

Rapport 2009-031

**Kyststamvegen
Bergen – Stavanger i
et regionalt og
nasjonalt perspektiv**

Kyststamvegen Bergen – Stavanger i et regionalt og nasjonalt perspektiv

Utarbeidet for:

Business Region Bergen

Haugalandrådet

Haugesundregionen
Næringsforening

NHO Hordaland

NHO Rogaland

Samarbeidsrådet for
Sunnhordland

Stavanger-regionen
Næringsutvikling

Tysnes Industriforum

Econ Pöyry

Postboks 5, 0051 Oslo. Tlf: 45 40 50 00, Faks: 22 42 00 40, <http://www.econ.no>

Innhold:

SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER	1
1 INNLEDNING	7
1.1 Bakgrunn.....	7
1.2 Formål og avgrensing	7
2 ANALYSENE AV HORDFAST OG ROGFAST	9
2.1 Rogfast	9
2.2 Hordfast	10
3 ERFARINGER FRA TREKANTSAMBANDET OG ANDRE FERGEAVLØSNINGSPROSJEKTER ANVENDT PÅ ROGFAST OG HORDFAST	12
3.1 Trafikkvekst etter åpning av nytt veisamband.....	12
3.2 Samfunnsnytte av Rogfast og Hordfast basert på erfaringer fra Trekantsambandet og Lofast	13
3.2.1 Forutsetninger fra Trekantsambandet anvendt på Rogfast	13
3.2.2 Forutsetninger fra Trekantsambandet og Lofast anvendt på Hordfast ...	14
3.2.3 Årsaken til at man kan benytte forutsetninger lik Trekantsambandet	15
3.2.4 Effekter på samfunnsøkonomisk nytte	15
4 POTENSIALER FOR ØKT TRAFIKK.....	17
4.1 Modale skift i godstrafikk.....	17
4.1.1 Nye sjøruter mellom Vestlandet og kontinentet	17
4.1.2 Økt kapasitet Sørlandsbanen.....	21
4.2 Andre potensialer for økt trafikk	22
4.2.1 Kultur og handel	22
4.2.2 Overføring av trafikk fra hurtigbåt	23
4.2.3 Bergen Havn sør for Bergen sentrum og E134 Haukeli	23
4.2.4 Overføring av trafikk fra fly til vei	24
4.2.5 Økt lokaltrafikk over Gjermundshamn	24
4.2.6 Flytting av tungtransport fra Øst-Vest til Nord-Sør, en næringslivsregion og økt produksjonsutnyttelse	24
4.2.7 Knutepunkt Haugalandet	25
5 ROGFAST OG HORDFAST I EN NASJONAL KONTEKST	26
5.1 Styrket konkurransevne for det regionale næringslivet	26
5.2 Styrket grunnlag for regional bosetting	26
5.3 Grunnlag for overføring av transport til tog og skip.....	26
5.4 Miljøgevinster	27

Sammendrag og konklusjoner

Resymé

Vestlandets topografi med fjell og fjorder innebærer at transport og kommunikasjon er utfordrende. Fjordene gjør at hovedveinettet har en rekke fergestrekninger som forsinker transporten, og som påfører næringsliv og privatpersoner høye transportkostnader. Bygging av fergefri veiforbindelse mellom Stavanger og Bergen (Rogfast og Hordfast) vil redusere reise- og transporttiden betraktelig.

De to veiprojektene er samfunnsøkonomisk lønnsomme når de ses under ett og når det ikke pålegges bompengefinansiering. Normalt faller den samfunnsøkonomiske nytten når prosjektene delvis finansieres gjennom bompenger, som følge av effektene av trafikkavvisning. Imidlertid har erfaringer fra andre prosjekter, blant annet Trekantsambandet vist at trafikkavvisningen med bompenger ble klart mindre enn det som normalt legges til grunn. Dersom dette også er tilfelle for Rogfast og Hordfast, vil forskjellen i samfunnsøkonomisk nytte med og uten bompenger bli mindre enn det som normalt legges til grunn.

De to analysene fra Econ Pöyry viser også for første gang at en fergefri veiforbindelse mellom Stavanger og Bergen er miljømessig gunstig, som følge av bortfall av de store utslippene fra fergene.

De to veiprojektene kan gi ytterligere gevinster for regionen og for hele landet ved at de legger grunnlag for å ta ut synergier i næringslivet og gir et større sammenhengende arbeidsmarked. I tillegg kan prosjektene bidra til at transport av gods kan overflyttes fra vei til skip og bane.

Bakgrunn

E39 Kyststamvegen med fergesambandene Arsvågen-Mortavika og Halhjem-Sandvikvåg er hovedfartsåren mellom Stavanger og Bergen. Bygging av E39 Rogfast og E39 Hordfast vil bidra til fergefri veiforbindelse mellom Stavanger-regionen i syd over Haugalandet og Sunnhordland til Bergens-regionen i nord. En slik veiforbindelse vil påvirke trafikkstrukturen på Vestlandet og også trafikkstrukturen mot andre deler av landet og til utlandet. Både persontrafikk, men ikke minst godstrafikk, vil kunne endres betydelig, både i volum, valg av transportbærer og retningen transportstrømmene går. Bygging av de nye veiforbindelsene vil dessuten kunne få virkninger for bosetting, næringsutvikling og arbeidsmarkedet for hele Vest-Norge.

Denne topprapporten bygger på to underliggende rapporter for henholdsvis Rogfast og Hordfast, samt to studier som er gjennomført med basis i Statens vegvesens modeller. Denne topprapporten går imidlertid videre, og viser også samfunnsøkonomien dersom man som en illustrasjon legger til grunn erfaringene fra Trekantsambandet og andre tilsvarende veiprojekter i Norge, samt ser nærmere på de potensialer som er identifisert i de to underrapportene laget av Econ Pöyry.

Denne topprapporten er finansiert av Business Region Bergen, Haugalandrådet, Haugesundregionen Næringsforening, NHO Hordaland, NHO Rogaland, Samarbeidsrådet for Sunnhordland, Stavanger-regionen Næringsutvikling og Tysnes Industriforum.

Formål og problemstilling

Formålet med analysene av Rogfast og Hordfast har vært å kartlegge og anslå mulige virkninger av fergefri veiforbindelse mellom Stavanger og Bergen, herunder vurdere mulige konsekvenser for transport, næringsliv, bosetting og arbeidsmarked av bygging av Rogfast og Hordfast. Videre har formålet vært å synliggjøre de regionale samfunnsmessige konsekvensene på en bredere måte enn det samfunnsøkonomiske transportanalyser normalt gjør.

Det er laget en realistisk illustrasjon av hvilken betydning en fergefri Kyststamveg mellom Stavanger og Bergen kan få regionalt og nasjonalt. Illustrasjonen bygger på innsamlet informasjon om en rekke forhold, herunder erfaringer fra bygging av Trekantsambandet under Bømlafjorden, Lofast og vurderinger av potensialer som er identifisert i underrapporter om utbygging av Rogfast og Hordfast,

Utfordringene

Et transportintensivt næringsliv

Rogaland og Hordaland har i likhet med de øvrige fylkene på Vestlandet et næringsliv som i større grad enn i resten av landet er preget av vareproduserende næringer. Mange av bedriftene i disse næringene er eksportorienterte og således konkurransutsatte. De vareproduserende næringene har et mye større godstransportbehov enn tjenesteytende næringer. Mange bedrifter knyttet til petroleumssektoren har et stort behov for flytting av utstyr og personell mellom baser og installasjoner langs kysten. Dette medfører et intensivt transportbehov. Utsikter til ytterligere behov som følge av vekst i disse næringene fremover (og aldring av installasjoner i petroleumssektoren), setter større krav til at transportinfrastrukturen tilrettelegges, slik at transporten av varer mellom regionene på Vestlandet ut og inn av regionen kan skje på en mer effektiv måte.

Utsikter til fortsatt sterk befolkningsvekst

I dag bor det om lag 875.000 personer i Hordaland og Rogaland. Statistisk sentralbyrå anslo i sin siste befolkningsprognose at befolkningen i Rogaland og Hordaland vil øke med om lag 265.000 personer fram til 2030 (middelanslaget). Dette vil bety en økning på vel 30 prosent i forhold til nåværende folketall. Betydelig oppgang i befolkningen fremover krever blant annet at det er tilstrekkelig arealer til bosetting og til arbeidsplasser til en langt større befolkning enn i dag. Trolig krever dette at deler av befolkningen må bosette seg lenger fra dagens vekstsentra i de to fylkene. Større avstand mellom bosted og arbeidssted vil kreve forbedring av transportinfrastrukturen, slik at reisetiden mellom nye boligområder og arbeidsplasser blir akseptabel.

Konklusjoner

De underliggende analysene er gjennomført for å gi svar på om prosjektene Rogfast og Hordfast er samfunnsøkonomisk lønnsomme i snever forstand. Alle fire analysene som er gjennomført behandler spørsmålet om samfunnsøkonomisk lønnsomhet uten bompenger. Tre av analysene behandler også spørsmålet om samfunnsøkonomisk lønnsomhet med bompenger, samt om prosjektene gir en positiv miljøgevinst eller ikke. Våre konklusjoner fra underliggende rapporter er delt inn i disse tre områdene.

