

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

Fra: Mogens Hasle Møller.

Til: Folketingets trafikudvalg, Transportministeren, samt Klima og miljøministeriet og øvrige interesserede i dette emne, herunder Ringsted Byråd.

Indledning og motivation:

I forbindelse med de meget dyre løsningsforslag, - som Banedanmark har forelagt folketingets trafikudvalg, i form af et – af folketinget bestilt - beslutningsgrundlag, samt en efterfølgende masse høringsvar, har jeg en række punkter som jeg gerne vil uddybe nærmere, samt stiller ligeledes i nærværende, flere ændringsforslag i denne forbindelse.

Sagen er den, at jeg igennem det sidste halve års tid, har puslet med andre løsningsmuligheder, affødt af en meget stor skepsis, og oprigtig bekymring for udviklingen, - ikke på det enkelte projekt som sådan - men mere den trend, der er blevet en gennemgående faktor, i vores lille lands jernbaneinfrastruktur forvaltning.

Manglende helhedsorienteret tilgang og overblik, det er hvad jeg desværre ser at beslutningsgrundlaget er baseret på. Og derfor finder jeg det magtpåliggende, at I skulle have mit syn på sagen, hvilket I nu sidder og læser. Et af mine mange mål med nærværende er, at belyse konsekvenser, at påpege manglende udførte opgaver, at belyse fejl og svigt, og ikke mindst, at stille spørgsmål ved, hvorvidt det kan være rigtigt, at Banedanmark stort set aldrig udfører det aftalte fuldt ud, og samtidig har underestimeret budgetter og tidshorisonter. Men dette er ikke kun en kritik i læser, det er i udstrakt grad mit syn på hvordan opgaven med, at få Ringsted station ombygget på en fuldt ud forsvarlig måde, uden at gå på kompromis med økonomi, fleksibilitet, klima, miljø og andre vigtige parametre, og dette vel at mærke ved at give jer en veloplyst grundlag at træffe beslutningerne på.

Klimapolitik og sund fornuft. Af de bilag, - som er en del nærværende - vil jeg belyse faktuelle data og beskrive konsekvenser, ved at ombygge en station, og hvilke betydninger det har, når projektet er færdigt. Yderligere stiller jeg også spørgsmålstegn ved, hvorfor regerings klimapolitik ikke er tilgodeset i tilstrækkeligt høj grad, i det af Banedanmark forelagte beslutningsgrundlag.

Den røde tråd i nærværende, er gennemgående at tilsikre følgende: Meget fokus på CO2 reducerende tiltag, større fleksibilitet, langt billigere løsning, høj grad af genbrug, bedre udnyttelse af Ringsted stations potentiale, natur og miljø, pendlere, godskunder og transportbranchen generelt, samt samfundsøkonomien.

Objektivitet og naturlig skepsis efterlyses: Ydermere skal dette også opfattes, som et opråb.

Et opråb der skal få jer beslutningstagere til, at forholde jer lidt mere objektivt til store ombygningsprojekter, og stille spørgsmålstegn ved nuværende skik og brug. Men måske vigtigst af alt belyser jeg, at få sekundær tidsgevinster- ved hastighedsopgraderinger – har en meget høj pris for samfundet og i særdeleshed for CO2 udledningen.

Er det dyreste virkelig altid det bedste? Det virker lidt på mig som om, at når forligskredsen beder Banedanmark om det bedste, så tænker Banedanmark automatisk det dyreste og mest vidtgående forslag. Desværre tænker man ikke på hvilken fastlåst situation man bringer sig selv i, ved samtidig at udelukke og helt fjerne potentielle muligheder.

Langt væk fra virkeligheden: At sidde på en tegnestue i Banedanmark og slå en masse parallelle streger på et stykke papir og beskrive disse som broer, Fly-over, eller noget andet nydansk, er jo nemt. Desværre sker der det – streg for streg der tegnes - at man udrydder muligheder, for at bruge Ringsted mest muligt som den udfletningsstation den naturligt er, og derved går glip af mulighederne, frem for at afvikle dem, ved kun at tænke i enøjede løsningsforslag. Man tænker øjensynligt, på at lave 1 "god løsning" men skaber samtidige 2 dårlige resultater for det tilbageblivende. Konsekvensanalyser er ikke Banedanmarks stærke side.

Det danske jernbanenet er danskernes jernbaneinfrastruktur, ikke Tysklands og Sveriges.

Det undrer mig derfor, at man er klar til at smide mange milliarder ud på hastighedsopgraderinger, kun for at Hr. Andersson og Hr. Schmidt, samt nogle få danskere, kan komme 20 minutter hurtigere frem fra Malmø til Hamborg via Femern forbindelsen. For at give højhastighedstog plads, må der nødvendigvis fjernes langtomtkørende tog, og dette gøres ved at reducere både i godstrafikken, og i regionaltrafikken. Det betyder så at hr. Hansen må sætte sig ind i hans lille pendlerbil, da hans muligheder for at tage regionaltoget på arbejde er blevet forringet. Dette er bestemt ikke hensigten ved klimamålsætninger udsendt dette år.

Miljøet/klimaet er ganske enkelt ikke tilstrækkeligt prioriteret, og da hastighedsopgraderinger er lig med øgede CO2 udledninger, skal man derfor af beslutningsgrundlaget hele tiden udlede, at hver gang man læser ordet hastighedsopgradering, skal man have i bagehovedet, at dette udløser øgede CO2 udledninger.

Manglende opfølgning og evaluering på færdigmeldte projekter, er en mangelvare. Derfor kan Banedanmark vedblivende få betaling for den/de samme (eller delvist den samme) opgave 2 gange, oftest i øvrigt, uden heller at have udført den 2 gang. Hvem betaler for at få en vare 2 gange uden at få den?

Det virker som om, at fordi en evaluering ikke bliver udarbejdet, hvoraf udestående arbejder, ville findes beskrevet - så overser man/glemmer man, at disse "delopgaver", tidligere har været programsat, men ikke blev udført. Det må være et rimeligt krav, at ønske sig højest mulig kvalitet, til bedst mulige pris, og med størst mulige fremtidsperspektiv. Den beslutning som tages, skal udføres, og flere halvfærdige projekter er ikke et issue. Derfor bogstaveligt talt: Når spaden sættes i jorden, tages den ikke op før den sidste delopgave er udført, er godkendt 100% og er afprøvet og fundet i orden. I modsatte fald skal ansvarshaver for et svigt af en kontrakt, stå til regnskab som konsekvens.

Om mit (mine) ombygningsforslag, kan jeg bedst beskrive dem, som værende langt mere ansvarligt, bla. grundet udstrakt genbrug, højere grad af klima og miljøhensyn, og et bredere hensyn til alle aktører, brugere, kunder og økonomi, og langt mere vidtgående, da jeg også foreslår opførelse af en kombiterminal i Ringsted. Jeg vil beskrive fordele og muligheder, samt dens potentiale og funktionsgrad, afsmittende påvirkninger mm.

Generelt håber jeg også, at der i fremtiden, bliver set langt mere på mulighederne og potentialer, frem for at se disse som værende udfordringer som skal elimineres. Det handler om, at udnytte mulighederne hvor de er, og for alt i verden ikke tage beslutninger som er irreversible, men derimod huske, at der kommer også en dag i morgen og altid tænke klima og miljø ind i alle beslutningerne.

Jeg håber rigtigt meget på, at I finder dette oplæg spændende, og ønsker at arbejde videre med det. Det er også mit håb, at I ser lidt indad, og prøver at være lidt mere selvkritiske i forhold til beslutningsfaserne fremover, det fortjener vi alle som samfund, på alle parametre.

Det er ikke et mål i sig selv kun at plukke de lavthængende frugter. Dem der er lige oven over, er mindst lige så gode. At plante et nyt træ, giver endnu flere frugter, og er også godt for klimaet.

Jeg håber at I vil finde nærværende spændende, og jeg vil til hver en tid gerne stille mig til jeres rådighed, hvis I måtte ønske uddybende forklaringer, evt. supplerende data eller lign.


Mine kontaktoplysninger finder i nederst i nærværende. Rigtig god læselyst.

Med venlig hilsen

Mogens Hasle Møller

Sign.

Indholdsfortegnelse:

Hver gang du møder sådan en her:  Er den et link tilbage til denne indholdsfortegnelse.

- [Indledning og motivation:](#)

Hvad er Ringsted for en by, station, og hvor ligger det på landkortet.

- 1) [Hvor på landkortet ligger Ringsted.](#)
- 2) [Hvordan Ringsted ser ud i dag.](#)

Lidt historisk information:

- 1) [Hvor Banedanmark faktisk ikke løste/løser de aftalte opgaver:](#)
- 2) [Hvorfor ombygge sporforløbet i Ringsted?](#)

Beslutningsgrundlaget:

- 1) [Hvordan blev beslutningsgrundlaget skabt, og på hvilken baggrund?](#)
- 2) [Beslutningsgrundlagets hovedbestanddele:](#)
- 3) [Trafikale perspektiver, taget fra beslutningsgrundlaget.](#)
- 4) [Resume: Hvad er det så beslutningsgrundlaget egentlig omhandler?](#)
- 5) [Mit synspunkt på beslutningsgrundlagets indhold.](#)
- 6) [Skal Banedanmark være synonymt med trafikpolitik i Danmark?](#)

Mit ændringsforslag, indledning til:

- 1) [Overvejelser jeg gjorde mig, som affødte mit forslag.](#)
- 2) [Hvordan jeg har valgt at fremlægge mit forslag, bilag og øvrige elementer.](#)

Ændringsforslaget tegnet i 2 bilag:

- 3) [Bilag 1.1. Øst enden af stationen, efter ombygning.](#)
- 4) [Bilag 1.2 Ringsted station vestenden.](#)

Hvordan jeg foreslår en ombygning kunne udføres:

1. [Beskrivelse af mit forslag til spor ombygningen i Ringsted.](#)
2. [Hvilke sporskifter/transversaler der kan genbruges, eller helt fjernes i Ringsted.](#)
3. [Her ligger sporskifter og kryds i dag.](#)
4. [Nye sporskifter og transversaler på Ringsted station.](#)
5. [Østenden af Ringsted station](#)
6. [Vestenden af stationen.](#)
7. [Hovedsignaler, deres placeringer og evt. genanvendelse:](#)
8. [Bilag E: Funktionseksempel på SI og SU- signaler, samt deres betydning/funktion i mit forslag.](#)
9. [Øvrige informationer om ombygningen af stationen.](#)
10. [Kørestrøm.](#)
11. [Genbrug af PU-signaler mm.](#)
12. [Sporskifter i vestenden af stationen.](#)
13. [Kommende vekselsporsdrift til/fra Ringsted mod Fjenneslev og Kværkeby.](#)

En kombiterminal i Ringsted. Løsningsforslag 1 af 2, Dyssegårdsvej terminalen:

1. [En kombiterminal i Ringsted. Forslag 1 af 2.](#)
2. [Bilag 2. Kombiterminal Dyssegårdsvej model, løsning 1](#)
3. [Hvordan ville terminalen komme til at se ud og dens potentiale.](#)
4. [Adgangsforhold/tilkørselsforhold til terminalområdet.](#)

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og
en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

5. [Sporlayout på terminalen.](#)
6. [Kørestrøm mod terminalen.](#)
7. [Opførelse af bygningsanlæg på terminalen.](#)
8. [Ejerskabet, driften og kundegrundlaget:](#)

En kombiterminal i Ringsted. Løsningsforslag 2 af 2, Øst terminalen.

1. [Terminalløsningsforslag 2. "Øst terminalen."](#)
2. [Beskrivelse af Øst terminalen.](#)
3. [Afvikling af togdriften.](#)
4. [Kapacitets potentiale.](#)

Diverse bilag med relevans for beslutningsprocessen.

1. [Bilag A: CO2 reduktion ved at transportere gods på jernbanen:](#)
2. [CO2 aftryk testvindene lastbil sammenlignet med ellokomotiv trukket godstog.](#)
3. [Bilag B. Fakta om konsekvensen ved hastighedsoptimeringer:](#)
4. [Bilag C: Fakta om togs evne til at accelerere og bremse.](#)
5. [Bilag D: Om fedtede skinner, betydningen af, under igangsætning, og bremsning.](#)
6. [Bilag F: Infrastrukturafgifter, vejbenyttelsesafgifter og konkurrencevilkår.](#)
7. [Bilag G. Vejslidtage og vejbenyttelsesafgift for lastbiler op imod personbiler.](#)
8. [Infrastrukturafgifter for tog.](#)
9. [Satser for infrastrukturafgifter i 2021](#)

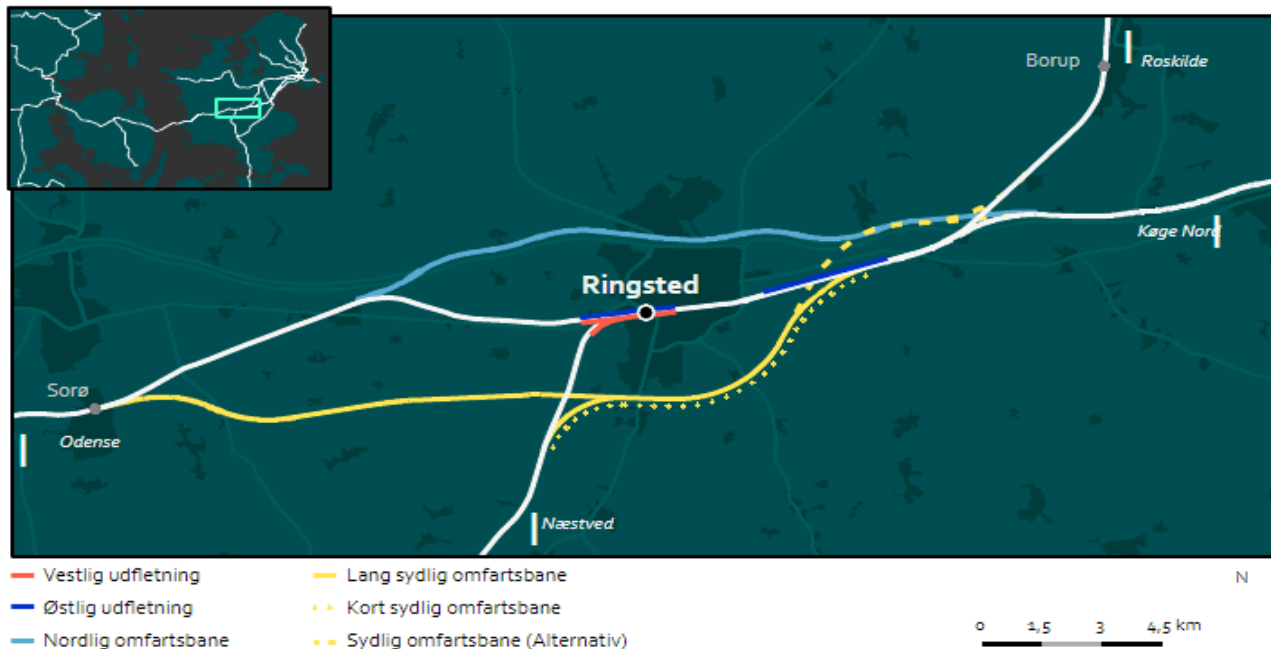
Øvrige elementer i nærværende:

1. [Kildemateriale.](#)
2. [Hvem er forfatteren og forslagsstiller bag nærværende:](#)
3. [Afrunding af nærværende forslag, rapport, mm.](#)



Hvor på landkortet ligger Ringsted.

Først lige et blik på et kort herunder og derefter en beskrivelse.



Man ser først, at Ringsted - som er en gammel forgretningsstation - beliggende midt på Sjælland, grænsende op til 2 strækninger i hver sin ende af stationen.

- Stækning 1 Fra København over Roskilde, via Ringsted mod Fyn og Jylland. I øst og vestenden
- Strækning 2 Fra Ringsted mod Nykøbing Falster, og senere mod Tyskland i vestenden
- Strækning 6: Fra København over Køge Nord til Ringsted. I østenden
- Men Ringsted ligger også meget tæt på Motorvej E 20 (vest motorvejen) og forbinder sig også mod:
- Haslev, Næstved, Holbæk, Roskilde, Sorø landevejene, som igen forgrener sig ud.
- Tages E 20 fra Ringsted mod øst til Vemmedrup, er der ikke langt til Syd motorvejen.
- Ringsted er frem for alt en pendler by, hvorfra rigtigt mange pendlere dagligt tager toget til/fra.
- Igen E 20 mod vest, så er der trafikale muligheder mod det øvrige Vestsjælland, samt Fyn/Jylland.
- Ringsted har også været modtager af udflyttede statslige arbejdspladser, hvilket = flere pendlere.

Ringsted ligger som oplistet ovenfor, infrastrukturmæssigt, meget centralt, hvilket er en logisk mulighed arbejde videre med. Altså er Ringsted langt mere og andet end blot en trafikal udfordring, som Banedanmark øjensynligt anskuer det.

Jeg vælger derfor - modsat førnævnte - at se Ringsted som et trafikalt knudepunkt, som et sted på landkortet, hvor der er et stort vækstpotentiale. Et sted som kan udvikles til noget signifikant større, og ved sin beliggenhed og muligheder, ville kunne blive en rollemodel for, at et holistisk helhedssyn i alle planlægningsfaser afstedkommer det bedste resultat. Dermed kunne dette være endnu et argument for, at man bør kikke langt mere kritisk på hvordan trafikpolitik kan få en langt mere positiv indvirkning på samfundet samlet set.

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og
en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

Ydermere og faktisk: Er det almindeligt kendt, at der i de seneste flere år, har været udflytninger af statslige arbejdspladser til provinsen, Ringsted er på ingen måde en undtagelse, dette har betydet flere pendlere.

Samtidig er der også sket en udflytning af borgere, som hidtil boede i og omkring København, til Ringsted, hvor huspriser er til at betale, og natur og miljø alt sammen påvirker deres beslutninger.

Disse borgere/familier har som de fleste mennesker, et transportbehov mellem hjem og arbejde. Dette afstedkommer, at der også fremover, stilles stadig større krav til transport.

Hvis offentlig transport skal være en mulighed for disse mennesker, kræves der et attraktivt alternativ til brugen af personbiltrafik. Der skal være nem adgang, billige billetter, god plads, et attraktivt trafikmønster, med en høj frekvens og stabilitet.

Alternativet ved at tog køre uden/igennem Ringsted – som indgår i flere af løsningsmodellerne – betyder dette dårligere tilgængelighed = mere privatbil kørsel, og går dermed direkte imod klimapolitikken i dette land.



Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

Hvordan Ringsted ser ud i dag.



Ovenfor: Luftfoto fra øst mod vest, over Ringsted station anno 2018. Foto lånt fra transportministeriet.



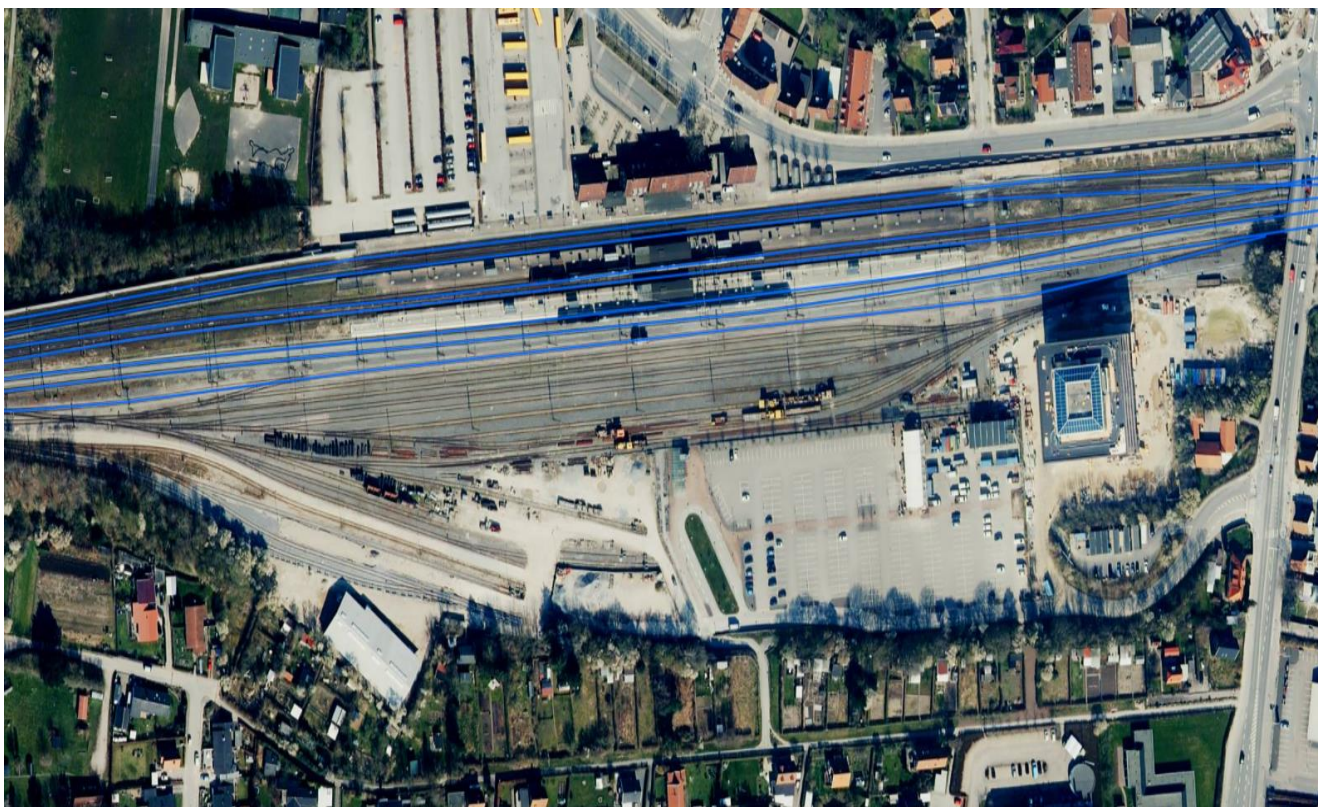
Ovenfor Ringsted overblikskort, lånt fra Krak.

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

Herunder Ringsted vestende i dag, et meget knudret og kompakt forløb.



Herunder Ringsted station anno 2021. De med blå streger markerede spor er togvejsspor.



Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

Herunder Ringsted øst billede 1 af 4.

Knudret/fastlåst sporforløb, hvor forsinkelser forplanter sig, og fremtidige kapacitetsforøgelse er umuliggjort.



Herunder Ringsted øst billede 2 af 4

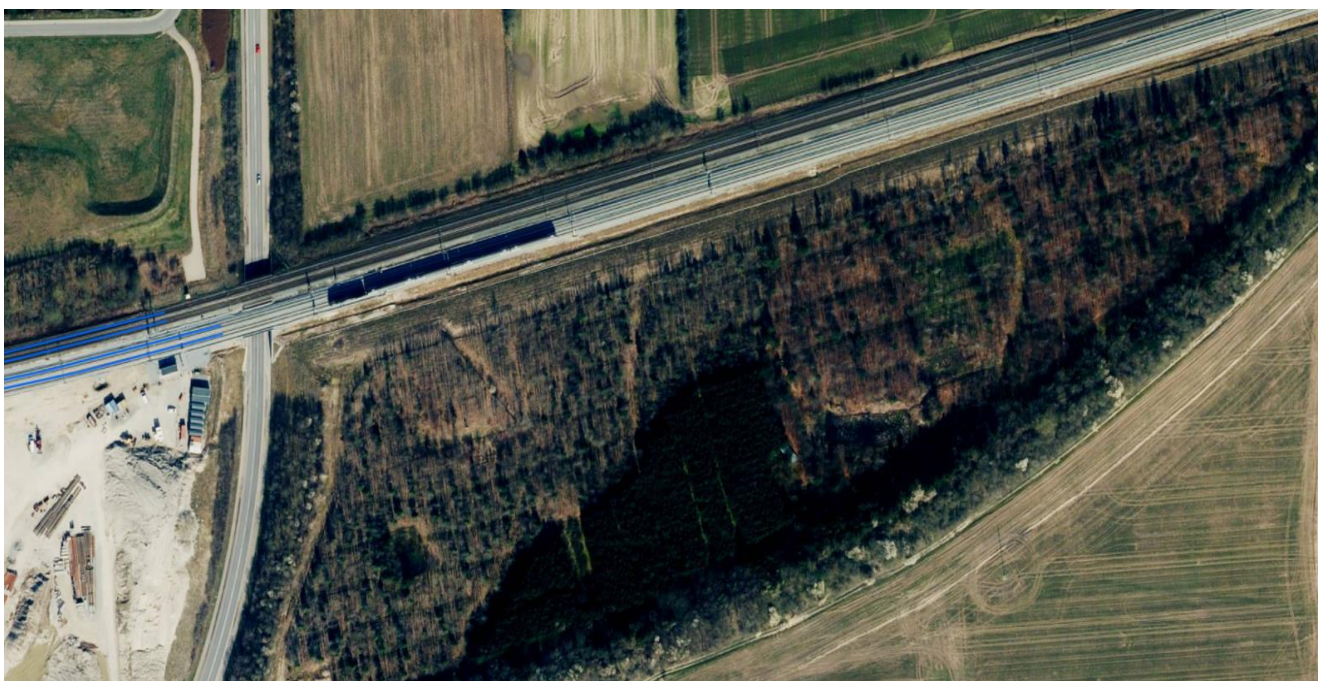


Herunder Ringsted øst billede 3 af 4 anno november 2021. Bemærk Banedanmarks brug af arealerne.

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35



Herunder Ringsted øst billede 4 af 4 anno november 2021



Som det ses på de 6 ovenstående screenshots/kort, (med markerede blå farve) er der ikke overensstemmelse imellem, hvad Banedanmark lovede skulle blive udført, og de faktisk forhold.



Hvor Banedanmark faktisk ikke løste/løser de aftalte opgaver:

Ser man på de 6 billederne ovenfor, alle er luftfoto fra 2021, ses de manglende udførte resultater, man fik i forhold til hvad Banedanmark skulle have gjort, og hvad de rent faktisk fik bevilliget penge til skulle have udført.

1. **Vendespor i Ringsted.** Etableringen af et vendespor i forbindelse med spor 1 på Ringsted station, i vestenden. Det blev ikke til noget. Hvad blev pengene så brugt til?
2. **Sporkrydset under broen ved Næstvedvej i Ringsted** fjernes, det er en væsentlig hindring for fleksibiliteten af trafikafviklingen, og medfører en flaskehals, Det skete bare ikke.
3. **Etablering af 9 nye sporskifter** på Ringsted station, for at optimere trafikafviklingen. Skete heller ikke!
4. **Overhalingsspor for godstog ved Køge Nord:** Banedanmark lovede for år tilbage, godoperatørerne et overhalingsspor ved Køge Nord, det blev heller aldrig til noget.
 - a) Dette har medført, at situationen for afvikling af godstrafik på jernbanen bare endnu engang, er mere umulig at opretholde/realisere fremadrettet.
 - b) Skal energibesparende godstrafik på jernbanen udsluses? Hvor er dette grønne islæt?
 - c) Skal al transport i Danmark for fremtiden kun ske via lastbiler?
- 5) **0 løsningen budgetoverskridelsen:** Man har lavet budgetoverskridelser på op imod 120% på Ringsted stations ombygning, det der i anlægslov er beskrevet som 0 løsningen. Men dette vel at mærke uden at opfylde de lovede opgaver.
- 6) **0+ løsningen:** Man fravalgt en 0+ løsning i Ringsted med begrundelsen at den ville blive for dyr, i stedet valgte man en mindre løsning 0 løsningen, som var væsentlig mindre attraktiv, set i lyset af en kapacitetsforøgelse. Man startede så 0 løsningen op, og denne skulle (uden at blive gennemført) ende med at koste væsentlig mere en 0+ løsningen oprindeligt var budgetteret til at ville have kostet.
- 7) **0 løsningen:** Tilbage i 2015 oplyste Banedanmark at en 0-løsning (som var den oprindelige ombygningsplan for Ringsted station) skulle kunne klare øgninger i trafikken langt ud i fremtiden. Banedanmark starter i juli 2020 (kun 5 år efter denne udmelding) en ny stor undersøgelse af fire andre alternativer, (læs beslutningsforslaget refereret til i dette dokument) vel at mærke uden at den såkaldte 0 løsning - som blev politisk besluttet - er bygget færdig, og vel heller aldrig – af Banedanmark - ønskes færdiggjort. Med andre ord, der laves lappeløsning på lappeløsninger. Lur mig om ikke at de løsningsmodeller, som er beskrevet i beslutningsforslaget, kun delvist bliver udført, eller i bedste fald, igen langt overstiger budget.
- 8) **Signalprogrammet.** En er skandale som ingen enden vil tage. Et over 20 milliarder stort projekt er nu blevet forsinket mange år, (blev bragt på fremlagt og vedtaget tilbage i 2008) og er nu blevet mange milliarder kroner dyre, og værst af alt, ingen ved om vi får implementeret ERTMS inden 2030, som lovet af Banedanmark, eller i givet fald til hvilken pris og kvalitet samt implementering i Danmark.
 - a) Check link ud: [Udskiftning af signalssystem bliver dyrere og forsinket igen - TV 2](#) og [Banedanmark skjulte risiko for Folketinget: Ny kæmperegning truer signalprojekt - TV 2](#)
 - b) Hvor mange flere milliarder kroner skal der yderligere kastes efter signalprogrammet?
 - c) Hvor går grænsen? 5 milliarder yderligere, 10 milliarder yderligere, eller hvor mange milliarder kroner mere skal det koste?
 - d) Hvornår er samtlige strækninger udstyret med virksomt ERTMS? Eller kommer det til at ske?
 - e) Hvad gør man hvis man af ERA (EU-organet for jernbaner i EU) finder ud af noget helt andet?
 - f) Som det er nu er ERTMS i EU nemlig sat på stand by, og ingen EU-lande har udfører noget på deres nationale jernbanenet, og vel af mærke ingen operatører har ønsket at implementere ERTMS i deres

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og
en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

køretøjsflåde. Samtidig har især godsoperatørerne udmeldt (jeg ved det fordi jeg har arbejdet med det) at de ikke ønsker at investere gigantiske summer på ombordudrustning af deres lokomotiver, da de indhøstede erfaringer, fra andre EU landes teststrækninger, klart har bevist, at man til dato ikke har haft den forventede, og ønskede succes med ERTMS. Derfor er ERTMS på standby i EU.

