

Civilingeniør Anker Lohmann-Hansen \* anker@lohmann-hansen.dk

## Vi kan ikke vente længere!

I morges – 23.05.2023 – strakte køen på E45 frem mod Limfjordstunnellen sig helt til Vodskov.

En udbygning af kapaciteten over Limfjorden kan ikke vente til 2033. Der må ske noget nu.

### Udbygning af E45

Da der ikke kan forventes en aflastende ny forbindelse over Limfjorden før tidligst i begyndelsen af 2030-erne, er det nødvendigt, at der forinden sker en udbygning af E45 som en 1. etape, hvis ikke kødannelse og trængsel skal lukke helt ned for trafikken i daglige spidsbelastningsperioder.

Tre forhold er vigtige og skal håndteres:

- De daglige kødannelse, som medfører alvorlige forsinkelser for såvel pendlere som erhvervstrafik
- De mange hændelse som mindre trafikuheld, standsede køretøjer, tabt gods mv. skaber stop i trafikken og danner lange køer i myldretiden
- De mange trafikuheld, som primært skyldes uheldig udformning af E45 omkring Limfjordstunnellen.

Problemerne er velkendte, men der er ikke taget væsentlige skridt til forbedring af kapacitet og trafiksikkerhed på de centrale strækninger fra Bouet til Øster Uttrup Vej. Det kan og må ske snarest.

I det følgende er gennemgået nogle projekter, som vil være naturlige elementer i en 1. etape løsning, som forventelig vil øge kapaciteten omkring Limfjordstunnellen med op mod 10.000 køretøjer i døgnnet og medføre en markant reduktion i antal trafikuheld og hændelser.

Med investering i en 1. etape løsning er der ikke taget endelig stilling til den mere langsigtede løsning for den fjordkrydsende trafik omkring Aalborg. En 1. etapeløsning vil kunne indgå i en udbygningsløsning for E45 med et ekstra tunnelrør, men også i en løsning med en motorvej vest om Aalborg.

En 1. etapeløsning vil endvidere give et signal til trafikanterne i Aalborg området om, at man fra politisk hold er opmærksom på de daglige seriøse trafikproblemer især omkring Limfjordstunnellen, og at man er indstillet på, at der skal ske noget nu.

Omkostningerne til en 1. etapeløsning vil naturligvis være afhængig af, hvilke delprojekter der indgår i løsningen. Omkostningen vil være i størrelsesordenen 1 mia. kr. og kan implementeres over 2 - 3 år.

En mulig tidsplan kunne være følgende:

**2023** Planlægning og projektering af ombygning af Kridtsvinget.

**2024** Anlægsarbejder for ombygning af Kridtsvinget.

Planlægning og projektering af strækningen fra Kridtsvinget til Humlebakken.

Screening for motortrafikvej mellem E39 og Vadum.

**2025** Anlægsarbejder for udbygning af E45 med tilslutningsanlæg TSA 24 og TSA 25.

Planlægning og projektering for motortrafikvej mellem E39 og Vadum.

Planlægning og projektering for tilslutning mellem E45 og City Syd.

**2026** Anlægsarbejder for motortrafikvej mellem E39 og Vadum.

Anlægsarbejder for tilslutning mellem E45 og City Syd.

### **Konsolidering**

Sideløbende med dette forløb gennemføres en planproces omfattende en samlet plan for det overordnede vejnet i og omkring Aalborg med alternative udbygningsløsninger for en 3. Limfjordsforbindelse.

Vejdirektoratet har gennem de seneste år lavet et omfattende planlægningsarbejde støttet af en ny Landstrafikmodel. Desværre har Vejdirektoratet været afskåret fra at lave en vurdering af de foreslåede alternativer til en motorvej vest om Aalborg over øen Egholm.

En sammenligning af løsninger for trafikken på E45 ved Limfjordstunnellen peger på, at den bedste løsning rent trafikalt er en udbygning af E45 med et ekstra tunnelrør og reversible kørebaner i Limfjordstunnellen. Denne løsning giver en betydelig reservekapacitet der, hvor efterspørgslen er. Det er vigtigt, at dette alternativ bliver belyst med Vejdirektoratets sædvanlige metoder og værktøjer. Anlægsomkostningerne er lavere og den beregnede samfundsnytte positiv.

