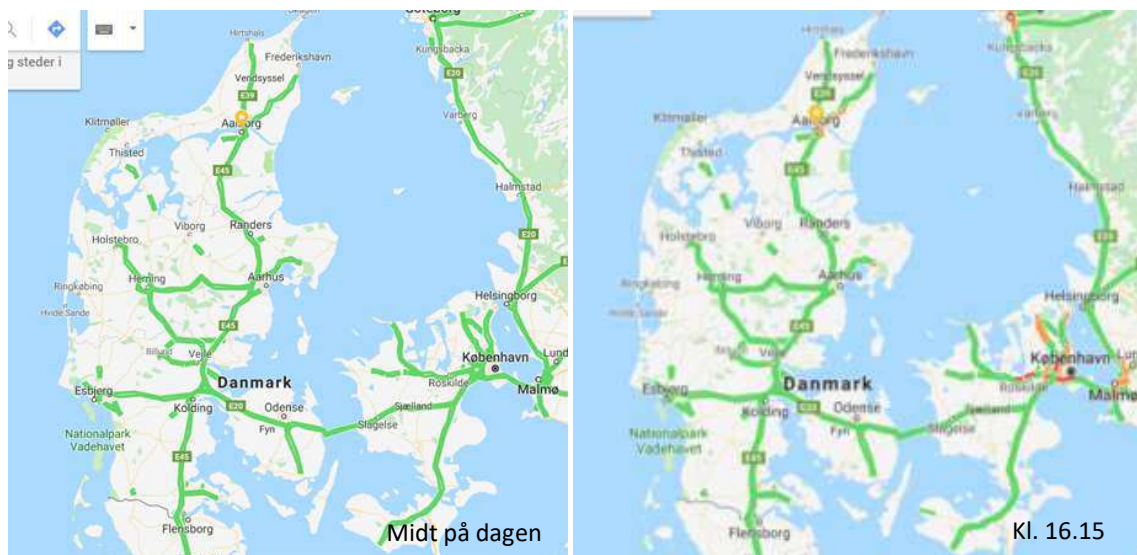


## Udbygning af E45 (bilag b)

Afsøger man GOOGLE Maps Trafik midt på dagen er der "grønt lys" næsten overalt på det danske motorvejsnet. De trafikale problemer som fx trængsel synes langt borte.

Ser man det tilsvarende billede i morgen- og eftermiddagstimerne, kan man næsten fornemme frustrationerne blandt de mange bilister, der sidder i kø - især omkring de større byer. De bruger måske hver vej 30 minutter ekstra med at snegle sig afsted til og fra arbejde, fordi motorvejens kapacitet er opbrugt, og fordi de politiske beslutningstagere har nedprioriteret udbygningen af vej-infrastrukturen i forhold til andre investeringer.



Min søn og svigerdatter bor i Greve i et kvarter planlagt som en del af Køge Bugt planen tilbage i 60-erne. Her er alt fra børnepassning, indkøb, stisystemer, motorvej og S-tog, men ikke mange arbejdspladser af den type, de to efterspørger. De arbejder i henholdsvis Rambøll og Københavns Lufthavn. For at drengene kan komme i institution og skole, og der skal laves mad osv., har de indrettet sig med to biler og kører tidsforskudt i myldretiden mellem Greve og Ørestaden. De skiftes til at hente og bringe.

Sådan har tilsyneladende mange tusinde familier gjort tilsvarende, for der er nærmest kaos hver morgen og eftermiddag på strækningen - især ved Amagermotorvejen.

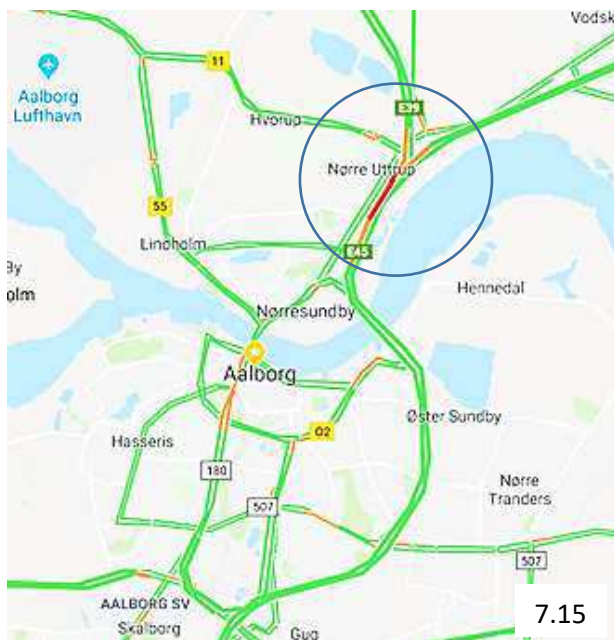
Den moderne familie med meget høj skattebetaling må føle sig ladt i stikken, når trængselssituationen bare bliver værre og værre. Arbejdet skal jo passes!

