



## **Fremkommelighed på statsvejnettet**

**2030 – 2050**

Principper, muligheder og hovedudfordringer

9. maj 2007

# Fremkommelighed på statsvejnet 2030 - 2050.

- principper, muligheder og hovedudfordringer

## Indholdsfortegnelse

<i>Indholdsfortegnelse</i> .....	2
<b>1. Indledning</b> .....	3
<b>2. Strategiske udviklingsperspektiver for statsvejnettet</b> .....	6
<b>3. Sikring af fremkommelighed og regularitet for internationale og nationale trafikstrømme – ”Det Store H”</b> .....	10
<b>3.1 Statsvejnettets udfordringer</b> .....	10
<b>3.2 E45 Grænsen – Frederikshavn</b> .....	12
3.2.1 E45 Kolding – Randers .....	12
3.2.2 E45 Randers – Frederikshavn (passage af Limfjorden) .....	14
3.2.3 E45 Landegrænsen - Kolding .....	16
<b>3.3 Øst-vest korridoren E20 (Esbjerg – Køge)</b> .....	17
3.3.3 Fast forbindelse fra Kalundborg til Århus .....	20
<b>3.4 Helsingør-Rødby/Gedser</b> .....	21
<b>4. Fremkommelighed for regionale trafikstrømme i den østlige del af Jylland</b> .....	24
<b>4.1 Århus-området</b> .....	24
<b>4.2 Trekantsområdet</b> .....	25
<b>5. Regional trafik i Hovedstadsområdet, Øresundsregionen og på Sjælland</b> .....	26
<b>5.1 Hovedstadsområdets udvikling i det lange perspektiv</b> .....	27
<b>5.2 Løsningsstrategier for korridorerne rundt om København</b> .....	28
5.2.1 Motorring 3 .....	28
5.2.2 Motorring 4 .....	28
5.2.3 Ny ydre motorringvej – B5 .....	29
5.2.4 Ring 6 .....	29
5.2.5 En indre byring – havnetunnel i København .....	29
<b>5.3 Løsningsstrategier for trafikken ind- og ud af København</b> .....	30
5.3.1 Køge Bugt og Helsingørfingrene .....	30
5.3.2 Roskilde-fingeren .....	30
5.3.3 Hillerød og Frederikssundfingrene .....	30
<b>6. Effektive regionale vejforbindelser</b> .....	32
6.1 Strategier for regionale forbindelser .....	32
6.2 Vejkrydsninger på statsvejnettet .....	33
6.3 Byer på statsvejnettet .....	34

# 1. Indledning

Dette notat har til formål at sætte fokus på langsigtede strategier for udvikling af statsvejnettets transportkorridorer med en planlægningshorisont, der rækker frem mod 2030 – 2050.

Den overordnede forudsætning for notatet har været at skitsere nogle idéer og muligheder for at fastholde og sikre fremkommeligheden på vejnettet på trods af markant forventede trafikstigninger. Disse trafikstigninger er beskrevet i et særskilt notat fra Danmarks TransportForskning (DTF) i forbindelse med Infrastrukturkommissionens arbejde.

Notatet tager afsæt i DTF's aktuelle fremskrivninger af trafikudviklingen på statsvejnettet. Ifølge denne fremskrivning vil store dele af det overordnede vejnettet inden 2030 få alvorlige kapacitetsproblemer medmindre, der gennemføres en betydelig og målrettet indsats.

Med baggrund i den forventede trafik- og trængselsudvikling på statsvejnettet frem mod 2030 er der identificeret fire overordnede hovedudfordringer for fastholdelse og udvikling af kvalitet i trafikafviklingen på det overordnede vejnet:

1. Sikring af en effektiv betjening af de nationale og internationale trafikstrømme gennem Danmark (Det Store H)
2. Sikring af en effektiv trafikal betjening af de lokale og regionale trafikstrømme i Østjylland, herunder bl.a. i Trekantsområdet og i Århusområdet
3. Sikring af en effektiv trafikal betjening af de regionale trafikstrømme Hovedstadsområdet, Øresundsregionen og på Sjælland
4. Sikring af effektive regionale vejforbindelser mellem større byer og knudepunkter samt mellem yderregionerne og de overordnede transportkorridorer.



Disse fire hovedudfordringer danner ramme for beskrivelsen af et antal overordnede løsningsstrategier for statsvejnettets udvikling frem mod 2030-2050.

Beskrivelsen er som nævnt overordnet i sin karakter. Den sætter fokus på de store linier og i særlig grad de store investeringer. Notatet forholder sig som sådan ikke til et samlet indsatsbehov for opretholdelse af et velfungerende statsvejnet. Der er ikke vurderet anlægsomkostninger og derfor heller ikke foretaget samfundsøkonomiske analyser, forslag til prioritering el. lign.

En samlet indsats vil også omfatte tilstrækkelig løbende vedligeholdelse af det samlede statsvejnet, gennemførelse af mindre anlægsforbedringer, trafikledelse (ITS) m.m. Disse indsatsområder er ikke mindst på kort sigt afgørende for at sikre et velfungerende statsvejnet.

Det er vigtigt at understrege, at valg af løsningsstrategier, for at håndtere de stigende problemer med trafikafviklingen på statsvejnet, ikke bør ses isoleret fra udvikling af det kommunale vejnet. Hvis ikke der sker en vis koordineret udvikling af såvel det statslige som det kommunale vejnet - som trafikalt hænger sammen - er der risiko for, at der kan opstå u hensigtsmæssige flaskehalse.

Trafikvæksten i statsvejnettets hovedkorridorer bliver ifølge DTF så kraftig, at det på kortere sigt vil blive nødvendigt med en markant udvidelse af kapaciteten på en lang række strækninger. Trafikproblemerne på visse hovedforbindelser vil således udvikle sig i en sådan grad, at det bør overvejes, om man skal tilføre mere kapacitet (flere spor) på de eksisterende vejstrækninger eller om tiden er inde til - med det lange tidsmæssige perspektiv in mente - også at tænke i supplerende helt nye transportkorridorer.

En forudsætning for ny infrastruktur i nye transportkorridorer er, at det er muligt at sikre arealer, som kan anvendes til formålet. Sikring af sådanne arealer til ny infrastruktur skal politisk afvejes i forhold til en lang række andre vigtige samfundsmæssige hensyn. Det indebærer bl.a., at de landskabelige, biologiske og kulturhistoriske konsekvenser af ny vejanlæg er grundigt belyst tidligt i planlægningsforløbet - og at disse elementer indgår i beslutningsgrundlaget på lige fod sammen med øvrige effekter. Det er derfor vigtigt, at der foreligger et solidt planlægningsgrundlag, der kan danne udgangspunkt for en kvalificeret beslutning om, hvorledes de forskellige hensyn til f.eks. tilgængelighed, trafik, miljø og natur skal afvejes i forhold til hinanden.

En lang række ressourcemæssige og generelle samfundsmæssige hensyn taler for, at der i størst mulig omfang skal tænkes i supplerende nye og integrerede transportkoncepter. Det er derfor vigtigt, at planlægningsindsatsen for sikring af mobilitet ikke kun søges tænkt i form af traditionelle vejudvidelser og etablering af ny vejtransportkorridorer. Der bør overvejes alternativer hertil, som eksempelvis ITS, et forbedret samspil mellem individuel og kollektiv trafik ikke bare i trafikale knudepunkter men også på strækninger.

Fortsat udvikling af den kollektive trafik er vigtig for at kunne bidrage til at sikre samfundet en fortsat god mobilitet og i et vist omfang medvirke til at aflaste vejnettet. Hertil kommer vurdering af de muligheder, som udnyttelse af den teknologiske udvikling må forventes at give. I et langsigtet perspektiv - og i betragtning af den markante teknologiske udvikling vi har set over blot de senest år - er det klart at set frem mod 2030 - 50 vil vi opleve introduktion af teknologier, som det er vanskeligt at forestille sig i dag.

I første omgang er denne type mere tværgående planperspektiver kun i begrænset omfang beskrevet i dette notat uanset vigtigheden heraf. Der vil i givet fald i et videre arbejde skulle arbejdes mere konkret med sådanne løsninger.

Det skal også bemærkes, at notatet selvsagt ikke omfatter en detailanalyse af forbedrings- og indsatsmuligheder i samtlige statsvejnettets transportkorridorer. Notatet har alene til formål at skitsere nogle overordnede, strategiske valgmuligheder.

Endelig skal det bemærkes, at de forslag til udbygning af eksisterende og anlæg af nye transportkorridorer, som præsenteres i dette notat, kun er beskrevet på et principniveau uden konsekvensvurdering af mulige økonomiske, tekniske eller miljømæssige barrierer eller restriktioner. Især i forbindelse med etablering af nye transportkorridorer og større vejudvidelser, som overordnet skitseres i dette notat, vil der være en række natur- og miljømæssige forhold, som nøje skal vurderes og afvejes forud for en egentlig beslutningsproces.

Der vil således, som led i en evt. videre planlægningsproces, i henhold til de normale procedurer for beslutninger om større anlægsinvesteringer, skulle gennemføres omfattende vurderinger, herunder VVM-undersøgelser, samfundsøkonomiske beregninger mv. før der på et senere tidspunkt vil kunne foreligge en afklaring af, om de skitserede løsningsmuligheder kan blive til egentlige projektforslag.

## 2. Strategiske udviklingsperspektiver for statsvejnettet

Vejtrafikken er vokset markant i Danmark, og de største stigninger har fundet sted på det overordnede vejnet. I visse af statsvejnettets transportkorridorer er der sket mere end en fordobling af trafikken siden 1990. Forsinkelser og køkørsel, som tidligere primært var et fænomen i Hovedstadsområdet, har bredt sig til andre dele af landet. Set i et langsigtet perspektiv kan der uden en massiv indsats blive tale om udbredte trafikproblemer i hele landet.

Den stærke vækst i trafikken på de overordnede veje hænger sammen med en lang række centrale drivkræfter i samfundsudviklingen. Specielt kan nævnes globalisering af produktion og forbrug, fortsat specialisering af virksomheder og en centralisering i erhvervslivet, samt fortsatte tilpasninger som følge af etableringen af de faste forbindelser over Store Bælt og Øresund.

Trafikudviklingen på vejnettet er ligeledes påvirket af, at den økonomiske vækst i Danmark i stigende grad koncentrerer sig i Hovedstadsområdet/Øresundsregionen og i den østlige del af Jylland. Det er i disse områder, der sker relativt størst vækst i befolkning og i arbejdspladser – og det er her, at trafikproblemerne presser sig tydeligst på allerede nu. Set i et langsigtet perspektiv vil disse symptomer på ubalance mellem efterspørgsel og udbud af vejkapacitet brede sig længere og længere ud i landet, såfremt der ikke tages betydelige initiativer i god tid. Dette vil som nævnt også komme til at gælde ikke uvæsentlige dele af det kommunale vejnet.

Større infrastrukturinvesteringer tager som oftest 8 – 10 år fra den konkrete planlægning begynder og frem til anlægget er færdigt og kan tages i brug. Det er derfor et strategisk valg, om man allerede nu i sine planlægningsaktiviteter vil søge at imødegå trafikprognosernes forudsigelser om Trafikproblemer, eller om man vil vente og se hvordan udviklingen rent faktisk sker og så leve med problemerne i en årrække, indtil der er sket en udbygning.

Danmarks Transport Forsknings fremskrivning<sup>1</sup> af person- og godstrafikken på statsvejnettet frem mod 2030 viser, at trafikefterspørgslen på det samlede statsvejnet forventes at vokse med ca. 70 – 90 % frem til 2030. Det er reelt set et dramatisk perspektiv.

