



Dansk Industri

# **BILAG EN INFRASTRUKTUR I VERDENSKLASSE**

**DI's bud på en investeringsplan for dansk infrastruktur 2020 – 2030**



**FEBRUAR 2019**

# Indhold

Overordnede pejlemærker.....	3
------------------------------	---

## **DE NØDVENDIGE PROJEKTER FØR 2025** ..... **4**

1. Udvidelse af E20 Fredericia-Kolding.....	4
2. Frederikssundsmotorvejen.....	5
3. Udvidelse af E45, etaper ml. Randers og Vejle.....	6
4. Hillerødmotorvejen.....	7
5. Opgraderinger i Ring 4 KBH.....	8
6. 3. Limfjordsforbindelse.....	9
7. Næstved-Rønnede.....	10
8. Kapacitet på Øresundsbanen.....	11
9. Midtjysk motorvej, sydlige deletaper.....	12
10. Udvidelse af E20 Odense.....	13
11. Kalundborgmotorvejen.....	14
12. Udbygning af M3 i Hovedstadsområdet.....	15
13. Hastighedsopgradering Ringsted-Odense.....	16
14. Ring 5 syd KBH, Måløv-Køge.....	17
15. Dobbeltspor Tinglev-Padborg.....	18

## **PROJEKTER TIL PLANREVISION I 2024** ..... **19**

16. Udvidelse af Amagermotorvejen.....	19
17. A26 Viborg V-Rødkærsbro.....	19
18. S-tog til Roskilde og evt. Helsingør.....	20
19. Ny fly-over ved Ringsted Station.....	20
20. Vendespor ved Carlsberg St.....	21
21. Midtjysk motorvej, nordlige deletaper.....	21
22. Lukning af motorvejshul ved Herning.....	22
23. Udvidelse af Helsingørmotorvejen.....	22
24. Baneopgradering og dobbeltspor, ring syd.....	23
25. Ring 5 eller 5 ½ midt – Måløv-Allerød.....	23
26. Regionale hastighedsopgraderinger på banen.....	24
27. Mindre projekter og puljer.....	24
28. Pulje til stationer.....	24
29. Pulje til parkering.....	24
30. Elektrificering Aalborg-Frederikshavn.....	25
31. Ny bane til Billund eller elektrificering Vejle-Struer.....	25

## **DE STORE, ALTERNATIVT FINANSIEREDE PROJEKTER** ..... **26**

32. Tunnel under Svanemøllen-Kbh. Nordhavn.....	26
33. Marselistunnelen, Aarhus.....	27
34. Østlig ringvej i København + østlig metro (Lynetteholm).....	28
35. Metro på tværs af havnesnittet i København.....	29
36. Letbane på Frederikssundsvej i København.....	29
37. Kattegatforbindelsen.....	30
38. H-H-forbindelsen (+ring 5/6 nord).....	31
39. Øresundsmetro og yderligere metroudbygning.....	32
40. Als-Fyn-forbindelse.....	32

## Overordnede pejlemærker

DI mener, at en investeringsplan for dansk infrastruktur 2020–2030 bør gennemføres ud fra tre overordnede pejlemærker for de statslige investeringer i udbygning af infrastrukturen. Pejlemærkerne er taget fra velkendte strategiske indsatsområder og planer, som imidlertid endnu ikke er fuldt realiseret:

- Færdiggør Det robuste H
- Færdiggør Fingerplanen for hovedstadsregionen
- Et Danmark der hænger sammen.

Disse tre overordnede pejlemærker udgør fundamentet i DI's investeringsplan, og for hvert projekt er med blå angivet det eller de pejlemærker, som projektet peger i retning af.



### Færdiggør Det robuste H

Danmarks infrastruktur er opbygget i sin grundstamme efter den model, vi kalder "Det store H", fordi strækningerne mellem Nordjylland og landegrænsen, mellem Helsingør og Rødby/Gedser og mellem Esbjerg og København, tilsammen ligner et stort H. Infrastrukturkommissionen anbefalede at færdiggøre "Det store H" samt at gøre det mere robust.

DI mener, at dette overordnede strategiske pejlemærke om "Det robuste H" fortsat er helt centralt for den overordnede prioritering. Det indebærer både, at man skal udbygge det eksisterende "store H" og begynde på "Det dobbelte H", som ligger parallelt med og er et alternativ til det nuværende men enkeltstrengede "store H".

Vi bør give ekstra høj prioritering til projekter, som kan gøre vores grundstamme af motorveje og jernbaner mere robust og mindske sårbarheden ved at skabe alternative ruter i de samme overordnede korridorer.



### Færdiggør Fingerplanen for hovedstadsregionen

Med ca. to millioner indbyggere er hovedstadsregionen et uomtvisteligt kraftcenter i Danmark. Det er også her, vi har nogle af de største trængselsproblemer. Den første Fingerplan for København blev udarbejdet i 1947 og knæsatte princippet om de fem "fingre" mod hhv. Køge, Roskilde, Frederikssund, Hillerød og Helsingør. Disse akser skulle udbygges med infrastruktur og byudvikling. Dele af infrastrukturen i fingrene er imidlertid stadig ikke fuldt udbygget, så det bør også blive prioriteret.

Til dette pejlemærke hører også Infrastrukturkommissionens anbefaling om at udbygge ringsystemerne rundt om København. En fuldt udbygget fingerplan kræver flere og bedre ringsystemer, end hovedstadsregionen har i øjeblikket.

Fingerplanen er pt. under revision. Man overvejer bl.a. at ændre stationsnærhedsprincippet. Men den reviderede plan ventes ikke grundlæggende at bryde med den oprindelige opbygning.



### Et Danmark der hænger sammen

DI ønsker et samfund i vækst og balance. Til dette hører også, at hele landet skal bindes sammen af en velfungerende infrastruktur.

Infrastrukturkommissionen anbefalede en effektiv opkobling af de enkelte landsdele til de overordnede transportkorridorer og knudepunkter. Dette pejlemærke er fortsat aktuelt. Det bør derfor have særskilt prioritet at få koblet en række af de mellemstore danske byer på motorvejsnettet og at sikre effektive bane-forbindelser på tværs af landet.

## DE NØDVENDIGE PROJEKTER FØR 2025

# 1. Udvidelse af E20 Fredericia-Kolding



Vejdirektoratet fremlagde tilbage i 2011 en VVM-redegørelse for udbygningen af E45/E20 mellem Kolding og Fredericia.

Strækningen har siden etableringen af "Det store Motorvejs-H" haft en central rolle som geografisk "midtpunkt" for den nord-syd gående trafik i Jylland og den øst-vest gående trafik på tværs af Danmark.

Trafikvæksten i korridoren har gennem de seneste år været markant. I perioden 2010–2017 er trafikken på E45 ved Kolding steget med godt 32 pct., mens stigningen i årene fra 2000–2010 var på ca. 35 pct.

Projektet indeholder en udbygning af motorvej E45 rundt om Kolding, ombygning af et tilslutningsanlæg ved Fredericia, opsætning af

ca. 4,4 km støjskærme og en udbygning af samkørselspladserne på strækningen.

Forslaget omfatter en såkaldt symmetrisk udbygning af motorvej E45, Sønderjyske motorvej mellem motorvejskryds Kolding V og motorvejskryds Kolding fra 4/6 spor til 6/8 spor.

En ny beregning af samfundsøkonomien ved projektet viser, at den interne rente er på knapt 14 pct. Dermed er projektet et af de mest rentable at igangsætte.

Samtidig kan projektet relativt hurtigt igangsættes og færdiggøres, så de store gevinster kan realiseres tidligt.



Kilde: Indeholder data fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, UTM32-ETRS89, januar 2018



## 2. Frederikssundsmotorvejen



Frederikssundsfingeren er én af de to ”fingre” i Fingerplanen for hovedstadsområdet, hvor der ikke er motorvej gennem hele fingeren. Det er snart 10 år siden, at Folketinget besluttede, at der skal anlægges en Frederikssundsmotorvej. Selvom anlægsloven blev vedtaget tilbage i 2009, har man endnu ikke fundet pengene til at finansiere de 25 km motorvej mellem Tværvej og Frederikssund, som er den 3. og sidste etape af Frederikssundsmotorvejen.

1. etape mellem Motorring 3 og Motorring 4 åbnede i 2012, mens 2. etape mellem Motorring 4 og Tværvej åbnede i 2015.

En ny fjordforbindelse ved Frederikssund (4. etape) er ved at blive anlagt og ventes at åbne for trafik inden udgangen af 2019.

I dag er trafikken mellem Frederikssund og Ballerup henvist til Frederikssundsvej, der er en af de mest

trafikerede landeveje i landet, og i myldretiderne er der massive bilkøer og forsinkelser. Når den ny fjordforbindelse åbner, vil Frederikssundsvej blive yderligere belastet.

Det samfundsøkonomiske afkast af Frederikssundsmotorvejen er i forbindelse med VVM-undersøgelsen beregnet til 7 pct. mens en ny genberegning viser, at det samfundsøkonomiske afkast ligger på 5,6 pct.

De fleste større erhvervsområder i Danmark ligger relativt tæt på motorvejsnettet. Når den 3. etape af Frederikssundsmotorvejen er anlagt, vil det også gælde erhvervslivet i og omkring Frederikssund, som i dag ligger mere end 15 minutters kørsel fra en motorvej.

Som del af Finansloven for 2019 er der afsat midler til at opdatere VVM-undersøgelsen, så projektet kan igangsættes tidligt.



### 3. Udvidelse af E45, etaper ml. Randers og Vejle



Den østjyske motorvej er helt central for den nord-sydgående trafik i Jylland. Det gælder både den internationale trafik, den regionale og den lokale trafik.

