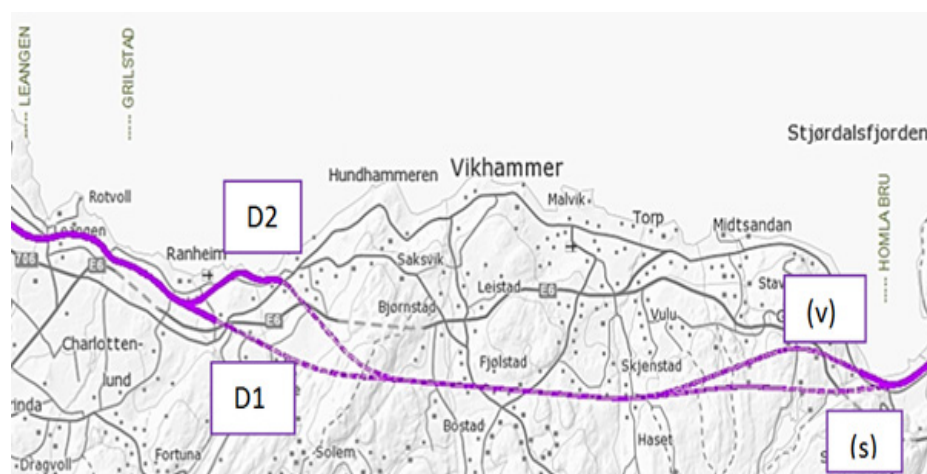


Dobbeltspor Trondheim - Stjørdal

Konsekvensutredning Nidelv bru – Stjørdal stasjon

Andre konsekvenser: Regional utvikling – Utbyggingsmønster og arealbruk – Infrastruktur – Etappevis utbygging

Februar 2017



NORDLANDSBANEN / TRØNDERBANEN DOBBELTSPOR TRONDHEIM - STJØRDAL

ANDRE KONSEKVENSER

☐	Akseptert
☐	Akseptert m/kommentarer
☐	Ikke akseptert / kommentert Revider og send inn på nytt
☐	Kun for informasjon
Sign: _____	

03A	Prosent vs prosentpoeng	14.02.17	JSS	JSS	JSS
02A	Etter innspill fra Bane Nor	31.01.17	Aslaug Bjørke/JSS	JSS	JSS
01A	Etter innspill fra bl.a. IKAP	16.12.16	Aslaug Bjørke	JSS	JSS
00A	Første utkast	01.06.16	Aslaug Bjørke	JSS	JSS
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av

Tittel: Andre konsekvenser Regional utvikling Utbyggingsmønster og arealbruk Infrastruktur Etappevis utbygging	Antall sider: 57	Norconsult 			
	Produsent:				
	Prod.dok.nr.:		Rev:		
	Erstatter:				
	Erstattet av:				
Prosjekt nr: 224447 Prosjekt: Dobbeltspor Trondheim - Stjørdal Planfase: Kommunedelplan og konsekvensutredning Saksrom nr: 201212299	Dokumentnummer: POU-00-A-00137			Revisjon: 03A	
 Jernbaneverket	Drift dokumentnummer:			Drift rev.:	

Sammendrag og hovedkonklusjoner

RASKERE OG HYPPIGERE TOG

Tiltaket nytt dobbeltspor mellom Trondheim og Stjørdal vil bidra til betydelige kjøretidsbesparelser til/fra Trondheim som gjør Stjørdal tilgjengelig på 17-18 minutt (regiontog med få stopp) og 22-23 minutt (lokaltog med flere stopp). Kjøretiden til Levanger vil bli 1:03, til Verdal 1:18 og til Steinkjer 1:45 som følge av tiltaket.

Togfrekvensen vil kunne økes vesentlig med nytt dobbeltspor; fra dagens 30 togpar til vel 50 i 2027 og om lag 100 i 2050. 2027-situasjonen tilsvarer 15-minuttsavganger på strekningen i rushtid og 30-minuttsruter ellers.

Kjøretidsreduksjonen vil gi reisetider med tog som er konkurransedyktige med buss og bil på dagens veginfrastruktur, også etter at E6-tunnelene er utbygd til 4 felt på strekningen. Sammen med økt frekvens gir redusert reisetid et togtilbud som gir store positive utslag for antall reisende.

ARBEIDSMARKED OG PENDLING

Trondheim er tyngdepunktet i regionen både næringslivs- og befolkningsmessig. Næringslivet her har en klar overvekt av tjenester og engrosvirksomhet.

Kommunene nordover langs Trondheimsfjorden (bl.a. Stjørdal, Verdal, Levanger og Steinkjer) er relativt store både befolknings- og næringsmessig. Næringslivet i kommunene sett under ett er bredt sammensatt og velutviklet. I de enkelte kommunene ser vi imidlertid at det har skjedd en spesialisering i form av høy vekt av sysselsettingen i enkelte næringer.

Det foregår en omfattende arbeidspendling både fra alle kommunene i regionen til Trondheim (12300 i 2014) og på mellom kommunen på Innherred (4800 i 2014). Tendensen bl.a. ut fra statistikken fra 2009 og 2014 er at pendlingen øker. Dette viser at arbeidsmarkedet er godt integrert.

Innpendlingen til Trondheim (målt i %-andel av antall sysselsatte i 2014) er størst fra Malvik (59%), Melhus (48%) og Stjørdal (19%). Utpendlingen fra Trondheim går for det meste til Stjørdal (bl.a. Statoil og Helse Midt-Norge), Melhus og Malvik.

BEFOLKNINGSUTVIKLING

Statistisk sentralbyrås befolkningsprognose (MMMM-alternativet) anslår fortsatt sterk vekst i de sentrale kommune rundt Trondheim. Sammenlignet med faktisk vekst i siste femårsperiode, anslår prognosen imidlertid en lavere vekst for de sentrale kommunene, Trondheim, Melhus, Malvik og Stjørdal, og en sterkere vekst for de fleste randkommunene Oppdal, Rennebu, Midtre Gauldal, Frosta, Verdal og Steinkjer for femårsperioden 2020-2025.

Regionalt utarbeidede prognoser i regi av det interkommunale arealplansamarbeidet (IKAP) tar i større grad hensyn til lokale forhold. Disse viser høyere befolkningsvekst for Trondheim og lavere for de andre kommunene, enn SSB sin prognose.

NÆRINGSUTVIKLING

Tilgangen til Værnes flyplass er svært viktig for regionens nasjonale og internasjonale konkurransekraft. Et raskt og pålitelig togtilbud vil gjøre det mer attraktivt for

kompetansebedrifter å etablere seg i regionen, og det vil styrke de allerede etablerte miljøene. Kortere reisetid og økt frekvens med toget vil gjøre viktige regionale målpunkt godt tilgjengelige.

BEDRE REGIONAL INTEGRASJON

Det nye Trøndelagsfylket (Nord- + Sør-Trøndelag) medfører at deler av det nye fylkets administrasjon legges til Steinkjer. Dette vil flytte arbeidsplasser dit, øke innpendlingen og gi næringslivet vekst.

En moderne jernbaneinfrastruktur med god kapasitet vil legge til rette for økt samspill og fleksibilitet i Trøndelag. Det gir større handlingsrom mht. spesialisering og lokalisering av offentlig virksomhet. Kortere reisetid (Trondheim-Steinkjer 1 time og 45 min) og komfortable tog med gode arbeidsmuligheter underveis, vil øke togets konkurransekraft vesentlig. Rask, hyppig og komfortabel togtrafikk på strekningen vil bli en driver i integreringen av «nye Trøndelag», og bidra til å skape en sterk midt-norsk region.

Transportmodellkjøringene for nytt dobbeltspor Trondheim-Stjørdal viser sterk vekst i bruk av toget for nabokommunene til Trondheim. Vi konkluderer med at utbedringene av Trønderbanen vil øke pendlingsvolumet i regionen og dermed sikre et mer integrert og fleksibelt arbeidsmarked. Om vi sammenligner med erfaringene fra Svealandsbanan mellom Stockholm og Eskilstuna vil utbyggingen alene kunne bidra til en *ekstra* befolkningsvekst på anslagsvis 0,5% til de nærmeste kommunene til Trondheim.

Økt sentralisering langs banen vil sikre at nasjonale mål om bedre arealutnyttelse, sentrumsutvikling i knutepunkt og fortetting nås. Videre vil det kunne påvirke bosetting og gjøre arealer utenfor de store pressområdene attraktive.

REGIONAL AREALBRUK

Prioriterte senterområder og nye bolig- og utbyggingsområder er generelt godt lokaliserte i forhold til utbygging av dobbeltspor. Jernbanen vil være en driver for ytterligere fortetting og vekst rundt stasjonene og dermed en katalysator for utviklingen av senterområdene. Dette er i tråd med prinsippene om samordnet areal- og transportplanlegging.

Et godt togtilbud vil kunne bidra svært positivt i forhold til å nå målsettingen om at økt transportbehov skal dekkes via kollektive transportmidler, sykkel og gange. God adkomst til stasjonene fra boligområder og sentrumsfunksjoner vil være en kritisk faktor for bruken av toget. Matebusser til stasjonene fra de største boligområdene er også et viktig tiltak.

Rask og hyppig adkomst til Trondheim lufthavn Værnes er svært viktig for etablering av nasjonal og internasjonal virksomhet i regionen.

Nedleggelse av Vikhammer stasjon kan bidra til å støtte opp under etablert strategi for senterutvikling i Malvik.

Behovet for nye stasjoner øst for Malvik sentrum er sannsynligvis lite, også i et langsiktig perspektiv.

STASJONER OG SENTERUTVIKLING

Senterområder Leangen, Grilstad-Ranheim, Vikhammer, Hommelvik og Stjørdal er vurdert ift hvordan stasjonsutvikling vil påvirke områdene.

Dobbeltsporet og oppgradering av stasjonen vil bidra positivt til utviklingen av Leangen som senterområde. Jernbanen vil bli bedre integrert enn i dag og forsterke forbindelsen mellom Leangen- og Lade-sida.

Området rundt en mulig Grilstad stasjon består i stor grad av relativt ny boligbebyggelse og har lite areal til senterutvikling. Det frarådes å etablere «nye Ranheim stasjon» her. Kommunen har avsatt areal til framtidig senterutvikling på Ranheim mellom eksisterende Ranheim stasjon og mulig ny stasjon på «Kruskajordet». Vi anbefaler at det arbeides videre med disse to alternativene for stasjonslokalisering på Ranheim.

Vikhammer er definert som lokalsenter, men har begrenset plass til ytterligere fortetting med senterfunksjoner.

Hommelvik er kommunesenteret i Malvik og definert som hovedknutepunkt. Kommunen planlegger fortetting med boliger og sentrumsfunksjoner nær dagens stasjon.

Stjørdal er definert som regionsenter og hovedknutepunkt. Kommunen legger til rette for fortetting, handelsetablering og arbeidsplasslokalisering rundt jernbanestasjonen.

ETAPPEVIS UTBYGGING

I forhold til anleggsgjennomføring er det på dette plannivået interessant å vurdere alternativene i forhold til utbygging langs et trafikkert spor samt i hvor stor grad de lar seg dele opp i etapper.

Vi ser for oss at dobbeltsporet realiseres i tre utbyggingsetapper; Nidelv bru – Ranheim, Ranheim – Hommelvik og Hommelvik – Stjørdal stasjon. Alternativene er like på den første og siste etappen. Mellom Ranheim og Hommelvik rangeres alternativene slik i forhold utbygging langs trafikkert spor (1 er enklest og 4 er vanskeligst):

- (1) **D1:** Kan bygges uavhengig av togtrafikk på hele strekningen Ranheim-Hommelvik.
- (2) **D2:** Kan i stor grad bygges uavhengig av togtrafikk på strekningen (Være-Hommelvik).
- (3) **C:** Kan i noen grad bygges uavhengig av togtrafikk på strekningen (Saksvik-Hommelvik).
- (3) **B:** Kan i noen grad bygges uavhengig av togtrafikk på strekningen (Ranheim-Vikhammer og Midtsand-Hommelvik)
- (4) **A:** Kan i liten grad bygges uavhengig av togtrafikk på strekningen (Være-Vikhammer og Midtsand-Hommelvik)

Forord

Foreliggende dokument er en utredning av regional utvikling, utbyggingsmønster, arealbruk, samferdselsinfrastruktur og anleggsvirksomheten som følge av utbygging av dobbeltspor mellom Trondheim og Stjørdal.

Konsekvensutredningen inngår i arbeidet med kommunedelplan på strekningen mellom Leangen og Hommelvik.

For delområder der det tidligere er utarbeidet planer, så som mellom Hommelvik og Værnes stasjon, legges disse til grunn for arbeidet.

Jernbaneverket er tiltakshaver og har dermed formelt ansvar for planarbeidet.

Norconsult har, på vegne av Jernbaneverket, utarbeidet konsekvensutredningen.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	10
1.1	HVA UTREDES	10
1.2	INFLUENSOMRÅDE	10
2	Metode	11
3	Tiltaket	12
3.1	ELEKTRIFISERT DOBBELTSPOR	12
3.2	TILTAKSOMRÅDET NIDELV BRU – STJØRDAL STASJON	13
4	Mål og reisetider	14
4.1	MÅL FOR BANESTREKNINGEN	14
4.2	REISETID	15
5	Regional utvikling	19
5.1	BEFOLKNING OG BOSETTING	19
5.2	PENDLING OG ARBEIDSMARKED	23
5.3	POTENSIAL FOR REGIONAL INTEGRASJON	26
6	Regional arealbruk og lokalt utbyggingsmønster	29
6.1	VIRKNINGER FOR REGIONAL AREALBRUK	29
6.2	TETTSTEDSUTVIKLING: ENDRET TILGJENGELIGHET TIL SENTEROMRÅDER	33
7	Eksisterende infrastruktur	40
7.1	NIDELV BRU – LEANGEN	40
7.2	LEANGEN – GRILSTAD	42
7.3	GRILSTAD – HOMLA BRU	43
7.4	HOMLA BRU – STJØRDAL	45
8	Etappevis utbygging av anlegget	46
9	Referanser	47
	Vedlegg	48
	ERFARINGER FRA ANDRE STØRRE INFRASTRUKTURPROSJEKT	48

Figurliste

FIGUR 3-1 NORMALPROFIL FOR ELEKTRIFISERT DOBBELTSPOR (KILDE: JBV TEKNISK REGELVERK)	12
FIGUR 3-2 VISUALISERING AV PLANLAGT DOBBELTSPOR GJENNOM ULRIKEN I BERGEN. (KILDE: JBV)	12
FIGUR 3-3: TILTAKSOMRÅDET NIDELV BRU – STJØRDAL STASJON MED TRASEALTERNATIVER	13
FIGUR 5-1: KOMMUNER LANGS TRØNDERBANEN MED BEFOLKNING PR. 1/1-16.	20
FIGUR 5-2: PROGNOSE BEFOLKNINGSUTVIKLING (MMMM) 2020-2040. KILDE: SSB.	22
FIGUR 5-3: ANTALL BEDRIFTER INNEN KONTOR, DETALJHANDEL OG OFFENTLIG VIRKSOMHET (KILDE: IKAP)	26
FIGUR 6-1: SENTERSTRUKTUR TRONDHEIM-STJØRDAL - IKAP'S DEFINISJON. KILDE: IKAP WWW.TRONDHEIMSREGIONEN.NO.	29
FIGUR 6-2: IKAP'S PRIORITERING AV STASJONER TRONDHEIM-STJØRDAL. RØDT-HOVEDKNUTEPUNKT, GUL-OMSTIGNING. KILDE: IKAP WWW.TRONDHEIMSREGIONEN.NO.	29
FIGUR 6-3: TILTAKETS ALTERNATIV A (RØD), B (BLÅ), C(GUL) OG D(LILLA), SAMT FREMTIDIGE BOLIGAREAL (GUL) OG NÆRING/FORRETNINGSAREAL (BLÅ).	30
FIGUR 6-4: PLANLAGTE FORTETTINGSOMRÅDER FOR BOLIG (GULT), NÆRING/HANDEL (BLÅTT), KOMBINERT (BRUNT). I LEANGENOMRÅDET.	34
FIGUR 6-5: PLANLAGTE FORTETTINGSOMRÅDER FOR BOLIG (GULT), NÆRING/HANDEL (BLÅTT), KOMBINERT (BRUNT) I GRILSTAD-RANHEIMSOMRÅDET. ALTERNATIVE STASJONER; 1:GRILSTAD, 2: KRUSKAJORDET, 3:RANHEIM. ALTERNATIVE JERNBANETRASEER TRUKKET I RØD, LILLA OG BLÅ STREK.	35
FIGUR 6-6: GRILSTAD STASJON. FORTETTING BOLIG (GULT), NÆRING/HANDEL (BLÅTT).	36
FIGUR 6-7: KRUSKAJORDET OG RANHEIM STASJON. FORTETTING BOLIG (GULT), NÆRING/HANDEL (BLÅTT), KOMBINERT (BRUNT).	36
FIGUR 6-8: PLANLAGTE FORTETTINGSOMRÅDER FOR BOLIG (GULT), NÆRING/HANDEL (BLÅTT), KOMBINERT (BRUNT) VED VIKHAMMER KILDE IKAP.	37
FIGUR 6-9: VIKHAMMER MED VIKHAMMER STASJON. FORTETTING BOLIG (GULT), NÆRING/HANDEL (BLÅTT), KOMBINERT (BRUNT).	38
FIGUR 6-10: PLANLAGTE FORTETTINGSOMRÅDER FOR BOLIG (GULT), NÆRING/HANDEL (BLÅTT), KOMBINERT (BRUNT) I HOMMELVIK (BLÅTT). KILDE IKAP.	38
FIGUR 6-11: PLANLAGTE FORTETTINGSOMRÅDER FOR BOLIG (GULT) OG NÆRING/HANDEL (BLÅTT) VED STJØRDAL. BRUNT ER KOMBINERT BOLIG/HANDEL. KILDE IKAP.	39
FIGUR 0-1 MÅLARDALEN MED SVEALANDBANEN (TYKK STREK). KILDE: FRÖIDH (2003)	51
FIGUR 0-2 ANTALL TOGREISER (1000) PÅ SVELANDBANEN PÅ ÅRSBASIS. KILDE: FRÖIDH [6](2003, S. 179) FOR ÅRENE TIL OG MED 2001 (TELLINGER). TALLET FOR 2007 ER 2001-TALLET TILLAGT PROSENTVIS ENDRING 2001-2007 I SOLGTE BILLETTER I SJS BILLETTSTATISTIKK (TABELL 3 I FRÖIDH OG LINDFELDT [5].	52
FIGUR 0-3 INDEKSERT BEFOLKNING (1997=100) (KILDE: SCB).	54
FIGUR 0-4 PENDLINGSANDELER, %. ANTALL PENDLERE I PROSENT AV ANTALL SYSSELSATTE BOSATT I KOMMUNEN. (KILDE: SCB).	56

Tabelliste

TABELL 4-1: RASKESTE REISETID FRA STASJON TIL STASJON MED TOG, BUSS OG BIL. KILDE: NSB, ATB, WWW.VISVEG.NO; WWW.GOOGLE.NO.	16
TABELL 4-2: REISETIDER OG REISENDE MED TOG OG BIL	17
TABELL 4-3: BEFOLKNING I KOMMUNER LANGS LINJA. KILDE: SSB.	21
TABELL 4-4: PROGNOSE BEFOLKNINGSVEKST (MMMM). KILDE: SSB.	21

TABELL 4-5: PROGNOSE BEFOLKNINGSVEKST 2020-2040. TALL FRA IKAP.	23
TABELL 4-6: INN- OG UTPENDLING TIL TRONDHEIM. KILDE SSB	24
TABELL 0-1 <i>GJENNOMSNITTLIG ÅRLIG BEFOLKNINGSVEKST. PROSENT.</i>	49
TABELL 0-2: ANTALL REGIONALE REISER (MILLIONER) PER ÅR MELLOM ESKILSTUNA/STÄNGNÄS OG <i>SÖDERTÄLJE.</i>	53
TABELL 0-3: MARKEDSANDELER FOR REISER MELLOM ESKILSTUNA/STÄNGNÄS OG SÖDERTÄLJE.	53
TABELL 0-4 <i>GJENNOMSNITTLIG ÅRLIG PROSENTVIS BEFOLKNINGSVEKST I ESKILSTUNA OG ANDRE KOMMUNER/REGIONER.</i>	55

1 Innledning

1.1 HVA UTREDES

Dette er en utredning av konsekvenser som følger av utbygging av dobbeltspor mellom Trondheim og Stjørdal for regional utvikling, utbyggingsmønster (bolig og senterområder), arealbruk og samferdselsinfrastruktur. I tillegg vurderes konsekvenser i anleggsperioden.