De største trafikstigninger forventes i de overordnede transportkorridorer, hvor udviklingen præges af kraftig vækst i international godstransport, fortsat stærk vækst i trafikken mellem Øst- og Vestdanmark samt stærkt sti-

---

<sup>1</sup> Langsigtet fremskrivning af vejtrafik – indikation af fremtidige problemområder, Danmarks Transportforskning 2007, Arbejdsrapport til Infrastrukturkommissionen

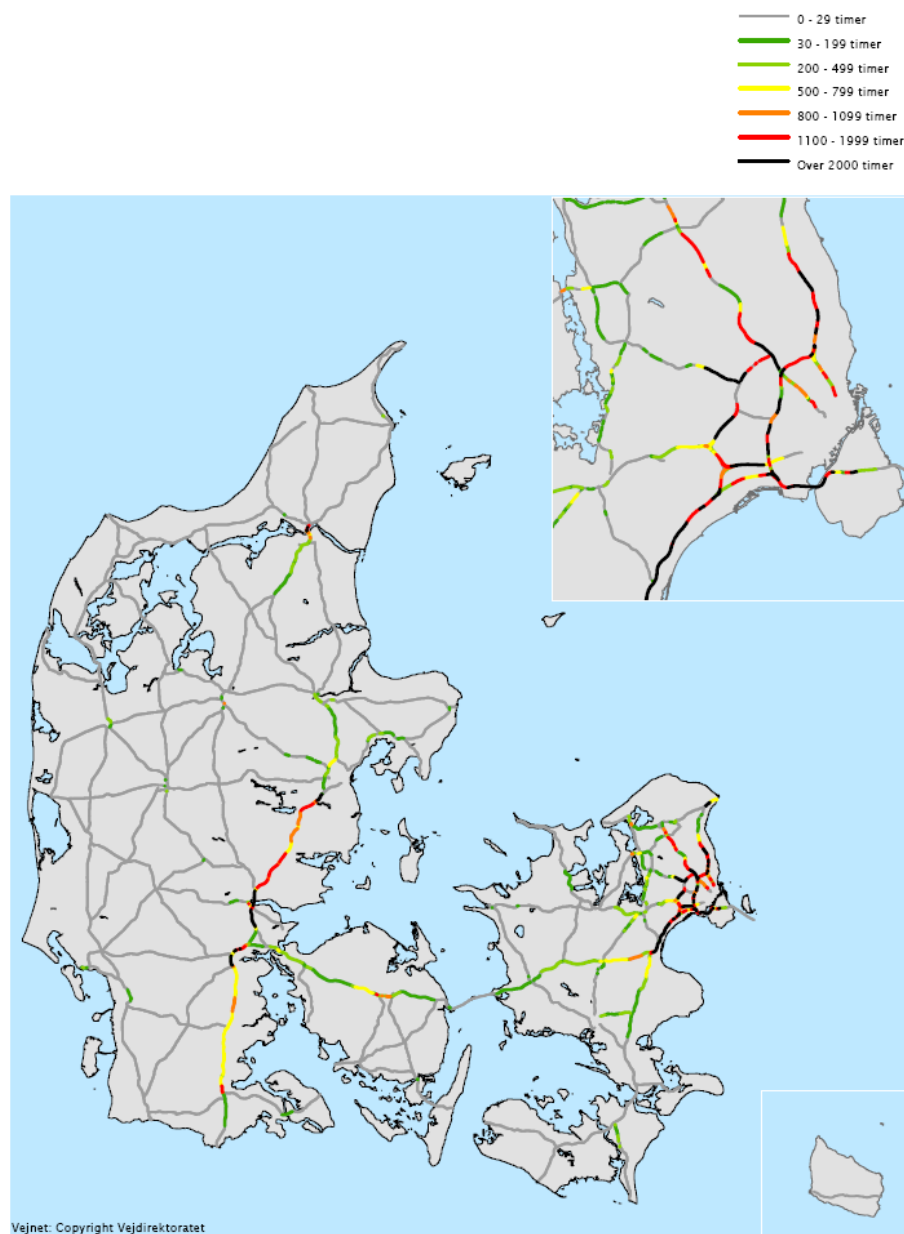
gende regional trafik mellem større byer og vækstcentre. Med udgangspunkt i DTF's prognoser og data vedrørende statsvejnettets kapacitet har DTF gennemført beregninger af trængslen på statsvejnettet i 2030, jf. kort 2.1.<sup>2</sup>

Det er i dette notat valgt at tage et forsigtigt udgangspunkt i DTF's "lavvækstscenarie". Forudsætningerne for DTF's fremskrivninger kan ændre sig og dermed også trafikudviklingen. Det er imidlertid vurderingen, at lavvækstscenariet udgør et robust grundlag for de langsigtede udviklingsperspektiver for statsvejnettet.

Jf. kort 2.1 forventes i år 2030 dels meget alvorlige kapacitetsproblemer på store dele af "Det Store H", dels en stærkt forværret trafiksituation i Hovedstadsområdet set i forhold til situationen i dag. Ifølge DTF's lavvækstscenarie vil der være fremkommelighedsproblemer og køkørsel i det meste af dagtimerne i de centrale dele af "Det Store H" og i Hovedstadsområdet. Det skal ses i lyset af, at vi allerede nu oplever hyppige situationer, hvor en hel landsdækkende motorvejsforbindelse er lukket i flere timer ad gangen. Med meget betydelige trafikstigninger kan det blive endnu mere hyppigt.

---

<sup>2</sup> Trafikfremskrivningen viser i grove træk, hvorledes trafikefterspørgslen vil kunne udvikle sig, hvis trafiksystemet ikke udgør en begrænsning. Der er således ikke taget højde for, at stigende kapacitetsproblemer på vejnettet vil få trafikkanterne til at søge alternativer. Hermed kan den realiserede trafik afhængigt af lokale forhold evt ændre sig i forhold til DTF's fremskrivning.



Kort 2.1: Kritisk trængsel<sup>3</sup> i 2030 ved lav vækstscenario, jf. Danmarks Transportforsknings rapport: ”Langsigtet fremskrivning af vejtrafik”

Denne udvikling i trafik og trængsel på ”Det Store H” sætter i særlig grad fokus på, hvordan der på en række faste forbindelser kan sikres tilstrækkelig fremkommelighed. Vejle Fjord Broen (selv når der forudsættes 3 spor i hver retning, som pt. undersøges i den igangværende VVM-vurdering af udvidelse af motorvejen mellem Skærup og Vejle N), Lillebæltsbroen og Limfjordstunnellen vil være præget af kapacitetsproblemer om 10 -15 år.

<sup>3</sup> Beregnet antal timer årligt, hvor trafikbelastningen på timebasis overstiger 95 % af vejens kapacitet. I beregningerne indgår alene effekter af igangværende og besluttede anlægsprojekter på statsvejnettet jf. trafikaftaler mv..



Også på Storebæltsforbindelsen må der på noget længere sigt kunne forventes at opstå kapacitetsproblemer.

På de almindelige motorvejstrækninger viser DTF's prognoser, at problemerne vil være mest udbredt mellem Trekantsområdet og Århus og herudover på dele af den Sønderjyske motorvej, syd om Odense, og ved Aalborg.

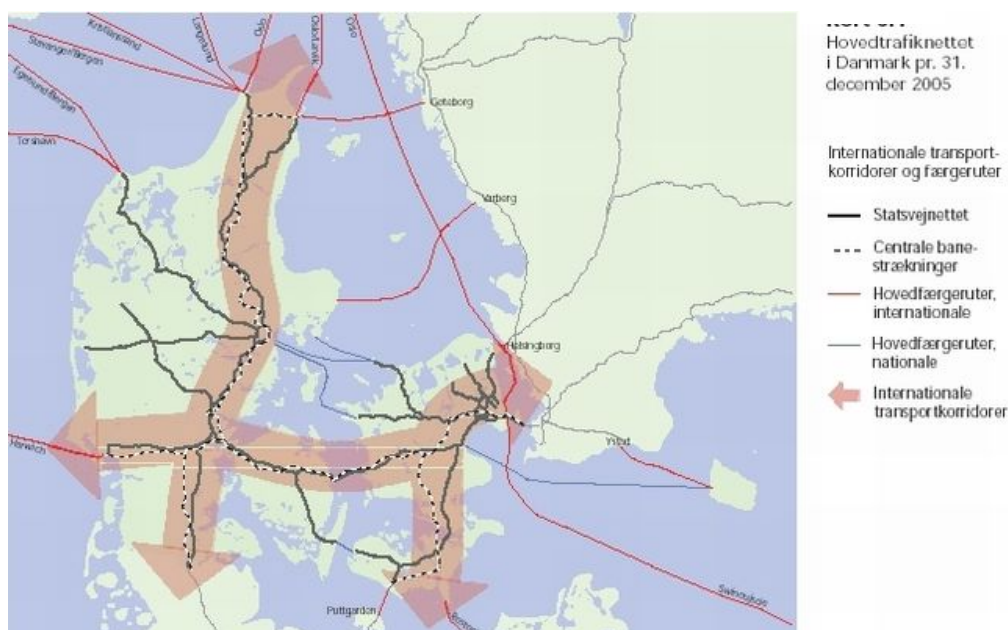
I Hovedstadsområdet viser DTF's beregninger dels, at store dele af Hovedstadsområdet vil få massive trafikafviklingsproblemer i 2030 ikke blot i myldretiden, men i det meste af dagtimerne som følge af et stort "gab" mellem trafikefterspørgslen og vejnettets nuværende kapacitet.

DTF's analyser indikerer ikke umiddelbart de store trafikafviklingsproblemer udenfor motorvejsnettet. Dette kan dog bl.a. henføres til den af DTF anvendte beregningsmodel, der af datamæssige årsager ikke kan tage højde for kapacitetsproblemer, der hidrører fra kryds/rundkørsler og bygennemfarer. Beregningerne tager således alene højde for problemer med strækningsskapacitet. Det er Vejdirektoratets vurdering, at mange statsveje uden for motorvejsnettet og tilsvarende mange kommuneveje, der leder trafik til og fra de overordnede statsveje, på længere sigt vil få fremkommelighedsproblemer netop som følge af begrænset kapacitet i kryds, rundkørsler mv.

### 3. Sikring af fremkommelighed og regularitet for internationale og nationale trafikstrømme – ”Det Store H”

#### 3.1 Statsvejnettets udfordringer

Den samlede transportinfrastruktur er principielt sammensat af fire forskellige typer af transportnet: veje, baner, søtransport, luftfart. Disse net skal kunne fungere hver for sig og i samspil med hinanden. Netene er med til at binde landsdele, større byer og centre sammen og danner tillige hovedforbindelserne til og fra udlandet.



Kort 3.1: Hovedtrafiknettet i Danmark

Flere personer og mere gods bliver transporteret over stadig længere afstande, og en voksende andel af samfundets transportarbejde koncentrerer sig i de overordnede transportkorridorer.

”Det store H” sikrer - sammen med det øvrige statsvejnet - adgang til og forbindelser mellem større erhvervsområder i kommunerne, havne, godsknudepunkter og terminaler. Transport af varer fra godsknudepunkterne til producenter eller endelige forbrugere vil næsten altid foregå via vejnettet. ”Det store H” har også afgørende betydning for arbejdskraftens frie bevægelighed i Danmark og spiller herudover en stor rolle for, at befolkningen hurtigt kan transportere sig til og fra forskellige fritidsformål mm..

Bag etableringen af ”Det store H” lå i sin tid et princip om, at den landsdækkende nationale og internationale trafik skulle have hurtige og effektive forbindelser mellem landsdelene. Trafikken på motorvejene skulle principielt holdes funktionelt adskilt fra den lokale trafik. ”Det store H” har i sig



selv fået betydning for by- og erhvervsudviklingen, og har derfor i stigende grad også fået betydning for den lokale og regionale trafik. På visse strækninger af "Det store H" udgør regional og lokal trafik i dag en meget betydelig del af den samlede trafik på strækningen.

