad kommunes nettside: [www.gjerstad.kommune.no](http://www.gjerstad.kommune.no)
- Hitra kommunes nettside: [www.hitra.kommune.no](http://www.hitra.kommune.no)
- Hitra næringslivsforenings nettside: [www.hitralink.no](http://www.hitralink.no)
- Stord kommunes nettside: [www.stord.kommune.no](http://www.stord.kommune.no)
- Sveio kommunes nettside: [www.sveio.kommune.no](http://www.sveio.kommune.no)
- Turistinformasjonen for Gjerstad og omland: [www.infosor.no](http://www.infosor.no)



## **Vedlegg**

# **Skjema for intervju Næringsøkonomisk vekst**



## Bakgrunn for undersøkelsen

Transportøkonomisk Institutt (TØI) har i lengre tid arbeidet med problemstillinger knyttet til næringsøkonomiske virkninger av infrastrukturinvesteringer i samferdssektoren.

*Som en videreføring av dette arbeidet gjennomføres nå et studie av tre interessante prosjekter, der ... inngår blant disse. Årsaken til at dette tilfellet er valgt, er dels trafikktviklingen lokalt og dels næringsøkonomiske utviklingstrekk som har vakt vår interesse.*

## Formål med intervjuet

Gjennom dette intervjuet er vårt mål å tilegne oss størst mulig kunnskap om utviklingstrekk ved næringslivet i dette området, samt Deres vurderinger av hvilke prosesser/ effekter som i størst mulig grad har bidratt til denne utviklingen.

Vi presiserer derfor at vi ikke spesielt er ute etter effekter av veg alene, men ønsker å få kartlagt andre forhold som har påvirket næringsliv, bosetning og aktivitetsnivå i nærområdet.

## Intervju del 1: Generelle opplysninger

### Konfidensialitetsgaranti

TØI garanterer at all informasjon som ønskes holdt konfidensielt, ikke vil framgå i noen offentlig tilgjengelige publikasjoner. Vi gjør imidlertid oppmerksom på at stedsnavnet vil bli presentert. Dersom enkelte data er av spesiell følsomhet, vil vi ta hensyn til dette i rapporteringen fra prosjektet.

## Intervju

1. **Hvilken bransje er bedriften deres i?**
2. **Bedriftens flyttemønster**
3. **Bedriftens historiske utvikling: økonomi, sysselsetting etc.**
4. **Hva har vegen betydd for Deres virksomhet?**
5. **Hvilke faktorer har påvirket deres bedrifts lønnsomhet (score 1-5):**
  - Konjunkturrelle svingninger
  - Priser på innsatsfaktorer
  - Priser på produkter
  - Kostnader: Lønn, transport, lager, energi, mm.
  - Tilgang til markeder
  - Tilgang til arbeidskraft
  - Samlokaliseringseffekter
  - Konkurransforhold (lokalt/ regionalt/ nasjonalt/ internasjonalt)
  - Offentlige satsningsmidler
  - Private satsningsmidler
  - Andre
6. **Kundegrunnlag**
  - Faste kunder eller "tilfeldige" kunder (andel)
  - Samlokalisering – hvorfor er kundene her? Kommer de pga. din bedrift eller er andre tjenester/ tilbud/ bedrifter deres primære/ likeverdige mål? Hvilken/ Hvilke?
7. **Transportkostnader**
  - Hvordan har transportkostnadene endret seg?
  - Hvordan har bruken av transport endret seg?
  - Hva betyr bomstasjonen?