Kyststamvegen er samfunnsøkonomisk lønnsom uten bompenger

Tabellen nedenfor angir nettonytte av Rogfast og Hordfast både med de *opprinnelige forutsetninger* knyttet til trafikkutvikling slik de fremkommer i Econ Pöyrys tidligere rapporter, samt Statens vegvesen og Hopen/Rambøll sine beregninger. I tillegg har vi for illustrasjonsformål beregnet samfunnsøkonomisk nytte av Rogfast og Hordfast basert på forutsetninger om historisk trafikkutvikling (som er høyere enn NTP-grunnprognoser) og trafikkutvikling ved åpning av lignende samband som Trekantsambandet og Lofast. Trekantsambandet er valgt som sammenligningsgrunnlag på grunn av likheten med de andre hovedsambandene på Vestlandet, særlig Arsvågen-Mortavika men også Halhjem-Sandvikvåg. Trekantsambandet er også det eneste hovedsamband som er blitt fergefritt på Vestlandet og erfaringene derfra er derfor særlig relevante i forhold til trafikkmønsteret mellom Bergen/Sunnhordland og Haugalandet/Nord-Jæren. Lofast er valgt som sammenligningsgrunnlag på grunn av likheten med de øvrige fergeavløsningene i Hordfast når det gjelder å binde sammen by/småsteder og sesongvariasjoner i trafikkmønsteret.

Tabell A Samfunnsøkonomisk nettonytte av Rogfast og Hordfast, opprinnelige forutsetninger og forutsetninger basert på erfaringer fra Trekantsambandet og Lofast (millioner 2008 kr)

	Opprinnelige forutsetninger				Forutsetninger fra Trekantsambandet og Lofast	
	Rogfast		Hordfast		Rogfast	Hordfast
	u/bom-penger	m/bom-penger	u/bom-penger	m/bom-penger	m/bompenger	m/bompenger
Econ Pöyry	3600	999	-378	N/A	3705	-671
Statens vegvesen/Hopen/Rambøll	3330	Negativ	1300	N/A	N/A	N/A

Kilde: Econ Pöyry, Statens vegvesen, Hopen/Rambøll

Studiene viser at Kyststamvegen mellom Stavanger og Bergen (Rogfast + Hordfast samlet sett) er samfunnsøkonomisk lønnsom både med og uten bompenger. Våre beregninger viser at netto samfunnsøkonomisk nytte av Hordfast er svakt negativ uten bompenger med Statens vegvesens forutsetninger om trafikkvekst. Vi vil understreke at det er stor usikkerhet knyttet til denne type beregninger. Relativ små endringer i forutsetninger om trafikkvekst og tidsinnsparinger.

Dersom en legger til grunn trafikkvekstforutsetninger fra Trekantsambandet og Lofast, ser vi at nettonytten av Rogfast (m/bompenger) øker med om lag 2700 mill kr sammenlignet med resultater i underliggende rapport. I likhet med den opprinnelige rapporten (bompengefinansiering av 60 prosent av utbyggingen av Hordfast) viser beregningene over at Hordfast ikke tåler fulle bompenger. Generelt er prosjekter mer lønnsomme hvis man ikke har bompenger på grunn av avvisningseffekter av bompenger. Siden Hordfast hadde en negativ nytte uten bompenger på -378 millioner med Statens vegvesen sine forutsetninger for trafikkvekst må man anta at den økte trafikkveksten med Trekantsambandsforutsetningene medfører at prosjektet er bedre enn dette uten bompenger. Det er ikke mulig å si hvor mye bedre fordi man ikke kjenner til hva trafikken i Trekantsambandet vil være uten bompenger.

Det er i analysene identifisert potensialer for trafikkøkning dersom forholdene rundt Rogfast og Hordfast legges til rette, for eksempel gjennom andre infra-strukturprosjekter. Disse potensialene vil kunne øke den samfunnsøkonomiske nytten av de to

veiprosjektene. Mange av potensialene er avhengig av at begge prosjektene bygges, for eksempel flytting av godstrafikk som i dag går østover til i fremtiden å gå over havner på Vestlandet og innkorting av avstanden mellom Bergensregionen og Østlandet ved at Hordfast muliggjør sammenkobling av E39 med E134 via Folgefonntunellen. Begge disse potensialene har betydelige samfunnsøkonomiske og miljømessig positive gevinster som kommer i tillegg til den samfunnsøkonomiske lønnsomheten gjengitt over.

Miljøgevinster

Analysene som er dokumentert i de separate rapportene om hhv Rogfast og Hordfast, viser at begge prosjekter vil redusere utslippene av klimagasser. Selv om trafikken øker vil de samlede utslippene falle, fordi fergene slipper ut store mengder klimagasser. Også når det tas hensyn til betydelige klimautslipp i anleggsperioden, vil de samlede utslippene gå ned når dette sees over prosjektenes tekniske levetid. Flytting av langtransportert gods på vei over på skip fra havner på Vestlandet vil kunne øke miljøgevinstene betydelig.

Positive virkninger for næringslivet

Næringstrafikken mellom Stavanger og Bergen vil få betydelige forbedringer og næringslivet i en sentral eksportregion i Norge vil bli betydelig mer konkurransedyktig i forhold til andre regioner og utlandet. Næringslivets transportkostnader vil bli vesentlig redusert, ikke minst ved innsparte tidskostnader.

Befolkningen på Haugalandet og Nord-Jæren vil knyttes nærmere sammen, og det samme vil befolkningen i Hardanger/Sunnhordland og Bergen, både når det gjelder nyttetraffic (arbeid og nødvendige ærender) og fritidstrafikk (besøks- og fritidsreiser). Stavanger og Bergen vil selv med en fullstendig fergefri strekning fremdeles ligge for lang fra hverandre til at det vil være betydelig persontrafikk mellom byene, men det forventes at fergefri strekning kan påvirke båt- og flytrafikken mellom Stavanger og Bergen i betydelig grad.

Selv om ikke hele storregionen mellom Stavanger og Bergen knyttes sammen til en sammenhengende arbeidsmarkedsregion gjennom de to veiprosjektene, vil næringslivet mellom Stavanger og Bergen få en rasjonaliseringsgevinst ved at reiser til og fra kunder, leverandører, offentlige myndigheter og andre skjer på mer fleksible tidspunkter og tar mye kortere tid. For det næringslivsbehovet som befinner seg på deler av strekningen Stavanger-Bergen som ikke betjenes med fly, vil terskelen for å gjennomføre et fysisk møte være lavere. I sum er det høy sannsynlighet for at næringslivsbehov kan tilføre betydelig trafikkvekst til Kyststamvegen utover eventuell økning i arbeidspendling. Størst gevinster er knyttet til transporter for varehandelsnæringen, men også oljesektoren, fiskerieringen og industrien generelt vil oppnå gevinster. Hvem som til slutt får gevinstene, vil avhenge av konkurranseforholdene i regionen og hvilke markeder produkter og tjenester leveres til.

Disse forholdene vil ikke materialiseres uten at myndigheter og næringslivet selv gjennomfører tiltak som gjør at mulige gevinster kan tas ut. Potensialene som er identifisert knytter seg i stor utstrekning til at det legges til rette for å hente ut gevinster av infrastrukturprosjektene.

Kyststamvegen kan danne grunnlaget for mer intermodal godstransport

Etter utbyggingen av Rogfast og Hordfast vil Stavangerregionen, Haugalandet, Sunnhordland og Bergensregionen fremstå som en større og mer samlet region. Dette vil være med og danne grunnlaget for etablering av nye sjøruter mellom Vestlandet og Kontinentet. Konsekvensen av dette er at mye av dagens lastebiltrafikk mellom Vestlandet og Kontinentet (spesielt via Göteborg) potensielt kan erstattes med godsbåt. Dette vil kunne gi betydelige samfunnsgevinster knyttet til reduserte miljøutslipp og ulykker og mindre slitasje på veginfrastruktur, mindre køer og støy.

Vi har illustrert de samfunnsmessige gevinstene knyttet til at mer av den kontinentale lastebiltrafikken i stedet fremføres med godsbåt med utgangspunkt i nye sjøruter fra Vestlandet. Vi har for illustrasjonsformål lagt til grunn at myndigheter og private aktører har klart å flytte 50 prosent av lastebiltrafikken fra Vestlandet over Svinesund som skal til Kontinentet over på skip.

Basert på dette potensialet beregner vi de samfunnsmessige gevinstene¹ til å utgjøre om lag 200 millioner i 2019, stigende til 400 millioner kroner i 2043. Nåverdien (neddiskontert til 2009) av gevinstene i perioden 2019-43 utgjør 2,67 mrd. kr. De største gevinstene er knyttet til reduserte slitasjekostnader på veginfrastrukturen, lokal forurensning og reduserte støyplager, men også klimaregnskapet vil bli positivt ved å overføre mer transport fra vei til sjø. Ovenstående viser at det ligger betydelige gevinster dersom en får til en optimal utnytting av Rogfast og Hordfast i en nasjonal sammenheng.

Tabell B illustrerer for utvalgte år, redusert lastbilkjøring i km og tilhørende reduksjon i CO₂-utslipp.

Tabell B Redusert lastbilkjøring og reduksjon i klimagasser

Alternativ	Reduksjon i antall kjørte km på vei (i mill)	Reduksjon i klimagasser (1.000 tonn)
2019	54	65
2030	74	90
2043	109	132

Kilde: Econ Pöyry

Klimagassreduksjonene i 2043 som følge av mer gods på sjø utgjør vel 2 prosent av de samlede utslippene fra transportsektoren i 2007.

Nasjonale gevinster

Rogfast og Hordfast vil styrke det regionale næringslivet på Vestlandet. Dette kommer hele nasjonen til gode. Dessuten vil det legge grunnlag for mer attraktive arbeidsplasser i regionen, noe som vil styrke grunnlaget for bosettingen i de to fylkene. Det kan bidra til å dempe sentraliseringstendensene mot Østlandet.

