



Statens vegvesen

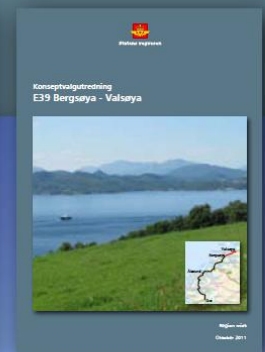
Overbygningsdokument

Konseptvalgutredning

E39 Skei - Ålesund

E39 Ålesund - Bergsøya

E39 Bergsøya - Valsøya



Forord

Det er utarbeidet tre konseptvalgutredninger for strekningen Skei – Valsøya.

- E39 Skei – Ålesund
- E39 Ålesund – Bergsøya
- E39 Bergsøya - Valsøya

Dette overbygningsdokumentet er en sammenstilling av de viktigste konklusjonene for de tre KVVU-ene. I tillegg omfatter overbygningsdokumentet en mer helhetlig tilnærming til strekningen Skei-Valsøya enn det som har vært mulig i de enkelte KVVU-ene.

Overbygningsdokumentet skal sammen med de tre KVVU-ene danne grunnlag for Regjeringens konklusjon om videre planlegging.

Prosjektgruppa har bestått av Andre Moltubakk, Jan Stavik og Jon Arne Klemetsaune fra Statens vegvesen, region midt og Kjell Kvåle fra region vest. Styringsgruppa har bestått av Ketil Strand, Statens vegvesen region midt, Paal Fosdal, region vest, samt Ulf Haraldsen fra Vegdirektoratet.

Konsulentfirmaet Rambøll har bistått i arbeidet ved å skrive overbygningsdokumentet. Oppdragsleder for Rambøll har vært Erik Spilsberg. I tillegg har Øyvind Lervik Nilsen og Linn Kristin Hassel bidratt til dokumentet.

Møre og Romsdal Fylkeskommune (Plan og Analyseavdelingen) har bidratt med kart og figurer til rapporten.

Innhold

1	Innledning.....	5
2	Situasjonsbeskrivelse.....	7
2.1	Befolkning	7
2.2	Næringsliv.....	8
2.3	Transport.....	10
3	Muligheter og begrensninger	13
3.1	Fjordkryssinger.....	13
3.2	Landstrekninger	16
3.3	Utformingskrav.....	17
4	De tre KVV-ene	18
4.1	E39 Skei – Ålesund	18
4.2	E39 Ålesund – Bergsøya.....	20
4.3	E39 Bergsøya – Valsøya	22
5	Alternativsanalyse	24
5.1	Samfunnsøkonomi	24
5.2	Fleksibilitet/etappevis utbygging.....	26
5.3	Finansiering	27
5.4	Regionale effekter	28
5.5	Konkurransflater mot andre transportmidler	35
6	Anbefaling.....	36
6.1	Fjordkryssinger.....	36
6.2	Kort sikt	37
6.3	Videre planlegging og utredning.....	40
7	Vedlegg, kilder og referanser.....	41
7.1	Vedlegg.....	41
7.2	Referanser	41

1 Innledning

På E39 mellom Sognefjorden og Trondheim er det fem fergesamband. Etter åpning av Kvivsvegen i 2012 blir dette redusert til fire. Fergesambandene oppleves som en barriere, og bidrar til at reisetidene blir høye langs strekningen. Det er potensial for betydelig reisetidsreduksjon på strekningen og fergefri kystriksveg er både et nasjonalt og regionalpolitisk langsiktig mål.

Det er flere konseptuelle valgmuligheter, i forhold til å utløse dette potensialet. Det er derfor utarbeidet konseptvalgutredninger for å belyse behov, mål og ulike konsepter for de enkelte strekningene.

Samferdselsdepartementet fastsatte i brev av 22. april 2010 at det skulle utarbeides konseptvalgutredning for de tre strekningene

- E39 Skei – Moa (Ålesund)
 - E39 Moa (Ålesund) – Bergsøya
 - E39 Bergsøya – Betna (senere utvidet til Valsøya/ Liabø)
- For strekningen Liabø (Klettelva) – Valsøya kan trasevalg avklares gjennom en kommunedelplan uten KVVU. I konseptvalgutredningen og overbygningsdokumentet er derfor endepunktet Liabø benyttet i analyser, tekst og kartmateriale.

I tillegg skal det utarbeides et overbygningsdokument som ser de tre konseptvalgutredningene i sammenheng sjekke ut at viktige forhold ikke faller ut pga avgrensning av den enkelte KVVU.

Sør for Skei er det tidligere utarbeidet konseptvalgutredning for strekningen Lavik – Skei. Nord for Liabø er det ikke nødvendig med konseptvalgutredning, da videre utvikling av strekningen vil skje i eksisterende korridor uten konseptuelle valg.

Til sammen er det gjennom disse utredningene belyst konseptvalg for E39 på hele Nordvestlandet fra Sognefjorden til Trondheim. Sør for Sognefjorden er det gjennomført tilsvarende utredninger for Søgne – Ålgård, Rogfast (Stavanger – Haugesund) og Aksdal – Bergen.

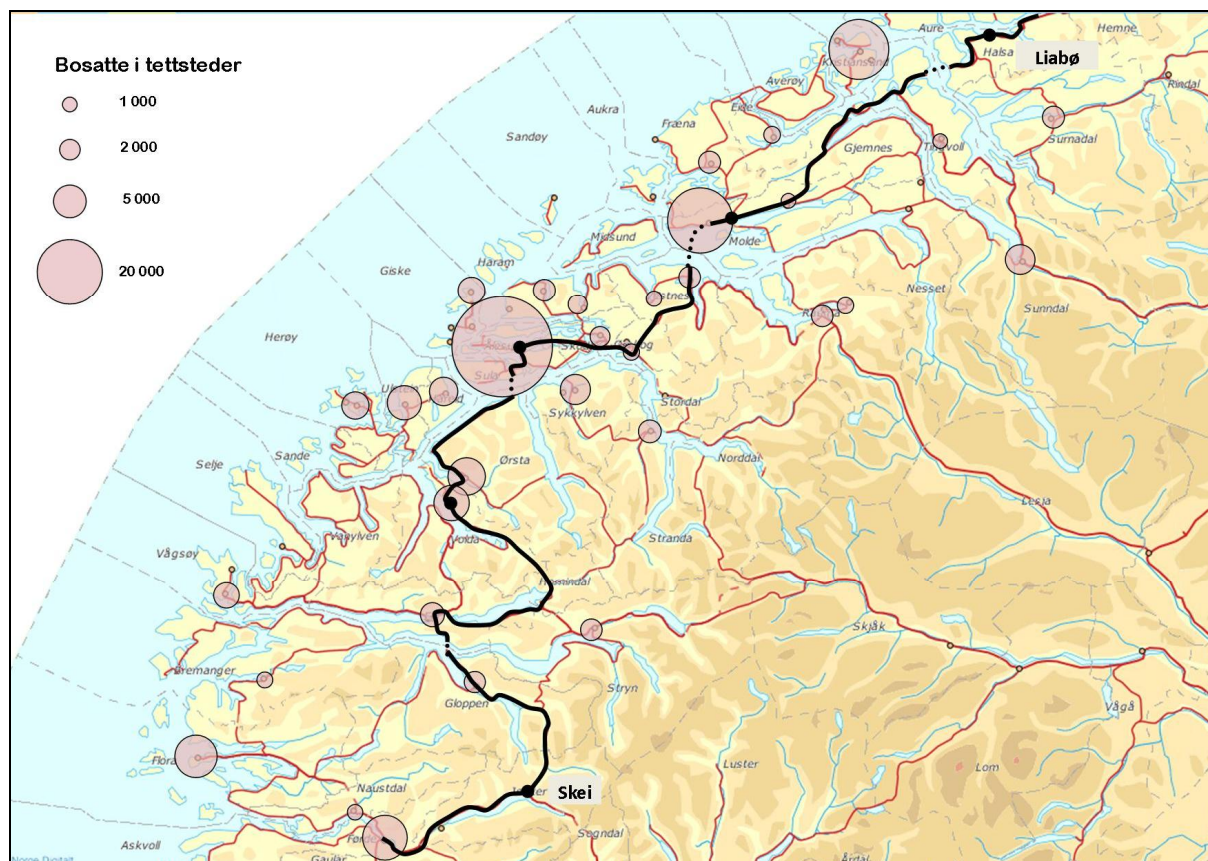
Det faglige grunnlaget for konseptvalget ligger i de enkelte konseptvalgutredningene for strekningene. I overbygningsdokumentet er det fokusert på sammenhengen mellom strekningene.



Figur 1 De tre KVVU-ene i et større perspektiv

2 Situasjonsbeskrivelse

2.1 Befolkning



Figur 2 Tettsteder med mer enn 1000 bosatte langs korridoren (Arealet er proporsjonalt med antall innbyggere).

Regionen bestående av Møre og Romsdal og nordre del av Sogn- og Fjordane har til sammen ca 290 000 mennesker, fordelt med 255 000 i Møre og Romsdal og 33 000 i Nordfjordregionen.

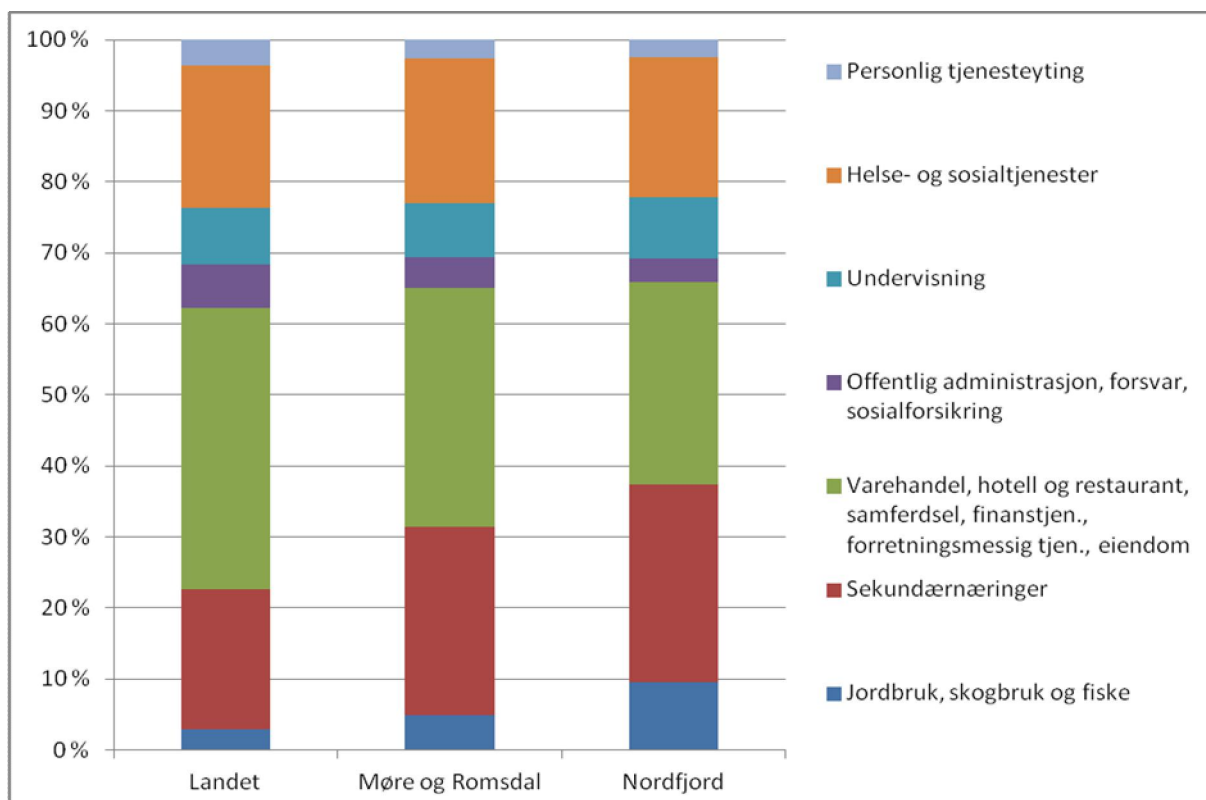
Figuren viser at Ålesund er den største befolkningsskonsentrasjonen med nærmere 50 000 innbyggere, fulgt av Molde og Kristiansund med ca 20 000 hver. I tillegg er det en rekke tettsteder langs og ved korridoren. Sunnmøre/ Romsdal er et tydelig befolkningstygdepunkt. Lengst sør (Sunnfjord og Nordfjord) og lengst nord (Nordmøre) er befolkningsskonsentrasjonene mindre.

Nordfjordregionen har rundt 33 000 innbyggere, og utgjør en tredjedel av befolkningen i Sogn og Fjordane.

2.2 Næringsliv

Tradisjonelt har nærhet til sjøen vært en viktig lokaliseringsfaktor for næringslivet i denne regionen, med muligheter for båttransport både av innsatsvarer og ferdigvarer. I dag er det biltransport som dominerer og næringslivet er i større grad avhengig av et vegnett som ivaretar behovene.

Figur 3 viser fordeling av sysselsatte på næringer i Møre og Romsdal og Nordfjord. Diagrammet viser at innenfor sekundærnæringer (industri) er andelen høyere enn landsgjennomsnittet både for Møre og Romsdal og Nordfjord. Primærnæringerne har i tillegg en større andel av de sysselsatte enn landsgjennomsnittet.



Figur 3 Næringsstruktur i Møre og Romsdal og Nordfjord

Møre og Romsdal er Norges største fiskerifylke målt i eksportverdi, og dessuten et betydelig industrifylke, med særlig tyngde innen maritime industrier og møbelproduksjon. Petroleumsindustrien har også etter hvert fått et fotfeste i fylket, og Kristiansund er baseby for operasjonene i Norskehavet.

