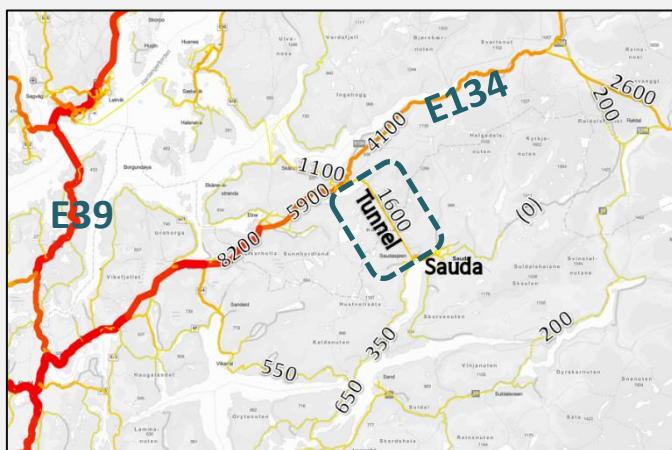


Sauda Vekst

SAUDATUNNEL- MODELLBEREKNINGAR OG SAMFUNNSANALYSE

Transport- og nytte- kostberekingar av Saudatunnel,
samt vurderingar av anna samfunnsnytte av tunnelen

Dato: 02.07.2021
Versjon: 01



Dokumentinformasjon

Oppdragsgjever:	Sauda Vekst
Tittel på rapport:	Saudatunnel- Modellberekingar og samfunnsanalyse
Oppdragsnamn:	Saudatunnel
Oppdragsnummer:	631200-01
Skriven av:	Steinar Onarheim, Sindre Lindheim Minde, Daniela Rayen Ortega
Fuentes, Jorun Gjære	
Oppdragsleiar:	Steinar Onarheim
Tilgang:	Åpen

Kort samandrag

Det er gjort modellberekingar av Saudatunnelen sett opp mot det å ikkje bygge tunnelen. Dette er gjort både for dagens situasjon (2020) og for ein 2050-situasjon. For 2050-situasjonen har ein mellom anna lagt til grunn at det er etablert ein fullverdig veg over E134 og ferjefri E39. Det er berekna ÅDT-verdiar for Saudatunnelen og omkringliggende vegnett, og resultata syner mellom anna at rundt 1600 bilar vil kunne bruke tunnelen i 2050. Trafikanntyten av tunnelen blir då på rundt 300 000 kroner per årsdøgn. Trafikanntyten viser kor mykje trafikanten sparar i kroner ved at tiltaket gir redusert reisetid og endring i direkte kostnader ved køyretøyet (drivstoff etc.). Det er vidare gjort nytte-kostberekingar som syner ei positiv netto nytte av tunnelen (førstesett opningsår i 2040) på 590 millionar 2021-kroner. Dette viser at det å bygge Saudatunnelen vil vere eit samfunnsøkonomisk lønsamt prosjekt.

Det er også gjort vurderingar av anna samfunnsnytte, mellom anna basert på intervju med ulike aktørar i Sauda og nabokommunar. Her har ein sett på korleis Saudatunnelen kan gi innkorting av køyretider, nye bu- og arbeidsmarknader, synergiar for næringsliv, moglegheit for nye næringar, fritidsaktivitetar og interkommunalt samarbeid. Ein har også sett på beredskapssituasjonen i Sauda og funnet at denne er svært sårbar. Når Nasjonal turistveg Hellandsbygd-Røldal er stengt frå ca. desember til mai/juni har Sauda berre ein bilveg inn og ut. Dersom vegen langs Saudafjorden då er stengd grunna flaum, ras eller liknande, vert Sauda enda meir sårbar. Når Saudafjorden i tillegg kan vere islagd om vinteren, og det samstundes ikkje alltid er flyvår for helikopter, så vert resultatet eit heilt avstengd Sauda. Dette er svært kritisk. Ein Saudatunnel vil difor betre tilgjenge- og beredskapssituasjonen svært mykje. Ingen andre tettstader eller byar på Sauda sin storleik i Sør-Noreg har ein tilsvarende situasjon der det berre er ein vinteropen veg.

Dei tre kommunane Sauda, Etne og Vindafjord vil kunne utgjere ein felles bu- og arbeidsmarknadsregion med ny Saudatunnel. Odda er på grensa til å ligge innafor pendleavstand, men med betre veg i Oddadalen vil Odda kunne kome innafor akseptabel avstand. Sørlege delar av Kvinnherad (Husnes/Sunde-området) vil også inngå i same region dersom ein bygger Sunnhordlandsdiagonalen. Til saman vil dette kunne utgjere ein robust region som i større grad vil kunne oppretthalde næringsliv og folketall som gir eit godt og tenleg tenestetilbod.

Føreord

Arbeidet er gjennomført på oppdrag frå Sauda Vekst. Steinar Onarheim har vore oppdragsleiar og Daniela Rayen Orge Fuentes har vore kvalitetssikrar. Sindre Lindheim Minde har hatt ansvar for RTM-modellkjøringar og der Johannes Raustøl og har vore medarbeidar. Jorunn Gjære har gjennomført effektberekingar.

Bergen, 02.07.2021

Steinar Onarheim
Oppdragsleiar

Daniela Rayen Orge Fuentes
Kvalitetssikrar

Innhald

1. BAKGRUNN.....	5
1.1. Innleiing	5
1.2. Om Saudatunnelen	5
1.3. Status for andre vegprosjekt med relevans for Saudatunnelen.....	7
1.4. Utviklingstrekk og strategiar for Sauda	8
2. TRANSPORTMODELLBEREKNINGAR.....	9
2.1. Alternativskildring.....	9
2.2. Handtering av Nasjonal turistveg Røldal-Hellandsbygd	9
2.3. Om modellen som er brukt.....	10
2.4. ÅDT-trafikktal.....	11
2.5. Trafikkstraumar.....	15
2.6. Trafikanntytte	17
3. NYTTE-KOSTBEREKNINGAR	18
3.1. Metode og føresetnader.....	18
3.2. Resultat, nytte kostnadsbereking	19
4. ANNA SAMFUNNSNYTTE.....	21
4.1. Metode	21
4.2. Kortare køyretider	21
4.3. Ny bu- og arbeidsmarknad.....	23
4.4. Synergiar for eksisterande næringsliv i Sauda, Sunnhordland og Hardanger	25
4.5. Møglegheit for nye næringer.....	29
4.6. Fritidsaktivitetar og andre ærend	31
4.7. Samfunnstryggleik og beredskap.....	32
4.8. Interkommunale samarbeid	37
5. SAMANDRAG.....	38
5.1. Resultat frå transportmodellberekingar.....	38
5.2. Resultat frå nytte-kostberekingar.....	41
5.3. Vurdering av anna samfunnsnytte.....	41
KJELDER.....	44

1. BAKGRUNN

1.1. Innleiing

I Sauda har ein i fleire tiår jobba for ein tunnel mot Etne og E134, som både gir raskare veg vest mot Haugesund og austover mot Haukeli. I dei fyrste planane på 1930-talet var vegen tenkt som vegsamband over fjellet (Nordstøldalsveien), men seinare som tunnel, no omtala som «Saudatunnelen». Tunnelen ligg som delprosjekt 5 i den såkalla «Ryfylkepakken», St.prp nr 1 tillegg nr 2 (2002-2003).

Denne rapporten presenterer resultata frå ulike analysar som viser nytten av vegprosjektet.

Transportmodellberekingar viser reisestraumar og trafikantnytten av Saudatunnel.

Modellkjøringane er gjort med- og utan Saudatunnel, og i kombinasjon med dei ulike vegprosjekta nemnd over. Ved bruk av same modell og metodikk som Statens Vegvesen nyttar, er det mellom anna vist ÅDT-trafikktal, reisestraumar og trafikantnytte av Saudatunnel. Det er også gjort nyttekostberekingar ved bruk av EFFEKT-modellen. I tillegg er det gjort vurderingar av andre ringverknader («samfunnsanalyse»), mellom anna basert på intervju med ei rekke nøkkelinformantar.

1.2. Om Saudatunnelen

Saudatunnelen er i dei nyaste skissene planlagd mellom Saudasjøen og Frette i Etne. Vegen vil gi kort avstand til E134-Haukelivegen, ein viktig fjellovergang som forbinder Haugesund/Karmøy (Husøy havn og Karmøy Lufthavn) med Austlandet (Drammen-Oslofjordtunnelen og kopling til E6 og E18 ved Ski).



Figur 1-1: Trasé for Saudatunnelen (stipla line), mellom Saudasjøen og Frette, med ny veg i nordenden frå Frette til E134.

Lengda på tunnelen er rekna å vere om lag 11,8 kilometer lang. I tillegg må det etablerast nytt veganlegg frå Frette til E134, ei strekning på om lag 3 km.

Reint planmessig er status at Sauda kommune har vedteke ein reguleringsplan med tunnellinnslag, ny rundkøyring og påkopling ved dagens kryss Fv520 og Kv4722 mot Svandalen.

På Etnesida er Saudatunnelen nedfelt i kommuneplanen, men det er ikkje laga reguleringsplan.

Saudatunnelen ligg som delprosjekt 5 i den såkalla «Ryfylkepakken», St.prp nr 1 tillegg nr 2 (2002-2003). Den gongen vart prosjektet kostnadsrekna til 400-500 mill.kr. Per 2021 er fire av dei andre delprosjekta i Ryfylkepakken ferdigstilla: Finnfast (undervasstunnel mellom Finnøy-Talgje), Sandsfjord bru og Ryfast (undervasstunnel mellom Stavanger og Tau) og diverse utbetringar på rv.13. I Rogaland Fylkeskommune sin regionalplan for arealbruk og transport i Ryfylke (s.32) ligg vegen inne med omtale «*Sauda-Etnetunellen vil gi kortare avstand til E-134 for Sauda, og redundans i form av eit alternativt vegsamband.*» Og vidare «*Eventuell realisering av desse prosjekta må ein koma tilbake til i eigne saker.*»

Saudatunnelen er og spelt inn som utviklingsprosjekt i RTP-prosessen i Vestland fylke i 2021.



Figur 1-2: Ny veg, rundkøyring og kryss på Saudasida av tunnelen slik det er teikna i reguleringsplanen.

Finansiering

Når det gjeld finansiering er det pr i dag ikkje sett av konkrete midlar til Saudatunnel. Rogaland Fylkesting handsama våren 2019 eit tilsvarende prosjekt, Espedal-Frafjord (og del av Ryfylkepakken). Her vart det vedtatt prinsipp for mogleg finansiering. Det vart lagt opp til eit spleiselas kor fylkeskommunen, kommunane, Ryfylkefondet, konsesjonskraft (mellomfinansiering) og momskompensasjon inngjekk. Ein antar finansieringsmodell for Saudatunnel må byggjast på tilsvarande vis. Bompengefinansiering er og ei moglegheit. Modellen for Fv 359 Kaste-Stoadalen i Nome kommune er eit aktuelt prosjekt å sjå til i den samanheng.

Sauda kommune og næringslivet i Sauda har vore aktive inn mot prosessane i blant anna Demografiutvalet og Distriktsnæringsutvalet. Det er spelt inn følgjande konkrete forslag: *For å utvikle og modernisere fylkevegnettet vert det etablert ei ordning som gjer det mulig for kommunar å be om at deler av skatteinntektene, t.d arbeidsgjevaravgift eller andre direkte skatter fra næringslivet, frå den kommunen det gjeld kan direkte tilbakeførast som delfinansiering av større fylkesvegprosjekt. Prinsipp og grunnlag føreslår ein skal følgje «Tilskuddssordning for fylkesveier som er viktige for næringstransport.» Ordningar med auka løvying til viktige fylkesvegar for næringstransport er følgd opp regjeringa sitt framlegg til Nasjonal Transportplan; Fylkeskommunene skal selv prioritere veier til tilskuddssordningen. Det skal være to kriterier for veiene som velges: Forstørring av bo- og arbeidsmarkedsregioner og viktige næringsveier.*

Både næringsliv og kommune har finansiert arbeid for å få Saudatunnel opp på agenda dei siste åra. Sidan 2019 har Sauda kommune, næringsutviklingsselskapet Sauda Vekst AS og 3 av dei største aktørane i næringslivet i Sauda, Eramet Norway, Saudefaldene og Statkraft finansiert arbeidet med å realisera Saudatunnelen med 850.000 kroner i året.

1.3. Status for andre vegprosjekt med relevans for Saudatunnelen

Det pågår ei rekke andre samferdsleprosjekt som er av relevans for Saudatunnelen, og som er inkludert i nokre av alternativa som det er gjort modellberekingar av (sjå kapittel 2.1 for skildring av alternativa). Dei mest relevante er:

- E134-Haukelivegen. E134 er i Øst-Vestutredningen (Statens Vegvesen, 2015) peika på som ein av hovudvegane mellom Aust- og Vestlandet. Dette har seinare vorte fulgt opp med planlegging og etterkvar utbygging av ulike strekningar på E134. I Nasjonal Transportplan 2022-2033 er det lagt opp til at E134 får til 10,8 milliarder kroner i fyrste periode. Blant strekningene det her vert satsa på er Røldal-Seljestad (planlagd byggstart i 2023) og Saggrenda-Elgsjø. Det er og allereie laga reguleringsplan for heile strekka Seljestad- Vågsli. Frå Vågsli til Gvammen er det i KVU (Statens Vegvesen, 2016) anbefalt ny trasé i ny innkorta korridor nord for dagens E134 som blant annet passerer Rauland. Strekningen korter ned avstanden mellom Austlandet og Vestlandet med 35 km, men er ikkje detaljregulert eller finansiert. Vidare austover er det gjennomført ei konseptvalutgreiing for strekninga Kongserg-Gvammen. I Kongsberg er strekninga E134 Damåsen-Saggrenda i bygefase.

Vestover på E134, frå Etne mot Haugesund, er strekninga Bakka-Solheim¹ konsekvensutgreia og er no i planfase. Det er gjort løyving om oppstart på strekket i fyrste periode av vedteken NTP. Betring av veg til Husøy hamn på Karmøy er og ei av satsingane i siste NTP (2022-2033).

- «Arm til Bergen»: Dette er eit samferdsleprosjekt som er knytt opp til E134-satsinga. Planane kom eit steg nærmare realisering då regjering i desember 2020 vedtok å starte ei konseptvalutredning for «arm til Bergen». Sunnhordlandsdiagonalen og Hordalandssdiagonalen er to ulike alternativ for slik «arm». Ingen av dei er detaljprosjekterte eller finansiert, men det føreligg ulike utgreiingar, med mellom anna skisser for trasé, samt kostnadsoverslag:
 - Hordalandssdiagonalen* går mellom E134 v/Jøsendal-Odda- Jondal- Eikelandsosen- Os, med påkopling til E39 ved Svegatjørn² (Asplan Viak, 2019). Ny veg i Oddadalen er inkludert i Hordalandssdiagonalen, men det pågår og eit sjølvstendig arbeid for ny veg i Oddadalen (kommunedelplan er vedtatt).
 - Sunnhordlandsdiagonalen* går mellom E134 v/Akkrafjorden-Husnes-Huglo-Tysnes, med påkopling til E39 sør på Tysnes. Det er vurdert ei rekke ulike traséar og løysingar, og eit av dei som kom bra ut er bru over Åkrafjorden frå Markhus, og med to lange tunellar til Husnes (Asplan Viak, 2015b). Kryssinga av Hardangerfjorden vart vurdert både med undervasstunnel og bru, men i seinare arbeid med Sunnfast³ er det bruløysinga ein har sett nærmare på (Multiconsult, 2020).
- Ferjefri E39: Ferjefri E39 er eit anna prosjekt som vil kunne få mykje innverknad på reisetider og transportmønster frå og til Sauda. Stortinget har som langsigkt mål å bygge ut ferjefri E39 mellom Kristiansand og Trondheim. Rogfast (kryssing av Boknafjorden) er det første fjordkryssingsprosjektet som vart vedtatt (NTP 2018-2029), og bygging starta i 2018⁴.

¹ Bakka ligg i Etne, ca. 5 km vest for Frette, der det er planlagd tunnelutløp for Saudatunnelen. Solheim ligg 37 km mot Haugesund, i Vindafjord kommune.

² Det finnes og andre variantar, mellom anna via Norheimsund-Kvamskogen-Samnanger, men varianten via Eikelandsosen og til Os er grundigast utgreia. Det er og skissert alternativ som går lengre sør, over Varaldsøy.

³ Sunnfast er eit ferjefritt samband mellom Kvinnherad, Tysnes og Stord.

⁴ Arbeidet stoppa opp grunna for høge prisar på tilbod på tunnelkontrakt på Kvitsøy. 18.12.2020 vart ny finansieringsplan og revidert framdriftsplan vedteke på Stortinget.

Lenger nord har statleg reguleringsplan for strekninga Stord-Os nyleg starta opp (planlagd å sendast på høyring våren 2022), med mellom anna fjordkryssing av Bjørnafjorden (Hordfast) og Langenuen. I NTP 2022-2033 var mellom anna Hordfast med i prioritert liste i fyrste seksårsperiode for planen. For øvrig så er strekningen Bergen- Os under bygging, med ferdigstilling i 2022.

1.4. Utviklingstrekk og strategiar for Sauda

I planstrategien for Sauda (Sauda kommune, 2020, s.7) er det skildra ein del sentrale utviklingstrekk, mellom anna står det at «*Sauda kommune har fleire utfordringar som er typiske for distriktskommunar. Dei viktigaste er tilgang på arbeidsplassar, fråflytting, ei aldrande befolkning og ein utfordra kommuneøkonomi.*» Og vidare: «*Det er særleg seks område kommunen vil løfta fram i planstrategien som sentrale utfordringar og utviklingstrekk. Dette er samfunnsområde som også er framheva i kommuneplanen sin samfunnsdel, og som må adresserast i kommunen sitt vidare planarbeid og prioriteringar for å få til ei ønska utvikling i tråd med visjonen til kommunen:*

- *Demografisk endring*
- *Bustad og bustadattraktivitet*
- *Folkehelse og utanforskap*
- *Arbeidsplassar og vekst i næringslivet*
- *Klima og miljø*
- *Økonomi og tenesteproduksjon*

Under området «*Arbeidsplassar og vekst i næringslivet*» (ibid.s.11 og 12) finn ein at «*Sauda har både ønske og behov for å skapa nye arbeidsplassar og tiltrekka seg nye arbeidstakrar.*» Og vidare at «*Sauda ligg med store avstandar til større bu- og arbeidsmarknadsregionar, og det skapar nokre særskilte utfordringar som er vanskeleg å gjera noko med utan store nasjonale samferdsle-investeringar. Moglege infrastrukturprosjekt som vegutløsing austover til E134 kan bidra til ei utviding av bu- og arbeidsmarknadsregionen som kan gje innbyggjarane i Sauda tilgang til eit større og breiare arbeidsmarknad. På same måte vil næringslivet i Sauda kunna få auka tilgangen på kvalifisert arbeidskraft, leverandørar og marknad/kundar. Det er viktig for kommunen å arbeida strategisk for å få dette vegprosjektet prioritert, i tillegg til å arbeida for å få styrka kollektivtilbodet med buss og hurtigbåt.*»

I kommuneplanen for Sauda (Sauda kommune, 2020b) peikar ein konkret på samferdsleutfordringane: «*Sauda er i ei særstilling og ligg med stor avstand til regionsentre, byar og flyplassar. Sauda ligg der det gjer geografisk. Dette kjem også fram i vedtatt samferdselsstrategi for Rogaland; «På grunn av den store avstanden til de største bo- og arbeidsmarkedsregioner i Rogaland danner Sauda, Suldal og Utsira egne regioner». Me har og utfordringar når det gjeld sikker og open veg; Trafiksikkerhet, Svandalsfoss-problematikk og berre ein veg ut av bygda (winterstengd veg og islagt fjord). Ei vegutløsing mot E134 aukar den lokale bu- og arbeidsmarknaden, og forbindelse til eit større handelsomland for næringslivet både i Sauda og i Sunnhordland. Ny veg er ikkje ei vegutløsing for å kome raskare til Etne. Vegen er svært viktig som ein langsiktig strategi for å styrke Saudasamfunnet og vil gjera kommunen meir robust for endringar, samt gi mange nye moglegheiter for samarbeid mellom kommunar og regionar.*»

Under overordna arealstrategi (ibid. s.20) står at Sauda skal: «*Aktivt legga til rette for utvikling av ny infrastruktur, internt i kommunen og regionalt. Det prioriterte prosjektet er ny veg mot E 134 i Etne. Me skal arbeida for å sikra ressursar til finansiering av ny infrastruktur, bygga alliansar regionalt og nasjonalt, og driva samordna påverknad av beslutningstakrar.*»

2. TRANSPORTMODELLBEREKNINGAR

Det er gjennomført transportmodellberekingar med RTM-modellverktøyet, som er same verktøy som Statens Vegvesen nyttar i KVU-ar og liknande. Modellberekingane gir mellom anna resultat i form av ÅDT-tal, trafikkstraumar og trafikantnytte. Berekningsresultata er òg grunnlag for nytte - kostberekingane med EFFEKT (sjå kap.0). Det er viktig å presisere at alle resultat er modellberekingar, ikkje «verkelege» data. Dette gjeld òg resultata for dagens situasjon (alternativ 1a og 1b).

