



Dato  
J.nr.

**Trængselskommissionen**

Frederiksholms Kanal 27F  
1220 København K

[www.trængselskommissionen.dk](http://www.trængselskommissionen.dk)

# **Afrapportering fra Trængselskommissionens arbejdsgruppe 3: De store transportkorridorer**

## **Maj 2013**



## Indhold

<b>1. INDLEDNING .....</b>	<b>3</b>
<b>2. SAMMENFATNING .....</b>	<b>4</b>
<b>3. PRIORITERING AF TILTAG .....</b>	<b>8</b>
3.1 PLANLÆGNING OG STATIONSNÆRHED .....	11
3.2 PERSPEKTIVPROJEKTER – PROJEKTER, DER IKKE ER SCREENET.....	12
<b>4. BESKRIVELSE AF KORRIDORER.....</b>	<b>14</b>
4.1 TRAFIKFORDELINGEN I INDFALDSKORRIDORERNE.....	15
4.2 SAMMENLIGNING AF TRAFIKKEN PÅ MOTORVEJENE .....	16
4.3 SAMMENLIGNING AF DEN KOLLEKTIVE TRAFIK I KORRIDORERNE .....	18
4.4 OPSAMLLENDE SAMMENLIGNING AF KORRIDORER .....	20
4.5 HELSINGØRKORRIDOREN .....	21
4.6 HILLERØDKORRIDOREN .....	23
4.7 FREDERIKSSUNDKORRIDOREN .....	24
4.8 HOLBÆK/ROSKILDEKORRIDOREN .....	26
4.9 KØGE BUGT KORRIDOREN.....	28
4.10 ØRESUNDSKORRIDOREN.....	29
4.11 RINGKORRIDORERNE.....	30
4.12 IKKE KORRIDOR SPECIFIKKE TILTAG .....	33
4.13 FORBINDELSER PÅ SJÆLLAND .....	37
<b>5. OVERSIGT OVER PRIORITEREDE TILTAG PÅ KORT, MELLEMLANG OG LANG SIGT .....</b>	<b>43</b>
<b>6. PAKKER AF TILTAG .....</b>	<b>44</b>
6.1 REDUKTION AF TRÆNGSEL.....	44
6.2 EN NY YDRE RINGKORRIDOR.....	46
6.3 OVERFLYTNING FRA BIL TIL KOLLEKTIV TRANSPORT OG CYKEL .....	47
<b>7. BILAG OG BAGGRUNDSMATERIALE .....</b>	<b>50</b>
BILAG 1. KOMMISSORIUM FOR ARBEJDSGRUPPEN.....	50
BILAG 2. OPLÆG FRA TRAFIKSTYRELSEN.....	52
BILAG 3. OPLÆG FRA VEJDIREKTORATET.....	61
BILAG 4. LISTE OVER TRÆNGSELSPLETTERS SAMFUNDSØKONOMISKE EFFEKT .....	66



## 1. Indledning

Trængselskommissionens arbejdsgruppe *De store transportkorridorer* (gruppe 3) har arbejdet med tiltag til reduktion af trængsel og luftforurening samt modernisering af infrastrukturen i de store transportkorridorer, herunder forbindelserne mellem hovedstadsområdet og resten af Sjælland.

Gruppen har primært fokuseret på S-tog, regionaltog og motorveje men, hvor det er relevant også f.eks. bus og cykler. Udgangspunktet for arbejdet er den liste over tiltag, som er defineret af Trængselskommissionen i idékataloget (feb. 2013). Tiltagene fremgår også af gruppens kommissorium, se bilag 1. Gruppen har foretaget en prioritering af tiltagene.

Prioriteringen tager afsæt i den screening, som Incentive har gennemført for Trængselskommissionen. Arbejdsgruppen har derudover gennemført en række yderligere analyser og udredninger for at belyse enkelte projekter eller sammenhænge. Trafikstyrelsen og Vejdirektoratet har holdt oplæg for arbejdsgruppen. Oplæggene er vedlagt som bilag 2 og 3.

Følgende er bl.a. indgået i arbejdsgruppens drøftelser af tiltagene og efterfølgende inddeling i ”pakker”:

- Omkostningseffektive tiltag til begrænsning af trængsel
- Omkostningseffektive tiltag til forbedring af miljø og klima
- Styrkelse af infrastruktur/mobilitet på tværs af hovedstadsområdet
- Store regionale pendlerstrømme
- Brugerfinansiering
- Særligt fokus på prioritering mellem projekter med meget høje omkostninger
- Tiltagenes potentiale til at understøtte, at den kollektive trafik samt cyklisme skal løfte det meste af den fremtidige vækst i trafikken, herunder i kraft af overflytning af vejtrafik

Af rapporteringen indeholder forslag til tiltag på kort, mellemlang og lang sigt, og skal efterfølgende indgå i Trængselskommissionens samlede prioritering af forslag og formulering af anbefalinger.

Arbejdsgruppen består af:

- Michael Svane (formand)
- Otto Anker Nielsen
- Aino Vedel
- Thomas Møller Thomsen
- Ivan Lund Pedersen
- Henrik Holmer
- Jesper T. Lok
- Vibeke Storm Rasmussen
- Charlotte Fischer
- Peter Jacobsen



## 2. Sammenfatning

Arbejdsgruppens opgave har været at prioritere en række tiltag, som defineret i gruppens kommissorium. Gruppen har inddelt tiltagene i en række kategorier, herunder S-tog, øvrige togforbindelser, vejinfrastruktur og en række generelle tiltag. Prioriteringen er foretaget med udgangspunkt i screeningen fra Incentive, samt en kortlægning af de trafikale forhold i de enkelte korridorer beskrevet i kapitel 4.

I den politiske aftale om En ny Storstrømsbro, Holstebromotorvejen mv. af 21. marts 2013 indgår beslutning om en række af tiltagene. Arbejdsgruppen har vurderet, at det ikke var relevant at forholde sig yderligere til disse tiltag som fremgår af kapitel 3.

På baggrund af de prioriterede tiltag har arbejdsgruppen sammensat tre tværgående ”pakker”. Pakkerne tager udgangspunkt i målsætninger, som bidrager til at realisere Trængselskommissionens kommissorium, hvor der i de tre pakker er foretaget en forskellig vægtning af de forskellige målsætninger:

- *Reduktion af trængsel - hvor fokus er på at opnå en hurtig og markant reduktion af trængsel i de centrale transportkorridorer*
- *En ny ydre ringkorridor - hvor fokus er på at skabe ny mobilitet på tværs af hovedstadsområdet og samtidig aflaste infrastrukturen og bymiljøet i Hovedstadens indre dele*
- *Overflytning fra bil til kollektiv trafik og cykel - hvor fokus er på at reducere trængslen og forbedre mobiliteten ved at styrke kollektiv trafik og cykel som alternativer til bilen.*

Pakkerne indeholder tiltag for S-tog, øvrige tog, vejinfrastruktur og generelle tiltag. Derudover vil det være hensigtsmæssigt at supplere pakkerne med tiltag i forhold til letbane, BRT, cykelstinet mv. alt efter prioriteringer i de øvrige arbejdsgrupper.

### *Pakke 1 - Reduktion af trængsel*

Målet for denne pakke af tiltag er at reducere den aktuelle trængsel med udgangspunkt i velbeskrevne projekter og projekter, hvor der allerede foreligger beslutningsgrundlag. Tiltagene i denne pakke vil, sammen med et skarpt fokus på byplanlægning og stationsnærhed, kunne bidrage til at sikre en markant reduktion af trængsel i de eksisterende korridorer.

Centrale tiltag i pakken er:

S-tog

- S-tog til Roskilde



- Kapacitetsmæssige forbedringer på banen

#### Øvrige togforbindelser

- Forbedret togbetjening i Øresundsregionen
- Nyt regionaltogets-koncept (Ring Syd)
- Kapacitet på København H
- Kapacitetsmæssige forbedringer på banen

#### Vejinfrastruktur

- Kørsel i nødspor på Motorring 3
- Kørsel i nødspor
- Udbygning af Ring 4
- Anlæg af de resterende etaper af Frederikssundmotorvejen
- Delvis udvidelse af Helsingørmotorvejen
- Forlængelse og udvidelse af Hillerødmotorvejen
- Fokus på udbedring af mindre trængselspletter
- Forsøg med rampedosering

#### Generelle tiltag:

- Fokus på planlægning og stationsnærhed

Herudover er der i kapitlet om pakker beskrevet yderligere tiltag, som kan indgå. I kapitel 3 er der endvidere beskrevet en række perspektivprojekter, som kan fordrer yderligere analyser eller forsøg. I forhold til denne pakke kunne det være relevant at undersøge perspektiverne i tiltaget ”Løsning ved Køge Bugt korridoren”.

#### *Pakke 2 – En ny ydre ringkorridor*

Pakken tager udgangspunkt i udbygning af de vestlige ringkorridorer med en yderligere vestlig ringforbindelse. En ny korridor vil kunne betjene den stigende trafik på tværs af hovedstadsområdet samt aflaste de eksisterende transportkorridorer ved at lede en stor del af trafikken uden om de indre dele af hovedstadsområdet. Hermed vil det langsigtede behov for at udbygge indfaldskorridorerne yderligere også blive reduceret. En linjeføring længere inde mod hovedstaden i Ring 5 vil forventeligt have den største trafikale aflastningseffekt, men der knytter sig samtidig en problemstilling omkring naturfølsomme områder til linjeføringen. Dette er beskrevet nærmere i afsnit 4.9.

Centrale tiltag i pakken er:

#### S-tog

- S-tog til Roskilde (Roskilde korridoren)
- Kapacitetsmæssige forbedringer på banen

#### Øvrige togforbindelser

- Forbedret togbetjening i Øresundsregionen



- Kapacitet på København H
- Nyt regionaltogetherkoncept (Ring Syd)
- Kapacitetsmæssige forbedringer på banen

#### Vejinfrastruktur

- Udbygning af de vestlige ringkorridorer (f.eks. Ring 5, Ring 5<sup>1/2</sup> eller Ring 6)
- Forlængelse af Hillerødmotorvejen
- Fokus på udbedring af mindre trængselspletter
- Forsøg med rampedosering

#### Generelle tiltag

- Tiltag til fremme af samkørsel
- Fokus på planlægning og stationsnærhed

Herudover er der i kapitlet om pakker beskrevet yderligere tiltag som kan indgå. Det er endvidere i denne pakke vigtigt, at der sikres effektive opkoblinger til den nye ringforbindelse.

#### *Pakke 3 – Overflytning fra bil til kollektiv trafik og cykel*

Målet for tiltagene i denne pakke er at tage størst muligt hensyn til natur og miljø og mindske trængslen gennem overflytning fra bil til kollektiv trafik og cykel. Incentive peger i screeningen på, at en række af pakkens tiltag kan være forbundet med høje omkostninger pr. reduceret trængselstid. I pakken prioriteres tiltag, som fremmer overflytning og tiltag, som vurderes at have en positiv effekt på klima og miljø.

Centrale tiltag i pakken er:

#### S-tog

- S-tog til Roskilde (Roskilde korridoren)
- Kapacitetsmæssige forbedringer på banen
- Automatisering af S-tog på Ringbanen (som en 1. etape af automatisering)

#### Øvrige togforbindelser

- Kapacitet på København H
- Forbedret togbetjening i Øresundsregionen
- Nyt regionaltogetherkoncept (Ring Syd)
- Kollektiv transport i Helsingørskorridoren
- Kapacitetsmæssige forbedringer på banen

#### Vejinfrastruktur

- Analyse af kørsel i nødspor på Motorring 3
- Fokus på udbedring af mindre trængselspletter
- Rampedosering



### Generelle tiltag:

- Fokus på planlægning og stationsnærhed

Herudover er der i kapitlet om pakker beskrevet yderligere tiltag som kan indgå. Incentives screening har endvidere vist, at der for en række af tiltagene for kollektiv trafik ikke forelægger et færdigt beslutningsgrundlag. I forhold til denne pakke er det derfor særligt relevant fremadrettet at inddrage videre analyser af perspektivprojekterne i overvejelserne, jf. tiltagene i boksen nedenfor.

#### **Perspektivprojekter – projekter, der ikke er screenet**

- Vendespor ved Enghave St.
- Løsning ved Køge Bugt korridoren
- Nyt ”rør” (gennem indre by)
- Forlængelse af Farumbanen med tilslutning til Hillerødbanen
- Forlængelse af Hillerødbanen til Fredensborg
- Kollektiv trafik i Helsingørkorridoren
- Vendbare vognbaner

Arbejdsgruppens medlemmer finder, at de tre pakker giver et passende bud på forskellige mulige vægtninger af målsætningerne i Trængselskommissionens kommissorium og i det kommissorium gruppen er tildelt, jf. bilag 1.

Ivan Lund Pedersen, NOAH-trafik, tager afstand fra alle forslag om anlæg af nye motorveje og udvidelse og forlængelse af eksisterende motorveje, men kan støtte små ”tilpasninger” af ”trængselspletter” foranlediget af u hensigtsmæssige tilslutninger m.m. Baggrunden for dette standpunkt er, at han kun kan støtte tiltag, der lever op til nedenstående centrale punkter i Trængselskommissionens kommissorium:

*”Der skal findes helhedsorienterede løsninger på disse udfordringer, der samtidig reducerer hovedstadens støj- og luftforurening samt CO<sub>2</sub>-udledning til gavn for miljøet, befolkningens sundhed og bylivet. De konkrete forslag til løsninger skal bl.a. understøtte, at den kollektive trafik samt cyklisme skal løfte det meste af den fremtidige vækst i trafikken”.*

Ivan Lund Pedersen finder, at udvidelse af vejkapaciteten bl.a. vil betyde trafikspring, større CO<sub>2</sub>-udslip, mere luftforurening samt afvandring fra den kollektive trafik. Alt i alt noget, der helt og holdent undergraver kommissoriet for Trængselskommissionen.



### 3. Prioritering af tiltag

Af arbejdsgruppens kommissorium fremgår, at gruppen skal prioritere i en række tiltag relateret til de store transportkorridorer. Tiltagene er tildelt gruppen på baggrund af Trængselskommissions idékatalog. Arbejdsgruppen har ikke set det som sin opgave, at identificere yderligere tiltag, men alene at forholde sig til en prioritering mellem de tiltag som er opstillet i arbejdsgruppens kommissorium. Der er både tiltag som relaterer sig specifikt til en bestemt korridor og andre tiltag, som er generelle og kunne implementeres i flere af korridorerne. Nedenfor fremgår listen over alle gruppens tiltag:

#### Tiltag i arbejdsgruppens kommissorium:

- Kapacitetsmæssige forbedringer for S-tog (kapacitetsmæssige forbedringer af banen)
- Vendespor ved Enghave St.
- Flere længere S-tog
- Nyt "rør" (gennem Indre By)
- Automatisering af S-tog
- S-tog til Roskilde
- S-tog til Helsingør
- S-tog langs Helsingørmotorvejen
- Forlængelse af S-banen (Hillerødbanen) til Fredensborg
- Forlængelse af Farumbanen med tilslutning til Hillerødbanen
- Kapacitet på København H
- Nyt regionaltogskoncept (Ring Syd)
- Flere længere regionaltog
- Forbedret togbetjening i Øresundsregionen
- Hastighedsopgradering af Sydbanen og Ringsted – Odense
- Forbedring af lokalbanerne
- Forlængelse og udvidelse af Hillerødmotorvejen
- Løsning ved Køge Bugt korridoren (vejkapacitet)
- Ny fjordforbindelse ved Frederikssund
- Udvidelse af Køge Bugt Motorvejen
- Udvidelse af Helsingørmotorvejen
- Anlæg af Frederikssundsmotorvejen
- Udbygning af Ring 4
- Udbygning af de vestlige ringkorridorer (Ring 5, Ring 5½, Ring 6)
- Kørsel i nødspor på Motorring 3
- Kørsel i nødspor
- Fokus på udbedring af mindre trængselspletter
- Samkørselsbaner
- Vendbare vognbaner
- Rampedosering
- Motorvej til Næstved
- Motorvej til Kalundborg
- Øget samkørsel gennem mobilapps
- Samkørselsbaner og forbeholdte parkeringsbaner
- Samkørsel i taxier
- Brug af delebiler til samkørsel i mindre byer





Ved prioriteringen af tiltagene har arbejdsgruppen taget udgangspunkt i den gennemførte screening af Trængselskommissionens idékatalog (Incentive 2013). I screeningen er tiltagene vurderet ud fra deres effekt på trængsel, klima, miljø og samfundsøkonomi. I screeningen er det også vurderet, hvilken effekt tiltaget har på overflytning fra bil til kollektiv trafik og cykel.

Arbejdsgruppen har valgt, at der alene arbejdes videre med de tiltag, som har en god samfundsøkonomi (afkast på over 5 pct).

For så vidt angår samkørsel, har Incentives screening vist, at en række tiltag til forbedring af samkørsel kan have positive konsekvenser for trængsel, miljø og klima. Det gælder tiltagene ”Øget samkørsel gennem mobilapps, samkørsel i taxier og brug af debiler til samkørsel i mindre byer. Arbejdsgruppen konstaterer endvidere, at samkørselsbaner kan være et meget stærkt incitament til at få flere til at køre sammen i bilen, og dermed reducere antallet af biler på vejene. Udenlandske erfaringer viser, at samkørselsbaner på motorveje kan have positive effekter på trængsel, hvis der er mange vejbaner. Ulemper ved samkørselsbaner kan dog være, at det kan øge den samlede trængsel på vejene, da der tages kapacitet væk fra den øvrige trafik. En eventuel prioritering af samkørselsbaner, herunder for busser, er således en politisk vurdering af fordele og ulemper.

Incentives screening har vist, at en udbygning af 2. etape af Helsingørmotorvejen mellem Hørsholm S og Isterød som beskrevet i Vejdirektoratets VVM har en negativ samfundsøkonomi. Arbejdsgruppen har på den baggrund bedt Vejdirektoratet vurdere, hvordan en udbygning af motorvejen mellem Hørsholm S og Isterød kan få en positiv samfundsøkonomi. Vejdirektoratet har på baggrund af trafikberegningerne fra VVM-undersøgelsen af Helsingørmotorvejen lavet en samfundsøkonomisk beregning af 2. etape fra Hørsholm S til Hørsholm C (uden Isterødanlægget). Overslagsmæssigt er det beregnet i 2010-niveau, at den interne rente er på 5 pct. og at projektet uden udbygning af Isterødanlægget derfor har en positiv samfundsøkonomi.

Tiltaget ”Kapacitetsmæssige forbedringer for S-tog” fremgår i rapporten som ”Kapacitetsmæssige forbedringer på banen”, idet arbejdsgruppen vurderer, at tiltaget bør omfatte både S-tog og øvrige togforbindelser.

Arbejdsgruppen vurderer, at materielanskaffelser i konkrete tilfælde kan bidrage til at styrke den kollektive trafik. Tiltagene ”Flere længere S-tog” og ”Flere og længere regionaltog” er således beskrevet i denne sammenhæng, hvor det er relevant, for de enkelte korridorer i kap. 4.