- g) I Banedanmarks udrulningsplan for køretøjer, er der ikke nævnt implementering af ombordudrustning i et eneste godstogslokomotiv, men derimod kun DSB's togsæt, og formentlig også, DSB's nye EB lokomotiver, som pt. er ved at erstatte ME lokomotiverne.
- h) Når Banedanmark (helt beviseligt) ikke evner at løfte opgaverne, og tilbageholder væsentlige oplysninger, (som hvad status på andre landes ERTMS er) og samtidig har forhalet andre projekter, (Ny bane over Køge Nord f.eks.) for at fremme f.eks. signalprojektet, er det svært at tage seriøst.
- i) Men uagtet alt dette, er Banedanmark altså stadig ikke i stand til, at fuldføre projektet. Banedanmark har overskredet budgettet med flere milliarder kroner på nuværende tidspunkt, uden at de forventede (flere gange reviderede) milepæle (fremdrift i projektet) er leveret.
- j) Banedanmarks meget store forbrug af konsulenter (74% af alle personer som arbejder med signalprogrammet er eksterne), viser med al tydelighed, at opgaven er blevet for stor for Banedanmark, til selv at løse, idet Banedanmark endnu engang, har søsat et projekt de ikke magter at løse, og igen har bevist, at deres ambitionsniveau ikke står mål med deres kompetencer.
- k) Er der virkelig ikke nogen konsekvenser af dette, er der virkelig ikke nogen der kan se at dette er utopi?
- l) Findes der "et hemmeligt sted" en stopknap som politikkerne ikke kender til?

Se nedenfor et eksempel af mange, - et webklip tilbage fra april 2018 - som omhandler en stor budgetoverskridelse, samt ikke realiseret arbejder. Der beskrives også, at 0+ løsningen fravælges, og man arbejder videre (med knopskydninger til følge) med en 0 løsning.



Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

DK Forside / Nyheder / 2018 / Ny løsning ved Ringsted Station

Ny løsning ved Ringsted Station

Forligskredsen har besluttet at følge Banedanmarks opfordring og gennemføre tilslutningen af Den ny bane København-Ringsted til det eksisterende jernbaneanet ved Ringsted Station med en anden løsning end den planlagte. Det sker for at begrænse en budgetoverskridelse på projektet.



Foto: Banedanmark

30. april 2018

Banedanmark har præsenteret forligskredsen (V, LA, K, S, DF, RV og SF) for et forslag til en anden løsning for tilslutningen af Den ny bane København-Ringsted ved Ringsted Station. Baggrunden er, at Banedanmark med bistand fra KPMG har foretaget en rebudgettering af projektet, som viser, at den oprindeligt besluttede såkaldte 0-løsning medfører en væsentlig budgetoverskridelse.

Overskridelsen skal ses i lyset af, at projektets budget på finansloven for 2017 blev reduceret med 670 mio. kr. (i 2018-prisniveau) i forventningen om et mindreforbrug. Denne forventning har nu vist sig ikke at blive realiseret, og da den forventede besparelse er blevet disponeret til andre formål, er det nødvendigt at finde ny finansiering til projektet.

Forligskredsen har på Banedanmarks indstilling tilsluttet sig valget af den såkaldte 0-løsning i stedet for 0+løsningen. Udgifterne til 0-løsningen vil være 231 mio. kr. mindre, end hvis man holdt fast i 0+løsningen, men indebærer en forlænget rejsetid på 1-2 minutter for de gennemkørende tog, som højst vil kunne køre 120 km/t gennem Ringsted Station. Med 0+løsningen ville togene kunne køre op til 180 km/t gennem Ringsted Station, men til gengæld ville det være nødvendigt at opgive andre fornyelsesprojekter, hvilket ville resultere i længere rejsetid andre steder i landet. Hvis man på et senere tidspunkt ønsker den såkaldte 0+løsning, vil det være muligt at bygge oven på 0-løsningen.

Samlet set er det som resultat af budgetoverskridelsen nødvendigt at anvende yderligere 325 mio. kr. Projektet vil dog fortsat kunne afholdes inden for den af Folketinget vedtagne bevilling (totalbevillingen) ved at aktivere projektets centrale reserver og foretage budgettilpasninger i andre dele af projektet.

- Med den aftalte løsning får vi sikret den nødvendige trafikafvikling på Ringsted Station samtidig med, at der er færre fornyelsesprojekter, som må udskydes, siger transport-, bygnings- og boligminister Ole Birk Olesen.

Ovenfor Webklip af Transportministeriets nyhedsbrev 2018.



Efterskrift på mangelfuldt/ikke udførte arbejder:

Hvorvidt alle disse mangler/svigt/fejlvurderinger - som desværre kun, er et udpluk af mange, – alene, kan relateres til Banedanmark som årsagsforvolder, er næppe rimeligt at postulere. Banedanmark er under alle omstændigheder, udpeget til denne opgave af folketinget.

Det er derfor uden for enhver diskussion, at det er de beslutningstagende politikere, som bærer ansvaret for, at disse til stadighed vælger Banedanmark til at være instansen som udarbejder løsninger for jernbaneområdet til Trafikudvalget og Folketinget generelt.

Når dette er nævnt, så er Banedanmark bestemt ikke specielt troværdige, når de gang på gang – og vel at mærke længe efter et projekt er startet op - meddeler trafikudvalget, (hvad de formentlig allerede vidste, da forslaget oprindeligt blev fremlagt og godkendt) at ny viden desværre kommer til at fordyre/forsinke og måske også begrænser udførelsen af det aftalte projekt. Der er et mønster i dette her, - og det er hver gang.

Havde beslutningsgrundlaget derimod været fuldstændigt og fyldestgørende beskrevet, - kunne dette ved fremlæggelsen - have givet beslutningstagerne en signifikant viden, og projektet var måske forkastet på det mere retvisende oplyste grundlag inden opstarten.

Da jeg mener – som oplyst - at beslutningsgrundlag fremlagt politikerne, ikke er fyldestgørende nok, og der derfor er der stor sandsynlighed for, at netop dette, kan være en væsentlig årsag til, hvorfor så mange projekter ”stikker af” på såvel budget, som tidshorisont.

Generelt mener jeg også, (set i lyset af alle disse historiske facts) at såvel Rigsrevisionen som statsrevisorerne, bør kikke på disse fejlslagne projekter, og finde frem til hvem der bærer ansvaret, og ikke mindst, efterfølgende pege på, hvilke tiltag der skal til, for fremover ikke at komme til at stå i lignende situationer. Jeg peger på en løsning i afsnittet herunder.



Hvordan der i fremtiden kan tilsikres mere bredt funderet beslutningsgrundlag.

Det bør ikke fremover længere, kun være Banedanmark, som udpeges som forslagsstiller.

Derimod bør der tænkes mere vidtgående i en sådan fase.

En løsning kunne f.eks. være at: Banedanmark udarbejder deres forslag, og fremlægger det til:

Et panel i form af en arbejdsgruppe, som evt. kunne bestå af:

- a) Miljø og klima kyndige personer, som tilsikrer at såvel miljø, og klimamål ikke sættes over styr.
- b) Økonomiske rådgivere, byggetekniske rådgivere, som kan gennemskue projektets bæredygtighed.
- c) Trafik bygge og boligstyrelsen, som kikker på om lov og bekendtgørelseskrav mv. er opfyldte.
- d) Berørte kommuner/regioner, i form af f.eks. miljø, teknisk forvaltning medarbejdere eller andre, som kender området, lokalplaner og lignende.
- e) Operatører fra både person og gods jernbane virksomheder, så alle objektivt bliver tilgodeset.
- f) Og evt. senere i udarbejdelsesfasen kunne pendelgrupper/andre relevante deltage.

Inden beslutningsgrundlag overdrages til beslutningstager, skal alle (de af arbejdsgruppens behandlede punkter) uden nogen undtagelser, være besvaret/belyst, og kan man ikke give et veldokumenteret svar, skal det af den endelige rapport fremgå, hvilke punkter der ikke kunne besvares for nuværende, samt årsagen til det manglende svar.

Dette vil give trafikudvalget og ministre, et langt bedre og kvalitetssikret/mere retvisende billede af, hvad grundlaget indeholder, og hvilke konsekvenser det indebærer, såfremt det fremlagt gennemføres.



Hvorfor ombygge sporforløbet i Ringsted?

Ringsted som den er udformet i dag, har mildt sagt rigtigt mange uheldige bindinger.

- Sporforløbet er i dag meget usmidigt, både sporskifter, deres placeringer, og det generelle sporforløb, gør det meget svært, at få afviklet trafikken, og ikke mindst minimeret forsinkelser i trafikken, hvor der er forsinkelser.
- Rigtigt meget tid går tabt ved, at et tog afventer forsinkelser fra andre tog.
- Problemet med et uheldigt sporforløb skal løses under alle omstændigheder, og mere smidighed og enkelthed er en tvingende nødvendighed. En udfletning skal lægges langt ud i østenden.
- For at kunne få det bedste, mest robuste og mest smidige sporforløb, har jeg grundlæggende tænkt enkelthed og fleksibilitet ind i planerne, og søgt at udgå at forsinkelser akkumuleres, og derved rammer andre tog, som så videreforsplanter deres forsinkelser til den øvrige trafik.
- Disse udfordringer kan løses ved at kombinere en del af løsningsforslaget (den østlige udfletning) men dog udført, i en langt mere økonomisk forsvarlig udgave, samt en opgradering af den vestlige del af stationen, hvori der indgår 3 nye transversaler. I bedste fald kunne denne løsning (med en ny kombiterminal) ved f.eks. Dyssegårdsvej (ved PP Jensen og Autologic) blive udført i samme projekt.
- Ved denne terminalløsningsmodel, - hvor der i dag, ligger spor som direkte kan genbruges, og spor der skal flyttes og dermed genbruges. Derved ville omkostningerne ved en sådan, terminalløsning blive reduceret væsentligt.
- Enten afventer tog deres udkørsels tilladelse, eller også er det, det ankomne/gennemkørende tog, som holder og afventer kørtilladelser. Spild af tid, spild af brændstof, og til stor frustration for alle.
- Sporkrydset under broen ved Næstvedvej, er i dette tilfælde en af de meget store årsager til det meget u hensigtsmæssige sporforløb. Dette kryds betyder, at tog fra Roskilde siden, mod Næstved via spor 3, skal krydse spor 2, og ved forsinkelse på et eller flere tog, vil tog være nødsaget til at afvente/alternativt forsinke et allerede i forvejen, forsinket tog yderligere.
- Tog der kommer fra Næstved, mod Roskilde, skal hvis spor 4 eller 5 er besat af andet tog, krydse over i indkørselsenden og køre ind i udkørselssporet for modsatte køreretning, igen en dum binding.
- Men dette er kun et par af mange u hensigtsmæssigheder som Ringsted station byder på, og der skal tænkes nye tanker, reelle optimeringer, og ikke tilsidesættelse af kendte problemstillinger.



Hvordan blev beslutningsgrundlaget skabt, og på hvilken baggrund?

Link til beslutningsgrundlaget:

[TRU, Alm.del - 2020-21 - Bilag 139: Orientering om Banedanmarks forundersøgelse af en kapacitetsudvidelse og hastighedsopgradering ved Ringsted samt Vejdirektoratets opdatering af VVM-undersøgelsen af sidste etape af Frederikssundmotorvejen, fra transportministeren \(ft.dk\)](#)

Citat fra beslutningsgrundlaget: *"I slutningen af 2019 igangsatte forligskredsen bag Bedre og Billigere Kollektiv Trafik en ny undersøgelse. Det blev pointeret i kommissoriet for undersøgelsen, at Banedanmark bemyndiges til at finde den bedste løsning ved Ringsted. Derfor er der både foretaget en opdatering af en østlig og vestlig niveufri udfletning og en undersøgelse af muligheden for at tilvejebringe den ønskede kapacitetsudvidelse og rejsetidsbesparelse ved at etablere en omfartsbane. Undersøgelsen er foretaget på NAB fase1-niveau, hvilket betyder at økonomien afrapporteres med et korrektionstillæg på 50 %." Citat slut.*

Men der er detaljer i dette, som jeg har svært ved at forstå:

- Hvad er egentlig "den bedste løsning," hvilke kriterier er der sat?
- Hvordan kunne forligskredsen dog tro/vide at Banedanmark alene kunne løfte den opgave?
- Hvordan ved man at netop beslutningsgrundlaget indeholder den/de bedste løsninger?
- Hvem har vurderet hvad "den bedste løsning" skulle indeholde? Hvad var opdraget?
- Hvorfor egentlig kun Banedanmark, og hvorfor ikke et udvalg, evt. i samarbejde med Banedanmark?
- Når man udstikker en bemyndigelse til, i dette tilfælde Banedanmark, med henblik på at udarbejde "den bedste løsning", har man så (pr. definition) sat lighedstegn mellem hvad man bestilte, og hvad man så får, eller har man ikke (med historien for øje) været en smule usikker?
- Hvilke spørgsmål er blevet rejst efterfølgende, hvis nogle overhovedet er blevet stillet?
- Eller er der nogen der har ønsket andet/mere end dette, men ikke blev spurgt?
- Har man blandt kriterierne for "den bedste løsning" haft klimamål med i tilstrækkelig høj grad?
- Er det i virkeligheden sådan, at den eneste instans i Danmark, som ved noget om jernbane, infrastruktur, materiel, netop er Banedanmark, eller har andre tanker været i spil?
- Hvor ved man egentlig fra, hvorvidt Banedanmark er bekendt med alle interessenters ønsker?
- Har Banedanmark søgt at afdække behov, blandt alle aktørerne, findes der dokumentation for dette?
- Har forligskredsen været klar over, at en sådan bemyndigelse stort set er at sidestille med, at udlicitere trafikpolitikken til en infrastrukturforvalter?



Beslutningsgrundlagets hovedbestanddele:

Mit forord til dette:

Inden I går i gang med at læse Banedanmarks nedenstående forslag, (nu kommenteret af undertegnede) vil jeg bede jer læsere om, at have fokus på den lille huskeliste som er beskrevet herunder, alt sammen med det sigte, at gøre jer bedre i stand til at forstå konsekvenserne ved, at gennemføre blot et af disse forslag 1 til 1.

Husk nemlig at:

- ☆ Uanset om man taler om tunneller, viadukter, broer, "fly over", "dig under", eller lign. nydanske, og andre spændende forslag, så er et ufravigeligt faktum det, at Ringsted station grænser op til 2 strækninger, i hver af sine 2 ender. Flere steder må togveje altid krydse hinanden. Det er et faktum. 😊
- ☆ Dette betyder så også, at uanset hvor mange broer, eller noget helt andet, vil man aldrig nogensinde kunne komme uden om sporskifter og signalgivning.
- ☆ Sporskifter skal under alle omstændigheder, bruges der hvor banen deler sig ud i to grene, og hvor den, (hvad enten den har været ført over en bro eller noget andet) tilsluttes et andet spor.
- ☆ Husk derfor, at hvor der er sporskifter er der også signaler, og der hvor er signaler kan tog også komme til at holde for stop, dette er jo netop formålet med signaler, at undgå kollisioner mellem tog.
- ☆ Alt andet lige, må nogen tog skulle holde tilbage, for at andre tog kan fortsætte kørslen.
- ☆ Tænk over hvor stor/lille en påvirkning for rejsetiden, en hastighedsopgradering i virkeligheden har?
- ☆ Hvor stort øget klimaaftryk, vil den øgede hastighed betyde, og hvad betyder det for den øvrige trafik?
- ☆ Ringsted station er og bliver en forgreningsstation/et knudepunkt. Lev med det faktum!
- ☆ Man må derfor nødvendigvis forholde sig til, at uanset hvilken løsningsmodel man kunne vælge imellem, inklusive mit eget forslag (som i øvrigt helt tager afstand fra niveaufri udfletning) betyde det, at sammenfletninger, udfletninger, signaler, og hastighedsreduktioner altid vil være, og må blive en del af løsningen. Sådan er jernbanens natur.

Tidsreduktioner ved at kører igennem et f.eks. 4 km langt sporafsnit med forskellige hastigheder.

- a) Et tog (1) bevæger sig med 200 km/t, og et tog (2) bevæger sig med 120 km/t. begge tog er lige tunge, bremses lige godt, kører begge præcis det maksimale hver især, og er fuldstændigt ens oprangeret.
- b) **Regnestykket er her:** (tog 1 kører 200 km/t = 200.000 meter i timen, divideret med 60, og igen divideret med. 60.) Dette giver resultatet for tog 1: 200 km/t = 55.5 meter/sek.
- c) Dernæst skal tiden det tager at køre 4 km regnes ud: (4000 meter divideret med 55.5 meter/sek.) = 72 sekunder tager det altså at bevæge sig 4 km med 200 km/t.
- d) For tog (2) der kører 120 km/t, (samme regnestykke) men nu med 33,3 meter i sekundet, tager det 120 sekunder at bevæge sig de 4 km.
- e) Tidsgevinsten er dermed kun ca. 48 sekunder ved at køre 200 km/t sammenlignet med de 120 km/t.
- f) Men, og her **et meget stort MEN:**
- g) Da det kun er få tog i timen, som skal køre igennem Ringsted station, uden standsning - resten skal jo standse for at ekspedere passagerer, eller rangere eller lign. Det er derfor kun en fordel for en meget lille andel af tog som skal passere Ringsted station at lave så store anlægsinvesteringer som Banedanmark lægger op til.
- h) Husk også på, at der er tale om opbremsninger og igangsætninger (tog er jo som bekendt meget tunge, og bruger lange afstande og tid, for at nedbremse/accelerere) Dette er slet ikke indregnet/beskrevet i løsningsforslagene. Se bilag

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og
en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

- i) For godstogs vedkommende - med deres typiske maksimale hastighed på 100 km/t – må godstog være et svært irriterende element for Banedanmark, og ønskes vel også derfor, på sigt endegyldigt at søges fjernet fra jernbaneinfrastrukturen. Man undlader også derfor, - i Banedanmarks løsningsmodeller – så vidt muligt, at berøre godstog i løsningsforslagene.
- j) Beslutningsgrundlagets løsningsforslag indeholder nogle ord (lede ord) som bruges gentagende gange. Jeg antager, at disse ord ligger til grund for målet med beslutningsforslaget indhold. Når læseren af det/de enkelte beslutningsforslag støder på ordet, bliver ordet ledetråden til, at træffe en beslutning på netop dette grundlag. Lede-ordet (som konstant gentages) bliver dermed nemt af læseren, opfattet som værende synonymt med noget der skal gennemføres, og dermed er et mål i sig selv.

Hitlisten over lede-ord i beslutningsgrundlaget er, **og hvad formål/betydning ordene har:**

1. Hastighedsreduktioner. = Når man vil redegøre for hvorfor noget skal tilvælges.
2. Hastighedsopgraderinger. = Forudsætningen for at gennemføre et løsningsforslag
3. Tidsbesparende. = For hvor mange, og med hvilke konsekvenser?
4. Timemodellen. = En gammel ambitiøs og afvist tanke, som for længst er blevet forkastet.
5. Broer. = Midlet til at gennemfører projektet
6. Kapacitetsudvidelser = Formålet med at gennemføre projektet, men hvilken kapacitet?
7. Udfletningsanlæg = Midlet til at gennemføre projektet
8. Rejsetider. = For stor en andel af de rejsende, og til hvilken pris?
9. Attraktiv køreplan. = For hvem? Alle eller nogle få?
10. Niveaufri udfletninger. = Midlet til at gennemføre projektet
11. Interne renter. = Et parameter for hvor god en plan det er. Hvad er lagt til grund for dette?
12. Nettonutidsværdi. = Hvad er lagt til grund for dette, sat op imod hvad?

- k) I lyset af dette skal man lige huske på, at i klimaprogrammet - [Klimaprogram 2021 \(kefm.dk\)](https://www.kefm.dk) – er der tale om at nedsætte hastighederne på motorveje, fra i dag maksimalt 130 km/t, ned til de tidligere 110 km/t, for derved at nedsætte CO2 aftrykket. Samme bør vel også gøre sig gældende for tog.

Altså sammenfattet:

- Jeg er bekendt med, at blandt mange høringskrivelser, er den røde tråd, at den østlige udfletning er den der er mest "spiselig" og derfor bør foretrækkes, at arbejde videre med. Dette er jeg som udgangspunkt enig i, da dette er den absolut mest ansvarlige model at bygge videre på, men stort set kun, så længe vi taler ordene Østlig udfletning.
- Jeg håber derfor, at man vælger at arbejde videre med denne den østlige udfletningsmodel, men dog langt fra hele løsningsmodellen, kun dele af den, resten har jeg mere langt mere økonomiske, klima, miljø og samfundsmæssigt mere ansvarlige ændringsforslag til.
- De øvrige beslutningsforslag, til gengæld, synes jeg er helt og aldeles uansvarlige, og bør fravælges.



Trafikale perspektiver, taget fra beslutningsgrundlaget.

Forord til de trafikale perspektiver og øvrige dele af beslutningsgrundlagets indhold.

Jeg beskriver løbende - i uddragene fra beslutningsgrundlaget - mine kommentarer med rød skrift, direkte i teksten, for at bevare overblikket, og markerer (med gult) løbende i originalteksten, de passus jeg kommenterer på. I dette beskrives det klart og tydeligt, hvorfor Ringsted er en flaskehals, og hvilke begrænsede muligheder der er, for at udvide kapaciteten, det er svært at være uenig i dette.

Citat fra trafikale perspektiver:

“Ved køreplanen for 2021 er det planlagt, at der i myldretiden skal køre 10-11 tog gennem Ringsted i timen i hver retning. Som infrastrukturen ved Ringsted er indrettet nu, skal **togene krydse hinanden i niveau**, således at tog i modsatte retninger ikke kan passere Ringsted Station på samme tid.

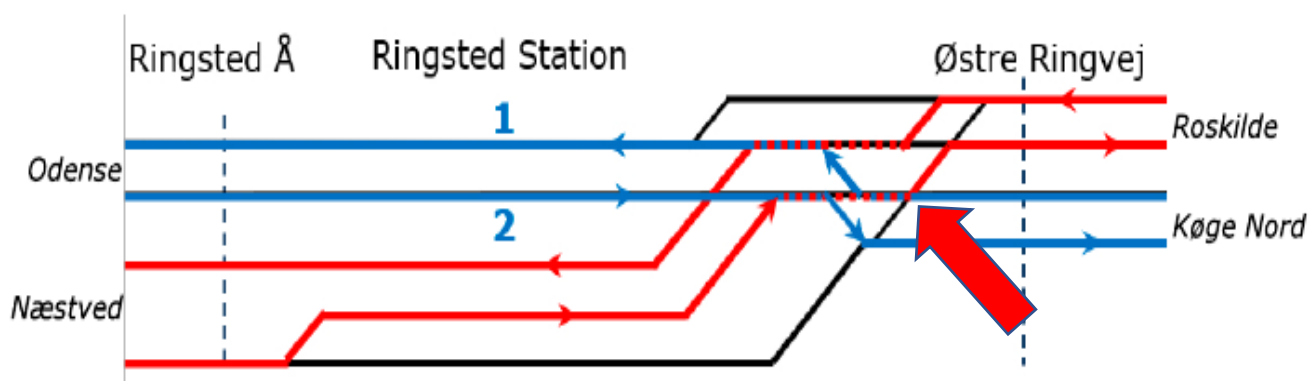
For at kunne tilrettelægge køreplanen på en måde, så man undgår at to tog skal passere samtidig, er der indlagt et **ekstra køretidstillæg på 1 minut for alle IC- og lyntog gennem Ringsted og ½ minut for regionaltog.** Hvis det ønskes at køre flere tog på den eksisterende infrastruktur end i 2021, vil dette tillæg skulle øges yderligere, og det vil være meget svært at lave en attraktiv køreplan.”

Mogens: Den røde pil er en stærkt medvirkende årsag til at Ringsted er en flaskehals.

Dette kryds skulle i øvrigt have været fjernet i 2020, jfr. Oprindelig plan.

Hvorfor egentlig tillægge ekstra køretid, vel kun at erkende, at DSB's køreplaner er alt for stramme og urealistisk sammensatte. Det må da være fordi, at praksis overrouler teorien. Ikke særligt seriøst.

Og hvad er en attraktiv køreplan, for hvem er det en attraktiv køreplan, alle, eller kun DSB?



Skematisk illustration af konceptet krydsende togveje – figuren viser ikke det komplette sporlayout i på Ringsted Station

“De omkringliggende strækninger har efter åbningen af Ny bane København-Ringsted kapacitet til mere end den nuværende trafik, og det er således Ringsted Station, der udgør en flaskehals.

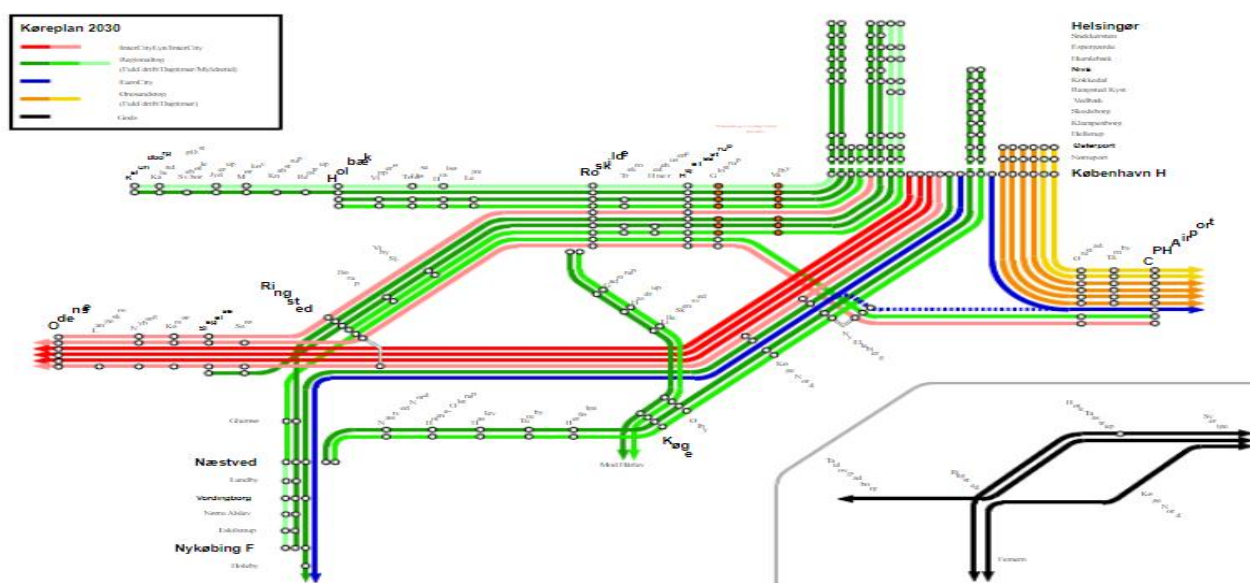
I undersøgelsen af mulighederne for kapacitetsudvidelse af jernbanen omkring Ringsted er der forudsat et driftsomfang som illustreret **på side 17** (er = illustration herunder).” Dette indeholder den forventede mertrafik efter åbningen af den faste forbindelse over Femern bælt samt en eventuel realisering af **Timemodellen**. I illustrationen udgør hver streg ét tog i timen i hver retning. De farvede streger symboliserer passagertog og de separat angivne sorte streger symboliserer godstog. ”

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

Mogens: Er timemodellen virkelig så vigtig for vores lille land, med vores korte geografiske afstande? Betyder det egentlig så meget for danske passagerer, om det tager 60 minutter at køre fra København til Odense, eller ville det – med en forståelse for klimaet – være acceptabelt af det måske ville tage 1 time og 10 minutter, at køre denne strækning, og dermed reducere CO2 udledningen.

Jeg tror personligt ikke, at de 10 minutter betyder så meget, og slet ikke sammenlignet med, hvad det tidsmæssigt ville tage, at køre fra København centrum til Odense centrum i bil. Hvad der derimod betyder rigtig meget, er at man kan regne med, at køreplanen er realistisk, og tog ankommer og kører til tiden. Dette er det en pendler/bruger af toget i hverdagen kan bruge til noget.