1.2 INFLUENSOMRÅDE

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte berørt av den planlagte utbyggingen, inklusive tilhørende virksomhet som for eksempel eventuelle anleggsveger, areal som permanent eller midlertidig benyttes til lagring av utstyr etc. En beskrivelse av tiltaksområdet finnes i kapittel 3.

Influensområdet omfatter tiltaksområdet og en sone rundt hvor man kan forvente at en utbygging vil påvirke temaene som konsekvensutredes.

2 Metode

Følgende arbeidsmetode er brukt:

1. Definere influensområdene.

Regional utvikling: Kommunene langs Trønderbanestrekningen Støren – Steinkjer.

Utbyggingsmønster og arealbruk: 800 m bred trasekorridor med sporet i midten

Annen samferdselsinfrastruktur og anleggsvirksomhet: 200 m brede trasekorridor med sporet i midten

2. Beskrive eksisterende forhold ut fra foreliggende opplysninger

Det er gjort en gjennomgang av tidligere registreringer og andre relevante kilder. Opplysninger er innhentet fra eksisterende databaser.

3. Vurdere konsekvenser ut fra konkretiseringene i planprogrammet.

4. Beskrive mulige avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak skal vurderes og kostnadsberegnes. Der effekten av eventuelle avbøtende tiltak er inkludert i konsekvensanalysen, er også kostnadene ved disse tatt med i investeringskostnadene.

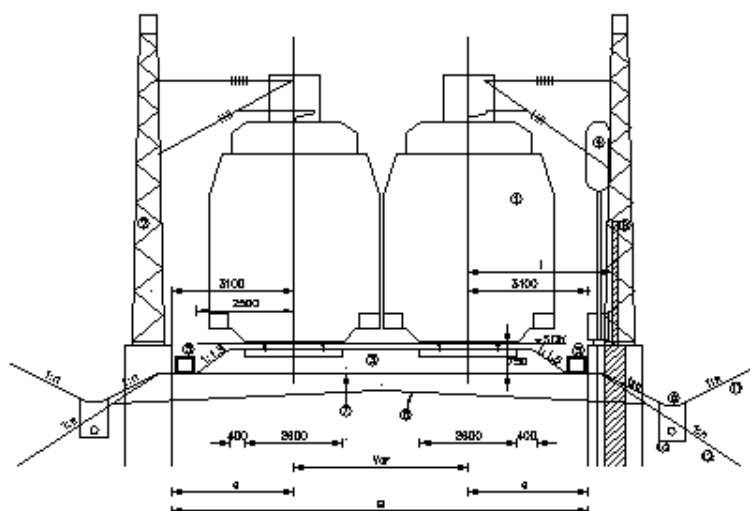
5. Beskrive behov for eventuelle nærmere undersøkelser-

Behovet for nærmere undersøkelser før gjennomføring av tiltaket, samt eventuelle etterundersøkelser med sikte på å overvåke og klargjøre de faktiske virkninger av tiltaket.

3 Tiltaket

3.1 ELEKTRIFISERT DOBBELTSPOR

Nedenfor vises normalprofilen for elektrifisert dobbeltspor iht Jernbaneverkets tekniske regelverk samt 3D-illustrasjon fra et tilsvarende dobbeltsporprosjekt i Bergen.



Figur 3-1 Normalprofil for elektrifisert dobbeltspor (Kilde: JBV Teknisk regelverk)

Normalprofilen krever 16-20 meters bredde inkl. master for kontaktledning. Profilet er minst ved nyanlegg dobbeltspor og størst når nytt spor legges langs eksisterende spor. I tillegg kommer nødvendige skråningsutslag (avhengig av sideterreng og grunnforhold).



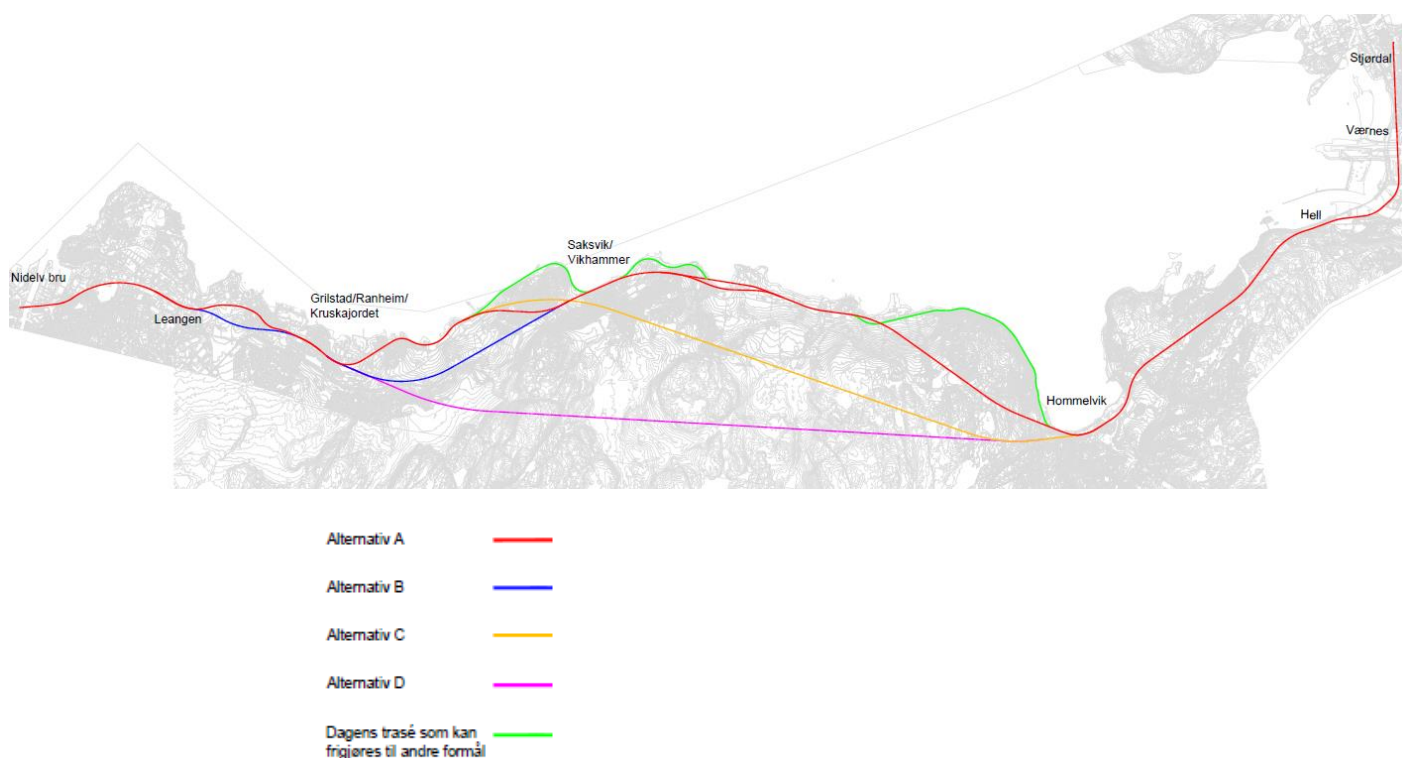
Figur 3-2 Visualisering av planlagt dobbeltspor gjennom Ulriken i Bergen. (Kilde: JBV)

3.2 TILTAKSOMRÅDET NIDELV BRU – STJØRDAL STASJON

Tiltaksområdet for ny dobbeltsporet jernbane mellom Trondheim og Stjørdal strekker seg fra Nidelv jernbanebru i vest til Stjørdal stasjon i øst. Dagens jernbanestrekning er om lag 33 km lang og ligger i Trondheim, Malvik og Stjørdal kommuner.

Tiltaket gir noe kortere banestrekning med kurvatur som tåler høyere toghastighet, mye raskere togframføring (20-27 min mot dagens 29-42 min) og ett togstopp mindre for lokaltog.

Tiltaksområdet med de fire trasealternativene A, B, C og D som er et resultat av utredningsprosessen så langt, er vist med ulike farger i figuren under.



Figur 3-3: Tiltaksområdet Nidelv bru – Stjørdal stasjon med trasealternativer

Dagens sporareal som ikke skal benyttes i noen av alternativene (grønn linje) samt alternativer som ikke velges, kan fristilles til annen bruk. Dette vil kunne gi muligheter for å omdisponere areal til jordbruksjord der det er egnet. Det vil også kunne gi muligheter for å etablere gang- og sykkelveg langs fjorden og videre gi økt adkomst til bade- og sjøareal.

Tiltaksområdet er delt inn i de fire delstrekningene:

- Nidelv bru – Leangen
- Leangen – Grilstad
- Grilstad – Homla bru
- Homla bru – Stjørdal stasjon

4 Mål og reisetider

I Konseptvalgutredning (KVU) for transportløsning veg/bane Trondheim-Steinkjer ble følgende prosjektutløsende behov definert:

Transportløsningene skal: ***Styrke en felles bo- og arbeidsmarkedsregion langs transportkorridoren Trondheim - Steinkjer.***

I denne rapporten analyseres hvorvidt et dobbeltspor mellom Trondheim S og Stjørdal vil bidra til regional utvikling ved å se nærmere på:

- Jernbaneinfrastrukturens effekt på bosetting og sysselsetting
- Regional integrasjon, hvor vi i denne sammenheng har valgt å se på hvordan jernbaneinfrastrukturen binder regionen tettere sammen
- Virkninger for Regional arealbruk

4.1 MÅL FOR BANESTREKNINGEN

KVU fastslo i sin drøfting og anbefaling at:

- Jernbanen har ikke kapasitet til å tilby flere tog på strekningen samtidig som E6 har begynnende kapasitetsproblemer. Dersom det ikke gjennomføres tiltak må fremkommeligheten på strekningen forventes å bli gradvis forverret i takt med tidsperspektivet.
- Reisetidsreduksjonen som utbygging av et dobbeltspor mellom Trondheim – Stjørdal utløser, vil ha positive effekter for reisetiden på hele strekningen. Dette vil igjen kunne føre til økt pendleromlandet innenfor regionen.
- Mangelfull kapasitet på jernbanen begrenser i dag mulighetene til overføring av trafikk fra veg til bane. Dersom jernbanen bygges ut for vegen oppgraderes til en fullverdig firefelts veg vil det være større sannsynlighet for å oppnå en dreining av personreiser over til jernbane. Spesielt gjelder dette for arbeidsreiser og reiser til og fra flyplass.
- Konsept 1 – Moderniseringskonseptet med elektrifisering og dobbeltspor for jernbanen og 4-felts veg mellom Trondheim og Stjørdal anbefales.

Samfunns mål fra KVU for transportløsning veg/bane Trondheim-Steinkjer videreføres for banestrekningen Trondheim-Stjørdal. Samfunns målet er avledet fra det prosjektutløsende behovet som ble definert i KVU:

I 2040 er aksene Trondheim - Steinkjer i stor grad én arbeidsregion med et effektivt, pålitelig og fleksibelt transportsystem for personer og gods.

Videre presiseres samfunns målet gjennom Effektmålene for strekningen som er:

E1	Et effektivt transportsystem:
E1.1	Reisetid Trondheim S-Stjørdal for regiontog < 19 minutter
E1.2	Reisetid Trondheim S-Stjørdal for lokaltog < 29 minutter
E1.3	Reisetid fjerntog Trondheim S-Stjørdal < 20 minutter

E1.4	Økt kapasitet for gods/næringstransport 20-50 %
E1.5	Økt antall seteplasser og avganger i storbyområder
E2	Et pålitelig transportsystem:
E2.1	Strekningens oppetid: 99,3 %
E2.2	Strekningens regularitet: 99,2 %
E2.3	Strekningens punktlighet: 95 % (jfr. krav til Flytoget)
E3	Et fleksibelt transportsystem:
E3.1	Regiontog Trondheim S–Steinkjer hvert 30. minutt
E3.2	Lokaltog Trondheim S–Stjørdal hvert 15. minutt
E3.3	Mulighet for økt frekvens fjerntog
E3.4	Godstransport 6 togpar per døgn
E3.5	Lokalisering av effektive knutepunkt for persontransport (med universell utforming) i samarbeid med andre transportaktører.
E4	Et sikkert transportsystem:
E4.1	Det skal ikke forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde på strekningen
E5	Et miljøvennlig transportsystem:
E5.1	Reduserte klimagassutslipp gjennom økt kollektivandel og mulighet for et miljøeffektivt togmateriell.
E5.2	Arkitektonisk utforming av bane og stasjonsområder

4.2 REISETID

4.2.1 REISETIDER OPPDAL – TRONDHEIM - STEINKJER

Reisetider fra Trondheim til aktuelle steder langs Trønderbanen med tog, buss og bil vises i tabellen under. Vi ser at toget er konkurransedyktig med bil mhp. reisetid.

Tabell 4-1: Raskeste reisetid fra stasjon til stasjon med tog, buss og bil. (tid i timer: minutter) Kilde: NSB, AtB, www.visveg.no; www.google.no.

Reisetid fra Trondheim	Oppdal	Støren	Melhus	Hommelvik	Stjørdal	Levanger	Verdal	Steinkjer
Tog	1:38	0:48	0:25	0:24	0:38	1:24	1:39	2:06
Avgang/døgn Tog	4	8	25	22	22	22	22	22
Buss	1:50	1:08	0:31	0:46	0:43	1:30	1:45	2:15
Bil	1:44	0:49	0:26	0:25	0:32	1:17	1:28	1:56

4.2.2 REISETIDSBESPARELSER TRONDHEIM-STJØRDAL

Tabell 4-3 viser reisetider i minutt og sekund for utbyggingsalternativer mellom Trondheim og Stjørdal.

Tabell 4-2: Reisetider fra Trondheim S. (tid i minutter:sekunder)

	Stasjon	Null-alternativ	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C	Alternativ D1	Alternativ D2
Lokaltog	Lademoen	2:00	1:50	1:50	1:50	1:50	1:50
	Leangen	5:30	3:50	3:50	3:50	3:50	3:50
	Ranheim	9:30	6:50	6:50	6:50	6:50	6:50
	Vikhammer	16:00	10:50	9:50	10:50	-	-
	Hommelvik	24:30	15:50	14:50	14:30	13:40	14:10
	Hell	30:00	-	-	-	-	-
	Værnes	33:00	21:50	20:50	20:30	19:40	20:10
Regiontog på Nordlandsbanen	Stjørdal	35:00	24:00	23:00	22:40	21:50	22:20
	Værnes	24:30	16:30	16:00	15:30	14:50	15:20
Regiontog på Meråkerbanen	Stjørdal	26:30	18:40	18:10	17:40	17:00	17:30
	Hommelvik	19:30	15:50	14:50	14:30	13:40	14:10
	Hell	24:00	19:40	18:40	18:20	17:30	18:00

Det er ikke store variasjoner i reisetid mellom trasealternativene. Største forskjell utgjøres av et stopp ved Vikhammer (Alt. A, B, C).

Tabell 4-3 viser utviklingen i reisetider og avganger med tog for strekningen Trondheim-Stjørdal gitt utbygging av dobbeltspor. I sammenstillingen er alternativ D1 for dobbeltspor Trondheim-Stjørdal lagt til grunn.

Tabell 4-3: Reisetider og reisende med tog (alt. D1) (tid i timer:min)

Til/fra Trondheim	Hommelvik	Værnes	Stjørdal	Levanger	Verdal	Steinkjer
Reisetid lokaltog Dagens 2015	0:24	0:36	0:38	1:24	1:39	2:06
Reisetid regiontog Dobbeltspor 2029		0:15	0:17	1:03	1:18	1:45
Reisetid lokaltog Dobbeltspor 2029	0:14	0:20	0:22			
Redusert reisetid regiontog		21 min	21 min	21 min	21 min	21 min
Redusert reisetid lokaltog	10 min	16 min	16 min			
Antall avganger / døgn Dagens lokaltog 2015	22	22	22	22	22	22
Antall avganger / døgn Lokaltog dobbeltspor 2029	49	49	49			

Dobbeltspor vil bidra til reisetidsbesparelser til/fra Trondheim som gjør Stjørdal tilgjengelig på 17-18 minutt for regiontog og 22-23 minutt for lokaltog. Tilsvarende 1:03 til Levanger, 1:18 time til Verdal og 1:45 til Steinkjer.

Togfrekvens mer enn fordobles fra 22 til 49 lokaltogavganger i døgnet mellom Trondheim og Stjørdal. Dette tilsvarer ca. 15-minuttsavganger på strekningen i rushtid og 30-minuttersruter ellers.

Dette er reisetider som er konkurransedyktige med buss og bil på dagens veginfrastruktur, se Tabell 4-1, også etter at E6-tunnelene er utbygd til 4 felt på strekningen. Sammen med økt frekvens gir redusert reisetid et togtilbud som gir store positive utslag for antall reisende.

