

SEKTORPLANLÆGNING	Telefon	Telefax	Journalnr.
	3376 5000	3376 5008	94-0789/jest
Pakhusvej 10	Direkte	jest@bane.dk	Dato 27.02.03
2100 København Ø	82342090	www.bane.dk	Notat

## **Abstract: Mindre kapacitetsforbedringer København-Ringsted**

*Jan Schneider-Tilli, Banestyrelsen*

Til Trafikdage på AUC, august 2003. Gerne som oplæg til debat, hvor også DSB præsenterer et paper om samme tema set fra et operatørsynspunkt.

Varighed: 20-25 minutter.

### **Baggrund**

Da S-tog til Roskilde 22. maj 2002 blev stillet i bero, betød det samtidig stop for bestræbelserne på at udvide banekapaciteten mellem København og Roskilde (Ringsted), som er den største flaskehals på det danske jernbanenet.

Siden da har Banestyrelsen for Trafikministeriets departement udarbejdet nye forslag, som på forskellige ambitionsniveauer og med forskellig tilgang anviser mulige veje til kapacitetsudvidelser på kort og lang sigt. Med fremlæggelse af investeringsplanen for Trafikministeriets område er startsskudet givet til nye politiske forhandlinger for København-Ringsted.

### **Mulighederne (metode)**

Oplægsholderen vil fremlægge de muligheder, som har været indledende analyseret. Disse holder sig inden for rammerne af projekteringsloven for København-Ringsted og handler om:

- Kapacitetsudvidelser i lokale flaskehalse København-Ringsted. Under dette tema fremlægges forslag til udvidelse af kapaciteten på de større stationer, som er de største flaskehalse på strækningen. Nettoeffekten heraf bestemmes.
- Overbygning med 5. hovedspor Hvidovre Fjern-Høje Taastrup. Overflytningen af godstog og regionaltoget med stop i Glostrup til et 5. spor øger kapaciteten på de eksisterende spor med ca 6 tog pr retning pr time, fordi de overflyttede tog er atypiske og fylder mere. Perspektivet i kapaciteten på banenettet i det hele taget belyses.
- Ny bane via Køge. Hvilke kapacitetsmæssige fordele/ulemper er der ved denne i forhold til et 5. hovedspor? Sammenhængen med det øvrige banenet øst for Odense og eventuelle udbygningsbehov i øvrigt som følge af en ny bane belyses, herunder de større muligheder for at udvide banebetjeningen i andre dele af den sjællandske trafik.

### **Resultat**

Hvad kan den øgede kapacitet anvendes til? Oplægsholderen giver et bud på, hvordan togbetjeningen skridt for skridt kan forbedres, når kapaciteten øges – i første omgang med mindre kapacitetsforbedringer i lokale flaskehalse. Der sættes fokus på behovet for udvidet kapacitet – både set fra et brugersynspunkt og mulighederne for mere effektiv togdrift.

# Kapacitetsforbedringer Østerport – Ringsted (KØR)

Af:

Civilingeniør, Ph.D. Anders Hunæus Kaas, Atkins Danmark<sup>1</sup>

Session 4, Kollektiv transport

## Baggrund

Gennem den seneste årrække har der været en lang række store infrastrukturprojekter på tegnebrættet, som har haft til hensigt at løse de stadig stigende kapacitetsproblemer for togtrafikken umiddelbart vest for København. Alle de store projekter, Kapacitetsudvidelse København – Ringsted [1] og senest S-tog til Roskilde [2], er dog imidlertid blevet stoppet, inden de er blevet anlagt, hvorfor kapacitetsproblemet stadig er uløst [3]. I regeringens netop offentliggjorte 10 års investeringsplan for trafikområdet er der imidlertid afsat en pulje på 1 mia. kr., som bl.a. har til formål at støtte kapacitetsfremmende tiltag på jernbaner [4]. Endvidere er der bevilliget i størrelsesorden 0,8 mia. kr. specifikt til konkrete kapacitetsforbedringer af jernbanen vest for København. Disse penge var oprindeligt øremærket projekt ”S-tog til Roskilde”, men forsøges nu i stedet anvendt til en række mindre kapacitetsudvidelser på strækningen København – Ringsted [5].