Ligeledes er en udbygningsløsning for E45 langt bedre i forhold til miljø og indgreb i værdifuld natur.

**2023** Trafikberegning med Landstrafikmodellen (konsolideringsberegning).

Beregning af trafikken i 2035/2040 med Landstrafikmodellen for et basisvejnet sammenlignet med et vejnet indeholdende en udbygning af E45 med ekstra tunnelrør ved Limfjordstunnellen med kapacitet varieret efter trafikbelastningen suppleret med ovenfor nævnte 1. etapeløsning. Ligeledes bør der ske en konsolideringsberegning for en motorvej vest om Aalborg over øen Egholm – ligeledes suppleret med 1. etapeløsningen.

En kørsel med LTM koster ca. 11.000 kr. Med udarbejdelse af rapport kan denne fase afholdes inden for en ramme på ca. 100.000 kr. Processen kan gennemføres på 3 mdr. Resultatet offentliggøres og drøftes politisk.

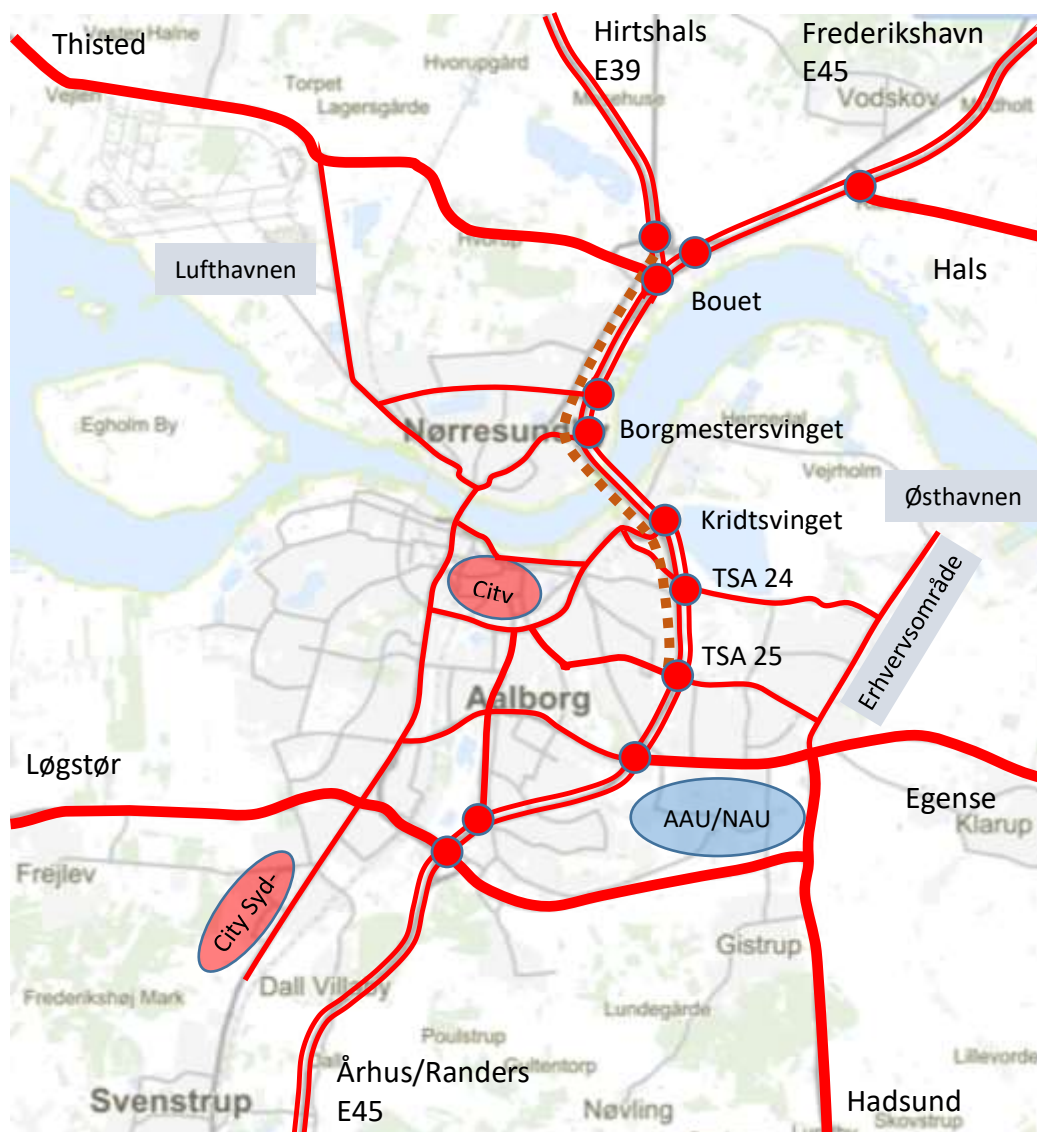
**2024** Beregning af samfundsøkonomi for samme vejnet.

