



Statens vegvesen

KONSEPTVALGUTGREIING FOR E134 OVER HAUKELIFJELL

**Parsell:
Vågsli i Vinje kommune
til
Grostøl i Odda kommune.**

HORDALAND
←
TELEMARK
→

Versjon 10.10.2007.



	Side
FORORD	4.
 1. BAKGRUNN	
1.1. Prosjektidé	5.
1.2. E134 over Haukeli – Kort historikk	6.
 2. SITUASJONEN	
2.1. Transport fordelt på transportmiddel	7.
2.2. Befolkning og sysselsetting	11.
2.3. Næringsliv	12.
2.4. Arealbruk, natur, kultur, friluftsliv og rekreasjon	13.
2.5. Samferdsel	14.
 3. POLITISKE FØRINGAR	
3.1. Nasjonale føringar	16.
3.2. Regionale føringar	17.
3.3. Tidlegare planmateriale	19.
 4. BEHOV	
4.1. Interessentanalyse	20.
4.2. Tiltaksutløysande behov	21.
4.3. Behov knytt til ønska ringverknader	22.
 5. MÅL	
5.1. Samfunnsmål	24.
5.2. Effektmål	25.
5.3. Sideeffektar	26.
 6. OVERORDNA KRAV	
6.1. Krav som følgjer av behov og mål	26.
6.2. Tekniske og funksjonelle krav	27.



	Side
7. ALTERNATIVE KONSEPT	
7.1. Generelt	28.
7.2. Banekonsept	28.
7.3. Alternative vegkonsept aust-vest	30.
7.4. Evaluering av konsepta	34.
8. EFFEKTAR	
8.1. Samfunnsøkonomi	36.
8.2. Fordelingseffektar	40.
8.3. Oppfyljing av krav og mål	40.
8.4. Fleksibilitet	42.
8.5. Usikkerhet	42.
8.6. Oppsummering og konklusjon	42.
9. OPPFØLGANDE PLANLEGGING	44.
VEDLEGG	
Vedlegg 1. Oversikt over berekningsgrunnlag samfunnsøkonomiske effektar	46
Vedlegg 2. Oversiktskart med stadnamn nytta i rapporten	85
Vedlegg 3. Referat frå Verkstad 12.3. – 14.3.2007	86
Vedlegg 4. Referansar.	94



Forord

Regjeringa har beslutta at ordninga med ekstern kvalitetssikring av beslutningsgrunnlag i tidleg fase av store prosjekt (KS1) skal innførast i samferdselssektoren for prosjekt med anteken investeringskostnad over 500 mill. kr..

Som grunnlag for KS1 skal det utarbeidast konseptvalgutgreiing (KVU) som skal analysere samfunnet sine behov for den planlagde investeringa. Vidare skal den beskrive målsettingar og ulike konsept som grunnlag for den vidare planlegginga.

Formelt sett er det prosjektet Grostøl – Vågsli som er utløysande for utarbeiding av denne konseptvalgutgreiinga.

Vi har imidlertid valgt å sjå på den totale funksjonen som E134 mellom Drammen og Haugesund har, og dei alternative konseptane er òg valde med dette som utgangspunkt.

Mange av dei samanlikningsvurderingane innan vegsida som er forutsatt gjort i ei konseptvalgutgreiing med dette planområdet (t.d. vurdering av dei ulike aust-vest-sambanda sin funksjon og prioritering) er gjort i to store utgreiingar som Statens vegvesen har gjennomført dei siste to åra:

- Rutevise utredningar for stamvegnettet (Rute 5a, Rute 5b og Rute 4c) (ref. (2)).
- Hovedrapport – Strategisk utredning øst-vest-forbindelsene (ref. (10)).

I denne konseptvalgutgreiinga er det berre referert til ein del konklusjonar i desse rapportane, og for meir fullstendig bakgrunnsmateriale syner vi til dei fullstendige rapportane.

I Vedlegg 2 ligg eit kart med utheva dei viktigaste stadnamna som er nytta, for å lette lesinga av denne KVU'en.

Denne konseptvalgutgreiinga er utført av Strategistaben ved Statens vegvesen, Region vest, og Inge Alsaker er hovedansvarleg for arbeidet.

Spesielle rammer.

Det er eit generelt metodisk problem i denne type utgreiingar at prosjektet fyller fleire funksjonar. Konkret vil det her seie at E134 over Haukeli i dag er eit viktig samband mellom Vestlandet og Sør- og Austlandet for heile Vestlandet sør for Sognefjorden. I tillegg har vegen funksjon som indre nord-sør linje (Rv9, E134, Rv13 Kristiansand – Voss). Men medan det for trafikken frå nordre og søndre del av regionen kan etablerast alternative konsept i form av t.d. forsterka Bergens- og Sørlandsbane, utbetra E16, Rv 52, Rv 7, E18 etc., har Haugalandet/Sunnhordland i praksis få alternativ til E134.

I den foreliggende konseptvalgutgreiinga er dette søkt løyst gjennom at dei mest relevante konseptane er nemnt, men at dei som berre løyser behova for ein (mindre) del av interessentane er forkasta med grunngjeving i for dårleg måloppnåing.



1. Bakgrunn

1.1. Prosjektidé



E134 Haugesund – Drammen er 416 km lang og er ein del av stamvegnettet i Noreg. Strekninga Grostøl – Vågsli er ca. 60 km lang og omfattar høg fjellsstrekninga av E134 over Seljestad og Haukeli. I tillegg til at denne strekninga er viktig for samanbindinga av Haugalandet/Sunnhordland og Grenland/Oslo-området, er det òg ein del av nord-sør-sambandet frå Kristiansand/Setesdalen til Odda/Voss/Bergensområdet. I tillegg er vegen viktig for trafikk mellom nærområda på begge sider av Haukelifjell.

Strekninga Grostøl – Vågsli er prega av dårleg regularitet vinterstid. Delar av strekninga har dessutan svært dårleg standard med smal og bratt veg. Dei store høgdeskilnadene er svært kostbare for tungetrafikken i tillegg til at dei gjev redusert framkomst om vinteren.

Forbetringane for trafikken er skisserte i tabellen nedanfor.

Reisetid og forbruk Jøsandal – Haukeligrend **)	Dagens situasjon	Ny trasé *)	Innspart
Lengde	78 km	68 km	10 km
Reisetid tunge køyrety	1:34 h	58 min.	36 min. (38%)
Reisetid lette køyrety	1:15 h	55 min.	18 min. (24%)
Drivstoff-forbruk tunge køyrety ***)	152 liter	108 liter	44 liter
Høgdemeter som må forserast	1420 m	500 m	920 m

*) Ny trasé refererer seg her til alt. M4 i kommunedelplanen som er i arbeid.

**) Kostnad/tidstep ved dårleg regularitet vinterstid, er ikkje med i tabellen.

***) Ref. reknedøme i vedlegg 1., linje 7.



1.2. E134 over Haukeli – Kort historikk.

E134 over Haukelifjell er det eldste vinteropne vegsambandet mellom Aust- og Vestlandet og vart opna som heilårsveg i 1968. I tidleg tid gjekk det kløvveg austover vidda frå Røldal til Kallevatn, vidare gjennom Ståvassdalen og bort til Ulevå ved fylkesgrensa. Men alt i katolsk tid skal vegen gjennom Austmannalia ha tatt over hovudferdsla.

Pilegrimsvegen frå Austlandet mot stavkyrkja i Røldal er frå om lag 1200-åra og er synleg på fleire strekningar over fjellet. Brua over elva i Valldalen har ein i 2006 gjenreist mest muleg lik slik ein trur brua var bygd ein gong i fortida.



På siste halvdel av 1800-talet ynskte myndigheitene betre vegløyving mellom Christiania og Bergen enn den eksisterande vegen over Filefjell.

Rekonstruert bru i Valldalen i 2006 (Foto: Synnøve Lien)

I 1886 vart køyrevegen over Haukelifjell opna. Bortsett frå ein periode under krigen då tyskarane prøvde å halde vegen open heile året, var vegen vinterstengd.

I 1960-åra byrja ein arbeidet på dagens trasé over Haukeli. Strekninga vart opna i 1968 og E134 var det første heilårs vegsambandet mellom Aust- og Vestlandet.

Tunnelane på begge sider av Røldal var moderne for si tid, men tilfredstillar ikkje dagens trafikk sine krav til breidde, høgde eller stigning. Maksimal høgde var 4,0 m (under utviding no til 4,2 m) og køyrebanebreidda er mellom 6 og 7 meter. Sidan ca. 20% av trafikken over Haukeli er tungtrafikk, er breidde- og høgdeforholda ekstra viktige.

Dagens trasé på begge sider av Røldal har 1420 høgdemeter stigning, mot tilrådd trasé som har 500 høgdemeter eller om lag ein tredjedel av dagens trasé.

På strekninga Haugesund – Grostøl er det i dei seinare åra gjort vesentlege utbetringar av vegen:

- Austmannalia og Hordalia, ca. 12 km, fullført 1991, delvis bompengefinansiert
- Fjæra – Etne, ca. 25 km, fullført ca. 1996, delvis bompengefinansiert
- Rullestadjuvet, ca. 14 km, ferdig 2007, delvis bompengefinansiert.



2. Situasjonen

2.1. Transport fordelt på transportmiddel.

2.1.1. Tilbod – Transport langs veg

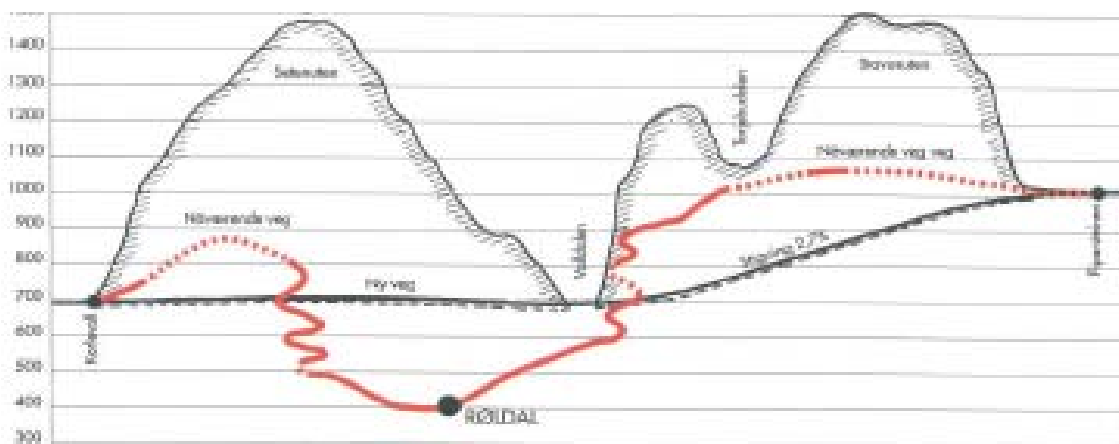
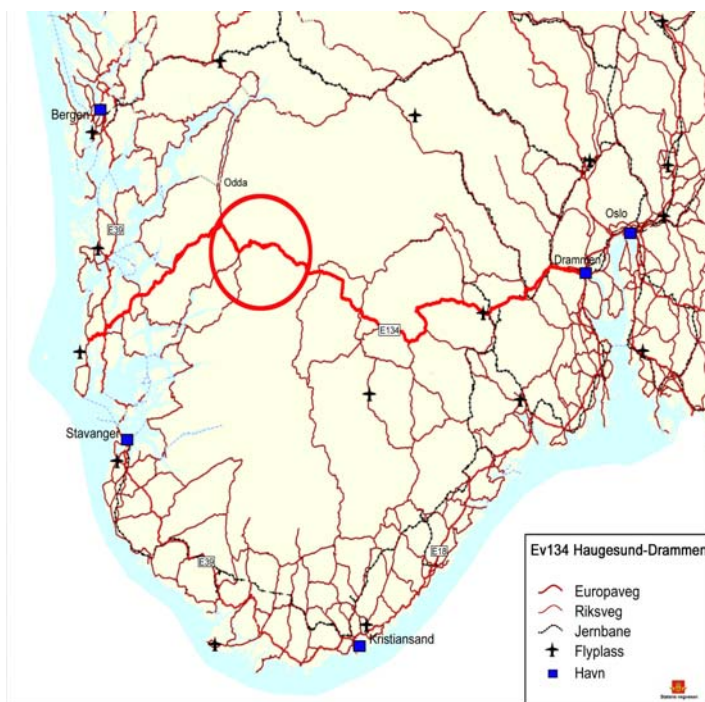
E134 er ryggraden i transportsystemet mellom Haugalandet/Sunnhordland og Grenland/Oslo-området. I tillegg har den betydning for transport mellom Bergensområdet og Grenland/Oslo-området, samt som ein del av nord-sør-sambandet på akse Kristiansand – Odda – Voss.

Næringslivet på strekninga Bergen til Stavanger er sterkt eksportretta med stort behov for transport.

E134 er såleis ei viktig transportrute mellom dei mest ekspansive områda i landet.

Mellom Haugesund og Grostøl er det dei siste tiåra utbetra vesentleg. Elles er vegen lite utvikla og verkar i hovudsak til å knyta saman naboregionar.

Dagens trasé på begge sider av Røldal har om lag 1420 høgdemeter stigning. Traséen har dårleg standard og høgt tids- og ressurs-forbruk, særleg for tungtrafikken. Omlegging av E134 på begge sider av Røldal er såleis eit tiltak som vil føre til store innsparingar i køyre-, tids- og ulukkeskostnader i tillegg til stor insparing innan miljø.



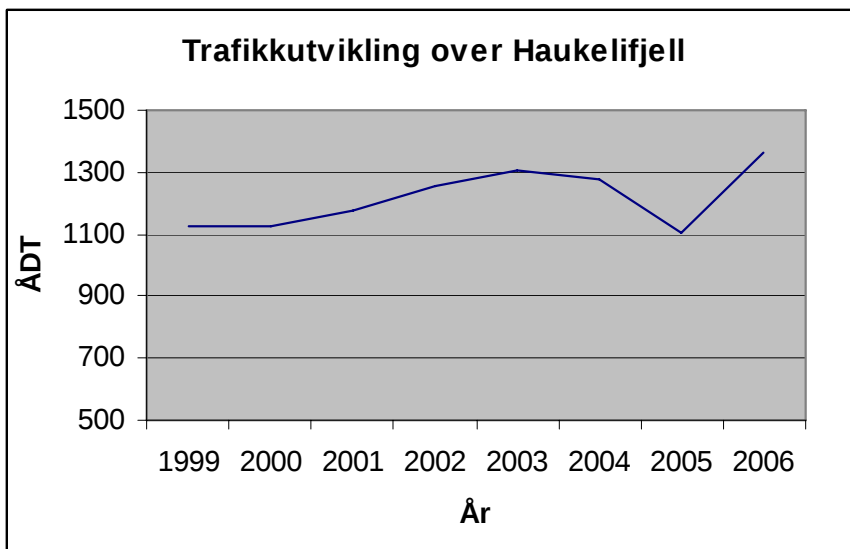
Profil ved Røldal (Korlevold – Fjorsteinen)

LM = 1:140000 HM = 1:14000

Skisse som viser dagens trasé (raud strek) og forslag til ny trasé (Kjelde: Haukelivegens Venner)

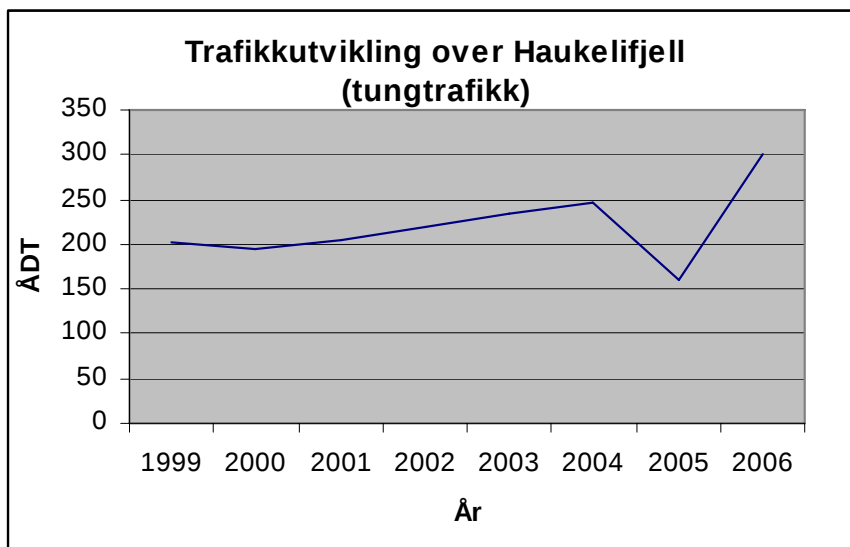


Trafikken over Haukelifjell er synt i diagram nedanfor. Som ein ser er det ein relativt stabil auke dei siste 5 – 6 åra på 3 – 4 % pr. år. (I 2005 var det vegarbeid på strekninga og det førte til eit fall i trafikken slik at dette året er utypisk).



Trafikkutvikling tellepunkt v/ Vågslid, E134, Hp 20, Km.6.749.

Tungtrafikken har ein endå sterkare vekst, slik at tungtrafikken har gått opp frå ca. 18 % i 1999 til ca. 22 % i 2006.



Trafikkutvikling tellepunkt v/ Vågslid, E134, Hp 20, Km.6.749.

Eit meir detaljert oversyn over trafikkutviklinga er synt i vedlegg 1.



E 134 over Haukeli er eitt av veg-sambanda mellom Vestlandsregionen og Austlandsregionen. Forøvrig består sambanda av:

- Rv7 over Hardangervidda
- Rv50 Hol-Aurland
- Rv52 Over Hemsedal
- E16 over Filefjell

Figuren syner dei viktigaste transportkorridorar aust-vest

Trafikkfordeling mellom rutene.

I ref.10. er synt oversikt over trafikkfordeling mellom alle fjellovergongane. Tabellen syner både totaltrafikken på fjellovergongane og trafikken av vogntog/semitrailarar.

Trafikkmengder på fjellovergongane i Korridor 5 (2004-tal)

Veg	ÅDT 2004	Andel (av totaltrafikken)	ÅDT tunge (kj.t > 5,6 m)	% tunge (kj.t > 5,6 m)	Andel tunge (av totaltrafikken) (kj.t > 5,6 m)
E 16 Filefjell	584	15 %	124	21,2 %	16 %
Rv. 52 Hemsedal	787	20 %	219	27,8 %	29 %
Rv. 50 Hol- Aurland	388	10 %	49	12,6 %	6 %
Rv. 7 Hardangervidda	815	21 %	122	15 %	16 %
E 134 Haukeli	1 280	33 %	247	19,3 %	32 %
Samla	3 854	100 %	761	19,7 %	100 %

Samla var trafikken på dei fem overgongane 3854 kjt/døgn i 2004.

E134 har størst totaltrafikk med 1280 kjt/døgn, deretter kjem Rv7 med 815 og Rv52 med 787 kjt/døgn. Vegane som går saman med Rv7 i Hallingdal (Rv7, Rv50 og Rv52) har til saman ca. halvparten av høgfellstrafikken, medan E134 har 30-40 %.

Trafikken av vogntog/semitrailere er óg størst på E134. Tungtrafikkdelen der er på knapt 20% (den er altså auka til knapt 22% i 2006). Dei viktigste tungtransportaksene over fjellet på veg er etter dette stamvegane E134 over Haukeli og Rv52 over Hemsedal.



2.1.2. Jernbanetilbodet

CargoNet har kombitog mellom Alnabru i Oslo og byane Stavanger/Bergen. Toga serverar òg Drammen.

Strekning	Antall tog pr dag mandag - fredag	Pris semitrailer en veg (kr)	Avstand langs stamveg (km)
Oslo - Bergen	6	4715	488
Oslo – Stavanger	5	4755	576
Oslo - Kristiansand	5	3030	324

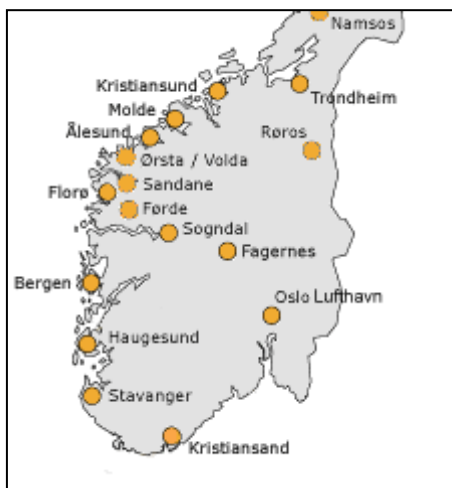
Eit vanleg godstog tek 25 godsvogner som kvar tek 2 TEU og det er last tilsvarande eit vogntog eller ein semitrailar. Teoretisk kapasitet for godstogsambandet Oslo – Bergen tilsvarar såleis 150 semitrailarar, og mellom Oslo og Stavanger er kapasiteten 125 semitrailarar pr dag i kvar retning 5 dagar i veka.

Tabellen syner òg avstanden mellom Oslo og Bergen/Stavanger/Kristiansand. Transportfirmaer reknar 10-14 kr/km. som takst for semitrailartransport. Dette syner at prisen Oslo – Stavanger er gunstig medan prisen Oslo – Bergen tilsvarar normalprisen for transport på veg. I praksis er desse prisrelasjonane berre eit utgangspunkt for forhandlingar om pris mellom transportør og vareeigar.

For persontrafikk er jernbanetala summert opp saman med flyreisene nedanfor.

For Haugaland/Sunnhordland er jernbanen lite aktuell som transportmåte. Avstanden til jernbaneterminal i Stavanger/Sandnes er i dag ca. 1½ time og til Bergen ca. 3 timar. Godstransport aust-vest går difor med vogntog, i hovudsak over Haukeli.

2.1.3. Flytilbodet



Av flyplassar er Stavanger, Haugesund, Bergen og Oslo stamflyplassar. I influensområdet for konseptvalgutgreiinga er det i tillegg ein privat flyplass på Stord, med relativt liten trafikk.

I Sandefjord er det ein privat flyplass med både nasjonal og internasjonal trafikk.

Bergen og Stavanger har flest daglege samband med Oslo med opp til 15-16 ruter ein veg (i tillegg til 5-6 ruter til Sandefjord), medan samtlege regionale flyplassar på Vestlandet har minst to daglege samband til og frå Oslo. Haugesund har i tillegg 1 dagleg samband til Sandefjord (Torp).



Reisemiddeltilbodet er størst for personreiser mellom Bergen og Oslo. Desse kan nytte anten fly, tog, buss eller bil. Det tyder at det er på desse reisene det er breiast konkurranseflate. 65 % av desse reisene gjekk med fly, medan vel 16 % var med jernbane.

Mellom Haugesund og Oslo gjekk òg rundt 65 % av reisene med fly. På denne strekninga var imidlertid delen personreiser med bil omtrent dobbelt så høg som for strekninga Bergen – Oslo. Dette heng saman med at jernbane ikkje er noke alternativ for desse personreisene.

Reisemiddelfordeling – personreiser nord og sør for Hardangervidda				
Strekning	Fly	Tog	Buss	Bil
Bergen – Oslo	65 %	16 %	3 %	16 %
Haugesund - Oslo	65 %	-	4 %	31 %

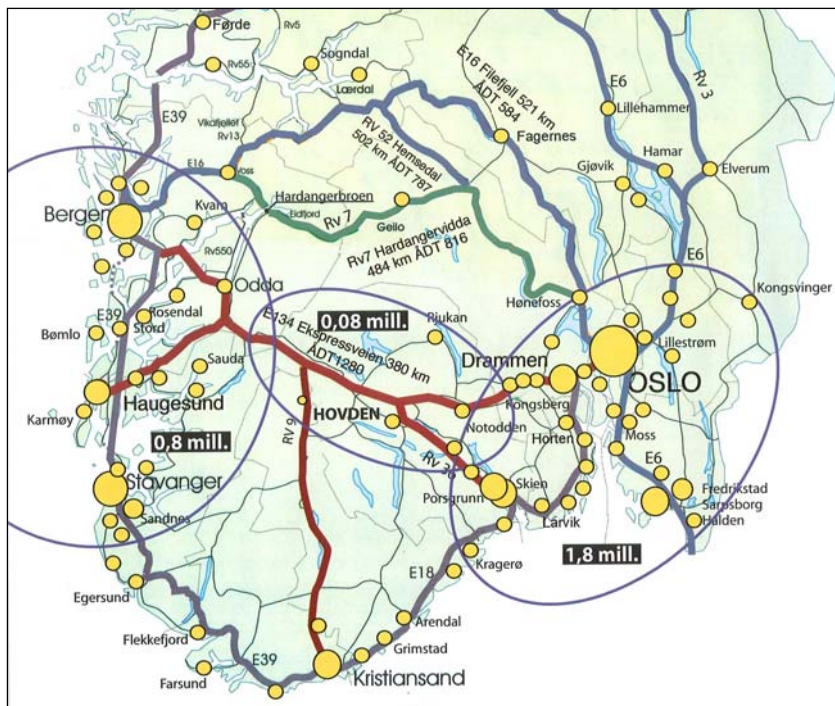
Som vi ser er kollektivandelen lågare og privatbilandelen høgare sør for Hardangervidda. Dette heng antakeleg i hop med forskjellen i standard og komfort mellom Bergensbana og ekspressbussruta over Haukelifjell. Toget har kort reisetid og god komfort samanlikna med bussruta over Haukelifjell.

2.2. Befolkning og sysselsetting

På begge sider av høgfjellet har vi dei mest folkerike, ressursrike og verdiskapande områda i landet. På Sør-Vestlandet mellom Stavanger og Bergen bur det om lag 800 000 innbyggjarar. Rundt Oslofjorden er det om lag 1,8 mill. innbyggjarar. Over høgfjellet er vegen sitt influensområdet tynnare busett, men det er 80 000 innbyggjarar der som har nytte av stamvegen.

Folketalet i Noreg er aukande og er ved årsskiftet 2005/06 kome opp i 4,64 mill. innbyggjarar. Det er forventa at folketalet truleg vil forsetja å stiga dei neste 50 åra, hovudsakeleg som følgje av høg arbeidsinnvandring i åra som kjem.

Befolkningsveksten er ikkje jamnt fordelt over landet. Det har i heile etterkrigstida gått føre seg ei netto flytting frå utkantane til byområder, ei utvikling som vi ventar vil forsterka seg. Dersom den innanlandske mobiliteten held seg rundt dagens nivå, vil folketalet gå ned i nesten halvparten av kommunane i landet. Dersom mobiliteten aukar, vil endå fleire kommunar, og særleg dei minst



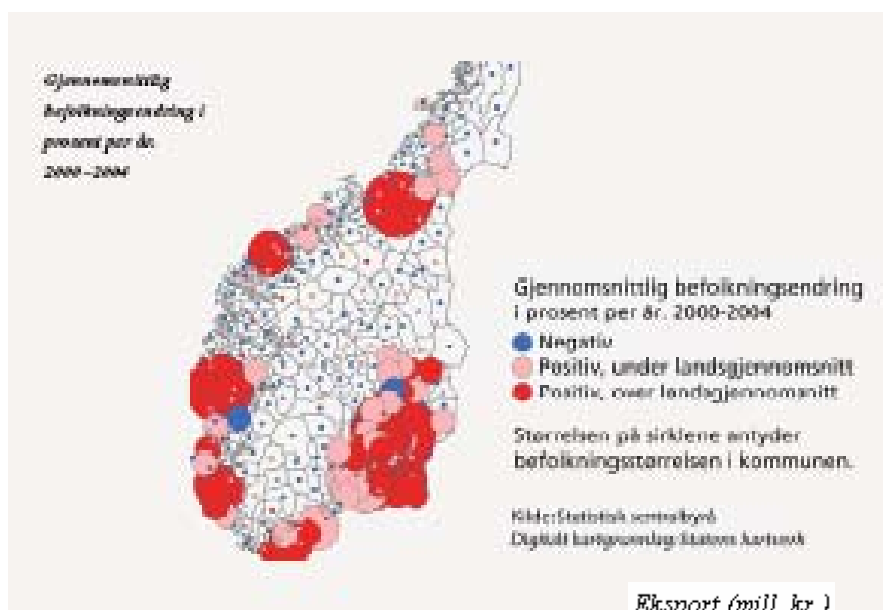


sentrale kommunane, oppleve befolknings-nedgang. Dei sentrale kommunane vil vekse.

I landet som heilskap aukar talet på busette i tettstader. Berre i perioden 2000-2005 var veksten i tettstadane 4,8 % medan befolkningsveksten var 2,9 %. Av kartet som viser gjennomsnittleg befolkningsendring i den nemnde perioden, går det tydeleg fram kor det er vekst og kor det er stagnasjon eller nedgang. Det er særleg i endepunkta av korridor 5 at veksten er stor, medan det er nedgang i folketalet midt i korridoren.

I motsetning til Austlandet har veksten i sysselsetting på Vestlandet vore større enn veksten i folketalet, sjølv i byregionane. Manglande utteljing i befolkningstilvekst kan indikere at mange regionar på Vestlandet ikkje er attraktive nok når det gjeld å trekkja til seg kompetanse og unge i etableringsfasen.