Norge har betydelige utfordringer å redusere sine klimautslipp i et tempo som er tilstrekkelig til å oppnå egne mål i klimapolitikken. Både Rogfast og Hordfast gir miljøgevinster i form av reduserte utslipp av klimagasser. Miljøgevinstene kan

¹ Det er her ikke tatt med besparelser for vareeiere og transportører

forsterkes betydelig gjennom overføring av deler av godstrafikken som i dag går med trailere til Østlandet, til andre mer miljøvennlige transportbærere, i første rekke skip og tog. Det krever økt kapasitet på jernbanen og at det tilrettelegges for økt godstransport på skip fra Vestlandet til Kontinentet. Redusert godstransport fra Vestlandet over Svinesund og Oslo Havn vil også medføre mindre tungtrafikk i og forbi Oslo samt frigjøre kapasitet på Oslo Havn til transport rettet direkte mot Østlandet.

Kyststamvegen, gjennom prosjektene Rogfast og Hordfast, vil derfor kunne være med og bygge opp under målsettingene i NTP om

- bedre fremkommelighet i og mellom regionene
- et mer effektivt transportsystem
- et transportsystem for renere miljø.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

E39 Kyststamvegen med fergesambandet Arsvågen-Mortavika, tunnelen Trekantsambandet og fergesambandet Halhjem-Sandvikvåg er hovedfartsåren mellom Stavanger, Haugalandet, Sunnhordland og Bergen. Bygging av E39 Rogfast og E39 Hordfast vil bidra til fergefri veiforbindelse mellom Stavanger-regionen til Bergensregionen i nord. En slik veiforbindelse vil påvirke trafikkstrukturen på Vestlandet og også trafikkstrukturen mot andre deler av landet og til utlandet. Både persontrafikk, men ikke minst godstrafikk vil kunne endres betydelig, også i nasjonal sammenheng. Bygging av disse veiforbindelsene vil dessuten kunne få ringvirkninger for bosetting, næringsutvikling og arbeidsmarkedet for hele Sør- og Vest-Norge.

Econ Pöyry har gjennomført to underliggende studier av Rogfast og Hordfast som enkeltstående prosjekter, samt at det har vært gjennomført to utenforstående studier med basis i Statens vegvesens trafikkmodell. Denne topprapporten oppsummerer hovedtrekkene i de to studiene, utvider perspektivet på disse og som i tillegg belyser de nasjonaløkonomiske virkningene av de to veiprosjektene.

Rogfast er tilsynelatende det mest samfunnsøkonomisk lønnsomme prosjektet av de to prosjektene, mens Hordfast er det største fergeavløsningsprosjektet i Norge noensinne ved at fire ulike fergesamband legges ned. Konsekvensene av Rogfast er ganske oversiktlige ved at prosjektet binder Nord- og Sør-Rogaland tettere sammen og bedrer eksport- og importrutene til Vestlandet i vesentlig grad. Konsekvensene av Hordfast er mer sammensatte ved at prosjektet i tillegg til å binde Sunnhordland og Bergensregionen tettere sammen og bedre eksport- og importrutene til Vestlandet også binder Hardanger tettere sammen med Bergensregionen samtidig som Hordfast også kan endre nasjonale transportmønstre, særlig transportsammensetningen over de fire strekningene E16, Rv7, E134 og E39.

1.2 Formål og avgrensning

Formålet med de underliggende analysene av Rogfast og Hordfast har vært å kartlegge og anslå mulige virkninger av fergefri veiforbindelse mellom Stavanger via Haugesund til Bergen. Målet er å anslå og vurdere mulige konsekvenser for transport, næringsliv, bosetting og arbeidsmarked av bygging av Rogfast og Hordfast.

Målet med denne topprapporten er å synliggjøre de regionale samfunnsmessige konsekvensene på en bredere måte enn de vanlige samfunnsøkonomiske transportanalyser normalt gjør.

I denne topprapporten vil vi benytte erfaringene fra Trekantsambandet fullt ut til å illustrere et sannsynlig fremtidsbilde av hvordan virkningene av Rogfast og Hordfast kan bli for Vestlandet. Utgangspunktet er nå-situasjonen slik beskrevet i de underliggende rapportene for Rogfast og Hordfast, og gjennom erfaringene fra Trekantsambandet og fremskrivninger for befolkningsvekst i regionene kan man etablere et realistisk

- fremtidsbilde for næringslivet i regionene, og derigjennom hvordan godstransportmønstre kan forandre seg.
- fremtidsbilde for bosetting i regionene og gjennom interaksjonen næringsliv/bosetting få frem et bedre grunnlag for å vurdere persontrafikkendringene på Vestlandet.

2 **Analysene av Hordfast og Rogfast**

2.1 **Rogfast**

Redusert reisetid

Rogfast vil innebære at reisetiden over Boknafjorden reduseres i forhold til i dag. I tillegg vil det komme innsparinger som følge av at ferdselen kun går på landevei og ikke er avhengig av ferge. Tabell 2.1 oppsummerer innsparinger i reise- og transporttid med Rogfast målt i forhold til dagens løsning med ferge over deler av Boknafjorden.

Tabell 2.1 Beregnede innsparinger som følge av Rogfast

	Redusert transporttid per reise/per standardcontainer	Innsparing i kr. Per reise/per standardcontainer	Total årlig innsparing. Mill. kr. (2008-priser)
Godstrafikk	56 minutter	638	115
Tjenestereiser	46 minutter	210	55
Arbeids- og fritidsreiser	46 minutter	115	46
Sum all trafikk			214
- Herav næringsliv			170
- Herav personer			46

Kilde: Econ Pöyry

Tabell 2.1 viser også de anslåtte årlige økonomiske innsparingene for næringslivet og for privatpersoner gitt dagens trafikk. Med våre anslag for innsparinger i reisetid og forutsetninger om omfanget av de økonomiske gevinstene per tidsenhet, anslås de årlige innsparingene til 214 millioner kroner, regnet i 2008 priser. Av dette er næringslivets andel anslått til knapt 80 prosent eller om lag 170 millioner kroner.

Positiv samfunnsøkonomisk nytte

Våre beregninger viser at både med og uten bompenger er netto samfunnsøkonomisk nytte av Rogfast positiv, jf Tabell 2.2. Statens vegvesen fikk i sine beregninger negativ netto nytte med bompenger og positiv uten bompenger.

Tabell 2.2 Netto samfunnsøkonomisk nytte av Rogfast. Milliarder kroner

Statens vegvesens analyser	Econ Pöyrys beregninger		Med engangstrafikkvekst som i Trekantsambandet (med bompenger)
	Med bompenger	Uten bompenger	
Positiv uten bompenger – negativ med	1,0	3,6	1,8

Kilde: Econ Pöyry

Dersom vi legger erfaringsdata for engangsvekst i forbindelse med Trekantsambandet til grunn og tar med engangseffekten som kan oppstå ved åpningen av tunnelen for den

delen av trafikken som ikke er sensitive for bompenger, øker netto nytte for alternativet med bompenger fra 1,0 milliarder kroner til 1,8 milliarder kroner.

Rogfast gir miljøgevinster

Rogfast innebærer at de samlede klimagassutslippene reduseres sammenlignet med basisalternativet uavhengig av finansieringsform. For alternativet med bompenger og Statens vegvesen forutsetninger er gjennomsnittlig årlig reduksjon om lag 13.000 tonn CO₂ per år i perioden (2014-43). Med bompenger og Trekantsambandsforutsetninger er reduksjonen om lag 10.000 tonn på grunn av mindre trafikkavvisning enn Statens vegvesen legger til grunn.

2.2 Hordfast

Hordfast gir lavere reise- og transporttid

Hordfast vil innebære at reisetiden for de aller fleste reiser reduseres i forhold til dagens veitrasé. I tillegg vil det komme innsparinger som følge av at reisene kun går på landevei og ikke er avhengig av ferger. NHO Hordaland publiserte i 2007 en rapport med analyser av Hordfast (NHO 2007). I NHO-rapporten er tidsbesparelsen med Hordfast sammenlignet med nåværende trasé beregnet til 24 minutter både for lette og tunge kjøretøy for gjennomgangstrafikken mellom Leirvik og Bergen. Hordfast medfører ytterligere besparelser for trafikken som ikke er gjennomgangstrafikk. Dette er trafikk som bare vil bruke deler av Hordfast-strekningen. Denne tidsbesparelsen er tatt hensyn til, men ikke dokumentert i NHO-rapporten. Vi har i våre analyser beregnet tidsbesparelsen på denne trafikken. Samlet anslås tidsbesparelsen både for person- og godstransport til 32 minutter i gjennomsnitt for all trafikk som vil gå over Hordfast.

Tabell 2.3 oppsummerer innsparinger i reise- og transporttid med Hordfast målt i forhold til dagens løsning. Vi har regnet besparelse i antall minutter ved hver passering.

Tabell 2.3 Beregnede innsparinger som følge av Hordfast

	Redusert transporttid per reise/per standardcontainer	Innsparing i kr. per reise/per standardcontainer	Total årlig innsparing. Mill. kr. (2008-priser)
Godstrafikk	32 minutter	320	77
Tjenestereiser	32 minutter	127	113
Arbeids- og fritidsreiser	32 minutter	115	128
Sum all trafikk			318
- Herav næringsliv			190
- Herav personer			128

Kilde: Econ Pöyry

Tabell 2.3 viser også de anslåtte årlige økonomiske innsparingene for næringslivet og for privatpersoner gitt dagens trafikk. De årlige økonomiske innsparingene anslås til 318 millioner kroner, regnet i 2008 priser. Av dette er næringslivets andel anslått til vel 60 prosent eller om lag 190 millioner kroner.

Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

I den omtalte rapporten fra NHO publisert i 2007 ble det presentert samfunnsøkonomiske beregninger av Hordfast. Disse beregningene ble foretatt med bruk av Statens veivesens modeller. Beregningene anslo at Hordfast var samfunnsøkonomisk lønnsom i alternativet uten bompenger.

