

Strategi for fjernbanen 2021-2050 - en skitse

Resumé

Præsenteres for Folketingets Transportudvalg 26. januar 2021

Poul Brandt Jensen
Civilingeniør, HD, Fremtidig Jernbaneinfrastruktur Nørd

21. januar 2021

Manglende højhastighedsstrategi

Med Togfonden anlægges i de kommende 10 år en række nye jernbaner. Der hersker imidlertid omfattende forvirring om, hvilken hastighed ny jernbaneinfrastruktur bør være anlagt (drift) og især forberedt (traceret) for. I praksis besluttet administrativt, tilsyneladende uden at Transportministeren og Transportudvalget er opmærksom herpå, at den i praksis maksimalt mulige hastighed for højhastighedstog i Danmark i de næste hundrede år skal være 200-250 km/t.

Højere hastighed giver lavere billetpriser og flere rejsende

Anlæg af nye baner for 300 km/t koster kun 8% mere end for 250 km/t. Højhastighedsmateriel koster også kun 8% mere. Med den 20% højere hastighed udnyttes materiel og personale mere effektivt!

Reduktion af køretiden med 25% (45 minutter i stedet for 1 time), medfører 38-75% flere passagerer. Med andre ord, højere hastighed behøver ikke medføre højere billetpriser, tvært imod.

Nye langsigtede, politiske rejsetidsmål

Det er med relativt beskedne ekstra investeringer muligt at opnå markant bedre rejsetider f.eks. København-Odense-Aarhus på 2x45 minutter og Aarhus-Holstebro på 1 time. Indledningsvist skal "togfond-banerne" blot anlægges for 300 km/t i stedet for 250 km/t., derefter kan resten opnås med en langsom trinvis opgradering/udbygning over mange år, efterhånden som finansiering kan findes efter 2030.

Anlæg af alle "togfondbaner" straks for 300 km/t kræves en ekstra finansiering i størrelsesordenen 1,2 mia. kr. inkl. 50% NAB.

Beregninger i nærværende notat indikerer at samfundsøkonomien i disse markante opgraderinger er lige så god som i Ny bane på Vestfyn.

Kattegatforbindelsen mellem to stole

Kattegatforbindelsen er i Transportministeriets nuværende oplæg et rejsetidsmæssigt misfoster med en rejsetid København-Aarhus på 1 time og 10 minutter.

- Enten bør man spare de 55 mia. kr. til kattegatforbindelsens banedel og stille sig tilfreds med at det efter en ny kombineret Lillebæltsbro er anlagt, under alle omstændigheder er en god ide at opgradere København-Odense-Aarhus for kun 12,6 mia. kr. til 1 time og 25 minutter ("2x45 minutter").

- Eller også bør man anlægge kattegatforbindelsen for 300 km/t og dermed reducere rejsetiden til 55 minutter. Dette kræver en relativt beskedne yderligere udgift på 5,1-10,2 mia. kr. så den samlede pris bliver 60-65 mia. kr. En løsning der bevisligt har et bedre samfundsmæssigt afkast.

Hastighedsopgradering af fjernbanerne

I lighed med Togfondens hastighedsopgradering af regionalbanerne til 160 km/t, vil det med DSB's anskaffelse af Fremtidens Tog, være relevant straks at iværksætte en undersøgelse af om der kan foretages økonomisk fornuftige opgraderinger af fjernbanerne til 200 km/t (fase 1). Og på længere sigt 200-250 km/t (fase 2).

”Scandinavian triple three vision”

Det er i praksis muligt at opfylde en skandinavisk ”3x3 vision” om 3 timers rejsetid, mellem de 3 skandinaviske hovedsæder, indenfor 3 årtier. Men en fælles skandinavisk politisk målsætning vil hjælpe den nødvendig koordinering og prioritering.

- **Stockholm-Oslo** på 3 timer arbejder flere regioner i Sverige allerede på at få gennemført. Der foreligger planer for de 2 nødvendige nye banestrækninger, som skal afkorte og aflaste eksisterende hårdt belastede strækninger.
- **Stockholm-København** er med nye 320 km/t stambaner i Sverige tættest på målet. Der kræves fra dansk side kun deltagelse i hastighedsopgradering af Malmø-København.
- **København-Oslo** er ikke den længste af forbindelserne, men i Sverige anlægges nye baner på vestkysten overraskende nok for kun 200 km/t, så det bliver måske meget dyrt at opgradere til højhastighed. Der kræves en fælles skandinavisk aftale (læs: Pres på Sverige) for at komme i mål her. En del af den total set billigste løsning synes at være en tunnel København-Landskrona.

Aarhus-Hamborg på 2½ time kræver i Danmark dobbeltspor Tinglev-Padborg og 200-250 km/t Padborg-Kolding.

København-Hamborg på 2 timer.