Tabell 4-4 viser sum av- og påstigninger på toget mellom Trondheim og Stjørdal i år 2029.

Tabell 4-4: Sum antall av- og påstigninger i 1000 pr. år 2029

	Nullalternativ	Alt. A	Alt. B	Alt. C	Alt. D1
Trondheim S	1 041	2 254	2 319	2 314	2 305
Lademoen	87	502	529	527	554
Leangen	50	277	287	285	278
Ranheim	22	107	112	111	112
Vikhammer	32	174	187	180	-
Hommelvik	65	254	266	266	298
Hell	36	-	-	-	-
Værnes	436	1 321	1 380	1 382	1 422
Stjørdal	297	672	682	684	689
Totalt:	2 066	5 559	5 761	5 750	5 659
Prosentvis endring fra Nullalternativet:		169 %	179 %	178 %	174 %

Trondheim S har størst antall av- og påstigninger med 1,0 millioner i Nullalternativet og i størrelsesorden 2,3 millioner i tiltaksalternativene. Deretter er det Værnes med drøyt 430.000 passasjerer i Nullalternativet og 670-690.000 passasjerer i tiltaksalternativene. Stasjonene Ranheim og Vikhammer har færrest av- og påstigende.

Den største økning i antall passasjerer som følge av dobbeltspor og bedret togtilbud finner sted på stasjonene Trondheim S og Værnes. På Trondheim S økes antall av- og påstigende med rundt 1,2 millioner. På Værnes er det mellom 885.000 og drøyt 987.000 flere reisende i tiltaksalternativene. Sammenlignet med de andre tiltaksalternativene gir alternativ D1 størst vekst på stasjonene Lademoen, Hommelvik, Værnes og Stjørdal, mens alternativ B og C har størst økning i antall reisende på Trondheim S. Den prosentvise endringen fra Nullalternativet i antall av- og påstigninger er lavest for alternativ A og høyest for alternativ B og alternativ C.

5 Regional utvikling

Rapporten Regional analyse [10] fra KVV for transportløsning veg/bane Trondheim-Steinkjer beskriver status for næringsstruktur, arbeidsmarked og pendling slik pr. 2011:

- Trondheim kommune er tyngdepunktet både næringsmessig og befolkningsmessig. Næringslivet her har en klar overvekt av tjenester og engrosvirksomhet.
- Kommunene nordover langs E6 (bl.a. Stjørdal, Verdal, Levanger og Steinkjer) er relativt store både befolkningsmessig og næringsmessig. Næringslivet i kommunene sett under ett er bredt sammensatt og velutviklet. I de enkelte kommunene ser vi imidlertid at det har skjedd en spesialisering i form av høy vekt av sysselsettingen i enkelte næringer.
- Det foregår en omfattende arbeidspendling:
 - Fra alle kommunene i regionen til Trondheim
 - Mellom kommunen nord i regionen (dvs. langs strekningen Stjørdal-Steinkjer). Pendlingen mellom disse kommunene er høy sammenlignet med hva som er typisk i Norge for øvrig.

Det er ingen grunn til å tro at de ovennevnte forhold har endret seg vesentlig, og dette legges derfor til grunn i de videre analyser.

I det følgende skal vi se på status for befolkning og bosetting, sysselsetting og pendling.

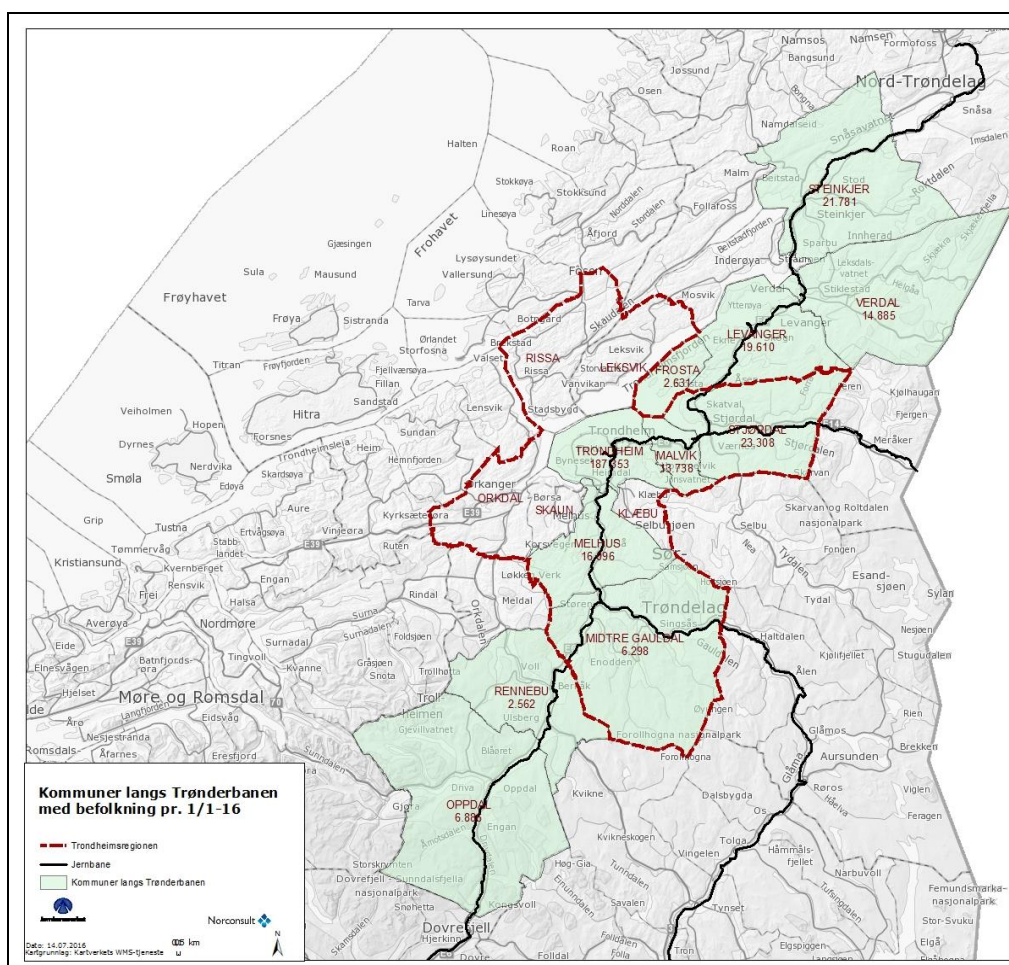
5.1 BEFOLKNING OG BOSETTING

Trondheimsregionen blir i stadig større grad et integrert arbeidsmarked som er felles og fleksibelt uavhengig av kommunegrenser. Trondheimsregionen er definert som kommunene, Klæbu, Malvik, Skaun, Melhus, Stjørdal, Orkdal, Midtre Gauldal, Rissa og Leksvik i tillegg til Trondheim.

For å vurdere mulige effekter av en bedret jernbaneinfrastruktur på regional integrasjon, bosetting og sysselsetting, har vi sett det som mest hensiktsmessig å ta for oss kommunene som ligger langs jernbanelinja mellom Oppdal og Steinkjer. Dette avviker fra hvilke kommuner som tilhører Trondheimsregionen.

Kartet under viser kommunene langs Trønderbanen og deres innbyggertall. De fleste bor på strekningen Melhus-Stjørdal, men kommunene Levanger, Verdal og Steinkjer har også relativt stor befolkning. Trondheimsregionen er gitt et rødt omriss.

Jernbanen er så vidt innom Inderøy med Røra stasjon. Kommunen ble slått sammen med Mosvik i 2012. De historiske befolkningstallene byr på problemer for sammenligning og er derfor utelatt i de videre analysene.



Figur 5-1: Kommuner langs Trønderbanen med befolkning pr. 1/1-16.

5.1.1 STATUS BEFOLKNING 2016

Befolkningsveksten har vært størst i kommunene Malvik, Trondheim, Stjørdal og Melhus de siste 5 årene. Av disse Malvik er den kommunen som vokser sterkest. Dette gjelder også for siste år. Trondheim har den desidert største veksten i antall innbyggere. Kommunene på Innherred har også hatt en jevn positiv befolkningsutvikling.

Det er med bakgrunn i dette først og fremst strekningen Melhus – Stjørdal som i dag har det største potensial mht. togpassasjerer. Befolkningen i Innherredkommunene utgjør også et viktig potensial ved videre utbygging av togtilbud nordover. Trønderbanen til Steinkjer er allerede i dag et populært reisetilbud.

Tabell 5-1: *Befolkning i kommuner langs linja. Kilde: SSB.*

Kommune	2011	2016	Endring absolutte tall	Endring i 5- årsperioden i %	Endring 2015- 2016 i %
Oppdal	6 691	6 886	195	2,9	0,5
Rennebu	2 629	2 562	-67	-2,5	-0,2
Midtre Gauldal	6 015	6 298	283	4,7	-0,6
Melhus	15 028	16 096	1 068	7,1	1,1
Trondheim	173 486	187 353	13 867	8,0	1,3
Malvik	12 677	13 738	1 061	8,4	1,8
Stjørdal	21 659	23 308	1 649	7,6	1,5
Frosta	2 538	2 631	93	3,7	0,3
Levanger	18 741	19 610	869	4,6	0,7
Verdal	14 334	14 885	551	3,8	0,5
Steinkjer	21 151	21 781	630	3,0	0,6
Sum	294 949	315 148	20 199	6,8	1,1

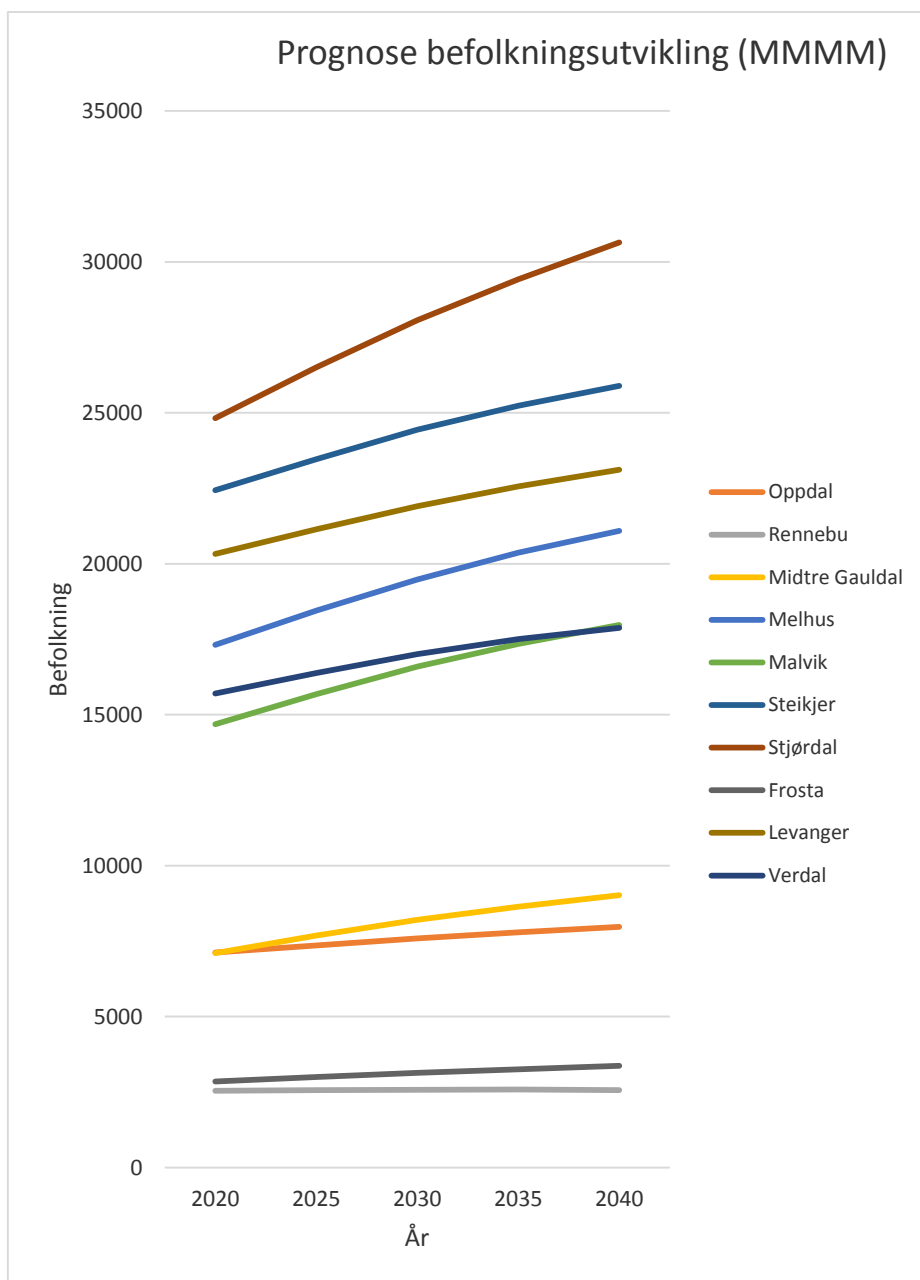
5.1.2 PROGNOSE BEFOLKNINGSVEKST

Statistisk sentralbyrås befolkningsprognose (MMMM) anslår fortsatt sterk vekst i de sentrale kommune rundt Trondheim.

Sammenlignet med faktisk vekst i siste femårsperiode, anslår prognosen imidlertid en lavere vekst for de sentrale kommunene, Trondheim, Melhus, Malvik og Stjørdal, og en sterkere vekst for de fleste randkommunene Oppdal, Rennebu, Midtre Gauldal, Frosta, Verdal og Steinkjer for femårsperioden 2020-2025.

Tabell 5-2: *Prognose befolkningsvekst (MMMM). Kilde: SSB.*

	Faktisk vekst	Prognose befolkningsvekst i %			
	2011-2016	2020-2025	2025-2030	2030-2035	2035-2040
Oppdal	2,9	3,3	3,3	2,6	2,4
Rennebu	-2,5	0,5	0,5	0,4	-0,9
Midtre Gauldal	4,7	8,2	6,7	5,3	4,4
Melhus	7,1	6,5	5,6	4,5	3,6
Trondheim	8,0	4,3	3,6	2,9	2,5
Malvik	8,4	6,8	5,8	4,6	3,6
Stjørdal	7,6	6,8	5,9	4,9	4,1
Frosta	3,7	5,3	4,6	3,7	3,6
Levanger	4,6	4,0	3,6	3,0	2,5
Verdal	3,8	4,3	3,8	2,9	2,1
Steinkjer	3,0	4,6	4,2	3,2	2,6



Figur 5-2: Prognose befolkningsutvikling (MMMM) 2020-2040. Kilde: SSB.

IKAP har presentert alternative prognoser som tar hensyn til lokale forhold. Her gjengis tallene for IKAP langs Trønderbanen. IKAPs anslag er høyere for Trondheim og lavere for de andre kommunene. Prognosene for Midtre Gauldal er vurdert til å være mye lavere når lokale forhold hensyntas sammenlignet med SSBs prognose (som bygger på en fremskriving av utviklingen de siste 10 år). Dette skyldes antagelig en fremskriving av tidligere vekst knyttet til ansettelse ved Norsk Kylling på Støren.

Veksten er avtagende mot 2040 for alle kommuner

Tabell 5-3: Prognose befolkningsvekst 2020-2040. Tall fra IKAP.

Prognose befolkningsvekst i absolutte tall og %								
	2020-2025		2025-2030		2030-2035		2035-2040	
	antall	%	antall	%	antall	%	antall	%
Trondheim	12 075	6,1	10 990	5,2	9 462	4,3	8 060	3,5
Midtre Gauldal	144	2,2	124	1,8	101	1,5	80	1,1
Melhus	847	5,0	753	4,3	640	3,5	543	2,8
Malvik	685	4,8	604	4,0	560	3,6	496	3,1
Stjørdal	1 348	5,5	1 208	4,7	1 041	3,9	884	3,1

5.2 PENDLING OG ARBEIDSMARKED

5.2.1 PENDLING

Av presentasjons- og analyseårsaker grupperer vi her kommunene i to underregioner -

- sentrale nabokommuner til Trondheim (Malvik, Melhus og Stjørdal)
- randkommuner (Oppdal, Rennebu, Midtre Gauldal, Frosta, Levanger, Verdal og Steinkjer).

Totalt antall sysselsatte i alle kommunene langs jernbanelinja fra Oppdal til Steinkjer utgjør 168.709 personer pr. 2014 (målt etter sysselsettingskommune).

Total pendling mellom Trondheim og kommunene langs Trønderbanen utgjorde 15.886 personer i 2014. 71% av pendlerstrømmen gikk til Trondheim og 29% fra Trondheim.

Den største andelen av innpendlere til Trondheim kommer ikke overraskende fra Melhus, Malvik og Stjørdal, der hhv. 45,8%, 58,1% og 18,2% av sysselsatte pendler til Trondheim.

Andelen av de sysselsatte som pendler til Trondheim fra kommunene avtar med avstanden. I Melhus og Malvik pendler grovt sett halvparten til Trondheim, mens kun 4,6% og 3,8% pendler fra hhv. Oppdal og Steinkjer.

Utpendlingen fra Trondheim går i hovedsak til Stjørdal (bl.a. Statoil og Helse-Midt-Norge), Melhus og Malvik.

Tabell 5-4: Inn- og utpendling til Trondheim. Kilde SSB

Kommune	Pendling til Trondheim					Pendling fra Trondheim
	Absolutte tall 2009	Andel av sysselsatte % 2009	Absolutte tall 2014	Andel av sysselsatte % 2014	Endring i andel av sysselsatte 2009-2014 i %	Absolutte tall 2014
Oppdal	122	3,5	163	4,6	32,1	43
Rennebu	105	7,9	102	7,8	-1,2	14
Midtre Gauldal	491	15,4	441	12,9	-16,4	155
Melhus	3465	45,8	3941	47,8	4,3	977
Malvik	3740	58,1	4047	58,7	1,1	750
Stjørdal	1948	18,2	2228	19,3	6,5	1289
Frosta	81	6,9	101	8,2	19,2	19
Levanger	521	5,6	556	5,7	0,9	146
Verdal	224	3,2	298	4,1	27,5	60
Steinkjer	460	4,4	396	3,8	-15,4	160
Sum	11157		12273			3613

Fra 2009 til 2014 har andelen i hjemkommunene som pendler til Trondheim økt for alle kommuner unntatt Rennebu, Midtre Gauldal og Steinkjer. Over tid er det større variasjon i andelen som pendler til Trondheim for randkommunene lengst fra Trondheim enn det er for de sentrale nabokommunene til Trondheim der pendlingsandelen er relativt stabil.