Nogle mener, at man ikke kan bygge sig ud af trængselssituationen på det danske motorvejsnet, men det er en sandhed med modifikation. Trafikken over Vejle Fjord blev en helt anden efter udvidelsen til 3 spor. Køge Bugt Motorvejen fungerer langt bedre nu med de 4 spor i hver retning. Ved Skanderborg er forholdene nu meget bedre end før. Så selvfølgelig kan man bygge nye veje,

eller ombygge de eksisterende veje og derved lette trængslen. At trafikken vender tilbage i et vist omfang er en samfundsøkonomisk gevinst, idet det betyder aflastning af det kommunale vejnet, tidsbesparelser for den enkelte og samfundet, bedre fremkommelighed for erhvervstrafikken samt bedre muligheder for afsøgning af et større arbejdsmarkedsopland.

Trængsel på motorvejene opstår af mange årsager. Grundlæggende kan vejens kapacitet være opbrugt af den stigende trafikale efterspørgsel, men mange steder er problemet lokalt i form af "flaskehalse", som kan fjernes. Nogle steder kan tilslutningsanlæg ikke længere klare trafikpreset. Andre steder skyldes trængslen problemer i forbindelse med ind- og udfletning eller sammenfletning af motorveje. Alt det kan der gøres noget ved.

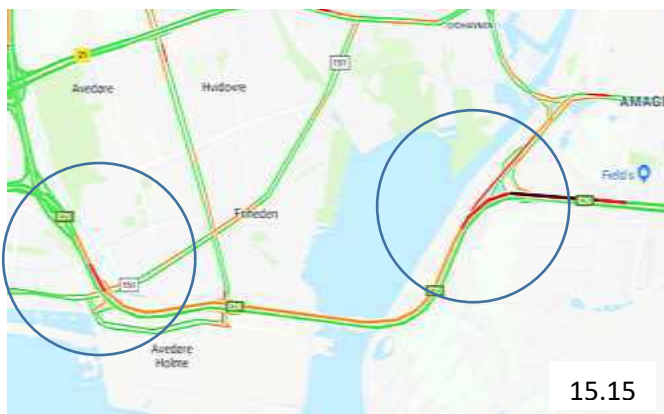
Lad mig pege på et par eksempler:



Ved Bouet – Vendsysselkrydset – er der lavet en udformning af tilslutningsanlægget, som er helt uden for almindelig vejstandard. To motorveje og en vejtilslutning med i alt 5 spor skal klemmes ned til 3 spor på en meget kort strækning. Der går naturligvis ikke godt. Her starter den daglige trængsel langt før Limfjordstunnelen.

Trængslen breder sig videre bagud til Vodskov ad E45 og mod nord ad E39.

Trængselssituationen afsluttes omkring 8.30.

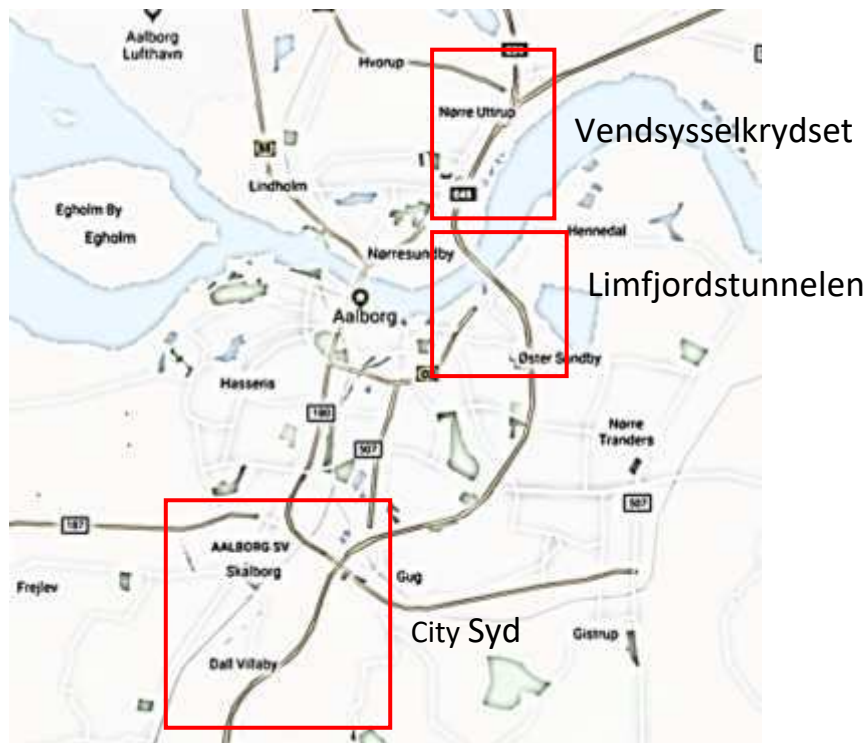


På Amagermotorvejen er der hver dag fra ca. 14.45 trængsel ved sammenfletningen mellem Øresundsmotorvejen og motorvejen fra centrum. På en strækning på 100 meter skal to hårdt belastede motorveje finde sammen. Tilsvarende skal de adskilles igen vest for Avedøre Holme. Det går ikke godt.

