

UDBYGNING AF DEN ØSTJYSKE MOTORVEJ (E45)

Strategisk analyse

RAPPORT 459 - 2014



UDBYGNING AF DEN ØSTJYSKE MOTORVEJ (E45)

Strategisk analyse
Rapport 459 - 2014

REDAKTION:

Vejdirektoratet

DATO:

Januar 2014

LAYOUT:

Vejdirektoratet

FOTOS:

Vejdirektoratet

GRUNDKORT:

© Copyright Geodatastyrelsen

OPLAG:

500

TRYK:

Vejdirektoratet

E ISBN:

9788770608046

ISBN:

9788770608053

COPYRIGHT:

Vejdirektoratet, 2014

INDHOLD

1	INDLEDNING	4
2	SAMMENFATNING	6
2.1	Det strategiske perspektiv	6
2.2	Trafikale og miljømæssige udfordringer	7
2.3	Trafikudvikling, kritisk trængsel og udbygningsmuligheder	8
2.4	E45 og en midtjysk motorvej	12
2.5	Anlægsoverslag og samfundsøkonomi	14
3	DE NUVÆRENDE TRAFIKALE FORHOLD	16
3.1	De trafikale udfordringer	17
3.2	Trafikstrømme i Jylland	20
4	TRAFIKUDVIKLING, KRITISK TRÆNGSEL OG UDBYGNINGSMULIGHEDER	22
4.1	Basisberegning i 2010	22
4.2	Prognoseforudsætninger - lav og høj vækst	24
4.3	Basisberegning i 2020	24
4.4	Udbygningsmuligheder frem mod 2020	26
4.5	Basisberegning i 2030	29
4.6	Udbygningsscenarie i 2030	32
5	E45 OG EN MIDTJYSK MOTORVEJ	34
5.1	Korridor A	35
5.2	Korridor B	37
5.3	Korridor C	39
5.4	Aflastning af E45 med en midtjysk motorvej	41
6	ANLÆGSOVERSLAG	42
6.1	Udbygning på kort sigt mod 2020	42
6.2	Udbygning på længere sigt mod 2030	43
6.3	Høj vækst på E45	43
6.4	Vejle Fjord	44
7	SAMFUNDSØKONOMI	45
8	MILJØ- OG NATURFORHOLD	47

1. INDLEDNING

I 2009 indgik Socialdemokraterne, Det Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti, Venstre, Dansk Folkeparti, Liberal Alliance og Konservative aftalen om "En grøn transportpolitik".

Parterne blev enige om at gennemføre en række strategiske analyser, der skulle bidrage til at kortlægge fremtidens trafikale udfordringer og løsningsmuligheder. I Jylland skulle der gennemføres en analyse af de langsigtede muligheder for indretning af det overordnede vej- og banesystem, herunder en udbygning af den østjyske motorvejskorridor fra den dansk-tyske grænse til Frederikshavn.

Nærværende strategiske analyse for Østjylland skulle blandt andet afdække de langsigtede behov for øget motorvejskapacitet i det østjyske bybånd, herunder de faste forbindelser ved Vejle Fjord og Lillebælt. Analysen skulle endvidere belyse mulighederne for at tænke de fremtidige bane- og vejløsninger ved Lillebælt og Vejle Fjord sammen. Analyser af perspektiverne for kapaciteten ved Lillebælt afrapporteres selvstændigt i Vejdirektoratets rapport "Lillebælt, Ny bane- og vejforbindelse, 2013".

I forbindelse med Infrastrukturkommissionens arbejde i 2008 fremkom der et forslag om at anlægge en helt ny motorvej op gennem Midtjylland. Formålet med en sådan midtjysk motorvej skulle bl.a. være, at den aflastede E45 så meget, at udvidelser af E45 ikke blev nødvendige. Analysen skulle også belyse dette forhold.

På baggrund af analyserne vil transportforligskredsen drøfte perspektiverne for de langsigtede prioriteringer for indretningen af den overordnede infrastruktur.

Nærværende rapport er en forlængelse og opdatering af den tidligere rapport 371: "Udvidelser af den østjyske

motorvejskorridor (E45)" fra 2011, der beskrev udbygningsmulighederne for E45 mellem Kliplev og Randers på en mere overordnet måde. Nærværende rapport beskriver de langsigtede udvidelsesscenarier for E45 (2020-2030) mellem grænsen til Tyskland og Frederikshavn.

Østjyske Motorvej E45 har i 40 år været medvirkende til den meget kraftige økonomiske udvikling i det østjyske område. Midt- og Vestjylland får via de midtjyske tværveje adgang til E45 og dermed til Østdanmark og det øvrige Europa. Endvidere fungerer E45 som den internationale forbindelse fra Norge og en del af Sverige mod Tyskland og resten af Europa.

Den erhvervs- og befolkningsmæssige udvikling i Midt- og Østjylland har betydet, at der er problemer med fremkommeligheden på E45 specielt omkring Kolding, Vejle, Skanderborg, Aarhus og Aalborg.

I nærværende analyse er vurderet på hvilke strækninger på E45, der forventes at komme trængsel, og der er set på udbygningsmulighederne. De overordnede trafikale konsekvenser af en udbygning af E45 samt anlægsomkostninger og samfundsøkonomiske konsekvenser indgår også i analysen.

Der er udarbejdet en VVM-redegørelse for en 3. Limfjordsforbindelse, og der er aftalt en politisk proces herfor. Muligheder for løsning af kapacitetsproblemer ved Limfjorden behandles derfor ikke nærmere i denne rapport.

I rapporten bruges betegnelsen Østjyske Motorvej som en bred fællesbetegnelse for hele E45. Normalt bruges betegnelserne Frederikshavnmotorvejen, Nordjyske Motorvej, Østjyske Motorvej og Sønderjyske motorvej om de forskellige dele af E45.



FIGUR 1 Navne på udvalgte tilslutningsanlæg (TSA) og motorvejskryds (MVK) på E45

2. SAMMENFATNING

Motorvejskorridoren E45 fungerer som rygraden i det jyske vejnet, og den betjener:

- International trafik mellem Skandinavien og det øvrige Europa,
- Trafik mellem landsdelene,
- Regional trafik mellem de større bysamfund i hele Jylland,
- Lokal trafik i de østjyske byområder og deres nærområder
- Opkobling til de internationale og nationale forbindelser via lufthavne og havne.

Derudover har E45 været en af forudsætningerne for den store erhvervsudvikling i Østjylland.

En langsigtet strategi for E45 må derfor sikre, at de mange trafikale formål fortsat kan betjenes effektivt, og at den fortsatte erhvervsudvikling understøttes.

2.1 DET STRATEGISKE PERSPEKTIV

Udviklingen i Jylland er afhængig af en moderne og effektiv infrastruktur.

Igennem en hel række år er der sket en udbygning af infrastrukturen fra Østjyske Motorvej mod vest, så væsentlige dele af Midt- og Vestjylland også har fået en moderne infrastruktur i form af motorveje mv.

Fokus har således af naturlige årsager været rettet mod denne udbygning. Man har også i den forbindelse rejst spørgsmålet, om der i det lange perspektiv kan være grundlag for at anlægge en midtjysk motorvej.

De nævnte forhold ændrer imidlertid ikke på, at det er Østjyske Motorvej, der er og fortsat vil være rygraden i motorvejs-systemet i Jylland. Når man ser på Danmarkskortet, træder det da også tydeligt frem, at mange af de store og større byer i Jylland ligger ved Østjyske Motorvej. Den fortsatte udvikling og vækst i disse byer vil blandt andet være afhængig af en moderne og effektiv infrastruktur.

Det må derfor forventes, at der i perioden frem til 2030 og derefter vil opstå trængselsproblemer på E45, som kun

kan løses ved udbygning af selve E45. Det gælder også ved en evt. åbning af en midtjysk motorvej.

Man har politisk vedtaget at gennemføre en udbygning af E45 mellem Skærup og Vejle Nord, som netop er gennemført. Der foreligger en VVM-undersøgelse for udbygning af E45/E20 på strækningen mellem Fredericia og Kolding, og det er besluttet at skabe mulighed for kørsel i nødsporet på tre delstrækninger på E45 ved Brandrupdam. Udbygning af hele strækningen vil blive igangsat, når der er tilvejebragt midler hertil.

Den strategiske analyse viser, at der hvad angår Østjyske Motorvej kan være grundlag for at formulere en tre-ledet strategi, som ser ud som følger:

1. Der vil allerede i dagens situation og i årene frem til 2020 være grundlag for en yderligere udbygning af E45. Der gives i rapporten et bud på mulige initiativer frem til 2020.
2. Fra 2020 og frem til 2030 vil der fortsat være grundlag for en udbygning. Det fremgår af den strategiske analyse, at det præcise omfang af en udbygning afhænger af, hvor stor trafikvæksten vil blive. Der kan også være forskel i trafikvæksten på de forskellige dele af E45.

Grundlaget for udbygning vil i øvrigt eksistere uanset, hvad man ellers måtte beslutte om den overordnede infrastruktur i Jylland. Da en eventuel midtjysk motorvej ikke vil kunne være etableret før udgangen af 2020'erne, vil den ikke kunne påvirke trafikstrømmene på E45 i 2020'erne.
3. Fra 2030 og videre frem, kan udviklingen på E45 blive påvirket af, om man beslutter at anlægge en midtjysk motorvej. Men den trafikale udvikling på E45 vil i højere grad være afhængig af trafikvæksten, som det er vanskeligt at sige noget meget præcist om i dag.

Det strategiske perspektiv er således ikke kun ude i fremtiden, men i lige så høj grad rettet mod de aktuelle forhold på E45. Det kan derfor overvejes at opbygge et planlægningsberedskab, der kan sikre, at der foreligger de relevante og nødvendige beslutningsgrundlag, når der er behov herfor.

Den trafikale vækst er omdrejningspunktet for en vurdering af, hvor store trængselsproblemerne kan forventes at blive. Hvis væksten ikke bliver så stor, bliver udbygningsbehovet naturligvis mindre, end hvis væksten bliver større.

Usikkerheden om væksten bliver større, jo længere man kigger ud i fremtiden. Så de problemer, der kan konstateres og forventes i årene frem til 2020, er i højere grad til at tage og føle på, end i det lange perspektiv.

Det er især på E45 ved Aalborg, Aarhus og syd for Aarhus, Horsens og Kolding, at der er og kan forventes trængselsproblemer. Afhængig af trafikvæksten bliver problemerne enten store eller kritiske frem til 2020.

I perioden frem til 2030 udbredes trængselsproblemerne til store dele af både de nordlige, midterste og sydlige dele af E45. Hvor store problemerne bliver, afhænger af, hvilke tiltag man har gennemført af udbygningen af E45 i perioden op til 2020. Trafikvækstens omfang spiller naturligvis også ind.

I perioden efter 2030 øges trængselsproblemerne yderligere på større strækninger af E45 og trængslen bliver mere alvorlig og kritisk. Men problemernes omfang vil selvsagt afhænge af de initiativer, der gennemføres i perioden inden da for at begrænse trængslen. Usikkerheden omkring trafikvækstens størrelse gør det ikke mindre vanskeligt i dagens situation at foretage sikre vurderinger af problemernes omfang.

En midtjysk motorvej vil generelt set ikke kunne løse de trafikale problemer på E45, men den vil (især udformet som korridor B) ved lav vækst kunne udskyde trængselsproblemerne i en årrække. Det forudsætter, at en midtjysk motorvej er fuldt udbygget. En sådan udbygning vil beløbe sig til 15-20 mia. kr. (samlet anlægsoverslag inkl. et tillæg på 50 %).

En udbygning af E45 frem til 2030 med lav trafikvækst vil beløbe sig til op mod 3,6 mia. kr. Hertil kommer en eventuel udbygning af Vejle fjordbroen.

2.2 TRAFIKALE OG MILJØMÆSSIGE UDFORDRINGER

Trafikbelastningen på E45 er høj, og på de centrale dele af E45 ved Aarhus og i Trekantsområdet samt Aalborg er den blandt de højeste i landet med en gennemsnitlig årsdøgntrafik på omkring 50.000 køretøjer. De største trafikbelastninger findes lige nord for Kolding, på Vejle fjordbroen og i Limfjordstunnelen med en årsdøgntrafik på knap 70.000 køretøjer.

Lastbilandelen er også blandt de højeste i landet, specielt fra



Vejle til grænsen mod Tyskland er den over 20%. Den høje trafikbelastning er også medvirkende til en relativ høj ulykkestæthed på de centrale dele af E45, og dermed mange sammenbrud i trafikafviklingen. Således lukkes dele af E45 i den ene eller begge retninger mere end én gang om ugen. Lukningerne varer i gennemsnit omkring to timer, og skaber lange bilkøer og afstedkommer store samfundsmæssige tidstab. Dertil kommer, at det omgivende kommunale vejnet belastes langt over evne, og skaber problemer for afviklingen af den lokale trafik.

Trafikudviklingen på E45 og specielt på Vejle fjordbroen har gennem årene være næsten dobbelt så høj som gennemsnittet for hele landet.

Udvidelsen af E45 ved Vejle har betydet, at der ikke længere er kritisk trængsel dér, men der er stor trængsel på en del strækninger ved Kolding, Skanderborg, Aarhus og Aalborg, og her er der risiko for, at de kommende års trafikstigning vil afstedkomme kritisk trængsel.

En samlet vurdering af den trafik, der kører ind i området

mellem Kolding, Fredericia, Vejle og Horsens angiver, at næsten halvdelen af al trafik har mål i området. Næsten hver femte trafikant, der kører gennem området, har mål i Aarhus og Nordjylland.

En udbygning af E45 medfører forholdsvis begrænsede negative påvirkninger af miljø og natur, da der er tale om en udvidelse af en eksisterende motorvej. Udvidelsen vil således ske i en korridor, som allerede er præget af motorvejsanlægget.

En udvidelse af E45 vil på mindre strækninger ske langs områder, der er fredede eller udpegede som Natura 2000 områder, men da ingrebene vil ske i randområderne, forventes der på det foreliggende grundlag ikke væsentlige påvirkninger af miljø og natur.

I Vejdirektoratets støjhandlingsplan til prioritering af indsatser til bekæmpelse af støjgener indgår syv større boligområder langs E45, men ved stigende trafikbelastning og ved samlet udvidelse af motorvejen, må det påregnes, at der skal udføres støjreducerende foranstaltninger ved 16 større byområder.

2.3 TRAFIKUDVIKLING, KRITISK TRÆNGSEL OG UDBYGNINGSMULIGHEDER

De gennemførte trafikberegninger er som i den tidligere VD-rapport 371: "Udvidelser af den østjyske motorvejskorridor (E45)" fra 2011 i overvejende grad foretaget med Jylland-Fyn-modellen, dog i en opdateret og udbygget version.

Der er i forhold til den tidligere rapport anvendt andre forudsætninger for trafikvæksten frem mod 2030, idet forventninger til væksten er nedjusteret i forhold til tidligere. Der er derfor i trafikberegningerne for 2030 gennemført beregninger med både et høj- og et lavvækstscenarie. Høj vækst svarer til den hidtil af DTU-transport forudsatte vækst, som har taget udgangspunkt i Infrastrukturkommissionens vækstforudsætninger og nogenlunde svarer til den faktiske udvikling 2000-2008. Ved lav vækst er der taget hensyn til, at væksten de seneste år har været lavere, og at forventningerne til den økonomiske udvikling frem til 2030 er mindre. Lav vækst svarer nogenlunde til væksten i Landstrafikmodellen.

I analyserne i nærværende rapport tages udgangspunkt i lav vækst, mens konsekvenserne af høj vækst beskrives på overordnet niveau.

- Trafikbelastningen i 2012 er størst på de centrale dele af E45 mellem Kolding og Aarhus og ved Aalborg med en gennemsnitlig årsdøgntrafik på omkring 50.000 køretøjer.
- De største trafikbelastninger findes lige nord for Kolding, på Vejlefjordbroen og i Limfjordstunnelen med en årsdøgntrafik på knap 70.000 køretøjer
- Trafikken over Vejlefjordbroen er vokset dobbelt så meget som i resten af landet, og udviklingen er fortsat efter 2008.
- Der var i 2012 ikke konstateret kritisk trængsel på E45, men stor trængsel på en del strækninger ved Kolding, Skanderborg, Aarhus og Aalborg.
- Færdselsulykker var årsag til 54 totale lukninger af strækninger af E45 i 2012.

Udfordringer og løsningsmuligheder frem mod 2020

Der er gennemført en trafikberegning i 2020 på basisvejnettet, som består af det nuværende vejnet suppleret med veje under anlæg samt vedtagne og finansierede projekter.

Trafikberegningen er gennemført under forudsætning af lav vækst. Der vil i 2020 være kritisk trængsel på strækningen fra Skanderborg S til Aarhus Syd, samt i tilslutningsanlægget Kolding Ø. Der vil yderligere være kritisk trængsel på næsten hele E45 gennem Aalborg, herunder i Limfjordstunnelen.

Ud over strækningerne med kritisk trængsel er der stor trængsel på store dele af E45, således at der vil være stor eller kritisk trængsel fra Christiansfeld i syd til Randers i nord. Det gælder dog ikke den netop udbyggede strækning ved Vejle, strækningerne hvor det er besluttet at tillægge kørsel i nødspor ved Kolding og strækningen fra Hadsten til Sønder Borup ved Randers.

På denne baggrund er der set på, hvor der kan gennemføres billigere og hurtigere alternativer til en traditionel udbygning inden for de kommende 5-7 år, jf. tabellerne 1 og 2. Der er peget på forskellige strækninger og lokaliteter, hvor der er fokuseret på mulighed for kørsel i nødspor, udvidelse i brede midterrabbatter og forbedring af tilslutningsanlæg.

I forbindelse med Transportaftalen fra marts 2013 blev der oprettet en ny pulje til kommunal medfinansiering af anlægsarbejder i relation til statsvejnettet, og under denne pulje indgår der syv ønsker om nyanlæg af eller ombygning af eksisterende tilslutningsanlæg på E45.

Udfordringer og løsningsmuligheder frem mod 2030

Der er gennemført trafikberegninger på basisvejnettet i 2030 under forudsætning af både lav og høj trafikvækst. Under forudsætning af lav trafikvækst vil der i 2030 i forhold til høj vækst være langt færre strækninger med kritisk trængsel. Det drejer sig om strækninger fra Kolding S til MVK Kolding Vest, i tilslutningsanlægget Kolding Ø, fra Ejer Bavnehøj til MVK Aarhus S, fra TSA Aarhus S til Hadsten, fra Sdr. Borup til Randers S, samt fra Svenstrup til Aalborg S og fra Aalborg C til MVK Vendsyssel.

Under forudsætning af høj trafikvækst vil der i 2030 være kritisk trængsel på hele strækningen fra Haderslev N til Randers C (inklusive Vejlejordbroen) på nær den netop udbyggede strækning fra MVK Skærup til Vejle C, en min-

Strækning	Status/projektforslag
Aalborg N (TSA 23) - Øster Uttrup Vej (TSA 24)	Anlæg af ekstra spor i sydgående retning
MVK Aarhus Syd - Skanderborg S (TSA 53)	Udvidelse af hele strækningen fra 4 til 6 spor - bred midterrabat
Skanderborg S (TSA 53) - Hornstrup (TSA 59)	Forbedring af tilslutningsanlæg (TSA 55 og 57)
Kolding Ø (TSA 62) - Kolding V (TSA 64)	Forbedring af tilslutningsanlæg (TSA 62). Kørsel i nødspor - gennemføres i 2014

TABEL 1 Udbygningsmuligheder frem mod 2020

Strækning	Status/projektforslag
Sønder Borup (TSA 43) - Randers S (TSA 42)	Kørsel i nødspor kan undersøges
Vest for Aarhus	Forbedring af tilslutningsanlæg og kørsel i nødspor kan undersøges
Skanderborg S (TSA 53) - Hornstrup (TSA 59)	Kørsel i nødspor kan undersøges
Kolding V (TSA 64) - Kolding S (TSA 65)	Forbedring af tilslutningsanlæg og kørsel i nødspor kan undersøges

TABEL 2 Udbygningsmuligheder frem mod 2020 der kan undersøges

dre strækning nord for MVK Aarhus Syd og fra Hadsten til Sønder Borup. Der vil ligeledes være kritisk trængsel fra Kruså til MVK Kliplev og ved Aalborg fra Støvring N til Bouet.

3. Limfjordsforbindelse

Den strategiske analyse viser, at der allerede i dag er trafikale problemer omkring Limfjorden i Aalborg. Disse problemer vil blive forøget i de kommende år i takt med trafikvæksten. Analyserne viser således, at der - uafhængig af om der forudsættes lav eller høj trafikvækst - tegner sig et behov for at overveje relevante løsningsmuligheder. Der er gennemført en VVM-undersøgelse for en 3. Limfjordsforbindelse og aftalt en politisk proces herfor. Denne proces indebærer, at der skal gennemføres en opdatering af de trafikale forudsætninger.

Generelt vil lav trafikvækst betyde, at tidspunktet for kritisk trængsel ligger nogle år senere end ved høj trafikvækst.

"Begyndende trængsel" anvendes om en trafiksituation med belastningsgrad i 100. største time mellem 70 % og 80 %. 70 % belastningsgrad medfører reduceret manøvrerfrihed mht. skift af kørespor og et begyndende fald i hastigheden.

"Stor trængsel" anvendes om en trafiksituation med en belastningsgrad i 100. største time mellem 80 % og 95 %. For trafikanterne betyder det reduktion af hastigheden på typisk 10 – 25 km/t for motorveje.

"Kritisk trængsel" anvendes om en trafiksituation med en belastningsgrad i 100. største time på 95 % eller derover. For trafikanterne er hastigheden reduceret med 25 – 30 km/t for motorveje, samtidig med, at der er høj risiko for, at trafikken pludseligt går i stå.

Kilde: Infrastrukturkommissionen

Lav vækst				Høj vækst			
Nr	Betegnelse	Nr	Betegnelse	Nr	Betegnelse	Nr	Betegnelse
65	Kolding S	MVK	Kolding Vest	74	Kruså	MVK	Klipleve
62	Kolding Ø	62	Kolding Ø	67	Haderslev N	MVK	Kolding Vest
54	Ejer Bavnehøj	MVK	Aarhus Syd	63	Bramdrupdam	63	Bramdrupdam
49	Aarhus S	44	Hadsten	62	Kolding Ø	MVK	Kolding
43	Sønder Borup	42	Randers S	61	Vejle S	60	Vejle N
29	Svenstrup	28	Aalborg S	59	Hornstrup	MVK	Aarhus Syd
27	Aalborg C	MVK	Vendsyssel	49	Aarhus S	44	Hadsten
				43	Sønder Borup	40	Randers C
				30	Støvring N	20	Bouet

TABEL 3 Strækninger med kritisk trængsel i 2030 ved lav henholdsvis høj trafikvækst

Såfremt man udbygger de strækninger med kritisk trængsel, der blev udpeget under forudsætning af lav vækst, vil trængselsproblemerne blive løst.

