

Til Transportminister Henrik Dam Kristensen
og Transportudvalget
trm@trm.dk
Rasmus Prehn
rasmus.prehn@ft.dk
Vejdirektoratet v. Niels Fejer Christiansen
nfc@vd.dk

Aalborg den 18. april 2012

**vedr. Høringsnotat for den offentlige høring af VVM redegørelsen,
3. Limfjordsforbindelse, Transportudvalget 2011-12, TRU alm. del Bilag 178**

Jeg har med interesse læst ovennævnte høringsnotat. Jeg må imidlertid indrømme min skuffelse over besvarelsen af de mange seriøse bemærkninger vedr. trafik og vejnet. Der er brugt mange kræfter på miljømæssige- og naturrelaterede høringssvar, men selve grundlaget for den 3. Limfjordsforbindelse nemlig trafikken og dens udvikling er behandlet særdeles overfladisk og ureflekteret. Ligeledes er gode høringssvar vedr. udformning af vejløsninger behandlet ret summarisk.

Jeg har tidligere fremsendt generelle bemærkninger samt specifikke bemærkninger til behandlingen af adgangsveje til City Syd og udfletningsanlægget i Ådalen. I denne fremsendelse vil jeg især koncentrere mig om mit eget høringssvar (5.15) og mere specifikt om E45 og Kridtsvinget og den behandling, det har fået i notatet.

Da jeg som lektor i trafik og byplanlægning ved AAU har betydelig faglig indsigt i emnet 3. Limfjordsforbindelse, som jeg har beskæftiget mig med i mere end 40 år, har jeg i mit høringssvar lagt vægt på ikke at protestere, men at fremlægge alternativer, som kunne tjene til inspiration. Jeg havde så håbet på en tilsvarende faglig tilbagemelding, men må desværre erklære mig skuffet i den henseende.

Kridtsvinget (bilag c til den første fremsendelse til ministeren m.fl.)

Vejdirektoratet skriver i høringsnotatet (side 37) at *"kapacitetsvurderingerne er i udgangspunktet baseret på en trafikfremskrivning til 2020. Dette medfører alt i alt, at der nu vurderes at være behov for 2x6 spor igennem tunnelerne i en 2020-situation"*.

Bemærkning¹.

For nuværende er der ved Limfjordstunnellen 2 x 3 spor, og trafikken på godt 60.000 ÅDT afvikles uden væsentlige problemer. Der er således næppe tvivl om, at en fjordkrydsning med 2 x 6 spor vil være voldsomt overdimensioneret. Det er langt mere end Elb-tunnellen i Hamborg, som har 4 x 2 spor, som bærer en trafik på 110.000 - 140.000 køretøjer pr. dag (gennemsnit 120.000 ÅDT). Eller sagt på en anden måde: ca. 15.000 køretøjer pr. spor.

¹ Se særligt afsnit om trafik på E45 senere

Vejdirektoratets trafikprognose i VVM redegørelsen taler om følgende trafik i Limfjordstunnelen i 2020:

Med vestmotorvej i Egholmlinien: 72.600 HDT eller ca. 65.000 ÅDT

Med paralleltunnel: 93.000 HDT eller ca. 84.000 ÅDT.

En udbygning af Limfjordstunnelen til 4 x 2 spor eller 3 x 3 spor ser således ud til at være fuldt tilstrækkeligt mange år fremover. Der vil i år 2020 være en stor uudnyttet kapacitetsreserve.

Vejdirektoratet skriver (side 39) at *"Vejdirektoratet har foretaget kapacitetsvurderinger i en 2020-situation af en tunnelloøsning med i alt 9 kørespor, og med en forudsat trafikstigning svarende til normalvækst-scenariet. Trafikken i tunnelen er retningsmæssigt fordelt således, at den sydgående/nordgående trafik om morgenen er fordelt med hhv. 61/39 % af den samlede trafik. Om eftermiddagen er den sydgående/nordgående trafik fordelt med hhv. 41/59 % af den samlede trafik"*.

"Kapacitetsvurderingerne er som udgangspunkt foretaget for 2 driftssituationer, nemlig med 6 spor i den mest belastede retning og 3 spor i den mindst belastede retning, samt med 5 spor i den mest belastede retning og 4 spor i den mindst belastede retning. I sidstnævnte situation skal midterretet i myldretiden anvendes af modkørende trafik, med køresporene adskilt af fuldt optrukne dobbeltlinjer, men uden fysisk adskillelse af køreretningerne. Grundet den begrænsede bredde af det eksisterende nordgående tunnelrør vil der heller ikke være nogen mulighed for at etablere nødspor el.lign. Taget i betragtning, at der uanset ITS-styring og -overvågning samt lav tilladt hastighed, jævnligt må forventes hændelser, der medfører total lukning i den enkeltsporede køreselsretning, anses en løsning med 4 spor i den mindst belastede retning ikke for at være en acceptabel og trafiksikkerhedsmæssigt forsvarlig løsning".