Fortsætter trafikvæksten, som DTF forventer, er det som tidligere anført ikke kun et spørgsmål om, hvor der i givet fald skal sættes ind med yderligere kapacitet, men også et spørgsmål om at afklare hvilke andre virkemidler, som kan bringes i anvendelse. Det drejer sig om effektivisering af den bestående infrastruktur og om tiltag, der i større grad sammentænker flere transportformer.

Der kan eksempelvis være tale om:

- Trafikledelsessystemer (ITS) til at regulere trafikken, så det samlede vejnet udnyttes effektivt i forhold til aktuel trafikbelastning
- Udbygget kollektiv trafik med forbedrede knudepunkter for udveksling mellem vej og bane (hurtigere togforbindelser mellem hovedbyerne, nærbaner i de tætte byområder, parkér & rejs, kollektiv busbetjening i forbindelse med motorvejene mv.)
- Ekstra fokus i kommuneplanlægningen og landsplanlægningen således at reduktion af transportbehovet indtænkes allerede i arealplanlægningen ved udlægning af ny bebyggelse

På kort sigt er det vigtigt, at vejinfrastrukturen bringes på et niveau, der holder trit med trængselsudviklingen. På mellemlang sigt må der imidlertid arbejdes i større helheder mht. til løsningsomfang og løsningsmuligheder. Trafikvæksten har et omfang og en karakter, der sætter fokus på behovet for nye integrerede transportkoncepter. Hvis de på lang sigt skal kunne vinde indpas, forudsætter det, at planlægningen omfatter transportkorridorer for både individuel og kollektiv trafik og at planlægningen omfatter en større geografisk udstrækning end de relativt korte strækninger, som nuværende VVM-undersøgelser og projektbeslutningsgrundlag typisk omfatter.

I den resterende del af dette notat er der alene fokuseret på beskrivelse af løsningsstrategier for vejinfrastrukturen i de landsdækkende transportkorridorer. Det betyder ikke, at sådanne korridorer ikke også kan omfatte integrerede løsninger på tværs af transportformer. Nærmere beskrivelse af sådanne løsninger kræver imidlertid et omfattende planlægningsarbejde og kan derfor ikke præsenteres på nuværende tidspunkt.

Beskrivelsen omfatter således udbygningsstrategier for

- E45 Grænsen – Frederikshavn (venstre ben)
- E20 Køge – Esbjerg
- E47 Rødby – Helsingør (højre ben)



### 3.2 E45 Grænsen – Frederikshavn

Beskrivelsen af løsningsstrategier for ”Det Store H” er på grundlag af DTF’s fremskrivninger af trafikken på E45, og vurderingen af de afledte trængselsproblemer i fremtiden, opdelt i 3 delstrækninger:

1. E45 Kolding – Randers (Vejlefjordbroen)
2. E45 Randers – Frederikshavn (Limfjorden)
3. E45 Landegrænsen – Kolding

#### 3.2.1 E45 Kolding – Randers

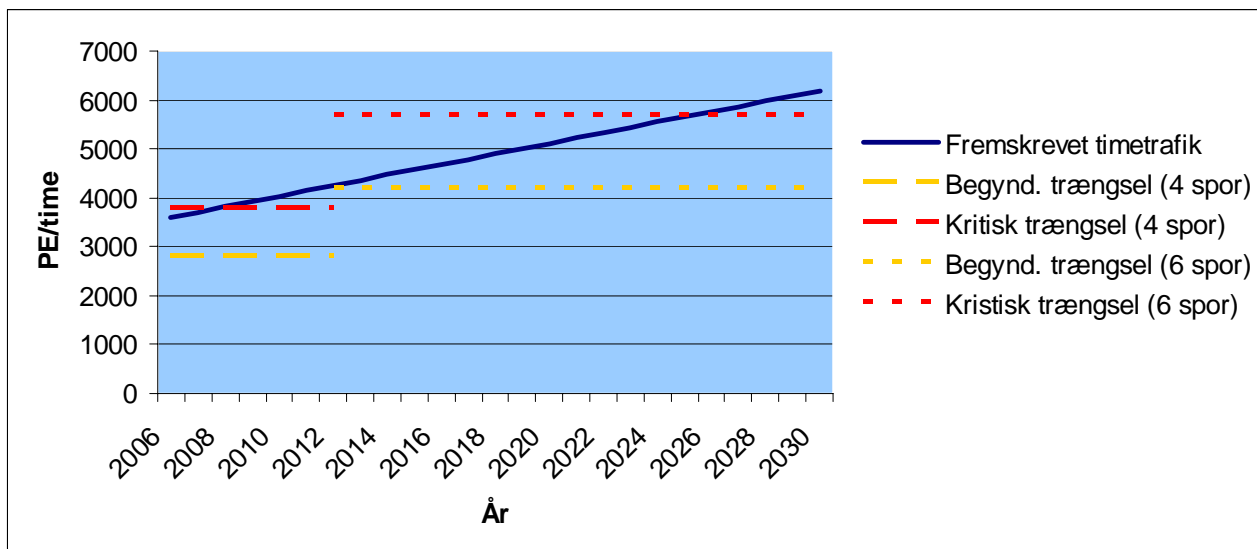
Det er især i den centrale del af E45-korridoren – fra Trekantområdet til Randers – at trafikvæksten inden for en overskuelig årrække vil medføre en række problemer med trafikafviklingen som følge af trængsel.

Det første vigtige flaskehalsproblem der trænger sig på, er passagen af Vejle-området. Trafikken fra såvel det nord- og østjyske område samt fra det midt- og vestjyske område samles i dag over Vejlefjord Broen i en kraftig trafikstrøm. I takt med, at trafikken stiger i E45-korridoren, vil der ligeledes opstå kapacitetsproblemer på resten af strækningen - i første omgang på de mest trafikerede delstrækninger der ligger nærmest Vejle og Århus.

I det lange perspektiv frem mod 2030 vil projektet med udvidelse af motorvejen mellem Skærup og Vejle N til 6-sporet motorvej, hvor der i dag foregår udarbejdelse af beslutningsgrundlag (VVM-vurdering)<sup>4</sup>, ikke være tilstrækkeligt til at løse trafikproblemerne på lang sigt, jf. figur 3.1.

---

<sup>4</sup> Heri indgår også undersøgelse af et alternativ med udvidelse til 8 spor.



Figur 3.1: Belysning af den fremtidige trængselsudvikling<sup>5</sup> ved Vejle Fjordbroen<sup>6</sup>. Fremskrevet timetrafik (nordgående trafik) i 100. største sammenholdt med kapacitet, 2006 - 2030.

### Udbygningsstrategier

Flaskehalsproblemet ved Vejle Fjord Broen kan løses på 2 forskellige måder:

- Fastholde trafikken i den eksisterende E45-korridor ved udvidelse af kapaciteten af den eksisterende Vejle Fjord Bro, evt. i form af en ny bro parallelt med den eksisterende
- Fordele nord-syd trafikken ved at etablere en ny, midtjysk motorvejskorridor

Valget af løsning på flaskehalsen i Vejle har afgørende betydning, ikke blot for hvordan international, national og regional trafik skal afvikles i Midt og Vestjylland, men også for udviklingen i bystruktur og det tilknyttede kommunale vejnet. Valget af løsning på Vejle Fjord problemet er samtidig afgørende for, hvad der efterfølgende vil være de mest hensigtsmæssige løsninger for den nordsydgående trafik i Midt- og Østjylland. I forhold til en planlægnings- og anlægsperiode på 8-10 er det inden for de nærmeste år, at der skal træffes beslutning, hvis alvorlige trafikproblemer i Vejleområdet skal undgås.

<sup>5</sup> Anvendes DTF's højvækst-scenario kan kritisk trængsel forventes at opstå ca. 5 år tidligere

<sup>6</sup> De "knækkede" kurver for begyndende og kritisk trængsel viser kapacitetsudvidelsen, når det forudsættes, at strækningen Skærup-Vejle N udvides fra 4 til 6 spor.



### A. Udbygning af E45 i eksisterende tracé

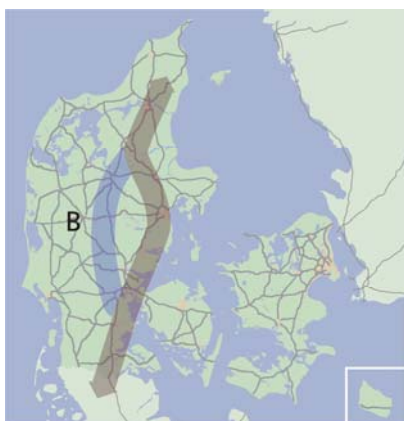
Med henblik på at betjene eksisterende trafikstrømme i E45-korridoren udbygges den eksisterende Østjyske Motorvej gradvist til 6- 8 spor. Først udbygges mellem Skærup og Vejle Nord, hvor der pt. er ved at blive udarbejdet beslutningsgrundlag<sup>7</sup>. Dernæst udvides generelt til 6 spor fra Trekantområdet til Randers med 6 spor. På langt sigt kan 8 spor på hele strækningen vise sig at være nødvendig, først på den hårdest belastede strækning fra Skærup til Vejle Nord.

Såfremt denne løsning vælges indebærer det, at der enten skal etableres en ny bro over Vejle Fjord eller gennemføres en kompliceret kapacitetsudvidelse - hvis overhovedet teknisk muligt - af den eksisterende brokonstruktion på Vejle Fjord Broen.

Med udbygning i E45-korridoren samles både regional, national, og international trafik, såvel nord syd som øst-vest fra det midt-, øst og nordjyske område i en meget kraftig trafikstrøm.

### B. Anlæg af ny motorvejskorridor i Midtjylland (rute 13)

Der etableres en ny nord-syd gående midtjysk motorvejskorridor fra Støvring til Kolding, som en opgradering af eksisterende rute 13. Den ny midtjyske motorvej føres vest om Vejle og Kolding med tilslutning til E45 syd for Kolding. Ved Ølholm nord for Vejle udvides Diagonalvejen mod øst til motorvejsstandard med en forbindelse til E45, så den nord-syd gående internationale trafik fra Århus-området har et alternativ til passage af Vejle Fjord. Dermed kan der gives kapacitet til den forventede voldsomme stigning i den regionale trafik på E45 mellem trekantområdet og Århusområdet som følge af den kraftige byudvikling i bybåndet.



En ny midtjysk motorvejskorridor vil kunne aflaste kapacitetsproblemerne på E45, men vil næppe være et alternativ til udbygning af E45 til 6 spor. Hertil er stigningen i den regionale trafik på E45 for kraftig. Til gengæld vil en ny motorvejskorridor formentligt være et alternativ til at udbygge E45 til 8 spor på lang sigt. Vejføringen vest om Vejle, evt. med en nordlig forbindelse til E45 via Diagonalvejen, vil kunne være et alternativ til bygning af en ny Vejle Fjord bro. Det skal bemærkes, at de aflastende effekter af en sådan korridor er meget afhængig af krydsningspunkt med rute 18, og hvor langt mod vest den placeres. Jo længere mod vest, jo mindre aflastende effekt må forventes. Det skal også bemærkes, at krydsning af Vejle Ådal er miljømæssigt kompliceret.