Under forudsætning af yderligere vækst vil nye trængselsproblemer kunne opstå i de efterfølgende år. Også den allerede udbyggede strækning ved Vejle vil med tiden kunne få nye trængselsproblemer.

Nr	Betegnelse	Nr	Betegnelse
65	Kolding S	MVK	Kolding Vest
62	Kolding Ø	62	Kolding Ø
54	Ejer Bavnehøj	MVK	Aarhus Syd
	MVK Aarhus Vest	44	Hadsten
43	Sønder Borup	42	Randers S

TABEL 4 Udbygningsscenarie i 2030. Udbygning fra 4 til 6 spor.





2.4 E45 OG EN MIDTJYSK MOTORVEJ

Infrastrukturkommissionen pegede på, at en aflastning af E45 ved anlæg af en midtjysk motorvej kunne være en mulighed for at løse trængselsproblemerne på E45. Side-løbende med analysen af E45, er der gennemført en strategisk analyse af muligheden for etablering af en midtjysk motorvej i tre overordnede korridorer.

De overordnede trafikale effekter af de forskellige korridorer evne til aflastning er analyseret både under forudsætning af lav og høj trafikvækst, for derigennem at vurdere behovet for udbygning af E45.

For alle tre korridorer gælder, at der sker en aflastning af E45 uanset om det er under forudsætning om lav eller høj trafikvækst. Som for beregningerne på Basisvejnettet (uden en midtjysk motorvej), vil en langt større del af E45

være belastet af kritisk trængsel under forudsætning af høj trafikvækst end under lav trafikvækst.

En midtjysk motorvej i en vestlig korridor A aflaster både ved lav og høj vækst de centrale dele af E45 og Vejle fjordbroen med 5-8.000 køretøjer.

En midtjysk motorvej i korridor B i midten af Jylland aflaster både ved lav og høj vækst de centrale dele af E45 og Vejle fjordbroen med 10-15.000 køretøjer.

En midtjysk motorvej i en østlig korridor C aflaster både ved lav og høj vækst de centrale dele af E45 og Vejle fjordbroen med 2-6.500 køretøjer.

Det kan konkluderes, at alle tre midtjyske motorvejskorridorer aflaster de centrale dele af E45 og Vejle fjordbroen,



og at en midtjysk motorvej i korridor B aflaster E45 mere end de to andre.

Det er imidlertid vanskeligt i dagens situation at give en præcis vurdering af, hvornår og hvor meget en midtjysk motorvej vil aflaste E45 og dermed også, i hvor stort omfang en midtjysk motorvej kan bidrage til løsning af trængselsproblemerne på E45. Det vil i vid udstrækning afhænge af den fremtidige trafikudvikling, som det er svært at spå om. Det gælder ikke mindst, når man ser så langt som til 2030 og mange år derefter.

Sammenfattende kan det konstateres, at der under forudsætning af lav trafikvækst vil være nogle strækninger, som allerede vil have kritisk trængsel før 2030, og hvor den midtjyske motorvej derfor ikke kan løse problemet, mens der vil være en del andre strækninger, hvor den midtjyske

motorvej vil medvirke til at udskyde problemerne. Til gengæld vil der med høj vækst stort set ikke være strækninger, hvor den midtjyske motorvej reelt kan bidrage til nogen markant løsning af trængselsproblemet.

Usikkerheden i forventningerne til den fremtidige trafikale udvikling på E45 får således stor betydning ved vurdering af, hvor stort aflastningspotentialet ved en midtjysk motorvej i sidste ende vil være. Under alle omstændigheder må det forventes, at der både frem mod åbningen af en evt. midtjysk motorvej og i perioden derefter, vil opstå trængselsproblemer på E45, som kun kan løses ved udbygning af selve E45.

Set i forhold til miljø og natur er der med en midtjysk motorvej tale om at anlægge en helt ny motorvej i det åbne land. En midtjysk motorvej udgør således alt andet lige et større indgreb i uberørt miljø og natur end en udbygning af E45 vil gøre.

2.5 ANLÆGSOVERSLAG OG SAMFUNDSØKONOMI

Anlægsomkostninger frem mod 2020

Vejdirektoratet har peget på en pakke af tiltag, der for omkring en halv mia. kr. kan løse de mest påtrængende trængselsproblemer. Dertil kommer flere tiltag, hvor muligheden for gennemførelse kan undersøges.

Pakken omfatter:

- Udbygning af TSA 62, Kolding Ø
- Udvidelse af kapaciteten i TSA 57, Horsens S.
- Udvidelse af kapaciteten i TSA 55, Horsens N.
- Udvidelse af strækningen Aarhus S - Skanderborg S fra 4 til 6 spor ved udnyttelse af den brede midterrabat.
- Ekstra kørespor på strækningen syd for Limfjordstunnelen mellem TSA 24, Øster Uttrup Vej og TSA 23, Aalborg N

Anlægsomkostninger frem mod 2030

Der er udarbejdet et anlægsoverslag, der består af henholdsvis et basisoverslag og et samlet anlægsoverslag.

Basisoverslaget er på det nuværende grundlag Vejdirektoratets bedste bud på anlægsomkostningerne for en udvidelse af E45 fra 4 til 6 spor.

I henhold til Ny anlægsbudgettering skal der udover basisoverslaget tillægges 50 % til anlægsomkostningerne som følge af det tidlige projektstade og de usikkerheder, der knytter sig hertil. De samlede anlægsoverslag indeholder således et tillæg på 50 %.

På baggrund af trafikmodelberegningerne er der udpeget en række delstrækninger, hvor der i 2030 under forudsæt-

Fra	Betegnelse	Til	Betegnelse	Længde km	Basisoverslag mio. kr.	Samlet anlægsoverslag mio. kr.
65	Kolding S	MVK	Kolding Vest	5,5	274,5	411,8
MVK	Kolding Vest	62	Kolding Ø	3,6	308,1	462,1
54	Ejer Bavnehøj	MVK	Århus Syd	17,1	663,7	995,5
MVK	Århus Vest	44	Hadsten	18,3	1.055,5	1.583,3
43	Sønder Borup	42	Randers S	1,5	73,3	110,0
Total				46,0	2.375,1	3.562,7

TABEL 5 Anlægsomkostninger for udbygningssceneriet frem mod 2030



ning af lav vækst optræder kritisk trængsel. Anlægsomkostningerne (det samlede anlægsoverslag inklusiv 50 %) for udbygningsscenariet frem mod 2030 fra 4 til 6 spor er på 3,6 mia. kr. og fremgår af tabel 5.

Anlægsomkostninger for hele E45

Det er beregnet, hvad anlægsomkostningerne for en udvidelse af E45 fra den dansk-tyske grænse til Randers N samt fra Støvring N til Aalborg S og fra MVK Vendsyssel til Bouet vil være. Det er ikke sandsynligt, at det bliver nødvendigt med en udvidelse af strækningerne fra MVK Kolding til Vejle C, fra Randers N til Støvring N og fra Bouet til Frederikshavn inden for en overskuelig fremtid.

Derudover vil der komme anlægsomkostninger til en yderligere udbygning af vejkapaciteten over Vejle Fjord, hvor det på et tidspunkt kan blive nødvendigt at udvide fra 6 til 8 spor, hvis der opstår kritisk trængsel. De samlede omkostninger til en udbygning af E45 fremgår af tabel 6.

Betegnelse	Længde km	Basisoverslag mia. kr.	Samlet anlægsoverslag mia. kr.
E45	202	10,4	15,6
Vejle Fjord	5	0,7-1,1	1,1-1,7

TABEL 6 Anlægsomkostninger for E45

Samfundsøkonomi

Der er gennemført samfundsøkonomiske beregninger for de enkelte delstrækninger i udbygningsscenariet frem mod 2030. Resultaterne af de samfundsøkonomiske beregninger for de enkelte delstrækninger, som er opgjort for dels basisoverslaget dels det samlede anlægsoverslag, fremgår af tabel 7. Intervallerne angiver beregningsresultaterne for henholdsvis lav og høj vækst i perioden 2030-2040.

For at give et indtryk af de samfundsøkonomiske gevinster er der for de enkelte delstrækninger gennemført en forsimplet beregning, hvor det beregningsteknisk er antaget at alle strækningerne i udbygningsscenariet udbygges med samme åbningsår i 2030.

Det er tanken med udbygningsscenariet mod 2030, at strækningerne udbygges gradvist i takt med at behovet opstår. Strækningerne i tabel 7 er anført i den samfundsøkonomiske optimale rækkefølge, og det fremgår af tabellen, at delstrækningerne 1 og 2 er de samfundsøkonomisk mest rentable.

De samfundsøkonomiske gevinster hænger tæt sammen med trængselsniveauet, herunder antallet af trafikanter, der rammes af trængslen og i hvor lang tid. Med en højere trafikvækst eller på en længere tidshorisont må det derfor forventes, at et eller flere af de projekter, der har en lav forrentning under de her opstillede forudsætninger, kan blive mere rentable.

Delstrækning	Overslag (mio. kr.)	Intern rente (%)
1. MVK Kolding V til 62 Kolding Ø	Basisoverslag	308,1
	Samlet anlægsoverslag	462,1
Del af strækning 2 Skanderborg S til MVK Århus S	Basisoverslag	408,9
	Samlet anlægsoverslag	531,6
2. 54 Ejer Bavnehøj til MKV Århus S	Basisoverslag	663,7
	Samlet anlægsoverslag	995,5
3. 43 Sønder Borup til 42 Randers S	Basisoverslag	73,3
	Samlet anlægsoverslag	110,0
4. 65 Kolding S til MVK Kolding V	Basisoverslag	274,5
	Samlet anlægsoverslag	411,8
5. MVK Århus Vest til 44 Hadsten	Basisoverslag	1055,5
	Samlet anlægsoverslag	1583,3

TABEL 7 Samfundsøkonomi for udbygning af E45 frem mod 2030 for delstrækninger, forsimplet beregning (i mio. kr. i markedspriser og med nettoafgiftsfaktor på 1,17)

Note 1: Ved en følsomhedsberegning, hvor nettoafgiftsfaktoren i stedet sættes til 1,325 bliver den interne rente (i %):

delstrækning 1: 12,6-12,8 i basisoverslaget og 8,8-8,9 i det samlede overslag
 del af strækning 2: 7,3-9,9 i basisoverslaget og 6,0-8,3 i det samlede overslag
 delstrækning 2: 7,1-9,4 i basisoverslaget og 5,1-7,0 i det samlede overslag
 delstrækning 3: 3,4-5,7 i basisoverslaget og 2,3-4,2 i det samlede overslag
 delstrækning 4: 3,3-4,5 i basisoverslaget og 2,2-3,2 i det samlede overslag
 delstrækning 5: 0,6-1,7 i basisoverslaget og 0,3-1,1 i det samlede overslag

Note 2: Etapen Skanderborg S-Aarhus S indgår som element i mulige tiltag frem mod 2020. Det bemærkes, at effektberegningen tilsvarende øvrige etaper er beregnet i 2030 trafikniveau.

3. DE NUVÆRENDE TRAFIKALE FORHOLD

Den østjyske motorvejskorridor E45 er rygraden i det jyske vejsystem, og forbinder den dansk-tyske grænse med de internationale færgeforbindelser til Norge og Sverige i Nordjylland, og samtidig forbinder den de østjyske købstæder og en række transportknudepunkter som lufthavne og havne. Trafikken på E45 er i dag mellem 10.000 og knap 70.000 køretøjer fra grænsen i syd til Frederikshavn i nord.

Østjyske Motorvej blev bygget med to spor i hver retning fra grænsen i syd til Frederikshavn i nord over en periode på omkring 25 år fra slutningen af 60'erne. Det har betydet, at den er anlagt under skiftende projekteringspraksis og under skiftende økonomiske betingelser. Således blev dele af motorvejen oprindeligt anlagt uden nødspor, som så siden er tilføjet. Den mest markante forskel er nok bredden på midterrabatten, som varierer mellem 3 og 12 meter.

Infrastrukturkommissionen pegede i sin betænkning fra 2008 på, at der i de centrale dele af det østjyske bybånd inklusiv pendleroplade frem mod 2030 kunne forventes kapacitetsproblemer. Således konstateredes der begyndende trafikafviklingsproblemer i forbindelse med blandt andet Vejle fjordbroen, Lillebæltsbroen og Limfjordstunnelen.

Infrastrukturkommissionen pegede også på, at man afdækkede, i hvilket omfang en ny midtjysk motorvej og en udbygning af den kollektive trafik kunne aflaste E45 og dermed være en anden mulighed end en udvidelse af den eksisterende motorvej.

Voksende kapacitetsproblemer på dele af E45 har givet anledning til en udvidelse på strækningen mellem Skærup og Vejle N, som åbnede i efteråret 2013.

Som følge af kapacitetsproblemer ved Aalborg og ved Kolding og Fredericia er der udarbejdet VVM-undersøgelser af En tredje Limfjordsforbindelse, og en udvidelse af E20 mellem Fredericia og Kolding.

Derudover er anlægsarbejdet i forbindelse med motorvejen Riis-Ølholm-Vejle (rute 18) netop afsluttet. Det indebærer blandt andet en udvidelse af E45 til 6 spor mellem Vejle N og Hornstrup.

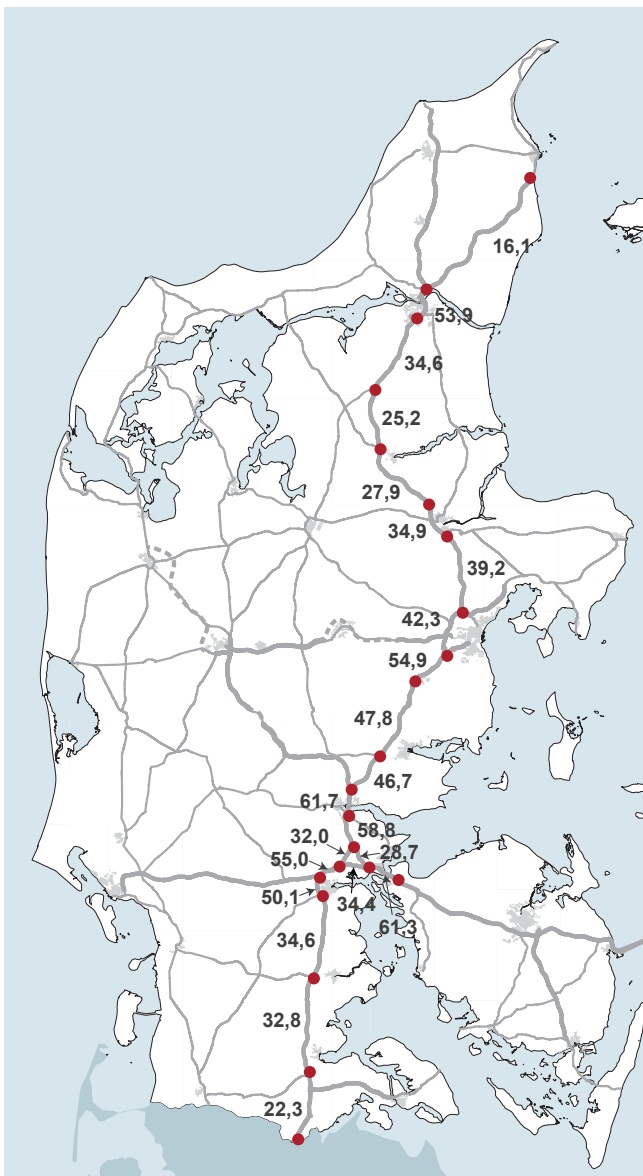
Endelig er det i foråret besluttet at udbygge nødsporene mellem tilslutningsanlæggene Kolding Vest, Bramdrupdam

og Kolding Ø, så nødsporene, som en midlertidig løsning, fungerer som et ekstra kørespor. Projektet forventes gennemført i 2014.

VVM-undersøgelser samt igangværende og besluttede store anlægsarbejder i Jylland/Fyn fremgår af figur 2.



FIGUR 2 VVM-undersøgelser, igangværende og besluttede store anlægsprojekter i Jylland/Fyn



FIGUR 3 Årsdøgntrafik 2012 på Østjyske Motorvej og Lillebælt

3.1 DE TRAFIKALE UDFORDRINGER

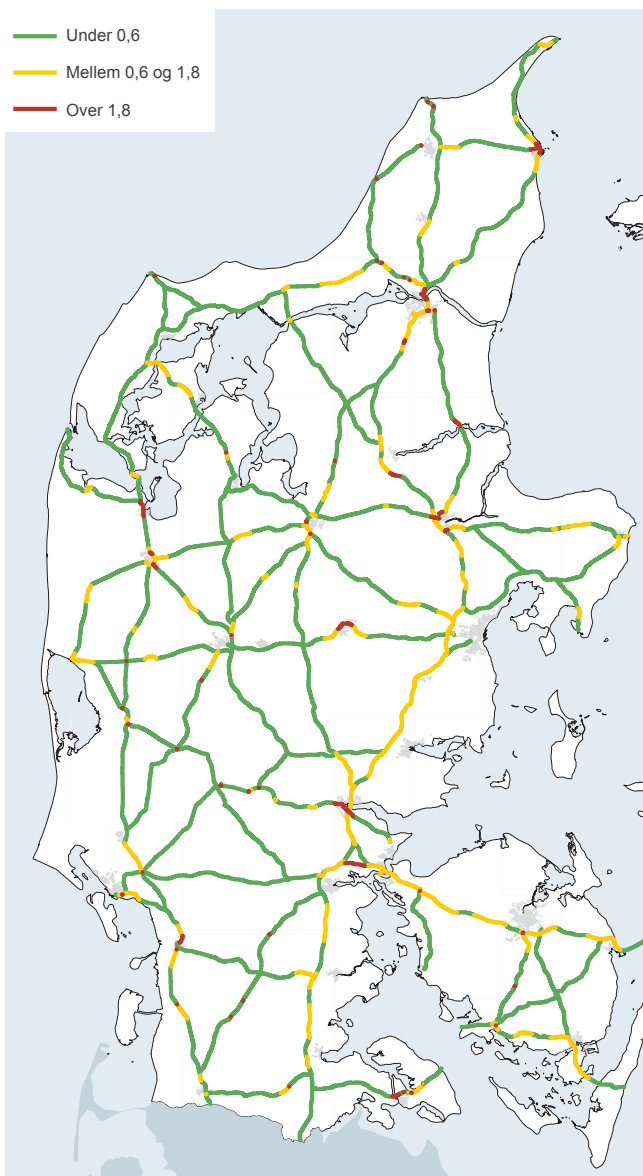
Årsdøgntrafikken på Østjyske Motorvej E45 mellem Grænsen og Frederikshavn spænder fra 10.000 til knap 70.000 køretøjer. Trafikbelastningen er størst på den centrale del af E45 mellem Kolding og Aarhus og ved Aalborg.

Lastbilandelen er fra Vejle til Grænsen blandt de højeste i landet med en andel på mellem 15% og over 20%. Nord for Vejle ligger lastbilandelen på mellem 10% og 15%. Lastbilandelen har betydning for, hvornår der optræder kritisk trængsel på motorvejen, idet en højere lastbilandel bevirker en lavere fremkommelighed.

I 2009 var der dagligt trængselsproblemer i op til flere timer på E45 ved Kolding, fra Skærup til nord for Vejle, fra Skanderborg til Aarhus og i Limfjordstunnelen. I sommeren 2009 blev der etableret 6 spor over Vejlefjordbroen, og det betød, at der ikke længere var trængselsproblemer hen over Vejlefjordbroen. Udbygningen fra 4 til 6 spor af strækningen mellem Skærup og Vejle N, som åbnede i november 2013, afhjælper trængslen på denne strækning.

Til beskrivelse af trængselsproblemer anvendes i dag begrebet "kritisk trængsel", som i Infrastrukturkommissionens betænkning er beskrevet som en trafiksituation med belastningsgrad på 95% eller derover. For trafikanterne er hastigheden reduceret med 25-30 km/t for motorveje, samtidig med, at der er høj risiko for, at trafikken pludseligt går i stå

På baggrund af fornyede opgørelser, er der i 2012 ikke konstateret kritisk trængsel på E45, men der er konstateret stor trængsel på E45 ved Kolding, Skanderborg, syd for Aarhus, mellem Tilst og Aarhus N samt ved Aalborg. På disse strækninger er der stor risiko for, at de kommende års trafikvækst vil betyde, at der opstår kritisk trængsel.



FIGUR 4 Ulykkestæthed 2008-2012 (ulykker/km/år) på statsveje i Jylland og på Fyn

Ulykkestætheden, som fremgår af figur 4, er størst på de centrale dele af E45 mellem Horsens og Aarhus. Ulykkerne er en medvirkende årsag til mange sammenbrud i trafikafviklingen.

Således var strækninger af E45 i forbindelse med færdselsulykker i 2012 totalt lukket 54 gange i enten den ene eller begge retninger. Lukningerne varede i gennemsnit omkring 2 timer, og skabte lange bilkøer og afstedkom meget store samfundsmæssige tidstab. Dertil kommer at det omgivende kommunale vejnet belastes langt over evne, og det skaber problemer for afviklingen af den lokale trafik.

Sådanne lukninger, som blandt andet er nødvendige af

hensyn til politi og redningsarbejde, bidrager til trafikanternes oplevelse af fremkommelighedsproblemer, uden at der nødvendigvis er egentlige kapacitetsproblemer.

Ulykkestætheden er defineret som antallet af ulykker/km/år. Selvom motorveje er den sikreste form for vej, betyder den høje årsgennemsnitstrafik, at der indtræffer relativt flere ulykker pr. km på motorvejen end f.eks. på den 2 sporede rute 13 over Viborg.