Se nu bort fra den klimabombe, benævnt som timemodellen. Den har ikke sin gang på jorden, når klimaet er på agendaen, og at få flest mulige passagerer til at bruge toget frem for bilen.



Mogens: Hvad hjælper det at opgradere for nogle få tog, så disse kan komme til at køre 200 km/t, når vores infrastruktur ikke kan håndtere det andre steder?

Lad mig give et par eksempler som de "trafikale perspektiver" ikke berører overhovedet.

- Næsten alle tog skal afgå eller ankomme til Københavns hovedbanegård, se på kortet ovenfor.
- Københavns Hovedbanegård er i forvejen overfyldt med tog, og kan ikke øge sin kapacitet væsentligt, da man ingen steder har at sende togene hen efter ankomst/få togene frem til stationen.
- Boulevardbanen (som går fra Københavns Hovedbanegård til Østerport station) kan der ikke presses flere tog igennem. Der har været flere konsulentvirksomheder på dette issue, og alle har samstemmende peget på, at boulevardbanen ikke har større kapacitet tilgængelig.
- Kastrupbanen er også overfyldt med tog, og allerede i dag, betaler operatørerne forhøjet infrastrukturafgift for at befare denne strækning.
- Det er således heller ikke muligt, at få tog væk fra Københavns Hovedbanegård, af denne vej, delvist også fordi, at DSB har lagt et klagøringscenter for togsæt, ude på den anden side af Københavns Lufthavn station, og dermed skal en masse af DSB's tog der ud, samt at en del af Kystbanens tog, også bruger oprangeringsspor ude i samme område.
- Da det ikke er muligt at få ankomne tog væk fra Københavns Hovedbanegård, og give plads til andre tog, havner man derfor i en fastlåst situation.

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

Hvad hjælper det så at få en masse hurtige tog ud på strækningerne, når de ikke kan komme frem til/ud af deres bestemmelsesstation/afgangsstation, da stationen er fyldt op med tog.

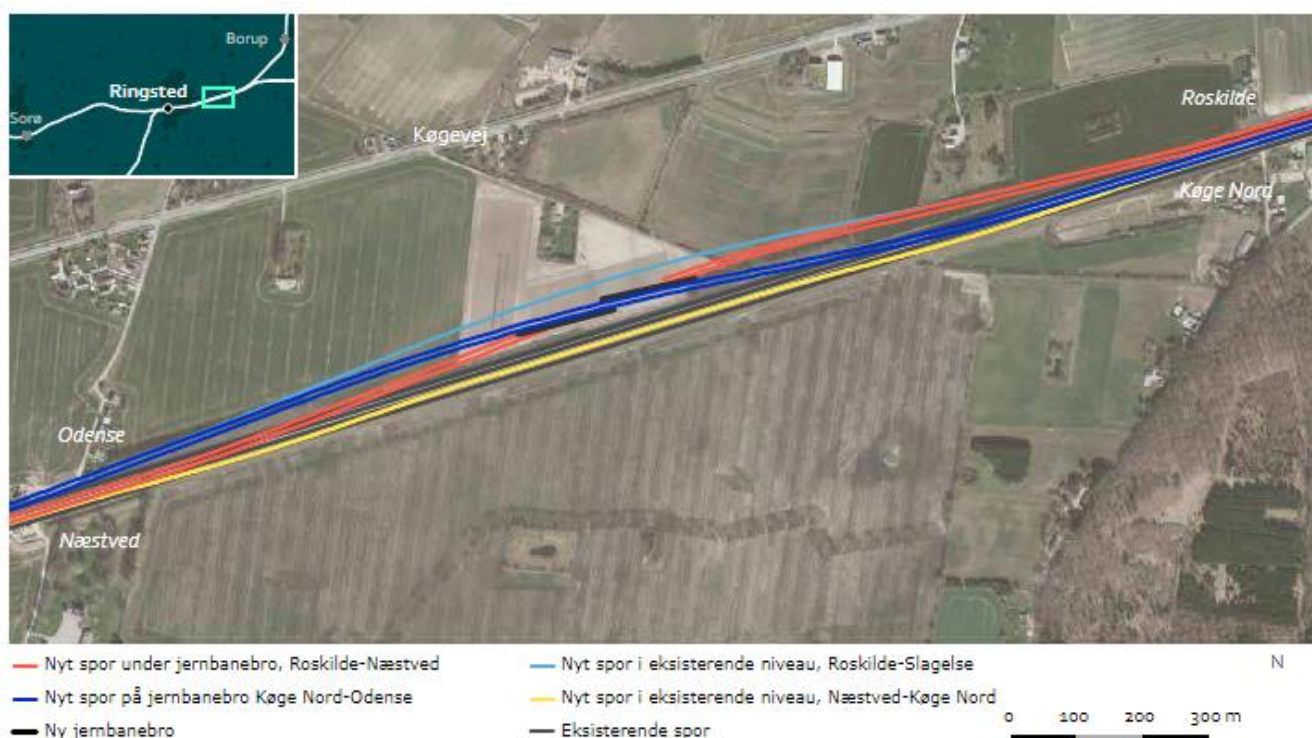
- Arealmæssigt kan man heller ikke udvide Københavns hovedbanegård mere. Alt er bebygget, og man har ganske enkelt ikke tænkt sig om da man gav byggetilladelserne til hoteller mm. på disse arealer.
- I sin tid, da man ophørte med at køre posttog ind til postterminalen, foreslog jeg DSB at man etablerede 4 perronspor på de arealer, med henblik på, at vende Kalundborg – Holbæk, samt Nykøbing Falster togene der, og samtidig aflaste Boulevardbanen, og få en kapacitetsforøgelse ved perronsporene ved sporene 1 til 8 på København Hovedbanegård. Jeg fik ikke mit forslag igennem. Dette er i øvrigt et typisk eksempel på, at ingen, om det så er DSB eller Banedanmark, som tænker langsigtet, og nu ligger vi, så at sige, som ve selv har reddt.
- Forudsætningerne for at udnytte et kommende stort potentiale ved hastighedsopgradering, er bare ikke tilstede, simpelt hen fordi, planerne ikke stemmer overens med virkeligheden.

Det er så ærgerligt, at dem der har "vagten" ikke formår, at være på forkant med fremtidens trafikafvikling. Nu kommer regningen nemlig for at have sovet i timen. En regning som kun skatteborgerne kan betale.



Østlig udfletning: tekst og billedet er lånt fra beslutningsgrundlaget.

Pris: Kun 1.6 milliarder gode danske skatte kroner.



Mogens: Af alle de fremlagte løsninger, - er jeg et stykke af vejen – dog langt fra enig i ret meget andet end ordet Østlig. Jeg har derfor rigtigt mange tilføjelser, som udmunder sig i et ændringsforslag, og dermed kun bygger på meget få enkelte elementer af det oprindelige Østlig udfletningsprojektforslag.

Citat: "Ved østlig udfletning ledes sporene fra Ny bane København- Ringsted (markeret med mørkeblåt nedenfor) over sporene fra Roskilde-Ringsted-banen (markeret med rødt) på en bro". **Mogens:** Hvorfor egentlig denne løsning med en bro, er den virkelig så nødvendig, og kunne man løse udfordringen uden en bro?

"Dermed vil det være muligt at køre tog fra Ny bane København-Ringsted mod Storebælt uden at skulle vente på krydsning fra modkørende tog". **Mogens:** Ved en løsning hvor de 5 perronspor, rettes ud og føres parallelt længere ud mod øst, kunne man stort set eliminere denne fastlåste problematik, da sporkrydset der i dag forbinder spor 2 og 3, helt fjernes, og hvor transversaler rykkes langt ud i østenden. "Løsningen medfører at alle tog ligesom i dag bliver ført gennem Ringsted." **Mogens:** Og kan dermed tilgodese pendlere og godskunders behov.

"Østlig udfletning foreslås placeret på strækningen mellem Kværkeby og Ringsted.

I forhold til den tidligere "aldrig opfyldte" undersøgelse er udfletningen flyttet længere mod øst.

Dette gøres, fordi Ringsted Kommune har påbegyndt byudvikling på østsiden af Østre Ringvej. For at minimere gener placeres ud-fletningsanlægget så vidt muligt i god afstand af denne. For at minimere generne for togtrafikken mens udfletningen bygges, placeres hovedparten af anlægget på markerne nord for eksisterende bane.

Udover arbejder øst for Ringsted kræves der også en tilpasning af sporene på selve Ringsted Station.

Dette sker dels fordi togene efter etableringen af udfletningsanlægget vil komme ind på stationen i andre spor end i dag og dels for at kunne hæve hastigheden igennem stationen til 200 km/t."

Mogens: Er denne hastighedsforøgelse virkelig så vigtigt? Hvor meget tid sparer man op imod hvor stor øgning klimabelastningen bliver? Hvor mange sekunder sparer man ved denne løsning, frem for at øge hastigheden når togene er kørt igennem Ringsted? Svaret er 48 sekunder, beskrevet andet steds.

"I forbindelse med hastighedsopgraderingen vil der også være forstærkningsarbejder for en række broer."

Mogens: Meget af dette forstærkningsarbejde og perronarbejde, kan undlades, såfremt at man holder hastigheden nede på maksimalt 120 km/t for gennemkørende tog.

"Den samlede længde af udfletningsanlægget forventes at være ca. 2,5 km.

Da udfletningsanlægget vil bestå af op til seks spor ved siden af hinanden, og der derudover er arbejder på Ringsted Station, forventes der samlet at skulle anlægges ca. 20 km spor i forbindelse med en østlig udfletning."

Mogens. Erstatte helt ny spor med helt nye? Det er så groft manipulerende af Banedanmark.

Hvorfor skulle man ikke genbruge en del af de eksisterende spor, og her i blandt, de 2 nye hovedspor mod strækning 6, til/fra Køge Nord, som ikke er mere end 3 år gamle? Mit bedste bud er, at der faktisk kun (med billedet som udgangspunkt) skal bruges maksimalt 8 km nye spor. Horribelt.

"Østlig udfletning forventes samlet set at medføre færre gener ved anlægsarbejdet og en mindre naturpåvirkning end de øvrige løsninger."

Mogens. Ikke et ord om godstog, og deres betydning for grøn transport. Hovedsageligt er der faktisk kun hastighedsforøgelse på programmet i dette løsningsforslag, og så det man beskriver, som en mindre naturpåvirkning, hvad dette så end måtte være.

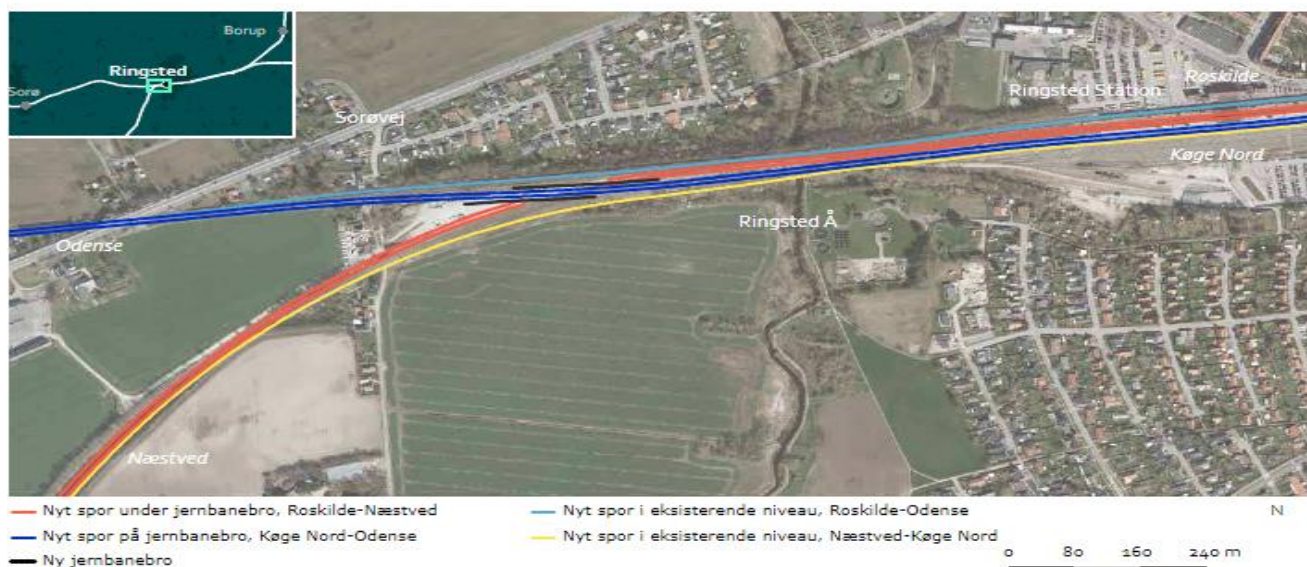
"En udfletning øst for Ringsted kan udformes på flere måder hvoraf nogle har udvidet funktionalitet i forhold til den her viste. Hvis det besluttes, at østlig udfletning skal indgå i de videre undersøgelser på VVM-niveau, forventes det, at disse varianter vil blive yderligere belyst."

Mogens: Hvorfor er disse varianter ikke belyst i beslutningsgrundlaget fra starten? Dette ville være logisk at give trafikudvalget det fulde overblik fra starten-



Vestlig udflætning: tekst og billedet lånt fra beslutningsgrundlaget.

Pris kun 1.600.000.000 kroner.



Citat: "Ved vestlig udflætning ledes sporene fra vest mod Ringsted (markeret med mørkeblåt) over sporene fra syd (markeret med rødt) på en bro. Dermed vil det være muligt at køre tog fra Ny bane København-Ringsted mod Storebælt uden at skulle vente på krydsning fra modkørende". **Mogens:** Dette kunne man også gøre på andre måder.

"Løsningen medfører, at alle tog ligesom i dag, bliver ført gennem Ringsted."

"Frihedsgraderne i forhold til placering er mindre end for den østlige udflætning. Dette skyldes at anlægget skal placeres mellem stationen og banens afgrening mod syd. I forhold til de tidligere undersøgelser er den foreslåede placering flyttet ca. 200 meter mod vest og lidt mod syd. Dette bevirker, at påvirkningen af kvarteret nord for banen mindskes, og at udflætningen flyttes lidt længere væk fra området ved Ringsted Å.

Til gengæld vil banedæmningen skulle udvides ned over marken mod syd". **Mogens:** Der har man i forvejen, vel at mærke uden tilladelse eksproprieret ved Skellerødvej.

"I modsætning til den østlige udflætning er det ikke muligt at etablere hele udflætningsbroen helt ved siden af banen. Broen forudsættes derfor bygget i flere tempi for at minimere sporspæringsbehovet mest muligt.

Der vil dog under alle omstændigheder være flere sporspæringer for vestlig udflætning end for østlig.

Den eksisterende bro over Ringsted Å vil skulle forstærkes og udvides ca. 20 meter mod syd for at gøre plads til de flyttede spor." **Mogens:** En dyr løsning med sådan en 20 meter udvidelse af broen.

"På stationsområdet vil der skulle ske tilpasninger af sporene både øst og vest for perronerne for at opnå et sporlayout tilpasset vestlig udflætning og mulighed for at køre 200 km/t".

Mogens: Hastighedsforøgelse igen og igen.

"Samlet set vil vestlig udflætning medføre, at der skal anlægges ca. 10 km spor, at otte broer skal udskiftes eller forstærkes, og at 1 perron skal tilpasses."

Mogens: Perron skal kun tilpasses ved hastighedsforøgelsen, og antal af broer som enten forstærkes eller helt udskiftes vil kunne minimeres eller helt undværes ved at se bort fra en hastighedsforøgelse. Se mit bilag B.

"Dette er i kombination med den bynære placering medvirkende til, at vestlig udflætning samlet set forventes at medføre flere gener ved anlægsarbejdet end en østlig løsning."



Nordlig omfartsbane: tekst og billedet lånt fra beslutningsgrundlaget.

Pris: Kun 3.9 milliarder gode danske skatte kroner.



Citat: "Ved nordlig omfartsbane drejes to spor fra ny bane København-Ringsted ved Kongsted ca. ni km øst for Ringsted. Herefter føres de under sporene for banen Roskilde-Ringsted, og derefter langs med motorvejen, på nordsiden af denne, syd om Kværkeby. Banen følger herefter motorvejen på nordsiden på et ubebygget areal gennem Ringsted/Benløse indtil den ca. 6 km vest for Ringsted krydser motorvejen og slutter til eksisterende bane øst for Fjenneslev."

Mogens: På den måde vil Ringsted ikke blive betjent, og da man andet steds i beslutningsgrundlaget har beskrevet, at væsentlig flere tog mod Femern forventes, at være en årsag til en kapacitetsforøgelse, er dette direkte selvmodsigende.

"Både ved Kongsted og Fjenneslev skal der etableres et niveaufrit udfletningsanlæg."

Mogens: Meget fordyrende del af dette forslag, og læs andet steds om konsekvensen af en niveaufri udfletning.

"Nordlig omfartsbane forudsættes ligesom Ny bane København-Ringsted designet til en hastighed på 250 km/t. Den vil kunne lede en del af togene i øst/vest-trafikken, der ikke (*længere*) standser i Ringsted og skal via den nye bane København - Ringsted, uden om stationen, **hvorved disse tog får kortere rejsetid og stationen aflastes.**"

Mogens: Det omhandler faktisk ikke så mange tog i timen, og dermed mener jeg ikke at dette overhovedet er rentabelt. Ud over det, så løses problemer på Ringsted station så heller ikke for de tog som skal betjene Ringsted/gennem Ringsted.

"De gennemkørende tog er primært lyntog og godstog."

Mogens: Vi taler om 3, maksimalt 4 tog i timen hver vej, alt afhængig af tidspunkt på døgnet!!

"Efter åbningen af den faste forbindelse over Femern Bælt vil de fleste godstog køre via Femern Bælt, og disse godstog vil ikke have mulighed for at bruge Nordlig omfartsbane, men vil fortsat skulle køre igennem Ringsted."

Mogens: Jamen hvorfor så ofre så mange penge på så dyr en løsning? Antal af tog, nedbringes betydeligt, skal man tage dette for pålydende, og dermed står en meget dyr løsning, meget ubenyttet hen i ca. 80 % af optimalt tilgængelig farbarhed. Det er fuldstændigt tåbeligt!

"Der vil også for Nordlig omfartsbane være enkelte tilpasningsarbejder på Ringsted Station, men mindre end for østlig- og vestlig udfletning. Dette skyldes, at der ikke er forudsat hastighedsopgradering gennem stationen ved denne løsning, da gennemkørende tog i de fleste tilfælde vil benytte omfartsbanen."

Mogens: Ja det reducerede antal tog vi taler om, resten skal jo som konsekvens jo under alle omstændigheder igennem Ringsted station.

"Samlet set vil Nordlig omfartsbane være 17 km lang, og der vil derfor skulle lægges ca. 35 km nyt spor. Hertil kommer 24 nye broer hvoraf den største vil være krydsningen mellem den nordlige omfartsbane og motorvejen vest for Ringsted."

Mogens: Hvad tænker man på? Spild af skatte kroner, og slet ingen nævneværdig samfundstjenlig, miljøvenlig eller klimavenlig gevinst.

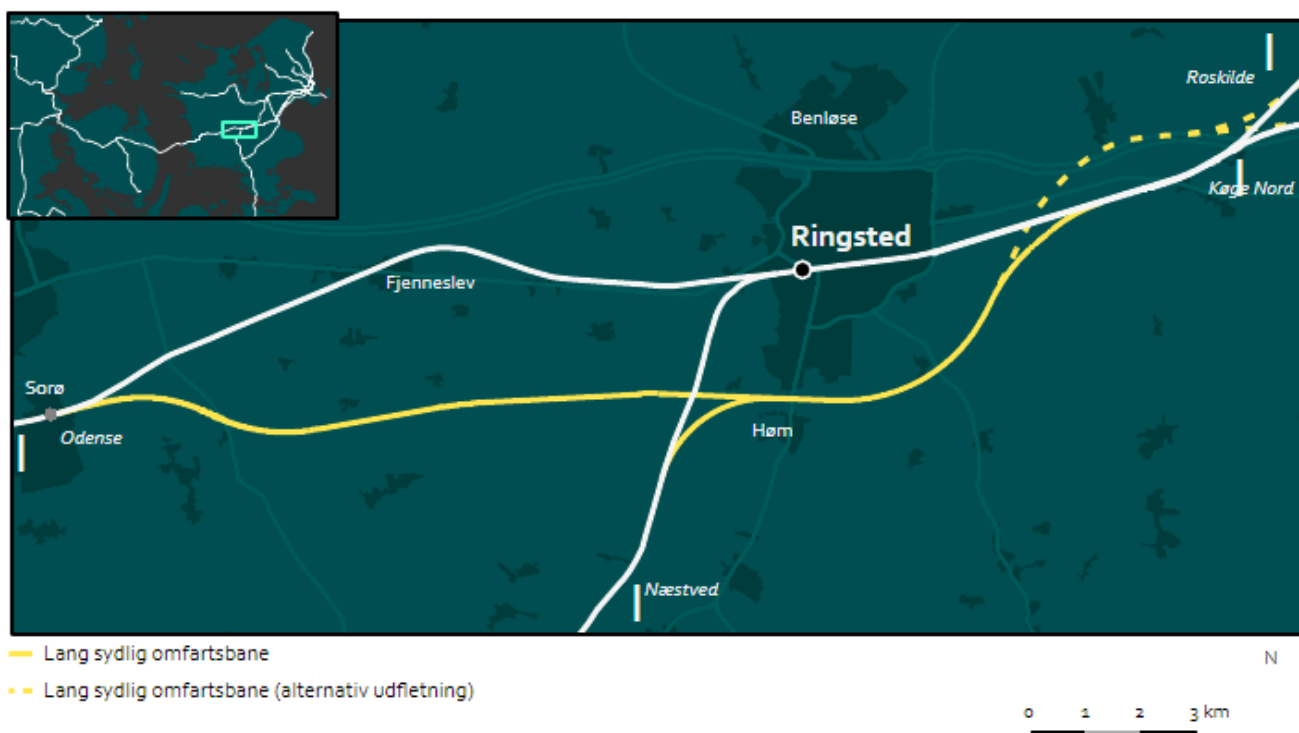
"Da den nordlige omfartsbane er placeret langs den eksisterende motorvej vil den i driftsfasen påvirke mindre end de øvrige løsninger, når det kommer til både natur, rekreative interesser og støj. I anlægsfasen vil der dog være påvirkning fra arbejdet langs motorvejen gennem Ringsted og fra vejarbejder ved etableringen af broer."

Citat slut.



Lang sydlig omfartsbane, tekst lånt fra beslutningsgrundlaget.

Pris: Kun 5.6 milliarder gode danske skatte kroner.



Mogens: Dette er den absolut dyreste løsningsmodel. Budgetteret til 5,6 milliarder kroner! Heriblandt et meget stort antal eksproprieringer, samt en stor negativ påvirkning af naturen.

Citat: "Den sydlige omfartsbane afgrener fra ny bane København-Ringsted øst for Ringsted.

Herefter fortsætter den mod syd gennem det åbne land hvorefter den svinger mod vest og passerer mellem Høm og det sydlige Ringsted. Banen krydser Ringsted-Femernbanen på en bro, fortsætter i vestlig retning i 11 km og slutter sig til eksisterende bane umiddelbart øst for Sorø Station. Der vil være en forbindelse mellem sydlig omfartsbane og Ringsted-Femernbanen vest for Høm. Både ved Kongsted, Sorø, Høm og Sydbanen er der forudsat etableret niveaufri udfletningsanlæg."

Mogens: Her er der tale om, at rigtigt mange grundejere, rigtigt meget natur, og en klimaplan der bliver ramt.

"Sydlig omfartsbane forudsættes ligesom Ny bane København-Ringsted designet til en hastighed på 250 km/t og forbindelsen til Ringsted-Femern-banen forudsættes etableret til at muliggøre en hastighed på 200 km/t. Da banen i modsætning til Nordlig omfartsbane har forbindelse både øst/vest og til Ringsted-Femern-banen, vil den muliggøre, at alle tog, der ikke standser i Ringsted (godstog og gennemkørende passagertog) kan ledes uden om stationen."

Mogens: At køre uden om Ringsted med gennemkørende tog, er som udgangspunkt rigtigt godt. Men linjeføringen kommer til gengæld til at påvirke såvel naturen, som beboere tæt på, væsentligt, og hastigheden er også lig med meget skinnestøj og øget CO2 udledning. Godstog kører i øvrigt typisk kun 100 km/t. Hvor mange tog i timen får mulighed for at udnytte denne hastighedsopgradering?

"Da dette alternativ øger kapaciteten langt mere end de øvrige er det vurderet unødvendigt at foretage arbejder på Ringsted Station som en del af denne løsning."

Mogens: Altså betyder dette: Der kommer på sigt en lappeløsning igen på Ringsted station. Mange af de arbejder der tidligere var planlagt og betalt, blev aldrig udført, så noget skal snart gøres under alle omstændigheder.

"Sydlig omfartsbane har en længde på 22 km. Hertil kommer en 2 km lang forbindelse til Ringsted-Femern-banen. Da sydlig omfartsbane er længere end de øvrige og bevæger sig i det åbne land, vil mængden af anlægsarbejder være større for denne end for de andre løsninger. Der vil derfor i alt skulle anlægges omkring 52 km spor og der forudsættes etableret 41 nye broer hvoraf fire er niveaufrie udfletningsanlæg for Banen."

Mogens: Det er et meget omfattende projekt, 41 nye broer! 24 km spor! Trafikalt kaos under udførelsen af projektet, og til en svimlende pris, som historien har vist, ikke forventes at kunne holdes inden for budget, og formentlig heller ikke fuldføres 100 %.

Spørgsmål: Er der i øvrigt nogen, der nogensinde har sat sig ned, og regnet på, hvor stort et CO2 aftryk 1 m³ (1 kubikmeter) beton har på klimaet? Regn på det, og få et chok. Tænk hvor meget beton til broer og støtteelementer der ville skulle bruges.

"Den sydlige omfartsbane vil påvirke områder, der ikke i dag ligger tæt på en jernbane eller motorvej. Dette betyder at den vil udgøre en ny støjkilde i det åbne land og vil medføre en ny visuel påvirkning. Den sydlige omfartsbane forventes desuden at medføre større naturpåvirkning end de andre mere bynære linjeføringer. Til gengæld vil reduktionen af gennemkørende trafik på Ringsted Station mindske støjen i Ringsted by, da det vil være muligt at lede alle godstog uden om Ringsted."

Mogens:

- At lede alle godstog uden om Ringsted! Så farvel til al grøn transport på jernbane fremover!
- Hvis ikke dette er at tilsidesætte klimapolitik, at påvirke CO2 regnskabet særdeles negativt, så ved jeg ikke hvad det er.
- Her drives der faktisk trafikpolitik. Banedanmark viser nu endeligt på skrift, hvad holdning de har til godstog.
- Vi er mange, som har beskæftiget os med drift, forhandlinger mv, f.s.v.a. godsselskabers interesser, som har forsøgt at få Banedanmark til at tilgodese godstransport på skinner mere, end de rent faktisk gjorde. Det har altid været DSB's interesser der havde 1 ste prioritet.

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

- Det har været en kamp at få tildelt kanaler (køreplaner) til godstog, og altid har persontog haft fortrinsretten. Nu har Banedanmark endeligt bekendt kulør.
- Fremover vil Ringsted station, med denne løsning, være helt elimineret som en station hvor godstog, og dermed såvel eksisterende, som kommende kunders mulighed for jernbanetransport være historie.