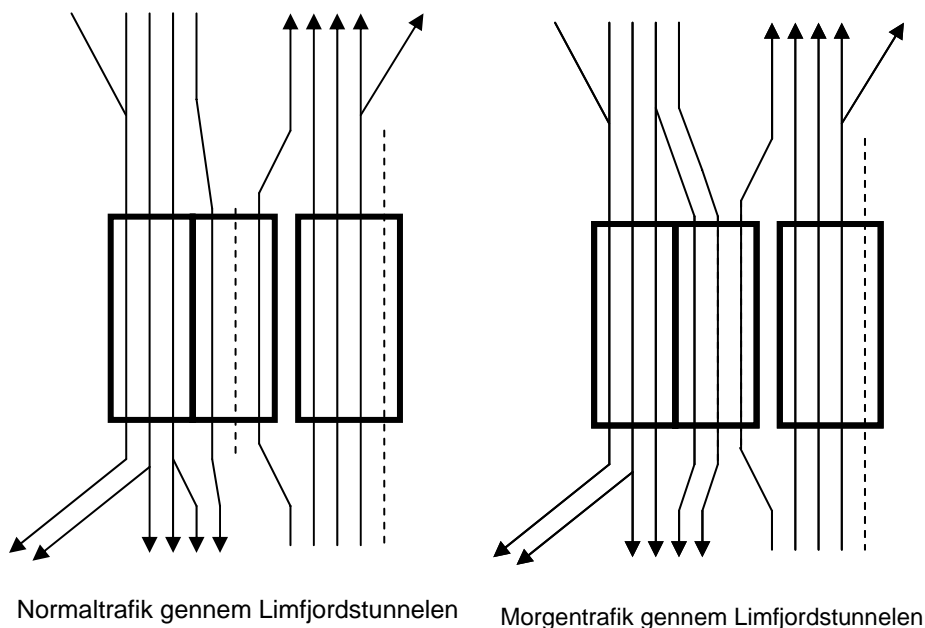
Bemærkning.

I en ideel verden bør modsatrettet trafik holdes adskilt fra hinanden, men sådan afvikles trafikken rent faktisk på langt hovedparten af det danske vejnet (2-sporede landeveje). Her skal man holde sig i sin afmærkede kørebane, og sådan foregår det rent faktisk også af og til i Limfjordstunnelen, når trafikken pga. service o.l. ledes over i det modsatrettede tunnelrør. Tilsvarende sker i Elbtunnelen, hvor man kan risikere at køre i et mere end 3 km langt tunnelrør med modkørende trafik med 80 km i timen uden fysisk adskillelse.

Det kan ikke nytte, at Vejdirektoratet affærdiger et indsendt forslag for "ikke at være en acceptabel og trafiksikkerhedsmæssigt forsvarlig løsning" uden dokumentation for løsningens umulighed. Især når samme løsning i dag praktiseres på Vejdirektoratets eget vejanlæg. Kravet er naturligvis ITS styring, god afmærkning og lav hastighed. Ligeledes kræver det ordentlig køregeometri – hvilket man ikke kan påstå karakteriserer overledningen af trafik ved Limfjordstunnelen i dag.

Man må som i Hamborg og mange andre by-tunneller forvente, at bilisterne, som dagligt færdes gennem tunnelen, kender de særlige forhold og indretter deres kørsel derefter.

For øvrigt vil spidstimeproblematikken med fuld udnyttelse af alle 9 kørespor kun finde sted i myldretiden om morgenen og eftermiddagen. Den øvrige tid vil der kunne etableres en fri kørebane som adskillelse mellem kørselsretningerne.



Vejdirektoratet skriver yderligere (side 39), ”at en kapacitetsberegning, hvor der er taget højde for trafikens sammensætning (andel af lastbiler) og den aktuelle lange stigning mod syd, viser, at der i 2020 vil være en kapacitetsudnyttelse på ca. 84 %. Når den beregningsmæssige kapacitetsudnyttelse er oppe på 90 %, anses kapaciteten for fuldt udnyttet, idet der i en sådan situation vi være risiko for hyppige sammenbrud i trafikken. Restlevetiden vurderes derfor at være 6 – 9 år, afhængig af den forudsatte trafikvækst efter 2020”.

”Normalt forudsættes et nyt trafik anlæg i åbningsåret udnyttet maksimalt 70-75 % af den beregningsmæssige kapacitet. Set i lyset af dette kriterium anses løsningen med reversibel tunneltrafik som foreslået i ”Den Gode Vej” for at have en utilstrækkelig restkapacitet - og derfor ikke at have den robusthed, som Aalborg Kommunes Teknik- og Miljøforvaltning anbefaler.”

Bemærkning.

Det fremgår ingen steder, hvorledes Vejdirektoratet er nået frem til disse belastningsgrader. Det fremgår ikke hvilket vejnet, der er regnet på, og heller ikke hvilken trafiksammensætning der er forudsat. Måske kunne den gennemførte beregning fremlægges som dokumentation.

I øvrigt må det vække til undren, at Vejdirektoratet hænger sin vurdering af belastningsgraden på Vejdirektoratets vej op på Aalborg Kommunes Teknik- og Miljøforvaltning anbefalinger. På mange af Aalborg kommunes egne veje er trængselen så omfattende, at den robusthed man efterlyser på statens veje må siges at være fraværende på kommunens egne veje.

Vejdirektoratet skriver endvidere (side 39) at ”til forslaget ”Den Bedste Vej”, skal umiddelbart bemærkes, at den viste indfletning af lokaltrafik fra Kridtsvinget i venstre side af E45 nordgående, den korte overledningsstrækning fra midterrøret til det østlige rør lige syd for tunnelanlægget, samt frakørsel i venstre side mod Nørresundby ikke er acceptable ud fra dagens standard for en vejteknisk acceptabel udformning af motorvejsanlægget”.

”Forslaget ”Den Bedste Vej” med et østligere tunnelrør og et tunnelrør med reversibel trafik medfører væsentlige ændringer af den i VVM-redegørelse beskrevne løsning for Østforbindelsen på hele strækningen mellem Øster Uttrup Vej og Sundsholmen.”

Bemærkning.

Vejdirektoratet har helt sikkert ret i, at indfletning af lokaltrafik fra Kridtsvinget i venstre side af E45 nordgående ikke er nogen heldig løsning, ligesom de øvrige forhold, Vejdirektoratet påpeger, er dårlige vejtekniske løsninger, som er med til at skabe en urolig og usikker trafikantadfærd.

Der er blot den hage ved udtalelsen, at Vejdirektoratets egen vej - indfletning af lokaltrafik fra Kridtsvinget i venstre side af E45 nordgående netop foregår på denne vejteknisk uacceptable måde. Ligeledes er der i dag frakørsel i venstre side på E39 mod Thisted/Åbybro, hvilket ligeledes er en vejteknisk meget uheldig løsning.