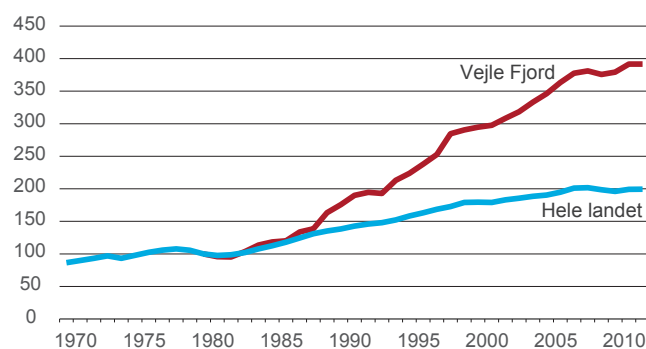
Siden Vejle fjordbroens åbning i 1980 er trafikken på Østjyske Motorvej E45 ved Vejle vokset til det firedobbelte, eller dobbelt så meget som for resten af landet som helhed (se figur 5). Det er bemærkelsesværdigt, at trafikken på Vejle fjordbroen i modsætning til resten af landet er steget med 3% siden 2008 samtidig med, at broen og motorvejsstrækningen syd for Vejle har været under ombygning. Denne udvikling gør sig også gældende for trafikken på den centrale del af E45 mellem Trekantsområdet og Aarhus.

Den høje vækst hænger formentlig sammen med den kraftige vækst i bolig- og erhvervsudbygningen i både Aarhus- og Trekantsområdet. Dertil kommer, at åbningen af Storebæltsforbindelsen gav et kraftigt trafikspring.

Trafikken på den centrale del af E45 er præget af en høj andel af lokal trafik. En stor andel af den interne trafik i området foregår i tilknytning til Aarhus, Aalborg og i noget mindre grad med tilknytning til Trekantsområdet.

De to centre i tilknytning til Aarhus og Trekantsområdet er to selvstændige centre med hvert sit opland og med en begrænset interaktion. Det bevirker, at trafikken mellem de to centre er mere begrænset sammenlignet med den interne trafik i de to områder.

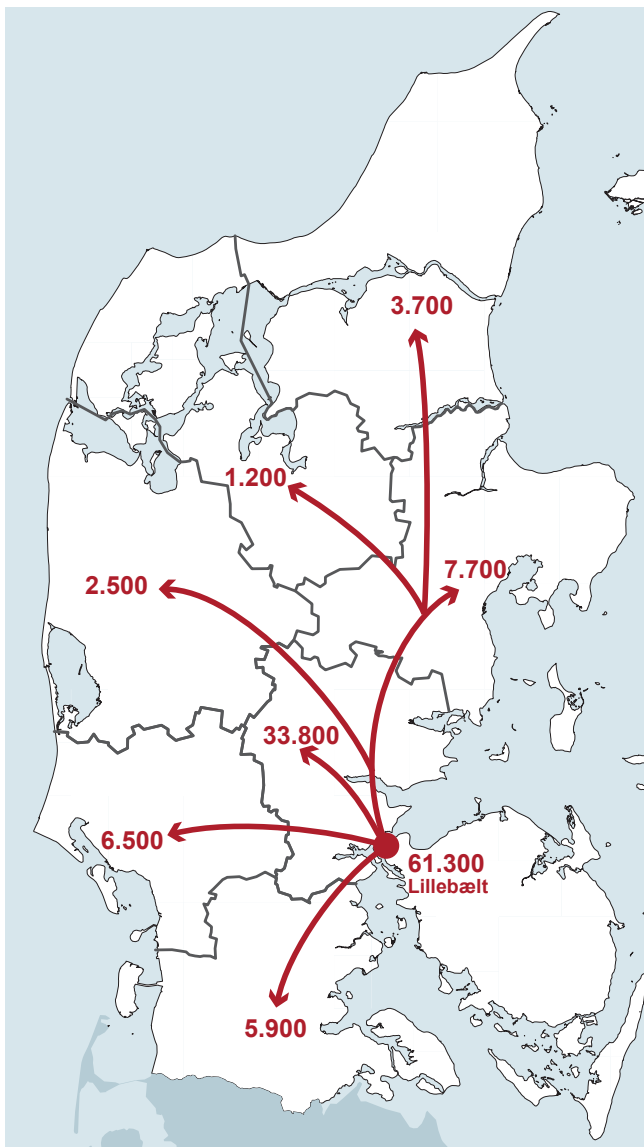
Fra Horsens, som er placeret midt mellem Aarhus og Trekantsområdet er der en væsentlig trafikal interaktion med begge centre. Aalborg er også et selvstændigt center for Nordjylland med en i forhold til den interne trafik i området begrænset interaktion med de øvrige centre i Østjylland.



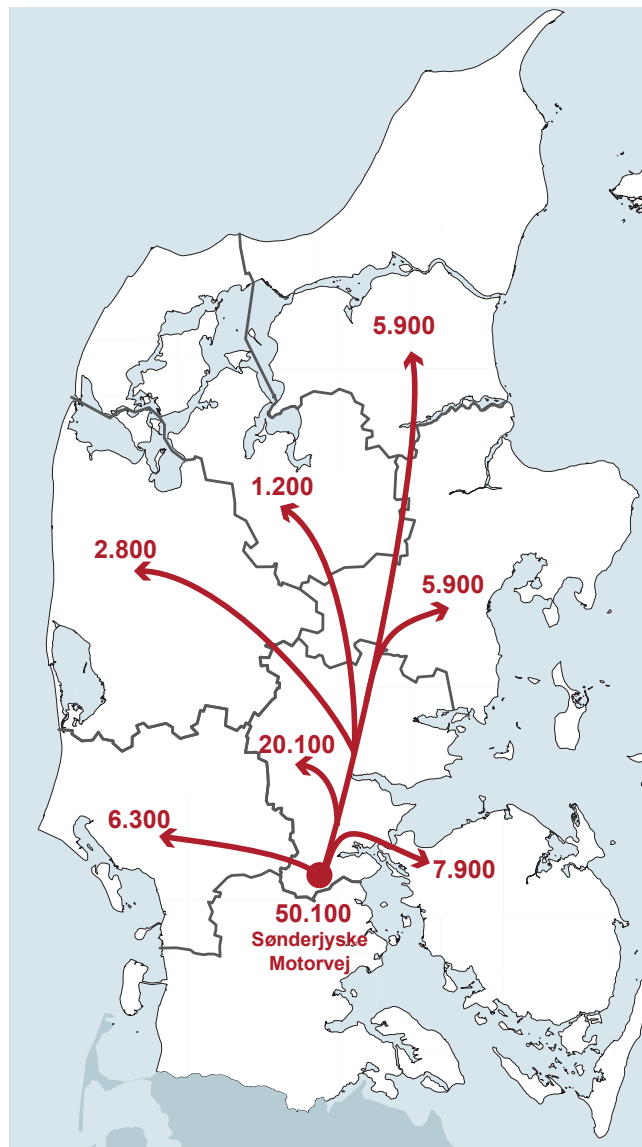
FIGUR 5 Trafikstigning 1970-2012 på E45 ved Vejle Fjord og vejnettet i hele landet

- Trafikbelastningen i 2012 er størst på de centrale dele af E45 mellem Kolding og Aarhus og ved Aalborg med en gennemsnitlig årsdøgntrafik på omkring 50.000 køretøjer.
- De største trafikbelastninger findes lige nord for Kolding, på Vejlefjordbroen og i Limfjordstunnelen med en årsdøgntrafik på knap 70.000 køretøjer
- Lastbilandelen er meget høj på E45. Den er over 20 % på Sønderjyske Motorvej.
- Trafikken over Vejlefjordbroen er vokset dobbelt så meget som for resten af landet som helhed, og udviklingen er fortsat efter 2008.
- Der var i 2012 ikke konstateret kritisk trængsel på E45, men stor trængsel på en del strækninger ved Kolding, Skanderborg, Aarhus og Aalborg.
- Færdselsulykker var årsag til 54 totale lukninger af strækninger på E45 i 2012.





FIGUR 6 Mål for trafik (årsdøgn 2012) der passerer Lillebælt på E20



FIGUR 7 Mål for trafik (årsdøgn 2012) der på Den Sønderjyske Motorvej passerer et snit lige syd for Kolding

3.2 TRAFIKSTRØMME I JYLLAND

Med henblik på en nærmere beskrivelse af de trafikale bevægelser på E45 og i Jylland er der foretaget trafikberegninger af mål og udgangspunkt for ture, hvor trafikanterne passerer fire givne snit på E45/E20:

- Lillebæltsbroen, E20
- Den Sønderjyske Motorvej, E45 lige syd for Kolding
- Esbjergmotorvejen, E20 lige vest for Kolding
- Østjyske Motorvej, E45 Lige syd for Aarhus

Målene for den trafik, der passerer Lillebælt fremgår af figur 6. Det er en meget stor andel af trafikken, der passerer Lillebælt, som har mål i Trekantsområdet. Af den trafik der passerer Lillebælt har 55 % mål i området mellem Kolding, Fredericia, Vejle og Horsens, mens knap 20 % har mål i Aarhusområdet eller Nordjylland.

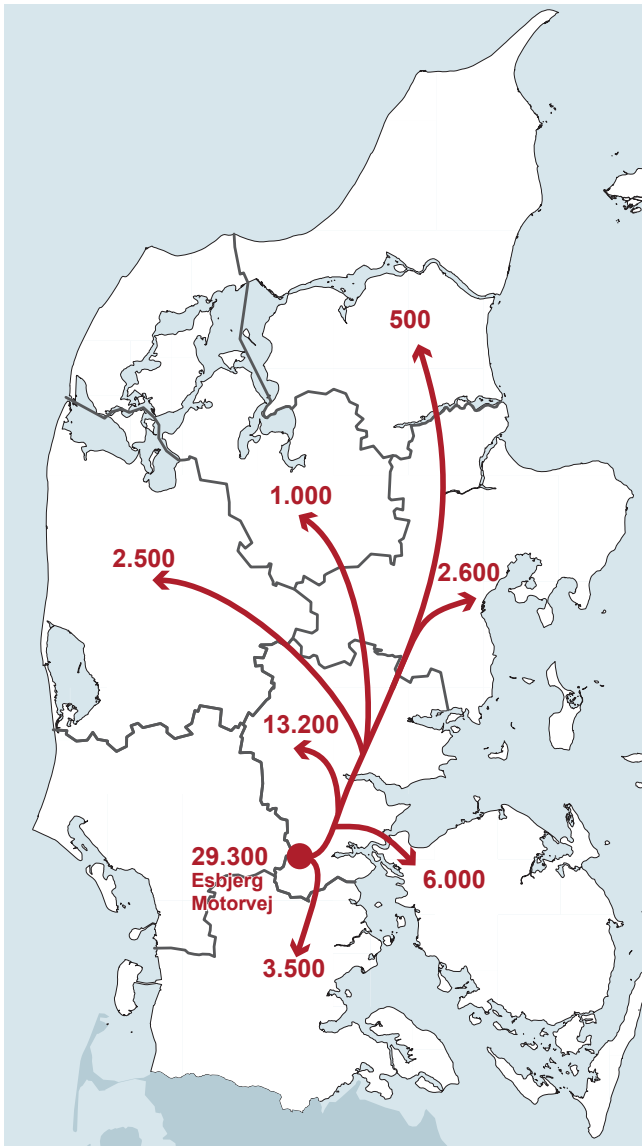
Målene for den trafik, der på E45 passerer et snit lige syd for Kolding fremgår af figur 7. 40 % af trafikken, der på E45 passerer et snit lige syd for Kolding, har mål i Trekantsom-

rådet inkl. Horsens, mens næsten hver fjerde køretøj har mål i Aarhusområdet eller Nordjylland. Dette afspejler Den Sønderjyske Motorvejs betydning for fjertrafikken. 8 % har mål i Nordvestjylland (Herning-Holstebro). Fyn og Sjælland tegner sig for 16 % af trafikken.

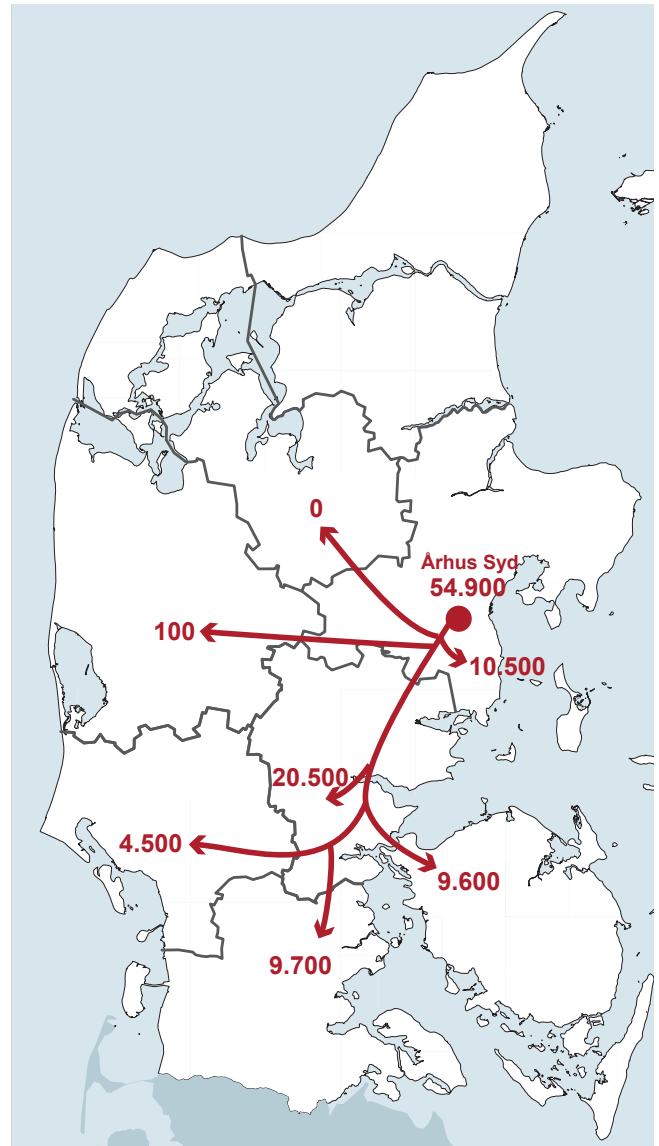
Målene for den trafik, der på E20 passerer et snit lige vest for Kolding fremgår af figur 8. Af den trafik, der passerer et snit på Esbjergmotorvejen E20 lige vest for Kolding, har knap halvdelen mål i Trekantsområdet inkl. Horsens, mens kun 11 % har mål i Aarhusområdet eller Nordjylland. Hver femte har mål eller udgangspunkt på Fyn eller Sjælland.

Målene for den trafik, der på E45 passerer et snit lige syd for Aarhus fremgår af figur 9. Syd for Aarhus har 37 % af trafikken på E45 mål i Trekantsområdet, mens 17 % har mål på Fyn eller Sjælland.

Hovedkonklusioner om trafikens oprindelse og mål fremgår af faktaboksen, og er illustreret i figur 10, der viser trafikken mod fire centrale mål i procent af trafikken i de fire analyserede snit.



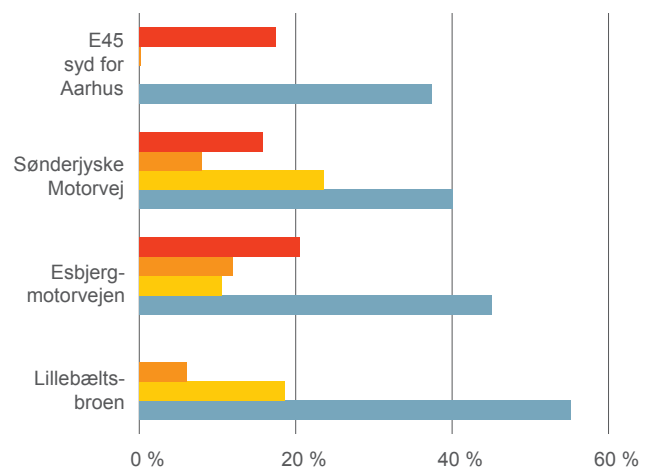
FIGUR 8 Mål for trafik (årsdøgn 2012) der på Esbjergmotorvejen passerer et snit lige vest for Kolding



FIGUR 9 Mål for trafik (årsdøgn 2012) der på Østjyske Motorvej passerer et snit lige syd for Aarhus

- Næsten halvdelen af al trafik (knap 90.000 ture), der på E45/E20 kører ind i området mellem Kolding, Fredericia, Vejle og Horsens har mål i området.
- Næsten hver femte trafikant (ca. 25.000 ture), der passerer Trekantsområdet på E45/E20, har mål i Aarhusområdet og Nordjylland.

■ Fyn og Sjælland
■ Midt og vestjylland
■ Aarhus og Nordjylland
■ Trekantsområdet



FIGUR 10 Hovedresultater af analysen af trafikmålene i procent af trafikken i de fire analyserede snit

4. TRAFIKUDVIKLING, KRITISK TRÆNGSEL OG UDBYGNINGS- MULIGHEDER

De beskrivelser og vurderinger, der præsenteres i det følgende af de fremtidige trafikale konsekvenser for fremkommeligheden på Østjyske Motorvej, E45, er alle foretaget på grundlag af beregninger med en trafikmodel. Den anvendte trafikmodel er Jylland-Fyn-modellen i sin nyeste version, som tidligere har været anvendt til trafikberegninger og vurderinger af en række vejprojekter i Jylland og på Fyn, som f.eks. Rute 18, Herning - Holstebro, Rute 26 mellem Aarhus og Viborg og Rute 11, Esbjerg-Tønder. Det var også Jylland-Fyn-modellen, men i en ældre version, der blev anvendt i forbindelse med udarbejdelsen af den tidligere rapport 371: "Udvidelser af Den østjyske Motorvejskorridor (E45)" fra 2011.

Udover Jylland-Fyn-modellen findes der Landstrafikmodellen, som er en ny landsdækkende trafikmodel. Modellen kan nu anvendes i en version 1.06, som dog endnu ikke er valideret til beregninger på tidsbånd, herunder myldretider.

Da aflastningen af E45 er meget afhængig af omfanget af trængsel i myldretiderne, vurderes det indtil videre at være mest formålstjenligt at benytte Jylland-Fyn-modellen.

Jylland-Fyn-modellen dækker det meste af Jylland mellem Limfjorden og grænsen samt Fyn og indeholder oplysninger om vejnettet og matricer med rejsemønstret mellem zoner i Jylland og på Fyn. Nord for modellens dækningsområde er der foretaget en fremskrivning baseret på foreliggende trafikdata.

Der tages i Jylland-Fyn-modellen hensyn til kapaciteten på strækninger og trafikken beregnes i morgenmyldretiden, midt på dagen og eftermiddagsmyldretiden samt resten af døgnet hver for sig. Modellen beregner rutevalget for person-, last- og varebiler på de forudsatte vejnet. Personbiler er opdelt på turformålene, bolig- arbejdsstedtrafik, erhvervstrafik og andet.





FIGUR 11 Basis 2010. Stor og kritisk trængsel

4.1 BASISBEREGNING I 2010

Jylland-Fyn-modellen er kalibreret i 2010 niveau, og der er foretaget en beregning af trængsel på E45 i 2010.

Resultaterne af beregningen på basisvejnettet i 2010 er vist i figur 11. Den viser, at der var kritisk trængsel på E45 på seks strækninger, jf. tabel 8.

Ved Kolding er der gennemført en VVM-undersøgelse for en udbygning mellem Kolding og Fredericia, og det

Nr.	Betegnelse	Nr.	Betegnelse	Belastningsgrad
MVK	Kolding Vest	63	Bramdrupdam	98 %
MVK	Skærup	60	Vejle N	98 %
53	Skanderborg S	52	Skanderborg V	97 %
51	Skanderborg N	MVK	Aarhus Syd	99 %
28	Aalborg S	27	Aalborg C	103 %
25	Humlebakken	22	Nørresundby C	102 %

TABEL 8 Strækninger med kritisk trængsel i 2010

er besluttet, at man midlertidigt udbygger således, at man benytter nødsporene til kørsel mellem ramperne i MVK Kolding Vest og TSA 63, Bramdrupdam samt mellem TSA 63, Bramdrupdam og TSA 62.

Syd for Vejle og over Vejle Fjord er E45 udvidet til 6 spor fra MVK Skærup til TSA 59 Hornstrup. Mellem Aarhus og Skanderborg er muligheden for en udvidelse til 6 spor ved udnyttelse af den meget brede midterrabat netop undersøgt.

Aalborg Kommune planlægger en sammenkobling af frakørslerne 27, Aalborg S og 26, Aalborg C, som blandt andet indebærer anlæg af en shunt mellem de to nærtliggende anlæg, således at E45 aflastes for lokal trafik.

Ved Limfjorden er der gennemført en VVM-undersøgelse om en 3. Limfjordsforbindelse, og der er set på muligheden for at anlægge yderligere kørespor syd for fjorden.

Ud over strækningerne med kritisk trængsel er der i trafikberegningen for 2010 en række strækninger med stor trængsel. Det må forventes, at de kommende års trafikstigning kan afstedkomme kritisk trængsel på disse strækninger. Ca. ti års trafikstigning ved lav vækst svarer til en vækst på 10 %, hvilket betyder, at belastningsgrader på 85 % og derover vil gå fra stor trængsel til kritisk trængsel i løbet af ti år. Der er beregnet stor trængsel på E45 på følgende strækninger:

- Vest om Kolding,
- Ved Vejle og syd for Horsens,
- Ved Skanderborg,
- Nordvest for Aarhus,
- Syd for Randers,
- Syd for Aalborg og nord for Nørresundby.

4.2 PROGNOSEFORUDSÆTNINGER

- LAV OG HØJ VÆKST

I den tidligere VD-rapport 371: "Udvidelser af Den østjyske Motorvejskorridor (E45)" fra 2011 var trafikberegningerne fremskrevet på baggrund af Danmarks Tekniske Universitets (DTU) prognoser. Trafikken blev således fremskrevet fra 2009 til 2020 med en stigning på 32 %, og herefter fremskrevet med 20 % frem til 2030. Det betød, at trafikken på E45 steg med næsten 60 % frem mod 2030

Trafikberegningerne i denne rapport har taget udgangspunkt i trafikken i 2010. Trafikken er blevet fremskrevet til 2020 og 2030.

Der er opstillet to forskellige sæt vækstforudsætninger benævnt lav vækst og høj vækst. I lav vækst er korte bilture op til 20 km fremskrevet med 14 % og lange ture over 20 km med 20 %, hvilket resulterer i en samlet vækst i antallet af bilture på 16 % og en vækst i biltrafikarbejdet på omkring 19 % fra 2010 til 2030.