Med resultaterne fra trafikberegningerne og skitseprojekteringen for vejnettet i 1. etape gennemføres en samfundsøkonomisk analyse for de to beregnede alternativer. Her er det vigtigt at være særlig opmærksom på skævhed i uheldsmodellen (der bør anvendes det faktiske antal færdselsuheld) og støj-modellen, som bør udvides med angivelse af områder, hvor støjindeks ændres hørbart i såvel opadgående som nedadgående retning.

**2025** Gennemførelse af en VVM vurdering for samme.

Med udgangspunkt i det udarbejdede materiale træffes beslutning om gennemførelse af en VVM analyse. For motorvejen over Egholm vil der være tale om en ajourføring, og for udbygningsalternativet for E45 vil en analyse være overkommelig, da der ikke er nævneværdige natur og miljøinteresser langs vejstrækningen gennem Aalborg.

I 2025 kan foreligge et beslutningsgrundlag.



E45 er den centrale vej i Aalborg. Det tunge erhvervsliv og de nye institutioner Aalborg Universitet og Universitetshospitalet er knyttet op på E45. E45 kan ikke undværes i Aalborgs vejnet. Da E45 blev projekteret tilbage i 60-erne af det daværende Aalborg Amt, var der ikke nogen erfaring med udformningen af motorveje – og slet ikke i Aalborg. Der er derfor et stort behov for at modernisere vejen for at sikre et bedre flow især ved de mange tilslutningsanlæg.

Det nuværende vejnet

## Ombygning af Kridtsvinget

Trængselssituationen ved Limfjordstunnellen er en følge af sammenfletning af trafikken på E45 og trafikken fra Kridtsvinget. Konsekvensen er en kilometerlang kødannelse på E45 med en gennemsnitlig forsinkelse i myldretiden på over 10 min., medens trafik fra Kridtsvinget kan passere Limfjordstunnellen uden væsentlig forsinkelse.

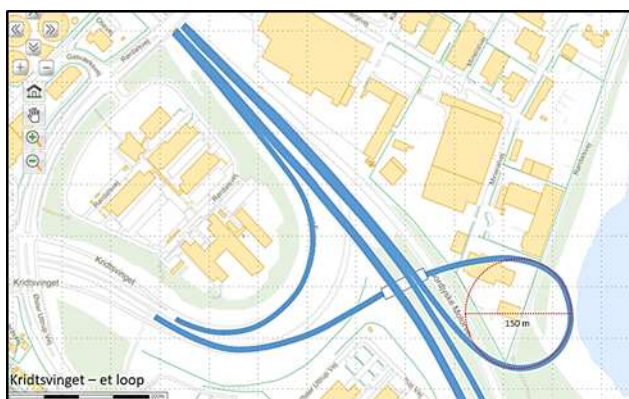
Tilslutningen ved Kridtsvinget er fejlkonstrueret fra starten, men i årene med lav trafikbelastning har problemerne været til at overse. Indfletning af lokaltrafik fra Kridtsvinget i venstre side af E45 nordgående er en uheldig løsning, som er med til at skabe en urolig og usikker trafikantadfærd. Ved indfletningen skal langsomt kørende trafik fra Kridtsvinget flette sammen med hurtigt kørende biler på E45 på en ganske kort strækning. Dette medfører i eftermiddagstimerne kødannelse, som 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.

Vejdirektoratet peger på muligheden for at ombygge den nordgående rampe ved TSA 23 (Kridtsvinget) således at den nordgående trafik fra Kridtsvinget føres under E45 og indflettes i højre side af E45. Den nuværende udformning med indfletning i venstre side af E45 medfører, at trafikken mellem TSA 23 og TSA 22 Nørresundby C skal skifte vognbane 1 til 2 gange på den korte strækning gennem tunnelen.