Samtidig med gruppens arbejde blev der den 21. marts 2013 indgået en politisk aftale om *En ny Storstrømsbro, Holstebromotorvejen mv.* I aftalen indgår beslutninger for en række af de tiltag, som var defineret i gruppens kommissori-



um, og som gruppen på baggrund af aftalen ikke ser behov for at arbejde videre med i regi af Trængselskommissionen. Tiltagne fremgår af nedenstående boks:

### **Væsentligste igangværende større projekter på vej og banenettet**

- Ny banestrækning København – Ringsted
- 2. etape af Frederikssundsmotorvejen
- Etablering af letbane i Ring 3
- Udvidelse af Helsingørmotorvejen mellem Hørsholm S og Gl. Holte
- Udbygning af Køge Bugt Motorvejen mellem Greve og Solrød
- Udvidelse af metronettet med Metro Cityringen
- Femern Bælt Forbindelsen og landanlæg i korridoren mod syd
- Dobbeltspor på banen mellem Lejre og Vipperød
- Elektrificering af lokalbane mellem Køge og Næstved (Lille Syd)

### **Projekter som indgår i politisk aftale af 21. marts 2013**

- Anlæg af Ny fjordforbindelse ved Frederikssund
- Udvidelse af Køge Bugt Motorvejen
- Hastighedsopgradering af Sydbanen
- Motorvej til Næstved, hvor der er truffet beslutning om den videre proces

Arbejdsgruppen har herudover valgt at klassificere en række tiltag som ”perspektivprojekter”. Disse er beskrevet i afsnit 2.2. De resterende prioriterede tiltag fremgår af boksen nedenfor.

Tiltagene er inddelt kategorierne: S-tog, øvrige togforbindelser, vejinfrastruktur og generelle tiltag. En gruppe af de prioriterede tiltag har således til formål at skabe bedre sammenhæng, samt udbygge eller bidrage til en mere effektiv drift af S-togs nettet. En anden gruppe af tiltagne retter sig mod at forbedre togdriften i øvrigt. En række tiltag sigter mod at øge kapaciteten i vejinfrastrukturen på strækninger, hvor der er kendte trængselsproblemer. Endelig har arbejdsgruppen valgt at prioritere en række ikke geografisk specifikke tiltag, som bidrager til god mobilitet og tiltag som bidrager til en mere miljørigtig transportsektor.



### **Prioriterede tiltag**

#### Tiltag relateret til S-tog:

- S-tog til Roskilde (Roskilde/Holbæk Korridoren)
- Automatisering af S-tog på ringbanen som en 1. etape af automatisering (ring korridorerne)

#### Tiltag relateret til øvrige togforbindelser:

- Forbedret togbetjening i Øresundsregionen
- Kapacitet på København H
- Nyt regionaltogskoncept (Ring Syd)
- Kapacitetsmæssige forbedringer på banen

#### Tiltag for vejinfrastruktur:

- Analyse af kørsel i nødspor på Motorring 3 (Ring korridorerne)
- Anlæg af Frederikssundmotorvejen (Frederikssund Korridoren)
- Udbygning af Ring 4 (ring korridorerne)
- Forlængelse og udvidelse af Hillerødmotorvejen (Hillerød Korridoren)
- Udbygning af de vestlige ringkorridorer (Ring 5, Ring 5<sup>1/2</sup>, Ring 6)
- Motorvej til Kalundborg (Roskilde/Holbæk Korridoren)
- Delvis udbygning af Helsingørmotorvejen (Helsingør Korridoren)

#### Generelle tiltag:

- Tiltag til fremme af samkørsel
- Kørsel i nødspor
- Fokus på forbedring af mindre trængselspletter
- Forsøg med rampedosering
- Forbedring af lokalbaner

### **3.1 Planlægning og stationsnærhed**

Arbejdsgruppen har arbejdet med tiltag knyttet til de store transportkorridorer, som defineret i fingerplanen. Som beskrevet i Trængselskommissionens idékatalog er rationale bag fingerplanen, at byudviklingen og udviklingen af infrastrukturen sammentænkes, således at boliger og erhverv lokaliseres nær infrastrukturen, hvormed adgangen til kollektiv trafik optimeres og det samlede transportbehov reduceres. Målet er at sikre høj mobilitet og færrest mulige gener for miljøet.

Et eksempel på et samarbejde, der underbygger denne tilgang er "Sjællandsprojektet", hvor de sjællandske kommuner, Region Sjælland, Movia, Miljøministeriet og Trafikstyrelsen har sat fokus på byudvikling og infrastruktur. Målet er at udvikle den kollektive trafikbetjening og skabe tiltrækkende byer og flere arbejdspladser.



Arbejdsgruppen finder det væsentligt, at disse principper også bør gælde i forhold til de prioriterede tiltag både i de store transportkorridorer i Hovedstaden, men også i planlægningen på Sjælland i øvrigt.

### **3.2 Perspektivprojekter – projekter, der ikke er screenet**

Incentives screening har vist, at en række af de tiltag gruppen har arbejdet med, pt. kun er belyst i meget begrænset omfang, hvorfor det kan være svært at konkludere nærmere på omkostninger og effekter.

Det er for en række af disse tiltag arbejdsgruppens anbefaling, at det overvejes, hvorvidt yderligere analyser eller forsøg kan bidrage til at kvalificere disse tiltag.

#### *Vendespor ved Enghave St.*

Arbejdsgruppen vurderer på det foreliggende grundlag, at et vendespor ved Enghave St. vil give mulighed for at etablere 4 S-togslinjer på Frederikssundsbanen, hvor der kan køre "hurtige" og "langsomme" tog i fast 10 minutters drift. Det vil kunne give større robusthed og færre driftsforstyrrelser.

#### *Løsning ved Køge Bugt korridoren (vejkapacitet)*

Arbejdsgruppen vurderer på det foreliggende grundlag, at en yderligere udvidelse af Køge Bugt Motorvejen mellem København og Køge eller etableringen af en parallel vejforbindelse i Køge Bugt korridoren vil give mulighed for at sikre mobiliteten i korridoren på længere sigt. Tiltaget kan evt. ses i sammenhæng med etableringen af yderligere ringforbindelser, som den sydligste etape af en Ring 5. Der er imidlertid umiddelbart tale om en meget stor investering.

#### *Nyt "rør" (gennem indre by)*

Arbejdsgruppen vurderer, at et nyt rør til S-togsforbindelser vil øge kapaciteten af S-tognet markant. Det vil muliggøre højere frekvens på S-tognettets grene, give rejsetidsbesparelser, kunne betjene nye stationsnære områder i city, og give større robusthed ved systemnedbrud på den eksisterende flaskehals (det eksisterende rør). Der foreligger kun meget begrænsede vurderinger af et sådant tiltag, herunder udestår mere præcise trafikanalyser, konkrete vurderinger af de anlægstekniske muligheder og anlægsoverslag. Andre alternativer til forbedring af kapaciteten i røret bør også overvejes.

#### *Forlængelse af Farumbanen med tilslutning til Hillerødbanen*

Der forelægger ikke trafikale vurderinger af tiltaget eller vurdering af omkostninger og miljø- og klimaeffekter. Arbejdsgruppen vurderer, at tiltaget kan have en positiv effekt på overflytning til den kollektive trafik. Arbejdsgruppen vurderer, at en prioritering af tiltaget vil fordre yderligere analyser.

#### *Forlængelse af Hillerødbanen til Fredensborg*



Der foreligger ikke trafikale vurderinger af tiltaget eller vurderinger af omkostninger og miljø- og klimaeffekter. Arbejdsgruppen vurderer på det foreliggende grundlag, at tiltaget kan have en positiv effekt på overflytning til den kollektive trafik. Arbejdsgruppen vurderer, at en prioritering af tiltaget vil fordre yderligere analyser.

#### *Kollektiv trafik i Helsingørskorridoren*

Arbejdsgruppen har vurderet to tiltag: S-tog til Helsingør og S-tog langs Helsingørmotorvejen. Arbejdsgruppen vurderer, at der er potentiale i at forbedre den kollektive betjening i Helsingørskorridoren, og at der er behov for at foretage en samlet vurdering af hvordan dette kan opnås. Udover S-togs løsninger peger arbejdsgruppen på perspektiverne for forbedret togmateriel på Kystbanen og en letbane eller BRT-løsning gennem byområder langs Helsingørmotorvejen kan indgå.

#### *Vendbare vognbaner*

Tiltaget omfatter et koncept, hvor trafikretningen i vognbanerne vendes efter behov, således at trafikken f.eks. kører mod byen om morgenen og fra byen om eftermiddagen. Tiltaget fordrer dog at der er en tilstrækkelig skæv fordeling af trafikken i de to myldretider. Arbejdsgruppen vurderer på det foreliggende grundlag, at tiltaget ikke umiddelbart er relevant ift. de store transportkorridorer i Hovedstaden. Det kan dog overvejes at etablere forsøg andre steder evt. i kombination med kørsel i nødspor.

#### **Perspektivprojekter – projekter, der ikke er screenet**

- Vendespor ved Enghave St.
- Løsning ved Køge Bugt korridoren
- Nyt "rør" (gennem indre by)
- Forlængelse af Farumbanen med tilslutning til Hillerødbanen
- Forlængelse af Hillerødbanen til Fredensborg
- Kollektiv trafik i Helsingørskorridoren
- Vendbare vognbaner

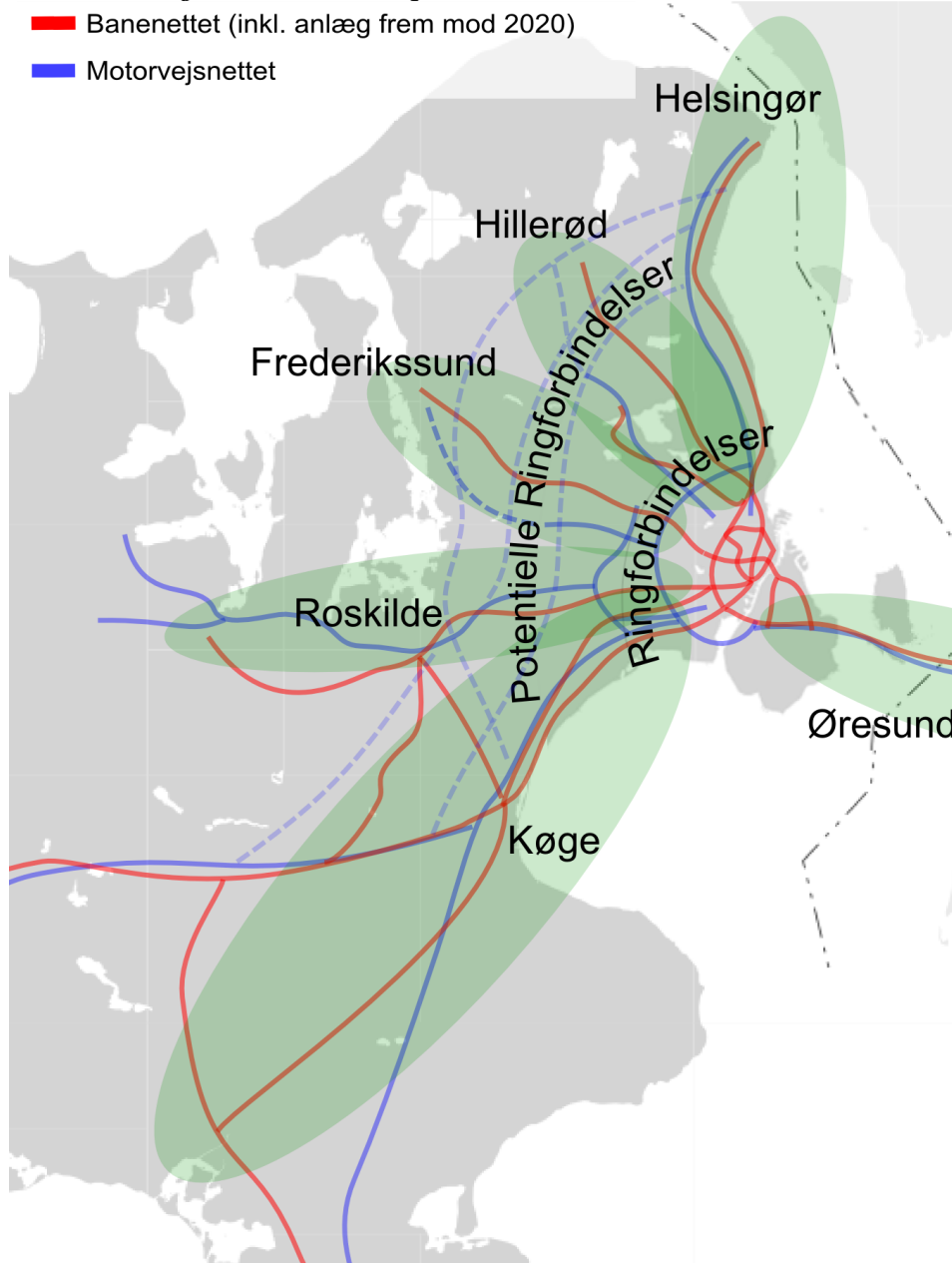


#### 4. Beskrivelse af korridorer

Der er seks store indfaldskorridorer, som løber mellem København og hhv. Helsingør, Hillerød, Roskilde/Holbæk, Køge/Storebælt/Storstrøm samt Amager/Øresund, jf. kort 1. I hver korridor er der i dele eller hele korridoren høj-klassede tog- og vejforbindelser.

Baneforbindelserne er forbundet gennem de indre dele af København ("røret") samt via Ringbanen, mens vejforbindelserne er forbundet via Motorring 3 og delvist via Motorring 4/Ring 4.

Kort 1. Oversigt over store transportkorridorer



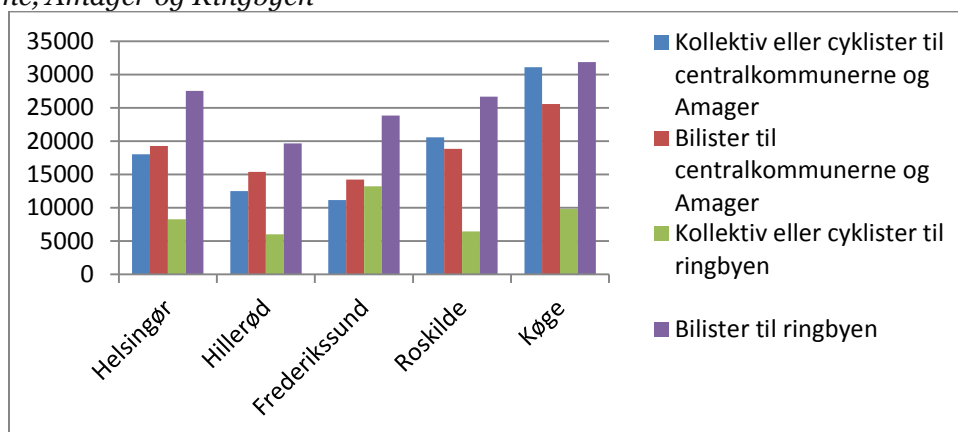


I de følgende afsnit er hver korridor beskrevet for så vidt angår eksisterende infrastruktur, trængselsproblemer, særlige problemstillinger samt arbejdsgruppens løsningsforslag. Der er nedenfor foretaget en indledende sammenligning af trafikken i korridorerne.

#### 4.1 Trafikfordelingen i indfaldskorridorerne

For at belyse trafikfordelingen i indfaldskorridorerne har konsulentvirksomheden Tetraplan foretaget en beregning af antallet af pendlere, der krydser Ring 4 i indadgående retning, dvs. pendlere der har udgangspunkt udenfor Ring 4 og mål i Ringbyen, centralkommunerne eller på Amager. Pendlerne er opdelt på transportmidlerne bil, kollektiv trafik og cykel, jf. Figur 1.

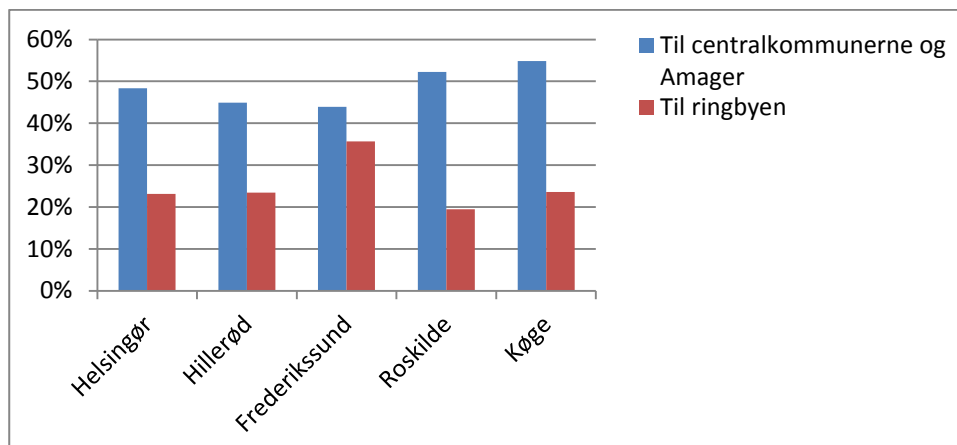
Figur 1. Oversigt over pendlere i indfaldskorridorerne til centralkommunerne, Amager og Ringbyen



Figuren viser blandt andet, at de største trafikmængder, der passerer ring 4 findes i Køge Bugt Korridoren og Helsingør Korridoren, som indgår i de overordnede internationale transportkorridorer, herunder landdelsforbindelserne mod Fyn og Jylland og opkoblingen til den kommende Femern Bælt Forbindelse. Hillerød Korridoren har de laveste trafikmængder, der passerer ring 4.

Antallet af kollektivt rejsende over ring 4 i Køge Bugt korridoren er særligt høj. Dette ses også, når man sammenligner andelen af pendlere med kollektiv transport eller cykel over ring 4 i de forskellige korridorer, jf. figur 2.

Figur 2. Andel pendlere med kollektiv trafik eller cykel med udgangspunkt udenfor Ring 4



Som det fremgår af figurerne 1 og 2, er andelen af pendlere over Ring 4 med kollektiv trafik eller cykel til indre by og Amager under 50 pct. i Hillerød- og Frederikssundkorridorerne, mens den er omkring 50 pct. i Helsingør- og Roskildekorriderne og over 50 pct. i Køgekorridoren.

Andelen af pendlere med kollektiv trafik eller cykel til ringbyen ligger i de fleste korridorer omkring 20 pct. I Frederikssundkorridoren er den dog på omkring 35 pct. Dette dækker over en høj andel cyklister, der krydser Ring 4 snittet i denne korridor, mens den kollektive andel svarer til de andre korridorer, jf. også tabel 1. Det kan antages, at den høje andel cyklister skyldes lokaltrafik over ring 4 mellem byområderne i området (Ballerup, Smørumnedre, Herlev, Skovlunde mfl.).

*Tabel 1. Andel af pendlerrejser over Ring 4 til henholdsvis Centralkommunerne og Amager og Ringbyen fordelt på transportmidler*

	Kollektiv		Bil		Cykel	
	Centralkom. og Amager	Ringbyen	Centralkom. og Amager	Ringbyen	Centralkom. og Amager	Ringbyen
<b>Helsingør</b>	47%	18%	52%	77%	1%	6%
<b>Hillerød</b>	44%	15%	55%	77%	1%	8%
<b>Frederikssund</b>	42%	17%	56%	64%	2%	18%
<b>Roskilde</b>	52%	15%	48%	81%	1%	5%
<b>Køge</b>	55%	20%	45%	76%	0%	3%

#### 4.2 Sammenligning af trafikken på motorvejene

På baggrund af data fra Vejdirektoratet, er det muligt at fortage en overordnet sammenligning af trafikken og trængselen i de forskellige motorvejskorridorer.