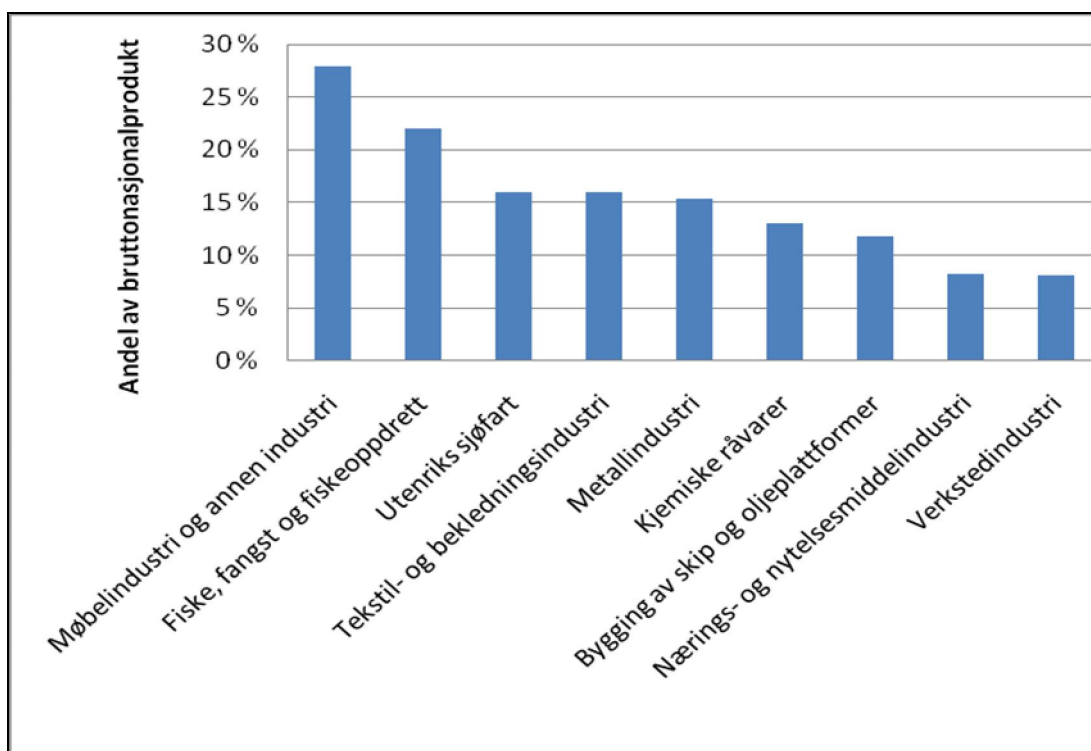
For alle næringer utgjør Møre og Romsdal ca 5 % av bruttonasjonalproduktet, men fylket er særlig store bidragsytere til nasjonalproduktet for en del næringer. Figur 4 viser at i forhold til landsgjennomsnittet er det særlig noen industrinæringer, fiskeoppdrett og utenriks sjøfart Møre og Romsdal utmerker seg. (SSB 2007-tall).

Et av de viktigste særtrekk ved næringslivet i Møre- og Romsdal er den maritime næringsklyngen knyttet til offshore skipsaktivitet med tyngdepunkt på Sunnmøre. Den besto i 2009 av 15 skipsdesignselskaper, 18 rederier, 14 skipsverft og 159 utstyrsleverandører som til sammen består av over 20 000 medarbeidere og en omsetning på cirka 59 milliarder kroner i

2009. Klyngen preges også av sterk innovasjonsaktivitet. Særlig områder som Ulsteinvik, Fosnavåg, Ålesund og Brattvåg er sentrale, men også bedrifter i Molde og Kristiansund.

Møre og Romsdal har også i mange år vært kjent for sin møbelindustri med et tyngdepunkt rundt Sykkylven på Sunnmøre.

Innenfor utredningsområdet, er det særlig byene Ålesund, Molde og Kristiansund som har det store antallet arbeidsplasser, både innenfor industri, handel og offentlig forvaltning. Molde og Ålesund er fylkets største industrikommuner. Mellom disse byene har særlig Haram kommune et høyt antall industriarbeidsplasser. Dette er først og fremst knyttet til maritime næringer med bedrifter som Rolls Royce Marine og STX OSV som sentrale aktører.



Figur 4 Bransjer hvor Møre og Romsdals andel av bruttonasjonalproduktet er over snittet

I Sogn og Fjordane er naturbaserte næringer som jordbruk, fiske og fiskeoppdrett viktige, med over dobbelt så høy andel sysselsatte enn landsgjennomsnittet. Metallbearbeidende industri har også en sterk posisjon i fylket. Dette er både knyttet til tilgang på energi som har skapt grunnlag for smelteverkene, og som følge av fylkets sjøfartstradisjoner har skipsverftsindustrien skapt mange arbeidsplasser.

Fylket har også en stor del sysselsatte i offentlig sektor, og innenfor helse og omsorgssektoren har det vært vekst de siste åra.

De største kommunene i Nordfjordregionen er Stryn, Vågsøy og Eid. I Nordfjord er en stor del sysselsatt innen primærnæringer og industri. Innenfor bransjene transport og media/forlag har Sogn og Fjordane hatt en større vekst enn landsgjennomsnittet de siste 10 åra. Transport

er en viktig bransje for Nordfjord. I Gloppen har Tine et meieri på Byrkjelo, som har marked utover regionen.

Næringslivet i Nordfjord har en stor del av markedene sine utenfor fylket. Dette gjelder både eksport av varer, og næringsliv innenfor bygg og anlegg som har oppdrag på tvers av fylkesgrensene.

Selje, Vågsøy og Bremanger er typiske kystkommuner. Disse kommunene har et stort innslag av fiskeindustri, skips- og båtbyggingsindustri, samt metallindustri i Bremanger. I Eid, Gloppen Hornindal og Stryn er det trevareindustri, tekstilindustri og næringsmiddelproduksjon som dominerer. Disse kommunene har også et mer variert næringsliv enn kystkommunene.

Reiselivet som næring er viktig i Nordfjord. Stryn er den største reiselivskommunen på Vestlandet, med unntak av de største bykommunene. I kommunen er det 300 000 overnattinger årlig og turistene kommer fra hele verden.

Handelsnæringene er viktige for Nordfjord. I indre Nordfjord er det utviklet et miljø for konfeksjonsindustri. Her holder kjente aktører som Skogstad, Ricco Vero og Moods of Norway til.

De siste årene har det kommet nye innovative bedrifter i Vågsøy området. I Nordfjord er det mange såkalte «gassellebedrifter», det vil si at det er nye bedrifter som har dokumentert sterk vekst. Kommunene Vågsøy og Stryn har det største tallet på slike bedrifter.

2.3 Transport

Transportårer i regionen

Vegforbindelser

E 39 er hovedåren nord-syd gjennom regionen og forbinder i tillegg nordvestlandet med Trondheim i nord og Bergen/ Stavanger i syd.

Bussruter

Det går bussruter langs hele E39 på strekningen, men det er ikke noe enhetlig og sammenhengende tilbud. De viktigste bussrutene er:

- Timeekspresen Volda – Kristiansund
- Fjordekspresen Bergen-Førde-Stryn-Ålesund/Trondheim
- Fjordekspresen Bergen-Førde-Nordfjordeid-Volda-Ålesund
- Mørelinjen Trondheim-Surnadal-Halsa-Molde-Ålesund

Båtruter

- Hurtigbåt Molde – Vestnes
- Hurtigbåt Kristiansund – Trondheim
- Hurtigruta som betjener byene langs kysten.

Transportårer til og fra regionen

I tillegg er det en rekke viktige transportårer som forbinder regionen med omverden

Viktige vegforbindelser

Det er til sammen fire riksvegruter som forbinder regionen med Østlandet.

Rv 5 går fra Florø via Førde og Skei til E16 i Håbakken ved Lærdal.

Rv 15 fra Måløy, via Nordfjordeid og Stryn til E6 i Otta

E136 fra Ålesund via Åndalsnes til E6 i Dombås

Rv 70 fra Kristiansund via Sunndalsøra til E6 i Oppdal.

I tillegg til riksvegrutene er det flere fylkesveger som har betydning for transporten i regionen:

Fv 60 Byrkjelo – Stryn – Hellesylt – Stranda – Sykkylven. Går delvis parallelt med E39.

Fv 650 Sjøholt – Stordal – Stranda – Raskeste veg mellom Molde og Bergen

Fv 64 Molde – Åndalsnes – Den raskeste vegen mellom Molde og Østlandet

Fv 62 Hjelset – Sunndalsøra – Alternativ vegrute mellom Molde og Trondheim

Fv 65 Betna – Fannrem – Alternativ rute mellom Kristiansund og Trondheim

Jernbane

Jernbaneforbindelser finnes i Bergen, Åndalsnes og Trondheim.

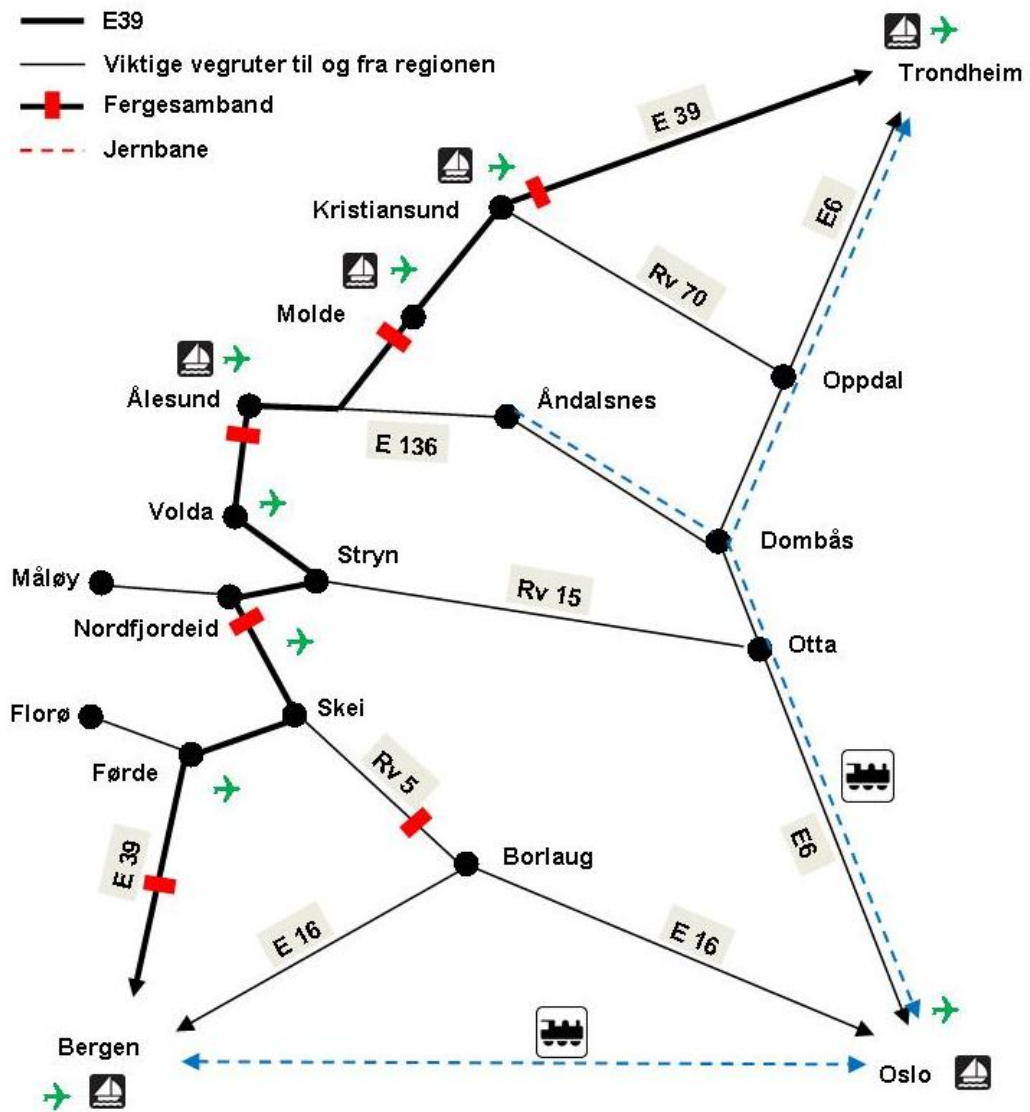
Flyforbindelser

Det er flyplasser med fast innenriks rutetilbud i Bergen, Førde, Sandane, Ørsta/Volda, Ålesund, Molde, Kristiansund og Trondheim. Alle disse har rutetilbud til Oslo. Flyplassene Førde, Ørsta/Volda, Ålesund, Molde, Kristiansund og Trondheim har daglige direktefly til Bergen. Ålesund, Molde og Kristiansund har i tillegg daglige direkteruter til Trondheim.

Havner og sjøtransport

Det er havner i alle byene i utredningsområdet. Det er først og fremst Ålesund som har containertransport av størrelse med nærmere 50 000 TEU (containere) pr. år, mens Kristiansund har ca 12 000 TEU pr år.

Figur 5 viser i hovedtrekk de viktigste transportforbindelsene til og fra regionen. Som figuren viser er jernbane i liten grad et alternativ. De fleste vegforbindelsene er avhengig av ferger. Øst-vest-forbindelsene går over fjellområder, er ofte bratte og tidvis utsatt for vinterproblemer som glatt føre og uvær. Dette bidrar til å understreke E39 sin viktige funksjon som hovedtransportåre i denne regionen, ikke minst for godstransporten.



Figur 5 Prinsippskisse. Viktigste transportårer til og fra regionen

3 Muligheter og begrensninger

3.1 Fjordkryssinger

Etter åpning av Kvivsvegen i 2012 vil det stå igjen 4 ferjestrekninger på denne delen av E39. I diskusjonene om reisetid og tilgjengelighet er disse strekningene sentrale. Tiltak kan skisseres med ulike ambisjonsnivå:

1. Økt kapasitet og frekvens med dagens ferjestørrelse
Ved moderate trafikkvolum er dette en god løsning ved at ferjefrekvensen blir bedre. Antall ferjer må økes i samsvar med trafikkutviklingen, men dette er moderate investeringer som ikke binder opp kapital på lang sikt. Eksisterende ferjekaier kan brukes uten videre utbygging, inntil visse grenser.
2. Økt kapasitet ved større ferjer og/eller innkorting av ferjestrekning
Ved moderate trafikkvolum gir større ferjer ingen bedring av frekvens eller reisetid. Ved innkorting av ferjestrekning vil reisetida gå tilsvarende ned. Men i begge tilfelle krever det investeringer i landanlegg for at effektene kan tas ut. Dette er varige investeringer som ikke får nytte for andre ferjesamband. Ved å investere i nye ferjer av kurant størrelse kan investeringene få nytte i andre samband senere.
3. Fast samband i form av undersjøisk tunnel
Dette er kjent teknologi gjennom de siste 30 år i Norge. Grensene er blitt flyttet gradvis fram til at vi i dag planlegger tunnallengder på over 20 km og dybder ned mot 400 m (Rogfast). For flere av ferjestrekningene er det skissert tunnelløsninger. Utfordringene er størst ved Storfjord/Sulesund der tunnelen må ned til 600-650 m.u.h., og den får stigning/fall på 7 % over lange strekninger.

Lange tunneler med stor stigning har økt risiko knyttet til brann i tunge kjøretøy. Dersom stigningen reduseres til 5 % betyr det oftest at tunnelen blir i størrelsesorden 40 % lengre for å komme ned på tilstrekkelig dybde. Se for øvrig kap 3.3. Av den grunn er det et økende krav å unngå lange undersjøiske tunneler der det finnes brukbare alternativer.
4. Fast samband i form av bru
Det pågår et større utredningsarbeid for E39 der hengebru, flytebru og rørbru inngår som erstatning for ferjesamband. Internasjonalt er det i dag bygd hengebru opp til 2 km hovedspenn, og det er under planlegging bru over Messinastredet på 3,3 km hovedspenn. Flytebru er også vurdert som kjent teknologi, men her er dybdeforhold og forankring en begrensning. Brulengder på over 3 km med endeforankring er fortsatt på utviklingsstadiet. Rørbru av aktuelle dimensjoner er ikke bygd på verdensbasis.

I KVVU-rapportene er det gjort rede for aktuelle løsninger for hvert ferjesamband, og konklusjonene er ført videre i kap.4.