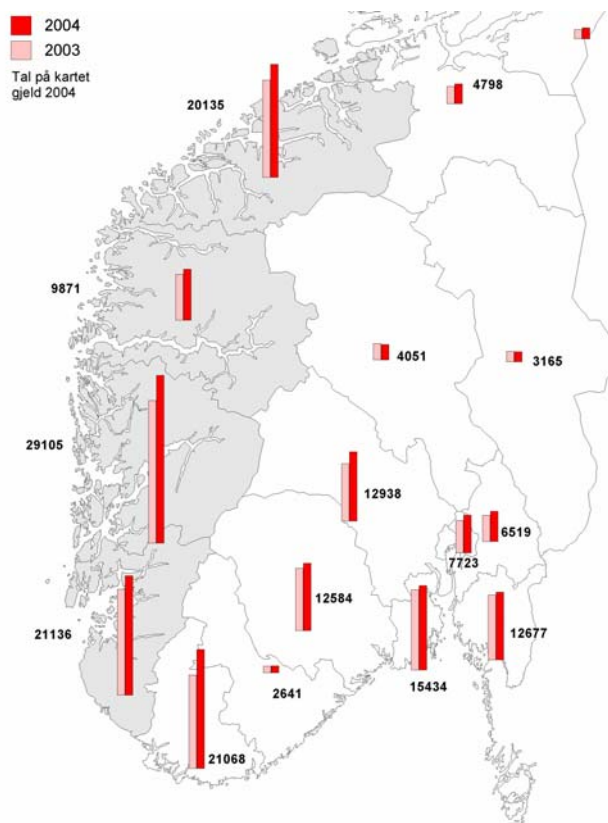
Dei tre største arbeidsmarknadsregionane på Vestlandet er Bergensområdet med 160 000 sysselsette, Nord-Jæren med 115 000 sysselsette og Haugesund med 40 000 sysselsette. I dei siste 20 åra har det vore stor vekst i sysselsettinga langs aksen Stavanger – Bergen. Dei indre stroka har mindre vekst og enkelte stadar har det vore nedgang i sysselsettinga.



2.3. Næringsliv.

Befolkningsutviklinga i eit område er sterkt avhengig av utviklinga i næringslivet. Kommunane er avhengige av ekspansive "eksportretta" verksemdar innan primærnæringsane jordbruk/fiske, industri eller handel/privat tenesteyting for å vekse. I dei fleste kommunane er offentleg forvaltning den største sysselsettingsnæringsa med 35 – 40 %. I næringsfattige strøk er andelen til dels betydeleg høgare.

Kystnæringsar som havbruk og fiske er dei største eksportnæringsane i landet etter råolje. Grovt sett reknar ein at rundt halvparten av verdiskapinga både innan





fangst og oppdrett kjem frå dei fire Vestlandsfylka, og spesielt havbruk har hatt ein sterk auke i eksport og eksportverdi. Sysselsettingseffektane har likevel ikkje blitt like store, noko som heng saman med låg innanlands foredlingsgrad og konsentrasjon i stadig større einingar. Potensialet for ytterlegare vekst er likevel stort, og havbruk er ei av dei næringane som skal fylle gapet etter kvart som oljeeventyret tek slutt.

Når det gjeld utviklinga i næringslivet i Noreg er det regional ubalanse. Det er hovudsakeleg i storbyregionane det føregår noko, det vil seia på begge sider av Oslofjorden, oljeverksemda i Stavanger og Bergen og litt IT-verksemd i Trondheim. Sterkast vekst er det for tida i området rundt Oslofjorden og langs aksa Stavanger – Haugesund – Bergen, eit område som i ein NORDREGION-rapport¹ er området kalla ”ein av dei sterkast veksande regionane i Nord-Europa”.

I etterkrigstida har Vestlandet hatt ein betre næringsutvikling enn landet elles, 46 % vekst frå 1946 mot 31 % for landet generelt. I denne utviklinga står kystbeltet mellom Stavanger og Bergen fram meir og meir som det heilt dominerande tyngdepunktet, og det er i dette området at potensialet for utvikling av eit område som kan konkurrere med Osloområdet og spesielt med internasjonale storbyregionar er til stades.

2.4. Arealbruk, natur, kulturminner, landskap, frilufsliv og rekreasjon.

Alle alternativ for ny E134 på strekninga frå Vågsli til Grostøl nyttar i hovudsak noverande vegtrasé og oppgraderer denne til ein høgare og betre vegteknisk standard. Der vegen vert foreslått lagt om, vert traséen stort sett lagt i nye tunnelar. Ved vegkryss i Valldalen, som vert tilkomst til Røldal, er det for dei fleste løysingane tatt med eit næringsområde som kan nyttast til positive ringverknader for bygda Røldal.

Vegprosjektet får eit stort masseoverskot og dette kan m.a. nyttast til opparbeiding av eit stort næringsområdet på Liamyrane, gjerne i tilknytning til eit vegkryss dersom vegtraséen vert lagt over Liamyrane.

For strekninga Grostøl – Vågsli er naturmiljøet utgreidd av Norsk Natur Informasjon (NNI) i samband med utarbeiding av kommunedelplan for prosjektet. Det er ikkje gjort funn av raudlisteartar. Ingen av alternativa går gjennom verna område.

Kulturmiljø er utgreidd av Statens vegvesen. I planområdet er det eitt kulturminne som er eldre enn 1537 og dermed automatisk ferda. Dette er pilegrimsvegen frå stavkyrkja i Røldal og austover høgjellet. I tillegg er det fleire nyare kulturminne som vegtrasé frå 1880-åra i Austmannalia og noverande E134 innafor planområdet som òg er verneverdig. Ingen av desse kulturminna er i konflikt med føreslåtte planalternativ bortsett frå dei strekningane av dagens E134 ein foreslår å nytta vidare. Dette gjeld høgjellstrekninga frå Haukelitunnelen og fram til Vågsli. Vi meiner ikkje at denne strekninga er så verneverdig at det er aktuelt å leggja ny trasé parallelt med dagens veg.

Røldal er eit snøtungt område med sikre snøvintrar og gode tilhøve for off-pist, alpin, turløyper etc. Innanfor planområdet er det fleire store område med fritidsbustader, og det er

¹ Hanell, Aalbu, Neubauer: Regional development in the Nordic Countries, NORDREGIO-rapport 2002:2



stor aktivitet med bygging av nye hyttefelt. Dette viser at planområdet er eit viktig rekreasjonsområde. Dei største hyttefelt er ved Seljestad/Korlevoll, i Håradalen, fleire område i Valldalen, meir spreidd med hytter over høgfjellet og ved Vågsli. I tillegg er det fleire merka stiar innafor planområdet. Haukeliseter hotell er eigd av Stavanger turistforeining og merka sti går ut frå hotellet. Ingen av dei aktuelle løysingane er i konflikt med hytteområde eller merka turstiar.

Store deler av fjellområda rundt Haukeli er nedslagsfelt for vasskraft. I kommunedelplanarbeidet for Grostøl – Vågsli har det vore eit nært samarbeid med vasskraftmyndighetene for å sikre seg at det ikkje vert konflikstar. Tilsvarande må gjerast for dei andre konseptane ved evt. vidare utgreiing.

For alle konsept må det gjerast detaljerte utgreiingar om dei har påverknad på villreinstamma i området. Dette er gjort i samband med kommunedelplanarbeidet for Grostøl – Vågsli, og her er det påvist ein klar betring for villreinen dersom ny trasé vert bygt. For dei andre konseptane må dette utgreiast i samband med evt. vidare planlegging.

For konsept som ligg utanfor planområdet Grostøl – Vågsli, er det ikkje gjort særskilde undersøkingar på natur, kultur og miljø.

2.5. Samferdsel.

E134 Drammen – Haugesund inngår i nasjonal transportkorridor 5a. i stamvegnettet. Transporttilbodet på strekninga omfattar bruk av eigen bil og buss (ekspressbuss). I stamvegutgreiinga er det ikkje sett fram store endringar av dagens traséar bortsett frå omlegging av traséen utanom Røldal. Stamvegutgreiinga og *"Hovedrapport strategisk utredning øst-vest forbindelsene"* samanliknar ulike alternativ innan kvar korridor.

For trafikk frå/til Haugalandet/Sunnhordland, er det i dag få alternativ til dagens veg over Haukeli. Nedenfor er satt opp avstander mellom dei mest sentrale destinasjonane:

	E 134	E 18	Rv 7	E16/Rv 52
Haugesund - Drammen	416 km	622 km	498 km	<i>uaktuelt</i>
Bergen – Drammen *)	473 km	<i>uaktuelt</i>	445 km	476 km
Stavanger – Drammen **)	469 km	535 km	<i>uaktuelt</i>	<i>uaktuelt</i>

*) For E 134 er ruta lagt over Gjermundshavn. Dette er kortaste rute og gjev ei ferje, men mykje veg av dårleg standard. Rv 7 har klart dårlegast regularitet om vinteren.

**) Ruta over E134 omfattar ei ferje (Arsvågen) og *mange* store stigningar (undersjøiske tunnelar til Rennesøy, samt over Haukeli). Den er i dag difor lite aktuell for tungraffikk frå Stavanger-området.

Reisetider er synt nedanfor:

		E 134	E 18	Rv 7	E16/Rv 52
Haugesund - Drammen	Tung bil	7:20 h	11:06 h	9:15 h	<i>uaktuelt</i>
	Lett bil	6:45 h	10:14 h	8:10 h	<i>uaktuelt</i>
Bergen – Drammen *)	Tung bil	9:12 h	<i>uaktuelt</i>	8:20 h	8:35 h
	Lett bil	8:15 h	<i>uaktuelt</i>	7:20 h	7:50 h
Stavanger – Drammen **)	Tung bil	8:41 h	8:45 h	<i>uaktuelt</i>	<i>uaktuelt</i>



	Lett bil	8:06 h	8:20 h	uaktuelt	uaktuelt
--	----------	--------	--------	----------	----------

*) For E 134 er ruta lagt over Gjermundshavn. Dette er kortaste rute og gjev ei ferje, men mykje veg av dårleg standard. Rv 7 har klart dårlegast regularitet om vinteren.

**) Ruta over E134 omfattar ei ferje (Arsvågen) og *mange* store stigningar (undersjøiske tunnelar til Rennesøy, samt over Haukeli). Den er i dag difor uaktuell for tungtrafikk frå Stavanger-området.

Tabellane er berekna ut frå *dagens* vegnett. Reisetidene vil endre seg mykje med bygging av:

- Ny veg Grostøl – Haukeli (kortare reisetid for alle over E 134)
- Hardangerbrua (kortare reisetid Bergen – Drammen over Rv 7)
- Rogfast (kortare reisetid Stavanger – Drammen over Haukeli, samt Haugesund – Drammen over E 18)
- Jondalstunnel + evt. andre tiltak Odda – Bergen (kortare reisetid Bergen – Drammen over E 134)
- Ny firefeltsveg på E 18 frå Mandal til Drammen (kortare reisetider Stavanger – Drammen).

I vedlegg 1 finn ein meir fullstendige reisetider ved alternative konsept og utbyggingar.

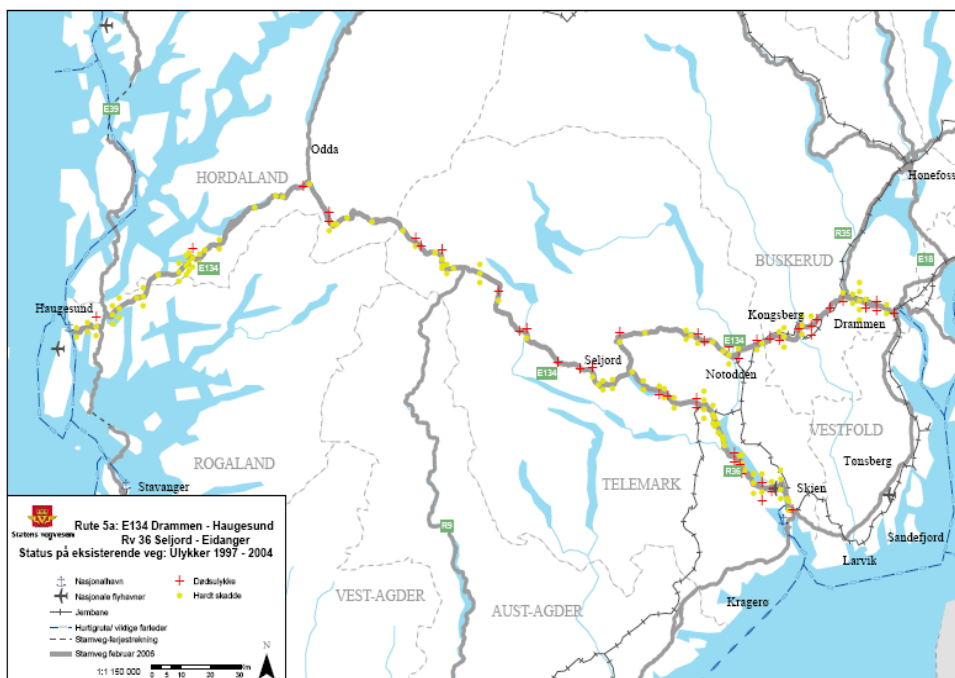
I tillegg til reiselengde/-tid påverkar stigningsforhold, vinterregularitet og bompengar/-ferjebetaling sterkt vegvalget. Særleg vest for Langfjella er det tunge kostnader knytt til trafikantbetaling. Sjølv om det er over 6 mil kortare å køyre E 134 frå Stavanger til Drammen i staden for E 18, vil det føre til ei ferje, ca. 200 kr. i trafikantbetaling + *mange* høgdemetarar og til dels dårleg veg. I praksis tek mest all trafikken E 18.

Ulukkessituasjonen.

Ulukkessituasjonen for E134 er beskrive i stamvegutgreiingane frå 2006.

Dei største ulukkes-problema er naturleg nok konsentrert til dei sterkast trafikerte delane Drammen – Kongsberg, Grenlandsområdet og inn mot Haugesund.

For strekninga over Haukeli er det ein forventa skadegradskostnad (mill. kr/km/år) på 0,4, noke som er om lag som gjennomsnittet for denne type veg.





3. Politiske føringar.

Det er sterke nasjonale politiske føringar for å utvikle stamvegnettet, og Regjeringa har varsla auka satsing på stamvegane i alle delar av landet. Det er særleg peika på at vi skal legge til rette for eit effektivt transportsystem som tek i vare behova til næringslivet for raske og pålitelege transportar.

Regionalt og lokalt (både frå Vestlandet og Sør-/Austlandet) er det frå politisk hald i lang tid peika på kor viktig det er å utvikle ein veg med fullgod geometrisk standard og høg vinterregularitet over Haukeli.

3.1 Nasjonale føringar

3.1.1. St.meld. nr. 24 (2003-04) Nasjonal transportplan 2006-2015

I stortingsmeldinga om Nasjonal transportplan la Regjeringa fram desse fire hovedmåla for transportpolitikken:

- *Færre drepne og alvorleg skadde i vegtrafikken, og fortsatt høg tryggleik i andre transportformer.*
- *Meir miljøvennleg bytransport - med redusert avhengighet av bil og auka kollektivtrafikk.*
- *Betre framkomst i og mellom regionar, for å fremje utvikling av levedyktige distrikt, vekstkraftige bu- og arbeidsmarknader og dekke næringslivet sine transportbehov.*
- *Eit meir effektivt transportsystem, der m.a. auka bruk av konkurranse nyttast for å få eit best muleg transporttilbod for dei samla ressursane til transportformål.*

Stortinget slutta seg til dette og kom i tillegg fram med eit femte hovedmål i behandlinga:

- *Eit transportsystem som er tilgjengeleg for alle og eit transporttilbod som gjer det muleg for alle å leve eit aktivt liv.*

I planen ga Stortinget slik rammefordeling mellom transportformene:

Jernbaneverket	4 700 mill. kr	27 %
Statens vegvesen	12 250 mill. kr	70 %
Kystverket	600 mill. kr	3 %

Transportkorridor 5 er ein omfattande korridor der alle høgfjellsvegane aust-vest mellom Filefjell og Haukeli er med. Om E134 over Haukeli står det:

Videre vil Samferdselsdepartementet i første del av planperioden prioritere flere mindre investeringstiltak på E134, mens det i siste del av perioden kan bli aktuelt å gjennomføre omlegginger på ulykkesutsatte strekninger.



Stortinget gjorde ikkje nokon klar prioritering mellom dei ulike høgfjellsovergongane, og Statens vegvesen har difor utarbeidd ei eiga utgreiing med sikte på å avklare dei ulike høgfjellsovergongane sin funksjon og betydning (*"Hovedrapport strategisk utredning øst-vest forbindelsene"* (ref. (10))).

Ein av hovedkonklusjonane i denne utgreiinga er at E134 står i ei særstilling med lita konkurranseflate mot dei andre høgfjellsovergongane.

Statens vegvesen har på grunnlag av St. melding nr. 24 (2003-2004) Nasjonal Transportplan 2006 – 2105 utarbeidd handlingsprogram for 2006-2009. I handlingsprogrammet er det sett av midlar til å auke høgda på eksisterande tunnelar over Haukeli, men ny trasé over Haukeli er ikkje med i denne handlingsprogramperioden.

3.1.2. Rikspolitiske retningslinjer

Det er gjeve to rikspolitiske retningslinjer som ein må ta omsyn til i dette planarbeidet:

- Rikspolitiske retningslinjer for samordna areal- og transportplanlegging.
- Rikspolitiske retningslinjer for barn og planlegging.

I Rikspolitiske retningslinjer for samordna areal- og transportplanlegging er målet å utvikle arealbruk og transportsystem slik at dei fremmer samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnytting, med miljømessige gode løysingar, trygge lokalsamfunn og bomiljø, god trafikktryggleik og effektiv trafikkavvikling, medan målet i Rikspolitiske retningslinjer for barn og planlegging er å sikre at omsynet til barn og unge vert teke i vare ved planlegging.

3.2 Regionale føringar

3.2.1. Vestlandsrådet – Vest39

Vestlandsfylka Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane, Hordaland og Rogaland har i fellesskap presentert *"Vestlandet – Strategiske analyser for Nasjonal transportplan 2006-2015"* (ref. (15)). Dei understreker sterkt samvirke mellom utbygging av kyststamvegen, ny trasé Odda – Bergen og E134 over Haukeli.

Vestlandsrådet har utarbeidd dokumentet *"Transportplan for Vestlandet"* (ref. (17)) som innspel til Nasjonal transportplan 2010-2019. Der heiter det m.a.:

- *Bygging av Rogfast under Boknafjorden vil utløyse eit nytt og større virkefelt for E134 Haukelivegen ved at Stavanger/Nord-Jæren får ferjefri tilknytting. Særleg vil også ei framtidig utvikling av vegnettet mellom Odda og Bergen, og nye tunnelar i Røldal-Seljestad-området, kunne auke virkeområdet for E134 og gi vesentleg innkorta samband mellom Bergen/Stavanger og Oslo/Grenland over Haukeli.*
- *Mål og strategiar for ulike delar av Vestlandet:*
 - *Sør for Hardangervidda vil Vestlandsrådet særleg framheve satsing på E134 Haukelivegen med utbetring av stigningsforhold, vinterdrift og innkorting. Dei viktigaste prosjekta på ruta ligg vest for Haukeli, m.a. innkorting ved Røldal.*



- Vestlandsrådet vil arbeide for ei vidare overordna planlegging av ei samla utvikling av aust-vest vegsambanda mellom Odda og Bergen. I ei slik planlegging må det og vurderast ei påkopling mot eit framtidig indre ferjefritt nord-sør vegsamband over Tysnes og Fusa.

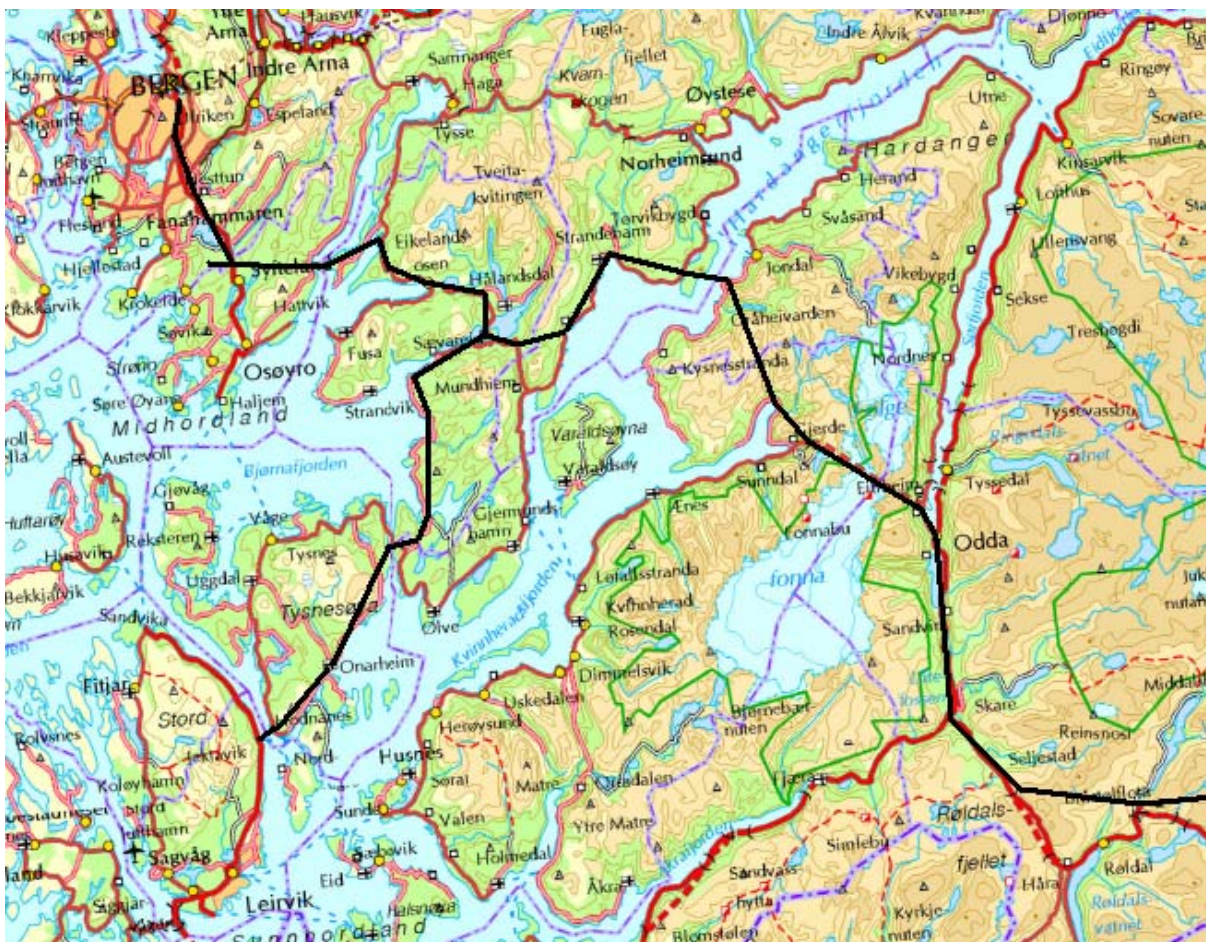


Fig. 3.1. syner muleg tilkopling mellom framtidig ferjefri E39 over Tysnes og E134 over Haukeli

3.2.2. Fylkesplanar

I alle fylka er det i fylkesplanar og fylkesdelplanar presisert at E134 er viktig for næringsliv og persontransport for regionen. Nedanfor er gjeve att eit knippe av sitat frå slike planar.

Telemark.:

I fylkesplanen for Telemark understreker dei sterkt den dårlege standarden på E134, og behovet for satsing på denne:

Delmål 1: Få vegstandarden i fylket opp på gjennomsnittsnivå for landet så raskt som mulig og senest innen 2011.

Delmål 2: Opprusting av E134 med klassifisering som nasjonal transportkorridor. Omklassifisering av Rv36 til stamveg med tilhørende opprusting.



I behandling av fylkesplanens handlingsplan 24.1.2007, presiserer Fylkesutvalget:

Fylkesutvalet vil særleg peike på den nytte Telemark har av eit snarleg arbeid med planprogram og konsekvensutredning for ny E134 på strekninga Vågsli – fylkesgrensa – Røldal – Jøsandal (Odda) – Grostøl.

Hordaland:

I ”Fylkesdelplan for Sunnhordland” heiter det:

E134 er særst viktig for sambandet til Oslo, både for persontrafikken og for næringslivet.

og:

Prioritering av tiltak som gjeld Kyststamvegen og Haukelivegen bør vere overordna andre samferdselsoppgåver.

Rogaland:

I fylkesplanen for Rogaland presiserer dei betydninga av dei nasjonale transportkorridorane E39 og E134.

Transportkorridoren E39 nord-sør er viktig. Det samme gjelder E134 øst-vest.

Og i ”Fylkesdelplan for samferdsel i Rogaland 2004-2015”

E134 er særleg viktig for næringslivet på Haugalandet og områdene nord for Boknafjorden.

Det er ikkje gjort spesifikke prioriteringar innan parsellar på E 134 korkje i fylkesplanen eller i fylkesdelplanar i nokon av fylka.

3.3 Tidlegare planmateriale

Med bakgrunn i for dårleg geometrisk standard (m.a. maks. tillaten høgde på 4,0 m) og for dårleg vinterregularitet, vart det i 1998 starta opp arbeid med ei vegutgreiing for ny E 134 over Haukeli. Siktemålet med denne var på eit grovt nivå å avklare kva alternativ som fanst. Utgreiinga er i hovudsak fullført, men har ikkje vore til politisk behandling.

Med bakgrunn i vegutgreiinga, vart det i 2005 formelt starta opp eit arbeid med KD/KU (Kommunedelplan/Konsekvensutgreiing) etter Plan- og bygningslova. Arbeidet starta med ein silingsprosess der ein i samarbeid med kommunane og andre berørte partar reduserte talet på aktuelle alternativ frå vegutgreiinga som ein skulle ta med seg inn i KD/KU-prosessen. Deretter vart det utarbeidd planprogram som vart lagt ut til offentleg ettersyn i september 2006, og godkjend i januar 2007.

Arbeidet med KD/KU går parallelt med utarbeiding av konseptvalgutgreiing for prosjektet, og er venta ferdig i løpet av 2007.

4. Behov

Utvikling av eit raskt, miljøvenleg og sikkert samband som knyter sentrale delar av Aust- og Vestlandet saman over Haukelifjell, har eit breitt spekter av interessentar både lokalt, regionalt og nasjonalt.



Dei viktigaste primærinteressentane er offentlege myndigheiter og næringslivet.

Behov for reduserte tids- og køyrekostnader samt betra regularitet er hovedbehova som skal tilfredsstillast ved bygging av ny transportåre over Haukelifjell.

4.1. Interessentanalyse.

Det er sentrale interessentar i utviklinga av transportsystem over Haukelifjell både på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. Desse kan i sin tur kategoriserast som følgjer:

- Primære interessentar: Eigiar av vegnettet og andre interessentar som vert direkte involvert av konseptvalet, til dømes interessentar som kan ha direkte økonomisk utbytte av prosjektet. Interessentar som har vore med og initierte prosjektet er òg plasserte i denne kategorien. Interessentar i denne kategori er m.a.:

	Interessent	Utdjupande interessentinteresse
P1	Staten ved Samferdsledepartementet	Staten er eigar, hovedfinansieringsskjelde og ansvarleg for utbygging av stamvegnettet i Noreg.
P2	Statens vegvesen	Statens vegvesen er staten sin utøvande myndighet for å ivareta staten sine interesser ved realisering av vegkonsept.
P3	Jernbaneverket	Jernbaneverket er staten sin utøvande myndighet for å ivareta staten sine interesser ved realisering av jernbanekonsept.
P4	Telemark, Rogaland og Hordaland fylkeskommunar	Fylkeskommunane er ansvarleg utviklingsaktør for sine fylke. Transport er ein grunnleggande føresetnad for denne utviklinga.
P5	Vinje og Odda kommunar	Transportåren over Haukeli er spesielt sentral for desse kommunane som grunnlag for utvikling av næringsliv.
P6	Næringslivet (repr. v/NHO)	Transportkostnadane har direkte verknad for lønsemda for næringslivet.
P7	Transportselskap (gods og person)	Transportkostnadane har direkte verknad for lønsemda for transportnæringa.

- Sekundære interessentar: Dei viktigaste i denne gruppa er prosjektet sine brukarar, dvs. det er interessentar som har eller vil ha tidvis langsiktige interesser av at transportåren over Haukelifjell vert utvikla vidare. Kategorien omfattar òg dei som vert direkte råka av tiltaket. Interessentar i denne kategori er:

	Interessent	Utdjupande interessentinteresse
S1	Innbyggjarar i dei berørte kommunane og i regionen.	Alle innbyggjarane vil ha større eller mindre kommunikasjonsbehov eller andre interesser som vert berørt av konsept.
S2	Lokale og regionale bedrifter	Bedriftene vil i ulik grad ha interesse av nye transportkonsept (primært eller sekundært, avhengig av den enkelte bedrift)
S3	Offentlege institusjonar	Offentlege institusjonar vil på linje med det øvrige næringslivet verte direkte og indirekte påverka av valg av transportkonsept.
S4	Grunneigarar	Grunneigarane vil i vekslende grad verte påverka av dei aktuelle transportkonsept.

- Øvrige interessentar: Interessentar som har eller vil ha sporadisk utbytte, nytte eller ulempe av tiltaket, eller som blir direkte berørte av prosjektet. Interessentar i denne kategori er:



	Interessent	Utdjupande interessentinteresse
Ø1	Offentlege forvaltningsmynde	Vil verte påverka av konsept gjennom ulike vedtak og oppgåver ved realisering av konsept.
Ø2	Interesseorganisasjonar	Vil ha behov for å ivareta sine sektorinteresser ved realisering av konsept.
Ø3	Turistar	Vil gje muligheter/ulempar for turistane som gruppe ved realisering av konsept.
Ø4	Entreprenørar og utbyggjarar	Primært har dei økonomiske interesser ved fysisk gjennomføring av konsept, sekundært ved realisering av muligheter som konsept opnar for.
Ø5	Finansieringsinstitusjonar	Primært har dei økonomiske interesser ved fysisk gjennomføring av konsept, sekundært ved realisering av muligheter som konsept opnar for.

Dei primære interessentane har gjennom sin generelle politikk og initiering av prosjektet særleg fokusert på betydninga av redusert reisetid og reduserte reisekostnader. I tillegg har behov for god regularitet i vintersesongen stått sterkt.

Busselskap og transportnæringa forøvrig sitt behov knyter seg særleg til reduserte reisekostnader og reisetid, medan yrkessjåførane sitt behov går mot arbeidsmiljøet på vegen.

Berørte grunneigarar har sine behov knytt til nærmiljø og sine egne eigedommar.

Lokalt næringsliv ønskjer betra tilgjenge til snørike turistområde, og med det gjere det muleg å utvikle lokalt næringsliv, primært turistnæringa.