I høj vækst er korte bilture op til 20 km fremskrevet med 27 % og lange ture over 20 km med 38 %, hvilket resulterer i en samlet vækst i antallet af bilture på 31 % og en vækst i biltrafikarbejdet på ca. 36 % fra 2010 til 2030.

Høj vækst svarer til den hidtil af DTU-transport forudsatte vækst, som har taget udgangspunkt i Infrastrukturkommissionens vækstforudsætninger og nogenlunde svarer til den faktiske udvikling 2000-2008. Ved lav vækst er der taget hensyn til, at væksten de seneste år har været lavere, og at forventningerne til den økonomiske udvikling frem til 2030 er mindre. Lav vækst svarer nogenlunde til væksten i Landstrafikmodellen, som er 18 % for hele landet.

Der er derfor ved lav vækst tale om en langt mere afdæmpet vækst end i den tidligere rapport om E45. Dette betyder, at færre strækninger med disse forudsætninger vil få kritisk trængsel. Beregninger med høj vækst giver resultater, der er mere sammenlignelige med de tidligere.

4.3 BASISBEREGNING I 2020

Med henblik på, at vurdere de fremtidige behov for forbedring af fremkommeligheden, er der foretaget en trafikberegning for 2020 ved at fremskrive trafikken på E45 med 10 % dvs. lavvækstscenariet. Det er i denne trafikberegning forudsat, at E45 og det øvrige vejnet frem til 2020 er udbygget med følgende større veje:

E45

- MVK Kolding - Kolding V (udbygning til 6 spor ved kørsel i nødsforbortset fra i <62> og <63>)
- MVK Skærup - Hornstrup (udbygning til 6 spor) - er gennemført
- Ombygning og sammenkobling af Aalborg S og Aalborg C (udføres af Aalborg Kommune)

Øvrige vejnet

- Kliplev - Sønderborg (ny motorvej)
- Vandel - Bredsten (ny motortrafikvej)
- Østvendte ramper ved Taulov i <60> på E20ø
- Brande N - Brande S (udbygning fra motortrafikvej til motorvej)



FIGUR 12 Nyligt afsluttede og aftalte udbygninger af E45 frem mod 2020

- Brande S-Hjortsballe (ny motorvej)
- Riis-Ølholm (udbygning fra motortrafikvej til motorvej)
- Ølholm-MVK Vejle N (ny motorvej)
- Nr. Aaby-Middelfart (udbygning til 6 spor og ny TSA Middelfart Ø)
- Rute 12-Snejbjerg (ny motorvej/motortrafikvej)
- Bording-Funder (ny motorvej)
- Funder-Låsby (Kombilini)
- Herning-Holstebro N (ny motorvej)
- Sønder Borup-Assentoft (ny motortrafikvej)
- Sunds omfartsvej
- Ny vej til Esbjerg Havn
- Havnetunnel i Aarhus (under Marselis Boulevard)



FIGUR 13 Basis 2020 trængsel ved lav trafikvækst

Beregningen på basisvejnettet i 2020 ved den lave trafikvækst, som fremgår af figur 13, angiver, at der vil være kritisk trængsel på E45 på fire strækninger og i et tilslutningsanlæg:

Nr.	Betegnelse	Nr.	Betegnelse	Belastningsgrad
62	Kolding Ø	62	Kolding Ø	98 %
53	Skanderborg S	MVK	Aarhus Syd	106 %
27	Aalborg C	26	T.H. Sauersvej	96 %
25	Humblebakken	22	Nørresundby C	112 %
21	Nørresundby N	MVK	Vendsyssel	96 %

TABEL 9 Strækninger med kritisk trængsel i 2020 ved lav trafikvækst

Det er besluttet at udbygge nødsporene på E45 ved Kolding, så kørsel i nødsporene bliver mulig. E45 får derved 6 spor mellem tilslutningsanlæggene. Men da trafikken normalt er lidt lavere igennem et tilslutningsanlæg, er der kun 4 spor i tilslutningsanlæggene, og i det ene TSA, 62, Kolding Ø, vil der i 2020 være kritisk trængsel.

På hele strækningen fra TSA 53, Skanderborg S til MVK Aarhus Syd vil der i 2020 være kritisk trængsel.

Også i Aalborg vil andelen af strækninger med kritisk trængsel være udvidet i forhold til 2010.

Ud over strækningerne med kritisk trængsel er der i 2020 en række strækninger med stor trængsel, hvor der er mulighed for, at yderligere trafikstigning vil afstedkomme kritisk trængsel:

- Vest om Kolding og ned til Christiansfeld
- I TSA Bramdrupdam ved Kolding
- Fra Vejle til Skanderborg
- Uden om Aarhus og op til Hadsten
- Uden om Randers
- De strækninger ved Aalborg, hvor der ikke er kritisk trængsel fra Svenstrup til Bouet

Under forudsætning af lav trafikvækst vil der i 2020 være kritisk trængsel på strækningen fra Skanderborg til Aarhus samt i et tilslutningsanlæg ved Kolding. Dertil kommer størstedelen af E45 gennem Aalborg.

4.4 UDBYGNINGSMULIGHEDER FREM MOD 2020

Formålet med den strategiske analyse er at vurdere udviklingen på E45 helt frem til 2030. Analysen skal samtidig bruges til at vurdere de trafikale sammenhænge og udviklingsperspektiver mellem E45 og en eventuel midtjysk motorvej. Den strategiske analyse skal således danne grundlag for, at man kan formulere en strategi for udviklingen af det jyske motorvejsnet i det lange perspektiv.

Selv om man ser langt i den strategiske analyse, er det også vigtigt, at man holder fokus på de aktuelle trafikale forhold i dagens situation og på den forventede trafikale udvikling i perioden frem til 2020.

Der er derfor i forbindelse med den strategiske analyse set på, hvor der kan være behov for at gennemføre initiativer inden for de kommende 5-7 år.

Set i forhold til dagens trafikale situation, behov og et begrænset økonomisk råderum, kan det være relevant at se på, om der er billigere og hurtigere alternativer til en traditionel udbygning. Disse alternativer kan i konkrete tilfælde supplere eller udskyde en traditionel udbygning.

Man kan forestille sig forskellige typer af initiativer på selve motorvejsstrækningen. Den umiddelbart mest oplagte vil være at ombygge nødsporet til et almindeligt kørespor. I andre tilfælde er midterrabbatten så bred, at der vil være mulighed for at omdanne en del af midterrabbatten til nye kørespor.

Der kan også være andre muligheder for tilpasninger i større eller mindre omfang, som vil kunne bidrage til at forøge trafikkapaciteten på vejen. Et eksempel kunne være parallelspor mellem to tilslutningsanlæg. Man kan også i konkrete situationer forestille sig, at man ved brug af ITS vil kunne forbedre trafikafviklingen på en strækning blandt andet ved at give øget information til bilisterne.

Hertil kommer, at der allerede i dag er en række tilslutningsanlæg, som kan forbedres på forskellig måde på grund af problemer med afviklingen af trafikken i anlægene, så der bl.a. kommer kø på motorvejen. Sådanne problemer må forventes at stige med den stigende trafik.

I tabellerne 10 og 11 er der vist en illustration af, hvilke tiltag man kan gennemføre på forskellige strækninger af E45.

Strækning	Status/projektforslag	Belastningsgrad år 2020
Aalborg, Nordjyske Motorvej – strækning syd for tunnelen mellem Aalborg N (TSA 23) og Øster Uttrup Vej (TSA 24)	Anlæg af ekstra spor i sydgående retning	Kritisk
MVK Aarhus Syd – Skanderborg S (TSA 53)	Udvidelse af hele strækningen fra 4 til 6 spor – inddragelse af den brede midterrabat til kørespor Skitseprojekt er udarbejdet	Kritisk
Skanderborg S (TSA 53) – Horsens – Hornstrup (TSA 59)	Forbedring af tilslutningsanlæg kan gennemføres.	Stor
Kolding Ø (TSA 62) – Kolding V (TSA 64)	Forbedring af tilslutningsanlæg kan gennemføres. Detailprojekt for inddragelse af nødspor til kørespor på 3 delstrækninger under udarbejdelse. Gennemføres i 2014	Kritisk/Stor (i 2010)

TABEL 10 Muligheder for initiativer til at forøge kapaciteten på E45 Østjyske Motorvej

Strækning	Status/projektforslag	Belastningsgrad år 2020
Sønder Borup (TSA 43) – Randers S (TSA 42)	Kørsel i nødspor kan undersøges for at afdække muligheder og problemer	Kritisk
Vest for Aarhus	Forbedring af tilslutningsanlæg kan undersøges. Kørsel i nødspor kan undersøges for at afdække muligheder og problemer	Stor
Skanderborg S (TSA 53) – Horsens – Hornstrup (TSA 59)	Kørsel i nødspor kan undersøges for at afdække muligheder og problemer	Stor
Kolding V (TSA 64) – Kolding S (TSA 65)	Forbedring af tilslutningsanlæg kan undersøges. Kørsel i nødspor kan undersøges for at afdække muligheder og problemer	Stor

TABEL 11 Muligheder for at forøge kapaciteten på E45 Østjyske Motorvej ved inddragelse af nødspor til kørespor eller andre tilsvarende initiativer, der kan undersøges

Kørsel i nødspor

Vejdirektoratet undersøger løbende, om der er muligheder for at udnytte statsvejene mere effektivt. Sådanne forbedringer kan bestå i udnyttelse af, at der allerede i dag eksisterer nødspor på motorvejene. Nødspor er ikke bygget til almindelig trafik, men hvis de forstærkes og udvides, kan de i nogle tilfælde anvendes som ekstra kørespor.

Nødspor har flere funktioner, som i større eller mindre omfang er af betydning for afviklingen af trafikken og for trafikikkerheden på motorvejen. Det kan være til brug for udrykningskøretøjer i forbindelse med ulykker i tilfælde af kø på motorvejen. Arbejdskøretøjer kan anvende nødsporene i forbindelse med såvel mindre som større vedligeholdelsesarbejder, og bilisterne kan henstille nedbrudte køretøjer eller anvende nødsporet i ekstraordinære situationer, hvor der opstår behov for det. Populært sagt er nødsporet "motorvejens ekstra ressource", som kan anvendes i særlige situationer.

Man må derfor afveje de ekstra muligheder, det giver for afvikling af myldretidstrafikken med hensynet til trafikikkerheden og de øvrige muligheder, som et nødspor normalt giver.

Kørsel i nødspor vil især kunne bruges i én eller flere af følgende situationer:

- Hvor man på grund af trængselsproblemer på længere sigt planlægger at udvide motorvejen, men hvor man kan fremrykke udbygningen ved at muliggøre kørsel i nødspor i en periode.
- Hvor kørsel i nødspor kan medvirke til at løse lokale problemer med trafikafviklingen, f.eks. mellem to tilslutningsanlæg.
- På kortere strækninger omkring de større byer, hvor der kan være behov for "hurtige" løsninger.

Nødsporet kan inddrages periodisk eller permanent set over døgnet. I begge tilfælde etableres nødlommer som erstatning for nødsporet.

- Kørsel i nødsporet kan begrænses til det eller de tidspunkter på dagen, hvor der er størst behov for et ekstra kørespor (typisk myldretid). En sådan løsning vil nødvendiggøre brug af ITS til at informere om, hvorvidt nødsporet er åbent og samtidigt angive en nedsættelse af den tilladte hastighed. Man kan dog ikke udelukke, at mere simple løsninger kunne tages i brug.
- Kørsel i nødsporet kan ske hele dagen. Denne situation svarer reelt til, at man nedlægger nødsporet og omdanner det til et kørespor.

Kørsel i nødspor kan nødvendiggøre ombygning af motorvejen ud over forstærkning af selve nødsporet. Normalt skal der ske en tilpasning af ramperne ved tilslutningsanlæg. Der kan også være for snævre forhold ved broer, der kan nødvendiggøre ombygning eller opførelse af nye broer. Endvidere kan der være forhold i relation til bortledning af vand fra motorvejen. Man kan med andre ord ikke uden videre anvende nødsporene til kørespor.

En anden problemstilling er, at formålet med kørsel i nødspor som regel er at forbedre motorvejens kapacitet og dermed at forbedre fremkommeligheden i myldretidsperioder med trængsel. Der er endnu ikke nogen større erfaring i Danmark med kørsel i nødspor, men det kan ikke udelukkes, at den skiltede hastighed skal reduceres til 80-90 km/t, når der sker kørsel i nødspor.

Meget forenklet kan man sige, at hvis bilisterne rent faktisk kan køre frit med en hastighed over 80-90 km/t på motorvejen uden kørsel i nødspor, vil det samfundsøkonomisk være en fordel ikke at have kørsel i nødspor. Der skal derfor foretages en detaljeret analyse af, hvornår der skal køres i nødsporet. Denne regulering kan ske ved brug af ITS og en løbende overvågning af trafiksituationen.

Sammenfattende må kørsel i nødspor anses for at være et relevant tiltag til at løse akutte trængselsproblemer på E45. Man ser således også i udlandet, at nødspor i konkrete situationer anvendes som kørespor bl.a. i myldretiden. Men som oftest anses det for at være en midlertidig løsning, indtil der foreligger de nødvendige økonomiske midler til at gennemføre en traditionel udbygning af motorvejen.

Medfinansieringspulje

I forbindelse med den politiske aftale om "En ny Storstrømsbro, Holstebromotorvejen mv.", fra den 21. marts 2013 blev der oprettet en ny pulje på 100 mio. kr. til projekter med kommunal medfinansiering af anlægsprojekter i relation til statsvejnettet, hvor staten betaler op til 50 % og ansøgerkommunen minimum 50 % af projektomkostningerne.

Vejdirektoratet gennemførte i sommeren 2013 en ansøgningsrunde, hvor kommuner kunne indsende forslag til puljen. Vejdirektoratet modtog 26 forslag til anlægsprojekter, hvoraf de syv nedenstående forslag vedrører nye eller eksisterende tilslutningsanlæg på E45 Østjyske Motorvej.

- E45 Sønderjyske Motorvej - Etablering af nyt TSA ved kommunevejen Bodumvej nord for Aabenraa
- E45 Sønderjyske Motorvej - Etablering af nyt TSA ved kommunevejen Ødisvej syd for Kolding
- E45 Østjyske Motorvej - Etablering af nyt TSA nord for Hatting (Horsens)
- E45 Østjyske Motorvej - Etablering af sydvendte ramper ved TSA 53 Skanderborg S
- E45 Østjyske Motorvej - Udvidelse af ramper ved TSA 50 Hørning og Aarhus Syd Motorvejen TSA 1 Hasselager V
- E45 Østjyske Motorvej - Udvidelse af ramper ved TSA 49 Århus S
- E45 Nordjyske Motorvej Ombygning af TSA 27 Aalborg C og TSA 28 Aalborg S til ét nyt TSA med parallelramper.

De syv forslag indeholder både anlægsprojekter på idéskitse-niveau og anlægsprojekter, hvor der allerede foreligger vejnetsanalyser, robuste anlægsoverslag og samfundsøkonomiske beregninger, således at disse er klar til detailprojektering.

Forslagene om anlæg af nyt tilslutningsanlæg ved Ødisvej ved Kolding, om anlæg af sydvendte ramper ved TSA 53 Skanderborg S og om etablering af nyt tilslutningsanlæg ved Aalborg er klar til detailprojektering, og anlægsoverslagene er beregnet i Vejdirektoratets anlægsoverslagssystem.

Vejdirektoratet har vurderet alle forslag til anlægsprojekter uanset planlægningsmæssigt stadie. Vurderingen



FIGUR 14 Projekter fra Medfinansieringspulje

blev foretaget med henblik på at sikre, at anvendelsen af puljens samlede midler bliver allokeret til de anlægsprojekter, der bedst muligt opfylder puljens overordnede formål, herunder at de har relevans for trafikudviklingen på statsvejnettet, og at de har en væsentlig trafikal og samfundsøkonomisk relevans.

I Vejdirektoratets vurdering af forslagene blev der ligeledes set på trafikafvikling og trafiksikkerhed, afstand til eksisterende tilslutningsanlæg og påvirkning af miljøforhold.

På baggrund af vurderingen har Vejdirektoratet udarbejdet en indstilling til transportministeren med henblik på drøftelser i forligskredsen om udmøntning af puljen.

Såfremt der frigives midler til detailprojektering af anlægsprojekter, kontaktes relevante kommuner med henblik på indgåelse af aftaler om økonomi og administrative forhold.

Når vejnetsanalyserne foreligger for de udpegede anlægsprojekter, udarbejder Vejdirektoratet en indstilling til politisk behandling i efteråret 2014 med henblik på frigivelse af midler til detailprojektering, udbud og anlæg.

Såfremt der frigives midler til den videre planlægning af anlægsprojekter på idéskitse-niveau, udarbejder Vejdirektoratet i samarbejde med ansøgerkommuner vejnetsanalyse inklusiv VVM-screening, skitseprojekt og anlægsoverslag.

4.5 BASISBEREGNING I 2030

For at vurdere udbygningsbehovet på længere sigt, er der foretaget trafikberegninger for 2030. Da de seneste kørsler med Landstrafikmodellen indikerer en lavere vækst frem mod 2030 end hidtil forudsat, er der gennemført beregninger med både lav og høj trafikvækst. De to beregninger belyser, den følsomhed, der er i prognosen, og dermed behovet for udbygning af E45.

I figur 15 er angivet stor og kritisk trængsel på basisvejnettet i 2030 ved lav trafikvækst.



FIGUR 15 Basis 2030, trængsel ved lav trafikvækst

Nr.	Betegnelse	Nr.	Betegnelse	Lav vækst Belastnings- grad
74	Kruså	MVK	Kliplev	84 %
67	Haderslev N	65	Kolding S	86 %
65	Kolding S	MVK	Kolding Vest	96 %
63	Bramdrupdam	63	Bramdrupdam	93 %
62	Kolding Ø	62	Kolding Ø	106 %
62	Kolding Ø	MVK	Kolding	89 %
MVK	Skærup	60	Vejle N	82 %
59	Hornstrup	54	Ejer Bavnehøj	91 %
54	Ejer Bavnehøj	MVK	Århus Syd	107 %
50	Hørning	49	Århus Syd	82 %
49	Århus S	44	Hadsten	97 %
44	Hadsten	43	Sønder Borup	83 %
43	Sønder Borup	42	Randers S	103 %
42	Randers S	40	Randers C	91 %
30	Støvring N	29	Svenstrup	86 %
29	Svenstrup	28	Aalborg S	97 %
28	Aalborg S	27	Aalborg C	84 %
27	Aalborg C	MVK	Vendsyssel	109 %
MVK	Vendsyssel	20	Bouet	89 %

TABEL 12 Strækninger med stor og kritisk trængsel (over 95 %) i 2030 ved lav trafikvækst

Som det fremgår af tabel 12 vil der være kritisk trængsel på E45 på seks strækninger og i et tilslutningsanlæg.

I forhold til situationen i 2020 er der nu yderligere kritisk trængsel mellem Kolding S og MVK Kolding Vest, som blandt andet vil få betydning for Hylkedalsbroen. Endvidere fra Skanderborg og ned til Ejer Bavnehøj, og fra Aarhus op til Hadsten, ved Randers og mellem Svenstrup og Aalborg.

Det er således næsten hele strækningen fra Ejer Bavnehøj til Hadsten, hvor der er kritisk trængsel.

Ud over strækningerne med kritisk trængsel er der en række strækninger med stor trængsel som det fremgår af tabel 12, hvor det må forventes, at de kommende års trafikstigning kan afstedkomme kritisk trængsel.

Det vil i 2030 derfor være hele strækningen fra Haderslev til Randers, samt fra Kruså til Aabenraa og fra Støvring til Nørresundby, hvor der er enten stor eller kritisk trængsel.

Hylkedalsbroen ved Kolding



Høj trafikvækst

Under forudsætning af høj vækst er næsten hele strækningen fra Haderslev til Randers samt syd for og gennem Aalborg påvirket af kritisk trængsel. Det høje trafikvækstscenarie er det, der giver de beregningsresultater, der er mest sammenlignelige med dem, der var i den tidligere rapport om E45 fra 2011 om udvidelser af E45.

Ud over strækningerne med kritisk trængsel er der en række strækninger med stor trængsel, hvor det må forventes, at de kommende års trafikstigning kan afstedkomme kritisk trængsel:

- Fra Aabenraa til nord for Haderslev
- De midlertidigt udbyggede nødspor ved Kolding
- Fra Skærup til Vejle N
- Fra MVK Aarhus Syd til Aarhus S
- Fra Hadsten til Sønder Borup
- Fra Randers C til Randers N
- Fra Sønderup til Støvring N
- Mindre strækninger ved Aabenraa, Vejle og Nørresundby.

Under forudsætning af høj trafikvækst vil der i 2030 være kritisk trængsel på næsten hele strækningen fra Haderslev til Randers samt syd for og gennem Aalborg. Dette omfatter også Vejlefyjordbroen.

Generelt vil lav trafikvækst betyde, at tidspunktet for kritisk trængsel vil ligge nogle år senere end ved høj trafikvækst.