2.1. Alternativskildring

Det er gjort berekningar for to ulike hovudalternativ, samt nokre supplerande analysar. Kvart alternativ blir belyst gjennom to berekningar: eit referansealternativ (utan Saudatunnel) og eit tiltaksalternativ (med Saudatunnel). Slik vert den potensielle trafikale verknaden av Saudatunnel, isolert og identifisert.

Alternativ 1 er dagens situasjon og alternativ 2 er for 2050. Alternativ 2 viser ein situasjon der det som er venta å vere utbygd av vegprosjekt i 2050 er teke med, mellom anna ferjefri E39 og oppgradert veg med høg standard på heile E134.

Tabell 2-1: Skildring av alternativ som er modellert i RTM-modellen.

Referansealternativ	Tiltaksalternativ
-Alternativ <u>utan</u> tiltak (utan Saudatunnel)	-Alternativ <u>med</u> tiltak (med Saudatunnel)
1a. Referanse. Dagens situasjon	1b. Tiltak. Dagens situasjon
-Dagens vegnett	-Dagens vegnett Saudatunnel, 80 kmt
2a. Referanse. 2050 med fullverdig E134	2b. Tiltak. 2050 med fullverdig E134
-Dagens vegnett -Vegprosjekt som er regulert og finansiert -Ferjefri E39 og oppgradert E134, mellom anna ny veg Seljestad-Vågsli-Gvammen	-Dagens vegnett -Vegprosjekt som er regulert og finansiert -Ferjefri E39 og oppgradert E134, mellom anna ny veg Seljestad-Vågsli-Gvammen Saudatunnel, 80 kmt

Sunnhordlandsdiagonalen og Hordalandsdiagonalen

Det er også gjort to tilleggsberekingar for 2050-situasjonen. Her er fullverdig E134 og ferjefri E39 kombinert med nye vegprosjekt på nordsida av Saudatunnelen. Den eine berekninga er gjort med utbygd Sunnhordlandsdiagonal og den andre med utbygd Hordalandsdiagonal. Modellberekingane syner at etablering av Hordalandsdiagonalen, har lite innverknad på Saudatunnelen (ÅDT, trafikkstraumar og trafikantnytte). Det er difor berre resultata frå berekningar med Sunnhordlandsdiagonalen som er kommentert, og då kun i tekstform vidare i rapporten. Det er ikkje gjort kost-nytteberekingar for Sunnhordlandsdiagonalen eller Hordalandsdiagonalen.

2.2. Handtering av Nasjonal turistveg Røldal-Hellandsbygd

Strekninga Hellandsbygd-Røldal, ofte omtala som «Saudafjellet», er del av Nasjonal turistveg Ryfylke. Dette er ein svært smal og svingete høgfjellsveg som er ueigna for tungtransport. Tyngre køyretøy som skal austover på E134, eller nordover mot Odda/Hardanger, kører vanlegvis ut Saudafjorden og om Etne. Hovudsakleg er trafikken på Hellandsbygd-Røldal turistar og fritidsreiser.

Nasjonal turistveg Røldal-Hellandsbygd har varierende opningstid, gitt dei årlege variasjonane i snøtilhøve, men skal i utgangspunktet vera open 17. mai til 1. desember. På nettsida til av Nasjonal turistveg Ryfylke er det oppgitt at «Vegen er normalt stengt i november og opnar igjen i juni.»⁵

I RTM-modellverktøyet (nærare skildra i kap. 2.3) finnes det ikkje ei eiga løysing for handtering vinterstengde vegar. Ein har difor dels køyrt to alternativ; hhv med heilårsopen og heilårsstengt Røldal-Hellandsbygd, der sistnemnde utgjer hovudalternativet. Resultat frå heilårsopen veg er berre kommentert i tekst. Kort oppsummert så er vegen berre egna for lettare køyretøy, og då berre halve året eller mindre. Modellkjøringane med stengt veg er difor den som skildrar den reelle situasjonen på beste måte. Modellteknisk vil utbetringane på E134 frå Seljestad-Vågslid og medføra at trafikken mellom Sauda og Austlandet vel Saudatunnelen i framtidssituasjonen.



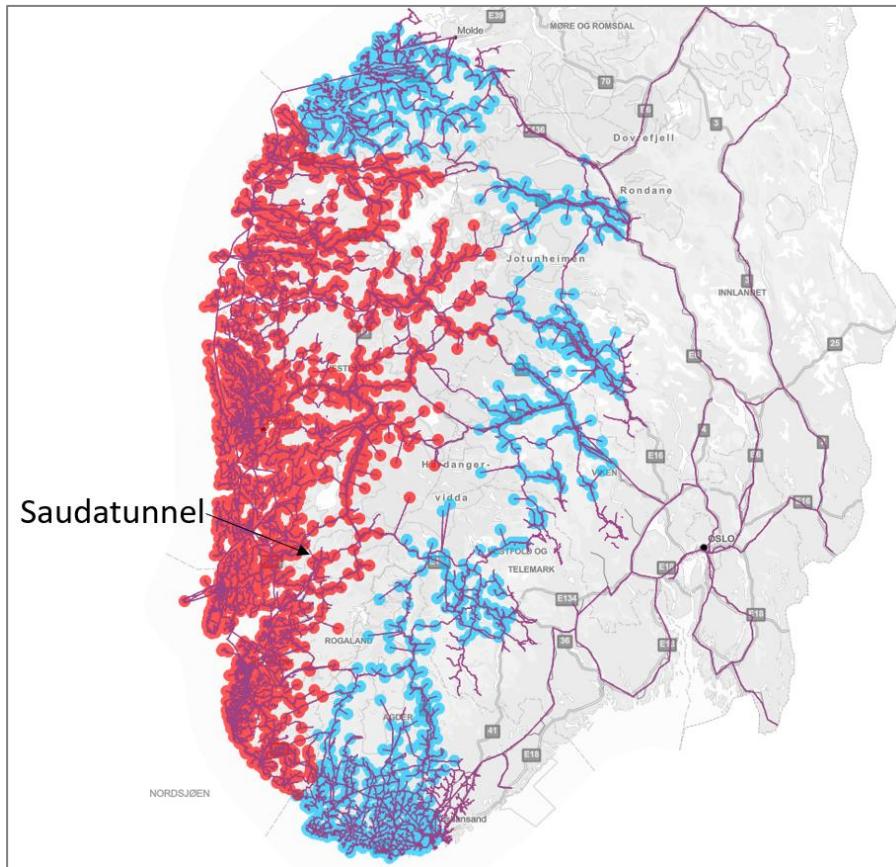
Figur 2-1: Bilete av vegen mellom Hellandsbygd og Røldal. Foto t.v.: Portal Norge. Foto t.h: Per Inge Fjellheim

2.3. Om modellen som er brukt

Modellgrunnlaget består av den regionale transportmodellen (RTM) for Region Vest, sjå Figur 2-2. Denne bereknar endringar i trafikketerspørsel og ruteval gitt endringar i fysisk infrastruktur (herunder etablering av Saudatunnel) og sonedata (endringar i folketal og arbeidsplassar mm.). Etterspørselsendringar (trafikkvolumendringar langs ein reiserelasjon) vert i RTM berre berekna for personbilreiser kortare enn 70 km. Andre reiser (personbilturar lengre enn 70 km, godstrafikk samt reiser til/frå flyplassar) vert lagt inn i modellen som faste matriser og inkludert i nettutleggingsprosedyren, utan at RTM bereknar endringar i etterspørselen for desse. Desse turane nyt altså godt av ny tunnel ved at dei får eit raskare ruteval, men modellen bereknar ikkje om det eksempelvis vert fleire trailerar på grunn av ny tunnel. Skal ein berekne etterspørselsendringar for desse reisene lyt ein i tillegg nytta andre modellverktøy, som nasjonal godsmodell (NGM) og nasjonal transportmodell (NTM). Etterspørselsendringane for desse reisene, som følgje av ny tunnel, er vurdert å vere minimale. Av denne grunn er det valt å ikkje gjere eigne berekningar for desse reisene, men heller å nytta same faste matriser for lange reiser, godstrafikk og flyplasstrafikk som vegvesenet nytta i arbeidet med NTP 2022-2033⁶.

⁵ <https://www.nasjonalturistveger.no/no/turistvegene/ryfylke>

⁶ Dei faste matrisene for lange reiser, godstrafikk og flyplasstrafikk (både for berekningar i dagens situasjon og i prognoseåret 2050) er dei same som vegvesenet nytta i arbeidet med NTP 2022-2033. Der er ikkje ferjefri E39 eller oppgradert E134 inkludert.



Figur 2-2: RTM RegionVest. Modellens kjerneområde i raudt, bufferområde i blått.

Sonedata og faste matriser til bruk i RTM-berekningane er henta frå vegvesenet sitt filutvekslingsområde. Tilgjengelege data nærmast ønska berekningsår er lagt til grunn. For berekningane av dagens situasjon vil dette seie befolkningsdata for 2020 og arbeidsplassprognosar for 2022, medan 2050-berekningane nyttar 2050-prognosar for både folketal og arbeidsplassar. Dei faste matrisene har følgjande datering: gods 2018 og 2050, flyplass 2017 og 2050, lange personbilreiser 2018 og 2050.

Referansevegnettet for år 2050 er sett saman av dagens vegnett (med stengt veg over nasjonal turistveg Hellandsbygd-Røldal), vegprosjekt som er regulert og finansiert, ferjefri E39 og oppgradert E134, mellom anna ny veg Seljestad-Vågsli -Gvammen⁷.

2.4. ÅDT-trafikktal

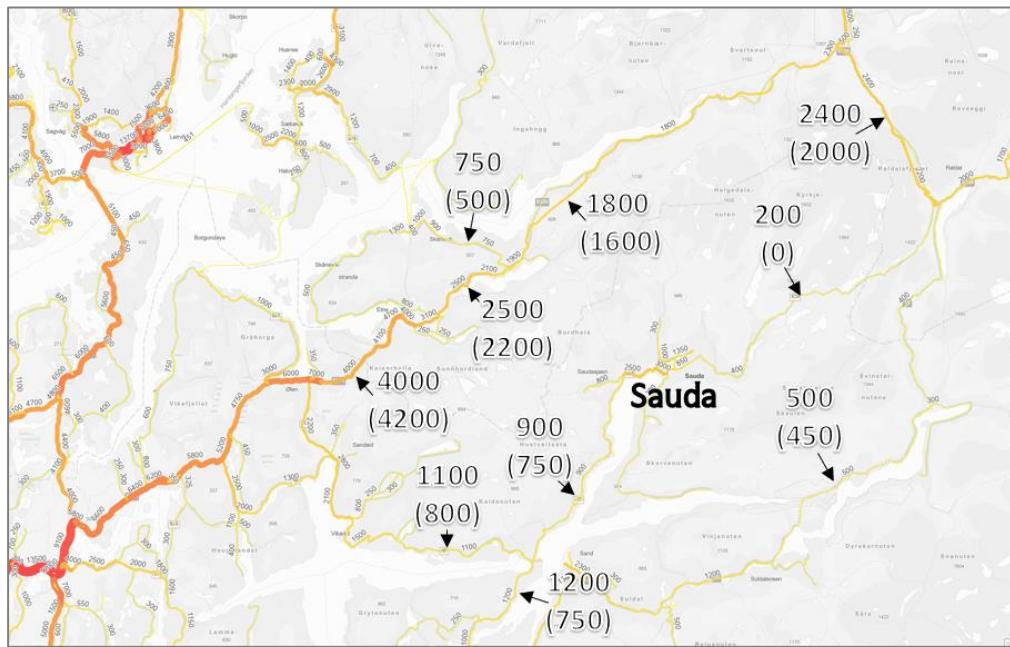
RTM-modellen gir mellom anna resultat i form av ÅDT⁸-tal. ÅDT viser kor mykje trafikk som kan forventast i gjennomsnitt per dag på ulike vegstrekningar, og er den beste måleininga me har for trafikk og endringar i trafikk. Modellen gir ÅDT for kvar enkelt lenke, dvs. mellom kvart vegkryss, og har difor svært detaljerte data reint geografisk. For å betre kunne lese figurane er det framheva ÅDT-tal på dei viktigaste lenkene (tal under 1000 avrunda til nærmaste 50, tal over 1000 avrunda til nærmaste 100). Fargebruk og strektjukkleik viser relative storleikar lenkene imellom.

⁷ Faste matriser for lange reiser, godstrafikk og flyplasstrafikk er dei same som vegvesenet nytta i arbeidet med NTP 2022-2033. Der er ikkje ferjefri E39 eller oppgradert E134 inkludert.

⁸ ÅDT – Årsdøgertrafikk: Summen av tal køyretøy som passerer eit punkt på ein vegstrekning (begge retningar samla) gjennom året, dividert på årets dagar, altså eit gjennomsnittstal for dagleg trafikkmengd.

Dagens ÅDT- Samanlikning med trafikkteljingar

Figur 2-3 viser Statens vegvesens sine ÅDT-estimat for 2019 (desse er basert på teljing og skjønn) samanstilt med RTM-berekna ÅDT for dagens situasjon utan tunnel. Tala i parentes er frå RTM-modellen. RTM-berekninga samsvarar rimeleg godt med vegvesenet sine estimat, men ligg noko lågt, særleg sør for Sauda. Denne trafikken vert noko underrepresentert av RTM, og slik kan ein seie at Saudatunnelen truleg har eit endå større potensial enn det RTM-berekningane syner vidare i rapporten.

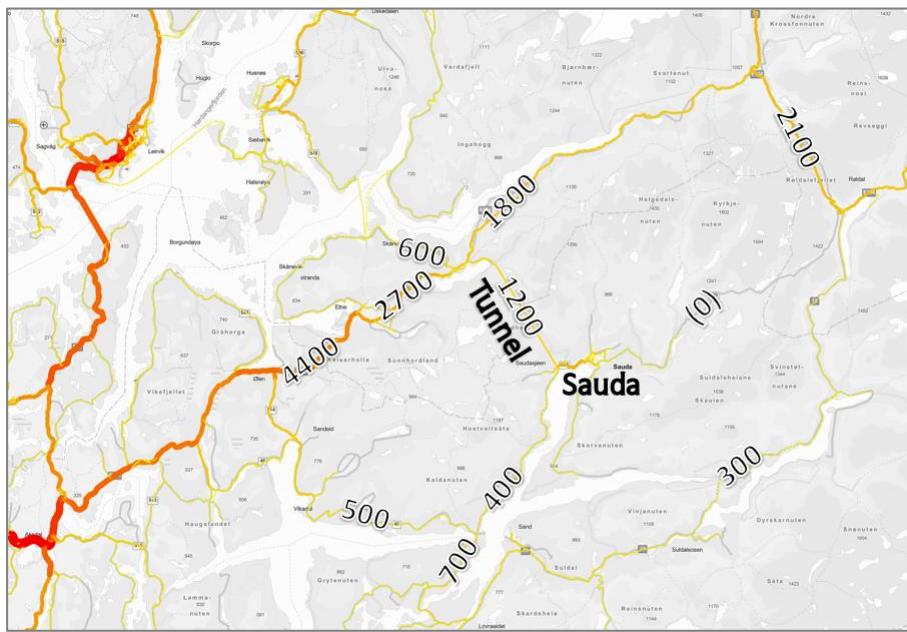


Figur 2-3: Samanlikning av SVVs ÅDT-estimat for 2019 (desse er basert på teljing og skjønn) og RTM-berekna ÅDT i dagens situasjon utan tunnel (RTM i parentes)⁹.

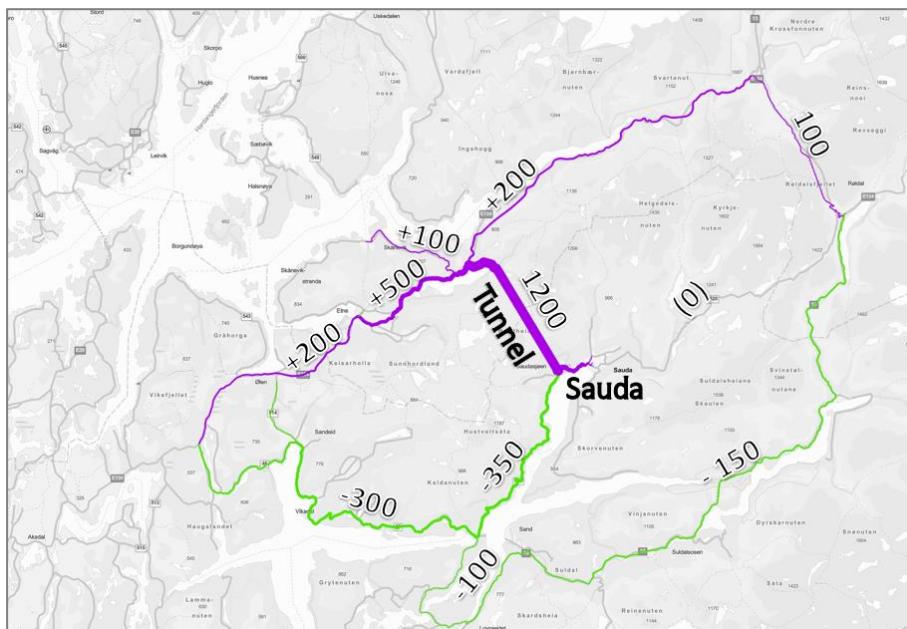
Sauda Vekst gjennomførte seinvinteren 2019 to separate døgnkontinuerlege registreringar og intervju av all trafikk inn- og ut av Sauda. Data frå teljingane viser at modellane gir eit realistisk bilet av trafikkstraumane, særleg på dei kortare reisene. Trafikken mot ytre deler av Hordalandet (særleg Haugesund) er den som skil seg ut. Den reelle trafikken frå teljingane er til dels mykje større enn modellresultata viser (dagens- og framtidig situasjon). Gitt dette kan ein seie at i praksis vil dette auke nytteverdien av Saudatunnelen i høve kva modellberekingane viser. Teljingane viste mellom anna 915 og 1053 køyretøy ved Svandalsfossen.

⁹ Resultata er avrunda til nærmeste 50 for verdiar under 1000 og avrunda til nærmeste 100 for tal over 1000. Dette gjeld også figurane seinare i rapporten.