Econ Pöyry har gjennomført nye beregninger ved hjelp av egne beregningsopplegg utviklet av Econ Pöyry. I disse beregningene har vi benyttet andre forutsetninger om vekst i godstrafikk, egne anslag på innsparing i kjøretider og andre alternativkostnader for innspart tidsbruk. Det er grunn til å tro at ulike forutsetninger om tidsinnsparing er den viktigste årsaken til forskjeller i beregnet samfunnsøkonomisk nytte. Det er derfor etter vårt syn behov for bredere gjennomgang av anslagene for tidsinnsparinger for gods- og persontrafikk over Hordfast.

Tabell 2.4 Netto samfunnsøkonomisk nytte av Hordfast. Milliarder kroner

NHO (2007)	Econ Pöyry
1,3	- 0,4

Kilde: Econ Pöyry

Våre beregninger viser at netto samfunnsøkonomisk nytte av Hordfast er svakt negativ uten bompenger. Vi vil understreke at det er stor usikkerhet knyttet til denne type beregninger. Relativ små endringer i forutsetninger om trafikkvekst og tidsinnsparinger, kan slå betydelig ut i beregnet netto samfunnsøkonomisk nytte. Dersom vi for eksempel hadde benyttet NHOs forutsetninger om godstrafikk, ville det ha gitt positiv samfunnsøkonomisk netto nytte også i våre beregninger. I tillegg er anslaget for investeringsutgiftene usikre. Økte eller reduserte utgifter i forhold til anslaget som er lagt til grunn, vil selvsagt endre netto samfunnsøkonomisk nytte.

Hordfast gir miljøgevinster

Hordfast innebærer at de samlede klimagassutslippene reduseres sammenlignet med utslippene i dagens veitraséer med ferger. Samlet sett for perioden 2015-2044 vil Hordfast redusere klimagassutslippene. Gjennomsnittlig reduksjon i CO₂ per år for perioden 2015-2044 er ca 17.000 tonn i alternativet uten bompenger og med Statens vegvesen sine trafikkveksttall. Gjennomsnittlig reduksjon i CO₂ per år blir normalt høyere når man introduserer bompenger, på grunn av trafikkavvisning.

3 Erfaringer fra Trekantsambandet og andre fergeavløsningsprosjekter anvendt på Rogfast og Hordfast

3.1 Trafikkvekst etter åpning av nytt veisamband

Trekantsambandet erstattet fergesambandet mellom Stord og Sveio, Bømlo og Sveio og mellom Stord og Bømlo i 2001. Trafikken steg umiddelbart med over 50 prosent fra 2000 til 2001 da veisambandet åpnet. Nærmere analyser viser at nyttetraffikken både med liten og stor bil vokste som normalt, mens fritidstrafikken i helgene var det utslagsgivende, og denne steg med hele 165 prosent. Dette var oppdemmet trafikk som fikk umiddelbart utløp og som hadde en betalingsvillighet som var større enn bompengesatsen. Etter den umiddelbare stigningen viser analysene at veksten i fritidstrafikken har vært svært lav, 0,4 prosent i gjennomsnitt per år. Andre veiprojekter med fergeavløsning, blant annet Lofast i Lofoten, ga stor oppgang i trafikken, og også der var tyder mye på at det var ferie- og fritidstrafikken som økte. I Lofast var engangseffekten i åpningsåret 46 prosent. Lofast er et samband med en del mindre befolkningsgrunnlag enn Trekantsambandet, og det er derfor overraskende at engangseffekten i åpningsåret var såpass sterk som 46 prosent.

Rogfast

Trekantsambandet er neppe unikt i hvordan trafikken utvikler seg. Vi har funnet en mengde likhetstrekk, særlig mellom Trekantsambandet og Rogfast som gjør at vi mener det er relevant å trekke paralleller mellom trafikkveksten i Trekantsambandet og en realistisk trafikkvekst i Rogfast.

- Stord/Bømlo fikk fergefri forbindelse sørover til Haugesundsområdet på samme måte som Haugesundsområdet gjennom Rogfast får fergefri forbindelse sørover til Stavangerområdet.
- Størrelsesforholdet mellom befolkningen på Stord/Bømlo og Haugesundsområdet er omtrent det samme som størrelsesforholdet mellom Haugesundsområdet og Stavanger-regionen; 1:3.
- Størrelsesforholdet på næringslivet mellom Stord/Bømlo og Haugesunds-området er omtrent det samme som størrelsesforholdet mellom Haugesunds-området og Stavanger-regionen, 1:3.
- Helgereisemønsteret var det samme på Skjersholmane-Valevåg som på Arsvågen-Mortavika; nordover om fredagene og sørover om søndagene. Arsvågen-Mortavika er imidlertid mye mer ekstrem enn Skjersholmane-Valevåg, noe som skulle tilsi større engangseffekt i Rogfast enn i Trekantsambandet.

Det er altså en del likhetstrekk mellom Trekantsambandet og Rogfast når det gjelder faktorer som vil slå ut i fritidstrafikken, bortsett fra at det i flere sammenhenger er en skalaforskjell mellom de to sambandene. I år både i år 2000 (før Trekantsambandet åpnet) og i år 2007 (etter at Trekantsambandet ble åpnet) var trafikken over Bømlafjorden og Boknafjorden om lag den samme. Til tross for den sterke veksten i fritidstrafikken ved åpningen og den sterke veksten i nyttetraffikken etter åpningen av Trekantsambandet har trafikken over Boknafjorden økt i om lag samme omfang selv om

sambandet over Boknafjorden er trafikkert av ferger. Dette kan tyde på at det kan bli betydelig økning i trafikken etter at Rogfast åpner selv utover trafikkveksten som ligger i Trekantsambandsforutsetningene.

Hordfast

Likhetstrekkene er ikke så mange mellom Trekantsambandet og Hordfast som mellom Trekantsambandet og Rogfast, men det er likevel en del:

- Størrelsesforholdet mellom Stord/Bømlo og Haugesundsområdet er mye mindre enn størrelsesforholdet mellom Stord/Bømlo og Bergensområdet; 1:3 vs 1:9.
- Størrelsesforholdet mellom de som har flyttet fra Stord/Bømlo til Haugesundsområdet og Stavangerområdet er minimum dobbelt så stort som de som har flyttet fra Stord/Bømlo til Bergensområdet; 1:0,5.
- Størrelsesforholdet på næringslivet mellom Stord/Bømlo og Haugesunds-området er i en skala vesentlig mindre enn Stord/Bømlo versus Bergens-regionen; 1:3 versus 1:10.

Ovenstående sammen med en del andre faktorer tilsier at det vil være grunn til å tro at fritidstrafikken vil ha et umiddelbart oppsving fra Stord/Bømlo og til Bergensregionen etter at Hordfast åpner, men økningen blir neppe vesentlig større enn i Trekantsambandet.

Ovenstående gjelder fergesambandet Halhjem-Sandvikvåg. Når det gjelder de tre andre fergesambandene som Hordfast avløser ligner de i mye større grad Lofast enn Trekantsambandet. Trekantsambandet har en betydelig grad av gjennomgangstrafikk, mens Lofast er et endepunktssamband. Alle de 3 eksisterende fergesambandene er typiske endepunktssamband, selv om Hordfast kan medføre at bildet endres til samband med gjennomgangstrafikk. Særlig gjelder dette sammenknytningen av Hordfast med fergesambandet Gjermundshamn-Årsnes. For de 3 øvrige fergesambandene har vi derfor valgt å benytte trafikkskiftet i Lofast som illustrasjon for hva som kan skje når Hordfast åpner. Dette tar ikke høyde for at en betydelig trafikk mellom Østlandet og Vestlandet kan ledes over til E134 og Hordfast dersom Hordfast (og Rogfast) bygges, jfr kapittel 4 under.

3.2 Samfunnsnytte av Rogfast og Hordfast basert på erfaringer fra Trekantsambandet og Lofast

3.2.1 Forutsetninger fra Trekantsambandet anvendt på Rogfast

I illustrasjonscasen har vi benyttet følgende forutsetninger for beregningene av trafikkvekst:

- i perioden 2008 – 2019 er det benyttet veksttall i fergesambandet tilsvarende erfaringstallene for perioden 2000-2008
- i perioden 2013 – 2019 er det overført trafikk fra det nedlagte Skudesneshavn-Mekjarvik sambandet i forbindelse med at T-forbindelsen er åpnet. I tillegg er det antatt at T-forbindelsen vil medføre en betydelig økning av trafikken, både tung og lett, mellom Haugalandet og Nord-Jæren. Dette skyldes både at Karmøy og Haugesund får betydelig kortere avstand til Stavanger, men også at det

planlegges store industriområder i skjæringspunktet mellom T-forbindelsen og E39.

- trafikkveksten i åpningsåret er satt til 4,7 prosent for nyttetrafikken, både tung og lett, noe som er identisk med Trekantsambandet. Identisk med Trekantsambandet er også skiftet i fritidstrafikken med 165 prosent økning. Denne trafikken er relativt lite sensitiv til bompenger, noe som sannsynligvis skyldes at denne trafikken i utstrakt grad består av familier som får en reell reduksjon i kostnaden når man går fra å betale for bil og hver passasjer og ned til å betale bompasering for bil alene samtidig med at disse også får en betydelig forbedring i reiseulempe (bortfall av ulempe med venting på ferge med barn osv).
- trafikkveksten i de første 7 årene etter 2019 er satt lik trafikkveksten i Trekantsambandet; 7,2 prosent for nyttetrafikken, både tung og lett, og 0,4 prosent for fritidstrafikken.
- trafikkveksten etter de første 7 årene etter 2019 er satt lik gjennomsnittsveksten for Arsvågen-Mortavika sambandet i lavvekstårene, dvs. 3 prosent i gjennomsnitt for nyttetrafikk og 0,4 prosent for fritidstrafikk. Veksten i sambandene fra 2008 til 2019 (estimert åpningsår) er basert på gjennomsnittlige veksttall for det enkelte samband i perioden 2000 – 2008. Dette reflekterer dynamikken i regionen inklusive befolkningsøkning til Bergensregionen, Haugalandet og Nord-Jæren.