Av dei øvrige interessentane er det særleg interesseorganisasjonar og offentlege forvaltningsorgan som har sterke interesser knytt til prosjektet.

Det er viktig å vere merksame på at interessentane fordeler seg ulikt geografisk, og at konsept som tilfredsstillar ei gruppe interessentar (t.d. brukarar frå Bergensområdet) ikkje tilfredsstillar andre brukargrupper (t.d. brukarar frå Haugalandet/Sunnhordland). Som døme vil ekspressbussnæringa (og passasjerane) både i Bergensområdet og Haugalandet/Sunnhordland vere interessert i ei opprusting av vegen over Haukeli, medan tungtransportnæringa som driv næringstransport Bergen – Oslo vil ha avgrensa nytte, uansett kva konsept som vert vald.

Reisetid, reisekostnader, miljøkonsekvensar og betre regularitet i vintersesongen står etter dette som dei viktigaste behova når det gjeld utvikling av transportsystem over Haukelifjell.

4.2. Tiltaksutløysande behov

Conseptrapport 5 gjev følgjande "Prosjektutløysende behov" for store riksveganlegg:

- Behov for individuell persontransport
- Behov for godstransport
- Behov for tidsinnsparing (muleg å halde høg og jamn fart)
- Behov for avgrensing av trafikkulukker



Ein oppgradert transportåre over Haukelifjell vil gje mindre stigning og dermed billegare transport for transportutøvarane. I tillegg vil strekninga få ein kortare køyreveg med stor innsparing i køyre- og tidskostnader.

Transportnæringa spesielt og næringslivet og andre brukarar av E134 over Haukelifjell generelt, ønskjer eit samband med betre regularitet i vintersesongen. I perioden 1995/96 – 2004/05 hadde E134 over Haukelifjell i gjennomsnitt stengt 80 timar/år medan strekninga var kolonnekøyr i gjennomsnitt i 380 timar/år.

4.3 Behov knytt til ønska ringverknader.

Conseptrapport 5 gjev følgjande ”Behov knytt til oppnåing av positive ringverknader” av store veganlegg:

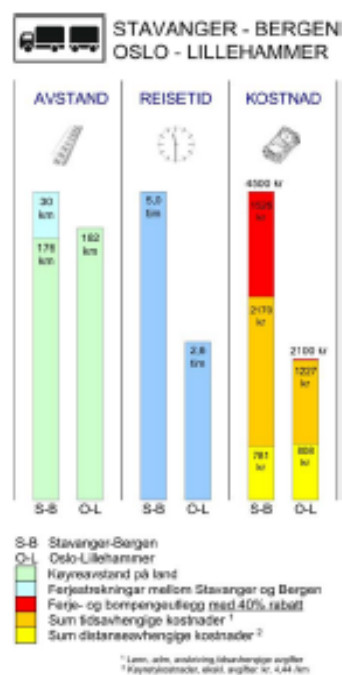
- Behov for regional utvikling.
- Behov for å oppnå reduserte lokale miljøulemper.
- Behov for å gjera områder langs vegen aktuelle for utbygging.

4.3.1. Behov for regional utvikling.

Gjennom St.meld. nr. 21 (2005-2006) om distrikts- og regionalpolitikk har Regjeringa trekt opp hovudinnretninga på distrikts- og regionalpolitikken. Det går mellom anna fram at Regjeringa ønskjer å utvikle ein infrastruktur som er likeverdig for heile landet, og tilpasse næringslivet og befolkninga sitt behov. To sentrale verkemiddel er å:

- Redusere avstandsulemper for reiser og varer, fjerne flaskehalsar og knyte arbeidsmarknadane betre saman.
- Redusere utgifter til riksvegferjer, vurdere modeller for og forsøk med gratisferjer og legge til rette for sikker og effektiv transport.

Det er i dag store skilnader på transportkostnader i det sentrale Austlandsområdet og på Vestlandet. Som døme på skilnadane i transportkostnader er samanlikna kostnadane på to om lag likeverdige strekningar på Austlandet og Vestlandet (Oslo/Lillehammer kontra Stavanger/Bergen). Konkurransesevna og lønsemda i næringslivet vert direkte påverka av transport- og logistikkostnadene. Den sterke avhengigheita av ein omfattande utanrikshandel og Noreg si lokalisering i utkanten av dei store marknadane, gjer at gode internasjonale og nasjonale transportsamband er av særleg stor betydning.

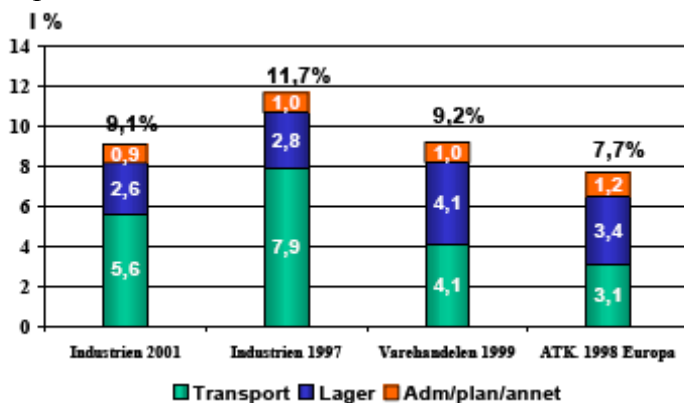


Figur 1 Logistikkostnader

Kilde: Transportplan for Vestlandet



I ei undersøking for ELA (European Logistics Association) (Ref. 22) er transportkostnadane i Noreg berekna til 2,5% (av totalkostnadane) høgare enn snittet for samanliknbare bedrifter i Europa:



Kilde: Transportbrukernes Fellesorganisasjon: Industriens logistikkostnader

Undersøkinga (ref. 22) er berekna for *gjennomsnittlege* transportkostnader i norsk industri. Som synt framanfor ligg kostnadane på Vestlandet langt høgare enn på Austlandet, ikkje minst på grunn av dårleg kommunikasjon til dei sentrale import/eksporthamnene og ferjesambanda til kontinentet frå Aust- og Sørlandet.

For Haugalandet/Sunnhordland er dagens standard på E134 over Haukeli ein vesentleg ulempe både i form av dårleg vinterregularitet og i form av høge transportkostnader. Deler av dette er eit internasjonalt næringsliv der høge transportkostnader gjev ein vesentleg konkurranseulempe i forhold til konkurrentane.

4.3.2. Behov for ein felles fritidsregion.

På begge sider av Røldal er det store hytteområde under utbygging. I Hordadalen er fleire hundre fritidsbustader planlagt og utbygginga er starta. På andre sida av Røldal er eit hyttefelt nord for Liamyrane under utbygging. Lengre oppe i Valldalen ved Bråstøl er eit mindre hyttefelt godkjent, men utbygginga har ikkje starta. I Valldalen er det planar om fleire hyttefelt. Ved Seljestad har det vore ei stor utbygging av fritidsbustader. Fleire store felt er under planlegging eller det ligg føre nyleg godkjente planar.

I dag er Røldalsområdet lite aktuelt for vinterturisme frå Austlandet, sameleis som området rundt Vågli er lite aktuelt for personar busette på Vestlandet.

Ei sikker transportåre over Haukelifjell med god regularitet vil gje ein utvida marknad for næringslivet både i Vinje og Røldal for turisme.

4.3.3. Behov for oppleving.

Oppleving er ein del av reisa si kvalitet – heilskapsinntrykk, variasjon i visuelle opplevingar og mektige synsinntrykk er viktige element i så måte. For somme vil ei reise gjennom lange tunnelar gje låg/negativ reisekvalitet, men undersøkingar viser at fleirtalet av trafikantane har ein normal eller positiv køyreoppleving i tunnelar.



Ei nyare undersøking syner at det er ei viss redsle blant bilførarar for å køyre i tunnel – lang eller kort. 40 % av kvinnelege bilførarar og 20 % av mannlege har gjeve opp at dei er meir eller mindre redde for å køyre i tunnel. Mindre enn 1 % av befolkninga lir av tunnelfobi.

For turisttrafikk sommarstid, vil dagens veg verte oppretthalden som alternativ køyrerute over fjellet, uansett kva konsept som vert vald. Ei slik køyrerute vil få auka verdi som rekreasjonsveg når trafikken vert flytta over på ny transportåre. Erfaring frå andre stadar (Strynefjellet, Måbødalen o.a.) syner imidlertid at slike alternative turistvegar vert lite nytta i praksis.

4.3.4. Behov for bærekraftig utvikling.

Bærekraftig utvikling er definert som utvikling som tilfredstiller behova til dagens generasjon utan å øydelegge mulegheitene for at komande generasjonar får dekt sine behov.

Målet om ei bærekraftig utvikling legg premissar for den økonomiske veksten. Det vil m.a. seie at det må stillast krav til den måten vi byggjer ut samfunnet på. Samtidig som vi må sikre befolkninga og næringslivet sine interesser for ei effektiv utbygging, må vi sørge for at rammevilkåra er slik at vi skapar gode utbyggingsmønster i eit langsiktig tidsperspektiv. Planlegginga sin horisont bør difor vere mange tiår. Dette er viktig å ha i minne når store infrastrukturtiltak, som til dømes større vegprosjekt, skal planleggjast. Det er ikkje gjeve at dagens mobilitet kan sameinast med krav til bærekraftig utvikling.

Det er ikkje fast villreinstamme på Haukelifjell, men det er trekkroute mellom villreinstammer på Hardangervidda og i Setesdalsheiene som går over dagens Haukeliveg mellom Midtlæger og Ulevåvatn (deler av denne strekninga ligg i dag i tunnel). Uansett kva konsept som vert vald, vil dette gå i tunnel ved desse trekkrutene, og situasjonen for villreinen vil verte forbetra for villreinen i høve til dagens situasjon. (Ref. 21).

5. Mål

Hensikten med å bygge ny transportåre over Haukeli er å redusere tids- og transportkostnadane mellom viktige næringssterke delar av Vestlandet og sentrale delar av Sør- og Austlandet.

Dette vil bidra til å styrke næringslivet i regionen..

5.1. Samfunns mål.

E134 over Haukelifjell er ein av stamvegane i Noreg. Føremålet med stamvegane er:

”Stamvegane er hovedpulsårene i det overordnede nasjonale vegtransportsystemet. De forbinder landsdeler og regioner med hverandre og knytter Norge til utlandet. Samtidig har stamvegane viktige regionale og lokale funksjoner.”

Forslag til målstruktur er basert på mål- og resultatstyringssystemet i Nasjonal transportplan 2010-2019. I det vidare har ein prøvd å bryta ned denne målstrukturen i samsvar med dette.



Samferdsledepartementet har gjennom arbeidet med Nasjonal transportplan gjeve følgjande overordna transportpolitisk mål:

”Å tilby et effektivt, tilgjengelig, sikkert og miljøvennlig transportsystem som dekker samfunnets behov for transport og fremmer regional utvikling.”

Vidare har Samferdsledepartementet gjeve fire hovudmål. Desse beskriv føremålet med konseptet og er baserte på dei fem måla Stortinget vedtok for NTP 2006-2015, men er noko omformulert:

- 1. Bedre framkommelighet og reduserte avstandskostnader for å styrke konkurransekraften i næringslivet og for å bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret.***
- 2. Transportpolitikken skal bygges på en visjon om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller livsvarig skadde i transportsektoren.***
- 3. Transportpolitikken skal bidra til å redusere miljøskadelige virkninger av transport, samt bidra til å oppfylle nasjonale mål og Norges internasjonale forpliktelser på miljøområdet.***
- 4. Transportsystemet skal være tilgjengelig for alle og transporttilbudet skal gjøre det mulig å leve et aktivt liv.***

Vurdert ut frå dei behov som utløyser tiltaket, er det hovudmål 1 om framkomst og reduserte avstandskostnader, - spesielt for transport til/frå Haugalandet/Sunnhordland, men generelt for Vestlandet frå Stavangerområdet til Bergensområdet, - som klarast uttrykkjer føremålet med å sette i gang tiltak for ny transportåre over Haukelifjell.

Ut frå dette kan ein sette opp desse samfunnsmåla for å utbetre transportåra over Haukelifjell:

- 1. Betre framkomst og reduserte avstandskostnader for gods- og persontransport ved kryssing av Haukelifjell.***
- 2. Gje betre regularitet for transport over Haukelifjell i vinterperioden.***

5.2 Effektmål.

<i>Betre framkomst og reduserte avstandskostnader for gods- og persontransport ved kryssing av E134 over Haukelifjell.</i>		
	Effektmål	Indikator
1	Redusert reisetid over Haukeli .	Reisetid tung bil (godstransport) Reisetid lett bil (perontransport)
2	Redusert reisekostnad over Haukeli.	Kørekostnad tung bil (godstransport) Kørekostnad lett bil (perontransport)

Tabell 5.1.

<i>Gje betre regularitet for transport over Haukelifjell i vinterperioden.</i>		
	Effektmål	Indikator
1	Betra regularitet for person- og godstransport over Haukeli .	Talet på timar med kolonnekøyring/stenging

Tabell 5.2.



5.3. Sideeffektar

Her er sett opp effektmål og indikatorar for andre mål som er aktuelle for prosjektet, men som i dette tilfellet er sideeffektar.

0-visjonen skal ligge til grunn for realisering av nye samferdselsprosjekt.		
	Effektmål	Indikator
1	Reduksjon av talet på ulukker med drepne eller hardt skadde ved transport over Haukeli ved realisering av ny transportåre	Berekna ulukkesrisiko opp mot faktiske ulukker.

Tabell 5.3.

Redusere skadelege utslepp ved transport over Haukelifjell.		
	Effektmål	Indikator
1	Redusert utslepp til luft frå gods- og persontransport over Haukeli	Σ utslepp CO ₂ Σ utslepp NO _x
2	Bidra til å oppfylle nasjonale mål for støy	Berekna dBA-verdier
3	Unngå inngrep i viktige naturområde og ivareta viktige økologiske funksjonar	Registrering
4	Avgrense inngrep i viktige kulturminne, kulturlandskap og dyrka jord	Registrering

Tabell 5.4.

6. Overordna krav.

Krav til bygging av ny transportåre over Haukeli er primært knytt til dei viktigaste mål og behov som utbygginga skal tilfredsstille.

I tillegg er det ein rekke formelle krav som er satt gjennom lover og retningslinjer for bygging av vegar og transportsystem.

6.1. Krav som følgjer av behov og mål.

Vi har teke utgangspunkt i effektmåla slik dei er satt opp i avsnitt 5.2. og 5.3. For å ikkje gje for sterke føringar for valg av konsept, har vi valgt å ikkje konkretisere krava med absolutte verdiar. Krava er prioriterte og knytte opp til grad av forbetring innan dei ulike effektmåla.

Prioritet	Krav	Indikator
1.	Reduserte transportkostnader mellom Haugalandet/Sunnhordland og det sentrale Austlandsområdet.	Kørekostnad gods Kørekostnad personar
1.	Betra regularitet mellom Haugalandet/Sunnhordland og det sentrale Austlandsområdet.	Talet på timar med kolonnekøyring/stenging
3.	Redusert reistid mellom Haugalandet/Sunnhordland og det sentrale Austlandsområdet.	Reisetid gods Reistid personar

Tabell 6.1.



6.2. Tekniske og finansielle krav

For bygging av ny E134 over Haukeli, vil det først og fremst vere krav knytt til tunnelane som vil vere kostnadsdrivande. Desse krava er i stadig utvikling, m.a. gjennom tilpasning til krav i EU. Ved realisering av prosjektet må ein forholde seg til dei krava som til ein kvar tid er gjeldande.

For nokre konsept vil bompengefinansiering vere aktuelt. I forslag til forskrift som bygger på EU-direktiv og føringar gjeve i NTP 2006-2015, er det lagt vekt på følgande:

- alle som betalar skal ha nytte av prosjektet og alle som har nytte av prosjektet skal betale.
- bompengeandelen av totalkostnaden skal vere på min. 50%
- etterskotsbetaling skal vere hovedregelen.

Nokre av dei viktigste krava er vist i tabellen nedanfor. For nærare omtale av tekniske krav syner vi til ref. (15).

Tilsvarande normregelverk gjeld for jernbane, og vil vere gjeldande for eit evt, jernbanekonsept.

Beskrivelse	Funksjon	Referanse	Prioritet ^{*)}
Tunnelar			
2 løp i tunnelar over 10 km lengde ved ÅDT over 8 000	Tryggleik	Handbok 021 ^{**)}	2
Maks stigning 7 %/8 % avh. av ÅDT	Tryggleik/Framkomst	Handbok 021	2
Tunnelprofil T9,5/T8,5 avh. av ÅDT og lengde	Framkomst	Handbok 021	2
Vegar			
Stigning/bredde/kurvatur på veg er avhengig av ÅDT og om det er stamveg eller ikkje.	Tryggleik/Framkomst	Handbok 017 Interne handbøker og retningslinjer for Jernbaneanverket	3
Standardklasse for ny E134	S4 (Stamveg med ÅDT 1500 – 4000)	Handbok 017	3
Finansiering			
Dei som betalar skal ha nytte av tiltaket.	Rettferd	St.meld. nr. 24 (2003-2004) NTP	4

^{*)} Prioritet syner kor viktig kravet er (sidan ingen krav er *absolutte*, er dei viktigaste krava sett til prioritet 2).

^{**) EU-direktivet gjev berre krav om rømmingstunnel, ikkje 2 fulle løp. Handbok 021 stiller krav om 2 fulle løp.}

Tabell 6.2.



7. Alternative konsept

7.1. Generelt

Konsepta er i det følgjande delt inn i alternative *banekonsept* og *vegkonsept*. I kap. 7.4. er konsepta så evaluert opp mot mål og krav

7.2. Banekonsept

7.2.1. Sørnorsk høgfartsbane

I 1991 byrja eit interkommunalt interesseselskap, Sørnorske Høgfartsbaner² (seinare skifta namn til Norsk Bane as), å granske potensialet til eit høgfarts jernbanenett i Sør-Noreg. Arbeidet vart finansiert av m.a. 20 kommunar i Hordaland, Rogaland, Aust-Agder, Telemark og Buskerud, og varte i om lag seks år før ein

la fram resultata. Hovudkonklusjonen var at ein kunne byggje eit nytt jernbanenettverk i Sør-Noreg – den såkalla Haukelibana – utan statlege løyvingar.

Det føreset eit togtilbod som i tid, kvalitet og pris kan tevle med både fly, bil og trailer.

Framlegget til ruteplan viser t.d. reisetider mellom Oslo og Vestlandskysten på 2 – 2½ timar.



Like viktig synest det å bygge eit nettverk som har ein funksjon for mange ulike trafikkstraumar. Då vil ein kunne finansiere bygginga av bana med låneopptak og dekke både driftskostnader, avdrag og renter med løpande frakt- og bilettinntekter. Dette har Norsk bane as konkretisert med detaljerte planar for trasé, drift og finansiering.

Målet med Norsk Bane as sitt planarbeid er eit transportsystem som kombinerer framifrå kommunikasjonar med låg ressursbruk og få ulemper for miljøet. Gjennom reduserte transportkostnader og markert kortare reise- og frakttider, ønskjer ein å styrkja næringsutvikling, sysselsetjing og busetjing. Utgreiinga frå Norsk Bane as viser at dette er muleg, og det er opp til næringslivet, faginstansar og det politiske miljøet å møte dei utfordringane som planmateriellet for Haukelibana representerer.

Planmaterialet beskriver bygging av ein høgfartsbane der min. dimensjonerande hastighet er på 235 km/t. Bana går mellom Oslo og Haugesund, med arm til Bergen og Stavanger (sjå fig. side 27). Inn mot Oslo og Bergen nyttar ein eksisterande spor, men for øvrig vert det i hovudsak nybygd bane i ny trasé. Snaut 20% vert dobbeltspora, medan ca. 80% er enkeltspora. Det skal førast fram både gods og passasjerar på denne bana.

I ruteopplegget er lagt opp til mange stasjonar, men utan at alle tog stoggar på alle stasjonar.

² Seinare skifta namn til Norsk Bane as. I denne KVVU'en er Norsk Bane as nytta som nemning.



7.2.2. "Den Sørnorske Høyhastighetsringen"

Stortingsrepresentantar frå Høgre har lansert visjonar om "Den Sørnorske Høyhastighetsringen" i Stortinget. Dei meiner at med ei investering på 100 milliardar i løpet av 10 år vil dei kunne byggje 1000 km nye jernbanespor. Utbygginga og driftinga av høgfartsbana kan gjerne gjerast av private firma. Jernbaneringen går gjennom sterke befolkningssentra på Vestlandet og Sørlandet, og initiativtakarane meiner at dei kan få gunstige reisetider både på lange og korte reiser. Om lag $\frac{3}{4}$ deler av folketalet i landet kan nytta denne jernbaneringen.



Fig. 7.2.

Denne visjonen er ikkje utgreidd til same detaljnivå som den Sørnorske høgfartsbana, men vil inngå i ei utgreiing om jernbaner i Sør-Noreg som Samferdsledepartementet har starta (sjå 7.2.3.). Målet med utgreiinga av jernbanealternativa er først ved behandling av NTP i 2009 og hovudmålet med jernbaneløysingane er å erstatta flysamband med baneløysingar og redusere CO₂ utsleppa.

Ei evt. utløyising av transportbehovet for Haugalandet/Sunnhordland vil ligge *veldig* langt fram i tid etter denne løysinga.

7.2.3. Høgfartsbane Oslo - Bergen

Jernbaneverket har engasjert uavhengige konsulentar på oppdrag frå Samferdselsdepartementet for å gjennomføre ein oppdatert analyse av kva potensial som kan ligge i høgfartstog i Noreg.

Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH, IntraplanConsult GmbH og IGV Ingenieur Gesellschaft Verkehr har saman med tre vitkaplege institutt i Tyskland (VWI-gruppen) blitt valde til å gjennomføre oppdraget.

VWI-gruppa sitt arbeid vil verta ferdig i løpet av hausten 2007. Jernbaneverket vil på bakgrunn av høyringa gje si vurdering av arbeidet til Samferdselsdepartementet. Denne vurderinga vil vidare ligge til grunn for Jernbaneverket sitt innspel til Nasjonal transportplan.

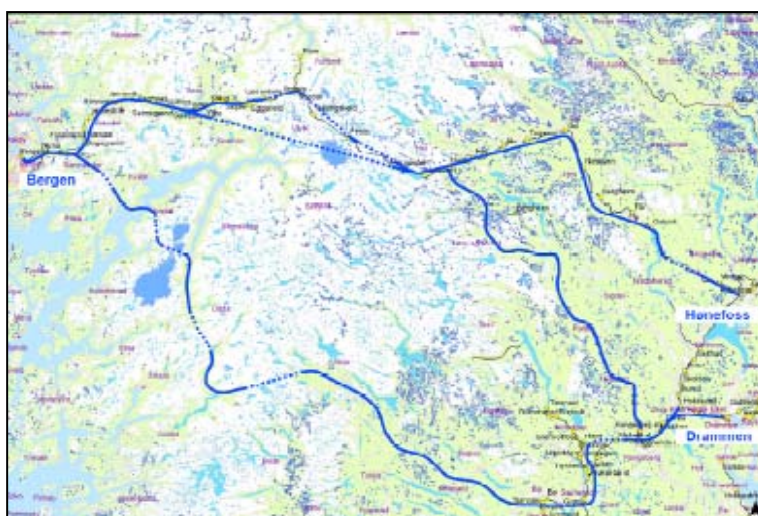


Fig. 7.3.



Utgreiinga er gjennomført i tre fasar:

- Fase 1 omfatta ei kartlegging og samanlikning av ulike høgfartskonsept i Europa for å klargjøre kva som er mest aktuelt for Noreg, før dei i seinare fasar skulle gå vidare med å utgreie aktuelle korridorar meir i detalj.
- Fase 2 omfatta ei strekningsvis utgreiing av Oslo - Trondheim og Oslo - Göteborg.
- Fase 3 omfatta ei utgreiing av marknadane mellom Oslo - Kristiansand/Stavanger, Oslo – Bergen og Stavanger - Bergen. Som basis for planlegginga har VWI-gruppa m.a brukt grunnlag frå konsept til Norsk Bane og Høyhastighetsringen, men har utvikla eigne forslag til trase og driftsopplegg for desse marknadane..

7.2.4. Opprusting av Bergensbanen og Sørlandsbanen.

I jernbaneloverket sitt handlingsprogram for 2006 – 2015, er det ikkje foreslege tiltak som vil gje særleg innverknad på reisetida Bergen/Oslo eller Stavanger/Oslo. Tiltaka er i hovudsak konsentrerte rundt Bergen (nytt dobbeltspor til Arna, inkl. ny Ulrikentunnel) og Stavanger (dobbeltspor til Sandnes og ny godsterminal i Gandal) i tillegg til kapasitetsaukande tiltak på Drammensbana. Truleg vil det i tillegg verte realisert forlenging/evt. nybygging av ein del krysningspor på begge banene, for å kunne auke godsmengda på jernbane.

Sidan det ikkje er planlagt tiltak på eksisterande banar som vil ha vesentleg innverknad på reisetid, vil dette ikkje verke inn på konkurranseflata for persontrafikk mellom jernbane/fly/buss/personbil på dei aktuelle strekningane.

Ny godsterminal på Gandal er under bygging, og vil gjere omlasting frå bil til bane lettare. Det er imidlertid så store avstands-/kostnadsulempar for trafikk frå Haugalandet/Sunnhordland, at dette vil berre ha marginal betydning for bedrifter der. Frå Haugesund til godsterminalen på Gandal er det i dag ca. 2 timers transportavstand, inkludert ei ferje. Tungtransport må betale både ferjetakst og høge bompengar på ferjestrekninga.

Dersom Rogfast vert bygd, vil transporttida verte redusert til ca. 1 ½ time. Det vil verte høge bompengar på strekninga. Trafikkanalysene som er gjort i samband med KU/KD for Rogfast, gjev ikkje indikasjon på at jernbanetransport frå Gandal til Oslo vil verte konkurransedyktig i høve til vegtransport over Haukeli for godstrafikken mellom Haugalandet/Sunnhordland og Grenland/Oslo-området.

7.3. Alternative vegkonsept aust-vest.

7.3.1. E16 Filefjell

Etter Rv 50 er E16 over Filefjell den av fjellovergongane nord for Hardangervidda som er minst nytta av trafikken mellom Bergens- og Osloområdet, samstundes som det er den fjellovergongen som har størst relativt innslag av lokaltrafikk (trafikk som har start- og endepunkt på same side av fjellet). På årsbasis nyttar 15 % av tungtrafikken over fjellet denne ruta, medan dette er auka til 21 % om vinteren.



Fjellovergongen er ikkje spesielt viktig for den totale ferie- og fritidstrafikken mellom Aust- og Vestlandet. For næringstrafikken har den ein del å seie, ikkje minst med tanke på framkomst om vinteren.

7.3.2. E16/Rv 52 Filefjell/Hemsedal

Rv. 52 over Hemsedal er den av rutene nord for Hardangervidda som er nest mest nytta av trafikken mellom Bergens- og Osloområdet. Det gjeld òg for den totale ferie- og fritidstrafikken mellom Aust- og Vestlandet. For næringstrafikken er rv. 52 imidlertid den viktigste ruta nord for Hardangervidda, både på årsbasis og om vinteren. Dette kjem av at vegstandarden er betre og veglengda kortare enn E16 over Filefjell, og regulariteten vesentleg betre enn over rv. 7 over Hardangervidda og rv. 50 Hol - Aurland.

7.3.3. Rv 7 Hardangervidda

Rv. 7 over Hardangervidda er den av fjellovergongane som er mest nytta av trafikken mellom Bergen og Oslo; - heile 38 % av denne trafikken nyttar ruta. Ruta er òg den nord for Hardangervidda som har størst ferie- og fritidstrafikk, medan den har lite å seie for næringstrafikken, mest på grunn av dårleg regularitet vinterstid.

7.3.4. E134 Haukelifjell.

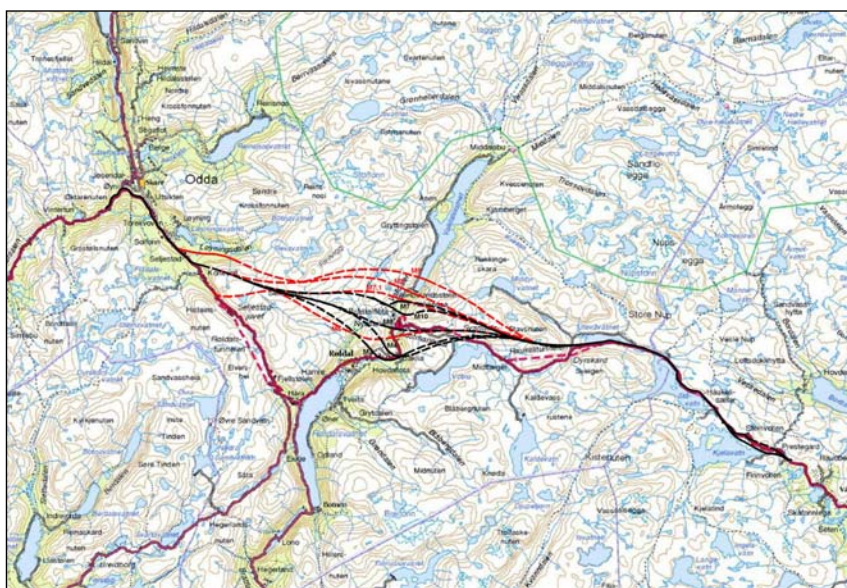
Traséar i kommunedelplanen Grostøl – Vågsli som er under arbeid.

E134 over Haukelifjell er den fjellovergongen mellom Aust- og Vestlandet som har størst trafikk (Ca. 1/3 av totaltrafikken med ÅDT = ca. 1400). Tungratrafikkandelen er svært høg (ca. 20%) noke som truleg heng saman med at Haugalandet/Sunnhordland ikkje har jernbanetilnknyting for sin tungtransport.

I samband med Stamvegutgreiinga (ref. (1)) er det for E134 sett fram forslag til ny trase på begge sider av Røldal. Desse stamvegutgreiingane har ikkje vore formelt behandla.