Trængsel ophører efter kl. 17.00.

I det følgende fremlægges eksempler på, hvad man kan gøre for at reducere trængslen på E45 forbi Aalborg – herunder forbedring af forholdene omkring Limfjordstunnelen med henblik på at øge kapaciteten og dermed udsætte tidspunktet for etablering af en 3. forbindelse over fjorden.

## Udbygning af E45 ved Aalborg



### Vendsysselkrydset

Ved Vendsysselkrydset skal trafikken i retning mod Limfjordstunnelen sammenflettes fra rute 11 (Thisted), E39 og E45 på en strækning på ca. 300 meter. Trafikken ankommer til flettestrækningen i 1 spor fra rute 11, 2 spor fra E39 og 2 spor fra E45. De flettes sammen til 3 spor frem mod Limfjordstunnelen.



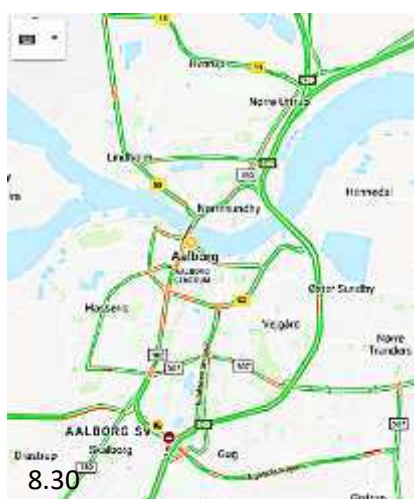
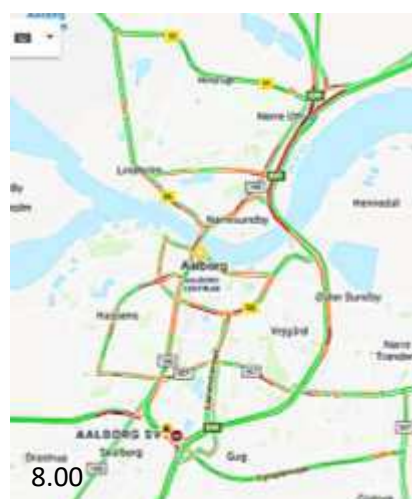
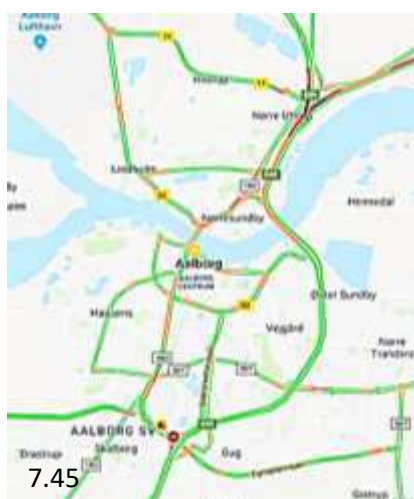
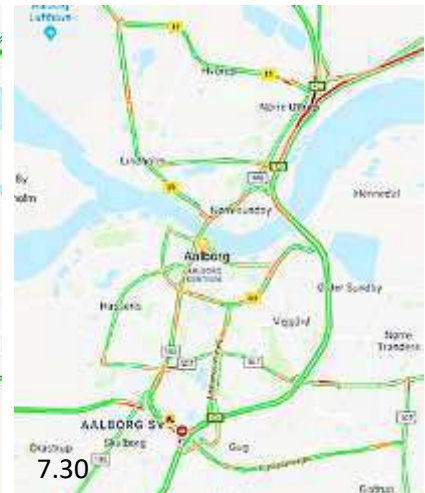
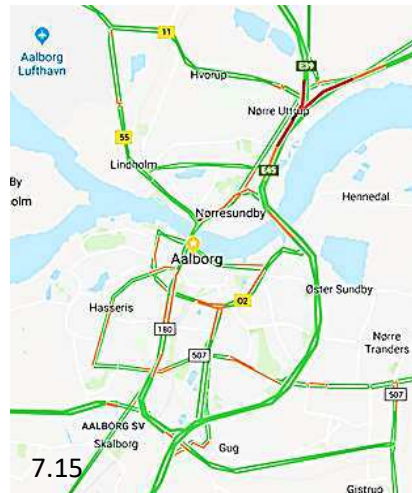
En motorvej med 2 x 3 spor vil under normale omstændigheder kunne afvikle ca. 90.000 køretøjer i døgnet. Ved Vendsysselkrydset er der et sammenfald af uheldige omstændigheder:

1. Hverdagsdøgntrafik er 10 – 12 % højere end Årsdøgntrafik.
2. Retningsfordelingen er meget skæv med ca. 60 % af den samlede trafik om morgenen i retning mod Limfjordstunnelen.
3. Flettestrækningen er alt for kort og medfører meget urolig trafikafvikling med opbremsninger, trængning og i værste fald kollision.



Som den efterfølgende tidsserie fra GOOGLE Maps Trafik viser, er det tydeligt, hvor trængselsproblemerne starter, nemlig i Vendsysselkrydset. Det bør derfor også være her, overvejelserne om en indsats for at øge kapaciteten tager sit udgangspunkt.