Med Femern forbindelsen, og de dertil hørende anlæg på land, reduceres rejsetiden til præcist 2½ time. – På vej mod 2 timers målet kan et delmålet på 2¼ time opnås alene med danske hastighedsopgraderinger. Så plejer tyskerne nogle år senere at følge efter ☺. For at opfylde 2¼ time delmålet skal Nykøbing F-Rødby-Puttgarden anlægges for 300 km/t i stedet for kun 200 km/t.

Oversigt

Nøgletal

- Anlægsudgift, nyanlæg ved 300 km/t i stedet for 250 km/t +8%
- Pris for togmateriel ved 300 km/t i stedet for 250 km/t +8%
- Hastighed 300 km/t i stedet for 250 km/t +20%
- Antal passagerer ved 45 minutter i stedet for 1 times rejsetid +38-75%

Mål som kan nås med 300 km/t

Alle beregninger forudsætter at Togfondens projekter allerede er finansieret (for drift ved 250 km/t)
Nogle beregninger er baseret på grove estimater.

År	Beskrivelse	Budget inkl 30/50% NAB	Kr./sparet minut/rejsende *)
	Reference til sammenligning: Ny bane på Vestfyn	4,5 mia. kr.	8
• 2029	Superlyn standser i Hobro.	0,6 mia. kr.	-
• 2035	København-Aarhus 55 minutter	Kattegatforbindelsen + 5,1-10,2 mia. kr.	4-8
• 2035	Ny station Odder Nord på Kattegatbanen.	0,2-0,3 mia. kr.	-
• 2035	Ny bane Aarhus-Silkeborg 160 km/t	3,4 mia. kr.	4
• 2035	Aarhus-Holstebro 1 time. **)	Ny bane Aarhus-Silkeborg + 1,6 mia. kr. **)	8
• 2040	Odense-Aarhus 45 minutter.	Ny Lillebæltsbro 300 km/t + 3,4 mia. kr.	9
• 2040	Superlyn stop Erritsø, Vejen og Bramming.	Ny Lillebæltsbro 300 km/t + 0,1 mia. kr.	-
• 2040	København-Odense 45 minutter.	9,2 mia. kr.	7
• 2045	Aarhus-Padborg-Hamborg 2½ time.	Dobbeltspor, Kolding-Padborg 200 km/t, Tyskland m.m.	
• 2050	Odense-Esbjerg 55 minutter	Ny Lillebæltsbro 300 km/t + 2,2 mia. kr.	12
• 2050	Aarhus-Aalborg 55 minutter + ny station	4,5 mia. kr.	13
• 2050	København-Hamborg 2 timer.	Mange delprojekter i Danmark og Tyskland	(14)
• 2050	3 timer mellem de skandinaviske hovedstæder.		-
• 2030-2050	Økonomisk fornuftige hastighedsopgraderinger til 200+ km/t af fjernbanerne.		

"To do" i 2021 – hvis målene skal opfyldes billigt muligt

- Fastlæggelse af normer og tillægspris for anlæg af jernbaner ved 300 km/t (eller 320 km/t).
 - Budgetestimat for Togfond-projekterne er 1,2 mia. kr. inkl. 50% NAB
- Ved Ringsted skal vælges en 300 km/t sydlige omfartsbane tilsluttet Kattegatbanen i Fjenneslev.
- Der skal vælges tunnel under Vejle Fjord og VVM for tunnel bør gøres færdig for 300 km/t.
- Evt. en tillægs VVM for ny bane på Vestfyn anlagt for 300 km/t. (Det samfundsøkonomisk optimale, men antageligvis politisk uacceptabelt). VVM for 300 km/t på østlige halvdel er allerede foretaget!.
- Kommissorium for VVM for Kattegatforbindelsen skal specificere linjeføring og budget for 300 km/t hele vejen mellem Ringsted og Hasselager. - Ny P&R station Odder Nord inkluderes.
- Nykøbing F–Puttgarden anlægges straks for 300 km/t (1,55 mia. kr.). (250 km/t 0,85 mia. kr.)
- Start en screening af hastighedsopgraderinger af fjernbanerne.

*) kr./sparet minut/rejsende – En anlægs-udgiftsindikator

I Togfond-rapporten beregnes for de enkelte delprojekter mia. kr./minut sparet. Dette tager ikke hensyn til at nogle strækninger er mere befærdet end andre, hvorfor en "udgiftsindikator" er opstillet således: Udgiften i mia. kr./antal sparede minutter/antal rejsende over 20 år. Med denne indikator er det muligt at foretage en grov sammenligning af projekternes samfundsmæssige nytte. Ny bane på Vestfyn har til sammenligning en udgiftsindikator på 8,4 kr./min./rejsende. Detaljer kan findes i appendiks 10.

**) Forudsætter ny bane Silkeborg-Aarhus anlægges for 250 km/t ikke 160 km/t. Ekstraudgiften er inkluderet i de 1,6 mia. kr.