3.2.2 Forutsetninger fra Trekantsambandet og Lofast anvendt på Hordfast

I illustrasjonscasen har vi benyttet følgende forutsetninger for beregningene av trafikkvekst:

- i perioden 2008 – 2019 er det benyttet veksttall i fergesambandene tilsvarende erfaringstallene for perioden 2000-2008
- trafikkveksten i åpningsåret for trafikken som erstatter Halhjem-Sandvikvåg er satt til 4,7 prosent for nyttetrafikken, både tung og lett, noe som er identisk med Trekantsambandet. Identisk med Trekantsambandet er også skiftet i fritidstrafikken med 165 prosent økning.
- trafikkveksten i åpningsåret for trafikken som erstatter de 3 øvrige sambandene er satt til 46 prosent av den lette trafikken og nullvekst for tungtrafikken tilsvarende Lofast.
- trafikkveksten i de første 7 årene etter 2019 for trafikken som erstatter Halhjem-Sandvikvåg er satt lik trafikkveksten i Trekantsambandet; 7,2 prosent for nyttetrafikken, både tung og lett, og 0,4 prosent for fritidstrafikken.
- trafikkveksten etter de første 7 årene etter 2019 er satt lik gjennomsnittsveksten for Halhjem-Sandvikvåg sambandet i lavvekstårene, dvs. 3 prosent i gjennomsnitt for nyttetrafikk og 0,4 prosent for fritidstrafikk.
- trafikkveksten etter 2019 for de 3 øvrige sambandene som erstattes er satt til veksten slik den var for fergesambandene.

Illustrasjonscasen gir et realistisk bilde av gjennomgangstrafikken på Hordfast, men potensialene som følger av de 3 andre fergeavløsningene er ikke innarbeidet. Her er svært mye avhengig av beslutninger hos ulike myndigheter når det gjelder tilrettelegging for bosted, fritid og andre infrastrukturprosjekter.

3.2.3 Årsaken til at man kan benytte forutsetninger lik Trekantsambandet

Årsaken til at forutsetninger basert på Trekantsambandet er mer realistisk for Rogfast og Hordfast enn gjennomsnittlig trafikkvekst for Norge er

- at befolkningsveksten i følge SSB frem mot 2030 vil være mye sterkere enn gjennomsnittet for Norge. Befolkningsveksten i seg selv vil ha konsekvenser både for næringstransport internt på Vestlandet og for fritidstrafikken
- at minst to av de tre områdene som genererer størst behov for næringstransport, vil ha fortsatt vekst frem mot 2030:
 - Behovet for transport på sjø og vei i olje- og gassnæringen vil bare øke etter hvert som installasjonene i Nordsjøen blir eldre og det blir større og større behov for vedlikehold, utskiftninger og modifikasjoner.
 - Behovet for transport knyttet til fiskeeksport øker etter hvert som næringen øker.
 - Handelsnæringen vil være den som er mest utsatt for konjunkturer, men når inneværende konjunktur er over risikerer man at også denne vil få et betydelig oppsving.

3.2.4 Effekter på samfunnsøkonomisk nytte

Tabellen nedenfor angir nettonytte av Rogfast og Hordfast både med de opprinnelige forutsetninger knyttet til trafikkutvikling slik de fremkommer i Econ Pöyrys tidligere rapporter, samt Statens vegvesen og Hopen/Rambøll sine beregninger. I tillegg har vi for illustrasjonsformål beregnet samfunnsøkonomisk nytte av Rogfast og Hordfast basert på forutsetninger om historisk trafikkutvikling (som er høyere enn NTP-grunnprognoser) og trafikkutvikling ved åpning av lignende samband som Trekantsambandet og Lofast. Trekantsambandet er valgt som sammenligningsgrunnlag på grunn av likheten med de andre hovedsambandene på Vestlandet, særlig Arsvågen-Mortavika, men også Halhjem-Sandvikvåg. Trekantsambandet er også det eneste hovedsamband som er blitt fergefritt på Vestlandet og erfaringene derfra er derfor særlig relevante i forhold til trafikkmønsteret mellom Bergen/Sunnhordland og Haugalandet/Nord-Jæren. Lofast er valgt som sammenligningsgrunnlag på grunn av likheten med de øvrige fergeavløsningene i Hordfast når det gjelder å binde sammen by/småsteder og sesongvariasjoner i trafikkmønsteret.

Tabell A Samfunnsøkonomisk nettonytte av Rogfast og Hordfast, opprinnelige forutsetninger og forutsetninger basert på erfaringer fra Trekantsambandet og Lofast (millioner 2008 kr)

	Opprinnelige forutsetninger				Forutsetninger fra Trekantsambandet og Lofast	
	Rogfast		Hordfast		Rogfast	Hordfast
	u/bom- penger	m/bom- penger	u/bom- penger	m/bom- penger	m/bompenger	m/bompenger
Econ Pöyry	3600	999	-378	N/A	3705	-671
Statens vegvesen/Hopen/Rambøll	3330	Negativ	1300	N/A	N/A	N/A

Kilde: Econ Pöyry, Statens vegvesen, Hopen/Rambøll

Studiene viser at Kyststamvegen mellom Stavanger og Bergen (Rogfast + Hordfast samlet sett) er samfunnsøkonomisk lønnsom både med og uten bompenger. Dersom en legger til grunn trafikkvekstforutsetninger fra Trekantsambandet og Lofast ser vi at nettonytten av Rogfast (m/bompenger) øker med om lag 2700 mill kr sammenlignet med resultater i underliggende rapport.

I likhet med den opprinnelige rapporten (bompengefinansiering av 60 prosent av utbyggingen av Hordfast) viser beregningene over at Hordfast ikke tåler fulle bompenger. Generelt er prosjekter mer lønnsomme hvis man ikke har bompenger på grunn av avvisningseffekter av bompenger. Siden Hordfast hadde en negativ nytte uten bompenger på -378 millioner med Statens vegvesen sine forutsetninger for trafikkvekst må man anta at den økte trafikkveksten med Trekantsambandsforutsetningene medfører at prosjektet er bedre enn dette uten bompenger. Det er ikke mulig å si hvor mye bedre fordi man ikke kjenner til hva trafikken i Trekantsambandet vil være uten bompenger.

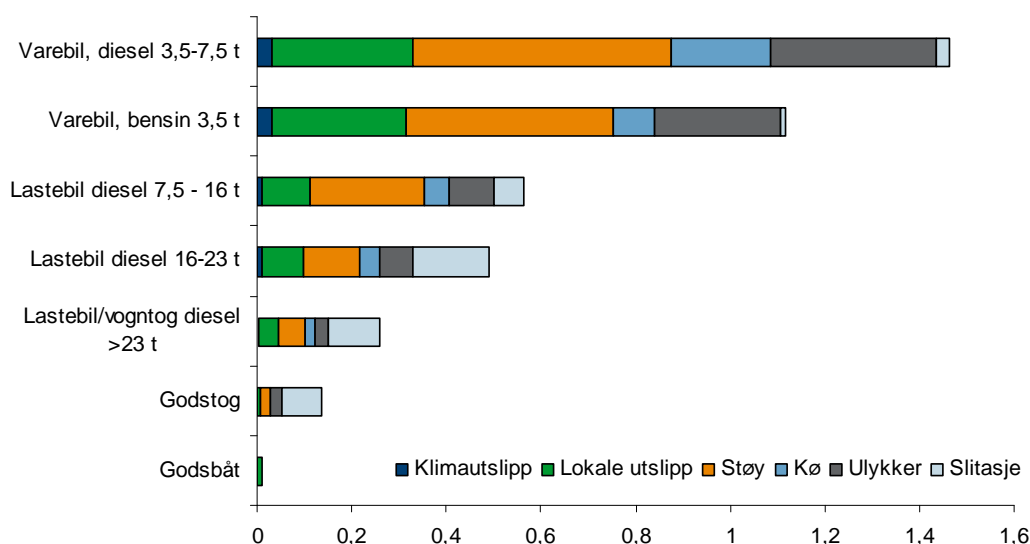
4 Potensialer for økt trafikk

4.1 Modale skift i godstrafikk

Fremføring av gods på sjø gir gevinster for samfunnet sammenlignet med vei. Gevinstene er knyttet til lavere klimagassutslipp, færre ulykker, mindre vegslitasje og lavere kostnader knyttet til kjøer.

Godsbåt og godstog er svært miljøvennlig for fremføring av gods per tonnkm sammenlignet med lastebil. Overføring av gods fra vei til sjø og bane vil således gi positive samfunnsgevinster i form av reduserte klimagassutslipp, mindre støy, færre ulykker, mindre kjøer og lavere slitasjekostnader. Disse eksterne marginale kostnader knyttet til godstransport er vist i figuren under:

Figur 4.1 Eksterne marginale kostnader ved godstransport (tonnkm)



Kilde: Econ rapport 2003-157 Eksterne marginale kostnader ved transport

4.1.1 Nye sjøruter mellom Vestlandet og kontinentet

Etter utbyggingen av Rogfast og Hordfast vil Stavangerregionen, Haugalandet, Sunnhordland og Bergensregionen fremstå som en større region. Dette vil være med og danne grunnlaget for etablering av nye sjøruter mellom Vestlandet og kontinentet. Konsekvensen av dette er at mye av dagens lastebiltrafikk mellom Vestlandet og kontinentet (spesielt Göteborg) kan erstattes med godsbåt.