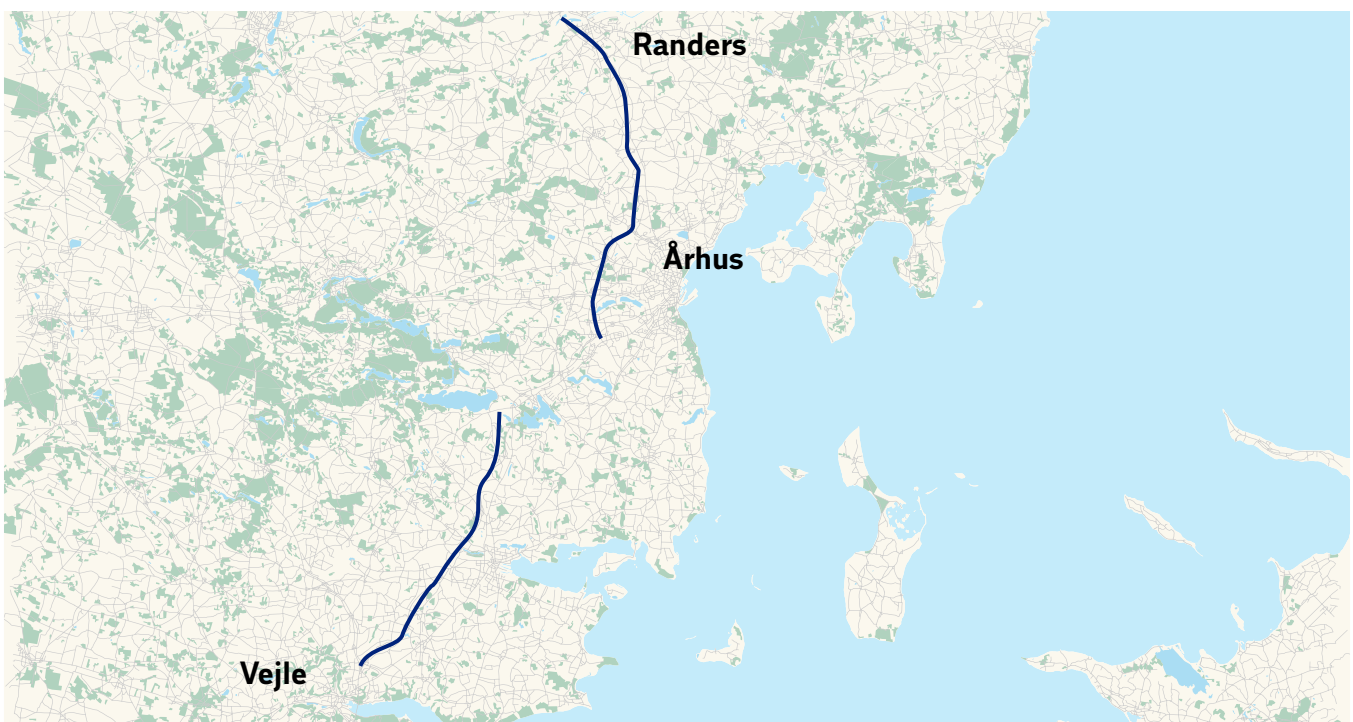
Strækningen mellem Skanderborg S og Aarhus Syd er ved at blive udbygget, og i aftalen om finansloven for 2018 er der afsat 78 mio. kr. til VVM-undersøgelser af udvidelse til seks spor mellem Vejle og Randers. I undersøgelserne ses dels på den 35 km lange strækning mellem Vejle og Skanderborg, den 16 km lange strækning mellem Aarhus S og Aarhus N og den 36 km lange strækning mellem Aarhus N og Randers.

Vejdirektoratet har gennemført en strategisk analyse af en udbygning af E45, som blev offentliggjort i 2014. Her blev det skønnet, at det vil koste 16 mia. kr. at udvide E45 på en række strækninger fra den dansk-

tyske grænse og hele vejen nordpå. Det blev samtidig vurderet, at det samfundsøkonomiske afkast ved udbygning af forskellige etaper af E45 ligger på mellem 0,4 og 9,5 pct.

I myldretiderne er der ofte trængsel på E45 mellem Vejle og Randers, og Vejdirektoratet forventer, at trængslen frem mod 2030 vil blive kritisk på en stor del af denne strækning. Det skyldes bl.a., at det er en væsentlig korridor for erhvervslivets transporter.

E45 bør derfor udbygges løbende gennem perioden 2021–2030, startende med de mest trafikbelastede strækninger.



Kilde: Indeholder data fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, UTM32-ETRS89, januar 2018

## 4. Hillerødmotorvejen



Hillerødfingeren er én af de to ”fingre” i Fingerplanen for hovedstadsområdet, hvor der ikke er motorvej i hele fingeren. Der er kun motorvej på strækningen København-Allerød, mens der er en 2+1 sporet motortrafikvej (rute 16) på den knap 14 km lange strækning mellem Allerød og Hillerød.

På hverdage er der i myldretiderne betydelige trængselsproblemer på strækningen mellem Allerød og Hillerød. Trafikken varierer fra ca. 35.000 biler i døgnet på den sydligste del til ca. 18.000 biler i døgnet på den nordligste del.

Trængselskommissionen anbefalede i 2013, at man udbygger motorvejen i Hillerød-korridoren, så de rejsende får samme muligheder, som i de øvrige fingre.

Vejdirektoratet har offentliggjort et udkast til en VVM-undersøgelse af Hillerødmotorvejens forlængelse. Undersøgelsen vurderer primært effekterne af en 4-sporet motorvej, alternativt en 4-sporet motortrafikvej.

Begge løsninger er samfundsmæssigt yderst rentable med en intern rente på hhv. 12 og 20 pct. hvilket er meget høje forrentninger. Motortrafikvejen har den højeste interne rente, da anlægsomkostningen er væsentligt lavere, end hvis man bygger en motorvej. Men trafikanterne sparer ikke så meget tid, og samlet set forekommer en motortrafikvej at være mindre fremtidssikret end en motorvej.



## 5. Opgraderinger i Ring 4 KBH



Partierne bag aftalen om ”En grøn transportpolitik” vedtog i 2009 en strategisk analyse, som skulle se på mulighederne for at udbygge infrastrukturen i hovedstadsområdet. Det fremgik af kommissoriet, at man skulle undersøge, om det var muligt at opgradere vejforbindelsen i Ring 4-korridoren. Analysen blev fremlagt i 2012.

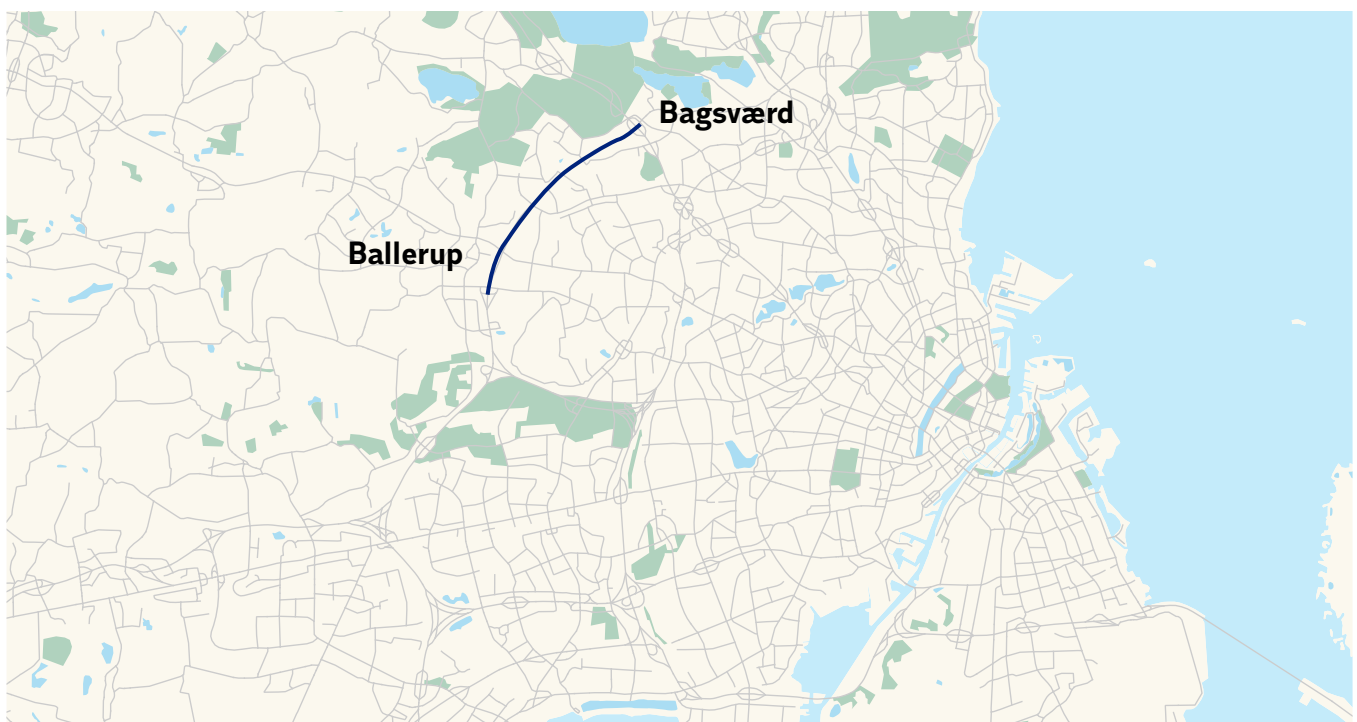
Ring 4 er i dag alene motorvej på den sydlige del. Den er derfor ikke et reelt alternativ til Motorring 3, som forbinder Køge Bugt Motorvejen med Helsingørmotorvejen.

Der kører mellem 46.000 og knap 20.000 køretøjer på strækningen i døgnet. Der er flest på den sydlige del, mens det tager af tættere på Hillerødmotorvejen, hvor Ring 4 netop mangler udbygning.

For Ring 4 mellem TSA 1 Ballerup C og Hillerødmotorvejen bliver der derfor peget på følgende forbedringer:

- Ballerup C – Ballerup Byvej (Chokoladekrydset): Udbygning til 6-sporet motorvej
- Ballerup Byvej – Hillerødmotorvejen: Udbygning til 4-sporet byvej
- Ballerup Byvej – Sortemosevej: Udbygning til 4-sporet motorvej og Sortemosevej – Hillerødmotorvejen: Udbygning til 4-sporet byvej.