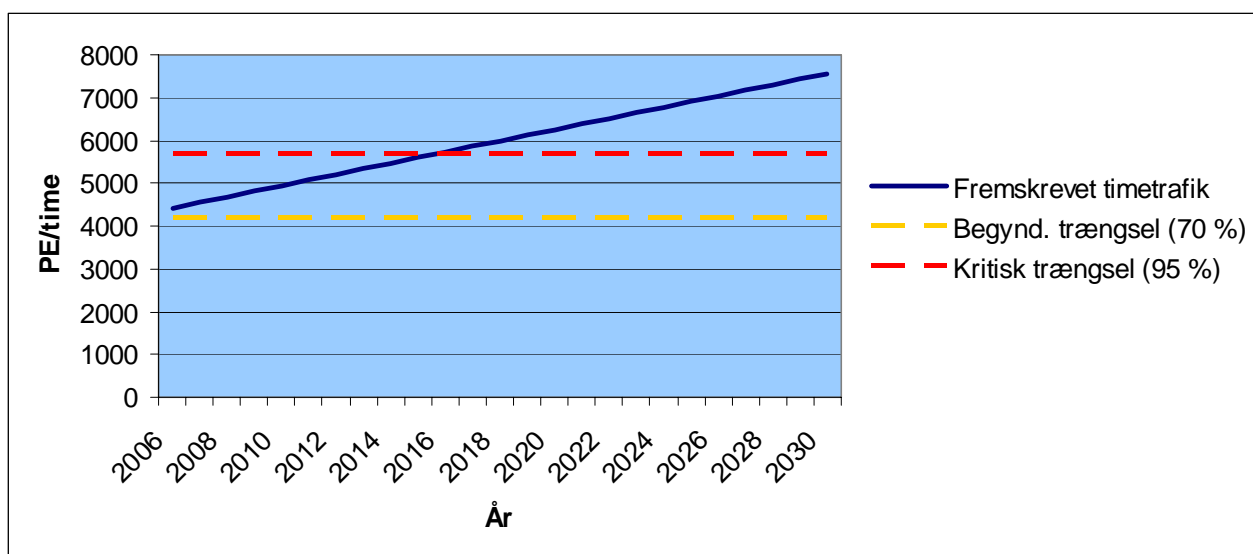
### 3.2.2 E45 Randers – Frederikshavn (passage af Limfjorden)

På strækningen fra Randers til Frederikshavn forventes der på langt sigt, jf. DTF's prognoser, kun større flaskehalsproblemer ved E45's passage af Limfjorden.

<sup>7</sup> I undersøgelsen indgår af udvidelse strækningen til 6 spor hhv. 8 spor.

Motorvejsstrækningen gennem Aalborg, herunder Limfjordstunnelen, betjener både national og internationale trafikstrømme og fungerer samtidig både som lokal ringforbindelse i Aalborg og som regional livsnerve på tværs af Limfjorden. Etableringen af den nuværende tunnel har bidraget til en betydelig by- og erhvervsudvikling mod øst, hvorved motorvejen i stigende grad anvendes af den lokale trafik.

I dag er der periodevise trængselsproblemer på de to eksisterende forbindelser over/under Limfjorden, særligt i forbindelse med trafikulykker i Limfjordstunnellen o.l.. I takt med, at trafikken fortsætter med at stige, vil disse problemer blive forværret. Som det fremgår af nedenstående figur, vil der i tunnelen være risiko for alvorlige trængselsproblemer om 10 – 15 år.

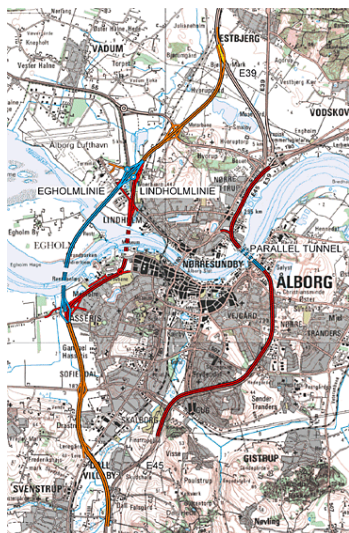


Figur 3.2: Belysning af den fremtidige trængselsudvikling ved Limfjordstunnelen. Fremskrevet timetrafik (nordgående trafik) i 100. største sammenholdt med tunnelens kapacitet, 2006 -2030.

### Udbygningsstrategier for passage af Limfjorden

Uhindret passage af Limfjorden for trafikken er af betydning ikke blot for udviklingen i Aalborg- og det nordjyske område, men også for den nationale og internationale trafik til og fra Vendsyssel. I forhold til at undgå den forventede flaskehals, skal en løsning være klar til at tage i brug inden for et tidsperspektiv på 10-15 år

Som led i VVM-undersøgelser har det nu nedlagte Nordjyllands Amt gennemført en række undersøgelser, der belyser fordele og ulemper ved flere forskellige alternativer. Tre af disse alternativer er vist på kort 3. Det drejer sig om en ca. 20 km lang 4-sporet motorvej vest om Aalborg i hhv. Egholmlinien og Lindholmlinien og om en udbygning af E45, Nordjyske Motorvej fra 4 til 6 spor inkl. en paralleltunnel

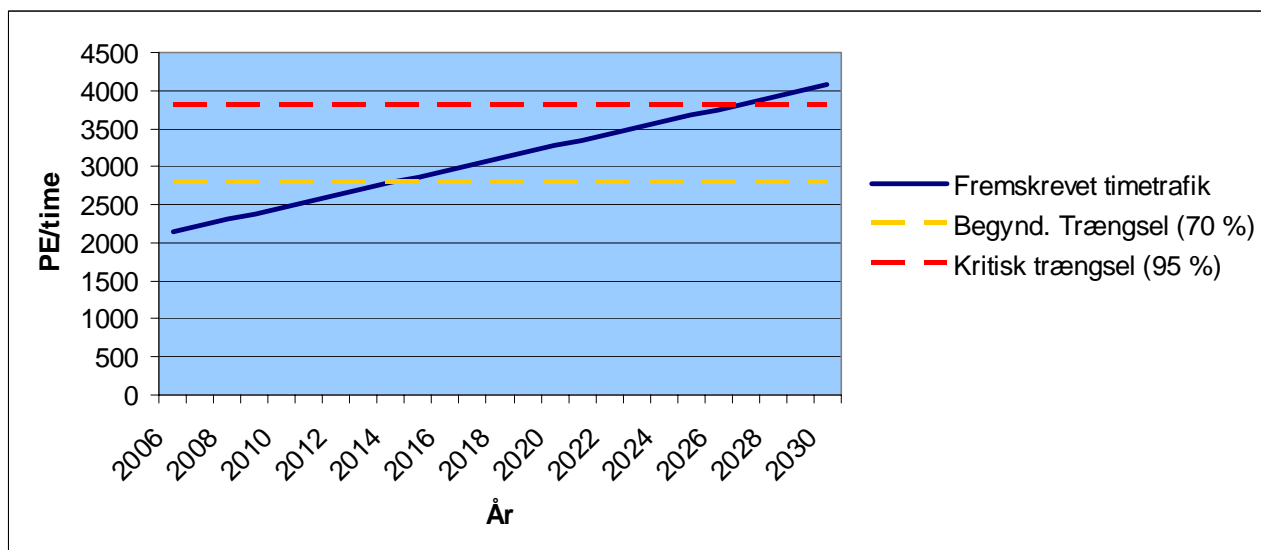


En vestlig forbindelse som motorvej forøger kapaciteten af den fjordkrydsende trafik markant, og tilføjer samtidig en ekstra streng i vejssystemet på tværs af Limfjorden, som gør dette mindre følsomt overfor forstyrrelser eller nedbrud i trafikken. Det er vurderet af Nordjyllands Amt, at en vestlig forbindelse vil kunne aflaste trafikken i den eksisterende tunnel med ca. 18 – 20 %. Samtidig vil den kunne trække byudviklingen mod vest, således at Aalborgs udvikling foregår på begge sider af det eksisterende byområde.

### 3.2.3 E45 Landegrænsen - Kolding

Den sønderjyske motorvej er præget af en stor del transit og international trafik og en relativ høj godsandel. Væksten i trafikken har de seneste år været støt, og der sker en vis erhvervsudvikling langs motorvejen. DTF forventer en markant vækst i den internationale lastbiltrafik i korridoren.

Der er ikke større trængselsproblemer i korridoren i dag, men DTF's fremskrivninger indikerer, at der kan opstå alvorlige trængselsproblemer på længere sigt, jf. figur 3.3



Figur 3.3: Belysning af den fremtidige trængselsudvikling på den Sønderjyske motorvej syd for Christiansfeld. Fremskrevet timetrafik (nordgående trafik) i 100. største sammenholdt med motorvejens kapacitet, 2006 -2030.

#### Udbygningsstrategi for Sønderjyske motorvej

En langsigtet udbygningsstrategi for den sydlige del af E-45 foreslås at være en gradvis udbygning af motorvejen syd for Kolding til grænsen fra 4 til 6 spor efterhånden, som behovet opstår. Der vurderes ikke umiddelbart at være større problemer i at gennemføre en udvidelse af den eksisterende motorvej.



### 3.3 Øst-vest korridoren E20 (Esbjerg – Køge)

E20 korridoren er hovedtrafikåren mellem Øst- og Vestdanmark og betjener både internationale, nationale og regionale trafikstrømme. Til beskrivelsen af løsningsstrategier er korridoren opdelt i 3 delstrækninger

1. Esbjerg - Kolding
2. Trekant-området - Odense
3. Odense - Køge

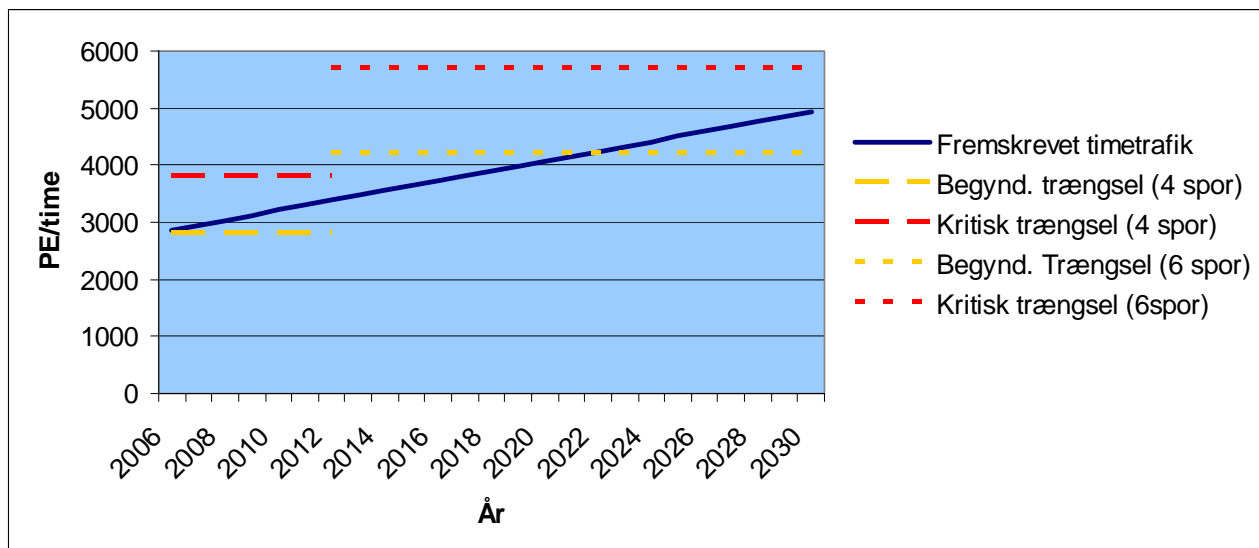
Delstrækningen Esbjerg – Kolding forventes der ikke at opstå større kapacitets- og fremkommelighedsproblemer i det lange perspektiv.

Endvidere kan der for øst-vesttrafikkens vedkommende overvejes nye transportkorridorer.

#### 3.3.1 Trekant-området – Odense SØ

Det er især på delstrækningen Odense-Trekantområdet, at trængselsproblemerne vil udvikle sig hurtigst og mest alvorligt.