ÅDT, alternativ 1 (dagens situasjon)



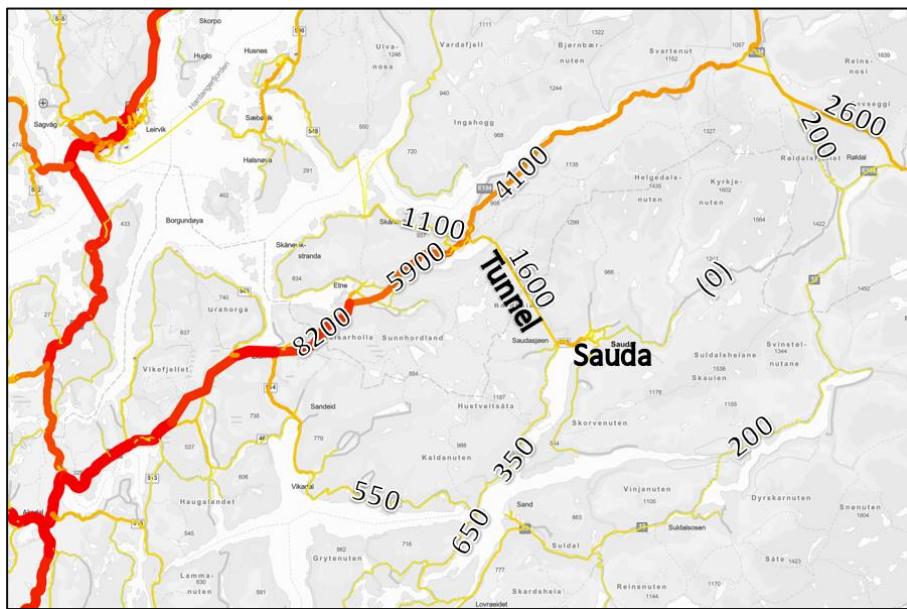
Figur 2-4: Berekna ÅDT om tunnelen vert bygd i dag.



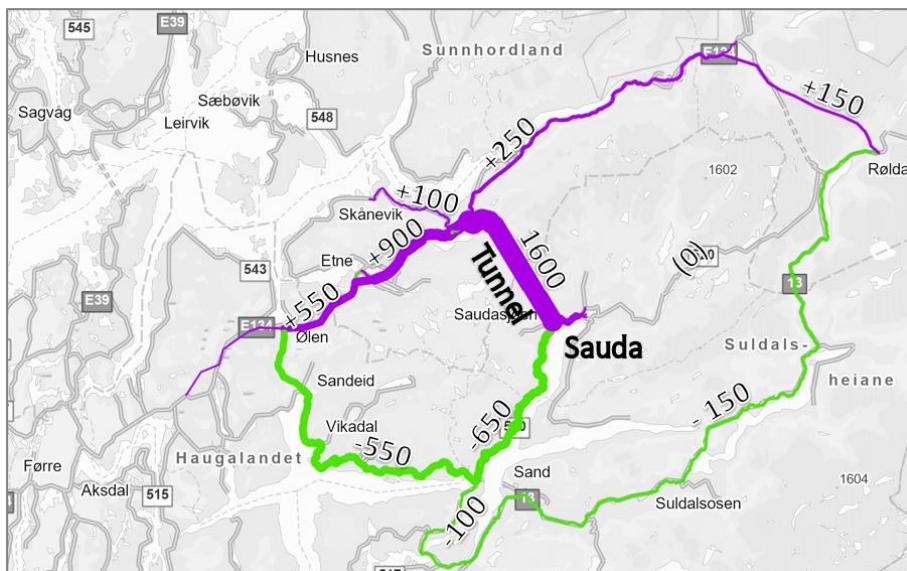
Figur 2-5: Endringar i ÅDT som følgje av tunnelen, om denne vert bygd i dag.

ÅDT i Saudatunnelen i dagens situasjon vert berekna til ca. 1200 køyretøy. Av desse er det noko trafikk (ca 350 bilar) som i dag nyttar vegen langs Saudafjorden, som då veljer tunnelen i staden. I tillegg gir tunnelen mykje nyskapt trafikk, og den største delen av dette går mellom Sauda og Etne.

ÅDT, alternativ 2 (2050-situasjonen med fullverdig E134 og ferjefri E39)



Figur 2-6: Berekna ÅDT, om tunnelen vert bygd i 2050.



Figur 2-7: Endringar i ÅDT som følgje av tunnelen, om denne vert bygd i 2050.

ÅDT i Saudatunnelen i 2050 i alternativ 2 vert berekna til ca. 1600 køyreto. Av desse er det ein del eksisterande trafikk (ÅDT på ca 650) langs Saudafjorden, som då går via tunnelen i staden. I tillegg opnar tunnelen opp for mykje nyskapt trafikk mellom primært Sauda og Etne. Samanlikna med alternativ 1 (der tunnelen vert bygd i dag), har dei absolutte trafikktala auka. Dette gjeld særleg vestover langs E134, som opplever nær ei dobling i trafikkvolum. Forutan omlagt og nyskapt trafikk skuldast dette at trafikkvolumet i dei faste matrisene aukar frå dagens situasjon og fram til 2050.

Sunnhordlandsdiagonalen

Det er i tillegg gjort ein RTM-berekning for Saudatunnelen kombinert med Sunnhordlandsdiagonalen. Denne viser ein ÅDT i tunnelen i 2050 på ca. 1700 køyretøy¹⁰ dersom Sunnhordlandsdiagonalen er etablert. Det er altså ein synergি med Sunnhordlandsdiagonalen, mellom anna styrka relasjon Sauda – Husnes, som gjer at tunneltrafikken aukar.

2.5. Trafikkstraumar

Ved bruk av RTM-modellen er det gjort analysar på trafikkstraumar for dei ulike alternativa. Dei sokalla Selected Link-analysane syner i kva retningar trafikken deler seg på begge sider av Saudatunnelen, basert på trafikk til og frå tunnelen. Her kan ein då sjå kor mange prosent av trafikken gjennom tunnelen som skal i ulike retningar. Blå strek syner mengd bilar til/frå tunnelen, men berre veglenker som har meir enn 50 køyretøy er teken med (veglenker med grå farge kan difor ha noko trafikk til/frå Saudatunnelen, men færre enn 50 bilar). Dette er gjort for betre å få fram hovudtrekka i trafikkbiletet.

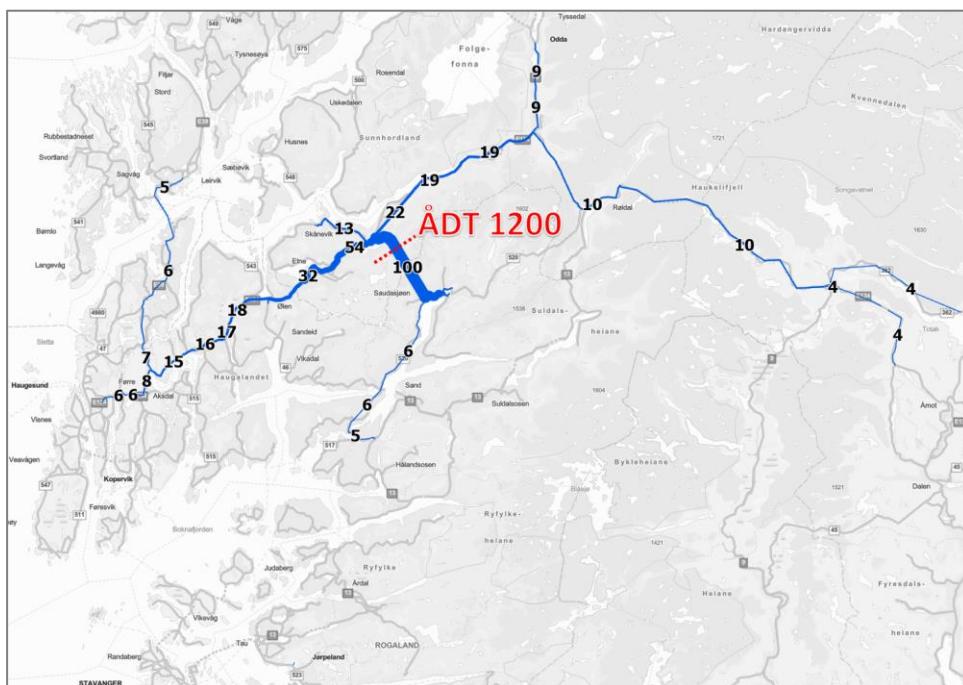
Trafikkstraumar, alternativ 1 (dagens situasjon)

Figur 2-8 viser korleis berekna trafikk som passerer gjennom tunnelen i dagens situasjon, fordeler seg i det øvrige vegnettet. 6% av tunneltrafikken sør for tunnelen, kjem frå/går til søndre del av Saudafjorden. Resterande 94% går til/ frå området Saudasjøen og Sauda sentrum.

På nordsida av tunnelen fordeler trafikken seg i fleire retningar. 54% skal vestover til Etne, eller lenger. Jo lenger vekk frå tunnelen ein kjem, jo meir «skallar trafikken av». 32% skal lenger vest enn Etne sentrum og 18% skal lenger vest enn Ølensvåg.

Ca. 22 % av trafikken går til/frå aust på E134. Av dette går 9 % til/frå Odda elle lenger, og 10% går til Røldal eller lenger.

13 % av trafikken gjennom Saudatunnelen vert berekna å gå til/frå Skåneviksområder, eller lenger.



Figur 2-8: Selected Link-analyse Saudatunnelen i dagens situasjon, alternativ 1 (svarte tal er prosent av tunneltrafikken).

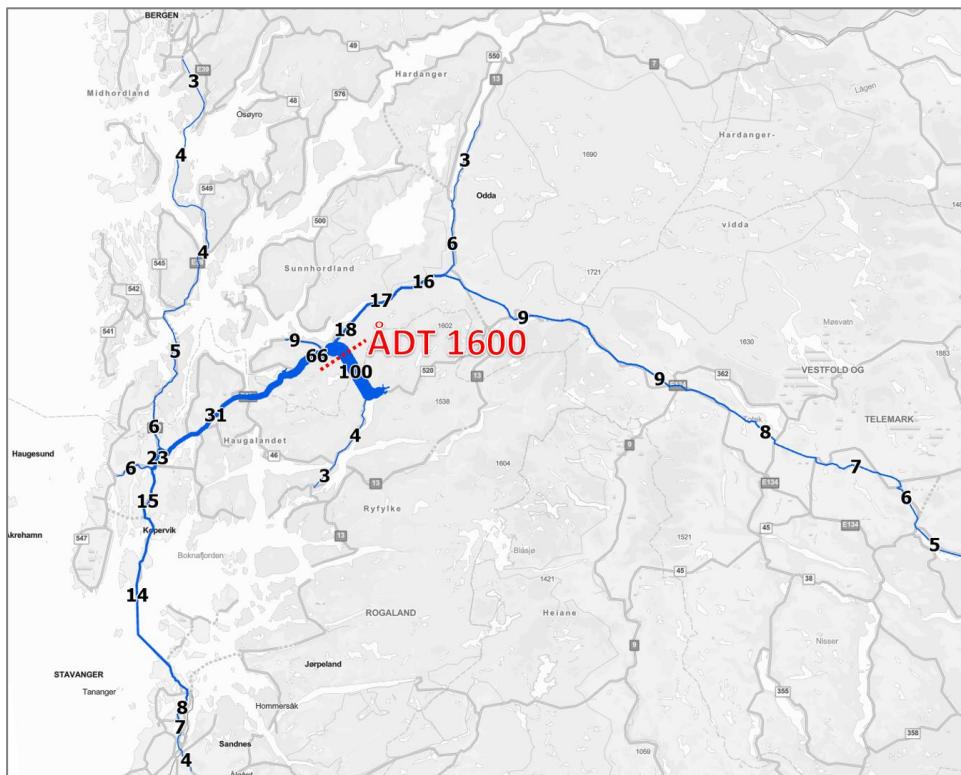
¹⁰ Merk at denne modellkjøringa vart gjort med open Nasjonal turistveg Røldal-Hellandsbygd.

Trafikkstraumar, alternativ 2 (2050-situasjonen med fullverdig E134 og ferjefri E39)

Tilsvarande Figur 2-8 viser Figur 2-9 korleis berekna trafikk som passerer gjennom Saudatunnelen fordeler seg i det øvrige vegnettet. Til skilnad frå alternativ 1, er det no lagt til grunn sonedataprosnosar for år 2050, samt fullverdig E134 og ferjefri E39, i tillegg til det som ligg inne av prosjekt i NTP 2022-2033¹¹.

Trafikkbiletet liknar mykje på det som vart berekna i alternativ 1, med hovudskilnaden at det no går meir trafikk gjennom tunnelen (400 fleire enn i alternativ 1).

Trafikk frå Sauda til Stavanger som i dagens situasjon går via indre Ryfylke og Ryfast nyttar i år 2050 Saudatunnelen i kombinasjon med Rogfast.



Figur 2-9: Selected Link-analyse Saudatunnelen i 2050-situasjonen med fullverdig E134 og ferjefri E39 (svarte tal er prosent av tunneltrafikken).

¹¹ I tillegg er det nytta 2050-versjonar av dei faste matrisene for gods-, flyplass, og lange personbilreiser.

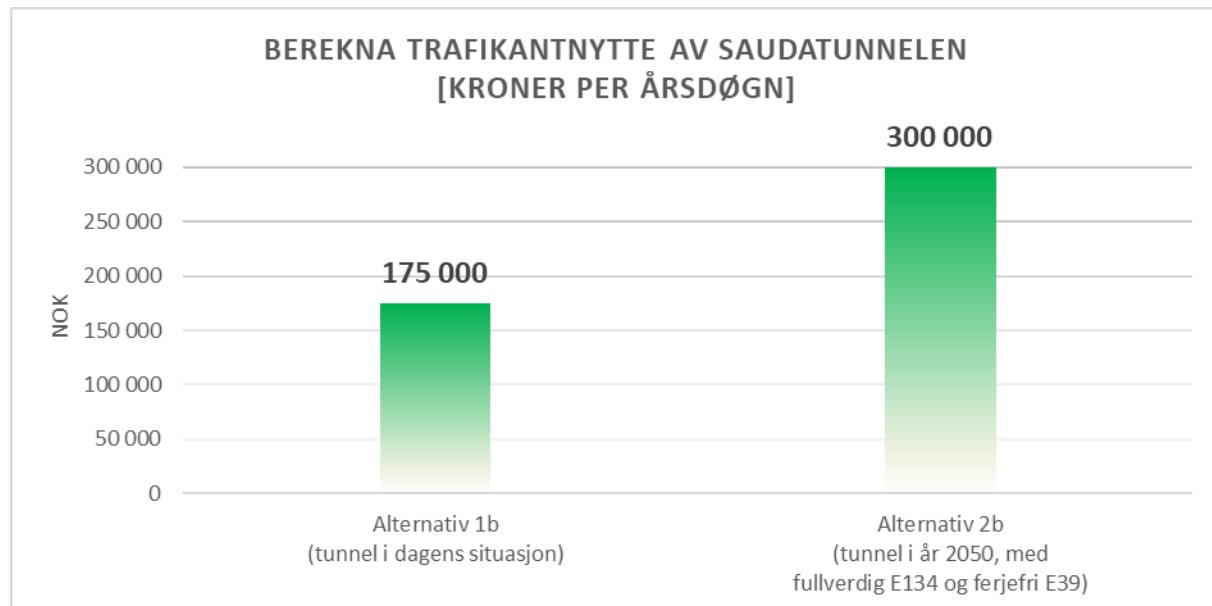
2.6. Trafikanntyte

Basert på RTM-modellkjøringane er det så nytta trafikanntytemodul som bereknar trafikanntyten. I denne modulen får ein berekna endringar i både tids- og køyretøykostnader, det vil sei kor mykje trafikanten sparer i kroner ved at tiltaket gir redusert reisetid og endring i direkte kostnader ved køyretøyet (drivstoff etc.). Trafikanntyten omfattar òg nytten ved at mange kan foreta reiser som før tok for lang tid eller kosta for mykje (nyskapt trafikk), samt at nye reisemål blir tilgjengelege.

Trafikanntyten er den største nyttekomponenten i transportprosjekt. Modellen klarar derimot ikkje å berekne nytten av om vegen vert meir påliteleg.

Trafikanntyten som er berekna, kan brukast til å samanlikne direkte nytte for trafikantane i dei ulike alternativa mot kvarandre.

Merk at trafikanntyten ikkje har med verknadar for operatørar, det offentlege eller for tredjepart/omgjevnader i form av ulykker, støy og forureining. Desse verknadene framkjem av nyttekostberekinga som vert presentert i kapittel 3. Moglege positive/negative netto ringverknader for samfunnet er heller ikkje berekna.



Figur 2-10: Berekna trafikanntyte av Saudatunnelen per årsdøgn (for berekningsårene i RTM - hhv. dagens situasjon og 2050).

Figur 2-10 viser berekna nytte av Saudatunnelen opp mot å ikkje ha tunnel, for dei to alternativa (alt. 1a og 2a). Hadde tunnelen vorte bygd i dag (alternativ 1), er nytten berekna til å ligge på 175 000 kroner per årsdøgn.

Om ein ser på 2050-situasjonen, og der ein mellom anna har etablert fullverdig E134 og ny ferjefri E39, gir Saudatunnelen ein trafikanntyte på 300 000 kroner per årsdøgn.

3. NYTTE-KOSTBEREKNINGAR

3.1. Metode og føresetnader

Samfunnsøkonomiske analysar av infrastrukturtiltak i samferdselssektoren konsentrerer seg om dei direkte effektane i transportmarknadane og verknader for følgjande grupper (TØI, 2011):

- Trafikantar: trafikantane og vareeigarane sine tids- og påliteleghetsvinstar og monetære kostnader (køyrekostnader, billett-kostnader, bompengekostnader)
- Operatørar: overskotet til kollektivfirma og dei andre firma i sektoren (til dømes bompengeselskap, parkeringsselskap, private selskap som bygger og driv infrastruktur)
- Det offentlege: budsjettverknader for det offentlege (kostnader til bygging og drift av infrastruktur, overføringer til og frå private selskap i sektoren, budsjettverknader av endringar i inngangen av skattar og avgifter frå transportsektoren)
- Samfunnet elles: ulykkeskostnader, støykostnader, kostnader ved utslepp av klimagassar og lokal luftforureining.

Nytte-kostnadsberekingane er gjennomført i samsvar med metodikk i rapport 356 Brukerveiledning EFFEKT 6.6, rapport 358 Dokumentasjon av beregningsmoduler EFFEKT 6.6 og rapport 364 Nytte-kostnadsanalyser ved bruk av transportmodeller.

Nytte-kostberekingar er gjennomført ved hjelp av dataprogrammet Effekt versjon 6.78.

Dataprogrammet er standard programverktøy for nytte-kostberekingar og vert brukt i planlegging av dei fleste vegprosjekt i Noreg, mellom anna av Statens Vegvesen.

Det er gjennomført to alternative nytte-kostnadsberekingar av Saudatunnel og dette er for dei same alternativa som RTM-transportmodellberekingane blei gjort for (ref. kap.2). Forskjellen mellom berekningsalternativa er opningsåret og referansealternativet som det vert samanlikna mot.

Dei to alternativa vert samanlikna med kvart sitt referansealternativ. Referansealternativa skildrar situasjonen dersom tiltaket ikkje vert bygd. Tabell 3-1 viser oversikt over dei to alternativa med tilhøyrande referansealternativ.

Verknadane (nytte eller kostnad) vert skildra/ berekna som endringar samanlikna med referansealternativet.