Projektet vurderes at kunne gennemføres relativt hurtigt og skal ses i sammenhæng med udbygningerne af Frederiksunds- og Hillerødmotorvejene. Mest mulig motorvej bør foretrækkes som den mest fremtidssikrede løsning.



Kilde: Indeholder data fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, UTM32-ETRS89, januar 2018

## 6. 3. Limfjordsforbindelse



Der er i dag to muligheder for at krydse Limfjorden – gennem Limfjordstunnellen eller over Limfjordsbroen. Der er et stort trafikalt pres i både tunnelen og på broen, der samlet benyttes af mere end 100.000 køretøjer i døgnet.

Vejdirektoratet offentliggjorde i 2011 en VVM-undersøgelse af en 3. Limfjordsforbindelse. I juni 2014 blev der indgået en politisk aftale om, at en 3. Limfjordsforbindelse skal gå over øen Egholm – den såkaldte Egholmlinje.

Der er tale om en 20 km lang 4-sporret motorvej mellem E45 og E39, som skønnes at koste i størrelsesordenen 6,8 mia. kr. Det samfundsøkonomiske afkast er i forbindelse med VVM-undersøgelsen beregnet til 8 pct., mens en ny genberegning fra Transport-, Bygnings- og Boligministeriet viser, at det samfundsøkonomiske afkast ligger på 4,2 pct.

Aalborg Kommune har besluttet at bidrage 600 mio. kr. til projektet med henblik på at fremrykke anlægsstarten.

Som en del af Finansloven for 2019 er der afsat midler til at foretage en opdatering af VVM-undersøgelsen.

Projektet vil fjerne en væsentlig flaskehals og forbedre fremkommeligheden i Aalborg. Derudover vil det øge tilgængeligheden til Aalborg Lufthavn.





## 7. Næstved-Rønnede



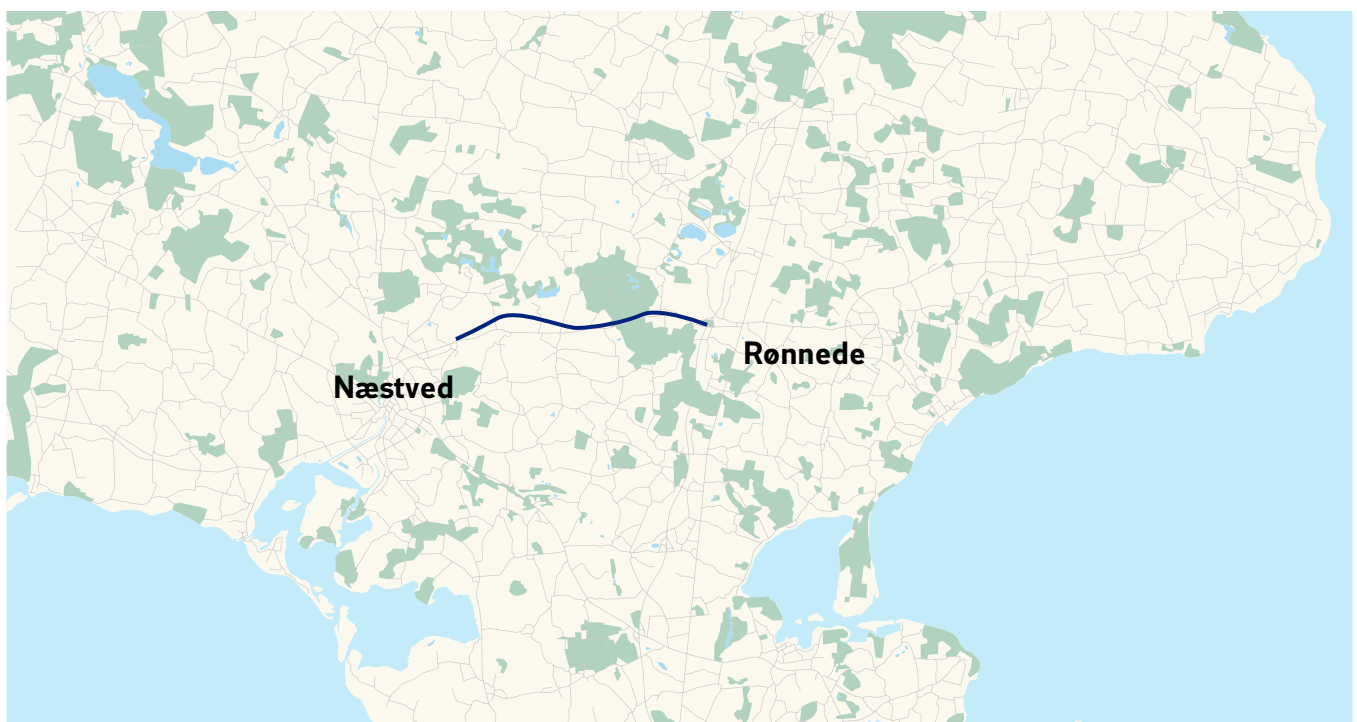
Hovedvejen primærrute 54 mellem Næstved og Rønnede er stærkt trafikeret, da den er livsnerven for erhvervslivet i og omkring Næstved og for pendlere, der skal ud til Syd-motorvejen E47/E55 og videre til København. Det er en af Danmarks mest trafikerede hovedveje med ca. 13.000 til 14.000 køretøjer i døgnet. Det mest trafikerede sted er ved landsbyen Holme-Olstrup.

Vejdirektoratet har i 2016 foretaget en VVM-undersøgelse. I undersøgelsen blev en række linjeføringer undersøgt, jf. nedenstående kort.

Den mest samfundsøkonomiske af linjeføringerne er linjeføring A, der går nord om Holme-Olstrup, blev i en politisk aftale i 2017 udvalgt som den foretrukne linjeføring for en motorvej mellem Næstved og Rønnede. Samtidig er der blevet afsat ca. 300 mio. kr. til projektet.

Der vil køre mellem 17.000 og 20.000 biler i døgnet på en ny motorvej i forslag A, og den vil aflaste den eksisterende Rute 54 med mindst 10.000 biler dagligt, viser Vejdirektoratets trafikberegninger.

De fleste større erhvervsområder i Danmark ligger relativt tæt på motorvejsnettet. Når motorvejen Næstved-Rønnede er anlagt, vil det også gælde erhvervslivet i og omkring Næstved, som i dag er en af de største danske byer, der ikke er koblet til motorvejsnettet.



Kilde: Indeholder data fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, UTM32-ETRS89, januar 2018

## 8. Kapacitet på Øresundsbanen



Kapaciteten på strækningen mellem Københavns Hovedbanegård og Københavns Lufthavn er udfordret. En fuld udnyttelse af Øresundsbanen vil kræve, at kapaciteten gennem stationen ved Københavns Lufthavn og på de omkringliggende baner bliver forbedret ved, at man udvider kapaciteten følgende steder:

### 1. Københavns Lufthavn Station

Konkret anlægges en helt ny station med to sideliggende perroner ved de eksisterende godsspor, og der anlægges en forbindelse mellem de eksisterende godsspor og sporene gennem den eksisterende station. Trafikalt set betyder denne løsning, at der ikke vil være konflikter mellem togene, og løsningen vil give en væsentlig bedre afvikling af godstrafikken.

### 2. Udbygning Ørestad-Ny Ellebjerg

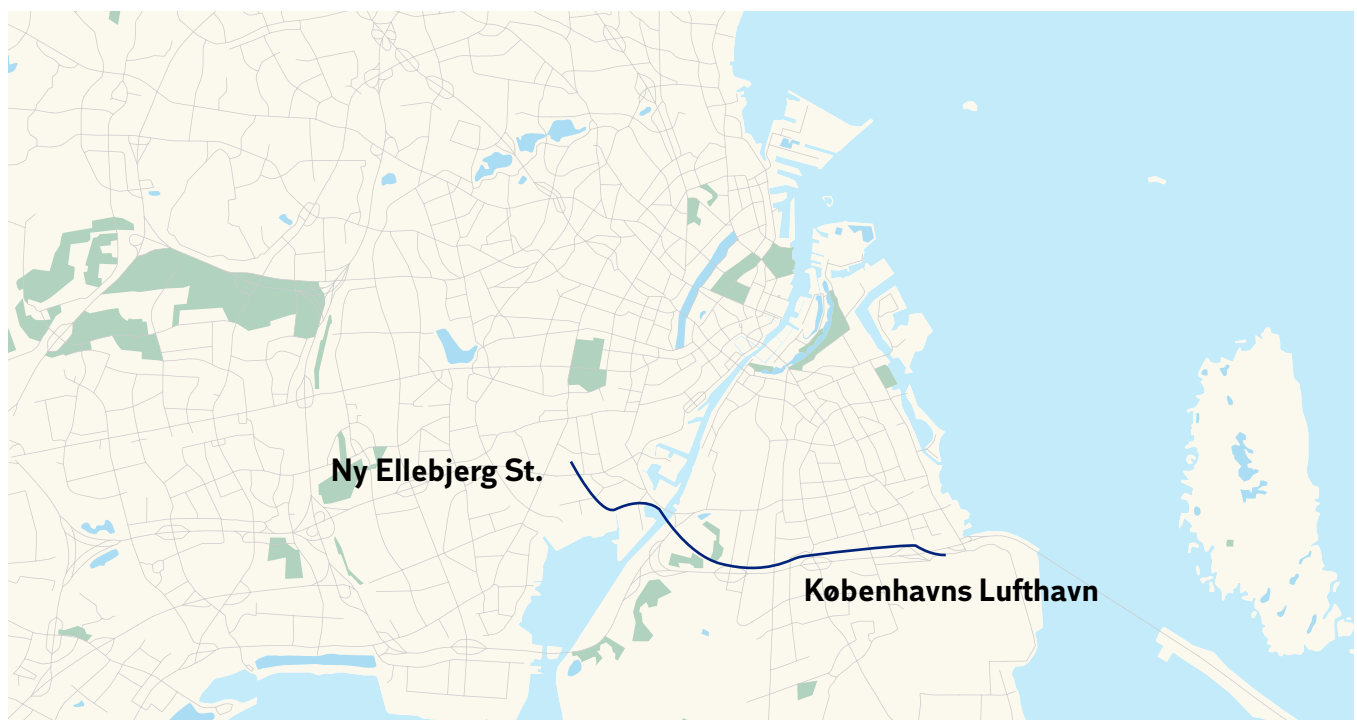
En udbygning gør det muligt at køre persontog direkte fra lufthavnen til Ny Ellebjerg uden om København

H samtidig med, at kapaciteten til godstog bliver bevaret. I dag kører der udelukkende godstog denne vej, og der er behov for udvidelser, hvis der også skal køre persontog.

