

Forlengelse av Raumabanen til Ålesund – En casestudie

Ingrid Brunvall, Byggingeniør og Albert Lau, Førsteammanuesis, begge NTNU

En mulig forlengelse av Raumabanen til Ålesund har vært diskutert i over hundre år uten å bli realisert. Ved hjelp av moderne prosjekteringsverktøy er det undersøkt hvordan en slik jernbaneforbindelse kan utformes i dag, og hvilke mulige effekter den kan ha for transport, miljø og regional utvikling.



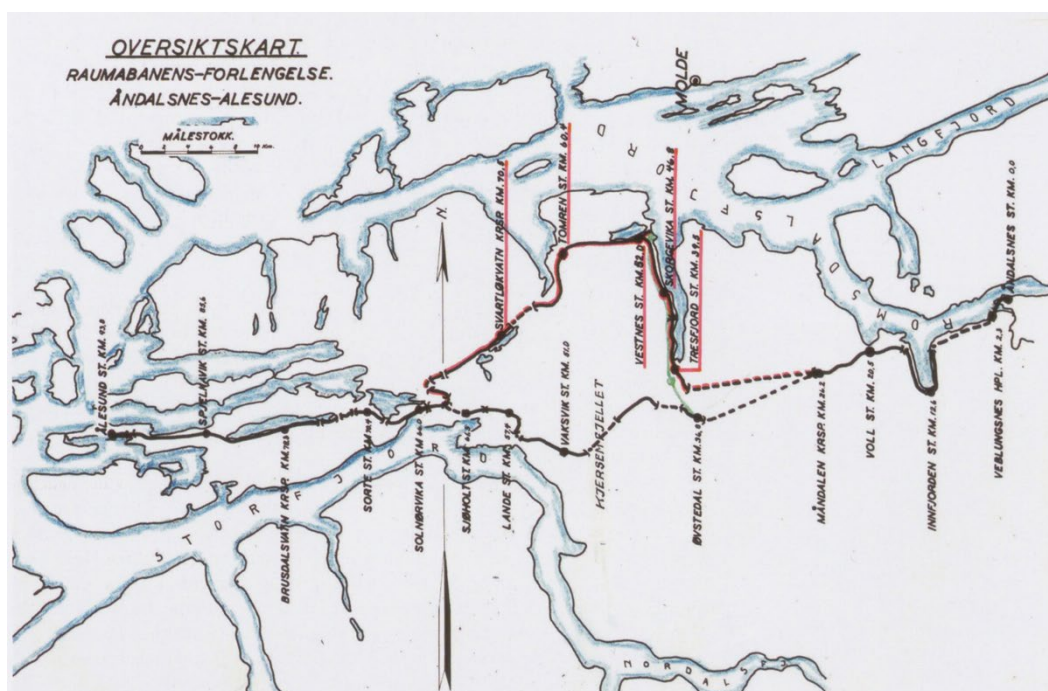
INTRO

Jernbanen spiller en viktig rolle i arbeidet med å redusere utslipp fra transportsektoren og legge til rette for mer bærekraftig godstransport. Samtidig har store deler av Vestlandet begrenset tilgang til jernbane sammenlignet med andre deler av landet. I Møre og Romsdal er Raumabanen fylkets eneste jernbanestrekning, og den ender i Åndalsnes.

Planer om å forlenge Raumabanen til Ålesund ble utredet flere ganger gjennom første halvdel av 1900 – tallet. Målet var å knytte de store

kystsamfunnene og eksportnæringene på Sunnmøre til det nasjonale jernbanenettet. Til tross for omfattende utredninger ble prosjektet aldri realisert. Årsakene til dette var blant annet begrenset teknologi, høye kostnader og politiske prioriteringer.

Denne masteroppgaven undersøker hvordan en slik forlengelse av Raumabanen kan prosjekteres med dagens teknologi og kunnskapsgrunnlag. Studien analyserer både de historiske planene til NSB og nye traséalternativer utviklet ved hjelp av Infraspaces som prosjekteringsverktøy.