Udbygning 2030

Udbygning fra 4 til 6 spor

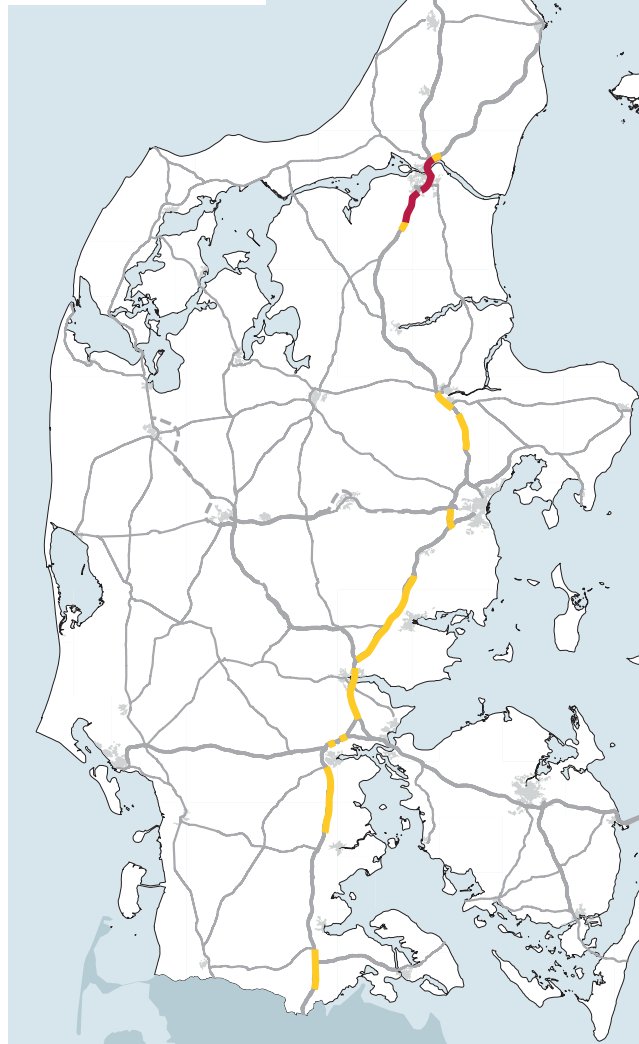


FIGUR 16 Udbygning 2030. Udbygning fra 4 til 6 spor

Udbygning 2030

Kritisk trængsel > 95 %

Stor trængsel 80-94 %



FIGUR 17 Udbygning 2030, trængsel ved lav trafikvækst

4.6 UDBYGNINGSSCENARIE I 2030

Der er beregnet et scenarie, hvor de strækninger, der har kritisk trængsel i basisvejnettet i 2030, udvides. Der er i denne forbindelse ikke medtaget en løsning af trængselsproblemerne i Aalborg, da dette behandles i anden sammenhæng.

Der forudsættes udbygget fem delstrækninger fra 4 til 6 spor.

- TSA 65, Kolding S-MVK Kolding Vest
- MVK Kolding Vest-TSA 62, Kolding Ø (kørsel i nødspor etableret tidligere)
- TSA 54, Ejer Bavnehøj-MVK Aarhus Syd
- MVK Aarhus Vest-TSA Hadsten

- TSA 43, Sønder Borup-TSA 42, Randers S
- De strækninger, der foreslås udbygget, fremgår endvidere af figur 16. Udbygningen af strækningerne løser problemerne med kritisk trængsel, men på grund af forbedret fremkommelighed vil trafikken stige lidt.

Stor og kritisk trængsel på det udbyggede vejnet fremgår af figur 17 og tabel 13.

Udbygningen giver en markant bedre fremkommelighed på E45. Dertil kommer, at det parallelt liggende kommunale vejnet ligeledes aflastes for trafik, og forbedre fremkommeligheden dér. Der er en række strækninger med stor trængsel, hvor det må forventes, at de efterfølgende års trafikstigning kan afstedkomme kritisk trængsel.

Nr.	Betegnelse	Nr.	Betegnelse	Lav vækst Belastningsgrad
74	Kruså	72	Aabenraa S	82 %
67	Haderslev N	65	Kolding S	87 %
MVK	Kolding Vest	63	Bramdrupdam	80 %
62	Kolding Ø	MVK	Kolding	90 %
MVK	Skærup	60	Vejle N	82 %
59	Hornstrup	54	Ejer Bavnehøj	91 %
50	Hørning	49	Århus S	83 %
49	Århus S	MVK	Århus Vest	94 %
44	Hadsten	43	Sønder Borup	83 %
42	Randers S	40	Randers C	91 %
30	Støvring N	29	Svenstrup	86 %
MVK	Vendsyssel	20	Bouet	89 %

TABEL 13 Strækninger med trængsel i 2030 ved lav trafikvækst efter udbygning af strækninger med kritisk trængsel



5. E45 OG EN MIDTJYSK MOTORVEJ

Sideløbende med analysen af E45, er der gennemført en strategisk analyse af muligheden for etablering af en midtjysk motorvej i tre overordnede korridorer.

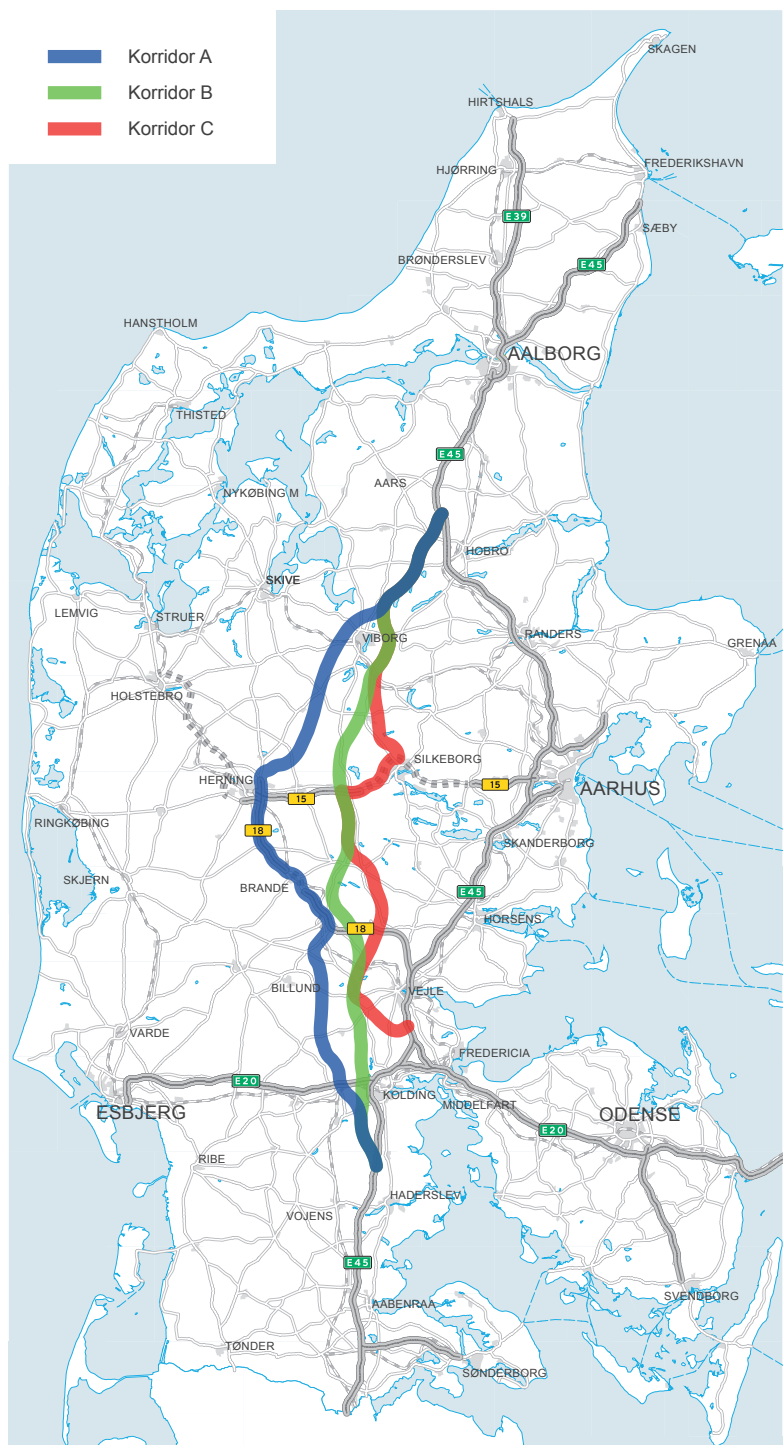
- A. En vestlig korridor som genbruger dele af rute 18, og som bl.a. har til formål at forbedre betjeningen af trafikken til både Billund Lufthavn og resten af Vestjylland.
- B. En korridor langs hævevejen (højderyggen) i Jylland, som bl.a. har til formål at aflaste rute 13 for den store lastbiltrafik og skabe et alternativ til E45 for den gennemkørende trafik i Jylland.
- C. En østlig korridor, som bl.a. genbruger en strækning af rute 15, og som bl.a. har til formål at være et alternativ/supplement til rute 26 mellem Viborg og Aarhus samt aflaste E45 med forbindelsen syd om Vejle.

De overordnede trafikale effekter af de forskellige korridorer er beregnet og analyseret blandt andet i forhold til aflastning af E45, for derigennem at vurdere behovet for udbygning af E45. (jf. Rapport 456, Midtjysk Motorvejskorridor, Mulige linjeføringskorridorer, Vejdirektoratet, 2013)

De tre korridorer fremgår af figur 18.

Korridorerne A og B udgår fra E45 mellem tilslutningsanlæggene 67 og 66, Haderslev N og Christiansfeld, mens C udgår fra E45 mellem MVK Skærup og TSA 61b, Vejle S. De tilsluttes alle tre mellem tilslutningsanlæggene 34 og 33, Hobro N og Haverslev.

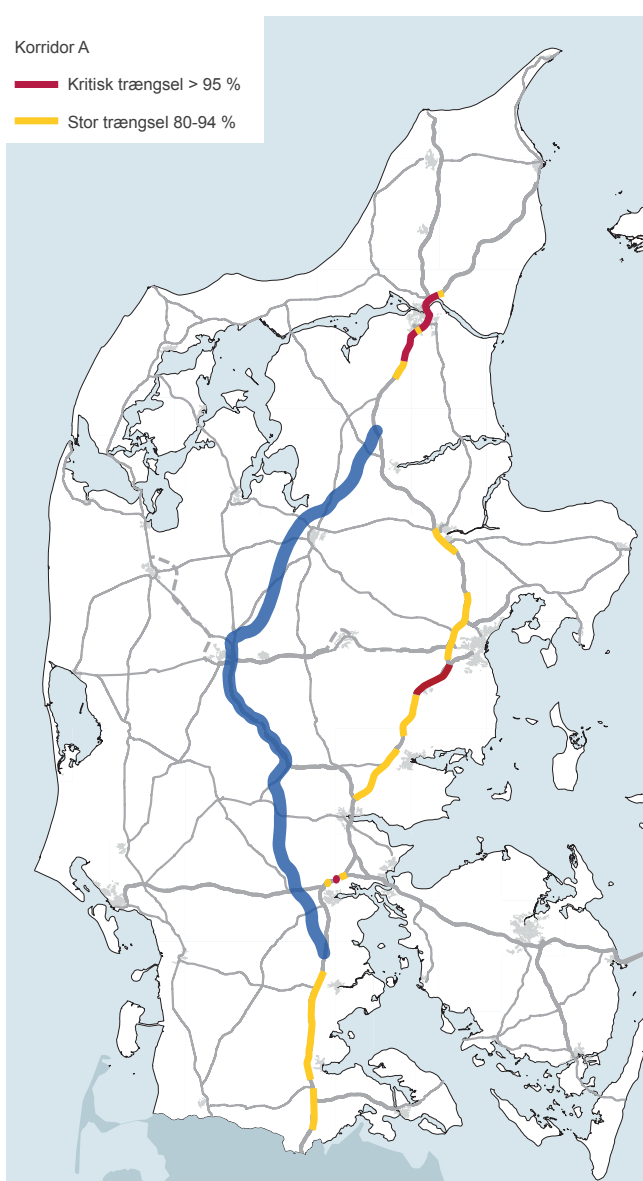
Et anlæg af en ny motorvej i Midtjylland vil give anledning til en mindre trafikstigning på E45 syd for Haderslev og nord for Haverslev.



FIGUR 18 De tre korridorer A, B og C

5.1 KORRIDOR A

I figur 19 og tabel 14 er angivet stor og kritisk trængsel i 2030 på E45 med en midtjysk motorvej i korridor A ved lav trafikvækst.



FIGUR 19 Korridor A, lav trafikvækst

Nr.	Betegnelse	Nr.	Betegnelse	Lav vækst Belastningsgrad
74	Kruså	72	Aabenraa S	83 %
71	Aabenraa	MVK	Midtjysk MV	84 %
63	Bramdrupdam	63	Bramdrupdam	88 %
62	Kolding Ø	62	Kolding Ø	98 %
62	Kolding Ø	MVK	Kolding	82 %
59	Hornstrup	56	Horsens V	83 %
55	Horsens N	53	Skanderborg S	85 %
53	Skanderborg S	MVK	Aarhus Syd	102 %
49	Aarhus S	44	Hadsten	87 %
43	Sønder Borup	40	Randers C	87 %
30	Støvring N	29	Svenstrup	87 %
29	Svenstrup	28	Aalborg S	98 %
28	Aalborg S	27	Aalborg C	85 %
27	Aalborg C	MVK	Vendsyssel	110 %
MVK	Vendsyssel	20	Bouet	90 %

TABEL 14 Strækninger med trængsel på E45 ved korridor A i 2030 ved lav trafikvækst

Lav trafikvækst

Generelt giver en midtjysk motorvej i korridor A anledning til en aflastning af E45 på omkring 6.000 køretøjer, men syd for Esbjergmotorvejen E20 er aflastningen noget større på omkring 16.000 køretøjer. Vejleflodbroen aflastes med knap 8.000 køretøjer.

Beregningen på basisvejnettet inklusiv en midtjysk motorvej i korridor A i 2030 angiver, som det fremgår af figur 19 og tabel 14, at der vil være kritisk trængsel på E45 på én strækning og i ét tilslutningsanlæg. Dertil kommer strækningerne ved Aalborg, hvor der ikke forekommer ændringer i forhold til basisvejnettet (dette gælder for alle tre korridorer).

I forhold til basisvejnettet ved lav trafikvækst aflastes E45 for kritisk trængsel på fire strækninger, der fremgår af tabel 15.

Nr.	Betegnelse	Nr.	Betegnelse	Belastningsgrad
65	Kolding S	MVK	Kolding Vest	71 %
54	Ejer Bavnehøj	53	Skanderborg S	87 %
49	Århus S	44	Hadsten	87 %
43	Sønder Borup	42	Randers S	94 %

TABEL 15 Strækninger, der aflastes for kritisk trængsel

Alle strækninger på nær strækningen uden om Kolding vil i løbet af en 10 års periode igen få kritisk trængsel. Således vil strækningen ved Randers få kritisk trængsel med en stigning i trafikken på blot 1.000 køretøjer.

Ud over strækningerne med kritisk trængsel er der en række strækninger med stor trængsel, hvor det må forventes, at de efterfølgende års trafikstigning kan afstedkomme kritisk trængsel.

Trafikstigningen syd for tilslutningen af den midtjyske motorvej betyder, en forøgelse af strækninger med stor trængsel, mens aflastningen af E45 nord derfor betyder, at strækningerne ikke længere har stor trængsel. En del af strækningerne med stor trængsel kan under forudsætning af uændret lav vækst opnå kritisk trængsel i løbet af en 10 års periode.

Høj trafikvækst

Generelt giver en midtjysk motorvej i korridor A anledning

til en aflastning af E45 på omkring 6.500 køretøjer, men syd for Esbjergmotorvejen E20 er aflastningen noget større på omkring 18.000 køretøjer. Vejlejordbroen aflastes med godt 8.000 køretøjer.

Under forudsætning af høj trafikvækst vil der være kritisk trængsel på tre strækninger syd for tilslutningen af den midtjyske motorvej:

- Fra Kruså til Aabenraa S
- Fra Aabenraa N til Haderslev S
- Fra Haderslev N til MVK Midtjysk MV
- Fra Vejle til Horsens S
- Ejer Bavnehøj til Aarhus S
- Sdr. Borup til Randers
- Syd for og gennem Aalborg.

Ud over strækningerne med kritisk trængsel er der en række strækninger med stor trængsel, hvor det må forventes, at de kommende års trafikstigning kan afstedkomme kritisk trængsel:

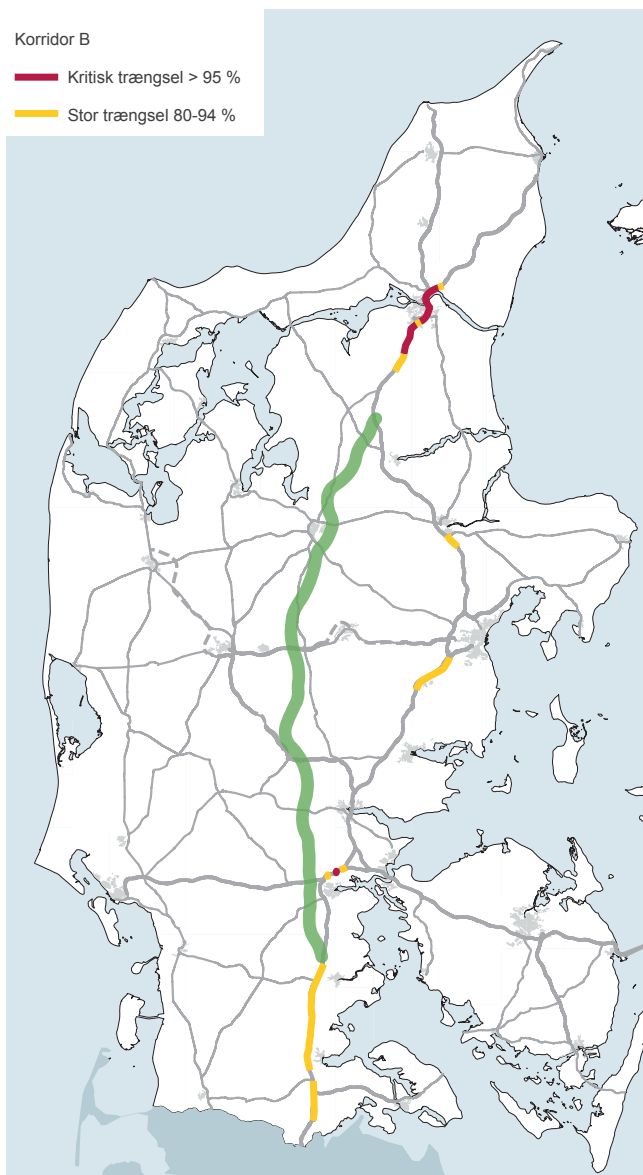
- Uden om Haderslev
- Fra Kolding S til Bramdrupdam
- Fra MVK Skærup til MVK Vejle N
- Fra Horsens S til Ejer Bavnehøj
- Aarhus S til Aarhus V
- Fra Hadsten til Sønder Borup
- Fra tilslutning af den midtjyske motorvej til Støvring N
- Mindre strækninger ved Aabenraa, Kolding, Aarhus og Nørresundby.

Strækninger på E45 mellem tilslutningsanlæggene				Basis 2030	Korridor A	Ændring	Procent
67	Haderslev N	MVK	Midtjysk MV	48.800	52.000	3.200	7%
66	Christiansfeld	65	Kolding S	52.900	36.400	-16.500	-31%
65	Kolding S	MVK	Kolding Vest	64.300	47.700	-16.600	-26%
62	Kolding Ø	MVK	Kolding	89.600	81.900	-7.700	-9%
MVK	Kolding	MVK	Skærup	44.300	36.300	-8.000	-18%
61	Vejle S	60	Vejle N	89.300	81.500	-7.800	-9%
60	Vejle N	MVK	Vejle N	82.000	74.400	-7.600	-9%
59	Hornstrup	58	Hedensted	64.300	59.100	-5.200	-8%
57	Horsens S	56	Horsens V	61.300	55.500	-5.800	-9%
54	Ejer Bavnehøj	53	Skanderborg S	64.300	58.700	-5.600	-9%
51	Skanderborg N	MVK	Århus Syd	68.600	63.100	-5.500	-8%
49	Århus S	MVK	Århus Vest	56.800	51.000	-5.800	-10%
47	Tilst	MVK	Århus Nord	61.000	55.000	-6.000	-10%
44	Hadsten	43	Sønder Borup	50.000	43.800	-6.200	-12%
39	Randers N	38	Purhus	38.500	32.300	-6.200	-16%
35	Hobro V	34	Hobro N	34.300	25.600	-8.700	-25%
33	Haverslev	MVK	Midtjysk MV	37.100	45.200	8.100	21,8%

TABEL 16 Hverdagsdøgnetrafik på E45 som følge af Midtjysk Motorvej i Korridor A og Basis 2030

5.2 KORRIDOR B

I figur 20 og tabel 17 er angivet stor og kritisk trængsel på E45 i 2030 med en midtjysk motorvej i korridor B ved lav trafikvækst.



FIGUR 20 Korridor B, lav trafikvækst

Lav trafikvækst

Generelt giver en midtjysk motorvej i korridor B anledning til en aflastning af E45 på omkring 13.000 køretøjer, men syd for Esbjergmotorvejen E20 er aflastningen lidt større på omkring 16.000 køretøjer. Vejle fjordbroen aflastes med omkring 10.000 køretøjer.

Nr.	Betegnelse	Nr.	Betegnelse	Lav vækst Belastningsgrad
74	Kruså	72	Aabenraa S	83%
71	Aabenraa	MVK	Midtjysk MV	82%
63	Bramdrupdam	63	Bramdrupdam	87%
62	Kolding Ø	62	Kolding Ø	96%
62	Kolding Ø	MVK	Kolding	80%
53	Skanderborg S	MVK	Århus Syd	89%
43	Sønder Borup	42	Randers S	81%
30	Støvring N	29	Svenstrup	88%
29	Svenstrup	28	Aalborg S	98%
28	Aalborg S	27	Aalborg C	85%
27	Aalborg C	MVK	Vendsyssel	110%
MVK	Vendsyssel	20	Bouet	91%

TABEL 17 Strækninger med trængsel på E45 ved korridor B i 2030 ved lav trafikvækst

Beregningen på basisvejnettet inklusiv en midtjysk motorvej i korridor B i 2030 angiver, at der vil være kritisk trængsel på E45 i ét tilslutningsanlæg ved Kolding Ø. Dertil kommer strækningerne ved Aalborg, hvor der ikke forekommer ændringer i forhold til basisvejnettet.

I forhold til basisvejnettet aflastes E45 for kritisk trængsel på fire strækninger, der fremgår af tabel 18.

Nr.	Betegnelse	Nr.	Betegnelse	Belastningsgrad
65	Kolding S	MVK	Kolding Vest	68 %
54	Ejer Bavnehøj	MVK	Århus Syd	85 %
49	Århus S	44	Hadsten	74 %
43	Sønder Borup	42	Randers S	81 %

TABEL 18 Strækninger, der aflastes for kritisk trængsel

Ud over strækningerne med kritisk trængsel er der jf. figur 20 en række strækninger med stor trængsel, hvor det må forventes, at de efterfølgende års trafikstigning kan afstedkomme kritisk trængsel:

- Fra Kruså til Aabenraa S
- Fra Aabenraa til MVK Midtjysk Motorvej
- I TSA Bramdrupdam
- Fra Kolding Ø til MVK Kolding
- Fra Skanderborg S til MVK Aarhus Syd
- Fra Svenstrup til Aalborg S og
- Mindre strækninger ved Randers, Aalborg og Nørresundby

Trafikstigningen syd for tilslutningen af den midtjyske motorvej betyder, en forøgelse af antallet af strækninger med stor trængsel, mens aflastningen af E45 nord herfor betyder, at strækningerne ikke længere har stor trængsel. Nogle af strækningerne med stor trængsel kan opnå kritisk trængsel i løbet af 10-20 år.