I tillegg til vegutgreiinga frå Statens vegvesen (ref. avsn. 3.3.) har *Haukelivegens venner* fremma forslag til ny trasé i fleire brosjyrar. Deira løysing er svært lik dei løysingane Statens vegvesen har foreslått i stamvegutgreiingane og ovannemnte vegutgreiing.

Ein rekke alternative traséar er vurderte i vegutgreiinga, men etter silingsprosessen før kommunedelplanarbeidet vart starta opp, er det att fem alternativ + 0-alternativet.



Alternative traséar forbi Røldal i Vegutgreiinga om ny veg Seljestad – Telemark gr.
Fig. 7. 4.



7.3.5. E134 Haukelifjell. Haukeligrend – Nesflaten.

Det er fremja forslag om ny trase for E134 med ny tunnel frå Nesflaten til Flothyl vest for Haukeligrend som alternativ til dagens E134 over Haukelifjell.

Dette framlegget vil flytte E134 frå dagens trasé til ein trasé som følgjer rv 13 frå Tau til Nesflaten. Mellom Stavanger og Tau vil han nytta "Ryfast-sambandet". Dette sambandet vil gje Stavanger ca. 12 mil kortare vegsamband til Oslo enn langs E39/E18.

Det vil òg gje Vest-Telemark, Hovden, Grenland, Stavanger og Haugesund (med Rogfast) og det sentrale Austlandet sikrere og kortare avstandar til sine marknader.

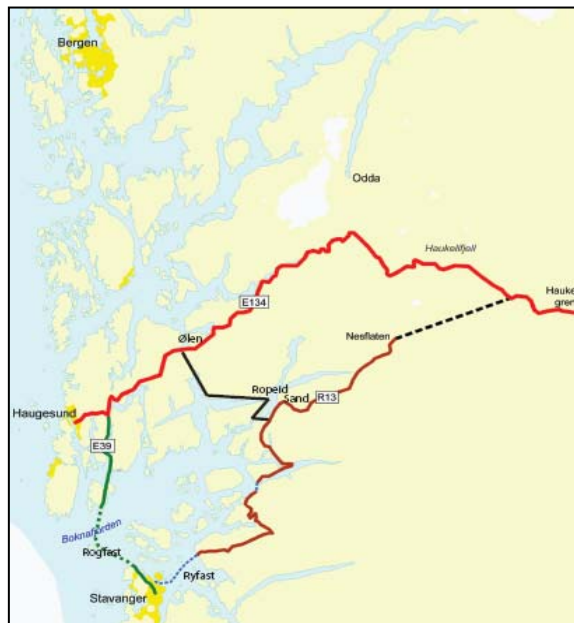


Fig. 7.5.

Høgaste punkt på traséen vil bli ved Flothyl vest for Haukeligrend med ein høgde på 650 meter mot 1085 som er høgaste punktet på noverande E134 over Haukelifjell.

Store delar av rv. 13 frå Nesflaten til Tau og frå Ropeid til Ølen har i dag dårleg standard. Det er i tillegg i dag ferjesamband Sand – Ropeid (mot Haugesund) og Tau-Stavanger (til Stavanger). Det er under planlegging erstatning for desse sambanda (Sandsfjord bru og Ryfast), men det er usikkert om dei er realisert til 2015.

Løysinga over Nesflaten bryt med dei rammene og mål ein har prioritert etter dei siste 15 åra. I Åkrafjorden vart det i 1990-åra bygd ny trasé med mykje av traséen i tunnel. På strekninga Haugesund – Rullestad langs E134 er det investert over 1 milliard kroner. I 2004 til 2007 er Rullestadparsellen fullført til Grostøl til ca. 350 mill. kr. (begge prosjekta delfinansiert med bompengar).

7.3.6. E39 – E18 med Rogfast utbygd.

Det vil i åra som kjem vere ei kontinuerleg utbygging av E18 frå Oslo til Mandal som firefeltsveg. Dersom Rogfast og vert bygt, vil dette gje eit høgklassig vegnett på store delar av strekninga Haugesund – Grenland – Oslo. Det vil også vere ferjefritt, men med høge bompengar på Rogfast.

Total distanse Drammen – Haugesund langs denne strekninga (med ferdig T-forbindelse og Rogfast) er imidlertid 603 km mot 416 km langs *dagens* E134. Sjølv med vesentleg betre standard og betre stigningstilhøve, vil det berre vere i tilfelle med dårleg vinterregularitet at det vil kunne vere rekningssvarande å køyre denne vegen for trafikk mellom det sentrale Austlandsområdet og Haugesund.



7.3.7. Trafikkoppsummering vegalternativa mellom Aust- og Vestlandet i influensområdet:

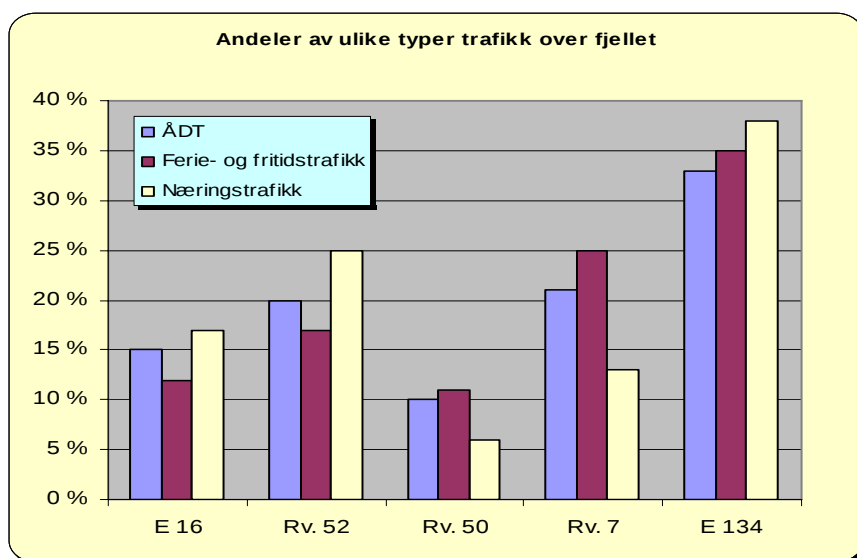


Fig. 7.6

Veg	Andel av samla trafikk på fjellovergongane:			Konkurransflate mot:
	ÅDT	Ferie- og fritidstrafikk	Næringstrafikk	
E16	15 %	12 %	17 %	Rv. 52, rv. 7
Rv. 52	20 %	17 %	25 %	E 16
Rv. 50	10 %	11 %	6 %	Rv. 52, rv. 7
Rv. 7	21 %	25 %	13 %	Rv. 50
E134	33 %	35 %	38 %	Ingen

Tabell 7.1.

Trafikken frå/til soner som relativt fritt kan velge rute over fjellet er i første rekke turar som går mellom Oslo- og Bergensområdet. Dete er rett nok den sterkaste sonerelasjonen med rundt 550 kjt/døgn, men den er likevel berre 16 % av totaltrafikken over fjellet.

Det er særleg denne trafikken som kan overførast til andre vegar dersom standarden på ein veg vert forbetra vesentleg i forhold til dei andre overgongane. Med mindre sambandet frå E134 (v/ Jøsandal) til Bergen vert vesentleg betre, er imidlertid overføring til E134 lite aktuelt.

Sidan avstanden mellom Bergen og Oslo er ganske lik for rutene nord for Haukelifjell, er det neppe dette kriteriet som vert lagt mest vekt på når denne trafikken vel rute. Potensialet for innkorting av veglengdene og reisetida på fjellovergongane er òg liten med unntak av for E134 mellom Seljestad og Telemark grense.

Årsaka til at det er relativt låg turgenerering når det gjeld vegtrafikk mellom Bergen og Oslo er truleg at det er gode kollektivsamband med jernbane og fly mellom desse hovedsentra. Tilsvarande skuldast den relativt høge turgenereringa mellom Haugalandet/Sunnhordland og Austlandet at korkje alternativ godstransport eller kollektivsamband her er så godt utbygd som for områda nord for Haukelifjell.



7.4. Evaluering av konsept.

Konsept 0: 0-alternativet (dagens situasjon) er kalla "Konsept 0" og er med som samanlikningsgrunnlag i alle konseptvurderingane.

Konsept A: 7.2.1. Haukelibane (som presentert av Norsk Bane as)

Dersom Haukelibana vert bygd, med sidearmar til Bergen og Stavanger, vil den gje ein vesentleg betre transport over Haukelifjell både for personar og gods. Sjølv om ein må oppretthalde ein vegtransport over Haukelifjell i tillegg, tilfredsstiller konseptet såleis krava for denne KVVU'en. På grunn av det svært høge investeringsbehovet, - og såleis tidsperspektivet -, ei slik bane opererer i, er det ikkje lett å samanlikne med ei oppgradering av vegsambandet. Kvaliteten på eit slikt samband vert imidlertid òg høg, og vi går difor vidare med konseptet.

Konsept B: 7.2.2. "Den Sørnorske Høyhastighetsringen"

Som for konsept A er det her snakk om svært høge investeringskostnader og følgeleg eit langt tidsperspektiv før dette konseptet er bygd. Haugalandet/Sunnhordland vil ikkje få nytte av dette konseptet før siste leddet – bane mellom Stavanger og Bergen – er bygd. Dette er så langt fram at ei evt. oppgradering av vegsambandet vil vere nedbetalt lenge før den tid. Konseptet tilfredsstiller såleis ikkje dei krava som er knytt til transport mellom Haugalandet/Sunnhordland og til Grenland/sentrale Austlandsområdet. Konseptet er difor forkasta i denne utgreiinga.

Konsept C: 7.2.3. Høgfartsbane Oslo – Bergen

Transport mellom Haugesund og Bergen tek så lang tid og er så kostbart, at ein høgfartsbane mellom Oslo og Bergen vil ha svært begrensa nytte for Haugalandet/Sunnhordland. Utbygging av konseptet vil truleg òg ligge langt fram i tid. Konseptet tilfredsstiller såleis ikkje dei krava som er knytt til transport mellom Haugalandet/Sunnhordland og Grenland/sentrale Austlandsområdet. Konseptet er difor forkasta i denne utgreiinga.

Konsept D: 7.2.4. Opprusting av Bergensbanen og Sørlandsbanen.

Transport mellom Haugesund og Bergen og mellom Haugesund og Stavanger tek så lang tid og er så kostbart, at eit oppgradert jernbanesamband mellom Oslo og Bergen eller mellom Oslo og Stavanger vil ha svært begrensa nytte for Haugalandet/Sunnhordland. Konseptet tilfredsstiller såleis ikkje dei krava som er knytt til transport mellom Haugalandet/Sunnhordland og Grenland/sentrale Austlandsområdet. Konseptet er difor forkasta i denne utgreiinga.

Konsept E: 7.3.1. E16 Filefjell, 7.3.2. E16/Rv 52 Filefjell/Hemsedal, 7.3.3. Rv 7 Hardangervidda og 7.3.6. E39 – E18

Sjølv med fullgod standard på ein av desse vegane, vil det for dei aller fleste transportane vere rimelegare å køyre dagens E134. Som synt i Aust-vest-rapporten (ref. 10) er det lita konkurranseflate mellom desse vegane og E134 over Haukeli.

Konseptet tilfredsstiller såleis ikkje dei krava som er knytt til transport mellom Haugalandet/Sunnhordland og Grenland/sentrale Austlandsområdet. Konseptet er difor forkasta i denne utgreiinga.

**Konsept F:** 7.3.5. E134 Haukelifjell. Haukeligrend – Nesflaten.

Ein fullgod standard på veg frå Haugesund til Haukeligrend over Nesflaten, vil vere eit godt alternativ for transport mellom Haugalandet/Sunnhordland og Grenland/sentrale Austlandsområdet og såleis oppfyller dei viktigaste krava. Det vil òg vere eit godt samband for Stavangerområdet dersom Ryfast vert bygd og rv. 13 frå Tau til Sand vert rusta opp til fullgod standard. For Bergensområdet vil eit slikt konsept ikkje vere aktuelt å nytte. Sidan Bergensområdet har så mange andre alternative ruter, har vi likevel valgt å gå vidare med konseptet.

Konsept G: 7.3.4. E134 Haukelifjell. Traséar i kommunedelplanen Grostøl – Vågsli som er under arbeid.

Med bygging av Rogfast og ny veg frå Odda til Bergen (sjå fig. 3.1.), samt realisering av Rogfast, vil dette konseptet ha stor måloppnåing for alle krav i denne KVVU'en.

Også utan realisering av andre prosjekt vil konseptet tilfredsstille krava for transportar mellom Haugalandet/Sunnhordland og Grenland/sentrale Austlandsområdet og i tillegg vere positivt for transportar mellom Bergens- og Stavangerområdet og det sentrale Austlandsområdet.

Vi går difor vidare med konseptet.

7.4.1. Samla oppstilling oppfylling av krav for konsept vi går vidare med.

Kvart av dei vurderte konseptane vert vurdert opp mot dei krava som er sett i kapittel 6. Vi har brukt graderinga "Ingen" (I), "Liten" (L), "Middels" (M), "Stor" (S) og "Meget stor" (MS) (og kombinasjonar av desse) for å skille grad av tilfredsstillelse av krava.

For grunngjeving av graderinga for konseptane vi har gått vidare med, syner vi til Vedlegg 1 (graderinga er gjeven både for ei minimumsutbygging og full utbygging av konseptet).

For dei konseptane som er forkasta, er vurderinga gjort på grunnlag av konseptbeskrivelsen i kap. 7. Nytt for Haugalandet/Sunnhordland (som er primært område) er her også vurdert i forhold til tidsperspektivet det vil ta å realisere løysinga for området.

	Krav	Konsept										
		0	A		B	C	D	E	F		G	
			Min	Full					Min	Full	Min	Full
For Haugaland/- Sunnhordland (primært område)	Redusert reisetid	I	MS	MS	I/L	I	I	I	L	S	M	S
	Reduserte kostnader	I	MS	MS	I/L	I	I	I	L	S	M	S
	Betra regularitet for transporten	I	MS	MS	I/L	I	I	I	L	S	M	S
For Bergensom- rådet. (Sone "Ytre Vest N")	Redusert reisetid	I	I	MS	MS	MS	S	S	I	I	L	S
	Reduserte kostnader	I	I	MS	MS	MS	S	S	I	I	L	S
	Betra regularitet for transporten	I	I	MS	MS	MS	S	S	I	I	L	S
For Stavangerom- rådet	Redusert reisetid	I	L	MS	MS	I	S	I	I/L	M/S	I/L	M
	Reduserte kostnader	I	L	MS	MS	I	S	I	I/L	M/S	I/L	M
	Betra regularitet for transporten	I	L	MS	MS	I	S	I	I/L	M/S	I/L	M



8. Effektar.

8.1. Samfunnsøkonomi

8.1.1. Forutsetningar.

Detaljerte forutsetningar for alle storleikar som er nytta i dette kapitlet, er beskrive i vedlegg 1 med referanse til den enkelte linje i tabellen.

Nedanfor er beskrive på generelt grunnlag korleis data er komne fram.

- **Trafikk.** Data er henta frå:
 - "Rambøl-undersøkelsen" frå 2002 (spørreundersøking med registrering av OD-mønster for aust-vest-trafikken. Sonebeskrivning.
 - Køyring med NTM5 i samband med Statens vegvesen sin aust-vest-analyse, 2005/2006.
 - Dagens trafikketal og trafikkutvikling gjennom Statens vegvesen sine tellepunkt.
 - Køyring med NTM5, ver. 1.2.3_13jul07, hausten 2007.
- **Opningsår** er sett til 2015. Alle kostnader refererer seg imidlertid til 2006-nivå. I dei tilfella grunnlagsdata er i eit anna prisenivå, er dei rekna om til 2006 med standard prisindeks for Statens vegvesen.
- **Investeringskostnader** er berekna ut frå løpometerkostnader basert på erfaringstal.
- **Driftskostnader** er berekna ut frå løpometerprisar basert på erfaringstal.
- **Ulukker** er berekna som teoretisk antal ulukker basert på gjeldande ulukkesindeksar, vurdert i høve til 0-alternativet.

8.1.2. Samanstilling grunnlagsdata.

I tabellen nedanfor er oppsummert datagrunnlag og effektar for dei ulike konsept. Tabellen må lesast saman med utdyppande forklaring på dei enkelte elementa i Vedlegg 1. Ein del element er gjevne talverdiar. For andre er konsept graderte med pluss/minusverdi i høve til 0-alternativet. (Det er avstand, køyretid etc. *langs aktuelt konsept* som står i kolonnene ”Konsept 0....G”. Såleis er t.d. avstand Drammen – Bergen langs konsept F ”ikkje relevant”, av di det ikkje er aktuelt å velge denne køyreruta mellom dei to aktuelle ytterpunkta.)

	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G	Måloppnåing
Avstandar					
1. Avstand Drammen-Haugesund (forutset NTP 2015 gjennomført)	407 km	345 km	409 km	397 km	A og G har redusert reiseavstand. F har det ikkje
1. Avstand Drammen-Stavanger (forutset NTP 2015 gjennomført)	460 km	390 km	418 km	451 km	Alle har redusert reiseavstand
1. Avstand Drammen-Bergen (forutset NTP 2015 gjennomført)	458 km	372 km	ikkje relevant	448 km	A og G har red. reiseavstand

	Køytid	Lett	Tung	Lett	Tung	Lett	Tung	Lett	Tung	
2. Køytid Drammen-Haugesund (forutset NTP 2015 gjennomført)		6:32	7:07	2:03	4:00	6:28	7:06	6:12	6:41	A og G har redusert reisetid. F har det ikkje
2. Køytid Drammen-Stavanger (forutset NTP 2015 gjennomført)		7:53	8:38			6:50	7:24	6:53	7:02	Alle har redusert reisetid
2. Køytid Drammen-Bergen (forutset NTP 2015 gjennomført)		8:55	9:52			ikkje relevant		6:45	7:20	A og har redusert reisetid

	Trafikk – kryssing av Haukelifjell (Tungtrafikk sett lik 20%)	Lett	Tung	Lett	Tung	Lett	Tung	Lett	Tung	
3. ”Dagens vegnett” utanom ny kryssing av Haukelifjell (alle tal utan bompengar)	Trafikk 2006	1450	350	ikkje relevant	ikkje relevant	ikkje relevant	ikkje relevant	ikkje relevant	ikkje relevant	Ikkje relevant
3. Beregna trafikk 2015		1480	370	2,9/3,8 mrd	1,2/1,6 mrd	400	100	1520	380	
3. Beregna trafikk 2030		2060	520	mrd		480	120	2080	520	
3. Rogfast, Ryfast, Jondalstunnel og ny veg Jondal–Søfteland utbygd	Beregna trafikk 2015	1780	440	pers.km	tonnkm	440	160	1870	460	
3. Beregna trafikk 2030		2480	620	*)	*)	800	200	2560	640	

*) Tala er for beregna verdiar for h.h.v. 2013 og 2030

	Investeringskostnader (2006-nivå) *)	-10%	+20%	Norsk B	Jernb.v.	-10%	+20%	-10%	+20%	
4. Prosjekt i NTP 2006-15 + min.invest. for å realisere konsept		900	1.250	23.000	46.600	3.000	4.000	2.300	3.100	Konsept 0 har ikkje måloppnåing
4. Prosjekt i NTP 2006-15 + etablering av fullverdig stamnett til Bergen, samt heile E134 til Drammen	ikkje relevant	ikkje relevant	ikkje relevant	34.500	65.800	ikkje relevant	ikkje relevant	16.800	20.600	korkje for transport til Bergen, Haugesund eller Stavanger.

*) For Konsept 0, F og G er presentert stipulert investeringskostnad -10%/+20%. For konsept A (Haukelibane) er presentert Jernbanelinjen og Norsk Bane sine tal sidan desse einingsprisane sprikar så mykje. Også på Jernbanelinjen skal det legast på usikkerhetsmarginar.

	Konsept 0	Konsept A		Konsept F		Konsept G		Måloppnåing
4.	Prosjekt i NTP 2006-15 + etablering av fullverdig stamnett til Stavanger, samt heile E134 til Drammen	ikkje relevant		27.700	56.100	10.200	12.100	Konsept F vil ikkje kunne betre transport frå Bergensområdet til det sentrale austlandsområdet
4.	Prosjekt i NTP 2006-15 + etablering av fullverdig stamnett til Bergen og Stavanger, samt heile E134 til Drammen	ikkje relevant		37.200	84.300	ikkje relevant		
	Parsellvis utbygging							
5.	Minimumskostnad for parsellvis utbygging som (del)oppfyller behov og mål spesifisert i denne rapporten	0		46.600		4.300		900
	Drifts- og vedlikehaldskostnader relativt i høve til 0-alternativet (2006-nivå) **)							
6.	Relativ meirkostnad pr. år i høve til 0-alternativet (positivt tal er meirkostnad)	0		104 mill. *)		10,9 mill.	3,7 mill.	Alle konseptane har meirkostnad i høve til 0-alternativet. Konsept G er best.

*) sjå forklaring i vedlegg 1 for samanlikning av drifts- og vedlikehaldskostnadane bane/veg.

Tab. 8.1.

8.1.3. Samfunnsøkonomiske effektar.

Her er presentert ei samanstilling av vurdering av samfunnsøkonomiske effektar som grunnlag for valg av konsept. Med det nivået grunnlagsdata for denne KVV'en skal ligge på, er det ikkje grunnlag for å gjennomføre ein fullstendig samfunnsøkonomisk analyse med konkluderande N/K-verdiar. I staden har vi sett opp ei oppstilling av godhet (rangert som "meget stor", "stor", "middels" og "lite") for henholdsvis positiv og negativ konsekvens) på dei ulike tema i *forhold til Konsept 0*. Ved vurderingane er det viktig å referere til grunnlagsdata med utdjupande forklaringar i tabellane i Vedlegg 1.

For nokre tema er det knytt kommentarar i høve til måloppnåing. Dette er utdypa i **8.3. Oppfylgging av krav og mål**.

Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G	Merknad
1. Avstand Drammen - Haugesund	0	++++	0	+	
1. Avstand Drammen – Bergen	0	++++	0	+	
1. Avstand Drammen – Stavanger	0	++++	++	+	
2. Køyretid Drammen - Haugesund	0	++++	+	++	

Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G	Merknad
2. Køyretid Drammen – Bergen	0	+++	0	+++	Konsept har ingen effekt mot Bergensområdet
2. Køyretid Drammen – Stavanger	0	+++	++	++	
4. Investeringskostnader full standard E134 Drammen - Haugesund	900 - 1250	37 – 84 mrd.	8 – 11 mrd.	7 – 10 mrd.	NB! I konsept A er det priser frå Norsk Bane as og erfaringstal frå Jernbaneverket som er låg/høg. Det er <i>ikkje</i> lagt på usikkerhet (det er det på dei andre konsept). I Konsept F og G (full standard) er ikkje teke med Rogfast, Jondal – Sjøfeland etc.
5. Investeringskostnader min. utbygging	0	23 – 46 mrd.	3 – 4 mrd.	2.3 – 3.1 mrd. (0.9 – 2.1)	
6. Driftskostnader i høve til 0-alternativ	0	----	--	-	Konsept A er kostbar tilleggsinfrastruktur.
7. Køyrekostnader	0	++	++	++	
8. Utslepp av CO ₂ og NO _x .	0	++++	++	++	Energibruk jernbane diskutert i vedlegg
9. Ulukkeskostnader	0	+	0	0	
10. Støy	0	-	0	0	
11. Landskap	0	0	0	0	Ingen kjent skilnad i høve til 0-alternativ
12. Nærmiljø og friluftsliv	0	+	0	+	
13. Naturmiljø	0	0	0	0	Ingen kjent skilnad i høve til 0-alternativ
14. Kulturmiljø	0	0	0	0	Ingen kjent skilnad i høve til 0-alternativ
15. Naturressursar	0	0	0	0	
16. Utrygghetsfølelse	0	++++	+	+	
17. Ulempestkostnader (venting)	0	++++	+++	++	
18. Kollektiv	0	++++	+	+	
19. Bompotensiale	0	ikkje relevant	--	++	Ikkje muleg å halde krav om 50% bomp.- finansiering for konsept F.
20. Økonomiske ringverknader næringsliv (lokalt)	0	++++	+	++	
21. Økonomiske ringverknader næringsliv (regionalt)	0	++++	++	++	

Tab.8.2.

8.2. Fordelingseffektar

8.2.1. Geografisk

Traffikkundersøkingane som er gjort i samband med ref. (8) syner at hovedtrafikken over dagens E134 går til/frå sone "Ytre Vest S" som omfattar Haugalandet/Sunnhordland og øvrige Rogaland. Sidan etableringa av Rogfast gjev minimale endringar i trafikken, kan vi slå fast at trafikken til/frå Rogaland sør for Boknafjorden også i dag er liten. For trafikken til sone "Ytre Vest N" (Bergensområdet + +) vil det krevje vesentlege investeringar i vegnettet frå Bergen til Jøsendal før vi får særleg trafikkoverføring til E134 over Haukeli.

Det vil altså i hovedsak vere Haugalandet/Sunnhordlandsområdet som har nytte av konsept G.

For konsept A vil dette fullt utbygd ha stor nytteverdi for heile Vestlandet nord til Sognefjorden. Investeringane er imidlertid svært høge.

Konsept F har ingen nytteverdi for området nord for Stord, men noke betre nytteverdi for Stavanger/Nordjæren enn konsept G. Modellkøyeringar viser imidlertid at trass i redusert reiseavstand Stavanger – Oslo, er det relativt lite trafikk som velger å reise denne vegen. Dette må hange saman med dårleg standard på rv. 13 og fleire ferjer denne vegen.

8.2.2. Individ/kollektiv

Reiser frå Haugalandet/Sunnhordland til/frå Austlandet har vesentleg lågare kollektivandel enn for t.d. Bergensområdet. Dette kjem av eit vesentleg dårlegare kollektivtilbod med relativt dårleg komfort og lang framføringstid med ekspressbuss.

Alle konsepta vil gje eit betra tilbod for kollektivtrafikken, men konsept A er i særklasse det beste. Dette vil ta store andelar både frå fly og privatbil.

8.3. Oppfylling av krav og mål

8.3.1. Oppfylling av krav som følgjer av behov og mål.

Krav som følgjer av behov og mål for dei ulike konsepta er bekrive i kap. 7.4.1. For at eit konsept skal vere aktuelt å vurdere vidare, må det ha ein tilfredsstillande oppfylling av desse krava.

8.3.2. Oppfylling av dei viktigaste andre krava.

Dei andre krava som er sette opp i kap. 6. er i hovedsak krav til teknisk utforming støtta i EU-regelverk og tekniske handbøker for aktuelt transportmiddel. Alle desse krava kan tilfredsstillast for alle konsepta. Konsept F vil ikkje kunne oppnå 50% bompengandel av finansiering i tilfelle bompengefinansiering (sjå Vedlegg 1, linje 19). Det har synt seg frå andre prosjekt at dette ikkje er eit absolutt krav frå Stortinget si side.

8.3.3. Oppfyllding av mål

Følgande samfunnsmål er sette opp i kap. 5.:

1. *Betre framkomst og reduserte avstandkostnader for gods- og persontransport ved kryssing av Haukelifjell.*
2. *Gje betre regularitet for transport over Haukelifjell.*

I tillegg er det ønskeleg å måle konseptet sin godhet i forhold til nasjonale mål om:

1. *Trafikktryggleik (0-visjonen)*
2. *Nasjonale klimamål*
3. *Tilgjengelighet for alle*

I tabellen nedanfor er konseptet vurdert i forhold til samfunnsmåla og effektmåla i kapittel 5., og i forhold til dei generelle nasjonale måla. Det er måloppnåing i forhold til samfunnsmåla som er viktigast. Det er nytta same skala som i kapittel 7.4.1.

	Måloppnåing i høve til samfunnsmål	Konsept						
		0	A		F		G	
			Min.	Full	Min.	Full	Min.	Full
For Haugaland/-Sunnhordland. (primært område)	Samfunnsmål 1. (Betre framkomst)	I	MS	MS	L	S	M	S
	Samfunnsmål 2. (Betre regularitet)	I	MS	MS	L	S	M	S
For Bergensomr. (Sone ”Ytre Vest N”)	Samfunnsmål 1. (Betre framkomst)	I	I	MS	I	I	L	S
	Samfunnsmål 2. (Betre regularitet)	I	I	MS	I	I	L	S
For Stavangeromr.	Samfunnsmål 1. (Betre framkomst)	I	L	MS	I/L	M/S	I/L	M
	Samfunnsmål 2. (Betre regularitet)	I	L	MS	I/L	M/S	I/L	M

	Måloppnåing i høve til viktige nasjonale mål og andre effektmål	Konsept						
		0	A		F		G	
			Min.	Full	Min.	Full	Min.	Full
For Haugaland/-Sunnhordland. (primært område)	Trafikktryggleik	I	S	MS	L	L	L	L
	Nasjonale klimamål	I	S *)	MS *)	L	M	M	S
	Tilgjengelighet for alle	I	S	MS	I/L	I/L	I/L	I/L
For Bergensomr. (Sone ”Ytre Vest N”)	Trafikktryggleik	I	I	MS	I	I	L	L
	Nasjonale klimamål	I	I	MS *)	I	I	L	S
	Tilgjengelighet for alle	I	I	MS	I	I	I/L	I/L
For Stavangeromr.	Trafikktryggleik	I	L	MS	I/L	L	I/L	L
	Nasjonale klimamål	I	L *)	MS *)	I/L	M	I/L	M
	Tilgjengelighet for alle	I	L	MS	I/L	I/L	I/L	I/L

*) Utslepp/energiforbruk i samband med jarnbane er sterkt diskutert. Jfr. kap. 8.6. og Vedlegg 1., linje 8.

8.4. Fleksibilitet

I Vedlegg 1., linje 5, er omtalt mulighet for parsellvis utbygging for dei ulike konsept.

Det har inga meining å snakke om fleksibilitet i høve til Konsept 0, så dette konseptet er ikkje teke med som referanse i denne samanhengen.