Det fremgår tydeligt, at der på vej mod tunnelen kommer stadig mere trafik til fx fra Nørresundby C, (tilslutning 22), således at trængslen breder sig til Limfjordstunnelen.





#### Forslag:

Der lægges et ekstra kørespor på motorvejens vestside frem til afkørsel 21, Nørresundby N, hvor ca. 5.000 køretøjer kører fra. Kan udføres som eksempel: Afkørsel til Tårnby på Øresunds-motorvejen, afkørsel 18.

På denne måde øges flettestrækningen til godt 1 km, hvilket vil være tilstrækkeligt til, at trafikken kan "falde til ro" inden Limfjordstunnelen.

Omkostningerne vil være til at overse, men en lille lokal bro må sandsynligvis nedrives.



## Limfjordstunnelen

Motorvejen med Limfjordstunnelen blev anlagt under det daværende Aalborg Amt, men fra 1970 er ansvaret Vejdirektoratets – og i den sidste ende trafikministerens.

Motorvejen blev til i en uhensigtsmæssig politisk proces, hvor mange interessenter søgte indflydelse med det resultat, at motorvejsanlægget blev udformet på en – måtte man tidligt erkende – ret uheldig måde.

Aalborg Amt, Aalborg Kommune og Nørresundby Kommune havde alle specifikke ønsker til motorvejsanlægget. Ved Limfjordstunnelen førte det i nord til anlæg af det såkaldte ”Borgmestersving”, som skulle skabe forbindelse til havnen i Nørresundby, men som blev placeret alt for tæt på den nordlige tunnelåbning. I syd er der tilsvarende det såkaldte ”Kridtsving”, som skulle skabe forbindelse fra motorvejen til det centrale Aalborg. Denne afkørsel er ligeledes placeret alt for tæt ved den sydlige tunnelåbning.

Alle er enige i, at indfletning af lokaltrafik fra Kridtsvinget i venstre side af E45 nordgående spor ikke er nogen heldig løsning, ligesom der er en række andre forhold, som kan karakteriseres som dårlige vejtekniske løsninger, og som er med til at skabe en urolig og usikker trafikantadfærd. I gennemsnit er der ”hændelser” i tunnelen et par gange om ugen. Det er fortvivlende mange, og det er ubegribeligt, at der ikke gennem tiden er gjort noget seriøst for at bringe dette til ophør.

Limfjordstunnelen har i år 50 års fødselsdag. Det er også i år, der falder dom i sagen om sætningerne i den nordlige del af sænketunnelen. Om det bliver en ”dødsdom” eller en ”bødestraf” har vi endnu til gode at høre.

Borgmestersvinget nord for tunnelen har en årsdøgntrafik på godt 6.000 køretøjer.



### Forslag:

Der indføres ”rampedosering” på Borgmestersvinget, således at der i hårdt belastede perioder på E45 i sydgående retning lukkes for trafik mod Limfjordstunnelen.

Den afviste trafik har mulighed for i stedet at vælge Limfjordsbroen eller tilslutning 21.

Ved at lukke for trafik fra Borgmestersvinget i 1 – 1,5 time om morgenen skabes der ro i trafikken på en ca. 1 km lang strækning af E45, mod syd.



### Rampedosering

Når der strømmer meget trafik fra en tilkørselsrampe ind på en stærkt belastet motorvej, kan det medføre kødannelser på motorvejen. Resultatet er kødannelser på motorvejen, hvilket medfører øget risiko for bagendekollisioner. Samtidig reduceres den samlede kapacitet på motorvejen.

Problemet kan søges afhjulpet vha. et rampedoseringsanlæg. Det er et trafiksignal på rampen, hvis funktion er at udjævne og evt. begrænse den tilstrømmende trafik til motorvejen.

Citat: Vejdirektoratet

### Stigsborg Havnefront

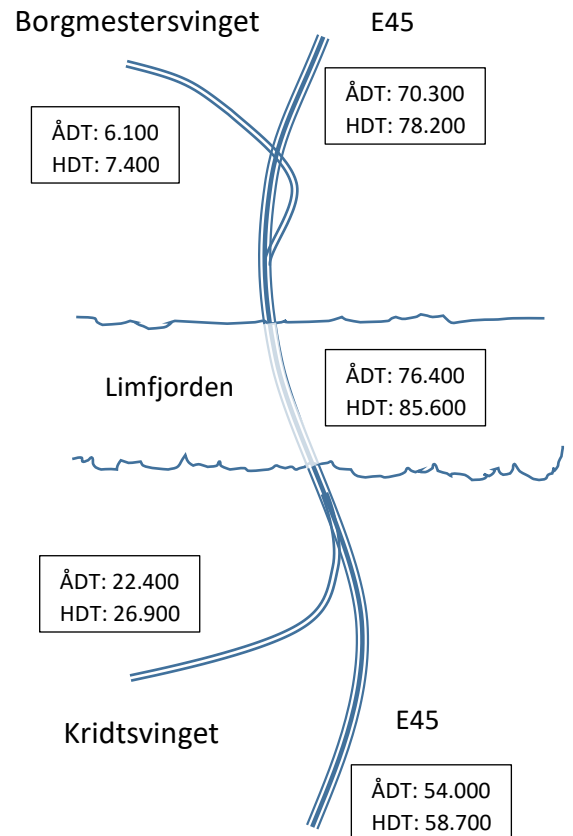
Aalborg Kommune har planer om at udvikle et stort område umiddelbart nordvest for Limfjordstunnelen. Stigsborg Havnefront er et af Danmarks største kystnære udviklingsprojekter og en helt ny bydel i Aalborg. Området er på 54 hektar og strækker sig fra Limfjordsbroen i vest, Nørresundby i nord, Limfjordstunnelen i øst og Limfjorden i syd.