### 3. Kapacitet København H

Hvis Øresundsbanen skal udnyttes bedre, skal København H udbygges, så den kan tage flere tog. Alternativt skal de ekstra tog køre uden om København H. Trafikstyrelsen har i 2013 lavet en analyse af ”Stationskapaciteten ved København H”, som viser, at det er meget dyrt og vanskeligt at udbygge hovedbanegården. Rapporten anbefaler i stedet, at der findes løsninger ved at ændre køreplanerne, så København H ikke bliver belastet yderligere.

Ingen af de beskrevne løsninger er vedtaget. Den første del af projektet ved Københavns Lufthavn skal færdiggøres inden Femernforbindelsen åbner i 2028, hvor mængden af godstrafik ellers vil overbelaste strækningen.



## 9. Midtjysk motorvej, sydlige deletaper



En motorvejskorridor gennem Midtjylland vil give en helt ny dobbelt motorvejsstruktur på den nord-syd-gående trafik i Jylland og vil øge tilgængeligheden til Midt- og Vestjylland.

Vejdirektoratet er ved at gennemføre to undersøgelser af en midtjysk motorvej. På den nordlige strækning Hobro-Viborg-Give gennemføres en forundersøgelse, mens der gennemføres en VVM-undersøgelse af den sydlige strækning Give-Haderslev. Undersøgelserne blev indledt i 2017 og forventes at tage tre år.

Vejdirektoratet offentliggjorde i 2016 en strategisk analyse af en midtjysk motorvej. I analysen skønnes det samfundsøkonomiske afkast at ligge på 6–9 pct. Hele projektet ventes at koste 15–21 mia. kr. afhængigt af linjeføring.

Med en midtjysk motorvej vil områder i Danmark uden direkte adgang til motorvejsnettet, herunder eksempelvis Viborg og Billund, og herunder lufthavne(n), blive koblet på motorvejsnettet. Vejdirektoratet har vurderet, at en midtjysk motorvej vil betyde, at halvdelen af virksomhederne i de jyske kommuner vil få bedre adgang til arbejdskraft.

En sydlig midtjysk motorvej mellem Haderslev og Give vil i et vist omfang kunne aflaste dele af E45 omkring Vejle, men først fra færdiggørelsen af alle sydlige deletaper og en stikvej til E45 mellem Vejle og Kolding.



Kilde: Indeholder data fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, UTM32-ETRS89, januar 2018

## 10. Udvidelse af E20 Odense



Den fynske motorvej spiller en central rolle for den øst-vest gående trafik i Danmark. Samtidig er den helt afgørende for den regionale og lokale trafik på Fyn.

Med aftalen om finansloven for 2018 er der afsat 2,4 mia. kr. til at udbygge den vestfynske motorvej mellem Nr. Aaby og Odense Vest.

Folketinget vedtog i 2013 en anlægslov for de 13 km motorvej syd om Odense. Første etape, som er tilslutningsanlægget til de kommende regionshospital, er etableret, mens der endnu ikke er fundet midler til at etablere selve motorvejsstrækningen. Anlægsoverslaget for de 13 km motorvej er 1,8 mia. kr.

Det samfundsøkonomiske afkast for en udbygning af Fynske Motorvej

syd om Odense blev i en VVM-redegørelse fra 2011 vurderet til 15 pct., mens en genberegning fra Transport-, Bygnings- og Boligministeriet viser, at det samfundsøkonomiske afkast ligger på 3 pct.

I myldretiderne er der ofte trængsel på den Fynske Motorvej syd om Odense. Vejdirektoratet forventer, at trængslen frem mod 2030 vil blive kritisk. Det skyldes bl.a., at det er en væsentlig korridor for erhvervslivets transporter.

Det er således nærliggende at igangsætte anlægget af projektet, når udbygningen af den vestfynske motorvej afsluttes, hvilket ventes at ske i 2022.





## 11. Kalundborgmotorvejen



Vejdirektoratet er i gang med at anlægge 2. etape af Kalundborgmotorvejen, som er 6 km ny motorvej, der starter, hvor den eksisterende Kalundborgmotorvej slutter og går syd om Regstrup. 2. etape forventes at åbne i 2019.

Vejdirektoratet offentliggjorde i 2012 en VVM-undersøgelse af Kalundborgmotorvejens 3. etape, som er 30 km motorvej fra Regstrup til Kalundborg. Her blev det samfundsøkonomiske afkast vurderet til 5,6 pct., mens en genberegning fra Transport-, Bygnings- og Boligministeriet viser, at det samfundsøkonomiske afkast ligger på 4 pct.

Anlægsoverslaget for Kalundborgmotorvejens 3. etape er 2 mia. kr.

Med 3. etape af Kalundborgmotorvejen vil Kalundborg blive koblet på motorvejsnettet. COWI har udarbejdet en analyse, der viser, at knap 20 pct. af den erhvervmæssige aktivitet i Danmark ligger mere end 15 minutters køreafstand fra en motorvej, herunder også den erhvervmæssige aktivitet i Kalundborg, som er betydelig.

Projektet bør igangsættes uafhængigt af, men bør dog også ses som et væsentligt forberedende element af en kommende etablering af en fast forbindelse over Kattegat





## 12. Udbygning af M3 i Hovedstadsområdet



Vejdirektoratet har i 2016 offentliggjort en analyse af mulighederne for at øge kapaciteten og udnytte nødsporet på Motorring 3.

Motorring 3 er Danmarks mest trafikerede vej på hverdage. På den mest trafikerede delstrækning mellem Roskildevej og motorvejskryds Rødovre kørte der i 2014 ca. 124.000 biler om dagen.

Motorring 3 blev i 2008 udvidet fra 4 til 6 spor, hvilket har betydet, at trafikken på de mindre veje parallelt med Motorring 3 er stagneret eller faldet.

Motorring 3 er i myldretiden en af de vejstrækninger i Hovedstadsområdet, hvor trafikanterne oplever de største forsinkelser. Trængslen skyldes både, at der er kapacitetsproblemer på selve strækningen og ved frakørslerne. Vejen er derfor meget sårbar over for uheld, vejarbejde og dårligt vejr.

Hvis man ønsker yderligere kapacitet på Motorring 3, kan man udvide vejen med flere spor i hver retning. Det vil imidlertid kræve voldsomme indgreb i de bolig- og erhvervsområder, der ligger langs motorvejen. Vestvolden sætter også en grænse for mulighederne.

En løsning kan være at udnytte nødsporet. Den mulighed forberedte man i forbindelse med motorvejsudvidelsen i 2008.

En anden mulighed er at forbedre kapaciteten i tilslutningsanlæggene på strækningen, så de ikke kommer til at udgøre flaskehalse for trafikken.

Sådanne mindre opgraderinger synes at være de mest hensigtsmæssige, og de kan også igangsættes og gennemføres relativt hurtigt.



Kilde: Indeholder data fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, UTM32-ETRS89, januar 2018

## 13. Hastighedsopgradering Ringsted-Odense



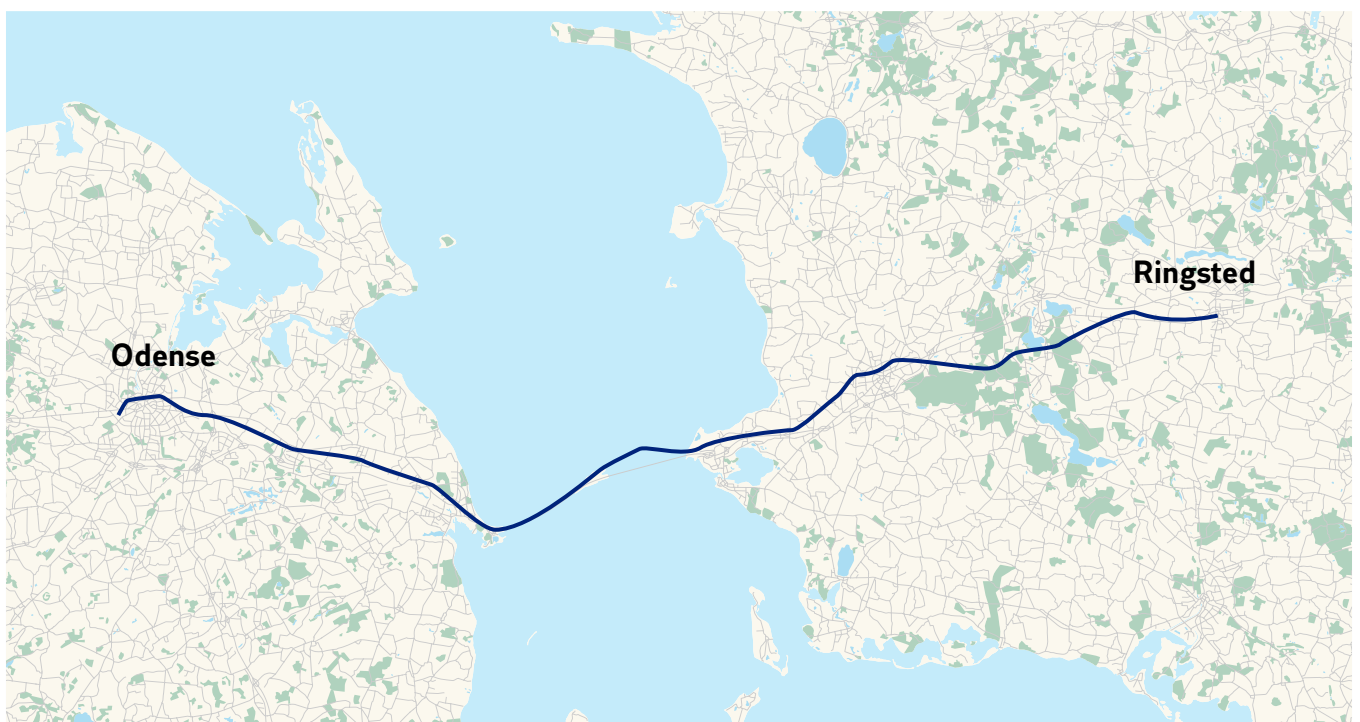
Banedanmark har udarbejdet et beslutningsgrundlag om en hastighedsopgradering mellem Ringsted og Odense. Man har undersøgt, hvad det vil kræve at reducere rejsetiden mellem København og Odense til en time i forhold til dagens rejsetid på en time og et kvarter. Undersøgelserne er en del af den politiske aftale om en Grøn Transportpolitik fra 2009, hvor der blev reserveret 600 mio. kr. til at gennemføre projektet.