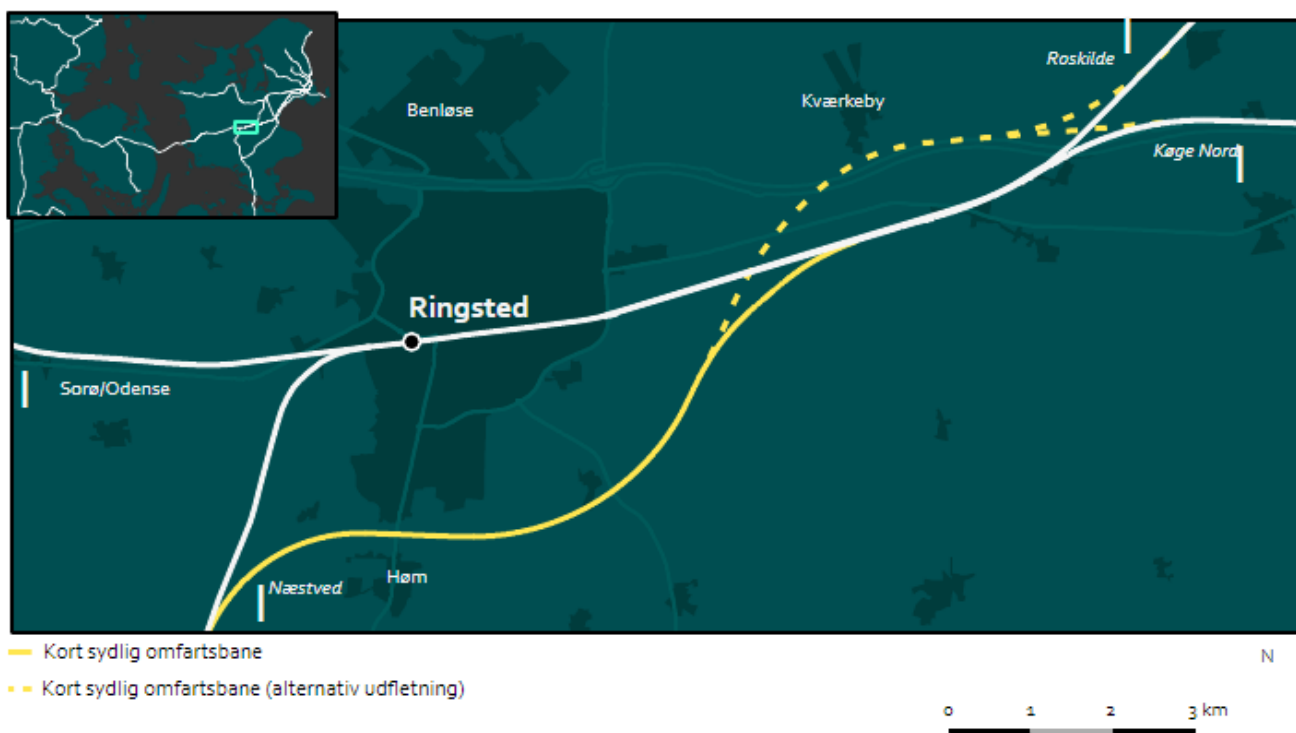
Sammenfattet konklusion på citat: "Lede alle godstog uden om Ringsted"

Med dette forslag beviser Banedanmark fuldstændigt tydeligt, - aldrig tidligere, set så tydeligt på skrift før - at kun persontrafik mellem landsdele og mellem Sverige og Tyskland via Danmark er interessant. Godstog er helt tydeligt kun i vejen for DSB og Banedanmark, og skal ikke længere i Danmark være et alternativ til vejtransport, kun når vi skal tilgodese udenlandske interesser. Det har som konsekvens, en meget negativ påvirkning af klimaet, og eliminere al ekspedition af godstogstrafik i Danmark på strækningen Femern – Sverige fremover.



Kort sydlig omfartsbane: tekst og billedet er lånt fra beslutningsgrundlaget

Pris: Kun 3,6 milliarder gode danske skatte kroner.



Citat med sort skrift: "Kort sydlig omfartsbane er en kortere og billigere variant af sydlig omfartsbane. I denne variant fortsætter banen ikke fra Høm mod Sorø og forbindelsen til Ringsted-Femern-banen er således den eneste vej togene kan køre. Dette betyder at tog mod Femern uden stop i Ringsted kan benytte banen, men at hele øst/vest trafikken fortsat vil skulle gennem Ringsted. **Banen vil derfor primært trafikeres af godstog og de internationale passagertog til og fra Hamborg, hvor der ikke standses i Ringsted.**" **Mogens:** Altså 3,6 milliarder kroner for 3 – 4 tog hver vej/time. En meget høj pris med et lavt outcome.

"Kort sydlig omfartsbane har en længde på 11 km. Der vil derfor i alt skulle anlægges omkring 22 km spor, og der forudsættes etableret 18 nye broer hvoraf to er niveaufrie udfletningsanlæg for banen. Af de to udfletningsanlæg kan det sydligste af dem måske undlades uden større trafikale konsekvenser. Om dette er tilfældet vil bero på en nærmere analyse i fase 2. Hvis dette udfletningsanlæg kan undlades, forventes det at kunne medføre en besparelse på ca. 200 mio. kr. Opgørelsen af denne besparelsesmulighed er behæftet med en vis usikkerhed, men vil kunne konkretiseres i en fase-2-undersøgelse."

"Kort sydlig omfartsbane vil påvirke områder, der i dag ikke ligger tæt på en jernbane eller motorvej, men dog ikke i lige så stort omfang som Lang sydlig omfartsbane. Dette betyder at Kort sydlig omfartsbane vil udgøre en ny støjkilde i det åbne land og vil medføre en ny visuel påvirkning."

Mogens: Det er en meget høj pris at betale for ganske få sekunders tidsgevinst for 2 persontog i timen hver vej. Husk også, at godstog i 90% af tilfældene, maksimalt kun køre 100 km/t. Dermed har ingen af godstogene nogen fordel af, at køre på denne strækning med et forøget hastighedspotentiale. De er snarer i vejen for prestige tog, som vil køre meget hurtigere.

"Som vist med den stiplede gule linje på kortet ovenfor er der identificeret en alternativ måde at lave udfletningen øst for Ringsted både ved Lang sydlig omfartsbane og Kort sydlig omfartsbane. Denne løsning har potentiale til at have højere kapacitet end den undersøgte løsning, hvilket især er relevant for Kort sydlig omfartsbane. Det kan ikke på nuværende tidspunkt afgøres, hvilken af de to alternativer der er billigst, så hvis det besluttes at Lang sydlig omfartsbane og/eller Kort sydlig omfartsbane skal indgå i de videre undersøgelser på VVM-niveau forventes det, at dette alternativ vil blive yderligere belyst.

I denne fase 1-undersøgelse er linjeføringen for kort og lang sydlig omfartsbane sammenfaldende, da kort sydlig omfartsbane er behandlet som en variant af lang sydlig omfartsbane. Hvis kort sydlig omfartsbane behandles uafhængigt af lang sydlig omfartsbane kan det være muligt at opnå yderligere besparelser."

"Hastighedsopgradering igennem Ringsted

I modsætning til Lang sydlig omfartsbane forudsættes jernbanen igennem Ringsted hastighedsopgraderet, således at lyntog mellem København og Odense vil kunne opnå 200 km/t ligesom ved en østlig og vestlig udfletning og dermed leve op til forudsætningerne i Timemodellen".

Mogens: Igen er timemodellen så pokkers vigtig, tænker at det kan være rimeligt uvæsentligt om det tager 65 – 70 minutter at køre fra København til Odense.

"Kort sydlig omfartsbane øger dog kapaciteten nok uden hastighedsopgraderingen igennem Ringsted, hvorfor hastighedsopgraderingen kan fravælges, men så får man ikke de kortere rejsetider for de store passagerstrømme i øst-vest landstrafikken. Hvis ikke hastighedsopgraderingen anlægges reduceres anlægsoverslaget for Kort sydlig omfartsbane med ca. 600 mio. kr. Hvis hastighedsopgraderingen igennem Ringsted Station fravælges, påvirkes projektets interne rente og nettonutidsværdi negativt fordi rejsetidsgevinsterne ved hastighedsopgraderingen overstiger anlægsomkostningerne."

Mogens: Denne beskrivelse viser tydeligt, at det hele er baseret på timemodellen. På så tyndt et grundlag mener jeg ikke, at dette forslag har sin gang på jorden.

"Kort sydlig omfartsbane kan også tjene som første etape i etableringen af Lang sydlig omfartsbane. I dette tilfælde vil gevinsterne ved at anlægge en hastighedsopgradering igennem Ringsted primært blive realiseret indtil åbningen af den lange sydlig omfartsbane"



Klima, lånt fra beslutningsgrundlaget.

Citat med sort skrift: Ved anlæg af ny infrastruktur skal der bruges materialer som stål og beton, og der skal flyttes relativt store jordmængder. Der vil derfor med de produktions- og anlægsmetoder, der er tilgængelige i dag ske er udledning af CO₂. CO₂-udledningen ved anlæg er angivet i tabellen nedenfor.

Da jernbanetransport har et lavt energiforbrug pr. transporteret kilometer og alle tog planlægges at være elektriske inden åbningen af en kapacitetsudvidelse ved Ringsted, vil der til gengæld være CO₂-besparelser i forbindelse med driften. **Disse besparelser kommer primært fra overflytning af trafik fra vej til bane.**

Mogens: Men der er ikke tale om nedsættelse lastbilgods CO₂ kvoten, da ikke et eneste godstog mere end i dag, er indregnet i denne model. Da Ringsted fremover ikke har mulighed for at betjene internationale godstog, som befærder strækningen Sverige – Tyskland via Køge Nord banen, skal man trække enhver CO₂ reduktion ud af ligningen, da der mellem Sverige og Tyskland (i Danmark) ikke er en eneste kombiterminal der kunne betjene godskunder, som i givet fald, havde kunne vælge jernbane godstransport, frem for at være tvunget til vejnettet.

Tager man oven i dette, at flere af løsningsmodellerne kører uden om Ringsted, hvorved, som en konsekvens, pendlere af indlysende årsager, ikke kan benytte sig af jernbanetransport, og dermed er tvunget ud i privatbiler, er denne nedsættelse totalt skudt ved siden af. Utroværdigt i mine øjne.

Den driftsmæssige CO₂-besparelse for de forskellige alternativer er samlet set mellem 4.000 og 10.000 tons pr. år alt efter løsning. **Mogens:** Skal virkelig tages med et gran salt, jeg ville gerne se det regnestykke.



Resume: Hvad er det så beslutningsgrundlaget egentlig omhandler?

- ☆ Vil man blot kunne øge hastighed og CO₂ aftrykket (øget hastighed = øget energimængde).
- ☆ Hvad koster det så, og hvorfor skulle dette så være det helt rigtige?
- ☆ Hvordan er man nået frem til dette beslutningsgrundlag, hvad er afdækket?
- ☆ Hvem har siddet til bords under udarbejdelsen af beslutningsgrundlaget, kun Banedanmark?
- ☆ Er der andre muligheder, og hvorfor er disse ikke beskrevet som en løsningsmodel?
- ☆ Hvad er det så får vi for pengene?
- ☆ Er der nogen reduktion i CO₂ af væsentlig karakter, set i forholdet til investeringen?
- ☆ Ville man ved at tænke anderledes, kunne få væsentligt mere for pengene, og bruge midlerne mere målrettet på fremtidssikring, opfyldelse af klima og miljømål, tilgodese virksomheder og samfundsøkonomi. Hvordan kunne dette udføres i praksis?
- ☆ Går der så - en gang til - 5 år, hvorefter Banedanmark (atter engang ikke udførte deres opgaver) og "slynger" en ny "fremtidssikret" plan ud af ærmet, som – i virkeligheden- bare er en ny lappeløsning, ovenpå et endnu ufærdigt projekt, som skal lappes på, og endnu engang er forvaltet uendeligt dårligt?

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

Herunder prisskema taget ud af beslutningsgrundlaget.

| Løsning | Østlig udfletning | Vestlig udfletning | Nordlig omfartsbane | Lang sydlig omfartsbane | Kort sydlig omfartsbane |
|---|-------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| Anlægsoverslag (mia. kr. pl 2021) | 1,6 | 1,6 | 3,9 | 5,6 | 3,6 |
| Heraf hastighedsopgradering gennem Ringsted | 0,5 | 0,5 | - | - | 0,6 |
| Heraf kapacitetsudvidelse | 1,1 | 1,1 | 3,9 | 5,6 | 3,0 |
| Intern Rente | 10,4% | 9,8% | 6,3% | 5,3% | 7,8% |
| Nettonutidsværdi (mia. kr. pl 2021) | 3,2 | 2,9 | 2,7 | 2,3 | 4,1 |

Vi taler her om en anslået anlægssum på alt imellem 1,6 til 5,6 milliarder kroner, (+ måske helt op til 100 - 150% overskridelse af budgettet) hvis man skal følge sædvanlig praksis.

Tænk hvor meget effektiv og CO2 besparende sporombygning man ellers kunne få for disse penge?



Mit synspunkt på beslutningsgrundlagets indhold.

Ud over de løbende kommentarer (skrevet med rød skrift igennem alle løsningsforslagene, sammenfatter jeg her hvad beslutningsforslagene reelt har som mål.

Dette beslutningsgrundlag bygger til dels, på mangelfulde opfyldte/udførte, tidligere planlagte og bevilliget tiltag, som af "uvisse" årsager, ikke er udført. Jeg mener, som også beskrevet andet steds i dette forslag, at der bør kikkes kritisk på beslutningsprocesserne og bevillingerne igennem en tidsperiode på op til 15 år.

Der bør også, blandt beslutningstagerne, stilles en række relevante spørgsmål, som grundlæggende bør udmønte sig i at tilsikre, hvordan vi for samfundets skyld fremadrettet ikke kommer til at stå i lignende situationer, som vi har oplevet flere gange gennem historien.

Dels ser jeg ikke, at der grundlæggende i beslutningsgrundlaget, tænkes holdbare CO2 nedsættende totalløsninger ind i det større billede, og på ingen måde er disse løsningsforslag, - uagtet et stort regnestykke – tale om tilstrækkeligt rentable løsninger, hverken økonomisk eller klima og miljømæssigt.

Jeg ser desværre kun, at der endnu engang, bygges videre på en allerede tilstedeværende lappeløsning, som i det store billede, og vel at mærke, set ud fra et fremtidsperspektiv, ikke udviser noget tegn på, at der bliver tale en holdbar og fornuftig løsning, på et stort trafikalt problem.

Generelt mangler der en mere holistisk/helhedsorienteret tilgang til hvordan løsningsforslagene er udformet. Desværre ser jeg også, atter engang, (grundet denne manglende holistiske tilgang) at der vil affødes flere efterfølgende lappeløsninger. Dette har vi som land og samfund, simpelt hen ikke råd til fremadrettet.

Alle ved jo, at det er alt andet end sund fornuft, at bygge en første sal på et hus, med et i forvejen nedbrudt fundament. Dette er lige præcis hvad beslutningsgrundlaget indebærer, en tilbygning på et mangelfuldt og dårligt udgangspunkt, nemlig endnu en lappeløsning oven på ufærdige lappeløsninger.

Grundlæggende er beslutningsforslagene så dyre og mangelfuldt udarbejdet, at der endnu engang kun er tale om lappeløsninger, som i den sidste ende aldrig bliver gode, og slet ikke rentable, og slet ikke tilgodeser, en bæredygtig fremtidsløsning for landets klimamålsætning.

Beslutningsgrundlaget bærer præg af at være udformet således: Jo dyre og mere vidtgående løsninger der er udarbejdet, desto bedre er det. Faktisk er det sådan, at det billigste forslag (den østlige udfletning) faktisk er der man får mest sund fornuft for pengene.

Banedanmarks store ambitioner om at lave projekter så store og dyre som overhovedet muligt, bør ikke være et mål i sig selv. Så let tjener de danske skatteborgere ikke deres penge, og betaler deres skat.

Når vi som samfund skal investere i infrastruktur, skal pengene bruges klogt og ansvarsfuldt, og de skal bruges på baggrund af et seriøst og veldokumenteret forarbejde, og ikke mindst en kritisk fornuftig tilgang.

Det er særdeles vigtigt for mig, at påpege er, at har lavet denne rapport og stillet mine forslag for, at give mit bidrag til en mere fyldestgørende beslutningsgrundlag, som (forhåbentligt) vil vise, at de rigtige løsninger ikke nødvendigvis altid kommer fra Banedanmark, som kun har haft deres egne og DSB's interesser i fokus, men derimod også kan komme fra mennesker som igennem flere år har haft jernbanen helt ind på livet.



Skal Banedanmark, med trafikpolitikernes mandat, fortsat fører trafikpolitik alene i Danmark

Skal Banedanmark fremtidigt (alene) bemyndiges til, at "hæve" et stort beløb som en slags beskæftigelsesterapi for dem selv, kun for, at påbegynde endnu en uafsluttet opgave, eller i bedste fald udføre den som planlagt, men med en gigantisk budgetoverskridelse?

Eller:

Skal vi for en gangs skyld begynde, at tage ansvar i dette land, og ikke sætte store milliarddyre projekter i søen, som desværre ofte ikke er helt gennemtænkte, og begynde at stille os selv de logiske kritiske spørgsmål.

- 1) Kan man med historien for øje, stadig forvente, at Banedanmark kan løfte fremtidige store anlægsprojekter og kan man påregne at de bliver udført?
- 2) Er projektet/løsningsmodellerens budget realistiske?
- 3) Står investeringerne mål med bennefit, samfundsmæssigt, klimamæssigt mm.?
- 4) Hvordan tilgodeser man bredest muligt alle samfundets interesser, og bør beslutningsgrundlaget og dermed beslutninger være mere velfunderet, og være velgennemtænkte?
- 5) Det nytter som udgangspunkt aldrig at løse et problem, og derved skabe 2 andre problemer.
- 6) Hvis interesser tilgodeses, og hvilke interesser tilgodeses ikke.
- 7) Bør der for projekter over 100 millioner kroner, ikke for fremtiden nedsættes en bredt sammensat projektstyregruppe for fremtiden, som har ansvarligheden, fagligheden, og ikke mindst bemyndigelsen til at nedlægge et projekt, dersom fremdrift og mål ikke kan honoreres.
- 8) Kommer løsningen generelt til at have en positiv påvirkning for samfundet som helhed?
- 9) Tilgodeser man klimaet, naturen og samfundets generelle interesser i tilstrækkeligt højt, eller går man på kompromis igen?
- 10) Bør milliardprojekter igangsættes hvis man alene kun opnår ganske få sekunders tidsbesparelser?
- 11) Timemodellen: Bør ikke gennemføres fordi:
 - a) Store indgreb i naturen, herunder forøget støjforurening overalt.,

- b) Negativ påvirkning af klima ved et forhøjet udledningsniveau af CO2. Dette er i direkte modstrid med klimahandlingsplanerne som regeringen har fremlagt i 2021.
- c) Ringere, eller slet ingen betjening af flere stationer i Danmark.
- d) Eneste årsag til timemodellen er rejsetidsgevinst, som er minimal i.f.h.t konsekvenser som er meget store og dyre, og er en klimabelastning grundet de større CO2 udledninger som konsekvens.
- e) Den vil også hæmme muligheder for afvikling af anden jernbanetraffic, og dette i så stor en grad, at flere pendlere på sigt ikke vil tilvælge offentlig transport, og flere nuværende pendlere ville formentlig anskaffe sig en privatbil, frem for at benytte toget som transportmiddel.
- f) Vores lille land har ikke brug for en sådan løsning, da vores geografi, og dermed afstande ikke er af en størrelse, som berettiger til den slags tiltag.
- g) Tidsbesparelsen mellem de største byer i Danmark er yderst marginal.



Overvejelser jeg gjorde mig, som affødte mit forslag.

- 🔔 Hvorfor er der (for tog der kommer fra Sverige mod Tyskland via Køge Nord mod Femern eller omvendt) ikke en eneste kombiterminal, som kan betjene danske og udenlandske vognmandsforretninger, og derved kan medvirke til at nedbringe CO2, ved at køre transporter grønnere?
- 🔔 Hvorfor er alle transversaler og sporskifter/kryds (trods dyre udarbejdede rapporter, konsulentbistand, aftaler, forlig, og betaling for ombygning af stationen) stadig placeret så trafikafviklingen aldrig ville kunne blive smidig?
- 🔔 Hvem ud - over Banedanmark og DSB - har interesser som skal tilgodeses, med lige store rettigheder?
- 🔔 Kan jeg skabe større vækstpotentiale med Ringsteds beliggenhed som udgangspunkt?
- 🔔 Er Banedanmark en tilpas dygtig nok, troværdige nok, til at være udpeget som bygherre og forslagsstiller, mens de samtidig være også er forvalter af dette samfunds jernbane- infrastruktur, eller skal hele dette set up revurderes? Kan jeg stille forslag til en ændret procedure på dette punkt?
- 🔔 Kan et ombygningsprojekt ikke gøres billigere, ved at genbruge sporskifter mm.?
- 🔔 Hvorfor blev al det planlagte (og bevilligede) sporarbejde aldrig færdigt, er der en egentlig grund til dette?
- 🔔 Hvorfor har man ikke gjort noget ved en fastlåst sporplan, inden man tager skridt til at bygge videre på denne med nye knopskydninger?
- 🔔 Hvad skal der til for at trafikafviklingen, (som i dag er fastlåst i et meget uhensigtsmæssigt sporforløb) kan optimeres, og fremtidssikres, så der vil være muligheder for lave kapacitetsforøgelse.
- 🔔 Hvorfor er der hovedsageligt altid fokus på hastighedsoptimeringer (for at vinde få minutter eller sekunder) og ikke fokus på robusthed og CO2 regnskabet?
- 🔔 Kan jeg ved at bidrage til flere faktuelle oplysninger, så mit forslag ved en fremlæggelse, bliver er mere retvisende end det Banedanmark har lavet gjort, og hvordan tilsikrer at beslutningen vil dermed kunne ske, på et mere veloplyst grundlag. Hvad har jeg af muligheder for at anskueliggøre dette, og hvordan?
- 🔔 Hvad kan man gøre for at rette op på situationen som den er i dag?
- 🔔 I hvor høj grad, kan genbrug af eksisterende sporskifter og transversaler, holde omkostninger nede.

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

- 🔔 Kan et projekt (mit forslag) kunne gennemføres, så der kun bliver tale om nogle ganske få eksproprieringer af boliger/ejendomme?
- 🔔 Kan dette gennemføres uden at lave store og voldsomme indgreb i naturen, fælde færrest muligt træer, og i øvrigt generelt ikke gøre store indgreb i flora og fauna i væsentlig grad.
- 🔔 Kan et nyt sporforløb kunne nedsætte CO2 aftryk, da smidigheden og fleksibiliteten i et sådan sporforløb, derved vil kunne eliminere/minimere en række af de trafikale hindringer der er i dag?
- 🔔 Hvordan hindrer vi, at en optimering af Ringsted station, ved et forbedret layout, ikke "spises" op af håbløse, rent teoretiske, og overambitiøse reduceringer af køretiden for DSB's tog, uden hensyntagen til at CO2 aftryk derved øges? (dette har historisk set, altid været tilfældet hver gang er forbedring/optimering blev udført i dette land.)
- 🔔 Burde der ikke for al fremtidig køreplanlægning i Danmark, fremadrettet tilgodeses alle aktører på jernbanenettet, og ikke kun nogle få, som det er i dag?
- 🔔 Bør der ikke sættes en stopper for opstramninger af køretiden, hente få sekunders tidsgevinst, og i stedet tænke langt mere på miljø, klima, støj og store anlægsinvesteringer?
- 🔔 Hvordan tilsikrer man, at tog der afventer signal for viderekørsel, fremover (ved en optimering) kan afsendes tidligere fra perron, og derved give plads til andre tog, (øgning af kapacitet) og smidighed?
- 🔔 Som det er almindeligt kendt, har der i de seneste år, fundet udflytninger af statslige arbejdspladser til provinsen sted, Ringsted er på ingen måde en undtagelse. Mange af disse arbejdspladser beklædes af pendlere som skal transporteres dagligt, og dette helst med den mest klimavenlige transportform, toget.
- 🔔 Samtidig er der også sket en udflytning af tidligere borgere fra hovedstaden til provinsen, herunder også Ringsted. Disse borgere skal da også have muligheden for, at benytte den bedst tænkelige transportløsning, nemlig igen toget.
- 🔔 Få skabt et attraktivt grundlag, for at få mennesker til at overveje at benytte toget, så skal toget være et meget attraktivt tilbud. Det betyder, at det skal være med en hyppig frekvens, det skal være billigt, det skal køre på tidspunkter hvor det passer ind i kørselsbehovet, og så skal det naturligvis være klimavenligt.
- 🔔 Hvordan løser jeg pendlers transportbehov til/fra Ringsted ved helt, at modbevise, at dette med at køre uden om Ringsted, er en rigtig dårlig ide, og samtidig ikke sætter ønsker om at tilgodese Femern trafik over styr, men naturligvis også få flettet disse tog ind i helheden?
- 🔔 Hvorfor egentlig blive ved med at tale om niveaufri udflætninger, når disse alligevel skal forbindes med sporskifter, og er voldsomt dyre, samt ikke i et trafikafviklingsøjemed, er den store fordel.
- 🔔 Hvorfor ikke bruge løsninger som fungerer. I min tid som lokomotivfører, hvor jeg har kørt meget i Sverige, har man begrebet "stelveksområder" Dette er sporskifter og transversaler som er ført langt væk fra stationen og perroner, og faktisk er ligger ude på strækningen. Dette muliggør en mere smidig trafikafvikling. Dette kunne jo med fordel kunne bruges i Danmark, når nu det virker så godt.
- 🔔 Kan man gennemføre en opgradering og optimering af Ringsted station uden at bruge broer.
- 🔔 Er det muligt for mig, at stille et ændringsforslag, som totalt set kan udføres for under 1 milliard kroner?
- 🔔 Vil mit forslag - ud over at være billigere mm. – kunne give flere muligheder, bedre kunne tilgodese alle tog, uden at man samtidig går på kompromis med en nødvendig optimering og fremtidsorienteret løsning, men også samtidig, nedsætte CO2 aftrykket, nedsætte støj, tilgodese natur, miljø og samfundet bredt?
- 🔔 Burde man ikke i langt højere grad tilgodese den brede vifte af jernbaneinteresser, alle typer tog, frem for kun nogle få hurtige, som kun transporterer en brøkdel af de rejsende.

Ved at stille mig selv de ovenfor oplistede spørgsmål, fik jeg dermed defineret min opgave.

Min udfordring var og er, at kunne indfri alle de ovenfor stående punkter, men også samtidig, minimere omkostningerne for statskassen, og vel at mærke, på en måde, som samfundsøkonomisk er en god investering. Samlet set er mit opdrag, at tilgodese det mest væsentlige i opdraget, at finde løsninger på alle parametre.

Dette gør jeg så hermed på de næste mange sider. Startende umiddelbart efter dette afsnit.

Forsat god læselyst, og brug de forskellige link der er sat op i dette dokument, det skulle meget gerne, lette forståelsen og brugervenligheden.



Hvordan jeg har valgt at fremlægge mit forslag, bilag og øvrige elementer.

Dispositionen eller rækkefølgen på de forskellige elementer i mit forslag, og hvornår disse kommer i forlængelse af hinanden hele vejen gennem mit/mine forslag.

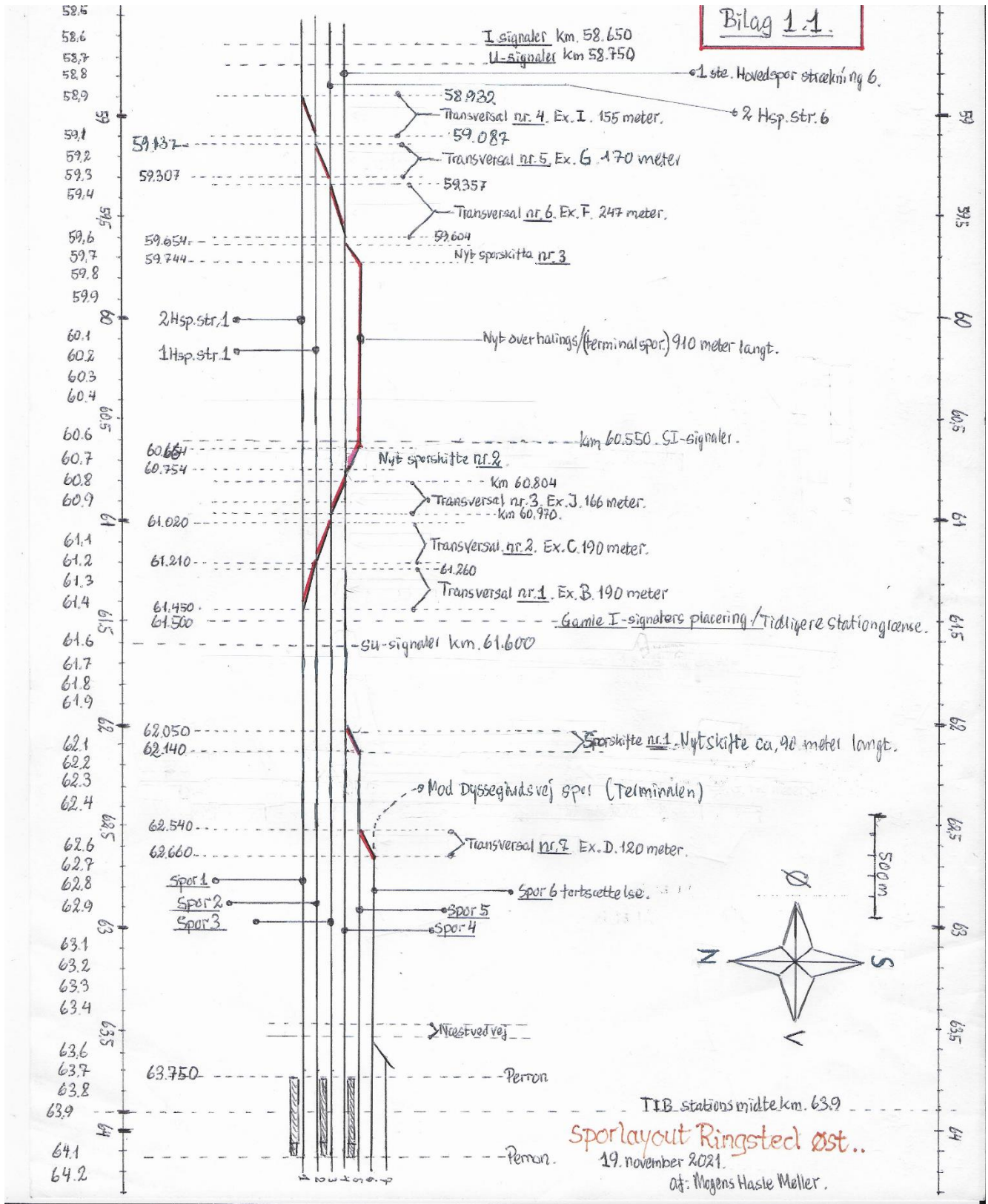
- [Bilag 1.1. Øst enden af stationen, efter ombygning.](#) som er en håndtegning af østlige del af Ringsted station, i denne tegnes sporforløb og sporskifter ind.
- [Bilag 1.2 Ringsted station vestenden.](#) som en håndtegning – af den vestlige del af Ringsted station.
- [Beskrivelse af mit forslag til spor ombygningen i Ringsted.](#) Beskrivelse af mit løsningsforslag. Omhandlende ombygningen af sporforløbet step by step.
- [Hvilke sporskifter/transversaler der kan genbruges, eller helt fjernes i Ringsted.](#) Hvor ligger sporskifter/transversaler og deres nuværende placeringer mm.
- [Nye sporskifter og transversaler på Ringsted station.](#) Kommende sporskifters placering og funktioner, samt beskrivelse af hvad formålet er.
- [Hovedsignaler, deres placeringer og evt. genanvendelse:](#) Beskrivelse af signaler, typer, anvendelse, og kommende placering på Ringsted station.
- [Bilag E: Funktionseksempel på SI og SU- signaler, samt deres betydning/funktion i mit forslag.](#) Beskriver Funktionalitet ved de enkelte signaltyper, og hvorfor disse er signifikante for dette forslag.
- [En kombiterminal i Ringsted. Forslag 1 af 2.](#) Beskrivelsen af kombiterminal løsning 1.
- [Bilag 2. Kombiterminal Dyssegårdsvej model, løsning 1](#) Håndtegnet kombiterminal løsningsmodel nr. 1.
- [Terminalløsnings forslag 2. "Øst terminalen."](#) Alternativ kombiterminal option nr. 2. "Øst terminalen"
- [Beskrivelse af Øst terminalen.](#) Beskrivelsen af kombiterminal løsning 2 "Øst terminalen". Anvendelse, udformning, potentiale mm.
- [Bilag A: CO2 reduktion ved at transportere gods på jernbanen:](#) Omhandlende CO2 reduktion og klimapåvirkninger, samt indfrielse af klimamålsætning.
- [Bilag B. Fakta om konsekvensen ved hastighedsoptimeringer:](#) Omhandlende hastighedsopgraderinger og konsekvensen af disse, såfremt dette udføres.
- [Bilag C: Fakta om togs evne til at accelerere og bremse.](#) Omhandlende togs bremse og accelerations karakteristisk, evne til at tilpasse sig sporlayout i forskellige situationer.
- [Bilag D: Om fedtede skinner, betydningen af, under igangsætning, og bremsning.](#) Omhandlende fedtede skinner, og hvilken effekt det har på tog. Herunder også på risici i situationer under drift. [Bilag F: Infrastrukturafgifter, vejbenyttelsesafgifter og konkurrencevilkår.](#)
- [Bilag G. Vejslidtage og vejbenyttelsesafgift for lastbiler op imod personbiler.](#)
- [Infrastrukturafgifter for tog.](#)
- [Satser for infrastrukturafgifter i 2021](#)
- [Kildemateriale.](#) Hvor og hos hvem oplysninger er indhentet til brug for nærværende.