Udviklingen af Stigsborg Havnefront forventes at vare 25-30 år og resultere i 4.000 boliger på samlet 400.000 etagemeter til 7.500 indbyggere. Boligerne vil primært være leje- og ejerboliger i 4-6 etager samt Town houses/rækkehuse i 2-3 etager. Offentlige institutioner såsom skole, plejehjem og daginstitutioner samt mindre erhverv vil også få plads i området.

Der skabes 7 - 8.000 bilture pr. døgn, hvoraf den største del vil være rettet mod den anden side af Limfjorden. Det betyder en ekstra belastning på Borgmestersvinget på 5 - 6.000 køretøjer i døgnet. Det betyder forøget trængsel i Limfjordstunnelen og en forværring af trafikikkerheden.

En realisering af Stigsborg Havnefront og andre større byggeprojekter i Aalborg vil kræve en fremskyndelse af kapacitetsudvidelsen i Limfjordstunnelen. Det kan kun ske ved en opgradering af E45 og på sigt bygning af en ekstra tunnel ved siden af den eksisterende.



Syd for Limfjorden er det især eftermiddagstrafikken, der giver problemer.

Trafikken gennem Limfjordstunnelen er i eftermiddagsspidstimen retningsfordelt med ca. 60 % af trafikken rettet mod nord.

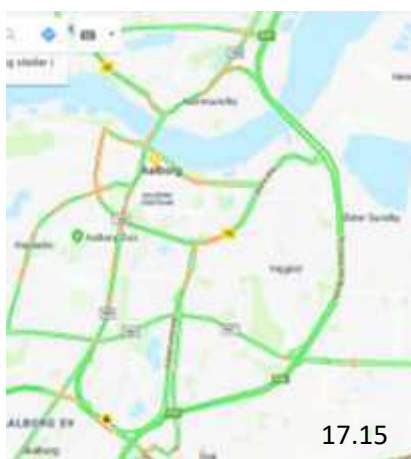
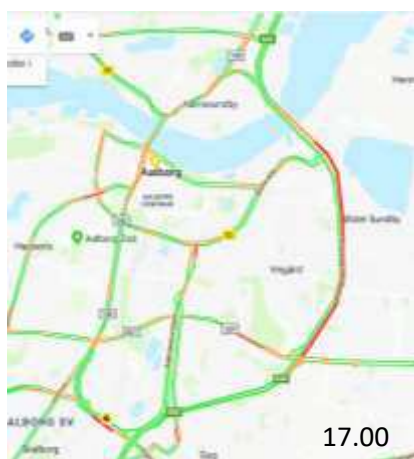
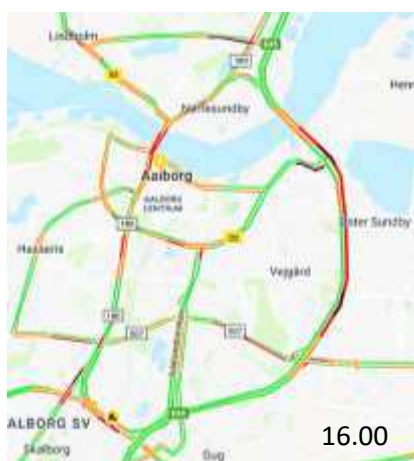
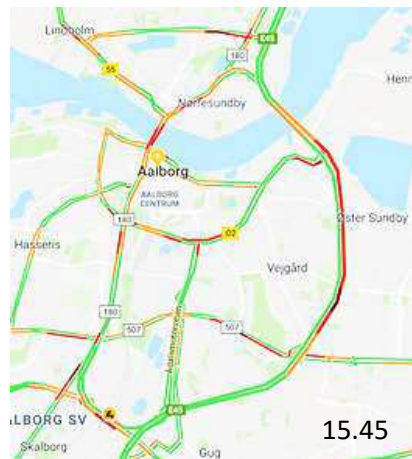
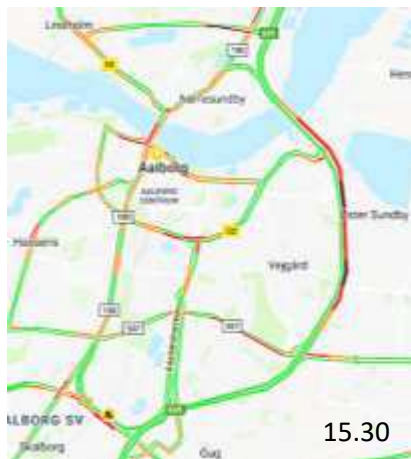
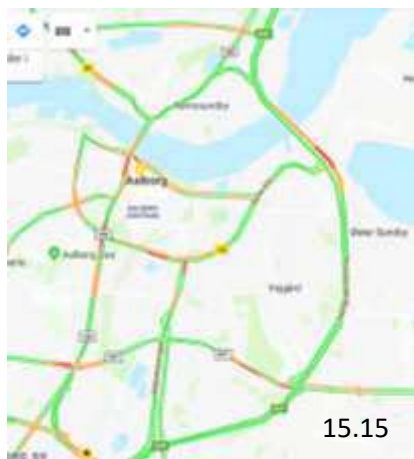
Et særligt problem er flettende trafik fra Kridtsvinget til Borgmestersvinget (Aalborg C til Nørresundby C). Denne trafik, som i spidstimen udgør et par hundrede køretøjer, skal krydse fra venstre spor til højre spor i tunnelen.