Konklusjonen er at Konsept A er lite fleksibelt og treng ei svært høg minimumsinvestering (og lang byggetid) før ein kan få nytte av prosjektet for dei aktuelle interessentane. Investeringa er så høg at vi med dagens investeringvilje har betalt ned veginvesteringane i minimumsalternativa i Konsept F og G før Konsept A er realisert.

Av Konsept F og G er Konsept G mest fleksibelt, med ein rekke mulege utbyggingstrinn der ein raskt får nytte av investerte midlar. Med realisering av andre prosjekt som Odda – Jondalen – Bergen og Rogfast, vil nytten av konseptet også for Bergens- og Stavangerområdet auke.

Det tel òg med i vurderinga at langsiktig investeringsplan frå 60-talet og fram til i dag, støttar opp under dette konseptet.

	Konsept A	Konsept F	Konsept G
Fleksibilitet	Svært dårleg	Brukbart	Svært godt

8.5. Usikkerhet

På det utgreiingsnivået som ein KVU skal ligge på, er det stor usikkerhet om dei fleste parametre i evalueringsgrunnlaget. I Vedlegg 1. er diskutert usikkerheten ved dei ulike faktorane meir i detalj.

8.6. Oppsummering og konklusjon

Konsept A og Konsept F og G er svært ulike kvarandre i sin natur. Det er difor svært vanskeleg å samanlikne desse.

Hovedproblemstillingane er sett opp i tabell nedanfor.

	Konsept A	Konsept F, G
Investeringskostnad	Svært høg	Middels
Etappevis utbygging	Ikkje muleg. Svært høg inngangsbillett og lang byggetid før ein får nytte av investeringa	Gode muligheter for relativt rask avkastning av kapitalen (2-3 år byggetid).
Nytteverdi	Svært høg	Proporsjonal med utbyggingsstega ein velgjer å realisere.
Driftskostnader	Ei jernbane er eit lukka system der ein har kontroll på inntekter og utgifter. Inntektene er marknadsstyrte. Høge driftskostnader, men òg store potensielle inntekter.	Ein veg er stats/brukarfinansiert uavhengig av inntektene. Inntektene frå transportørane har ingen samanhang med nytteverdien av vegen, og går rett i statskassa i eit separat rekneskap.

Miljørekneskap	Ei jernbane er positiv for miljørekneskap dersom ein forutset fornybar elektrisk kraft. Den har imidlertid høgare energiforbruk pr. personkm. enn ein ekspressbuss, og dersom straumen vert produsert av fossilt brennstoff, er den <i>ikkje</i> miljøvenleg (globalt). *)	Vi kan måle forbetring på miljøet i høve til 0-alternativet, men det er svært vanskeleg å samanlikne med Konsept A.
Bruk (jernbane og veg <i>supplerer</i> kvarandre, dei <i>erstattar</i> ikkje kvarandre)	Ei høgfartsjernbane er eit komfortabelt og effektivt transportmiddel over lenger avstandar. Den erstattar imidlertid ikkje behov for veg.	For lokalt næringsliv langs traséen, samt for rekreasjon og friluftsliv, må ein i alle fall ha ein sikker veg av brukbar standard

*) Ekspressbuss med gj.sn. belegg på 20 pass., - forbruk ca. 1,3 l diesel pr. 100 personkm.
Elektrisk tog 17 kWh pr. 100 pass. km (opplyst for gj.sn. belegg for NSB). Dette tilsvarar teoretisk energimengde på ca. 1,7 l diesel pr. 100 personkm.

Konsept G er betre enn konsept F på dei fleste område. Det gjev betre måloppnåing for heile Vestlandsregionen og er lettare å realisere i etappevis utbygging. Sjølv med bygging av konsept F, vil mykje av trafikken verte verande att på dagens E134.

At det også støttar opp under dei politiske måla som har vore rådande dei siste 40 åra om utbygging av E 134 over Haukeli (og som har vore følgt opp med relativt store investeringar, vesentleg vest for Haukeli), tel også med i vurderinga.

Konsept A har eit omfang og ein funksjon som vanskeleg kan samanliknast med dei aktuelle vegutbyggingane. Konseptet har svært god måloppnåing både for person- og godstransport mellom Aust- og Vestlandet. Som tilleggseffekt vil dette konseptet vere eit reelt miljøvenleg alternativ til dagens flytrafikk mellom landsdelane.

Konklusjon:

1. *Konsept G vert vald som konsept for stamveg over Haukeli.*
2. *Konsept A – Haukelibane – vil gje positiv effekt for transport mellom Haugalandet/Sunnhordland og det sentrale Austlandsområdet, men vil ikkje kunne erstatte behovet for E134 som stamveg over Haukeli.*
3. *Evt. valg av konsept A må gjerast på bakgrunn av totalutgreiing om høgfartsbane mellom Aust- og Vestlandet.*

9. Oppfølgande planlegging

Denne KVVU'en syner at Konsept G med bygging av ny veglinje mellom Grostøl og Vågsli, best oppfyller krav og mål innan ein realistisk kostnadsramme og byggetid.

1. Vi rår til å gå vidare med det påbegynte planarbeidet med sikte på å få ein godkjend KU/KD for strekninga Grostøl – Vågsli slik at prosjektet kan prioriterast i NTP for 2010-2019 dersom det er politisk vilje til det.
Vidare planlegging vil måtte følgje Plan- og bygningslova i samsvar med prioriteringstakta i NTP.
2. Evt. vidare planlegging av høgfartsbane over Haukeli (konsept A) bør utsettast til den pågåande utgreiinga av høgfartsbaner i Sør-Noreg er ferdig.
Dersom det er politisk vilje og det vert løyvd tilstrekkeleg med midlar til å realisere høgfartsbane mellom Aust- og Vestlandet, er Haukelibana svært interessant for transport mellom Haugalandet/Sunnhordland og det sentrale Austlandsområdet.



Vedlegg

Vedlegg 1. Oversikt

side

- Linje 1.	Avstandar	46.
- Linje 2.	Køytider	46.
- Linje 3.	Trafikk	49.
- Linje 4.	Investeringskostnad	55.
- Linje 5.	Parsellvis utbygging	63.
- Linje 6.	Drifts- og vedlikehaldskostnader	64.
- Linje 7.	Køyrekostnader	67.
- Linje 8.	Utslepp av CO ₂ og NO _x .	71.
- Linje 9.	Ulukseskostnader	72.
- Linje 10.	Støy	74.
- Linje 11.	Landskap	75.
- Linje 12.	Nærmiljø og friluftsliv	75.
- Linje 13.	Naturmiljø	76.
- Linje 14.	Kulturmiljø	77.
- Linje 15.	Naturressursar	77.
- Linje 16.	Utrygghetsfølelse	78.
- Linje 17.	Ulempeskostnader (venting)	78.
- Linje 18.	Kollektiv	80.
- Linje 19.	Bompengepotensiale	81.
- Linje 20.	Økonomiske ringverknader næringsliv (lokalt)	83.
- Linje 21.	Økonomiske ringverknader næringsliv (regionalt)	84.

Vedlegg 2. Oversiktskart med stadnamn nytta i rapporten. 85.

Vedlegg 3. Referat frå "Verkstad" 12.3. – 14.3.2007 86.

Vedlegg 4. Referansar 94.

Vedlegg 1. Beregningar og grunnlagsdata.

Linje 1. ”Avstandar” og Linje 2. ”Køyretid”.

Avstandar er for alle konseptar berekna frå Drammen til Haugesund ut frå samanlikningsgrunnar. *Køyretid* er differensiert mellom personbil og tung bil av di det på grunn av stigningstilhøve og smal, svingete veg, vil vere stor skilnad på desse på somme strekningar. %-vis tillegg som er berekna for tunge køyrety på dei enkelte strekningane, står i tabellen nedanfor. Køyretidene er effektiv køyretid og berekna ut frå vurdering av sannsynleg gjennomsnittleg fart på nokonlunde homogene strekningar. For ferjer er det lagt til overfartstid + 15 min. ventetid (etter handboka skal nyttast halve ferjefrekvensen i tillegg til overfartstid. Det synest noke høgt ved låg frekvens og her er nytta fast tidstillegg).

Konsept 0 er dagens E134 medrekna nokre mindre utbetringar som er planlagt gjennomført i NTP fram til 2015 for E 134:

- Ersland – Våg, nedkorting ca. 1 km med bygging av tunnel på 1 km.
- Solheimkryssset, Trafikksikring, oppheving av fartssoneing.
- Gvammen – Århus, Nedkorting ca. 8 km, 10 min.
- Flytting av ferjeleie frå Løfallstrand til Årsnes, Nedkorting ca. 7 km + kortare ferjestrekning

Konsept 0	Dagens trasé				Dagens trasé med planlagte utbetringar 2015	
	Lengde	Antatt køyretid		Lengde	Antatt køyretid	
		Lett bil	Tung bil		Lett bil	Tung bil
Drammen - Haukeligrend	220 km	3:40 h	4:00 h	212 km	3:30 h	3:50 h
Haukeligrend – Jøsendal	78 km	1:15 h	1:34 h	78 km	1:15 h	1:34 h
Jøsendal - Ølen	68 km	1:00 h	1:06 h	68 km	1:00 h	1:06 h
Ølen – Aksdal	36 km	36 min	36 min	35 km	33 min	33 min
Aksdal - Haugesund	14 km	14 min	14 min	14 km	14 min	14 min
Sum Drammen – Haugesund	416 km	6' 45''	7:20 h	407 km	6:32 h	7:07 h
Aksdal - Stavanger	67 km	1:35 h *)	1:35 h *)	67 km	1:35 h *)	1:35 h *)
Sum Drammen - Stavanger	469 km	8:06 h	8:41 h	460 km	7:53 h	8:38 h
Jøsendal - Bergen	175 km	3:20 h **)	3:38 h **)	168 km	3:10 h **)	3:28 h **)
Sum Drammen - Bergen	473 km	8:15 h	9:12 h	458 km	8:55 h	9:52 h

*) Ferje 20 min. + ventetid 15 min.

***) Ferje 10 min. + ventetid 15 min.

Tabell L1.1.

Konsept A	Planlagt trasé		
	Lengde	Antatt køyretid pass.	Antatt køyretid gods
Haugesund - Brattland	105 km		
Brattland - Eikjabygda	143 km		
Eikjabygda - Drammen	97 km		
Sum Drammen – Haugesund	345 km	2:03 h	4 h
Bergen – Brattland	142 km		
Sum Drammen - Bergen	372 km	2:20 h *)	4:40 h *)
Stavanger – Tysvær	60 km?		
Sum Drammen - Stavanger	390 km	2:30 h *)	4:40 *)

*) Stipulert verdi

Tabell L.1.2.

Konsept F er dagens E134 medrekna dei utbetringane som berører konseptet som er planlagt gjennomført i NTP fram til 2015:

- Ersland – Våg, nedkorting ca. 1 km med bygging av tunnel på 1 km.
- Solheimkrysset , Trafikksikring, oppheving av fartssoneing.
- Gvammen – Århus, Nedkorting ca. 8 km, 10 min.
- Sandsfjord bru, Forlenging av trasé med ca. 20 km, men fjernar ferja Sand – Ropeid.

Konsept F	Dagens trasé *)				Dagens trasé med planlagte utbetringar 2015			
	Lengde	Antatt køyretid			Lengde	Antatt køyretid		% +
		Lett bil	Tung bil	% +		Lett bil	Tung bil	
Drammen - Haukeligrend	220 km	3:40 h	4:00 h	10%	212 km	3:30 h	3:50 h	10%
Haukeligrend – Nesflaten - Sand	87 km	1:15 h	1:19 h	5%	87 km	1:15 h	1:19 h	5%
Sand - Ølen	43 km	1:08 h **)	1:12 h	10%	63 km	55 min	1:09 h	10%
Ølen – Haugesund	50 km	50 min	50 min	0%	49 km	48 min	48 min	0%
Sum Drammen – Haugesund	400 km	6:53 h	7:20 h		409 km	6:28 h	7:06 h	
Sand - Stavanger	96 km	2:45 h ***)	2:55 h ***)	10%	111 km	2:05 h *)	2:15 h *)	10%
Sum Drammen – Stavanger	403 km	7:40 h	8:14		418 km	6:50 h	7:24 h	

*) "Dagens trasé" tyder her dagens vegenett alle stadar, men med ny tunnel Haukeligrend – Nesflaten.

**) Ferjetid + ventetid = 10 + 15 min. (Sand – Ropeid)

***) To ferjer 30 + 10 min. + 2 x 15 min. ventetid. ■) Ferjetid + ventetid = 10 + 15 min.

Tabell L.1.3.



Konsept G er ny trasé Grøstøl – Vågsli for E134 pluss dei utbetringane som berører konseptet som er planlagt gjennomført i NTP fram til 2015:

- Ersland – Våg, nedkorting ca. 1 km med bygging av tunnel på 1 km.
- Solheimkrysset , Trafikksikring, oppheving av fartssoneing.
- Gvammen – Århus, Nedkorting ca. 8 km, 10 min.
- Rogfast
- Jondalstunnelen

Konsept G	Dagens trasé				Dagens trasé med planlagte utbetringar 2015			
	Lengde	Antatt køyretid			Lengde	Antatt køyretid		
		Lett bil	Tung bil	% +		Lett bil	Tung bil	% +
Drammen - Haukeligrend	220 km	3:40 h	4:00 h	10%	212 km	3:30 h	3:50 h	10%
Haukeligrend – Jøsandal	78 km	1:15 h	1:34 h	25%	68 km	55 min	58 min	5%
Jøsandal - Ølen	68 km	1:00 h	1:06 h	10%	68 km	1:00 h	1:06 h	10%
Ølen - Aksdal	36 km	36 min	36 min	0%	35 km	33 min	33 min	0%
Aksdal – Haugesund	14 km	14 min	14 min	0%	14 km	14 min	14 min	0%
Sum Drammen – Haugesund	416 km	6:45''	7:20 h		397 km	6:12 h	6:41 h	
Aksdal - Stavanger	67 km	1:35 h *)	1:35 h *)	0%	68 km	55 min	55 min	0%
Sum Drammen - Stavanger	469 km	8:06 h	8:41 h		451 km	6:53 h	7:02 h	
Jøsandal - Bergen	175 km	3:20 h **)	3:38 h **)	10%	142 km	2:20 h **)	2:32 h **)	10%
Sum Drammen - Bergen	473 km	8:15 h	9:12 h		448 km	6:45 h	7:20 h	

*) Ferje 20 min. + ventetid 15 min.

**) Ferje 10 min. + ventetid 15 min.

Tabell L.1.4.

Vurdering:

	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
1.	Avstand Drammen - Haugesund	0	++++	0	+
1.	Avstand Drammen – Bergen	0	++++	0	+
1.	Avstand Drammen – Stavanger	0	++++	++	+
2.	Køyretid Drammen - Haugesund	0	++++	+	++
2.	Køyretid Drammen – Bergen	0	++++	0	+++
2.	Køyretid Drammen – Stavanger	0	++++	++	++

Linje 3. Trafikk

Generelt.

I (ref. (18)) er beskrive i detalj korleis køyringar med NTM5 (Nasjonal TransportModell, ver. 5) er gjort for aust-vest-samband som grunnlag for den utgreinga Statens vegvesen, Region vest og sør, har gjort for aust-vest-sambanda: ”Strategisk utredning øst-vest-forbindelsene”, 2006. Berekninga er i denne samanheng berre nytta til å understøtte prognostisert vekst i trafikken over Haukeli fram til 2030.

Det er gjort ei ny køyring med NTM5 i september2007 for å finne forholdet mellom trafikk mellom konsept F og G. I denne køyringa er det lagt inn at Sandsfjord bru er bygd, men ikkje Rogfast eller Ryfast.

Det er også gjort ei køyring i NTM5 september2007 med eit ”ideelt utbygd vegnett”, d.v.s. ferdig bygd Ryfast, Rogfast, Sandsfjord bru, Jondalstunnefen, bru over Hardangerfjorden ved Jondal og veg vidare til E39 ved Sjøfeland .

Hovedgrunnlaget for trafikkvurderingane er utvalgt materiale frå ”Trafikantundersøkelse fjelloverganger”, Rambøll, 2004 (ref. (19)) - laga på oppdrag av Statens vegvesen Region vest. Dette materialet bygger på trafikktellingar og spørreundersøking for å fastlegge OD-mønster for trafikken. Dette gjev ein detaljert beskrivelse av trafikken i 2004.

NTM tar ikkje omsyn til stigningsforhold ved fordeling av trafikk på vegruter. Dette er ein alvorleg mangel for eit prosjekt der stigningsforholda utgjer ein vesentleg del av kostnadane, særleg for tungtrafikken. Vi har likevel valgt å støtte oss på NTM i samanlikning av konsept F og G i den forstand at vi antek at modellen beskriver *forholdet* mellom trafikken nokonlunde rett. I kalibrering av dei absolute verdiane, er det for begge konseptane gjort korrigeringar med bakgrunn i data frå ”Rambøll-rapporten” som beskriver dagens situasjon (0-alternativet).

Trafikk aust-vest. Makrovurdering.

Vurdering av potensiale for overføring til/frå E 134 til/frå andre aust-vest-samband.

I tabellen nedanfor er synt trafikkfordelinga totalt aust-vest (alle tal frå 2004).

(I denne oppstillinga er ikkje teke med trafikk frå Stavangerområdet over E18. Denne strekninga vil med gjeldande strategi verte bygd ut med fire felt til Mandal. Dette vil gje minst 80 km/t i gjennomsnittsfart Stavanger – Drammen og ei reisetid på ca. 6t 45min, samt relativt flat horisontaltrasé. Vi trur ikkje at vi vil få overført noko særleg av denne trafikken sjølv med full opprusting til stamvegstandard for heile E134 Drammen – Haugesund. Denne antakinga vert understøtta av køyringane som er gjort av NTM5).

Veg	ÅDT 2004	Andel av totaltrafikk	ÅDT tunge kjt. ³	% tunge kjt. *)	Andel av tunge kjt.
E 16 Filefjell	584	15 %	124	21,2 %	16 %
Rv. 52 Hemsedal	787	20 %	219	27,8 %	29 %
Rv. 50 Geiteryggen	388	10 %	49	12,6 %	6 %
Rv. 7 Hardangervidda	815	21 %	122	15 %	16 %
E 134 Haukelifjell	1 280	33 %	247	19,3 %	32 %
Samlet	3 854	100 %	761	19,7 %	100 %

*) Tunge kjøretøy: kjøretøy $\geq 5,6$ meter

Tabell L.3.1

Av dette er rundt 300 kjt/døgn trafikk som har både start- og endepunkt på same side av fjellet (lokaltrafikk) medan rundt 100 kjt/døgn er trafikk som har start- eller endepunkt i sone Nord. Dette er trafikk som berre i liten grad har mulighet for å velge fjellovergang, og som difor er halde utanfor analysen. For resten av trafikken, i alt 3 400 kjt/døgn, er fordelinga mellom sonene slik⁴:

ÅDT	Bergen	Indre Vest	Ytre Vest N	Ytre Vest S	Til/fra Øst
Indre Øst	350	520	40	180	1 090
Nord Øst	100	100	10	40	250
Oslo	550	480	120	280	1 430
Sør Øst	200	220	70	140	630
Til/fra Vest	1 200	1 320	240	640	3 400

Tabell L.3.2.

Det er trafikken mellom sonene Bergen og Oslo/Sør Øst som kan tenkast å ha potensiale til å overføre trafikk E134 over Haukeli.

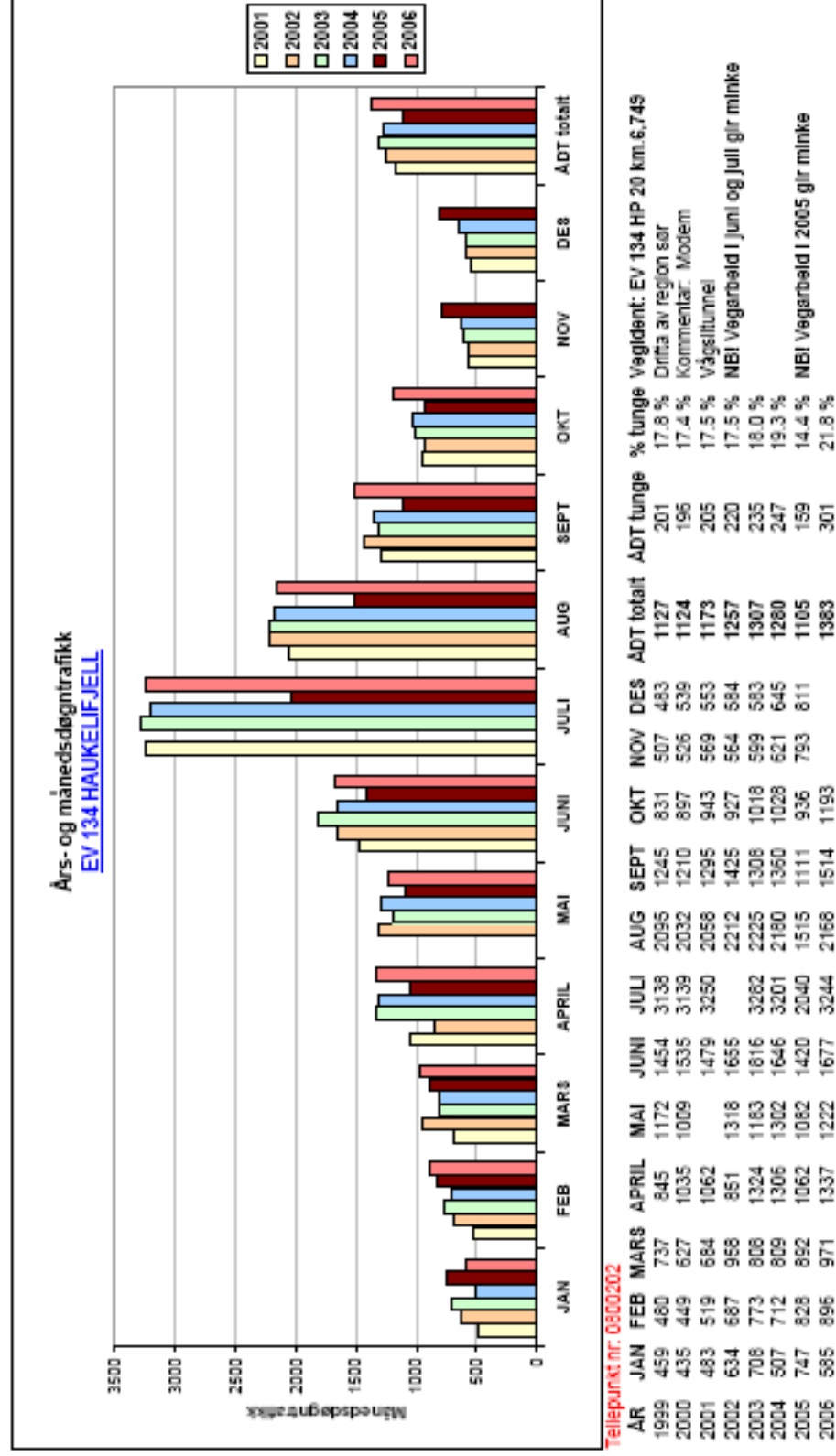
Køyringane som er gjort med NTM i september 2007 bekreftar analysene som er gjort i aust-vest-rapporten om at trafikken over Haukeli ”lever sitt eige liv” og er lite påverka av tiltak på vegnettet forøvrig. Konklusjonane er:

- Rogfast påverkar trafikken over E134 Haukeli lite. Totalt kan ein anslå at trafikken aukar med ca. 100 i ÅDT som følge av bygging av Rogfast.
- Det skal *store* endringar i vegnettet mot Bergen til for at det skal påverke trafikken over Haukeli. Bygging av Jondalstunnelen gjev liten auke, sjølv utan bompengar på Jondalstunnelen. Først ved full utbygging frå Jondal til Søfteland får vi ein merkbar overføring av trafikk frå ”Ytre Vest N” til E134 (+ca. 1000 kj.t. i ÅDT). Utbygging av E134 mellom Haukeligrend og Drammen er òg viktig for at det skal vere lønsamt for trafikk frå ”Ytre Vest N” å velge denne traséen.
- Sonedata frå Rambøel-rapporten syner at hovedtyngda av trafikk over Haukeli, kjem til/frå sone ”Ytre Vest S”. Denne trafikken har dårlege alternative ruter.
- Bompengar på Hardangerbrua påverkar trafikken over Haukeli med ca. 200 i ÅDT.
- Ved bygging av ny tunnel til Nesflaten, vil trafikken fordele seg på gamal veg over Haukeli og ny veg til Nesflaten. Sjølv om det vil vere ein viss auke i trafikk frå Rogaland sør for Boknafjorden, vil det langt frå kompensere dette. Samla trafikk over gamal trasé over Haukeli og ny over Nesflaten vil altså gå litt opp, men isolert vil trafikken over gamal veg på Haukeli gå ned, og trafikk over ny veg til Nesflaten vil verte vesentleg mindre enn dagens trafikk på E 134 over Haukeli.

Hovedkonklusjon: Det verkar som om trafikken på fjellovergangen over Haukeli i stor grad er upåverka av anna utbygging (dersom denne ikkje er svært omfattande). Hovedtyngda av trafikken har start og endepunkt som gjer andre traséar lite aktuelle. Ved utbygging over Nesflaten, vil fortsatt ein stor del av trafikken gå over den gamle E134 over Haukeli.

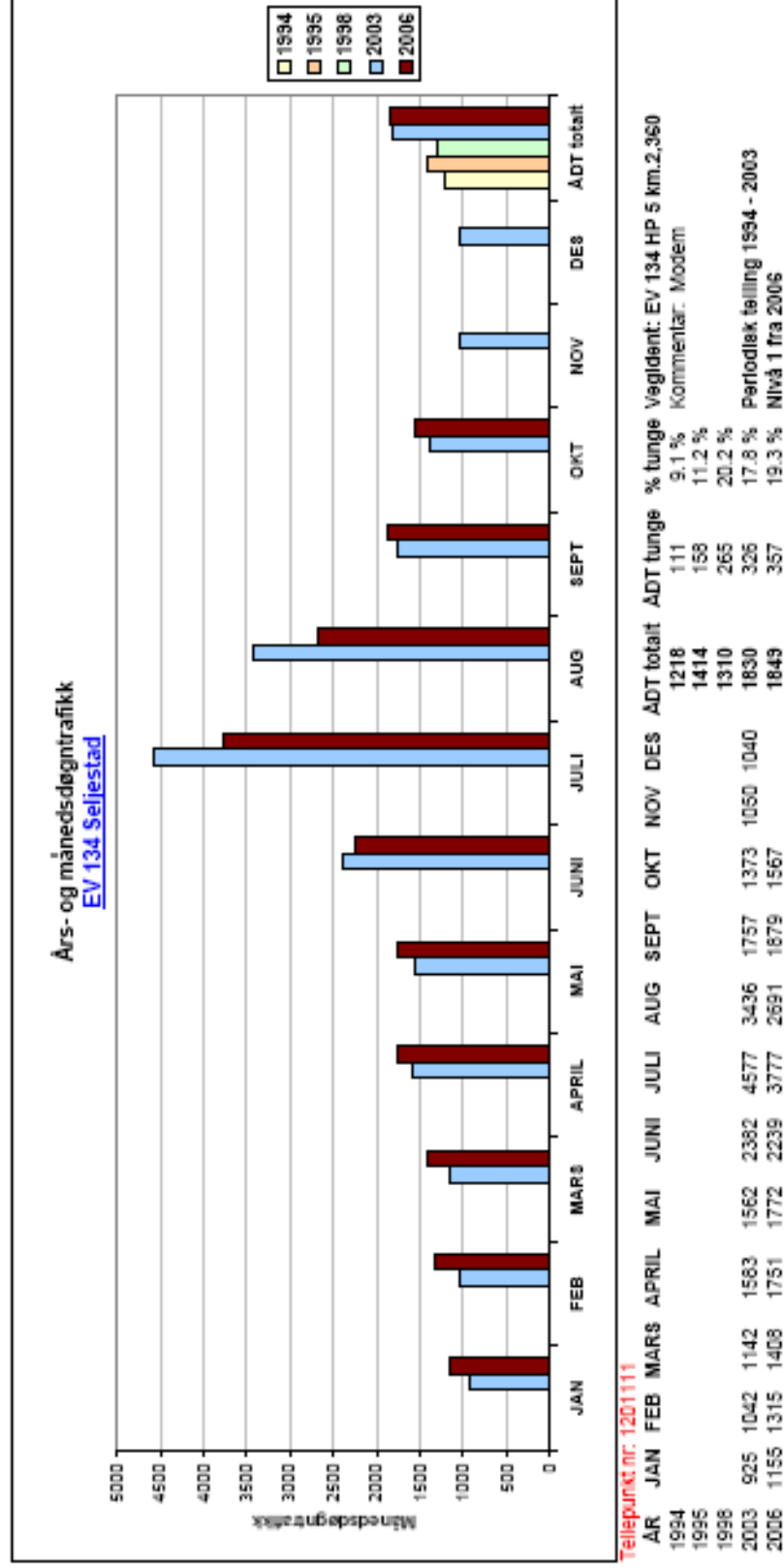


Vi har tellepunkt både på Seljestad og Vågslid, og har såleis god oversikt over trafikktutviklinga. Nedanfor er synt fordeling over året frå 1999 til 2006, tellepunkt Vågslid:





og tilsvarande for tellepunkt Seljestad, åra 2003 og 2006:



Hovedtal frå køyring med NTM5:

Trafikk	2006	2014	2030
	ADT	ADT	ADT
Dagens vegnett, (Hardangerbrua med 110 kr, bomb. frå 2014)	1250	1450	1700
Utbygd parsell Vågsli – Grostøl utan bompengar, (forørig dagens vegnett)		1500	1800
Utbygd parsell Vågsli – Grostøl m/ 100 kr. bompengar, (forørig dagens vegnett)		950	1500
Utbygd parsell Grostøl – Vågsli utan bompengar (med Sandsfjord bru, Ryfast, Rogfast, Jondalstunnel, bru over Hardangerfjorden v/ Jondal og veg vidare til Søfteland)		2500	3050
Tunnel Nesflaten – Haukelisæter, inga utbygging Grostøl – Vågslid eller øvrig vegnett, ikkje bompengar		Haukeli 1250	Nesflaten 250 Haukeli 1500 Nesflaten 300
Tunnel Nesflaten – Haukelisæter, inga utbygging Grostøl – Vågslid (med Sandsfjord bru, Ryfast, Rogfast, Jondalstunnel, bru over Hardangerfjorden v/ Jondal og veg vidare til Søfteland)		1975	550 2450 700

Tabell 7.3.3.