Det er dog især ved indfletningen i Kridtsvinget, problemerne melder sig, bl.a. når hurtigtkørende biler på E45 på en ganske kort strækning skal flette med den langsommere trafik fra Aalborg C. Hastighedsprofilen på tværs over de tre kørespor er meget uheldig og er sandsynligvis årsag til mange af de mindre trafikuheld, Limfjordstunnelen er så belastet af.

Når Vejdirektoratet har så travl med at anholde trafikteknisk uheldige løsningsforslag fra almindelige borgere, må det vel forpligte, således at Vejdirektoratet fremlægger planer for, hvorledes man vil nedlægge eller omlægge den nuværende "vejteknisk uacceptable udformning af motorvejsanlægget".

Vejdirektoratet viser (side 40) et af Vejdirektoratet bearbejdet løsningsforslag med et reversibelt tunnelrør. *"Da der er tale om et kompliceret vejanlæg med store trafikmængder, skæv retningsfordeling i myldretiderne og til- og frakørsler med udveksling af stor lokaltrafik tæt ved tunnelramperne har det været væsentligt i Vejdirektoratets vurderinger af anlægget, at der i alle situationer med ITS- og informationstavler skal kunne vejvises entydigt og overskueligt i begge retninger. Af den årsag er det forudsat, at lokaltrafik i begge retninger altid skal benytte det yderste rør, mens midterrøret skal kunne fungere som reversibelt rør til trafik, der ikke skal køre fra motorvejen lige efter passage af tunnelstrækningen".*

"I løsningen med en reversibel tunnel-løsning forudsættes E45 udbygget fra 4 til 6 spor mellem Sønderbro Indføringen og Øster Uttrup Vej, og fra 6 til 8 spor mellem Limfjorden og motorvejskryds Vendsyssel - som forudsat i WM-redegørelsens forslag til en østlig forbindelse".

Bemærkning.

Det er prisværdigt, at Vejdirektoratet giver et bud på en vejteknisk løsning på forslaget i "Den Gode Vej". Den har dog et helt andet sigte end "Den Gode vej", som søger at minimere indgreb i arealer og udnytte det eksisterende bedst muligt – det lykkes dog ikke særligt godt. Jeg er enig med Vejdirektoratet, at E45 skal udbygges – i takt med behovet.

Vejdirektoratet skriver (side 92) om mit høringssvar (Høringssvar 5. 15), som: *"foreslår at man holder muligheden åben for flere mulige løsninger og i første omgang sikrer mulighed for en udbygning (til 6 spor) af E45 syd for Limfjorden, sikrer mulighed for en Egholmforbindelse, idet 1. etape heraf anlægges som en forbindelse mellem E45 og City Syd, samt at der sikres mulighed for at Limfjordstunnelen kan udbygges med et 3. tunnelrør, idet der, hvis den i VVM-redegørelsen forudsatte trafikvækst fortsætter efter 2030, i 2040 bliver behov for både Egholmforbindelse og et 3. tunnelrør. Hvis væksten bliver lavere end forudsat i VVM-redegørelsen kan etableringen af en 3. Limfjordsforbindelse udskydes til senere eller aldrig.*

”Hørings svar 5.15: anfører at der i de kommende år vil opstå nye flaskehalse syd for fjorden ved Kridtsvinget og peger på en løsning, som vil kunne udsætte tidspunktet for etablering af en ny forbindelse over fjorden. Forslaget består af 3 dele: 1) Kridtsvinget ombygges til en halv trompettilslutning, således at trafikken fra Aalborg mod nord omlægges og fremover indflettes i højre side af E45. 2) De tre sydgående spor i tunnelen føres videre mod syd op ad bakken mod Ø. Sundby Vej. 3) Frakørslen fra nord mod Aalborg udvides med et ekstra spor umiddelbart efter tunnelen”.

”Vejdirektoratet har noteret forslagene.”

Jeg finder det ærgerligt, at Vejdirektoratet kun ofrer bemærkningen: ”Vejdirektoratet har noteret forslagene” om mine forslag til udformningen af et vejanlæg med et tredje tunnelrør, som er vejteknisk acceptable, og som både giver et bud på omlægning af den nuværende uheldige udformning af Kridtsvinget og giver et seriøst bud på, hvorledes et tredje tunnelrør umiddelbart kan tilføjes, når der bliver behov for det. Da mine intentioner muligvis ikke er forstået, vil jeg efterfølgende (se Kridtsvinget) uddybe mine forslag:

Vejdirektoratet skriver endvidere (side 92) (flere hørings svar) at mange finder, *”at Østforbindelsen er vurderet for dyrt, først og fremmest fordi man vælger en udvidelse af kapaciteten ved Limfjordstunnelen med 6 nye spor til i alt 12 spor, samt omfattende ombygning ved Kridtsvinget og udbygning af E45 med ekstra spor nord og syd for Limfjorden.*

Ligeledes anføres det af flere, at omkostningerne til den nødvendige udbygning af E45 frem mod 2020 fejlagtigt er indregnet i prisen for Østforbindelsen. Udbygningen skal for en stor del gennemføres uanset en 3. Limfjordsforbindelse.”