En ombygning som vist efterfølgende vurderes at forøge kapaciteten med op til 10.000 køretøjer på døgnbasis og reducere uheldsrisikoen i Limfjordstunnelen.

Der kan tænkes flere løsninger på problemet. Nedenfor er vist to forslag, som begge opfylder hovedformålet at føre den indflettende trafik fra Kridtsvinget under E45 og ind i den højre side mod Limfjordstunnelen. Begge tilstræber at trække flettestrækningen væk fra tunnelen.





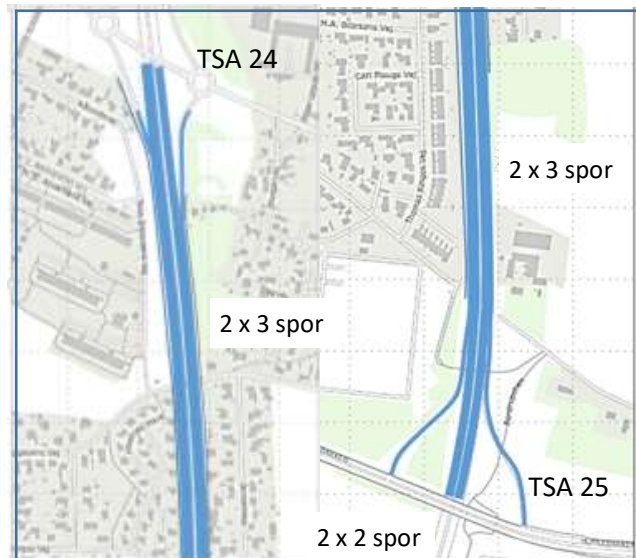
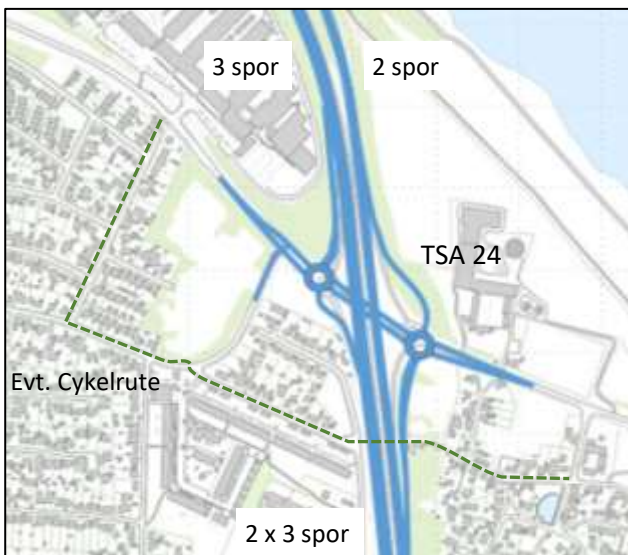
## Ombygning af TSA 24 Øster Uttrup Vej og TSA 25 Humlebakken.

Vejdirektoratet konstaterer, at der er betydelige tilbagestuvninger til motorvejen, når kødannelsen ved TSA 24 er værst. Den utilstrækkelige krydskapacitet påvirker trafikafviklingen på selve motorvejen. Der har i flere omgange været planer for ombygning af tilslutningsanlægget, men problemet er ikke løst.

På strækningen af E45 mellem TSA 24 Øster Uttrup Vej og TSA 25 Humlebakken er trængslen stigende. I 2030 viser trafikberegningen en belastningsgrad på 1,34 i myldretiden.

Humblebakken bliver en af de primære forbindelser til det nye Universitetshospital. Trafikken på Humlebakken forventes at stige med 7.000 køretøjer pr. hverdagsdøgn, heraf kommer de 5.500 køretøjer pr. hverdagsdøgn fra E45.

Vejdirektoratet peger på et tredje sydgående spor. Det omfatter en strækning, hvor morgentrafikken er særlig intens, og hvor der vil være tiltagende kapacitetsproblemer med den forventede trafikstigning, men også i den modsatte retning er problemerne stigende. Det kunne således være relevant at etablere et ekstra spor langs begge hovedspor.



## Udfletningsanlæg ved Bouet

Problemerne ved Bouet er velkendte, men Vejdirektoratet har ikke foretaget ændringer af vejnettet eller andre former for regulering af trafikken i nyere tid. Man er fuldt bekendt med, at de nuværende forhold ikke er acceptable, men der er ikke fundet løsninger, som matcher de til rådighed værende ressourcer.