NTM er i desse køyringane ikkje 100% kalibrert. På ein del kontrollpunkt mot 2006-trafikk får ein difor litt for stort avvik. I oppsummerte konkluderande tal i tabellen nedanfor, er det nytta ei skjønsmessig vurdering av tal frå alle kjeldene som er nytta som grunnlag for denne KVV'en. Med rein trendframskriving av dagens trafikk, får ein ein del høgare tal enn det som modellen gjev. Dette er korrigert opp mot den faktiske trafikken som går i dag.

Samstundes verkar det som om ny veg frå Nesflaten til Haukeligrend får mindre trafikk etter modellen enn venta. Særleg med utbetra Ryfast synes det rart at ikkje trafikken over Nesflaten frå Stavangerområdet skal verte høgare. Vi har i den oppsummerte tabellen korrigert dette noko, men har ikkje konkrete haldepunkt frå andre kjelder å støtte dette på.

Oppsummering trafikkktal (ingen prosjekt berekna med bompengar):

(Vi presiserer at årsaka til at konsept F kjem så lågt ut i alle alternativa, er at ein stor del av trafikken etter modellberekninga vil halde fram med å gå over gamle E134 over Haukeli. Tala som står i tabellen er altså trafikken som vil gå gjennom ny tunnel Nesflaten – Haukeligrend)

	Konsept 0	Konsept A *)		Konsept F	Konsept G
	ÅDT	Pass.	Gods	ÅDT	ÅDT
Trafikk					
3. Berekna trafikk ved kryssing av fjellet i 2014 (eksisterande vegnett unnateke utbetring aktuelt konsept over fjellet)	1850	2,9 mrd. personkm.	1,2 mrd. tonnkm.	500	1900
3. Berekna trafikk ved kryssing av fjellet i 2014 (eksisterande vegnett unnateke utbetring aktuelt konsept over fjellet). Berekna med kr. 100 i bompengar (foruts. Rullestadparsellen nedbetalt)	ikkje relevant	ikkje relevant	ikkje relevant	300	1400
3. Berekna trafikk ved kryssing av fjellet i 2014 (med Sandsfjord bru, Ryfast, Rogfast, Jondalstunnel, bru over Hardangerfjorden v/ Jondal og veg vidare til Sjøfeland)	2200	ikkje relevant	ikkje relevant	800	2300
3. Berekna trafikk ved kryssing av fjellet i 2030 (eksisterande vegnett unnateke utbetring aktuelt konsept over fjellet)	2580	3,8 mrd. **) personkm	1,6 mrd. **) tonnkm	600	2600
3. Berekna trafikk ved kryssing av fjellet i 2030 (med Sandsfjord bru, Ryfast, Rogfast, Jondalstunnel, bru over Hardangerfjorden v/ Jondal og veg vidare til Sjøfeland)	3100	ikkje relevant	ikkje relevant	1000	3200

Tabell L.3.4.

*) Data frå Norsk Bane er berekna for år 3 etter opningsåret, d.v.s. 2013

**) Berekna vekstfaktor på 2% pr. år

Tala Haukelibana tilsvarar 17.000.000 reisande pr. år. Omgjort til ÅDT med 1,3 personar pr. bil vert det 35.000 i ÅDT berre på persontrafikken. Sidan jernbanekonseptet vil overføre store delar av kollektivtransporten mellom Vestlandet og Austlandet frå andre kollektivtransportmiddel (Fly, Bergensbana og Ekspressbuss) vert imidlertid ei slik samanlikning heilt irrelevant.



Linje 4. Investeringskostnad.

Generelt.

Det er strekninga Drammen – Haugesund som ligg som samanlikningsgrunnlag. Dette er gjort for at det skal vere muleg å vurdere konsept A (Haukelibane) opp mot vegalternativa. I kostnadane for veganlegga er difor opprusting til stamvegstandard for heile denne strekninga rekna inn i konsept. Sidan veg-konsepta kan ha mindre etappevis investeringar, er imidlertid kostnadane delt inn i strekningar. Desse strekningane (og delstrekningar innanfor dei) representerer utbyggingstrinn for veganlegga. Det er for konsept F og G beskrive ei grov innbyrdes prioritering mellom desse utbyggingstrinna. Ei opplisting av prioritering av enkeltprosjekt/-strekningar er synt i L.4.4. Ei detaljert beskriving finst i ref. (2).

På dette nivået er investeringskostnadane usikre. For vegalternativa er det nytta løpemetertar som erfaringstal frå utførte anlegg. Det er rekna med to-feltsveg med stamvegstandard, der ikkje anna er sagt. Det vil seie klasse S4 med vegbreidde på 8,5 m for trafikk under 4000 i ÅDT. Tunnelane er berekna T 9,5 og tunnelklasse B. Alle kostnader er oppgjeve i 2006-kroner.

Ut frå erfaringsvurderingar, har vi sett usikkerheten til +/- 25% (størst for kunstbygg som er veldig avhengig av forholda på staden).

	Element	Pris pr. lm. 2006-kroner	Merknad
N veg	To-feltsveg, stamvegstandard, lett terreng	15.000	
	To-feltsveg, stamvegstandard, middels tungt terreng	25.000	
	To-feltsveg, stamvegstandard, tungt terreng	35.000	
	Tunnel, ”korte” tunnelar (0 - 6 km)	80.000	
	Tunnel, lange tunnelar (> 6 km)	100.000	Auka krav til sikkerhetsstyr, ventilasjon m.m. sannsynleggjer høgare lm-pris.
	Kunstbygg (korte bruer, overgongar)	150.000	Veldig avhengig av lokale forhold
	Bjelkebruer o.l., spenn < 100 m	250.000	

Tabell L.4.1.



Element	Pris pr. lm. 2006-kroner	Merknad
Utbetring langs eksisterande veg	To-feltsveg, stamvegstandard, lett terreng	10.000
	To-feltsveg, stamvegstandard, middels tungt terr.	20.000
	To-feltsveg, stamvegstandard, tungt terreng	30.000
	Tunnel, ”korte” tunnelar (0 - 6 km)	50.000
	Tunnel, lange tunnelar (> 6 km)	60.000
	Kunstbygg (korte bruer, overgongar)	ikkje aktuelt
	Bjelkebruer o.l., spenn < 100 m	ikkje aktuelt

Tabell L.4.2.

For Høgfartsbana har Norsk Bane as utarbeidd eit detaljert kostnadsoverslag i 1997 som vart kvalitetssikra av DE-consult (Deutsche Eisenbahn-Consulting GmbH) i 2000. Prisane er oppjusterte til 2006-nivå med Statens vegvesen sin kostnadsindeks, byggekostnad for anlegg, for perioden. Den gjev ein kostnadsauke på 1,35 i perioden. Dette kan synest lågt ut frå den pressa anleggsmarknaden vi har i dag, og tala er runda av oppover. Kostnadstala er vidare kvalitetssikra av TØI på oppdrag av Samferdselsdepartementet i 2002. Dei konkluderer med at ut frå erfaringstal til Jernbaneverket og baner bygd i utlandet, synes Norsk Bane sine investeringskostnader låge. Utan at dei har gått i detalj, antyder dei kostnader på minst det doble. Dette stemmer bra overeins med erfaringstal som vi har innhenta frå Jernbaneverket for denne rapporten.

Element	Sporantal	lm-pris 1997-nivå	Prisjustert lm- pris 2006-nivå	Merknad
Fri linje i dagen, u/ støyskjerming	1 spor	18.000	25.000	I den endelege kalkulasjonen er det gjort ei korrigeret berekning med diverse tillegg/frådrag som totalt gjev eit tillegg på 2,888 mrd. (1997). Total gjennomsnittspris (1997-nivå), vert då kr. 49.000 /lm. (kr. 66.500 /lm 2006-nivå). (Ein mindre del av strekninga er oppgradering av eksisterande bane). Dette inkluderer alle kostnader ved bygging av bane (tekniske installasjonar, passeringsspor, stasjonsanlegg etc. etc.). 81,3% er enkeltspora og 18,7% er dobbeltspora.
	2 spor	30.000	41.000	
Fri linje i dagen, m/ støyskjerming	1 spor	23.000	32.000	
	2 spor	35.000	48.000	
Brukonstruksjonar, gj.sn.	1 spor	90.000	122.000	
	2 spor	120.000	162.000	
Kulvert	1 spor	75.000	102.000	
	2 spor	100.000	135.000	
Overbygg	1 spor	60.000	81.000	
	2 spor	85.000	115.000	
Tunnel	1 spor	34.500-39.000	47.000-53.000	
	2 spor	59.000-68.000	80.000-92.000	

Tabell L.4.3.

Høgfartsbane Oslo-Trondheim, Oslo-Bergen, Oslo-Stavanger og Oslo-Korshjør er under utgreiing av konsulent på oppdrag for Jernbaneverket. Det vil ikkje ligge føre kostnadstal for desse strekningane før hausten 2007, men dei foreløpige anslaga ligg *vesentleg* høgare enn anslaga frå Norsk Bane as.

Vi har henta inn erfaringstal frå Jernbaneverket. Dei anslår ferdig utbygd bane (inkl. tekniske anlegg, stasjonsanlegg etc.) til 130.000 kr/lm for enkeltspora jernbane og 160.000 kr./lm for dobbeltspor (2006-nivå). Dette ville gje ein gjennomsnittleg løpemetertpris for Haukelibanan på ca. **135.000 kr/lm**. Dette er om lag dobbelt så høgt som tala frå Norsk Bane as.

Vi velgar å nytte erfaringstala frå Jernbaneverket i dei vidare kostnadsoppstillingane.

Konsept 0

For konsept 0 er rekna inn vedtekne prosjekt i inneverande NTP-periode (2006-15) på strekninga Drammen Haugesund. Dette er følgande prosjekt:

Prosjekt	Kostnad (mill. kr.)	Merknad	Prioritet (NTP)
E134 Skåradalskrysset	35	Refusjon (forskottet av kommunen)	1
E134 Ersland - Våg	140		3
E134 Solheimkrysset – Skjold	100		3
E134 Rullestadjuvet (ferdiggjering)	90	Sluttfinansiering av anlegget	1
E134 Gvammen – Århus	390		3
E134 Tuvenkrysset	30		1
E134 Mindre utbetringar (sekkepostar)	240		2
Sum	1025		

Tabell L.4.4.

**Konsept A**

Parsell	Delparsell	Lengde km	Kostnad (mill.kr. 2006-nivå)			Merknad
			Norsk Bane as	Jernbane- verket	Sum kostnad parsell *)	
Drammen - Haugesund	Drammen – Eikjabygda	97	6.500	13.100	46.600	Alle kostnader er berekna med gjennomsnittlege løpemetreprisar, sjølv om t.d. enkelte av delstrekningane inneheld meir tunnelar enn andre etc. I forhold til totalvurderingane vil dette ha lite å seie.
	Eikjabygda – Brattland	143	9.500	19.300		
	Bratland – Haugesund	105	7.000	14.200		
Brattland – Bergen **)	Brattland – Bergen	142	9.500	19.200	19.200	
Tysvær – Stavanger **)	Tysvær - Stavanger	70	4.700	9.500	9.500	

*) Som det tidlegare er gjort greie for, er det *stort* sprik mellom dei einingsprisane som Norsk Bane as brukar, og dei som Jernbaneverket brukar.

I dei oppsummerte parsellkostnadane og i tabellen i hovedrapporten, har vi nytta Jernbaneverket sine einingsprisar.

**) Strekningane Tysvær–Stavanger og Brattland–Bergen er ikkje naudsente for å tilfredsstille behov for transport frå Haugalandet/Sunnhordland til Grenland/sentrale austlandsområdet. Linjene er imidlertid viktige i Norsk Bane sine berekingar av nytteverdien av jernbanekonseptet over Haukeli.

Tabell L.4.5.

Konsept F

Parsell	Delparsell	Lengde km	Kostnad (mill.kr. 2006-nivå)	Sum kostnad parsell	Merknad
Drammen - Haukeligrend	Drammen - Kongsberg	35	180	3.450	Det er berre rekna med midtrekkverk Drammen – Kongsberg. Trafikkvolumet tilseier utbygging av 4-feltsveg på (deler av) strekninga
	Kongsberg	14	1.050		Ny veg
	Kongsberg - Notodden	22	460		Utbetring eksisterande veg
	Notodden - Ørvella	19	520		Delvis ny trasé
	Ørvella - Åmot	95	360		Utbetring eksisterande veg
	Gvammen – Århus	11	670		Ny veg (tunnel 9 km)
	Åmot - Haukeligrend	40	210		Utbetring eksisterande veg

Haukeligrend – Nesflaten – Sand - Ølen	Haukeligrend - Nesflaten	42	2.800	4.700	Ny veg. Tunnel ca. 22 km + ny vegtrasé ca. 20 km
	Nesflaten – Sand	58	500		Utbetring langs eksisterande veg. Brukbar standard i dag for delar av strekninga.
	Sand – Ropeid inkl. Sandsfjord bru	25	850		Her eksisterer ein kommunedelplan for prosjektet som avløyser ferjestrekninga Sand – Ropeid. 5 km ny veg + 20 km utbetring eks. veg.
	Ropeid – Ølen	43	550		
Ølen - Haugesund	Ølen – Knaphus	13	180	620	
	Knaphus – Våg	17	400		
	Aksdal – Haugesund	11	40		Kostnad berekna for midtrekkverk. Trafikkvolumet tilseier utbygging av 4-felts veg på strekninga.
Sum Konsept F, avrunda oppover:				8.800	

Tabell L.4.6.

Dersom Konsept F skal ha full nytteverdi for trafikk frå Stavanger til Drammen, må strekninga Lovraeid – Tau (Rv 13) + Ryfast (undersjøisk tunnel Tau – Stavanger) byggast. Det siste prosjektet har store nytteverdiar for Stavangerområdet uavhengig av kommunikasjon austover, og er teke med her berre for å gje eit totalbilde.

Parsell	Delparsell	Lengde km	Kostnad (mill.kr. 2006-nivå)	Sum kostnad parsell	Merknad
Lovraeid - Stavanger	Lovraeid - Stavanger	83	800	2.800	Utbetring langs eksisterande veg. Strekninga har ei ferje (Hjelmeland – Nesvik)
	Stavanger - Tau	14	2.000		Dette prosjektet (Solbaktunnelen) er knytt saman med løysing av byproblem i Stavanger. Kostnaden som er sett opp her, er berre ein illustrasjon på delkostnaden for Rv 13 austover (Solbaktunnelen) og ikkje totalkostnad for prosjektet. Tunnelen er på to løp.

Tabell L.4.7.

Konsept G

Parsell	Delparsell	Lengde km	Kostnad (mill.kr. 2006-nivå)	Sum kostnad parsell	Merknad
Drammen - Haukeligrend	Drammen - Kongsberg	35	180	3.450	Det er berre rekna med midtrekkverk Drammen – Kongsberg. Trafikkvolumet tilseier utbygging av 4-feltsveg på (deler av) strekninga
	Kongsberg	14	1.050		Ny veg
	Kongsberg - Notodden	22	460		Utbetring eksisterande veg
	Notodden - Ørvella	19	520		Delvis ny trasé
	Ørvella - Åmot	95	360		Utbetring eksisterande veg
	Gvammen – Århus	11	670		Ny veg (tunnel 9 km)
	Åmot - Haukeligrend	40	210		Utbetring eksisterande veg
Haukeligrend – Vågsli – Grostøl - Ølen	Haukeligrend – Vågsli	18	170	3.810	
	Vågsli - Grostøl	60	3.000		ca. 20 km tunnel + utbetring av eksisterande veg.
	Grostøl - Lauareid	40	90		Ferdiggjering Rullestadparsellen (arbeidet er i gong)
	Lauareid - Ølen	29	550		
Ølen - Haugesund	Ølen – Knaphus	13	180	620	
	Knaphus – Våg	17	400		
	Aksdal – Haugesund	11	40		Kostnad berekna for midtrekkverk. Trafikkvolumet tilseier utbygging av 4-felts veg på strekninga.
Sum Konsept G, avrunda oppover:				7.900	

Tabell L.4.8.

Dersom Konsept G skal ha full nytteverdi for trafikk frå Bergen til Drammen, må strekninga Bergen – Jøsandal utbetrast. Det finst ulike alternative måtar å gjere det på:

- Folgefonn tunnelen – Jondalstunnelen – bru over Hardangerfjorden – ny veg til Fusa – bru over Samnangerfjorden – ny veg til Søfteland. Dette alternativet kan knytast saman med ny ferjefri E39 Bergen – Stord. Totalkostnaden er svært usikker. Prosjektet omfattar to bruer over Samnangerfjorden (kvar ca. 800m), bru over Hardangerfjorden (ca. 1600 m) og til saman 25-30 km ny tunnel. Strekninga Mauranger – Jøsandal må i tillegg rustast kraftig opp. Totalkostnad er stipulert til 11 mrd. kr.

- Folgefonn tunnelen – Jondalstunnelen – bru over Hardangerfjorden – opprusting eksisterande/ny veg Norheimsund – Haga – Bergen. Denne traséen er noko lenger og fell ikkje saman med kyststamvegen (E39). Til gjengjeld slepp ein to bruer over Samnangerfjorden, og kostnaden er stipulert til 9 mrd. kr. totalt.

Parsell	Delparsell	Lengde km	Kostnad (mill.kr. 2006-nivå)	Sum kostnad parsell	Merknad
Jøsandal – Bergen	Jøsandal – Austrepollen	34	1.200	10.800	Utbetring langs eksisterande veg + utbetring av Folgefonn tunnelen. Ny tunnel bak Odda.
	Austrepollen - Jondal	22	2.000		Jondalstunnelen + ny tunnel Austrepollen
	Bru over Hardangerfjorden ved Jondal (Ljonestangen)	1600 m	3.500		
	Ljonestangen – Holmeåfjord	29	800	10.800	Ca. 5 km tunnel, delvis ny veg, delvis utbetring langs eksisterande veg.
	Bru over Samnangerfjorden og Ådlandfjorden	3	2.500		To spenn, 600-800 m. + noke ny veg
	Tilknytting E39 v/ Kaland/Søfeland	12	800		Delvis tunnel. Elles ny veg

Tabell L.4.9.

Dersom konsept G i tillegg skal ha full nytteverdi for trafikk frå Stavanger til Drammen, må Rogfast byggast. Her er kommunedelplan under arbeid, og investeringskostnad er kalkulert til 5,2 mrd. kr.

Parsell	Delparsell	Lengde km	Kostnad (mill.kr. 2006-nivå)	Sum kostnad parsell	Merknad
Aksdal - Stavanger	Aksdal – Arsvågen	34	400	5.800	Utbetring/TS-tiltak langs eksisterande veg
	Arsvågen - Stavanger	34	5.400		Undersjøisk tunnel, 23 km

Tabell L.4.10.

Linje 5. Parsellvis utbygging.

Konsept 0

Full parsellvis utbygging. Prosjekta er prioriterte i samsvar med Handlingsprogrammet i NTP. Totalt sett gjev det ei minimumsramme på 0 kr. (men tilfredsstillar ikkje behov/mål i denne utgreiinga).

Konsept A

Drammen - Haugesund må vere ferdigbygd før Haugalandet/Sunnhordland kan ha nytte av prosjektet. Linje til Bergen og til Stavanger *kan* prioriterast etter, men det vil redusere driftsøkonomien på bana. Ein del tiltak i samband med Sørlandsbana kan prioriterast etter hovedstrekninga. Totalt sett gjev det ei minimumsramme på 46,6 mrd. kr. for å tilfredsstille behov/mål i denne utgreiinga.

Konsept F

Ny veg frå Flothyll til Nesflaten *må* byggast før prosjektet har verdi for transport frå Haugalandet - Sunnhordland. På grunn av dårleg standard deler av Rv 13/Rv 46, meiner vi min. 500 mill. bør investerast på denne strekninga for å ha nytte av prosjektet. Totalt sett gjev det ei minimumsramme på 3,3 mrd. kr. for å tilfredsstille behov/mål i denne utgreiinga. (Eit spenn på 3,0 – 4,0 mrd., -10%/+20%) Dei øvrige delparsellane som inngår i konseptet mellom Drammen og Hugesund, kan byggast uavhengig av kvarandre.

Konsept G

Kommunedelplanen frå Grostøl til Vågsli har ei kostnadsramme på 3 mrd. kr. Dersom prosjektet skal oppfylle behov/mål i denne utgreiinga, må tunnelane frå Seljestad til Valldalen og Valldalen til Ulevåvatnet samt noke arbeid på tilstøytande veg utførast. Totalt er dette kostnadsrekna til 2.6 mrd. kr. Totalt sett gjev det ei minimumsramme på 2.6 mrd. kr. for å tilfredsstille behov/mål i denne utgreiinga. (Eit spenn på 2,3 – 3,1 mrd., -10%/+20%). Prosjektet kan imidlertid brytast ned i underparsellar som kvar for seg vil ha stor nytteverdi i høve til behov/mål. Prioritering mellom delparsellar vil då vere:



- | | |
|---|----------------|
| 1. Valldalen – Ulevåvatn | ca. 900 mill. |
| 2. Seljestad – Valldalen m/ toplankryss i Valldalen | ca. 1.300 mill |
| 3. Omlegging ved Vågslittunnelen | ca. 400 mill. |
| 4. Grøstøl – Seljestad + øvrig | ca. 400 mill |

For 900 mill. vil ein altså få ei deloppfylling av behov og mål i denne utgreiinga.
Dei øvrige delparsellane som inngår i konseptet mellom Drammen og Hagesund, kan byggast uavhengig av kvarandre.

Linje 6. Drifts- og vedlikehaldskostnader

Generelt

Drifts- og vedlikehaldskostnader på dei ulike konseptane er ein relativt konstant faktor. Kostnaden er avhengig av vegstandard, trafikkmengde, klimatiske forhold etc.

Uansett kva konsept som vert bygd, går vi ut frå at dagens vegnett skal driftast og vedlikehaldast som før. D.v.s. at for alle konseptane samanliknar vi med drifts- og vedlikehaldskostnadane i 0-alternativet som er sett til 0.

Konsept A.

Norsk Bane as. har gjort ei berekning av lønsemd for ny høgfartsbane over Haukeli med arm til Bergen og Stavanger. Denne berekninga er kvalitetssikra av DE-konsult i 2000, på oppdrag frå Norsk Bane (ref.). Vidare har TØI gjort ei kvalitetssikring av det same på oppdrag frå Samferdselsdepartementet i 2002 (ref).

Konklusjonen i desse utgreiingane er at det vil vere muleg å drive eit slikt banesystem kommersielt med Norsk Bane sitt trafikkgrunnlag og kostnadsestimat og det stipulerte ruteopplegget. Legg ein til grunn Jernbaneverket sine kostnader, vil det ikkje vere muleg.

I desse berekningane er vurdert samla lønsemd ved togtrafikken (framføring av gods og passasjerer) og drift av jernbanestrekninga (transport"vegen").

Dette er prinsippielt ulikt det ein gjer i vegtransport, der bygging, drifting og vedlikehald av køyrevegen er eit offentleg ansvar, medan framføring av gods og passasjerer på vegen er eit reint privatøkonomisk ansvar. Det er ingen samanheng mellom dei avgiftene som staten tek inn frå dei private aktørane og dei kostnadane bygging (avskrivning) og drift og vedlikehald av vegstrekninga påfører staten.

For samanlikning har vi difor i denne rapporten teke utgangspunkt i driftskostnadene for *køyrevegen* for alle alternativa, sett i forhold til 0-alternativet. Dette vil slå tungt ut for jernbanealternativet, og det er difor viktig å vere merksam på at det er ei potensiell inntektsside på jarnbana (betaling for framføring av gods og passasjerar) som ikkje er med. På den andre sida er heller ikkje skatter og avgifter frå biltransporten rekna med.

Driftskostnader jernbanespor er i Norsk Bane sin rapport berekna til 140.000 kr/km for enkeltspor og 200.000 kr./km for dobbeltspor (prisnivå 1997). Dette korresponderer brukbart med NSB sine vurderingar på same tidspunkt og er nytta til berekningane i tabellen nedanfor, oppjustert til 2006-prisnivå.

Norsk Bane har i tillegg lagt inn kostnad på 160 mill. kr. (1997-nivå) for bruk av Jernbaneverket sine skinner. Dette vil gjelde frå Bergen til Trengereid og utvalde strekningar frå Eikjabygda til Drammen (her vil det òg vere aktuelt med tenester frå Haukelibanen til NSB), Strekninga Drammen – Oslo fell utanom planområdet og er ikkje interessant her.

I denne rapporten har vi sett heilt bort frå driftskostnader knytt til slike sambruksstrekningar.

Haukelibana (utan sidearm til Bergen og Stavanger):

Element	Einingspris 1997-nivå	Einingspris 2006-nivå	% andel sportype *)	Lengde	Sum drifts- kostnad pr. år
Enkeltspor	140.000	190.000	81,3	282 km	53 mill.
Dobbeltspor	200.000	270.000	18,7	63 km	17 mill.
				Sum	80 mill.

*) Har nytta gjennomsnitleg %-vis fordeling enkelt-/dobbeltspor for heile bana.

Tabell L.6.1.

Haukelibana (med sidearm til Bergen og Stavanger):

Element	Einingspris 1997-nivå	Einingspris 2006-nivå	% andel sportype *)	Lengde	Sum drifts- kostnad pr. år
Enkeltspor	140.000	190.000	81,3	447 km	85 mill.
Dobbeltspor	200.000	270.000	18,7	100 km	19 mill.
				Sum	104 mill.

Tabell L.6.2.

Konsept F

For konsept F vil dagens E134 ligge uendra. Ein vil imidlertid kunne tenke seg at ein reduserer vintervedlikehaldet noke med hyppigare stenging og mindre kolonnekøyring. Lokalsamfunna på begge sider av fjellet er imidlertid så avhengige av vegen, at vi ikkje ser for oss at det er politisk muleg å vinterstenge vegen. Vi har difor teke utgangspunkt i dagens vinterkostnader minus 10%. Dagens vinterkostnader er henta frå ref. (10) og oppjustert til 2006-prisnivå med Statens vegvesen sin byggekostnadsindeks for drift og vedlikehald.

Tunnelstrekninga frå Flothyll til Nesflaten er ny veg, og drift- og vedlikehaldskostnader for denne kjem i tillegg. Erfaringstal frå tunnelar på E16 med tilsvarande trafikkvolum, gjev 550 kr./lm/år (2006 pris-nivå). Det er ikkje rekna auke i drift og vedlikehaldskostnadane for strekninga Nesflaten – Ølen.

Element	Lengde	Einings-kostnad	Kostnad 2006-nivå	Relativ driftskostnad pr. år. *)
Eksisterande veg over Haukeli (høgfellstrekn.)	46 km	256.000	12 mill.	- 1,2 mill.
Ny tunnel til Nesflaten	22 km	550.000	12,1 mill.	12,1 mill.
			Sum	10,9 mill.

*) Med "Relativ driftskostnad" meiner vi her skilnad på driftskostnad i høve til 0-alternativet.

Mrk. at det er ei grov vurdering der ein del kostnadskomponentar er haldne utanom rekneskapet.

Tabell L.6.3.

Konsept G

For konsept G vil dagens E134 frå Seljestad til x Rv 13 verte vinterstengd (truleg omklassifisert til kommunal veg). Frå x Rv 13 og opp til kryss med ny veg i Valldalen vil dagens veg ligge uendra. Sidan dette ikkje er høgfellstrekning, påverkar ikkje det drifts- og vedlikehaldskostnadane. Gamle E134 som vert liggande att frå Valldalen til Ulevåvatn vil berre vere open som sommarveg. Strekninga Ulevåvatn – Vågsli vil verte rimelegare å brøyte.

Ei totalvurdering gjev ein reduksjon i vintervedlikehaldet frå Seljestad til Vågsli på 70% i høve til dagens nivå. Dagens vinterkostnader er henta frå ref. (10) og oppjustert til 2006-prisnivå med Statens vegvesen sin byggekostnadsindeks for drift og vedlikehald.

Tunnelstrekningane frå Seljestad til Valldalen og vidare frå Valldalen til Ulevåvatn er ny veg på til saman 22 km., og drift- og vedlikehaldskostnader for denne kjem i tillegg. Erfaringstal frå tunnelar på E16 med tilsvarende trafikkvolum, gjev 550 kr./lm/år (2006 pris-nivå).

Element	Lengde	Einings- kostnad	Kostnad 2006-nivå	Relativ driftskostnad pr. år. *)
Eksisterande veg over Haukeli (høgfjellstrekn.)	46 km	256.000	12 mill.	- 8,4 mill.
Ny tunnel Seljestad-Valldalen (12 km) og Valldalen-Ulevåvatn (10km)	22 km	550.000	12,1 mill.	12,1 mill.
			Sum	3,7 mill.

*) Med "Relativ driftskostnad" meiner vi her skilnad på driftskostnad i høve til 0-alternativet.

Mrk. at det er ei grov vurdering der ein del kostnadskomponentar er haldne utanom rekneskapet.

Tabell L.6.4.

Vurdering:

	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
6.	Driftskostnader i høve til 0-alternativ	0	- - - -	- -	-

Linje 7. Køyrekostnader.

Generelt.

Trafikken over Haukeli i dag er samansett av komponentar frå ulike soner på Vestlandet til ulike sonar på sør- og austlandet (ref. (19)). Det er berre ei full utbygging av konsept A og Konsept G som konkurrerer på like fot om denne trafikken.

