

FOREDRAG PÅ ROTARY INTERCITY-MØTE, 27. JULI, 2022

Dobbeltsporet jernbanestrekning Hønefoss-Bergen-Stavanger med 57% landskapsbroer

Oslo-Bergen: 1 time 38 min

Bergen-Stavanger: 50 min

Av Normann Ræstad

19. juli, 2022

Innhold

- Kartutsnitt nye traséer side 3
- Detaljer bygging av ny trasé dobbeltspor Oslo-Bergen (355 km) side 4
- Detaljer bygging av ny trasé dobbeltspor Bergen-Stavanger (189 km) side 5
- Lokaltogstrekninger som vil benytte jernbanestrekning Oslo-Bergen side 6
- Kort oppsummering av gjennomføring og kostnader Side 7
- Sparte tidskostnader Side 10
- Estimert antall passasjerer med ny raskere trasé Side 11
- Sparte CO2-utslipp Side 12
- Nøkkeltall ny jernbanetrasé Oslo-Bergen-Stavanger side 13
- Oppsummering Side 14

FORSLAG

NY

JERNBANETRASÉ

OSLO-BERGEN-STAVANGER

Forslag til ny jernbanetrasé Oslo - Bergen - Stavanger

Oslo-Bergen: 1 time 38 minutter
 Bergen-Stavanger 50 minutter
 Oslo-Bergen-Stavanger 2 timer 28 minutter

Oslo - Bergen	Dagens trasé	Ny trasé (alt. 1)	Ny trasé (alt. 2)
Lengde	530 km (21 stopp)	355 km (2 stopp)	355 km (4 stopp)
Tid	6 timer 47 minutter	1 time 38 minutter	1 time 48 minutter
Snitt-hastighet	78 km/t	219 km/t	198 km/t
Bergen - Stavanger	Dagens trasé	Ny trasé (alt. 1)	Ny trasé (alt. 2)
Lengde	Eksisterer ikke	189 km (1 stopp)	189 km (2 stopp)
Tid	Eksisterer ikke	50 minutter	55 minutter
Snitt-hastighet	Eksisterer ikke	226 km/t	210 km/t
Oslo - Bergen - Stavanger	Dagens trasé Oslo - Stavanger	Ny trasé (alt. 1)	Ny trasé (alt. 2)
Lengde	600 km (29 stopp)	544 km (4 stopp)	544 km (7 stopp)
Tid	8 timer 2 minutter	2 timer 33 minutter	2 timer 43 minutter
Snitt-hastighet	75 km/t	220 km/t	200 km/t

Detaljer bygging av ny trasé dobbeltspor Oslo-Bergen (355 km)

- Luftlinje Oslo-Bergen 300 km + 18,5%, gir 355,5 km
- Kostnadsberegnet til ca 121,2 milliarder i 2013-kroner m/Ringeriksbanen
- Tid Oslo-Bergen med **2 stopp** **1 time og 38 minutter, snittfart 219 km/t**
- Tid Oslo-Bergen med **4 stopp** **1 time og 48 minutter, snittfart 198 km/t**
- *Faste stopp i Hønefoss og Flå med færre stopp på Dagali og Norheimsund*
- *Med fly: I snitt tar det 3 timer og 45 minutter fra du setter deg på Flytoget på Oslo Sentralbanestasjon til du er i sentrum av enten Bergen, Haugesund eller Stavanger*

Delvis ny jernbanetrasé Oslo – Flå:

- Dagens jernbanetrasé Oslo-Sandvika 15,0 km i åpent terreng
- Ringeriksbanen Sandvika-Hønefoss 50,0 km, hvorav 27 km i åpent terreng
- Ny 2 spors jernbanetrasé Hønefoss-Flå 62,0 km i åpent terreng med landskapsbroer

Forslag ny jernbanetrasé Flå – Bergen:

- Total trasélengde Flå stasjon – Bergen Stasjon: Luftlinje 220,0 km + 3,9% = 228,5 km (141,0 km i tunnel, 87,5 km i åpent terreng)
- Beregnede kostnader Hønefoss-Flå-Dagali-Bergen (2013 kroner): 101,2 milliarder