Vejdirektoratet bemærker yderligere, *”at der i VVM-redegørelsen er taget udgangspunkt i at Østforbindelsen på baggrund af de beregnede fremtidige trafikmængder bør have mindst 10 spor og af hensyn til en hensigtsmæssig fordeling af regional og lokal trafik medfører dette en løsning med 4 tunnelrør med hver 3 spor....En udbygning af E45 til 6 spor syd for Limfjordstunnelen er medtaget som en del af det samlede projekt (Østforbindelsen), da denne strækning ellers efter en evt. udvidelse af Limfjordstunnelen vil blive en betydelig flaskehals.*

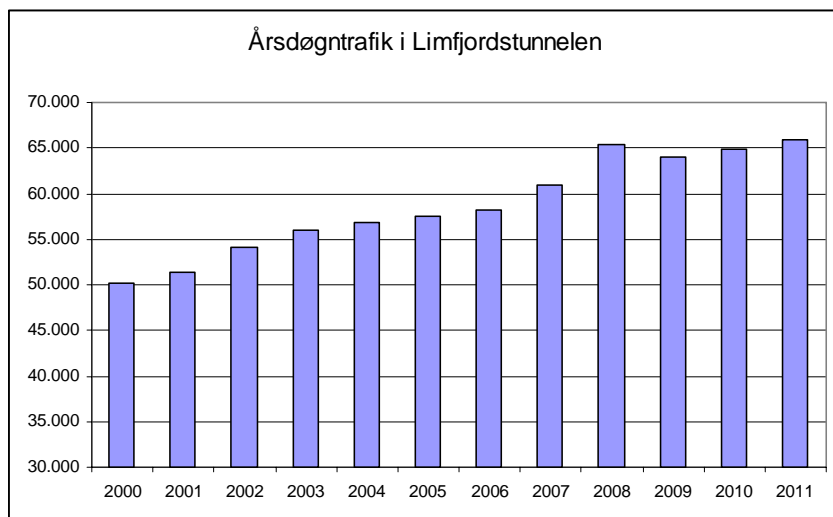
Vejdirektoratet skal endvidere bemærke, at udvidelsen af E45 ikke er medtaget i Basis 2020, da den ikke er besluttet. I øvrigt betyder det at medtage udvidelsen af denne strækning, at den både indgår i anlægskostningerne og i tidsgevinsterne.

Trafik på E45

For at kunne tage stilling til spørgsmålet om udbygning af E45 er der behov for at vurdere det trafikale behov for ekstra kapacitet på E45.

Trafikken i Limfjordstunnelen har været stagnerende i de seneste år. Den økonomiske krise har lagt en dæmper på væksten i trafikken over Limfjorden, som ellers over de seneste 20 år er vokset stabilt med ca. 1.400 køretøjer om året².

² Der tages forbehold for trafiktal, som over tid på Vejdirektoratets database har været noget varierende/usikre.



I den anvendte trafikmodel i VVM redegørelsen regnes der med ”hverdagdøgntrafik”, idet Aalborg-modellen er indrettet således. Det giver en større trafikbelastning i forhold til en modelberegning med ”årsdøgntrafik”, hvilket man skal være opmærksom på, når der sammenlignes med andre af Vejdirektoratets projekter. Endnu mere problematisk bliver det, når det indregnede forhold mellem hverdagsdøgntrafik og årsdøgntrafik (hverdagsdøgntrafik er anslået 10 % højere end årsdøgntrafik) viser sig ikke at være generelt gældende, men kun retvisende f.eks. i Limfjordstunnelen, men ikke generelt på motorvej E45.

2010	Hverdagsdøgntrafik	Årsdøgntrafik	HDT/ÅDT
Limfjordstunnelen	71.244	64.791	1,10
Kridtsvinget	22.032	18.449	1,19
E45 (mellem 26 og 27)	42.044	39.656	1,06

Da man således ud fra trafikmodellens trafiktal skal være påpasselig med at sige noget generelt om belastningsgraden på de enkelte vejstrækninger, kan man heller ikke generelt ud fra trafikmodellens beregninger fastslå, hvornår en bestemt vejstrækningens kapacitet er opbrugt. På visse vejstrækninger vil problemerne være undervurderet, medens de på andre vil være overvurderede.

Det gør yderligere diskussionen om trafikproblemerne vanskelig, at de tilgængelige data (trafiktællinger) oftest er anført som årsdøgntrafik (ÅDT), medens trafikberegningerne er anført som hverdagsdøgntrafik (HDT).

	ÅDT 2010	Årlig vækst	ÅDT 2020 ³	HDT 2020 ⁴
Limfjordstunnelen	64.800	1.450	79.300	90.800
Kridtsvinget	22.000	250	24.500	30.800
Mellem afkørsel 23 – 24	46.300	1.100	57.300	65.100
Mellem afkørsel 24 – 25	46.500	1.200	58.500	64.400
Mellem afkørsel 26 – 27	42.000	1.100	53.000	51.400
Mellem afkørsel 27- 28	?		?	?
Mariendals Mølle Indføringen	22.800	700	29.800	36.900
Mellem afkørsel 28 - 29	42.200	1.000	52.200	60.900

³ Under forudsætning af fortsat årlig vækst som de forrige 10 år

⁴ Trafikmodel i år 2020 med normalvækst – Basis 2020

Antages det overslagsmæssigt, at kapaciteten på en almindelig 4-sporet motorvej er 4 x 15.000 køretøjer i døgnet (ÅDT), vil situationen se således ud:

	Fremskrivning	Kapacitet	VVM-redgørelsen	
	ÅDT 2020	ÅDT	HDT 2020 ⁵	ÅDT=HDTx0,9
Kridtsvinget	24.500	-	30.800	27.700
Mellem afkørsel 23 – 24	57.300	55.000 ⁶	65.100	58.600
Mellem afkørsel 24 – 25	58.500	60.000	64.400	58.000
Mellem afkørsel 26 – 27	53.000	60.000	51.400	46,300
Mellem afkørsel 27- 28	?		?	
Mariendals Mølle Indfør.	29.800	60.000	36.900	33.200
Mellem afkørsel 28 - 29	52.200	60.000	60.900	54.800

Generelt kan man sige, at VVM-redgørelsen giver et meget sandsynligt billede af trafiksituationen på E45 syd for Limfjordstunnelen i år 2020. Dog er trafikken på Kridtsvinget og Mariendals Mølle Indføringen sandsynligvis overvurderet.