Figur 3 tager udgangspunkt i en række centralt beliggende tællestationer på motorvejsnettet. Det fremgår af figuren, at Køge Bugt Motorvejen er den mest trafikerede motorvej, hvilket må ses i sammenhæng med korridorens betydning som national og international transportkorridor, mens Amagermotorve-





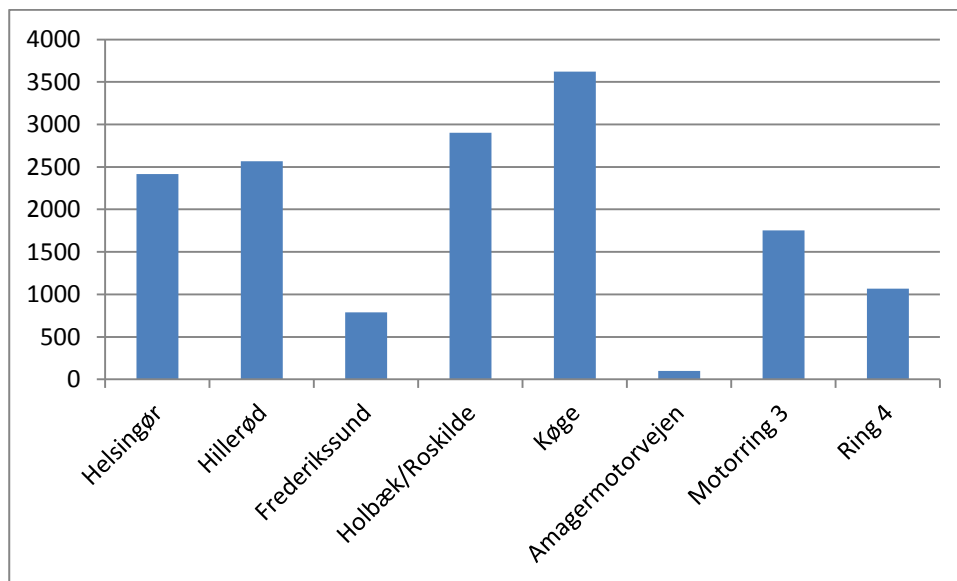
jen, Motorring 3, Helsingørmotorvejen og Holbækmotorvejen på nogle strækninger nærmer sig Køge Bugt Motorvejen.

Figur 3. Hverdagsdøgnetrafik i 2012 på centrale strækninger af motorvejene i hovedstadsområdet



Vejdirektoratet har også opgjort trængselen på de forskellige motorveje, *jf. figur 4*. Som det fremgår af figuren, er trængslen størst på Køge Bugt Motorvejen, mens Helsingør, Hillerød og Holbæk motorvejene har sammenlignelige niveauer af trængsel. Trængslen er opgjort i trængselstimer, som er beregnet som antal timer forsinkelse for de perioder (1/2 timers intervaller), hvor hastigheden kommer ned under 80 % af nathastighed (fri hastighed) på strækningen. Dvs. at forsinkelser, der hidrører fra de perioder på dagen, hvor hastigheden har ligget over 80 % af nathastigheden, ikke er medregnet som trængselstimer.

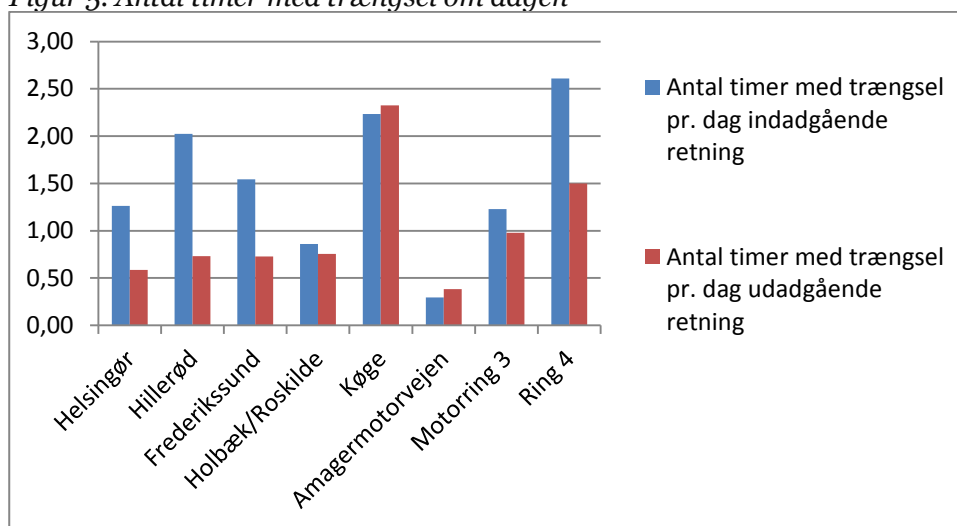
Figur 4. Samlet forsinkelse pr. dag opgjort i trængselstimer [2011]\*



\* Trængselen på Holbækmotorvejen er målt inden færdiggørelsen af udvidelsen af motorvejen mellem Roskilde og Fløng. Der foreligger endnu ikke tal fra 2012.

Figur 5 viser antallet af timer om dagen, hvor hastigheden på motorvejene er under 80 pct. af nathastigheden.

Figur 5. Antal timer med trængsel om dagen\*



\* For ringvejene betyder "indadgående" nordlig retning, mens "udadgående" betyder sydlig retning. Trængselen på Holbækmotorvejen er målt inden færdiggørelsen af udvidelsen af motorvejen mellem Roskilde og Fløng. Der foreligger endnu ikke tal fra 2012.

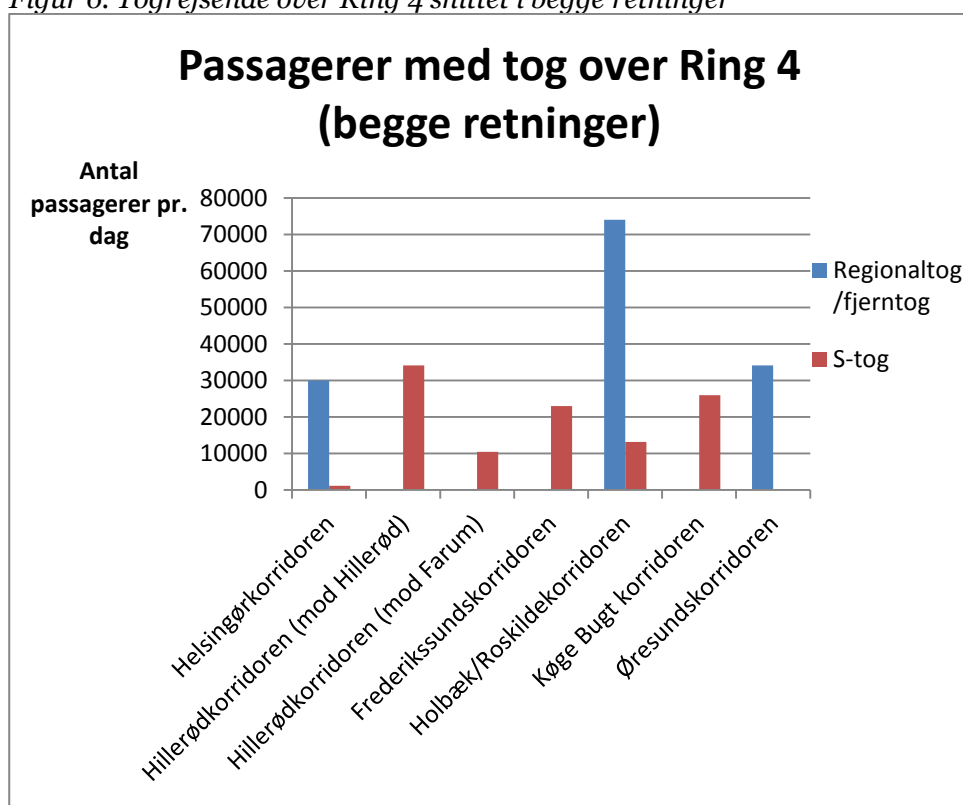
#### 4.3 Sammenligning af den kollektive trafik i korridorerne

På baggrund af tal fra Trafikstyrelsen er der i nedenstående figur 6 opstillet en oversigt over antallet af togpassagerer der krydser Ring 4 opdelt på toglinjer.



Det fremgår af figuren, at der er mest togtrafik i Holbæk/Roskilde korridoren, der er forbindelsen til det øvrige Danmark. Korridoren med flest S-togspassager er Hillerødkorridoren, der er betjent af to S-togslinjer.

Figur 6. Togrejsende over Ring 4 snittet i begge retninger



Bustrafikkens primære rolle i forhold til de store transportkorridorer i hovedstadsområdet er at bringe passagere til toget og skabe en god fladedækning mellem de store toglinjer. Det er således ikke på samme måde dækkende for bussens rolle at beskrive trafikken ind over Ring 4, som det er for motorveje og toglinjer. Det er dog alligevel forsøgt i nedenstående tabel 2 at give et billede af bustrafikken ind og ud af de centrale dele af hovedstadsområdet. Tabellen viser buslinjer ind og ud af Københavns og Frederiksberg kommuner samt linjer som indenfor kommunerne bringer passagerer ind og ud af centrum/middelalderbyen. Buslinjer dækker således ikke kun trafik i de store transportkorridorer, men også meget trafik i de indre dele af hovedstadsområdet. Tværgående linjer er dog ikke medtaget.

Tabel 2. Oversigt over buslinjer der kører ind og ud af de centrale dele af hovedstadsområdet. Tabellen inkluderer også ruter der kun kører i de indre dele af hovedstadsområdet

Buslinjenr.	Passagertal pr. gennemsnitlig hverdag
10	10.031
12	3.117



13	5.338
132	3.147
133	1.365
14	12.207
142	1.021
15	16.856
150S	16.105
173E	2.014
18	18.997
184	4.609
185	2.293
1A	31.365
250S	7.491
26	8.452
2A	31.477
30	2.277
33	5.212
35	2.299
350S	25.558
40	2.488
42	4.687
43	3.838
5A	61.138
66	11.137
68	2.848
69	3.784
6A	38.899
<b>Total</b>	<b>340.049</b>

#### **4.4 Opsamlende sammenligning af korridorer**

Som det fremgår af figur 3 og 4, er der trængsel på motorvejsnettet, herunder særligt Køge Bugt Motorvejen, Holbækmotorvejen, Hillerødmotorvejen, Helsingørmotorvejen og ringkorridorerne.

Siden opgørelsen over trængsel (figur 3 og 4), er Holbækmotorvejen blevet udvidet, der er aktuelt truffet beslutning om at udvide den sydligste del af Køge Bugt Motorvejen og der etableres en ny jernbane mellem København og Ringsted via Køge. Der er således taget initiativer til at håndtere nogle af de mest aktuelle trængselsproblemer i disse korridorer.

Der er ikke aktuelt taget skridt til at imødegå trængslen i Hillerød Korridoren eller ringkorridorerne.



Andelen af pendlere, der rejser med den kollektive trafik, varierer fra korridorer til korridorer. Til centralkommunerne og Amager svinger andelen mellem 42 pct. og 55 pct., og til ringbyen svinger den mellem 15 pct. og 20 pct.

Køge Bugt Korridoren har den største andel af kollektivt rejsende til indre by (55 pct.) og til ringbyen (20 pct.). Der anlægges samtidig en ny baneforbindelse mellem København og Ringsted via Køge, der vil styrke den kollektive trafik i korridoren yderligere. Der er derfor umiddelbart ikke et åbenlyst potentiale til yderligere overflytning til den kollektive trafik i denne korridor.

Roskilde korridoren har umiddelbart den højeste andel bilister til ringbyen (81 pct.), mens Frederikssunds Korridoren har den højeste til centralkommunerne og Amager (56 pct.). Kollektive tiltag i de korridorer kan på den baggrund overvejes nærmere.

#### 4.5 Helsingørskorridoren

På banesiden betjenes korridoren af regionaltoget mellem København og Helsingør og S-toget til Klampenborg. På vejsiden betjenes korridoren af Helsingørsmotorvejen, der forbinder København med Helsingør med hhv. 4 og 6 spor.

De mest presserende trængselsproblemer i korridoren findes på Helsingørsmotorvejen, ved flaskehalsen ved Gammel Holte, hvor motorvejen syd for Gammel Holte har 6 spor, mens strækningen nord for kun har 4 spor. Trængslen på Helsingørsmotorvejen om dagen er opgjort til ca. 2400 timer, *jf. tabel 3*.

Modsat de andre korridorer forbinder toglinjen i Helsingørskorridoren ikke direkte bycentrene i korridoren. Forbindelsen følger derimod kysten, og stationerne ligger således ofte i udkanten af eller helt uden for byerne. Dette giver i udgangspunkt pendlerne i korridoren en dårligere mobilitet med den kollektive trafik sammenlignet med de andre korridorer.

*Tabel 3. Fakta for Helsingørskorridoren*

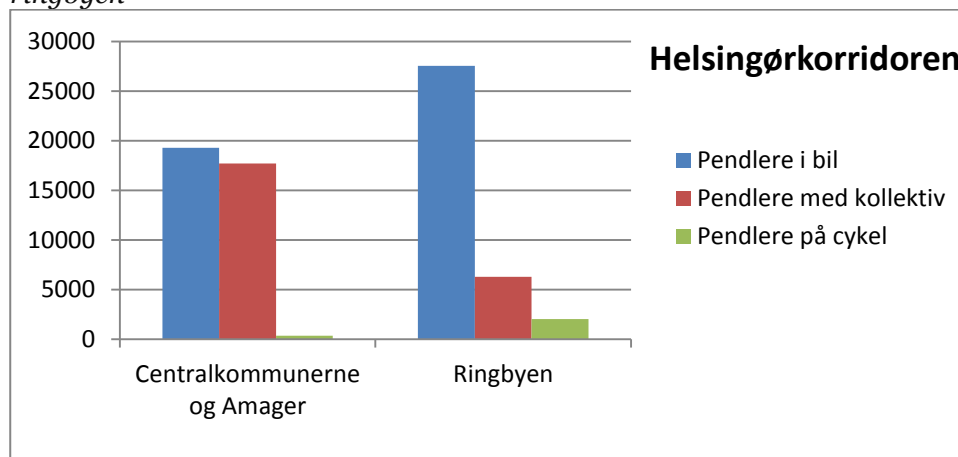
Hverdagsdøgntrafik 2012 på motorvejen mellem Lundtofte og Lyngby	89.000 biler
Trængselstimer* pr. dag	2400 timer
Antal timer med trængsel pr. dag indadgående retning	1:16
Antal timer med trængsel pr. dag udadgående retning	0:35
Kystbanen pr. dag mellem Klampenborg og Ordrup	30.000 passagerer
S- toget til Klampenborg pr. dag 2010 mellem Klampenborg og Ordrup	1.200 passagerer

*\* Trængselstimer er beregnet som antal timer forsinkelse for de perioder (1/2 timers intervaller), hvor hastigheden kommer ned under 80 % af nathastighed (fri hastighed) på strækningen. Dvs. forsinkelser, der hidrører fra de perioder på dagen, hvor hastigheden har ligget over 80 % af nathastigheden er ikke medregnet som trængselstimer.*



Som det fremgår af figur 7, er andelen af pendlere med kollektiv transport og bil nogenlunde den samme til centralkommunerne og Amager, mens der er en betydeligt højere andel bilpendlere til Ringbyen. Størstedelen af bilpendlerne i korridoren har mål udenfor centralkommunerne og Amager.

Figur 7. Pendlere i Helsingørskorridoren til centralkommunerne og Amager og ringbyen



## Tiltag i Helsingørskorridoren

Arbejdsgruppen konstaterer, at der er trængselsproblemer i korridoren, herunder på motorvejen, på trods af, at den kollektive trafik har en pæn andel af trafikken sammenlignet med de andre korridorer. Der kan derfor være perspektiv i at se på både vej- og bane tiltag.

Arbejdsgruppen har på den baggrund prioriteret følgende tiltag:

### *Kollektiv transport i Helsingørskorridoren*

Arbejdsgruppen har drøftet mulighederne for forbedring af den kollektive trafik i korridoren. Arbejdsgruppen vurderer, at den kollektive transport i Helsingørskorridoren umiddelbart kan styrkes ved anskaffelse af materiel eller anden styrkelse af det nuværende togsystem, der i højere grad gør det muligt at udnytte den eksisterende kapacitet i korridoren. Arbejdsgruppen noterer sig, at det på længere sigt kan være relevant at undersøge perspektiverne i en løsning for enten S-tog, BRT eller letbane i korridoren. Der bør foretages en samlet vurdering af de forskellige kollektive løsninger i korridoren.

### *Delvis udbygning af Helsingørmotorvejen*

På baggrund af VVM undersøgelsen af udbygning af motorvejen, har Incentives screening vist, at samfundsøkonomien for en udbygning mellem Isterødvej og Hørsholm S ikke er rentabel. Den daglige forsinkelse på motorvejen er dog høj med næsten 2500 timer. På baggrund af spørgsmål fra arbejdsgruppen har



Vejdirektoratet undersøgt, om det er muligt at udbygge strækningen mellem Hørsholm S og Isterød uden et nyt tilslutningsanlæg ved Isterød. Vejdirektoratets undersøgelse viser, at anlæg af denne deletape vil have en positiv samfundsøkonomi med en intern rente på 5 pct.

#### 4.6 Hillerødkorridoren

På banesiden betjenes korridoren med S-tog til Hillerød og Farum. På vejsiden betjenes korridoren med Hillerødmotorvejen, der forbinder København med Allerød med 4 spor. Der er motortrafikvej mellem Allerød og Hillerød (2+1 spor). Der er planlagt en ny station syd for Hillerød (2020) og en opgradering af jernbanen mellem Lyngby og Hillerød (2014).

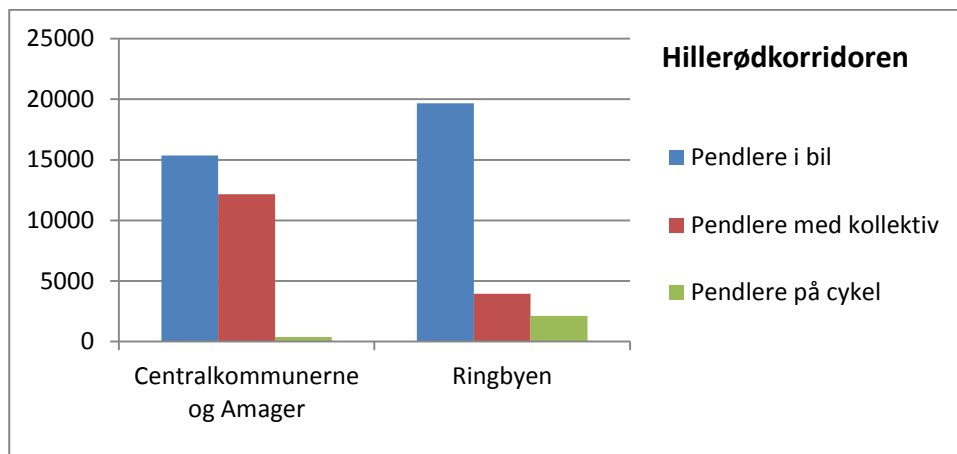
De mest presserende trængselsproblemer i korridoren findes på Hillerødmotorvejen syd for Farum og mellem Allerød og Hillerød. Nord for Allerød er korridoren forberedt til anlæg af motorvej, men en udvidelse er hidtil ikke prioriteret. Pendlerne i denne korridor har således i udgangspunktet mindre mobilitet nord for Allerød sammenlignet med andre korridorer. Der er også megen trængsel på Kongevejen, der fungerer som en parallelrute for Hillerødmotorvejen og Helsingørmotorvejen. Trængslen på Hillerødmotorvejen om dagen er opgjort til ca. 2600 timer, *jf. tabel 4*.