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og
en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

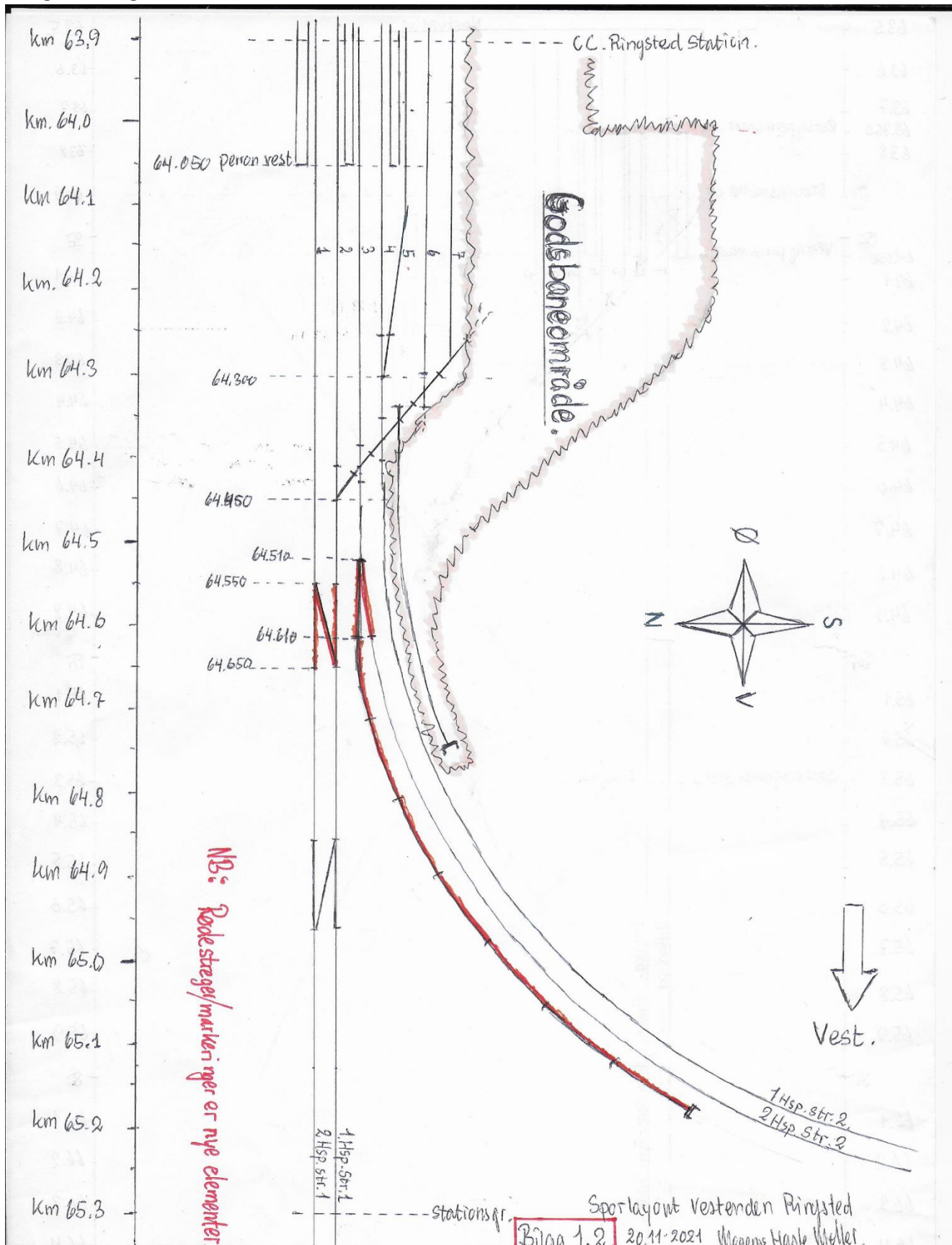
- [Hvem er forfatteren og forslagsstiller bag denne rapport, diverse bilag og forslagene:](#) Lidt om mig, hvem jeg er, mine erfaringer, og relevansen i nærværende, samt kontaktoplysninger mm.
- [Afrunding af nærværende forslag, rapport, mm.](#)



Bilag 1.1. Øst enden af stationen, efter ombygning.



Bilag 1.2 Ringsted station vestenden.



Vendesporet er her tegnet 700 meter langt, men kan dog reduceres til 300 m for at undlade en bro.



Beskrivelse af mit forslag til spor ombygningen i Ringsted.

For at realisere mit forslag, skal det nedenstående udføres. **Kik med på bilag 1.1 og 1.2**

Jeg vil beskrive detaljerne af sporarbejdet, så udførligt som muligt.

- 1) **Spor 1, 2, 3, 4, 5 og 6 løber parallelt ud under broen** ved Næstvedvej uden nogen sporskifter og transversaler før km 62.660 (1.240 meter) fra stations midterlinje. Dette kan lige præcis lade sig gøre (jfr. Banenormen) da spændet under Næstvedvej broen, er ca. 32 meter.
- 2) **Støjreduktion tæt ved stationen**, opnås ved at flytte sporskifter langt ud mod øst. Dette fordi tog der kører gennem sporskifter støjer væsentligt mere, end kørsel på rette spor.
- 3) **Spor 6 forlænges** med godt 230 meter. Herved (før sporskiftet ud mod hovedspor 1 mod Køge Nord) bliver spor 6 godt 876 meter langt. Derved bliver sporet langt nok, til den maksimale toglængde i Danmark (835 meter) for godstog, kan håndteres i dette spor, mens resten af spor 6 (inde ved stationen) evt. samtidig kan bruges til et andet tog.
- 4) **Fleksibilitet:** Ved at flytte sporskifter og hovedsignaler så langt ud (**se bilag 1.1**) bliver der mulighed for at afsende tog fra perron ud mod strækningen, uden unødigt ventetid, altså til tiden som udgangspunkt.
- 5) **SI og SU-signaler:** Der kommer som noget helt nyt, både SI og SU-signaler for alle 4 strækning spor, hvorved tog kan "liste" afsted for at afvikle trafikken mere smidigt, og i højere grad til tiden.
- 6) **U signaler og I signaler** for stækning 1 og 6 i østenden af stationen rykkes meget langt ud. For I-signalernes vedkommende til Km 58.650 og U-signalernes vedkommende km 58.750.
- 7) **Ved at lave meget lange transversaler**, som befinder sig langt fra stationen, opnås der, i samspil med SI, SU, U og I -signalerne, en betydelig reduktion af tidstab, som hæmmer Ringsted station i dag.
- 8) **Genbrug:** En meget stor del af alle sporskifter (allerede beliggende i Ringsted stations østende) kan og vil blive genbrugt, og bliver flyttet fra nuværende placeringer, ud mod de østlige respektive nye lokationer.
- 9) **Langt billigere løsning:** Altså bliver omkostninger og ombygninger som udgangspunkt langt billigere end alle de af Banedanmark udarbejdede beslutningsgrundlag.
- 10) **Der etableres et overhalingsspor** (Km 60.754 til Km. 59.654) på godt 950 meters effektiv længde. Sporet bliver placeret forbundet til 1 ste hovedspor mod Køge Nord i begge ender, og midt imellem transversalerne til de øvrige hovedspor. Hvis man evt. valgte at bygge en kombiterminal ude øst for Østre Ringvej (på de sydlige arealer) ville dette spor også kunne bruges til dette formål.
- 11) **I vestenden etableres en ny transversal** (ca. km 64.550 til Km. 64.650) som muliggør kørsel til/fra 1 ste hovedspor i vestenden, til/fra spor 1 på stationen.
- 12) **Vendespor:** I vestenden etableres der et nyt sporskifte, tilsluttet et vendespor på ca. 700 meters længde. Sporskiftet ligger (ca. km. 64.510 til 64.610), vendesporet forsætter ud til ca. km. 65.300. Formålet med dette, at få tog (med et ophold på Ringsted på længere end 10 minutter) flyttet væk fra perronspor, og derved give plads til øvrig trafik.
- 13) **Lille eller ingen ekspropriation:** I forbindelse med anlægsarbejder og projektering, vil der enten overhovedet ikke, eller kun i meget lille omfang, - som Banedanmark ellers har påtænkt det - blive ekspropriationen af privat ejendom.
- 14) **Støjgener i stationsområdet**, bliver reduceret væsentligt, og energiforbruget for jernbanetrafikken vil blive reduceret, idet togenes ventetider minimeres.

Tilbage til indholdsfortegnelse. Tryk her: 

Hvilke sporskifter/transversaler der kan genbruges, eller helt fjernes i Ringsted.

Ved dette forslag, er der i videst muligt omfang, tale om genbrug af eksisterende sporskifter/transversaler.

- ☆ Ringsted stations midte ligger i km 63,9 fra København H (TIB-strækning 1) alle målsætninger går ud fra dette i det følgende.
- ☆ For at danne sig et overblik over, hvilke sporskifter der er til rådighed, og hvor de befinder sig placeret, har jeg valgt at sætte sporskifter og transversaler op i listeform herunder.
- ☆ Først laver jeg en materialeliste, (afsnit for sig selv) over allerede eksisterende, sporskifter, og beskriver deres nuværende placering med markører og km angivelser.
- ☆ Ved hjælp af highlight farver markerer jeg med grøn, dem der kan genbruges, og med gult, dem der ikke umiddelbart bliver genbrugt.
- ☆ Alle meter/km angivelser er taget ud fra, hvor sporskiftet går ud fra, (altså inden det deler sig ud i de 2 grene) og uanset om de vender den ene eller anden vej.

Her ligger sporskifter og kryds i dag.

Kryds A: Ved ca. km 63.600.

Er ikke markeret på kortet, krydset fjernes helt fra stationen.

Transversal A: 60 meter lang transversal højre forgrenet. (Sporskifte A 1 i km 63.546 til A 2, i km 63.486)

På nedenstående kort markør: 26 og 25 Ikke genbrugt

Sporskifte B: I spor 3, ca. i km 63.420, et ca. 90 meter langt højre forgrenet sporskifte.

På nedenstående kort markør: 27. Genbruges i vestenden ud til nyt vendespor.

Transversal B: 190 m. lang transversal højre grenet. (sporskifte B 1 i km 63.539 til B 2, i km 63.349)

På nedenstående kort markør: 54 og 11 Genbruges til ny transversal nr. 1 i østenden.

Transversal C: En 190 meter lang transversal (sporskifte C 1 i km 63.100 til C 2, i km 62.910)

På nedenstående kort markør: 12 og 13 Genbruges til ny transversal nr. 2 i østenden.

Transversal D: En 120 meter lang transversal (sporskifte D 1 i km 62.800 til D 2, i km 62.680)

På nedenstående kort markør: 14 og 24 Genbruges til ny transversal nr. 7 i østenden.

Transversal E: En 140 meter lang transversal (sporskifte E 1 i km 62.850 til E 2, i km. 62.710)

På nedenstående kort markør: 61 og 15 Ikke genbrugt i forslaget

Transversal F: En 247 meter lang transversal (sporskifte F 1 i km 62.720 til F 2, i km 62.473)

På nedenstående kort markør: 22 og 23 Genbruges til ny transversal nr. 6 i østenden

Transversal G: En 170 meter lang transversal (sporskifterne G 1 i km 62750 til G 2, i km 62580)

På nedenstående kort markør: 21 og 62 Genbruges til ny transversal nr. 5 i østenden.

Transversal H: En 140 meter lang transversal (sporskifterne H 1 i km 62.550 til H 2 i km 62.410)

På nedenstående kort markør: 20 og 19 Genbruges til ny transversal nr. 8 i vestenden.

Transversal I: En 155 meter lang transversal (sporskifterne I 1, i km 62.370 til I 2, i km 62.220)

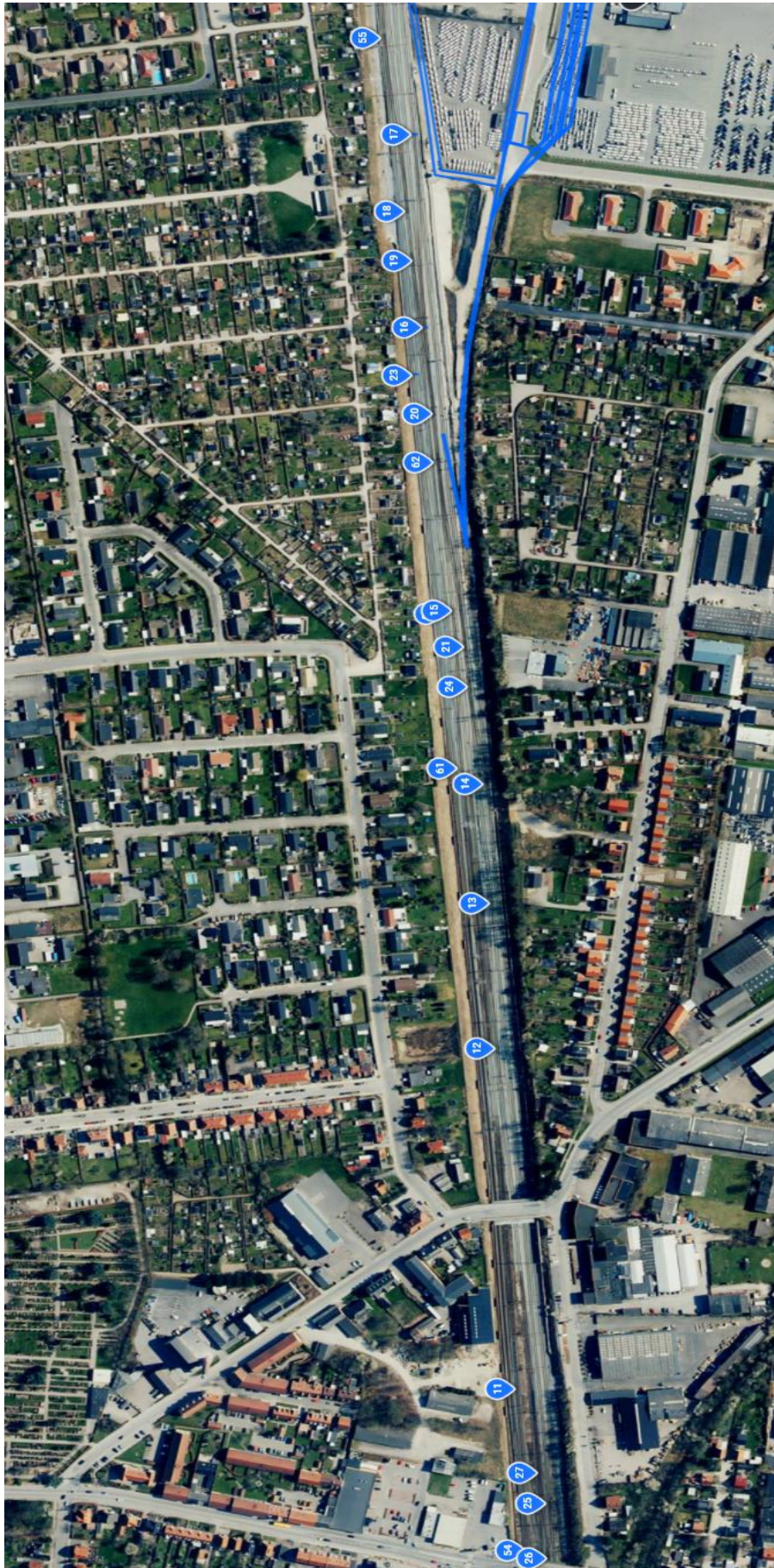
På nedenstående kort markør: 18 og 55 Genbruges til ny transversal nr. 4 i østenden.

Transversal J: En 166 meter lang transversal (sporskifterne J 1 i km 62.470 til J 2, i km 62.304)

På nedenstående kort markør: 16 og 17. Genbruges til ny transversal nr. 3 i østenden

- Se kortet herunder, som beskriver - med markører - hvor sporskifter mv. oprindeligt var placeret.

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35



Tilbage til indholdsfortegnelse. Tryk her 

Nye sporskifter og transversaler på Ringsted station.

Østenden af Ringsted station

Se med på bilag 1.1 for at følge med i beskrivelsen. 😊

Ny transversal nr. 1 beliggende i km 61.450 til km 61.260

Funktionsbeskrivelse af transversalen: At forbinde 1 og 2 hovedspor (str. 1) med hinanden

Består af genbrugt transversal B: 190 meter lang. (Oprindeligt B 1 km 63.539 og sporskifte B 2, km 63.349)

Formålet/fordelen med flytningen er:

- 1) Øget fleksibilitet ved, at kunne skifte over fra 1ste til 2 hovedspor mod spor 1 (eller modsat naturligvis) langt tidligere (læs populært sagt, at få "røven med sig") og derved frigive plads til andre togs ind/udkørsel, eller modsat, at afgang fra spor 1 ud mod strækning 1, 1ste hovedspor, eller alternativt mod strækning 6 via andre transversaler 2 og eller 2 og 3.
- 2) Ved at forflytte transversalen (fra dens tidligere placering) øst ud, (med 2072 meter) kan tog afgang fra Perron mod bestemmelses destination langt mere rettidigt end i dag, og evt. "trille" ud mod nyt SU-signal, Km 61.130) samtidig med, at et indkørende tog nærmer sig stationen, og/eller et forankørende tog (i samme køreretning) samtidig øger afstanden til det næste afgangende (bagved kørende) tog.
- 3) Støjbelastningen ved ind/udkørsel, flyttes så langt væk fra beboelse som overhovedet muligt.
- 4) Reduktion af CO2, ved at tog ikke holder unødigt længe på stationen (i tomgang) og afventer signal.
- 5) Reduktion af CO2 ved, at tog langsomt kan forlade stationen, og afvente signal for viderekørsel, mens det bevæger sig.
- 6) Ved at genbruge transversalen B, bliver omkostninger for ombygningen reduceret væsentligt.
- 7) Spor 1 og 2 får et meget længere og lige forløb, og føres (parallelt som det er i dag) helt ud mod nye SU-signaler, og Transversalen, og bedst af det hele er måske, at sporkrydset ved km. 63.600 helt fjernes, og en årsag til den trafikale flaskehals derved bliver elimineret.

Ny transversal nr. 2. Beliggende i km 61.210 til km 61.020

Funktionsbeskrivelse af transversalen: At forbinde 1 hovedspor (str.1) med 2 hsp. (str.6)

Genbrugt Transversal C: En 190 meter lang transversal (opr. C 1 i km 63.100 og I C 2, i km 62.910)

Formålet med flytningen er:

- 1) Øget fleksibilitet ved, at kunne skifte over fra 1ste hovedspor strækning 1, (til/fra Kværkeby) til 2 hovedspor strækning 6 (til/fra Køge Nord) (eller modsat naturligvis) langt tidligere (læs populært sagt, at få "røven med sig") og derved frigive plads til andre togs ind/udkørsel, eller modsat, at afgang fra spor 1 og 2, ud mod strækning 6, 2 hovedspor, eller alternativt mod strækning 6, 1 hovedspor via transversaler nr. 3, forbi SU-signalerne som dækker sporene 2 og 3.
- 2) Ved at forflytte transversalen (fra dens tidligere placering) øst ud, (med 1890 meter) kan tog afgang fra Perron mod bestemmelses destination langt mere rettidigt end i dag, og evt. "trille" ud mod nyt SU-signal, Km 61.130).

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og
en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

- 3) *Samtidig med, dette sker. vil et indkørende tog, (fra modsatte køreretning) kunne nærme sig stationen, og/eller et evt. forankørende tog (i samme køreretning) samtidig øge afstanden til næste afgangende (bagved kørende) tog, som pt. Afventer signal for viderekørsel.*
- 4) *Støjbelastningen ved ind/udkørsel, flyttes så langt væk fra beboelse som overhovedet muligt.*
- 5) *Reduktion af CO2, ved at tog ikke holder unødigt længe på stationen (i tomgang) og afventer signal.*
- 6) *Reduktion af CO2 ved, at tog langsomt kan forlade stationen, og afvente signal for viderekørsel, mens det bevæger sig, og ikke derved (holder stille på stationen) kan komme afsted.*
- 7) *Ved at genbruge transversalen C, bliver omkostninger for ombygningen reduceret væsentligt.*
- 8) *Spor 2 og 3 får et meget længere og lige forløb, og føres (parallelt som det er i dag) helt ud mod nye SU-signaler, og Transversalen.*
- 9) *Og en anden fordel er også, at sporkrydset ved km. 63.600 helt fjernes, og dermed en af mange årsager til den trafikale flaskehals derved bliver elimineret.*

Ny transversal nr. 3: Beliggende i km 60.970 til km 60.804

Funktionsbeskrivelse af transversalen: At forbinde 2 hovedspor (str.6) med 1 hsp. (str. 6)

Genbrug fra transversal J) 166 meter lang. (sporskifterne flyttet fra J 1 km 62.460 og J 2, km 62.294)

Formålet med flytningen er:

- 1) *Øget fleksibilitet ved, at kunne skifte over fra 2 hovedspor strækning 6, (til/fra Køge Nord) til 1 ste hovedspor strækning 6 (til/fra Køge Nord) (eller modsat naturligvis) kan man langt tidligere (læs populært sagt, at få "røven med sig" igen) derved frigive plads til andre togs ind/udkørsel, eller modsat, at afgang/ankomme til/fra spor 3, 4 og 5 på stationen, og ud mod strækning 6, 1 hovedspor.*
- 2) *Ved at forflytte transversalen (fra dens tidligere placering) øst ud, (med 1324 meter) kan tog nu afgang fra Perron mod bestemmelses destination langt mere rettidigt end i dag, og evt. "trille" ud mod nyt SU-signal, Km 61.130) samtidig med, at et indkørende tog nærmer sig stationen, og/eller et forankørende tog (i samme køreretning) samtidig øger afstanden til næste afgangende (bagved kørende) tog.*
- 3) *Samtidig med, dette sker. vil et indkørende tog, (fra modsatte køreretning) kunne nærme sig stationen, og/eller et evt. forankørende tog (i samme køreretning) samtidig øge afstanden til næste afgangende (bagved kørende) tog, som pt. Afventer signal for viderekørsel.*
- 4) *Støjbelastningen ved ind/udkørsel, flyttes så langt væk fra beboelse som overhovedet muligt.*
- 5) *Reduktion af CO2, ved at tog ikke holder unødigt længe på stationen (i tomgang) og afventer signal.*
- 6) *Reduktion af CO2 ved, at tog langsomt kan forlade stationen, og under kørsel, mod restriktivt signal for viderekørsel, ikke holder stille på stationen, men kan komme afsted.*
- 7) *Ved at genbruge transversalen J, bliver omkostninger for ombygningen reduceret væsentligt.*
- 8) *Spor 3 og 5 får et meget længere og lige forløb, og føres (parallelt næsten som det er i dag) helt ud mod nye SU-signaler, og Transversalen.*
- 9) *Alle tidligere sporskifter og kryds mellem denne transversal og perronspor3, 4 og 5 er fjernet/flyttet, dog ikke transversal nr. 7 (som forbinder spor 4 med spor 5, og transversal nr. 8 der forbinder fortsættelsen af spor 6 med spor 5, længere inde mod stationen.*

Transversal nr. 4 Beliggende i km 58.932 til km 59.087 1 ste transversal regnet fra I signalet i øst.

Funktionsbeskrivelse af transversalen: At forbinde 1 hsp. og 2 hsp. (Str. 1) med hinanden.

Genbrug af tidligere transversal I: 155 meter. (Oprindeligt sporskifte I 1, km 62.370 og I 2, km 62.220)

Formålet med flytningen er:

Ved at forflytte transversalen (fra dens tidligere placering) øst ud, (med 3253 meter) kan tog afgå fra Perron mod bestemmelses destination langt mere rettidigt end i dag, og evt. "trille" ud mod nyt SU-signal, Km 61.130) samtidig med, at et indkørende tog nærmer sig stationen, og/eller et forankørende tog (i samme køreretning) samtidig øger afstanden til næste afgående (bagved kørende) tog.

For alle 4 hovedspors vedkommende vil der som minimum være en afstand (regnet fra Transversal 4, 5 og 6 til SI-signalerne på mere end 1220 meter. Dette betyder, at der samtidig er mulighed for, at overhale et tog, som holder imellem transversalerne 4, 5, 6 og SI-signalerne, mens disse afventer indkørselstilladelse til et andet spor på stationen.

Ny transversal nr. 5: Beliggende i Km.59.307 til km 59.137 transversal regnet fra I signaler i øst.

Funktionsbeskrivelse af transversalen: At forbinde 2 hsp. Str. 6 med 1 hsp. Str. 1 med hinanden.

Genbrug af transversal G: 170 meter lang transversal. (Oprindeligt G 1 km 62750 til G 2, km 62580)

Formålet med flytningen er: Ved at forflytte transversalen (fra dens tidligere placering) øst ud, (med 3243 meter) kan tog afgå fra Perron mod bestemmelses destination langt mere rettidigt end i dag, og evt. "trille" ud mod nyt SU-signal, Km 61.130) samtidig med, at et indkørende tog nærmer sig stationen, og/eller et forankørende tog (i samme køreretning) samtidig øger afstanden til næste afgående (bagved kørende) tog.

For alle 4 hovedspors vedkommende vil der som minimum være en afstand (regnet fra Transversal 4, 5 og 6 til SI-signalerne på mere end 1220 meter. Dette betyder, at der samtidig er mulighed for, at overhale et tog, som holder imellem transversalerne 4, 5, 6 og SI-signalerne, mens disse afventer indkørselstilladelse til et andet spor på stationen.

Ny transversal nr. 6. Beliggende i Km 59.357 til km. 58.604. 3 transversal regnet fra I signaler i øst.

Funktionsbeskrivelse af transversalen: At forbinde 2 hsp. Str. 6 med 1 hsp. Str. 6 med hinanden.

Genbrug fra transversal F: 247 meter lang transversal. (opr. Spstk. F 1. i km 62.755 til F 2. i km 62.580)

Formålet med flytningen er: At forflytte transversalen (fra dens tidligere placering) øst ud, (med 3398 meter) kan tog afgå fra Perron mod bestemmelses destination langt mere rettidigt end i dag, og evt. "trille" ud mod nyt SU-signal, (Km 61.130) samtidig med, at et indkørende tog nærmer sig stationen, og/eller et forankørende tog (i samme køreretning) samtidig øger afstanden til næste afgående (bagved kørende) tog.