Tabell 3-1: Oversikt over referansealternativ og tiltaksalternativ

	Referansealternativ Alternativ utan tiltak (utan Saudatunnel)	Tiltaksalternativ Alternativ med tiltak (med Saudatunnel)
Effektbereking av alternativ 1B	1a. Referanse. Dagens situasjon 2020 -Dagens vegnett	1b. Tiltak. Dagens situasjon 2020 -Dagens vegnett -Saudatunnel, 80 kmt
Effektbereking av alternativ 2B	2a. Referanse. 2050 med fullverdig E134 -Dagens vegnett -Vegprosjekt som er regulert og finansiert -Ferjefri E39 og oppgradert E134, mellom anna ny veg Seljestad-Vågsli-Gvammen	2b. Tiltak. 2050 med fullverdig E134 -Dagens vegnett -Vegprosjekt som er regulert og finansiert -Ferjefri E39 og oppgradert E134, mellom anna ny veg Seljestad-Vågsli-Gvammen -Saudatunnel, 80 kmt

- Berekning 1B tar utgangspunkt i at Saudatunnelen opnar for trafikk i år 2026.
Ein 3 års anleggsperiode inneberer oppstart av anlegget i år 2022-23.
Analyseperioden på 40 år startar i 2026 og vert avslutta i 2065.
 - Trafikkgrunnlaget for berekningane er henta frå transportmodellberekingene i RTM for år 2020. Trafikktala mellom 2026 og 2065 er berekna framover frå år 2020 ved hjelp av fylkesvis prognose i perioden. Fylkesvise prognosar er og brukt for perioden etter år 2065.
 - Dette alternativet kan seiast å skildre kor lønsamt det er å etablere tunnelen i dag.
- Berekning 2B tar utgangspunkt i at Saudatunnelen opnar for trafikk i år 2040.
Ein 3 års anleggsperiode inneberer oppstart av anlegget i år 2036-37.
Analyseperioden på 40 år startar i 2040 og vert avslutta i 2079.
 - Trafikkgrunnlaget for berekningane er henta frå transportmodellberekingane i RTM for år 2050. Trafikktala mellom 2040 og 2050 er berekna tilbake frå år 2050 ved hjelp av fylkesvis prognose i perioden. Fylkesvise prognosar er og brukt for perioden etter år 2079.
 - Dette alternativet kan seiast å skildre kor lønsamt det er å etablere tunnelen i 2040 når fullverdig E39 og ferjefri E39 er ferdig.

For begge berekningane er det det brukt levetid på 75 år for veganlegget. Dette gir ein restverdi av veganlegget i 35 år etter analyseperioden vert avslutta.

Berekningane er samanstilt for år 2022 med felles prisnivå for år 2021.

3.2. Resultat, nytte kostnadsbereking

Tabell 3-2 og Tabell 3-3 viser resultat frå nytte-kostnadsberekingane.

Alternativ 1b gir ei trafikkantnytte på nær 1,9 milliardar 2021-kroner diskontert og ein investeringskostnad på 1,7 milliardar 2021-kroner diskontert. Dette gir ei negativ netto nytte på 64 millionar 2021-kroner og ein marginal negativ nytte-/ kostnadsbrøk på -0.03.

Alternativ 2b gir ein trafikkantnytte på nær 1,6 milliardar 2021-kroner diskontert og ein investeringskostnad på 1,0 milliardar 2021-kr-kroner diskontert. Dette gir ei positiv netto nytte på 590 millionar 2021-kroner og ei positiv nytte-/ kostnadsbrøk på 0.45.

Vert tunnelen bygd i 2026, med dagens vegnett, gir dette altså ei større diskontert trafikkantnytte enn om tunnelen vert bygd først i 2040 når E134 og E39 er ferdig. Dette vert motverka av at den diskonerte investering, som er ein kostnad, og blir større når investeringa vert gjort innan få år. Jo lengre fram i tid nytta eller kostnaden kjem, jo mindre blir verdien den når den vert diskontert tilbake i tid.

Dette viser at det å bygge Saudatunnelen vil vere eit samfunnsøkonomisk lønsamt prosjekt.

Tabell 3-2 Alternativ 1b -resultat frå nytte-kostnadsanalysen, diskontert noverdi i mill. 2021-kroner.
Negative tal tyder auka kostnader og positive tal tyder auka nytte i høve referansealternativet.

<i>Samanlikningsår 2022</i>	<i>Nytte i forhold til referanse 1a (utan tunnel)</i>
<i>Opningsår 2026</i>	<i>Millionar 2021-kroner, diskontert</i>
<i>Analyseperiode 40 år</i>	
<i>Levetid 75 år</i>	
Trafikanntytte	1 869,4
Investeringar	-1 681,5
Netto nytte (NN)	-64,1
Netto nytte pr. budsjett-krone (NNB)	-0,03

Tabell 3-3 Alternativ 2b -resultat frå nytte-kostnadsanalysen, diskontert noverdi i mill. 2021-kroner
Negative tal tyder auka kostnader og positive tal tyder auka nytte i høve referansealternativet.

<i>Samanlikningsår 2022</i>	<i>Nytte i forhold til referanse 2a (utan tunnel)</i>
<i>Opningsår 2040</i>	<i>Millionar 2021-kroner, diskontert</i>
<i>Analyseperiode 40 år</i>	
<i>Levetid 75 år</i>	
Trafikanntytte	1 604,4
Investeringar	-971,0
Netto nytte (NN)	590,6
Netto nytte pr. budsjett-krone (NNB)	0,45

Det er og gjort nytte-kostnadsanalyse for alternativ 2b, der Nasjonal turistveg Hellandsbygd-Røldal er heilårsopen. Dette gav ei negativ nettonytte på -264 millionar 2021-kroner og netto nytte per budsjettkrone på -0,21. Med tanke på at Hellandsbygd-Røldal er stengt halve året, og ikkje eigna for tyngre køyretøy, kan ein med stor sannsynlighet seie at nettonytte per budsjettkrone for Saudatunnelen ligg godt over på den positive sida og langt nærmere 0,45 enn -0,21 (sjå også kap. 2.2 for nærmare informasjon om standard på vegen og når den er open).

4. ANNA SAMFUNNSNYTTE

4.1. Metode

I dei føregåande kapittel er det vist resultat frå transportmodellberekingar og nytte-kostberekingar av prissette effektar av Saudatunnelen.

Nytte-kostberekingar gir ei samanstilling av dei forventa nytte- og kostnadseffektane for dei som brukar og vert råka av tiltaket. Men samferdselstiltak kan og ha ringverknader som har tyding for alle som bur i området og ikkje berre for dei som brukar og er direkte råka av den nye tunnelen, vegen eller bruа. Samferdsleprosjekt kan skape nye moglegheiter for korleis menneske og næringsverksemnd knytast saman. Resultatet kan i så fall bli meir nytte som kjem til uttrykk i framtidig verdiskaping i regionen, fordi produksjonsressursane her blir meir produktive enn dei ville vore utan det nye samferdselsprosjektet¹². Det er hovudsakleg agglomerasjonsverknader som kjelde til meir nytte som analyserast i litteraturen i dag. Desse verknadene kjem frå produktivitetsverknader frå geografisk konsentrasjon av økonomisk aktivitet som gir reduserte avstandar eller reisetider og bidrar til å forstørre marknadene for varer, tenester og arbeidskraft, auka læring ved at auka tettleik kan lette utvekslinga av kompetanse og ressursar mellom aktørar, og redusere kostnadene ved overføring, og tilpassing av kompetanse og teknologi. Betre kopling mellom arbeidstakarar og verksemder kan og bidra til auka produktivitet gjennom det at arbeidstakarar kan få arbeid som i større grad er tilpassa deira kompetanse.

I dette kapitelet vert ikkje-prissett samfunnsnytte trekt fram og diskutert. Dette er til dømes økonomiske verknader på bu- og arbeidsmarknader, agglomerasjonseffektar som synergier for eksisterande næringsliv og auka verdiskaping som følgje slike effektar. Andre relevante samfunnsmessige effektar for Sauda er og vurdert.

Vurderingane som er gjort her er mellom anna basert på seks intervju, med til saman tolv nøkkelpersonar¹³. Aktørane som vart intervjua var:

- Representantar frå samfunn og beredskap i Sauda. 3 personar innan politi, barnevern, veteranær, miljøretta helsevern
- Representantar frå næringsliv i Sauda. 3 personar innan reiseliv, transport og industri
- Representantar frå Ungdomsrådet i Sauda (3 personar)
- Representant frå næringsliv i Etne (turistnæring)
- Representant frå næringsliv i Sunnhordland (vasskraft/energiforsyning)
- Representant frå næringsliv i Ullensvang/Odda (leverandørindustri/næringsforening)

Sjølv om aktørane hadde hovudfokus på sine tema, fekk ein og ein del synspunkt innafor andre tema. Til dømes at næringsliv uttalte seg om beredskap og vice versa.

I tillegg til desse intervjua har det vore gjort ei dokumentanalyse i relevante dokument, som til dømes planar, rapportar, utgreiingar og liknande. Det har og vore trekt inn relevant teori.

4.2. Kortare køyretider

Saudatunnelen vil gi store innkortingar i køyretider mellom Sauda og fleire andre kommunar og byar/tettstader, og nokon av dei viktigaste er vist i Tabell 4-1 er. Dei strekningane som gir mest innkorting er plassert øvst i tabellen.

¹² Det finnes per dags dato ingen felles metodikk for korleis slike meir nytte skal bereknast, og difor inngår slike berekingar ikkje i den samfunnsøkonomiske analysen av samferdselsprosjekt (Finansdepartementet, 2014).

¹³ I tillegg fekk ein relevant informasjon gjennom oppstartsmøtene med Sauda Vekst.

Det er strekninga Sauda- Odda og Sauda- Husnes som gir størst innkorting, med 77 minutt. Dersom ein bygger Sunnhordlandsdiagonalen¹⁴ vert reisetida til Husnes korta ned med heile to timer samanlikna med dagens reisetid (vist i parentes i tabellen). Det er og planar om å bygge ny veg i Oddadalen og kommunedelplanen for arbeidet er vedtatt. Denne vegen vil, saman med Saudatunnel, gi ei køyretid mellom Sauda og Odda på under ein time (ikkje vist i tabellen).

Med Saudatunnel er innkortingen til kommunenesenteret i Etne på nesten 50 minutt. Etne vil isåfall bli nærmeste tettstaden til Sauda med under 30 minutt køyretid. Til Ølen blir køyretida ca. 40 minutt, og innkorta køyretid blir om lag 23 minutt.

For å kome seg til Haugesund, Leirvik og Bergen køyrer ein i dag gjennom Vågskrysset i Tysvær. Med Saudatunnelen vil raskaste veg vere gjennom Saudatunnel til Etne, og innkortingen av reisetida til Vågskrysset blir ca. 19 minutt, som og utgjer innkorta resietid til Haugesund, Leirvik og Bergen.

Med utbetring av E134 til Haugesund blir køyretida Sauda-Etne-Vågskrysset enda kortare. Strekningen Bakka-Solheim, som no er i planfase, vil ha 80 og 90 km/t og ein kan venta ei innsparing i køyretid på ca. 10 minutt samanlikna med dagens veg. I så fall vil innsparinga på dei siste fire strekningane i Figur 4-1, vere ca. 10 minutt meir.

Tabell 4-1: Innspar køyretid (minutt) med Saudatunnel¹⁵. * Køyretid i dag via Aksdal og Arsvågen-Mortavika

Strekning	Køyretid -Dagens vegnett ¹⁶	Køyretid -Dagens vegnett + Saudatunnel	Innspar køyretid
Sauda- Odda	140 min.	63 min.	77 min.
Sauda- Husnes	167 min.	90 min.	77 min.
Sauda- Etne	76 min.	27 min.	49 min.
Sauda- Drammen	342min.	302 min.	40 min.
Sauda- Ølen	63 min.	40 min.	23 min.
Sauda- Aksdal	96 min.	77 min.	19 min.
Sauda- Haugesund	105 min.	86 min.	19 min.
Sauda-Stavanger*	190 min.	171 min.	19 min.
Sauda- Leirvik	125 min.	106 min.	19 min.
Sauda- Bergen	260 min.	241 min.	19 min.
Sauda- Husnes, med Sunnhordlandsdiagonal	167 min.	48 min.	119 min.
Sauda- Bergen, med Sunnhordlandsdiagonalen	260 min.	98 min.	163 min.
Sauda-Stavanger, med Rogfast	190 min.	131 min.	59 min.

Etter opninga av Ryfast er RV13 i dag kortaste veg frå Sauda til fylkesadministrasjonssenteret Stavanger, snaue 3 timer inkludert ferge. Etter opning av Rogfast på E39 (2030) vil denne vegen bli

¹⁴ Her legg ein til grunn alternativet med bru over Åkrafjorden frå Markhus og tunnel vidare til Husnes.

¹⁵ Køyretidene er henta frå google maps. Google maps hentar data om faktisk køyretid frå GPSsystemet i bilane. Køyretider for Saudatunnel og ny veg ved Frette er basert på hastighet 80 km/t.

¹⁶ Her er det lagt til grunn at Nasjonal turistveg Hellandsbygd-Røldal er stengd.

ferjefri og den antatt mest brukte vegen Sauda-Stavanger (tid relativt lik som RV.13). Med Saudatunnel og Rogfast vil ein nå Stavanger på rett i overkant av 2 timer, og altså spare bortimot 1 time reisetid i forhold til dagens situasjon.

Ny ferjefri E39 vil gi store innkortingar i køyretid frå Sauda til mellom anna Bergen, Leirvik og Stavanger, men denne innkortinga får ein uavhengig av om Saudatunnelen vert bygd.

Mot Austlandet vert køyretida frå Sauda korta ned med om lag 40 minutt. Dette er vist med strekninga Sauda- Drammen i Tabell 4-1, og der køyretida med Saudatunnelen, kombinert med dagens vegnett, er på om lag fem timer. Vedteken oppgradering av E134 vil ytterlegare korta ned køyretida mot Austlandet mykje. Øst-Vestutredningen (Statens Vegvesen, 2015) har vurdert at reisetida på E134 kan kuttast med om lag 3 timer mellom Bergen og Drammen. Sauda vil då få ei reisetid til Drammen ned mot 3-4 timer. Innkorta reisetid vil og gjelde til Oslo, Skien osv., og vidare på øvrig europavegnett i Noreg og til utlandet.

E134 er ofte omtala som «industriveien» og er kjenneteikna ved at den har meir industrirelatert transport samanlikna med dei andre fjellovergangane mellom Aust- og Vestlandet. E134 si tyding som industriveg, med koplinga mellom industrien i Hardanger, Sunnhordland og Hordaland, mot næringslivet i Grenland, Drammensområdet og Osloregionen, viser potensialet for ein Saudatunnel der ein kan kople seg på denne vegen. I dag må transport mellom Sauda og Austlandet gå vestover til Ølen før ein kjem inn på E134, ein omveg på om lag 1 time og 30 minuttar¹⁷

4.3. Ny bu- og arbeidsmarknad

Med køyretid på under 30 minutt til Etne og 40 minutt til Vindafjord (Ølen) får Sauda ein svært akseptabel pendleavstand til desse nabokommunane. Den mest opplagte nytten av innkorta reisetid er at Sauda, Etne og Ølen/Vindafjord vil kunne bli ein felles bu—og arbeidsmarknad. Dette er ein fordel både for verksemndene som vil få tilgang på fleire potensielle arbeidstakrar og dermed eit betre rekrutteringsgrunnlag, og for innbyggjarane som vil få fleire jobbar å velje mellom. Vindafjord og Etne har i dag både stor innpendling- og utpendling. Ein mogleg effekt av Saudatunnel kan verte at større utval arbeidsplassar gir auka busetjing og i desse kommunane (mellom anna moglegheit for å skifte jobb). Dette er påpeikt som eit særskilt viktig moment for ei positiv utvikling i distrikta blant anna i NOUane til Distriktsnæringsutvalet og Demografiutvalet.

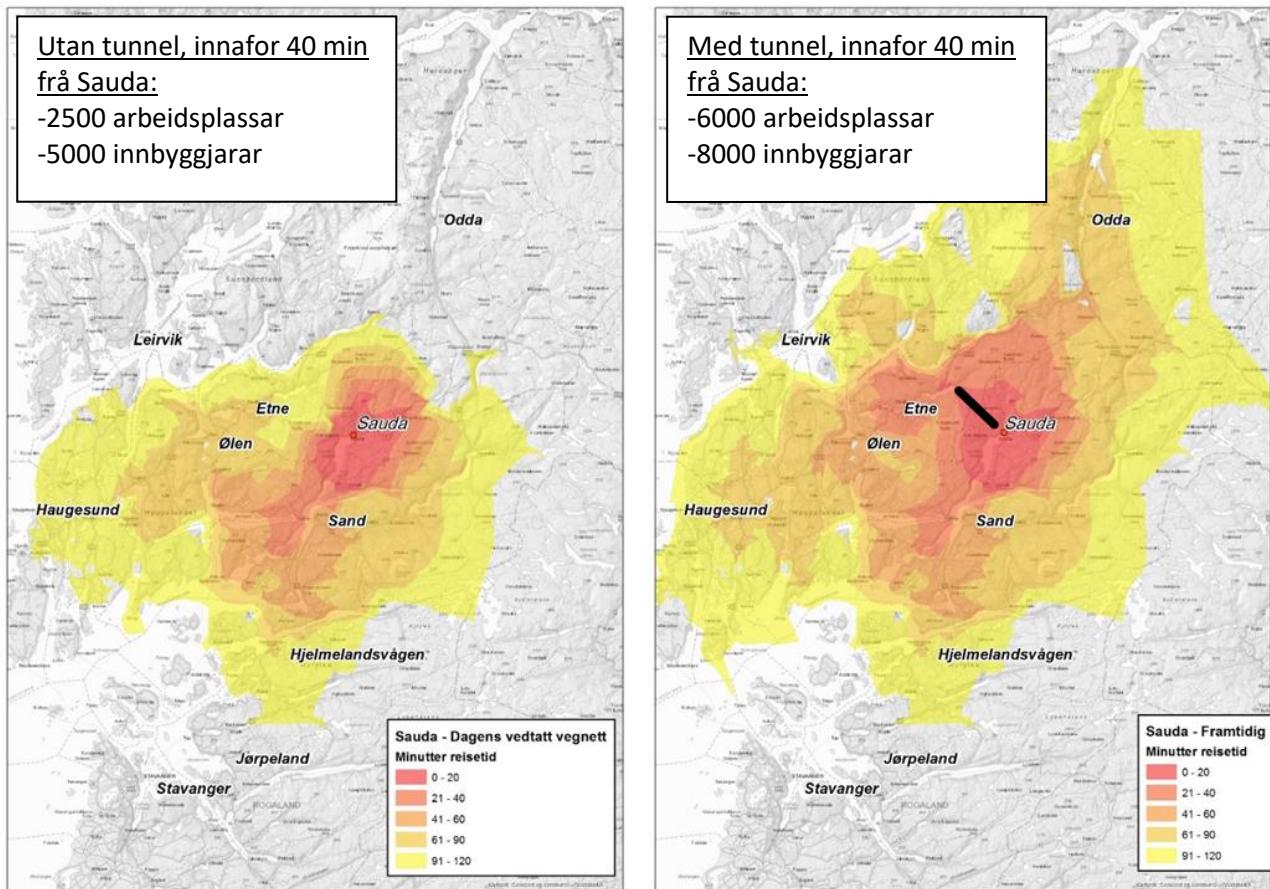
I intervju med ungdomsrådet kom det og fram kor stor tyding avstand og reisetid har for ungdommane og kor oppteken dei er av gode kommunikasjonar. Sauda har i dag lang avstandar til byar og tettstadar, og det er lite aktuelt med pendling til skule, jobb, fritidsaktivitetar etc. Saudatunnelen vil opne for nye mogleheter og vil kunne gjere det meir attraktivt å bu i Sauda. Ungdommane var og oppteken av både beredskapssituasjonen og ein krevjande situasjon for næringslivet når ein i hovudsak berre har ein bilveg inn og ut av kommunen (dette er nærmere omtala i påfølgande kapittel).