Ferjefrie fjordkryssinger utgjør en stor del av potensialet for redusert reisetid på E39. Løsningene går dels på kjent teknologi som enkle brukonstruksjoner og korte tunneler. Men

vi har også situasjoner der det er nødvendig med avanserte løsninger som i dag ikke kan regnes som kjent teknologi. I det følgende er det listet opp utfordringer og muligheter for hver fjordkryssing.

Anda-Lote i Nordfjord

Fjorden må være tilgjengelig for cruiseskip med seilingshøyde inntil 70 meter. Vi kjenner ikke til spesielle naturgitte utfordringer som fare for skred eller lignende. Det er gjennomført flere undersøkinger av denne fjordkryssinga siden 1990, slik at vi har en relativt god dokumentasjon av prosjektet.

Stor dybde til fjell gjør det mindre aktuelt med tunnelløsning. Rørbru kommer dårlig ut kostnadmessig, slik at denne løsningen er også lagt bort. Av brutypene kommer hengebru med hovedspenn 1,7 km best ut, deretter følger skråstagbru med to fundament i fjorden. Kostnadmessig kommer flytebru sist i rekkefølgen, ettersom fri høyde for skipstrafikk er nokså krevende for denne konstruksjonen.

Frøholm-Svarstad i Nordfjord

Denne har de samme krav til seilingshøyde som Anda-Lote. Heller ikke her kjenner vi til spesielle naturgitte utfordringer. Konseptet er relativt nytt, og er dermed ikke dokumentert tidligere. Men i arbeidet med ferjefri E39 har prosjektet fått oppfølging og kostnadsberegning på linje med de andre fjordkryssingene.

Også her er det stor dybde til fjell, og tunnelalternativet er dermed lagt bort. Både flytebru og tre ulike hengebruer er vurdert. Tiltrådinga går på en hengebru med 1,5 km hovedspenn. Dette er en løsning som tilsvare Hardangerbrua som nå er under bygging. Det er dermed aktuelt å bygge videre på kjent teknologi.

Storfjorden

Storfjorden er tilkomst til Geiranger, slik at det også her er nødvendig å dimensjonere for cruiseskip med 70 meter seilingshøyde. Fjorden vil bli berørt av et eventuelt fjellskred inne ved Åkraneset. Foreløpige beregninger anslår i så fall bølgebevegelser på under 1 meter, og dette er vurdert som mulig å legge inn i beregningsgrunnlaget for ei bru.

Fjorden er ca 3,5 km brei, og har til dels stor dybde. En fjelltunnel ned til dybde 600 meter er vurdert i tidligere faser, og er sannsynligvis teknisk gjennomførbart. På nåværende stadium er tunneler ned til slike dybder imidlertid ikke ansett aktuelt som løsningsmuligheter, av hensyn til risiko og trafikanters opplevelse i slike tunneler. Rørbru har ikke vært bygget tidligere, og det er naturlig å starte med et mindre utfordrende prosjekt for å prøve en slik konstruksjon. Hengebru er vurdert som teknisk gjennomførbart, men kostnadmessig synes den mindre aktuell. Anbefalingen går på en flytebru med fastbru for seilingsløp i nord. Også denne løsningen er pioner-preget, og det bør innhentes mer av erfaringer og gjennomføres mer utviklingsarbeid på denne fronten.

Sulafjorden

Også her er det aktuelt med 70 meter seilingshøyde. Området er mer eksponert mot storhavet, slik at påkjenninger fra bølger er noe større enn for Storfjorden.

Fjordbredden er på ca. 3,4 km. Stor dybde fører til at en fjelltunnel må ned til ca dybde 600 meter. Dette er hittil ukjente dybder for undersjøiske tunneler, og i likhet med Nordfjord anses dette som uaktuelt. Bruløsningene kommer noe høyere i kostnad, men bør fortsatt være aktuelle. Tilrådinga går på at bruløsninger blir med i en videre utviklingsfase.

Romsdalsfjorden/Julsundet

Fjorden er delt i to av Oterøya. Fjordene er tilkomst til Åndalsnes og Molde, slik at det også her er nødvendig å dimensjonere for cruiseskip med 70 meter seilingshøyde. Fjordene vil bli berørt av et eventuelt fjellskred ved Opstadhornet på Oterøya. Det må vurderes å legge inn dette i beregningsgrunnlaget for en bru.

Fjorden øst for Oterøya ved Julsundet er ca. 1,5 km bred, og har til dels stor dybde. En fjelltunnel er vurdert lagt lenger nord hvor fjorden er grunnere (Konsept 4). Tilrådinga går på hengebru som er vurdert som teknisk gjennomførlig. Fjorden sør for Oterøya er knapt 6 km bred, fjelltunnel må ned på kote -350 og blir 13-14 km lang. Det gjenstår en del avklaringer på risikoanalyser og trafikantvurderinger av slike tunneler. Det er lagt opp til to adskilte løp med rømningsveger imellom.

Midfjorden/Julsundet

Fjorden sør for Oterøya og Midøya ca. 3 km bred, og har til dels stor dybde. Beste sted for en fjelltunnel er i vest hvor fjorden er grunnere (Konsept 4). Fjelltunnel må ned på kote -310 og blir ca. 11 km lang.

Romsdalsfjorden ved Sekken.

Fjorden er delt i to av øya Sekken. Fjordene er tilkomst til Åndalsnes, slik at det også her er nødvendig å dimensjonere for cruiseskip med 70 meter seilingshøyde. Fjordene vil bli berørt av et eventuelt fjellskred ved Opstadhornet. Det må vurderes å legge inn dette i beregningsgrunnlaget for ei bru.

Fjorden sør for Sekken er ca. 3 km bred, og har til dels stor dybde. En fjelltunnel her må antakelig ned til dybde på 5-600 meter og er vurdert som vesentlig mindre gunstig enn tunnel ved Tautra (Konsept 2 og 3). Foreløpige vurderinger i samråd med Kystverket til sier at det kan legges seilingsled nord for Sekken. I konsept 5 er det tenkt en 3,2 km lang flytebru. Uten krav til større seilingsled kan en legge bru lenger vest hvor fjorden er noe smalere. Nord for Sekken er det flere mulige varianter. I konsept 5 er det valgt fjelltunnel til Molde øst som blir 13 km lang. For dette konseptet har en større usikkerhet om fjellforhold, teknologi og kostnader.

Halsafjorden

Her er det antatt 50 meter seilingshøyde. Fjordbredden er på ca. 2 km. Stor dybde fører til at en fjelltunnel må legges i fjordterskel på kote -360 og blir 12-13 km lang. Dette er antatt akseptable dybder for undersjøiske tunneler. Ved en eventuell tunnel, er det lagt opp til ett løps tunnel med krabbefelt i stigningene siden trafikkgrunnlaget ikke er så stort. Bruløsningene kommer en god del høyere i kostnad og vil kreve en lengre utviklingsfase. Tilrådinga går likevel på hengebru for å unngå framtidig risiko knyttet til lange undersjøiske tunneler.

3.2 Landstrekninger

Deler av planområdet har en utfordrende topografi som har ført til at vegstandarden har store variasjoner. Lavtrafikkerte strekninger henger igjen med vegbredder ned til 6 meter, med smale grøfter og dårlig kurvatur. Andre strekninger har blitt utviklet i samsvar med en økende trafikk, og framstår med rimelig god vegstandard. Randbebyggelse gir lange fartssoner der riksvegen gjerne er eneste tilbud også til myke trafikanter.

Regjeringen har i Nasjonal transportplan vektlagt at også det lavtrafikkerte riksvegnettet skal bygges ut blant annet for næringslivets transport. Flaskehalsen der vegen er smal og svingete og ikke tilfredsstillende krav til gul midtstripe prioriteres.

Hensyn til landskap og nærmiljø tilsier at deler av eksisterende veg bør nyttes som framtidig lokalveg. Ved videre utvikling av E39 bør følgende ambisjoner legges til grunn:

- Vegstandard i samsvar med vegnormalene. Fartsgrense 80 bør normalt legges til grunn, men 90 bør være aktuelt der en kan oppnå midtrekkverk over lange strekninger. Det pågår en vurdering av kriteriene for bygging av midtrekkverk, dette må følges opp i videre planlegging.
- Mindre lokalsamfunn bør skjermes mot gjennomkjøring. Sekundært vegnett blir en viktig del av planarbeidet. Dermed kan en få mer sammenhengende fartsstandard på E39
- Trafikantenes behov for pauser bør løses ved rasteplasser og større tettsteder der det er naturlig å stoppe. Her kan gjerne E39 gå nær sentrum, men uten lange fartsbegrensninger.

Fra Skei til Byrkjelo har E39 en middels god standard, og strekningen framhever seg ikke med akutte behov for tiltak. Videre mot Sandane er standarden lavere. Denne strekningen inngår ikke i E39 dersom anbefalt konsept blir valgt. Dersom det blir aktuelt å bygge Anda-Lote-konseptet, vil man måtte bygge brua Anda-Lote, for at gjennomgangstrafikken faktisk skal velge denne ruta. Det ligger derfor mindre til rette for etappevis utbygging ved dette konseptet.

Ved valg av konseptet med bru ved Svarstad, ligger det godt til rette for etappevis utbygging av de dårlige partiene mellom Byrkjelo og Stryn. Se kap. 5.2. På kort sikt vil gjennomgangstrafikken uansett gå denne strekningen etter ferdigstillelse av Kvivsvegen.

Med fullføring av Kvivsvegen og skredsikring Hjartåberga har vi en akseptabel standard fram til Volda. Her gjenstår sentrumsområdet hvor det ligger godt til rette for en tunnel. Neste etappe kan være kryssing av Ørstafjorden, enten med tunnel eller bru som vil gi merkbar reisetidsgevinst. Denne vil inngå som del av alle aktuelle konsepter. Dermed kan denne bygges uten at en låser seg til videre konseptvalg.

Fra Ålesund til Molde er vegen av varierende kvalitet. Trafikkveksten medfører behov for firefelts veg langs Brusdalsvatnet innenfor utredningshorisonten. Ved Sjøholt går vegen gjennom sentrum med randbebyggelse og lang strekning med nedsatt fartsgrense. Her ligger det til rette for vegomlegging nord for tettstedet. Over Ørskogfjellet er vegen rimelig bra i overskuelig fremtid, men det er behov for forbikjøringsfelt i stigningene på begge sider av fjellet. Fra Molde og østover er det behov for ny veg til Hjelset. Gjennom Batnfjordsøra går dagens E39 som miljøgate med 40 km/t. Her ligger det til rette for vegomlegging. Fra

Batnfjordsøra og nordover vi det i løpet av få år bli sammenhengende god standard til Ødegården.

Strekningene Ødegården – Kanestraum og Halså – Liabø er smal og svingete og behov for vegutbedring.

3.3 Utformingskrav

Vegene skal utbedres og/eller nybygges slik gjeldende utformingsnormaler krever. Kravene er stadig under endring slik at når det blir aktuelt med reguleringsplanlegging kan krav til bredder, stigning og kurvatur være noe endret fra de som står i dagens håndbøker.

For tunneler vil endring av utformingskravene kunne gi betydelige endringer i investeringskostnader. For KVVU-strekningene på E39 mellom Skei og Liabø vil det bli svært kostnadskrevende kryssinger av fjorder. Nedenfor er det en oversikt over noen tunneler som inngår i aktuelle oversiktsplaner. Fall /stigning er sett i retning fra sør til nord.

Tabell 1 Oversikt over tunneler som inngår i aktuelle oversiktsplaner

Parsell	Fjord	Trafikk år 2010/2040 (kjt/d)	Bredde (m)	Lengde (m)	Lav-punkt (m)	Fall		”Flatt”	Stigning	
						lengde (m)	%	lengde (m)		
Skei-Ålesund	Ørstafjorden	3000/5000	2 x 9,5 (1 x 13)	4000?	-100?	2000	5?		2000	5?
	Eiksundet (2008)	3000/5000	11,5/8,5	8.000	-290	3.000	9,6	1.000	4.000	7,6
	Storfjorden	5000/8000	2 x 9,5	22.000	-600	10.000	6,7	3.000	9.000	7,0
	Sulafjorden	6000/10000	2 x 9,5	21.000	-650	10.000	7,0	-	11.000	6,5
Ålesund-Bergsøya	Romsdalsfjorden	5000/8000	2 x 9,5	13.700	-350	7000	5-7		7000	5,6
Bergsøya-Liabø	Halsafjorden	1650/3000	1 x 13 (2 x 9,5)	12.200	-360	5000	7		6000	5,7

For tiden kan undersjøiske tunneler bygges med maksimalt fall/stigning på 7,0 %. Det kan bli aktuelt å sette grenser for hvor lange sammenhengende strekninger som skal tillates med denne stigningsgraden. Stigningslengder /falllengder på totalt 22 km vil innebære stor belastning på et vogntogs motor og bremses over et tidsrom på ca 45 min (gjennomkjøringstid med hastighet ca 30 km/t).

Tabell 2 Eksisterende tunneler/ tunneler under bygging/planlegging

Parsell	Fjord	Trafikk år 2040 (kjt/d)	Bredde (m)	Lengde (m)	Lav-punkt (m)	Fall		”Flatt”	Stigning	
						lengde (m)	%	lengde (m)	lengde (m)	%
Ryfast	Solbaktun	15.000	2 x 8,5	14.000	-290	1.500	8,0	8.500	4.000	8,0
Rogfast	Boknafjord	15.000	2 x 8,5	25.500	-380	6.000	5,2	13.000	3.000 3.500	5,0 7,0
Fv 714	Hitra (1994)	2.000	11,5	5.700	-260	2.500	10,0	700	2.500	10,0

For bruer er krav til seilingshøyde i framtida en usikker faktor. I prosjektet Ferjefri E39 har en tatt utgangspunkt i seilingshøyde 70 m med bakgrunn i det en kjenner til fra dagens turistskip. Det er en viss tendens til at turistskipene får større passasjerkapasitet, men dette gir ikke uten videre behov for høyere skip. Drøftinger med Kystverket har gått i området 70-90 m, men her er ikke trukket endelige konklusjoner.

4 De tre KVU-ene

4.1 E39 Skei – Ålesund

Behov

Prosjektutløsende behov

- Redusert reisetid for næringstransport og persontransport Skei - Ålesund.

Viktige behov

- Trafikksikkerhet med vekt både på fjerntrafikkens behov og de lokale behovene som går på nærområdet, dagpendling, skoleveger m.m.
- Gode nærmiljø og sentrumsområder, der trafikkulemper skal følges opp med kompensierende tiltak.
- Hensyn til jordvern, naturmiljø og kulturmiljø, der videre planlegging vil ta stilling til de konkrete utfordringene.

Mål

Samfunns mål

I 2040 skal transportsystemet i korridoren være effektivt, tilgjengelig, pålitelig og ivareta behovet for kommunikasjon for bo- og arbeidsmarkedsregioner.