Den maksimale hastighed mellem Ringsted og Odense er i dag 180 km/t, men der er en del lokale hastighedsnedsættelser af hensyn til sikkerheden.

Banedanmark undersøger, om farten på udvalgte steder kan sættes op til 200 km/t. Det er nødvendigt, hvis man skal have rejsetiden mellem København og Odense ned på en time.

I 2016 blev der offentliggjort undersøgelser af projektet Hastighedsopgradering Ringsted-Odense i et samarbejde mellem Banedanmark og Sund & Bælt. Men der er endnu ikke indgået en politisk aftale om at øge hastigheden.

Den fulde effekt kan først opnås, når der er købt tog, som kan køre 200 km/t på strækningen. I rapporten fra 2016 forventes det at ske i 2025.



## 14. Ring 5 syd KBH, Måløv-Køge



Mens en fuld vestlig korridor i Ring 5 rundt om København næppe kan samle politisk enighed lokalt, så er der stor interesse for en Ring 5 Syd fra Køge til Frederikssundsmotorvejen ved Måløv. De berørte kommuner – Ishøj, Ballerup, Køge, Høje- Taastrup og Vallensbæk – bakker sammen op om projektet.

Der er gennemført en række analyser m.v. af en samlet Ring 5-korridor. Vejdirektoratet gennemførte i 2013 en strategisk analyse og i 2016 en række trafikale analyser. Vejdirektoratet gennemfører for øjeblikket en forundersøgelse af Ring 5-syd.

Analyserne viser, at en sydlig Ring 5 samt en udbygning af vejene i Ring 4-korridoren vil aflaste Køge Bugt Motorvejen og det øvrige motorvejsnet – herunder ikke mindst Motorring 3.

En Ring 5 syd vil efter de kendte analyser koste 3,9–6,5 mia. kr., og den vil have en intern rente på 10–11 pct. Der er dermed tale om et samfundsøkonomisk særdeles godt projekt.

Projektet bør igangsættes ud fra egne fordele, men bør ses i sammenhæng med udbygningen af især Frederikssundmotorvejen.



## 15. Dobbeltspor Tinglev-Padborg



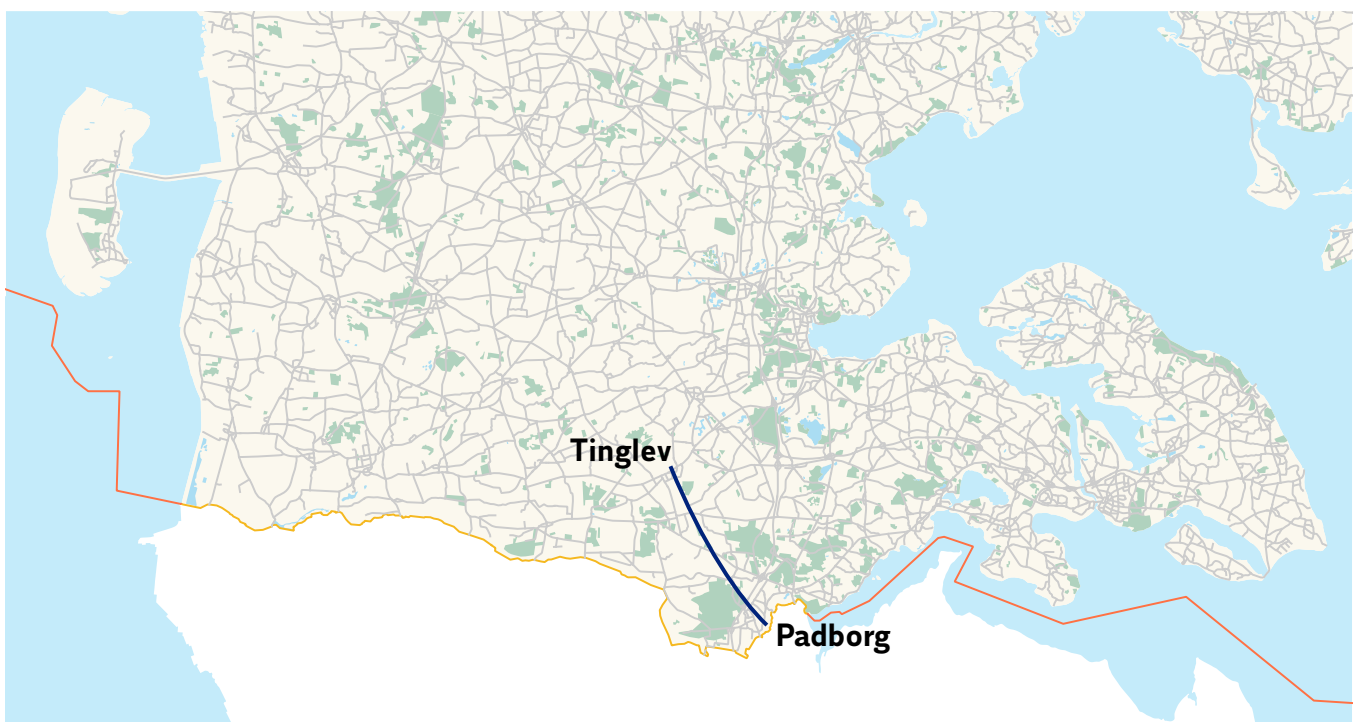
Baneinfrastrukturen i Sønderjylland er sårbar for hændelser på enkeltsporede strækninger. Strækningen Vamdrup-Vojens er udbygget til to spor efter sommeren 2015. Herefter er strækningen Tinglev-Padborg dog stadig enkeltsporet.

COWI har for Region Syddanmark beregnet de økonomiske muligheder ved at opgradere jernbanen i Sønderjylland fra enkeltspor til dobbeltspor.

Hvis et dobbeltspor på jernbanen mellem Tinglev og Padborg flytter en del af vejgodset til banen, vil det reducere antallet af lastbiler med op til 80.000–90.000 om året.

Der kører ca. 10.000 godstog om året på strækningen Lunderskov-Padborg. Til sammenligning kører der årligt ca. 17.600 godstog på Betuwe-strækningen, som forbinder havnen i Rotterdam med det tyske banenet, og er en af de vigtigste godstransportkorridorer i Europa. I international sammenhæng er den sydøstjyske banestrækning derfor relativt vigtig.

En udbygning af strækningen Tinglev-Padborg til dobbeltspor vil således både aflaste E45 og gøre den internationale banetransportkorridor i Jylland mere robust



## PROJEKTER TIL PLANREVISION I 2024

## 16. Udvidelse af Amagermotorvejen



Trafikken på Amagermotorvejen har været støt stigende i takt med udbygningen af Ørestad. Motorvejen er i dag en af landets mest trafikerede veje.

Vejdirektoratet har på et helt overordnet niveau kigget på mulighederne for at udvide Amagermotorvejen og ad den vej skabe mere kapacitet. Analysen viser, at der er to muligheder for at udvide Amagermotorvejen.

Der er mulighed for at inddrage nødsporet til kørespor på strækningen, så der bliver fire kørespor i hver retning uden nødspor. Det kan lade sig gøre uden at udvide Kalvebod

broerne. Og der er mulighed for en ”fuld udvidelse”, hvor der etableres et ekstra kørespor og nødspor. Det vil i så fald være nødvendigt at anlægge en ny bro over Kalveboderne.

Hvis man etablerer en Østlig Ringvej i København, vil det være nødvendigt at udvide Amagermotorvejen inden ringvejen åbner. Se mere om en Østlig Ringvej nedenfor.

Som del af Finansloven for 2019 er der afsat midler til en forundersøgelse af en udvidelse af Amagermotorvejen.

## 17. A26 Viborg V-Rødkærsbro



Udbygning af rute 26 (Hanstholm-Aarhus) til højklasset vej har længe været under planlægning. Rute 26 er en vigtig trafikkorridor mellem Aarhus og en række byer i det midt- og vestjyske område.

Vejdirektoratet har i 2012 gennemført en VVM-undersøgelse af strækningen. I aftale om ”En ny Storstrømsbro, Holstebromotorvejen mv.” fra marts 2013 blev det besluttet at gå videre med en nordlig linjeføring mellem Viborg V og Rødkærsbro. Det er også den del af rute 26, som det pt. giver bedst samfundsøkonomisk mening at udbygge til en mere højklasset vej.

Vejen anlægges som 2+1 motortrafikvej frem til Søndre Ringvej, og ringvejen udbygges til 4-sporet motortrafikvej. Den eksisterende 4-sporede rute 26 udbygges til 4-sporet motortrafikvej mellem rute 13 og Kjellerupvej (rute 52). Der ændres ikke på vejens linjeføring, men det belagte areal bliver bredere og tilslutningsanlæggene ændres.

Projektet bør genvurderes i sammenhæng med en kommende midtjysk motorvej og eventuelle udbygninger af rute 34.



## 18. S-tog til Roskilde og evt. Helsingør



Det vil styrke den kollektive trafik mellem Roskilde og København, hvis Roskilde kommer ind under S-togs nettet. Det bør ske med en gennemkørende linje suppleret af to standsende linjer. Samtidig vil der være brug for mindre justeringer af regionaltogene mellem København og Roskilde.

