

## Pål Mitsem

---

**Fra:** Pål Mitsem <mitsem@mitsem.no>  
**Sendt:** torsdag 9. januar 2020 14.53  
**Til:** 'debatt@aftenbladet.no'; 'bjs@rogalandsavis.no'; 'Ragnar Christensen'  
**Kopi:** 'post@naeringsforeningen.no'  
**Emne:** BLINDVEIEN RYFAST OG GJENNOMFARTSVEIEN ROGFAST

Gode redaktører,

Under et besøk hos tannlegen fikk jeg anledningen til å bla igjennom Stavanger Næringsforenings organ «Rosenkilden» 2020/1. Jeg leste der en jeremiade om manglende satsing på samferdselsprosjekter i Rogaland i den senere tid, og da særlig at Rogfast var mer eller mindre stanset. Det vil jeg gjerne knytte en kommentar til.

Ryfast er teknisk fullført og trafikken er satt i gang. Det gjenstår å se om den blir stor nok til å dekke konstruksjons-omkostningene og driftsutgiftene. Staten har sikret seg gjennom de enorme selvskyldnerkausjoner som Rogaland fylkeskommune og Stavanger kommune har blitt tvunget til å påta seg for beregnede bompengeneinntekter i Ryfast. De var på henholdsvis 4,2 og 1,8 milliarder kroner, men er «indeksregulert» til henholdsvis 5,4 og 2,33 milliarder kroner. Når man i løpet av kanskje et halvt år får se hvordan trafikktviklingen blir, vil man vite hvor stor belastningen blir for Rogaland Fylkeskommune og Stavanger kommune.

Kanskje må man da minne folk om at Holte Engineering AS og Vista Analyse AS, som i 2011 ble engasjert av Finansdepartementet og Samferdselsdepartementet til å vurdere økonomien i prosjektet advarte mot prosjektet, fordi det etter deres beregninger hadde dårlig økonomi. Rapporten ble holdt hemmelig til prosjektet var så godt som vedtatt. Det var først når konsulentenes tall var grundig bearbeidet i et departement under ledelse av en viss Strandabu at man klarte å få det til å se ut som prosjektet ville lønne seg økonomisk! Den som lever, får se!

Jeg mente, og mener fortsatt, at prosjektet hadde feil samferdselsmessig løsning. Min oppfatning var, og er, at samfunnet hadde vært bedre tjent med det korte Høgsfjordrøret, og vei med tunnel østover til Gilja. Disse ting ville ha vært en realitet for 8 år siden, hvis ikke Næringsforeningen hadde klart å få politisk støtte for Ryfast. Veien til Gilja, med dramatisk forkortelse av veien til Østlandet, er det jo ikke blitt noe av, og fremtiden til Høgsfjordfergen er vel heller ikke bombesikker (selv om den i dag er eneste direkte forbindelse mellom to deler av Sandnes kommune).

Først og fremst mente jeg at usikkerheten med en dyp veitunnel var så stor at man ikke burde valgt denne løsning. Det er flott at man har klart å manøvrere seg utenom den katastrofe det kunne ha blitt. Men enda må vi vente før vi ser om Ryfast blir et økonomisk åk for Stavanger kommune og Rogaland fylkeskommune.

Risikoen med dype tunneler, særlig under vann, er så stor at man bør unngå slike løsninger, hvis det er mulig. Det er det nå blitt i Rogfast. Vegvesenet har kommet langt i arbeidet med en flytebro-løsning for Bjørnafjorden, som er noe kortere (5 km), men vesentlig dypere (mer enn 600 m) enn Boknafjorden, der fergen i dag går (fra Morteviga til Arsvågen). Der er det en rørbro som flyter i vannet 20 meter under vannflaten, med fortøyning til sjøbunnen, som er mest aktuell.

Jeg vet ikke når denne løsning ble teknisk mulig. Det var den ikke da planene for Rogfast ble utarbeidet. Poenget er at løsningen i dag er teknisk mulig. En ingeniør i teamet som i sin tid gjorde Condeep-plattformene mulig, hevder til meg at en flytende rørbro fra Morteviga til Arsvågen nå er teknisk mulig. Kanskje noen i pressen bør snakke med ham? Hvis det er riktig, må denne muligheten undersøkes nøye før man barker i vei med en tunnel som, etter erfaringer i Sverige, kan bli 10 ganger dyrere enn beregnet og ta 8 ganger lenger tid! (Men alle vet jo at svenskene er dumme!)

Fergeløsningen er kanskje ikke helt tidsmessig, men fungerer jo greit, og kan fungere greit i mange år fremover til man er trygg på en rørbro-løsning.

Skrekkeeksemplet på hva som kan skje med dype tunneler, er det som skjedde med den doble jernbanetunnel under Hallandsås i Sverige, [«https://en.wikipedia.org/wiki/Hallandsås\\_Tunnel»](https://en.wikipedia.org/wiki/Hallandsås_Tunnel). Hvert løp er relativt lite sammenlignet med vei-tunneler, og særlig veitunneler med doble kjørebane (som Ryfast/Rogfast) og tredoble kjørebane (som Rennfast/Finnfast). Lengden av tunnelene var bare 8,7 km, meget kort i forhold til Ryfast (14,7 km fra Solbakk til Hundvåg) og Rogfast (26,7 km). Ingen del av Hallandsås-tunnelene går under vann.

Tunneldrivingen i Hallandsås tok til i 1992, og var beregnet til å være ferdig i 1995. Prosjektet ble stanset flere ganger, bl.a. på grunn av lekkasjer og forurensnings-problematikk med tettemidler. Tunnelene ble tatt i bruk i 2015. Kostnadene var opprinnelig beregnet til 1 milliard svenske kroner. Det ballet på seg, og ved åpningen var utgiftene kommet opp i 10,5 milliarder svenske kroner - en drøy tidobling av opprinnelig kostnadsestimat. Den beregnede tid for utbyggingen økte fra 3 år til 23 år (d.v.s nesten 8 ganger lenger enn beregnet).