Det er også en betydelig pendling mellom kommune nordover langs Trønderbanen. Tabell 5-5 viser pendlingsvolumet mellom kommunene Stjørdal, Frosta, Levanger, Verdal og Steinkjer. Antallet pendlere har økt fra 4166 i 2009 til 4782 i 2014.

Tabell 5-5: Pendlingsvolum mellom kommunene Stjørdal, Frosta, Levanger, Verdal og Steinkjer. Kilde: Egen bearbeiding av tall fra SSB.

Pendling mellom nedenstående kommuner				
Kommune	Antall pendlere 2009	I % av antall sysselsatte bosatt i kommunen	Antall pendlere 2014	I % av antall sysselsatte bosatt i kommunen
Stjørdal	235	2,2	330	2,9
Frosta	251	21,3	282	22,9
Levanger	1426	15,3	1719	17,5

Verdal	1559	22,6	1624	22,5
Steinkjer	695	6,7	827	7,9
Sum	4166		4782	

Den relativt store andelen som pendler i kommunene langs Trønderbanen viser at arbeidsmarkedet er godt integrert. Tallmaterialet over viser at trenden har vært tiltagende etter 2009.

5.2.2 ARBEIDSMARKED

Cowis regionale analyse fra KVVU [10] viser at kommunene langs jernbanen nord for Trondheim har høy andel sysselsatte innen industri, mens Trondheim har en stor andel sysselsatte inne tjenesteyting. De to kommunene med høyest andel innen industri er Stjørdal og Verdal.

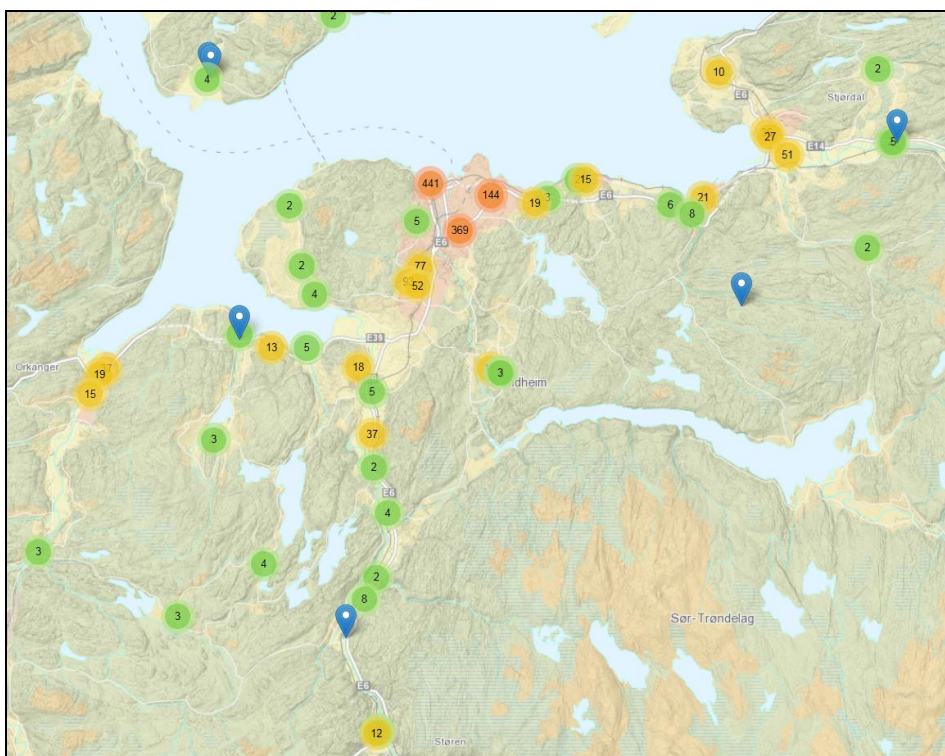
Kommunene i Trondheimsregionen har vedtatt retningslinjer for å lokalisere rett virksomhet på rett plass. Retningslinjene finnes på www.trondheimsregionen.no. Virksomheter med mye besøk eller mange ansatte prioriteres lagt i senterområdene i region- og kommunesentrene. Disse arbeidsplassene er interessante i forbindelse med et utbedret togtilbud.

IKAP [9] beskriver i sitt kunnskapsgrunnlag til IKAP-2 at det i Trondheimsregionen er en trend fra små til større etableringer. Etterspørsel etter større kontorareal i sentrale strøk i Trondheim har økt. Når det gjelder arealkrevende bedrifter er det i de fleste tilfeller ikke lenger produksjon av varer som skjer i Norge, men det har blitt mer fokus på innovasjon og utvikling av nye produkter. Det er ikke lenger etterspørsel etter tomter på over 100 mål.

Kartet Figur 5-3 viser arbeidskraft- og besøksintensive arbeidsplasser innen kontor, detaljhandel og offentlig virksomhet i Trondheimsområdet. Tall indikerer antall bedrifter som kan ha svært ulikt antall ansatte. Lokaliseringen er grov men viser at mange av disse arbeidsplassene er lokalisert i nærheten av dagens jernbanetrasé. En videre fortetting i tråd med dette vil ytterligere styrke grunnlaget for å utvikle tog som kollektivtilbud.

I dag har en rekke større virksomheter valgt å lokalisere seg i nærheten av jernbanelinja, så som Teenes og Grilstad fabrikker i Grilstadområdet. Her er det også en oppblomstring av kunnskapsintensive bedrifter som Resman (forskning) og Devinco (programvare). Ved Stjørdal likeså med Statoil og Helse-Midt-Norge. Dette er arbeidsintensive bedrifter der personalet kan dra nytte av toget som fremtidig regionalt kollektivtilbud.

Viktig mht. regional kollektivdekning er også at sentrale destinasjoner som NTNU og et fremtidig bycampus, St. Olavs hospital og midtbyen i Trondheim ligger i tilknytning til jernbanestasjoner. Det samme gjør sentrene Leangen og Ranheim og kommunesentrene, Hommelvik, Stjørdal, Levanger, Verdal og Steinkjer. Et felles Trøndelagsfylke fra 1.1.2018 vil gjøre Steinkjer; administrasjonssenter for det nye storfylket, til en mye mer sentral destinasjon enn det er i dag. Dette omtales mer i kapitler under.



Figur 5-3: Antall bedrifter innen Kontor, detaljhandel og offentlig virksomhet. Grønn: samling under 10 virksomheter, Gul: samling fra 10-100 virksomheter, Rød: over 100 virksomheter (Kilde: IKAP).

Når det gjelder industriarbeidsplasser og godsfrøring så vil bedret jernbaneinfrastruktur være direkte nyttig for Skogn fabrikker i Levanger og Verdalsøra industriområde med bl.a. Aker Verdal som har egne sidespor. Sutterø industriområde (Stjørdal) ligger uten direkte kontakt med jernbanen, men i umiddelbar nærhet.

5.3 POTENSIAL FOR REGIONAL INTEGRASJON

I sin regionale analyse fra KVV-arbeidet konkluderer COWI [10] med at en utbedring av infrastruktur på veg og bane vil gi følgende effekter:

- Reisetiden mellom kommunene i planområdet blir redusert
- Pendlingen vil øke og vil gi regionforstørring mht. arbeidskraft.
- Økt grad av arealmessig spesialisering mellom nærings – og boligområder (sentralisering).
- Økt verdiskapning som følge av økt agglomerasjon (sentralisering og regionforstørring)

Nye investeringer i infrastruktur som E6 sør (Senterveien-Ulsberg), E6 nord (4-felt Trondheim-Åsen) og elektrifisert dobbeltspor Trondheim-Stjørdal korter ned reisetiden og utvider og styrker dermed Trondheimsregionen som ett arbeidsmarked. Dobbeltsporet legger også grunnlaget for at man med en videre utbygging nordover kan integrere Innherredskommunene i arbeidsmarkedsregionen i større grad. Levanger-Verdal vil med de planlagte tiltak Trondheim-Stjørdal kunne nås på hhv. 1:03 og 1:18 timer.

NÆRINGSUTVIKLING

Kortere reisetid for person og gods vil bidra til arealmessig spesialisering mellom næringsområder (sentralisering). Videre bidrar også kortere reisetider og økt pendling til at næringslivet på ett sted vil kunne rekruttere arbeidskraft fra et større omland (regionforstørring). Til sammen vil økt sentralisering og regionforstørring kunne bidra til økt grad av agglomerasjon (dvs. en sammenklumping av næringer som forsyner hverandre) i området, hvilket igjen vil bidra til økt økonomisk vekst.

Innherredområdet er allerede relativt spesialisert med industri rundt Stjørdal, Skogn/Levanger og Verdal, og større grad av tjenesteyting i Steinkjer og også Stjørdal. Det er sannsynlig at dette forsterkes ytterligere, ikke minst som et resultat av forestående fylkes- og kommunesammenslåinger.

Tilgangen til Værnes flyplass er svært viktig for regionens nasjonale og internasjonale konkurransekraft. Et raskt og pålitelig togtilbud vil gjøre det mer attraktivt for kompetansebedrifter å etablere seg i regionen, og det vil styrke de allerede etablerte miljøene. Raskere reisetid og økt frekvens med toget vil gjøre viktige regionale destinasjoner godt tilgjengelige.

FYLKES- OG KOMMUNESAMMENSLÅING

Med Svealandsbanen mellom Stockholm og Eskilstuna fulgte en mer ekspansiv politikk vedr. utflytting av statlig virksomhet til Eskilstuna (Se vedlegg 1).

Fylkessammenslåingen mellom Nord- og Sør-Trøndelag medfører at det nye fylkets administrasjon legges til Steinkjer. Dette vil flytte arbeidsplasser dit og sikre innpendling og økt vekst.

En utbedring av Trønderbanen vil legge til rette for økt samspill og fleksibilitet i det nye fylket. Det vil kunne gi større handlingsrom mht. spesialisering og lokalisering av offentlig virksomhet. Kortere reisetid (Trondheim-Steinkjer 1 time og 45 min) og komfortable tog med gode arbeidsmuligheter på toget, vil redusere barrierer. Toget vil og kunne bli en driver i samkjøringen mellom fylkene og arbeidet med å skape en sterk region på nasjonalt nivå.

BEFOLKNINGSVEKST

Om vi sammenligner med Eskilstuna, se vedlegg 1, så ble reisetiden fra Stockholm redusert til 60 minutt. Det bedre tog- og vegtilbudet antas, som et konservativt anslag, alene å ha bidratt med ca. 0,5% av den økte befolkningstilveksten.

Trøndelagsregionen har langt færre bosatte enn tilfellet er på stekningen Stockholm-Eskilstuna. Likevel kan vi trekke paralleller både med hensyn til avstand, reisetid, småbyenes attraktivitet, industriell aktivitet, banens potensiale og muligheter for regional utvikling.

Modellkjøringene for dobbeltspor Trondheim-Stjørdal viser sterk vekst (100%) i bruk av toget for nabokommunene til Trondheim. Dette skyldes både økt pendling og at flere velger å reise med toget. Videre nordover reduseres reisetiden tilsvarende dersom Trondheim er utgangspunktet. Med redusert reisetid, komfortable tog og togets positive konkurransesituasjon ift. buss og bil, er det rimelig å anta at både pendlingen og antall reisende med toget vil øke relativt mye.

Vi kan med dette konkludere med at utbedringene av Trønderbanen vil øke pendlingsvolumet i regionen og dermed sikre et mer integrert og fleksibelt

arbeidsmarked. Erfaringen fra Sverige viste at utbyggingen av infrastruktur alene bidro til en ekstra befolkningsvekst på 0,5%. En noe tilsvarende effekt vil også kunne være sannsynlig spesielt i de største kommunene rundt Trondheim.

Økt sentralisering langs banen vil sikre at nasjonale mål om bedre arealutnyttelse, sentrumsutvikling i knutepunkt og fortetting nås. Videre vil det kunne påvirke bosetting og gjøre arealer utenfor de store pressområdene attraktive. Dette skal vi se nærmere på i de kommende kapitler.

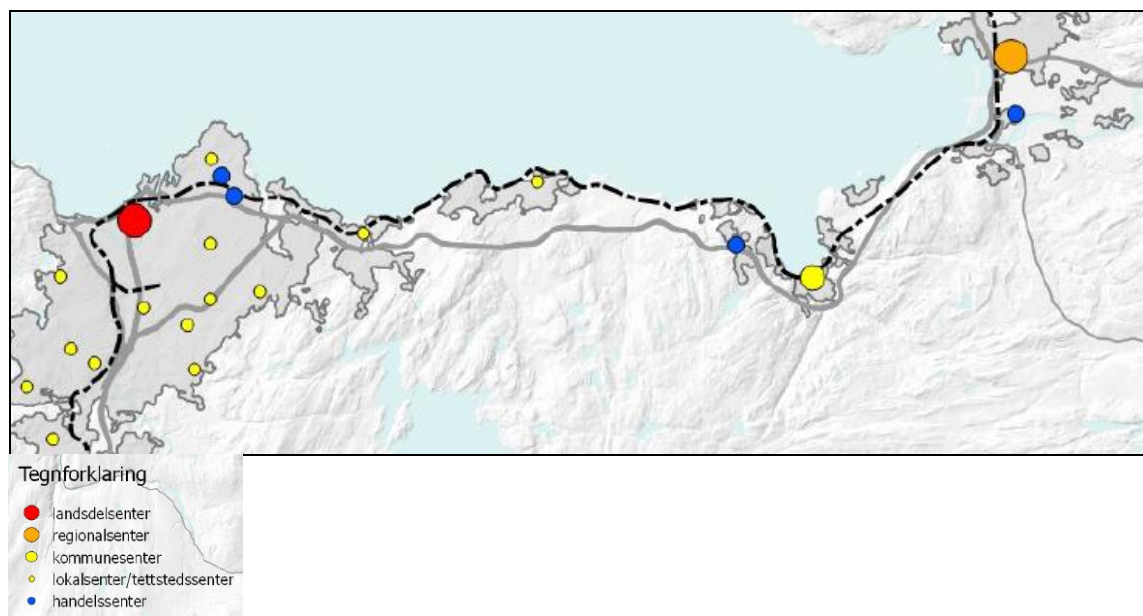
6 Regional arealbruk og lokalt utbyggingsmønster

6.1 VIRKNINGER FOR REGIONAL AREALBRUK

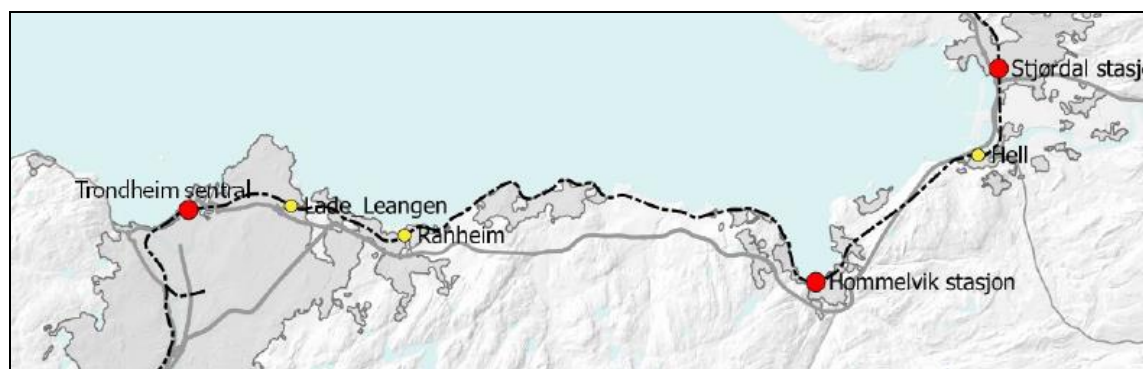
Jernbanen spiller en viktig rolle mht. å konsentrere arealutviklingen i utpekte knutepunkt. Det er et gjensidig avhengighetsforhold mellom jernbanens kundegrunnlag og fortetting i og rundt knutepunkt.

6.1.1 DAGENS SITUASJON

På strekningen Trondheim – Stjørdal er Lade/Leangen, Ranheim, Vikhammer, Sveberg, Hommelvik og Hell/Værnes definert som senterområder, se Figur 6-1, der man ønsker økt fortetting med blanding av bolig og næring/forretning. Av disse er det kun Sveberg som ikke ligger i direkte kontakt med dagens jernbanelinje. Alle senterområdene langs linja, så nær som Vikhammer, er pekt ut som prioriterte stasjoner, se Figur 6-2.



Figur 6-1: Senterstruktur Trondheim-Stjørdal - IKAP's definisjon. Kilde: IKAP www.trondheimsregionen.no.



Figur 6-2: IKAP's prioritering av stasjoner Trondheim-Stjørdal. Rødt-hovedknutepunkt, Gul-omstigning. Kilde: IKAP www.trondheimsregionen.no.



Figur 6-3: Tiltakets alternativ A (rød), B (blå), C(gul) og D(lilla), samt fremtidige boligareal (gul) og næring/forretningsareal (blå).

6.1.2 REGIONALE OG LOKALE UTVIKLINGSSYNERGIER

Lokal utvikling og utviklingen av et togtilbud er gjensidig avhengige av hverandre. Et bedret togtilbud gir muligheter for økt pendling og befolkningsvekst, og lokal tilrettelegging som fortetting og gode tilrettelagte adkomster til stasjonen gjør at flere vil velge tog som reisemåte.

SAMORDNET AREALFORVALTNING OG KNUTEPUNKTUTVIKLING

For at toget skal ha et godt nok markedsgrunnlag til å tilby hyppige ankomster og avganger, er en samordnet strategi med satsing på kompakt by/tettstedsutvikling med relativt stor andel bosatte i gang- og sykkelavstand fra stasjonene viktig. Det er også viktig at stasjonene utvikles som kollektivknutepunkt slik at omlandet kan betjenes på en god måte med andre transportmidler

Stasjoner med stort trafikkpotensiale som Lademoen, Leangen, Ranheim, Hommelvik og Stjørdal, må utvikles etter disse prinsippene.

TRANSPORTPLANLEGGING

De større vegene legges i dag utenfor tettstedene. Jernbanen ligger fortsatt der den har gjort, nemlig gjennom tettstedene. Dette er viktig for kundegrunnlaget og en viktig premiss dersom toget skal være relevant i forhold til lokal/regional kollektivtransport.

6.1.3 KONSEKVENSER FOR EKSISTERENDE OG PLANLAGT BEBYGGELSE OG NÆRINGSSTRUKTUR.

Dobbeltsportraseen Trondheim – Stjørdal planlegges med stasjoner på følgende steder som et minimum: Leangen, Ranheim, (Vikhammer), Hommelvik, Værnes og Stjørdal. Antall reisende (2028) forventes å øke med fra 164% (Stjørdal) -275% (Hommelvik).