Hvis der skal S-tog til Helsingør, skal man omlægge strækningen Hellerup-Helsingør til ren S-togsbetjening.

Trafikstyrelsen har i 2011 gennemført en screening, der viste, at der kan være god samfundsøkonomi i at etablere S-togsbetjening til både Roskilde og Helsingør.

Der bør gennemføres en ny analyse med opdaterede forudsætninger, herunder for at belyse særligt økonomien i S-tog til Helsingør – ikke mindst i forhold til en kommende fast forbindelse mellem Helsingør og Helsingborg.

## 19. Ny fly-over ved Ringsted Station



I forbindelse med byggeriet af den nye bane mellem København og Ringsted over Køge skal Ringsted Station opgraderes, så banen kan blive tilsluttet sporene ved stationen, og så stationen kan håndtere de ekstra tog.

Budgettet er overskredet for det samlede København- Ringstedprojekt. Derfor er der valgt en billigere

løsning, som indbefatter, at togene skal krydse i niveau samt at hastigheden skal sættes ned. Det giver færre mulige tog og længere rejsetid.

Løsningen på problemet er at etablere en såkaldt fly-over, som medfører, at togene kan krydse ude af niveau. Det kræver dog en merbevilling.

## 20. Vendespor ved Carlsberg St.



Et vendespor ved Carlsberg Station giver mulighed for at øge trafikbetjeningen af enten Frederikssundsbanen eller banen mod Høje Taastrup. Passagertallet på Frederikssundsbanen har været jævnt stigende de seneste ti år, og en forbedring af betjeningen på denne strækning vil muligvis medføre endnu flere passagerer.

Et vendespor vil gøre det muligt at indføre 10 minutters drift på linje H mellem Frederikssund og Carlsberg,

hvor hver anden afgang vil anvende vendesporet, og linje C afkortes til Ballerup. Som alternativ kan vendesporet anvendes til at forbedre trafikbetjeningen på strækningen mod Høje Taastrup. Herudover kan vendesporet anvendes ved uregelmæssigheder eller planlagte trafikale ændringer for at opretholde driften på banerne mod Frederikssund og Høje Taastrup, hvis der er trafikale forstyrrelser på den centrale del af S-banen.

## 21. Midtjysk motorvej, nordlige deletaper



En motorvejskorridor gennem Midtjylland vil øge tilgængeligheden til Midt- og Vestjylland. En midtjysk motorvej vil også i et vist omfang kunne aflaste E45.

Vejdirektoratet er ved at gennemføre to undersøgelser af en midtjysk motorvej. På strækningen Hobro-Viborg-Give er man i gang med en forundersøgelse, mens der gennemføres en VVM-undersøgelse af strækningen Give-Haderslev. Undersøgelserne blev indledt i 2017 og forventes at vare tre år.

Vejdirektoratet offentliggjorde i 2016 en strategisk analyse af en midtjysk motorvej. I analysen skønnes det samfundsøkonomiske afkast at ligge på 6–9 procent. Prisen for at bygge hele den midtjyske motorvej er vurderet til 15–21 mia. kr. afhængigt af linjeføring.

Etaperne nord for Give er ikke fastlagt, og der skal senere vælges mellem en ny østlig linjeføring via Silkeborg og en vestlig linjeføring via Herning, hvor der anvendes den eksisterende strækning mellem Herning og Give, og som derfor er billigst.

## 22. Lukning af motorvejshul ved Herning



Midtjyske Motorvej mellem Herning N og Vejle N blev anlagt i etaper, og det samlede anlæg stod færdigt i 2014. Nord for Herning er motorvejen mellem Herning og Holstebro åbnet i efteråret 2018. Sammen med Messemotorvejen syd og vest for Herning, forsyner motorvejene det meste af Herning, men efterlader hvad der populært omtales som et ”motorvejshul” ved Herning.

Nordøst for Herning er der en syv kilometer lang motorvejsløs strækning mellem Holstebromotorvejen og Midtjyske Motorvej, og sydvest for Herning er der fem kilometer landevej, der heller ikke er blevet udvidet. Det kræver nærmere analyser for at vurdere hvilken strækning, der med fordel kan ombygges først.

## 23. Udvidelse af Helsingørmotorvejen



Helsingørmotorvejen blev frem mod 2016 udvidet fra fire til seks spor i begge retninger over en strækning på fire kilometer fra Hørsholm S til Gl. Holte, hvilket gav tidsbesparelser særligt i nordgående retning.

Der foreligger en anlægslov for udvidelse af Helsingørmotorvejen fra 4 til 6 spor mellem Øverød og Isterød. Udvidelsen er opdelt i 2 etaper, hvor 2. etape Hørsholm S-Isterød ikke er finansieret/bevilget.

Det kræver nærmere analyser for at vurdere, om udvidelsen bør gennemføres i et samlet projekt, eller om der kan være fordele forbundet med at opdele udvidelsen. Det skal også analyseres, hvordan projektet relaterer sig til en eventuel fast forbindelse mellem Helsingør og Helsingborg.

## 24. Baneopgradering og dobbeltspor, ring syd



Ring Syd-projektet består i at gennemføre en række anlægsarbejder, som gør det muligt at udvide og omlægge togbetjeningen mellem Glostrup Station og Ørestad Station via Ny Ellebjerg Station. Arbejdet tager afsæt i den politiske aftale om Metro, letbaner, nærbaner og cykler fra 12. juni 2014.

Det samlede projekt består af følgende arbejder: Udbygning af Glostrup Station, udbygning af Ørestad Station samt anlæg af overhalingsspor mellem Kalvebod og Ny Ellebjerg Station.

Med Ring Syd vil der således kunne køre tog fra Roskilde via Ny Ellebjerg til Københavns Lufthavn, og det bliver muligt at omlægge tog fra København H til lufthavnen via Ny Ellebjerg Station. Ring Syd vil derfor gøre rejsen lettere og markant hurtigere for passagerer, der rejser til lufthavnen og Amager vestfra, da de undgår turen ind til København H.

Projektet bør analyseres yderligere og hænger sammen med udvidelsen af Øresundsbanen. Se tidligere.

## 25. Ring 5 eller 5 ½ midt – Måløv-Allerød



Forlængelsen af Ring 5 fra Frederikssundsmotorvejen ved Måløv til Hillerødmotorvejen ved Allerød er et vigtigt projekt for at sikre optimale forbindelser rundt om København. Ikke mindst i forhold til udvidelserne af Frederikssunds- og Hillerødmotorvejene.

Der er gennemført en række analyser m.v. af en samlet Ring 5-korridor. Vejdirektoratet gennemførte i 2013 en strategisk analyse og i 2016 en

række trafikale analyser. Her har man bl.a. vurderet mulighederne for hhv. en Ring 5 og en Ring 5 ½ med særlig stor afvigelse i linjeføringen på strækningen mellem Frederikssundsmotorvejen og Hillerødmotorvejen.

Den midterste del af Ring 5 bør derfor belyses yderligere, før der kan tages endelig stilling til linjeføring mv.

## 26. Regionale hastighedsopgraderinger på banen



En del af Togfondens fase 2. For at give et samlet løft til togtrafikken i hele landet og forstærke den regionale gevinst af Timemodellen har parterne afsat ca. 1,5 mia. kr. til hurtigere rejsetider på en række regionale jernbanestrækninger:

Aalborg-Frederikshavn, Struer-Thisted, Langå-Struer, Østerport-Helsingør, Vejle-Struer, Esbjerg-Struer, Skanderborg-Skjern, Bramming-

-Tønder, Holbæk-Kalundborg, Køge Nord-Næstved og Tinglev-Sønderborg.

Opgraderingerne medfører rejsetidsbesparelser på op til 35 min., og der er tale om investeringer med samfundsøkonomiske afkast på mellem 4 og 30 procent. Det forudsætter dog, at der er det rette togmateriel til rådighed på de respektive strækninger.

## 27. Mindre projekter og puljer



Som del af Togfondens fase 2 er der afsat ca. 100 mio. kr. til en række mindre projekter og puljer.

## 28. Pulje til stationer



Som del af Togfondens fase 2 er der afsat en ikke-nærmere specificeret stationspulje på 300 mio. kr. Dette kan omfatte forlængelse af perroner på Aarhus H.

## 29. Pulje til parkering



En del af Togfondens fase 2. For at sikre at det bliver attraktivt at skifte fra bil til tog, lægger parterne vægt på, at der etableres et tilstrækkeligt antal stationsnære parkeringspladser. Det er ønsket, at de etableres i et fælles statsligt-kommunalt samarbejde, og Togfondens parter afsatte derfor en pulje til medfinansiering af kommunale parkeringspladser ved stationerne.



## 30. Elektrificering Aalborg-Frederikshavn



En del af Togfondens fase 2. I disse år elektrificerer Banedanmark store dele af det danske jernbanenet. Elektrificeringen er med til at skabe rammerne for en langt mere moderne jernbane med billigere og mere stabil drift, hvor det er muligt at køre med el-drevne tog til gavn for miljøet.

Med Togfonden er det principielt besluttet at elektrificere strækningen Aalborg-Frederikshavn for 0,9 mia. kr. Der er dog ikke udarbej-

det et egentligt beslutningsgrundlag, idet beslutningen om at gennemføre en VVM-undersøgelse ikke er effektueret. Det skyldes, at den nuværende regering ikke er en del af Togfonden.

## 31. Ny bane til Billund eller elektrificering Vejle-Struer



Med Togfonden er det principielt besluttet at elektrificere strækningen Vejle-Struer for 1,5 mia. kr. Der er dog ikke udarbejdet et egentligt beslutningsgrundlag, idet beslutningen om at gennemføre en VVM-undersøgelse ikke er effektueret. Det skyldes, at den nuværende regering ikke er en del af Togfonden.

Med Togfonden er det principielt besluttet at anvende 770 mio. kr. til anlæg af en ny bane til Billund. Banen vil først kunne anlægges efter Signalprogrammet er udrullet på strækningen Vejle-Struer, hvilket pt. forventes at ske i 2022.