I det lange perspektiv frem mod 2030-50 vil den besluttede udbygning af Middelfart-Odense til 6 spor - som der pt. gennemføres VVM-vurdering af - ikke være tilstrækkelig, jf. nedenstående figur. I figuren er vist trængselsniveauer under forudsætning af de nuværende 4 spor og etablering af 6 spor mellem Middelfart og Odense V.



Figur3.4: Kapacitetsudnyttelse<sup>8</sup> på den Fynske motorvej på Vestfyn ved Nr. Åby. Fremskrevet timetrafik (vestgående trafik) i 100. største time sammenholdt med motorvejens kapacitet, 2006 -2030.

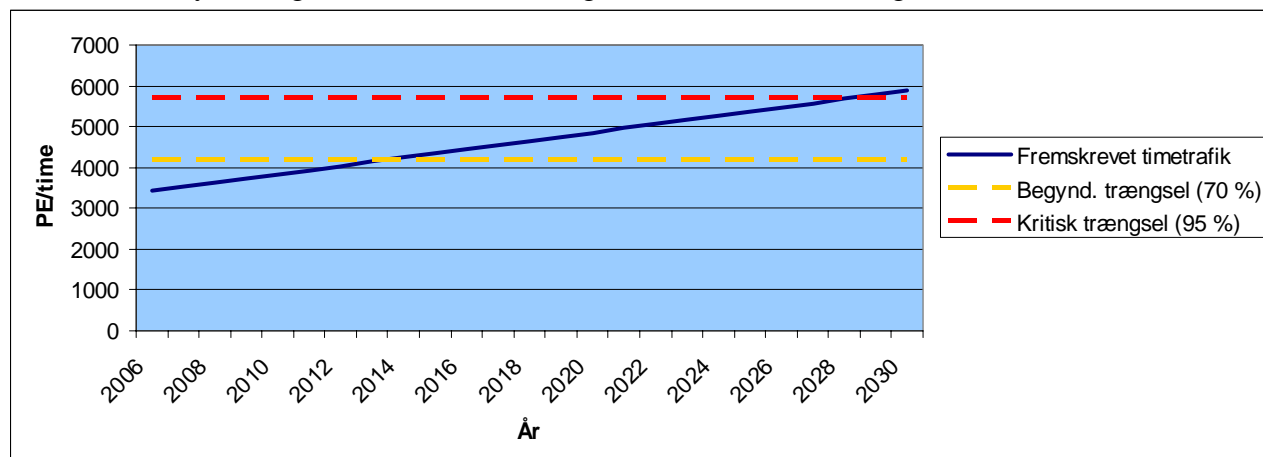
<sup>8</sup> De ”knækkede” kurver for begyndende og kritisk trængsel viser kapacitetsudvidelsen, når strækningen Middelfart-Odense udvides fra 4 til 6 spor.

Det fremgår af figuren, at efter udbygningen af Den fynske Motorvej til 6 spor vil der igen kunne forventes trængselsproblemer, når vi nærmer os år 2030 og deraf følgende behov for yderligere udvidelse. Dette bør indgå i den fremtidige fysiske planlægning langs denne og tilsvarende strækninger.

Ved Odense kan der forudses stigende trængselsproblemer på strækningen mellem Odense V og Odense SØ. På denne delstrækning er det besluttet at gennemføre VVM-undersøgelse af en udvidelse til 6 spor, men yderligere udvidelse kan på lang sigt vise sig nødvendigt. Et særligt forhold for strækningen gennem Odense er den lokale trafik, der mellem ramperne benytter motorvejen som ”ringvej”. En udbygningsstrategi kan derfor evt. også indgå i form af kortere sporudvidelser mellem ramperne

Den største udfordring i korridoren vil være en afklaring af, hvordan Lillebælt (i dag 3 spor i hver retning) i fremtiden skal krydses.

Inden for de kommende år forventes der trængselsproblemer på den nuværende Lillebæltsbro, jf. figur 3.5. Ligeledes betyder den høje trafikbelastning i korridoren, at trafikafviklingen bliver meget følsom overfor trafikulykker og hændelser, som hurtigt kan få trafikken til at gå i stå.

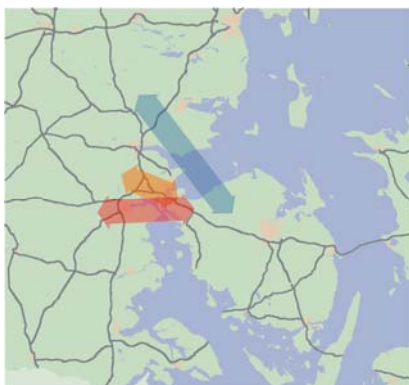


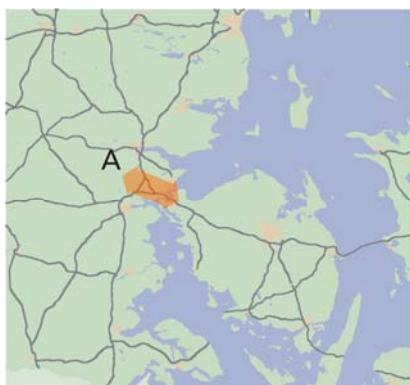
Figur 3.5: Belysning af den fremtidige trængselsudvikling på Lillebæltsbroen. Fremskrevet timetrafik (vestgående trafik) i 100. største time sammenholdt med broens kapacitet, 2006 -2030

### Udbygningsstrategier

Flaskehalsproblemet ved Lillebælt kan løses på flere principielt forskellige måder:

- Fastholde trafikken i den eksisterende E20 korridor ved anlæg af en ny bro parallelt med den eksisterende Lillebæltsbro
- Etablere en ny broforbindelse med tilhørende motorvejsanlæg fra E20 over Nordfyn med tilslutning til E45 syd for Horsens
- Etablere en ny broforbindelse med tilhørende motorvejsanlæg fra E 20 syd om Middelfart med tilslutning til E45 syd for Kolding



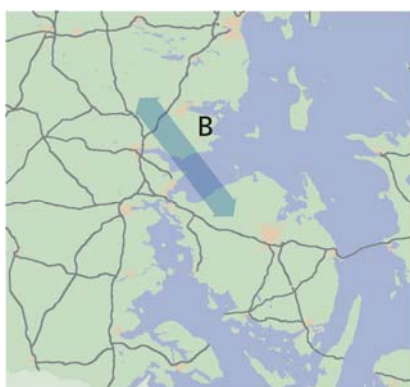


### **A. Anlæg af ny Lillebæltsbro parallelt med den eksisterende Lillebæltsbro.**

Trafikken fastholdes i den eksisterende transportkorridor ved at anlægge en ny 4-sporet broforbindelse i tilknytning til den eksisterende Lillebæltsbro. På Jyllandssiden udvides E20-motorvejen til 8 spor frem til motorvejsudfletningen ved Taulov. Visse steder ifm. rampeanlæg kan det vise sig nødvendigt med yderligere udvidelse.

Denne udbygningsstrategi indebærer, at den lokale og regionale trafik over Lillebælt blandes med national og international trafik. Den lokalt forankrede trafikvækst på tværs af Lillebælt må forventes at være meget kraftig. Samtidig stiller en motorvejskorridor med så stor kapacitet store krav til udformning og kapacitet af det tilstødende kommunale vejnet for at kunne fungere effektivt.

En parallel udbygning med en ny Lillebæltsbro skal ses i nøje trafikal sammenhæng med evt. ny vejkapacitet over Vejle Fjord.



### **B. Ny broforbindelse fra Nordfyn til Østjylland med motorvejtilslutning til E45 syd for Horsens**

Ved evt. at anlægge en ny 4-sporet broforbindelse fra Nordvestfyn til Jylland vest for Juelsminde kan trafikken til Århusområdet samt Midt-, Vest- og Nordjylland fordeles væk fra den eksisterende Lillebæltsbro. I denne løsning indgår endvidere etablering af to nye korte forbindelsesmotorveje på Fyn og i Jylland.

Denne løsning vil kunne aflaste den nuværende Lillebæltsbro. En sådan ny broforbindelse vil også aflaste flaskehalsen ved Vejle, men næppe løse problemet her på langt sigt.



### **C. Ny broforbindelse Vestfyn syd for Middelfart med motorvejtilslutning til E45 syd for Kolding**

Denne løsning omfatter anlæg af en ny 4-sporet fast forbindelse over Lillebælt (bro eller tunnel) fra Vestfyn syd for Middelfart til Jylland Syd for Kolding. På Fyn etableres en ny motorvejsforbindelse syd om Middelfart til E20. På Jyllandssiden anlægges en ny motorvej syd om Kolding med tilslutning til E45.

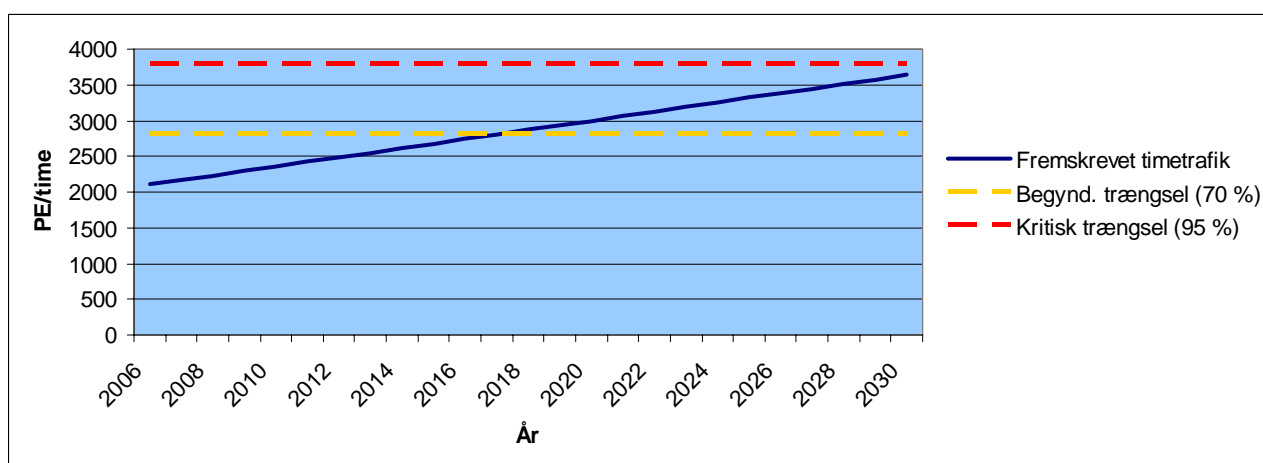
Det er vigtigt at bemærke, at denne løsning har sammenhæng til etablering af en evt. midtjysk motorvejskorridor med vestlig passage af Vejle for at kunne aflaste trafikken på den nuværende Lillebæltsbro med mål i Midt-, Vest og Nordjylland.

En eventuel ny motorvejskorridor fra E 20 sydøst for Odense via Fåborg og med en ny fast forbindelse over Fynshav til Als med tilslutning til den ny motorvej ved Sønderborg vurderes ikke i noget væsentligt omfang at ændre behovet for ny kapacitet ved Lillebælt

### 3.3.2 Odense – Køge (via Storebælt)

På strækningen mellem Odense og Nyborg er der pt. ikke de store trængselsproblemer. I perioden frem mod 2030 forventes stigende problemer på den vestligste del af strækningen øst for Odense.

På den sjællandske del af strækningen mellem Korsør og Køge er der i dag begyndende trængselsproblemer på den østligste del af strækningen nærmest Køge. Frem mod 2030 forventes trængselsproblemerne at blive forværret på denne del af strækningen, jf. figur 3.6, og samtidig breder problemerne sig vestpå.