- | | |
|--|---------------------------------------|
| • Flå stasjon – Flå | 3,0 km i åpent terreng |
| • Flå – Tunhovdfjorden | 19,0 km i tunnel (stigning 3,0/100 m) |
| • Tunhovdfjorden – Dagali stasjon | 26,5 km i åpent terreng |
| • Dagali stasjon – Åan | 18,0 km i åpent terreng (stoppested) |
| • Åan – Fagerheim Fjellstue | 20,0 km i tunnel (stigning 1,2/100 m) |
| • Fagerheim Fjellstue – Halne Fjellstove | 5,0 km i åpent terreng |
| • Halne Fjellstove – Fossli/Garen | 19,5 km i tunnel (stigning 2,5/100 m) |
| • Fossli – Fossli | 2,0 km i åpent terreng |
| • Fossli – Sima | 9,0 km i tunnel |
| • Sima – Sima | 2,0 km i åpent terreng |
| • Sima – Vallevik | 16,0 km i tunnel |
| • Vallevik – Vallevik | 2,0 km i åpent terreng |
| • Vallevik – Beggevik | 12,0 km i tunnel |
| • Beggevik – Ålvik | 9,0 km i åpent terreng |
| • Ålvik – Norheimsund stasjon | 16,5 km i tunnel |
| • Norheimsund stasjon – Norheimsund | 2,0 km i åpent terreng (stoppested) |
| • Norheimsund – Jonshøgda | 7,0 km i tunnel |
| • Jonshøgda – Jonshøgda | 2,0 km i åpent terreng |
| • Jonshøgda – Haga | 10,0 km i tunnel |
| • Haga – Nordvik | 6,0 km i åpent terreng |
| • Nordvik – Trengereid | 4,0 km i tunnel |
| • Trengereid – Indre Arna | 10,0 km i åpent terreng |
| • Indre Arna – Bergen stasjon | 8,0 km i tunnel |

Detaljer bygging av ny trasé dobbeltspor Bergen-Stavanger (189 km)

- Luftlinje Bergen – Stavanger 160 km + 17,9 %, gir 188,7 km
- Kostnadsberegnet til ca 61,1 milliarder (2013-kroner)
- Tid Bergen – Stavanger med **1 stopp** **50,0 minutter, snittfart 226 km/t**
- Tid Bergen – Stavanger med **2 stopp** **55,0 minutter, snittfart 210 km/t**
- *Faste stopp i Haugesund med færre stopp i Leirvik*
- *Med fly: I snitt tar det 3 timer og 45 minutter fra du setter deg på Flytoget på Oslo Sentralbanestasjon til du er i sentrum av enten Bergen, Haugesund eller Stavanger*

Forslag til ny jernbanetrasé Bergen – Stavanger:

- Total trasélengde Bergen stasjon – Stavanger stasjon Luftlinje 160,0 km + 17,9% gir 188,7 km (57,5 km i tunnel, 131,2 km i åpent terreng)
 - Beregnede kostnader Bergen – Stavanger (2013 kroner) 61,1 milliarder
 - Bergen stasjon – Kalandseidet 10,0 km i tunnel
 - Kalandseidet – Boga (Samnangerfjorden) 6,5 km i åpent terreng
 - Samnangerfjorden 1,0 km på bro
 - Boga – Eikelandsosen 10,0 km i åpent terreng
 - Eikelandsosen – Vikane 26,0 km i åpent terreng
 - Vikane – Hodnanes 15,0 km i åpent terreng
 - Hodnanes – Jektevik 1,2 km på bro
 - Jektevik – Leirvik stasjon 13,5 km i åpent terreng
 - Leirvik stasjon – Valestrand 12,0 km i tunnel (stoppested)
 - Valestrand – Nuten (før Haugesund) 29,0 km i åpent terreng
 - Nuten – Haugesund stasjon 3,0 km i tunnel
 - Haugesund stasjon – Spannevarden 5,0 km i tunnel (fast stoppested)
 - Spannevarden – Grønnstadvågen V. Bokn 21,0 km åpent terreng
 - Grønnstadvågen (V.B) – Randafjellet (før Stavanger) 27,5 km i tunnel under Kvitsøy
 - Randafjellet – Stavanger stasjon 8,0 km i åpent terreng
- Største dybde er 265 m.u.h., 1 km lang senketunnel med stigning 2 meter per 100 meter lengde
Noen få korte tunneler på denne strekningen
- Største dybde er 300 m.u.h. med stigning 3 meter per 100 meter lengde