I forhold til korridor A er der en større aflastning. Der er således ikke kritisk trængsel, men stor trængsel fra Skanderborg S-Aarhus S. Det vil dog være sådan, at selv med fortsat lav trafikvækst efter 2030 vil der indenfor en relativ kort årrække efter 2030 være kritisk trængsel på følgende strækninger:

- Fra Skanderborg S til Skanderborg V
- Fra Skanderborg N til MVK Aarhus Syd

Høj trafikvækst

Generelt giver en midtjysk motorvej i korridor B anledning til en aflastning af E45 på knap 14.000 køretøjer, men syd for Esbjergmotorvejen E20 er aflastningen noget større på knap 18.000 køretøjer. Vejle fjordbroen aflastes med knap 11.000 køretøjer.

Under forudsætning af høj trafikvækst vil der være kritisk trængsel på to strækninger syd for tilslutningen af den midtjyske motorvej:

- Fra Kruså til MVK Kliplev
- Fra Haderslev N til MVK Midtjysk MV
- Ved Kolding Ø
- Fra Skanderborg V til Aarhus Syd
- Syd for og gennem Aalborg

Ud over strækningerne med kritisk trængsel er der en række strækninger med stor trængsel, hvor det må forventes, at de kommende års trafikstigning kan afstedkomme kritisk trængsel:

- Fra Aabenraa til Haderslev N
- Fra Kolding S til MVK Kolding Vest
- Fra MVK Skærup til Vejle N (inklusive Vejle fjordbroen)
- Hornstrup til Horsens V
- Fra Ejer Bavnehøj til Skanderborg V
- Fra Aarhus S til Hadsten
- Fra Sønder Borup til Randers C
- Fra tilslutning af den midtjyske motorvej til Støvring N
- Mindre strækninger ved Kolding og Nørresundby

En supplerende opkobling af Korridor B til E45 syd for Vejle ved Smidstrup kan som et tilvalg aflaste E45 yderligere, især ved Vejle. Den supplerende opkobling syd for Vejle vil medføre, at trafik mod Lillebælt vil benytte den midtjyske motorvej i stedet for Rute 13/18.

Strækninger på E45 mellem tilslutningsanlæggene				Basis 2030	Korridor B	Ændring	Procent
67	Haderslev N	MVK	Midtjysk MV	48.800	50.400	1.600	3%
66	Christiansfeld	65	Kolding S	52.900	36.200	-16.700	-32%
65	Kolding S	MVK	Kolding Vest	64.300	45.700	-18.600	-29%
62	Kolding Ø	MVK	Kolding	89.600	79.900	-9.700	-11%
MVK	Kolding	MVK	Skærup	44.300	34.100	-10.200	-23%
61	Vejle S	60	Vejle N	89.300	79.000	-10.300	-12%
60	Vejle N	MVK	Vejle N	82.000	71.600	-10.400	-13%
59	Hornstrup	58	Hedensted	64.300	51.700	-12.600	-20%
57	Horsens S	56	Horsens V	61.300	47.600	-13.700	-22%
54	Ejer Bavnehøj	53	Skanderborg S	64.300	50.700	-13.600	-21%
51	Skanderborg N	MVK	Århus Syd	68.600	55.400	-13.200	-19%
49	Århus S	MVK	Århus Vest	56.800	43.200	-13.600	-24%
47	Tilst	MVK	Århus Nord	61.000	47.200	-13.800	-23%
44	Hadsten	43	Sønder Borup	50.000	35.900	-14.100	-28%
39	Randers N	38	Purhus	38.500	24.600	-13.900	-36%
35	Hobro V	34	Hobro N	34.300	17.800	-16.500	-48%
33	Haverslev	MVK	Midtjysk MV	37.100	45.100	8.000	22%

TABEL 19 Hverdagsdøgnetrafik på E45 som følge af Midtjysk Motorvej i Korridor B og Basis 2030

5.3 KORRIDOR C

I figur 21 og tabel 20 er angivet stor og kritisk trængsel på E45 i 2030 med en midtjysk motorvej i korridor C ved lav trafikvækst.



FIGUR 21 Korridor C, lav trafikvækst

Lav trafikvækst

Generelt giver en midtjysk motorvej i korridor C anledning til en aflastning af E45 på omkring 3.000 køretøjer. Vejle fjordbroen aflastes med godt 5.000 køretøjer.

Beregningen på basisvejnettet inklusiv en midtjysk motorvej i korridor C i 2030 angiver, at der vil være kritisk trængsel på E45 på fire strækninger, og i to tilslutningsanlæg. Dertil kommer strækningerne ved Aalborg, hvor der ikke forekommer ændringer i forhold til basisvejnettet. Strækninger med stor og kritisk trængsel fremgår af tabel 20.

Nr.	Betegnelse	Nr.	Betegnelse	Lav vækst Belastningsgrad
74	Kruså	72	Aabenraa S	82 %
67	Haderslev N	65	Kolding S	87 %
65	Kolding S	MVK	Kolding Vest	98 %
63	Bramdrupdam	63	Bramdrupdam	98 %
62	Kolding Ø	62	Kolding Ø	103 %
62	Kolding Ø	MVK	Kolding	84 %
MVK	Skærup	MVK	Midtjysk MV	82 %
61	Vejle S	60	Vejle N	80 %
59	Hornstrup	53	Skanderborg S	88 %
53	Skanderborg S	MVK	Aarhus Syd	107 %
49	Aarhus S	47	Tilst	91 %
47	Tilst	MVK	Aarhus Nord	97 %
MVK	Århus Nord	44	Hadsten	89 %
43	Sønder Borup	42	Randers S	98 %
42	Randers S	40	Randers C	85 %
30	Støvring N	29	Svenstrup	87 %
29	Svenstrup	28	Aalborg S	97 %
28	Aalborg S	27	Aalborg C	84 %
27	Aalborg C	MVK	Vendsyssel	109 %
MVK	Vendsyssel	20	Bouet	90 %

TABEL 20 Strækninger med trængsel på E45 ved korridor C ved trafikvækst

I forhold til basisvejnettet ved lav trafikvækst aflastes E45 for kritisk trængsel på tre strækninger, der fremgår af tabel 21.

Nr.	Betegnelse	Nr.	Betegnelse	Belastningsgrad
54	Ejer Bavnehøj	53	Skanderborg S	93 %
49	Århus S	47	Tilst	91 %
MVK	Århus Nord	44	Hadsten	89 %

TABEL 21 Strækninger der aflastes for kritisk trængsel

Aflastningen på E45 er mellem Aarhus og Vejle 3-7 %, hvorfor alle strækninger i løbet af få år igen vil få kritisk trængsel.

Ud over strækningerne med kritisk trængsel er der en række strækninger med stor trængsel, hvor det må forventes, at de efterfølgende års trafikstigning kan afstedkomme kritisk trængsel.

Generelt har en midtjysk motorvej i korridor C kun mindre betydning for belastningsgraden på E45.

Høj trafikvækst

Generelt giver en midtjysk motorvej i korridor C anledning til en aflastning af E45 på omkring 5.000 køretøjer. Vejle fjordbroen aflastes med 7.500 køretøjer.

Strækninger på E45 mellem tilslutningsanlæggene				Basis 2030	Korridor C	Ændring	Procent
67	Haderslev N	MVK	Midtjysk MV	48.800	49.300	500	1%
66	Christiansfeld	65	Kolding S	52.900	53.500	600	1%
65	Kolding S	MVK	Kolding Vest	64.300	65.700	1.400	2%
62	Kolding Ø	MVK	Kolding	89.600	84.300	-5.300	-6%
MVK	Kolding	MVK	Skærup	44.300	41.900	-2.400	-5%
61	Vejle S	60	Vejle N	89.300	84.000	-5.300	-6%
60	Vejle N	MVK	Vejle N	82.000	76.400	-5.600	-7%
59	Hornstrup	58	Hedensted	64.300	62.100	-2.200	-3%
57	Horsens S	56	Horsens V	61.300	58.700	-2.600	-4%
54	Ejer Bavnehøj	53	Skanderborg S	64.300	62.500	-1.800	-3%
51	Skanderborg N	MVK	Århus Syd	68.600	66.300	-2.300	-3%
49	Århus S	MVK	Århus Vest	56.800	54.000	-2.800	-5%
47	Tilst	MVK	Århus Nord	61.000	57.900	-3.100	-5%
44	Hadsten	43	Sønder Borup	50.000	46.500	-3.500	-7%
39	Randers N	38	Purhus	38.500	35.200	-3.300	-9%
35	Hobro V	34	Hobro N	34.300	27.800	-6.500	-19%
33	Haverslev	MVK	Midtjysk MV	37.100	44.700	7.600	20%

TABEL 22 Hverdagsdøgntrafik på E45 som følge af Midtjysk Motorvej i Korridor C og Basis 2030

Under forudsætning af høj trafikvækst vil der være kritisk trængsel på to strækninger syd for tilslutningen af den midtjyske motorvej syd for Vejle, og der vil være kritisk trængsel i to tilslutningsanlæg ved Kolding og næsten hele strækningen fra Vejle N til Randers, samt syd for og gennem Aalborg.

5.4 AFLASTNING AF E45 VED ETABLERING AF EN MIDTJYSK MOTORVEJ

Det fremgår af beskrivelsen af de trafikale konsekvenser ved etablering af en midtjysk motorvej, at der vil kunne ske en overflytning af trafik fra E45 til en sådan midtjysk motorvej. Det er imidlertid vanskeligt i dagens situation at give en præcis vurdering af, hvornår og hvor meget en midtjysk motorvej vil aflaste E45 og dermed også i hvor stort omfang en midtjysk motorvej kan bidrage til løsning af trængselsproblemerne på E45.

Det vil i vid udstrækning afhænge af den fremtidige trafikudvikling, som det er svært at spå om. Det gælder ikke mindst, når man ser så langt som til 2030 og mange år derefter.

Der tages derfor udgangspunkt i de to tidligere omtalte vækstscenarier, som repræsenterer de forventede yderpunkter i trafikvæksten. Usikkerheden der knytter sig hertil betyder, at man ikke kan sige noget præcist om, hvorvidt trafikvæksten i de kommende årtier for eksempel vil blive lav i nogle perioder og høj i andre perioder eller noget derimellem. Dette forhold bør indgå i vurderingen af aflastningspotentialet for en midtjysk motorvej.

Potentialet for aflastning af E 45 skal endvidere ses i lyset af, at dette potentiale først kan udnyttes den dag, en fuldt

udbygget midtjysk motorvej står færdig. Da der er tale om anlæg af en motorvej på ca. 170 km, må det forventes, at der vil kunne gå ca. 15 år, før motorvejen står færdig.

Tabellerne 23a og 23b viser, hvornår der vil opstå kritisk trængsel på E45 ved henholdsvis lav og høj vækst under forudsætning af åbning af en midtjysk motorvej.

Tabellerne viser det år, hvor der opstår kritisk trængsel på den enkelte strækning af E45. Kolonnen med "Basis 2030" viser det årstal, hvor der optræder kritisk trængsel på E45 uden en midtjysk motorvej.

Årstallene i kolonnerne med de enkelte korridorer angiver det år, hvor der opstår kritisk trængsel på E45, efter at der er etableret en midtjysk motorvej. I de tilfælde, hvor der står "før 2030" vil en midtjysk motorvej ikke kunne løse trængselsproblemerne.

Ved lav trafikvækst udvikler trængselsproblemerne sig af gode grunde over en længere periode. I en sådan situation vil en midtjysk motorvej selvsagt have en aflastende virkning over en tilsvarende længere årrække.

Det fremgår af tabellen vedrørende lav vækst, at en række af strækningerne har kritisk trængsel før 2030 (Sønder Borup - Randers S, Tilst - Aarhus N, Skanderborg N - Aarhus S og Kolding S - Kolding V). For de øvrige strækninger vil der ved lav vækst opstå kritisk trængsel inden for en relativt set kortere årrække ved korridor A og C og en længere årrække ved korridor B.

Ved høj vækst ændrer billedet sig markant, idet der vil opstå kritisk trængsel på flere strækninger af E45 før 2030. Hvis man forudsætter, at der ikke gøres noget ved trængselspro-

blemerne inden 2030, vil en midtjysk motorvej i korridor A og C på store strækninger ikke kunne løse trængselsproblemerne. For korridor B er forholdene lidt anderledes. Her vil der generelt set først opstå kritisk trængsel efter 2030 og frem til 2040. Der vil imidlertid som nævnt forekomme kritisk trængsel på en del strækninger før 2030.

Dette kan belyses ved et konkret eksempel. Mellem motorvejskryds Aarhus Nord og tilslutningsanlæg 44 Hadsten opstår der kritisk trængsel i 2022 ved høj vækst. Hvis man forestillede sig, at man åbnede en midtjysk motorvej (korridor B) dette år, ville der først opstå trængsel igen på strækningen i 2038. Men da en midtjysk motorvej først er forudsat at kunne åbne i 2030, vil der gå 8 år fra 2022 til 2030, hvor der vil være kritisk trængsel på strækningen, som endog forværres i løbet af de 8 år på grund af den store vækst i trafikken.

Sammenfattende kan det konstateres, at der under forudsætning af lav trafikvækst vil være nogle strækninger, som allerede vil have kritisk trængsel før 2030, og hvor den midtjyske motorvej derfor ikke kan løse problemet, mens der vil være en del andre strækninger, hvor den midtjyske motorvej vil medvirke til at udskyde problemerne. Til gengæld vil der med den høje vækst stort set ikke være strækninger, hvor den midtjyske motorvej reelt kan bidrage til nogen markant løsning af trængselsproblemet.

Usikkerheden i forventningerne til den fremtidige trafikale udvikling på E45 får således stor betydning ved vurdering af, hvor stort aflastningspotentialet ved en midtjysk motorvej i sidste ende vil være. Under alle omstændigheder må det forventes, at der både frem mod åbningen af en evt. midtjysk motorvej og i perioden derefter, vil opstå trængselsproblemer på E45, som kun kan løses ved udbygning af selve E45.

LAV VÆKST							
Nr	Betegnelse	Nr	Betegnelse	Basis 2030	Korridor A	Korridor B	Korridor C
42	Randers S	40	Randers C	2035	2048	2070	2042
43	Sønder Borup	42	Randers S	2022	2031	2048	før 2030
MVK	Århus Nord	44	Hadsten	2030	2042	2063	2037
47	Tilst	MVK	Århus Nord	2023	2034	2051	før 2030
49	Århus S	MVK	Århus Vest	2030	2042	2062	2035
51	Skanderborg N	MVK	Århus Syd	2010	før 2030	2033	før 2030
55	Horsens N	54	Ejer Bavnehøj	2033	2044	2064	2037
59	Hornstrup	58	Hedensted	2034	2043	2059	2038
61	Vejle S	60	Vejle N	2042	2053	2057	2049
MVK	Skærup	MVK	Midtjysk MV	2049	2061	2065	2046
62	Kolding Ø	MVK	Kolding	2036	2046	2049	2043
63	Bramdrupdam	62	Kolding Ø	2054	2067	2069	2059
65	Kolding S	MVK	Kolding Vest	2029	2063	2069	før 2030
66	Christiansfeld	65	Kolding S	2035	2082	2083	2034

TABEL 23a
Beregnet årstal for kritisk trængsel på forskellige strækninger af E45 før og efter anlæg af en midtjysk motorvej korridor A, B og C ved lav vækst

Note: På de med fed markerede strækninger, vil der opstå kritisk trængsel før 2030. Hvis man forudsætter, at en midtjysk motorvej først vil stå færdig i 2030 vil der være kritisk trængsel i hele perioden fra det angivne år (i kolonnen med Basis 2030) og frem til 2030.

HØJ VÆKST							
Nr	Betegnelse	Nr	Betegnelse	Basis 2030	Korridor A	Korridor B	Korridor C
42	Randers S	40	Randers C	2023	før 2030	2039	før 2030
43	Sønder Borup	42	Randers S	2017	før 2030	2031	før 2030
MVK	Århus Nord	44	Hadsten	2022	før 2030	2038	før 2030
47	Tilst	MVK	Århus Nord	2018	før 2030	2032	før 2030
49	Århus S	MVK	Århus Vest	2022	før 2030	2036	før 2030
51	Skanderborg N	MVK	Århus Syd	2010	før 2030	før 2030	før 2030
55	Horsens N	54	Ejer Bavnehøj	2024	før 2030	2038	før 2030
59	Hornstrup	58	Hedensted	2024	før 2030	2036	før 2030
61	Vejle S	60	Vejle N	2029	2033	2035	2033
MVK	Skærup	MVK	Midtjysk MV	2032	2037	2039	2032
62	Kolding Ø	MVK	Kolding	2026	2031	2032	2031
63	Bramdrupdam	62	Kolding Ø	2034	2039	2040	2037
65	Kolding S	MVK	Kolding Vest	2021	2037	2039	før 2030
66	Christiansfeld	65	Kolding S	2024	2046	2046	før 2030

TABEL 23b
Beregnet årstal for kritisk trængsel på forskellige strækninger af E45 før og efter anlæg af en midtjysk motorvej korridor A, B og C ved høj vækst

Note: På de med fed markerede strækninger, vil der opstå kritisk trængsel før 2030. Hvis man forudsætter, at en midtjysk motorvej først vil stå færdig i 2030 vil der være kritisk trængsel i hele perioden fra det angivne år (i kolonnen med Basis 2030) og frem til 2030.

6. ANLÆGSOVERSLAG

Anlægsoverslagene for en udbygning af E45 fra 4 til 6 spor mellem grænsen i syd og Bouet (nordøst for Nørresundby) i nord er udarbejdet på baggrund af - på et overordnet niveau - besigtigelse og registrering af de faktiske forhold i marken og tilgængeligt kort- og fotomateriale. Anlægsoverslagene er beregnet i Vejdirektoratets overslagssystem.

Det er forudsat, at motorvejen vil blive udvidet symmetrisk omkring den nuværende centerlinie. Endvidere er de nuværende hastighedsbegrænsninger på 110 og 130 km/t forudsat bibeholdt. På delstrækninger hvor motorvejen er anlagt med en bred midterrabat, er forudsat at udvidelsen sker ind mod midten ved at inddrage en del af midterrabatten. Ellers er det forudsat, at motorvejen udvides i hver side.

Det er endvidere forudsat, at de overførte broer, der er brede nok til at få ekstra spor igennem, f.eks. ved at afbryde nødsporet, bevares ved en udvidelse af motorvejen. I visse tilfælde kan en ombygning af brofæstet komme på tale. Hvor broerne er for smalle til at få ekstra kørespor igennem, udskiftes disse, og forberedes samtidig for 8 spor, hvor dette er relevant. Broer, som fører over underførte veje og dalbroer, bevares i det omfang, det er muligt, eventuelt ved afbrydelse af nødspor.

Det kan på det foreliggende grundlag ikke udelukkes, at der kan blive problemer med at afvikle trafikken i tilslutningsanlæggene. Det er derfor forudsat ombygning af omkring halvdelen af broerne i tilslutningsanlæggene.

Ved høje dæmninger over blød bund forudsættes af anlægstekniske grunde, at dæmningerne udbygges, således at 8 spor senere kan føres over, hvor dette er relevant.

Anlægsoverslagene er udarbejdet efter principperne i ny anlægsbudgettering.

Anlægsoverslagene består af følgende:

- Fysikoverslaget:
 - Veje
 - Bygværker og broer
 - Øvrige entrepriser
 - Øvrige anlægsudgifter
 - Arealerhvervelse
 - Projektering, tilsyn og administration
- Korrektionstillæg:
 - Udgør 50 % af overslaget
- Det samlede anlægsbudget
 - Summen af overslag og korrektionsoverslag

Fysikoverslaget er behæftet med usikkerhed, da en række udgifter på dette niveau ikke kan beregnes præcist.

6.1 UDBYGNING PÅ KORT SIGT MOD 2020

For at mindske trængslen på E45 frem mod 2020, er der samlet en pakke af tiltag til godt en halv mia. kr. (2014 priser), som i nogle år vil kunne afhjælpe de mest akutte fremkommelighedsproblemer, som allerede opleves i dag:

- | | |
|---|--------------|
| ■ Udbygning af TSA 62, Kolding Ø | 20 mio. kr. |
| ■ Udvidelse af kapaciteten i TSA 57, Horsens S. | 5 mio. kr. |
| ■ Udvidelse af kapaciteten i TSA 55, Horsens N. | 5 mio. kr. |
| ■ Udvidelse af strækningen Aarhus S-Skanderborg S fra 4 til 6 spor ved udnyttelse af den brede midterrabat. | 532 mio. kr. |
| ■ Ekstra kørespor på strækningen syd for Limfjordstunnelen mellem TSA 24, Øster Uttrup Vej og TSA 23, Aalborg N | 40 mio. kr. |

6.2 UDBYGNING PÅ LÆNGERE SIGT MOD 2030

Udbygningsscenariet mod 2030 består af de strækninger på E45, hvor det under forudsætning af en lav trafikvækst, skønnes at kunne blive nødvendigt at udvide E45 fra 4 til 6 spor.

Fra	Betegnelse	Til	Betegnelse	Længde i km	Basisoverslag (mio. kr.)	inkl. 50 % (mio. kr.)
65	Kolding S	MVK	Kolding Vest	5,5	274,5	411,8
MVK	Kolding Vest	62	Kolding Ø	3,6	308,1	462,1
54	Ejer Bavnehøj	MVK	Århus Syd	17,1	663,7	995,5
MVK	Århus Vest	44	Hadsten	18,3	1.055,5	1.583,3
43	Sønder Borup	42	Randers S	1,5	73,3	110,0
Total				46,0	2.375,1	3.562,7

TABEL 24 Anlægsomkostninger for udbygningsscenariet 2030 i mio. kr. i prisniveau 2013 og prisindeks 183,38.

Selv om det er besluttet midlertidigt, at udbygge nødsporene til kørsel mellem MVK Kolding Vest, TSA Bramdrupdam og TSA Kolding Ø er der regnet med udbygning til 6 spor med nødspor fra MVK Kolding Vest til og med TSA Kolding Ø.