*Tabel 4. Fakta for Hillerødkorridoren*

Hverdagsdøgntrafik 2012 på motorvejen nord for Ring 4	68.200 biler
Trængselstimer pr. dag	2600 timer
Antal timer med trængsel pr. dag indadgående retning	2:02
Antal timer med trængsel pr. dag udadgående retning	0:44
S-tog til Hillerød pr. dag 2010 mellem Lyngby og Sorgenfri	34.100 passagerer
S-tog til Farum pr. dag 2010 mellem Bagsværd og Skovbrynet	10.500 passagerer

Som det fremgår af figur 8, er der lidt flere bilpendlere end kollektivpendlere til centralkommunerne og Amager. Der er samtidig betydeligt flere bilpendlere til Ringbyen, og sammenlignet med eksempelvis Helsingørskorridoren, er der en forholdsvis stor mængde cykelpendlere til ringbyen.

*Figur 8. Pendlere i Hillerødkorridoren til centralkommunerne og Amager og ringbyen*



### Tiltag i Hillerødkorridoren

Sammenlignet med de andre korridorer, er antallet af trængselstimer for Hillerød-motorvejen højt i forhold til mængden af trafik. Pendlere har samtidig lavere mobilitet som følge af, at der kun er motorvej til Allerød.

#### *Forlængelse og udvidelse af Hillerød-motorvejen*

Tiltaget omhandler en udvidelse af motorvejen mellem Motorring 3 og Værløse. Arbejdsgruppen noterer sig, at der i 2013 sættes forsøg i gang med kørsel i nødsporet på strækningen mellem Værløse og Motorring 4 og anbefaler, at evalueringresultaterne herfra indgår i en efterfølgende stillingtagen til, hvordan motorvejsstrækningen her skal være udformet. Motorvejen forlænges herudover mod Hillerød eller Helsingør. Det samfundsøkonomiske afkast er af Incentive vurderet til 5-10 % og muligvis over 10 %. Tiltaget er vurderet til at have en negativ effekt på overflytning, miljø og klima og en høj effekt pr. kr. på trængsel.

#### *Forlængelse af Farumbanen med tilslutning til Hillerødbanen*

Der forelægges ikke trafikale vurderinger af tiltaget eller vurdering af omkostninger og miljø- og klimaeffekter. Arbejdsgruppen vurderer på det foreliggende grundlag, at tiltaget kan have en positiv effekt på overflytning til den kollektive trafik. Arbejdsgruppen vurderer, at en prioritering af tiltaget vil fordre yderligere analyser.

### 4.7 Frederikssundkorridoren

På banesiden betjenes korridoren af S-tog til Frederikssund. På vejsiden betjenes korridoren af Frederikssundsvej, der er en 4 sporet vej, der forbinder København og Frederikssund. Folketinget har vedtaget anlæg af en motorvej til Frederikssund. Der er afsat midler til at anlægge motorvejen frem til Smørum-nedre.





De mest presserende trængselsproblemer i korridoren findes på Frederikssundsvej i Ballerup. Da der ikke er motorvej til Frederikssund, oplever pendlerne i Frederikssundkorridoren en lavere mobilitet sammenlignet med andre korridorer. Trængslen på Frederikssundsvej om dagen er opgjort til ca. 800 timer, *jf. tabel 5.*

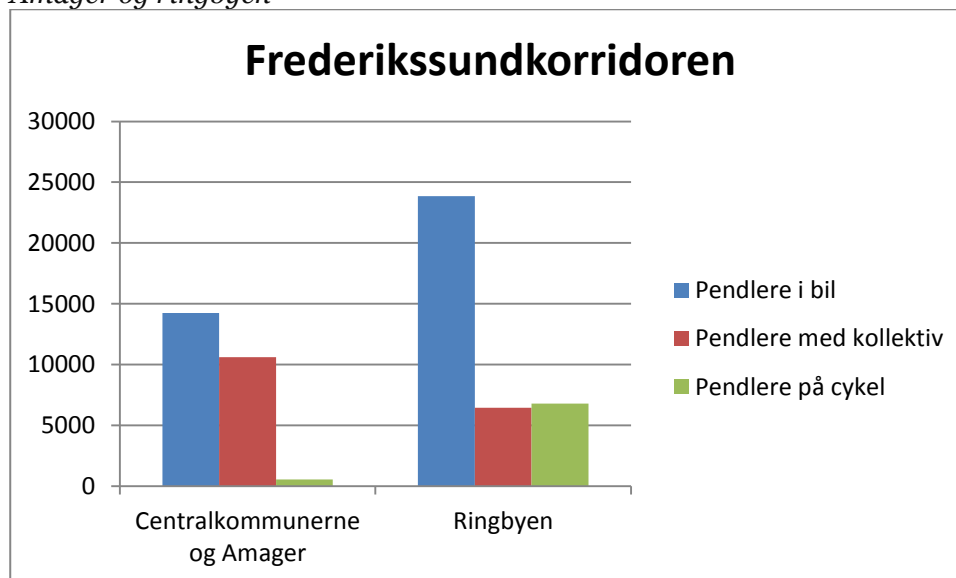
*Tabel 5. Fakta for Frederikssundskorridoren*

Hverdagsdøgntrafik 2012 på motorvejen ved Ballerup	45.600 biler
Trængselstimer pr. dag	800 timer
Antal timer med trængsel pr. dag indadgående retning	1:32
Antal timer med trængsel pr. dag udadgående retning	0:44
S-tog til Frederikssund pr. dag 2010 mellem Malmparken og Ballerup	23.000 passagerer

*Note: Tal for trængsel dækker kun Frederikssundsvej mellem Frederikssund og M4*

Som det fremgår af figur 9, er der lidt flere bilpendlere end kollektivpendlere til centralkommunerne og Amager. Der er samtidig betydeligt flere bilpendlere til Ringbyen. Dette kan muligvis skyldes, at bycentrene i korridoren umiddelbart er mindre og mere spredte sammenlignet med de andre korridorer. Der er en forholdsvis høj andel cykelpendlere til Ringbyen. Det kan antages, at den høje andel cyklister skyldes lokaltrafik over Ring 4 mellem byområderne i området (Ballerup, Smørumnedre, Herlev, Skovlunde mfl.).

*Figur 9. Pendlere i Frederikssundskorridoren til centralkommunerne og Amager og ringbyen*



### Tiltag i Frederikssundskorridoren

Der er sammenlignet med de andre korridorer en forholdsvis lavere andel af kollektivt rejsende pendlere. Det kan overvejes, om der fremadrettet skal



igangsættes analyser om, hvilke tiltag der kan styrke den kollektive trafik i korridoren.

#### *Anlæg af Frederikssundsmotorvejen*

Der er vedtaget en anlægslov for en motorvej fra Motorring 3 til Frederikssund. Der er på nuværende tidspunkt kun afsat midler til de første etaper. Tiltaget vurderes at give en betydeligt højere mobilitet i korridoren, reducere trængselen på Frederikssundsvej fra Måløv til Ballerup og det samfundsøkonomiske afkast er vurderet til 5-10 %. Tiltaget vurderes til at have en negativ effekt på overflytning, miljø og klima og at have en lav til middel effekt på trængsel pr. krone.

#### *Vendespor ved Enghave St.*

Arbejdsgruppen vurderer på det foreliggende grundlag, at et vendespor ved Enghave St. vil give mulighed for at etablere 4 S-togslinjer på Frederikssundsbanen, hvor der kan køre "hurtige" og "langsomme" tog i fast 10 minutters drift. Det vil kunne give større robusthed og færre driftsforstyrrelser og måske styrke den kollektive andel i korridoren.

### **4.8 Holbæk/Roskildekorridoren**

På banesiden betjenes korridoren af regionaltog til Roskilde og Holbæk samt S-tog til Høje Taastrup. Banen mellem Roskilde og Holbæk er ved at blive udbygget til dobbeltspor. På vejsiden betjenes korridoren af Holbækmotorvejen, der forbinder København og Holbæk med hhv. 4 og 6 spor.

*Tabel 6. Fakta for Holbæk/Roskildekorridoren*

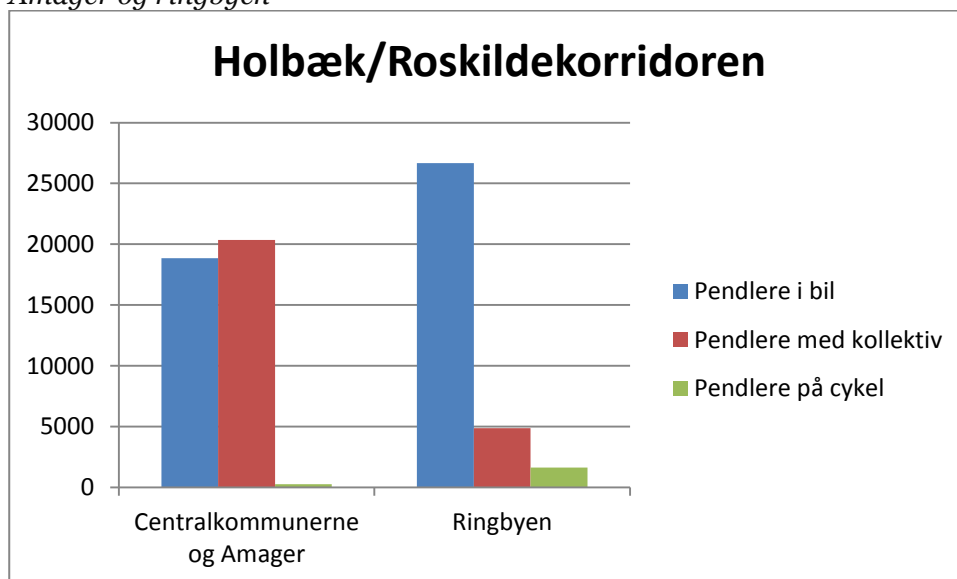
Fakta for Holbæk/Roskildekorridoren	
Hverdagsdøgntrafik 2012 på motorvejen vest Motorring 4	87.000
Trængselstimer pr. dag	-*
Antal timer med trængsel pr. dag indadgående retning	0:52
Antal timer med trængsel pr. dag udadgående retning	0:45
S-tog til Høje-Taastrup pr. dag 2010 mellem Albertslund og Taastrup	13.200 passagerer
Fjern- og regional tog pr. dag 2010 mellem Albertslund og Taastrup	74.000 passagerer

*\*Trængslen blev før udvidelsen af motorvejen mellem Roskilde og Fløng opgjort til ca. 2900 trængselstimer om dagen. Der er endnu ikke foretaget opgørelser fra efter udvidelsen.*

Som det fremgår af figur 10, er der lidt flere bilpendlere end kollektivpendlere til centralkommunerne og Amager. Der er samtidig betydeligt flere bilpendlere til Ringbyen. Der er en forholdsvis høj andel cykelpendlere til Ringbyen.



Figur 10. Pendlere i Holbæk/Roskildekorrideren til centralkommunerne og Amager og ringbyen



### Tiltag i Holbæk/Roskildekorrideren

Med den udvidelse af motorvejen mellem Roskilde og Fløng som blev færdiggjort i 2012, er de mest presserende trængselsproblemer på strækningen imødegået. Trængselen blev før udvidelsen af motorvejen mellem Roskilde og Fløng opgjort til ca. 2900 trængselstimer om dagen. Der er endnu ikke foretaget opgørelser fra efter udvidelsen.

#### *S-tog til Roskilde*

Det kan overvejes at forbedre togbetjeningen mellem København og Roskilde ved at lade S-tog varetage lokaltrafikken på hele strækningen, mens fjern- og regionaltoget varetager den hurtigere transport over de længere afstande på strækningen samt til og fra stationer uden for strækningen. Ved at udstrække S-banen til Roskilde opnås en mere højfrekvent, hurtigere og mere effektiv trafikbetjening. Tiltaget er vurderet til at have en positiv effekt på overflytning fra bil til kollektiv trafik. Det har en høj effekt pr. kr. på trængsel og et samfundsøkonomisk afkast på 5,8%. Der foreligger ikke nogen vurdering af effekten på miljø og klima. Arbejdsgruppen noterer sig, at der kan være modstridende effekter ved at gennemføre dette tiltag og tiltaget vedr. nyt regionaltogets-koncept (Ring Syd). Tiltaget fordrer yderligere analyser, idet lanceringen af Togfonden.dk og beslutningen om letbane i Ring 3 vil ændre rammebetingelserne for forslaget.

#### *Motorvej til Kalundborg*

Tiltaget vurderes at skabe en bedre mobilitet i korrideren, og sikre en bedre adgang til blandt andet Kalundborg Havn. På længere sigt kan tiltaget ses i sammenhæng med en potentiel ny forbindelse over Katttegat. Det samfunds-



økonomiske afkast vurderes at være på mellem 5 og 10 %. Tiltaget vil have en negativ effekt på overflytning, miljø og klima samt en lav effekt pr. kr. på trængsel.

#### 4.9 Køge Bugt korridoren

På banesiden betjenes korridoren af regionaltoget til en række sjællandske byer samt S-tog til Køge. Der etableres en ny bane mellem København og Ringsted med stop ved en ny station ved Køge Nord. På vejsiden betjenes korridoren af Køge Bugt Motorvejen, der forbinder København og Køge med hhv. 6, 8 eller 10 spor. Det er besluttet at udvide motorvejen mellem Greve Syd og Køge.

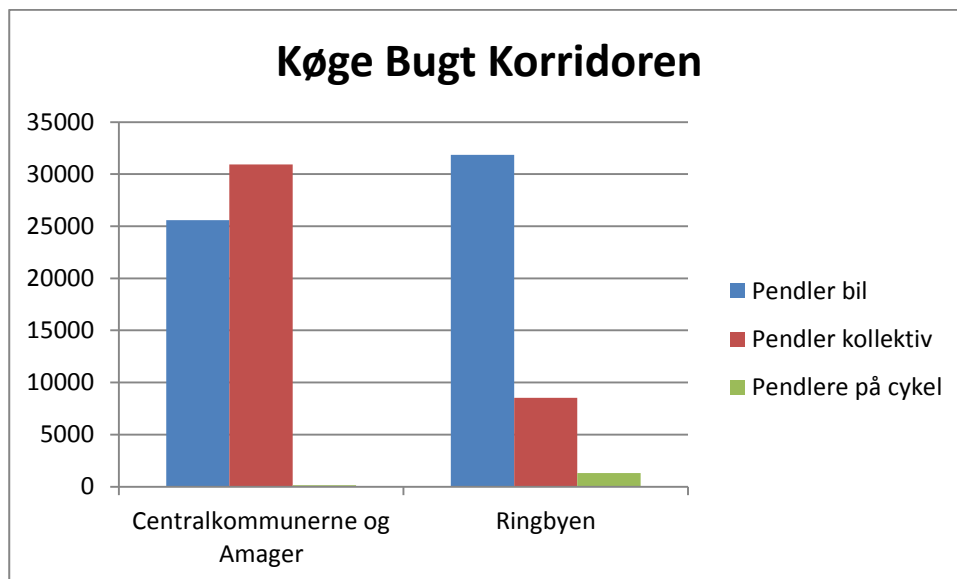
Både den nye bane mellem København og Ringsted via Køge samt udvidelsen af Køge Bugt Motorvejen vil være en styrkelse af den internationale transportkorridor, der etableres gennem Region Sjælland over Femern til Tyskland. Arbejdsgruppen noterer sig, at det i de kommende år vil være en vigtig opgave at sikre, at investeringer i baglandsinfrastrukturen på Sjælland og Lolland-Falster gennemføres som planlagt. Arbejdsgruppen noterer sig også, at der snart offentliggøres en VVM-undersøgelse af et muligt slusespor ved Kastrup. Tiltaget er nærmere beskrevet nedenfor i afsnittet om Øresundsforbindelsen.

De mest presserende trængselsproblemer i korridoren, er på den sydlige del af Køge Bugt Motorvejen, hvor der netop er truffet beslutning om at udvide motorvejen til 8 spor hele vejen til Køge.

*Tabel 7. Fakta for Køge Bugt Korridoren*

Køge Bugt korridoren	
Hverdagsdøgntrafik 2012 på motorvejen ved Hundige	113.900 biler
Trængselstimer pr. dag	3.600 timer
Antal timer med trængsel pr. dag indadgående retning	2:20
Antal timer med trængsel pr. dag udadgående retning	2:15
S-tog til Køge pr. dag 2010 mellem Hundige og Ishøj	26.000 passagerer

*Figur 11. Pendlere i Køge Bugt Korridoren til centralkommunerne og Amager og ringbyen*



#### Tiltag i Køge Bugt korridoren

Med beslutningen om at udvide motorvejen hele vejen til Køge er der taget hånd om de mest presserende trængselsproblemer i korridoren. Den nye bane mellem København og Ringsted vil forbedre mobiliteten i den kollektive trafik yderligere.

#### Løsning ved Køge Bugt (vejtrafik)

På længere sigt kan der være perspektiv i at overveje yderligere udbygninger af motorvejen eller etablering af en parallelmotorvej. Dette kan også ses i sammenhæng med overvejelserne om en udbygning af de vestlige ringkorridorer. Som en del af transportkorridorreservation for Ring 5, er der eksempelvis reserveret arealer til en eventuel parallel motorvej.

#### 4.10 Øresundskorridoren

Øresundskorridoren er betjent af Øresundsmotorvejen/Amagermotorvej og Øresundsbanen til Kastrup Lufthavn og Sverige. Der er herudover to metrolinjer i korridoren som betjener lokaltrafik på Amager og trafik til Lufthavnen. Det er ikke som for de øvrige korridorer muligt at foretage en sammenligning af trafikken til henholdsvis Ringbyen og de indre bydele/Amager.

På trods af de høje trafiktal på motorvejen, er der i dag forholdsvis lidt trængsel sammenlignet med en række af de øvrige motorvejskorridorer. Med Femern Bælt Forbindelsens åbning forventes den internationale trafik i korridoren, herunder særligt godstrafikken, at stige.