## Metoder, analyser og fremgangsmåde

De trafikale vurderinger baserer sig på simuleringsmodeller, der omfatter fjernbanestrækninger Hellerup – København H, Kastrup – København H, København H – Slagelse, Ringsted – Næstved samt Roskilde - Holbæk. Udfra de givne driftsoplæg er således konstrueret en række køreplanseksempler, som er afprøvet i simuleringsmodellerne, hvorved deres gennemførlighed kan vurderes.

Med udgangspunkt i den nuværende infrastruktur analyseres en række kapacitetsfremmende tiltag i forskellige pakked løsninger. De belyste tiltag omfatter bl.a.:

- Korte blokke Nørreport
- Nye ind- og udkørselsveje København H (vest)
- Korte blokke Valby
- Godstogsindfletning ved hjælp af beslutningsstøttesystem i Hvidovre Fjern
- Accelerationsspor i Høje Taastrup
- Overhalingsspor i Borup
- Sporsluse i Ringsted
- Sporsluse i Kastrup
- Ny indføring via Godsbanegården til København H
- Transversal i Darup
- Udbygning af 1-2 nye hovedspor i Ringsted vest
- Dobbeltsporsudbygning (evt. delvist) Lejre - Vipperød

---

<sup>1</sup> Pilestræde 58, DK-1112 København K, E-mail: Anders.H.Kaas@Atkinsglobal.com

## Empirisk grundlag

I simuleringmodellerne anvendes dels de gældende infrastrukturmæssige forhold, såsom placering af sporskifter, signaler, linieleder samt hastighedsprofiler for de analyserede strækninger (Basismodel). Endvidere opbygges en række alternative infrastrukturmodeller, der baseres på de nye infrastrukturpakkeløsninger, som indgår i projekt.

Til kalibrering af simuleringmodellerne anvendes forsinkelsesdata fra regularitetsdatabasen RDS.

## Resultater

*De trafikale analyser af de nævnte mindre infrastrukturtiltag har i det hidtidige arbejde været fokuseret på statiske kapacitetsvurderinger, hvor belægningsgraden på de analyserede strækninger er bestemt ved at komprimere de grafiske køreplaner, som beskriver den forventede fremtidige trafik.*

I løbet af foråret foretages derimod en lang række dynamiske kapacitetsvurderinger, hvor der således gennemføres egentlige simuleringer af den forventede fremtidige trafikafvikling. For at gøre denne simulering så virkelighedstro som muligt, tilstræbes det at kalibrere simuleringmodellerne efter faktiske forsinkeshændelser, ligesom det blev gjort i forbindelse med København – Ringsted projektet [6].

## Referencer

- [1] Metoder til beregning af jernbanekapacitet  
Anders Hunæus Kaas  
Ph.D.-afhandling – Rapport nr. 6 på Institut for Planlægning (nu CTT, DTU), juni 1998
- [2] Forbedret togbetjening med S-tog til Roskilde  
Jan Schneider-Tilli og Jens W. Brix, Banestyrelsen og Anders Hunæus Kaas, Atkins Danmark  
Trafikdage'01 på AUC (Bind 2, side 631 – 640)
- [3] Nej til S-tog Roskilde. Hvorfor? Og hvad så?  
Jan Schneider-Tilli, Banestyrelsen og Anders Hunæus Kaas, Atkins Danmark  
Trafikdage'02 på AUC (Bind 2, side 365 – 374)
- [4] Kapacitetsfremmende tiltag i jernbanesystemer  
Anders Hunæus Kaas, Banestyrelsen rådgivning (nu Atkins Danmark)  
Trafikdage'98 på AUC (Bind 2, side 711 – 720)
- [5] Mindre kapacitetsudvidelser: København – Ringsted, resumérapport  
Banestyrelsen  
Januar 2003
- [6] Regularitetsmodel for jernbaner

Anders Hunæus Kaas, Banestyrelsen rådgivning (nu Atkins Danmark)  
Trafikdage'99 på AUC