For alle 4 hovedspors vedkommende vil der som minimum være en afstand (regnet fra Transversal 4, 5 og 6 til SI-signalerne på mere end 1220 meter. Dette betyder, at der samtidig er mulighed for, at overhale et tog, som holder imellem transversalerne 4, 5, 6 og SI-signalerne, mens disse afventer indkørselstilladelse til et andet spor på stationen.

Ny transversal nr. 7, Beliggende km. 62.540 til km 62.660

Funktionsbeskrivelse af transversalen: At forbinde fortsættelsen af spor 6, med 1 hsp. Str. 6.

Genbrug af transversal D 120 meter lang transversal, (oprindeligt D 1 i km 62.800 og D 2, i km 62.680.)

Formål med flytningen er: At forøge kapacitet og fleksibilitet, ved at forlænge spor 6 fortsættelse mod øst, (med 226 meter) så dette spor fremover, kan tage en fuld længde godstog, enten fordi dette skal ind på en måske kommende Dyssegårdsvej terminal, eller skal afgå ud mod strækning 1, 6 eller 2 eller venter på at komme til, på en evt. kommende mere østligt placeret kombiterminal.

Nyt sporskifte 1: Beliggende i Km. 62.140 til km. 62.050.

Nyt venstre forgrenet sporskifte på ca. 90 meters længde (hastighed på mindst 120 km/t)

Der bliver tale om et helt nyt sporskifte, da der ikke på Ringsted station i dag, findes et sporskifte som kan genbruges til dette formål.

Funktionsbeskrivelse af transversalen: At forbinde 1 ste hovedspor strækning 6 med dels spor 5 og spor 4

At kunne afsende tog (så rettidigt som muligt) fra henholdsvis spor 4 og 5, hvor de (ved en evt. forsinkelse fra øst) kan "trille" ud mod SU-signaler, samtidig med at forsinkede tog fra Roskilde/Køge Nord (som nærmer sig Ringsted) som ellers skulle vente på signal, derved vil blive mindre sårbare for forsinkelsespåvirkninger for modkørende trafik.

Nyt sporskifte 2 beliggende km. 60.754 til km. 60.664

Nyt sporskifte, ca. 90 meter langt. Da der ikke på Ringsted station i dag, findes et sporskifte som kan genbruges til dette formål, er der tale om en ny levering.

Funktionsbeskrivelse og formål:

At muliggøre kørsel til/ fra nyt overhalingsspor (ca. 900 meter langt) til/fra 1 ste hovedspor til/fra Køge Nord strækning 6. Der findes ikke i dag et overhalingsspor på Ringsted station, hvor man hurtigt og nemt kan tage et tog ind til overhaling. Ved dette tiltag, kan et tog der skal overhales, hurtigt komme til siden, og derved ikke genere den øvrige trafik. Overhalingssporet optimerer kanalmuligheder for godstrafik, ligesom dette, også ved et fejlramt tog, kan bruges til at tage dette til side, indtil man finder ud af hvad der skal ske.

Nyt sporskifte 3. Beliggende km. 59.744 til km. 59.654

Der bliver tale om et helt nyt sporskifte, ca. 90 meter langt. Da der ikke på Ringsted station i dag, findes et sporskifte som kan genbruges til dette formål, er der tale om en ny levering.

Funktionsbeskrivelse og formål:

At muliggøre kørsel til/ fra nyt overhalingsspor (ca. 900 meter langt) til/fra 1 ste hovedspor til/fra Køge Nord strækning 6. Der findes ikke i dag et overhalingsspor på Ringsted station, hvor man hurtigt og nemt kan tage et tog ind til overhaling. Ved dette tiltag, kan et tog der skal overhales, hurtigt komme til siden, og derved ikke genere den øvrige trafik. Overhalingssporet optimerer kanalmuligheder for godstrafik, ligesom dette, også ved et fejlramt tog, kan bruges til at tage dette til side, indtil man finder ud af hvad der skal ske.



Vestenden af stationen.

[Kik med på bilag 1.2](#)

Ny Transversal nr. 8. Beliggende km 64.550 til km 64.650

Genbrug af Transversal H: En 140 meter lang transversal (sporskifterne H 1 i km 62.550 til H 2 i km 62.410)

Funktionsbeskrivelse af transversalen:

At forbinde 1 ste og 2 hovedspor strækning 1, med hinanden, så tog til/fra 1 ste hovedspor kan komme til/fra spor 1 ud i vestenden. Denne mulighed findes ikke i dag.

Formålet med sporskiftet:

At kunne køre direkte fra 1 ste hovedspor/til gennem 2 hovedspor til/fra spor 1. I dag findes denne mulighed ikke, og ved en situation hvor spor 2 er besat af et andet tog, ville man i dag være nødt til, at køre udenom via spor 3, 4 eller 5 for at komme til perron. Et tog der kommer fra vest kørende mod øst, skal således krydse togvejsspor som går til/fra Næstved, og er derfor en meget uheldig binding.

Ved at gennemføre dette, opnår man også mulighed for at kunne etablere sporarbejder f. eks i spor 2 eller 2 og 3, uden at tog fra Sorø mod Ringsted, skal køre af venstre spor fra Fjenneslev mod Ringsted. Dette har som en positiv konsekvens, at kørsel i begge hovedspor mellem Fjenneslev og Ringsted, derved muliggøres i en situation hvor spor 2 ikke er farbart.

Nyt sporskifte nr. 4. Beliggende km. 64.510 til km. 64.600

Genbrug af sporskifte B. 90 meter langt (oprindeligt fra km 63.420)

Funktionsbeskrivelse af sporskiftet.

At kunne køre tog fra spor 3, 4 og 5 ud på vendespor beliggende sydvest for 2 hovedspor strækning 2 (mod Næstved).

Ved at bruge et vendespor (estimeret 700 meter langt) kan man bortrangere tog som ellers holder og optager perronspor, således at disse spor kan bruges af andre tog.

Tanken med dette vendespor er, at når et tog ankommer til spor 3, 4 eller 5 (og skal afvente viderekørsel) vil opholdet kun være 2 -3 minutter efter ankomst, før toget rangeres ud på vendesporet.

Øvrige tog kan derefter benytte det nu frie spor, og giver dermed en stor fleksibilitet og kapacitetsforøgelse.

Ca. 5 minutter før toget atter har afgang fra Ringsted station, sættes der rangersignal fra vendesporet og op til afgangssporet.

- NB: Signaler, sporisolationer, akseltællere, og andre indgreb (herunder flytning af køreledningsmaster mv.) vender jeg tilbage til senere i ombygningsbeskrivelsen.

[Tilbage til indholdsfortegnelse. Tryk her:](#)



Hovedsignaler, deres placeringer og evt. genanvendelse:

U signaler dækkende alle udkørselsspor i østenden.

Placeres i km 58.750.

Igen lige som alle øvrige hovedsignaler, er disse nu placeret meget længere ude mod øst, end de befinder sig i dag. U signaler dækker blokken ud mod strækningen.

Alle 4 U-signaler og respektive relætilslutninger er genbrugt.

I signaler for alle 4 hovedspor i østenden,

Placeres i km 58.650.

I-signalet er en forkortelse af Indkørselssignal. I-signaler er også placeret der hvor stationsgrænsen er.

I-signalet har til formål, at dække ind mod stationen, for tog som kommer kørende ud fra strækningen, så tog, er enten, afventer indkørsel længere ind på stationen, ikke bliver påkørt bagfra, eller tog på vej ud af stationen, ikke påkøres frontalt. De dækker med andre ord mod stationen og andre tog mm.

Ved at flytte stationsgrænsen (I-signalerne) ud fra km 61.500 til km 58.650, altså 2.850 meter længere væk mod øst fra stationen, får Dette gøres fordi man derved får plads til meget lange transversaler, og med gode udfletningsmuligheder, og dermed højere kapacitet til følge.

Mere herom under beskrivelsen af brugen af Si og SU-signalerne.

Alle 4 I-signaler og respektive relætilslutninger er genbrugt.

Su-signaler for spor 1, 2, 3 og 4 i østenden:

Placeres ud for respektive spor i km. 61.600.

Der skal indkøbes og opstilles 4 helt nye SU-signaler.

Der har ikke tidligere været SU-signaler (forkortelse af stations udkørselssignal) på Ringsted station. Dette skyldes primært, stationens sporforløb anno 2021, da afstanden mellem perroner og øvrige spor ud mod U signaler, er væsentlig kortere, end det mit forslag beskriver. Behovet var derfor simpelt hen ikke tilstede.

Funktionalitet af SU-signalet: Modsat tidligere, er alle sporskifter og signaler (i mit forslag) nu flyttet langt ud mod øst, og derfor bliver samspillet mellem SU og SI-signaler det eneste rigtige, da sporforløb er meget længere ud af stationens østende.

For at få implementeret så meget fleksibilitet ind i infrastrukturen (sporforløbet) som overhovedet muligt, kan man nu via SU-signalerne ekspedere tog ud af stationen med en større fleksibilitet, og med en højere rettidighed som konsekvens. Alle 4 SU-signaler er derfor noget helt nyt i Ringsted.

SI-signaler dækkende spor 1, 2, 3 og 4 i østenden:

Placeres dækkende respektive spor i km. 60.650.

2 stk. SI-signaler og relæhytter genbruges. + 2 ekstra nye SI-signaler skal tilføjes

Tidligere stod der 2 SI-signaler længere inde på stationen, men da alle transversaler og øvrige sporskifter, nu er flyttet langt ud mod østenden.

Funktionalitet: SI-signaler (stations indkørselssignaler) giver tog mulighed for at komme lidt længere ind på stationen. Derved gives der plads bagude, og trafikken glider mere flydende ind mod stationen, og gør samtidig evt. krydsninger mere flydende, og giver dermed en stor fleksibilitet i trafikafviklingen.

[Tilbage til indholdsfortegnelse. Tryk her:](#) 

Bilag E: Funktionseksempel på SI og SU- signaler, samt deres betydning/funktion i mit forslag.

Se venligst med på bilag 1.1 når dette læses.

Ved at gøre brug af SI og SU- signaler på en station, kan man gøre trafikken mere smidig, ved at afvikle togs afgang og ankomster mere "flydende" ud mod/ind mod restriktive signaler.

Man kan beskrive brugen af SI og SU-signaler på en station, på denne måde:

Man indskyder et ekstra blokafsnit, men modsat ude på den frie bane, nu vel at mærke inden på en station, og i kombination af sporskifter og transversaler. På denne måde, opnår man flere muligheder for at krydse over mellem forskellige spor mens trafikken glider. Denne mulighed har man ikke ude på strækningen (den frie bane) hvor der ikke ligger sporskifter og transversaler.

Dette kræver en mere uddybende forklaring: Jeg vælger at sætte 2 forskellige scenarier op step by step.

Scenarie nr. 1

Vi taler om to tog, som maksimalt må køre 200 km/t, og hvis togveje krydser hinanden på Ringsted station. Begge tog må maksimalt køre 200 Km/t, og er helt rettidige.

Jeg vælger at presse scenariet til det strammest mulige (for at beskrive den bedste opnåelige effekt i brugen af SU-signalerne) ved at give kun 2 minutter i spænd, imellem en afgang og en ankomst for 2 krydsende tog.

Tog 1 kommer fra Fyn siden og skal til København via Roskilde, og planlagt ophold på Ringsted station spor 2, og har planmæssig afgang minuttal 00

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

Tog 2 kommer fra Køge Nord, og skal mod Fyn, og har ankomst i spor 1 minuttal 02.

Altså skal disse 2 tog krydse hinandens togveje. Begge 2 ligger præcist i deres køreplanskanaler.

- 1) **Tog 1** holder på Ringsted station spor 2, og skal køre mod Roskilde. Kl. er nu minuttal 00, der er signal, og toget sætter i gang. Lokomotivføreren kan se at der kun er signal ud til SU-signalet, og afpasser sin acceleration/hastighed derefter, og forventer at dette inden længe skifter fra stop til kør.
- 2) Samtidig er **tog nr. 2** (fra Køge Nord kørende i 2 hovedspor) nu fremme ved I signalet, minuttal 59.45 og er i gang med at bremse ned fra 200 km/t til 120 km/t.
- 3) Klokkeren er nu minuttal 00, og **tog nr. 2** har (med 120 km/t) passeret SI-signalet, **SI. 3**, og kører nu igennem transversal 2 og derefter transversal 1 mod spor 1.
- 4) Klokkeren minuttal 00.30 er **tog 2** sporfrit til transversalerne, og kører nu i spor 1. Sporskifter kan nu drejes, og en omstilling af togvejen sker.
- 5) Sporskiftet i transversal 2 skifter til kørsel mod Roskilde, og kort tid efter kommer der kørtilladelse i SU-signal Su 2.
- 6) **Tog 1** som nu er godt 1000 meter væk fra perron, (og ca. 1000 meter fra **SU 2**) kører med ca. 80 km/t. Klokkeren er nu minuttal 00.45. Lokomotivføreren **tog 1**, forsætter sin acceleration og kørsel fortsætter mod Roskilde. Begge 2 ligger præcist i deres respektive køreplanskanaler.
- 7) Hvis **tog 2** havde været forsinket, ville SI-signal **SI 3**, kunne vise stop, og **Tog 1** ville kunne afgang til tiden via SU-signal **SU.2**

Scenarie 2.

To tog skal afgang fra Ringsted mod samme destination, Roskilde. **Tog 1** afgang, mod forventning, 1 minut forsinket fra spor 4, lad os sige minuttal 30. **Tog 2** har afgang minuttal 30, fra spor 2.

1. Begge tog har afgangssignaler samtidig, men vel at mærke, ud til hvert sit hovedsignal.
2. **Tog 2** har en kørtilladelse, dog i første omgang kun ud til SU.2 som pt. viser stop.
3. Når **tog 1** har passeret, SU-signalet, SU-4, falder dette på stop.
4. Lokomotivføreren på **tog 2** kan se, at han ikke har signal helt ud af stationen, og afpasser acceleration og hastigheden herefter. **Tog 2** er altså afgået til tiden trods et andet togs forsinkelse.
5. **Tog 1** accelererer nu op til maksimal hastighed, og øger afstanden til **tog 2**. (pt. på vej mod SU.2)
6. Når **tog 1** har passeret U signalet, U. 2, og er ude i blokafsnittet derefter, falder U.2. på stop.
7. Da afsnittet mellem SU. 2 og U.2 nu er frit, kommer der signal kørt i SU.2, ud mod U.2, osv.
8. **Tog 2** øger nu hastigheden, og får efterhånden mere og mere signal for viderekørsel, da **tog 1** stadig øger afstanden til **tog 2**
9. **Tog 2** blev ikke forsinket pga. **tog 1**, og **Tog 1** kan nu forsøge at indhente sin forsinkelse uhindret.

Der kunne naturligvis oplystes mange flere andre scenarier, men jeg mener, at med disse to har jeg, om ikke andet, givet en forsmag på, hvorfor det er en god ide at gøre brug af SI og SU-signaler som foreslået.

Øvrige informationer om ombygningen af stationen.

Kørestrøm.

Ved ombygningen af Ringsted station, skal et stort antal køreledningsmaster og tråde, flyttes. Der skal også føres kørestrøm ind mod (ikke inde på) Kombiterminalen. Køreledningsarbejder skal dog under alle omstændigheder udføres, uanset hvilken model man måtte vælge.

Genbrug af PU-signaler mm.

Alle PU-signaler, og sporisolatelementer, der i dag er opstillet på Ringsted station, kan genbruges.

Sporskifter i vestenden af stationen.

Alle sporskifter i Vestenden forbliver uændret på deres nuværende placeringer. Dog ville det være en stor fordel, hvis alle sporskifter blev opgraderet fra de 40 km/t (tværs over sporene) til minimum 60 km/t. Dette ville nedsætte rømningstiden med 50 % (eller mere hvis "hurtigere" skifter benyttes) og derved styrke kapaciteten på stationen.

Kommende vekselsporsdrift til/fra Ringsted mod Fjenneslev og Kværkeby.

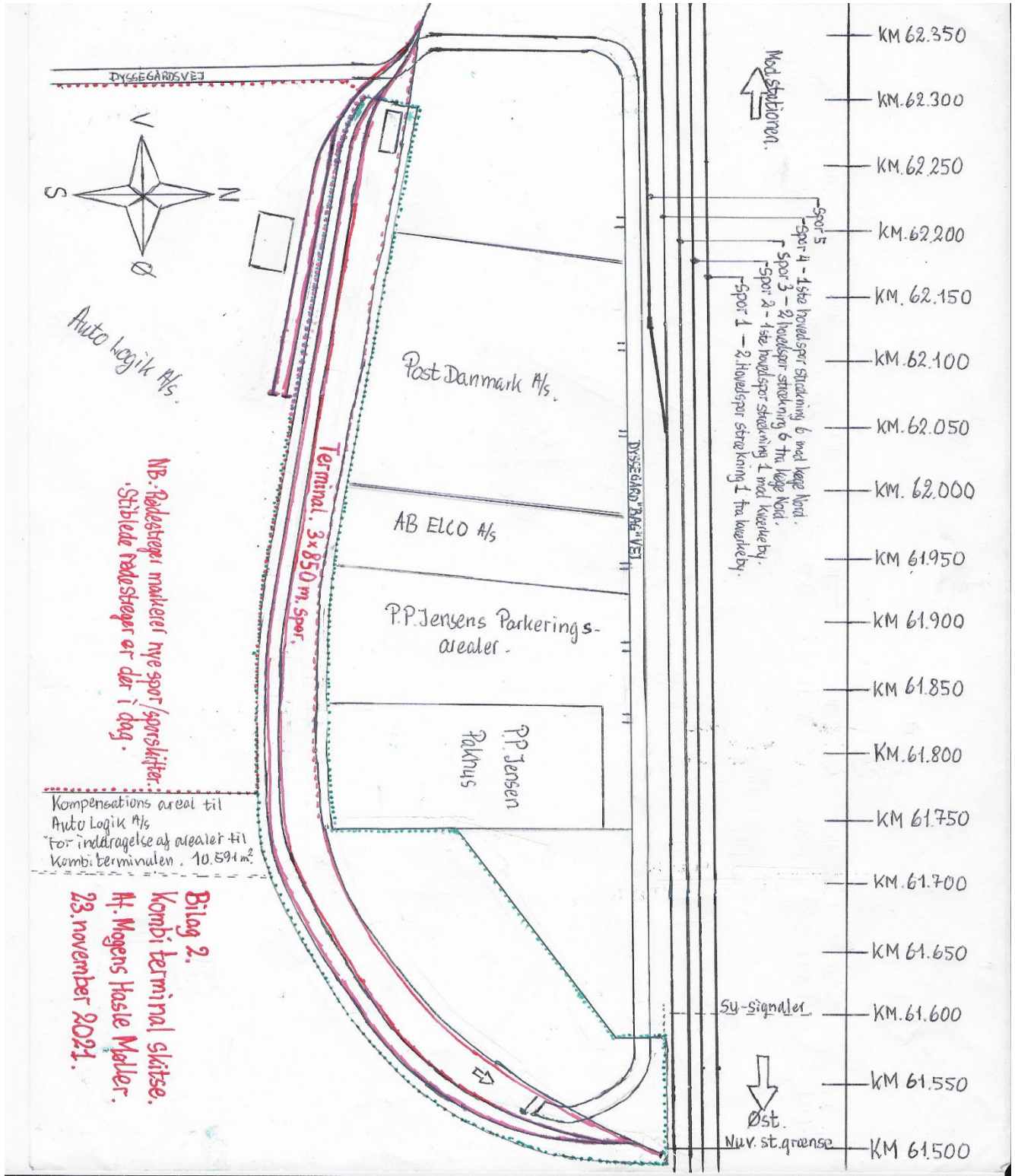
Som en yderligere styrkelse af fleksibilitet og kapacitet forslår jeg:

- At der etableres vekselsporsdrift fra Kværkeby til Ringsted, samt fra Ringsted til Fjenneslev.
- Dette muliggør, at 2 tog kan køre i samme køreretning i hvert sit spor, og derved kan udføre en overhaling, samtidig med trafikken afvikles.
- Denne bedre udnyttelse af strækningsspor sker i udstrakt grad i Sverige, men kun i meget lille omfang i Danmark, men kræver en kulturel omstilling og forståelse af potentialet.

En kombiterminal i Ringsted. Forslag 1 af 2.

Dyssegårdsvej kombiterminal i Ringsted kunne den hedde.

Bilag 2. Kombiterminal Dyssegårdsvej model, løsning 1



En kombiterminal i Ringsted ville blive en rigtig god løsning fordi:

1. Det vil være et klima, miljø og en samfundsøkonomisk stor gevinst, idet der ved en sådan løsning, ville kunne reduceres godt 65% CO2 ved at flytte store dele af godsmængderne fra motorvejsnettet, som i forvejen er stærkt belastet af lastbiltrafik. Dette er helt i tråd med klimamålsætningerne for 2030 (udspil 2021).
2. Det vil betyde en stor fordel for alle godstogs-operatørerne ved, at de kunne udvide deres forretningsområder, og derved kunne profilere sig på grøn transport.
3. Det vil også for godssleskabers kunder være, en mulighed for, at implementere klimamål – for derigennem at dokumentere, overfor slutbrugere – at deres distributionsstrategi er mere klimabevidst, og derfor kunne tillokke klimabevidste kunder.
4. Det ville blive den eneste mulighed for at distribuere jernbanegods i Danmark, når internationale godstog mellem Tyskland og Sverige, - via Køge Nordbanen - kører i igennem Danmark.
5. Området som attraktivt ville gøre brug af Kombiterminalen: Hele Sjælland og især Vestsjælland, men også Fyn, som via Storebæltsforbindelsen, kan komme hurtigt fra til terminalen. Herudover vil de lastbiler der i dag skal køre hele vejen mod Sverige/Tyskland være potentielle interesserede.
6. Tilkørselsforhold er meget ideelle, og videre transport til/fra terminalen ville være meget nem. Faktisk fra en lastbil er læsset/tømt til den atter f.eks. er på motorvej E 20 er der kun ca. 1000 meter/ eller 2 – 3 minutters kørsel via Østre ringvej, uden at komme i nærheden af bymæssig bebyggelse.
7. Den kunne aflaste motorvejsnettet ind mod København/Høje Taastrup terminalen, da transporter på lastbil (fra Nord, Øst og syd) ikke længere skal køre dertil, for at komme til en kombiterminal.
8. Terminalen betjener 2 strækninger fra øst, hvor Høje Taastrup terminalen kun betjener 1.
9. Den kunne skabe en masse arbejdspladser og muligheder for at ekspandere erhvervsrettet, samt den synergi der derved skabes ved aktivisterne ved en sådan terminal.
10. Give grobund for, at en række store virksomheder (som allerede i dag er beliggende i området) får meget bedre muligheder for at benytte en mere klimarigtig transportform.
11. Betyde vækstpotentiale for såvel eksisterende virksomheder, som kommende.
12. God udnyttelse af eksisterende arealer.
13. give mulighed for fremtidige udvidelser af terminalkapacitet, ved reservering af arealer til formålet.
14. Minimere en meget stor del af den tunge lastbiltrafik meget hurtigt, og derved hurtigt kunne bidrage til, at klimamålsætningen holder, og presset på vejnettet reduceres væsentligt.

Hvordan ville terminalen komme til at se ud og dens potentiale.

Se bilag 2.

- 1) Kombiterminalen ved Dyssegårdsvej ville komme til at ligge i et industriområde, hvor tilkørselsforholdene er meget ideelle, og hvor støjgener og miljøbelastninger i øvrigt, er yderst marginale, og samlet set ville medvirke (som tidligere nævnt) til en stor CO2 reduktion.
- 2) Sporlængder på terminalen ville kunne håndtere op til 3 fulde længder godstog af gangen, og trafikken fra vej til bane, ville være uhyre let at håndtere.
- 3) Spormæssigt ville tilkørsels forhold, (ind og ud af terminalen) benytte allerede eksisterende spor, og negative påvirkninger ved en sådan løsning, for de allerede eksisterende virksomheder, må betragtes som værende meget små. Måske snarere det modsatte.
- 4) Arealmæssigt vil der bruges arealer som Banedanmark blot har liggende som en slags depotplads i dag, og dels inddragelse af en vej (som flyttes) samt et parkeringsareal fra Autologic, som erstattes 1 til 1 med allerede ubenyttede arealer ud mod ringvejen.

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

- 5) Alt afhængig af i hvor stort antal trailere der skal på/aflæses et tog, samt antal enheder pr. tog ville der anslået (ved en fuld af/pålæsning på et 700 meter langt tog) ville der ideelt set, kunne håndteres 12 hele godstog i døgnet, af alt imellem 25 og 35 trailere pr. tog = 300 og 420 trailere i døgnet.
- 6) For at kunne håndtere dette, ville det (som minimum) kræve:
 - 2 stk. reachstackers
 - 2 stk. Terberg eller lign. terminaltraktorer
 - 1 stk. rangerlokomotiv til rangering af vogne til/fra Terminalen.

(Reachstacker vist herunder).



(Terminal traktor eksempel vist herunder)



Terminaltraktoren udmærker sig ved, at dens skammel bliver hydraulisk løftet, og dermed løfter man sættevognen, (vel at mærke, uden at hejse sættevognenes støtteben op og ned) og sparer derved en masse tid. Når flytningen af sættevognen er tilendebragt, sænkes skammel igen, og sættevognen står nu atter på sine støtteben.

Den ene af 2 terminaltraktor kommer dog i reglen til at stå som reserve samt til brug for spidsbelastninger.

Se billedet herunder som et eksempel på en passende størrelse rangerlokomotiv.



Adgangsforhold/tilkørselsforhold til terminalområdet.

Se bilag 2

Godstog der kommer fra øst mod vest/syd, ville kunne køre direkte ind i spor 6, og (ved egen kraft) kunne trykkes (bakke) direkte ud på terminalen. Dette ville kunne gøres (rangerbevægelsen fra ankomst, til bærevogne holder på terminalen) på ca. 10 minutter. Samme gælder naturligvis også modsat, når toget skal afgå igen.

- 1) Godstog for modsatte køreretning skubbes/trækkes (med lokomotiv tilkoblet) ind på terminalen af et rangerlokomotiv, og modsat når af og pålæsning er tilendebragt.
- 2) Der ville skulle trækkes køreledningsmaster helt ind til ca. 30 meter inde på terminalen, hvorefter der i resten af terminalens sporlængde (af rigtigt gode grunde) ikke er kørestrøm til ellokomotiver.
- 3) Der er kun ca. 1000 meter til vest motorvejen, (Ringsted øst) og kun godt 500 meter til Haslevvejen, samt godt 1000 meter til landevejen mod Næstved. Benytter man østre ringvej mod Vest motorvejen, ligger Roskilde lige ud af landevejen, og Holbæk og øvrige landeveje, ligger også fornuftigt set i lyset af tilkørselsforhold.
- 4) Lastbiler som ankommer til terminalen kører ind til check in i vestenden af terminalen, og kører efter endt ekspedition ud i modsatte ende af terminalen.

Sporlayout på terminalen.

- Terminalen skal have 3 læssespor på hver ca. 850 meters længde.
- På dyssegårdsvej er der allerede 1 spor som umiddelbart kan bruges. Dette spor er ca. 500 meter langt, og skal dermed kun forlænges med godt 350 meter.
- Der skal i alt bruges 4 sporskifter (2 af disse kunne tages fra spor 7 og 8 på stationen), hvor de kun i få tilfælde bliver brugt i dag. Sporskifterne er placeret umiddelbart efter perron i vestenden. Altså genbrug af allerede eksisterende materialer.
- Et af de to sidste sporskifter kan flyttes fra PP Jensen terminalen, hvor det ikke længere bruges. Altså genbrug af eksisterende materialer igen.

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

- Det betyder at der kun skal findes et enkelt sporskifte, som jeg er overbevist om, at Banedanmark har liggende på "lager" faktisk lige nøjagtigt hvor det skal bruges. **Se luftfoto nedenfor.**
- I begge ender skal der være 2 sporskifter, for (i indkørselsenden af terminalen) at kunne benytte alle tre læssespor for ind og udkørsel af vogne.
- I modsatte ende, for at kunne få rangerlokomotivet fra et spor over i et af de 2 andre spor, evt. for at skubbe vogne ud af terminalen, eller køre ud til modsatte enden.
- Ingen af sporskifterne behøver at være med elektriske drev, og ved at lægge sporskifter ud som manuelt betjente sporskifter, udluses driftsfej, og omkostninger reduceres væsentligt.
- Som det ses på tegningen af terminalen, samt på billedet herunder, har virksomheden Auto Logik A/S to spor, som de bruger til at håndtere biler til/fra jernbanevogne. Disse to spor (samt tilhørende sporskifte) skal flyttes – og dermed genbruges, ved at flytte dem lidt ud mod syd - østlig retning, for at give plads til terminalen.

Se billedet her, hvor jeg (ud for pilen) har fundet nogle sporskifter som kunne bruges på terminalen.



Kørestrøm mod terminalen.