Jeg har vært en svoren tilhenger av gjennomfartsveien Rogfast, inntil det ble opplyst at denne vegtunnelen ville gå i dårlig fjell. Dårlig fjell er for meg synonymt med fare for lekkasje, særlig i tunneler dypt under vann, og det skal man ikke kimse av.

Teknologien med å fryse inn masse slik at man kunne føre tunneler i frossen elvegrunn (som ikke er fjell) under f.eks. Seinen i Paris og Themsen i London ble utviklet for mer enn 100 år siden. Fryseteknologien er imidlertid bare tilgjengelig der avstanden mellom fryseaggregatene og den del av tunnelen som må fryses inn for å tillate tunnel-bygging i frosset fjell er så kort at «kulde»-tapet i tunnelen frem til det som skal fryses inn ikke overstiger den kulde som blir borte underveis. Problemet blir særlig stort der man må føre kulden i rør gjennom lange relativt trange tunneler som også skal brukes for å fjerne varmen som innfrysingen fører med seg.

Det er derfor god grunn til å være skeptisk til lange og dype vegtunneler, særlig når de går under vann. Lykken kan ha vært vesentlig bedre enn forstanden for de som har ansvar for Ryfast. Når det er sagt, må vi alle prise oss lykkelige for at man ikke har opplevd vesentlige lekkasjer i Ryfast. Fjellet har vist seg å være vesentlig bedre enn det var grunn til å frykte.

At vegvesenet har vært heldige i blindveien Ryfast, som i praksis ikke kan bli vei for andre enn de som skal ta samme vei tilbake, betyr ikke at også Rogfast må bli en teknisk suksess. Kanskje har Eiterjord & Co. vært vesentlig heldigere i blindveien Ryfast enn de hadde grunn til å vente?

I Rogfast har vegvesenet varslet dårlig fjellkvalitet. Hvis det er riktig, har lykken kanskje vært vedre enn forstanden når Rogfast er satt på vent! Kanskje man skal bruke den tid som skjebnen har gitt oss til å vurdere på nytt om Rogfast er den riktige tekniske løsning for gjennomfartsveien over Boknafjorden! Vi kan ikke tillate oss å se bort fra den betydelige risiko for faktisk og økonomisk katastrofe som ligger i Rogfast med dype og lange vegtunneler. Det er også andre grunner til å forkaste lange og dype undersjøiske tunneler i Rogfast, som er planlagt som en stor bue på 24 km via Kvitsøy til Bokn, snarere enn de 8 km rett fra Morteveika til Arsvågen.

Buen fra Kvitsøy til Bokn skal etter planen inneholde 2 dobbelte veitunneler, samt tverrforbindelser for gangtunneler for evakuering.

Hvis Ryfast blir en suksess, kan Næringsforeningen i Stavanger rose seg av at uten foreningens støtte, ville Ryfast aldri ha blitt vedtatt. Om Ryfast blir til lykke for Stavanger-regionen eller ikke, vil langt på vei avhenge av hvor stor trafikken blir i prosjektet. Det påstås nå av ingeniørene som i sin tid utviklet Condeep-teknologien for betong-plattformer i Nordsjøen at teknologien nå har kommet langt nok til å tillate en flytende rørbro fra Arsvågen til Morteveiga, ca. 8 km.

En rett løsning over fjorden her, med dobbel eller tredobbel veibredde, må være vesentlig bedre enn 24 km dype og doble veitunneler for en dyp veitunnel fra Randaberg via Kvitsøy til Vestre Bokn. Når teknologien tillater rette Condeep-broer, som flyter i vannflaten eller 20 meter under denne, blir det en løsning som eliminerer mange av de risiki som knytter seg til lange undersjøiske tunneler under vann.

Det må være bedre å velge en rørbroløsning, enn å barke i vei med undersjøiske tunneler, med de betydelige risiki som knytter seg til disse.

Teknologien utvikler seg hele tiden. Ingen ville for bare noen få år siden ha trodd at man snart skulle kunne produsere olje og gass på mer enn noen hundre meters dyp. I dag produsere Aasta Hansteen-plattformen olje og gass fra havbunnen 1300 meter under havoverflaten.

Når man klarer å bygge rørbroer av den type det her er snakk om, kan man utnytte teknologien til broprosjekter i mange land der befolkningen bor på hundrevis og tusenvis av øyer.

Slik jeg ser det, kan det også reises spørsmål om klokheten i å bygge lange vegtunneler med doble veiløp, og tverrforbindelse for evakuering av førere og passasjerer. Vi har vel gode erfaringer med vegtunneler med tre-doble kjørebane, som i Rennfast og Finnfast. De tillater at trafikken kan snu og kjøre ut den veien man kom, når noe hindrer gjennomkjøring. Det blir

umulig med doble tunneler av Ryfast-typen, som forutsetter at folk skal forlate bilene gjennom evakueringstunneler hvis trafikken av en eller annen grunn blir stoppet opp. Hvor førerne (og bilnøklerne) er når trafikken kan starte igjen, vet man vel strengt tatt ikke, men vi får nok snart nok vite om det er et system som fungerer!

Det er i alle fall ikke noen ulykke at Rogfast-prosjektet har stoppet opp, slik «Rosenkilden» åpenbart mener. Jeg vil heller si at lykken har vært bedre enn forstanden, hvilket den kanskje også har vært i Ryfast!

Pål Mitsem, Randaberg