Med VVM-undersøgelsen afdækkes muligheder for at etablere en enkeltsporet jernbane til Billund Lufthavn med forlængelse til Billund by/Legoland og med tilslutning til den eksisterende Vejle-Herning-bane ved Jelling eller ved Gadbjerg. Der undersøges tre linjeføringer.

Det vurderes, at anlæg af en ny bane vil koste 1,3 mia. kr., men dette ventes at kunne nedbringes – afhængigt af den valgte tekniske løsning.

De to projekter – hhv. elektrificering og ny bane – kan dog næppe meningsfuldt anlægges samtidigt.

## DE STORE, ALTERNATIVT FINANSIEREDE PROJEKTER

## 32. Tunnel under Svanemøllen-Kbh. Nordhavn



En ny vejforbindelse i tunnel under Svanemøllebugten vil gå mellem Nordhavnsvej, der blev åbnet for trafik i 2017, og Nordhavn. En ny Nordhavnstunnel vil skabe bedre og mere direkte adgangsforhold til havnefunktioner og byudviklingsområder i ydre og indre Nordhavn.

Den 18. juni 2014 indgik staten og Københavns Kommune en principaftale om, at Københavns Kommune skal etablere en Nordhavnstunnel inkl. tilkoblingsanlæg til Nordhavnsvej. Anlægget finansieres af By & Havn.

Transport-, Bygnings- og Boligministeriet ventes snarligt at udarbejde en anlægslov for Nordhavnstunne-

len, der indeholder en fremtidssikring af Nordhavnstunnelen i form af forberedelse til en østlig ringvej. Københavns Kommune har dog fastholdt, at kommunen jf. aftalen, udelukkende er forpligtet til at etablere og finansiere den i principaftalen aftalte løsning, men ekskl. forberedelse til en evt. østlig ringvej. Det udestår dermed, at staten finder finansiering til evt. fremtidssikring af Nordhavnstunnelen til en østlig ringvej. Se nr. 34.

Anlægsperioden for Nordhavnstunnelen er i VVM-redegørelsen vurderet til ca. otte år, heraf dog tre år til forberedelse og udbud samt til anlæg af erstatningshavn og ca. fem år til anlæg af selve tunnelen.

## 33. Marselistunnelen, Aarhus



Aarhus Havn er et af de væsentligste transportknudepunkter i Danmark, primært på grund af den store containertrafik, som repræsenterer en betydelig del af Danmarks udenrigshandel.

Projektet ”Forbedret vejforbindelse til Aarhus Havn” har til formål at skabe en direkte adgangsvej fra Aarhus Syd Motorvejen til Aarhus Havn og samtidig skabe bedre forhold for beboerne langs strækningen. Den tunge erhvervstrafik til Aarhus Havn føres i en tunnel under Marselis Boulevard. Tunnelforbindelsen giver samtidig en hurtig og nem adgang for trafikanter til midtbyen og de store P-anlæg.

Projektet består af to etaper: Etape 1: Omlægningen af Åhavevej fra motorvejen og ind til Marselis Boulevard samt Etape 2: Etableringen af tunnel under Marselis Boulevard. Etape 1 blev åbnet i 2013. Etape 2 er endnu ikke igangsat.

Modellen for finansieringen af de 1,2 mia. kr. til etape 2 er på plads, herunder bidrager staten med 250

mio. kr. og Aarhus Havn med 300 mio. kr. (alle tal er 2012-priser). I øjeblikket arbejdes der på at finde en organisatorisk model og det mest gunstige tidspunkt for opstart. Anlægsperioden er vurderet til at være ca. 5 år, hvortil der kommer ét år med forberedelse af anlægsarbejderne herunder udbud af opgaven.

På Marselis Boulevard (ved Stadion Allé) kører der i dag ca. 15.000 køretøjer pr. døgn, heraf 2.500 lastbiler og sættevognstog. Beregningerne viser, at der på Marselis Boulevard, vest for Stadion Allé i etape 2 vil køre 13.000 i tunnelen og 10.000 på terræn – altså en noget lavere trafik i gadeniveau.

Trafiktallene vil dog stige betragteligt fra 2020, når færgetrafikken flyttes til Østhavnen og dermed primært vil anvende Marselis Boulevard som ind-/udfaldsvej.

DI mener derfor, at projektet bør igangsættes snarest muligt.

## 34. Østlig ringvej i København + østlig metro (Lynetteholm)



En østlig ringvej i København vil både styrke ringforbindelserne rundt om København og aflaste de centrale bydele for biltrafik. En østlig ringvej vil også kunne betjene Refshaleøen og andre byudviklingsområder tæt på centrum og forbedre adgangen til Københavns Havn og Københavns Lufthavn.

I oktober 2018 offentliggjorde regeringen og Københavns Kommune planer om at etablere en ny ø (kaldet Lynetteholmen) nord for Refshaleøen, hvorfra grundsalget skulle gå til at medfinansiere en østlig ringvej og en metrolinje. Modellen er kendt fra By & Havn ved anlægget af Ørestaden og Nordhavnen i København.

Transportministeriet offentliggjorde i 2013 en strategisk analyse af en østlig ringvej, hvor det blev vurderet, at den vil blive benyttet af mere end 30.000 biler i døgnet. Her blev

det vurderet, at projektet vil koste omkring 20 mia. kr. og have en samfundsøkonomisk forrentning på 4–6 pct. Analysen indeholdt også en første vurdering af bidrag fra brugerbetaling og grundværdistigninger. På baggrund af simple antagelser blev det vurderet, at der vil være et behov for offentlig finansiering på i størrelsesordenen 8 mia. kr.

Staten, Københavns Kommune, Region Hovedstaden og Refshaleøens Ejendomsselskab A/S er i fællesskab ved at gennemføre en forundersøgelse af en østlig ringvej i København. Forundersøgelsen blev sat i gang i foråret 2017 og forventes at tage ca. to år. Med planerne om Lynetteholmen ventes forundersøgelsens afrapportering at blive udskudt med ½ til 1 år, da der skal foretages nye trafikmodelberegninger på baggrund af nye forudsætninger.

## 35. Metro på tværs af havnesnittet i København



København Kommune har i november 2018 fremlagt planer for yderligere kommende metroudbygninger, den såkaldte KIK2-analyse.

Heri er havnesnittet i København, dvs. strækningen mellem Amager (hhv. Amagerbro og Islands Brygge metrostationer) og centrum (Christianshavn og Kongens Nytorv metrostationer) identificeret som den væsentligste flaskehals i metrosystemet, som skal udbedres inden 2035, hvis ikke det skal give problemer.

En metroetape over havnesnittet spilles ind i den kommende undersøgelse om metrobetjening af Lynetteholmen via Refshaleøen og skal ses i sammenhæng hermed.

En ny metrostrækning mellem København H og Prags Boulevard vurderes at være den mest hensigtsmæssige løsning, hvilket koster ca. 14 mia. kr. Det er uklart, hvor stor en del af dette beløb, der kan opnå alternativ finansiering.

## 36. Letbane på Frederikssundsvej i København



Københavns Kommune har startet en dialog med Transport-, Bygnings- og Boligministeriet, Gladsaxe Kommune og Region Hovedstaden om igangsætning og finansiering af et udredningsarbejde vedr. en letbane på Frederikssundsvej.

Der er tale om en letbane, der forbinder den kommende metrocityring fra Nørrebro St. til Gladsaxe Trafikplads og den kommende letbane i Ring 3.

Udredningen forventes at kunne blive udarbejdet indenfor 24 måneder fra igangsætning. De foreløbige screeninger tyder på et projekt, der giver samfundsøkonomisk overskud. Anlægsudgifterne er vurderet til 3,3 mia. kr. inkl. 50 pct. korrektionstillæg.

## 37. Kattegatforbindelsen



En fast Kattegatforbindelse vil give en markant reduktion i rejsetiden mellem Øst- og Vestdanmark. Eksempelvis vil rejsetiden mellem København og Aarhus/Horsens med tog kunne reduceres til omkring 1 time, mens rejsetiden i bil fra København til Aarhus vil kunne reduceres fra 3 til 2 timer og 20 min.

Vejdirektoratet har i december 2018 offentliggjort en strategisk analyse af en fast Kattegatforbindelse. Her vurderes anlægsomkostningerne at ligge på 136 mia. kr. for en kombineret vej- og baneforbindelse og 62 mia. kr. for en vejforbindelse. I analysen er forudsat, at en fast Kattegatforbindelse finansieres via lån, som tilbagebetales via brugerafgifter, der er på samme niveau som på Storebælt for lastbiler, men på et højere niveau for personbiler. Beregningerne viser, at det offentlige vil skulle yde et tilskud på mellem 5 og 52 mia. kr. afhængigt af de valgte forudsætninger.

Rambøll har i 2016 lavet en række følsomhedsberegninger for Kattegatkomitéen, som arbejder for at der træffes beslutning om anlæg en fast Kattegatforbindelse. I denne analyse er det analyseret, hvad det vil betyde for projektets økonomi, hvis det forudsættes, at trafikvæksten er højere

og realrenten (finansieringsomkostningen) lavere. I hovedscenariet vurderes behovet for tilskud fra staten at udgøre 15 mia. kr. for en kombineret forbindelse.

I finansloven for 2019 er afsat 60 mio. kr. midler til en forundersøgelse af projektet. Denne forundersøgelse skal omfatte både en kombineret vej- og baneforbindelse og en ren vejforbindelse, og analysen ventes færdig i 2021.

En bilforbindelse har en god økonomi i forhold til en kombineret forbindelse, som vil kræve store stats-tilskud. Politisk er det dog vanskeligt at se for sig, at der er opbakning til en forbindelse udelukkende for biler. En kombineret forbindelse vil skabe effekter langt ud over de trafikale, herunder en stærk synergi mellem vidensmiljøerne i Aarhus og Hovedstadsområdet. Valget af løsning bør derfor afvente de nærmere analyser og ses i et samspil mellem politiske og økonomiske afvejninger.