Tabel 8. Fakta for Øresundskorridoren

Øresundskorridoren	
Hverdagsdøgntrafik 2012 ved Kalveboderne	104.600 biler



Trængselstimer* pr. dag	97
Antal timer med trængsel pr. dag indadgående retning	0,38
Antal timer med trængsel pr. dag udadgående retning	0,29
Fjern- og regionaltoget pr. dag 2010 mod Kastrup og Malmø mellem Sydhavn og Ørestaden	34.100 passagerer

## Prioriterede tiltag i Øresundskorridoren

### *Forbedret togbetjening i Øresundsregionen*

En af de vigtige længere pendlerstrækninger går over Øresund. Det vil være muligt at forbedre betjeningen i korridoren ved f.eks. at etablere 10-minutters drift til Malmø. Med åbningen af Femern Bælt Forbindelsen vil den internationale godstrafik i korridoren stige. Det vurderes, at der på sigt er kapacitet på selve Øresundsforbindelsen, men at de danske landanlæg kan blive en flaskehals på relativt kort sigt. Arbejdsgruppen noterer sig, at Banedanmark derfor er i gang med en VVM-undersøgelse af en kapacitetsudvidelse på Øresundsbanen. Arbejdsgruppen vurderer, at der skal tages stilling til hvordan man håndterer behovet for øget kapacitet. Tiltaget vurderes til at have en positiv effekt på overflytning og en høj effekt pr. kr. på trængsel. Tiltaget vurderes også til at have et samfundsøkonomisk afkast på mellem 5 og 10 %. Der er ikke foretaget nogen vurdering af effekt på miljø og klima.

### **4.11 Ringkorridorerne**

Modsat de andre transportkorridorer, foreligger der ikke opgørelser over antal og fordeling af bilister, kollektivt rejsende og cyklister i ringkorridorerne. Der er i de følgende beskrivelser derfor kun taget udgangspunkt i motorvejstrafikken og trafikken på Ringbanen. Den øvrige kollektive trafik, cyklismen og biltrafikken udenfor motorvejene behandles i arbejdsgrupperne om de indre bydele og ringbyen. Eventuelle tværgående kollektive tiltag kan styrke den kollektive trafik på tværs, f.eks. nye letbaner eller BRT-løsninger, behandles således ikke i denne arbejdsgruppe.

Ringkorridorerne betjenes af en S-togslinje og to højklassede vejforbindelser, hvoraf Motorring 3 forbinder alle indfaldskorridorerne mens Motorring 4 kun er forbundet med Køge Bugt Motorvejen, Holbækmotorvejen og Frederikssundsmotorvejen.

Der er trængsel på både Motorring 3 og Motorring 4. På Motorring 3 er trængselen i sær koncentreret omkring rampeanlæggene, mens den på Motorring 4 især er koncentreret på strækningen mellem Taastrup og Frederikssundsmotorvejen. En udvidelse af motorvejen til 6 spor på denne strækning er i gang, og kan forventes at imødegå en række af de aktuelle trængselsproblemer på Motorring 4. Der er endvidere trængsel i en række kryds på Ring 4, hvor strækningen ikke er højklasset.



Tabel9. Fakta for ringkorridorerne

<b>Motorring 3</b>	
Årsdøgntrafik 2012 ved Husum	89.200 biler
Trængselstimer pr. dag	1753
Antal timer med trængsel pr. dag nordgående retning	1,23
Antal timer med trængsel pr. dag sydgående retning	0,98
<b>Motorring 4</b>	
Hverdagsdøgntrafik 2012 ved Herstedvester	68.900 biler
Trængselstimer pr. dag	1066
Antal timer med trængsel pr. dag nordgående retning	1,43-2,61
Antal timer med trængsel pr. dag sydgående retning	0,35-1,50
<b>Ringbanen</b>	
S-tog pr. dag 2010 mellem Flintholm og Nørrebro	25.800 rejser

### Prioriterede tiltag i Ringkorridorerne

Som påpeget i trængselskommissionens idékatalog, er der mere og mere trafik på tværs i hovedstadsområdet. Da der er få højklassede vej- og baneforbindelser på tværs, og de ligger forholdsvis langt inde i hovedstadsområdet, lægger dette et u hensigtsmæssigt pres på systemet, herunder også indfaldskorridorerne.

Etableringen af nye ringforbindelser på bane og vej vil derfor trafikalt kunne aflaste det eksisterende transportsystem, og skabe ny mobilitet længere ude i hovedstadsområdet. Nye transportkorridorer kan dog også have negative konsekvenser for naturområder, og kan potentielt føre til u hensigtsmæssig byspredning, hvis de ikke følges op med den nødvendige planstyring.

Alternativt kan de eksisterende ringforbindelser udbygges, så de kan håndtere den stigende trafik på tværs. Da de eksisterende forbindelser ligger i tæt bymæssig bebyggelse, er dog væsentlige udfordringer forbundet hermed. Arbejdsgruppe 2 ser på mulighederne for at udbygge den tværgående kollektive trafik i ringbyen.

### Analyse af kørsel i nødspor på Motorring 3

Motorring 3 blev i forbindelse med udvidelsen forberedt til, at det er muligt at køre i nødsporene. Der er dog stadig behov for nærmere analyser for at beskrive effekten og det nødvendige investeringsbehov for at gennemføre projektet. Som en forudsætning er det herudover vigtigt at løse de betydelige trafikafviklingsproblemer i myldretiden ved en række rampeanlæg. Der bør på den baggrund igangsættes en analyse af mulighederne for kørsel i nødspor eller andre kapacitetsmæssige forbedringer på strækningen. Tiltaget er vurderet til at have en høj effekt pr. kr. på trængsel og et samfundsøkonomisk afkast på over 10 %. I en eventuel implementering af tiltaget, kan kapaciteten i rampe-



krydsene være en begrænsende faktor. Tiltaget vurderes til at have en negativ effekt på overflytning.

#### *Udbygning af Ring 4*

Undersøgelser viser, at det er muligt at udbygge Ring 4 som motorvej eller 4 sporet vej frem til Hillerød Korridoren. Dette vil i et vist omfang kunne aflaste Motorring 3 og kan muligvis være et alternativ til anlæg af en hel ny korridor. Det samfundsøkonomiske afkast er vurderet til at være mellem 5 og 10 %. Tiltaget er vurderet til at have en høj effekt pr. kr. på trængsel men en negativ effekt på overflytning, miljø og klima. Der bør foretages nærmere trafikale analyser af tiltaget.

#### *Udbygning af de vestlige ringkorridorer (Ring 5, Ring 5½, Ring 6)*

Etableringen af en ny vestlig ringkorridor vil kunne aflaste de eksisterende ringkorridorer og indfaldsvejene betydeligt og give ny mobilitet. Vurderingen af dette tiltag tager udgangspunkt i trafikanalyser af Ring 5. Incentive vurderer, at tiltaget vil have en høj effekt pr. kr. på trængsel og det samfundsøkonomiske afkast vurderes til at være mellem 5 og 10 %. Det vil have en negativ effekt på overflytning, miljø og klima. Særligt til Ring 5 korridoren knytter der sig en række naturmæssige udfordringer i Nordsjælland. De naturmæssige udfordringer er mindskes, hvis Ringen placeres mere vestligt (Ring 5½ og Ring 6), men den trafikale aflastning af de indre dele af hovedstadsområdet vil også blive mindre med en placering længere ude i regionen. Herudover er der det særlige forhold ved Ring 5, at der er reserveret en transportkorridor i fingerplanen, hvilket betyder at der ikke er udlagt byudviklingsområder, erhvervsarealer mv. i korridoren. Dette betyder, at færre borgere og virksomheder vil blive berørt, og omkostninger til ekspropriation mv. vil være mindre. Arbejdsgruppen noterer sig, at en stram planlægningsmæssig styring vil være særligt relevant i forbindelse med eventuel ny ringkorridor.

#### *Automatisering af S-tog (første etape)*

Tiltaget er vurderet til at have en positiv effekt på overflytning. Tiltaget vurderes at have en positiv effekt på trængsel og et samfundsøkonomisk afkast på over 10 %, men begge vurderinger er forbundet med nogen usikkerhed. Der foreligger ikke nogen vurdering af effekt på klima og miljø. Der kan i første omgang ses på mulighederne for automatisering på Ringbanen, hvor driften er isoleret i forhold til de andre S-togsbaner. Ringbanen kan således tjene som en første etape af en eventuel automatisering af det øvrige banenet.





#### **4.12 Ikke korridor specifikke tiltag**

Nedenstående tiltag er ikke knyttet til en specifik korridor, men arbejdsgruppen har valgt at prioritere tiltagene idet det vurderes at de med fordel kan implementeres.

##### *Forbedring af lokalbanerne*

Tiltaget omhandler et bedre samspil mellem lokalbaner og det øvrige toget. Dette kan eventuelt inkludere en form for regionaltogetsdrift på nogle lokalbaner. Incentive har i deres screening vurderet, at tiltaget vil have en positiv effekt på overflytning. Incentive har ikke konkluderet noget om effekt på trængsel og samfundsøkonomi i screeningen. Tiltaget vurderes at have en lav positiv effekt på miljø og klima.

##### *Forsøg med rampedosering*

På strækninger med mange kryds og ramper, kan rampedosering hjælpe til at dosere trafikken der kommer ned på motorvejen. Dette kan hjælpe med at bibeholde det rette flow på motorvejen. Udenlandske erfaringer viser, at det kan have høje samfundsøkonomiske forrentninger på over 10 %. Det vil dog afhænge af det konkrete projekt, og om det er muligt at overføre de udenlandske erfaringer til det danske vejsystem. Dette vil f.eks. kunne afdækkes gennem konkrete forsøg. Tiltaget vurderes at have en høj effekt pr. kr. på trængsel på motorvejene men en negativ effekt på overflytning. Rampedosering kan dog have negative trængsel-effekter på de tilsluttende veje. Effekten på miljø og klima vurderes at være positiv, men det har ikke været muligt at vurdere effekten pr. kr.

##### *Nyt regionaltogets-koncept (Ring Syd)*

Med Ny Ellebjerg som potentielt nyt trafikalt knudepunkt, kan det blive relevant, at lade nogle regional- og fjerntog kører fra Roskilde via Ny Ellebjerg til Københavns Lufthavn. Dette nye regionaltogets-koncept (Ring Syd) vil kunne aflaste Hovedbanegården samt give rejsetidsbesparelser mod Amager og Kastrup fra de vestlige og sydlige dele af hovedstadsområdet. Tiltaget kræver umiddelbart også udbygning af Ny Ellebjerg og Glostrup station som knudepunkter, en fly-over øst for Ny Ellebjerg og udvidelse af kapaciteten på Øresundsbanen, hvis det skal komme til at fungere. Tiltaget vurderes at have en positiv effekt på overflytning og en høj effekt pr. kr. på trængsel. Det samfundsøkonomiske afkast vurderes at være over 5 % og muligvis over 10 %. Der foreligger ikke nogen vurdering af effekten på miljø og klima.

##### *Tiltag til fremme af samkørsel*

Incentives screening har vist, at en række tiltag til forbedring af samkørsel kan have positive konsekvenser for trængsel, miljø og klima. Det gælder tiltagene "Øget samkørsel gennem mobilapps, samkørsel i taxier og brug af delebiler til samkørsel i mindre byer. Udenlandske erfaringer viser, at samkørselsbaner på motorveje kan have positive effekter på trængsel, hvis der er mange vejbaner.



Arbejdsgruppen vurderer, at samkørselsbaner giver et stærkt incitament til at køre flere i bilerne, men at det kan have negative konsekvenser for trængsel på vejene.

#### *Kørsel i nødspor*

Kørsel i nødspor på motorvejene kan være en omkostnings effektiv metode til at udvide kapaciteten f.eks. i myldretiderne. Det er dog nødvendigt at inddrage de trafiksikkerhedsmæssige udfordringer i overvejelserne og kørsel i nødspor vil i mange tilfælde kræve intelligent trafikstyring på strækningerne. Det samfundsøkonomiske afkast kan afhængigt af det konkrete projekt have høje samfundsøkonomiske forrentninger på over 10 %. Tiltaget vurderes at have en høj effekt pr. kr. på trængsel men en negativ effekt på overflytning, miljø og klima. Vurderingen af tiltaget er baseret på strækninger, som er forberedt til kørsel i nødspor, en vurdering af tiltaget mere generelt vil kræve yderligere analyser. På Motorring 3 er nødsporene forstærket til kørespor. For at etablere kørsel i nødspor skal det sikres, at eventuelle flaskehalse på motorvejsramper løses først.

#### *Kapacitet på København H*

Kapaciteten på København H vurderes at være tilstrækkelig til den nuværende trafikmængde, og med den forudsatte køreplan for den nye bane mellem København og Ringsted vil der være tilstrækkelig kapacitet til at afvikle trafikken på Københavns Hovedbanegård. Analyserne viser også, at der ved en række mindre forbedringer og tiltag kan skabes mere kapacitet og dermed grundlag for en mere robust trafikafvikling. Fremtidig udvikling af regional-, fjern- og S-togstrafikken vil på lang sigt forudsætte mere kapacitet på København Hovedbanegård. En forbedring af kapaciteten vil medvirke til at gøre kollektiv trafik mere attraktiv. En bedre kapacitet skaber mulighed for en mere robust drift og for at øge trafiktilbuddene ved køre med flere tog. Arbejdsgruppen noterer sig, at tiltaget indgår i de strategiske analyser.

#### *Fokus på udbedring af mindre trængselspletter*

På visse strækninger kan kapacitetsproblemerne håndteres ved mindre målrettede tiltag, f.eks. bedre indretning af kryds og ramper eller udførelse af kapacitetsudvidelser. Dette kan bidrage til at udskyde eller i visse tilfælde træde i stedet for behovet for meget omfattende kapacitetsudvidelser. I denne sammenhæng er der alene fokus på statsvejnettet og herunder de centrale transportkorridorer, men arbejdsgruppen vurderer at der med fordel kunne sættes tilsvarende fokus på trængselspletter på kommunale veje i Hovedstaden.

Vejdirektoratet har vurderet potentialet på statsvejnettet, og har beskrevet en række mindre strækninger, kryds og rampekryds med nedsat fremkommelighed på statsvejnettet i Hovedstaden.

#### *Table 10. Trængselspletter på statsvejnettet i hovedstadsområdet*

<b>Analyserede trængselspletter med beslutningsgrundlag</b>
Holbækmotorvejen, Frakørsel 6 Taastrup (Hveens Boulevard)
Manglende kapacitet i rampekryds



Anlægsoverslag 7,1 mio. kr./intern rente 40 %
Motorvejskryds Gladsaxe, mellem motorring 3 og Hillerødmotorvejen Manglende kapacitet i forbindelsesanlægget og på Hillerødmotorvejen i nordgående retning mellem Motorring 3 og Ring 4 Anlægsoverslag 109 mio.kr./intern rente 15%
<b>Trængselspletter under analyse</b>
Motorring 4, Frakørsel 6 Ishøj Stationsvej Manglende kapacitet i rampekryds
Helsingørmotorvejen, Frakørsel 2 Tuborgvej Manglende kapacitet i kommunekryds giver tilbagestuvning ad motorvejsrampe
Motorring 3, Frakørsel 17 Jægersborgvej Manglende kapacitet i rampekryds giver tilbagestuvning på motorvej
Motorring 3, Tilkørsel 5A Vintapperrampen Tilbagestuvning på Lyngby Omfartsvej og Helsingørmotorvejen
Motorring 3, Frakørsel 20 Gladsaxe Ringvej Manglende kapacitet i rampekryds og flettestrækning
Ring 4, Ballerup til Bagsværd Strækningskapacitet kombineret med mange signalanlæg
Amagermotorvejen, Frakørsel 22 Stamholmen til frakørsel 20 Kbh. C Strækningskapacitet og motorvejsafslutning

Der bør sikres et passende økonomisk råderum til denne type tiltag.

#### *Kapacitetsmæssige forbedringer på banen*

Parallelt med udbedringen af mindre trængselspletter på vejnettet, kan der være mindre forbedringer på banenettet der kan have stor effekt sammenholdt med udgiften. Arbejdsgruppen anbefaler at der er fokus på denne mulighed.

Trafikstyrelsen har i samarbejde med DTU transport og Banedanmark skøns-mæssigt vurderet hvor der vil opstå kapacitetsproblemer fremadrettet.<sup>1</sup> Der er på den baggrund set på en række tiltag der vil kunne overvejes i forbindelse med kapacitetsmæssige forbedringer. For nogle tiltag er der tale om betydelige investeringer. En række af tiltagne er gengivet nedenfor i *tabel 11*. Ud over de nævnte tiltag er der nogle større projekter, som også vil kunne imødegå kapacitetsproblemer på banen. Det drejer sig om kapaciteten på Købehavn H, jf. afsnit 4.12, samt udfletning ved Ny Ellebjerg, der er en forudsætning for at få fuld effekt af den nye bane mellem København og Ringsted.

<sup>1</sup> Notat om Kapacitet og Trængsel i den kollektive trafik, Trafikstyrelsen



*Tabel 11. Potentielle kapacitetsforbedringer på banen*

Side 36/66

Kapacitetsforholdene i Københavns Lufthavn Kastrup
Omstigning til lokalbaner på Hillerød, Helsingør, Køge mfl.
Omstigning til letbane i Ring 3 ved Glostrup St.
Perronkapacitet på Glostrup St.
Flere sporskifte (fx i "røret") til afhjælpning i tilfælde af driftsproblemer

Det anbefales at der er fokus på denne type projekter, og at der igangsættes undersøgelser efter behov, samt at der sikres et passende økonomisk råderum.



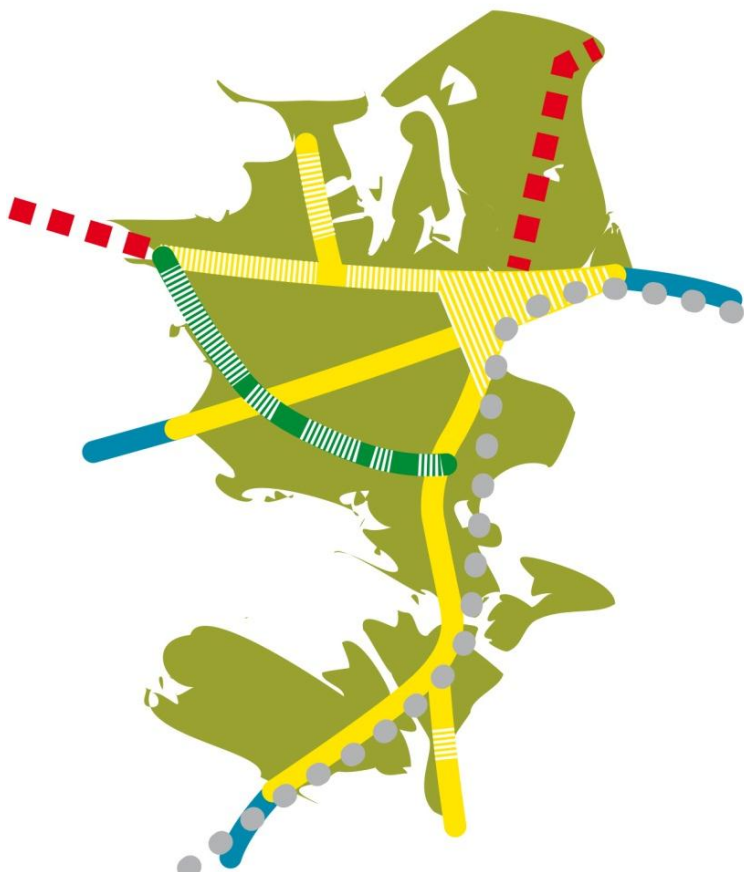
#### **4.13 Forbindelser på Sjælland**

Arbejdsgruppen har taget initiativ til udarbejdelsen af to analyser for vejinfrastrukturen og den kollektive trafik i Regions Sjælland. Selvom arbejdsgruppens kommissorium omhandler de centrale transportkorridorer i hovedstadsområdet har gruppen vurderet, at det er relevant at betragte korridorerne i et større geografisk perspektiv. Dette afsnit sætter således fokus på infrastruktur og transport i Region Sjælland.