Det fremgår af trafiktallene, at der inden år 2020 vil opstå alvorlige trafikproblemer på E45 syd for Limfjordstunnelen. Vejdirektoratet anfører andet sted, at *når den beregningsmæssige kapacitetsudnyttelse (belastningsgraden) er oppe på 90 %, anses kapaciteten for fuldt udnyttet, idet der i en sådan situation vi være risiko for hyppige sammenbrud i trafikken.* Under disse forudsætninger vil E45 på strækningerne 23-24, 24-25 og sandsynligvis også 27-28 og 28-29 være overbelastede i år 2020.

Da det hidtil har været ministerens holdning, at E45 skal udbygges i takt med behovet, er det ikke for tidligt at tage stilling til, hvorledes E45 skal udbygges til 6 spor syd for Limfjordstunnelen. I det mindste strækningerne 23-24 og 24-25 bør være udvidet til 6 spor inden år 2020, hvis man vil undgå, at denne strækning skal blive en betydelig flaskehals på E45.

Det er således klart, at Vejdirektoratet burde have medtaget udvidelsen som en del af basisvejnettet i den foreliggende VVM redegørelse, uanset at udbygningen ikke er formelt besluttet. Det burde være tilstrækkeligt, at ministeren mener, at E45 skal udbygges i takt med behovet.

Kridtsvinget

Vejene omkring Limfjordstunnelen har på flere punkter en problematisk udformning, der begrænser motorvejens kapacitet ved Limfjordstunnelen. Det skyldes bl.a. udformningen af ”Kridtsvinget” ved tunnelens sydlige munding. Ligeledes var det politiske overvejelser i den daværende Nørresundby kommune, som førte til det uheldige ”Borgmestersving” ved tunnelens nordlige udmunding.

Da trafikken i Borgmestersvinget er begrænset, er det især i Kridtsvinget, problemerne melder sig, bl.a. når hurtigtkørende biler på E45 på en ganske kort strækning skal flette med den langsommere trafik fra Aalborg. Ligeledes er der problemer med vognbanefordelingen i tunnelen, når den sydgående trafik – herunder lastbiler - i god tid skal trække ud i midtersporet for at fortsætte op ad bakken mod syd.

⁵ Trafikmodel i år 2020 med normalvækst – Basis 2020

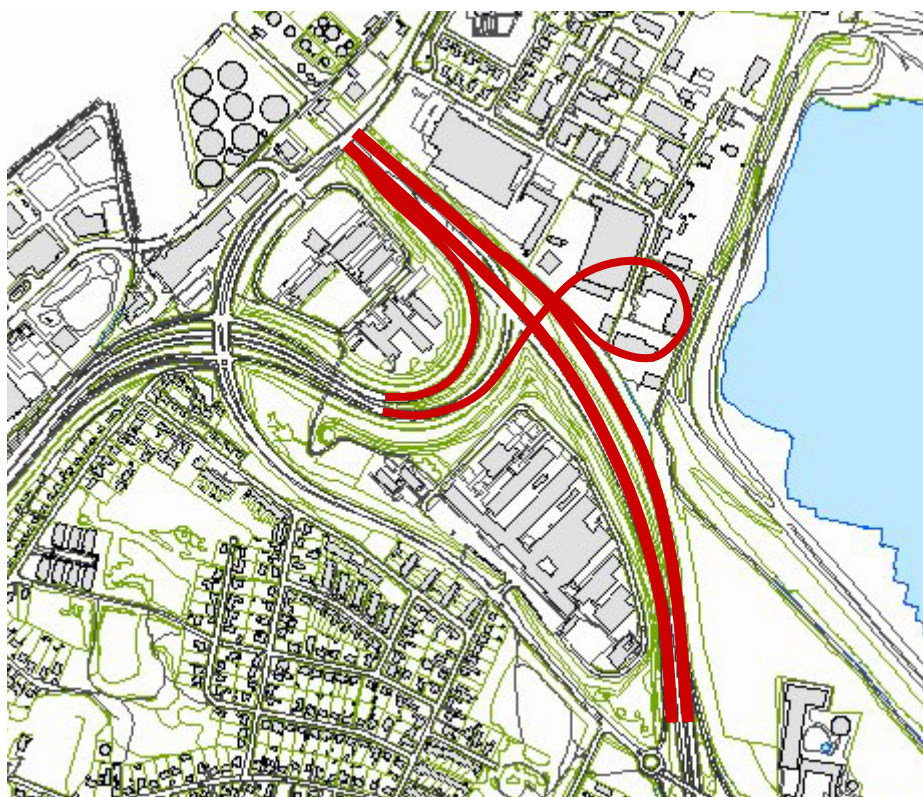
⁶ Kapacitet reduceret pga. lang bakke

Det har hidtil været Vejdirektoratets strategi at udbygge kapaciteten på E45 i takt med behovet. Flaskehalsen på motorvejen nord for fjorden er nu fjernet med etablering af 2 x 3 spor i begge retninger. Men der vil i de kommende år opstå nye flaskehalse syd for fjorden ved Kridtsvinget.

I det følgende er beskrevet en mulig løsning, som vil kunne udsætte tidspunktet for etablering af en ny forbindelse over fjorden.

Forslaget består af 3 dele:

1. Kridtsvinget ombygges til en halv trompettilslutning, således at trafikken fra Aalborg mod nord omlægges og fremover indflettes i højre side af E 45.
2. De tre spor i tunnelen føres videre mod syd op ad bakken mod Ø. Sundby Vej.
3. Afkørslen mod Aalborg udvides med et ekstra spor umiddelbart efter tunnelen.



Denne opgradering af Kridtsvinget kan samtidig være en 1. fase før udbygningen med et ekstra tunnelrør.