Effekt mål

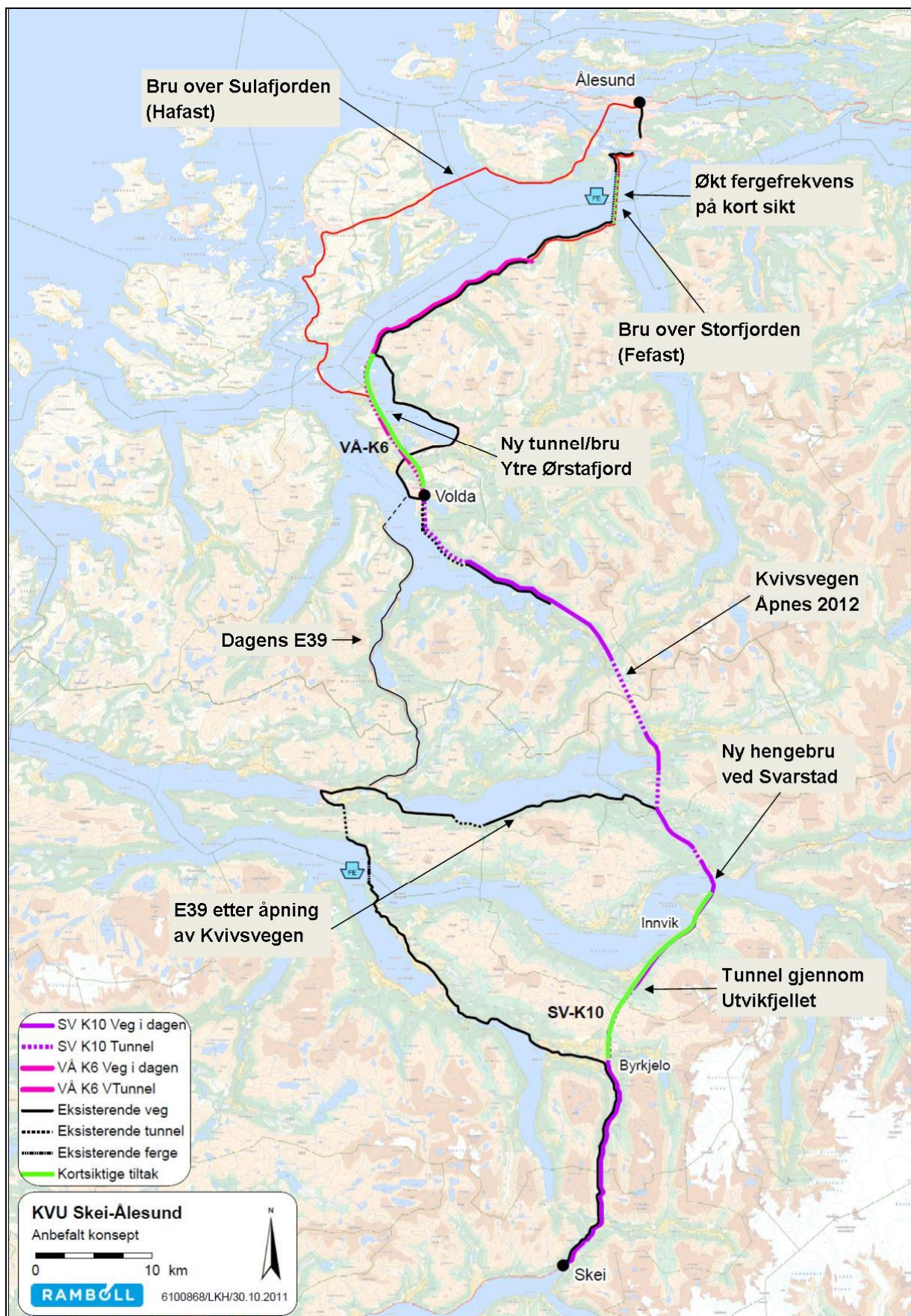
	Effekt mål	Indikator	Dagens situasjon	Mål
1	Kortere reisetid Skei – Ålesund	Reisetid lett bil Reisetid ekspressbuss	3,5 timer 4,5 timer	2 timer 2,5 timer
2	Reduserte avstandskostnader Skei – Ålesund	Kjørekostnad vogntog	Ca 4 000 kr	2000 kr
3	Regional utvikling, felles bo- og arbeidsmarkedsregion	Dagpendling innen 45 min	Folketallsstatistikk SSB	10 % økning i potensial for dagpendling til et kommunesenter
4	Pålitelig og tilgjengelig E39	Fergefrekvens dag/natt (kort sikt)	30/120 min	20/60 min

Vurderte konsepter

Strekningen er i utredningen delt i to ved Volda. På strekningen Skei – Volda er det vurdert totalt 7 konsepter med ombygging og ulike løsninger for kryssing av Nordfjord med og uten ferge. For strekningen Volda – Ålesund er det videre vurdert 6 ulike konsepter med løsninger for kryssing av Storfjorden/Sulafjorden. De vurderte konseptene er vist i vedlegg 1 og 2.

Anbefaling

Anbefalt konsept innebærer en langsiktig strategi for fergefri E39 med Bru over Nordfjord ved Svarstad og bru over Storfjorden eller Sulafjorden. Hvilken trasé som blir valgt i den nordre delen er avhengig av videre utredninger. På kort sikt er bedre fergefrekvens anbefalt på begge strekningene, i tillegg til bygging av tunnel under Utvikfjellet og ny tunnel/bru i ytre Ørstafjord (markert med grønt på kartet).



Figur 6 Anbefalt konsept Skei – Ålesund

4.2 E39 Ålesund – Bergsøya

Behov

Prosjektutløsende behov

- Behov for å redusere reisetiden for befolkning og næringsliv mellom de tre byene i Møre og Romsdal som ledd i regional utvikling for fylket samt bedre kommunikasjoner mellom landsdeler.

Viktige behov

- Behov for forstørring av bo- og arbeidsmarkedsregioner
- Behov for forutsigbarhet og tilgjengelighet i transportsystemet
- Behov for bedre trafiksikkerhet
- Behov for å redusere trafikkens negative påvirkning på tettstedene langs E39
- Behov for å redusere klimautslipp ved transport (herunder fergedrift)
- Behov for å unngå inngrep i sårbare natur og kulturmiljø og dyrket mark.

Mål

Samfunns mål

I 2040 skal transportsystemet i korridoren mellom Ålesund og Bergsøya være effektivt, tilgjengelig, pålitelig og ivareta behovet for kommunikasjon for bo- og arbeidsmarkedsregioner.

Effektmål

- Reisetiden mellom Ålesund og Molde reduseres til en time
- Reisetiden mellom Molde og Kristiansund reduseres til en time.
- E39 skal være døgnåpen, uten risiko for forsinkelser som følge av uvær, gjensitting ved fergeleie eller kø.

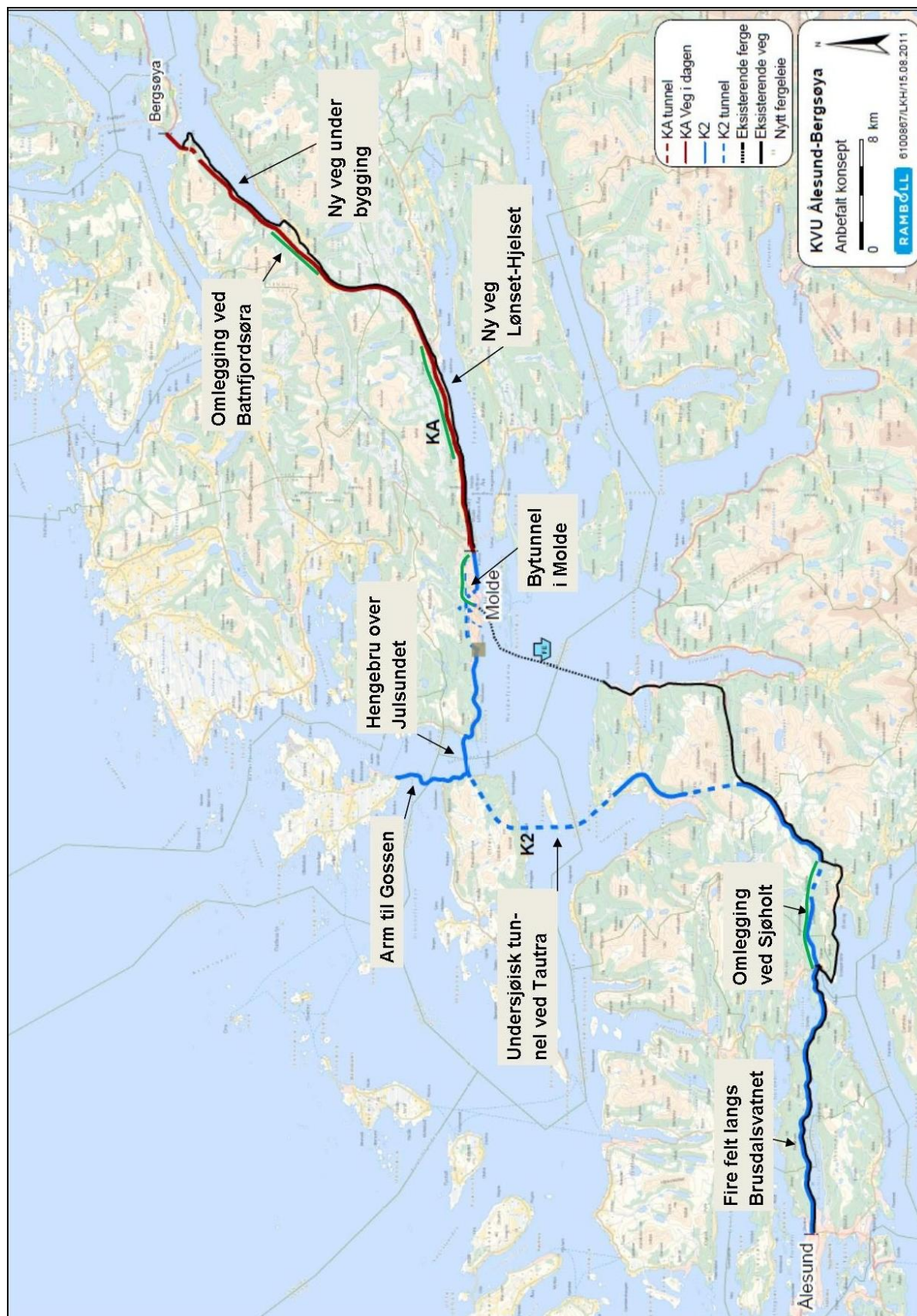
Vurderte konsepter

Strekningen er i utredningen delt i to ved Molde. På strekningen Ålesund – Molde er det vurdert totalt 5 konsepter med ombygging og ulike løsninger for kryssing av Romsdalsfjord med og uten ferge. For strekningen Molde – Bergsøya er det vurdert 2 ulike konsepter for trasevalg. De vurderte konseptene er vist i vedlegg 3 og 4.

Anbefaling

Den langsiktige anbefalingen for strekningen Ålesund – Molde er å etablere undersjøisk tunnel under Tautra, med hengebru videre over Julundet til Molde. Konseptet gir stor reisetidsreduksjon og gode regionale virkninger. Mellom Molde og Bergsøya er det lagt opp til en utvikling av vegen langs eksisterende veg.

På kort sikt er det aktuelt med økt fergefrekvens, og bygging av landstrekninger som gir god reisetidsreduksjon, som strekningene Lønset – Hjelset, omlegging ved Sjøholt og omlegging ved Batnfjordsøra, markert med grønt på kartet.



Figur 7 Anbefalt konsept Ålesund - Bergsøya

4.3 E39 Bergsøya – Valsøya

Behov

Prosjektutløsende behov

- Behov for å redusere reisetiden for befolkning og næringsliv mellom Mørebyene og Trøndelag som ledd i bedre kommunikasjon mellom landsdeler.

Viktige behov

- Behov for forutsigbarhet og tilgjengelighet i transportsystemet
- Behov for bedre trafiksikkerhet
- Behov for å redusere klimautslipp ved transport (herunder fergedrift)
- Behov for å unngå inngrep i sårbare natur og kulturmiljø og reduksjon av dyrket mark.

Mål

Samfunns mål

I 2040 skal transportsystemet i korridoren mellom Bergsøya og Valsøya være effektivt, tilgjengelig, pålitelig og ivareta behovet for kommunikasjon for bo- og arbeidsmarkedsregioner.

Effekt mål

- Gjennomsnittlig reisetid mellom Bergsøya og Liabø reduseres fra over en time i dag til en halv time.
- E39 skal være døgnapen, uten risiko for forsinkelser som følge av gjensitting ved fergeleie.

Vurderte konsepter

Det konseptuelle valget på strekningen handler om hvordan Halsafjorden skal krysses. Det er vurdert to fergekonsepter og tre ulike faste forbindelser med hengebru, flytebru og undersjøisk tunnel. De vurderte konseptene er vist i vedlegg 5.

Anbefaling

Det er store kostnadsforskjeller på de ulike faste forbindelsene, bruløsningene har vesentlig høyere kostnader enn tunnel. Hengebru er likevel anbefalt, av hensyn til risiko og trafikantopplevelse knyttet til lange undersjøiske tunneler.

På kort sikt er økt fergefrekvens aktuelt. I tillegg er det behov for utbedring mellom Ødegården og Kanestraum vest for fjorden og mellom Betna og Liabø øst for fjorden. Dersom en fast fjordkryssing ligger langt fram i tid, bør det vurderes å bygge nye fergekaier og tilknytningsveger slik at fergesambandet kortes inn etter konsept K1a.



Figur 8 Anbefalt konsept Bergsøya - Liabø

5 Alternativsanalyse

5.1 Samfunnsøkonomi

Trafikk

I de enkelte konseptvalgutredningene er det gjennomført trafikkberegninger for hver strekning for seg. Dette kan bli for snevert, da man ved å gjennomføre alle tiltak langs ruta vil kunne få synergieffekter og endring av reiser i et større influensområde enn man får fanget opp på enkeltstrekningene.

Derfor er det gjennomført nye trafikkberegninger hvor anbefalt konsept på hele strekningen er lagt inn. I tabell 3 er det vist hvilke endringer man får på fjordkryssingene ved å se hele strekningen i sammenheng. Som tabellen viser blir trafikkmengden over fjordkryssingene noe høyere med særlig økning over Romsdalsfjorden.