Den ene analyse, som arbejdsgruppen har taget initiativ til omhandler trængselsproblemer på centrale vejforbindelser mellem større sjællandske byer og motorvejsnettet. Den anden analyse omhandler samspil og forbedringer i den kollektive trafik på Sjælland. Nedenstående afsnit er baseret på de to analyser.

Region Sjælland og KKR Sjælland har herudover udarbejdet en overordnet vision for transportkorridorer på Sjælland og Lolland-Falster. Visionen omfatter en opgradering af Rute 22 fra Kalundborg via Slagelse og Næstved til Sydmotorvejen.

*Kort 2. Region Sjælland og KKR Sjællands visioner for transportkorridorer på Sjælland og Lolland-Falster*

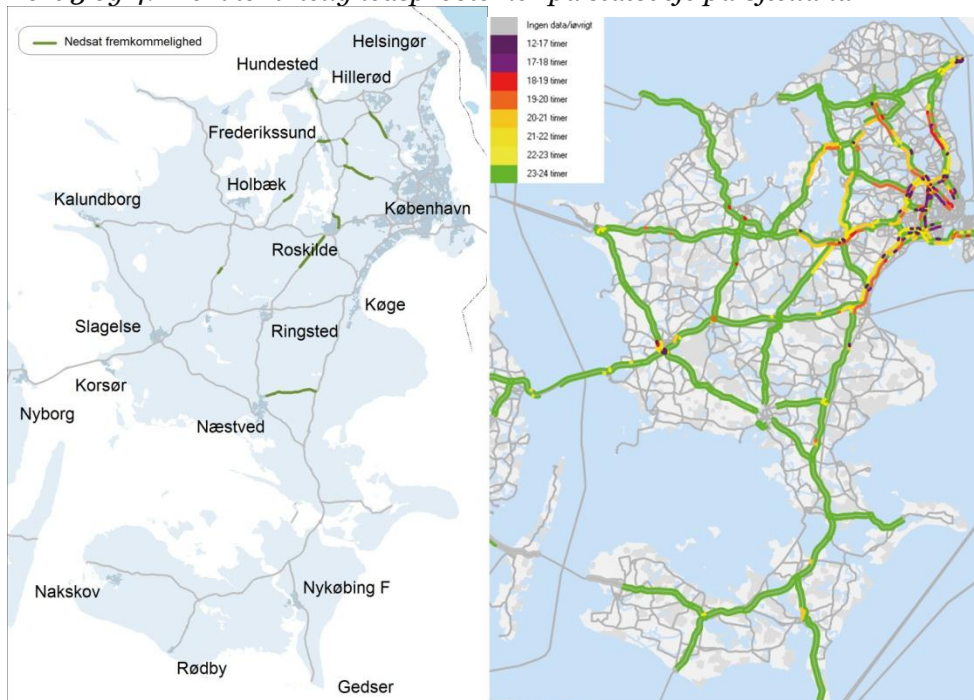




## Vejforbindelser mellem større sjællandske byer

Vejdirektoratet vurderer, at statsvejnettets opkobling til motorvejsnettet uden for hovedstadsområdet er generelt velfungerende. Som det fremgår af nedenstående kort, er der dog mindre delstrækninger eller enkeltstående lokaliteter, hvor der kan forekomme fremkommeligheds problemer.

### Kort 3 og 4. Fremkommelighedsproblemer på statsveje på Sjælland



Registrering af fremkommelighedsproblemer (FremkomGIS) og det gennemsnitlige antal timer pr. hverdag uden trængsel (GPS)

Nedenstående skema viser ruter på statsvejnettet på Sjælland. Det skal bemærkes, at de særlige forhold, der gør sig gældende for de enkelte strækninger ikke nødvendigvis er relateret til trængsel, men f.eks. også til problemer i forhold til trafiksikkerhed eller miljø.

Tabel 12. Ruter på statsvejnettet på Sjælland

Ruter på statsvejnettet	Årsdøgnstrafik*	Særlige forhold
Rute 22 Kalundborg-Næstved	7.400-9.300 køretøjer	I perioden 2000-2011 har der været en trafikvækst på 15-25% på strækningen
Rute 14 Roskilde-Næstved	7.700-19.100 køretøjer	Primært lokal og regional pendler- og erhvervstrafik



Rute 54 Næstved-Rønnede	14-16.500 køretøjer	<p>Der er peget på problemer med fremkommelighed. Forundersøgelse af en opgradering er gennemført. Videre proces beskrevet i aftalen af 21. marts 2013</p> <p>Der er truffet politisk aftale om, at rute 54 mellem Næstved og Sydmotorvejen skal tilpasses modulvogn-tog og være klar når den nordlige omfartsvej ved Næstved åbner i 2016</p>
Rute 21 Holbæk-Odden	Østlige del: 15-20.000 Vestlige del: 3.500-6.00 køretøjer	<p>Ruten er præget af færge- og ferietrafik.</p> <p>Der anlægges motortrafikvej mellem Holbæk og Vig.</p>
Rute 23 Holbæk-Kalundborg	7.500- 13.800 køretøjer	<p>Høj andel af lastbiler på strækningen (færgetrafik)</p> <p>Der er gennemført en VVM for udbygning af strækningen.</p>
Rute 9 Odense-Maribo	Mellem Tårs og Maribo: 1.200-9.600	<p>Forløber gennem mange mindre bysamfund med lokale hastighedsbegrænsninger.</p> <p>Vejdirektoratet har gennemført en forundersøgelse af udbygning af strækningen mellem Svendborgsund og Maribo</p>
Rute 53 Holbæk-Frederikssund (Roskilde Fjord)	6.900- 19.200 køretøjer	<p>Ikke ubetydelig påvirkning af erhvervstrafik og landbrugsmaskiner. Mange kryds medfører nedsat kapacitet for gennemkørende trafik</p>
Rute 6 Hillerød-Køge Bugt	9.000- 21.400 køretøjer	<p>Betydelig lastbiltrafik</p>
E55 Nykøbing-Gedser	3.500- 14.000 køre-	<p>Høj andel af lastbiler (13%)</p>





	tøjer	
--	-------	--

*\*Periodevis eller i specifikke punkter eller strækninger kan antallet af køretøjer være lavere eller højere*

I forhold til vejnettet i Region Sjælland vurderer arbejdsgruppen, at der ikke er grundlag for at anbefale større tiltag, der går ud over de konkrete tiltag der indgår i arbejdsgruppens kommissorium, og som er behandlet andetsteds i rapporten.

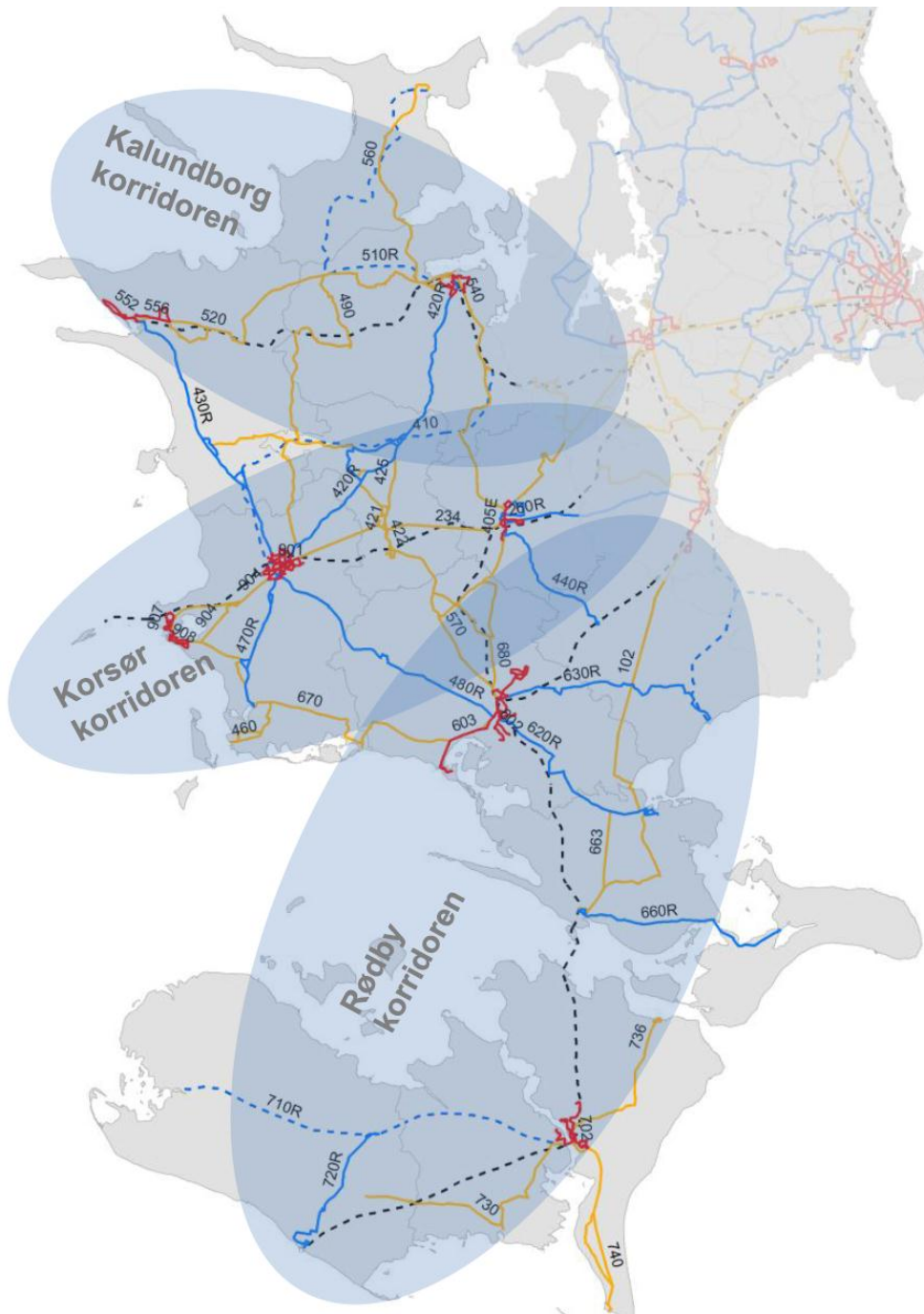
Arbejdsgruppen finder, at der fortsat bør være fokus på trafikudviklingen på motorvejsnettet på Sjælland og på de veje, som forbinder de centrale transportkorridorer og byer på Sjælland. Endvidere bør der fortsat være fokus på stedvise fremkommelighedstiltag i kryds, og ramper m.m., eksempelvis svarende til de mindre projekter, der anbefales gennemført i hovedstadsområdet.

### **Kollektiv trafik i Region Sjælland**

De store kollektive transportkorridorer på Sjælland uden for hovedstadsområdet udgøres af Kalundborg-, Korsør- og Rødbykorridorerne. Lidt over 35 mio. passagerer stiger på et år på en bus, en lokalbane eller et tog i de tre korridorer. Pendlerrejsende, både til uddannelse og arbejde, er dominerende kundesegmenter. 80 % af de passagerer, der stiger på et tog på statens baner i korridorerne, skal ud af området – de fleste mod øst til Hovedstadsområdet. Forventningen i Trafikplan for den statslige jernbane er, at med den kendte udvikling og tiltag, vil der være en vækst på 35 % i påstigere fra 2010 til 2022 på korridorenes stationer. De statslige baner udgør således den kollektive trafiks motorveje i de 3 korridorer.

*Kort 5. Kollektiv trafik i korridorer på Sjælland*





### *Kalundborgkorridoren*

Nordvestbanen udgør hovedlinjen i den kollektive trafik i korridoren. Korridoren betjenes endvidere af Odsherredbanen og Tølløsebanen samt Pendlerbusnettet.

Nordvestbanen udbygges med et 20 kilometer langt ekstra spor mellem Lejre og Vipperød samt en hastighedsopgradering til 160 km/t mellem Roskilde og Holbæk. Hermed reduceres rejsetiden på strækningen med 5-6 minutter. I Holbæk etableres et centralt knudepunkt, med bedst mulige korrespondancer mellem tog, lokalbanerne og busser.



### *Korsørkorridoren*

Vestbanen udgør hovedlinjen i den kollektive trafik i korridoren. Korridoren betjenes endvidere af Tølløsebanen og Pendlerbusnettet.

Korridoren vil endvidere fra omkring 2018 blive betjent af den nye bane mellem Ringsted og København, som omfatter to nye fjerntogsstationer: Ny Ellebjerg og Køge Nord. Den nye bane muliggør markante forbedringer både for de lange og de kortere rejser med tog.

### *Rødbykorridoren*

Sydbanen udgør hovedlinjen i den kollektive trafik i korridoren. Korridoren betjenes endvidere af Lille Syd, Østbanen og Lollandsbanen samt Pendlerbusnettet.

Strækningen Køge-Næstved elektrificeres og hastigheden mellem Ringsted og Rødby opgraderes til 200 km/time. Femern Bælt forbindelsen forventes åbnet i 2021, hvor strækningen Vordingborg-Femern vil være udbygget til dobbeltspor.

Nedenstående tiltag er ikke knyttet til en specifik af de tre transportkorridorer, men arbejdsgruppen finder at samspillet i den kollektive trafik på Sjælland har en vigtig rolle i forhold til samspillet med de tre transportkorridorer. Der er derfor to fokusområder, som der med fordel kan arbejdes videre med.

### *Sammenhæng mellem bus og tog*

Arbejdsgruppen noterer sig, at en stigning i antallet af togpassagerer medfører flere buspassagerer. Der knytter sig en bustur til 15 % af alle togrejser til korridorenes stationer. Hvis der skal opnås den bedst mulige synergi mellem tog og busser, skal køreplanerne koordineres, så ventetiden ved skift bliver kortest muligt.

### *Pendlernetets busser*

Pendlernetets busser supplerer der, hvor der ikke er tog, og bringer folk til og fra toget. Et bærende princip, som passagermæssigt har været en succes, er etablering af hurtig, hyppig og direkte busbetjening. A-busserne vil i løbet af de kommende år være fuldt udrullet i de større købstæder i Region Sjælland. R-buskonceptet er også stort set fuldt udrullet, men vil med en stigende efterspørgsel kunne omfatte opklassificering af andre mellembysruter i Pendlernetet og en udvidelse af betjeningen på de eksisterende R-linjer.



## 5. Oversigt over prioriterede tiltag på kort, mellemlang og lang sigt

Kort sigt er i nedenstående *tabel 13* defineret som 1-4 år, mellemlang sigt 4-10 år og lang sigt mere end 10 år. Der er foretaget mindre revurderinger af tidshorisonterne for nogle af projekterne. Omkostninger er defineret som lave ved 0-50 mio.kr., moderate ved 50-500 mio.kr. og høje omkostninger over 500 mio.kr.

*Tabel 13. Oversigt over tiltag sorteret efter tidshorizont*

Tiltag	Tidshorizont	Omkostninger
Analyse af kørsel i nødspor på Motorring 3	Kort sigt	Lave/moderate
Tiltag til fremme af Samkørsel	Kort sigt	Lave
Forsøg med rampedosering	Kort/mellemlang sigt	Moderate
Forbedret togbetjening i Øresundsregionen	Kort/mellemlang sigt	Høje
Kørsel i nødspor	Kort/mellemlang sigt	Lave/moderate
Anlæg af Frederikssundsmotorvejen	Kort/mellemlang sigt	Høje
Fokus på udbedring af mindre trængselspletter	Kort/mellemlang sigt	Lave/moderate
Delvis udbygning af Helsingørmotorvejen	Kort/mellemlang sigt	Moderate til høje
Nyt regionaltogskoncept (Ring Syd)	Kort/Mellemlang sigt	Moderate
Kapacitet på København H	Mellemlang sigt	Lave til høje afhængigt af løsninger
Forbedring af lokalbanerne	Mellemlang sigt	Moderate
S-tog til Roskilde	Mellemlang sigt	Høje
Motorvej til Kalundborg	Mellemlang sigt	Høje
Udbygning af Ring 4	Mellemlang sigt	Høje
Forlængelse og udvidelse af Hillerødmotorvejen	Mellemlang/lang sigt	Høje
Udbygning af de vestlige ringkorridorer (Ring 5, Ring 5 <sup>1/2</sup> , Ring 6)	Lang sigt	Høje
Automatisering af S-tog på Ringbanen (som en 1. etape af automatisering)	Lang sigt	Høje anlægsomkostninger men driftsbesparelser



## 6. Pakker af tiltag

På baggrund af de prioriterede tiltag har arbejdsgruppen sammensat tre tværgående ”pakker”. Pakkerne tager udgangspunkt i målsætninger, som bidrager til at realisere Trængselskommissionens kommissorium, hvor der i de forskellige pakker vægtes forskellige målsætninger og elementer:

- *Reduktion af trængsel - hvor fokus er på at opnå en hurtig og markant reduktion af trængsel i de centrale transportkorridorer*
- *En ny ydre ringkorridor - hvor fokus er på at skabe mobilitet og aflastning af trafik og bymiljø i Hovedstadens indre dele ved anlæg af en ny vestlig ringforbindelse*
- *Overflytning fra bil til kollektiv trafik og cykel - hvor fokus er på at reducere trængslen og forbedre mobiliteten ved at styrke kollektiv trafik og cykel som alternativ til bilen.*

Pakkerne er opdelt i en gruppe af ”centrale tiltag”, som arbejdsgruppen har vurderet er væsentligst i forhold til temaet i den konkrete pakke. Kategorien ”andre tiltag” indeholder tiltag, som kan supplere pakken eller tiltag, hvor der behov for yderligere afklaring eller analyser.

Pakkerne indeholder tiltag for S-tog, øvrige tog, vejinfrastruktur og generelle tiltag. Derudover kan det overvejes at supplere pakkerne med tiltag i forhold til letbane, BRT, cykelstinet mv. alt efter prioriteringer i de øvrige arbejdsgrupper. Arbejdsgruppen noterer sig også, at der bør være fokus på gode sammenhænge mellem korridorerne og fordelingsystemer gennem knudepunkter jfr. arbejdet i gruppe 2 vedr. ringbyen

### 6.1 Reduktion af trængsel

Målet for denne pakke af tiltag er at reducere den aktuelle trængsel med udgangspunkt i velbeskrevne projekter og projekter, hvor der allerede foreligger beslutningsgrundlag. Tiltagene i denne pakke vil, sammen med et skarpt fokus på byplanlægning, bidrage til at sikre tilstrækkelig kapacitet i de eksisterende korridorer.

Udgangspunktet for denne pakke er, at det af hensyn til miljø og natur besluttes ikke at udbygge Hovedstadens infrastruktur med en helt ny ringkorridor. Trængselsproblemerne må derfor som udgangspunkt søges håndteret gennem tiltag i relation til de eksisterende forbindelser i indfaldskorridorerne og ringene.