Figur 3.6: Belysning af den fremtidige trængselsudvikling på Vestmotorvejen øst for Ringsted. Fremskrevet timetrafik (østgående trafik) i 100. største time sammenholdt med kapacitetsudnyttelse 2006 -2030.

Ved Storebælt viser DTF's fremskrivninger begyndende trængselsproblemer i 2030 i det høje vækst scenarium. Der er i fremskrivningerne forudsat et takstniveau ved Storebælt svarende til dagens niveau.

Ved en udbygning af E20-korridoren på Sjælland synes der ikke umiddelbart at være alternativer til den eksisterende transportkorridor.

### 3.3.3 Fast forbindelse fra Kalundborg til Århus

Med henblik på at binde landet yderligere sammen trafikalt kan der overvejes ny transportkorridor i form af en fast forbindelse fra Kalundborg via Samsø til Århus over Svanegrunden

Ved en evt. fast forbindelse fra Kalundborg via Samsø til Århus indgår anlæg af motorvej på rute 23, og motorvej på Jyllandssiden fra landanlægget til E45 et sted syd for Århus. Formålet med en sådan forbindelse er at skabe et transportmæssigt alternativ til forbindelsen via Storebælt, E20 over Fyn samt Lillebæltsbroen. På en tur mellem København og Århus vil der via en



fast forbindelse over Samsø kunne opnå en tidsgevinst på måske i størrelsesordenen 40 minutter.

På meget lang sigt kan Store Bæltsforbindelsen udvikle sig til en flaskehals, hvis trafikken vedbliver med at stige som forudset i DTF's prognoser. I dette meget lange sigt vil betydningen af en alternativ fast forbindelse til Jylland dermed være stigende. Hertil kommer overvejelser om forsyningsmæssig sikkerhed i tilfælde af en hændelse, der kan lukke en bro eller en motorvejsstrækning over et længere tidsrum.

En forbindelse via Samsø betyder ikke, at dele af E20 og E45 kan undgå udvidelser, men forbindelsen kan betyde, at disse udvidelser kan ske i en mere afdæmpet takt.

### 3.4 Helsingør-Rødby/Gedser

Det østlige korte ben i motorvejs-H'et, omfatter motorvejene E47/E55/E20. Korridoren tjener tre hovedformål:

- 1) Trafikken mellem Skandinavien og Tyskland
- 2) Tjene som tre vigtige radialer i forhold til Hovedstadsområdet på Sjælland og endelig
- 3) Som fødeline til Øst-Vesttrafikken.

Denne del af motorvejsnettet i Hovedstadsområdet har i dag alvorlige kapacitetsproblemer, og der anlægges og planlægges for øjeblikket udvidelser på en række motorvejstrækninger. Men med fortsat vækst vil der igen, jf. DTF's prognoser, inden for en overskuelig årrække opstå kapacitetsproblemer på strækningerne.

Beskrivelsen af potentielle udbygningsstrategier er opdelt i 3 dele:

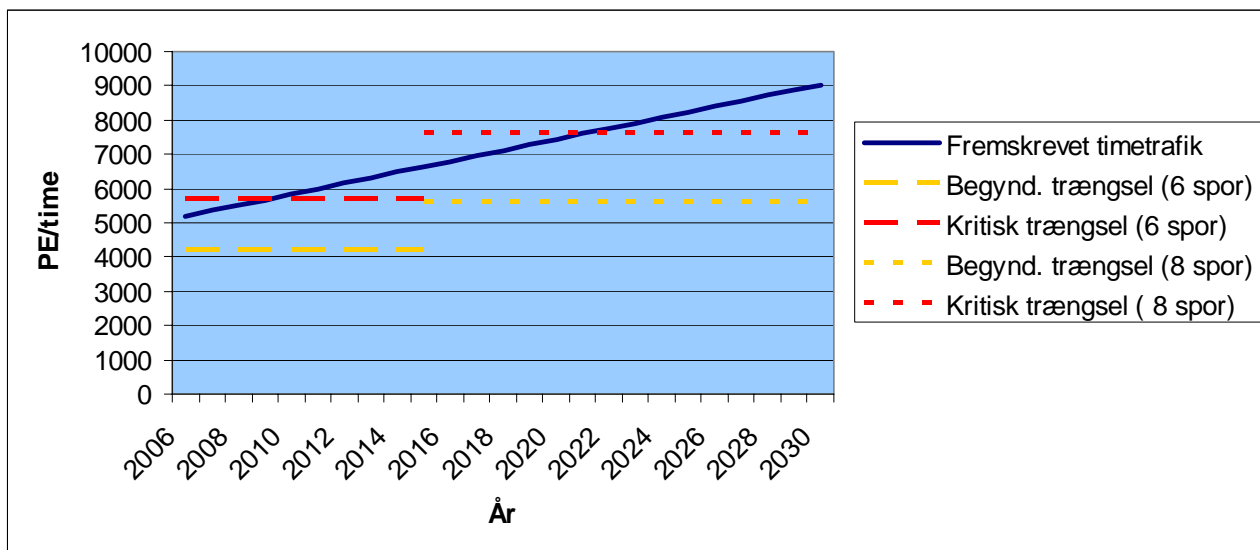
1. Helsingør til Køge
2. Rødby til Køge
3. Evt. fast forbindelse over Femer Bælt

#### 3.4.1 Udbygningsstrategier til forbedring af korridoren Køge – Helsingør

På lang sigt vil der, med den forventede fortsatte stigende trafik i E47-korridoren, blive behov for yderligere indsatser i korridoren. Her kan der opstilles 2 løsningsstrategier:

- A. Udbygning i den eksisterende E47-korridor
- B. Aflastning af eksisterende korridor gennem etablering af ny motorvejskorridor rundt om København( "Ring 5")





Figur 3.7: Belysning af den fremtidige trængselsudvikling<sup>9</sup> på Køge Bugt motorvejen ved Solrød. Fremskrevet timetrafik (østgående trafik) i 100. største time sammenholdt med kapacitetsudnyttelse 2006 -2030.

Det skal bemærkes, at der som led i indgåede trafikaftaler gennemføres en række udvidelsesprojekter på motorvejsstrækningerne i korridoren. Herudover er der en række VVM-undersøgelser under udarbejdelse om yderligere udvidelser, subsidiært foreligger der politiske beslutninger om gennemførelse af VVM-undersøgelser. Dette er nærmere omtalt i afsnit 5.3.

#### A. Udbygning i den eksisterende E47-korridor

Denne løsningsstrategi indebærer, at E47-korridoren fastholdes i sin nuværende linieføring. Den medfører behov for yderligere udbygning af Køge Bugtmotorvejen. I første omgang fra 6 til 8 spor fra Greve S til Køge. Det skal bemærkes, at det, jf. trafikaftale, er besluttet at gennemføre VVM-vurdering af en sådan udvidelse.

Endvidere omfatter løsningsstrategien behov for en udvidelse af M3 til 8 spor. Disse perspektiver er behandlet i afsnit 5.2.1

Set i det lange perspektiv, og med DTF's forventninger til trafikstigningerne, kan det vise sig, at trængselsproblemer ikke vil kunne undgås selv med 8 spor, især på Køge Bugt. I den sammenhæng må 8 spor generelt opfattes som det maksimale for en hensigtsmæssig trafikafvikling i det samlede net. I sig selv stiller 8 spor krav til det tilstødende kommunale vejnet og tilslutningsanlæg, broer mv.

#### B. Aflastning af E47/E55 ved anlæg af en ny, ydre motorringvej

Denne udbygningsløsning indebærer anlæg af en ny, ydre motorringvej fra Helsingørmotorvejen i nord over Høje Tåstrup i vest til Sydmotorvejen

<sup>9</sup> De "knækkede" kurver for begyndende og kritisk trængsel viser kapacitetsudvidelsen, når strækningen Greve S-Køge forudsættes udvidet fra 6 til 8 spor.

sydvest for Køge. Der er i dag reserveret en transportkorridor i Fingerplanen (forslag til landsplandirektiv for hovedstadsregionen).



I relation til den internationale trafik er formålet med en ny motorvejskorridor at lede den internationale trafik mellem Skandinavien og det øvrige Europa uden om de indre dele af Storkøbenhavn, men korridoren vil formentlig også i et vist omfang kunne aflaste Køge Bugt motorvejen og Helsingørmotorvejen.

Anlæg af en ydre motorringvej må forventes at kunne aflaste, men i det lange perspektiv ikke fjerne udvidelsesbehovet på M3 og M4. Et evt. vej anlæg i denne korridor må forventes at kunne aflaste Rute 6 i betydelig grad. I forhold til hovedstadsregionens bymæssige udvikling har korridoren selvstændig betydning for trafikken mellem byfingrene i de ydre dele af hovedstadsregionen.

### 3.4.2 Øvrige forbedringer i korridoren Køge - Rødby

Der kan opleves trængselsproblemer på E47/E55 syd for Køge, som i dag primært skyldes kapacitetsproblemerne på Køge Bugt Motorvejen. På sigt vil egentlige strækningsbaserede kapacitetsproblemer også brede sig fra Køge Bugt Motorvejen til Sydmotorvejen.

Trafikudviklingen i korridoren er i dag især påvirket af den regionale trafik på Sjælland.

Løsningsstrategien kan her være en gradvis udbygning af Sydmotorvejen fra 4 til 6 spor efterhånden, som behovet opstår.

### 3.4.3 Fast forbindelse over Femer Bælt

En evt. fast Femer Bælt forbindelse vil forbinde Skandinavien med det kontinentale Europa og skabe forbindelse mellem Hamborg og Øresundsområdet.

Projektet er et af EU's prioriterede projekter, og de hidtil udførte analyser har dokumenteret, at projektet på de givne forudsætninger er samfundsøkonomisk rentabelt.

Som led i en fast Femer Bælt forbindelse indgår også forbedring Sydmotorvejen og opgradering af motorvejen mellem Rødby og Sakskøbing.



## 4. Fremkommelighed for regionale trafikstrømme i den østlige del af Jylland

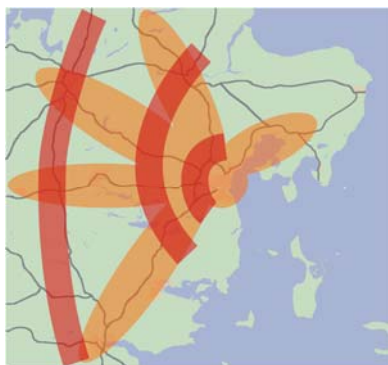
Byudviklingen i den østlige del af Jylland har gennem de senere år været meget kraftig – særligt i Trekantområdet, E45-korridoren mellem Vejle og Århus og i selve Århusområdet. Der kan på nuværende tidspunkt spores klare tendenser til, at byerne i Østjylland i det lange perspektiv vil ”smelte sammen” funktionelt og i et vist omfang bymæssigt.

Udviklingen er i dag præget af en kraftig byspredning. Heraf følger en øget biltrafik, der på motorvejsnettet skal afvikles sammen med den internationale trafik og trafikken mellem landsdelene. Situationen i Østjylland minder på mange måder om udviklingen i Hovedstadsområdet før fingerplanen fra 1947 fastlagde den langsigtede byplanstruktur. Kommunerne i den østlige del af Jylland og staten står derfor overfor en række afgørende valg af strategier for den langsigtede udvikling af bystrukturen. Herunder også valg af hvilken infrastruktur som skal understøtte den.

I landsplanredegørelsen er der af samme grund lagt op til en dialog mellem de 17 østjyske kommuner, de 2 regioner, Transport- og energiministeriet og Miljøministeriet om den langsigtede byudvikling i Østjylland.

