

Sammendrag:

Samfunnsøkonomiske virkninger av økt fergefrekvens

TOI rapport 1262/2013

Forfatter: Vegard Østli

Oslo 2013, 32 sider

I denne utredningen har vi gjennomført en samfunnsøkonomisk analyse av økt frekvens for fire forskjellige riksvegfergesamband. Resultatene våre tyder på at det er mulig å oppnå samfunnsøkonomisk lønnsomhet av økt fergefrekvens så fremt visse forutsetninger er oppfylt. Vi finner at den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av økt frekvens er avhengig av blant annet sambandets trafikkgrunnlag, hvor stor trafikkvekst frekvensøkningen fører til, samt størrelsen på fergene som benyttes på sambandet.

NHO Sjøfart ønsker økt kunnskap om de samfunnsøkonomiske virkningene av økt frekvens på norske fergesamband. Økt fergefrekvens gir nyttevirkninger for persontransport gjennom redusert reisetid. I tillegg får godstransport nytte av økt fergefrekvens gjennom lavere tidsavhengige fremføringskostnader. På den andre siden medfører frekvensøkningen behov for større driftstilskudd fra det offentlige til operatøren av sambandet.

I denne utredningen har vi beregnet de samfunnsøkonomiske virkningene av økt fergefrekvens på fire riksvegfergesamband. Sambandene er valgt ut i samarbeid med en referansegruppe bestående av representanter fra rederiene Boreal Transport, Fjord1, Det Stavangerske Dampskibsselskap og Fosen Namsos Sjø.

Det er lagt vekt på et bredt utvalg av samband for å muliggjøre overføring av resultatene til andre samband. Vi har derfor vektlagt at sambandene vi analyserer har stor variasjonsbredde med tanke på frekvens, trafikkgrunnlag og geografisk beliggenhet. Tabellen under viser hvilke samband vi har benyttet som case i den samfunnsøkonomiske analysen.

Tabell S.1: Fergesamband valgt ut som case

Samband	Vei	Fylke	PBE per døgn
Molde-Vestnes	E39	Møre og Romsdal	4043
Lavik-Oppedal	E39	Sogn og Fjordane	2776
Hjelmeland-Nesvik	Rv13	Rogaland	796
Drag-Kjøpsvik	Rv827	Nordland	542

Det er beregnet trafikale endringer av økt fergefrekvens med de nasjonale transportmodellene NTM5 og RTM, samt den nasjonale godsmodellen. Tabellen på neste side viser hvilken frekvensøkning som er lagt til grunn i trafikkberegningene for de fire utvalgte sambandene. Vi forutsetter at frekvensøkningen skjer i perioder på døgnet med stiv rutetid. I andre perioder holdes frekvensen uendret.

Tabell S.2: Frekvensøkning og beregnet trafikkvekst

Samband	Frekvensøkning	Beregnet vekst i antall kjøretøy
Molde-Vestnes	Fra 30 minutter til 20 minutter	2,7 %
Lavik-Oppedal	Fra 30 minutter til 20 minutter	3,7 %
Hjelmeland-Nesvik	Fra 60 minutter til 30 minutter	20,8 %
Drag-Kjøpsvik	Fra 120 minutter til 60 minutter	0,8 %

Resultatene fra trafikkberegningene tyder på at frekvensøkningen medfører en relativt beskjeden trafikkvekst for Molde-Vestnes, Lavik-Oppedal og Drag-Kjøpsvik. Felles for disse sambandene er at trafikantene ofte benytter dem i forbindelse med lange reiser. Frekvensøkningen medfører at den gjennomsnittlige reisetiden for trafikantene reduseres, men denne reduksjonen er for marginal til å utgjøre en betydelig forbedring i den totale reisetiden. Dermed har frekvensøkningen liten effekt på reiseetterspørselen på sambandet.

På sambandet Hjelmeland-Nesvik beregner transportmodellene en betydelig økning i trafikken som følge av frekvensøkningen. Trafikantene benytter i større grad dette sambandet i forbindelse med korte reiser. Frekvensøkningen representerer derfor en betraktelig reduksjon i den totale reisetiden for de reisende. Frekvensøkningen får dermed en større effekt på etterspørselen etter reiser på sambandet.