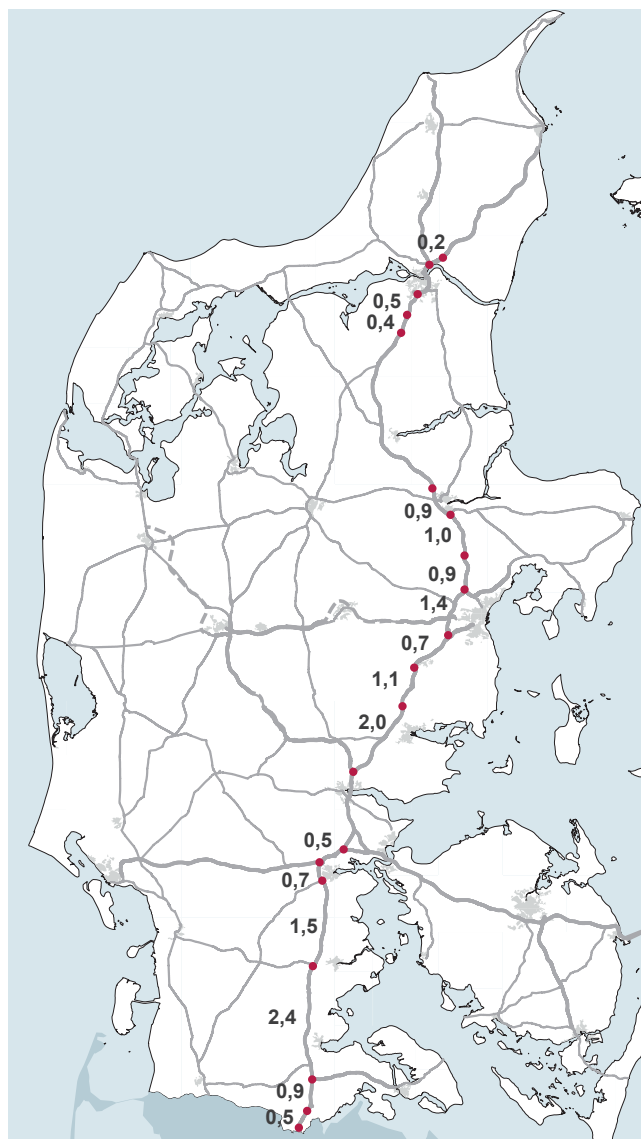
De samlede anlægsudgifter er som det fremgår af tabel 24 på 3,6 mia. kr. I dette beløb indgår også de tidligere nævnte udgifter til udvidelsen af Aarhus S – Skanderborg S mv. på 0,6 mio. kr. Hvis man forudsætter, at dette projekt er gennemført inden 2020 vil de samlede udgifter til udbygning af E45 mellem 2020 og 2030 således udgøre 3,0 mia. kr.

6.3 HØJ VÆKST PÅ E45

Det er ovenfor vist, hvordan et scenarie med lav vækst vil se ud frem mod 2030. I perioden efter vil der skulle gennemføres en udbygning af større og større dele af E45 under forudsætning af lav trafikvækst.

Ved et scenarie med høj vækst vil det blive nødvendigt at udbygge store dele af E45 allerede frem mod og i årene efter 2030. Det er vanskeligt at foretage nogen præcis opgørelse af, hvornår udbygningsbehovet opstår, da der ses så langt frem i tiden, at der kommer store usikkerheder i forhold til trafikvæksten.

Der er derfor for illustrationens skyld lavet et overslag over, hvad det vil koste at udvide E45 alle de steder, hvor det må anses for at være mest sandsynligt, at der vil komme et udbygningsbehov i løbet af en årrække, der formentlig kan strække sig fra slutningen af 2020'erne til slutningen af 2030'erne. Anlægsomkostningerne fremgår af tabel 25 og figur 22.



FIGUR 22 Anlægsomkostninger for udbygning af hele E45 (eksklusiv Vejle Fjord) i mia. kr.

Fra	Betegnelse	Til	Betegnelse	Længde i km	Basisoverslag (mio. kr.)	inkl. 50 % (mio. kr.)
	Grænsen	75	Bov	7,1	0,3	0,5
75	Bov	MVK	Kliplev	9,8	0,6	1,0
MVK	Kliplev	68	Vojens	35,2	1,6	2,4
68	Vojens	65	Kolding S	25,3	1,0	1,5
65	Kolding S	MVK	Kolding Vest	5,5	0,3	0,4
MVK	Kolding Vest	MVK	Kolding	4,8	0,3	0,5
59	Hornstrup	55	Horsens N	23,9	1,4	2,0
55	Horsens N	53	Skanderborg S	12,4	0,7	1,1
53	Skanderborg S	MVK	Århus Syd	14,4	0,5	0,7
MVK	Århus Syd	MVK	Århus Nord	15,4	1,0	1,5
MVK	Århus Nord	44	Hadsten	10,4	0,6	0,9
44	Hadsten	42	Randers S	13,9	0,7	1,0
42	Randers S	39	Randers N	9,2	0,6	1,0
30	Støvring N	29	Svenstrup	5,8	0,3	0,5
29	Svenstrup	28	Aalborg S	6,5	0,4	0,5
MVK	Vendsyssel	20	Bouet	2,0	0,1	0,2
Total					10,4	15,6

TABEL 25 Anlægsomkostninger for udbygning af E45 til 6 spor i mia. kr. (indeks 183,38)

På denne baggrund, er der beregnet en samlet totaludgift for udvidelser til 6 spor på omkring 200 km. Udgiften andrager 10,4 mia. kr. eller 15,6 mia. kr. inklusiv 50 % korrektionstillæg i prisniveau 2013 og vejindeks 183,38. Dette er eksklusivt en eventuel udbygning af vejkapaciteten over Vejle Fjord.

Ved en sammenligning med anlægsomkostningerne for en midtjysk motorvej, skal det bemærkes, at ud over udgifterne til en midtjysk motorvej, skal der tillægges nødvendige udvidelser af E45 syd og nord for motorvejens tilslutninger til E45 samt de delstrækninger på E45, hvor der forsat vil være kritisk trængsel.

6.4 VEJLE FJORD

Selv om Vejlefjordbroen inden for de sidste år er udvidet til 6 spor, vil der på et tidspunkt igen opstå kritisk trængsel på broen. Tidspunktet afhænger af trafikvæksten, og ved lav trafikvækst og under forudsætning af uændret vækst efter 2030, vil der opstå kritisk trængsel omkring 2040, mens der allerede i 2030 er kritisk trængsel ved høj trafikvækst.

Udover muligheden for at kombinere Togfondens planlagte nye banebro over Vejle Fjord med en vejbro, så er der også mulighed for at udvide den eksisterende bro til 8 spor, eller opføre en ny bro parallelt med den eksisterende.

Der er opstillet og analyseret flere forskellige løsningsforslag til en udvidelse af den eksisterende bro.

En udbygning med et staldæk, der er fastgjort til den eksisterende brokant med underliggende afstivningsgitre, kan anlægges for 0,7 mia. kr. eller 1,1 mia. kr. inklusiv 50 % korrektionstillæg.

Udvidelsen giver de færreste udfordringer for trafikafviklingen, men der må påregnes store afviklingsmæssige problemer i anlægsfasen

En ny betonbro med samme udseende og faglængder som den nuværende vejbro, og placeret parallelt med den eksisterende bro. En parallelbro vil give de færreste gener for afviklingen af trafikken i anlægsfasen. Afviklingen af trafikken kan tilrettelægges på flere måder, for eksempel kunne trafikken mod syd afvikles på den eksisterende bro, mens trafikken mod nord benytter den nye bro.

En ny betonbro kan anlægges for 1,1 mia.kr. eller 1,7 mia. kr. inklusiv 50 % korrektionstillæg.

Overslagene indeholder kun omkostninger til udførelse af selve broanlæggene over Vejle Fjord, det vil sige mellem de to landfæster.

Anlægsoverslagene er i prisniveau 2013, prisindeks 183,38.

7. SAMFUNDSØKONOMI

Den samfundsmæssige rentabilitet af udbygning af E45 fra 4 til 6 spor er vurderet. Denne vurdering bidrager til at kunne sammenligne muligheder og omkostninger med andre infrastrukturprojekter. Her er omkostninger i form af anlægsudgifter, øgede udgifter til drift og vedligeholdelse, arbejdsudbudsforvridning med mere sammenholdt med gevinster i form af sparet rejsetid og ændrede kørselsomkostninger.

Vurderingen er foretaget i henhold til Transportministeriets manual for samfundsøkonomisk analyse og beregningsmodellen TERESA. Vurderingen er foretaget med forudsat åbningsår i 2030, en beregningshorisont på 50 år og en forventning om trafikvækst frem til 2040.

Projektet vurderes som rentabelt, hvis det har en positiv nutidsværdi og en intern rente over diskonteringsrenten, som er 4 %.

Der er en række forhold, som ikke er medtaget i den samfundsøkonomiske vurdering. Det gælder for eksempel trafiksikkerhed, støj, luft og klima, idet det ikke i den strategiske analyse har været muligt at beregne disse effekter. Disse effekter vurderes generelt ikke at påvirke det samlede resultat væsentligt.

Derudover indeholder vurderingen heller ikke forhold som landskab, dyr og planteliv, bykvalitet og sammenhæng med fysisk planlægning og regionaløkonomiske effekter. Disse effekter vurderes ligeledes ikke at påvirke det samlede resultat væsentligt.

Beregningerne er gennemført med to sæt forudsætninger om væksten mellem 2030 og 2040, og angives som et interval for de to resultater. Høj vækst svarer til den vækst,

der hidtil har været forudsat, hvilket medfører at trafikken stiger med gennemsnitligt 0,9 % pr. år fra 2010 til 2030 og med 1,4 % pr. år fra 2030 til 2040. Efter 2040 forudsættes ingen vækst. Med lav vækst stiger trafikken på samme måde fra 2010 til 2030 og herefter med 0,7 % pr. år fra 2030 til 2040. Ligeledes ingen vækst efter 2040.

Der er gennemført samfundsøkonomiske beregninger for de enkelte delstrækninger i udbygningsscenarioet frem mod 2030. Resultaterne af de samfundsøkonomiske beregninger for de enkelte delstrækninger, som er opgjort for dels basisoverslaget dels det samlede anlægsoverslag, fremgår af tabel 26. Intervallerne angiver beregningsresultaterne for henholdsvis lav og høj vækst.

For at give et indtryk af de samfundsøkonomiske gevinster er der for de enkelte delstrækninger gennemført en forsimplet beregning, hvor det beregningsteknisk er antaget at alle strækningerne i udbygningsscenarioet udbygges med samme åbningsår i 2030.

Det er tanken med udbygningsscenarioet mod 2030, at strækningerne udbygges gradvist i takt med at behovet opstår. Strækningerne i tabel 26 er anført i den samfundsøkonomiske optimale rækkefølge, og det fremgår af tabellen, at delstrækningerne 1 og 2 er de samfundsøkonomisk mest rentable.

De samfundsøkonomiske gevinster hænger tæt sammen med trængsniveauet, herunder antallet af trafikanter, der rammes af trængslen og i hvor lang tid. Med en højere trafikvækst eller på en længere tidshorisont må det derfor forventes, at et eller flere af de projekter, der har en lav forrentning under de her opstillede forudsætninger, kan blive mere rentable.

Delstrækning		Overslag (mio. kr.)	Intern rente (%)
1. MVK Kolding V til 62 Kolding Ø	Basisoverslag	308,1	13,4-13,5
	Samlet anlægsoverslag	462,1	9,3-9,5
Del af strækning 2 Skanderborg S til MVK Århus S	Basisoverslag	408,9	7,7-10,4
	Samlet anlægsoverslag	531,6	6,3-8,7
2. 54 Ejer Bavnehøj til MKV Århus S	Basisoverslag	663,7	7,5-9,9
	Samlet anlægsoverslag	995,5	5,4-7,4
3. 43 Sønder Borup til 42 Randers S	Basisoverslag	73,3	3,6-6,0
	Samlet anlægsoverslag	110,0	2,5-4,4
4. 65 Kolding S til MVK Kolding V	Basisoverslag	274,5	3,6-4,8
	Samlet anlægsoverslag	411,8	2,4-3,4
5. MVK Århus Vest til 44 Hadsten	Basisoverslag	1055,5	0,7-1,9
	Samlet anlægsoverslag	1583,3	0,4-1,2

TABEL 26 Samfundsøkonomi for udbygning af E45 frem mod 2030 for delstrækninger, forsimplet beregning (i mio. kr. i markedspriser og med nettoafgiftsfaktor på 1,17)

Note 1: Ved en følsomhedsberegning, hvor nettoafgiftsfaktoren i stedet sættes til 1,325 bliver den interne rente (i %):

delstrækning 1:	12,6-12,8 i basisoverslaget og 8,8-8,9 i det samlede overslag
del af strækning 2:	7,3-9,9 i basisoverslaget og 6,0-8,3 i det samlede overslag
delstrækning 2:	7,1-9,4 i basisoverslaget og 5,1-7,0 i det samlede overslag
delstrækning 3:	3,4-5,7 i basisoverslaget og 2,3-4,2 i det samlede overslag
delstrækning 4:	3,3-4,5 i basisoverslaget og 2,2-3,2 i det samlede overslag
delstrækning 5:	0,6-1,7 i basisoverslaget og 0,3-1,1 i det samlede overslag

Note 2: Etapen Skanderborg S-Aarhus S indgår som element i mulige tiltag frem mod 2020. Det bemærkes, at effektberegningen tilsvarende øvrige etaper er beregnet i 2030 trafikniveau.





8. MILJØ- OG NATURFORHOLD

I det følgende gennemgås miljø- og naturforhold i hele korridoren fra syd mod nord. Den faktiske miljøpåvirkning ved en udbygning vil i sagens natur afhænge af hvilke konkrete scenarier, der arbejdes videre med.

Østjylland indeholder store værdifulde sammenhængende landskaber med kontrastfyldte landskabelige overgange.

De tværgående tunneldale kendetegner det østjyske landskab, specielt ved Randers og Horsens. Tunneldalene tilfører landskabet stor variation og oplevelsesrigdom, hvilket også opleves, når man bevæger sig ad E45. Israndslinjen giver et markant skift fra morænelandskab til hedeslette

f.eks. syd for Haderslev. De østjyske byer ligger fortrinsvis i bunden af fjorde, som forsætter i markante ådale. Placeringen af byerne har været bestemt af mulighederne for passage af tunnel- og ådale.

Fredninger og Natura 2000 områder

På det foreliggende grundlag vurderes en udvidelse af motorvejen, at kunne være i konflikt med et Natura 2000 område på en delstrækning ved Vojens og syd for Hobro.

På den sydligste del af strækningen ved Klipleve ligger der et Natura 2000 område umiddelbart øst og et vest for motorvejen. Imidlertid forventes udvidelserne at kunne ske ved

at inddrage areal fra midterrabbatten, hvorfor Natura 2000 områderne ved Kliplev enten ikke berøres eller i givet fald kun i meget begrænset omfang.

Lige syd for Hobro omkring 500 meter nord for TSA 37, Handest krydser den eksisterende E45 på en ret kort strækning et Natura 2000 område omkring Skals Å. Det er dog ikke sandsynligt, at E45 skal udvides på denne strækning i lang tid fremover.

Ud over de ovennævnte potentielle direkte påvirkninger af Natura 2000 områder kan der forekomme indirekte påvirkninger. Ved en udvidelse af motorvejen vil der således f.eks. skulle afledes en større mængde vejvand, og desuden kan udvidelsen bevirke at barrierevirkningen bliver forøget. Konsekvenserne heraf skal i givet fald nærmere vurderes. For Natura 2000-områderne gælder, at det skal kunne afvises uden videnskabelige tvivl, at vejanlægget skader de naturtyper og arter, som området er udpeget for at beskytte. I vurderingen indgår også de afværgeforanstaltninger, som laves for at afbøde påvirkningen. Det kan f.eks. dreje sig om påvirkning af de omkringliggende naturområder, der skal fungere som recipienter, herunder nærliggende Natura 2000 områder og evt. behov for afværgeforanstaltninger i form af f.eks. større regnvandsbassiner skal ligeledes vurderes.

En række fredede områder grænser op til motorvejen. Det kan ikke udelukkes, at der ved en udvidelse af motorvejen kan ske en påvirkning på korte delstrækninger af fredningerne. Fredningsnævnet kan give tilladelse til mindre afvigelser fra fredningens bestemmelser. Større afvigelser kræver, at der rejses en ny fredningssag.

Endelig passerer E45 en række markante ådale, hvor en udvidelse af motorvejen kan få betydning for omgivelserne.

Der er peget på nogle udbygningsmuligheder i 2020, som i givet fald vil krydse de markante ådale ved Kolding Å, Handsted Å og Bygholm Å. De fredede områder ved Illerup Ådal og Edslev Mølle grænser op til én af udbygningsmulighederne, men da udvidelsen i givet fald skal foregå i den brede midterrabbat, forventes påvirkningerne her at være marginale.

Miljøpåvirkningerne fra en tredje Limfjordsforbindelse fremgår af rapporterne 380, 3. Limfjordsforbindelse VVM-redegørelse, Del 1, 2 og 3, Vejdirektoratet fra 2011.

Nedenfor er frednings- og Natura 2000 områder på de enkelte delstrækninger beskrevet.



GRÆNSEN – MOTORVEJSKRYDS (MVK) KLIPLEV

Mellem grænsen til Tyskland og motorvejskryds (MVK) Kliplev passerer motorvejen ingen større fredede eller Natura 2000 områder.

- Natura 2000 områder
- Kulturarvsarealer
- Fredede områder
- Forslag til fredning
- Værdifulde landskaber

FIGUR 23 Fredninger og Natura 2000 områder



FIGUR 24 Fredninger og Natura 2000 områder

MVK KLIPLEV – TSA 68, VOJENS

Motorvejen mellem MVK Kliplev og TSA 68, Vojens krydser eller grænser op til flere fredede områder og Natura 2000 områder.

På strækningen fra Kliplev til Rødekro er den nuværende motorvej anlagt med en relativ bred midterrabat med mulighed for at udvide ind mod midterrabatten. Evt. indgreb i fredede og Natura 2000 områder på denne delstrækning vurderes derfor på det foreliggende grundlag at ville være meget begrænsede.

Lige syd for TSA 68, Vojens krydser E45 Christiansminde, hvor der er udlagt et fredet område samt et Natura 2000-område.

Ved Vojens er motorvejen anlagt med en relativ smal midterrabat og motorvejen er ført over dalforløbet ved Christiansminde på en dalbro. Der vil ved udvidelsen på denne strækning skulle være særlig fokus på tiltag med henblik på ikke at skade naturværdierne.

Ved TSA 69, Haderslev S krydser E45 Oksevejen og en række fredninger.

- Natura 2000 områder
- Kulturarvsarealer
- Fredede områder
- Forslag til fredning
- Værdifulde landskaber



TSA 68, VOJENS – TSA 65, KOLDING S

På strækningen mellem TSA 68, Vojens og TSA 65, Kolding S krydser E 45 ikke nogen større fredninger eller Natura 2000 områder.

E45 ligger i en afstand af 2 km fra et EF-habitatområde, Svanemosen syd for Kolding.

- Natura 2000 områder
- Kulturarvsarealer
- Fredede områder
- Forslag til fredning
- Værdifulde landskaber

FIGUR 25 Fredninger og Natura 2000 områder



TSA 65, KOLDING S – MVK KOLDING VEST

På strækningen mellem TSA 65, Kolding S og MVK Kolding Vest krydser E45 ingen større fredninger eller Natura 2000 områder. E45 krydser den markante ådal ved Kolding Å.

FIGUR 26 Fredninger og Natura 2000 områder



FIGUR 27 Fredninger og Natura 2000 områder

MVK KOLDING VEST – MVK KOLDING

E45 krydser hverken større fredninger eller Natura 2000 områder på strækningen mellem MVK Kolding Vest og MVK Kolding.

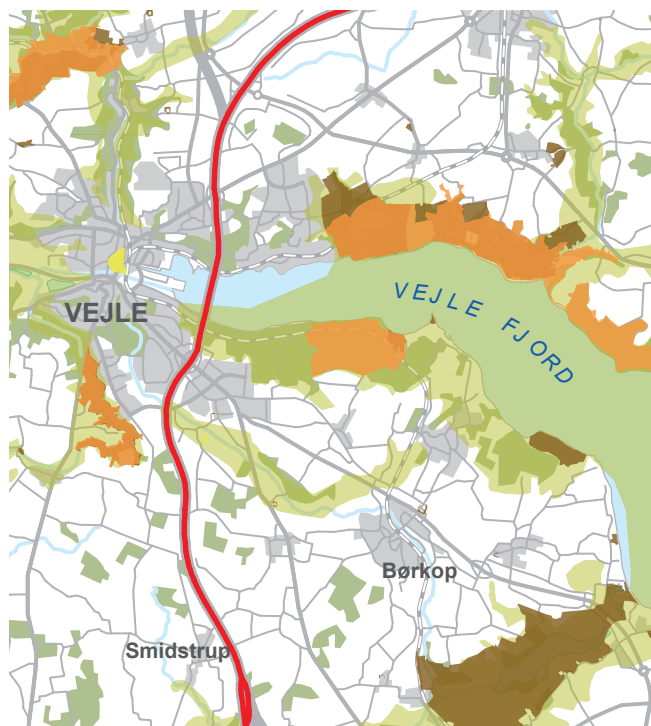


FIGUR 28 Fredninger og Natura 2000 områder

MVK SKÆRUP – TSA 61A, VEJLE C

På strækningen mellem MVK Skærup og TSA 61a, Vejle C krydser E45 ikke nogen større fredninger eller Natura 2000 områder. Natura 2000 området ved Højen Bæk ligger i en afstand af 1 km fra E45.