- Der skal placeres ca. 12 – 14 køreledningsmaster fra spor 6's fortsættelse, og helt hen til indkørsel af terminalens areal, dækkende ca. 30 meter ind på hvert af de 3 terminalspor.
- De skal placeres på en sådan måde, at et tog med et ellokomotiv tilkoblet, kan bakke ind på terminalen, men kun lige præcis så langt, at lokomotivet og vognene netop er inden på terminalens arealer.
- Dette betyder, at kørestrøm ophører maksimalt 30 meter ind på terminalens område.
- Resten af terminalen skal ikke have 25.000 volt kørestrøm, da der jo skal løftes lastbiltrailere af og på lommevognene, ved hjælp af Reachstacker maskinerne.
- Som en sikkerhedsforanstaltning foreslår jeg, at der f.eks. ved terminalporten/eller ved ekspeditionslugen, placeres nødudkoblingskontakter af kørestrøm. Dette for hurtigt at kunne afværge en overhængende faresituation.

Opførelse af bygningsanlæg på terminalen.

For at kunne opretholde en drift, bliver der brug for en bygning, placeret meget tæt ved indkørsel til terminalen. Se bilag 2, hvor bygningen er tegnet ind.

Denne bygning skal tjene til flere formål, og bestå af:

- **En ekspeditionsluge**, hvor lastbiler - som bringer, eller skal afhente trailere - stopper op, vise fragtbreve og lignende, samt få besked på, eller modtager en skriftlig vejledning i, hvor de kan og skal færdes på terminalens område, samt øvrige praktiske informationer som måtte være relevant, herunder naturligvis også relevant information vedr. afhentning af trailere. Denne ekspedition foregår via en luge, som er placeret i højde med lastbilens venstre siderude. Det er i øvrigt også her, at udkørsels kontrol og tilladelse (via pladspersonalets radiokommunikation) styres og koordineres. Ingen lastbiler kan/eller må i øvrigt forlade terminalens område, før en tilladelse er givet dem. Det er i øvrigt også – under denne indgangsekspedition, eller i forlængelsen af denne - at trailere kontrolleres for, om der måtte være skader på dem, inden de overdrages til terminalens ansvarsområde. Der tages, igen som en indskudt detalje, også her stilling til, hvorvidt traileren kan/må læses på jernbanevogne i det hele taget, eller afvises uden mulighed for jernbanetransport.
- **Kontorfaciliteter** delvist for ekspeditionen af lastbiler, men også, hvor udarbejdelse af vognlister og bremsesedler til lokomotivførere, og hvor øvrige administrative opgaver kan finde sted.
- **Mødelokale**, hvor kunder kan mødes med terminalens ledelse. Ikke et must, men en fordel.
- **Opholdslokaler for personale**, samt evt. også for ventende lastbilkunder, og lokomotivførere der holder pause mens deres tog behandles på terminalen.
- **Omlædnings og badefaciliteter** for personale.
- **Toiletforhold o. lign velfærdsforanstaltninger.**

Tankanlæg:

- **Et tankanlæg** hvor der er mulighed for at påfylde brændstof på køretøjerne.
- **Eller**, sætte lade standere for evt. kommende el og eller hybridkøretøjer, som på sigt vil dukke op på markedet, men pt. endnu ikke, så vidt jeg ved det, findes i denne niche af transportverdenen.

Ejerskabet, driften og kundegrundlaget:

Ejerskabet: Dette kunne være som et joint venture, hvor der indskydes et forholdsmæssigt beløb ind fra 2 eller flere interessenter. Denne konstruktion kunne f.eks. bestå af: Ringsted Kommune, Banedanmark, og en eller flere godsaktører, som kunne se dels forretning mulighederne, klimapotentialet og samfundsøkonomien mm. som værende signifikante parametre. Som en indskudt bemærkning, er f.eks. kombiterminalen i Padborg ejet af Åbenrå kommune, men drevet af TX logistik. Jeg mener at man skal kikke på flere mulige konstruktioner, og derfor bør dette undersøges nærmere.

Driften: Dette kræver en eller flere godkendte operatører, som har et sikkerhedsledelsessystem, og som er godkendt som værende jernbaneoperatør af Trafik, bygge og boligstyrelsen. Dette kunne være 2 godsoperatører (måske endda konkurrerende) som går ind i et sådant projekt. Men det kunne også være andre (i dag endnu ikke godkendte operatører) som fik tilladelsen. Dette skal naturligvis afsøges nærmere.

Kundegrundlaget: Der er mange store danske og udenlandske vognmandsforretninger/selskaber der kunne være interesseret i denne transportform. Det kræver naturligvis, at de kan se en forretningsmæssig fordel, og deres forretningsområde kan ekspandere ved at bruge denne mulighed. Der skal kort sagt være en gulerod, en række fordele, og et mere klimabevidst incitament for at gå ind i et sådant alternativ.

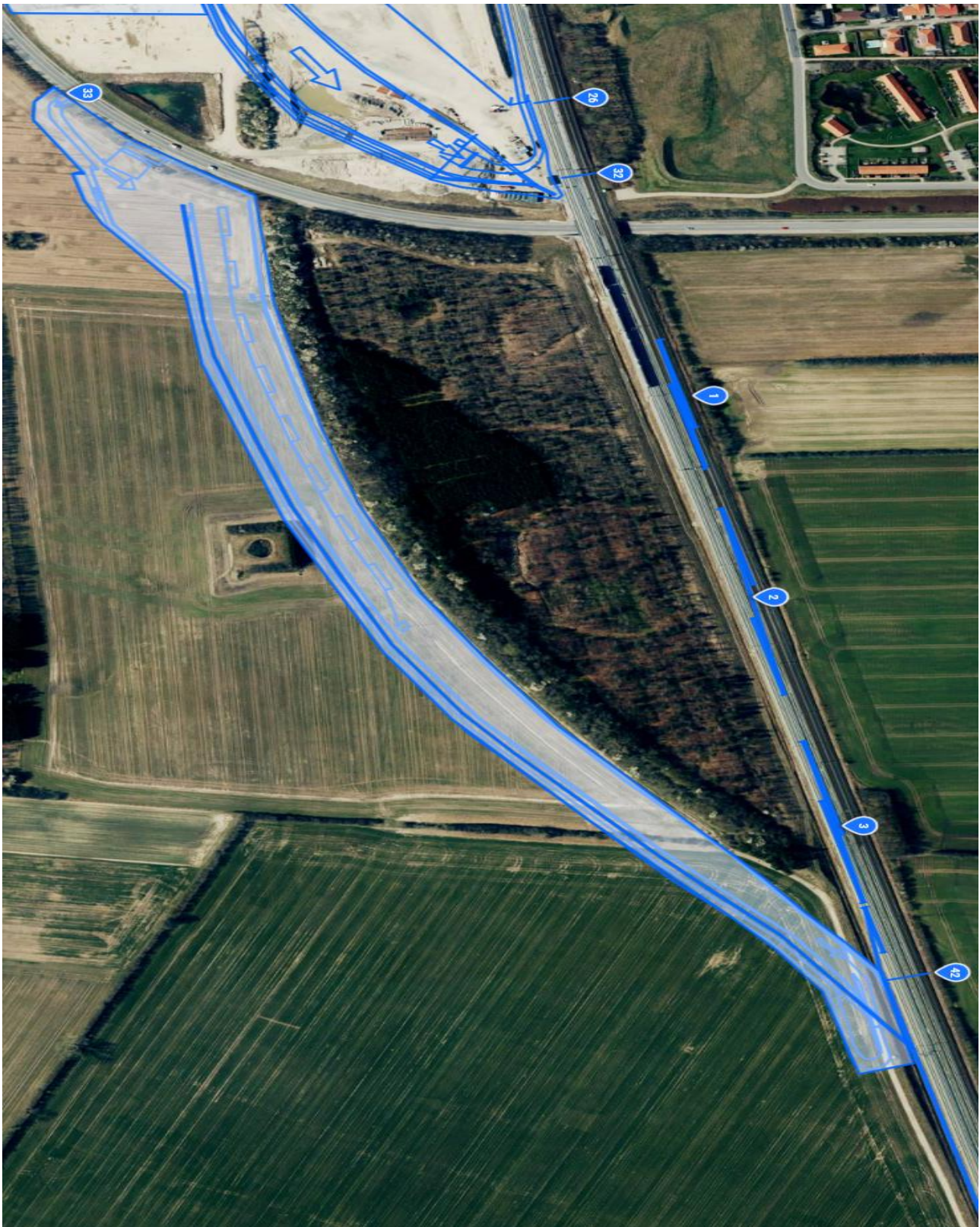
Jeg har et par forslag til, hvordan disse incitament kan ”stampes op af jorden”, og dermed gøre kombiterminalen meget attraktivt. **Se derfor på Bilag: A, F og G**



Terminalløsningsforslag 2. "Øst terminalen."

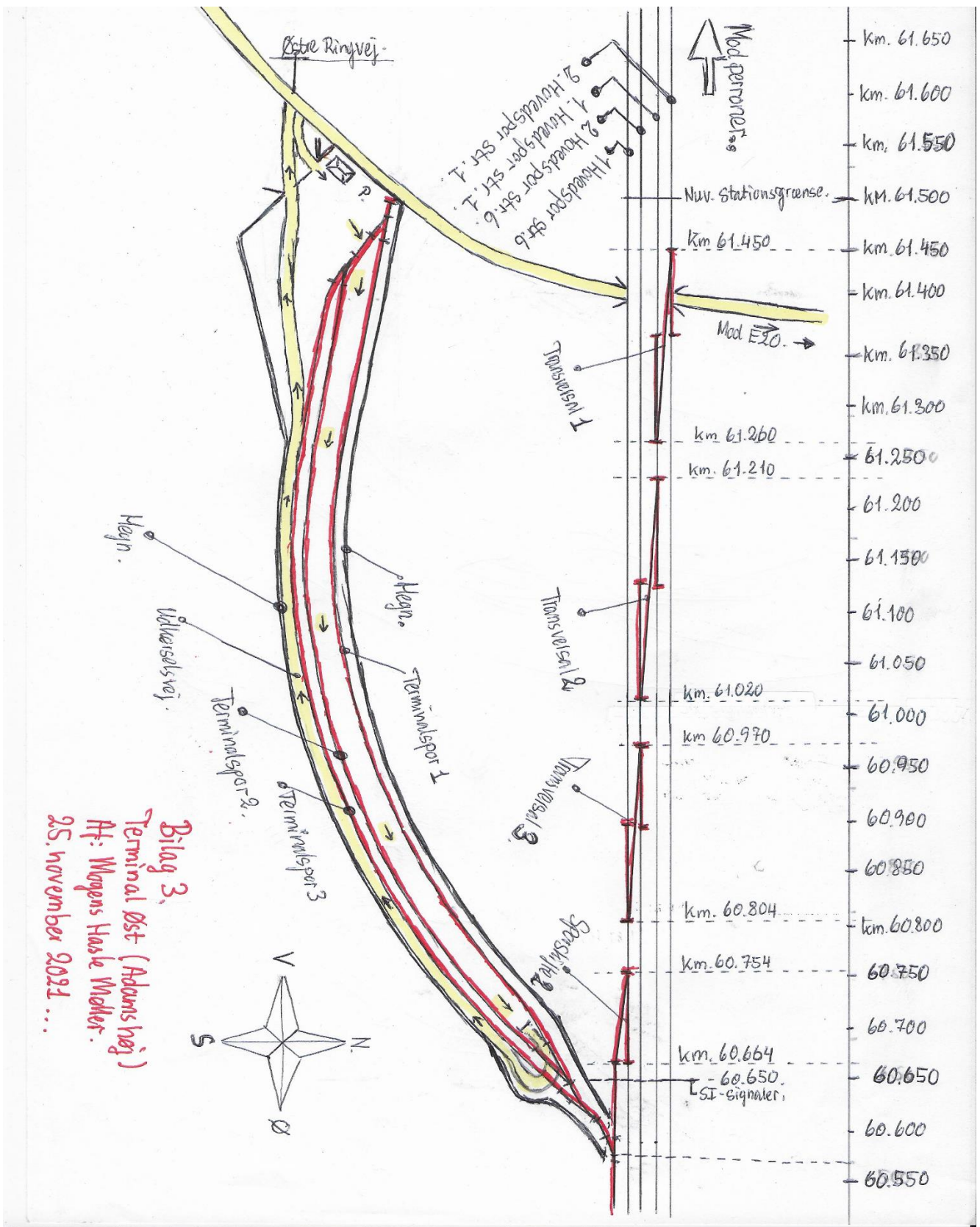
Beliggende øst for Østre Ringvej, med forbindelse ud til overhalingsporet.

Herunder screenshot fra Krak.



Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

Bilag 3. Øst terminalen tegnet



Bilag 3.
Terminal Øst (Adams høj)
Af: Mogens Hasle Møller.
25. november 2021...

Bemærk: Udkørselsvejen kunne evt. – modsat det her tegnede – lægges på den nordlige side af terminalen.

Beskrivelse af Øst terminalen.

- Denne terminalopløsningsmodel, giver på mange måder, de samme fordele/muligheder som Dyssegårdsvej løsningen, dog er den med en lidt længere sporkapacitet.
- Terminalen bliver placeret, så den tager mest muligt hensyn til natur og miljø, og ikke et eneste træ bliver fældet, og ikke et eneste hus vil blive eksproprieret ved anlæggelsen af terminalen.
- Støjmæssigt vil der heller ikke være nogen særlig påvirkning på beboelsesområder, og da beliggenheden vil være langt fra beboelse, vil gener for omkringliggende naboer, være yderst minimal, såvel under anlæggelse som senere under driften af terminalen.
- Der er på denne placering, tale om væsentligt større potentielle udviklingsmuligheder, da arealerne i dag er marker, og ikke som ved løsningsmodel 1 et mere begrænset udvidelsespotentiale.
- Tilkørselsforhold er en smule bedre end Dyssegårdsvej løsningen, da vejtrafik kommer direkte ind/ud på Østre Ringvej fra terminalen. For jernbanedelens vedkommende bliver det dog stort set det samme, dog er rangerbevægelsen til/fra terminalen lidt kortere end Dyssegårdsvej løsningen.
- Kørsel ind/ud af terminalen ligger langt væk fra stationen, og derved er støj fra rangerbevægelser minimeret betydeligt.
- Terminalen skal ekspropriere et areal på godt 58.000 m², som i dag er markarealer. Til sammenligning er ekspropriationen her langt større end på Dyssegårdsvej løsningen, hvilket dog giver andre muligheder, end dem Dyssegårdsvej modellen byder på.
- Et andet minus er også, at der på de påtænkte arealer står 2 højspændingsmaster, som vil betyde en hindring/potentiel påkørsels risiko, men for imødegåelse - af denne risiko – kunne man evt. etablere en betonkant, evt. supplerende med et hegn omkring masternes fundamenter.
- For ventende lastbiler vil der langs Østre Ringvej, kunne etableres nogle opmarchbaner, hvor lastbiler ville kunne afvente check ind mulighed på terminalen. Samme løsning kunne evt. gøre sig gældende ved Dyssegårdsvej terminalopløsningen.
- Terminalen vil også blive en del bredere, og derved lette af og pålæsning af trailere betydeligt mere.

Afvikling af togdriften.

- For østgående godstog, ville man kunne skubbe vognene med strækningslokomotivet, ind på terminalen, så vognene (minus lokomotivet) kan betjenes. Derved undgår man at et dieselrangerlokomotiv skal bruges til håndteringen ved rangerbevægelsen. Dette er dog identisk med Dyssegårdsvej terminalen, hvor muligheden for samme procedure er til stede, (dog for dennes vedkommende for Vest/sydgående tog). Når ekspeditionen er tilendebragt, kan toget – ved egen kraft – køre ud til afgangssporet som her også fungerer som overhalingsspor, og der få afgangssignal for viderekørsel.
- Ved denne løsning vil spor 6 + spor 6's forlængelse kunne bruges til andre person eller godstog, hvilket betyder mere fleksibilitet på stationsområdet.

Kapacitets potentiale.

- Kapacitetsmæssigt er der ikke væsentlig forskel på antal tog/enheder ekspederet på et døgn, mellem Dyssegårdsvej terminalen og øst terminalen. Men ved den lidt bredere øst terminal, kunne der formentlig spares lidt tid i forbindelse med af/pålæsning, da det er nemmere at komme rundt på terminalen, men det er formentligt marginalt.
- Ved at øge antallet af Reachstackers fra 2 til 3, ville man formentlig kunne øge kapaciteten med godt 20 – 30 % i forhold til Dyssegårdsvej terminalen, da terminalen er det bredere på kørearealerne, og kørselsforhold imellem Reachstackers, ikke i samme grad som på Dyssegårdsvej terminalen, påvirker hinanden indbyrdes. Antallet af Terberg traktorer vil være det samme, dog vil Terberg traktor nr. 2 være væsentligt mere i drift end på Dyssegårdsvej terminalen.

Bilag A: CO2 reduktion ved at transportere gods på jernbanen:

- Er helt i tråd med klimamålene fremsat af folketinget 2021, og vil stærkt bidrage til at opfylde dette.
- Et ellokomotiv trukket godstog, bruger ca. 65 % mindre energi i forhold til samme mængde på lastbil.
- Køres et ellokomotiv med gods optimalt, (ved energivenlige køreplanstilpasninger), vil ca. 8 til 10 % af den optagne strøm, afleveres tilbage til elnettet, da lokomotivet genererer strøm ved opbremsninger. Disse 8 – 10 % regenerative el energi er ikke medregnet i de 65 % reduktionsfaktor.
- Et godstog med sættevogns trailere på lommevogne, kan trække helt op til ca. 40 sættevognslad, (alt afhængig af lastens vægt) men vil typisk være 25 – 30 sættevognstrailere, og med en samlet togvægt på mellem 1400 og 1700 t /og mellem 500 - 650 meters længde.
- Tænk hvis man kunne fjerne 25 til 30 (helt op til 40) lastbiler, (pr. tog) fra et i forvejen overbelastet vejnet, og dermed kunne nedsætte CO2 aftrykket med 65 % for denne godsmængde samlet set.
- Et godstogs største længde er 835 meter, og den maksimale totalvægt er 2000 ton.

CO2 aftryk testvindene lastbil sammenlignet med ellokomotiv trukket godstog.

Den bedste i test 2019 lastbiltrækker, var en Scania R 450. Denne kørte på en teststrækning på 353 km rundt med en gennemsnitshastighed på ca. 80 km/t med en 32 ton sættevognstrailer. Brændstofforbruget var 23,25 liter/100 km. Dette udløser et beregnet CO2 aftryk på pr km. 738 gr CO2 jfr. Scania egne tal.

Med et ellokomotiv ville den samme transport (1 stk. 32 ton sættevognstrailer) udlede godt 259 gr. CO2/km.

Beregnet således: (738 gr. CO2/km minus de 65 % mindre CO2 udledning i forhold til bedste lastbilmåling.)

- **Skulle lastbilen køre 311 km.** (738 gr. CO2/km gange 311 km) ville udledningen andrage **229,5 kg CO2**
- **Det ellokomotivtrukne godstog** ville derimod køre de 311 km med en udledning på **91.7 kg CO 2.**

Nu transporteres 25 sættevogne over de samme 311 km:

- Hvis godstoget befordrede 25 sættevognstrailere ville det teoretisk (uddybes) udlede 2.008,2 kg. co2.
- Hvis den testvindende lastbil skulle køre 25 ture a 311 km, ville udledningen blive 5.737,9 kg co2.

Men der er lige et par jokere her:

1. Når man sætter 25 lastbiler ud at køre, så har man 25 gange luftmodstand, mod togets 1 gange luftmodstand, nemlig lokomotivets.
2. Da lastbilen kørte sine 353 km på en lukket teststrækning, var der ingen trafik, ingen køkørsel, ingen start/stop, ingen lovbefalede pauser, og de mest ideelle forhold med varm motor mm.
3. Vi skal også have med i ligningen, at det jo langt fra er alle lastbiler som er testvindere, og derfor ligger med et noget højere Co2 udledningstal.
4. Derudover ved vi alle sammen, at desværre langt de fleste vogntog har svært ved at overholde hastighedsbegrænsningerne, men typisk kører ca. 10 % hurtigere. Toget kan ikke køre hurtigere, da ATC forhindre dette. Så ingen hastighedsoverskridelser med tog er muligt.
5. Når disse 4 punkter er inde i "ligningen" skal man nok tillægge ca. 30 - 35 % forøgelse af Co2 udledningen pr. trailertransport på lastbiltransporten. Det vil sige at lastbilen anslået udleder op til

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og
en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

996 gr. Co2/km, frem for de 738 Gr.Co2/km, hvilket udviser et noget andet resultat. Næmlig togets 65 % mindre udledning af Co2 kommer til at være 348 gram co2/km.

Derfor ville transporten af en sættevognstrailer pr. lastbil over en afstand på 311 km blive 307,7 kg co2 mod togets 108,4 kg co2. Et mere retvisende resultat jfr. diverse kilders udregninger.

Bemærk: Til trods for at jernbanevogne er meget tunge (en dobbeltvogn til transport af 2 sættevognstrailere vejer godt 34 ton, og er 34,2 meter lang) så er vægten af vognene (og lokomotivet) med i regnestykket på de 65 % reduktion af Co2 udledningen, ligesom lastbiltrækkeren også er indregnet (fratrasket) i de 65 %, da denne ikke skal transporteres i toget, men naturligvis på landevejen skal transportere sin egen vægt.

Nu køre vi med noget nær det optimale intermodal tog. Nu med 38 sættevognstrailere de samme 311 km, men nu med de mere sandsynlige tal som grundlag.

- Lastbilen: 38 gange 307,7 kg co2 over 311 km (32 ton sættevogn) andrager derfor 11.692,6 kg co2.
- Togets: 38 gange 108,4 kg co2 over 311 km (32 ton sættevogn) andrager derfor 4.119,2 kg co2.

Tænk at nedsætte CO2 udslippet med 7.573,4 ton hver gang der flyttes 38 sættevognslad fra motorvejen til jernbanen. Har vi råd til at se bort fra dette?

Husk også: At lastbilen må køre 80 km/t, mens toget kører 100 km/t, og dermed også er hurtige fremme, og dette vel at mærke, med et signifikant mindre slid af infrastrukturen til følge.



Bilag B. Fakta om konsekvensen ved hastighedsoptimeringer:

- 1) Hver gang man påtænker en hastighedsforøgelse vil energiforbruget stige voldsomt.
- 2) Tidsgevinster står ikke altid mål med hastighedsoptimeringers pris, og ikke mindst, en hastighedsoptimering kan i rigtig mange tilfælde ikke udnyttes fuldt ud.
- 3) F.eks. ved en øgning af hastigheden fra 110 km/t til 130 km/t, stiger energioptaget med ca. 18 %.
- 4) En hastighedsopgradering fra f.eks. 120 - til 200 km/t, f.eks. gennem Ringsted station, ville betyde måske helt op til 60 – 80 % forøget forbrug, alt afhængig af togtype!
- 5) Alle togtyper er tunge, og har ikke mulighed for at accelerer hurtigt over korte strækninger. Så mange af de hastighedsopgraderinger udmønter sig ikke i praksis, det er nemlig oftest fysisk umuligt. Dette faktum man har det med at overse i løsningsmodellerne.
- 6) At øge hastigheden fra f.eks. 120 – 200 km/t, gøres ikke for godstogs skyld. De må alligevel typisk ikke køre hurtigere end 100 km/t.
- 7) Hver gang hastighederne forøges for persontog, bliver mulighederne for at få et godstog til at køre på samme strækning (deres lavere hastighed taget i betragtning) minimeret.
- 8) Med andre ord, hvis der fremover skal køre godtog i Danmark, så giver det ikke meget mening, at øge hastigheden, når et godstog skal køre på højhastighedsnet, vil de blive indhentet af hurtigt kørende tog langt oftere. Dette kræver selvsagt overhalingmuligheder, muligheder som i dag er meget begrænset, og samtidig reducerer antallet af godstog køreplanskanaler betydeligt.
- 9) Dertil kommer også, at hver gang et godstog er taget ind til overhaling, skal det jo atter påbegynde kørsel igen. Energiforbruget for at sætte en så tung masse i gang, er meget stor. Derfor har hastighedsopgraderinger også her, en meget negativ effekt på klima ved et øget energiforbrug.
- 10) Samtidig fremmer dette heller ikke forudsætninger for jernbane godstransporter på sigt.



Bilag C: Fakta om togs evne til at accelerere og bremse.

Når der i løsningsmodeller beskrives, at tog nærmest fra det ene sekund til det andet, kan reducere hastigheden eller øge hastigheden, og dermed giver basis for en kapacitetsforøgelse, så er der tale om teorier, og fejlagtige bedømmelser, som ligger meget langt fra den virkelige verdens faktiske forhold.

På dette grundlag er mange af løsningsmodellerne ikke baseret på et korrekt/faktisk grundlag. Derfor beskriver jeg lidt om dette i det følgende, for at give jer et mere nuanceret billede.

Tog kan som udgangspunkt deles op i 3 hovedgrupper. Godstog, persontogsæt og lokomotivtrukne persontog, med meget forskellige accelerations og bremsekarakteristik.

Ps: Alle data skal tages med et vist forbehold. Det er kun opgivet ud fra det erfaringsgrundlag, - som jeg som tidligere lokomotivfører og kørelærer gennem mange år – har dannet mig/husker det. Derfor er de følgende data kun ment som en slags vejledning, for bedre at kunne forstå begreber og termer i det følgende.

Hvordan beregner og benævner man et togs bremseformåen?

Formlen er: bremsevægt ganget med 100, divideret med togvægten.

Hvis et tog bremser 1.000 ton, ganges dette med 100, og divideres med togvægten 1.000 ton. Resultatet = 100 % i bremseprocent.

Med andre ord, toget bremser lige så mange ton som det vejer. Men da massen er meget stor, bliver bremselængden dermed også meget lang.

- Til sammenligning – som et meget tænkt overslag, og helt på basis af et overslag - udregnet som et gennemsnit - bremser en personbil ca. 5 - 7 gange bedre (læs kortere afstand) end et passagertog.
- En bil der kører 100 km/t må på tør vej ikke have en bremselængde på mere end 100 meter.
- Altså bruger bilen under en femtedel bremselængde, sammenlignet med et tog. Årsagen skal primært findes i friktionen mellem bilens dæk og vejbelægningen, som er meget større, end friktionen mellem stålhjulet og jernbaneskinnen. Togets hjul ville ved en øget bremsekraft bare glide hen over skinnerne.

[Tilbage til indholdsfortegnelse. Tryk her:](#) 

Nu skal vi se på bremseafstanden ved en nødbremssning for et tog.

Nedenstående skema er udarbejdet på grundlag af ATC nødbremseformlen gældende for et typetog bestående af litra MR med to togsæt (90 meter langt og 119 i bremseprocent).

Skemaet er (lånt fra BN1-72) og er af ældre dato, (MR-tog er P bremse, og er i dag taget ud af drift) men skemaet er stadig gældende, og giver et fingerpeg om hvad stigninger og fald har af påvirkninger.

Det er vigtigt at påpege, at skemaet her kun vedrører en nødbremssning, og en driftsbremssning er noget helt andet, væsentligt mindre kraftig, da magnetskinnebremsen (som MR-togsættet var udstyret med) ikke bruges ved en driftsbremssning.

Ud over det er der i skemaet ikke, taget højde for nedsat friktionskoefficient ved fedtede skinner, og derved nedsat adhæsions kraft, = længere bremselængde.

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og
en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

Det er også væsentligt, at toglængder tages med i betragtning, da udbredelsestiden (fra lokomotivføreren påbegynder bremsningen, til sidste vogn bremses) er helt afhængig af toglængden.

Som skemaet nedenfor (på næste side) viser, er der altså en meget stor forskel på bremselængderne, hvorvidt der er fald på en strækning, herunder evt. for en brorampe. En brorampe har et betydeligt større faldtal end skemaets minus 12.

Altså en meget væsentlig detalje at have i baghovedet, når Banedanmark ikke kan få broer og niveaufri udfletninger nok i deres løsningsmodeller.

| Den aktuelle hastighed | Standselængde ved de forskellige faldtal beregnet ud fra ATC-nødbremseformel i forhold til den aktuelle hastighed. | | | | | | |
|------------------------|--|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | 0 | -2 | -4 | -6 | -8 | -10 | -12 |
| 25 km/t | 42 m | 43 m | 44 m | 45 m | 47 m | 48 m | 50 m |
| 40 km/t | 103 m | 105 m | 108 m | 111 m | 115 m | 119 m | 123 m |
| 50 km/t | 157 m | 162 m | 166 m | 172 m | 177 m | 183 m | 189 m |
| 60 km/t | 224 m | 230 m | 237 m | 245 m | 253 m | 261m | 270 m |
| 75 km/t | 346 m | 356 m | 367 m | 379 m | 391 m | 404 m | 418m |
| 80 km/t | 393 m | 404 m | 417 m | 430 m | 444 m | 459 m | 475 m |
| 90 km/t | 495 m | 509 m | 525 m | 542 m | 559 m | 578 m | 599 m |
| 100 km/t | 608 m | 626 m | 646 m | 666 m | 688 m | 712 m | 737 m |
| 120 km/t | 871 m | 897 m | 925 m | 955 m | 986 m | 1020 m | 1057m |

Godstogs bremseevne:

- Et godstog er jernbanens sværvægter. Et meget typisk godstog vejer ca. ofte mellem 1.200 -1.600 ton. Men bremskraften er nede på ca. mellem 80 – 100 % af togets vægt.
- Når et godstog skal bremse ned fra 100 km/t til stilstand, - under normale forhold - sker dette typisk over en afstand på ca. 1500 meter. Dette er væsentligt mere end de fleste overheadet forestiller sig.
- Typisk for en personbil der kører samme hastighed kun have en bremselængde på ca. 80 – 90 meter.