Basert på resultatene fra trafikkberegningene har vi beregnet den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av økt fergefrekvens. I den samfunnsøkonomiske analysen har vi lagt til grunn tidsverdier fra den norske verdsettelsesstudien for å beregne trafikantnyten. I prosjektet er det utviklet en enkel kostnadsmodell for fergedrift, basert på tilsendte kostnadstall fra Statens vegvesen. Denne kostnadsmodellen er benyttet for å beregne økningen i driftskostnader som følge av frekvensøkning. Kostnadsmodellen omfatter kun de variable driftskostnadene, og ikke kapitalkostnader.

Operatørene av fergesambandene har bidratt med informasjon om billettinntekter. Tilskuddsbehovet som følge av økt frekvens er beregnet som forskjellen mellom økte driftskostnader og økte billettinntekter.

Vi har undersøkt den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av økt fergefrekvens under to ulike forutsetninger om størrelsen på fergene som benyttes på sambandet.

- Uten tilpasning av kapasitet
 - Det settes inn en ekstra ferge på sambandet som følge av frekvensøkningen. Fergen har samme størrelse, målt i antall personbilenheter, som de fergene som allerede trafikkerer sambandet
- Med tilpasning av kapasitet
 - Det settes inn en ekstra ferge på sambandet som følge av frekvensøkningen. Den totale mengden personbilenheter som kan transporteres av samtlige ferger som trafikkerer sambandet er lik både før og etter frekvensøkningen

Denne tilnærmingen er valgt fordi trafikkberegningene for de fleste sambandene indikerer en svært beskjeden trafikkvekst som følge av økt fergefrekvens. I tilfellet med tilpasning av kapasitet legger vi dermed til grunn at kapasitetsutnyttelsen på fergeflåten skal være tilnærmet lik som før frekvensøkningen. I tilfellet uten tilpasning av kapasitet forutsetter vi at kapasitetsutnyttelsen blir lavere etter

frekvensøkningen. I den samfunnsøkonomiske analysen forutsetter vi at fergeflåten kan tilpasses kostnadsfritt.

Tabellen under viser hvilke forutsetninger vi legger til grunn for fergemateriellet. PBE benyttes her som en forkortelse på personbilenheter. Antall PBE indikerer dermed fergens kapasitet.

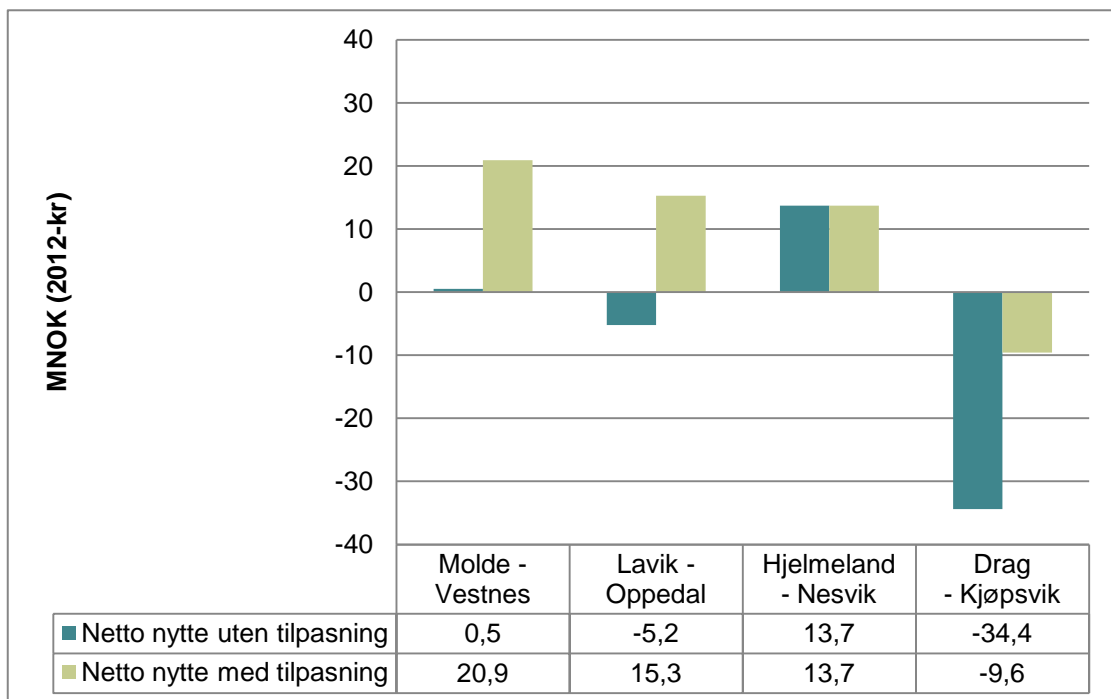
Tabell S.3: Forutsetninger om fergemateriell med og uten tilpasning av kapasitet