Lokaltogstrekninger som vil benytte jernbanestrekning Oslo-Bergen

Eksisterende strekninger

• Drammen – Mjøndalen – Hokksund – Åmot – Vikersund – Hønefoss	50 minutter
• Roa – Jevnaker – Hønefoss	20 minutter
• Flå – Bromma – Nesbyen – Torpo – Gol – Ål – Hol – Geilo	60 minutter
• Geilo – Voss samt mellomliggende stasjoner	115 minutter
• Voss – Dale – Vaksdal – Arna – Bergen	65 minutter

Med den nye Ringeriksbanen får vi nytt lokaltog Hønefoss – Oslo

- Hønefoss – Sundvollen – Sandvika – Lysaker – Skøyen – Nasjonal – Oslo S

Vil ta 30 minutter med snittfart på 130 km/t med dobbeltspor

- SSB har regnet ut at på denne lokaltogstrekningen vil det transporteres minimum 750 000 personer pr. år

Kort oppsummering av nytenking vedr. bygging av dobbeltsporet jernbane

Hønefoss-Flå-Bergen-Haugesund-Stavanger

Strategi

- Strategien i trasévalget går ut på en **kortest/raskest mulig forbindelse** med få stopp
- Dette vil virkelig skape et konkurransefortrinn overfor annen transport og derved øke passasjertallet vesentlig – i tillegg til at dette vil bedre økonomien og samfunnsnyttene

Forslag til hvordan dobbeltsporet jernbane mellom Hønefoss-Flå, Flå-Bergen og Bergen-Stavanger kan bygges:

- Norge må ta lærdom av de **internasjonale** prosjektene som er gjennomført med rask, rimelig og effektiv utbygging av høyhastighetsbaner
- Eksempelvis ble strekningen **Beijing-Shanghai** på 1.318 km bygget på 4 år som er 324 km per år
(**67% landskapsbroer, 40% tunneler/broer, 3% i terreng**)
- Hele strekningen Hønefoss-Stavanger på 480 km kan bygges på 5 år, som er 96 km per år og tilsvarer beskjedne 29,5% av hastigheten Beijing-Shanghai
(**57% landskapsbroer, 41% tunneler/broer, 2% i terreng**)
- 10-15 000 heltidsansatte, fordelt på ca 600 arbeidslag som kan jobbe i 2-3 skift
- Nesten alle stasjoner, tunneler, broer, landskapsbroer med støpte bropæler til terreng for hver 20. meter – og starter opp samtidig
- Landskapsbro-elementene transporteres med jernbane, helikopter og trailere

Byggekostnader for dobbeltspor Oslo-Bergen-Stavanger med landskapsbroer, spor i terreng, broer og doble tunneler i terreng og under sjø:

- | | |
|---|---------------------------|
| • Bygging med landskapsbroer i terreng | 60 MNOK/km/2013 kroner |
| • Bygging med dobbeltspor ved stasjoner | 400 MNOK/km/2013 kroner |
| • Bygging av broer for dobbeltspor | 2 000 MNOK/km/2013 kroner |
| • Bygging av 1 tunnel med dobbeltspor i terreng (å la Follobanen) | 600 MNOK/km/2013 kroner |
| • Bygging av 2 tunneler med dobbeltspor under sjø (1 i reserve) | 2 000 MNOK/km/2013 kroner |

- *Ca 30% av kostnadene ved denne jernbaneinvesteringen vil være knyttet til arbeidskostnader*
- *Kostnadstallene er basert på Intercity budsjettene og kostnader på Follobanen for 2013*

Hellingsgrad for passasjertog ligger på maks ca. 3,00%, svinger vil ha kurvaturradion på 3000 meter for hastigheter opp mot 250 km/t. Hastigheten på rettstrekninger blir på 300 km/t.



