

## Nord-Norgebanen på bru?

I det siste har det kome opp nokre framlegg om å byggje Nord-Norgebanen på påler. Slik vi ser det, vil dette ikkje vere noka generell løysing. Mest tenleg synest ein kombinasjon av tunnelar, bruer og bakkenære strekningar. Somme stader kan det likevel vere mest gunstig med ei bru, sjølv om det teknisk skulle vere mogeleg å byggje banen på bakken.

Ein av grunnane er topografien. Den gjer det teknisk umogeleg å byggje så å seie heile banen på bru. Fjella i Nord-Noreg er som oftast alt for høge til at ein bane kan gå over dei. Mange stader må banen gå i tunnel, særleg når den skal vere for tyngre godstog og ikkje kan ha meir enn 1,25 % stigning. E6 på Gratangseidet ligg til dømes 328 moh. Derifrå er det 6 km til Bjerkvik, ved Ofotfjorden. Ein bane måtte bli minst 26 km lang for å overvinne ein slik høgdeskilnad. Slik er det mange stader.

I tillegg kjem omsynet til verneområde. Ein unngår ikkje konflikt med fuglelivet i eit våtmarksområde med ei bru over det. Det er heller ikkje mogeleg å byggje ei bru gjennom kjenslevare samiske kjerneområde utan anleggsvegar, massetransport, støy, støv og andre, uakseptable påkjenningar. Der blir tunnel einaste alternativ. Sjå gjerne framlegget vårt til kryssing av Tysfjorden, <https://www.norskbane.no/fag/nord-noreg/#bod8>

Å byggje bane på bru, er heller ikkje ein rimeleg eller rask måte å byggje bane på, med mindre ein kan gjere det "industrielt", til dømes på ei stor, flat slette med ganske einsarta undergrunn. Der kan ein produsere pilarar og bruspenn etter standardmål, slik Kina gjer det i låglandet, men elles i liten grad. Denne produktivitetsvinsten går tapt når ein skal byggje brubaner i kupert terreng, for då vil pilarhøgden og bruspena bli ulike og må bli tilpassa individuelt. Somme stader vil ein måtte trenge eit større spenn, til dømes for å krysse over ei myr utan å måtte byggje pilarar i myra, andre stader kan ein klare seg med mindre.

Å byggje bane på bru, fører òg til store utslepp av klimagassar i byggjeperioden, pga. store mengder betong og armeringsjern. Utsleppa er på ofte rundt 15 000 tonn CO<sub>2</sub> per km bane, mot rundt 5 000 tonn ved bakkenær banebygging eller ved bygging av tunnelar i godt fjell, altså med lite behov for utstøyping med betong.

Men når store delar av banen må gå tunnel, er det ofte vanskeleg å få brukt overskotsmassane på ein god måte. Det er gunstig å kunne bruke dei til låge fyllingar under spora, til vernevollar mot ulike typar skred og/eller til om lag 2 meter høge støyskjermvollar. Men dersom alt som ikkje går i tunnel, skal gå på bru, blir det heller ikkje mogeleg å bruke overskotsmassane slik, og då får ein nye problem med deponi eller mellomlagring av massar som ikkje vert brukte eller selde. Utan ein detaljert traséplan er det uråd å seie noko nøyaktig om mengdene, men dei innleiande undersøkingane våre tyder på om lag 30 - 50 % av Nord-Norgebanen i tunnel, pluss ein god del i skjering.

På annan side kan baner på bru, òg over land, vere svært aktuelle der ein på denne måten kan unngå tunnelar eller redusere lengda på dei vesentleg. Vi har til dømes vurdert dette i nordre del av Sørfold kommune. Der finst nokre åser som er ganske låge (i nord-norsk målestokk) og som kan bli kryssa i låg skjering (framfor i tunnel) om ein løfter banen litt opp andre stader. Der vil bruene heller ikkje kome i konflikt med busetnad eller verneområde.

Eit anna døme er den vestre delen av Narvik kommune. Der finst det ein del skredutsette dalskråningar der det knapt vil bli aktuelt å byggje banen i dagen. Men det er heller ikkje

enkelt å finne stader der banen vil kunne gå inn i ein tunnel. Det ligg nemleg store mengder storsteina ur over fjellgrunnen. Der kan det bli aktuelt å løfte banen litt bort frå fjellsida, på bru, men bak ein kraftig vindskjerm som tåler lufttrykket frå eit snøskred.

Det er òg eit viktig argument at togdrift på bru krev vesentleg mindre energi enn i tunnelar. På ein bakkenær bane, godt skjerma av vegetasjon, vil energibehovet likevel bli endå litt mindre, av di det er meir vind på ei bru og sidevind ikkje verkar nøytralt. På annan side er snøproblematikken minst i tunnelar, men ved hyppige togavgangar vil snø likevel bli ei mindre utfordring. Tog i høg fart vil blåse snøen bort frå spora.

Kort sagt finst det mange grunnar til å velje ein bane på bru på utvalde stader, men ikkje som generell løysing for Nord-Norgebanen. Ein kombinasjon av tunnelar, bruer og strekningar på bakken vil òg gje svært få konflikhtar med reindriftsnæringa, sidan dei mange tunnelane og ekstra viltbruer over dagstrekningane vil sikre mange, gode passasjer for reinsdyra. I tillegg vil det vere tilrådeleg å leggje om Nordlandsbanen etter dei same moderne planprinsippa, slik at dagens situasjon på denne strekninga blir historie. Det er no på høg tid å få utarbeidd detaljerte traséplanar i dialog med kommunane, fylka, samiske interesser, Forsvaret og mange andre, slik at vi får konkrete svar på alle desse spørsmåla.