	Før frekvensøkning	Frekvensøkning uten tilpasning av kapasitet	Frekvensøkning med tilpasning av kapasitet
Molde-Vestnes	3 x 128 PBE	4 x 128 PBE	4 x 96 PBE
Lavik-Oppedal	1 x 115 PBE og 1 x 112 PBE	2 x 115 PBE og 1 x 112 PBE	3 x 76 PBE
Hjelmeland-Nesvik	1 x 85 PBE	1 x 85 PBE og 1 x 20 PBE	1 x 85 PBE og 1 x 20 PBE
Drag-Kjøpsvik	1 x 120 PBE	2 x 120 PBE	2 x 60 PBE

Størrelsen på de beregnede driftkostnadene i tilfellet med og uten tilpasning av kapasitet vil være avhengig av måten vår kostnadsmodell er konstruert.

Driftskostnadene i tilfellet med tilpasning beregnes blant annet som forskjellen i driftskostnader mellom større og mindre ferger. Vi tar forbehold om at vår kostnadsmodell er nøyaktig nok til å kunne beregne slike forskjeller med tilfredsstillende presisjon.

Vi har beregnet den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av økt frekvens for et enkelt år. Beregningsåret er satt til 2013. Resultatene fra den samfunnsøkonomiske analysen er gitt i figuren under.



Figur S.1: Beregnet samfunnsøkonomisk netto nytte av økt frekvens. Kapitalkostnader ikke medregnet.

Resultatene fra våre beregninger indikerer at det vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt å øke frekvensen for Molde-Vestnes og Lavik-Oppedal, dersom man har mulighet til å tilpasse kapasiteten på sambandet. Den samfunnsøkonomiske

lønnsomheten av økt frekvens svekkes betraktelig dersom man ikke tilpasser kapasiteten. For Lavik-Oppedal beregner vi negativ samfunnsøkonomisk lønnsomhet i tilfellet uten tilpasning av kapasitet. For Molde-Vestnes beregner vi marginal positiv samfunnsøkonomisk lønnsomhet i tilfellet uten tilpasning.

For Hjelmeland-Nesvik viser beregningene at det vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt å øke frekvensen. Frekvensøkningen innebærer at man setter inn en egen mindre ferge til å betjene sambandets tredje anløp Ombo. Denne løsningen gir store reisetidsforbedringer for trafikantene, og bedre forutsigbarhet.

Til slutt viser beregningene for Drag-Kjøpsvik at det ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomt å øke frekvensen på dette sambandet. Dette gjelder uansett om man gjør kapasitetstilpasning eller ikke. Nyttevirkningene av økt frekvens er langt lavere enn de samfunnsøkonomiske kostnadene.

Det er i tillegg gjennomført følsomhetsberegninger som viser at den samfunnsøkonomiske lønnsomheten blant annet er avhengig av forutsetninger om trafikkvekst, kapitalkostnader og verdsetting av spart fremføringstid for godstrafikk. Basert på den samfunnsøkonomiske analysen og følsomhetsberegningene har vi identifisert noen felles forutsetninger som bør være oppfylt dersom man skal kunne oppnå positiv samfunnsøkonomisk lønnsomhet av økt fergefrekvens.

- Sambandet bør ha et tilstrekkelig trafikkgrunnlag
- Frekvensøkningen må medføre en betydelig relativ reduksjon i trafikantenes totale reisetid
- Det bør benyttes mindre ferger

Våre beregninger viser at de nyttevirkningene som følge av økt frekvens er økende i trafikkgrunnlaget på sambandet. Frekvensøkning bør derfor først og fremst skje på samband med mye trafikk.

Frekvensøkning vil ha størst effekt der reisetiden på fergen er en betydelig del av trafikantenes totale reisetid. Våre beregninger viser at det på slike typer samband er potensial for høy trafikkvekst som følge av økt frekvens. Dermed øker billettinntektene, og tilskuddsbehovet som følge av økt frekvens blir lavere. I følsomhetsberegningene viser vi at den samfunnsøkonomiske lønnsomheten er svært avhengig av trafikkveksten som frekvensøkningen fører til.

Beregninger med vår enkle kostnadsmodell indikerer at frekvensøkningen bør skje ved at man benytter mindre ferger. Her forutsetter vi at det er mulig å avvikle trafikken på en tilfredsstillende måte med redusert størrelse på fergene.