Det forventes en ekstra befolkningsvekst rundt stoppestedene (utenfor Trondheim) på 0,5% , ref. kap. 5.3.

Kartet i Figur 6-3 viser alternative traseer mellom Ranheim og Hommelvik, samt avsatt areal for utbygging av boligområder og områder for næring/forretning.

TRONDHEIM-RANHEIM OG HOMMELVIK-STJØRDAL

På strekningene Trondheim-Ranheim og Hommelvik-Stjørdal legges dobbeltsporet i dagens trasé. Det innebærer at jernbanen støtter opp under og forsterker eksisterende senterstruktur og legger grunnlag for økt fortetting. Både på Leangen, Ranheim, Hommelvik og Stjørdal planlegges kollektivknutepunkt med jernbanen som nav, se nærmere beskrivelse i kap. 6.2. Det er avsatt areal til ytterligere fortetting både for bolig og næring/senterfunksjoner rundt senterområdene og i noe avstand fra disse. Dette er gjort med utgangspunkt i dagens spor og jernbanen er tenkt å ha en viktig rolle ift. kollektivtransport.

RANHEIM-HOMMELVIK

På strekningen Ranheim-Hommelvik utredes fire hovedalternativ med mindre varianter. Alle alternativ vil støtte opp under, og forsterke sentrumsutvikling og fortetting ved Ranheim og Hommelvik. Tre av alternativene planlegges med stopp på Vikhammer.

Alt. A, B og C har stopp på Vikhammer og vil:

- støtte opp under, og forsterke sentrumsutviklingen på Vikhammer. Det kan gi høyere arealutnyttelse i et område dominert av eneboliger.
- holde muligheten åpen for å etablere flere stasjoner i Malvik i fremtiden og dermed støtte eventuell fremtidig bolig/næringsutvikling (ikke avsatt areal for dette i dag).

Alternativ D1 vil gå i tunnel mellom Ranheim og Hommelvik, mens alt. D2 vil gå inn i tunnel ved Grytbakkfjæra. Alt. D vil:

- medføre nedleggelse av Vikhammer stasjon.
- avskjære muligheten for å etablere nye stasjoner i Malvik i et langt fremtidsperspektiv.
- være et marginalt raskere alternativ til Hommelvik og Værnes samt videre nordover.

Vikhammer er et lokalt sentrum og er ikke utpekt som satsingsområde av IKAP. Veksten i Malvik planlegges først og fremst ved Sveberg og Hommelvik. Vikhammer er innen rekkevidde for superbuss og er dermed heller ikke en prioritert som stasjon. En nedleggelse av Vikhammer stasjon vurderes derfor ikke som negativt i forhold til regional utvikling.

Det er et stort registrert utbyggingspotensial i Trondheim øst, Hommelvik og Stjørdal (IKAP). Dette gjør det ikke så aktuelt å tenke fremtidig utbygging mellom Vikhammer og Hommelvik. Jordvernet står også sentralt i disse områdene. Med bakgrunn i dette vurderes behovet for en fremtidig stasjonsutvikling øst for Malvik som liten, selv i et svært langsiktig perspektiv.

STØRRE NÆRINGSOMRÅDER

De største utviklingsområdene for næringsvirksomhet på strekningen (utenfor Trondheim) er Leangen, Grilstad, Sveberg næringsområde, Muruvik havneområde og Muruvik næringspark samt Gjeving i Stjørdal.

Det er først og fremst arbeidskraft- og besøksintensiv virksomhet som vil bidra til bruk av jernbanen på denne strekningen. Disse finnes i senterområdene og adkomst sikres gjennom å styrke disse, som omtalt over. Næringsområdene gis med bakgrunn i dette ikke nærmere oppmerksomhet.

VÆRNES

Alle alternativ vil gi raskere og mer frekvent adkomst til Værnes. Dette er viktig for næringslivet i regionen, for lokale arbeidsplasser ved flyplassen og for fritidsreisende.

STJØRDAL-VERDAL

Med reisetid på 59 minutter til Levanger og 1 time og 8 minutter til Verdal, er det sannsynlig at antall reisende med toget vil kunne øke, om enn ikke like mye som til Stjørdal. Videre også at togtilbudet vil kunne bidra til ekstra befolkningsvekst, anslagsvis på 0,5%, ref. kap. 5.3. Også her vil en slik utvikling kunne styrke senterområdene der toget stopper, både i forhold til økt boligvekst og senterfunksjoner/næring, i tråd med ambisjonene om boligutvikling i sentrumsområder i kommuneplan for Levanger og Verdal kommuner [8].

KONKLUSJON

- Prioriterte senterområder og nye bolig- og utbyggingsområder er generelt godt lokaliserte i forhold til utbygging av dobbeltspor. Jernbanen vil være en driver for ytterligere fortetting og vekst rundt stasjonene og dermed en katalysator for utviklingen av senterområdene. Dette er i tråd med prinsippene om samordnet areal- og transportplanlegging.
- Et godt togtilbud vil kunne bidra svært positivt i forhold til å nå målsettingen om at økt transportbehov skal dekkes via kollektive transportmidler, sykkel og gange. God adkomst til stasjonene fra boligområder og sentrumsfunksjoner vil være en kritisk faktor for bruken av toget. Matebusser til stasjonene fra de største boligområdene er også et viktig tiltak.
- Rask og frekvent adkomst til Trondheim lufthavn Værnes er svært viktig for etablering av nasjonal og internasjonal virksomhet i regionen.
- Nedleggelse av Vikhammer stasjon kan bidra til å støtte opp under etablert strategi for senterutvikling i Malvik.
- Behovet for nye stasjoner øst for Malvik sentrum er sannsynligvis lite, også i et langsiktig perspektiv.

6.2 TETTSTEDSUTVIKLING: ENDRET TILGJENGELIGHET TIL SENTEROMRÅDER

Vi vil her se nærmere på de områder som det foreligger planer om å utvikle som senterområder og hvordan en mulig stasjonsutvikling vil påvirke områdene. I den anledning vil vi også se på fordeler og ulemper ved ulike alternative lokaliseringsvalg for stasjon i Grilstad-Ranheimområdet.

6.2.1 LEANGEN

Leangen er under utvikling som senterområde og kollektivknutepunkt. Området fortettes med bolig og handel, og ny jernbanestasjon planlegges sentralt i forhold til ny utbygging med sentral tilknytning til buss og adkomst for gående og syklende.

Dobbeltsporet og oppgradering av stasjonen vil bidra positivt til utviklingen av Leangen som senterområde. I dag er jernbanen en barriere i området. Utbyggingen av dobbeltspor må ses i sammenheng med utbygging av nye Leangen stasjon. I reguleringsplanen for stasjonen planlegges ny bru over jernbanelinja og oppgradering av gang- og sykkelvegnett i samspill mellom jernbane, boligområder og handel som vil avbøte på barrierevirkningen. Jernbanen vil i fremtiden få en mye mer integrert rolle i bydelen enn tilfellet er i dag, og vil bygge en enda sterkere forbindelse mellom Leangen og Lade.



Figur 6-4: Planlagte fortetningsområder for bolig (gult), næring/handel (blått), kombinert (brunt) i Leangenområdet.

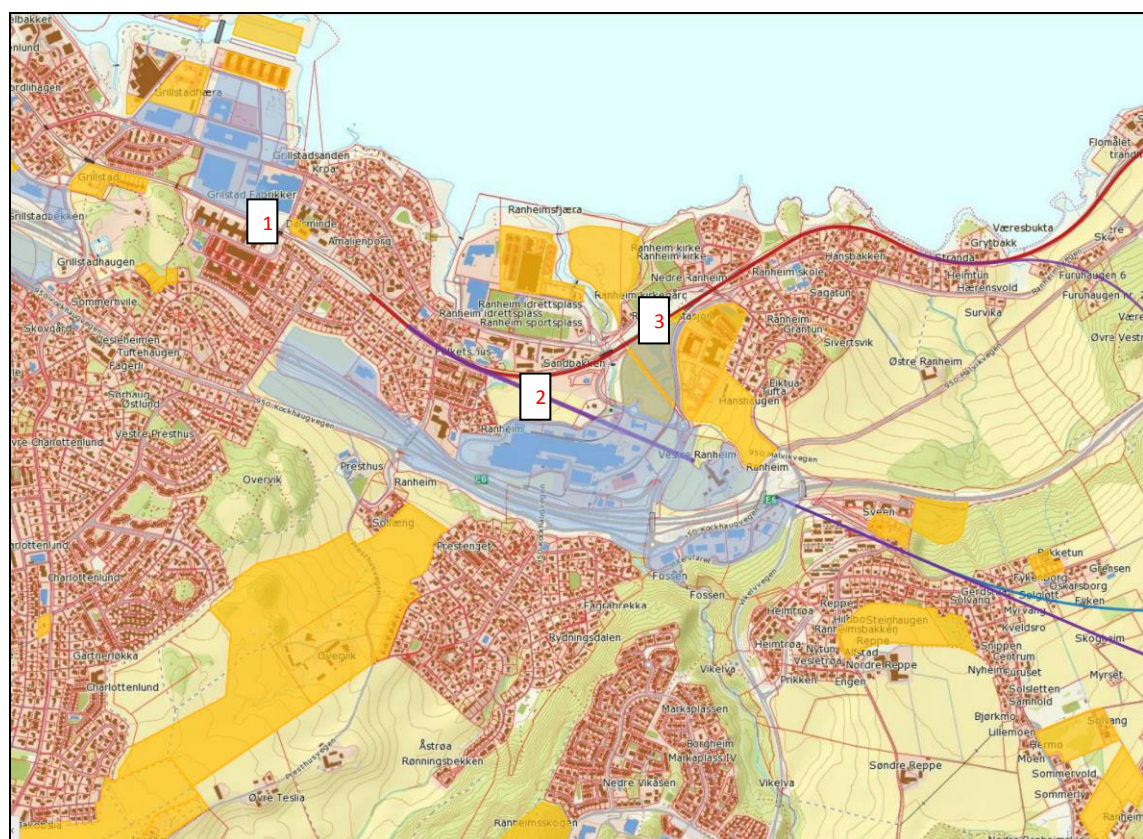
Kartet viser Leangenområdet med planlagt fortetting av bolig og handel (gul-bolig, blå-næring, brun-bolig/næring). Jernbanen går på tvers gjennom området. Leangen stasjon planlegges i overgangen mellom Leangen senterområde og Lade.

6.2.2 GRILSTAD-RANHEIM

Ranheim og Grilstad er bydeler i stor utvikling, men uten noe godt definert senterområde. Ranheim er i Kommunedelplan (KPA) for Trondheim kommune definert som fremtidig lokalsenter. Grilstad vil kun ha litt nærservice. I dag finnes noe handel både ved Grilstad og Ranheim. Ranheim har i tillegg skole og idrettsanlegg, samt kirka, gammelstasjonen med museum som gir følelse av et slags sentrum.

I forbindelse med utbygging av dobbeltspor skal det velges stasjonsområde.

Alternativene er Grilstad, Kruskajordet ved Ranheim sentrum og gamle Ranheim stasjon, markert med hhv. 1, 2 og 3 i kartet under. Valg av stasjonsområde vil ha stor betydning for videre utvikling av senterområdet for bydelen. Valget vil delvis avhenge av valg av trasé.



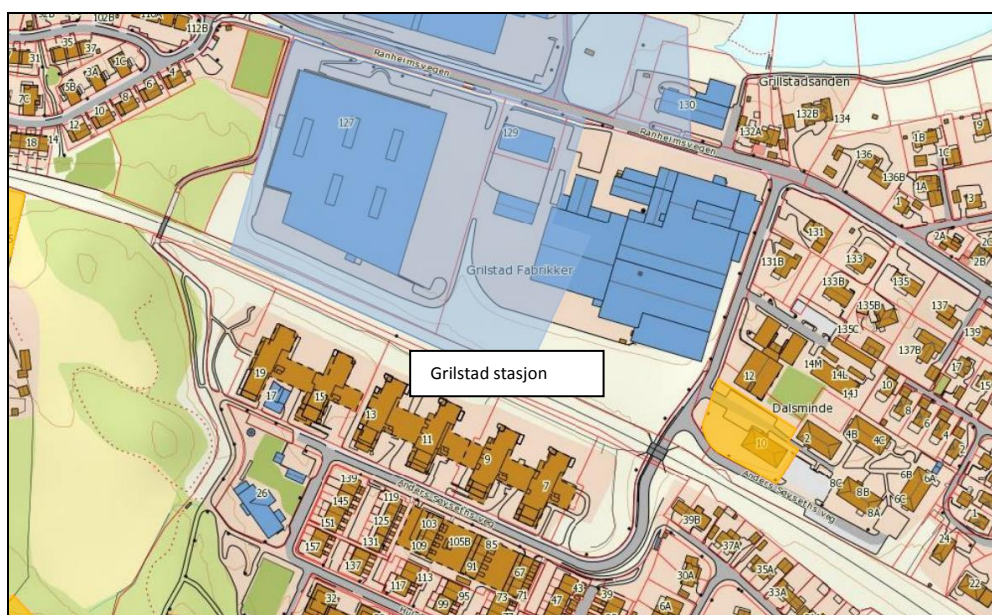
Figur 6-5: Planlagte for tettelsesområder for bolig (gult), næring/handel (blått), kombinert (brunt) i Grilstad-Ranheimsområdet. Alternative stasjoner; 1: Grilstad, 2: Kruskajordet, 3: Ranheim. Alternative jernbanetraseer trukket i rød, lilla og blå strek.

Kartet over viser området Grilstad-Ranheim-Olderdalen med planlagt for tetting av bolig og handel (blå skravur). Jernbanen går på tvers gjennom området og alternative traseer er trukket med blå strek. Det planlegges ytterligere for tetting i Ranheim sentrum, bl.a. med senter/bolig ved Peder Myhres veg tvers over dagens stasjon. I sør vil boligområdet Overvik ha boligkapasitet på 1969 boenheter.

Vi vil her vurdere de ulike stasjonslokasjonene i forhold til mulig senterutvikling og tilgjengelighet.

GRILSTAD STASJON

Området rundt en mulig Grilstad stasjon er stort sett bygd igjen med eneboliger og rekkehus. Potensialet for en sterkere for tetting og senterutvikling her er lite. En stasjon bør kunne ha plass til adkomst for bil, buss, gående og syklende, samt sykelparkering. Dette vil kreve areal til infrastruktur som i dag ikke er tilgjengelig. KPA Trondheim kommune definerer Ranheim som lokalsenter og ikke Grilstad. Siden en stasjon har stor betydning for senterutvikling frarådes å etablere stasjon ved Grilstad.

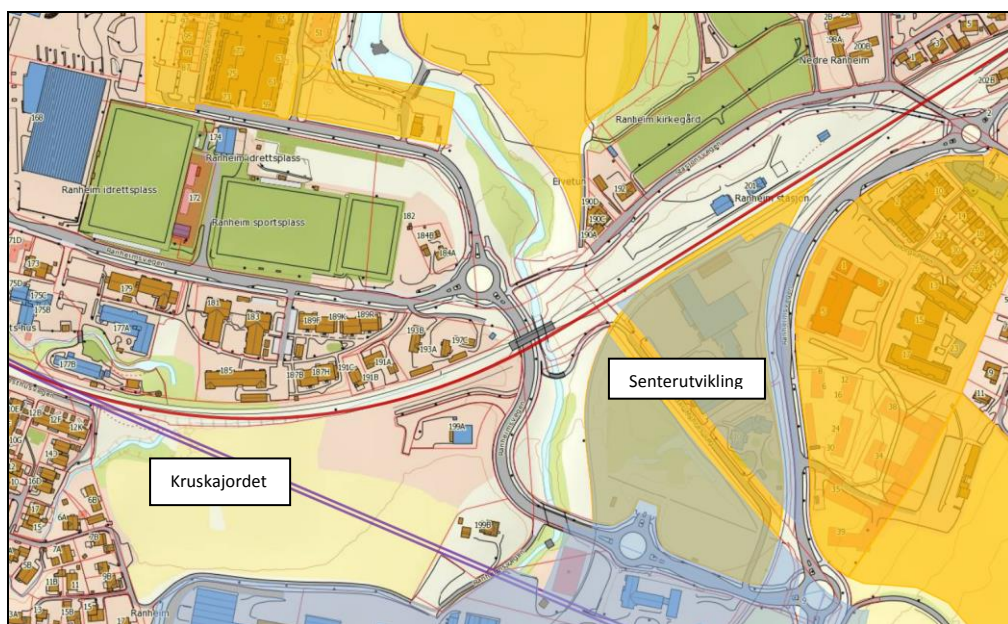


Figur 6-6: Grilstad stasjon. Fortetting bolig (gult), Næring/handel (blått).

KRUSKAJORDET

Det er avsatt areal til fremtidig senterutvikling ved Ranheim i Peder Myhres veg, på andre siden av sporene ved dagens Ranheim stasjon. Et stasjonsalternativ ved Kruskajordet vil kunne frigjøre store areal i dagens spor ved Ranheim stasjon, se Figur 6-7, dersom det er aktuelt med nedleggelse av dagens spor samt spor til Ranheim fabrikker.

Dette arealets direkte forbindelse til Peder Myhres veg gir en svært god mulighet til å styrke senterutviklingen ved Ranheim. Nærheten til stasjonsområdet ved Kruskajordet vil være god. Infrastruktur for bil, buss, sykkel og gående er god i området, og det er rom for ytterligere tilrettelegging rundt stasjonen mht. parkering mm.



Figur 6-7: Kruskajordet og Ranheim stasjon. Fortetting bolig (gult), Næring/handel (blått), kombinert (brunt).

NYE RANHEIM STASJON

Nye Ranheim stasjon vil kunne utvikles i samspill med fremtidig senterområde i Peder Myhres veg. Stasjon og senterområde vil kunne integreres i hverandre. Infrastruktur for bil, buss, sykkel og gående er god i området, og det er rom for ytterligere tilrettelegging rundt stasjonen mht. parkering mm.