Trafikken i Kridtsvinget vokser årligt med ca. 250 køretøjer i døgnet. Det er relativt behersket i forhold til den samlede årlige vækst i den fjordkrydsende trafik på ca. 1.400 køretøjer i døgnet. Trafikken er meget spidstimepræget, idet en stor del af trafikken er bolig-arbejde trafik. Det er især i morgenspidstimen og senere om eftermiddagen, der er særlig stor trafik i Kridtsvinget.

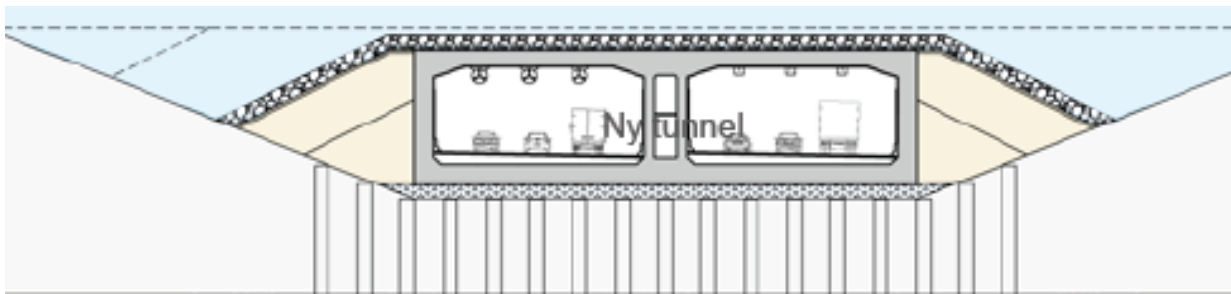
En byplanmæssig indsats for etablering af arbejdspladser nord for Limfjorden vil kunne medvirke til reduktion af de betydelige spidstimeproblemer. Ligeledes vil en mobilitetsindsats, der omfatter initiativer til forskydning af arbejdstider – måske blot med ½ time – eller initiativer til overførsel til andre transportmidler som cykel eller kollektiv transport kunne udsætte behovet for en udbygning af E45/Kridtsvinget.

Et ekstra tunnelrør

I VVM-redegørelsens forslag til et ekstra tunnelrør er der i virkeligheden tale om at etablere en helt ny tunnel i samme størrelse som den eksisterende. Der er valgt en meget dyr løsning med 2 x 3 kørespor, således at der i alt incl. den eksisterende tunnel bliver 12 kørespor under Limfjorden.

Valget af en ekstra tunnel kan forsvares, dersom den eksisterende tunnel står overfor at skulle "skrottes" eller gennemgå endnu en omfattende renovering. Er det tilfældet?

Med 12 kørespor er E45 under Limfjorden voldsomt overdimensioneret og udgør en kapacitet, som slet ikke modsvares af kapaciteten af motorvej E45 og afkørsler mod Aalborg og Nørresundby. Regnes der overslagsmæssigt med en kapacitet på ca. 1.700 køretøjer pr. kørespor i tunnelen og en retningsfordeling på 60/40, vil Limfjordstunnelen med den ekstra tunnel kunne afvikle ca. 17.000 køretøjer i timen eller ca. 170.000 køretøjer i døgnet.

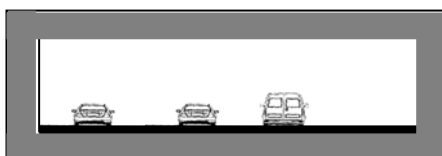


VVM-redegørelsens ekstra tunnel med 2 x 3 kørespor

I Elbtunnelen i Hamborg er kapaciteten netop udvidet til i alt 8 kørespor fordelt på 4 tunnelrør, som kan lukkes eller "vendes" efter behov. Trafikken under Elben er 120.000 – 140.000 køretøjer i døgnet. Det giver i perioder "Stau" eller "Sejt flydende trafik" på motorvejen gennem Hamborg – problemer, som dog ofte kan relateres til manglende kapacitet på selve motorvejen.

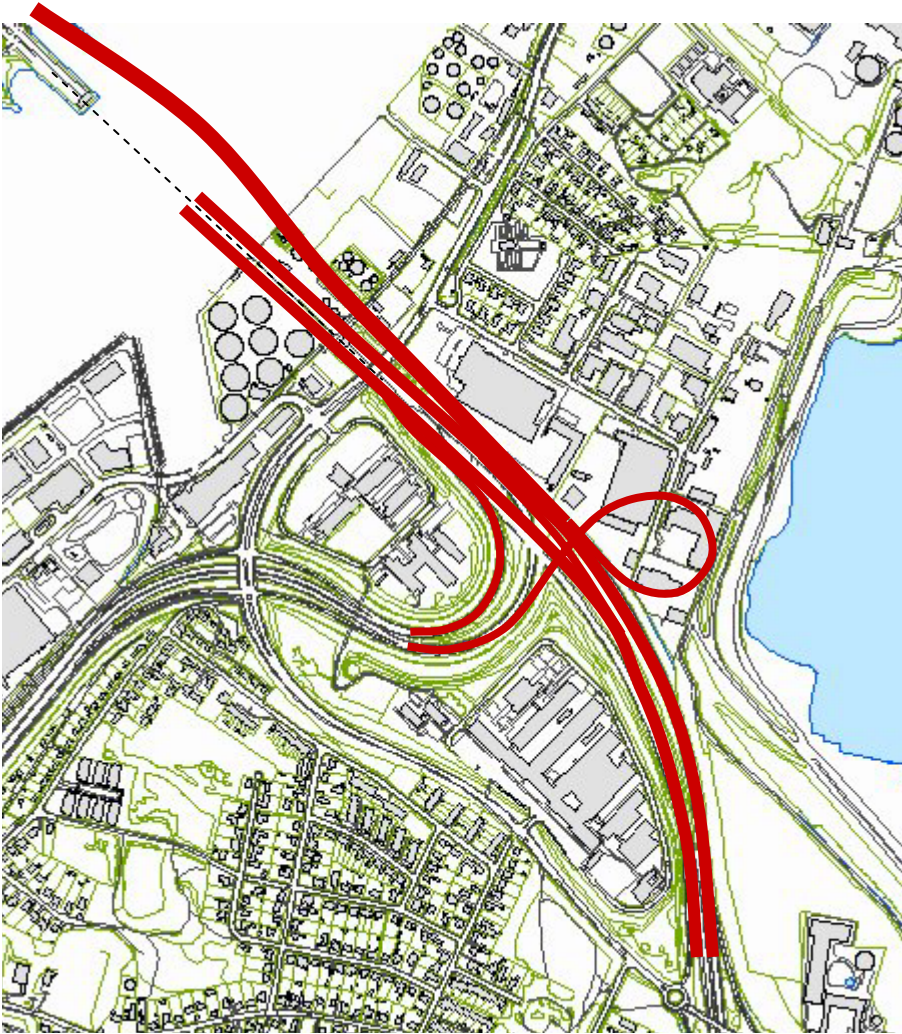
Et ekstra tunnelrør bør etableres efter følgende kriterier:

- Med en kapacitet, som er større end for de tilstødende veje, således at selve Limfjordskrydsningen ikke udgør en flaskehals for E45
- Med reversible kørebaner, som kan udnyttes i takt med trafikens udsving over døgnet
- Med mulighed for at lukke kørebaner eller hele rør for vedligeholdelse og oprydning efter "hændelser", samtidig med, at der er mulighed for at afvikle trafikken uden større forsinkelser.



Paralleltunnel
3 spor + nødspor

Et sådant ekstra tunnelrør kunne bestå af et rør med 3 kørespor + nødspor. Det vil give tilstrækkelig kapacitet langt ud i fremtiden med høj fleksibilitet for trafikens retningsfordeling, men frem for alt er det en langt billigere løsning end den VVM-redegørelsen anviser.



Forslaget består af 3 dele:

1. Et ekstra tunnelrør med 3 ekstra kørespor. Tunnelrøret krummer, således at tilslutningerne i land gøres enklere.
2. E 45 udvides til 4 spor nord for tunnelen frem til Vendsysselekrydset
3. E 45 udvides mod syd op ad bakken frem til Ø. Sundby Vej til 4 spor og videre sydpå til 3 spor.

Med den viste løsning, vil Limfjordsforbindelsen med en 60/40 retningsfordeling kunne afvikle ca. 130.000 køretøjer i døgnet. Det skulle være tilstrækkeligt.

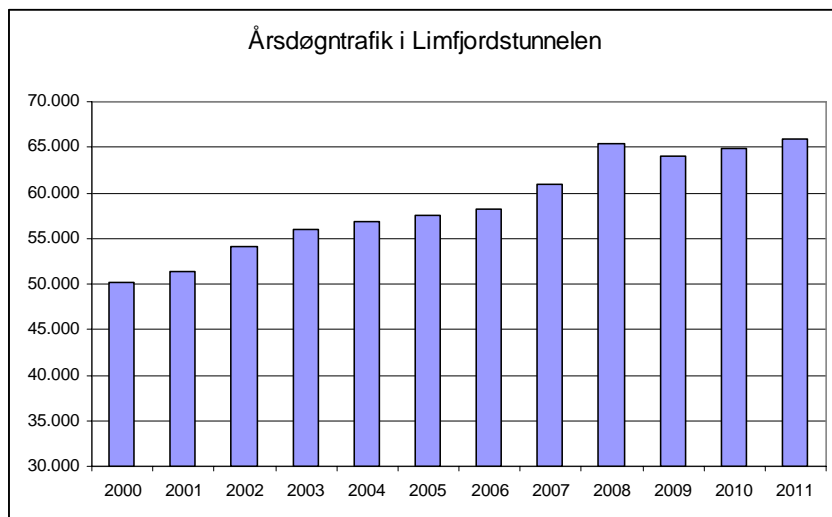
Med venlig hilsen

Anker Lohmann-Hansen,
civ. ing. Ekstern lektor trafik- og byplanlægning, AAU

Bilag:

Trafik på motorvejen

Trafikken i Limfjordstunnelen har været stagnerende i de seneste år. Den økonomiske krise har lagt en dæmper på væksten i trafikken over Limfjorden, som ellers over de seneste 20 år er vokset stabilt med ca. 1.400 køretøjer om året⁷.