Tidlegare analysar (Asplan Viak, 2015) har vist at tal arbeidsplassar innafor 40 minutt reisetid frå Sauda, vert meir enn dobla, frå rundt 2500 til ca. 6000. Tal innbyggjarar som kan nå Sauda innafor 40 minutt aukar og svært mykje, frå 5000 til om lag 8000.

Med dagens vegnett kan ein køyre i 45 minutt frå Sauda utan å kome til nokon tettstad i området rundt Sauda. Dette vert omtala i Samferdselstrategi for Rogaland 2018-2029 (Rogaland

¹⁷ Saudafjellet er vinterstengd og har ikkje ein standard som eg eigna for tungtrafikk. Vegen over Sandsfjord bru-Suldal-Røldal har heller ikkje standard som er eigna for tungtrafikk, og er samstundes skreditsett (denne vegen er om lag 30 minuttar raskare enn via Etne, men tidsdifferansen vert redusert når nye tunnelar mellom Seljestad og Vågsli er bygd).

Fylkeskommune, 2017): «På grunn av den store avstanden til de største bo- og arbeidsmarkedsregioner i Rogaland danner Sauda, Suldal og Utsira egne regioner».



Figur 4-1: Influensområde Sauda målt ved reisetid i minutt frå Sauda utan tunell (venstre) og med tunell (høgre). (Svart strek viser Saudatunnel). Kjelde: Asplan Viak, 2015.

I intervjua som er gjort med næringslivet kom det fram at mange verksemder trur at Saudatunnelen vil kunne gi ei stor betring i rekryteringsgrunnlaget, noko som er helt naudsynt for å kunne overleve og vekse vidare. Frå innbyggjarane sitt perspektiv så har det og vore framheva at tunnelen vil kunne opne ein ny jobbmarknad, og særskilt i høve «jobb nummer to». I dette legg ein at for eit par eller ein familie, så kan det vere krevjande å finne to relevante jobbar innafor kommunegrensa til Sauda. Dette gjeld og motsett, om familien er busett i til dømes Etne eller Vindafjord

Transportøkonomisk institutt (2012, s.33) er av dei som poengterer tydinga av regionforstørring, og der Ryfylke vert trekt fram eksplisitt: «*I områder der tilgangen på arbeidsplasser er beskjeden (for eksempel Ryfylke) kan sjølv en mer begrenset økning i arbeidsplassstilgangen gi et vesentlig potensial for regionforstørring*».

Demografiutvalget (Norman m.fl., 2020, s.165) peikar på infrastrukturen si viktige tyding for regionsbygging: «*Transportinfrastruktur har stor betydning for innbyggernes tilgang til arbeid, tjenester, varer og fritid, for bedrifters tilgang på arbeidskraft og andre innsatsfaktorer, for samarbeid og arbeidsdeling med andre aktører og for raskere og rimeligere leveranser av varer og tjenester. Bedre infrastruktur gir gevinstar for alle.*» Og at «*God fysisk infrastruktur gir muligheter for å ta del i et større arbeidsmarked og få tilgang til et større utvalg av varer og tjenester. Et område blir dessuten mer attraktivt som bosted når det er mulig å flytte dit uten å skifte jobb, eller skifte jobb*

uten å flytte. Det gir ikke bare egne karrieremuligheter, men også muligheter for livsledsager.» (ibid. s.185).

Dei tre kommunane Sauda, Etne og Vindafjord vil kunne utgjere ein felles bu- og arbeidsmarknadsregion med ny Saudatunnel. Odda er på grensa til å ligge innafor pendleavstand, men med betre veg i Oddadalen vil Odda kunne kome innafor akseptabel avstand. Sørlege delar av Kvinnherad (Husnes/Sunde-området) vil og kunne inngå i same region dersom ein bygger Sunnhordlandsdiagonalen. Til saman vil dette kunne utgjere ein robust region som i større grad vil kunne oppretthalde næringsliv og folketal som gir eit godt og tenleg tenestetilbod.

Føremonene ein kan oppnå ved at Sauda vert del av ein større bu- og arbeidsmarknad og ein ny region vil kunne bidra til å auke tal arbeidsplassar og innbyggjarar i kommunen, og er soleis samstundes god distriktpolitikk. Dette vil ikkje kome av seg sjølv, men tunnelen vil kunne gjere det meir attraktivt for mange å bu- og drive verksemd i Saudatunnelen sitt influensområde. I intervjuet vart det peika på at arbeidsplassar, folk og tenester stadig vert flytta utover mot kysten, mellom anna til Haugalandet og Stavangerregionen, ei trend ein og ser mange andre stader i Noreg. For å motverke dette treng ein gode samferdselprosjekt som bind dei indre regionane saman og gjer dei sterkare.

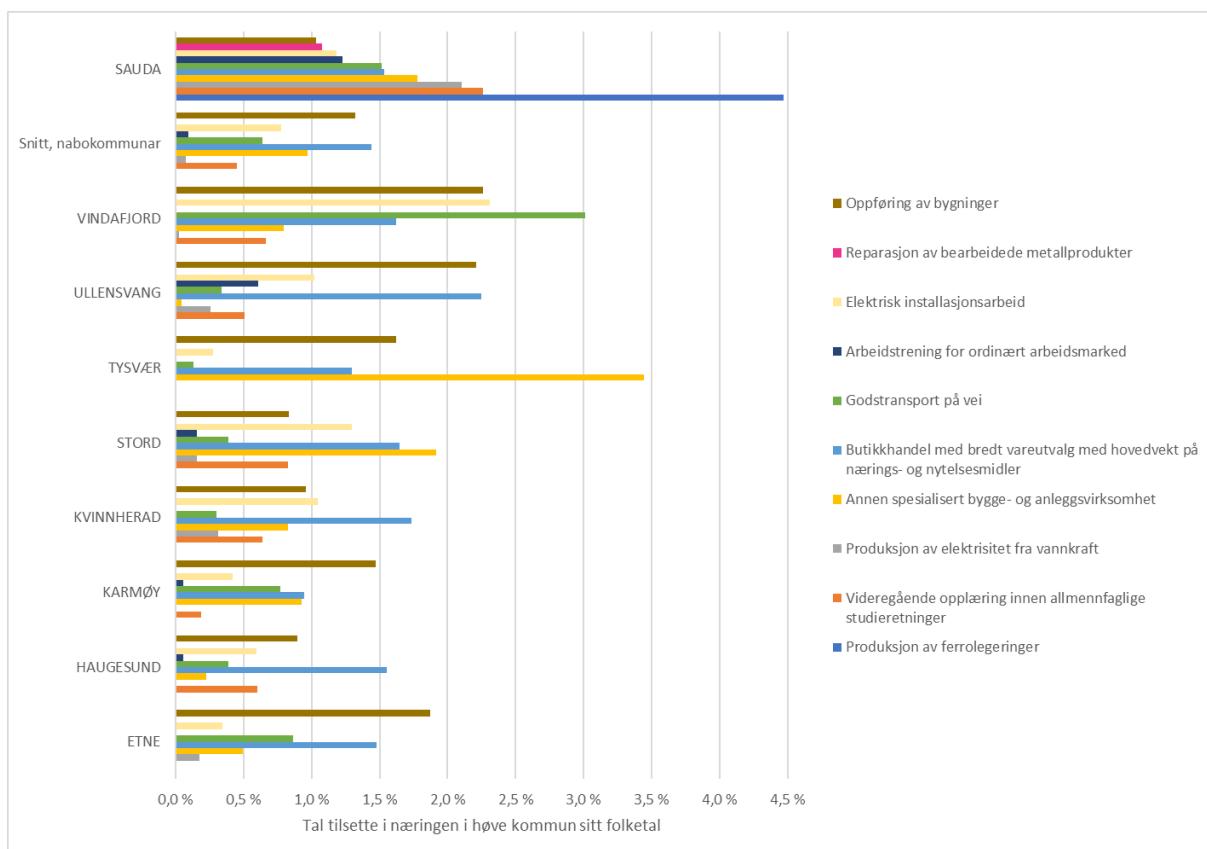
4.4. Synergiar for eksisterande næringsliv i Sauda, Sunnhordland og Hardanger

Figur 4-2 gir eit bilet på kva som er dei viktigaste næringane i Sauda, samanlikna med nabokommunar på Haugalandet, Sunnhordland og indre Hardanger.

Ikkje uventa er produksjon av ferrolegering ei viktig næring og som tilsett eit tal personar som svarar til heile 4,5% av innbyggjarane i Sauda¹⁸. Dette er ikkje ei næring som ein finn i dei andre kommunane, men andre typar prosessindustri har stor tyngde i nabokommunane Ullensvang (Odda og Tyssedal), Kvinnherad (Husnes) og på Karmøy.

«Produksjon av elektrisk vannkraft» er og ei viktig næring, og langt viktigare for Sauda enn i dei andre kommunane. Ein ser likevel at Ullensvang, Etne og Kvinnherad har ein del tilsette i denne næringa.

¹⁸ Her er det ikkje teke omsyn til innpendling. I realiteten er det nok nok færre enn 4,5% av innbyggjarane i Sauda som jobbar i denne næringa sidan næringa vil ha nokre tilsette som pendlar til Sauda..



Figur 4-2: Tal tilsette ulike næringer, i høve kommunen sitt folketal. Figuren viser dei 10 største næringane i Sauda (offentleg adm., helse, grunnskule og barnehage er ikkje inkludert). Kjelde: Brønnøysundregisteret.

Fleire av dei næringane som er store i Sauda, tyder på at industrien (Eramet) og vasskraft gir store ringverknader i form av arbeidsplassar kommunen. Ein ser mellom anna at Sauda har ein stor del tilsette i næringar knytt til bygg- og anleggsverksemder; «oppføring av bygg» (tømrar o.l.), «anden spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet» (entreprenørverksemder, murmeister, betong, forskaling mm) og «elektrisk installasjonsarbeid» (elektrikere og el.installasjon), samanlikna med nabokommunane.

I tillegg kan mange tilsette i næringane «Reparasjon av bearbeidede metallprodukter» og «godstransport på veg» tyde på at hjørnestensverksemder som Eramet og Statkraft «kastar av seg» i form av ulike typar arbeidsplassar hos supplerande verksemder i Sauda.

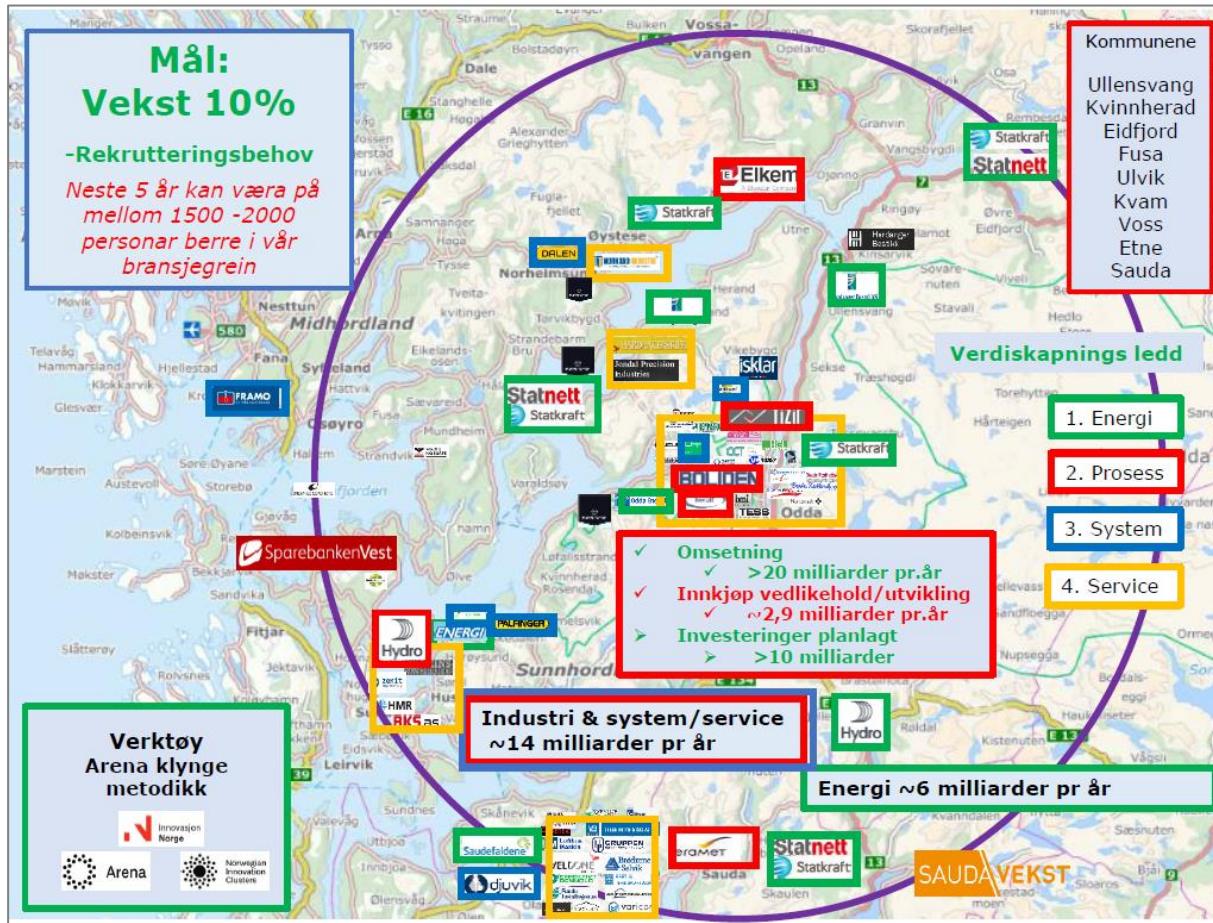
Verd å merke seg er den høge andelen tilsette innafor vidaregående opplæring, der Sauda ligg langt høgare enn dei andre kommunane. Dette gjenspeglar den store tydinga som skulen har i kommunen. Det er og verd å merka seg at Sauda har noko fleire tilsette innan butikkhandel enn snittet for dei andre kommunane. Dette kan moglegens ha samanheng med at mange av hytteturistane handlar i Sauda.

I intervjua vart følgande næringar framheva som dei som kanskje er særskilt viktige i Sauda:

- Prosesseindustri
- Energisektor
- Reiseliv/hytteturisme

I statistikken over del tilsette, Figur 4-2, finn ein igjen dei to første, både i form av dei som er «direkte» tilsett (primært hos Eramet, Statkraft, Saudefaldene), og hos supplerande verksemder/underleverandørar. Statistikken viser ikkje reiselivet si tyding like godt, men det faktum at Sauda har

mange tilsette innafor bygg- og anlegg (inkludert hyttebygging) og butikkhandel (inkludert daglegvarer) gir ein peikepinn på at hytteturisme er viktig for Sauda.

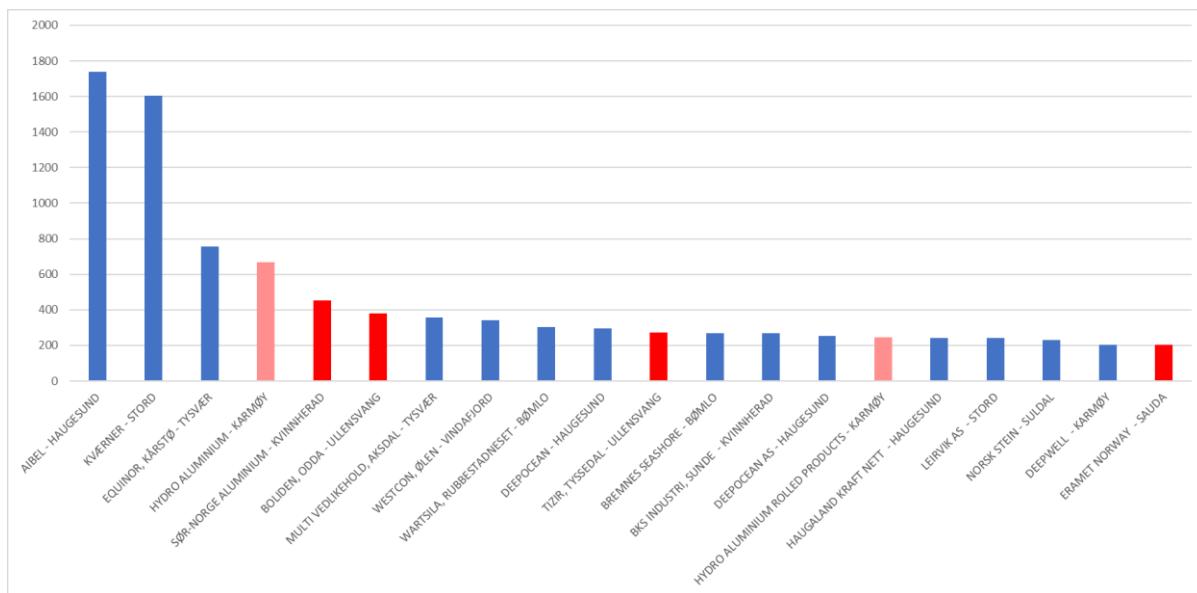


Figur 4-3: Oversikt over verksemder og viktige næringsklynger i indre Ryfylke, Sunnhordland og Hardanger.
Kjelde: Sauda Vekst og Hardanger Industri, 2021.

Hovudnæringane i Sauda er mykje lik den ein kjenner frå indre Hardanger og indre delar av Sunnhordland, med mykje av tyngre kraftkrevjande industri og næringar som er knytt opp til denne; energisektor, bygg- og anlegg osv. Reiseliv er og eit viktig næring og som er felles for regionane. Figur 4-3 syner ei geografisk og systematisert oversikt over verksemder og viktige næringsklynger i indre Ryfylke, Sunnhordland og Hardanger (utarbeida av Sauda Vekst og Hardanger Industri, sist oppdatert februar 2021.)

Prosessindustri-moglegheiter

Figuren under viser dei 20 største verksemndene innafor industri og bergverk/utvinning, på Haugalandet, Nordre Ryfylke, Sunnhordland og Indre Hardanger, målt i tal tilsette. Verksemndene som utgjer prosessindustri er merkt med raud farge, og som ein ser er heile seks av dei 20 største verksemndene innafor denne næringa, mellom anna Eramet i Sauda. Av desse ligg fire i Sauda, Ullensvang og Kvinnherad, med til saman over 1300 tilsette (merka med mørkast raud farge). Med ny Saudatunnel og Sunnhordlandsdiagonalen vil dei ligge innafor om lag ein times køyretid seg imellom, noko som vil kunne opne for eit tettare samarbeid mellom desse verksemndene og ikkje minst for leverandørbedrifter.



Figur 4-4: Tal tilsette i dei 20 største verksemndene innafor næringane industri, elforsyning, bergverksdrift og utvinning, mellom Boknafjorden i sør og Bjørnafjorden i nord. Verksemder innafor prosessindustri er merka med raud farge. Kjelde: Bisnode.no

Betre tilknyting mellom verksemndene i prosessindustrien er eit godt døme på synergiar ein kan få av eit samferdsleprosjekt, og som ein ikkje får fanga opp i trafikkmodellar og liknande.