Tiltagene retter sig derfor mod at etablere bedre forbindelser og skabe øget mobilitet i de eksisterende korridorer og at udbedre specifikke lokale træng-



selsudfordringer. Pakken omfatter derfor også både projekter, der forbedrer vejinfrastrukturen og den kollektive trafik samt adfærdsregulerende tiltag.

*Centrale tiltag i pakken er:*

S-tog

- S-tog til Roskilde
- Kapacitetsmæssige forbedringer på banen

Øvrige togforbindelser

- Forbedret togbetjening i Øresundsregionen
- Nyt regionaltogets-koncept (Ring Syd)
- Kapacitet på København H
- Kapacitetsmæssige forbedringer på banen

Vejinfrastruktur

- Analyse af kørsel i nødspor på Motorring 3
- Kørsel i nødspor
- Udbygning af Ring 4
- Anlæg af de resterende etaper af Frederikssundsmotorvejen
- Delvis udvidelse af Helsingørmotorvejen
- Forlængelse og udvidelse af Hillerødmotorvejen
- Fokus på udbedring af mindre trængselspletter
- Forsøg med rampedosering

Generelle tiltag:

- Fokus på planlægning og stationsnærhed

*Andre tiltag:*

- Kørsel i nødspor
- Tiltag til fremme af samkørsel
- Kapacitet på København H
- Automatisering af S-tog på ringbanen som en første etape af automatisering
- Fokus på planlægning og stationsnærhed

Derudover har gruppen lagt vægt på etablering af cykelstier i korridorerne jfr. arbejdsgruppe 2.

I kapitel 3 er der endvidere beskrevet en række perspektivprojekter, som kan fordr yderligere analyser eller forsøg. I forhold til denne pakke kunne det være særligt relevant, at undersøge perspektiverne i tiltaget ”Løsning ved Køge Bugt korridoren”.



## 6.2 En ny ydre ringkorridor

Som beskrevet i Trængselskommissionens idékatalog vil etablering af en ny ringforbindelse længere ude end Ring 4 kunne aflaste dele af de øvrige vejnet i hovedstadsområdet betydeligt. Samtidig vil korridoren kunne bidrage til at dække det stigende behov for at bevæge sig på tværs af hovedstadsområdet – et behov der delvist i dag dækkes ved at tværgående rejser kører en ”omvej” ind gennem hovedstadsområdets indre dele.

Vælger man at etablere en ny ringforbindelse vil det, foruden de mobilitetsgevinster der i øvrigt vil være forbundet med korridoren, således have en betydelig, positiv effekt på trængslen i de øvrige transportkorridorer, herunder ringene og indfaldskorridorerne ”inden for” den nye ring. Målet for tiltagene i denne pakke er på denne baggrund at adressere de langsigtede udbygningsbehov på de centrale indfaldskorridorer.

Arbejdsgruppen noterer sig, at der som led i de strategiske analyser pågår et arbejde med at fastlægge, hvordan en ny ringforbindelse kan etableres under størst mulig hensyntagen til såvel trafikafviklingen som de følsomme naturområder vest og nord for København, herunder fordele og ulemper ved en evt. udbygning i hhv. Ring 5, 5<sup>1/2</sup> og 6. Arbejdsgruppen noterer sig, at en Ring 5 vil have størst effekt på lokal natur og miljø, men at den samtidig i størst omfang vil bidrage til trafikal aflastning. Arbejdsgruppen anbefaler, at det på baggrund af disse analyser politisk drøftes nærmere, hvor en linjeføring i givet fald mest hensigtsmæssigt kan placeres. I forlængelse heraf bør endvidere ses på, i hvilket omfang mindre naturfølsomme deleter f.eks. i den sydlige ende af korridoren med fordel kan anlægges som selvstændigt meningsfyldte etaper.

Ligeledes anbefales, at perspektiverne i en højklasset kollektiv trafikløsning i en evt. ny ringkorridor afdækkes nærmere.

Det vil være vigtigt at sikre, at en evt. ny ringkorridor ikke medfører en uhenigtsmæssig spredt byudvikling og dermed øger transportbehovet, herunder skaber et øget behov for vejtrafik. I pakken indgår derfor, som et væsentligt tiltag, at der sætter fokus på planlægningsinstrumenterne i fingerplanen, herunder stationsnærhed.

Med etableringen af en ny ringvejsforbindelse forudsættes, at behovet for udbygning af vejnettet i hovedstadsområdet vil være dækket i en årrække.

I pakken indgår således etableringen af selve ringforbindelsen og derudover tiltag, der har fokus på at optimere udnyttelsen af den øvrige eksisterende infrastruktur samt at forbinde og effektivisere det eksisterende kollektive transportsystem.

*Centrale tiltag i pakken er:*



#### S-tog

- S-tog til Roskilde (Roskilde korridoren)
- Kapacitetsmæssige forbedringer på banen

#### Øvrige togforbindelser

- Forbedret togbetjening i Øresundsregionen
- Kapacitet på København H
- Nyt regionaltogskoncept (Ring Syd)
- Kapacitetsmæssige forbedringer på banen

#### Vejinfrastruktur

- Udbygning af de vestlige ringkorridorer (f.eks. Ring 5, Ring 5<sup>1/2</sup> eller Ring 6)
- Fokus på udbedring af mindre trængselspletter
- Forlængelse af Hillerødmotorvejen
- Forsøg med rampedosering

#### Generelle tiltag

- Tiltag til fremme af samkørsel
- Fokus på planlægning og stationsnærhed

#### Andre tiltag:

- Motorvej til Kalundborg
- Automatisering af S-tog på ringbanen som en første etape af automatisering

Det er endvidere i denne pakke vigtigt, at der sikres en effektiv tilbringer struktur til den nye ringforbindelse.

Derudover har gruppen lagt vægt på etablering af cykelstier i korridorerne jfr. arbejdsgruppe 2.

### **6.3 Overflytning fra bil til kollektiv transport og cykel**

Målet for tiltagene i denne pakke er at tage størst muligt hensyn til natur og miljø og mindske trængslen gennem overflytning fra bil til kollektiv trafik og cykel. Incentive peger i screeningen på, at en række af pakkens tiltag kan være forbundet med høje omkostninger pr. reduceret trængselstid.

Der er fokuseret på de tiltag, der vurderes i særlig grad at kunne forbedre det kollektive transportsystem, således at det kollektive tilbuds konkurrenceposition forbedres. Incentive vurderer i screeningen af arbejdsgruppens tiltag, at der vil være større omkostninger pr. reduceret trængselstid forbundet med denne tilgang.





I pakken prioriteres også tiltag, som fremmer overflytning og tiltag, som vurderes at have en positiv effekt på klima og miljø.

På vejsiden er alene fokuseret på at udbedre mindre trængselspletter på vejene med målrettede projekter. "Pakken" omfatter således ingen større udbygninger af vejinfrastrukturen.

*Centrale tiltag i pakken er:*

#### S-tog

- S-tog til Roskilde (Roskilde korridoren)
- Automatisering af S-tog på ringbanen som en første etape af automatisering
- Kapacitetsmæssige forbedringer på banen

#### Øvrige togforbindelser

- Kapacitet på København H
- Forbedret togbetjening i Øresundsregionen
- Nyt regionaltogets-koncept (Ring Syd)
- Kapacitetsmæssige forbedringer på banen
- Kollektiv transport i Helsingørskorridoren

#### Vejinfrastruktur

- Kørsel i nødspor på Motorring 3
- Fokus på udbedring af mindre trængselspletter
- Rampedosering

#### Generelle tiltag:

- Fokus på planlægning og stationsnærhed

#### *Andre tiltag:*

- Forbedring af lokalbanerne
- Fokus på planlægning og stationsnærhed

Derudover har gruppen lagt vægt på etablering af cykelstier i korridorerne og "parker og rejs" anlæg kan have betydning for overflytning jfr. Afrapporteringen fra arbejdsgruppe 2 vedr. ringbyen. Gruppen noterer også, at der særligt i dette scenarie kan være fokus på en styrket tværgående kollektiv trafik i Ringbyen. Dette kunne f.eks. være i form af yderligere BRT eller letbaneløsninger på tværs.

Herudover er der i kapitlet om pakker beskrevet yderligere tiltag som kan indgå. Incentives screening har endvidere vist, at der for en række af tiltagene for kollektiv trafik ikke forelægger et færdigt beslutningsgrundlag. I forhold til





denne pakke er det derfor særligt relevant fremadrettet at inddrage videre analyser af perspektivprojekterne i overvejelserne.



## 7. Bilag og baggrundsmateriale

### ***Bilag 1. Kommissorium for arbejdsgruppen***

Formand: Michael Svane

Fokusområder: S-tog, regionaltog, motorveje

Arbejdsgruppen beskæftiger sig med tiltag til reduktion af trængsel og luftforurening samt modernisering af infrastrukturen i de store transportkorridorer, herunder forbindelserne mellem hovedstadsområdet og det øvrige Sjælland.

Gruppens overordnede opgave er at prioritere i nedenstående liste over tiltag og indtænke tiltagene i de samlede scenarier kommissionen udarbejder.

Prioriteringen tager afsæt i den screening, som Incentive gennemfører for Trængselskommissionen. Arbejdsgruppen kan igangsætte yderligere analyser for at belyse projekter og sammenhænge hvor der ikke foreligger tilstrækkelig viden.

Gruppen skal i arbejdet bl.a. inddrage følgende elementer i vurderingen af tiltagene:

- Omkostningseffektive tiltag til begrænsning af trængsel
- Omkostningseffektive tiltag til forbedring af miljø og klima
- Styrkelse af infrastruktur/mobilitet på tværs af hovedstadsområdet
- Store regionale pendlerstrømme
- Brugerfinansiering
- Særlig fokus på prioritering mellem projekter med meget høje omkostninger
- Tiltagenes evne til at understøtte, at den kollektive trafik samt cyklisme skal løfte det meste af den fremtidige vækst i trafikken, herunder i kraft af overflytning af vejtrafik

Gruppen skal senest den 1. maj aflevere en kort afrapportering til kommissionen, der tager udgangspunkt i kommissionens overordnede valg af scenarier jf. bl.a. det procesnotat, som drøftes på kommissionens møde den 27. februar.



Afrapporteringen skal indeholde forslag til tiltag på kort, mellemlang og lang sigt, ligesom der skal tages højde for de tiltag, som de øvrige arbejdsgrupper arbejder med.

### Tiltag under arbejdsgruppe 3:

Kapacitetsmæssige forbedringer for S-tog	Udvidelse af Køge Bugt Motorvejen
Vendespor ved Enghave St.	Udvidelse af Helsingørmotorvejen
Flere længere S-tog	Anlæg af Frederikssundsmotorvejen
Nyt "rør" (gennem Indre By)	Udbygning af Ring 4
Automatisering af S-tog	Udbygning af de vestlige ringkorridorer (Ring 5, Ring 5 <sup>1/2</sup> , Ring 6)
S-tog til Roskilde	Kørsel i nødspor på Motorring 3
S-tog til Helsingør	Kørsel i nødspor
S-tog langs Helsingørmotorvejen	Fokus på udbedring af mindre trængselspletter
Forlængelse af S-banen til Fredensborg	Samkørselsbaner
Forlængelse af Farumbanen med tilslutning til Hillerødbanen	Vendbare vognbaner
Kapacitet på København H	Rampedosering
Nyt regionaltogskoncept (Ring Syd)	Motorvej til Næstved
Flere længere regionaltog	Motorvej til Kalundborg
Forbedret togbetjening i Øresundsregionen	Øget samkørsel gennem mobilapps
Hastighedsopgradering af Sydbanen og Ringsted – Odense	Samkørselsbaner og forbeholdte parkeringsbaner
Forbedring af lokalbanerne	Samkørsel i taxier
Forlængelse og udvidelse af Hillerødmotorvejen	Brug af delebiler til samkørsel i mindre byer
Løsning ved Køge Bugt korridoren (vejkapacitet)	Analyse af trængselsproblemer på centrale vejforbindelser mellem større sjællandske byer og motorvejsnettet
Ny fjordforbindelse ved Frederikssund	

Dato  
J.nr.

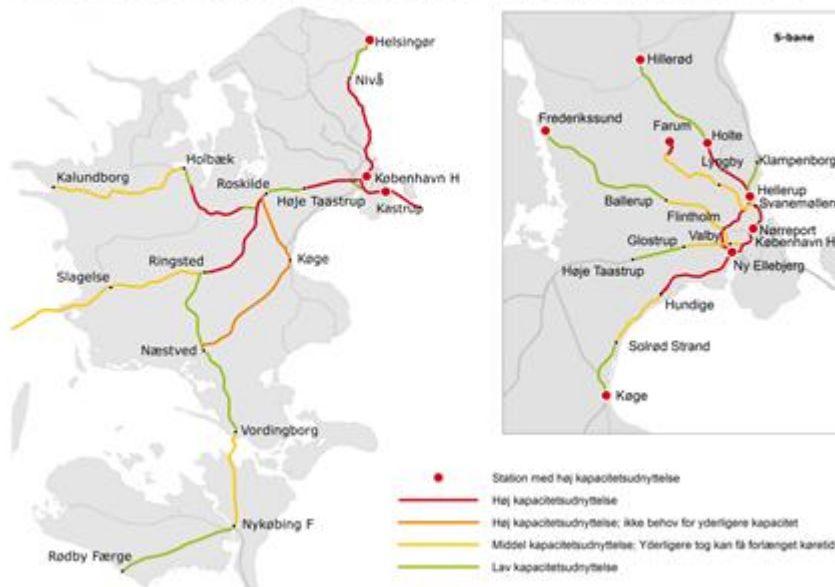


## Trængselskommissionen De store transportkorridorer



- Kapacitet og potentiale for overflytning til bane

## Kapacitetsudnyttelse på banenettet 2012





## Togfonden DK: Investeringer

Investering	Mia. kr.
Timemodellens 3. etape Odense-Aarhus	
- Ny bane over Vestfyn	5,4
- Bro over Vejle Fjord	4,0
- Ny bane Hovedgård - Aarhus	3,4
- Øvrige hastighedsopgraderinger Fredericia - Aarhus	1,1
Resterende tiltag på timemodellens 1. og 2. etape og øvrige anlæg	4,9
Elektrificering	
- Fredericia - Aalborg	5,0
- Roskilde - Kalundborg	1,2
- Vejle - Struer	1,5
- Aalborg - Frederikshavn	1,0
<b>I alt</b>	<b>27,5</b>

www.trafikstyrelsen.dk

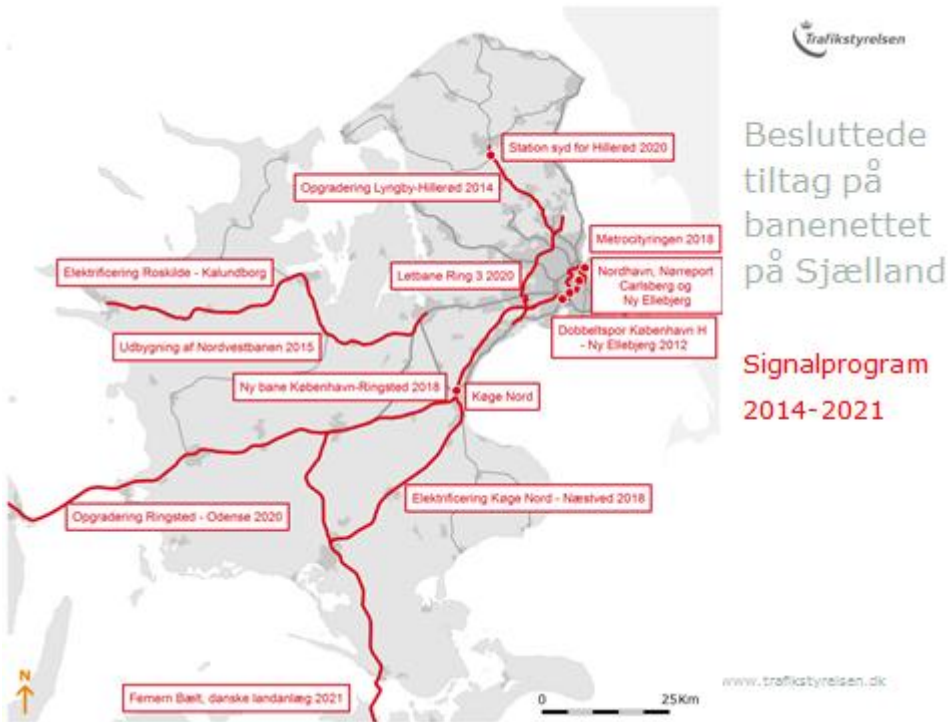
## Timemodellen før og efter Togfonden DK

Besluttede dele af Timemodellen



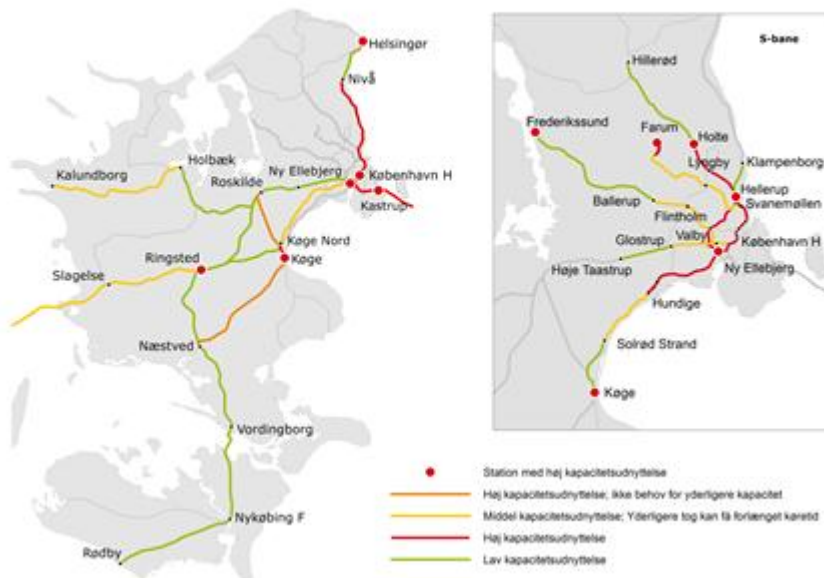
Togfond DK: Fuld realisering af Timemodellen