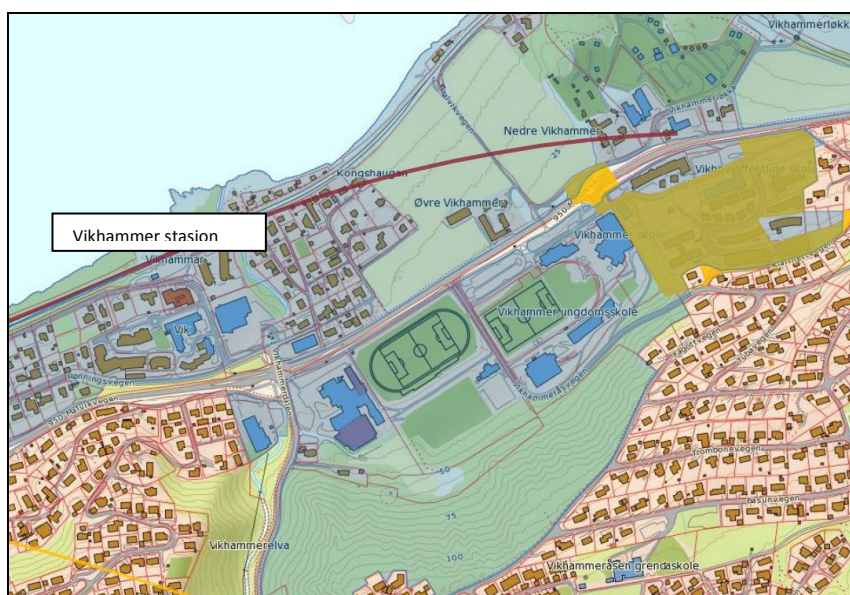
Kruskajordet vil kunne brukes til alternative fortettingsmuligheter både i forhold til næring og bolig, noe som er i tråd med tanken om fortetting rundt stasjoner.

6.2.3 VIKHAMMER



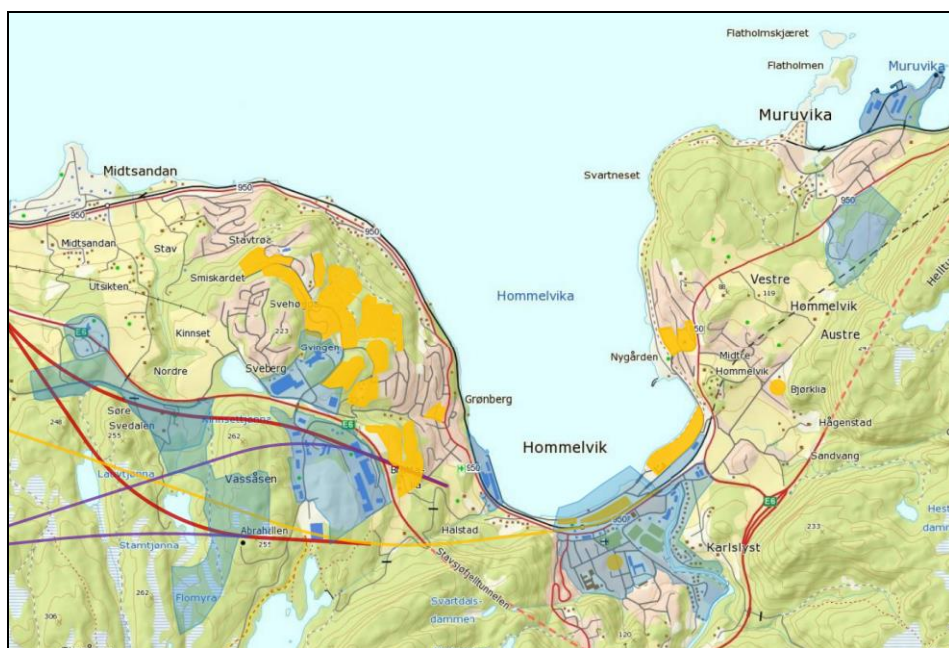
Figur 6-8: Planlagte fortettningsområder for bolig (gult), Næring/handel (blått), kombinert (brunt) ved Vikhammer Kilde IKAP.

Vikhammer er av IKAP definert som lokalsenter. Stasjonsområdet opprettholdes med dagens lokalisering ved Vikhammerfjæra i foreliggende planer. Dette ligger i ytterkanten av det som i dag kan defineres som sentrum. Området rundt stasjonen er utbygd og det er ikke plass for ytterligere fortetting med sentrumsfunksjoner. Stasjonsområdet har i dag en grei adkomst og plass for noe parkering. Det ligger imidlertid utenfor trafikstrømmene og er noe vanskelig tilgjengelig, spesielt for buss. Nyskapt trafikk vil kunne bli et problem i området.



Figur 6-9: Vikhammer med Vikhammer stasjon. Fortetting bolig (gult), Næring/handel (blått), kombinert (brunt).

6.2.4 HOMMELVIK



Figur 6-10: Planlagte fortetningsområder for bolig (gult), Næring/handel (blått), kombinert (brunt) i Hommelvik (blått). Kilde IKAP.

Hommelvik er kommunesenter i Malvik og er definert som hovedknutepunkt hos IKAP. Av Figur 6-8 ser vi at det planlegges fortetting med boliger og sentrumsfunksjoner i Hommelvik sentrum. Videre planlegges en betydelig boligvekst i områdene rundt Sveberg. Dagens stasjon ligger midt i dagens sentrum og er godt tilgjengelig for alle trafikantergrupper. Økt togtrafikk anses ikke som en utfordring mht. trafikkavvikling.

En ytterligere fortetting i Hommelvik sentrum er ønskelig mht. toget kundegrunnlag. Videre er det viktig å legge til rette for at de fremtidige store befolkningskonsentrasjonene ved Sveberg og Svartneset skal bruke toget. Dette kan

gjøres med god kollektivdekning fra stasjonen samt gode gang- og sykkelveger og parkeringsdekning for sykkel ved stasjonen.

6.2.5 STJØRDAL



Figur 6-11: Planlagte fortettingsområder for bolig (gult) og næring/handel (blått) ved Stjørdal. Brun er kombinert bolig/handel. Kilde IKAP.

Stjørdal er definert som regionalsenter og hovedknutepunkt. Av Figur 6-11 ser vi at det legges til rette for fortetting, handelsetablering og arbeidsplasslokalisering rundt jernbanestasjonen. Det er etablert arbeidsplass- og besøksintensive virksomheter på vestsiden av stasjonen (Statoil, Helse Midt-Norge mm).

Dagens stasjon ligger i utkanten av dagens sentrum og er godt tilgjengelig for alle trafikanter. Økt togtrafikk anses ikke som en utfordring mht. trafikkavvikling.

En ytterligere fortetting rundt stasjonen og i Stjørdal sentrum er ønskelig mht. togets kundegrunnlag. Videre er det også her viktig å legge til rette for at nåværende og boligområder har god tilgjengelighet til toget.

7 Eksisterende infrastruktur

7.1 NIDELV BRU – LEANGEN

7.1.1 EKSISTERENDE INFRASTRUKTUR

VEGER SOM KRYSSER JERNBANE ELLER LIGGER TETT OPP TIL DAGENS BANE

På denne strekningen er det bygd fire jernbanebruer. Disse går over fv. 910 Skippergata, de kommunale vegene Strandveien og Nidarholms gate.

Fv. 864 Bromstadveien ligger over jernbanen ved Lerangen stasjon.

Rv. 706 ligger i tunnel under Lademoen stasjon.

GANG-/SYKKELVEGER, TURVEGER SOM KRYSSER ELLER LIGGER TETT OPPTIL DAGENS BANE

På sørsiden av jernbanen er det etablert et varierende tilbud til myke trafikanter. De veksler mellom bruk av kommunale gater, gang-/sykkelveger og gruslagte stier. Mellom Gregus gate og Thoning Owesens gate ligger tilbudet tett opp til dagens spor. Det er etablert grusveg mellom kirkegård og jernbanesporet.

På nordsiden av jernbanen mangler et langsgående tilbud. Det er utarbeidet et forprosjekt der sykkelspressveg er lagt på nordsiden av jernbane. I gjeldende reguleringsplan for Lillebyområdet (r20090017) er det lagt til grunn sykkelveg med fortau fra Lilleby skole fram til gang-/sykkelvegbru ved Lade.

Gang-/sykkelveg krysser under jernbanen ved Nidelv bru, ved Lademoen stasjon, ved Gregus gate, Anders Buens gate, ved Lilleby stasjon, ved Thonning Owesens gate

Det er bygd gang-/sykkelvegbru over jernbanesporet mellom Lade og Trond Nergaards veg.

Det er etablert tosidig gang-/sykkelveg på fv. 864 over Leangbrua.

JERNBANE

Det er etablert sidespor til næringsområde mellom Skippergata og Strandveien ved Lademoene.

Stavne-Leangenbanen kobler seg inn på eksisterende spor ved Leangen stasjonsområde

Jernbanebruer	Stasjoner/ sidespor	Parallelle veger	Parallelle g/s-veger	Veg- og g/s-veg- kryssinger
Fv. 910 Skippergata	Lademoen holdeplass	Anton Kalvaas gt. (ca. 380 m)	Nord for spor, 150 m fra «Svartlamon til undergang Anders Buens gate	Nidelv bru – under vegbru/jernbanebru
Strandveien	Sidespor ved Lademoen st.		Sør for spor. Bruk av jernbanebru over Nidarholmsgt.	Skippergata – under jernbanebru

Ulstadløkka (4 m)	Lilleby holdeplass		Sørsiden. Grusveg mellom spor og kirkegård, ca. 600 m	Lademoen holdeplass - undergang
Nidarholmsgt./ Jarleveien (18 m)	Stavne-Leangen (sidespor)			Gregus gate - undergang
Lilleby (4 m)	Leangen stasjon			Anders Buens gate (Ulstadløkka jernbanebru)
Dalen (5 m)				Nidarholmsgt.
				Lilleby holdeplass (Lilleby jernbanebru)
				Thoning Owesens gt. – (Dalen jernbanebru)
				Tverrforbindelsen Lade – g/s-vegbru over spor
				Fv. 864 Leangbrua – firefeltsveg med sykkelveg og fortau

7.1.2 SAMORDNINGSBEHOV

Det er ingen overgangsbruer som må justeres/bygges om i forbindelse med elektrifisering. Vi forutsetter at den nybygde gang-/sykkelvegbrua «Tverrforbindelsen» ved Lade ivaretar nødvendig frihøyde for elektrifisering.

I forbindelse med elektrifiseringen av jernbanen vil overgangsbruer ved alle delstrekninger ombygges for å ivareta krav om frihøyde over spor. Det forutsettes at disse bruene tilpasses til dobbeltspor, slik at det ikke er nødvendig med ytterligere ombygginger/utskiftninger.

I forbindelse med dobbeltspor må det etablere nye jernbanebruer på strekningen. Det er ikke tatt stilling til om de skal bygges som enkeltspors eller dobbeltspors bru.

Ny enkelt eller dobbeltspors bru over:

- Strandveien (km 1,1)
- Nidarholms gt./ Jarleveien. Etablering av sideplattformer på brua over vegen

Stasjoner:

- Etablere/forlenge sideplattformer
- Ivareta kryssingsmulighet ved undergang (Lilleby) eller overgangsbru (Leangbrua)

VIKTIGSTE VIRKNINGER

- Turveg mellom jernbanen og krikegården forsvinner. Ikke i tråd med kommuneplanens arealdel. Skal det legges inn turveg på kirkegårdens eiendom?
- Fjerner undergang ved Gregus gate. Strandveien ligger i nærheten.

- Vurdere eventuell ny plassering av undergang ved Anders Buens gate i vestlig retning
- Det er etablert en gangveg sammen med jernbanen over Nidarholmsgt. Denne snarvegen står i fare for å forsvinne. Det må settes av nok areal til jernbane med tosidig plattform.
- Lilleby stasjon gir utfordring i forhold til å få til gode løsninger for undergang, ramper og kobling mot sykkelekspressveg

7.2 LEANGEN – GRILSTAD

7.2.1 EKSISTERENDE INFRASTRUKTUR

Jernbanebruer	Stasjoner/ sidespor	Parallelle veger	Parallelle g/s-veger	Veg- og g/s-veg- kryssinger
Leangen bru (8 m)	Rotvoll holdeplass	Arkitekt Ebbells veg (ca. 190 m)	Nord for spor ved Leangen stasjon, sykkelekspressveg under arbeid, ca. 650	Leangen allé – undergang ved Leangen jernbanebru
Ladeforbindelsen (59 m)		Anders Søyseths veg (ca 155 m)	Gang-/sykkelveg ved Rotvoll holdeplass, 70 m	Fv. 868 Haakon VII's gate, firefelts kjøreveg og g/s- veg. (Ladeforbindelsen jernbanebru)
Charlottenlund (10 m)				Rotvoll – g/s-bru
Grillstad (8 m)				Sjøvegen – kjøreveg under Charlottenlund jernbanebru
Ranheimsvei (25 m)				Nedre Grilstadkleiva – veg stengt for motorkjt. (Grillstad jernbanebru)
Kulvert Grillstad (7 m)				Ranheimsvegen – under jernbanebru
				Turbru Grillstad, vest for Grilstad fabrikker
				Anders Søyseths veg – Kulvert Grillstad

7.2.2 SAMORDNINGSBEHOV

Følgende overgangsbruer må justeres/bygges om i forbindelse med elektrifisering:

- Gang-/sykkelvegbru ved Rotvoll
- Gang-/sykkelvegbru vest for Grillstad fabrikker

7.3 GRILSTAD – HOMLA BRU

7.3.1 EKSISTERENDE INFRASTRUKTUR

Jernbanebruer	Stasjoner/ sidespor	Parallelle vegger	Parallelle g/s- veger	Veg- og g/s-veg- kryssinger
Presthus (6 m)	Ranheim stasjon (ikke i drift)	Presthusvegen (165 m)	Sti langs jernbanen til/langs Hansbakkfjæra, (totalt ca. 560 m)	Presthusvegen – ikke tillatt for motorkjrt.
Vikelva (42 m)	To sidespor til Ranheim papirfabrikk	Ranheimsvegen, ved stasjonen, 150 m		Ranheimsvegen, kjøreveg og gang-/sykkelveg under Vikelva jernbanebru
Dahlenmarka, Vikhammer (5 m)	Vikhammer hpl.	Væresstranda, ca 700 m		Ranheim stasjon, G/S-vegbru
Vikhammersbekken (7 m)	Midtsandan kryssingsspor	Sjøvegen, ca. 320 m		Ranheim stasjon, vegbru (Ranheimsfjæra)
Kulvert Vikhammer ved Malvikvegen (5 m)	Hommelvik stasjon	Malvikvegen, ca. 1360 m		Hansbakken – overgangsbru for gående
Vikhammerløkka		Hauganvegen, ca 230 m		Planovergang ved Grytbakkstranda med bom
Malvik (5 m)		Skansenvegen, ca. 150 m		Planovergang ved Væresstranda med bom
Sagelva		Midtsandvegen, ca. 800 m		Være, overgangsbru
Torp hestesenter		Fv. 950 Malvikvegen fra Midtsand mot øst, ca. 3,3 km		Vhære planovergang for gående
Torp gang-/sykkelvei (5 m)		Havnevegen (150 m)		Adkomst til sjø under Dahlenmarka jernbanebru
Sagelva		Malvikvegen gjennom Hommelvik		Overgangsbru ved Hundhammervegen
Storsand (8 m)				Saxvig planovergang, privat veg
Storsand kulvert (6 m)				Adkomst til sjø under jernbanebru Saksviksberget
Midtsandbekken (3 m)				Saksvik planovergang, adkomst til sjø
Ug. for veg til Stav (6 m)				Saksvikrønningen planovergang (privat veg)
Sjøtrø (4 m)				Vikhammer stasjon planovergang til spor 2
Rotmarken (4 m)				Vikhammer planovergang, fotgjengerkryssing
Grønberg (5 m)				Vikhammerløkka, adkomst til Vikhammaren og sjøsiden under jernbanebru

Støperiet (3 m)				Malvik planovergang (gårdsveg)
Hallstad (3 m), elv				Haugan overgangsbru
Homla bru (86 m)				Skansenvegen krysser under Sagelva jernbanebru
				Adkomst til Haugberget under Torp hestesenter jernbanebru
				Torp, gang-/sykkelveg under jernbanebru
				Adkomsveg under Sagelva jernbanebru
				Overgangsbru, adkomst til Storsand
				Kjøreadkomst til Midtsand under jernbanebru
				Gangkulvert til Midtsand
				Gangadkomst til Midtsand (Ug. for veg til Stav)
				Adkomst til sjøside (Rotmarken)
				Planovergang Roten 1, gående
				Planovergang Roten 2, gående
				Planovergang Roten 3, gående
				Planovergang Roten 4, gående
				Planovergang Hallstad, adkomstveg
		Havnevegen (150 m)		Under Homla bru sammen med Havnevegen

7.3.2 SAMORDNINGSBEHOV

Følgende overgangsbruer må justeres/bygges om i forbindelse med elektrifisering:

- Gang-/sykkelvegbru øst for «gamle Ranheim stasjon».
- Vegbru Ranheimsfjæra (lite tilgjengelig areal)
- Gangbru til Hansbakkfjæra

7.4 HOMLA BRU – STJØRDAL

7.4.1 EKSISTERENDE INFRASTRUKTUR

Jernbanebruer	Stasjoner/sidespor	Vegbruer/annet	Parallelle veger	Gang-/sykkelveger	G/S-Kryssinger
Homla bru	Hell stasjon	Malvikvegen ved tunnelportal	Malvikvegen, (700 m) Homla bru til tunnel	Parallelt med Malvikvegen	Værnesbrandvegen er privat men benyttets som gang-/sykkelveg til flyplass
Bru over Stjørdalselva	Sidespor til industriområdet Muruvika	Bru over stasjonsområdet, adkomst til gårdsbruk mellom E6 og jernbane	E6, strekning på 1 km fra tunnelportal		
Bru over E14 på Stjørdal	Meråkerbanen - spor til Sverige	Vegbru over jernbanen, E6-arm til Værnes	Øyvegen, 400 m langs sørsiden av sporet		
	Værnes holdeplass	Bru over jernbanen, Værnesbrandvegen	Adkomstveg til Hell stasjon, ca 450 m		
	Steinkjer stasjon	Trondheim flyplass på Værnes med avgangshall, to rullebaner og oppstillingsplass for fly (over sporet)	Innherredsvegen på begge sider av sporet, ca 300 m		
		Innherredsvegen krysser sporet med bru – adkomst til boliger mellom E6 og jernbane	E6, ca 400 til rundkjøring mellom E6 og E14		

7.4.2 SAMORDNINGSBEHOV

Ingen overgangsbruer må justeres/bygges om i forbindelse med elektrifisering:

8 Etappevis utbygging av anlegget

I forhold til anleggsgjennomføring er det på dette plannivået mest interessant å vurdere alternativene i forhold til utbygging langs et trafikkert spor samt i hvor stor grad de lar seg dele opp i etapper.