Demografiutvalget (Norman m.fl, s.185) peikar på føremonene ved nye samferdsleprosjekt sett i samanheng med produktivitet og storskaladrift: «*Veiutbygginger som knytter sammen større befolkningssentraserjoner, vil gi større mangfold og økt bredde i arbeidsmarkedet. Det gir grunnlag for produktivitetsvekst gjennom storskalafordeler, læringseffekter og flere jobber som samsvarer med arbeidstakernes kompetanse. Utvalget mener derfor at det må investeres mer i veiprosjekter som utvider og styrker integrasjonen i de regionale arbeidsmarkedene.*»

Prosessindustrien har i dag store utviklingsplanar, og som ein av representantane for næringslivet kommenterte: « *Ingen områder langs kysten har like store investeringsplanar som industrien i Hardanger*». I tillegg vart det kommentert at mykje av verftsindustrien og den olje- og gassrelaterte industrien, som ein mellom anna finn ut mot kysten i Sunnhordland og på Haugalandet, baserer seg på innleidt arbeidskraft og sesongarbeidskraft frå andre stader. Prosesindustrien som ein mellom anna finn i Hardanger og Sauda sysselset derimot folk som er busett lokalt, noko som gir ein ekstra verdi for lokalsamfunnet.

Hardanger Industri har tatt til orde for å etablere ei industriklynge med tanke på å styrke av den lokale leverandørindustrien knytt til prosessindustrien i regionen. Dette vil avstandsreduksjonen Saudatunnelen medfører auke sjansen for å lukkast med.

Det er og eit poeng at ein kortare avstand for prosessindustrien vil vere bra for leverandørindustrien. Til dømes er det potensial for innsparinger og effektivisering når ein får tilgang på fleire verksemder som er lokalisert ulike stader i regionen. Dette opnar for både å styrke eksisterande bedrifter og nytableringar.

Energisektoren-møglegheiter

I tillegg til industri står vasskraftsnæringa (elektrisitetsforsyning) sterkt i både Sauda, Etne, Kvinnherad og Ullensvang. Sjølv om ikkje tal tilsette er like høgt som i prosessindustrien så er verdiskapinga stor. Halve Statkraft si vasskraftproduksjon i region sør blir styrt frå Sauda. Her er tilsett om lag 45 personar i Sauda, og dette er mellom anna ingeniørar og prosjektleiarar. Vidare har kraftselskapet Saudefaldene nær 40 tilsette, Haugaland Kraft Nett avd. Sauda har ca 15 tilsette og

Statnett har ca. 15 tilsette i Sauda. På nordsida av Saudatunnelen er det store aktørar som Haugaland kraft, BKK (i Etne), Statkraft og Statnett (både i Ullensvang og Kvinnherad) og Hardanger Energi.

Næringslivet på begge sider av fjellet peikar på at dei vil kunne ha stor nytte av ein Saudatunnel med tanke å skape synergiar på tvers av to regionar som i dag knapt har noko samarbeid. Ein aktør i næringslivet kommenterte at «*Min draum er å samarbeide enda meir med kraftsektoren i Sauda*».

Med ei reisetid ned mot ein time vil verksemndene kunne samhandle på ein heilt anna måte når det gjeld møter/tenestereiser, felles service/vedlikehald, inspeksjonar, transport av komponentar etc. Mange av Statkraft og Statnett sine tilsette bruker svært mykje tid på transport mellom dei ulike anlegga innafor region sør i samband med utbygging, vedlikehald etc.

Tunnelen vil og opne dører for den delen av næringslivet som tener industrien (underleverandørar og samarbeidspartnarar), slik som service, vedlikehald, kraft, logistikktenester etc. Næringslivet i Sauda, Hardanger og Sunnhordland treng kompetente og effektive tenester for å konkurrere med andre regionar og dette vert lettare å oppnå når verksemndene i kvar av regionane kan nå ein anna på om lag ein time.

Hytteturisme- moglegheiter

Reiseliv er og ei næring som har stor tyding for Sauda, Sunnhordland og indre Hardanger. Av særskilt tyding er hytteturisme, særskilt ski- og vinterturisme, som ein finn mellom anna i Sauda/Svandal, Røldal og Seljestad. Her er det fleire skianlegg og eit betydeleg tal hytter. Sauda åleine har lagt til rette for å bygge ut 1000 nye hytter i kommuneplanen.

Ein Saudatunnel vil gi ein utvida marknad for hytteturisme i Sauda. Innbyggjarane i Haugesund, Sunnhordland og Stavangerområdet vil få om lag 20 minutt kortare reise til hytta, og avstanden blir kortare enn til dømes Seljestad og Røldal. Ved bygging av ny E39 og evt. Sunnhordlandsdiagonalen så vert Sauda også innafor «hytterekkevidde» for Bergensområdet.

4.5. Moglegheit for nye næringar

I tillegg til at eksisterande næringar på begge sider av tunnelen kan styrke kvarandre, må ein også forvente at næringslivet i Sauda vil kunne styrke seg på områder der ein i dag står svakare.

Tabell 4-2 syner nokre næringar som står svakt i Sauda samanlikna med dei nabokommunane der Saudatunnelen vil gi størst innkorting i reisetid til. Dette er næringar der Sauda *kan* ha potensial for å skape ny verdiskaping frå at næringslivet vert utvikla ved at dei kjem nærmare eksisterande næringsliv i andre kommunar og til dømes kan utveksle kompetanse og teknologi og at økt læring kan forekomme¹⁹.

¹⁹ Ikke alle dei største næringane er vist, men berre dei næringane der Sauda *kan* ha eit potensial bl.a basert på informasjon som kom fram i intervjuet. Lista er ikkje uttømmande.

Tabell 4-2: Tal tilsette ulike næringer, i høve kommunen sitt folketal (tal arbeidsplassar i næringskategorien delt på innbyggjarar i kommunen). Figuren viser nokre av dei største næringane i dei fire nabokommunane (offentleg adm., helse, grunnskule og barnehage er ikkje inkludert). *Sauda sitt avvik i høve gjennomsnittet for dei andre kommunane.

Type næring	Næringskategori (detaljert)	KVINN-HERAD	ULLENS-VANG	VINDA-FJORD	ETNE	Snitt, nabokom.	SAUDA	Avvik, Sauda*
Produksjon/ tyngre industri	Produksjon av primæraluminium	3,5 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,2 %	0,0 %	-1,2 %
	Produksjon av bly, sink og tinn	0,0 %	3,5 %	0,0 %	0,0 %	1,0 %	0,0 %	-1,0 %
	Produksjon av betongprodukter for bygg- og anlegg	0,0 %	0,0 %	3,4 %	0,0 %	0,8 %	0,0 %	-0,8 %
	Produksjon av jern og stål	0,0 %	2,4 %	0,0 %	0,0 %	0,7 %	0,0 %	-0,7 %
	Produksjon av metallkonstruksjoner og deler	0,5 %	0,6 %	0,0 %	1,6 %	0,5 %	0,0 %	-0,5 %
System, vedlikehald mm	Reparasjon og vedlikehold av skip og båter	0,7 %	0,0 %	4,4 %	0,3 %	1,3 %	0,0 %	-1,3 %
	Innrednings- og installasjonsarbeid på skip	2,1 %	0,0 %	1,8 %	0,0 %	1,1 %	0,0 %	-1,1 %
	Annен teknisk konsulentvirksomhet	0,5 %	0,2 %	1,4 %	0,0 %	0,6 %	0,3 %	-0,3 %
Reiseliv	Drift av restauranter og kafeer	0,7 %	1,7 %	0,1 %	2,2 %	1,0 %	0,3 %	-0,7 %
	Drift av hoteller, pensionater og moteller med restaurant	0,2 %	1,4 %	0,1 %	0,8 %	0,6 %	0,3 %	-0,3 %

Produksjonsindustri/ tyngre industri står allereie sterkt i Sauda gjennom Eramet si drift, og skuldast mellom anna god tilgang på vasskraft. Produksjon og tyngre industri er står og sterkt i fleire av nabokommunane. Dette gjeld produksjon av aluminium (Kvinnherad), sink og jern/stål (Ullensvang) og betong (Vindafjord). Ein Saudatunnel vil kunne opne for nye moglegheiter innan produksjon og kraftkrevjande industri. Eit døme som vart nemnd i intervjuet var moglegheitene for å etablere ein batterifabrikk i Sauda. Datasenter er eit anna døme på ei type næring som kan nyte tilgang på kraft i kommunen.

I intervjuet kom det fram at Sauda har potensiale i å utvikle systemindustrien, samt service/ vedlikehald. Slik næring kan mellom anna serve eksisterande prosessindustri og vasskraft/energinæring som allereie står sterkt i Sauda, Sunnhordland og Hardanger. Det er få verksemder knytt til systemindustri i Sauda, medan ein har fleire større slike verksemder hos nabokommunane, til dømes Odda Technology i Odda. Eit anna døme er Westcon i Vindafjord, som har fleire hundre tilsette innan service, vedlikehald, engineering, skipsbygging mm i den maritime næringa .

Om ein ser vekk frå hytteturismen er reiseliv ei lita næring i Sauda. Bortsett frå skianlegget er det få typiske reiselivsbedrifter i kommunen. Til dømes har Sauda få tilsette innanfor restaurant-/kafébransjen og hotell- og overnatting samanlikna med nabokommunane.

Næringsliv i Sauda, Etne og Ullensvang peika i intervjuet alle på potensialet som ligg i turismen og ikkje minst å samarbeida meir mellom kommunane. Saudatunnelen vil gi heilt nye moglegheiter for å kunne utvikle seg og oppnå synergieffektar på tvers av dei fysiske/ geografiske grensene fylket i dag utgjer. På aksen mellom Ryfylke og Ullensvang finn ein fleire sterke merkevarer som Prekestolen, Åkrafjorden, Hardanger og Trolltunga. Her vil Saudatunnelen kunne gi eit nytt samband mellom desse destinasjonane, og med tilbod om vakre naturopplevelingar på vegen som går langs fjordane. Sauda vil og vere ideelt som stoppestad for overnattingsgjester, og der ein samstundes vil kunne tilby andre opplevelingar. Då vil ein og kunne skape meir vekst rundt sommarturismen som har eit stort

uforløyst potensiale i Sauda. Til samanlikning har ein langs Åkrafjorden bygd opp ei reiselivsverksem (sommar og vinter) med overnatting, servering, butikk og opplevingar med ei verdiskaping på rundt 40 millionar kroner i året.

4.6. Fritidsaktivitetar og andre ærend

I vurderingar av samfunnssnytta ved nye samferdselsprosjekt er det ofte nytta knytt til næringslivet som vert trekt mest fram. Ein skal likevel ikkje undervurdere tydinga av reduserte reisetider i samband med reiser som ikkje er relatert til arbeid og næringsliv. Mange nyttar mykje tid på fritidsaktivitetar og andre ærend som ikkje er knytt til arbeidet, og då ønskjer ein gjerne å bruke minst mogleg av tida på transporten til og frå. Å ha eit bra tilbod innan idrett, kultur og ulike tenester innafor 30-40 minuttars reise vil kunne vere positivt for innbyggjarane og auke sjansane for at folke vel å busette seg i Sauda. Dette vil gjelde på andre sida av tunnelen sidan Sauda og har eit rikt tilbod for innbyggjarane i Etne, Vindafjord mm.

Næraste tettstader til Sauda er Sand og Vikedal som begge er om lag 50 minutt unna. Næraste større tettstad er Ølen som ligg 1 time 5 minutt unna og nærmeste by er Haugesund som ligg 1 time 45 minutt unna. Sauda er difor relativt isolert, og særskilt i vinterhalvåret når Nasjonal turistveg Hellandsbygd-Røldal er stengt. Dette tyder at nær alle organiserte fritidsaktivitetar og ærend som ikkje føregår i Sauda medfører ei reisetid på minst 1 time og 40 minutt (tur/retur). Dette gjeld til dømes idrettsaktivitetar (treningar og arrangement), kulturaktivitetar, helserelaterte reiser (spesialistar og tenester som ikkje finnes i Sauda), handel (butikkar ein ikkje finn i Sauda) osv. Det gjeld og skulegang for dei som går på vidaregåande utanfor Sauda, der alternativet då er å flytte på hybel.

Ulempa som er knytt til reisetida er noko som vert trekt fram av alle dei som vart intervju i Sauda, og har truleg mykje tyding for kvar folk vel å busette seg. I denne samanheng har Sauda ei ulempa samanlikna med dei fleste andre tettstadane i Ryfylke og på Hordalandet som stort sett har kortare veg til slike tilbod. Noko av det som vart trekt fram i intervju:

- Sauda har mange kvalitetar slik som trygg oppvekst, fin natur og mange tilbod. For ungdommen er det likevel ei ulempa med lang avstand når ein skal reise til nærmeste by. Hurtigbåten til Stavanger er svært attraktiv, og om lag like raskt som å ta buss til Haugesund, men det er likevel ei relativt lang reise (ca. 2t 30 minutt).
- Hadde ein hatt Saudatunnelen ville det vere lettare å bu i Sauda. Nokre vel å ikkje bu i Sauda fordi ein er så langt unna ting, og vel heller å bu i småby eller by.
- Det er lange reiser i forbindelse med idrettsarrangement, for eksempel fotballkamp. Både for dei i Sauda og dei som kjem for å spele mot Sauda. Nokon vel å ikkje delta på enkelte kamper grunna lang reiseveg.
- I samband med spesialist- og andre helsetenester må ein vanlegvis reise heilt til Haugesund. Reisa tek ca. 3,5 time tur/retur, noko som er utfordrande i høve jobb eller skule. Dømer:
 - Justering av tannregulering må gjerne gjerast i Haugesund.
 - Dagbehandling i sjukdomsforløp, til dømes stråling og cellegiftbehandling.
 - CT og MR-scanning.
- Ein del frå Sauda går på vidaregåande i Ølen, og folk frå Vindafjord og Etne går på skule i Sauda. Ein ny tunnel vil kutte reisetida mykje for elevane.

4.7. Samfunnstryggleik og beredskap

Sauda har i dag berre to vegforbindelsar ut av kommunen, sørover mot Haugesund og nordover mot Røldal/E134 (Nasjonal turistveg Hellandsbygd-Røldal). Om vinteren er denne vegen permanent vinterstengd og dette er ein periode då Sauda er særleg sårbart i høve samfunnstryggleik og beredskap. Reisetidene- med og utan tunnel- til kommunesentera i nabokommunane, framgår i kap.4.2 og 4.3, og viser at både Ølen og Etne vil kome innanfor 40 minuttars køyretid mot hhv. 63 og 76 minuttar i dag. Reisetida til Haugesund og andre kommunar på Haugalandet blir redusert med om lag 20 minutt, noko som kan vere av stor tyding for beredskapen.

Tabell 4-3 syner ei oversikt over hendingar knytt opp mot samferdsle, som vil ha innverknad på tryggleiken og beredskapen i Sauda, både i høve det å kome seg ut av kommunen (ambulanse eller liknande) og å komme seg inn til kommunen (bistand frå brann, politi etc i nabokommunane).

Tabell 4-3: Oversyn over hendingar som har innverknad på samfunnstryggleik og beredskap i Sauda.
Hendingane er nærmere skildra i teksten nedanfor tabellen

Hending	Periode/ frekvens
Stengd veg (Fv 520) over Saudafjellet (Vinterstengd, skred eller liknande)	Dette skjer kvart år sidan vegen er vinterstengd. Vegen skal i utgangspunktet vera open 17. mai til 1. desember. På nettsida til av Nasjonal turistveg Ryfylke er det oppgitt at «Vegen er normalt stengt i november og opnar igjen i juni.» ²⁰ .
Stengd veg (Fv520) langs Saudafjorden (Flaum, ras, trafikkulykke eller liknande)	Skjer årleg, og ofte fleire gongar i året
Is på Saudafjorden	Skjer nesten kvar vinter. Varigheit kan vere frå nokre veker til fleire månader.
Ikkje flyvèr (Skodde, lågt skydekke eller liknande).	Skjer mange gongar i året

Vinterstengd veg over Hellandsbygd-Røldal

Vinterstenging av nasjonal turistveg Hellandsbygd-Røldal (ref. kap.2.2) gjer at Sauda berre har *ein* bilveg inn/ut av kommunen halve året. Dette gjer Saudasamfunnet svært sårbart i vinterhalvåret. **Ingen andre tettstader eller byar på Sauda sin storleik i Sør-Noreg har ein tilsvarende situasjon der det berre er ein vinteropen veg.** Det finnes rett nok nokre mindre byar ute ved kysten som berre har ein veg, men desse er mykje lettare tilgjengeleg sjøvegen, med båt og ferje. I tillegg er standarden på vegen over fjellet svært dårlig og ikkje egnar for større køyretøy, noko som avgrensar nytten som beredskapsveg og på sommarhalvåret. Det har og skjedd at denne vegen har vore stengd på sommarhalvåret grunna flaum eller skred, seinast 27.mars 2020.



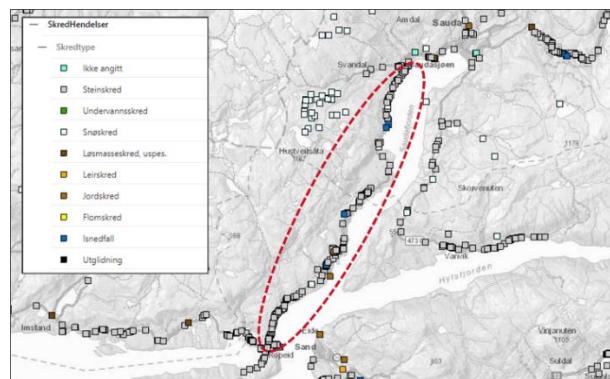
Figur 4-5: Bilete frå ei strekning på vegen over Saudafjellet. Foto: Roger Ellingsen på

²⁰ <https://www.nasjonalturistveger.no/no/turistvegene/ryfylke>

Stengd veg langs Saudafjorden

Fv 520 langs Saudafjorden er av ulike årsaker stengd i periodar. Særskilt utfordrande er det med stor vassføring og flaum i Svandalsfossen, som gjer at vegen må stenge. I 2017 skjedde dette til dømes tre gonger på ein månad, i perioden 23. november-23.desember.

Andre hendingar som kan inntreffe langs vegen og medføre stenging er skred og ras. Ei nedlasting frå NVE sitt Atlas syner at det har vore ei rekke hendingar med steinskred, jordskred og snøskred langs Fv 520 dei siste 20 åra (sjå figur under).



Figur 4-7: Skredhendingar lang Saudafjorden siste 20 år. Kjelde: atlas.nve.no

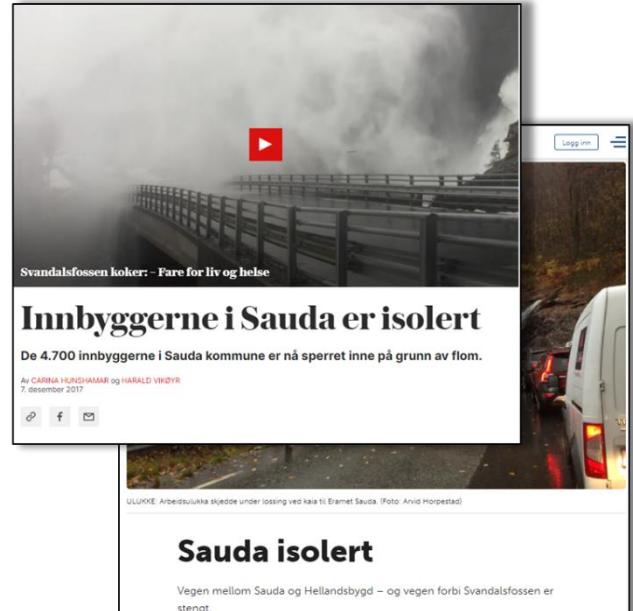
Is på Saudafjorden

Saudafjorden får mykje tilførsel av ferskvatn frå elvar og vassdrag i området rundt. I tillegg har Sauda relativt kjølige vintrar samanlikna med kysten grunna eit meir innlandsaktig klima. I Saudafjorden dannar det seg lettare is samanlikna med øvrige Ryfylke og Vestlandet. Dette blir kommentert av regionsjef for hurtigbåtar i Norled, Bjørn Egil Søndenå (Stavanger Aftenblad, 06.01.2016): «*For tre år siden lå isen tykk over store deler av Ryfylke. Foreløpig er det ikke is noen andre steder enn i Saudafjorden*» Og vidare: «*Vi har hurtigbåter over store deler av Vestlandet, men det er bare i Sauda og Ølen, som ikke ligger mange meterne unna Sauda, vi har istrøbbel nå*».