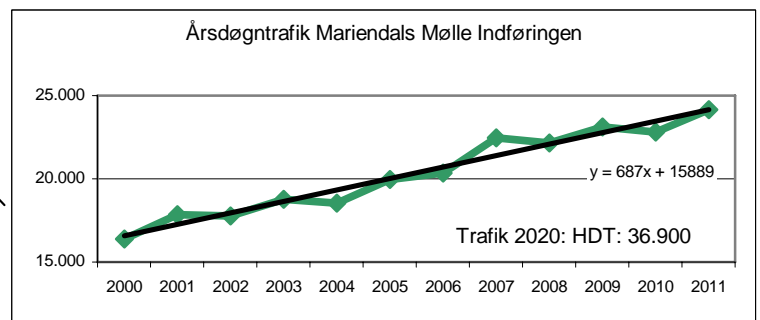
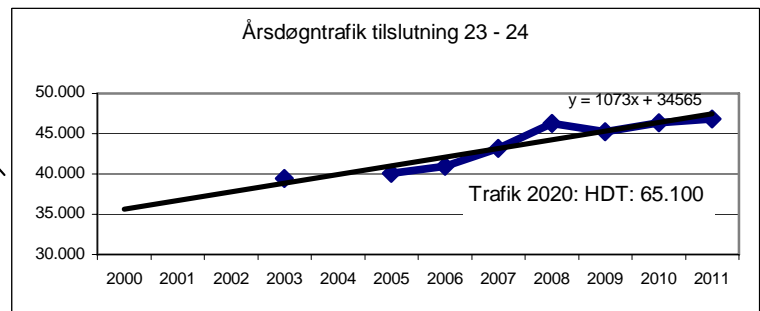
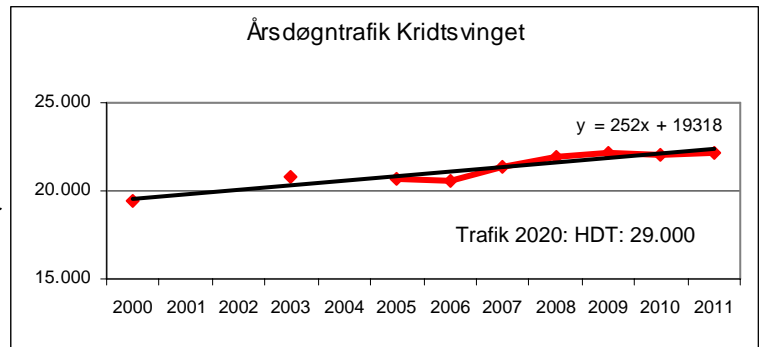
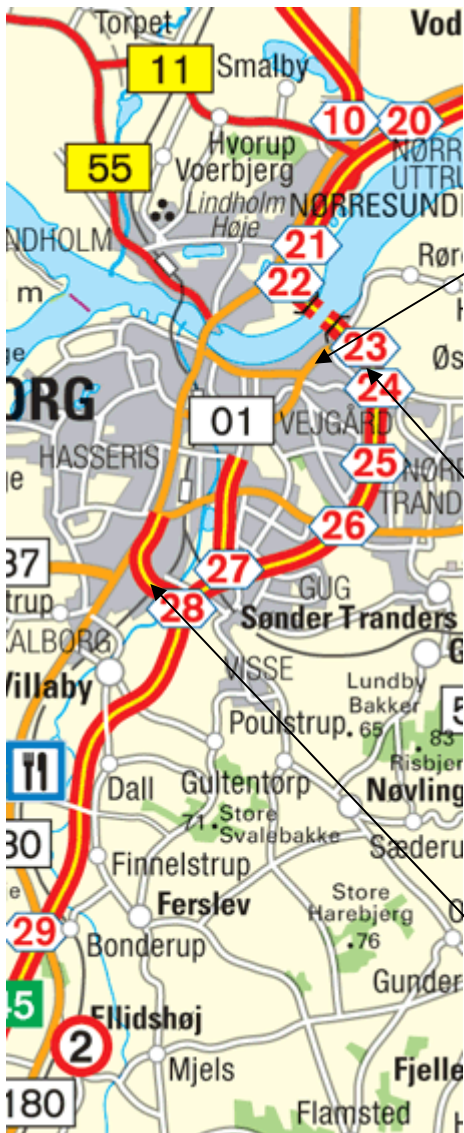
I den anvendte trafikmodel i VVM redegørelsen regnes der med "hverdagsdøgntrafik", idet Aalborg-modellen er indrettet således. Det giver en større trafikbelastning i forhold til en modelberegning med "årsdøgntrafik", hvilket man skal være opmærksom på, når der sammenlignes med andre af Vejdirektoratets projekter. Endnu mere problematisk bliver det, når det indregnede forhold mellem hverdagsdøgntrafik og årsdøgntrafik (hverdagsdøgntrafik er anslået 10 % højere end årsdøgntrafik) viser sig ikke at være generelt gældende, men kun retvisende f.eks. i Limfjordstunnelen, men ikke generelt på motorvej E45.

2010	Hverdagsdøgntrafik	Årsdøgntrafik	HDT/ÅDT
Limfjordstunnelen	64.791	64.791	1,10
Kridtsvinget	22.032	18.449	1,19
E45 (mellem 26 og 27)	42.044	39.656	1,06

Ud over, at man således ikke ud fra trafikmodellens trafiktal kan sige noget generelt om belastningsgraden på de enkelte vejstrækninger, kan man heller ikke generelt ud fra trafikmodellens beregninger fastslå, hvornår en bestemt vejstræknings kapacitet er opbrugt. På visse vejstrækninger vil problemerne være undervurderet, medens de på andre vil være overvurderede.

Det gør yderligere diskussionen om trafikproblemerne vanskelig, at de tilgængelige data (trafiktællinger) oftest er anført som årsdøgntrafik (ÅDT), medens trafikberegningerne er anført som hverdagsdøgntrafik (HDT).

⁷ Der tages forbehold for trafiktal, som over tid på Vejdirektoratets database har været noget varierende/usikre.



Intet tyder på, at trafikken på motorvej E45 ikke vil vokse, således som den har gjort siden åbningen i 70-erne. En simpel fremskrivning af trafikudviklingen viser, at VVM redegørelsens tal – også selvom disse er anført som HDT, generelt er for høje.

	ÅDT 2010	Årlig vækst	ÅDT 2020 ⁸	HDT 2020 ⁹
Limfjordstunnelen	64.800	1.450	79.300	90.800
Kridtsvinget	22.000	250	24.500	30.800
23 – 24	46.300	1.100	57.300	65.100
24 – 25	46.500	1.200	58.500	64.400
26 – 27	42.000	1.100	53.000	51.400
27- 28	?			?
Mariendals Mølle Indføringen	22.800	700	29.800	36.900
28 - 29	42.200	1.000	52.200	60.900

⁸ Under forudsætning af fortsat årlig vækst som de forrige 10 år

⁹ Trafikmodel i år 2020 med normalvækst – Basis 2020