Et afgørende element er sammenfletningen af Rute 11, E39 og E45 med i alt 5 spor til 3 spor på en strækning på få hundrede meter. Det er en uhensigtsmæssig løsning, som har overlevet fra det oprindelige motorvejsprojekt



Hver morgen er der kødannelse ved sammenløbet mellem E39 og E45. Køddannelsen strækker sig helt til Vodskov, når den er på sit højeste. Køddannelsen begynder ca. kl. 7.15 og ebber ud ca. kl. 8.30.

I morgentrafikken fra 6.00 – 9.00 i sydlig retning er uheldsbilledet for en 5 års periode meget markant. Koncentrationen af registrerede uheld udpeger de to problematiske flettestrækninger efter Bouet og i Limfjords-tunnellen efter Borgmestersvinget. Her bør der ske radikale ændringer for at nedbringe de afledte forsinkelses-omkostninger.



Et forslag til løsning af problemerne ved Bouet er at nedlægge rute 11s tilslutning til motorvejen ved Bouet og erstatte den med en ny motortrafikvej mellem E39 og Vadum (rute 11). Det vil give en langt mere smidig trafikafvikling ved Bouet og en hurtigere forbindelse mod nordvest til Jammerbugt kommune og videre mod Thisted.

Ligeledes vil en sådan løsning have en positiv effekt på de mange trafikuheld på E45.



Det bør overvejes at føre 4 spor frem til tilslutningsanlægget (TSA 21) ved Forbindelsesvejen/Sundholmen, hvor der er ret meget trafik, som kører fra/på motorvejen.

Længere fremme støder Borgmestersvinget til E45. Vejtilslutningen er et resultat af en politisk aftale med den tidligere Nørresundby kommune som hovedaktør.

Tilslutningen er placeret alt for tæt på Limfjordstunnellen, og den flettende trafik – selv om den kun er på godt 3.000 i hver retning i døgnet – giver en betydelig uro i trafikafviklingen i morgenspidstimen, især i sammenhæng med den nært beliggende tilslutning ved Forbindelsesvejen (TSA 21).

Den korrekte løsning vil være at nedlægge tilslutningen ved Borgmestersvinget. Det er muligvis politisk vanskeligt gennemførligt, hvorfor der i stedet kan indføres "Rampedosering", hvilket indebærer, at der i hårdt belastede perioder på E45 doseres trafik fra Borgmestersvinget i det omfang, der er kapacitet på E45. Den afviste trafik kan vælge Limfjordsbroen eller TSA 21.

## Tilslutningsanlæg til City Syd

Aalborg Kommune har gentagne gange udtrykt ønske om en vejforbindelse mellem E45 og City Syd. Den enkle løsning er at bygge en forbindelse syd for det ombyggede tilslutningsanlæg ved Mariendals Mølle ved rasteplads Dall. Det er langt den billigste løsning, og den vil samtidig give mulighed for, at Dall Villaby og Ferslev får forbindelse til motorvejen.

City Syd tiltrækker meget trafik fra E45, som tvinges over Skalborg Bakke eller gennem Svenstrup, idet man ikke har sikret en forbindelse til det regionale aflastningscenter. En forbindelse til City Syd skønnes at ville aflaste Skalborg Bakke med ca. 8.000 køretøjer i døgnet.

Af de fremlagte løsningsforslag er dette medtaget som en mulighed, der vil give en positiv effekt for en rimelig investering. Da det primært er Aalborg kommunes vejnet, der aflastes, bør kommunen deltage i finansieringen af vejtilslutningen. Pris i størrelsesordenen 150 mio. kr.