I Sauda har ein altså mange vintrar med is på Saudafjorden, og der isen kan verte liggande opp til fleire månader. Når isen ligg på fjorden vert ikkje Sauda tilgjengeleg med passasjerbåt. Å bruke ein type isbrytar løyser ikkje nødvendigvis problemet fordi isflak kan skade propellar og kjølvatn. Dette gjeld mellom anna for hurtigbåten som går mellom Sauda og Stavanger «*Vi kan ikke gå i mye is. Tykke flak kan dessuten skade propellene*» (Søndenå, i Stavanger Aftenblad, 06.01.2016).

Det føreligg ikkje statistikk over islegging på Saudafjorden, men frå operatør av bussrutene i Sauda har me fått følgande informasjon om når det har vore buss for båt inn til Sauda grunna islagd fjord siste tre åra:

- 2018-2019: ca 4 mnd (i perioden november til mars)
- 2019-2020: ca 1 mnd (sporadisk)
- 2020-2021: ca 3 mnd (i perioden desember til mars)



Figur 4-6: Utsnitt frå nettartikkel i VG, 07.12.17 (øvst) og Ryfylke 28.10.14 (nedst).

Ikkje flyvêr

Vermessige tilhøve gjer at ein ikkje alltid kan fly med helikopter. Dette vil primært vere siktmessige tilhøve som mellom anna skodde eller lågt skydekke. Å ikkje kunne fly inn til Sauda vil vere kritisk i mellom anna i høve transport av sjuke og skada personar til sjukehus. Det kan og ha tyding for moglegheten for å få tilsendt personell inn til Sauda i ein beredskapssituasjon (skred, redning eller liknande).

Eit anna problem som har auka markant siste åra og som avgrensar flytida for helikoptera er sokalla GPS-jamming. «*Luftambulansen navigerer mer og mer ved hjelp av GPS signaler og nært bakken. Det gjør oss mer utsatt for disse forstyrrende signalene. De brukes for eksempel av kriminelle, yrkessjåfører eller andre for å omgå hviletidsbestemmelser eller sporing av posisjon, men de blokkerer samtidig GPS-signalene som helikoptrene bruker i sin navigasjon.*» (Norsk luftambulanse v/ Bent Næss, basesjefpilot, Lørenskog)

Køyretida sin konsekvens for beredskapen

I Tabell 4-4 er det satt opp ei oversikt over transportrelaterte hendingar som kan inntreffe, korleis dette påverkar tilkomsten til/frå Sauda, og ei overordna vurdering av beredskapsmessig konsekvens for Sauda. Ein ser at stengd nasjonal turistveg Hellandsbygd-Røldal gjer Sauda svært sårbar. Dersom vegen langs Saudafjorden samstundes er stengt har ein berre sjøvegen eller luftransport som einaste måte å kome seg til og frå Sauda. Om det då samstundes er is på Saudafjorden, og i verste fall ikkje moglegheit for å fly inn, kan dette vere fatalt. Ein har då ein situasjon der ein ikkje kjem seg ut frå Sauda med til dømes skada eller sjuke folk, og ein har heller ikkje høve til å gi beredskapsstøtte i tilfelle brann, snøskred, ulykker eller andre alvorlege hendingar.

Tabell 4-4: Moglege samanfall av hendingar som påverkar adkomst til og frå Sauda, og overordna vurdering av beredskapsmessig konsekvens dersom ein eller fleire av hendingar inntreffer.

Moglege samanfallande hendingar	Konsekvens for beredskapen i Sauda
▪ Stengd veg over Hellandsbygd-Røldal	Sårbar: Sauda har berre <i>ein</i> open veg.
▪ Stengd veg over Hellandsbygd-Røldal ▪ Stengd veg langs Saudafjorden	Kritisk: Ingen opne vegar. Avhengig av båt- eller helikopter for å kome til og frå Sauda.
▪ Stengd veg over Hellandsbygd-Røldal ▪ Stengd veg langs Saudafjorden ▪ Is på Saudafjord	Svært kritisk: Avhengig av helikopter for å kome til og frå Sauda.
▪ Stengd veg over Hellandsbygd-Røldal ▪ Stengd veg langs Saudafjorden ▪ Ikkje flyvêr	Svært kritisk: Avhengig av båt for å kome til og frå Sauda.
▪ Stengd veg over Hellandsbygd-Røldal ▪ Stengd veg langs Saudafjorden ▪ Is på Saudafjorden ▪ Ikkje flyvêr	Fatal: Ingen transportmoglegheit til og frå Sauda .

Saudatunnelen si tyding for beredskapen vart trekt fram av ei rekke av informantane som vart intervjua. Mest opplagd er beredskapen innan ambulansetenesta, brann og politi, men og andre områder som barnevern, jordmor og veterinær. Dei viktigaste poengene som kom fram i intervjuet er vist i Tabell 4-5.

Tabell 4-5: Tilhøve og hendingar der Saudatunnelen vil utgjere ein skilnad i høve samfunnstryggleik og beredskap for Sauda og nabokommunane.

Område	Tilhøve og hendingar i høve samfunnstryggleik og beredskap
Politi, Brann, Ambulanse, Redning mm.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ved større alvorlege hendingar som brann, ulykker, trafikkulykker, eksplosjon, psykiatri, alvorleg vald e.l. skal politiet ha som fyrste prioritet å redde liv saman med dei andre nødetatene. Då er tida ein bruker på å kome fram til åstaden tydingsfull. Ein Saudatunnelen vil i så måte vere en fordel då ein må forflytte seg over større avstandar. Ved utrykningskøyring vil køyretida gå betrakteleg ned når avstandane er vesentleg kortare. ▪ Lokalt i Sauda er det god beredskap med ganske kort utrykning. Men dersom det er behov for bistand så vill ein tunnel kunne korte køyretida mot mellom anna Etne og Vindafjord mykje, og likeins andre vegen. Tunnelen vil også gi fleire forbikøyrmuligheter, samt redusere risikoen for dei som kører utrykning. ▪ Politiet si driftseining består av fire kommunar: Sauda, Suldal Etne og Vindafjord. Vakt- og beredskapsområdet er geografisk stort, noko som inneberer lange utrykningsdistansar med tilhøyrande lang utrykningstid. Ein Saudatunnel vil bidra til å korte ned køyreavstanden mellom Sauda og Etne og Vindafjordområdet vesentleg. Det vil gi kortare responstid på denne strekninga, noko som vil gjere at ein i større grad kan samarbeide på tvers av tjenestestadene Sauda, Ølen, Etne og Skånevik. Per dags dato er ikkje dette like enkelt og samfunnsøkonomisk då mykje av arbeidstida blir brukt til transport. Det vil auke mobiliteten til politiet som då kan forflytte seg raskare. Ein vil og kunne vere meir synleg og ha større førebyggande effekt dersom ein blir meir mobile på kortare avstandar. ▪ Politiet vil under dårlege verforhold, når det ikkje er flyvær, kunne få raskare bistand frå andre område i politidistriktet med ein Saudatunnel. Dette være seg politi, frivillige aktørar som Røde Kors Hjelpekorps, Norske redningshundar, brannvesen, helsepersonell osv. Dei vil kunne nytte tunnelen for å ta med seg utstyr som ein ikkje nødvendigvis får med seg i eit helikopter. På samme måte vil tunnelen gjøre at ressursar frå Sauda kan brukast i større skala andre stader. ▪ Politiarresten er i Haugesund og transport dit utgjer i dag ei køyretid på 4 timer (tur/retur). Ein må difor i dag tenke nøyne gjennom kva ein skal gjøre sidan slik transport medfører at det ikkje er politiberedskap i Sauda. Raskare transport reduserer denne ulempa. ▪ Dersom ambulansen i Sauda er opptatt (samtidighetskonflikt) vil tunnelen gi kortare veg til ambulansestasjonen i Ølen. Gjeld til dømes fødslar, skader og ulykker på skisenteret etc.

	<ul style="list-style-type: none">▪ Tunnelen vil gi kortare reiseveg til sjukehuset. Dette er spesielt viktig i akutte situasjonar i samband med fødslar og der ein av ulike grunnar ikkje kan få helikopter. Ein vil og kunne få færre ambulansefødslar med nedkorta reisetid.
Jordmor/ fødslar	<ul style="list-style-type: none">▪ Mange gravide bruker mykje energi ila svangerskapet grunna uro/engstelse mtp reisa til fødeavdelinga. Tunnelen vil redusere dette.▪ Mange svingar og enkelte stader smal veg, fører til ujamn køyring på dagens veg. Dette medfører/ forsterkar ofte kvalme og oppkast på veg til fødestova. Dette, kanskje kombinert med aukande rier, resulterer ofte i ubehagelege turar. Bråbremsing grunna dyr i vegbana er og uheldig og blir kanskje og redusert med ny tunnel. (Argumentet i høve komfort vil og gjelde andre typar ambulanseoppdrag)
Barnevern	<ul style="list-style-type: none">▪ Sauda og Suldal har ei interkommunal barnevernteneste, der Sauda er vertskommune. Tenesta har hatt vaktordning (open heile tida), i tillegg til ordinær drift. Ein Saudatunnel vil gjøre at ein vil kunne samarbeide med fleire tenester fordi ein når eit større område på kortare tid med tanke på beredskap, rekruttering og andre områder innan barnevernfeltet.▪ Fleire kommunar kan i større grad samarbeide på tvers av kommunegrensene innafor desse område, eller bistå kvarandre ved behov.▪ Ein når eit større geografisk område med tanke på både langvarige og akutte plasseringar. Det vil sei at ein i praksis har fleire valmoglegheiter. Det kan ha tyding for familie- og nettverksplassering, men også tidsmessige forhold fordi det er ressurskrevjande å følge opp i forhold til lovkrava når det er lange avstandar.▪ Ein får ein tryggare veg for dei tilsette som har mange køyreoppdrag (fleire av vegane ein køyrer på i dag er vurdert å ikkje vere trygge)
Veterinær	<ul style="list-style-type: none">▪ Veterinærane har ei vaktordning som dekker Sauda og Suldal og det er svært mykje tid tilbragt i bilen grunna store avstandar.▪ I sauesesongen er ein delt i to vaktag i samband med at veterinærtenesta ikkje har kapasitet til å køyre desse strekka med nokolunde god responstid. Gratis vakter frå veteranærane må til for å løyse dette. Med ein Saudatunnel vil Etne vere meir naturlig å ha med i ei vaktløysing, særskilt i sauesesongen. Tunnelen vil generelt gjøre det enklare å samarbeide om vakter og gi mindre tid i bilen, samt raskare responstid.

4.8. Interkommunale samarbeid

Mange av informantane trekte fram moglegheitene for interkommunale samarbeid, og då særskilt med Etne og Vindafjord som vil kome innafor 30 og 40 minuttars køyretid med ein ny tunnel. Mange av argumenta er relatert til helse, samfunnstryggleik og beredskap og kjem fram i Tabell 4-5. I tillegg var det av informantane i intervjeta trekt fram fleire andre poeng i høve mogleg samarbeid på tvers av kommunegrensene:

- Saudatunnel vil kunne gjere det lettare å samarbeid med nabokommunane og soleis oppnå økonomiske kostnadsinnsparinger.
- Det er uttrykt bekymring for at Sauda ofte vel å stå åleine i staden for å samarbeide, mellom anna med bakgrunn i dei aukande krava til kompetanse. Det er fordyrande å ikkje ha god nok kompetanse innafor ulike fagfelt. Ved å samarbeide på tvers av kommunane får ein ei moglegheit for større fagmiljø og samstundes betre høve for rekruttering. Dette gjeld i politiet, jordmor, legevakt, barnevern, PPT, veteranær mm.
- I dag er det eit interkommunalt brannvesen i Etne, Vindafjord, Suldal og Haugalandet, men der Sauda er ikkje med. Dette skuldast truleg mellom anna stor avstand. Med ein Saudatunnel ville deltaking i eit slikt samarbeid vore langt enklare for Sauda.
- Eit samarbeide med blant anna kulturlivet i Etne vil kunne gi eit betre kulturtilbod i begge kommunane.
- Eit interkommunalt samarbeid mellom dei vidaregåande skulane i Sauda og Ølen vil kunne styrke to attraktive skular enda meir.
- Legevakt er eit område der det vil kunne vere aktuelt å samarbeide med Etne og Vindafjord som følge av kortare reisetid.
- Per i dag er det eit interkommunalt samarbeid innafor miljøretta helsevern mellom Sauda, Suldal, Etne og Vindafjord. Det er her vanskeleg å få inn god kompetanse til «sære» arbeidsoppgåver. Det er mellom anna ei ledig 30%-stilling som er vanskeleg å besette. Dette gjer at ein i framtida truleg må basere seg på at kommunane kan dele resurspersonar, noko som vert enklare med ein tunnel som gir kortare avstandar.
- Miljøretta helsevern har tilsynsobjekt i mange ulike skular og barnehagar fordelt på ulike grender. Med ein større region/samarbeid og ny skule- og barnehagestruktur ville det vere enklare å føre tilsyn.

Å få til meir samarbeid på tvers av kommunegrensene vil truleg verte enklare med ein Saudatunnel, og samstundes bidra til å bygge ein ny region på tvers av skiljet som fjella mellom Sauda og Etne utgjer i dag.

5. SAMANDRAG

Saudatunnelen er eit vegprosjekt mellom Saudasjøen i Sauda kommune og Frette i Etne kommune, som primært består av ein ny tunnel på om lag 11,8 km og ny veg på om lag 3 km ved Frette. Tunnelen vil gi om lag 10 minuttar køyretid frå Sauda til E134, og langt raskare reisetid til mellom anna Etne, Ølen/Vindafjord, Haugesund, Odda og Austlandet. E134 er vald som ein av hovudvegforbindelsane mellom Aust- og Vestlandet, og vert difor satsa på. I siste NTP vart det løvd 10,8 mrd. kr. i fyrste periode, mellom anna til bygging av tunnel Seljestad-Røldal, med planlagd byggestart i 2023, og oppgradert veg gjennom Etne og Vindafjord.

Ved eventuelle framtidig utbygging av Sunnhordlandsdiagonalen (vegforbindelse mellom E39 og E134, ofte omtala som eit av alternativa for «arm til Bergen») vil Saudatunnelen og gi mykje innkorting i reisetid til Husnes og andre delar av Sunnhordland. Ny ferjefri E39 vil og, saman med Saudatunnelen, bidra til ei langt raskare køyretid mellom Sauda og Stavanger og Bergen.

Saudatunnelen er eit eige delprosjekt i Ryfylkepakken, men er ikkje prosjektert eller finansiert enda. På Saudasida er tunnelinnslaget og tilhøyrande vegsystem regulert.

Det er gjort modellberekingar av to hovudalternativ, og der kvart hovudalternativ er modellert med- og utan Saudatunnel (eit referansealternativ og eit tiltaksalternativ). Det fyrste hovudalternativet (alternativ 1), er dagens situasjon, dvs. ei modellbereking dersom tunnelen vart bygd i dag, med dagens vegnett. Hovudalternativ 2 er ein 2050-situasjon, der ein har bygd ut fullverdig E134 og ferjefri E39. Her er og lagt inn venta endringar i folketal og arbeidsplassar for 2050.

Tabell 5-1: Skildring av alternativ som er modellert i RTM-modellen.

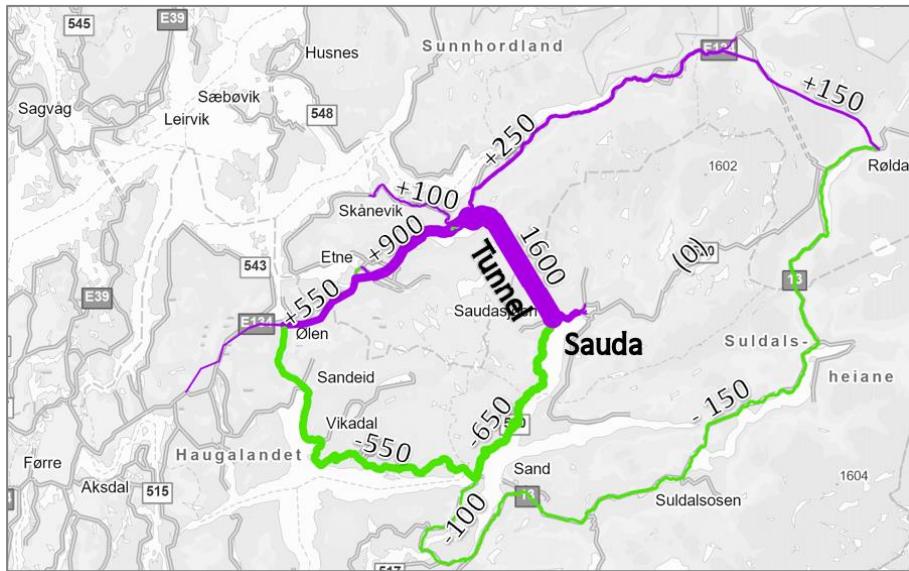
Referansealternativ	Tiltaksalternativ
-Alternativ <u>utan</u> tiltak (utan Saudatunnel)	-Alternativ <u>med</u> tiltak (med Saudatunnel)
1a. Referanse. Dagens situasjon -Dagens vegnett	1b. Tiltak. Dagens situasjon -Dagens vegnett -Saudatunnel, 80 kmt
2a. Referanse. 2050 med fullverdig E134 -Dagens vegnett -Vegprosjekt som er regulert og finansiert -Ferjefri E39 og oppgradert E134, mellom anna ny veg Seljestad-Vågsli-Gvammen	2b. Tiltak. 2050 med fullverdig E134 -Dagens vegnett -Vegprosjekt som er regulert og finansiert -Ferjefri E39 og oppgradert E134, mellom anna ny veg Seljestad-Vågsli-Gvammen -Saudatunnel, 80 kmt

Modellberekingane er gjort etter same metodikk og modellverktøy (RTM-modell) som Statens Vegvesen vanlegvis nyttar i sine analysar, og gir resultat i form av ÅDT-trafikktal, trafikkstraumar (kvar skal trafikken som kører gjennom Saudatunnelen) og trafikantnytte. Det er i tillegg gjort modellering av kost-nytte for Saudatunnelen ved bruk av effekt-modellen som er same verktøy som Statens Vegvesen nyttar for slike analysar.

5.1. Resultat frå transportmodellberekingar

ÅDT

Modellberekingane viser at dersom ein hadde bygd Saudatunnelen i dag ville den hatt ein ÅDT (årsdøgntrafikk) på om lag 1200 bilar i tunnelen. I 2050, med E134 og ferjefri E39 utbygd, aukar ÅDT i tunnelen til 1600 (Figur 5-1). Om ein i tillegg legg til grunn at Sunnhordlandsdiagonalen er etablert så vert ÅDT gjennom Saudatunnelen 1600 bilar.