Screeningsrapporten vurderer, at anlægget kan afsluttes i 2035. Der er dog formentlig tale om en ideel situation for et så stort projekt, og den politiske beslutningsproces kan også rykke på tidsplanen.

## 38. H-H-forbindelsen (+ring 5/6 nord)



Vejdirektoratet er sammen med Trafik- Bygge- og Boligstyrelsen og det svenske Trafikverket i gang med at undersøge muligheden for en brugerbetalt fast forbindelse mellem Helsingør og Helsingborg (H-H-forbindelsen).

Analysen er igangsat på baggrund af en beslutning fra Transport-, Bygnings- og Boligministeriet og de svenske myndigheder om en indledende strategisk analyse af en fast forbindelse mellem de to byer. Arbejdet blev indledt i juli 2018 og forventes afsluttet ultimo 2020.

HH-forbindelsen skal undersøges både som en ren vejforbindelse og en kombineret vej- og baneforbindelse for persontog.

Udgangspunktet for analysen er, at en fast H-H-forbindelse skal finansieres af brugerne. Ring 5 på Sjælland anses ikke som en forudsætning for en fast H-H-forbindelse og indgår ikke i projektet. Det vil dog være nødvendigt at belyse de trafi-

kale konsekvenser for ringforbindelserne rundt om København, hvis der anlægges en H-H-forbindelse.

Der er gennemført en række analyser m.v. af en samlet Ring 5-korridor. Vejdirektoratet gennemførte i 2013 en strategisk analyse og i 2016 en række trafikale analyser.

Den nordlige del af Ring 5-korridoren har stor lokal modstand, da den bl.a. omfatter fredede områder og den udpegede Nationalpark Kongernes Nordsjælland. Det må derfor forventes, at der skal ses på en mere nordlig og vestlig linjeføring for at få en kobling til den sydlige del af Ring 5.

Den fulde "ring" fra en H-H-forbindelse, via en Ring 5/6 og til en sydlig Ring 5 vil kunne aflaste bl.a. Helsingørmotorvejen, Hillerødmotorvejen, Motorring 3, Ring 4 og Køge Bugt-motorvejen. Stækningen vil ifølge modelberegninger kunne have mellem ca. 26.000 og 31.000 køretøjer i 2030.



## 39. Øresundsmetro og yderligere metroudbygning



Københavns Kommune og Malmø Stad undersøger mulighederne for en hurtig og højfrekvent metroforbindelse mellem de to byer. Projektet er en del af Greater Copenhagens Trafikcharter og skal undersøge potentialet ved en trafikalt mere sammenhængende region med kortere rejsetid og bygge videre på de muligheder, som Øresundsbroen har åbnet op for; at forbedre det fælles arbejdsmarked og tiltrække internationale investeringer og arbejdskraft til Greater Copenhagen.

I 2017 fik Københavns Kommune og Malmø Stad tilsagn om økonomisk støtte til en fjerde fase af arbejdet

med Øresundsmetro fra EU's Interreg Öresund-Kattegat-Skagerrak-program. Forundersøgelsens fjerde fase varer frem til september 2020.

København Kommune har i november 2018 fremlagt planer for yderligere kommende metroudbygninger – den såkaldte KIK2-analyse. Anbefalingerne herfra er bl.a., at der etableres en ny metrolinje, som på sigt kan sluttes i en ringforbindelse over havneløbet i København.

## 40. Als-Fyn-forbindelse



Sejlturen mellem Fyn og Als tager 50 minutter. En fast forbindelse mellem Fyn og Als vil betyde, at man kan skære ca. en time af rejser mellem København og Sønderborg, og at man vil kunne pendle mellem eksempelvis Fåborg eller Odense på Fyn og Sønderborg eller Nordborg på Als. En fast forbindelse mellem Fyn og Als vil også styrke forbindelsen mellem Odense og Hamborg. Samtidig kan dele af E20 og E45 aflastes.

COWI har i 2017 lavet anlægsvurderinger for Sønderborg og Faaborg-Midtfyn kommuner, hvor det blandt andet skønnes, at selve kyst-til-kyst forbindelsen kan anlægges for 5,6–7,4 mia. kr. (uden budgetreserver) som skråtågsbro med faste tilslutningsfag og 8,4–10,4 mia. kr. som sænketunnel. Dertil kommer dog udgifter til landanlæg, som især på Fyn er temmelig omfattende.

COWI har endvidere i 2016 lavet en trafikal analyse for Region Syddanmark, hvor det vurderes, at 35–45 procent af Kyst-til-Kyst-projektet kan finansieres ved brugerbetaling. Det samfundsøkonomiske afkast vurderes i en analyse fra 2011 at ligge på 4–5,3 procent.

Projektet bør ses i en større sammenhæng og bør indgå i en større strategisk analyse af hele transportsnittet mellem Sjælland/Fyn og Jylland, så man vurderer konsekvenserne af en 3. Lillebæltsforbindelse og en fast forbindelse mellem Als og Fyn sammen med en fast forbindelse over Kattegat. Det giver næppe samfundsøkonomisk mening at anlægge alle tre projekter inden for de næste årtier, men en strategisk analyse kan vise, om det kan være rentabelt at anlægge ét eller to af projekterne.



PROJEKTER	UDGIFT MIA KR	ANLÆGSÅR											
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030+
<b>Til planrevision i 2024</b>													
Udvidelse af Amagermotorvejen	1,5												
A26 Viborg V-Rødkærsbro	0,9												
S-tog til Roskilde og evt. Helsingør	1,5												
Ny fly-over ved Ringsted Station	1												
Vendespor ved Carlsberg St.	0,2												
Midtjysk motorvej, nordlige deletaper	6												
Lukning af motorvejshul ved Herning	0,5												
Udvidelse af Helsingørmotorvejen	0,8												
Baneopgradering og dobbeltspor, ring syd	0,7												
Ring 5 eller 5½ midt Kbh Måløv-Allerød	3												
<b>Dele af Togfondens fase 2</b>													
Regionale hastighedsopgraderinger på banen	1,5												
Øvrige mindre projekter	0,1												
Pulje til stationer	0,3												
Pulje til parkering	0,4												
Elektrificering Aalborg-Frederikshavn	0,9												
Ny bane til Billund eller elektrificering Vejle-Struer	1,5												
<b>I alt</b>	<b>20,8</b>												
<b>Puljer</b>													
Nye undersøgelser – strategiske, VVM, mv. <sup>1)</sup>	1												
Kommunal og regional opkobling	1												
Indhentning af efterslæb på kommunalt vejvedligehold	1												
Bedre kollektiv trafikbetjening af erhvervsområder	1												
Cykelinitiativer, herunder cykelstier	1												
Ny teknologi og systemer, bl.a. ITS, autonomi, mv.	1												
Øvrige puljer, f.eks. klima, støj, trafiksikkerhed, BRT	2												
<sup>1)</sup> Herunder en større strategisk analyse af forbindelserne mellem Jylland og Fyn/Sjælland, dvs. Kattegat, Lillebælt, Als-Fyn, m.v.													
De nødvendige projekter før 2025	<b>37,7</b>												
Til planrevision i 2024 og dele af Togfondens fase 2	<b>20,8</b>												
Puljer	<b>8,0</b>												
Mindre projekter og reserve	<b>5,0</b>												
Mindre anlægsprojekter bør primært gennemføres 2020 – 2021 og 2025 – 2030 aht. systemkapacitet													
<b>I alt – grand total</b>	<b>71,5</b>												

Heraf 1,5 mia. kr. allerede afsat finansiering til Næstved-Rønnede (0,3 mia.), 3. Limfjordsforbindelse (0,6 mia.) og Ringsted-Odense (0,6 mia.)

Efter 2025 kan der findes finansiering i Bedre-Billigere – således 5 mia. kr. 2026 – 2030. Disse midler kan f.eks. gå til statslige bidrag til kollektive projekter i hovedstadsområdet. Se næste side.

Dertil kommer tilbageløbsmidler fra projekter, som afsluttes i perioden, og som bør indgå i infrastrukturfonden. Finansieringen af TogfondenDK ud over fase 1 er usikker pga. olieprisen og derfor ikke en del af denne investeringsplan. Indtægterne bør indgå i Infrastrukturfonden mhhp senere planer.

PROJEKTER	UDGIFT MIA KR	ANLÆGSÅR												
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030+	
<b>De store alternativt finansierede projekter</b>														
Tunnel under Svanemøllen-Kbh Nordhavn*	2,8													
Marselistunnelen, Aarhus	1,6													
Østlig ringvej i Kbh + østlig metro (Lynetteholm)	20-28													
Metroforbindelse på tværs af havnesnittet i Kbh*	14													
Letbane på Frederikundsvej i Kbh*	3													
Kattegatforbindelsen*	50-136													
H-H-forbindelsen (+ ring 5/6 nord)	28-30													
Øresundsmetro og yderligere metro-udbygning*	30-60													
Als-Fyn-forbindelse*	18-20													

\* = vil formentlig kræve yderligere statslig medfinansiering fra det skattebetalte råderum

**Til planrevision i 2029**

Midtjysk motorvej, sidste nordlige deletaper	3-8													
A26 Aarhus-Søbyvad	2,7													
3. Lillebæltsforbindelse	-													
Sjællandsk tværforbindelse	-													
Udbygning af E20 Køge-Ringsted	-													
Udbygning af motorveje i Hovedstadsområdet	-													
Forlængelse af Holstebromotorvejen	-													
Motorvej ml Skive og Viborg	-													
Udbygninger af E45 mellem ny midtjysk motorvej og hhv. 3. Limfjordsforbindelse i nord hhv. Rødekro i syd	-													
Ny bane Aarhus-Silkeborg	3,3													
Stationskapacitet ved Kbh. H og Aarhus H	-													

**Togfondens fase 2 – rest**

Ny banebro over Vejle Fjord	4,6													
Ny bane, Hovedgård-Aarhus	3,7													
Elektrificering af Vejle-Struer eller ny bane til Billund	1,3													

Efter 2030 kan der findes finansiering i både Bedre-Billigere og formentlig også i Togfonden DK. Se ovenfor.