Godstogs accelerationsevne.

- Et godstog på ca. 1.600 ton vil på de tørre og rene skinner (uden regn, sne, løvfald eller lignende) med bedst mulige forudsætninger - for bedste friktion mellem hjul og skinner- kunne accelerere fra stilstand til 100 km/t på ca. 3 – 4.000 meter alt afhængig af lokomotivtype.

Lokomotivtrukne persontogs bremseevne:

Et lokomotivtrukket persontog vejer alt imellem 400 og 600 ton. Men bremsekræften er væsentligt bedre end godstogs bremsekraft, da vi her taler om en bremseprocent på mellem 120 og 150%

- Et lokomotivtrukket persontog kører maksimalt mellem 140 og 160 km/t.
- Fra 160 km/t og ned til 0 – ved komfortabel nedbremsning, er bremseafstanden ca. 1.500 meter.
- Hvis det samme tog kunne havde kørt 200 km/t ville komfortbremseafstanden ca. 2.000 meter.

Det lokomotivtrukne persontogs accelerationsevne:

- Alt afhængig af vægt og lokomotivtype vil afstanden fra 0 km/t til 140 km/t være ca. 2.300 meter.
- Fra 0 km/t til 180 km/t skal der tillægges 1.000 meter. = ca. 3.300 meter

Et togsæt (f.eks. Ic3 eller ER4) bremsekapacitet.

- Vejer for IC3 togets vedkommende 110 ton, må maksimalt køre 180km/t, og har en bremseprocent på ca. 180 % Men i denne bremseprocent indgår en magnetskinne bremse, som kun bruges i faresituationer, så togets faktiske bremsekraft (ikke ved farebremsning) andrager ca. 160 %.
- Ved en nedbremsning fra 180 km/t til 0 vil en komfortbremsning udløse en afstand på ca. 1.200 meter.
- Hvis det samme tog kørte 200 km/t ville afstanden ca. komme op på 1.500 meter.

Togsættets accelerationsevne:

- 0 til 140 km/t vil ca. kunne gøres på 1700 meter.
- 0 til 180 km/t vil ca. kunne gøres på 2.500 meter.



Bilag D: Om fedtede skinner, betydningen af, under igangsætning, og bremsning.

- Når man har den dårligste adhæsion (dårligste friktion mellem jernbanehjulet og skinnestrengen) typisk når en kombination af løvfald og støvregn finder sted, nedsættes friktionen (alt efter forhold på stedet, skovstrækninger og lignende steder) med op til ca. 50 %. Plantesaft og vand bliver til et smøre-middel.
- Blot ved almindeligt forekommende regn er der også en nedsat friktion på op imod 15 – 20 %.
- Dette betyder, at tog der bremser skal påregne helt op til 50 % mere bremselængde, alt efter forholdene på stedet, for at kunne være sikker på at kunne stoppe, f.eks. foran et signal der viser stop.
- Det samme gør sig naturligvis gældende når et tog skal igangsætte, eller køre op ad bakke, kan det ikke overfører den tilgængelige trækraft til skinnerne. Hjulene snurrer simpelthen bare rundt.
- Vi kender det alle sammen fra vores biler, når det er isglat. Det er fuldstændigt den samme oplevelse lokomotivføreren har, ved løvfaldsperioder, som bilisten har på isglat køreunderlag.

Først om igangsætningsproblematik på en brorampe ved fedtede skinner.

- Hvis f.eks. et godstog (som har holdt for stop ved f.eks. et indkørselssignal, og hvor vi har de værst tænkelige forhold, som ovenfor beskrevet) som efterfølgende skal igangsætte, op af en rampe (som i Banedanmarks mange forslag om broer og fly over konstruktioner i udflætninger) vil der pga. stigningen, med stor sandsynlighed, blive tale om at toget går i stå, og derved blokerer for kørsel i meget lang tid. Trafikken går simpelt hen i stå.
- Toget kan ikke bakke tilbage, fordi der holder tog bagved dette nu. Toget skal altså nu fjernes ved tilkobling af yderligere trækraft, da det ikke har mulighed for at komme væk ved egen kraft.
- Men at få denne ekstra trækraft (som jo oftest er meget langt væk) frem til stedet, er utroligt svært, da hjælpetoget ikke kan komme frem til stedet pga. andre togs tilstedeværelse i området.
- Man får simpelt hen oparbejdet en togophobning meget hurtigt. Trafiksituationen vil i mange timer være fastlåst, og en blokering af al jernbanetrafik mod øst, vest og Syddanmark på Sjælland er en realitet.

Bremseproblematik ved fedtede skinner ned ad en rampe.

- Når et tog skal bremse ned af et strækingsstykke hvor der er tale om et stort fald, skal der ved projekteringen af dette, tages højde for, at bremseafsnittet skal være meget længere end normalt.
- Dette betyder, at umiddelbart efter broens nedadgående rampe, vil der ikke kunne opstilles restriktive signaler.
- Disse skal være placeret i så stor afstand fra rampen, at alle tog med sikkerhed kan bringes til standsning, selv under de værst tænkelige forhold.
- Husk også på, at i og omkring Ringsted området, og i øvrigt langs alle jernbanestrækninger, er placeret ufatteligt mange træer. Banedanmark er i øvrigt Danmarks største småskov ejer.

Min anbefaling er derfor:

- Drop alle tanker om broer eller lign. konstruktioner, som ikke er helt gennemtænkt, og åbenbart er så magtpåliggende for Banedanmark, da disse faktisk udgøre en stor risiko for fastlåst trafik, samt skaber behov for at flytte påtænkte signalplaceringer ud på større afstande mm.
- Samtidig med at Banedanmark påregner at vinde tid, (ved at bygge disse udflætninger) skaber man bare samtidig andre problemstillinger, ved at trafikafviklingen derved kan blive sårbar på flere andre parametre end man lige forstiller sig umiddelbart.
- Husk i denne forbindelse, at jeg (som forhenværende lokomotivfører, kørelærer, samt instruktør) både har kørt alle slags tog igennem mange år, og også har udført testkørsel af nyt materiel, med henblik på godkendelse, samt trods alt, også som jernbanesikkerhedschef, har beskæftiget mig med risikovurderinger, uddannelse, mm.
- Niveaufrie udflætninger er derfor klart ikke noget der bør arbejdes videre med.
- Banedanmark har i øvrigt flere gange (ved en stor tilstedeværelse af godsoperatører, og hvor jeg selv deltog på vegne af TX-logistik) fået dette faktum oplyst.

Hvorfor Banedanmark (mod bedre vidende) fortsat tilsidesætter disse oplysninger, kan jeg kun gisne om, men et er helt sikkert, dem der står bag beslutningsgrundlaget, har ingen viden fra den virkelige verden ude på skinnerne, ellers har jeg meget svært ved at forstå hvad der fik dem til at foreslået det.



Bilag F: Infrastrukturafgifter, vejbenyttelsesafgifter og konkurrencevilkår.

I dette bilag vil jeg komme ind på beskrivelsen af afgifter og konkurrencevilkår for jernbanetransport, sat op imod vilkår for vejtransport.

Jernbaneoperatørerne betaler en meget høj afgift for benyttelsen af DK-infrastruktur, formentlig EU's dyreste. Samtidig er prisen meget lav/eller nærmest ikke eksisterende for vejtransporterne. Dette udløser meget urimelige konkurrencevilkår, idet det ikke er et økonomisk incitament, at flytte vejtransporter over på jernbanen. Det er skal der – for klimaets skyld – laves om på.

Jeg har en række forslag herunder, som vil kunne bruges til, at flytte lidt rundt på ulighederne, og dermed skabe et mere retfærdigt og klimavenligt beslutningsgrundlag for transportkunderne, og operatørerne.

- ☆ **Roadpricing.** Skal gøres meget dyrere at benytte det danske vejnet, end det er i dag. De penge som dette tiltag indbringer, kan (som en del af beløbet) overføres til nedsættelse af infrastrukturafgiften for jernbaneoperatørerne, og (som den anden del) til direkte klimavenlige vejrenoveringsprojekter.
- ☆ **Nedsættelse af infrastrukturafgiften.** Giver langt bedre vilkår for jernbanetransporterne, og finansieringen af denne nedsættelse, sker 1 til 1 fra Roadpricing midlerne.
- ☆ **Infrastrukturafgifterne for tog:** Desuden bør der kikkedes på udregningen og grundlaget for prisfastsættelsen af infrastrukturafgifterne. Hvad er grunden egentlig til, at vi i Danmark ligger så uforholdsmæssigt højt i afgifterne, set i forhold til vores nabolande. Er det måske meget store administrationsomkostninger som ligger til grund?
- ☆ **Nummerpladescanning og GPS tracking.** For at kunne udføre et roadpricing system, foreslår jeg følgende tiltag gennemført:
 1. Når en lastbil kommer frem til en dansk grænse, aflæses nummerpladen automatisk. Via GPS bliver dennes kørsel registreret i al den tid den befinder sig på dansk grund. **Se pkt. 5**
 2. Dette betyder, at lastbilen på forhånd skal være registreret (som minimum) i et nationalt dansk nummerpladeregister, hvorfra data hentes, og senere fakturering kan ske.
 3. Når lastbilen kører ind på en kombiterminal, bliver den igen scannet og sættevognens nummerplade scannes samtidig også. Disse oplysninger lagres og gemmes til senere udregninger af afgifterne, **se pkt.6.**
 4. Ligeledes sker der en scanning af lastbilen (og dennes evt. tilkoblede sættevogns) nummerplader ved udkørsel fra terminalen. Igen til senere brug for udregning af afgiften. **Se pkt. 6**
 5. **Cabotagekørsel:** En sidegevinst med nummerpladescanningen er, at man nu får bedre styr på cabotagekørsel, som jeg skønner, som værende betydeligt højere end umiddelbart antaget. Man har bare ikke overblik/dokumentation og systemer til at overvåge dette. Dette ville være muligt at skabe sig dette overblik via disse tiltag.
 6. **Rabatordning:** Når en lastbil ankommer og aflæsser sin trailer, udløser dette et klimatilskud, dette skal ses som værende en bonus, og skal ske på grundlag af, hvor stor en andel trailer og trækker ville have benyttet vejnettet i Danmark, såfremt kombiterminalen ikke var tilvalgt. Oplysninger fremgår af fragtpapirerne, samt nummerpladescanningen.
 7. **Nedsat afgift på køb og brug af kodificerede sættevognstrailere:** Der gives en afgiftsnedsættelse ved køb/drift af kodificerede trailere. Som det er i dag (en kodificeret trailer er løftbar og egnet til jernbanetransport) køber vognmænd de ikke kodificerede trailere, da de er billigere. Det skal kunne betale sig at tænke grønt, også for lasbilbranchen. Samtidig kunne afgift ved køb, og brug af ikke kodificerede trailere sættes op, hvorved de blev langt mindre attraktive at anskaffe sig.

Bilag G. Vejslidtage og vejbenyttelsesafgift for lastbiler op imod personbiler.

For at forstå omfanget af slitage (heri indgår ikke CO2 som en faktor) som en lastbil udsætter vores vejnet for, har jeg hentet lidt information om dette fra diverse kilder.

Gregers Hildebrand, afdelingsleder i Laboratorium og Elektronik på Vejteknisk Institut i Vejdirektoratet, citat: *"En særdeles let huskeregel siger, at slidet på en vej fra 1 lastbil svarer til slidet fra 10.000 personbiler."* I øvrigt en huskeregel, som er mere end 60 år gammel. Ikke ligefrem breaking news.

AASHO Road Test

I midten af 1950-erne planlagde amerikanske AASHO (American Association of State Highway Officials) et stort fuld-skala vejforsøg, som på sin tid var det største og dyreste eksperiment af sin art. Formålet med forsøget, som blev etableret nær byen Ottawa i staten Illinois i USA, var at undersøge nedbrydningen af veje udsat for rigtig trafik.

Man etablerede i perioden op til 1958 seks test-loops, som havde forskellige vejopbygninger (asfalt, beton) og som blev belastet med en række forskellige køretøjer, som var tilgængelige i 1950'ernes USA. Bilerne blev ført af militærpersonel.

Kørslerne på AASHO-strækningerne startede 15. oktober 1958 og fortsatte med over 1 mio. overkørsler indtil november 1960. Resultaterne af AASHO-forsøgene var afgørende for udviklingen af metoder til moderne design af de veje, som skulle bære trafikken i en periode af verdenshistorien, hvor vejtrafik blev virkelig populær.

Rester af og inspiration fra AASHO-forsøgene findes overalt i verden i dagens metoder til beregning af vejdimensionering, målinger i/på veje samt vurdering af vejes tilstand.

Ækvivalent aksel

Et af de meget synlige resultater af AASHO-forsøgene var en metode, hvormed man kan udtrykke trafikbelastningen på en vejstrækning ved hjælp af ét tal. I virkeligheden er trafikken sammensat af mange forskellige køretøjstyper med forskellige vægte, aksler osv., men det bliver - specielt uden nutidens computere - besværligt at regne med hver enkelt type.

Derfor opfandt man udtrykket ESAL (Equivalent Single Axle Load). I Danmark udtrykker vi trafikbelastningen i $\text{Æ}10$ (ækvivalente 10-tonns aksler), hvortil alle aksler omregnes ved hjælp af følgende simple regneudtryk:

N er antallet af ækvivalente 10-tonns aksler, N_i er antal passager af given akseltype, p_i er aksellasten ved den givne akseltype, mens P er standardlasten på 10 tons.

En $\text{Æ}10$ -aksel består i hver side af et tvillinghjul med 350 mm mellem centrum af de to hjul. Hvert hjul har et dæktryk på 0,7 MPa. En typisk personbil (VW Polo) har en aksellast på cirka 900 kg, hvilket svarer til, at der går godt 15.000 Polo-aksler på 1 $\text{Æ}10$ -aksel, idet vi for p_i indsætter 900 kg, for P 10.000 kg og for N_i 1.

Altså: 1 Lastbil slider lige så meget som ca. 10.000 personbiler (a 900 kg/stk.) tilsammen.

Betaler lastbiler så 10.000 gange personbilsafgiften? Nej slet ikke! Hvad koster denne ufinansierede slitage mon den danske stat i vejvedligeholdelse, når man ikke betaler "kostprisen" af slitagen, og kunne disse penge (et skjult tilskud?) mon ikke bruges på noget mere klimarigtigt?

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og
en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

Og hvad betaler lastbilen så for at færdes på vores vejnet? Skats beregningskema herunder:

Herunder: Udklip fra skats hjemmeside.

Danske og udenlandske køretøjer - afgiftsperiode ét år - [VEJAL § 3](#), stk. 1 og 2

| Pr. år fra og med 1. januar 2021 | | |
|---|-----------------------------|--------------|
| Med højst 3 aksler | Udstødningsklasse | Kr. |
| | IKKE-EURO | 10.470 |
| | EURO I | 9.101 |
| | EURO II | 7.925 |
| | EURO III | 6.891 |
| | EURO IV | 6.265 |
| | EURO V | 5.923 |
| | EURO VI eller renere | 5.581 |
| Med mindst 4 aksler | | |
| | IKKE-EURO | 17.555 |
| | EURO I | 15.196 |
| | EURO II | 13.216 |
| | EURO III | 11.482 |
| | EURO IV | 10.448 |
| | EURO V | 9.875 |
| | EURO VI eller renere | 9.302 |

Udenlandske køretøjer - afgiftsperiode måned, uge, dag - [VEJAL § 3](#), stk. 3 og 4

| Pr. måned fra 1. januar 2021 | | |
|-------------------------------------|-------------------|-----|
| Med højst 3 aksler | Udstødningsklasse | Kr. |

Ombygning af Ringsted station, med CO2 reducerende tiltag og en kombiterminal. Ringsted den 09-12-2021 13:35

| | | |
|----------------------------|-----------------------|------------|
| | IKKE-EURO | 1.041 |
| | EURO I | 907 |
| | EURO II | 788 |
| | EURO III | 684 |
| | EURO IV | 625 |
| | EURO V | 587 |
| | EURO VI eller renere | 558 |
| Med mindst 4 aksler | | |
| | IKKE-EURO | 1.748 |
| | EURO I | 1.518 |
| | EURO II | 1.317 |
| | EURO III | 1.146 |
| | EURO IV | 1.041 |
| | EURO V | 982 |
| | EURO VI | 930 |
| Pr. dag | Alle køretøjer | 89 |

Afgiftsbeløbene i danske kroner reguleres pr. 1. januar i hvert kalenderår på grundlag af den modværdi i danske kroner af euro, som var gældende den første hverdag i oktober det foregående år, og som offentliggøres i Den Europæiske Unions Tidende. Ved omregningen til danske kroner nedrundes de fremkomne beløb til nærmeste antal hele kroner.

Satserne reguleres ikke, hvis omregningen før nedrunding medfører en ændring, som udtrykt i danske kroner er på under 5 pct.

Se [VEJAL § 4](#)

For de enkelte køretøjer gælder de nye afgiftssatser for vejbenyttelsesafgiften først fra den første afgiftsperiode, der påbegyndes efter ændringen sættes i kraft. Se [§ 3, stk. 3 i lov nr. 468 af 14. maj 2018](#).

Slut på Skats vejledning omkring lastbiler.

Så tager vi og kikker på personbilerne, igen skema fra Skats hjemmeside.

ÆGTAL § 3, stk. 1, A. Personmotorkøretøjer, bortset fra busser (rute- og turistbiler mm.) og hyrevogne, samt påhængs- og sættevogne til personbefordring

| Afgiftssatser for almindelige personbiler mv. | | | | |
|--|--|-------------------|--|-------------------|
| Afgift pr. køretøj pr. 6 måneder, hvor andet ikke fremgår (kr.) | Grundbeløb ▶ (2020-satser gældende til og med 14. februar 2021) ◀ | | ▶ 2021-satser (gældende fra og med 15. februar 2021) ◀ | |
| | Vægtafgift | Udligningsafgift* | Vægtafgift | Udligningsafgift* |
| I. Egenvægt indtil 600 kg | | | | |
| - Motorcykler pr. 12 måneder | 730 | 550 | ▶ 730 ◀ | ▶ 660 ◀ |
| - Andre personkøretøjer pr. 6 måneder | 1.060 | 800 | ▶ 1.060 ◀ | ▶ 970 ◀ |
| II. Egenvægt 601 - 800 kg | 1.290 | 980 | ▶ 1.290 ◀ | ▶ 1.180 ◀ |
| III. Egenvægt 801 - 1.100 kg | 1.760 | 1.300 | ▶ 1.760 ◀ | ▶ 1.570 ◀ |
| IV. Egenvægt 1.101 - 1.300 kg | 2.340 | 1.650 | 2.340 | 1.990 |
| V. Egenvægt 1.301 - 1.500 kg | 3.050 | - | 3.050 | |
| Pr. 3 måneder | 1.550 | 1.060 | ▶ 1.550 ◀ | ▶ 1.280 ◀ |
| VI. Egenvægt 1.501 - 2.000 kg | 4.200 | - | 4.200 | - |
| Pr. 3 måneder | 2.110 | 1.410 | ▶ 2.110 ◀ | ▶ 1.700 ◀ |
| VII. Egenvægt over 2.000 kg | | | | |
| - afgift pr. 100 kg pr. 3 måneder | 120 | 80 | ▶ 120 | 100 |
| *) Fra 2010 betales endvidere et tillæg på 1.000 kr. årligt for dieseldrevne biler uden godkendt partikelfilter. ◀ | | | | |

Her kommer så regnestykket i en lidt forsimplet form:

En lille benzindrevet personbil på 900 kg indbetaler i afgift årligt: 3.140 kr. hvilket er 3,5 gange mindre pr år, end hvad en 40 ton tung udenlandsk lastbil (betaler årligt 11.160 kr.) skal bidrage med.

Der er altså ikke helt fair balance mellem slid på vejnettet, og hvad man betaler forholdsvis biler/lastbiler. Regnestykket godstoget op imod lastbilen:

- Et godstog koster inkl. passager af de to faste forbindelser 13.933 kr. + moms pr. tur fra Landfæstet i Sverige til Padborg station. Et godstog vil muligvis have 25 sættevognstrailere med pr. tur.

- En lastbil kan køre ubegrænset km/vægt i et helt år, for 11.160 kr. + brotakster (1.900 kr. med rabat) for de 2 bropassager pr. enkelt tur. Til gengæld har lastbilen mulighed for, (ved optimal udnyttelse) at køre 2 dobbeltture (4 sættevognstrailere) pr. døgn. Dette vil give mulighed for transport af 1.460 sættevognslad pr. år.
- Tager man de samme 1.460 sættevognstrailere op på et godstog (som før med 25 stk. pr tur) vil der skulle næsten 59 godstog (af 13.933 kr. pr tog) i alt i infrastrukturafgifter for 59 tog ca. 822.000 kr.
- Øger man antallet at sættevognstrailere pr. tog til 30 stk. vil antallet af tog reduceres til 49 afgang.
- Egentligt heller ikke så underligt, at flere og flere vognmænd og store speditør virksomheder "flager" deres biler ud af DK-registeret, og indregistrerer dem i Polen, Rumænien eller andre lande.

Infrastrukturafgifter for tog.

Satser for infrastrukturafgifter i 2021

- Togkilometerafgift, bortset fra strækningerne Korsør – Nyborg og Øresundskyst – Svensk grænse, udgør 5,13 kr. pr. kørt togkilometer (ekskl. moms)
- Broafgift for passage af Storebæltsforbindelsen udgør (ekskl. moms):
- Passagertog: 5.291,08 kr. pr. tog.
- Godstog: 6.785,91 kr. pr. tog.
- Broafgift for passage af den danske del af Øresundsforbindelsen udgør (ekskl. moms):
- Passagertog: 2.294,74 kr. pr. tog.
- Godstog: 2.776,57 kr. pr. tog.
- Hertil kommer så afgiften for den svenske del af øresundsforbindelsen (ca. 2.776 kr.).
- Et godstog kører via Kastrup til Padborg: 311 km gange 5,13 kr. = 1.595 kr. i togkilometerafgift + moms.
- Passage af Øresund + Storebælt = **13.933 kr. + moms pr. godstog.**

Kildemateriale.

- Banedanmark TIB G + S
- Beslutningsgrundlaget, transportudvalget 2020 – 2021 bilag 139 af januar 2021
- Krak kort over Ringsted
- Banedanmark Banenorm 1 BN1_154_3
- Transportudvalget 2021-21. TRU alm. del Bilag 148 Offentligt
- SR 1975 Sikkerhedsreglementet
- Banedanmark: "Fritrumsprofiler", Maj 1995, DSB Infrastruktur/nu Banedanmark (fremtidig banenorm BN1-166 "Fritrumsprofiler (læsseprofil og kinematiske referencelinjer)"
- Banedanmark: SODB Sikringsanlæggene og deres betjening, Anlægsbestemmelse.
- Energistyrelsen statusrapport april 2021 [4A KF21 Sektornotat - Transport \(ens.dk\)](#)
- Concito rapport [Henrik Gudmundsson.pdf \(concito.dk\)](#)
- Signalprojektet [Nye signalsystemer | Banedanmark](#)
- Banedanmark link til signalprogrammet: [Nye signalsystemer | Banedanmark](#)
- Status for signalprogrammet 2020 [TRU, Alm.del - 2019-20 - Bilag 299: Banedanmarks statusrapport for Signalprogrammet pr. medio februar 2020, fra transportministeren \(ft.dk\) til-hjemmeside-ordførerpraesentation-20-maj-2020ny.pdf \(trm.dk\)](#)
- TV2 samfund [Udskiftning af signalsystem bliver dyrere og forsinket igen - TV 2](#)
- Ingeniøren. [Fokus: Jernbanens nye signalsystem | side 1 af 23 | Ingeniøren](#) og [Overforbrug af konsulenter i signalprogrammet: Regningen er oppe på to milliarder kroner | Ingeniøren](#)
- Ringstedbanen. [Jernbanen i Ringsted - Ringstedbanen](#)
- Høringssvar dateret 8. september 2020 fra Ringsted til Banedanmark. [Høringssvar til debatoplæg om kapacitetsudvidelse ved Ringsted \(ringstedbanen.dk\)](#)
- Deloitte: [Review af Signalprogrammet \(trm.dk\)](#)
- Berlingske: [DSB: Udskudt signalprogram giver ikke flere forsinkelser \(berlingske.dk\)](#) og [S: Minister skal se på Banedanmarks milliardforbrug på konsulenter \(berlingske.dk\)](#)
- Klimaministeriets klimaprogram: [Klimaprogram 2021 \(kefm.dk\)](#)
- DTU-undersøgelse af lav adhæsion. Rapport fra 2014.
- Skat.
- Banedanmark bekendtgørelse om infrastrukturafgift. <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2020/1949>



Hvem er forfatteren og forslagsstiller bag nærværende:

Mit navn er Mogens Hasle Møller.

Tidligere jobfunktioner og arbejdsopgaver varetaget, som er relevant i denne forbindelse:

- Rangerleder, Stationsbetjent ved DSB.
- Lokomotivfører ved flere forskellige operatører.
- Lokomotivfører kørerlære.
- Lokomotivinstruktør.
- Teamleder for lokomotivførere.
- Vagthavende driftsleder ved DSB (disponering af tog og lokomotivførere)
- Lokomotivinstruktør vagten (supportfunktion for lokomotivførere ved driftscenteret København)
- Deltager i ATC projektet i brugerpanelet (som repræsentant for lokomotivførerne) tilbage i 90'erne.
- ERTMS-testarbejde som repræsentant for DSB First. Test af løsningsforslag.
- Sikkerhedschef for TX-logistik,
- Ansvarlig for jernbane sikkerhedscertificering, uddannelse, opfølgning, risikovurderinger mm.
- Beredskabsansvarlig for farligt gods.
- Underviser af lokomotivførere og klargøringspersonale i bla. infrastruktur og materielsikkerhed.
- Testkørsel og godkendelser af nye tog/lokomotivtyper i Danmark og grænseoverskridende kørsel
- Tidligere koordinerende planlægger (for sporarbejder) ved Banedanmark og meget andet.
- Men frem for alt, en person der står inde for positive tiltag, som først og fremmest tilgodeser mine medmennesker, samfundet generelt, og for alt i verden, passer på vores klode.

Kontakt mig endelig for yderligere information.

Kontaktoplysninger:

Telefon 20844669

Mail: mogens.hasle@outlook.com

Afrunding af nærværende forslag, rapport, mm.

Som I nok kan se, har jeg brugt en del tid på dette forslag/denne rapport, samt mine kommentarer.

Jeg har faktisk haft det helt fint med at lave dette, - at gøre/yde mit til – at give jer beslutningstagere, det bedst mulige grundlag at træffe jeres beslutninger på.

Det har derfor været mig meget magtpåliggende, at gøre alt hvad jeg kunne, for at prøvet at belyse, hvilke vigtige beslutninger der skal tages, meget snart.

Mit ønske og håb med nærværende er derfor, af I fik/får det bedste grundlag som overhovedet muligt, at træffe en afgørelse på, og håber naturligvis, at I vælger at se positivt på mit forslag.

Jeg mener selv, at mit forslag er meget mere vidtgående, og langt mere ansvarligt, end det Banedanmark har fremlagt, og mit forslag er udarbejdet af en mand, og ikke gud ved hvor mange, og mit forslag er også ganske gratis.

Sagen er den, at vi alle må påtage os et ansvar, et ansvar for at tilsikre, at vores fælles fremtid bliver så god og fornuftigt indrettet, at vi uden dårlig samvittighed, kan "overdrage" arven til vores børn, børnebørn, og alle dem der kommer efter os.

Jeg er godt klar over, og det vedstår jeg, at jeg formentlig opleves, som værende meget kritisk over for Banedanmark. Dette mener jeg bestemt ikke, er helt ubegrundet, idet jeg finder deres oplæg som værende meget uforvarligt udformet på rigtig mange måder, samt at jeg også mener, at Banedanmark – sideløbende hermed - også nu må stå på mål, for beviseligt historisk særdeles tynde, og uprofessionelle resultater.

Jeg kunne godt ønske mig, hele det af Banedanmark fremlagte beslutningsgrundlag, blev sat op imod mit/mine forslag, og der blev taget beslutninger på en sammenligning mellem disse. Ligeledes håber jeg, at I vil se langt mere på helheden, og ikke kun tro på, at det dyreste er det bedste. I bør også se mit/mine forslag - til en samlet pris på væsentligt under 1 milliard kroner inkl. en kombiterminal - op imod Banedanmarks billigste forslag på 1.6 milliarder kroner, uden en kombiterminal vel at mærke.

Jeg stiller mig naturligvis til jeres rådighed, dersom I måtte ønske noget uddybet, og deltager meget gerne, til debat/diskussion med enhver, der måtte have spørgsmål eller kommentarer til nærværende.

Tak for jeres tid og interesse, med forventning om en konstruktiv tilbagemelding.

Og så slutteligt, en rigtig glædelig jul, samt et godt og Co2 reduceret nytår til alle. 😊

Med venlig hilsen

Mogens Hasle Møller.

Sign.