Tabell 3 Trafikkmengder i de enkelte KVVU og ved alle tiltak samtidig (2010-tall)

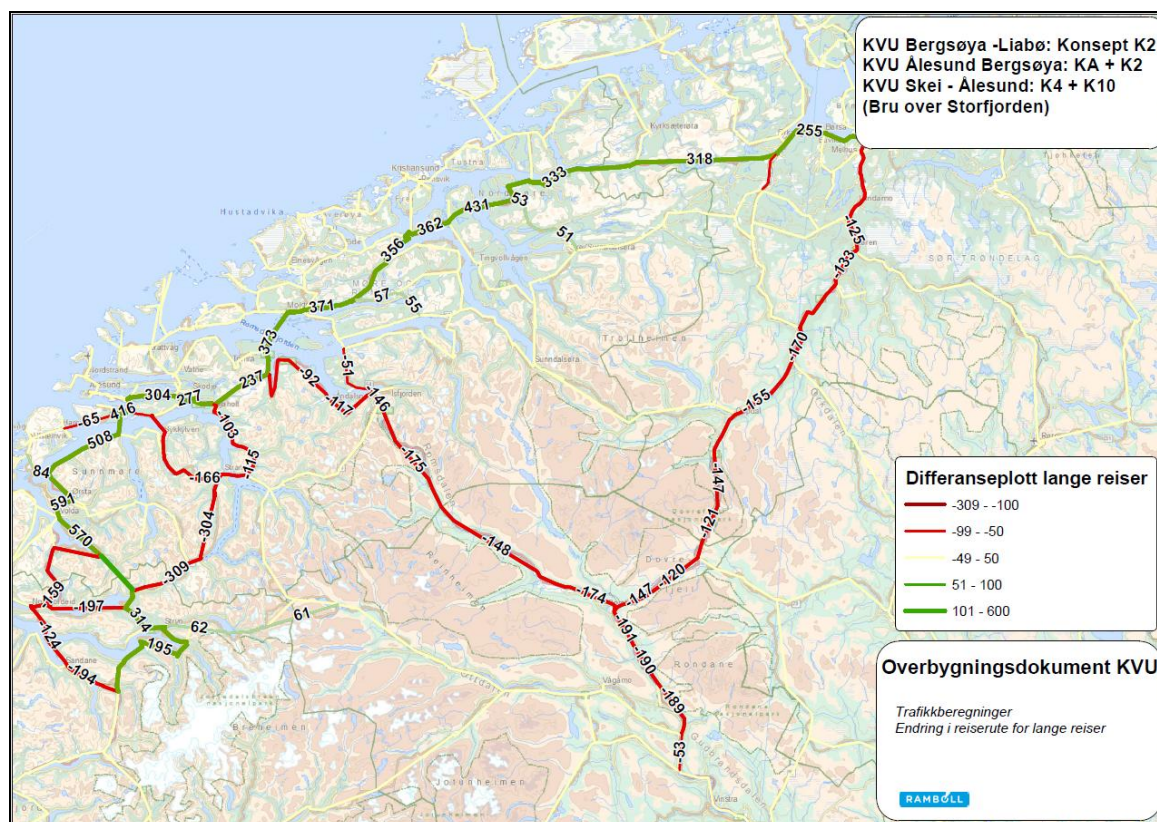
Snitt	Observert trafikk på ferge	Beregnet trafikk på ferge i referansekonseptet	Beregnet trafikk på fjordkryssing i anbefalt konsept enkeltvis *)	Beregnet trafikk ved å gjennomføre alle de konseptuelle grepene *)	Differanse
<i>KVVU Skei – Ålesund</i>					
Kryssing av Nordfjord	1200	1 400	4 300	4 400	+100
Kryssing Storfjorden	1500	1 300	4 900	5 100	+ 200
<i>KVVU Ålesund – Bergsøya</i>					
Kryssing Romsdalsfjorden	1 800	1 800	4 900	5 500	+ 600
<i>KVVU Bergsøya - Liabø</i>					
Kryssing Halsafjorden	835	1 100	1 900	2 050	+ 150

*) De trafikale effektene er basert på beregninger uten bompenger

Gjennomføring av anbefalt konsept for de tre strekningene gir vesentlige endringer i trafikkmønsteret. Som tabellen viser fører faste forbindelser til stor trafikkvekst, noe som dels skyldes trafikantenes endring av målpunkter, dels endring av reiseruter og dels nyskapt trafikk.

Som figur 9 viser, vil det skje en endring av reisemønster for lange reiser, ved at trafikken på E39 øker og trafikken på tverrforbindelsen E136 blir noe redusert. I tillegg vil lange reiser som i dag går via Stordal og Stranda flyttes til E39.

Endringene i rutevalg er relativt beskjedne i antall, men for de lange personreisene og næringstransportene det gjelder vil endringene ha stor virkning.



Figur 9 Endring av reiserute for lange reiser (>100 km)

Prissatte konsekvenser

Både for KVV Skei – Ålesund og KVV Ålesund – Bergsøya er det i utgangspunktet to konseptuelle valg innenfor samme konseptvalgutredning. Disse to strekningene er derfor delt i to med separate vurderinger og beregninger for hver delstrekning. Ved oppsummering av hele korridoren Skei – Liabø, har vi derfor tatt utgangspunkt i fem delstrekninger som vist i tabell 4. Tabellen oppsummerer hovedkarakteristika for de fem delstrekningene som beregnet i de enkelte KVV-ene.

Tabell 4 Sammenstilling av delstrekninger – Framtidig løsning

Delstrekning	Anbefalt konsept	Kostnad (mill kr.)	Spart reisetid (min)	Trafikantnytte (mill. kr)	Netto Nytte (NN) (mill. kr)	Netto Nytte/budsjett-krone (NNB)	Internrente (*)
Skei – Volda	K10. Bru over indre Nordfjord	4 500	70	3 200	-1 100	-0,24	4,1 %
Volda – Ålesund	K5 Bru over Storfjorden (Fefast)	9 700	42	4 600	-5 700	-0,62	2,6 %
Ålesund – Molde	K2 Tautrattunnel (Møreaksen)	16 300	41	6 100	-9 900	-0,67	2,3 %
Molde – Bergsøya	KA Trase langs eksisterende E39	2 900	7	1 100	-2 100	-0,99	1,4 %
Bergsøya - Liabø	K4 Hengebrukonseptet	6 800	34	2 500	-4 800	-0,68	2,0 %
Sum		40 200	194	17 500	-23 600		

*) Tallet indikerer første års forrentning. Med framtidig trafikkvekst vil gjennomsnittlig forrentning kunne bli større.

Den samlede kostnaden for å gjennomføre anbefalt konsept for alle strekningene er anslått til ca 40 mrd kroner. Den beregningsmessige nettoytten er beregnet til -24 mrd, dvs. at nytten er relativt lav, i likhet med de fleste samferdselsinvesteringer med den beregningsmetodikken som brukes. Nyttene gjelder for hele konseptet samlet. Ved oppstyking av strekningene, vil man kunne oppnå bedre nytte på enkeltparseller.

5.2 Fleksibilitet/etappevis utbygging

For Skei-Volda er konseptet med bru ved Svarstad anbefalt. Før brua blir bygd må trafikken gå rundt Nordfjord via Loen, Olden, Innvik og over Utvikfjellet. Ved fullføring av Kvivsvegen vil det meste av gjennomgangstrafikken Skei-Volda velge å kjøre ferjefritt via Stryn. Både Olden-Innvik og Utvikfjellet utgjør flaskehals som må få en løsning. Tunnel under Utvikfjellet inngår i den langsiktige løsningen og har en kostnad på 1 mrd. kr. Samfunnsøkonomien er positiv på dette tiltaket, ettersom vi får både innkorting og fjerning av tunge stigninger på veien. Ingen av de andre delprosjektene har gitt slike resultater.

Olden-Innvik er under ombygging i regi av fylkeskommunen, men pr. 2012 vil det gjenstå investeringer på ca 300 mill.kr. Under sommerperioden er denne strekningen sterkt belastet, og situasjonen blir uholdbar fra 2013 når trafikken fra Kvivsvegen kommer i tillegg. Det kan synes urimelig at disse problemene skal overføres til en fylkesveg. Her må det legges opp til en prosess der stat og fylkeskommune avklarer finansiering av Olden-Innvik og tunnel gjennom Utvikfjellet.

Etter at disse to flaskehalsene er fjernet har resten av veien rundt Nordfjord en nøktern, men akseptabel standard. Denne vil holde fram til at brua ved Svarstad er på plass. Med denne etappeløsningen får trafikantene ferjefritt samband også i første fase. Etappekostnaden vil være i overkant av 1 mrd.kr., avhengig av hvor mye som gjenstår på Olden-Innvik.

Som skissert i kap. 4 må en tilsvarende vurdering legges til grunn også om brua skal bygges ved Anda-Lote.

For Volda-Ålesund er det anbefalt at en går videre med undersøkelser for bruløsninger både for Hafast og Fefast. Valg av konsept ligger dermed noe fram i tid. Her blir det anbefalt kryssing av Ørstafjorden som første etappe. Denne vil inngå som E39 ved konsept over Fefast, og den vil bli tilførselsveg for E39 dersom konsept over Hafast blir valgt. En slik etappeløsning vil føre gjennomgangstrafikken utenom Ørsta sentrum, og den gir en god effekt for reisetid også før ferjefri løsning er på plass. Samlet kostnad for tunnel Volda og kryssing av Ørstafjorden er på ca. 1,8 mrd.kr.

For strekningen Ålesund – Molde er det anbefalt fjordkryssing med tunnel under Romsdalsfjorden til Otrøya og hengebru over Julsundet mot Molde. Begge disse grepene med tilførselsveger helt fra Ørskogfjellet i sør må tas samtidig for å kunne oppnå nytte av prosjektet. Sør for Ørskogfjellet kan det imidlertid gjennomføres tiltak som får nytte suksessivt. Omlegging nord for Sjøholt er det viktigste prosjektet som kan bidra til redusert reisetid før fergeavløsningsprosjektet er på plass. På strekningen Moa – Skodje er det behov for utvidelse til fire felt i løpet av beregningsperioden. Dette ligger imidlertid lengre fram i tid, og vil sannsynligvis ikke være nødvendig å gjennomføre før fergeavløsningen er realisert.

Mellom Molde og Bergsøya går den anbefalte langsiktige løsningen langs eksisterende veg, og hele strekningen kan bygges ut i etapper. De mest aktuelle etappene på kort sikt er Lønset

– Hjelset øst for Molde og omlegging ved Batnfjordsøra. Begge disse prosjektene vil bidra til å redusere reisetiden og redusere trafikksikkerhetsrisiko.

Fra Bergsøya til Liabø er det foruten det konseptuelle grepet, behov for utbedring av eksisterende veg, særlig mellom Ødegården og Kanestraum og mellom Halså og Liabø. Strekningen Betna – Liabø er særlig viktig for trafikksikkerhet og framkommelighet, og det pågår arbeid med kommunedelplan for utbedring og omlegging av strekningen.

5.3 Finansiering

Finansiering av store vegprosjekter i Norge skjer normalt ved hjelp av delvis brukerfinansiering. Dette vil også være tilfelle for E39, både for fjordkryssingsprosjektene og landstrekninger.

Mulig bompengebidrag

Det er ikke utarbeidet finansierungsplaner for noen av strekningene på dette planstadiet, men det er antydning hvilken størrelsesorden man kan forvente tilskudd fra brukerfinansiering.

Ved å gjøre noen enkle forutsetninger med bompengetakst som dagens fergetakst pluss 40 % og en forventet trafikkmengde 40 % over dagens trafikkmengde, kan man påregne følgende inntekter:

Tabell 5 Grove estimater for bompengebidrag for fjordkryssingene

Fjordkryssing	Dagens trafikkmengde på ferge	Dagens fergetakst (bil og passasjer)	Mulig bompengebidrag
Nordfjord	1240	83	1 mrd
Storfjorden	1560	91	1,5 mrd
Romsdalsfjorden	1950	146	3 mrd
Halsafjorden	840	91	0,8 mrd

Som tabellen viser vil man med dette beregningseksemplet kunne bidra med bompenger i størrelsesorden 15 % - 30 % av investeringskostnaden for fergeavløsningsprosjektene. Det presiseres at dette er kun et beregningseksempel, og en finansierungsanalyse på et senere tidspunkt må inneholde mer nøyaktige trafikkberegninger og vurdering av bomtakster, bomplassing, rabattordninger m.m.

Erfaringer fra andre deler av landet kan indikere at trafikantene er villig til å betale betydelig høyere for å få fast forbindelse enn det som er anslått ovenfor. For en del samband har også trafikkkveksten vært vesentlig høyere enn anslått på forhånd.

For mange fergeavløsningsprosjekter kalkuleres inn sparte fergesubsidier som en del av finansierungsgrunnlaget. Fergesambandene på E39 har relativt lav subsidieandel, og det er foreløpig ikke tatt høyde for dette i beregningseksemplene.

Drøfting av omkjøringsmuligheter

Det er viktig at takstene ikke settes så høyt at store deler av trafikken velger andre ruter utenom E39. Risikoen for at trafikken velger andre ruter vil variere mellom fjordkryssingene.

Bru over Nordfjord ved Svarstad kan ikke prises for høyt, da det finnes muligheter for å kjøre rundt via Olden og Stryn. For de andre fjordkryssingene er de lokale omkjøringsmulighetene færre.

Lange person og godstransporter vil imidlertid ha ulike muligheter til å velge alternative ruter avhengig av kostnadsnivået på ruta.

På strekningen Bergen – Trondheim vil reisetidsgevinsten i forhold til alternativ rute være om lag 20 min om sommeren, mens det på vinteren kan være i størrelsesorden 2 timer, avhengig av føreforhold m.m. Med høye bompengeutgifter, vil sommertrafikken neppe bli overført før sambandene er nedbetalt. Eventuelle bompenger på alternative ruter kan imidlertid forrykke dette noe.

På strekningen Grodås-Ørskog vil mange velge å kjøre om Stranda til fast forbindelse Festøya - Solevåg blir gratis.

På strekningen Ålesund-Trondheim vil ny E39 bli ca. 8 mil kortere og spare vel 1 time i forhold til E136/E6 via Åndalsnes og Dombås. Forskjellen i prisnivået på disse to rutene vil påvirke i hvilken grad lange reiser og tungtransport vil bruke ny E39.

På strekningen Molde-Trondheim vil ny E39 bli ca. 4,5 mil kortere og spare ca. 40 min i forhold til å kjøre om Oppdal. En eventuell fast forbindelse ved Todalsfjorden vil gi en alternativ veg Molde-Trondheim som er 2,5 mil lengre enn ny E39.

Den dominerende andelen av trafikken er korte reiser, så de lange omkjøringsrutene vil påvirke en relativt lav andel av trafikken. For de korte reisene vil prisnivået på bompengene i større grad påvirke destinasjonsvalg og transportmiddelvalg, og dersom prisnivået blir for høyt vil det i innkrevingsperioden kunne hemme den regionforstørring som etterstrebes gjennom fergeavløsningsprosjektene. Når det skal utarbeides finansieringsanalyser bør det gjennomføres følsomhetsvurderinger for å analysere sammenhengen mellom bompengetakster og trafikkvekst.

Takstene i bypakker Molde og Ålesund blir små og påvirker lite trafikken ved fjordkryssingene.

5.4 Regionale effekter

Reisetider i regionen

Regionforstørring er et viktig bidrag til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret, noe som er klart uttrykt både som nasjonale og regionale behov.

Som ledd i regional utvikling for denne delen av landet, er utvidelse av pendlingsomland en viktig faktor. Særlig viktig er utvidelse av pendlingsomland for byene Ålesund, Molde og Kristiansund i denne sammenheng.