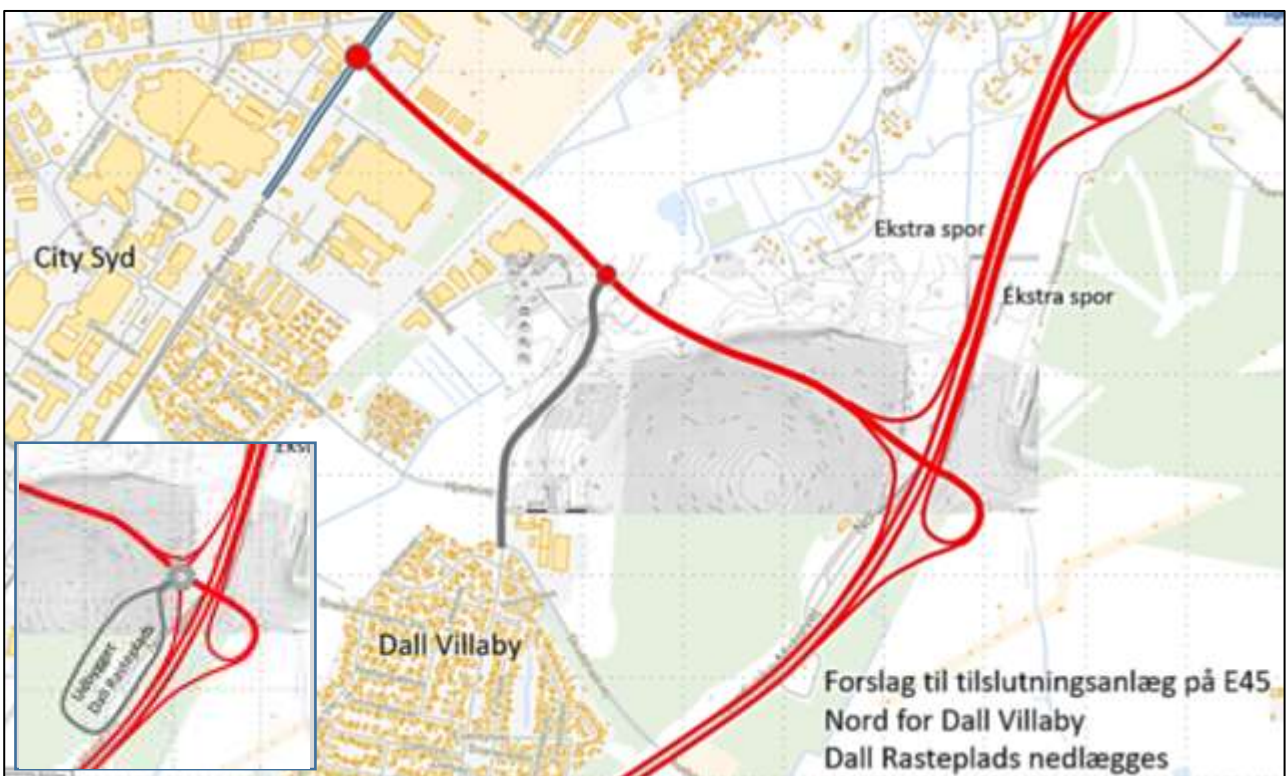




Skalborg bakke har gennem mange år været en flaskehals på Hobrovej. Især krydset mellem Ny Nibevej og Hobrovej er præget af kødannelse i spidsperioder.