Dagens lastebiltrafikk mellom Norge og kontinentet

En betydelig andel av containertrafikken inn og ut av Norge fra Vestlandet skjer med lastebil over Svinesund og resten over Kristiansand.

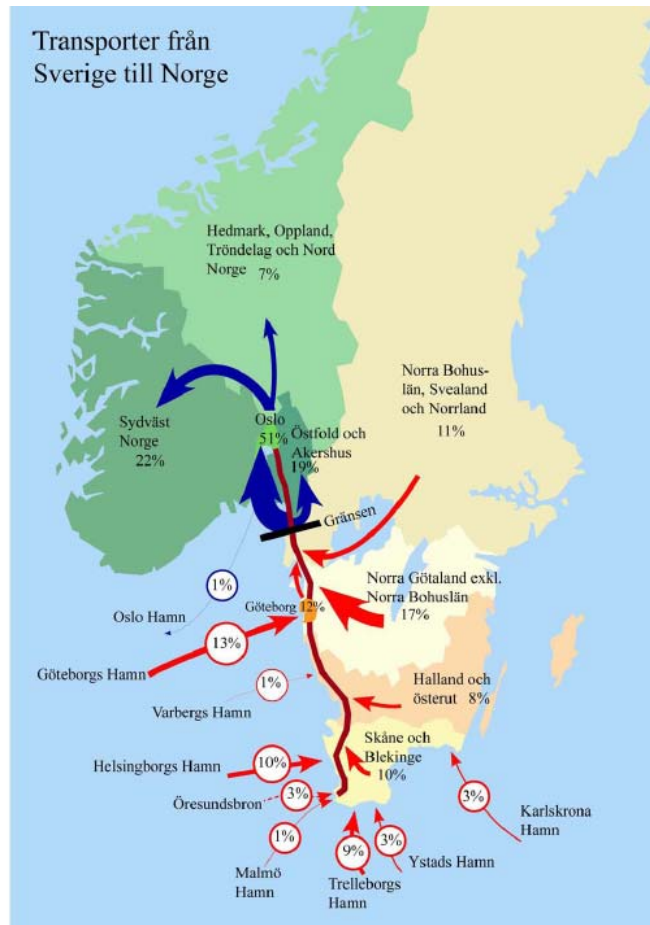
I 2007 passerte 464 000 biler på minst 12,5 meters lengde over grensen inn til Norge, opp 32 prosent fra 2002 og 14 prosent fra 2006. I dag fraktes nær 70 prosent flere tonn inn i enn ut av Norge på lastebil. Svinesund er største grensepasseringssted og drøye 60 prosent av alle tunge biler til og fra Norge passerte grensen der i 2007. Import fra

Sverige utgjorde 60 prosent. av antall innpasserte biler i 2006. Import fra ”opprinnelige” EU land utenfor Norden utgjør om lag dobbelt så mange biler som varer fra nye EU-land. Antall biler med varer fra EU-landene utenom Sverige er tilnærmet doblet fra 2002 til 2006. Varer fra Baltikum har relativt størst vekst og er firedoblet over en seksårsperiode.

De røde pilene i figuren nedenfor beskriver andelen lastebiler som henter gods i Sverige eller i øvrige land i Europa for videre transport på E6, og med lossepunkt i Norge.

Av godstransporten som passerer den norske grensen, går over halvparten (51 prosent) til Oslo, og om lag en femtedel, (19 prosent) til østlandsområdet for øvrig, og først og fremst i Østfold. En drøy femtedel (22 prosent) går til det som i figuren er kategorisert som sydvest-Norge, med områdene rundt Drammen, Stavanger og Bergen som hovedmål. Resten av transporten går nordover.

Figur 4.2 Godsstrømmer fra Sverige til Norge



Kilde: Vägverket Konsult, Godstransporter i riksgränssnittet mellan Norge og Sverige

Transport fra Norge til Sverige

De røde pilene i figuren nedenfor beskriver transportflyten fra det norske fastlandet eller fra andre land på E6 mot Sverige eller Europa for øvrig. Vi ser at om lag 30 prosent av transporten fra Norge til Sverige kommer fra syd-vest Norge, herunder Kristiansand, Stavanger og Bergen.

Figur 4.3 Transport fra Norge til Sverige



Kilde: Vägverket Konsult, Godstransporter i riksgränssnittet mellan Norge og Sverige

Illustrasjon av mulige samfunnsgevinster

For illustrasjonsformål ønsker vi å vise samfunnsgevinster knyttet til at mer av den lastebilbaserte trafikken mellom Vestlandet og kontinentet skjer med skip.

Basert på TØIs rapport og Vägverkets rapport anslår vi følgende lastebiltrafikk mellom Vestlandet og kontinentet over Svinesund²

- 464 000 trailere (over 12,5 m) totalt fra Sverige til Norge
- 60 prosent av disse går over Svinesund
- Import utgjør 70 prosent mer enn eksport
- 25 prosent av trailerne fra Vestlandet til kontinentet
- 20 prosent av trailerne fra kontinentet til Vestlandet

Tabell 4.1 Antall lastebiler og containere(TEU)³ til/fra Vestlandet og kontinentet over Svinesund 2007

<i>Fra Vestlandet</i>		<i>Til Vestlandet</i>	
Lastebiler	Containere (TEU)	Lastebiler	Containere (TEU)
41250	82500	55680	111360

Kilde: Econ Pöyry

Omfanget av godstransporten over Svinesund, dokumentert i tabellen ovenfor, er fremskrevet til 2019, som er beregningsteknisk oppstartsår for Rogfast og Hordfast. Basert på disse fremskrivningene og dessuten en antakelse om at 50 prosent av godstransporten overføres fra lastebil til skip på nye sjøruter mellom Vestlandet og Kontinentet, vil om lag 135.000 TEU overføres fra lastebil til skip per år. Dette tilsvarer en reduksjon i antall lastebilavganger på vel 67500⁴ tur/retur. Overføringspotensialet fra vei til sjø antas å stige utover i perioden i takt med den generelle veksten i transportbehovet

Det er ikke enkelt å tallfeste nøyaktig km reduksjon som følger av den endrede transportmiddelfordelingen. Her ser vi for oss at flere skipsanløp fra eksempelvis Tyskland og Polen som går direkte til Vestlandet i stedet for å måtte anløpe Göteborg havn med påfølgende lastebilkjøring til Norge. Våre antakelser om redusert kjørelengde for godstransport med lastebil fremgår av Tabell 4.2. Vi legger til grunn at gjennomsnittlig reduksjon i antall km kjørt med lastebil er 800 km per tur⁵. Videre innebærer import/eksport over havner på Vestlandet noe lenger avstand for skipstrafikken sammenlignet med Göteborg. Vi har forutsatt gjennomsnittlig ekstra kjørelengde med skip til å være 150 km.

Tabell 4.2 Forutsetninger avlastning trafikk Göteborg havn

Antall TEU som kan overføres til havner på Vestlandet i 2019	134 392
Kapasitet godsbåt i TEU	700
Gjennomsnittlig reduksjon i antall km kjørt med lastebil	800 km
Gjennomsnittlig ekstra kjørelengde skip	150 km

Kilde: Econ Pöyry

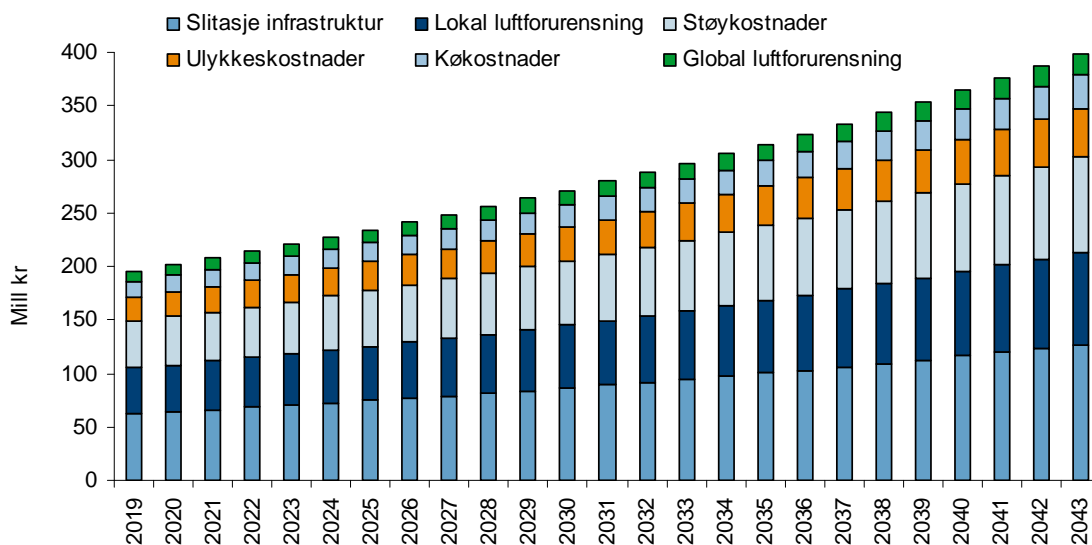
Nedenfor illustreres samfunnsgevinstene dersom halvparten av den beregnede lastebiltrafikken (som vist i tabellen ovenfor) mellom Vestlandet og kontinentet overføres fra veg til sjø.