- En landskapsbro bygges med prefabrikkerte broelementer og senker byggetiden 2-5 ganger.
- Videre senker det kostnader og materialforbruk med ca 40%, samt grunnavståelser med ca 98,85%
- Vedlikeholdsutgifter reduseres med ca 50% ifht konvensjonelle jernbanetraséer
- Solslyng vil aldri forekomme i en riktig utført landskapsbro, og avsporing av tog har aldri forekommet på de siste 50 år
- Landskapsbroer konstrueres normalt for toghastigheter på 500 km/t uten at det betyr noe for det generelle kostnadsbildet



Eksempel på Landskapsbroer på Jernbanestrekningen Beijing-Shanghai som er på 1 318 km og bygget på kun 4 år, som er 324 km per år

Det er den store tidsbesparelsen mot fly, buss, bil og dagens tog som gjør dette forslaget så interessant

Sparte tidskostnader per år ved ny jernbane

- Tidsbruk for strekninger Oslo-Bergen og Oslo-Stavanger for ulike transportalternativer, for å kunne vurdere sparte tidskostnader ved å investere i ny jernbanetrasé.
- Jeg har benyttet Veidirektoratet sitt estimat på sparte tidskostnader per minutt på kr 5,50.

Transportmiddel og -strekning		Besparelse i 2013-kroner
Jernbane Oslo – Bergen	Dagens jernbane (2013) tar 6 timer og 47 minutter Nytt dobbeltspor (maks 300km/t) tar 1 time og 38 minutter Sparte tidskostnader: Kr. 5,50 x 309 minutter x 584 000 passasjerer	5 timer og 9 minutter besparelse 993 MNOK
Jernbane Oslo – Stavanger	Dagens jernbane (2013) tar 8 timer og 2 minutter Nytt dobbeltspor (maks 300km/t) tar 2 timer og 28 minutter Sparte tidskostnader: kr. 5,50 x 334 minutter x 401 500 passasjerer	5 timer og 34 minutter besparelse 738 MNOK
Fly Oslo – Bergen Fly Oslo – Haugesund Fly Oslo – Stavanger	Snitt tidsbruk fra en setter seg på Flytoget i Oslo sentrum til en er fremme i enten Bergen-, Haugesund- og Stavanger sentrum, tar ca 3 timer og 45 minutter Spart tid til Oslo – Bergen Spart tid til Oslo – Haugesund Spart tid til Oslo – Stavanger Sparte tidskostnader: Kr. 5,50 x 100 minutter x 4 941 793 passasjerer	2 timer og 7 minutter besparelse 1 time og 35 minutter besparelse 1 time og 17 minutter besparelse 2 718 MNOK
Buss Bergen – Stavanger Buss Oslo - Bergen Buss Oslo – Haugesund	Bussturen Bergen-Stavanger tar 4 timer og 50 minutter Bussturen Oslo-Bergen tar 6 timer og 10 minutter Bussturen Oslo-Haugesund tar 6 timer og 10 minutter Sparte tidskostnader: Kr. 5,50 x 281 minutter(snitt) x 640 540 passasjerer	5 timer og 20 minutter besparelse 4 timer og 32 minutter besparelse 4 timer og 7 minutter besparelse 990 MNOK
Bil på jernbane	Bil Oslo-Bergen 5 timer og 40 minutter Oslo-Haugesund 5 timer og 30 minutter Oslo-Stavanger 6 timer og 0 minutter Bergen-Stavanger 4 timer og 20 minutter Sparte tidskostnader: Kr. 5,50 x 242 minutter (snitt) x 890 984 passasjerer	4 timer og 2 minutter besparelser 3 timer og 17 minutter besparelser 3 timer og 27 minutter besparelser 3 timer og 30 minutter besparelse 1 186 MNOK
TOTALT		6 625 MNOK i totale tidsbesparelser

Estimert antall passasjerer som vil bruke ny jernbane basert på landskapsbroer per år (2013)

Fra hvilke transportmidler vil ny jernbanetrasé tiltrekke passasjerer	Fra ... til Bergen t/r	Fra ... til Haugesund t/r	Fra ... til Stavanger t/r	Sum antall passasjerer som estimert vil reise med ny jernbane
Togpassasjerer fra Oslo	401 500	n.a.	584 000	985 000
Flypassasjerer fra Gardermoen (Oslo)	80%	80%	70%	4 950 000
Flypassasjerer fra Flesland (Bergen)	n.a.	100%	90%	
Flypassasjerer fra Haugesund	100%	n.a.	100%	
Flypassasjerer fra Torp (Sandefjord)	40%	n.a.	20%	
Flypassasjerer fra Rygge	100%	n.a.	100%	
Busspassasjerer fra Stavanger	90%	90%	n.a.	640 000
Busspassasjerer fra Oslo	70%	70%	n.a.	
Reisende med bil fra Oslo	20%	20%	20%	890 000
Nye reisende med tog t/r Hønefoss-Sundvollen-Sandvika-Oslo				750 000
Nye reisende med tog t/r Bergen-Stord-Haugesund-Stavanger				3 000 000
SUM antall NYE passasjerer som estimert vil reise på den nye jernbanestrekningen				10 230 000
Antall passasjerer som reiser med dagens jernbane er på 985 000, som indikerer en økning med ny jernbane på over 1 000 %				