Figur 1: Illustrasjon av Raumabanens forlengelse mot Ålesund



METODE OG PROSJEKTERING

Opgaven er gjennomført som en casestudie der historiske utredninger er sammenlignet med nye traséanalyser utført i programvaren Infraspac. Arbeidet bygger på litteraturstudier, arkivstudier og digital jernbaneprosjektering.

Historiske rapporter, kart og dokumenter fra blant annet Statsarkivet i Hamar ble analysert for å forstå tidligere planprosesser og trasévalg. De to mest aktuelle alternativene fra tidligere utredninger, Kjersemlinjen og Vestneslinjen, dannet grunnlaget for videre analyser.

Den digitale prosjekteringen ble gjennomført i Infraspac, et nytt planleggingsverktøy som benytter generativ design. Programmet kombinerer terrengmodeller, kartdata, tekniske krav og kostnadsparametre for å generere og analysere et stort antall mulige traséer automatisk. I stedet for at prosjekterende må tegne hver enkelt linje manuelt, kan programvaren søke gjennom store geografiske områder og identifisere løsninger som oppfyller gitte krav og inputparametre.

For denne studien ble prosjektområdet modellert med dagens terrengdata, arealressurser og registrerte kvikkleiresoner. Flere alternative linjeføringer ble deretter utviklet og evaluert ut fra nøkkelindikatorer som kostnad, lengde, massebalanse, arealbeslag, tunnelandel og bruandel. Dette gjorde det mulig å sammenligne ulike løsninger systematisk og undersøke hvordan denne teknologien kan påvirke resultatene av en traséutredning.

Bruken av Infraspac som prosjekteringsverktøy illustrerer hvordan dette kan gi et mer helhetlig og effektivt beslutningsgrunnlag enn det som var mulig av NSB på 1940 – og 50 tallet.



VIDERE ARBEID

Selv om moderne teknologi gjør planleggingen er effektiv, er teknologiske forbedringer alene ikke tilstrekkelige for å realisere en Ålesundslinje. Det er behov for mer detaljerte analyser før et slikt prosjekt eventuelt kan vurderes videre.

Videre arbeid bør omfatte samfunnsøkonomiske analyser, trafikkprognoser for gods – og persontransport, vurderinger av terminalstruktur i regionen og analyser av hvordan en forlengelse kan samspille med øvrige transportprosjekter i regionen, slik som Møreaksen. Elektrifisering og opprustning av dagens Raumabane bør også vurderes som del av en helhetlig utvikling av jernbanen på Nordvestlandet.



RESULTATER

Studien viser at moderne prosjekteringsverktøy gir betydelig bedre muligheter for å analysere og optimalisere jernbanetraséer enn det som var mulig da de tidligere utredningene ble gjennomført av NSB. Der tidligere planlegging i stor grad var basert på manuelle beregninger og feltarbeid, kan dagens løsninger genereres og evalueres digitalt på kort tid.

Resultatene indikerer at en Ålesundslinje i dag kan oppnå bedre geometri, lavere stigninger og høyere dimensjonerende hastigheter enn det som opprinnelig var planlagt. Samtidig kan flere viktige tema inkluderes på et tidligere stadium i planleggingen, slik som ikke-prissatte temaer som beslag av dyrka mark, naturmangfold og synlighet.

En eventuell jernbaneforlengelse kan bidra til økt konkurransekraft for godstransport på bane, redusert belastning på vegnettet og bedre forbindelser mellom Sunnmøre og Østlandet. Studien peker også på potensielle gevinster knyttet til regional utvikling, arbeidsmarked og beredskap.

Likevel viser analysene at prosjektet fortsatt vil være svært omfattende og kostbart. Store tunnel – og bruanlegg vil være nødvendige, og gjennomførbarheten vil i stor grad avhenge av trafikkgrunnlag, samfunnsøkonomisk lønnsomhet og politiske prioriteringer.