Vi ser for oss at dobbeltsporet realiseres i tre utbyggingsetapper; Nidelv bru – Ranheim, Ranheim – Hommelvik og Hommelvik – Stjørdal stasjon. Alternativene er like på den første og siste etappen. Mellom Ranheim og Hommelvik rangeres alternativene slik i forhold utbygging langs trafikkert spor (1 er enklest og 4 er vanskeligst):

- (4) **D1:** Kan bygges uavhengig av togtrafikk på hele strekningen Ranheim-Hommelvik.
- (5) **D2:** Kan i stor grad bygges uavhengig av togtrafikk på strekningen (Være-Hommelvik).
- (6) **C:** Kan i noen grad bygges uavhengig av togtrafikk på strekningen (Saksvik-Hommelvik).
- (5) **B:** Kan i noen grad bygges uavhengig av togtrafikk på strekningen (Ranheim-Vikhammer og Midtsand-Hommelvik)
- (6) **A:** Kan i liten grad bygges uavhengig av togtrafikk på strekningen (Være-Vikhammer og Midtsand-Hommelvik)

9 Referanser

- [1] Relling, Svein Åge og Bente Gravås. Trondheimsregionen - Befolkningsendringer 2015 – Tabell- og figursamling. IKAP.
- [2] Cowi (2013): Mernytte av Ringeriksbanen, Forum nye Bergensbanen
- [3] Norconsult (2015): Regionale virkninger av Ringeriksbane og ny E16 Skaret – Hønefoss.
- [4] Gundersen, Frants og Jørgen Aarhaug (2014): Transportinfrastruktur som veien til bærekraftige regioner. TØI-rapport 1346/2014
- [5] Fröidh, O. og O. Lindfeldt (2008): Svealandsbanans första 10 år – erfarenheter för framtiden av tågtrafiken och resandet. KTH Arkitektur och Samhällsbyggnad. KTH, Stockholm.
- [6] Fröidh, O. (2003): Introduction of regional high speed trains. Ph. D Thesis. Division of Transportation and Logistics. Stockholm.
- [7] Fröidh, O. (2005): Market effects of regional high-speed trains on the Svealand line. Journal of transport geography, 13, 352-361.
- [8] KOMMUNEPLANENS AREALDEL 2010 – 2020 for Verdal og Levanger kommuner. Planbeskrivelse, bestemmelser og retningslinjer. Vedtatt av Levanger kommunestyre den 13.04.2011 og Verdal kommunestyre den 26.04.2011.
- [9] IKAP 2014. Kunnskapsgrunnlag IKAP-2, vedlegg til høringsutkast IKAP-2, 19.sept. 2014.
- [10] Cowi (2011): Regional analyse. Delrapport under KVV for transportløsninger veg/bane Trondheim-Steinkjer.

Vedlegg

ERFARINGER FRA ANDRE STØRRE INFRASTRUKTURPROSJEKT

INFRASTRUKTURPROSJEKT I NORGE

Norconsult [3] gjennomgikk i sin rapport «Regionale virkninger av Ringeriksbane og ny E16 Skaret – Hønefoss» erfaringer fra større infrastrukturprosjekt i Norge og Sverige mhp. sammenhengen mellom bedre infrastruktur som gir reduserte reisetider og bedret tilgjengelighet, og befolkningsvekst på regionalt nivå. Flere av disse eksemplene er relevante for investeringene som planlegges på Trønderbanen. Vi presenterer noen av erfaringene slik de er gjengitt i Norconsult [3] her.

STATISTISKE ANALYSER

Lian og Rønnevik (2010) har gjennomført en statistisk analyse av effektene på befolkningsveksten mellom 1990-2008 på kommunenivå, og store investeringsprosjekter i transportinfrastruktur. Etter kontroll for sentralitet, finner de at økte investeringer med en mrd kr innenfor en time fra kommunen, øker folketallet med ett prosent (for hele perioden). Den estimerte effekten synes sterkest i mindre sentrale strøk.

I den grad analysen fanger opp effekter, er dette effekter både via betydningen av den ferdige infrastrukturen, og etterspørselseffekter fra prosjektet i investeringsfasen. Gjennomføringen av prosjektet må antas å innebære noe lokal sysselsetting, underleveranser og effekter av etterspørsel fra arbeidstakere på prosjektet mot lokalt næringsliv. Spørsmålet om de statistiske sammenhengene (samvariasjon) også er en årsak-virkningssammenheng, er igjen en gjenværende usikkerhet.

Igjen, resultatene kan selvsagt ikke overføres direkte til Trøndelag, men gir igjen en viss støtte til at befolkningsveksten må antas å øke langs ny jernbane og veg, enten effektene kommer via tilgjengelighet etter at infrastrukturen er ferdig, eller gjennom etterspørselseffekter i anleggsperioden. Analysen gir ikke grunnlag for å kvantifisere noen effekt.

EFFEKTER AV ENKELTE INFRASTRUKTURPROSJEKTER (CASE)

TØI har gjennomført en rekke studier av regionale effekter på arbeidsmarkeder, bosetting, pendling med videre av større infrastrukturprosjekter, som broer og tunneler.

Gundersen og Aarhaug [4] gjennomgår tre case fra gjennomførte evalueringer i Norge. De er utbygging E18 Kristiansand-Grimstad, «Trekantsbandet» som er en sammenbinding av Stord, Fitjar og Bømlo til fastlandet, samt utbedringer og utvidelser på riksvei 5 som reduserer reisetiden betraktelig mellom Florø og Førde. De to sistnevnte prosjektene er trolig av mindre relevans for vår region i Trøndelag, da dette er tiltak som binder sammen regioner av moderat og likeartet størrelse. Det første caset, som innebærer at omlandet til en større byregion bringes nærmere (Kristiansand), synes imidlertid mer relevant.

Det første prosjektet, forbedringen av E18, reduserte reisetiden (bil og buss) mellom Grimstad og Kristiansand fra ca. 45 til 30 minutter. Prosjektet var ferdig i 2009. TØI fant:

- Kraftig økning i pendlingen fra Arendal, Grimstad og Lillesand til Kristiansand
- Også noe økt «motpendling»
- Det trekkes ingen konklusjoner på om befolkningsveksten er økt som følge av tiltaket

Ifølge Gundersen og Aarhaug er effektene svært ulike mellom de tre casene. I Bømlo/Haugesund synes effektene begrenset (Trekantsamarbeidet). Sammenbindingen av Florø og Førde (reduksjon i reisetid fra 75 til 50 minutter) har gitt en del større effekter. Reisetiden etter tiltaket er blitt kort nok til å gi noe økt pendling.

Det synes som om et mellomliggende arbeidsmarked mellom de to byene er blitt svekket, mens de regionale (Florø og Førde) er blitt klart styrket. Det har også blitt noe økt handelslekkasje fra Florø (som var industridominert) til Førde (som i utgangspunktet var et handelssentrum), jf. Lian og Rønnevik (2010). Sammenbindingen av de to byene har også økt tilgjengeligheten av kulturtilbud og andre tilbud for befolkningen i Florø, som var den av de to byene som hadde dårligst tilbud av slikt. Dette kan ha bidratt til å gi Florø økt attraktivitet som bosted.

ROMERIKSPORTEN – LILLESTRØM OG SKEDSMO KOMMUNE

COWI [2] inneholder en gjennomgang av et utvalg historiske transportprosjekter med henblikk på effekter på befolkningsutviklingen. De har bl.a. studert befolkningsutviklingen i Skedsmo, Fet og Rælingen, som alle fikk redusert reisetid med tog til Oslo i 1999, da Romeriksporten ble åpnet. COWI konkluderer med at den reduserte reisetiden førte til økt befolkningsvekst etter åpningen, endog før åpningen i Skedsmo. Det må ses på bakgrunn av at vedtaket om at tunnelen skulle bygges ble gjort i 1992, og at det mulig at mange personer tok tilpasningen når det gjelder bosted og arbeidsplasser i forventning om kort reisetid til Oslo fra 1999.

Vi har sammenlignet vekstratene i folketallet før tunnelen var ferdig (1985-89) med veksten etterpå (1999-2004), jf.

Tabell 0-1 Gjennomsnittlig årlig befolkningsvekst. Prosent.

	1985-1999	1999-2014	Differanse i %-poeng
Skedsmo	1,1 %	2,0 %	0,9 %
Fet	1,0 %	1,3 %	0,3 %
Sørumsund	1,3 %	2,3 %	1,0 %
Rælingen	0,5 %	1,0 %	0,5 %
Oslo og Akershus	1,0 %	1,5 %	0,5 %

Befolkningsutviklingen i Skedsmo var svak på 1980-tallet. Etter 1999 har imidlertid befolkningsveksten i Skedsmo vært klart sterkere enn gjennomsnittet for regionen. Befolkningsveksten etter 2000 var 0,9 prosentpoeng høyere enn før 1999 i Skedsmo. Dette kan indikere en sterk effekt på befolkningsveksten. Men veksten har vært sterk i hele regionen, og klart sterkere etter 2000 enn i perioden 1985-99. For Oslo og Akershus under ett var veksten etter 2000 0,5 prosentpoeng høyere i gjennomsnitt per år enn hva den var i perioden 1985-99. Økningen i vekstrate var altså på 0,5 prosentpoeng årlig (kolonne 3 i tabellen). Merøkningen i vekstrate i Skedsmo sammenlignet med Oslo og Akershus under ett, var altså bare 0,4 prosentpoeng årlig.

Vekstøkningen i Sørumsdal var enda sterkere, men i Fet klart svakere. Bildet er altså noe variert med hensyn til endringer i befolkningsvekst i de kommunene som har fått kortere reisetid til Oslo som følge av Romeriksbanen.

Det synes vanskelig å trekke noen sterke konklusjoner om størrelsen på effekten på befolkningsveksten ut fra dette caset. Tallene er iallfall i overensstemmelse med en hypotese om at det er en effekt. Det er da også en svært forenklet analyse der vi ikke har trukket inn andre forhold som har påvirket befolkningsveksten, slik som forskjeller mellom kommunene når det gjelder utviklingen i antall arbeidsplasser samt tilgjengelighet og regulering av boligarealer.

OPPSUMMERENDE MERKNADER

Norske studier finner empiriske sammenhenger (samvariasjon) mellom infrastrukturprosjekter og befolkningsvekst. Det er imidlertid vanskelig å kvantifisere styrken i sammenhengene – og resultatene varierer. Dessuten er det som vanlig metodisk vanskelig å avgjøre om sammenhengene også uttrykker en årsakssammenheng. Endelige svar har vi ikke og får vi neppe. Analysene gir således bare indisier for sammenhengene.

Indisiene er sterke. Hvis vi 'presser' casene kan vi kanskje si at de indikerer at infrastrukturprosjekter av denne typen fører til en økning i årlig befolkningsvekst mellom 0,3 prosentpoeng og 1,1 prosentpoeng per år (med alle forbehold).

INFRASTRUKTURPROSJEKT I SVERIGE

ERFARINGER FRA SVEALANDBANAN MELLOM ESKILSTUNA OG STOCKHOLM

Vi går i det følgende litt nærmere inn på erfaringene fra et stort jernbaneprosjekt (Svealandsbanan) som reduserte reisetiden mellom Eskilstuna og Stockholm med 40 minutter, hadde store effekter både på befolkning og arbeidsplasser i regionen, og også førte til en kraftig vekst i antall togreiser, både overført og nyskapt trafikk. Disse erfaringene er relevante og har overføringsverdi for hva som kan komme til å skje med langs Trønderbanen selv om skalaforskjellen til Stockholm og omliggende regioner er stor. Fröidh [6] og Fröidh og Lindfelt [5] gir en omfattende evaluering av dette samferdselsprosjektet.

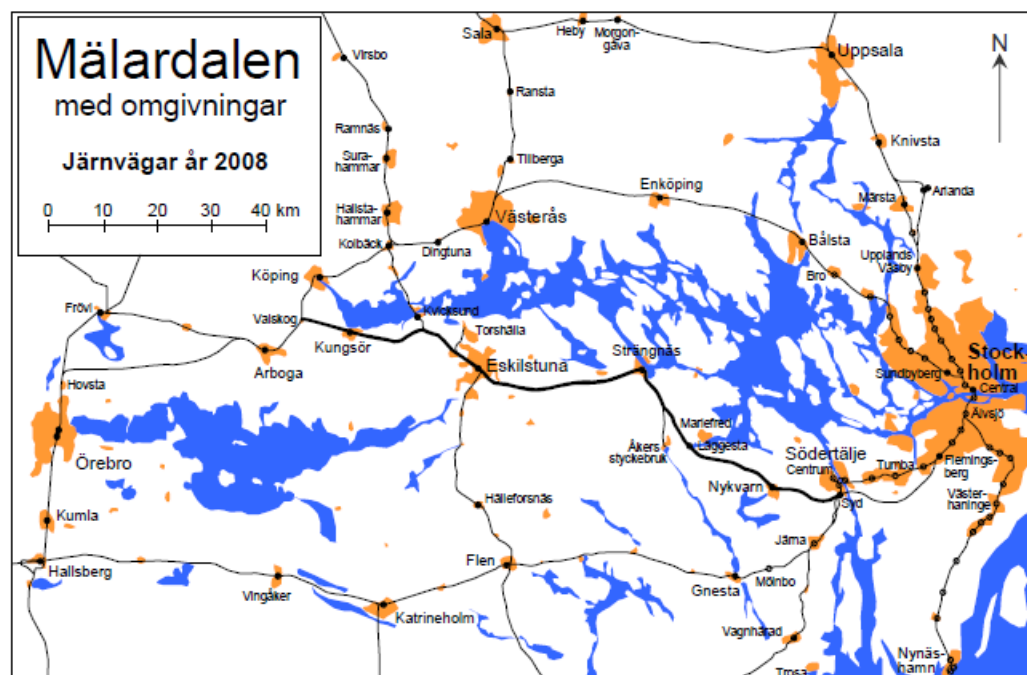
Vi redegjør i det følgende for hovedtrekkene i dette samferdselsprosjektet og effektene, slik de beskrives i evalueringene fra 2003 og 2008. Vi supplerer analysen med en del ytterligere data som vi har funnet fram for årene etter 2008. Vi ser både på regionale effekter i form av flytting, pendling, folketall, men også på erfaringer når det gjelder antall reiser og reisemiddelfordelingen.

BAKGRUNN FOR BANEN OG ENDRINGER I TRANSPORTTILBUDET

Eskilstuna, beliggende syd for Mälaren drøyt 110 kilometer langs vei fra Stockholm, var en gammel industriby som tidlig på 1990-tallet hadde svak utvikling i sysselsetting og folketall, som følge av nedgangstider i tradisjonelle industrier som var denne byens økonomiske grunnlag. De regionutvidelsene som hadde foregått i Stockholmsregionen gjennom gradvis forbedring av vei- og jernbanenettet var delvis gått Eskilstuna 'hus forbi', da byen var forbundet med Stockholm av en gammel og langsomtgående jernbane. Byen lå heller ikke nær de mest moderne motorveiforbindelsene inn mot Stockholm.

På 1980-tallet ble det lansert forslag om å bygge om den eksisterende banen til høyhastighetstog. Det var flere motiver bak dette. Ett motiv var å øke aktivitet og bosetting i Eskilstuna og for øvrig i regionen sør for Mälaren, gjennom å utvide pendlingsområdet rundt Stockholm. Man ønsket også å bidra til bydannelse (flerkjernet byutvikling) utenfor den sentrale Stockholmsregionen. En slik utvikling ville avlaste øvrige områder i regionen fra pressproblemer som arealmangel, køer og kapasitetsproblemer i trafikken dempe tendensen til stigende boligpriser.

Regionen og den nye jernbanen er vist i *Figur 0-1* nedenfor.



Figur 0-1 Mälardalen med Svealandsbanen (tykk strek). Kilde: Fröidh (2003)

Banen ble bygget i perioden 1993-97. Siden banen delvis gikk i den gamle traseen, kunne ikke togtrafikken opprettholdes i anleggsperioden. Det ble isteden satt opp bussruter, med hyppigere avganger enn toget hadde hatt. Reisetiden med det gamle toget var 1 t 40 min, og med bussrutene i byggeperioden økte den til mellom 1 time 55 minutter (mer for noen ruter). Med den nye høyhastighetsbanen, som ble satt i drift i 1997, ble reisetiden redusert til 1 time, noe som er 40 minutter mindre enn den tidligere reisetiden med tog. Avgangsfrekvensen med tog var fra 1997 den samme som med bussene i anleggsperioden, nemlig 18 ganger per dag. Toget hadde før 1993 åtte avganger per dag. Sammenlignet med det tidligere togtilbudet innebar den nye banen således både en kraftig nedkorting av reisetiden og en økning i avgangsfrekvens.

ENDRINGER OG ANSLÅTTE EFFEKTER

Evalueringsopplegget til Fröidh er dels basert på å studere endringer i variabler som reiseomfang, pendling, flytting med videre før og etter banen, dels intervjuer med passasjerer og innbyggere i regionen og dels sammenligning av utviklingen over tid i flytting og folketall med en utviklingen i en 'kontrollkommune'. Endringene i kontrollkommunene skal gi en indikasjon på hva utviklingen i Eskilstuna ville vært uten den nye jernbanen. Som kontrollkommune ble valgt Nyköping (27.000

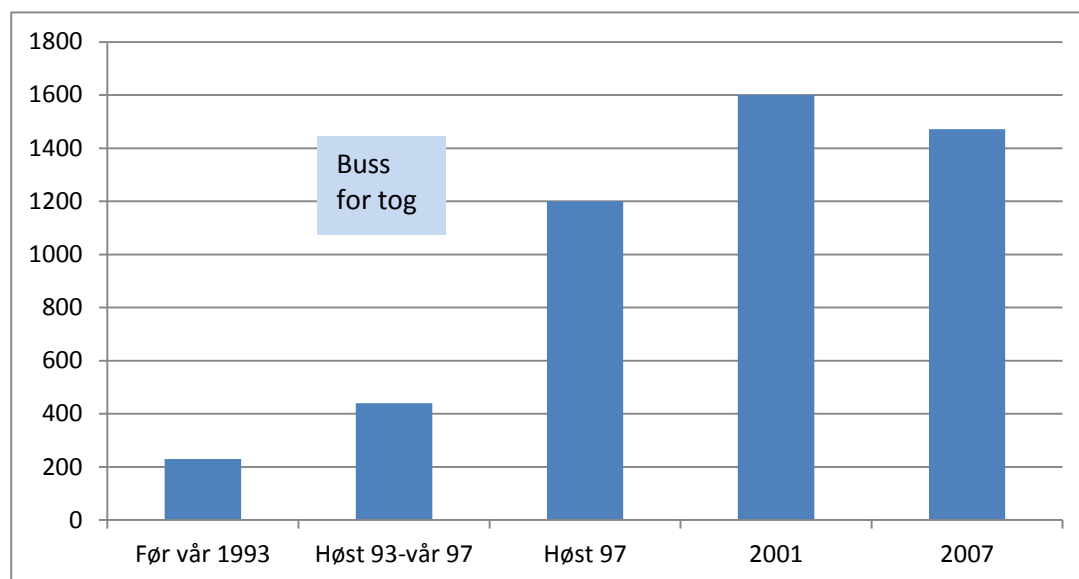
innbyggere), som er en noe mindre by, men som for øvrig har mange likhetstrekk med Eskilstuna. Nyköping ligger i omtrent samme avstand fra Stockholm som Eskilstuna. Viktig for at byen skal kunne tjene som en kontrollkommune i evalueringen, er at det ikke har vært store endringer i jernbanetilbudet på strekningen Nyköping-Stockholm i den aktuelle perioden.