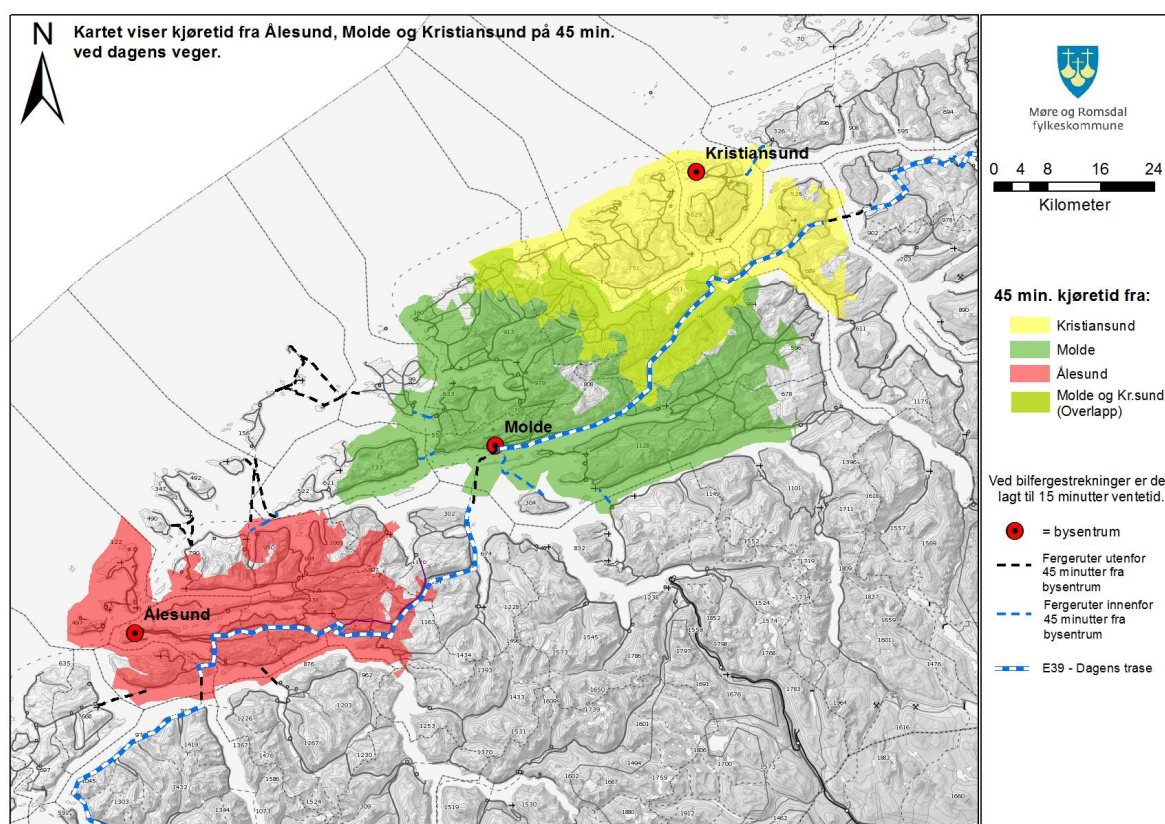
Det er påvist klare sammenhenger mellom størrelse på bo og arbeidsmarkedsregioner og muligheter for vekst. Jo flere mennesker som kan nå arbeidsplasser innenfor en rimelig reisetid på 45 min – 1 time, jo bedre ligger det til rette for befolkningsøkning. Med økt utdanningsnivå, mer spesialisert arbeidsliv og husholdninger med to arbeidstakere, er et variert tilfang av arbeidsplasser innenfor pendlingsavstand en viktig forutsetning for vekst.

En bedre reisetid langs E39 vil i seg selv bidra til at mulighetene til regional utvikling og kommunikasjon for bo- og arbeidsmarkedsregioner mellom Mørebyene økes. Ulike

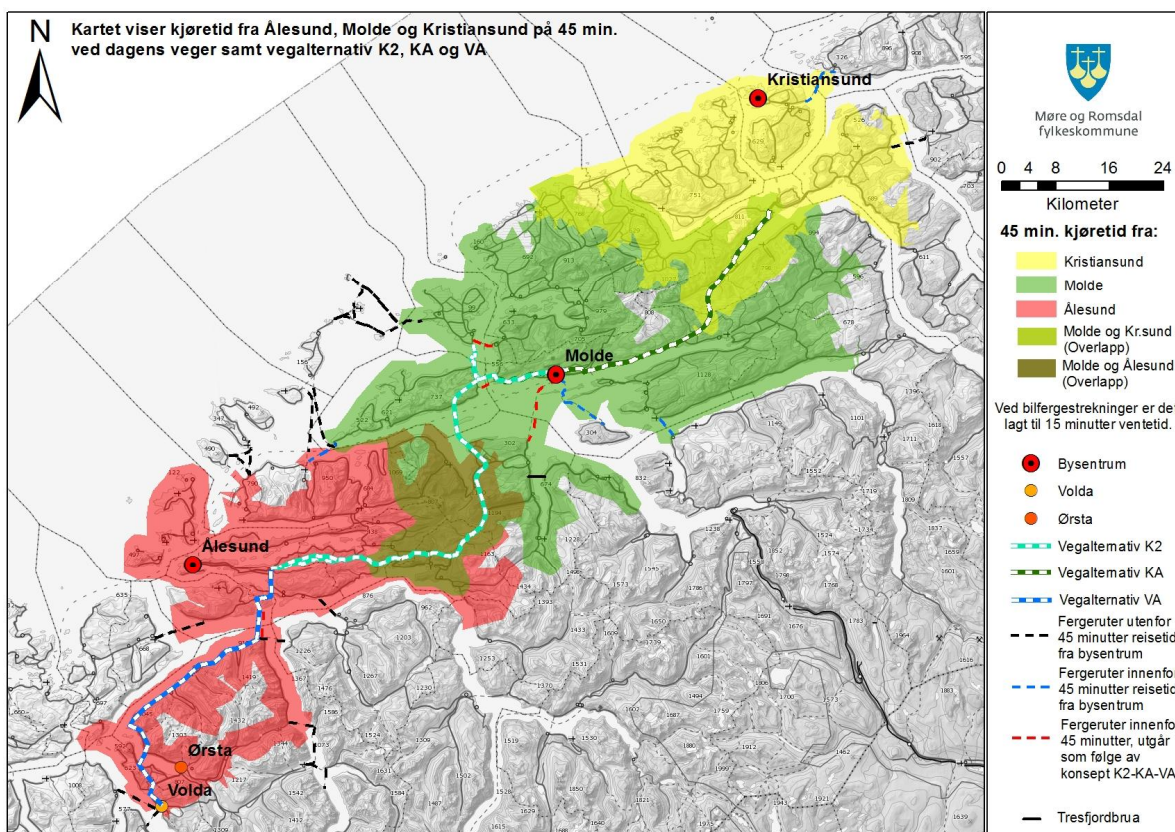
løsningsmuligheter vil imidlertid gi varierende grad av regionforstørring for den enkelte by og kommune i influensområdet.

Figurene 10, 11 og 12 viser hvordan pendlingsområdet for disse byene utvides i forhold til dagens situasjon for henholdsvis Fefast-konseptet og Hafast-konseptet.

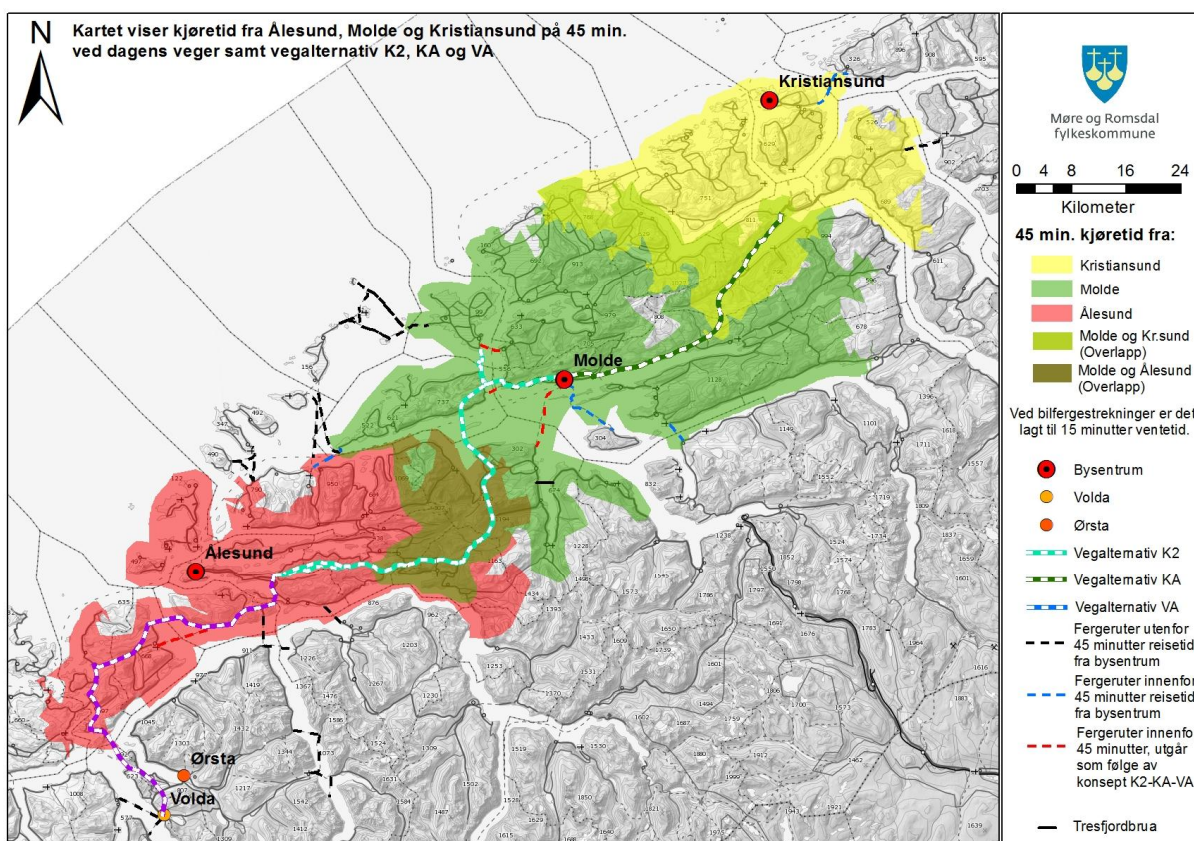
I Nordfjord er det særlig de tre kommunene Eid, Gloppen og Stryn som er sentrale for regionale virkninger. I dag er det mulig å pendle innenfor reisetid 45 min mellom Eid og Gloppen og mellom Eid og Stryn. Med bru ved Svarstad vil også strekningen Stryn – Gloppen få reisetid under 45 min. Det er lagt til grunn at ferja Anda – Lote fortsatt skal ha god dagfrekvens. På denne måten vil hele trekanten Eid – Gloppen – Stryn bli bundet sammen i en samlet bo- og arbeidsmarkedsregion.



Figur 10 Område som dekkes med 45 min kjøretid fra Ålesund, Molde og Kristiansund i dagens situasjon



Figur 11 Område som dekkes med 45 min kjøretid fra Ålesund, Molde og Kr.sund ved anbefalt konsept



Figur 12 Område som dekkes med 45 min kjøretid fra Ålesund, Molde og Kr.sund ved Hafast-konseptet

Reisetider til viktige målpunkt utenfor regionen

Kystriksvegen fungerer i dag i liten grad som en sammenhengende vegrute. Med et stort antall fergestrekninger med lav gjennomsnittshastighet, vil både tungtrafikk og andre langveisfarende velge andre vegruter.

Ved å gjennomføre store reisetidsreduksjoner langs E39, vil det føre til endring av foretrukne reiseruter mellom landsdeler. Figurene 13, 14 og 15 viser hvordan reisetidene endrer seg.

Figur 13 viser hvordan reisetidene mellom Ålesund og Bergen og Ålesund og Trondheim reduseres som følge av anbefalt konsept. Den foretrukne vegruten mellom Molde og Bergen går i dag via Fv 650 via Stordal og Stranda. Figuren viser at E39 blir raskere etter utbygging. Figuren viser også at Fefast-konseptet gir lavere reisetid for lange reiser enn Hafast-konseptet.

I en tidlig planfase ble det vurdert innkorting i reisetid Bergen – Ålesund ved en mer direkte vegtrasé Førde – Eid. Denne løsningen krever helt ny veg over lange strekninger, og den vill gi en mer komplisert kryssing av Nordfjord. Den ble lagt bort av kostnadmessige hensyn.

Figur 14 viser reisetider mellom Ålesund og Oslo. Figuren viser at den raskeste reiseruten vil endre seg i forhold til dagens situasjon.

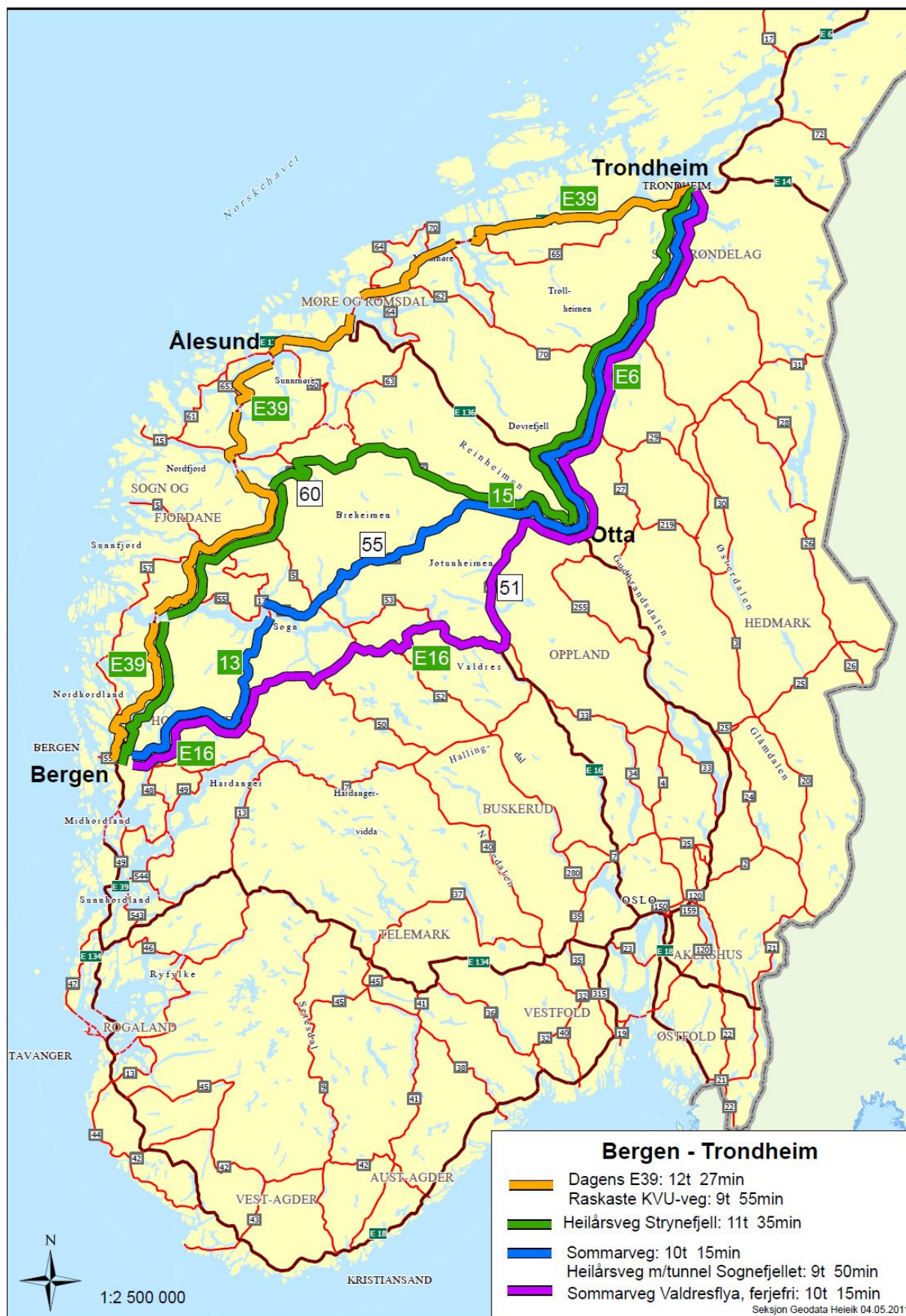
Figur 15 viser Reisetider mellom Trondheim og Bergen. Figuren viser at E39 vil bli den raskeste reiseruten, mens den i dag går over Strynefjellet, Sognefjellet eller Valdresflya avhengig av årstid. Selv med utbygging av en Sognefjelltunnel, vil E39 bli den raskeste ruta.