³ Det er rimelig å legge til grunn en kapasitet på 2 TEU per lastebil

⁴ Vi har forutsatt 2 TEU per lastebil

⁵ Beregnet avstand mellom Stavanger og Göteborg ved hjelp av nettsiden www.viamichelin

Figur 4.4 Samfunnsnytte overføring av gods fra veg til sjø, fordelt på kategori



Kilde: Econ Pöyry

De samfunnsmessige gevinstene utgjør omlag 200 millioner kroner i 2019, stigende til 400 millioner kroner i 2043. Nåverdien (neddiskontert til 2009) av gevinstene i perioden 2019-43 utgjør 2,67 mrd. kr. De største gevinstene er knyttet til reduserte slitasjekostnader på veginfrastrukturen, lokal forurensning og reduserte støyplager. Dersom Rogfast og Hordfast kan lede til betydelige skift i de nasjonale transportmønstrene, er det derfor store besparelser for samfunnet å hente ved å gjennomføre prosjektene som en del av Kyststamvegen og kombinasjonen av Kyststamvegen og økt satsing på Maritim Korridor.

Miljøgevinster

Tabellen nedenfor illustrerer redusert lastbilkjøring og tilhørende reduksjon i CO₂-utslipp som effektene medfører.

Tabell 4.3 Redusert lastebilkjøring og reduksjon i klimagasser

Alternativ	Reduksjon i antall kjørte km på vei (i mill)	Reduksjon i klimagasser (1.000 tonn)
2019	54	65
2030	74	90
2043	109	132

Kilde: Econ Pöyry

Klimagassreduksjonene i 2043 som følge av mer gods på sjø utgjør vel 2 prosent av de samlede utlippene fra transportsektoren i 2007.

4.1.2 Økt kapasitet Sørlandsbanen

Vi vurderer at det er en middels sannsynlighet for at kapasitetsutvidelser på Sørlandsbanen kan slå ut i økt godstrafikk over Rogfast. Det mest sannsynlige er at eventuelle kapasitetsutvidelser er så vidt små at hele kapasitetsutvidelsen på Sørlandsbanen vil bli

brukt opp av gods fra Stavangerregionen og Risavika Havn. Noe gods kan det imidlertid bli fra Haugalandet, særlig dersom enkelte transportører velger bevisst tog som løsning og innretter seg deretter. Det er imidlertid en viss mulighet for at kapasitetsøkningene på Sørlandsbanen blir så vidt store, og at godstrafikk prioriteres fremfor persontrafikk på langdistansene, at det både kan bli kapasitet og attraktivt å overføre gods fra vei til tog også fra Haugalandet.

4.2 Andre potensialer for økt trafikk

Utover de anslagene på trafikkvekst som ligger inne i analysene dokumentert tidligere i rapporten, vil Rogfast og Hordfast kunne legge grunnlag for ytterligere trafikkvekst. Nedenfor gjennomgås disse potensialene. Vi har for illustrasjonsformål og på svært usikkert grunnlag gitt anslag på potensialene for økt trafikkvekst de ulike elementene kan gi. Disse er gitt ved intervallanslag på økt årsdøgnstrafikk (ÅDT).

4.2.1 Kultur og handel

Rogfast

I tillegg til den fritidstrafikken som Rogfast vil generere i form av besøksreiser til familie og venner samt reiser til fritidsboliger, så er det middels sannsynlighet for at Rogfast kan generere et ikke ubetydelig antall ÅDT knyttet til handels- og kulturreiser. Handelsreisene vil i første omgang gå i retning fra Haugalandet til Nord-Jæren, med mindre man på Haugalandet kan klare å lage et stort opplevelsessenter i tilknytning til et handelssenter som er lokalisert slik at det er attraktivt også for folk fra Nord-Jæren å dra dit. Kulturreiser vil sannsynligvis kunne være mer balansert da en mer aktiv markedsføring av ulike arrangementer på Haugalandet og Sunnhordland kan tiltrekke seg folk fra Nord-Jæren. Hovedtrafikken vil likevel gå nordfra og til Nord-Jæren og for det meste bestå av handelsreiser.

ÅDT anslag (med tur/retur reiser) er fra 0 til 500 kjøretøypasseringer i døgnet. Det er usannsynlig at kultur- og handelsreiser skal medføre mer enn 500 ÅDT utover den trafikken som ligger i den årlige veksten. 500 ÅDT betyr ca 180 000 mennesker, dvs. ca 10 prosent av totaltrafikken i Trekantsambandet hvor også kultur- og handelsreiser er fremtredende.

Hordfast

I tillegg til den fritidstrafikken som Hordfast vil generere i form av besøksreiser til familie og venner samt reiser til fritidsboliger, så er det middels sannsynlighet for at Hordfast kan generere et ikke ubetydelig antall ÅDT knyttet til handels- og kulturreiser. Handelsreisene vil gå i retning fra Stord/Bømlo/Tysnes/Kvam/Fusa til Bergensregionen både når det gjelder handelsreiser og kulturreiser.

ÅDT anslag (med tur/retur reiser) er fra 0 til 250 kjøretøypasseringer i døgnet. Det er usannsynlig at kultur- og handelsreiser skal medføre mer enn 250 ÅDT utover den trafikken som ligger i den årlige veksten. 250 ÅDT betyr ca 90 000 mennesker, dvs. ca 5 prosent av totaltrafikken i Trekantsambandet hvor også kultur- og handelsreiser er fremtredende.

4.2.2 Overføring av trafikk fra hurtigbåt

Det fraktes årlig ca 1000 passasjerer daglig på westamaranene mellom Bergen og Stavanger (estimert 365000 i 2008; 335000 i 2004). Bygging av Rogfast og Hordfast vil sannsynligvis medføre med høy sannsynlighet en så vidt stor passasjersvikt for westamaranene at hurtigbåtsambandet i praksis vil bli erstattet av ekspressbusser. Det er antatt at trafikken fra hurtigbåtene vil fordele seg slik:

- noe trafikk flyttes over på personbil; 120 biler i Rogfast og 60 biler i Hordfast tilsvarende i gjennomsnitt 360 passasjerer
- noe trafikk flyttes over på ekspressbuss; 6 ekstra busser i både Rogfast og Hordfast tilsvarende maksimalt 300 passasjerer i tillegg til det som dagens ekspressbusser klarer å ta unna.
- noe trafikk flyttes over på fly; maksimalt 100 passasjerer
- noe trafikk avvikles; 240 passasjerer eller færre

120 ÅDT i lette biler og 6 ÅDT i ekspressbusser i Rogfast og 60 ÅDT i lette biler og 6 ekspressbusser i Hordfast er et rimelig estimat for overføring av trafikk fra nedleggelse av hurtigbåtene.

Miljømessig vil dette være en klar forbedring. Miljøforsker Asgeir Sorteberg fra Bjerknnessenteret i Bergen har kalkulert disse CO₂-utslippene per person ved ulike transportmidler fra Bergen til Stavanger:

- Hurtigbåt: 100 kilo CO₂
- Fly: 70 kilo CO₂
- Personbil: 50 kilo CO₂ (reduseres ytterligere med Rogfast og Hordfast)
- Ekspressbuss: 10 kilo CO₂ (reduseres ytterligere med Rogfast og Hordfast).

4.2.3 Bergen Havn sør for Bergen sentrum og E134 Haukeli

Dersom Bergen Havn legges sør for Bergen sentrum og det bygges jernbane helt frem til havnen, så vil denne lokaliseringen sammen med bygging av Hordfast medføre at det blir meget attraktivt å etablere seg for bedrifter langs Hordfast helt fra Fana og til Fusa. Det er vedtatt å endre fergestrekning til Gjermundshamn-Årsnes og det arbeides med å forbedre veistrekningene på begge sider av fergesambandet. Samtidig arbeides det med å få en kraftig standardheving av E134 over Haukeli. I sum medfører dette at det er middels sannsynlighet for at E134 over Haukeli blir en vesentlig kortere og mer attraktiv veistrekning enn å kjøre E16 eller Rv 7 mellom Sørøst-landet og Bergensområdet. Det kan derfor forventes at et betydelig antall vogntog vil skifte kjøremønster dersom Hordfast bygges. E16 Lærdalstunnelen hadde 432 tunge kjøretøy ut av totalt 1680 ÅDT i 2008. Konsekvensutredningen for Hardangerbrua konkluderte med at brua kunne medføre en overføring av trafikk på 800 ÅDT fra E16, med 26 prosent tungtransportandel tilsvarer dette ca 200 tungtransporter. E134 vil være et attraktivt alternativ istedenfor både E16 og Rv 7, slik at man kan som et forsiktig anslag anta at E134 kan minst ta en andel tunge kjøretøy tilsvarende 200 ÅDT. Det er antatt at lette kjøretøy er mer kortreist enn tunge kjøretøy, og at det derfor er liten sannsynlighet for at E134 skal trekke mange mindre kjøretøy bort fra E16 og Rv 7. Det er derfor antatt at det bare er den langreste tungtransporten som endrer kjøremønster. Denne vil til gjengjeld kunne se en betydelig overføring til E134 på grunn av 85 km kortere strekning Drammen-Bergen i forhold til E16 og betydelig bedre vinterovergang enn Rv 7.

4.2.4 Overføring av trafikk fra fly til vei

En Boeing 737 mellom Bergen og Stavanger tar 148 passasjerer. Det er middels sannsynlig at bygging av Rogfast og Hordfast vil medføre overføring av en viss trafikk fra fly til vei. Potensialet ligger et sted mellom 0 og 1200 flypassasjerer (ingen flyruter nedlagt opp til 12 tur/retur reiser nedlagt).

4.2.5 Økt lokaltrafikk over Gjermundshamn

Med Hordfast bygget og pendelferge Gjermundshamn-Årsnes er det høy sannsynlighet for at det kan bli betydelig mer trafikk fra Kvinnherad og Odda til Bergensregionen. Denne trafikken ligger etter vår vurdering ikke inne i tallene som fremkommer ved bruk av Statens vegvesens modell. Trafikkøkningen over Gjermundshamn er der hovedsakelig overflytting av trafikk fra fergesambandene Kinsarvik-Utne-Kvanndal og Brimnes-Bruravik. Det er imidlertid høy sannsynlighet for at Kvinnherad blir mer attraktiv som bostedskommune dersom Bergensregionen kommer innenfor 75 minutters pendlingsavstand fra Kvinnherad kommune. Det er 2100 personer som pendler fra Sunnhordland til Haugalandet. Det er ikke usannsynlig at et sted mellom 100 og 500 personer vil kunne pendle til Bergensregionen fra Kvinnherad.