For vegtrafikken har vi eit omforeint sett med einingsprisar for køyretid og køyrekostnad som vert nytta i EFFEKT til berekning av køyrekostnader. Desse berekningane tek ikkje tilstrekteleg omsyn til tungtrafikken sine kostnader med store stigningar (både opp- og nedover). Sidan reduksjon av desse kostnadane er eit av hovedmåla med utbetra transportrute over Haukeli, har vi i denne KVVU'en gjort nokre separate berekningsdøme på storleiken av desse kostnadane. Dette gjev òg ein peikepinn om potensialet for evt. trafikantbetaling for tungtrafikken i dei aktuelle konseptane.

For jernbane vil prisen (for kunden) pr. personkm. og tonnkm. vere marknadsstyrt. Det vil seie at prisen Haukelibana as. kan ta for sitt transportprodukt, vil vere avhengig av alternativ kostnad på å levere same teneste. Dess høgare kostnaden er ved å køyre over Haukeli, dess høgare pris kan dei altså ta for konkurrerende transport. *Kostnaden* ved jernbanetransporten kan avvike sterkt frå prisen til transportkunden.

I Haukelibanen as sine berekningar av muleg lønsemd, har dei teke utgangspunkt i NSB sine normale distanseavhengige prisar for transport av personar og gods elles i Noreg.

Som ein hypotese kan ein seie at desse prisane er sett for å vere konkurransedyktige med alternativ transport (fly, bil) av personar og gods, omsyn teke til tid. (I praksis er det ein rekke andre moment som spelar inn med valg av transportmåte, men pris og tid er dei viktigaste).

Konklusjonen på dette (sterkt forenkla), er at for ein jernbane som vert drive kommersielt i ballanse/overskot, vil kostnaden for transportkunden (personar eller gods) kunne uttrykkast ved kostnaden for alternativ transport, sett med omsyn til tid og pris.

I TØI sin evalueringsrapport av 2002 dreg dei sterkt i tvil at det er muleg å drive Haukelibanen kommersielt med dei sannsynlege kostnadane og inntektsgrunnlaget. Dei peiker òg på at ein betydeleg del av persontrafikken vil vere henta frå Bergensbanen, og sannsynlegvis fjerne økonomisk grunnlag for persontransport på denne, utan at det er muleg å slå fast samfunnsøkonomiske konsekvensar av dette. Dersom staten må yte tilskôt for at bana skal kunne drive med dei aktuelle prisane, vil dette tilskôtet måtte plussast på transportkostnadane til jernbana. I denne rapporten har vi ikkje hatt grunnlag for å imøtegå Norsk Bane sin påstand om at det er muleg å drive bana i ballanse.

Konklusjon:

Med utgangspunkt i resonnementet framfor, har vi sett kostnadane for transportkunden lik alternativ vegtransport, d.v.s. inga fordel/ulempe for jernbanetransport i høve til vegtransport i tabell 8.2.

Haukelibanen vil fullt utbygd ha ein betydeleg konkurranseflate mot flytrafikk mellom Vestlandet og Austlandet. Det er det ingen av dei andre konsepta som har.

Vidare konklusjon er at dersom vi skal foreta ein fullverdig analyse av transportkostnader ved dei ulike konsepta, måtte vi gjere ein fullskala analyse av kostnader ved transport av personar og gods mellom Vest- og Austlandet for alle konsept. Dette er ikkje muleg innan ramma av ein KVV.

I denne utgreiinga har vi difor vald å presentere reknedøme på ein del spesifikke køyrekostnader som er ulike for konsepta. Med basis i reknedøma, er det så gjort ei subjektiv vurdering av kor gode dei ulike konsepta er med omsyn til transportkostnader i tabell 8.2.

Grunnlagsdata.

Det er *stigningsforhold*, *veglengde* og *tidsforbruk* som er hovedkostnadskomponentane som skiller konseptane for tungtrafikken. For lette køyrety er stigningsforholda meir underordna, og er ikkje rekna med her. Tidsforbruk i dei ulike konseptane står i tabellane L.1.1. – L.1.4., og vert ikkje vidare diskutert under dette kapittelet.

I figur L.7.1. er synt ein samanhang mellom kostnad og stigning for transport med tunge køyrety og i figur L.7.2. er synt samanhang mellom kurvatur og drivstofforbruk. (ref. (11)).

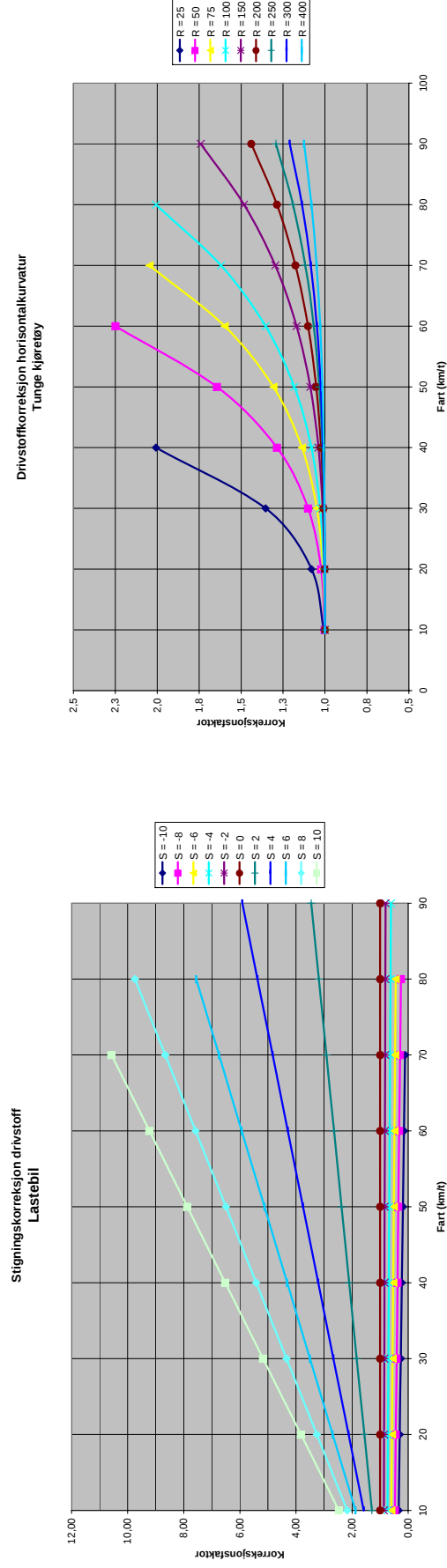


fig. L.7.2.

Kombinerer ein stor stigning (ein del stadar >100 %) og krapp kurvatur (slyngparti som Håradalen og Austmannalia), gjev det ekstremt høgt drivstofforbruk for tunge køyrety. Berekingar frå transportørar som jamnleg nyttar E 134 syner drivstoffkorreksjonane SINTEF oppgjer i fig. L.7.1. og L.7.2.

Det er altså snakk om minst ei tidobling av drivstofforbruket i dei verste partia. I tillegg kjem slitasje på køyrety (drivverk, bremsar, dekk) som aukar dramatisk ved slik køyring.

Vi har gjort eit reknedøme der vi grovt har rekna på lengde, stigning og drivstofforbruk for eit gjennomsnittleg tungt køyrety for konsept 0 (dagens trasé) og konsept F og G. Berekninga er gjort for strekninga Ølen – Haukeligrend (resten av strekninga Drammen – Haugesund er lik for konsept). *All unnabakke er berekna som flat veg.* For Konsept 0 som har slyngparti og andre parti med svært dårleg geometrisk standard, har vi lagt inn ein korreksjonsfaktor også for dette. Basis drivstofforbruk (flat veg) er sett til 4,0 l/mil.

Element	Konsept 0			Konsept F			Konsept G			Normalforbruk flat veg		
	lengde (km)	korr.-faktor	drivstoff-forbr.	lengde (km)	korr.-faktor	drivstoff-forbr.	lengde (km)	korr.-faktor	drivstoff-forbr.	lengde (km)	korr.-faktor	drivstoff-forbr.
Stigning < 10‰ / fall	94,8	1	37,8	80	1	32	83,2	1	33,2			
Stigning 10 - 30‰	20,6	2	16,5	12,9	2	10,3	23,6	2	18,9			
Stigning 30 - 50‰	11,7	5,5	25,8	26,3	4	42,1	21,1	4	33,8			
Stigning 50 - 70‰	9,7	7	27,2	13,1	5,5	28,8	4,8	5,5	10,6			
Stigning > 70‰ *)	9,2	12	44,2	2,9	8	9,3	3,5	8	11,2			
Sum drivstoff-forbruk	146		152	135		122	136		108	146	1,0	58

*) Ein stor del av denne lengda (mellom Grøstøl og Vågsli) har stigning på mellom 10% og 15%).

Arsaka til dei forholdsvis høge verdiane på stigning på Konsept F er mykje kortare opp- og nedstigningar strekninga Ølen - Nesflaten

Tabell L.7.1.

I ref (11) er synt at reparasjon, service og dekkslitasje utgjør om lag like stor kostnad som drivstofforbruk (ekskl. avgifter) for tunge køyrety. Dersom auken i slitasje er tilsvarende, vil altså transportørane sine auka kostnader som følgje av stigningsforholda, vere det doble av kostnaden med drivstoff i tabell L.7.1. I tillegg har køyretya ein stor påkjenning på drivverk, bremser etc. ved køyring i bratt unnabakke. Sidan unnabakke (ein god del > 100‰) er rekna som flat veg, kjem det heller ikkje med i reknedømet.

Vurdering:

	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
7.	Køyrekostnader	0	++	++	++

Linje 8. Utslepp av CO₂ og NO_x.

Generelt.

CO₂ utsleppa frå transport og kommunikasjon utgjer om lag 14,2 % av det samla utsleppet frå all verksemd i Noreg.

Dersom ein klarer å erstatte delar av innanlands flytrafikk og godstrafikk på veg med jernbane, kan CO₂ rekneskapen verte betre under føresetnad av at jernbanen går på elektrisitet og straum vert produsert utan å skape ny CO₂. Industri, olje, gass og bergverk er dei største årsakene til høgt CO₂-utslepp og utgjer over halvparten av totalen. Effekten av ulike jernbanekonsept er interessant i denne samanheng.

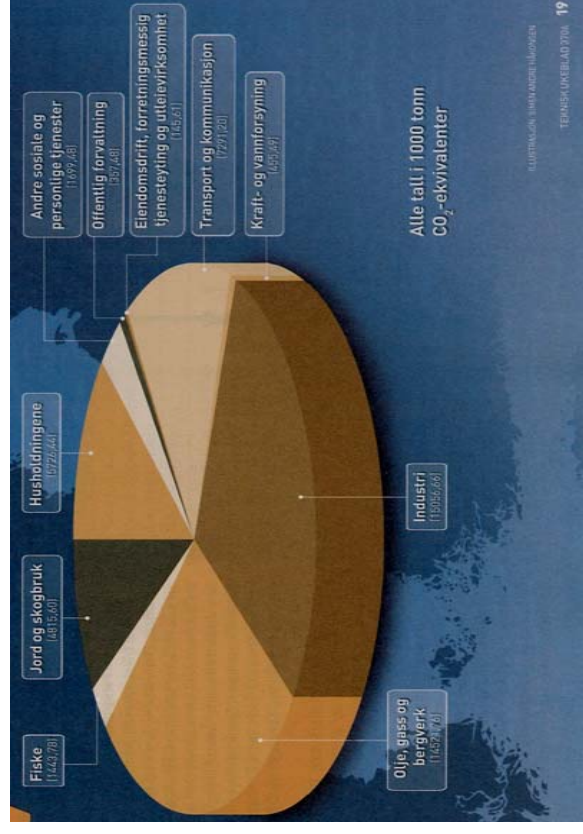
Utslepp frå vegtrafikken, særleg frå tyngre køyrety, er svært avhengig av stigningsforhold. Dersom ein kan redusere talet på høgdemeter som må forserast, vil dette kunne gje ein betydeleg reduksjon i CO₂-utslepp, i forhold til dagens utslepp. Dette er berekna nærare i det etterfølgjande.

Spesifikt for konsept.

Lokal luftforureining (PM₁₀, NO₂) er ikkje berekna av di dette er eit heilt marginalt problem i denne typen prosjekt som alt overveiane går i svært gravgrendte område.

Utslepp av klimagassar (regional/global forureining) er tilnærma direkte proporsjonal med forbruk av drivstoff for eit aktuelt køyrety. Utsleppa pr. l diesel har vore synkande dei siste tiåra på grunn av forbetring i motoreffektivitet og ligg i dag på ca. 3,0 kg CO₂ / 1000 l drivstoff og 20 kg NO_x / 100 l drivstoff. (ref. (9)).

Som ein funksjon av skilnad i drivstofforbruk i tabell L.7.1., kan vi såleis sette opp skilnad i utslepp mellom dei ulike konsept.



Fordeling av utslepp av CO₂ i Noreg, (kjelde Teknisk ukeblad).

Konsept	Dagens trafikk, tunge køyrety	Drivstoff-forbruk pr. køyrety	Utslepp CO ₂ pr. døgn (kg)	Utslepp NO _x pr. døgn (kg)
Normalutslepp flat veg	280	58	49	3248
Konsept 0	280	152	128	8512
Konsept A		0,12 kWh/personkm	ikkje samanliknbart	ikkje samanliknbart
Konsept F	280	122	103	6832
Konsept G	280	108	91	6048

Tabell L.8.1.

For konsept A har Norsk Bane as berekna energiforbruket til 0,12 kWh pr. personkm. For gods (tonnkm) er det ikkje gjort tilsvarende berekning. Utsleppsekvivalentar frå elektrisk drivne tog er eit svært omdiskutert tema. Hovedspørsmålet går på om ein skal rekne el.-kraft som produsert av vasskraft (fornybar energi) eller som eit meirforbruk som må produserast med fossilt brennstoff.

I tabellen i kap. 8.6. i hovedrapporten er gjort ei samanlikning mellom ekspressbuss og persontransport med tog, som syner at ekspressbuss kjem godt ut i forhold til totalt energiforbruk. Det finst andre undersøkingar som vurderer dette ulikt, og vi har i denne rapporten ikkje funne det hensiktsmessig å prøve å trekke nokon samanlikningar med vegtransport i denne rapporten, men har i tabell 8.2. i hovedrapporten vurdert Konsept A som gunstig med omsyn til utslepp av klimagassar.

Vurdering:

	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
8.	Utslepp av CO ₂ og NO _x .	0	(++++)	++	++

Linje 9. Ulukkeskostnader.

Vi har teke utgangspunkt i registrerte ulukker for E134 Drammen – Haugesund og berekna forventta skadekostnad i mill. kr. pr. km. pr. år.

Desse berekningane er altså representative for 0-alternativet. For nærare beskrivelse av datagrunnlag og metode, syner vi til ref. (19).

Deretter har vi berekna forventta antal ulukker på dei strekningane som er endra i konsept F og Konsept G og sett på avvik i høve til 0-alternativet. For berekning av forventta antal ulukker, har vi delt inn i homogene delstrekingar og nytta typisk ulukkesfrekvens for vedkommande strekning frå ref (12).

For strekningane Drammen – Århus og Ølen - Haugesund er tiltaka (og endring i ulukkesfrekvens) like for konsept F og G, og det er difor ikkje gjort nokon berekning av ny skadekostnad for desse strekningane.

Resultat av berekningane er synt i tabell under.

Strekning	Konsept F	Forventa skadekostnad (mill. kr./km./år)		
Konsept 0 og G	Konsept F	Konsept 0	Konsept A	Konsept F
Drammen - Kongsberg		2,9		
Kongsberg		1,7		
Kongsberg - Notodden		0,8		
Notodden - Ørvella		1,8		
Ørvella - Åmot		0,5		
Gvammen – Århus		0,4		
Åmot - Haukeligrend		0,4		
Haukeligrend – Vågsli	Haukeligrend - Nesflaten	0,4	0,4 *)	
Vågsli - Grostøl	Nesflaten - Sand	0,4		
Grostøl - Lauareid	Sand - Ropeid	0,3		
Lauareid - Ølen	Ropeid - Ølen	0,5		
Ølen – Knaphus		0,7		
Knaphus – Våg		1,0		
Aksdal – Haugesund		1,7		

*) sjå berekning av denne i tabell/forklaring under. (Sett isolert på strekninga Haukeligrend – Ølen vil skadergradskostnaden (sett lik 2/3 av tilsv. for bit) ligge rundt 0,25)

Tabell L.9.1.

Som venta er det små skilnader på dei ulike konsept, og skadekostnaden er liten på dei strekningane der konsept skiller seg frå kvarandre. For persontransport er skadekostnaden minst for jernbane, også i forhold til fly.

I ref (3) er referert ulukkesindeks med utgangspunkt i talet på omkomne for ulike deler av samferdselssektoren i perioden 1992 - 2001:

Transportsektor	Omkomne pr. år siste 10 år	Ulukkesindeks (Omkomne trafikantar pr. mill. personkm.)
Vegtransport	307	5,55
Jernbanetransport	9	3,51
Flytransport	32	7,80
Sjøtransport	12	14,30

Tabell L.9.2.

Som vi ser har jernbane ca. 65% av ulukkesindeksen på veg. I Tabell 7.9.2. ovanfor har vi sett ulukkesindeksen for jernbane lik 65% av eit vektta gjennomsnitt for ulukkesindeksen på veg.

Vurdering:

	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
9.	Ulukkeskostnader	0	+	0	0

Linje 10. Støy

På det detaljeringsnivået vi er på i denne rapporten, vert det ikkje gjennomført berekning av muleg støypilage for nokon av konsept. Konsept F og G har nye traséar stort sett berre i ubebygd eller grisgrendt område, og det er ikkje sannsynleg at støypilaga er utslagsgjevande for nokon av konsept.

For konsept A har Norsk Bane beskrive ein viss bruk av støyskjerming på somme strekningar (ref. 4). Dei peikar imidlertid på at dei fleste strekningar der støy vil vere eit vesentleg moment, fell saman med dagens jernbanelinje. Heller ikkje for dette konseptet er det grunn til å tru at støypilage er eit utslagsgjevande argument.

Vurdering:

	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
10.	Støy	0	-	0	0

Linje 11. Landskapsbilde

Med det detaljeringsnivået ein KVVU har, vil det berre vere i tilfelle der ein har større verdifulle landskapsområde som skiller seg klart ut som særleg verdifulle, at det vil vere muleg å vurdere konsept A mot kvarandre på dette temaet. Det har vi ikkje her. Generelt kan ein seie at jernbane har ei stivare linjeføring og normalt er meir utfordrande å tilpasse landskapet enn veg. Den har òg sterkare barriereverknad. Alle konsept A vil nytte mykje tunnel, jernbanekonseptet mest.

For alle konsept A vil det vere snakk om relativt store mengder tunnelmasse. For Konsept G er planlegginga kome så langt at ein har konkretisert plassering av massene slik at dei ikkje er i konflikt med landskaps- og verneinteresser, samstundes som dei kjem til nytte for næringslivet. For dei andre konsept A er detaljeringa ikkje god nok til å gjere dette, men vi forutset på dette planstadiet at det let seg gjere.

Vurdering:

	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
11.	Landskap	0	0	0	0

Linje 12. Nærmiljø og friluftsliv

Området Seljestad/Solfonn til Røldal er i sterk vekst som hytte- og friluftsområde, m.a. på grunn av store og sikre mengder med snø i vinterhalvåret. Også Vågsli – Haukeligrend er prega av sterk hyttebygging.

Konsept G vil gje litt betra tilgong til utfartsstader i Seljestad/Røldal-området frå dei folkerike områda i Stavanger, Haugesund og Bergen. Kor mykje forbetringa i tilgongen vert, vil vere avhengig av kor mykje av konseptet som er utbygd. (Rogfast, Jondalstunnel etc.). Fullt utbygd, vil konseptet gje vesentleg betre tilgong til områda.

Konseptet har små negative verknader på natur og miljø i same området.

Konsept A vil fullt utbygd gje ein vesentleg betra tilgong til dei same områda. Det er imidlertid eit vilkår at det vert etablert stopp på dei stadane som er teneleg for publikum. TØI (ref (7)) drag i tvil om det er hensiktsmessig å etablere så mange stasjonar på ei høgfarbane som det Norsk Bane as legg opp til. Norsk Bane as legg i sitt ruteopplegg opp til at toga skal alternere mellom å stogge ved dei ulike stasjonane, slik at eit visst tilbod til alle stasjonar kan oppretthaldast. Dersom dette kan realiserast vil bana gje rask tilgong til eit stort rekreasjonsområde for store befolkningsgruppe i Oslo- Bergens- og Stavangerområdet. Dette kan berre klarleggast gjennom detaljert marknadsundersøking, som m.a. vil vere avhengig av om dei utbyggingsplanane som ligg føre i området vert realiserte.

Konsept F gjev ikkje vesentleg betra tilgong til område for friluftsliv.

Konsept G gjev betra forhold for villreintrekk i området gjennom bygging av tunnelar der dagens veg går i dagen. Konsept A vil gå så mykje i tunnel på strekninga over Haukelifjell at ein må anta at det ikkje vil ha særlege negative konsekvensar for slike trekk.. Konsept F berører ikkje slike villreintrekk så langt vi kjenner til.

Vurdering:

	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
12.	Nærmiljø og friluftsliv	0	+	0	+

Linje 13. Naturmiljø

Med det detaljeringsnivået ein KVVU har, vil det berre vere i tilfelle der ein har særleg verdifulle naturtyper eller forekomst av spesielle arter i området, at det vil vere muleg å vurdere konsept A mot kvarandre på dette temaet. Det er ikkje kjent slike forekomster i dei aktuelle områda. For konsept G er forholdet til villrein utgreidd, og det er ikkje funne konflikt mellom alternative traséar og villreininstamma. Det vil det heller ikkje vere for konsept F. For konsept A er det antekt at det heller ikkje er nokon slik konflikt, men dette må utgreiast vidare i evt. vidare planarbeid.

Vurdering:

	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
13.	Naturmiljø	0	0	0	0

Linje 14. Kulturmiljø

I samband med arbeidet med KD over Haukeli, er det registrert kulturminne (inkl. automatisk freda kulturminne) for traséen over Haukelifjell. Det er ikkje sannsynleg at korkje konsept A eller Konsept G kjem i konflikt med desse.

For Konsept F ligg det ikkje føre tilsvarande registrering. Hoveddelen av ny trasé går imidlertid i tunnel, og det er ikkje sannsynleg at konseptet kjem i konflikt med viktige kulturminne.

Vurdering:

	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
14.	Kulturmiljø	0	0	0	0

Linje 15. Naturressursar

Med det detaljeringsnivået ein KVV har, vil det berre vere i tilfelle der ein kjem i konflikt med særleg verdfulle (eller store mengder av) naturressursar, at det vil vere muleg å vurdere konseptet opp mot kvarandre på dette temaet. Det er ikkje kjent slike forekomster i dei aktuelle områda.

Sidan konsept A forutset lange strekningar ny linje både aust og vest for Haukelifjell, vil dette konseptet bandlegge vesentleg meir naturressursar, herunder dyrka mark, enn dei andre konseptet.

Vurdering:

	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
15.	Naturressursar	0	0	0	0

Linje 16. Utrygghetsfølelse

Det er gjort ein del undersøking på sikkerhet og utrygghetsfølelse i tunnelar. Det er relativt eintydig at sikkerheten vert redusert ved stigningsgrad over 50%, særleg i tunnelar med høg andel tungtrafikk. Den opplevde utryggheten ved køyring i tunnel aukar òg ved stigning over 5% (ref. 13).

Aktuelle tunnelloysingar Grostøl – Seljestad og Nesflaten – Haukeligrend vil ha maks. stigning på 3 – 4%.

Generelt veit vi elles at det er ein del norske bilistar som kjenner eit visst ubehag med å køyre i tunnelar (særleg lange tunnelar), og at ein liten del har så sterk ulyst at det grensar mot/er ein fobi. Det er usikkert kor stor del dette dreier seg om, men undersøkingar tyder på at det er under 1%.

Dagens trasé over Haukeli har gjennomsnittleg ca. 400 timar kolonnekøyring pr. år, rekna over ein tiårsperiode. Det er ein vesentleg risiko, særleg for personbilar, å køyre i kolonne, og undersøkingar tyder på at mange kvir seg for slik køyring. Det er ikkje gjennomført undersøkingar som gjer at ein kan halde utrygghetsfølelse med køyring i tunnelar opp mot utrygghetsfølelse ved køyring i kolonne.

Konklusjon:

Korkje konsept F eller G har spesielle ulemper i form av utrygghetsfølelse i høve til konsept 0. Vi vil anta at den betra vegstandarden totalt sett vil gjere at trafikantane vil kjenne det noko tryggare å ferdist på ny veg i begge konsept.

Tog opplevast trygt av alle, og konsept A vil truleg opplevast som vesentleg tryggare enn dagens situasjon, og også tryggare enn konsept F og G.

Vurdering:

	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
16.	Utrygghetsfølelse	0	++++	+	+

Linje 17. Ulempeskostnader (venting)

Dette punktet er i handbok 140 normalt knytt opp mot ferjestrekningar. For ei høgffjellsstrekning er det imidlertid relevant av di regulariteten på vegstrekninga kan vere dårleg vinterstid. Like viktig som at regulariteten er dårleg, er det at den er uforutsigbar. Dette er vanskeleg å handtere, særleg for næringslivet i Haugalandet/Sunnhordland, som har dårlege alternative transportveggar.



I ref. (10). er synt gjennomsnittet av stenging og kolonnekøyning for dagens E134 over Haukeli i tiårsperioden frå 1995/96 til 2004/05:

Stenging: 70 timar
Kolonnekøyning: 379 timar

I EFFEKT er desse ulempekostnadane lagt inn med ein timepris på 24,- kr./65,- kr. for h.h.v. lette og tunge køyrety. Med ein VDT over Haukeli på 800 kj.t. (ref. 10) er det i tabellen nedanfor gitt eit anslag over kostnad. Truleg er denne *alt* for låg. Det er ikkje teke omsyn til faktorar som:

- uforutsigbarhet
- utsetting/avlysing av reiser p.g.a. dårleg/usikker regularitet
- alternativ (dyrare) reisemiddel som følge av dårleg/usikker regularitet

	VDT	Timar/døgn stengt *)	Timar/døgn kolonnekøyning **)	Kostnad (kr/år)
Peronbilar	680	70/6	179/31	1.300.000
Tunge køyrety	120	70/6	179/31	510.000
Sum Kostnad				1,8 mill. kr./år

*) Tallet er dividert med 12 for konvertering til døgn.

**) Tallet er dividert med 12 for konvertering til døgn. Det er rekna med ein gj.sn. ulempe for trafikantane å på 1t pr. kolonnekøyningstime
Det er berekna ein gj.sn. ulempe for trafikantane på 8t pr. døgn stengt.

tabell L.17.1

Med konsept F vil det ikkje vere stenging/kolonnekøyning i det heile, og med konsept G vil det berre ved ekstreme verforhold verte stenging/kolonnekøyning over Haukelifjell.

Slik traséen i konsept A er lagt, er det ikkje sannsynleg at ein vil ha manglande regularitet på grunn av vanskelege vinterforhold. I ref. (7) seier imidlertid TØI på at kapasiteten på linjenettet rundt Oslo er eit potensielt problem for regulariteten. Vidare peikar dei på at Haukelibanen med relativt lange enkeltspora strekningar og relativt korte kryssingsspor, er sårbar for hendingar på linja, og at slike hendingar kan gje lange driftsavrøt.

Vurdering:

	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
17.	Ulempekostnader (venting)	0	++++	+++	++

Linje 18. Kollektiv

Aust-vest-rapporten (ref. (10)) påviser ein vesentleg lågare kollektivandel i aust-vest-trafikken i søndre del av Vestlandet enn i nordre.:

Reisemiddelfordeling – personreiser nord og sør for Hardangervidda				
Strekning	Fly	Tog	Buss	Bil
Bergen – Oslo	65 %	16 %	3 %	16 %
Haugesund - Oslo	65 %	-	4 %	31 %

Tabell L.18.1.

Dette må vi gå ut frå kjem av lang reisetid og dårleg komfort med ekspressbussrutene Haugesund – Drammen enn tilbodet frå Bergen. Vi må anta at eit hurtigtogtilbod over Haukeli vil ta store marknadsandelar frå både bil og fly.

Norsk Bane (ref. (4)) bereknar i sine kalkylar følgande trafikktalet for overføring frå fly til bane:

Flysamband	Flyreisande i 1998	Flyreisande i opningsåret	Overføring	Reisande med tog	km	mill. p-km
Bergen–Oslo	1.284.000	1.917.000	65 %	1.246.000	410	511
Stavanger–Oslo	1.072.000	1.600.000	35 %	560.000	390	218
Haugesund–Oslo	272.000	406.000	80 %	325.000	385	125

Tabell L.18.2.

For overføring frå personbil til bane bereknar dei ei overføring på opp til 35%, avhengig av konkurransevilkåra tid/kostnad.

TØI peikar dessutan i sin evalueringsrapport (ref. (7)) at den vil ta store marknadsandelar frå Bergensbana og mulegeins undergrave kommersielt grunnlag for å drive persontransport på denne. Dette vil i så fall ha negativ betydning for strekninga frå Trengereid til Hønefoss.

Både for Konsept F og G vil ekspressbussrutene få betra forhold, og ein betra konkurransesituasjon i høve til privatbil. Det er ikkje sannsynleg at dei vil ta nemnande marknadsandelar frå flytrafikken med dei betringane i tid og komfort som kjem gjennom minimumsutbygginga av desse to konsept.

Vurdering:

	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
18.	Kollektiv	0	++++	+	+

Linje 19. Bompengar

I Konsept A trengs det truleg ei investering på minst 85 mrd. kr. for å etablere eit fullverdig stamnett til Bergen, Haugesund og Stavanger frå Drammen. Med dei finansieringsmodellar som finst for jarnbane, kan dette anten ystast som ei løyving over statsbudsjettet, eller lånefinansierast og takast inn som sporleige frå driftselskapet(a) som skal drive trafikken på bana. Det kan sjølvstøtt og gjerast kombinasjonar av dette.

Med Norsk Bane as sine berekningar, meiner dei at dei kan forrente sitt anslag av investeringsbehovet (ca. 37 mrd. kr.). Med dette som utgangspunkt, anslår vi naudsynt investeringsbehov frå staten til ca. 50 mrd. kr., medan resten kan takast inn som ”trafikanantbetaling”.