Figur 13 Reisetider Ålesund Bergen og Ålesund – Trondheim med ulike konsepter



Figur 14 Reisetider mellom Ålesund og Oslo



Figur 15 Reisetider mellom Bergen og Trondheim

5.5 Konkurransflater mot andre transportmidler

Persontransport

Langs E39 er det i liten grad konkurransflater mot andre transportmidler. Konkurransflaten mot buss er til stede på en del strekninger, men bedre kystriksveg vil gi samme reisetidsbesparelse for buss og bil, så det er tvilsomt om konkurranseforholdene forskyves.

Hurtigbåttransport finnes på enkelte strekninger i dag, og vil kunne få redusert etterspørsel som følge av en fergefri kystriksveg.

For lange reiser kan fly være et alternativ. De fleste flyruter fra de regionale flyplassene er rettet mot Oslo og er i liten grad i konkurranse med nord-sør-transport langs kysten, men på strekningene Ålesund – Bergen, Ålesund – Trondheim, Molde – Trondheim og Kristiansund – Trondheim, vil det være en klar konkurranseflate. Med redusert reisetid på veg, vil det kunne medføre redusert flytrafikk på disse strekningene.

En bedre kystriksveg vil også bidra til å øke omlandet for den enkelte flyplass, som igjen kan gi grunnlag for en konsentrering og forbedret tilbud til andre deler av landet og utlandet.

Godstransport

Når det gjelder godstransport kan det finnes konkurransflater, men også samarbeidsflater mot sjøtransport. Sett i en større sammenheng kan en vesentlig forbedring av kystriksvegen gi to mulige konsekvenser:

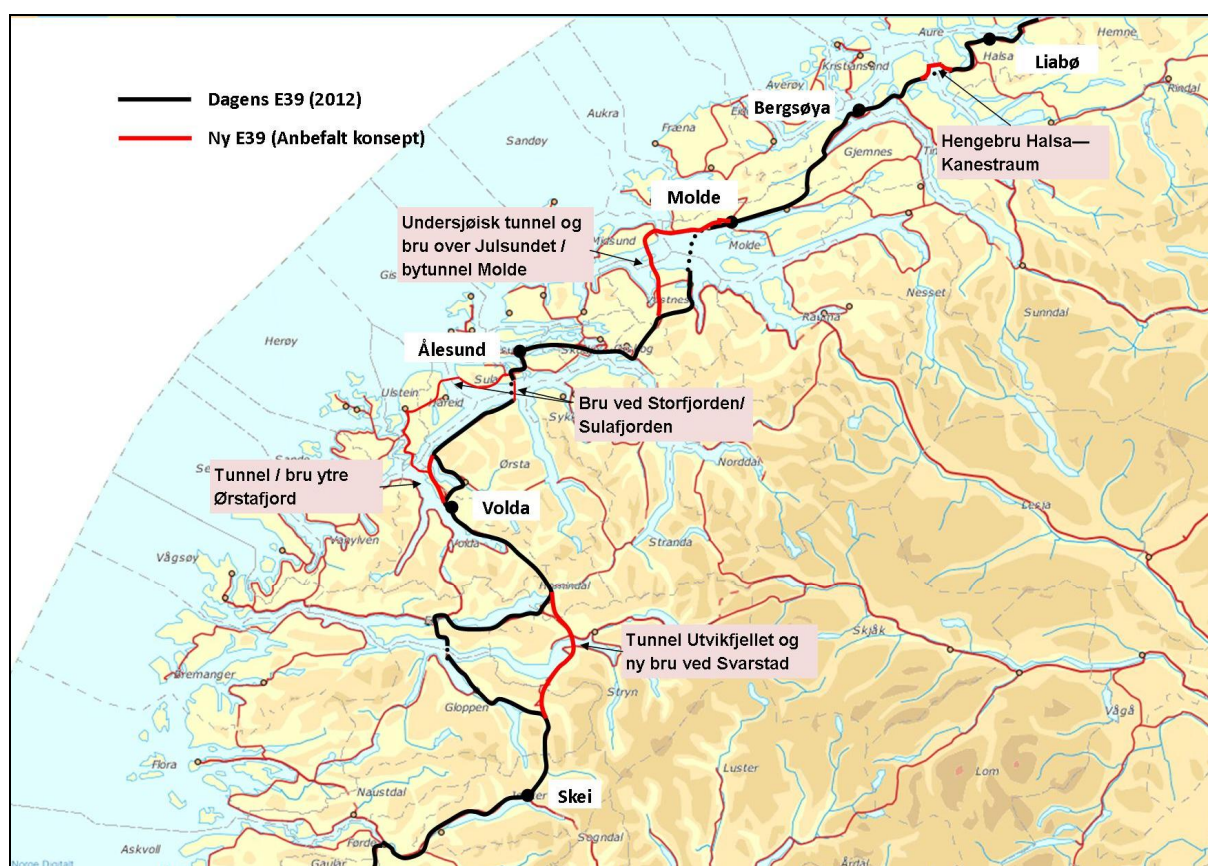
- Innenriks sjøtransport over kortere avstander langs kysten kan tape noe av sin konkurransekraft i forhold til lastebil i takt med at avstandskostnadene for lastebil reduseres.
- Utenriks sjøtransport kan ved hjelp av en bedre kystriksveg gi større omland og større godsmengder mot færre knutepunkter, som igjen kan gi grunnlag for mer effektive intermodale sjøtransportløsninger mot utlandet enn i dag.

Jernbanen har ingen konkurransflater for transport langs kysten.

6 Anbefaling

6.1 Fjordkryssinger

De enkelte KVVU-ene gir anbefalinger om konsept for de enkelte strekningene. Figur 16 viser de anbefalte konseptuelle grepene på strekningen. På delstrekningen Volda – Ålesund, har ikke KVVU-en en klar anbefaling for det langsiktige grepet og det er vist bruløsning både over Storfjorden (Fefast) og via Hareid og Sulafjorden (Hafast).



Figur 16 Konseptuelle grep på strekningen Skei – Liabø

Med en framtidig målsetning om fergefri kystriksveg, vil det være aktuelt å arbeide videre med alle de faste fjordkryssingsprosjektene. Siden den samlede kostnaden for alle de konseptuelle grepene er vesentlig høyere enn det som tradisjonelt stilles til rådighet i en tiårsperiode, er det nødvendig å vurdere utbyggingsrekkefølge for prosjektene. Selv om prioritering av prosjekter foregår gjennom NTP-prosessen, kan det være nødvendig å prioritere videre utredninger av de mest aktuelle prosjektene.

Tabell 6 Vurdering av de store fjordkryssingene

	Total-kostnad for konseptet	Kostnad for selve fjordkryssingen *)	Spart reisetid	Teknologisk gjennomførbarhet	Samlet vurdering
Kryssing av Nordfjord	4,5 mrd	Ca 3 mrd	70 min	Hengebru i samme størrelsesorden som Hardangerbrua. Godt innenfor dagens løsningsmuligheter	Det mest lønnsomme prosjektet, med stor reisetidsgevinst og velkjent teknologi. Til dels stor uenighet om trasevalg
Kryssing av Storfjorden/Sulafjorden	9,7 / 13,5 mrd	Ca 6 mrd	40 / 30 min	Uansett trasevalg innebærer det sannsynligvis lang endeforankret flytebru. Dette anses å være utenfor dagens mulighetsområde	Teknologisk svært komplisert Krever betydelig utviklingsarbeid og vil sannsynligvis ligge et stykke fram i tid.
Kryssing av Romsdalsfjorden	16,3 mrd	Ca 10 mrd	41 min	Innebærer Norges lengste hengebru så langt, men anses innenfor det som er mulig	Kostbart prosjekt, men høy trafikk, gode regionale sidevirkninger, kjent teknologi og stort politisk fokus.
Kryssing av Halsafjorden	6,8 mrd	Ca 6 mrd	34 min	Hengebrukonsept i utkanten av dagens kjente mulighetsområde	Hengebru er en svært kostbar løsning og ligger på den lavest trafikkerte strekningen. Innkorting av fergesamband er aktuell som første fase.

*) Inkluderer de tilførselsvegene som er nødvendig for å realisere det langsiktige grepet.

Den konkrete prioriteringen mellom fjordkryssingene vil stå sentralt i senere NTP-prosesser. På KVVU-stadiet ser vi at prioriteringene vil variere etter hva som blir vektlagt. Stor vekt på regionale effekter vil føre til høy prioritet for kryssing av Romsdalsfjorden. Her vil brukerfinansiering stå sentralt siden kostnaden for første byggetrinn er høy. Med vektlegging av reisetid for E39 og samfunnsøkonomisk nytte, vil kryssing av Nordfjord komme høyt i prioriteringen.

6.2 Kort sikt

Dersom målet er å bygge fergefri E39 på 20 år, må de anbefalte konsept som lar seg realisere med dagens teknologi planlegges så fort som mulig. I tillegg er det aktuelt å satse gradvis på utbygging og utbedring av landstrekninger. Dette er tiltak som vil kunne gjennomføres mer eller mindre uavhengig av den videre prosessen for de konseptuelle grepene.

Økning av fergefrekvens

For å oppnå redusert ventetid er økt fergefrekvens et viktig tiltak. Ved økt etterspørsel vil man stå overfor valget om å øke fergestørrelsen eller sette inn flere ferger. Alle de tre KVVU-ene har anbefalt en strategi med flere ferger og økt frekvens framfor å øke fergestørrelsen. Ved å øke frekvensen fra 30 min til 20 min vil man få redusert ventetid eller skjult ventetid med 5 minutter på hvert fergesamband.

Ved to av fergesambandene finnes det muligheter for å korte inn fergeoverfarten ved å bygge nye fergekaier og tilførselsveger. Dersom fast fjordkryssing ligger mange tiår fram i tid kan

det være aktuelt å vurdere en slik løsning. Da får man både redusert overfartstid og økte muligheter til økt frekvens.

Utbedringer langs eksisterende veg

Langs hele strekningen er det partier med behov for større og mindre tiltak som breddeutvidelser, kurveutrettinger, fjerning av flaskehals for tungtrafikken, bygging av gang- og sykkelveg og trafikksikkerhetsmessige forbedringer. Dette er tiltak som vil bidra til å forbedre transportstandard langs ruta, men uten å gi stor reisetidsgevinst.

I de rutevise riksvegutredningene er det på kort sikt prioritert en lang rekke utbedringsprosjekter av denne typen.

De strekningene som inngår i den langsiktige løsningen bør prioriteres, men det kan også finnes eksempler på gode tiltak som kan avskrives i perioden fram til den langsiktige løsningen blir etablert.

Strekningene Ødegården – Kanestraum og Betna – Liabø er strekninger som særlig er aktuelle å prioritere utbedring/nybygging langs eksisterende vegtrase.

Større vegomleggingsprosjekter

Det finnes flere strekninger utenom fjordkryssingene hvor det er behov for å legge om vegen eller bygge ny trase. Figur 17 viser de viktigste prosjektene som er definert på strekningen fra sør mot nord. Alle disse prosjektene vil kunne inngå i de langsiktige løsningene:

- Tunnel Utvikfjellet. Når Kvivsvegen blir ferdigstilt vil mye trafikk bli overført til fv 60 via Stryn og Olden. Det vil derfor bli behov for utbedringer på denne strekningen, uansett om fjordkryssing blir etablert her eller ikke. Det er potensial for reisetidsreduksjon på 14 minutter på strekningen
- Tunnel forbi Volda sentrum og ny bru/tunnel Ytre Ørstafjord. Prosjektet korter inn E39 med 15 minutter og vil ha stor nytte uavhengig av hvilket konsept for kryssing av Storfjorden som blir valgt.
- Vegomlegging ved Sjøholt. E39 går i dag gjennom sentrum av Sjøholt med bebyggelse, handelsvirksomhet og fartsgrense 50 km/t/60 km/t på lange strekninger. En ny veglinje nord for sentrum vil korte inn E39 med ca 5 minutter.
- Byprosjekter i Molde. Uavhengig av fjordkryssing, er det behov for tiltak i Molde for å løse trafikkproblemene. Bytunnel kan være aktuelt uavhengig av fjordkryssingsproblematikken. En eventuell bypakke i Molde, vil avklare videre prioritering av tiltak.
- Ny veg Lønset – Hjelset. Strekningen Lønset – Hjelset har mange avkjørsler og nedsatt fartsgrense. Ny veg bygges nord for eksisterende.
- Vegomlegging ved Batnfjordsøra. Det er nedsatt fartsgrense i Batnfjordsøra og flere kilometer sør for sentrum. Ved å legge om vegen vest for dalbunnen, kan man oppnå god reisetidsbesparelse.

Tabell 7 Sammenstilling av prosjekter med reisetidsgevinst på kort sikt.

Delstrekning	Kortsiktige tiltak innenfor anbefalt konsept	Ca kostnad (mill. kr)	Spart reisetid (min)
Skei – Volda	Fullføring Innvik – Olden	300	14
	Byrkjelo – Utvik (Tunnel Utvikfjellet)	1000	
Volda – Ålesund	Volda – Furene (Tunnel Volda sentrum)	500	15
	Kryssing Ørsta fjorden	1300	
Ålesund – Molde	Solnør – Tverrelva – Ørskogfjellet (Omlegging ved Sjøholt)	700	5
Molde – Bergsøya	Folde Fk – Ärø	1000	5
	Lønset – Hjelset	500	
	Bjerkeset – Alstad (Omlegging Batnfjordsøra)	400	
Bergsøya - Liabø	Ødegården – Kanestraum	300	4
	Betna - Liabø	100	
Sum		6 100	43



Figur 17 Aktuelle prosjekter på kort sikt

Kombinert med økning av fergefrekvens, vil det være mulig å oppnå en reisetidsgevinst på bortimot en time på strekningen uten å bygge fergeavløsningsprosjekter. For å ta ut hele potensialet for reisetidsreduksjon på over 3 timer, må det bygges faste forbindelser.