Det er grunn til å anta at fritidstrafikken mellom Kvinnherad og Bergen kan stige betraktelig dersom Hordfast bygges. Denne trafikken omfatter hele Kvinnherad og Odda, og omfanget kan være fra 0 til maksimalt 1000 ÅDT.

4.2.6 Flytting av tungtransport fra Øst-Vest til Nord-Sør, en næringslivsregion og økt produksjonsutnyttelse

Det er middels sannsynlighet for at det kan bli et betydelig skift av tungtransport i Norge som følge av Rogfast og Hordfast utover den transporten som følger av høyfrekvente skipsanløp til Risavika Havn, Bergen Havn og Karmsund Havn. Dette er langtransport som går på trailer og som tidligere gikk fra Vestlandet til kontinentet via Oslo og Sverige, men som med Rogfast og Hordfast potensielt velger å kjøre via Kristiansand og Danmark. Dette er transporter fra nord for Bergen og Bergensregionen som ikke har plass eller tid til å ta jernbane til Oslo for utskipping derfra og som ikke har en retning som gjør at den vil skipes ut fra Risavika på en hensiktsmessig måte. En del av denne trafikken må antas å være nygenerert på grunn av økt konkurransekraft og utvikling av en næringslivsregion på Vestlandet. Økt næringslivstrafikk mellom Bergensregionen og Nord-Jæren vil derfor inngå i dette tallet.

Det er middels sannsynlighet for flytting av langtransporter fra Øst-Vest til Nord-Sør, og et estimat tilsier at denne trafikken ikke vil overstige 300 ÅDT i engangseffekt for tungtransport i uoverskuelig tidshorisont (flytting av trafikk fra vei østover, sjø og tog).

Det er høy sannsynlighet for at man får effekter av en næringslivsregion og økt produksjonsutnyttelse. Virkningene av en næringslivsregion mellom Bergen og Nord-Jæren er estimert til en årlig vekst utover eksisterende vekst på mellom 0 og 50 ÅDT. Samtidig er det anslått at det vil være en tilsvarende årlig vekst i nyttetrafikken med liten bil på mellom 0 og 50 ÅDT som følge av integrering av næringslivet mellom Bergensregionen, Sunnhordland, Haugalandet og Nord-Jæren som ikke er fanget opp i de andre trafikkpotensialene. Økt produksjonsutnyttelse som følge av bortfall av ferger (kortreist tungtransport) er estimert til mellom 0 og 100 ÅDT.

4.2.7 Knutepunkt Haugalandet

Det er høy sannsynlighet for at Haugalandet og Stord/Bømlo kan utvikle seg til et knutepunkt for kurs- og seminarvirksomhet og bedriftsmøter på tvers av Vestlandet. Det er forsiktig estimert at dette kan utgjøre mellom 0 og 50 ÅDT i årlig vekst utover antatt vekst for både Rogfast og Hordfast.

5 Rogfast og Hordfast i en nasjonal kontekst

5.1 Styrket konkurransevne for det regionale næringslivet

Hele vestlandskysten har veisamband med en rekke ferger. Bruk av ferger innebærer at både person- og godstransport tar klart mer tid enn fergeløse veisamband. Dessuten gir fergesamband risiko for høye ventetider ved stor trafikk eller forsinkelser eller avbrudd i fergetrafikken. Vestlandets topografi er derfor en utfordring for næringslivet i regionen. Bedre og fergeløse veisamband vil bidra til å styrke konkurransevnen til næringslivet på Vestlandet. Samlet viser våre beregninger at næringslivet i regionen kan spare om lag 360 millioner kroner per år gjennom redusert transport- og reisetid, dersom Rogfast og Hordfast bygges. Anslaget er basert på nåværende trafikkmengde og nåværende trafikkstrømmer. Økt trafikkmengde og endringer i trafikkstrømmer som følge av bygging av de to vegprosjektene, vil øke fremtidig innsparing for næringslivet. Rogfast og Hordfast vil således legge grunnlag for å styrke konkurransevnen til næringslivet i regionen.

I tillegg til at vegprosjektene vil styrke den kostnadmessige konkurransevnen både på kort og lang sikt, som følge av reduserte transportkostnader, vil prosjektene også legge grunnlag for ytterligere gevinster gjennom sterkere konkurranse, utnyttelse av stordriftsfordeler og tilgang til større markeder.

Styrking av det regionale næringslivet på Vestlandet kommer selvsagt hele nasjonen til gode ved at det sikrer regional verdiskaping og regionale arbeidsplasser.

5.2 Styrket grunnlag for regional bosetting

Et styrket næringsliv vil legge grunnlag for mer attraktive arbeidsplasser med lønnsevne som kan tiltrekke seg kompetent arbeidskraft. Hordfast og Rogfast gir arbeidstakere bosatt i regionen, især nær de nye transportårene, tilgang til et større arbeidsmarked med flere typer arbeidsplasser og ulike kompetansekrav. Det gjør at regionen blir mer attraktiv som bosettingsområde. Ikke minst vil det gjøre det mer attraktivt for familier med behov for arbeidsplasser for begge ektefeller eller samboere. Dette vil kunne dempe sentraliseringstendensene, trolig både regionalt, men ikke minst nasjonalt. Dermed kan investeringer i Rogfast og Hordfast bidra til at sentraliseringen mot Østlandet kan dempes, og også at sentraliseringen mot Bergen og Stavanger på Vestlandet kan bli mindre enn uten disse prosjektene. Det siste vil medføre økt pendling.

5.3 Grunnlag for overføring av transport til tog og skip

Som følge av innspill fra transportørene er det lite sannsynlig at store mengder gods vil bli overført til tog. Imidlertid kan en ikke se bort fra at økt kapasitet på Sørlandsbanen vil legge grunnlag for at en større del av gods som transporteres til og fra Vestlandet vil skje med tog i fremtiden. Her kan blant annet økning i energipriser og klimapolitiske tiltak gi sterkere incentiver til bruk av tog og skip.

5.4 Miljøgevinster

Norge har betydelige utfordringer å redusere sine klimautslipp i et tempo som er tilstrekkelig til å oppnå egne mål i klimapolitikken⁶. Både Rogfast og Hordfast gir betydelige miljøgevinster i form av reduserte utslipp av klimagasser. Reduserte transportavstander og bortfall av ferger med stor klimautslipp bidrar til lavere utslipp. Miljøgevinstene kan forsterkes gjennom overføring av deler av trafikken til nye transportbærere, som skip og tog.

⁶ Statsminister Jens Stoltenberg presenterte Regjeringens mål på Arbeiderpartiers landsmøte 19. april 2007. Målene ble noe mer konkretisert i St.meld. 34 (2006-07) *Norsk klimapolitikk*.

Litteratur

- Econ (2003): *Eksterne marginale kostnader ved transport*. Econ-rapport nr. 2003-54.
- Econ Pöyry (2007): *Gods fra vei til bane*. Econ-rapport nr. 2007-110.
- Econ Pöyry (2008): *Rogfast. Konsekvenser for samfunn, økonomi og miljø*. Econ-rapport nr. 2008-155.
- Econ Pöyry (2009): *Hordfast. Konsekvenser for samfunn, økonomi og miljø*. Econ-rapport nr. 2009-16.
- Jernbaneverket (2006) *Ny godsterminal for Stavangerområdet*
- Jernbaneverket (2007): *Godstransport på bane. Jernbaneverkets strategi*.
- NHO (2007): *Hordfast. E39 Stord-Bergen – fergefri kyststamveg. Veg- og trafikkutredning*.
- NTP (2003) - Nasjonal transportplan 2006 – 2015. *Korridorutredninger – rapport fra tverrfaglig arbeidsgruppe*
- Sclaupitz, Holger (2008): *Energi og Klimakonsekvenser av moderne transportsystemer, Norges Naturvernforbund, rapport 3/2008*.
- Statens vegvesen (2007a): *E39 Kyststamvegen Boknafjordkryssingen, Konseptvalgutredning*
- Statens vegvesen (2007b): *E39 Rogfast, KU/kommunedelplaner, Lokal og regional utvikling*
- Statens vegvesen (2007c): *E39 Rogfast, KU/kommunedelplaner, Trafikk- og nyttekostnadsregnskap*
- Statens vegvesen (2007d): *E39 Kyststamvegen Boknafjordkryssingen, Konseptvalgutredning - vedlegg*
- Statens vegvesen (2007e): *Fergestatistikk 2007, Håndbok 157*
- Statens vegvesen (2007f) *Hovedrapport – Strategisk utredning Øst-vest forbindelsene*
- Sintef (2006): *Vurderinger E39 Rogfast Trygghet, monotoni krisesituasjoner og sikkerhet ved normal ferdsel, STF50 A06109 Åpen RAPPORT*
- Foss, B, S Bråthen og J Husdal (2007). *Sjøtransport og utslipp til luft. Noen utviklingstrekk 1997-2007*. Rapport 0708, Møreforskning Molde AS
- Transportøkonomisk Institutt (2008): *Globaliseringens effekt på transportmiddel- og korridorvalg til og fra Norge*. TØI-rapport 970/2008.
- Vägverket Konsult (2004): *Godstransporter i riksgränssnittet mellan Norge och Sverige*.

Vestlandsforskning (2006): "Transport, miljø og kostnader". VF-notat 15/2006.