Indfletning af lokaltrafik fra Kridtsvinget i venstre side af E45 nordgående er en uheldig løsning, som er med til at skabe en urolig og usikker trafikantadfærd. Ved indfletningen skal langsomt kørende trafik fra Kridtsvinget flette sammen med hurtigt kørende biler på E45 på en ganske kort strækning. Hastighedsprofilen på tværs over de tre kørespor er meget uheldig og er sandsynligvis årsag til mange af de mindre trafikuheld som trængningsuheld og bagendekollisioner, Limfjordstunnelen er så belastet med.

Som den efterfølgende tidsserie fra GOOGLE Maps Trafik viser, er det tydeligt, hvor trængselsproblemerne starter, nemlig i forbindelse med sammenfletningen af trafik fra Kridtsvinget og E45. Det bør derfor også være her, overvejelserne om en indsats tager sit udgangspunkt.

Det fremgår tydeligt, at kødannelsen på E45 bygges op fra Limfjordstunnelen og sydpå. Det er meget uheldigt, at det er den "nationale" trafik på E45, hvoraf en del skal nå færgeforbindelser til Norge og Sverige, som bliver ramt af forsinkelse, medens lokaltrafikken fra Aalborg C stort set trængselsfri kan passere Limfjordstunnelen. Kun i en kort periode og på en kort strækning af Kridtsvinget er der kødannelse.





De efterfølgende løsningsforslag har som udgangspunkt at flytte kødannelsen væk fra motorvejen. Som situationen er i dag, har biler fra Kridtsvinget en slags "forkørselsret". Kridtsvinget er den sekundære vej, og evt. kødannelse bør fastholdes her.

Via dette løsningsforslag fjernes venstreindfletning fra Kridtsvinget, således at der kommer bedre styr på flettemanøvrer og hastighed i tunnelen.



#### Forslag:

Der anlægges en tilslutning fra Kridtsvinget i form af en "halv trompet", som bringer trafikken fra Aalborg C under E45 med indfletning i højre side som normalt.

Denne løsning vil sikre fremkommeligheden for trafikken på E45, medens evt. kødannelse vil ske på tilslutningen.

Det er ønskeligt, at tilslutningen trækkes så langt tilbage mod syd som muligt, således at indfletningen kan ske over så lang en strækning som muligt før tunnelen.

Det kan diskuteres, om udvidelsen af E45 fra 2 spor til 3 spor i nordgående retning skal ske helt tilbage fra tilslutningen til Ø. Uttrup Vej.

Den viste løsning kan suppleres med følgende tiltag:

- a. Overhalingsforbud i tunnelen (findes fx i tunnel under Elben)
- b. Strækningshastighedskontrol gennem Limfjordstunnelen.
- c. Rampedosering på tilkørsel fra Kridtsvinget.
- d. En planlægningsmæssig indsats for etablering af arbejdspladser nord for Limfjorden fx på Stigsborg Havnefront som 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 – kunne lette problemerne på E45 og i Kridtsvinget.

En langsigtet løsning med et ekstra tunnelrør øst for den eksisterende tunnel er knyttet til tre forhold:

1. Skæbnen for den eksisterende tunnel i forbindelse med de alvorlige sætningsproblemer. Skal der foretages større reparationsarbejder med lukning af det ene eller begge rør i en kortere eller længere periode, er det nødvendigt med ny kapacitet i forbindelse med E45. Overslagsberegninger viser, at det for mange ikke vil være muligt at fastholde et arbejde syd for fjorden, hvis tunnelen lukkes helt eller delvist. Kapaciteten af et enkelt rør vil slet ikke kunne klare presset, og en gennemsnitlig ventetid på mindst en time hver vej må forventes. Det er næppe acceptabelt.



En evt. vestlig forbindelse over Egholm er af flere årsager ikke en reel løsning. Mulighederne for at komme på tværs mellem øst og vest er meget begrænsede både nord og syd for fjorden.