6.3 Videre planlegging og utredning

Det er behov for videre utredninger eller planlegging etter plan og bygningsloven for alle tiltak som er aktuelle både på kort og lang sikt. De viktigste oppgavene som står for tur er:

Landstrekninger

- Reguleringsplaner for strekninger som skal utbedres langs eksisterende veg legges inn i årlige planleggingsprogram fra 2012.
- Kommunedelplaner med konsekvensutredning for de større prosjektene Utvikfjellet, Ørstaffjord, Sjøholt, Molde sentrum og Batnfjordsøra. Flere av disse bør starte i 2012/2013. Strekningen Lønset – Hjelset har allerede vedtatt hovedplan.

Fjordkryssinger

- Kommunedelplan for bru over Nordfjord ved Svarstad
- Kommunedelplan for innkorting av fergesambandet i Halsafjorden
- Kommunedelplan for kryssing av Romsdalsfjorden
- Finansieringsanalyser for å klargjøre mer nøyaktig finansieringspotensialet for de enkelte fjordkryssingsstrekningene.
- Videre utredning av teknologiske muligheter for fjordkryssing med bru over Storfjorden/ Sulafjorden. Dette vil i stor grad foregå i regi av prosjektet fergefri E39

Med begrensede planleggings- og utredningsressurser er det nødvendig å prioritere arbeid med de strekningene som synes mest aktuelt å gjennomføre på kort sikt. Foreløpig er det kun utredet prissatte konsekvenser for hele prosjektstrekninger og ikke for enkeltelementer. Som grunnlag for prioritering av videre arbeid med delparseller innenfor den enkelte strekning, bør det gjennomføres egne beregninger.

7 Vedlegg, kilder og referanser

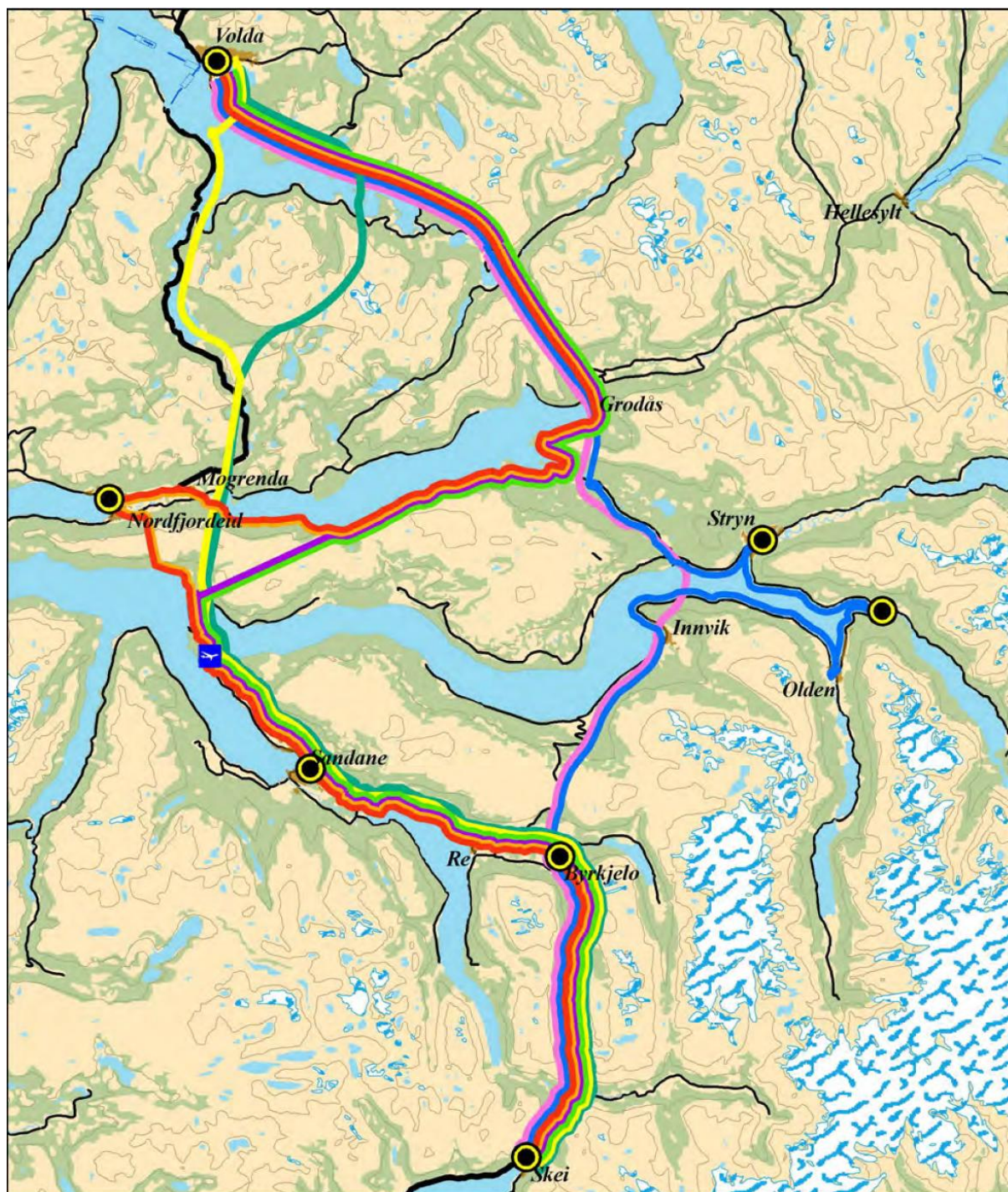
7.1 Vedlegg

1. Konseptkart Skei – Volda
2. Konseptkart Volda – Ålesund
3. Konseptkart Ålesund – Molde
4. Konseptkart Molde – Bergsøya
5. Konseptkart Bergsøya - Liabø

7.2 Referanser

1. Konseptutvalutgreiing E39 Skei – Ålesund
2. Konseptvalgutredning E39 Ålesund – Bergsøya
3. Konseptvalgutredning E39 Bergsøya - Valsøya
4. Rutevis riksvegutredning 2010 E39 Ålesund – Trondheim
5. Fylkesplan for Møre og Romsdal
6. Fergefri E39 i Møre og Romsdal, utkast til fylkesdelplan 2010
7. Statens vegvesen, vegnormaler
8. Stortingsmelding nr. 16 (2008-2009) Nasjonal transportplan 2010-2019

Vedlegg 1 – Konseptkart Skei – Volda



E39 KVU SKEI-ÅLESUND SKEI-VOLDA:SV Konsept som er med vidare

III; B. A., I.D. 11.03.11



TEGNFORKLARING

- | | |
|----------------|----------------|
| Konsept SV-K2 | Konsept SV-K6 |
| Konsept SV-K2A | Konsept SV-K7 |
| Konsept SV-K3 | Konsept SV-K9 |
| Konsept SV-K4 | Konsept SV-K10 |

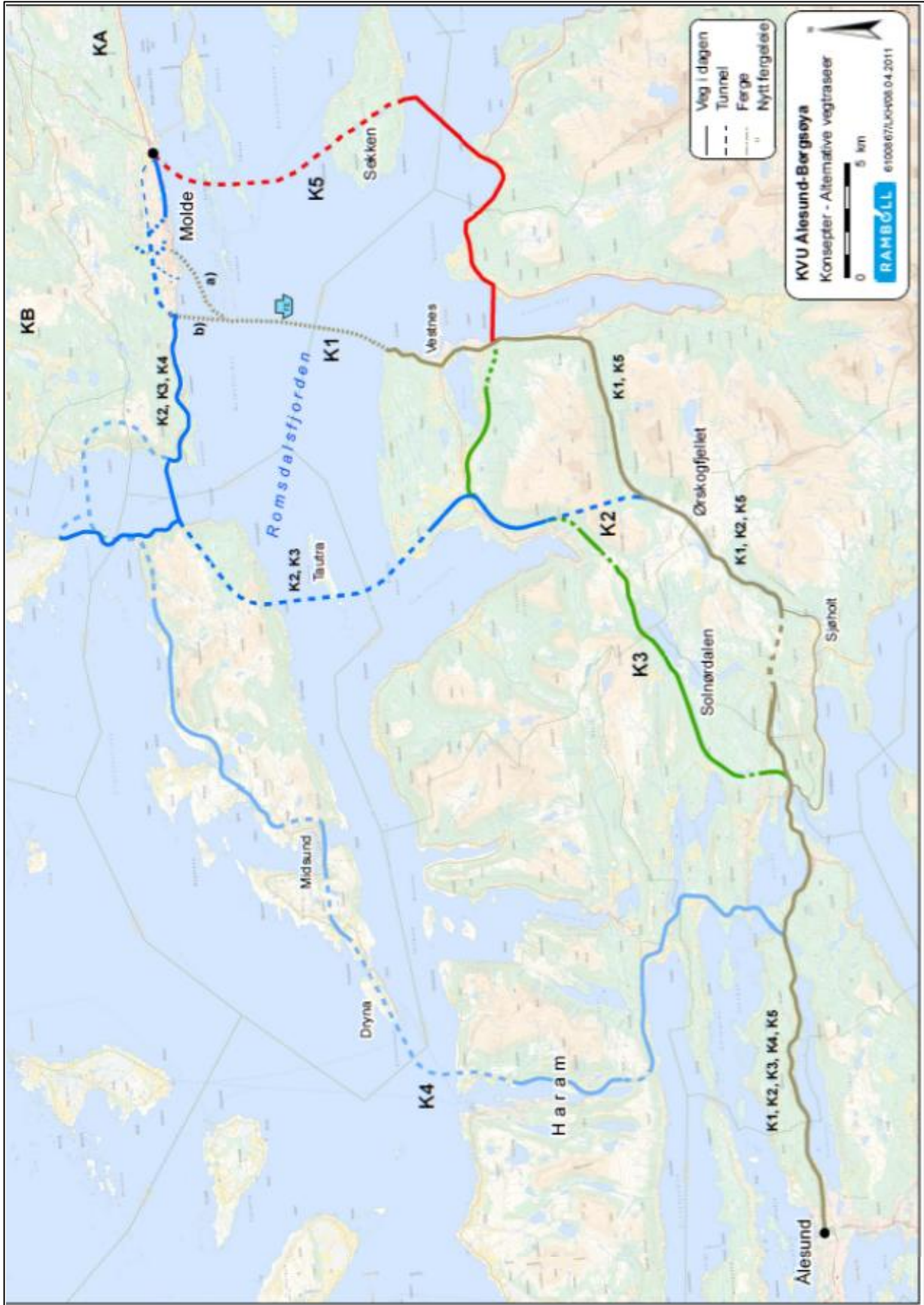


1:300 000

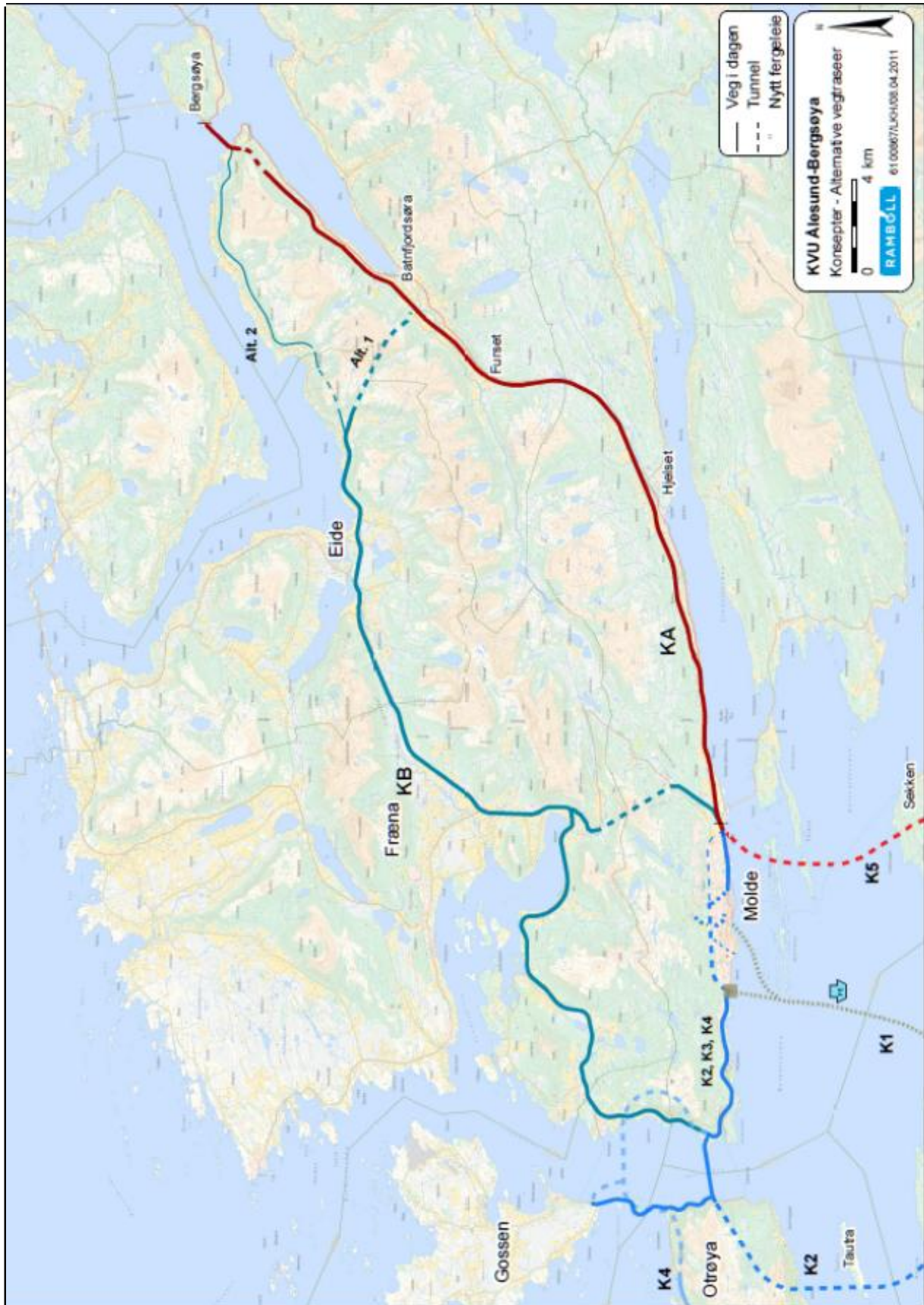
Vedlegg 2 – Konseptkart Volda – Ålesund



Vedlegg 3 – Konseptkart Ålesund – Molde



Vedlegg 4 – Konseptkart Molde – Bergsøya



Vedlegg 5 – Konseptkart Bergsøya – Liabø