Vi presiserer at vi ikkje på nokon måte har prøvd å kontrollere desse berekningane. I TØI sin evalueringsrapport er dei skeptisk til om ein så høg ”trafikanantbetaling” er muleg, utan at dei kjem med endeleg konklusjon.

For konsept F og G er bompengepotensialet knytt opp mot minimumsløysingar. Stortinget har stilt som krav til bompengeprosjekt (ref (14)) at dei som har nytte av eit prosjekt skal betale, og dei som betalar skal ha nytte. Av dette følgjer òg at bompengane skal krevjast inn i tilknytting til prosjektet. Det tyder at bompengepotensiale (og konsekvensar) må knyttast opp mot delprosjekt i ei total stamvegutbygging Drammen – Haugesund.

For konsept G er størstedelen av trafikken langdistansetrafikk med få/dårlege/dyre alternative transportveggar, og difor slår som venta bompengane lite ut på forventata trafikk. I tilfelle konsept F, vil imidlertid dagens E134 verte liggande som alternativ transportrute for mange potensielle trafikantar. Denne kan då ikkje leggjast bompengar på, dersom ein skal følgje nytteprinsippet ref (14). Konsept F vil difor vere vesentleg meir følsomt for bompengar (særleg for personbiltrafikken) enn konsept G.

Berekningane i **Linje 8**. syner innsparingar på 40 l drivstoff på Konsept G og 30 l på Konsept F (dersom vegen Ropeid – Ølen vert utbetra, vil dette gje vesentleg større innsparingar på drivstoff også i dette alternativet). For trafikk frå aust mot vest er innsparingane noko mindre. Vidare er det grunngeve i ref. (11) at innsparingane for tungtrafikken kanskje kan ligge på opp mot det doble av drivstoffkostnaden. Totalt sett må vi ut frå foreliggende data kunne stipulere at tungtrafikken kan betale 500 – 600 kr. i bompengar i Konsept G utan å auke kostnadane sine med transporten i høve til dagens nivå. Erfaringar frå samtalar med transportnæringa samsvarar med dette.

Trafikkanalysene som er gjort, syner at trafikkgrunnlaget over Nesflaten – Haukeligrend vert så svakt, at der er svært avgrensa kva ein kan finansiere med bompengar for dette konseptet.



Det er altså eit betydeleg bompengepotensiale for strekninga for konsept G. Som eit reknedøme har vi berekna bompengar på 80 kr. for liten bil og 500 for tung bil (inga avvisning i høve til dagens trafikk, men utan trafikkvekst i perioden):

Årleg bompengeinntekt vil då verte på ca. 85 mill. kr. (brutto). Totalt vil dette kunne finansiere ei investering på ca. 800 mill. med 15 års bompengeperiode og 6% rente. Det vil altså vere muleg å realisere første byggesteg frå Valldalen opp til Ulevåvatn med relativt beskjedne statlege midlar.

Det er krav om at bompengeprosjekt skal finansiere min. 50% av prosjektkostnaden med bompengar. Berekningane syner at det er muleg å finansiere min. utbygging av Konsept G med god margin i høve til dette kravet av di konseptet ligg så godt til rette for parsellvis utbygging.

For Konsept F vil inntektene vere vesentleg lågare (lågare trafikk) og min. kostnadane høgare og det er ikkje muleg å halde dette kravet.

Vurdering:

	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
19.	Bompengepotensiale	0	ikkje relevant	--	++

Linje 20. Økonomiske ringverknader næringsliv (lokalt)

Med lokale effektar forstår vi her effektar for næringslivet langs framføringsstrekninga. Vi har ikkje prøvd å talfeste slike effektar, men berre beskrive verbalt sannsynlege effektar av konsept.

Konsept A:

Vi må forutsette at ein høgfartsbane med dei krav til framføringstider som er stipulert for Haukelibanen vil måtte ha få stopp undervegs både for personar og gods. Det er også peikt på i begge evalueringsrapportane (ref. (6) og (7)) at det synest som om prosjektet har for tett med stasjonar langs linja. I ei nærare detaljprosjektering kan dette truleg løysast med å berre la nokre avgongar stogge på ein del av stasjonane. Dette kan bety at lokalt næringsliv vil vere avhengig av tildels relativt lang supplerande transport for å få nytte av bana. Dette vil i så fall avgrense nytten for lokalt næringsliv vesentleg. På den andre sida vil Haukelibana gje eit stort potensiale for å utvikle lokalt turistbasert næringsliv.

Konsept F:

Fullt utbygd vil konseptet gje vesentleg betre og rimelegare transport for Haugalandet og Indre Ryfylke mot Sør- og Austlandet. Minimumsløysinga med tunnel Nesflaten – Haukeligrend, vil ikkje i seg sjølv gje vesentleg utviklingsmuligheter med unntak av for Suldal kommune som både vil kunne dra nytte av betre transportmuligheter og gjennomgongstrafikk aust-vest.

Konsept G:

Røldal og Vinje kommunar satsar kraftig på utbygging av hytter og andre fritidstilbod. Særleg Røldal reklamerer med sikre snøvintre (som ein av dei få plassane i Sør-Noreg) og satsar på eit variert tilbod av vintersporttilbod. På dei prosjekta som er i gong, verkar det som særleg Stavangerområdet er potensielle kundar. Betra tilgong (sikrere vinterregularitet og betre veg) vil vere positivt for denne aktiviteten. Dette gjeld òg for Vinje kommune, sjølv om hovedtyngda av potensielle kundar her kjem frå austsida av Langfjella.

Vurdering:

	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
20.	Økonomiske ringverknader næringsliv (lokalt)	0	+++	+	++

Linje 21. Økonomiske ringverknader (regionalt)

Med regionale effektar forstår vi her effektar for næringslivet i Vestlandsregionen (særleg Haugalandet/Sunnhordland, men òg Bergens- og Stavangerområdet). Vi har ikkje prøvd å talfeste slike effektar, men berre beskrive verbalt sannsynlege effektar av konsept.

Konsept A:

Dersom bana vert fullt utbygd etter dei planar som ligg føre, og kostnaden for framføring av gods og passasjerar vil ligge på det nivået NSB har i dag (i høve til alternativ transport), vil dette ha *stor* betydning for konkurransevilkåra for næringslivet på Vestlandet. Både på tid og kostnad vil dette verte *vesentleg* betre enn i dag.

Konsept F:

Konseptet gjev raskare og billigare transport for Haugalandet og Sunnhordland, og har såleis betydning for næringslivet der. For Bergensområdet vil konseptet ikkje ha effekt, og frå Stavangerområdet trengs utbetring av Rv 13 og bygging av Ryfast for at det skal få skikkeleg effekt.

Konsept G:

Konseptet gjev raskare og billigare transport for Haugalandet og Sunnhordland, og har såleis betydning for næringslivet der. Trafikkberekningar tyder på at det er først når ny veg Odda – Jondal – Bergen evt. er bygd, at det vil få vesentleg effekt for næringslivet i Bergensområdet. Sikker vinterregulartet vil imidlertid vere nyttig også for denne regionen. Trafikkberekningane syner elles at det vil ikkje verte overført stor trafikkmengder frå Stavangerområdet til E134, sjølv etter at Rogfast evt. er bygd. At avstanden er ca. 70 km kortare enn E39/E18 vert tydelegvis kompensert av at denne ruta har betre standard og mindre stigning.

Vurdering:

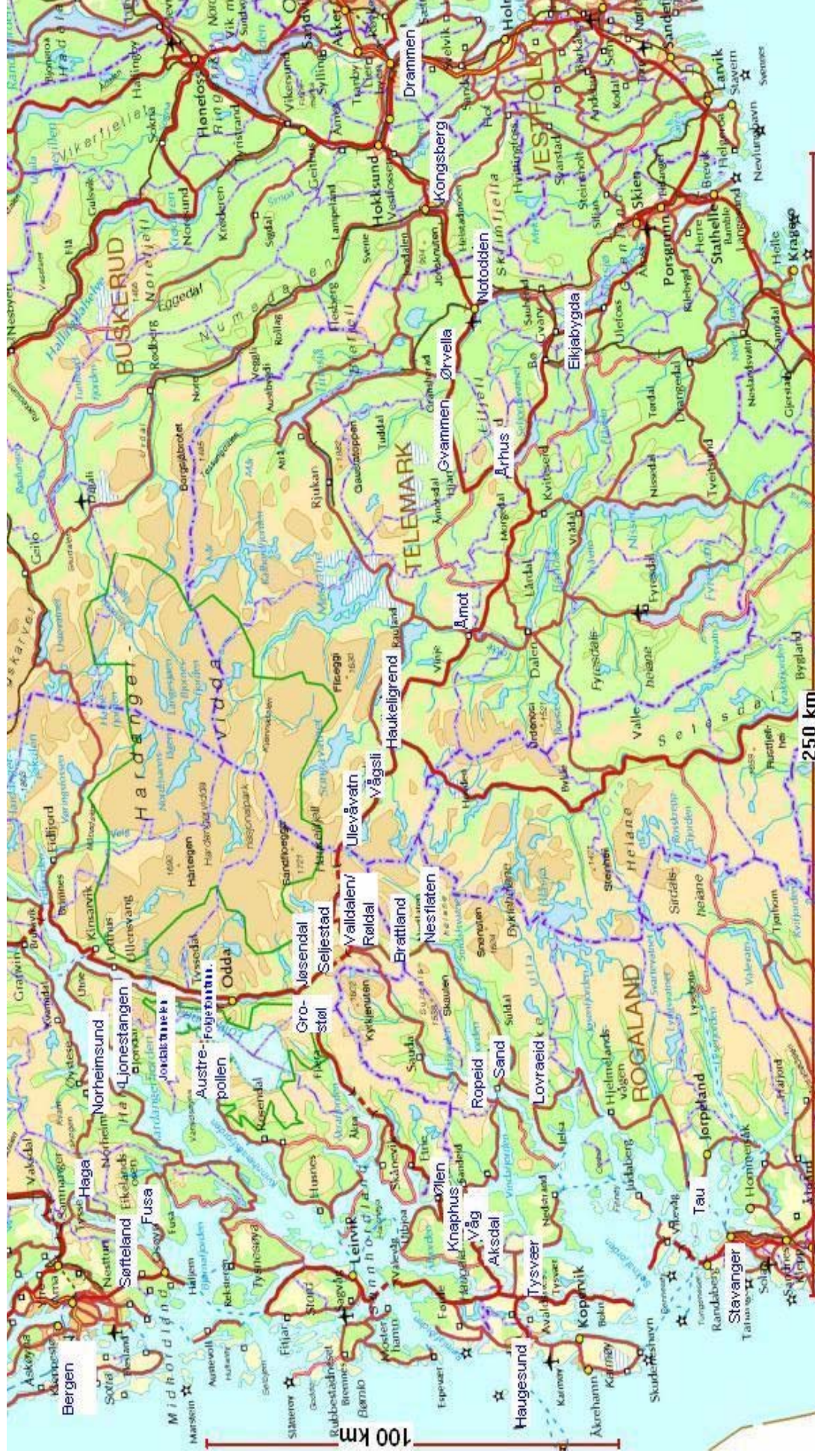
	Tema	Konsept 0	Konsept A	Konsept F	Konsept G
21.	Økonomiske ringverknader næringsliv (regionalt)	0	++++	++	++



Statens vegvesen

Ev 134 Vågsli – Røldal - Grøstøl
Konseptvalgutgreiing

Vedlegg 2 – Oversiktskart med stadnamn nytta i rapporten.





Vedlegg 3.

Oppsummering Verkstad Haukeli.

1. Generelt.

Verkstad for BU (Behovsutgreiing, KS1-prosess) for ny veg E134 Grostøl – Vågslid vart halden i Bergen 12.3.-14.3. Dette notatet er *ikkje* eit referat frå verkstaden, men ei oppsummering av innspel og resultat frå verkstaden som er nytta i den vidare prosessen med utarbeiding av BU.

I gjennomgangen av behov, mål, interessentar og alternative konsept, er det ikkje skilt mellom resultata frå dei enkelte arbeidsgruppene. Arbeidet synte at gruppene uavhengig av kvarandre kom fram til mykje like synspunkt, evt. med litt ulike formuleringar. Dette er i det følgjande drege ihop til eit samandrag av dei totale innspela under dei ulike temaene.

1.1. Deltakarar:

Namn		Merknad
Varaordfører Lars Bjaadal	Telemark fylkeskommune	
Magne Audun Kloster	Rogaland fylkeskommune	
Torill Selsvoll Nyborg	Hordaland fylkeskommune, Fylkesordfører	Berre måndag
Arne Vinje	Ordfører i Vinje kommune	Ikkje onsdag
Harald Jordal	Ordfører i Odda kommune	
Børge Skårdal	AS Haukelivegen	
Johannes Sørli	Haukelivegens Venner	
Jørg Westermann	Norsk Bane	
Hans Arvid Austestad	NLF, Transportselskap Hordaland	
Olaf Klasson Vefald	NLF, Transportselskap Vestfold og Telemark	
Jostein Eitrheim	Tide as	
Stein Alendal	Haugaland Industri- og næringsforening	
Eiliv Instanes.	Hardangervegen as.	
Kjell Helle Olsen	DNT (Stavanger Turistforrening)	
Peter Sonnenberg	(Norconsult Haugesund)	
Hans Petter Duun	(Norconsult Bergen)	
Svein Myrheim	Røldal	
Alf Medhus	Røldal	
Tore Solberg	Statens vegvesen Region sør/Vegdirektoratet	
Ulf Tormod Haraldsen	Statens vegvesen Vegdirektoratet	
Liv Marit Engene	Statens vegvesen Vegdirektoratet	
Harald Tobiassen	Statens vegvesen Region sør	
Arnfinn Ansok	Statens vegvesen Region vest	
Signe Eikenes	Statens vegvesen Region vest	
Inge Alsaker	Statens vegvesen Region vest	
Roald Sletten	Statens vegvesen Region vest	
Kari Sveva Dowsett	Kompas AS	
Sigmund Riis	Statens vegvesen Region vest	
Per Einar Lædre	Statens vegvesen Region vest	



1.2. Perspektiv.

Formålet med behovsutgreiinga er å klarlegge om det – i eit overordna perspektiv – er rett å gå vidare med planlegging av ny veg mellom Grostøl og Vågslid etter Plan- og bygningslova, og deretter eventuelt fremje prosjektet for løyving og bygging.

Proessen skulle få fram:

- Behov som eit slikt prosjekt skal understøtte
- Få fram ulike konsept som kan tilfredsstille dei behova som har gjort prosjektet aktuelt (og identifisere interessantane til slike behov)

Som det var beskrive i det utsende grunnlagsmaterialet, står vi i slike prosjekt ovanfor eit metodisk problem med kva nivå ei slik utgreiing skal vurdere mål, behov og interessentar på.

Prosjektet skal fylle ein nasjonal transportfunksjon som ei av dei viktigaste transportårene mellom Rogaland/Hordaland og det sentrale Austlandsområdet. Samstundes har den ein regional betydning for Sunnhordaland/Haugalandet mot Austlandsområdet. Endeleg har transportåra sin betydning lokalt, særleg for samfunnet Røldal, men òg dei andre lokalsamfunna på begge sider av fjellet.

Med "... eit overordna perspektiv" meiner vi at vi i denne samanhengen tok med oss alle desse perspektiva inn i diskusjonane i verkstaden.

2. Behov.

Spm.: Kva er dei grunnleggande transportbehova som vi antek eksisterer for samband mellom landsdelane aust-vest og regionalt?

Behov		Merknad
Hovedgruppe	Detaljering	
Privat	1. Arbeidsreiser, arbeidsmarked	Gjeld både muligheter for pendling og attraktivitet for busetting i form av betre kommunikasjon til andre landsdelar/tettstadar
	2. Sikkerhet	Gjeld både tradisjonell trafikktryggleik og tryggleik i samband med ras, høgfjellkøyring, tunnel (brann etc.). Kjensle av risiko/fare kontra reell risiko?
	3. Grunnlag for busetnad	Kommunikasjon <i>ut</i> frå område (Røldal, Vinje) er viktige argument (for dei som bur der) i tillegg til <i>inn</i> til og <i>gjennom</i> områda.
	4. Behov for kommunikasjon	
	5. Feriereiser	
	6. Godstransport	
	7. Turisme/opplevelse	
	8. Reduksjon av transporttid	
	9. Forutsigbar transporttid	
	10. Handel	Lokal og regional
	11. Service	



	12. Trygge lokalsamfunn	
	13. Betra kollektivtransport	
Industri/Næring. Utvikling av næringsliv	14. Etablering av arbeidsplasser	Sentra langs traséen (les: Vinje, Røldal) kan ha betydeleg gevinst av auka transport over E 134 (servicenæring + øvrig lokal tenesteyting)
	15. Sambinding av regionar	
	16. Fleksibel arbeidsmarked	Muleg transport til omverda er viktig for å hindre fråflytting og for at kompetansearbeidskraft skal ønske å bu i området
	17. Etablering av mulighet for turisme	Rasteplassar, oppleving langs traséen. Oppretthalde gamlevegen?
	18. Arealutvikling	
	19. Effektiv transportmarknad	
	20. Konkurransvilkår	Transportkostnadane for gods langs denne traséen er vesentleg høgare enn gje.sn. transportkostnadar elles i Noreg.
	21. Regularitet	
	22. Kostnadsreduksjon	
	23. Effektivisering	
	24. Utviklingsområde/synergi	
	25. Varetransport	
	26. Eksportakse	Spesielt fokus på dei høge eksportverdiane frå Hordaland/Rogaland
	27. Bærekraftig transport	Konkurranseflate mot andre transportformer (fly, båt, bane)
	28. "Just in time"	
	29. Kapasitet	
Turisme	30. Ta vare på mangfold	
	31. Bevare/utvikle egenart	
	32. Fjell, hytte	Både positivt (rask tilgjengelighet til området) og negativt (manglande brøyting gamlevegen).
	33. Opplevelse	
	34. Gjennomfart	Forutset tilrettelagt med fasilitetar for stopp
	35. Naturverninteresse	
	36. Tilgjenge til naturområder	
	37. Puddersnøkøyning	
	38. Sykkelturisme	
	39. Post	
	40. Relasjonen til E 39 – 41. Kyststamvegen	Utviklinga av tverrsambandet E 134 heng nøye saman med tilgjenge nord og syd for Haugesund. Potensialet frå Bergen og Stavanger med betra E 39 må sjekkast opp



		med berekning i ny nasjonal trafikkmodell.
Samfunn/Miljø	41. Utslepp	
	42. Energiforbruk	
	43. Profilering	
	44. Stølsdrift	
	45. Beiteland	
	46. Kullgroper	

(Behova er nummererte for å kunne referast til i måloppnåingstabellen)
Etter ei grovsortering var det semje om å framheve dei viktigaste behova:

Hovedbehov	Spesifisert behov
Tidsaspektet	Kortare transporttid
	Betre regularitet
	Forutsigbarhet ("just in time")
Kostnader	Lågare køyrekostnader (primært for godstransporten (næringslivet))
Miljø	Mindre drivstofforbruk
	Lågare utslepp av avgassar

Det typiske i dette prosjektet er at alle dei store (tiltaksutløysande behova) dreg i same retning. Det er relativt underordna behov (effektar) som dreg i anna retning.

3. Interessentar

Interessentane som kom fram er delt inn i om dei i hovedsak er aktørar (og har interessar) på nasjonalt, regionalt eller på lokalt nivå. Dette er gjort for å samsvare med dei perspektiva ein skal ha i BU'en der ein skal vurdere prosjektet både i nasjonal ("aust-vest") og regional ("Haugalandet/Sunnhordland – sentrale Austlandet) samanheng. I tillegg må effektane på lokalsamfunna langs prosjektet takast med.

Mange interessentar vil ha eit bein i fleire leirar, og dette vil verte teke omsyn til i det vidare arbeidet. Vidare vart ein god del av interessentane beskrive med eit interesseområde snarare enn eigentleg ein interessent. Sidan det greitt beskriver kva ein har ønska å fokusere på, er det ikkje endra.

Interessentar		Merknad
Hovedgruppe	Detaljering	
Nasjonal	stat	Offentleg verksemd
	brøyting, vedlikehald	
	næringsliv	Næringsverksemd
	eksport/import	
	transportverksemd	
	busselskap, trafikkselskap	



	reiseliv	
	miljøorganisasjonar	Miljø og friluftsliv
	miljøvernarar	
	friluftsliv	
	kulturhistorie	
	kulturminnevern	
	syklistar	Trafikantar
	turistar	
	bilistar	
	kraft/vassdrag	Andre
	sjøfart/havner	
Regional betydning	fylke	Offentleg verksemd
	næringsliv	Næringsverksemd
	industriverksemd	
	reiselivsverksemd	
	handelsnæringa	
	industriverksemd	
	syklistar	Trafikantar
	bilistar	
	turistar	
	naturforvaltning	Miljø, friluftsliv o.l.
	folkeaksjonar	
	rederi	Andre
Lokal betydning	kommune	Offentleg verksemd
	helseforetak, ambulanse	Næringsverksemd
	lokale verksemd	
	landbruk	
	post	
	ysteri	
	byggebransjen	
	lokalt handverk	
	lokalbefolkning	Trafikantar, lokale interesser
	skuleelevar	
	hyttefolk	
	kulturorganisasjonar	Miljø, friluftsliv o.l.

4. Mål.

Mål	Korresponderer med behov (berre dei viktigaste behova er tekne med.	Kommentar
Kort, flat og god veg		Utvikling av E 134 er ikkje



(transportsystem) - redusert køyretid - god regularitet - effektiv transport	6, 8, 13, 19 6, 9, 13, 19, 21, 28 6, 13, 19, 20, 22, 23, 26, 27, 42	berre eit aust-vest-samband, men òg eit nord-sør-samband (mot Rv 9, Rv13).
Miljøvegen: - reduserte utslepp - høgdereduksjon - kort avstand - stabil hastighet - naturoppleving langs traséen	41, 42, 6, 8, 13, 19, 22 6, 8, 13, 19, 22 6, 8, 13, 19, 22 5, 7, 33, 35	”Dei grøne tunnelane” Ei utfordring til Statens vegvesen å dokumentere miljøeffekten (utslepp, drivstoff-forbruk).
Tryggleik: 0-visjonen - ”eit transportsystem med like låg risiko som elles i samfunnet”	2	
Utvikling av lokalt næringsliv - turisme - service, handel - bu- og arbeidsmarknad	5, 7, 32, 34, 36, 37, 38 6, 10, 11, 17, 18, 39 1, 3, 4, 12, 14, 15, 16	God tilkomst <i>til</i> (ikkje gjennom) Røldal (lokalsamfunna). ”Snø vil verte ein ettertrakta vare”.

Dersom det *ikkje* vert utbygt, vil vi få negative effektar som:

- nedlegging av lokale verksemdar (for høge kostnader, (låge køyrety), høgt tidsforbruk).
- manglande tilgjengelighet til natur-/friområde.

Følgande formulering var semje om som eit samlande **Formål**:

”Å utvikle E 134 til den mest miljøvennlege, kostnadseffektive og sikre transportkorridoren mellom aust og vest.”

5. Konsept (tiltak for å nå målformulering).

Innan ”alternative konsept” består hoveddelen av arbeidet på verkstaden i å skissere alternative traséar for veg og jarnbane på kart. Dette er ikkje materiale som er eigna til presentasjon i ei oppsummering frå verkstaden, men dannar sjølvstøtt eit grunnlag for valg av konsept i den endelege BU'en.

Det var imidlertid ein del interessante synspunkt i forarbeida til konseptdiskusjonen, og dei er gjevne nedanfor:

1. Kva påverkar transportbehov og valg av transportmiddel?

- Avgiftsnivå/-struktur. Kostnader
- Havnestruktur. Meir på kjøll (utvikle kyststamvegen)
- Utbyggingsstruktur, endring i buststruktur og næringsetablering



- Servicetilbud langs vegen
- Kollektivtilbud
- Brems økonomisk vekst
- Endringar i logistikkssystem (knutepunkt i Oslo, kan ein desentralisere knutepunkta?)
- Samordning av godstransporten, koordinert samkøyring
- Legge ned/styrke landbruket (kan verke begge vegar)
- Kvaliteten i transportsystemet
- Utforming av transportsystemet (valg avheng først og fremst av kvalitet og pris (som påverkast av subsidiar og avgiftar)).

Oppsummert:

- Utbygging av andre delar av vegnettet vil kunne påverke valg av transportrute betydeleg.
Døme: Ny veg Bergen – Odda vil redusere reisetida med ein time(?) og føre til overføring av trafikk til E 134.
- Generelt standardheving av vegen vil føre til auka trafikk. Dette følgjer vanleg utvikling av tilbud og etterspørsel (i høve til tilgjengelighet).
- Utvikling av Vestlandet som ein meir sjølvstendig transportregion (med meir direktetransport ut/inn av landsdelen t.d. på kjøll) er ønskeleg. Dette vert imidlertid i hovudsak styrt av marknaden og ytre rammevilkår.

2. Kva er mulege løysingar innan effektiv utnytting av eksisterande infrastruktur?

- Utstrossing av tunnelar
- Konsentrert og effektivt vegarbeid
- Lysregulering og sentrert køyring
- Vinterdrift: strøing, salting fresegrøft
- Kontroll av køyrety
- Utbetring av flaskehalsar
- Kollektivtilbud når uveir (og elles), prisstruktur kollektiv
- Styrt kapasitetsutnytting
- Prissubsidiar – redusere tomkøyring. Minske uballanse i transporten. Minske havneimport/eksport på Austlandet.
- Høgare avgift på transport

Oppsummert:

- Styrt kapasitetsutnytting. Samordning av transportar for betre kapasitetsutnytting. Mindre tomkøyring.
- Pris-/avgiftssystem på gods- og persontransport. Satsing på kollektivtransport (frekvens, komfort, pris).
- Overføring til andre transportmiddel. Meir import i havner i vest. Næringslivsstruktur.
- Betra standard på drift og vedlikehald. Forbetring av eksisterande infrastruktur.
- Generelt betre utnytting av eksisterande infrastruktur i transportsektoren er ønskeleg. Med dagens system har imidlertid det offentlege få verkemiddel til å påverke dette.



3. Alternative konsept. "Mindre utbetringar" (det var ikkje semje om kva "mindre" i denne samanhengen var. Somme grupper så på mindre utbetringar langs eksisterande veg, medan andre såg på etappar i høve til totalløysinga Haugesund/Bergen – Oslo/Grenland).

- diverse tiltak på eksisterande veg for å korte inn veg/reisetid på aktuell(e) strekning(ar). Ref. kartskisser.
- etappevis utbygging med Austmannalia som prioritet 1. Deretter diverse tiltak i Telemark. Ref. kartskisser.
- utbygging av knutepunkt for buss og for tungtrafikk (kjettingplassar, servicetilbod). Diverse mindre utbetringar. Ref. kartskisser.

4. Alternative konsept. Større utbyggingar med alternative traséar.

- E 134 som foreslege i planprogrammet til KU/KD Grostøl – Vågslid og med omfattande utbetringar vidare til Kongsberg, Drammen. Ref. kartskisser.
- Jernbane med pendeltog frå Skarsmo til Botnen (35 km). (jernbaneferge). Ref. kartskisser.
- Jernbane Oslo – Bergen/Haugesund (evt. høgfartsbane)
- E 134 lagt om frå Haukeligrend til Nesflaten og vidare Rv 46 til Haugesund

Oppsummert konsept:

Det er vanskeleg å etablere reelle, prinsippielt forskjellige konsept som har ein høg grad av måloppnåing både i høve til nasjonalt ("aust-vest") og regionalt ("Haugalandet/Sunnhordland – sentrale Austlandet) nivå i tillegg til det foreliggende planforslaget for ny veg Grostøl – Vågslid.



Vedlegg 4.

Referansar:

1. Statens vegvesen: Stamvegutredninger, oktober 2006.
2. Statens vegvesen: Rutevise planer for stamvegnettet:
 - Rute 4a E39 Stavanger – Ålesund
 - Rute 5a E134/Rv36 Drammen – Haugesund/Eidanger – Seljord
 - Rute 4c Rv9 Kristiansand – Haukeligrend, Rv13 Jøsendal - Voss
3. SINTEF: Rapport STF22 A04310 – Er det lønnsomt å bruke mer midler til vegformål?
4. Norsk Bane as: Høgfartsbanen over Haukeli – Bedriftsøkonomisk lønsemd.
5. Norsk Bane as.
6. DCE-Consult: Vurdering av planmaterialet for Haukelibanen
7. TØI: TØI-rapport 611/2002: Vurdering av mulighetene for lønnsom drift på Haukelibanen
8. Statens vegvesen: Håndbok 140 konsekvensanalyser
9. SFT: Rapport 99:04 – Utslipp fra vegtrafikken i Norge
10. Statens vegvesen: Hovedrapport Strategisk utredning øst-vest-forbindelsene, juli 2006
11. SINTEF: Kjørekostnader tunge kjøretøy
12. TØI: Trafikksikkerhetshandboka
13. SINTEF: STF50 A06109: Vurderinger E39 Rogfast – trygghet, monotoni og sikkerhet i krisesituasjoner og ved normal ferdsel.
14. St.meld. nr. 24 (2003-2004) NTP
15. Statens Vegvesen: Håndbok 021.
16. Vestlandsrådet: Vestlandet – Strategiske analyser for Nasjonal Transportplan 2006 - 2015
17. Vestlandsrådet: Transportplan for Vestlandet
18. Statens vegvesen – Transportmodellberegninger Øst-Vest-prosjektet
19. Rambøll 2004: Trafikantundersøkelse fjelloverganger
20. Vegdirektoratet 2002: Metodevegleder i TAV
21. NNI-rapport 163, august 2007: E134 Jøsendal, Odda, Hordaland – Vågslid, Vinje, Telemark. Konsekvensutgreiing – KU for tema naturmiljø.
22. Transportbrukernes Fellesorganisasjon, juli 2003: Industriens logistikk, - en studie av logistikkostnader og ressursbruk i norsk industri.