- Natura 2000 områder
- Kulturarvsarealer
- Fredede områder
- Forslag til fredning
- Værdifulde landskaber



TSA 61A, VEJLE C – TSA 59, HORNSTRUP

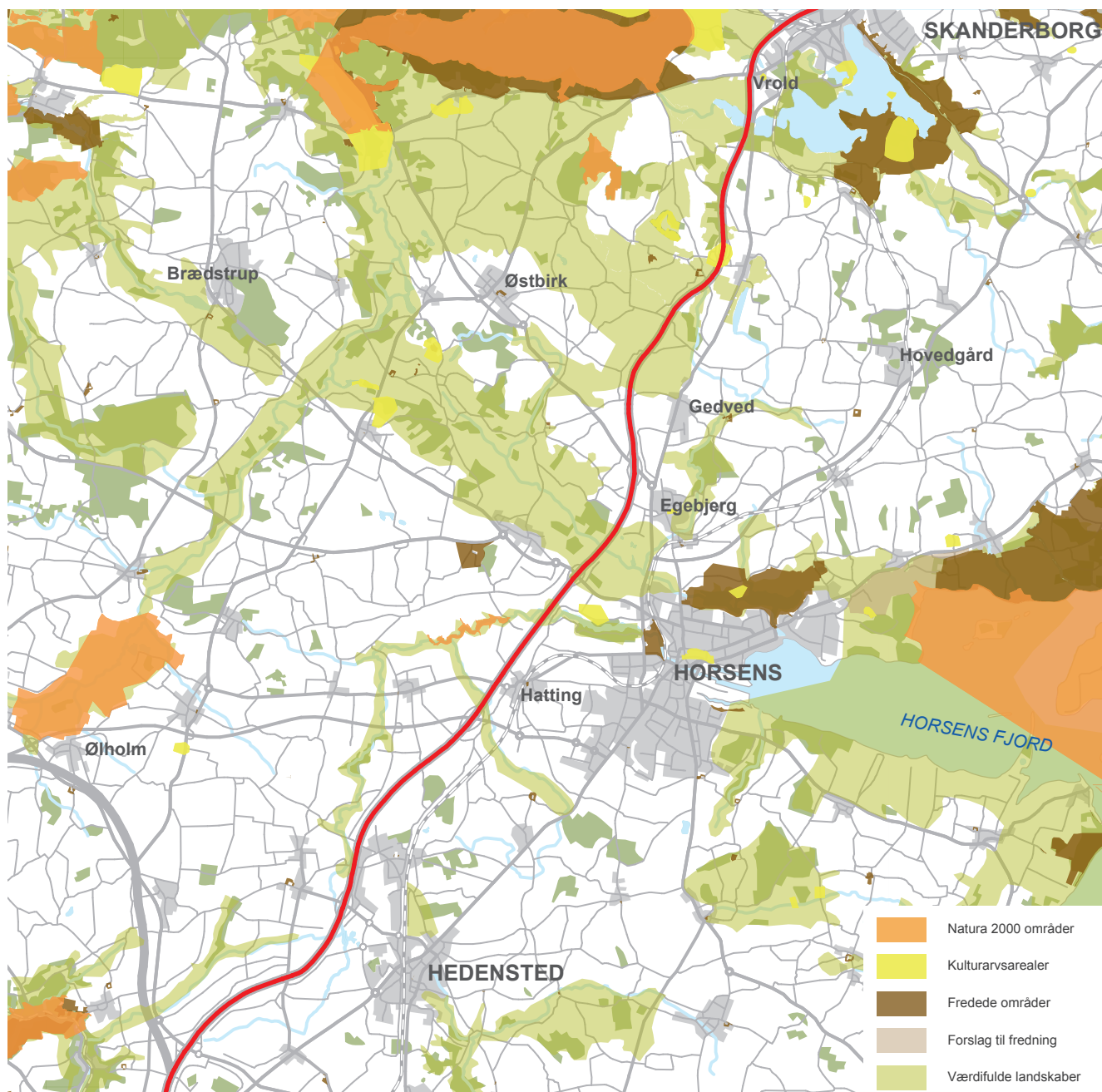
På strækningen mellem TSA 60, Vejle N og TSA 59, Hornstrup passerer ingen større fredninger eller Natura 2000 områder.

En udvidelse af den eksisterende bro eller en eventuel ny parallelbro ved Vejle Fjord vil ikke berøre fredninger eller Natura 2000 områder. Den eksisterende bro udgør dog et markant visuelt indslag i udsigten fra Vejle By, som det vil være nødvendigt, at tage hensyn til ved en udvidelse af den eksisterende bro eller bygning af en ny bro.

- Natura 2000 områder
- Kulturarvsarealer
- Fredede områder
- Forslag til fredning
- Værdifulde landskaber

FIGUR 29 Fredninger og Natura 2000 områder





FIGUR 30 Fredninger og Natura 2000 områder

TSA 59, HORNSTRUP – TSA 53, SKANDERBORG S

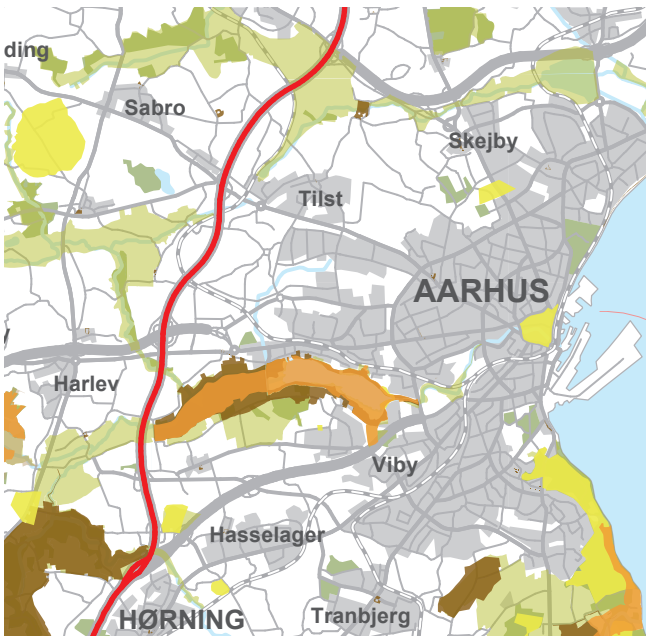
På strækningen mellem TSA 59, Hornstrup og TSA 53, Skanderborg S krydser E45 hverken større fredninger eller Natura 2000 områder, men to markante ådale, Hansted Å og Bygholm Å, passeres.



FIGUR 31 Fredninger og Natura 2000 områder

TSA 53, SKANDERBORG S – MVK AARHUS SYD

På strækningen mellem TSA 53, Skanderborg S og MVK Aarhus Syd grænser E45 på en kort delstrækning op til fredede områder ved Illerup Ådal ved Skanderborg og vest for motorvejskrydset ved Hørning.



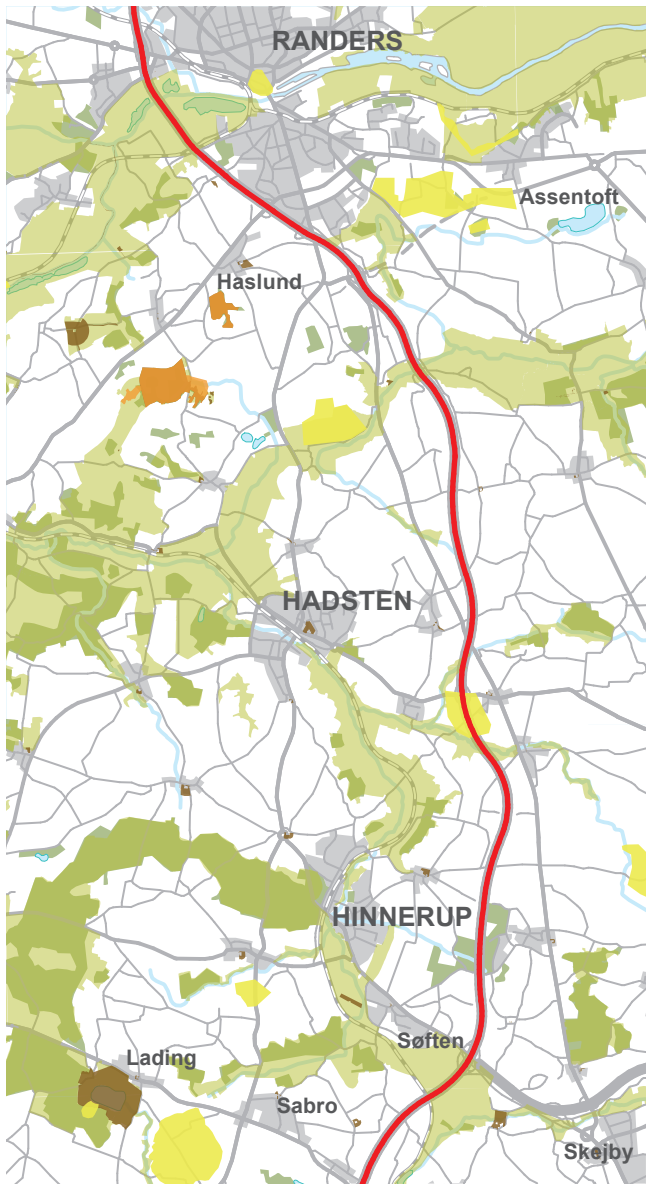
FIGUR 32 Fredninger og Natura 2000 områder

MVK AARHUS SYD – MVK AARHUS NORD

På strækningen mellem MVK Aarhus Syd og MVK Aarhus Nord krydser E45 ingen større frednings- eller beskyttelses-områder. E45 forløber dog tæt forbi Natura 2000 området ved Årslev Eng sø vest for Aarhus, men en udvidelse vil ikke direkte berøre området.

- Natura 2000 områder
- Kulturarvsarealer
- Fredede områder
- Forslag til fredning
- Værdifulde landskaber





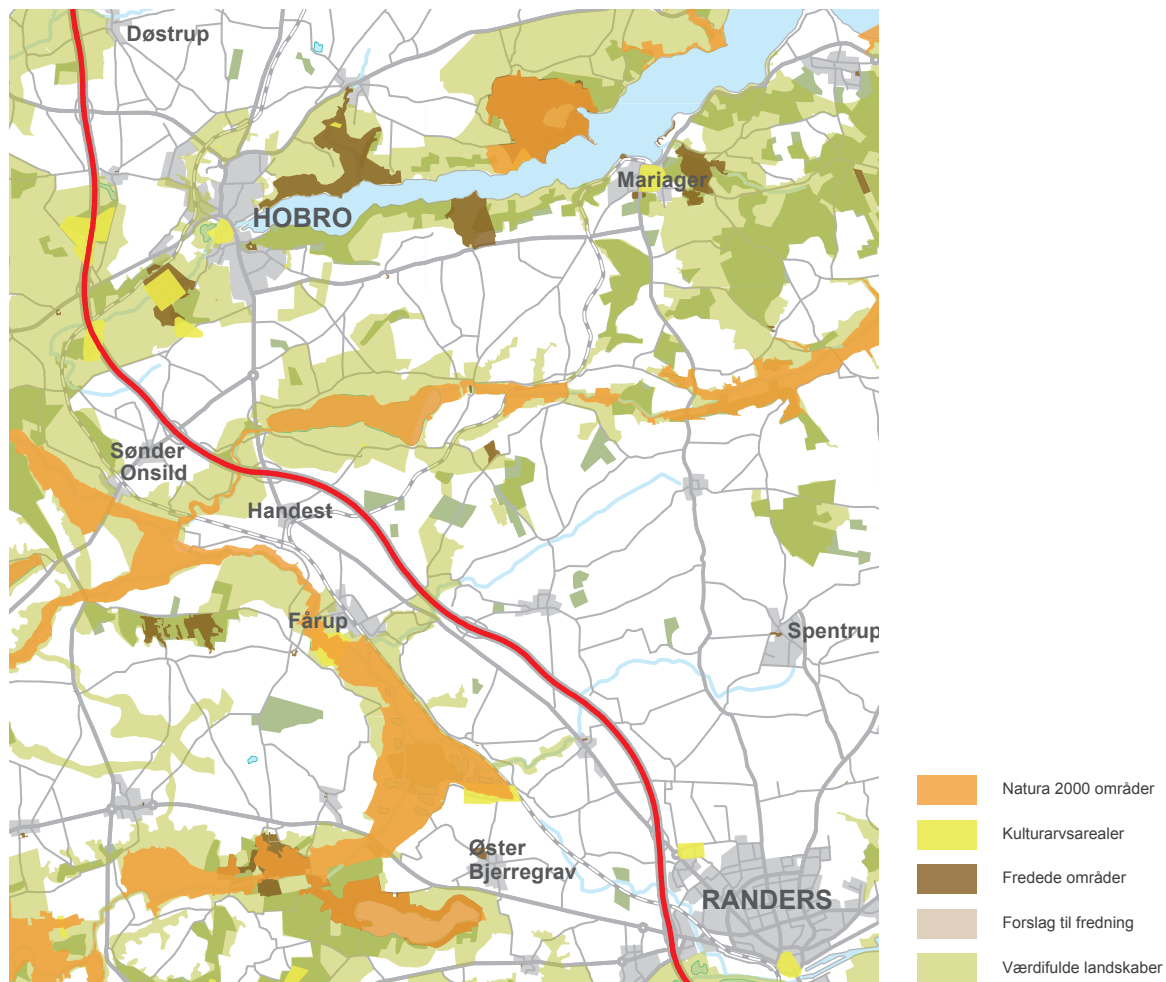
MVK AARHUS NORD – TSA 39, RANDERS N

På strækningen mellem MVK Aarhus Nord og TSA 39, Randers N krydser E45 hverken større fredninger eller Natura 2000 områder. Vest for Randers krydser E45 den markante Gudenådal.

- Natura 2000 områder
- Kulturarvsarealer
- Fredede områder
- Forslag til fredning
- Værdifulde landskaber

FIGUR 33 Fredninger og Natura 2000 områder





FIGUR 34 Fredninger og Natura 2000 områder

TSA 39, RANDERS N – TSA 34, HOBRO N

Mellem TSA 39, Randers N og TSA 34, Hobro N krydser E45 Natura 2000 området omkring Skals Å og Glenstrup Sø ved Handest.





TSA 34, HOBRO N – TSA 30, STØVRING N

På strækningen fra TSA 34, Hobro N til TSA 30, Støvring N passerer E45 forbi Rold Skov i en afstand af omkring en kilometer, og tæt forbi en fredning, Albæk Mark, ved Suldrup.

- Natura 2000 områder
- Kulturarvsarealer
- Fredede områder
- Forslag til fredning
- Værdifulde landskaber

FIGUR 35 Fredninger og Natura 2000 områder





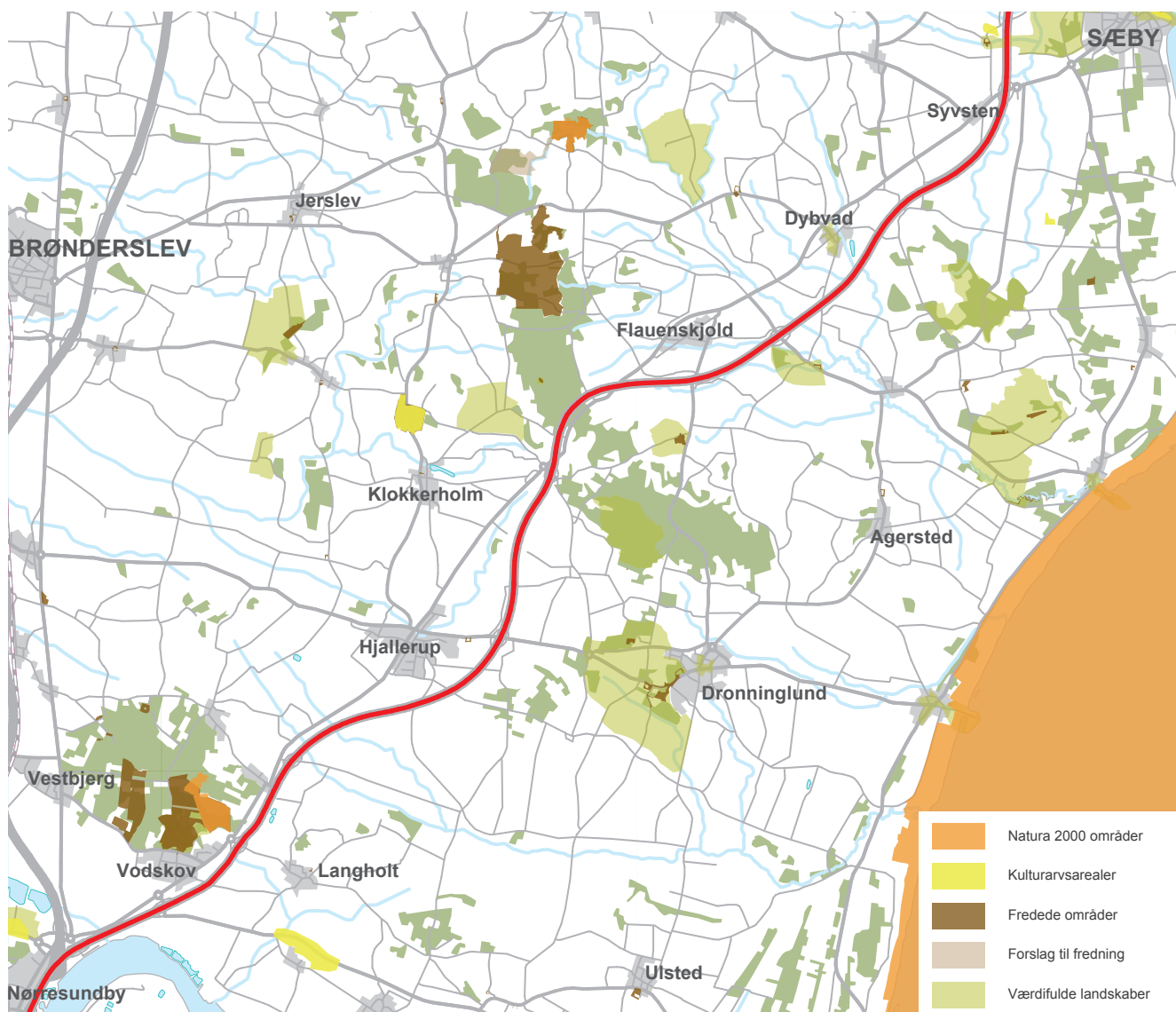
TSA 30, STØVRING N – MVK VENDSYSSEL

På nær fredningen Østerådalen syd for Aalborg, så passer eller krydses ingen større fredninger eller Natura 2000 områder mellem TSA 30, Støvring N og MVK Vendsyssel. Fredningen Østerådalen vil blive berørt af Aalborg Kommunes planlagte ombygning af de tætliggende TSA 28, Aalborg S og TSA 27, Aalborg C.

- Natura 2000 områder
- Kulturarvsarealer
- Fredede områder
- Forslag til fredning
- Værdifulde landskaber

FIGUR 36 Fredninger og Natura 2000 områder





FIGUR 37 Fredninger og Natura 2000 områder

MVK VENDSYSSEL – TSA 13, SÆBY S

Et fredet Natura 2000 område ved Hammer Bakker ved Vodskov passerer i en afstand af omkring 400 meter.

TSA 13, SÆBY S – TSA 12, SÆBY N

Et større Natura 2000 område nordvest for Sæby passerer i en afstand på 1,5 kilometer.

Selv om den eksisterende motorvej passerer eller grænser op til fredninger eller Natura 2000 områder, så forventes der ikke væsentlige påvirkninger ved en udvidelse af motorvejen.



FIGUR 38 Fredninger og Natura 2000 områder

Støjbelastede byområder og støjbekæmpelse

E45's placering forholdsvis tæt på de østjyske købstæder og en række landsbyer giver i nogle tilfælde anledning til støjgener med støjniveauer over 65 dB. Niveauet på 65 dB anvendes i Vejdirektoratets støjhandlingsplan 2013-2018 til udpegning af særligt støjudsatte boligområder.

De særligt støjbelastede samlede byområder er (fra syd mod nord):

- Tapsøre syd for Kolding
- Bramdrupdam
- Helsted ved Randers
- Støvring nord
- Aalborg ved Dall Villaby, Bavnevungen og Food College Aalborg
- Frederikshavn ved Sæbyvej, Høyersgade og Thodesvej



FIGUR 39 Eksisterende særligt støjbelastede (over 65 dB) samlede boligområder udpeget i Vejdirektoratets støjhandlingsplan 2013-2018



FIGUR 40 Støjbelastede (> 58 dB) større byområder ved udbygning af E45



Miljøstyrelsens vejledende støjgrænse for acceptabel støj i boligområder er 58 dB, og denne grænse benyttes ved vurdering af behov for støjreducerende foranstaltninger, når der er tale om nyanlæg og udbygning af eksisterende veje. Ved en udbygning af E45 efter 2020 vil en række større byområder eller landsbyer blive belastet med mere end 58 dB, hvor det må påregnes, at der skal udføres støjreducerende foranstaltninger.

Liste over de støjbelastede større byområder (større 58 dB) er (fra syd mod nord):

- Vedsted sydvest for Haderslev
- Hammelev vest for Haderslev
- Tapsøre syd for Kolding
- Harte ved Kolding
- Bramdrupdam i Kolding (3 byområder)
- Vejle (2 bydele nord for Vejle Fjord)
- Egebjerg nord for Horsens
- Vrold syd for Skanderborg
- Skanderborg (sydlig bydel)
- Hørning syd for Aarhus
- Randers øst
- Kondrup nord for Randers
- Støvring
- Nordjyske motorvej gennem Aalborg og Nørre Sundby
- Vodskov
- Frederikshavn

Der er peget på nogle udbygningsmuligheder i 2020, hvor der i givet fald må påregnes udgifter til støjreducerende foranstaltninger. Det drejer sig om:

- Harte ved Kolding
- Bramdrupdam i Kolding
- Skanderborg (sydlig del)
- Hørning syd for Aarhus
- Randers øst
- Aalborg mellem TSA 23 og TSA 24.

Ved udbygningsscenarioet i 2030 må der ligeledes påregnes udgifter til støjreducerende foranstaltninger. Det drejer sig om:

- Harte ved Kolding
- Bramdrupdam i Kolding
- Vrold syd for Skanderborg
- Skanderborg (sydlig del)
- Hørning syd for Aarhus
- Randers øst
- Aalborg og Nørresundby i forbindelse med en 3. Limfjordsforbindelse.

Der må påregnes, at der skal udføres støjreducerende foranstaltninger ved 16 større byområder ved en samlet udvidelse af E45.



Vejdirektoratet har lokale kontorer i Aalborg, Fløng, Middelfart, Næstved og Skanderborg samt hovedkontor i København.

Find mere information på vejdirektoratet.dk

VEJDIREKTORATET

Niels Juels Gade 13
Postboks 9018
1022 København K
Telefon 7244 3333

vd@vd.dk
vejdirektoratet.dk