Sparte årlige CO2 utslipp med den nye jernbanen Oslo-Bergen-Stavanger i 2013 tall

Sparte CO2-utslipp for **flyreisende**:

- 158 g/km x 300 km x 4 941 793 passasjerer 234 241 tonn CO2

Sparte CO2-utslipp for **bussreisende**:

- 90 g/km x 350 km x 640 540 passasjerer 20 177 tonn CO2

Sparte CO2-utslipp for **personbilreisende** (2 personer pr bil)

- 93 g/km x 380 km x 1 410 190 personer 49 836 tonn CO2

Sparte CO2-utslipp for **tunge kjøretøy** med snitt 10 000 kg last som går over på ny jernbane

- 1.320 g/km x 390 km x 249 430 biler 128 407 tonn CO2

Sum sparte CO2 utslipp pr år	432 661 tonn CO2
-------------------------------------	-------------------------

I tillegg kommer sparte CO2 utslipp fra 750 000 passasjerer t/r Hønefoss – Oslo,
+ 3 000 000 passasjerer t/r Bergen-Leirvik-Haugesund-Stavanger som i dag bruker bil.
+ sparte CO2 utslipp pr år

120 000 tonn CO2

Sum totalt sparte CO2 utslipp pr år i 2013-tall	552 661 tonn CO2
--	-------------------------

Denne anbefalte jernbaneløsningen vil også gi en årlig reduksjon i drepte og hardt skadde med 98 personer (hentet fra SSB).

Nøkkeltall ny jernbanetrasé Oslo-Bergen-Stavanger

	Oslo-Bergen	Bergen-Stavanger	Oslo-Bergen-Stavanger
Redusert avstand med ny trasé mot dagens trasé	175 km (530 km vs 355 km)	n.a.	56 km (600 km vs 544 km)
Tidsberegning med ny trasé	1 time, 38 minutter, 219 km/t (2 stopp)	50 minutter, 226 km/t	2 timer, 33 minutter, 214 km/t (4 stopp)
Tidsbesparelse med ny trasé mot dagens trasé	5 timer, 11 minutter	n.a.	5 timer, 29 minutter
Passasjerbelegg med dagens jernbane	584 000	n.a.	401 500
Økning i passasjerbelegg totalt med ny trasé Oslo-Bergen-Stavanger			10 235 000
Økonomiske og samfunnsmessige fordeler			
Økte inntekter per år i 2013 kroner er beregnet til			7,1 milliarder
Sparte tidskostnader per år i 2013			6,6 milliarder
Sparte årlige CO2 utslipp i 2013			552 661 tonn
Byggekostnader med dobbeltspor Hønefoss-Bergen-Stavanger er beregnet til, i 2013-kroner	101,2 milliarder	61,1 milliarder	162,3 milliarder

Finansiering og økonomi – merknad:

Samfunnsmessige besparelser/inntekter

- Økt passasjerbelegg ifht i dag på 7,1 milliarder per år
- Sparte tidskostnader er på 6,6 milliarder per år
- Ved en utbygging redusert fra 16 år («normal» norsk tankegang) til 5 år (moderne internasjonal utbyggingstakt) vil sparte renter på finansieringsutgiftene utgjøre ca 22,5 milliarder over 11 år regnet ved 2,5% rente
- Regner vi alle inntekter over 11 år ifht tiden spart gir dette totale samfunnsmessige inntekter på 173,2 milliarder i 2013-kroner

Samfunnsmessige kostnader

- Kostnadene ved utbygging av prosjektet er stipulert til 162,3 milliarder i 2013-kroner

Oppsummering av løsningsforslag for ny jernbanetrasé Hønefoss-Bergen-Stavanger

Et nytt og mer samfunnsøkonomisk og miljømessig forslag til jernbaneløsninger gir store tidsbesparelser + +