2. En genberegning af trafikudviklingen over Limfjorden forventes, i lyset af byudviklingen på Stigsborg Havnefront, i Gug-området samt ikke mindst i Aalborg Øst, at pege på behovet for yderligere kapacitet på E45. Allerede nu er trafikpresset i tunnelen på kanten af det acceptable

3. En evt. ny forbindelse vest om Aalborg vil ifølge Vejdirektoratet have så ringe aflastende effekt for trafikken i Limfjordstunnelen, at yderligere kapacitet på E45 er nødvendig blot få år efter en åbning af en evt. vestforbindelse.



### Et 3. Rør

Løsningen for Kridtsvinget kan uden problemer suppleres med et 3. tunnelrør. Ekstra tunnelrør er ikke en nyhed: Elbtunnelen er udvidet med et ekstra rør. Coentunnelen i Amsterdam har fået en ekstra tunnel ved siden af den oprindelige til at klare det øgede trafikpres.

Den enkle løsning er et ekstra rør med 3 spor, som bringer antallet af spor op på 9 med mulighed for reversible kørespor, hvilket skulle kunne klare behovet meget lang tid fremover. Elbtunnelen har i dag 8 spor og en trafik på ca. 150.000 køretøjer i døgnet.

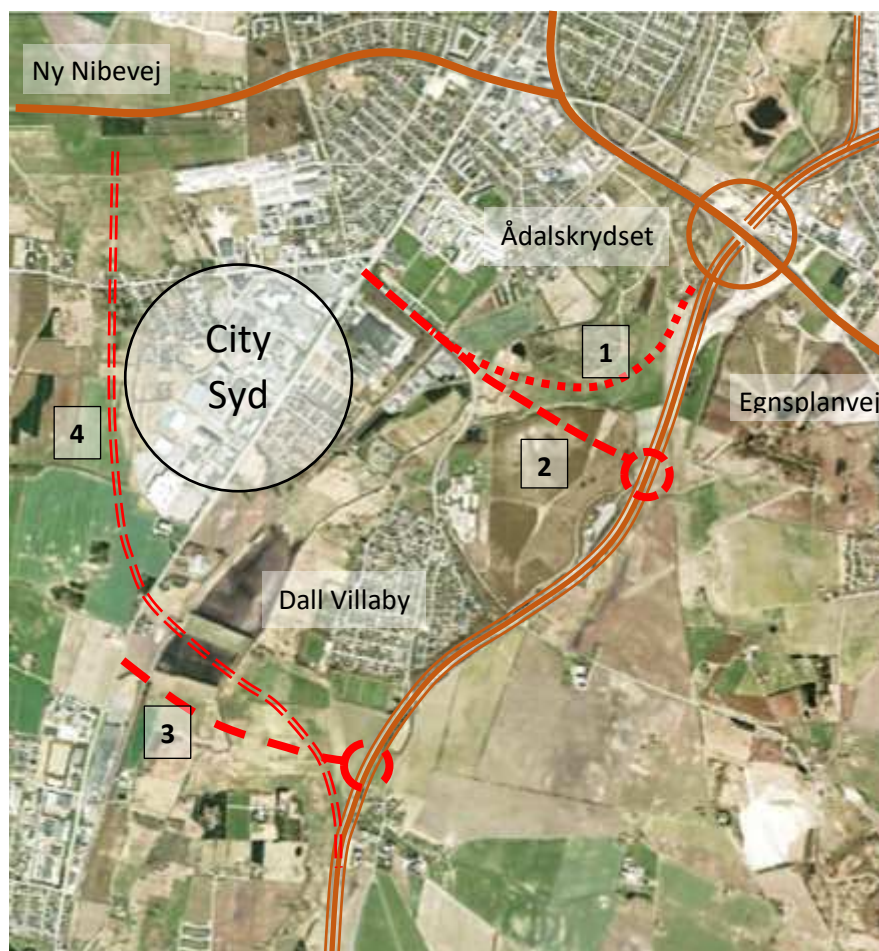
E45 må naturligvis samtidig udvides både mod syd og mod nord.



## City Syd

Motorvejsanlægget i Ådalen syd for Aalborg var fra starten præget af en konflikt mellem vejmyndigheder. Det førte til Mariendals Mølle indføringen, som Aalborg Amt insisterede på, og Sønderbro indføringen, som Aalborg Kommune ønskede til Aalborg C, for at lette presset på Vesterbro og øge attraktiviteten af den igangværende østlige udviklingsretning for midtbyen.

Udfletningsanlægget i Ådalen har fra begyndelsen haft en uheldig udformning, idet de to afgreninger mod Aalborg er placeret meget tæt på hinanden. Allerede før åbningen i 70-erne var der røster fremme om den uheldige udformning, anlægget ville få. Nu bygges anlægget om i overensstemmelse med den udvikling, Aalborg er inde i med Universitet og det kommende Universitetshospital i øst og City Syd i sydvest.