### 4.1 Århus-området

Århus’ betydning som landets næststørste by har igennem tiden været støt stigende og må forventes at fortsætte. Indpendlingen til Århus er kraftigt stigende og i høj grad baseret på biltrafik. Byudviklingen i Århus er gradvist trukket mod nord, vest og syd om byen, og i det lange perspektiv vil en fortsat udvikling indebære, at E45 på strækningen ved Århus sammen med den nye Søften motorvej mere og mere bliver en bymotorvejsområde lidt på samme måde som Motorring 3 i Hovedstadsområdet.



Århus har en række centrale indfaldsveje og banelinier fra Djursland, Randers, Viborg, Silkeborg og Vejle. Heri ligger der potentielt en mulighed for en radial bystruktur, der samtidig kan medvirke til en balanceret by- og trafikudvikling og dermed tillige en potentiel mulighed for at sikre natur- og miljøinteresser.

I fire af de fem korridorer er der allerede anlagt eller påbegyndt anlagt motorveje. Korridoren til Viborg er den eneste korridor, hvor der i dag ikke er en højklasset vejforbindelse.

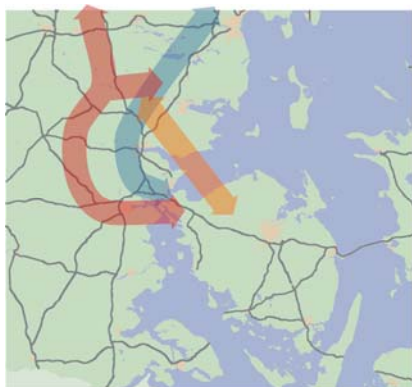
Et vigtigt element i en evt. radial byudvikling kan være en betydelig satsning på intermodale knudepunkter og effektive kollektive trafikforbindelser.



Frem mod 2050, eller evt. senere, kan der evt. vise sig behov for at anlægge en ydre aflastningsvej mellem Randers og Skanderborg/Horsens. En sådan bør i givet fald ses i sammenhæng med en udbygning i rute 13.

## 4.2 Trekantsområdet

Byudviklingen i Trekantområdet er meget kraftig og i det lange perspektiv må det forventes at byområderne efterhånden vil smelte sammen til et sammenhængende byområde. Særligt erhvervsudviklingen langs det nuværende motorvejsnet er meget kraftig. I den forbindelse er ”Trekantsområde Danmark”, der repræsenterer alle kommuner i området, i gang med en samlet planlægning, der skal udstikke retningslinierne for den langsigtede strukturelle udvikling.



Der har i de senere år været en tendens til, at en større andel af erhvervsbygningsmassen koncentrerer omkring motorvejene, hvilket i særlig grad er sket og fortsat forventes at ske i Trekantsområdet.

På langt sigt vil en vigtig del af en løsningsstrategi ligesom i Århusområdet være at styrke den kollektive trafik og sikre samspillet mellem den individuelle og kollektive trafik. Efterhånden som Trekantområdet vokser sammen til et sammenhængende byområde, stiger potentialet for at kunne tilbyde en bredt dækkende kollektiv trafik. Et sådan findes ikke i dag, og vil i givet fald skulle etableres og samtænkes med den byudviklingsstruktur, der er under udvikling.

Løsningsmodellerne omkring Vejle og ved passage af Lillebælt vil selvsagt have stor betydning ikke blot for trafikken på motorvejsnettet, men for trafikafviklingen i det samlede område.

## 5. Regional trafik i Hovedstadsområdet, Øresundsregionen og på Sjælland

Hovedstadsområdets trafikale struktur er i dag bygget op omkring en række byfingre, der strækker sig ud i Hovedstadsområdet fra Københavns centrum. Udover den radiale trafik i byfingrene afvikler ringveje – især Motorring 3 og Motorring 4 - trafikken mellem fingrene rundt om København.

Fingerstrukturen er med forslaget til landsplandirektiv – Fingerplan 2007 – tænkt fortsat at skulle lægge rammerne for byudviklingen i Hovedstadsområdet og udgøre den helhedsprægede ramme for byudvikling, trafik, grønne områder og landskaber i Hovedstadsområdet. Forslag til Fingerplan 2007 bygger videre på tankegangen fra den oprindelige Fingerplan fra 1947. Visionen med Fingerplanen var, at skabe en bæredygtig balance mellem byudviklingen og den trafikale infrastruktur, især den kollektive trafik og mellem byudviklingen, de grønne kiler og de regionale friluftsområder.

Trafikstrukturen, der oprindeligt understøttede Fingerplanen, var primært orienteret mod de centrale dele af Hovedstaden. Udviklingen af de enkelte fingre med større selvstændige bysamfund har medført et stigende behov for at komme på tværs af fingrene. Det er en udvikling, der forventes at blive forstærket i fremtiden.

Trafikudviklingen i Hovedstadsområdet udvikler sig imod et stadig mere komplekst mønster. Hvor trafikken tidligere især rettede sig mod de centrale dele i Københavns og Frederiksberg kommuner, så er den i dag langt mere spredt. Ud over den stærkt stigende trafik mellem byfingrene, så er den relativt nye udpendling fra de centrale dele af Storkøbenhavn også stigende og i udpræget grad baseret på biltransport.

Trængselsproblemerne i Hovedstadsområdet er i dag markante på det overordnede vejnet. Netop fordi der er tale om et komplekst trafikalt mønster er der behov for en indsats, der betjener sig af en lang række forskellige virkemidler, herunder tiltag der:

- Udbygger og fornyer vej- og baneinfrastrukturen
- Regulerer trafikken, gennem f.eks. ITS-løsninger
- Etablerer og forbedrer samspillet mellem individuel og kollektiv trafik
- Sikrer en byudvikling, hvor trafikken er en integreret del af planlægningen

Gennem de senere års trafikaftaler er der igangsat eller besluttet at igangsætte eller undersøge en række udvidelser af det overordnede motorvejsnet. Det sker med henblik på at løse nuværende problemer for trafikafviklingen.



*Kort 5.1: Igangværende projekter og projekter omfattet af aftale om udarbejdelse af beslutningsgrundlag*

På kort sigt vil en gennemførelse af disse projekter løse nogle af de mest akutte trængselsproblemer på det overordnede vejnet. På længere sigt vil der være behov for en række yderligere tiltag, som ikke alene omfatter anlæg af ny veje og kapacitetsudvidelser. Med de forventede stigninger i trafikken, vil der således også være behov for udbygninger og indsatser i andre dele af transportsystemet. .

Der vil i stigende grad blive behov for at gennemføre tiltag, der har til formål at udnytte den eksisterende infrastruktur bedre og påvirke trafikmønstrene, herunder anvendelse af trafikledelse (ITS), udbygning af den kollektive trafik og styrket samspil mellem transportformerne.

I spørgsmålet om alternativer til biltrafikken rundt om København mellem byfingrene er udbygning af den kollektive trafik vigtig. En aflastning af biltrafikken i ringvejskorridorerne forudsætter en opgradering af den kollektive trafik med høj kvalitet mellem byfingrene.

### **5.1 Hovedstadsområdet udvikling i det lange perspektiv**

På langt sigt kan Hovedstadsområdet forventes at udvikle sig til et egentligt arealmæssigt omfattende metropolområde. Her må bydannelsen forventes at strække sig længere og længere ud på Sjælland langs byfingrene. Endvidere vil udviklingen gå i retning af et integreret byområde med Malmø-



området med Øresundsbroen som hovedpusåre og Lufthavnen i Kastrup som centralt transportknudepunkt.

Disse strategisk vigtige trafikstrømme sætter fortsat fokus på løsningsstrategier for trafikken

- Rundt om København (trafik mellem ringene)
- Ind/ud af København (trafik i radialerne)

## **5.2 Løsningsstrategier for korridorerne rundt om København**

De vigtigste korridorer rundt om København er i dag Motorring 3/Amagermotorvejen og Motorring 4. Disse 2 korridorer fordeler dels den regionale og lokale trafik mellem de 5 radiale ”byfingre” i Hovedstadsområdet og trafikken rundt om det centrale København. Nationalt fordeler korridorerne trafikken til og fra Københavnsområdet fra de radiale motorveje og Øresundsmotorvejen til motorvejsnettet til det øvrige Danmark.

### **5.2.1 Motorring 3**

Der har igennem en årrække været alvorlige fremkommelighedsproblemer på Motorring 3. Som led i en trafikaftale er strækningen mellem Jægersborgvej og Holbækmotorvejen ved at blive udvidet fra 4 til 6 spor. Udbygningen forventes åbnet i 2010. Trafikvæksten i korridoren er kraftig, og der må kort tid efter åbningen af den udvidede strækning på Motorring 3 igen forudses begyndende fremkommelighedsproblemer men ikke i samme omfang som før og under byggeriet. På Amagermotorvejen kan der imødeses stigende fremkommelighedsproblemer, hvor en udbygning kan blive nødvendig.

En fysisk udvidelse af vejarealet på Motorring 3, udover det som indgår i det nuværende udvidelsesprojekt, er næppe muligt af bl.a. bymæssige hensyn, for slet ikke at tale om økonomiske hensyn. En løsningsstrategi for Motorring 3 må derfor findes ved en mere effektiv udnyttelse af strækningens kapacitet. Som led i det nuværende udvidelsesprojekt anlægges forstærkede nødspor, så de i givet fald vil kunne anvendes som kørespor. I VVM-undersøgelsen blev det på grundlag af trafikmodelberegninger vurderet, at inddragelse af nødsporene til kørespor ville kunne udskyde omfattende fremkommelighedsproblemer i 10-15 år. En sådan udnyttelse vil dog kræve intensiv investering i og anvendelse af ITS værktøjer. Det bør mere generelt overvejes om nødspor på fremtidige motorveje fra start af skal forsynes med forstærkede nødspor.

### **5.2.2 Motorring 4**

Motorring 4's betydning for den regionale trafik i Hovedstadsområdet og forbindelserne mellem byfingrene vil være stigende i de kommende år<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Det skal bemærkes, at Motorring 4 alene omfatter forbindelse fra Køge Bugt fingeren til og med Hillerød-fingeren.

Udvidelser af vejkapaciteten i korridoren er derfor nødvendig, hvis den forventede trafik i det lange perspektiv skal kunne afvikles effektivt. Det drejer om dels en udvidelse af Motorring 4 mellem Holbæk- og Frederikssundsmotorvejene, (som VVM-vurderes for øjeblikket) dels en højklasset vej mellem Ballerup og Bagsværd.

### **5.2.3 Ny ydre motorringvej – B5**

Med henblik på at aflaste primært Motorring 3 for international trafik kan der i en løsningsstrategi indgå etablering af en ny motorvej i den udlagte transportkorridor, og med forbindelse til Helsingør-Helsingborg trafikken som et nyt ben i ”Det store H”. Der indgår i dag i Fingerplanen for Hovedstadsområdet arealreservation af en transportkorridor. Som en del af denne strategi indgår også, at Øresundsbroen i det lange perspektiv gradvist kan overgå til en regional broforbindelse, som binder Øresundsregionen sammen til en funktionel helhed.

I forhold til den regionale trafik i Hovedstadsområdet vil en ny ydre motorringvej i transportkorridoren imidlertid ikke i sig selv være et alternativ til udbygninger og anvendelse af intensiv trafikledelse mv. i Motorring 3 og Motorring 4-korridorerne, fordi trafikvæksten i disse korridorer er betydeligt kraftigere, og fordi kun en meget begrænset del af trafikefterspørgslen har turlængder, der svarer til længden af en evt. ny ydre motorringvej. Som tidligere nævnt er en betydelig del af motorvejstrafikken relativt lokalt baseret. Men en ny motorvejsforbindelse på tværs i Hovedstadsregionen vil have stor betydning for kommende trafik mellem byfingrene, som uden en sådan forbindelse vil belaste radialer og eksisterende ringforbindelser i betydeligt omfang.