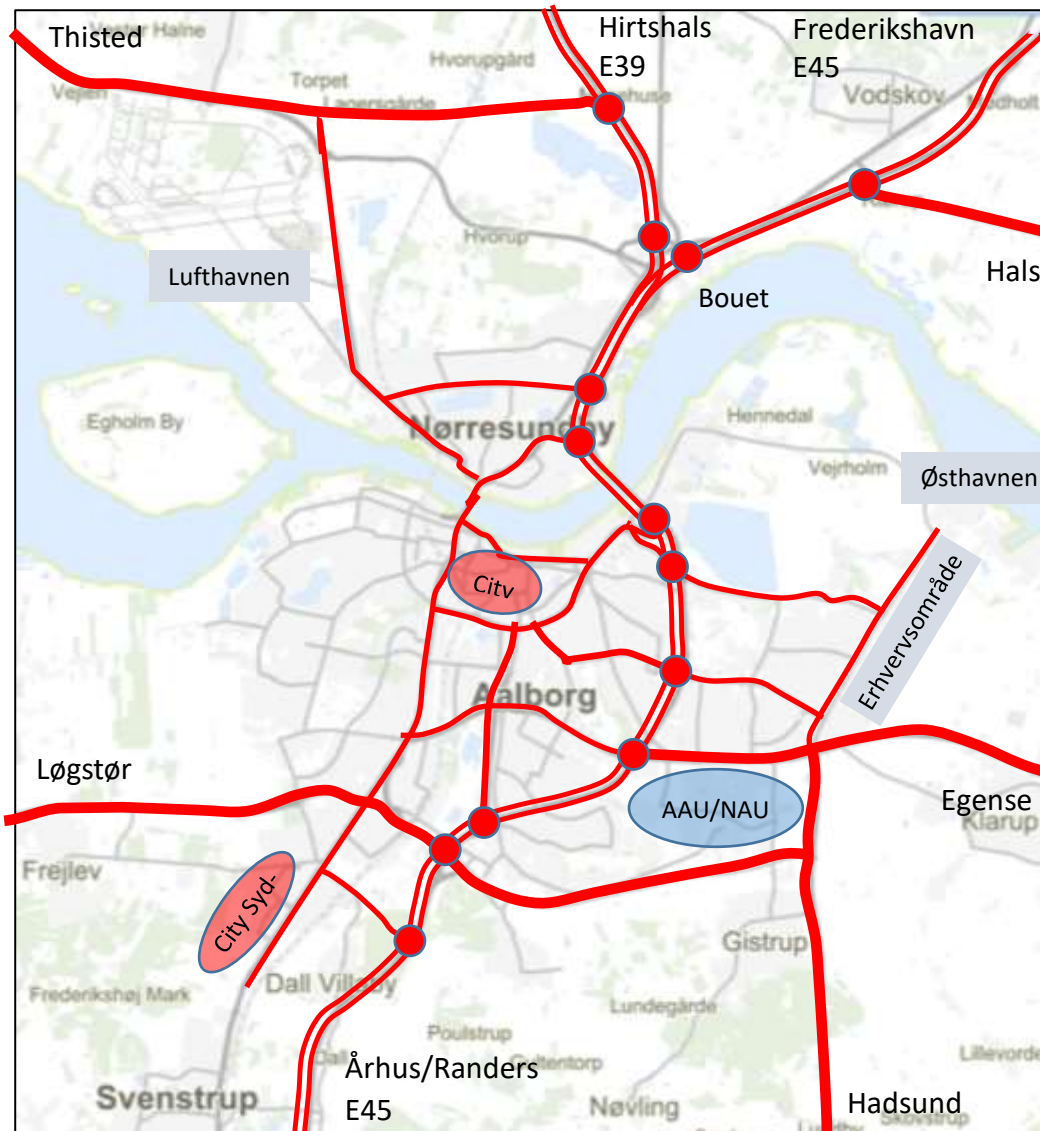
En direkte tilslutning til E45 vil medføre en betydelig aflastning af Skalborg Bakke og give trafik til City Syd og Svenstrup langt bedre vilkår end i dag. Svenstrup er Aalborg kommunes næststørste by med ca. 8.000 indbyggere.



Dall rasteplads kan bevares



Det samlede vejnet vil efter udbygningen af E45 m.v. se således ud.



E45 er den centrale vej i Aalborg. Det tunge erhvervsliv og de nye institutioner Aalborg Universitet og Universitetshospitalet er knyttet op på E45. E45 kan ikke undværes i Aalborgs vejnet. Orienteringsmæssigt er det en stor fordel, at alle byens funktioner er knyttet til den overordnede trafikåre gennem byen. Med en ny forbindelse mod Thisted og nedlæggelsen af Kridtsvinget er E45 styrket til at håndtere den stigende trafik.

## Afslutning

Med udgangspunkt i dette vejnet kan man overveje, om man skal vælge en fortsat etapevis udbygning af E45, eller man skal tage springet til en helt ny vej vest om Aalborg over øen Egholm. Med moderniseringen af E45 er der tid til en grundig overvejelse af, hvad der er den rigtige løsning på længere sigt. Begge løsninger er mulige med udgangspunkt i det viste vejnet.

Den fremtidige vejløsning for Aalborg skal tage sigte på 2040 og videre frem. Og slet ikke 2020 som lå til grund for beregningerne i 2011, som igen dannede grundlag for beslutningen om linjeføringen i 2014. Det var ikke et fremadrettet beslutningsgrundlag.

Med dette forslag kan man komme i gang med at løse de påtrængende problemer omkring Limfjordstunnellen. Man kan i princippet starte i morgen. Vi kan ikke vente længere.

Anker Lohmann-Hansen,  
Civilingeniør og lektor emer. i Trafik- og Byplanlægning ved AAU