Det problem, der står tilbage, er en manglende forbindelse mellem E45 og City Syd. Også her har det taktiske spil mellem vejmyndigheder spillet en rolle - med det resultat at intet er sket.

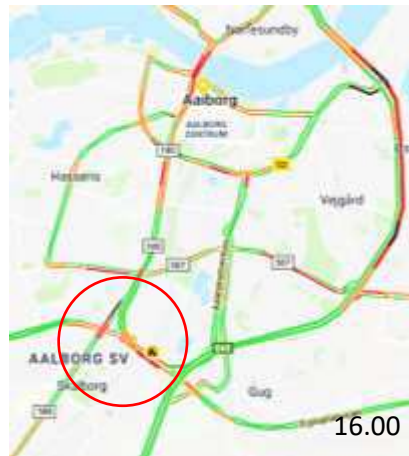
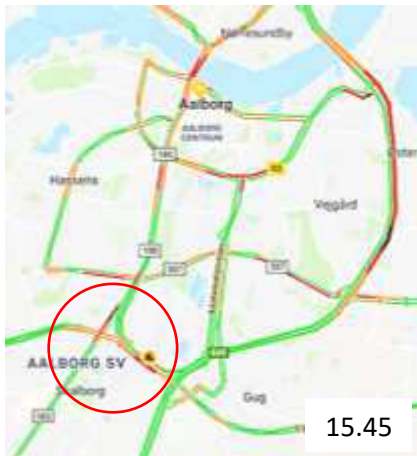
Flere forslag har været fremme:

1. Afgrening fra Ådalskrydset
2. Rasteplads Dall
3. Syd for Dall Villaby
4. Motorvej over Egholm

Uanset hvilken løsning, man vælger for en 3. Limfjordsforbindelse, bør de alvorlige trængselsproblemer i krydset mellem Ny Nibevej og Hobrovej løses. Vejdirektoratets forslag om en motorvej vest om Aalborg indebærer, at der skabes en forbindelse mellem E45 og City Syd. Men alene motorvejsstrækningen fra E45 til Hobrovej koster omkring 1 mia kr., hvorfor billigere og enklere løsninger bør overvejes.

Den billigste løsning på problemet at skabe forbindelse mellem E45 og City Syd er uden tvivl en afkørsel ved rasteplads Dall. Alligevel er denne løsning "blevet borte" i processen. Igen kan det

ikke udelukkes, at en konflikt mellem vejmyndigheder har forhindret, at denne billige løsning er blevet realiseret.



Krydset mellem Ny Nibevej og Hobrovej har i mange år været et af de mest trængselsramte kryds i Aalborg. Problemet er de betydelige trafikstrømme mellem motorvej E45 og Hobrovej mod City Syd ad "Skalborg Bakke".

1. Afgrening fra Ådalskrydset. Denne løsningsmulighed blev opgivet i forbindelse med udbygningen af Ådalskrydset.
2. Rasteplads Dall.



Tilslutningen ved rasteplads Dall kan udformes som en trompettilslutning med en stor rundkørsel, som samtidig giver adgang til rasteplads vest.

Ved Hobrovej udbygges det lysregulerede kryds. Trafik i størrelsesordenen 10.000 biler flyttes fra Skalborg Bakke til den nye vej. Der lægges et ekstra spor på begge sider af motorvejen frem til Ådalskrydset.

Rasteplads Dall vest udvides med nye faciliteter som restaurant mv. Den lille rasteplads på østsiden af motorvejen opgives.

### 3. Syd for Dall Villaby

Hele dette notet har sigtet på at vise, at man kan komme et stykke vej gennem en gradvis udbygning af E45 og ved opgradering af en række tilslutninger til E45. Løsningen med tilkobling af E45 tiol City Syd syd for Dall Villaby har en række indbyggede fordele. Den skaber trafikal



forbindelse for de største trafikstrømme mellem E45 nord og Hobrovej nemlig til City Syd og til den større by Svenstrup. Samtidig kan den, hvis man på et tidspunkt skulle ønske at bygge en motorvej vest om Aalborg, indgå som det nordlige ben i et udfletningsanlæg mellem de to motorvejgrene E45 og E39.



Forslaget har mange positive effekter:

- a. Den overvejende del af trafikken til City Syd kommer fra nord (Aalborg).
- b. Hobrovej aflastes for trafik mellem Svenstrup (største by uden for Aalborg) og Aalborg.
- c. Byerne omkring Dallvej får tilslutning til motorvejen og forbindelse over Ådalen.
- d. Dall Villaby aflastes for gennemkørende trafik.
- e. Vejen kan indgå som det ene ben i en afgrening for en evt. vestforbindelse.

Det skønnes, at vejen vil få en trafik i størrelsesordenen 7.000 biler i døgnet. De to store trafikstrømme vil være trafik til og fra Svenstrup og trafik til og fra City Syd. Skalborg Bakke/Hobrovej vil få en aflastning af samme størrelsesorden.

4. Motorvej vest om Aalborg over Egholm udgør en så voldsom investering, at den falder uden for rammerne for emnet: Udbygning af E45.