### **5.2.4 Ring 6**

Med en evt. etablering af en ydre motorringvej skabes der et godt alternativ til større udvidelser og forbedringer af Ring 6. Det skønnes umiddelbart, at der under denne forudsætning primært vil være behov for at justere vejprofil/vejforløb på visse dele af strækningen.

### **5.2.5 En indre byring – havnetunnel i København**

En særlig problemstilling for trafikken rundt om København er trafikken i den ”indre ring”. Trafikken til/fra Helsingørmotorvejens inderste del ledes i dag gennem de mest centrale dele af det indre København. En højklasset østlig ringvej om København kunne bidrage til at skabe effektiv forbindelse mellem Helsingørmotorvejen og Øresunds/Amagermotorvejen og aflaste Københavns centrum.

Projektet vedrørende en havnetunnel i København indgår ikke i de statslige planer for kommende investeringer og der er fra statslig side henvist til, at der arbejdes med projektet i kommunalt regi.

### **5.3 Løsningsstrategier for trafikken ind- og ud af København**

De radiale trafikkorridorer afvikler trafik ind og ud af Københavns centrum og trafik til ringvejene rundt om København, primært Motorring 3.

#### **5.3.1 Køge Bugt og Helsingørfingrene**

To af byfingrene – Køge Bugt og Helsingørfingrene – betjener samtidig en stigende international trafik sammen med national trafik mellem landsdelene og den regionale trafik i Hovedstadsområdet. Der gennemføres i dag udvidelse af Køge Bugt Motorvejen på delstrækningen Hundige-Greve, og det er besluttet at gennemføre VVM-vurdering af en udvidelse af strækningen mellem Greve S og Køge. I Helsingørfingeren gennemføres der forbedring af Kongevejen i Helsingør samt VVM-vurdering af en udvidelse af Helsingørmotorvejen af delstrækningen Øverød-Isterød

På mellemlang sigt frem mod 2030 forventes trængselsproblemerne imidlertid at blive kritiske på store dele af strækningen trods den igangsatte og besluttede udbygning. På lang sigt vil der med den forventede fortsat stigende trafik blive behov for en aflastning af korridoren. En del af en sådan aflastning kan gennemføres ved etablering af en ydre motorringvej.

#### **5.3.2 Roskilde-fingeren**

Roskildefingeren afvikler udover regionaltrafik også national trafik til Jylland via hhv. Kalundborg og Sjællands Odde. Trafikken på Holbækmotorvejen er ligesom den øvrige trafik i Hovedstadsområdet steget kraftigt de seneste år. Det har medført kapacitetsproblemer, således at trafikanterne nu dagligt oplever betydelige forsinkelser i myldretiderne. Disse problemer forventes afhjulpnet med de besluttede udvidelser af motorvejen mellem Roskilde og Fløng, men på lang sigt kan der med den forventede fortsatte stigning i trafikken blive behov for yderligere udbygninger på dele af strækningen.

#### **5.3.3 Hillerød og Frederikssundfingrene**

De 2 sidste af de fem byfingre – Hillerød og Frederikssundfingeren – betjener primært regional og lokal trafik i Hovedstadsområdet. I Hillerødfingeren er der i dag fremkommelighedsproblemer mellem Værløse og Motorring 4 og begyndende fremkommelighedsproblemer på den 3-sporede hovedlandevej mellem Hillerød og Allerød. På kort sigt vil en udbygning på strækningen mellem Værløse og Motorring 3 til 6 spor samt etablering af 4-sporet motorvej mellem Hillerød og Allerød afhjælpe fremkommelighedsproblemerne.

I Frederikssundfingeren er der i dag fremkommelighedsproblemer på strækningen fra Måløv til Ballerup og på Frederikssundsmotorvejens inderste del/Jyllingevej. Som led i en trafikaftale er vedtaget anlægslov for etablering af motorvej frem til Motorring 3 parallelt med Jyllingevej. Og der gennemføres for øjeblikket VVM-vurdering af anlæg af en motorvej i Fre-

derikssundfingeren. Med etablering af en højklasset vej til Frederikssund forventes det trafikale behov at være dækket mange år frem. På lang sigt kan der blive behov for at udbygge yderligere dele af strækningen i takt med den stigende trafik og de resulterende trængselsproblemer, herunder strækningen mellem Frederikssund og Frederiksværk.

## 6. Effektive regionale vejforbindelser

Der har i de foregående kapitler primært været sat fokus på de store udviklingsperspektiver i ”Det Store H”, den østlige del af Jylland og Hovedstadsområdet. Men statsvejnettet består også af en lang række vigtige regionale vejforbindelser, der forbinder byer, transportknudepunkter og erhvervscentre med hinanden, og som i mange tilfælde fungerer som fødeveje til de overordnede transportkorridorer.

Disse regionale forbindelser er ofte hovedtrafikåren gennem de enkelte kommuner, og spiller således en central rolle for den fysiske og trafikale planlægning, der foretages i kommunerne. Disse veje er centrale for afvikling af både pendlings-, erhvervs- og turisttrafik til og fra området og tilægges stor vægt for kommunernes udviklingsmuligheder.

Ifølge DTFs beregninger og trafikprognosekort vil der tilsyneladende ikke opstå væsentlige kapacitetsproblemer på disse strækninger frem mod 2030. Her må det dog understreges, at DTF's beregninger udelukkende regner på den fremtidige strækningskapacitet uden hensyn til kryds og byzoner. På disse regionale forbindelser, som ofte er udformet som 2-sporede landeveje, vil det netop være kryds og passager gennem byer på strækningen, som giver anledning til problemer ved stigende trafik. Herudover vil der typisk være en række trafiksikkerhedsmæssige og miljømæssige forhold, som en stigende trafik vil forværre.

Derfor er den manglende udpegning på DTF's kort ikke ensbetydende med, at der ikke er og bliver behov for forbedringer. Det drejer sig om f.eks. byggenemfarer, kapacitets- og trafiksikkerhedsproblemer i kryds, utryghed og øvrige trafiksikkerhedsproblemer, herunder for svage trafikanter, barriereeffekter mv.

### 6.1 Strategier for regionale forbindelser

Selv om der for langt de fleste af statsvejnettets korridorer uden for ”Det Store H” i det lange perspektiv ikke umiddelbart forventes at være behov for meget omfattende nyanlæg, vil der fortsat i hele perioden være behov for løbende forbedringer, herunder omfartveje, bytrafiksaneringer, etablering af cykelstier, krydsforbedringer etc. I enkelte korridorer kan der dog også være behov for større forbedringer eller egentligt standardløft.

Vigtigt for indsatsen i alle de regionale korridorer er, at der tages udgangspunkt i korridorernes nuværende tilstande og trafikale problemer set i forhold til de langsigtede udviklingsperspektiver. Der vil typisk være tale om problemer, der kan håndteres med mindre anlægsforbedringer, men hvor det er vigtigt, at rækken af indsatser ses i sammenhæng både funktionelt og tidsmæssigt.



Fastlæggelse af udviklingsstrategier for de enkelte korridorer er et vigtigt element forud for en gennemførelse af forbedringerne. Herunder afklaring af hvilke og hvor mange forbedringer der er nødvendige, og afklaring af om og i givet fald hvornår, der vil være behov for større vejombygninger. I de kommende år er det vigtigt, at de lokale aktører sammen med Vejdirektoratet opstiller udviklingsstrategier for en lang række af de strækninger, som staten har overtaget som led i kommunalreformen.

Korridoren Næstved-Rønnede er et eksempel på en strækning, hvor der allerede i dag kan opleves fremkommelighedsproblemer. Fortsætter trafikvæksten som forventet, jf. DTF's prognoser, vil der på sigt vise sig et behov for en større udbygning af den 2-sporede statsvej. En langsigtet udbygningsstrategi kan eks. omfatte en gradvis udbygning, hvor der udbygges til 2+1 med krydsforbedringer og på langt sigt forberedes 4 spor.

Tilsvarende gør sig gældende for korridoren Næstved-Ringsted-Roskilde. Trafikudviklingen på denne strækning vil være påvirket af udviklingen i fremkommelighedsproblemerne på Sydmotorvejen, Køge Bugt Motorvejen og Vestmotorvejen, da den i stigende omfang vil blive alternativ rute. Her er en langsigtet udviklingsstrategi, som tager højde for vejkapacitet, håndtering af en række bygennemfarter mv. nødvendig.

Rute 11 forbinder en række byer i Vestjylland og har en vigtig trafikal funktion for især for det vestjyske erhvervsliv og for betjening af ferie og turisttrafik. På visse delstrækninger – særligt i forbindelse med rute 11's passage af bysamfundene – kan der vise sig behov for større vejudbygninger i form af omfartsveje mv.

Ovenstående er nævnt nogle få eksempler på mulige udbygningsbehov, men det siger sig selv, at der er en lang række andre lokaliteter med samme behov.

## **6.2 Vejkrydsninger på statsvejnettet**

På den del af statsvejnettet, som ikke er motorveje, vil det, som nævnt ovenfor, være vejkrydsene der i høj grad er bestemmende for strækningens kapacitet, og som vil have stor indflydelse på trafikafviklingens kvalitet på strækningen.

I prioriterede kryds på statsveje uden for motorvejene, hvor statsvejen er hovedretningen, vil den stigende trafik kun i mindre omfang skabe mere trængsel på selve statsvejen, men her vil trafikken på sidevejene, også selv om den ikke stiger så meget som på statsvejen, få store trængselsproblemer som følge af sidevejstrafikkens vigepligt for al trafik på statsvejen.

Især i de seneste 15 år er der etableret mange 1-sporede rundkørsler for at forbedre trafiksikkerheden, især uden for byer. Når der opstår trængselsproblemer i en 1-sporet rundkørsel, som typisk i landområder har en diameter på midterøen på 20-30 m, vil ombygning til en 2-sporet rundkørsel være

ret bekostelig. Det skyldes, at midterøens diameter af sikkerhedsmæssige grunde skal øges til 40-60 m.

I eksisterende signalkryds er der muligheder for at øge kapaciteten med signaltekniske tiltag f.eks. forøget omløbstid og udbygning af trafikstyringen, men det er begrænset, hvor meget disse tiltag kan øge kapaciteten. Her kan udbygninger af signalkrydset med flere kørespor således også blive nødvendige for at tilvejebringe ekstra kapacitet. Især udbygning med flere venstresvingsspor er bekostelige, fordi de påvirker udformningen af det centrale krydsområde og dermed også resten af krydset.

### **6.3 Byer på statsvejnettet**

Pendlingsoplandene bliver stadig større og det har betydning ikke blot for det overordnede motorvejsnet, men også det øvrige statsvejnet, som forbinde landets større bysamfund. Der findes i dag en række bysamfund, hvor statsvejnettet passerer igennem byerne. Her er en afvejning af, hvilke hensyn der vejer tungest meget vigtig: Byens miljø eller trafikken fremkommelighed?

Mange byer er i dag trafiksaneret med henblik på at dæmpe generne fra den gennemkørende trafik mht. trafiksikkerhed, støj, barriereeffekter etc. Men der findes også en række byer på statsvejnettet, hvor der ikke er gennemført forbedringer.

Et første skridt i en løsningsstrategi omhandler at få trafiksaneret de bysamfund, hvor gennemkørende trafik fortsat udgør en væsentlig gene. Dernæst drejer det sig om at afklare de regionale strækninger, hvor trafikken har et sådant omfang, og hvor trafikken fremkommelighed er vigtig for den regionale, trafikale sammenhæng, at trafikken bør ledes uden om byerne. Herved sikres både trafikken fremkommelighed og bysamfundene fredeliggøres trafikalt, når den gennemkørende trafik forsvinder.