Momenter:

- Eskilstuna har et relativt kompakt bysentrum med 30 prosent av innbyggerne innenfor en km avstand fra jernbanestasjonen.
- Den statlige energimyndigheten i Sverige (tilsvarende NVE i Norge) ble i 1999 flyttet fra Stockholm til Eskilstuna. Det er dessuten et større sykehus i byen. I perioden var det også en kraftig økning i antall ansatte og studenter på univiersitetet/høyskolen i byen.
- Både Nyköping og Eskilstuna var gamle industribyer med vekt på metall- og verkstedindustri.

EFFEKTER PÅ ANTALL REISER

Det ble på forhånd antatt at antall togpassasjerer ville øke kraftig når den nye banen ble satt i drift, noe som viste seg å slå til. Figuren nedenfor viser utviklingen i antall reiser på Svealandsbanen fra før 1993 til etter at banen ble satt i drift i 1997.



Figur 0-2 Antall togreiser (1000) på Svealandsbanen på årsbasis.

Kilde: Fröidh [6](2003, s. 179) for årene til og med 2001 (telling). Tallet for 2007 er 2001-tallet tillagt prosentvis endring 2001-2007 i solgte billetter i SJs billettstatistikk (tabell 3 i Fröidh og Lindfeldt [5]).

Før 1993 ble det gjort drøyt 200.000 togreiser på Svealandsbanen. Med buss istedenfor tog i anleggsperioden 1993-97 og en økning i antall daglige avganger fra 8 til 18, økte gjennomsnittlig antall årlige reiser til omtrent 400.000. Da banen sto ferdig i 1997 økte

antall passasjerer raskt, til 1.600.000 reiser i 2001. Antall togreiser økte altså med mer enn 7 ganger to år etter ferdigstillelsen sammenlignet med den gamle banens trafikk 7 år tidligere.

Etter 2001 stanset veksten i antall togpassasjerer helt opp (*Figur 0-2*), og passasjertallet gikk også ned noen år. Frøidh og Lindfeldt tilskriver nedgangen i togtrafikk mellom 2001 og 2007 en forverring av påliteligheten ved tilbudet, samt manglende kapasitet (ståplasser og forsinkelser). Nedgangen kom til tross for en økning i gjennomsnittlig inntektsnivå i perioden, og dessuten økt sysselsetting og folketall i Eskilstuna og i Stockholmsregionen for øvrig, herunder en kraftig økning i pendlingen fra Eskilstuna til Stockholm. En ny motorveistrekning parallelt med jernbanen som ble bygget i 1998-2000 antas også å ha virket dempende på togtrafikken, uten at forfatterne har tallfestet denne effekten.

De estimerer at av de togreisende på banen i 1998, kom 30 prosent fra SJs buss for tog, 23 prosent fra øvrige bussruter, 16 prosent var tidligere bilførere og bilpassasjerer, mens 31 prosent av disse togpassasjerene var nygenerert trafikk. Nygenerert trafikk skyldes dels økt gjennomsnittlig tilbøyelighet til å reise, men også av økt folketall, sysselsetting og pendling (side 8 i Frøidh og Lindfeldt [5]). På bakgrunnen av at folketallet faktisk knapt endret seg mellom 1993 og 2000, spilte denne faktoren trolig ingen merkbar rolle.

Utviklingen i antall reiser og markedsandelene for de ulike reisemidlene er vist i Tabell 0-2 og Tabell 0-3.

Tabell 0-2: Antall regionale reiser (millioner) per år mellom Eskilstuna/Stängnäs og Södertälje.

	1993	1996	2000	2000	% 1993-00	% 1993-00
			LAV ¹⁾	HØY	LAV	HØY
Buss	0,1	0,1	0,0	0,0	-100 %	-100 %
Tog	0,2	0,4	1,2	1,6	523 %	714 %
Bil	2,5	2,6	2,5	2,6	-3 %	2 %
Sum reiser	2,8	3,0	3,7	4,2	32 %	50 %
Tog+buss	0,3	0,5	1,2	1,6	385 %	533 %

Kilde: Frøidh [6], tabell side 176. Frøidh gir et intervall for estimert trafikk i 2000. LAV er nedre estimat og HØY er et høyt estimat.

Tabell 0-3: Markedsandeler for reiser mellom Eskilstuna/Stängnäs og Södertälje.

	1993	1996	2000	2000
			LAV	HØY
Buss	2 %	2 %	0 %	0 %
Tog	7 %	13 %	33 %	38 %
Bil	91 %	85 %	67 %	62 %

Kilde: Frøidh [6], tabell s 176.

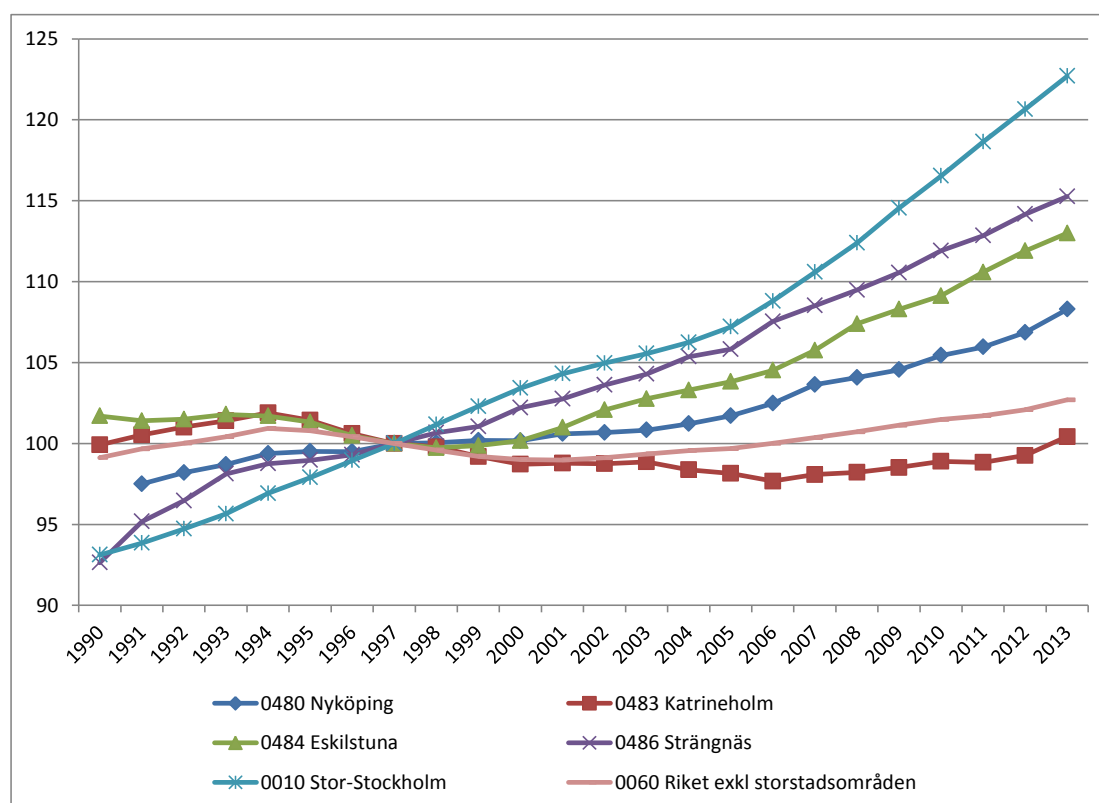
Togreisene økte med mellom 500 og 700 prosent. Togets markedsandel økte fra 6 prosent til mellom 33 og 38 prosent av de regionale reisene. Buss ble praktisk talt utkonkurrert av det nye togtilbudet på denne strekningen. Det var en betydelig nyskapt trafikk.

Fröidh [7] finner at hoveddelen av de nye reisende er arbeidsreisende, og at de bor innenfor en kilometer fra stasjonene, men at det i Eskilstuna har vært en vekst i antall togreiser blant folk som bor opptil 3 km fra stasjonen. Utover dette har bil en markedsandel på 80 prosent. Et funn er også at arbeidsreisende på denne linjen tolererer arbeidsreiser på opptil 80 minutter fordi reisen er såpass komfortabel. Fröidh oppsummerer analysen med at toget er raskere enn bil mellom bykjernene, og at toget har god konkurransekraft så lenge bykjernene er kompakte og at byene er strukturert rundt et klart sentrum.

EFFEKTER PÅ BEFOLKNINGSUTVIKLING, PENDLING OG SYSSELSETTING

For å anslå effekten av banen, studerer Fröidh [6] innflytting og folketallsutvikling i Eskilstuna og sammenligner utviklingen med kontrollkommunen Nyköping. Fröidh finner at den tidligere trenden med netto utflytting fra Eskilstuna skifter til innflytting fram til 2001, og et lignende bilde finnes for Strängnäs. Nyköping har stabil utvikling i flyttingen. Disse effektene finner vi igjen i befolkningsutviklingen også.

Vi har komplettert analysen til Fröidh ved å se på befolkningsutviklingen fram til 2013 i de tre nevnte kommunene, og også inkludert Katrineholm som en mulig kontrollkommune, og dessuten Stor-Stockholm og landet utenom storbyområdene, jf. *Figur 0-3*. Vi har også inkludert Strängnäs, som er en stasjonsby på den nye jernbanen til Eskilstuna, beliggende ca. 30 kilometer nærmere Stockholm enn Eskilstuna.



Figur 0-3 Indeksert befolkning (1997=100) (Kilde: SCB).

Befolkningsveksten er i hele perioden etter 1997 vesentlig sterkere i Eskilstuna og Strängnäs enn i de øvrige kommunene. Situasjonen med utflytting og

befolkningsnedgang i Eskilstuna tidlig på 1990-tallet er etter 1998 snudd til innflytting og økning i folketallet. Befolkningsveksten har fortsatt helt fram til i dag (2013). Kontrollkommunen Nyköping hadde vekst også før banen ble ferdig i 1997, og har fortsatt med omtrent samme vekst etter 1997. Strängnäs har sterkere vekst enn Eskilstuna etter 1997, men hadde sterkere vekst også i årene før. Figuren indikerer at befolkningsutviklingen i Eskilstuna har fått et skift etter at banen ble åpnet, men vi kan ikke gjenfinne dette for Strängnäs.

For å få et bedre grep på mulige effekter på befolkningsutviklingen som følge av jernbanen, viser vi i *Tabell 0-4* nedenfor gjennomsnittlig årlig prosentvis vekst i befolkningen i årene før banen ble åpnet (1991-97) og i årene etterpå. Vi har valgt å se på perioden 2000-13, da vi antar at det tar noe tid før man kan forvente utslag i befolkningstallet med flytting og bytte av jobb.

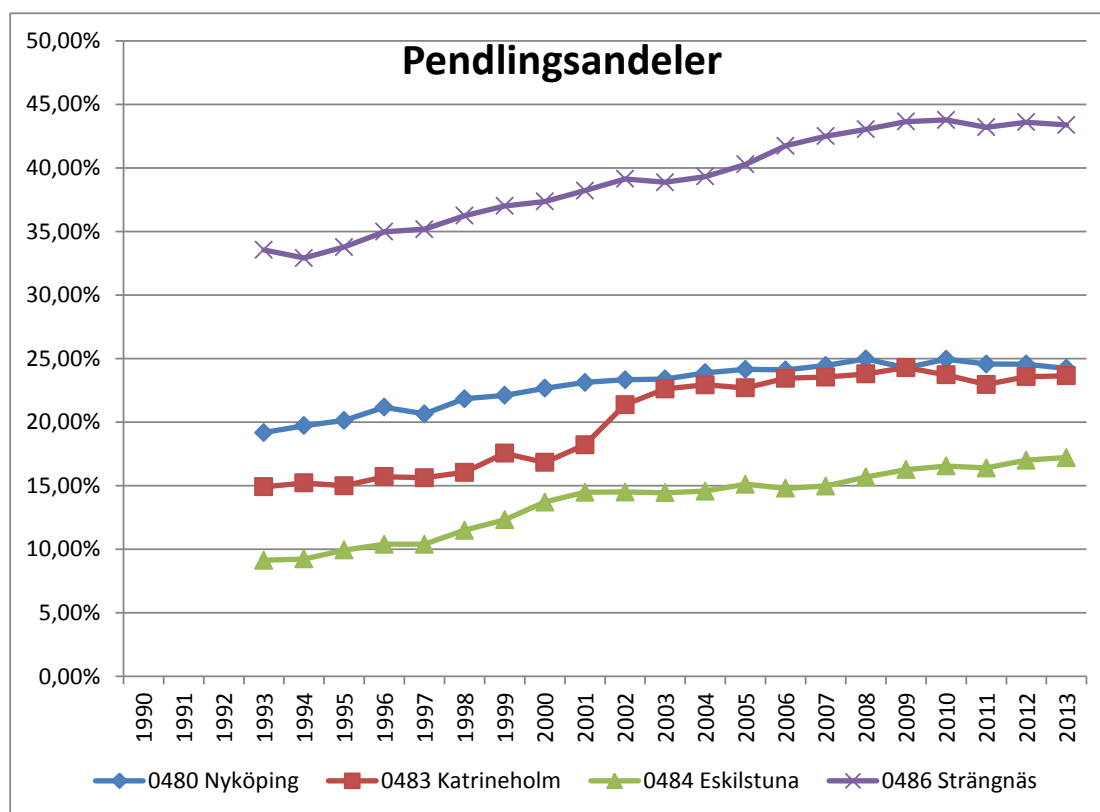
Tabell 0-4 Gjennomsnittlig årlig prosentvis befolkningsvekst i Eskilstuna og andre kommuner/regioner.

	1991-97	2000-13	Endring mellom periodene
0480 Nyköping	0,4 %	0,6 %	0,2 %
0483 Katrineholm	-0,1 %	0,1 %	0,2 %
0484 Eskilstuna	-0,2 %	0,9 %	1,2 %
0486 Strängnäs	0,8 %	0,9 %	0,1 %
0010 Stor-Stockholm	1,1 %	1,3 %	0,3 %
0060 Sverige ekskl. storbyregionene	0,1 %	0,3 %	0,2 %

Kilde: SCB

Veksten i kontrollkommunen Nyköping og også i Katrineholm var litt høyere i den andre perioden enn i den første. Eskilstuna utmerker seg med en mye sterkere økning i befolkningsveksten fra tidlig 1990-tall til årene etter 2000. At veksten er så mye større i den andre perioden enn før 1997 i Eskilstuna, samtidig som vi ikke gjenfinner noen slik effekt i kontrollkommunen Nyköping eller i de regionale/nasjonale regionene, peker i retning av at Svelandsbanen har hatt en betydelig effekt på befolkningsutviklingen. For Strängnäs finner vi imidlertid ingen økt veksttakt i folketallet. Det er altså skjedd mye med veksten i Eskilstuna etter at banen er åpnet, men kan hele denne merveksten skyldes banen? I den samme perioden har det vært en politikk med utflytting av statlige arbeidsplasser, og den statlige Energimyndigheten ble flyttet til Eskilstuna i 1998. Om dette skal ses som et uavhengig tiltak, eller som et tiltak som forutsatte at Svealandsbanen ble bygget, kan selvsagt diskuteres.

Den økte befolkningsveksten i Eskilstuna er drevet fram av en kraftig økning i pendlingen, jf. *Figur 0-4*.



Figur 0-4 Pendlingsandeler, %. Antall pendlere i prosent av antall sysselsatte bosatt i kommunen. (kilde: SCB).

Det vi ser, er at andelen av de yrkesaktive som pendler er jevnt økende både før og etter 1997 i Strängnäs, men den etter hvert flater ut i Nyköping. I Eskilstuna økte pendlingen kraftig de første årene etter at den nye banen ble satt i drift (1997-2000), hvoretter pendlingsandelen har vært omtrent uendret. Vi skal her huske på at befolkningsveksten er sterk i perioden i Eskilstuna, så det er fortsatt en kraftig økning i det absolutte antallet pendlere ut fra denne byen også i årene etter 2000. Dette tilsier varige effekter, og indikerer at mange flytter til Eskilstuna nettopp for å pendle til arbeidssteder i andre kommuner. Pendlingen til Stockholm økte omtrent like mye som pendlingen samlet sett, i alle kommunene som er analysert her.

EFFEKTER AV SVELANDBANAN – SAMMENFATTENDE VURDERINGER

Økningen i befolkningsveksten etter 2000 sammenlignet med tidlig 1990-tall var omtrent ett prosentpoeng sterkere i Eskilstuna enn i Sverige som helhet, og i sammenligningskommuner. En mulig tolkning av dette kan være at hele denne mervæksten kan tilskrives banen. Dette er sannsynligvis i overkant, fordi det også har vært ført annen politikk for å stimulere sysselsetting i regionen, bl. a. utflytting av statlige arbeidsplasser. Det hadde for eksempel vært mulig å bygge banen uten å ha flyttet for eksempel Energimyndigheten fra Stockholm til Eskilstuna i 1998. Så den isolerte effekten av jernbanen er mindre.

På den andre siden kan det at banen var vedtatt bygget, gjorde det lettere og mer fornuftig å flytte statlige arbeidsplasser til Eskilstuna og å ekspandere universitet og høyskoler i byen, på den måten som faktisk har skjedd. På et mer overordnet nivå kan man kanskje si at vi her kan ha et mål på effekten av banen og de tiltak og politikk som

mer eller mindre følger naturlig som ledd i en regional strategi for regionforstørring og stimulering til ny regional dynamikk i byer lengre unna Stockholm.

Det er imidlertid påfallende at vi ikke finner noen økning i veksten etter 2000 sammenlignet med tidlig 1990-tall i Strängnäs, som også får forkortet reisetiden til Stockholm. Vi kjenner ikke nærmere til situasjonen i Strängnäs, annet enn at her var befolkningsveksten allerede høy før banen kom på plass. Begrensninger på tilbudssiden i boligmarkedet kan således tenkes å være en faktor som har påvirket utviklingen.

På denne bakgrunnen kan vi på usikkert grunnlag anslå at jernbanen medførte en økning i befolkningsveksten på i størrelsesorden ett prosentpoeng årlig i Eskilstuna, men knapt noen effekt der befolkningsveksten allerede var sterk – i Strängnäs. Et mer konservativt anslag er å si at effekten av banen var en økning i befolkningsveksten i Eskilstuna var 0,5 prosentpoeng årlig.