Oslo-Bergen vil ta 1 time og 38 minutter, og Bergen-Stavanger vil ta 50 minutter

- Flå blir ved siden av Hønefoss en av de to hovedstasjonene mellom Oslo og Bergen. Flå – Bergen 50 minutter, Flå – Oslo 40 minutter
- Flå – Stavanger 1 time og 45 minutter
- Lokaltog mellom Flå og Geilo vil gå på dagens jernbanespor
- Dagali vil bli en stasjon med stopp i forhold til trafikk. Dagali – Geilo med buss vil ta ca. 20 minutter
- I 2013 tall vil den nye jernbanen frakte ca. 10,5 millioner flere passasjerer pr år enn i 2013 som mellom Oslo-Bergen t/r, Oslo-Stavanger t/r var på kun 985 000 passasjerer
- Dette gir årlige inntektsøkninger i 2013-kroner på 7,1 milliarder
- Sparte tidskostnader per år ved å bruke ny jernbane blir i 2013 kroner 6,6 mrd
- Sparte årlige CO2 utslipp med den nye jernbanen Oslo-Bergen-Stavanger i 2013 tall blir 550 000 tonn ved redusert flytrafikk, busstrafikk, tungtransporttrafikk og personbiltrafikk.
- En vesentlig del, 57%, av strekningen Hønefoss-Flå-Bergen-Stavanger vil bygges med landskapsbroer som er ferdige prefabrikkerte broelementer på 20 meter og bropeler som er 1x6 meter for hver tjuende meter og justeres i høyde i forhold til terrenget
- Både materialforbruk og utgifter vil bli redusert med ca. 40% i forhold bygging med konvensjonelle jernbaner, og grunnavståelsen vil bare være på 0,3 m2 pr. meter mot normalt 26 m2 pr. løpemeter ved bygging med konvensjonelle jernbaner. Byggetiden er 2-5 ganger raskere enn å bygge en konvensjonell jernbane
- Ved å redusere byggetiden med 11 år så vil økte inntekter i 2013 kroner minst være på 80 milliarder og sparte renteinntekter i 2013 kroner være minst på 22,5 milliarder
- Eksempelvis ble strekningen Beijing-Shanghai på 1 318 km bygget på 4 år, som er 324 km pr. år. Størstedelen, 67%, av denne banen består av landskapsbroer
- Ved å bygge jernbanen Hønefoss-Stavanger på 5 år forutsetter en OPS-løsning som innebærer at en utenlandsk storbank og en utenlandsk entreprenør sammen står for kapitalen under byggetiden på 5 år
- Ca. 30% av jernbaneinvesteringen vil være arbeidskostnader og det tilsvarer at 10-15 000 fulltidsansatte, ca 600 arbeidslag, og ytterligere 5 000 arbeidsplasser skapes i forbindelse med prosjektet
- Prefabrikking av landskapsbroene kan bli en ny stor industri i Norge. Dette vil bli en industri som er en fortsettelse av oljeindustrien.

Takk for oppmerksomheten,

Alternativ endestopp for jernbanen til Haugesund og ikke til Stavanger

Dersom mitt forslag til dobbeltsporet jernbane får endestasjon Haugesund og ikke Stavanger

- Strekningen Bergen – Haugesund (tidligere Stavanger) blir nedkortet med 61,5 km
- Kostnaden Bergen – Haugesund (tidligere Stavanger) blir redusert med 33,0 milliarder kroner (2013-kroner)
- Reisetiden Bergen – Haugesund (tidligere Stavanger) blir på 33 minutter
- Rogfast (veitunnel mellom Stavanger – Vestre Bokn) som bygges i dag, knytter Stavanger og Haugesund sammen
 - 4 felts vei som får en fartsgrense på 110 km/t
 - De 61,5 km fra Haugesund stasjon til Stavanger sentrum kan kjøres på 34 minutter som er 17 minutter lengre enn med forslaget mitt for ny jernbane
- Strekningen får en dobbelttunnel på 26,7 km med to kjørebane for bil i hver tunnel + en 4-felts vei på 34,8 km
- Det vil si at reisetiden Bergen – Stavanger blir økt fra 50 minutter med mitt forslag til jernbane, til 1 time og 7 minutter + 10 minutter gjennomsnittlig overgang fra tog til buss
 - Den totale tiden Bergen – Stavanger blir da på 1 time og 17 minutter
 - Dette tilsvarer en økning på 27 minutter ifht mitt forslag til jernbane helt frem til Stavanger sentrum