**Trafikstyrelsen**

### Skønnet kapacitetsudnyttelse på banenettet 2022

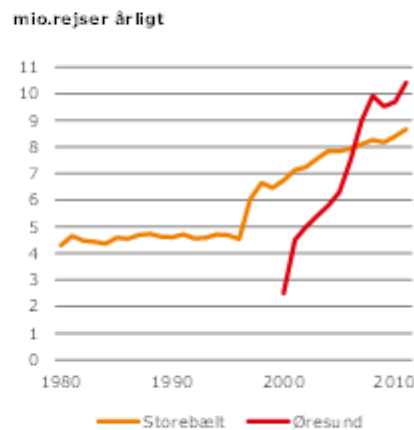




## Virkemidler øget kollektiv trafik

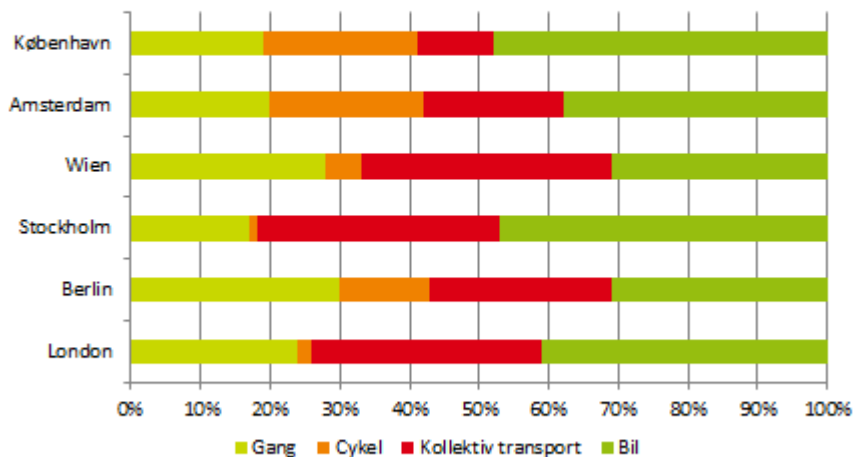
### Statslige virkemidler:

- Investeringer i infrastruktur og materiel
- Indkøb af trafik
- Nye baner
  - fx Forlængelse af Farumbanen, S-tog langs Helsingørmotorvejen
- Højere hastighed
  - fx hastighedsopgraderinger, Ring Syd
- Udvidet kapacitet
  - fx Kapacitet København H, kapacitetsforbedringer S-tog, automatiske S-tog, Nyt rør
- Andre forhold
  - fx Flere længere S-tog og regionaltoget



www.trafikstyrelsen.dk

## Den kollektive trafiks markedsandel i forskellige storbyområder



www.trafikstyrelsen.dk

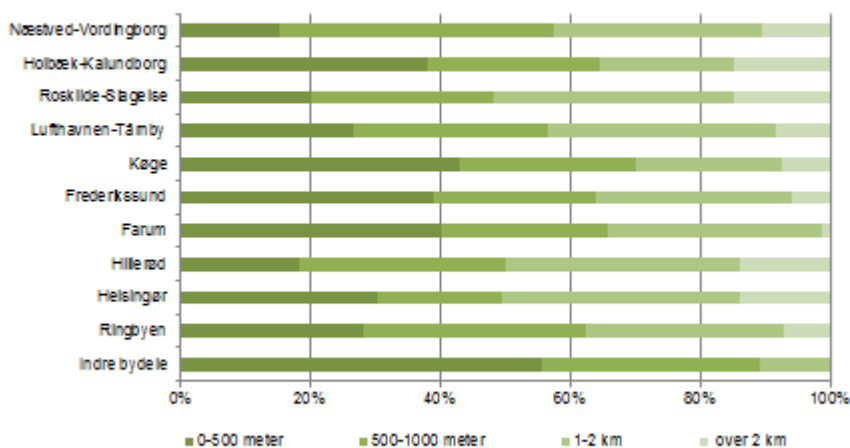


## Nøgletal; Stationsnærhed, rejselængde og bilrådighed har betydning for potentialet

fra korridor	gns. afstand fra bopæl til nærmeste station (km)	gns. turlængde (km)	ingen bil i husstanden
Indre bydele	0,7	10	48%
Ringbyen	1,0	12	18%
Helsingør	1,2	15	12%
Hillerød	1,4	14	14%
Farum	1,2	13	12%
Frederikssund	1,1	14	9%
Køge	1,2	14	11%
Lufthavnen-Tårnby	1,2	10	17%
Roskilde-Slagelse	1,6	15	16%
Holbæk-Kalundborg	1,4	18	12%
Næstved-Vordingborg	1,5	17	15%
<b>I alt</b>	<b>1,0</b>	<b>12</b>	<b>26%</b>

www.trafikstyrelsen.dk

## Hvor stationsnært ligger rejsemålet?



www.trafikstyrelsen.dk



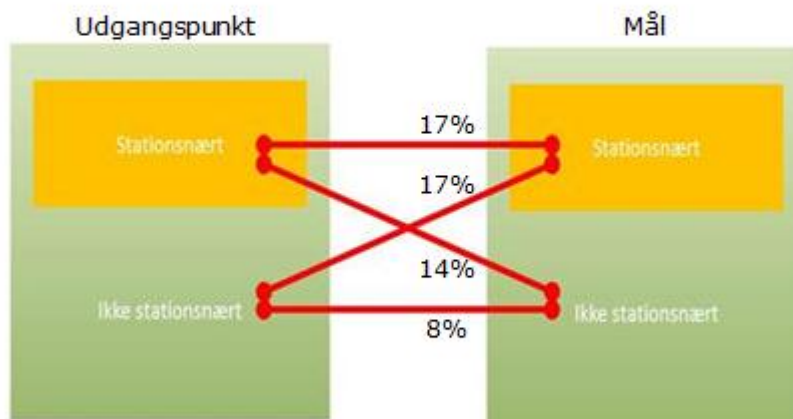


## Ture og markedsandel pr. korridor i forhold til destination

Fra korridor	Til indre bydele		Til Ringbyen		Korridor intern	
	Ture med bil og kollektiv	Kollektiv andel	Ture med bil og kollektiv	Kollektiv andel	Ture med bil og kollektiv	Kollektiv andel
Helsingør	22.000	42%	20.000	16%	81.000	11%
Hillerød	12.000	39%	12.000	15%	42.000	11%
Farum	7.000	44%	11.000	28%	14.000	3%
Frederikssund	12.000	45%	21.000	13%	30.000	9%
Køge	8.000	49%	10.000	10%	30.000	8%
Lufthavnen-Tårnby	20.000	29%	5.000	11%	21.000	6%
Roskilde-Slagelse	24.000	49%	27.000	15%	124.000	12%
Holbæk-Kalundborg	6.000	30%	3.000	8%	56.000	7%
Næstved-Vordingborg	4.000	34%	3.000	11%	59.000	6%
<b>I alt</b>	<b>115.000</b>	<b>41%</b>	<b>112.000</b>	<b>15%</b>	<b>457.000</b>	<b>9%</b>

www.trafikstyrelsen.dk

## Specielt stationsnært mål har betydning for den kollektive trafiks markedsandel på korridorrejser



www.trafikstyrelsen.dk



## Antal bilture til stationsnære rejsemål – pendling, erhvervstrafik mv.

Fra korridor	Til Indre bydele			Til Ringbyen			Korridor intern		
	Bilture i alt	Bilture kortere end 5 km	Bilture til stationsnære mål	Bilture i alt	Bilture kortere end 5 km	Bilture til stationsnære mål	Bilture i alt	Bilture kortere end 5 km	Bilture til stationsnære mål
Helsingør	13.000	0	7.000	17.000	1.000	6.000	72.000	41.000	8.000
Hillerød	7.000	0	4.000	10.000	0	4.000	37.000	21.000	2.000
Farum	4.000	0	2.000	8.000	0	2.000	14.000	10.000	1.000
Frederikssund	7.000	0	4.000	19.000	1.000	4.000	27.000	19.000	3.000
Køge	4.000	0	2.000	9.000	0	1.000	27.000	16.000	5.000
Lufthaven-Tårnby	14.000	2.000	6.000	4.000	0	1.000	20.000	12.000	2.000
Roskilde-Slagelse	12.000	0	7.000	23.000	1.000	3.000	109.000	59.000	9.000
Holbæk-Kalundborg	4.000	0	2.000	3.000	0	1.000	52.000	27.000	8.000
Næstved-Vordingborg	3.000	0	2.000	2.000	0	0	55.000	33.000	2.000
<b>I alt</b>	<b>68.000</b>	<b>2.000</b>	<b>36.000</b>	<b>95.000</b>	<b>3.000</b>	<b>21.000</b>	<b>414.000</b>	<b>237.000</b>	<b>39.000</b>

www.trafikstyrelsen.dk

## Kollektive tiltag under arbejdsgruppe 3:

### Transportkorridor Helsingør

- S-tog langs Helsingørmotorvejen
- S-tog til Helsingør

### Transportkorridor Hillerød

- Forlængelse af S-banen til Fredensborg
- Forlængelse af Farumbanen med tilslutning til Hillerødbanen
- Forbedring af lokalbanerne

### Transportkorridor Frederikssund

- Vendespor ved Enghave St.

### Transportkorridor Roskilde

- Hastighedsopgradering af Sydbanen og Ringsted – Odense
- S-tog til Roskilde

### Transportkorridor Øresund

- Nyt regionaltogskoncept (Ring Syd)
- Forbedret togbetjening i Øresundsregionen

### Tværgående

- Kapacitet på København H
- Kapacitetsmæssige forbedringer for S-tog
- Nyt "rør" (gennem Indre By)
- Automatisering af S-tog
- Flere længere regionaltog
- Flere længere S-tog

www.trafikstyrelsen.dk



## Fordele ved Farumbanens forlængelse

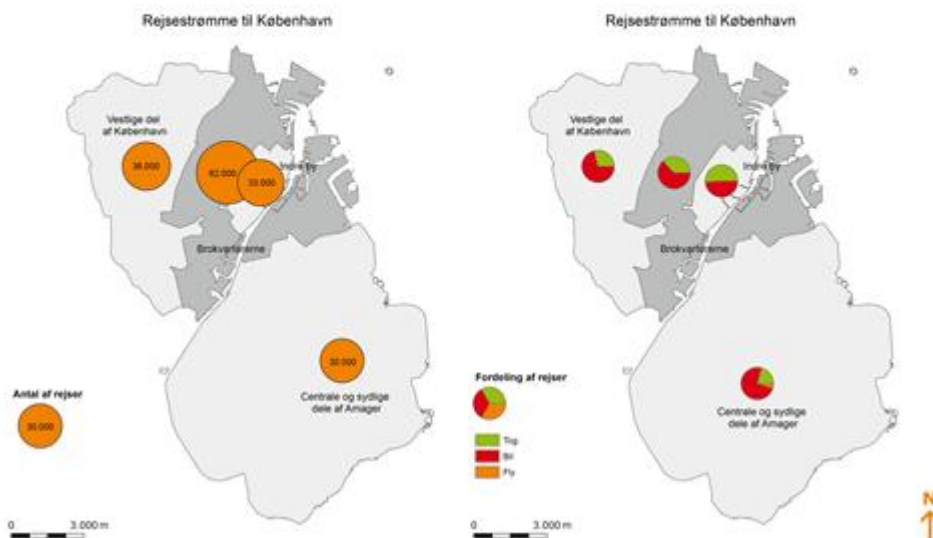
	Antal pendlere begge veje
Pendling mellem Allerød og Hillerød og Den øvrige del af Hillerødfingeren	6486
Farumfingeren	3287

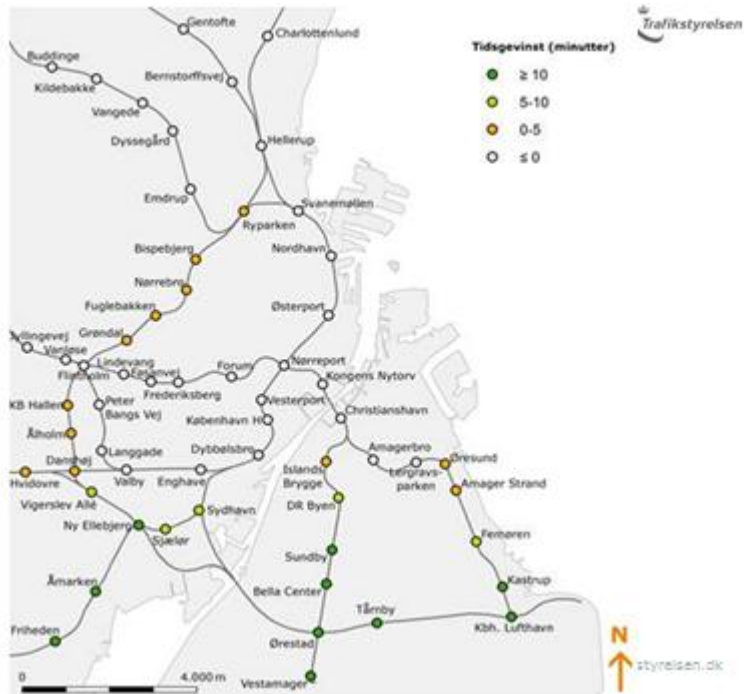
Rejsetid om morgenen	I dag	Med Farumbanens forlængelse
Hillerød Station-Farum Station, bil	24	24
Hillerød Station-Farum Station, kollektiv trafik	33	15

Rejsetid om morgenen	I dag	Med Farumbanens forlængelse
Allerød Station-Bagsværd Station, bil	17	17
Allerød Station-Bagsværd Station, kollektiv trafik	32	14

[www.trafikstyrelsen.dk](http://www.trafikstyrelsen.dk)

## Mange vil have fordel af Ny Ellebjerg knudepunkt og Ring syd





Udfordringen kan blive for stor:

Widex A/S opført i 2010 ca. 5 km fra Allerød Station





## **TRAFIKALE DILEMMAER**

- Hvem er byen til for?
- Hvor og hvornår er hhv. biltrafik, bustrafik eller cykeltrafik vigtigst?
- Prioriteringer er nødvendige







## VEJNETTET SKAL SES I HELHEDER

- Nytten af allerede foretagne infrastruktur-investeringer skal optimeres
- Vigtigt at være enige om strategien på den samme rute på tværs af vejbestyrelser
- Samarbejde om de overordnede veje
- Alternativt ændring af vejbestyrelsesforhold



Vejbestyrelser i hovedstadsområdet



## DET STRATEGISKE VEJNET

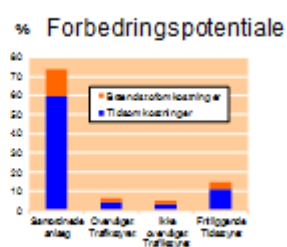
- Formålet er at:
  - Sætte fokus på trafikanterne
  - Sikre fremkommeligheden
  - Udnytte den eksisterende infrastruktur bedst muligt.
- Går på tværs af vejbestyrelser og fordrer samarbejde





## SIGNALANLÆG ER KRUMTAPPEN I BYERNES TRAFIKAFVIKLING

- Politisk valg, hvordan de forskellige brugere af vejen skal prioriteres
  - Mere areal eller grøntid til cyklister og busser medfører mindre kapacitet for øvrig trafik
- Effektive signalanlæg kan modvirke nogle af trængslens negative effekter



## FAKTA OM SIGNALANLÆG I HOVEDSTADSOMRÅDET

- Ca. 1.400 signalanlæg:
  - Staten (VD) 130 stk.
  - Kommunerne 1250 stk.
  - Sund & Bælt samt Lufthavnen 10 stk.
- Ca. 60 % er samordnede (90 % i Kbh. og Frederiksberg)
- Ca. 120 er utidssvarende, fritliggende anlæg uden trafikstyring
- På landsplan skønnes ca. 20 % af de trafikstyrede signalanlæg at være fejlbehæftede (i København er tallet formentligt betydeligt højere pga. overgravede kabler)
- Mange signalsamordninger i København. Derfor er der et stort potentiale ved optimering



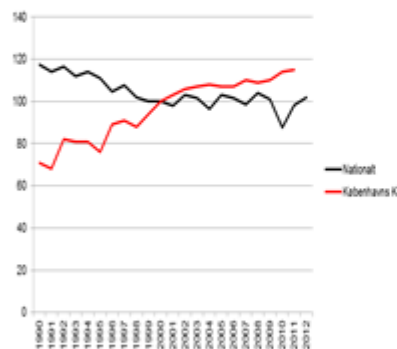
## ANALYSE SIGNALANLÆG



- Vejdirektoratet skal i 2013 gennemføre et analysearbejde som bl.a. skal indeholde:
  - Undersøgelse af behovet for forbedret styring og teknisk opgradering af signalanlæg
  - En anbefaling af hvorledes drift, vedligehold og overvågning af signalanlæg i hovedstadsområdet kan håndteres organisatorisk
- Analysen omfatter:
  - Storkøbenhavn samt byerne i købstadsringen (Køge, Roskilde, Frederikssund, Hillerød og Helsingør) og de områder (fingerkorridorerne), der forbinder dem med Storkøbenhavn
- Kommunerne involveres på forskellige måder:
  - Besvarelse af spørgeskema vedr. kommunernes eksisterende signalanlæg (antal, type m.m.)
  - Afholdelse af workshop, hvor tekniske og organisatoriske problemstillinger og løsningsmuligheder for signalområdet diskuteres
- Afrapportering af analysearbejdet vil indeholde en anbefaling for det videre arbejde

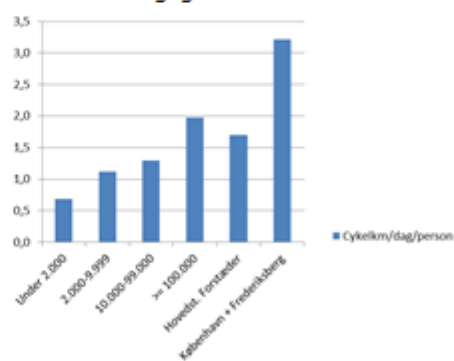
## CYKELTRAFIKKENS POTENTIALE

### Cykeltrafikens udvikling



Trafikindeks i perioden 1990-2012 (2000 = 100)

### Cykeltrafikken fordelt efter urbaniseringsgrad







## PULJER TIL MERE CYKELTRAFIK

- Cykelpuljen: 481 mio.kr. er udmøntet til tilskudsprojekter i perioden 2009-2012. Det forventes at Cykelpuljen 2013 vil blive udmøntet inden sommerferien.
- Heraf 89 mio.kr. i Hovedstadsområdet\*).
- Supercykelstipuljen: 187 mio. kr. i puljen forventes udmøntet inden for de næste måneder til Danmarks 5 største byer.

\*) Byen Hovedstadsområdet som defineret i Danmarks Statistiks byopgørelse

Kilde: Vejdirektoratet



## ØSTLIG RINGVEJ I KØBENHAVN

### Formål:

1. Styrke de trafikale sammenhænge i vejnettet
2. Understøtte byudviklingen i København
3. Muliggør fredliggørelse af de centrale bydele i København
4. Supplere det overordnede vejnet
5. Etablere en højklasset forbindelse i den østlige del af København



ØSTLIG RINGVEJ -  
KØBENHAVN



**Bilag 4. Liste over trængselspletters samfundsøkonomiske effekt**

Nedenstående tabel indgår i Vejdirektoratets notat om *trængselspletter og mindre strækninger med nedsat fremkommelighed* udarbejdet til brug for arbejdsgruppen.

I tabellen er gengivet nogle eksempler på forventede samfundsøkonomiske effekter beskrevet ved intern rente i forbindelse med gennemførte eller igangværende trængselspletprojekter.

Lokalitet	Beregnet løsningsforslag	Beregnet anlægsskøn i mio. kr.	Intern rente
Lagergårdsvej/Lyngbyvej	Krydsregulering af krydset.	4,9	>100 %
Kokkedal, frakørsel 7	Rampekrydsombygning	8,4	> 100 %
Holbækmotorvejen, frakørsel 1	Krydsregulering af Avedøre Havnevej og frakørsel 1 på Holbækmotorvejen	3,4	>100 %
Holbækmotorvejen, Val-lensbæk Torvevej	Rampekrydsombygning	6,6	>26 %