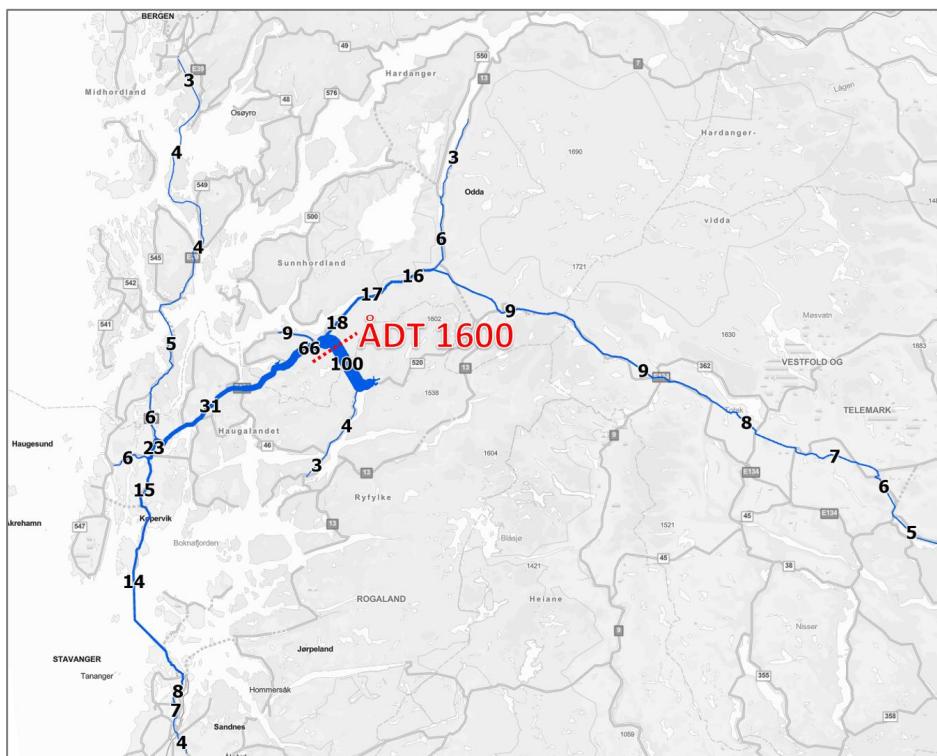


Figur 5-1. Differanseplot for alternativ 2 (2050-situasjonen, med fullverdig E134 og ferjefri E39). Kartet syner auke og reduksjon på ulike veglenker dersom ein bygger Saudatunnelen.

For 2050-situasjonen (alternativ 2, Figur 5-1) får ein på nordsida av Saudatunnelen ei stor ÅDT-auke, særskilt på E134 mot vest der auken er på om lag 900 bilar. På sørsla av tunnelen er det rekna ein reduksjon i tal bilar langs Saudasjøen på om lag 650. Resten av trafikken gjennom Saudatunnelen skuldast nyskapt trafikk.

Trafikkstraumar

Ved bruk av sokalla Selected Link-analysar ser ein på korleis trafikken som går gjennom Saudatunnelen fordeler seg utover i det øvrige vegnettet.



Figur 5-2: Selected Link-analyse Saudatunnelen i 2050-situasjonen (alt.2) med fullverdig E134 og ferjefri E39 (svarte tal er prosent av tunneltrafikken).

Modellkjøringane syner at på sørsida av tunnelen skal nær all trafikk som går gjennom Saudatunnelen til/frå Saudasjøen og Sauda. Noko trafikk går og sørover langs Saudafjorden. For alternativ 2 utgjer dette 4% av trafikken gjennom tunnelen (sjå Figur 5-2), For alternativ 1 utgjer dette 6% (ikkje vist i figur).

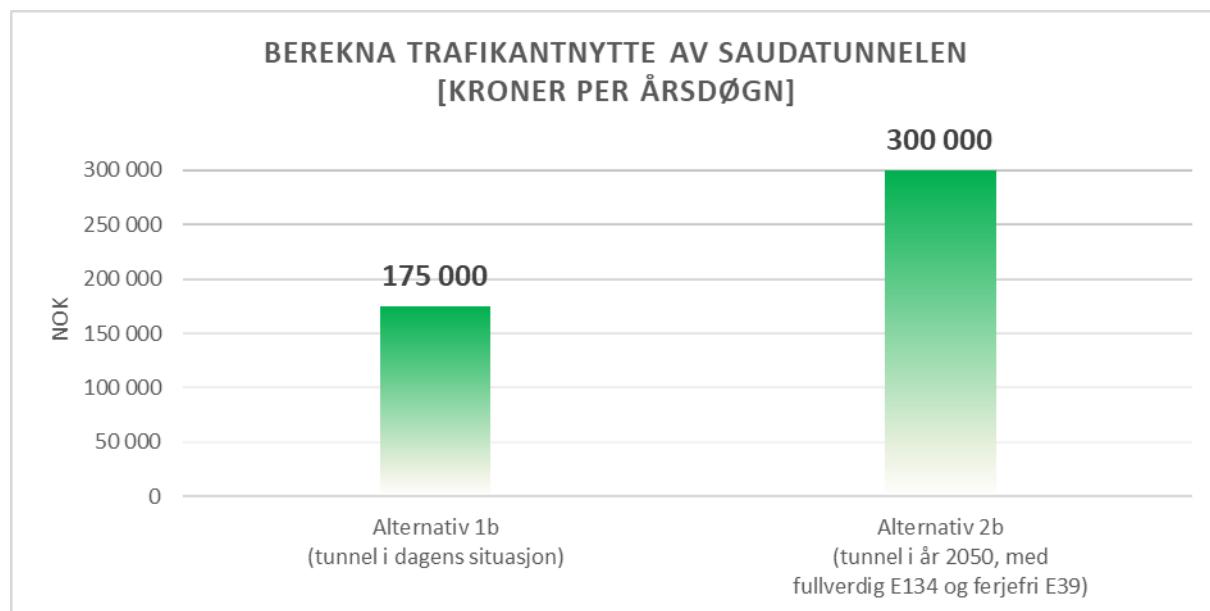
På nordsida av Saudatunnelen går nær 70 % av trafikken til/frå Saudatunnelen vestover på E134. Trafikken «skallar av» jo lenger vest ein kjem, men over 30% skal lenger enn til Ølensvåg. 14% skal sørover gjennom Rogfast. Nær 20% går austover på E134 og av desse så går noko meir trafikk over Haukeli enn mot Odda/Hardanger.

Medan etablering av Sunnhordlandsdiagonalen bidrar til å gi noko meir trafikk i Saudatunnelen så syner modellberekingane at Hordalandsdiagonalen har minimal innverknad på ÅDT, trafikkstraumar og trafikanntyte for Saudatunnelen.

Trafikanntyte

I trafikanntytteberekingar får ein rekna endringar i tids- og køyretøykostnader, det vil sei kor mykje trafikanten sparer i kroner ved at tiltaket gir redusert reisetid og endring i direkte kostnader ved køyretøyet (drivstoff etc.). Trafikanntyttan omfattar òg nytten ved at mange kan foreta reiser som før tok for lang tid eller kosta for mykje (nyskapt trafikk), samt at nye reisemål blir tilgjengelege. Trafikanntyttan er den største nyttekomponenten i transportprosjekt.

Figur 5-3 viser at trafikanntyttan for Saudatunnelen i 2050-referansane (alt.2) er rekna til å ligge rundt 300 000 kroner per årsdøgn. Dersom Saudatunnelen vart bygd i dag med dagens vegnett, er trafikanntyttan rekna å vere 175 000 kroner per årsdøgn



Figur 5-3: Berekna trafikanntytt av Saudatunnelen, samanlikna med dagens situasjon utan tunnel (alt.1a) og relativt til ein framtidig situasjon i år 2050, utan tunnel (alt.2a).

5.2. Resultat frå nytte-kostberekingar

Tabell 5-2 Alternativ 2b -resultat frå nytte-kostnadsanalysen, diskontert noverdi i mill. 2021-kroner
Negative tal tyder auka kostnader og positive tal tyder auka nytte i høve referansealternativet.

Samanlikningsår 2022 Opningsår 2040 Analyseperiode 40 år Levetid 75 år	Nytte i forhold til referanse 2a (utan tunnel) Millionar 2021-kroner, diskontert
Trafikanytte	1 604,4
Investeringar	-971,0
Netto nytte (NN)	590,6
Netto nytte pr. budsjett-krone (NNB)	0,45

Alternativ 2b gir ei trafikkantnytte på nærmere 1,6 milliardar 2021-kroner diskontert og ein investeringskostnad på 1,0 milliardar 2021-kr-kroner diskontert. Dette gir en negativ netto nytte på 590 millionar 2021-kroner og ei positiv nytte-/ kostnadsbrøk på 0,45 (forutsett opningsår i 2040). Berekningane for alternativet viser altså at bygging av Saudatunnelen er samfunnsøkonomisk lønsamt.

5.3. Vurdering av anna samfunnsnytte

Det er gjort ei kvalitativ vurdering av ikkje-prissett samfunnsnytte som ein ikkje får berekna kvantitativt i modellane. Vurderinga er mellom anna basert på seks intervju med til saman 12 nøkkelpersonar i Sauda og nabokommunane, innafor mellom anna næringsliv, samfunn og beredskap. Det er også trekt fram offentlege planar og utgreningar som er gjort, og der særskilt Demografiutvalet sin nyleg framlagde utgreiing er relevant (Norman m.fl, 2020) for Saudatunnelen og utviklinga av Saudasamfunnet. Dei skriv mellom anna at: «*Veiutbygginger som knytter sammen større befolkningssentraserjoner, vil gi større mangfold og økt bredde i arbeidsmarkedet. Det gir grunnlag for produktivitetsvekst gjennom storskalafordeler, læringseffekter og flere jobber som samsvarer med arbeidstakernes kompetanse. Utvalget mener derfor at det må investeres mer i veiprosjekter som utvider og styrker integrasjonen i de regionale arbeidsmarkedene.*»

Moglegheiter for ny region

Sauda ligg i dag relativt isolert der nærmeste mindre tettstader er Sand og Vikedal, om lag 50 minuttar unna. Næraste større tettstad er Ølen (1 time 5 minutt unna) og nærmeste by er Haugesund (1 time 45 minutt unna). Med ein Saudatunnel kan Haugesund nås på 1time 25 minutt. Ølen og Etne vil begge kome innafor 40 minuttar køyretid og vil kunne fungere som ein felles bu- og arbeidsmarknad saman med Sauda. Køyretida til Odda vil vere litt over ein time, og under ein time dersom den planlagde vegen i Oddadalen vert bygd. Husnes/Sunde-området vil også kunne inngå i same region dersom Sunnhordlandsdiagonalen vert realisert (køyretid på 48 minutt mellom Sauda og Husnes).

Saman med nabokommunane vert det med Saudatunnel høve for å bygge ein ny robust region, og tunnelen vil kunne opne heilt nye moglegheiter for både næringsliv og private, mellom anna:

- Felles bu- og arbeidsmarknad (tilgang på fleire jobbar og arbeidstakrar)
- Synergiar mellom verksemder i same bransje (meir samarbeid)
- Potensial for utvikling av nye næringer
- Nye marknadar, kundar og samarbeidspartnarar for verksemder
- Tilgang på kultur- og fritidsaktivitetar
- Pendling til vidaregåande skular
- Interkommunale tenestesamarbeid (helse, beredskap mm)

Tunnelen vil gjere at arbeidsplassar innafor 40 minuttar reisetid frå Sauda, vert meir enn dobla, frå rundt 2500 til ca. 6000. Tal innbyggjarar som kan nå Sauda innafor 40 minutt aukar og svært mykje, frå 5000 til om lag 8000. Eit av dei mest opplagte føremonene med tunnelen er difor at verksemdene får fleire potensielle arbeidstakarar å velje mellom og rekrutteringa vil kunne bli lettare. Samstundes får innbyggjarane fleire jobbar å velje mellom. I intervjuet kom det og nettopp fram at det er lite variert arbeidsmarknad og særskilt vanskeleg å finne relevant jobb for to personar i eit parforhold.

Næringslivet i Sauda, Sunnhordland og Hardanger har mange likskapstrekk, og er mellom anna sterke på vasskraft/energi, prosessindustri/ tyngre industri (som er avhengig av energien) og hytteturisme. Her er det eit poeng at ein Saudatunnel vil kunne gjere det lettare for verksemdene å samarbeid dersom avstandane vert korta, og med potensial for effektivisering, til dømes innafor service og vedlikehald, møter/tenestereiser, inspeksjonar, utbygging etc.

Tunnelen vil ikkje berre ha tyding for arbeidsplassar og næringsliv i Sauda, men og på andre sida. Særskilt Etne og Vindafjord, og etter kvart kanskje Odda og Kvinnherad, vil ha nytta av å kome nærmare Sauda.

Sauda er allereie ein stor hyttekommune, og dette er særskilt knytt opp til ski- og vintersesongen. Med ein Saudatunnel vil Sauda kome enda nærmare potensielle hytteturistar, mellom anna i Haugesund. Med ny ferjefri E39 vert og Bergen og Stavanger innafor meir akseptabel «hytteavstand», og Sauda vert nærmare desse byane enn Seljestad og Røldal.

Samferdselsprosjektet kan skape nye moglegheiter for korleis menneske og næringsverksemd vert knytt saman. Resultatet kan i så fall bli ei meirnytte som kjem til uttrykk i framtidig verdiskaping i regionen, fordi produksjonsressursane her blir meir produktive enn dei ville vere utan det nye samferdselsprosjektet. Som døme er det mellom anna nemnd potensiale for å utvikle næringsliv innafor systemindustri, service og vedlikehald. Dette er ei næring som står sterkt i mange av nabokommunane nord for Sauda, og der Sauda har ei potensiale for å vekse.

Ei anna næring som er trekt fram å ha potensiale i Sauda, er reiseliv utover «hytteturisme», og då særskilt på sommarhalvåret. Mellom anna vil Saudatunnelen kunne opne for eit samarbeid på aksen mellom merkevarer som Prekestolen og Trolltunga/Hardanger, og der Sauda kan ta ei rolle med ei sentral geografisk lokalisering mellom desse.

Innafor ulike tenester vil Saudatunnelen kunne opne for meir interkommunalt samarbeid, særskilt mellom Sauda, Etne og Vindafjord. Dette vil mellom anna kunne effektivisere drifta, auka kompetansen (større fagmiljø), gi betre rekrutteringsgrunnlag og betra tilbodet til innbyggjarane. Område som har vore trekt fram i intervjuet der det finnes eit samarbeidspotensial er politi, jordmor, legevakt, barnevern, PPT, veterinær, brannvesen, kulturtilbod, miljøretta helsevern og vidaregåande skule.

Saudatunnelen vil kunne vere minst like viktig for innbyggjarane si fritid som den er for næringslivet. Å ha eit bra tilbod innan idrett, kultur og ulike tenester innafor 30-40 minuttars reise vil kunne vere positivt for innbyggjarane og auke sjansane for at folke vel å busette seg i Sauda, samstundes som folk i Vindafjord og Etne vil kunne nytte det rike tilbodet i Sauda. I dag har Saudabuen ei lang reise nesten uansett kva han skal gjere av aktivitetar elle ærend utanfor Sauda; deltaking på idrettsarrangement, besøk hos spesialisthelsetenester, pendling til vidaregåande skule (for dei som ikkje går i Sauda) osv. krev alle ei reise på minst ein time kvar veg i dag, noko som stel mykje tid frå kvardagen.

Samfunn og beredskap

Den kanskje største nytten av Saudatunnelen er innafor beredskap. Dette er ein nytte som ein ikkje får målt i kroner, men som er av stor tyding for innbyggjarar og næringsliv. Ved å etablere ein Saudatunnel så oppnår ein mellom anna:

- Redusert køyretida og betre vegstandard mellom Sauda og nabokommunane
- Auka beredskap grunna ein ekstra veg inn- og ut av Sauda (om vinteren er det berre ein veg i dag)

Fyrste kulepunkt gir føremon i form av mellom anna responstid (kort responstid gir og meir beredskapstid i Sauda), tryggleik og komfort ved utsyn (betre veg og køyreforhold), moglegheit for vaksamarbeid og å få bistand frå nabokommunar. Dette gjeld mellom anna brann, politi, ambulanse, redning, jordmor/fødslar, barnevern og veterinær.

Andre kulepunkt er likevel det aller viktigaste for Sauda. Sidan nasjonal turistveg Hellandsbygd-Røldal er stengd om lag halve året så er det berre *ein* bilveg til- og frå Sauda om vinteren; fv520 langs Saudafjorden. Å berre ha ein veg er unikt i Sør-Noreg for ein by/tettstad på Sauda sin storleik. Denne eine vegen kan og ofte vere stengd, mellom anna grunna stor vassføring i Svandalsfossen (dette skjedde til dømes tre gonger på ein månad i 2017). Då er båt eller helikopter einaste måten å kome seg inn- og ut av Sauda på. Men Saudafjorden er relativt ofte islagd, noko som kan hindre båttilkomst. Om det då i verste fall samstundes ikkje er flyvêt for helikopter så er Sauda i praksis heilt avskjera frå nabokommunane.

Tabell 5-3: Moglege samanfallande hendingar som påverkar adkomst til og frå Sauda, og overordna vurdering av beredskapsmessig konsekvens dersom ein eller fleire av hendingar inntreff.

Moglege samanfallande hendingar	Konsekvens for beredskapen i Sauda
▪ Stengd veg over Hellandsbygd-Røldal	Sårbar: Sauda har berre <i>ein</i> open veg.
▪ Stengd veg over Hellandsbygd-Røldal ▪ Stengd veg langs Saudafjorden	Kritisk: Ingen opne vegar. Avhengig av båt- eller helikopter for å kome til og frå Sauda.
▪ Stengd veg over Hellandsbygd-Røldal ▪ Stengd veg langs Saudafjorden ▪ Is på Saudafjord	Svært kritisk: Avhengig av helikopter for å kome til og frå Sauda.
▪ Stengd veg over Hellandsbygd-Røldal ▪ Stengd veg langs Saudafjorden ▪ Ikkje flyvêt	Svært kritisk: Avhengig av båt for å kome til og frå Sauda.
▪ Stengd veg over Hellandsbygd-Røldal ▪ Stengd veg langs Saudafjorden ▪ Is på Saudafjorden ▪ Ikkje flyvêt	Fatal: Ingen transportmoglegheit til og frå Sauda .

KJELDER

- Asplan Viak, 2019. *Hordalandsdiagonalen: Trafikkberegninger og investeringskostnader.*
- Asplan Viak, 2015. *Samfunnsnytte som følge av tunell Sauda – Etne.* Rapport for Sauda kommune.
- Asplan Viak, 2015b. *Sunnhordlandsdiagonalen - Vurdering av vegsamband Bergen - E134.*
- Norman, V. m.fl., 2020 (Demografiutvalget). *Det handler om Norge. Bærekraft i hele landet Utredning om konsekvenser av demografiutfordringer i distriktene.* NOU 2020:15.
- Multiconsult, 2020. *Sunnfast- mulighetsstudie.*
- Rogaland Fylkeskommune, 2017. *Samferdselstrategi for Rogaland 2018-2029.*
- Rogaland Fylkeskommune, 2016. *Regionalplan for samordna arealbruk og transport i Ryfylke 2017-2030.*
- Sauda kommune, 2020. *Planstrategi 2020-2023.* Vedteken 16.12.20.
- Sauda kommune, 2020b. *Kommuneplan 2019-2031.* Vedteke i Sauda kommunestyre 20.05.20.
- Statens vegvesen, 2018. *Godsundersøkelse for Vestlandet.* Av Asplan Viak og Norce for Statens vegvesen, 26. oktober 2018.
- Statens vegvesen, 2016b. *Konseptvalgutredning (KVU) E134 Gvammen–Vågsli*
- Statens vegvesen, 2015. *Utredning om forbindelser mellom Østlandet og Vestlandet – «Øst-Vestutredningen»*
- TØI, 2011. *Mernytte: Næringsøkonomiske ringvirkninger av infrastrukturinvesteringerrapport.* TØI-rapport 1180/2011.
- Engebretsen, Ø. og Gjerdåker, A., 2012. *Potensial for regionforstørring.* TØI-rapport 1208/2012.
- Norsk Luftambulanse, 2020. *Halve Norges base.* Artikkel av Randi J. Buckle. på <https://norskluftambulanse.no/halve-norges-base/>