

## Til Stadsingeniør Svend Erik Pedersen, Aalborg Kommune

I forlængelse af behagelig samtale ved Ældre Sagens arrangement 21/5-2019 fremsendes hermed en række ting, jeg finder, det er relevant at tage med i betragtning, når der skal laves en ny VVM for 3. Limfjordsforbindelse.

M.v.h. Anders Wested

"Trafikalt Folkeparti" - Venøvej 10 - 9400 Nørresundby - Tlf. 20489503 – anderswested@live.dk

### Kapitel 1: Lovligheden af linjeføringen

Der findes meget dokumentation, som viser, at **strandtudsen og den lysbugede knortegås** ofte opholder sig midt i linjeføringen for en evt. motorvej via Egholm. VVM bør problematisere, om det overhovedet er lovligt at anlægge infrastruktur på steder, hvor meget sjældne og beskyttede dyr opholder sig. Måske er det slet ikke lovligt at bygge motorvejen hen over Egholm, hvis der findes alternativer for placeringen af vejanlægget, hvilket der jo gør. Vurderes hele linjeføringen ulovlig, er det slet ikke relevant at undersøge dens rentabilitet.

### Kapitel 2: Det trafikale hovedproblem:

I henhold til LTM kørslen 2014 aflastes Limfjordstunnelen kun med 16,6 % (fra 83.700 til 69.800 biler), såfremt der bygges en vestlig forbindelse over Egholm. Hvis trafikken stiger mere end det i byggeperioden, vil tunnelens belastning allerede fra åbningsdagen være større end i dag, hvor den jo siges at have nået kapacitetsgrænsen..



### Kapitel 3: Hvorfor så man ikke dette problem tidligere?

VVM 2011	Høj vækst > 2020	Lav vækst 2020-30	Aflastning 25 %
Konsolideringsrapporten 2014	Lav vækst > 2020	Lav vækst 2020-30	Aflastning 16,6 %
Prognose 2019?	Høj vækst > 2020	Høj vækst 2020-30	Aflastning 16,6 %

**VVM-rapporten 2011:** Man regnede med en ret høj årlig vækst i trafikken indtil 2020, og derefter en meget lav vækst. Samtidig vurderede man aflastningen fra Egholm til at være 25 %. De to sidste ting skabte den nødvendige luft.

**Konsolideringsrapporten 2014:** Man regnede med en lav årlig vækst i trafikken såvel inden 2020 som derefter. Aflastningen fra Egholm var dog beregnet til kun at være 16,6 %. De to første ting skabte den nødvendige luft.

**Når problemet opstår nu,** er det fordi der har været en ret høj vækst i trafikken op mod 2020, og man formentlig fortsat må regne med høj vækst efter 2020. Dertil kommer, at den rigtige aflastning formentlig kun vil være omkring 16,6 %.

## Kapitel 4: Konsekvenser af dette

... der bør medtages i beregning af samfundsmæssig rentabilitet:

1. Selv efter at en Egholm-motorvej er åbnet, skal der medregnes **spildte trafikanttimer på grund af fortsatte trængselskøer** i myldretiden i Limfjordstunnelen.
2. Desuden må der fortsat regnes med, at der kommer mange **uheld** ved Limfjordstunnelen, hvilket medfører **personlig og materiel skade samt spildte trafikanttimer på grund af uheldskø**. Alt dette påvirker også forrentningen.
3. Når det viser sig, at Egholm-motorvejen ikke aflaster tilstrækkeligt, må en del af de bilister, der umiddelbart har størst fordel af at benytte Limfjordstunnelen, sendes (forsøges sendt) via Egholm. Dette medfører **spildte trafikanttimer på grund af omvejskørsel** eller **kørsel på lavere klassificerede veje: (1) Høvejen (2) gader og veje på tværs af centrum**, når trafik fra Aalborg Øst ikke kan afvikles via Limfjordstunnelen og må køre via Egholmforbindelsen mod Vendsyssel. Begge disse steder vil der sandsynligvis opstå kø på grund af trafikmængdens størrelse. Man kunne kalde dette for **omvejskørselskø**.
4. Egholm-motorvejens utilstrækkelighed i forhold til at få fjernet køer ved Limfjordstunnelen kan også resultere i, at man bliver nødt til at foretage **nye anlægsinvesteringer**, f.eks. **(1)** elektronisk skiltning, der skal motivere bilister til at køre omvejen via Egholm **(2a)** Udvidelse/forlægning af Høvejen for at skabe den nordenfjordske forbindelse på tværs, eller **(2b)** forlængelse af Egholm-motorvejen over til E45 (altså samme rute som Høvejen), eller **(2c)** en tilsvarende forbindelse blot via de eksisterende motorveje: fra Frederikshavn skal man kunne dreje op ad E39 og der fra skarpt til venstre ned over Egholm-motorvejen. Der mangler p.t. en udfletning til det sidste. **(3)** På Aalborgsiden: udvidelse af de gader og veje, der leder over mod motorvejstilslutningen ved Nørholmsvej, f.eks. ændring af Hasserisvej eller Annebergvej til 2x2 spor.
5. Det kan også vurderes nødvendigt med **anlægsinvesteringer, der øger kapaciteten på E45: (1) 4 kørespor et stykke i sydgående retning fra motorvejskrydset ved Bouet, (2) Tre kørespor i stedet for to på E45 ud for Aalborg (3) Det ekstra tunnelrør nær Limfjordstunnelen, som ellers hører til i den østlige linjeføring.**

Med større anlægsinvesteringer trækkes forrentningen af den vestlige motorvej ned ad. De afledte effekter af anlægsinvesteringerne kan dog være positive.

Et af de springende punkter er, hvornår det vil være tvingende **nødvendigt med et ekstra rør nær Limfjordstunnelen, selv om man bygger den vestlige forbindelse**. Sker dette på kort sigt, bør **anlægsprisen på den "pakke", der kan kaldes en vestlig forbindelse, øges med prisen på et ekstra rør ved Limfjordstunnelen.**

Måske bør denne ekstra anlægsomkostning også regnes med, selv om den først bliver nødvendig på langt sigt, for man regner jo trafikantgevinster af en vej hele 50 år frem. Så skal man vel også regne negative følgevirkninger med 50 år frem?

**Det interessante er, at det omvendte ikke gælder.** Hvis man bygger et ekstra rør som det første, vil dette aflaste Limfjordstunnelen med 50 % eller mere, hvorefter de vil gå meget lang tid før endnu en Limfjordsforbindelse bliver nødvendig.

Hvis man antager, at Egholm-forbindelsen koster 7 mia, og et ekstra rør 3 mia. vil forskellen i anlægspris således være 7 + 3 mia. = 10 mia., hvis man starter med den vestlige forbindelse, og blot 3 mia. hvis man starter med den østlige.

I begge situationer skal formentlig tillægges 1-2 mia. kr. til renovering af den nuværende Limfjordstunnel. **VVM bør indeholde et skema, der tydeliggør denne forskel, altså en samlet pris på 4-5 mia. ved at starte med øst og 11-12 mia. ved at starte med vest.**

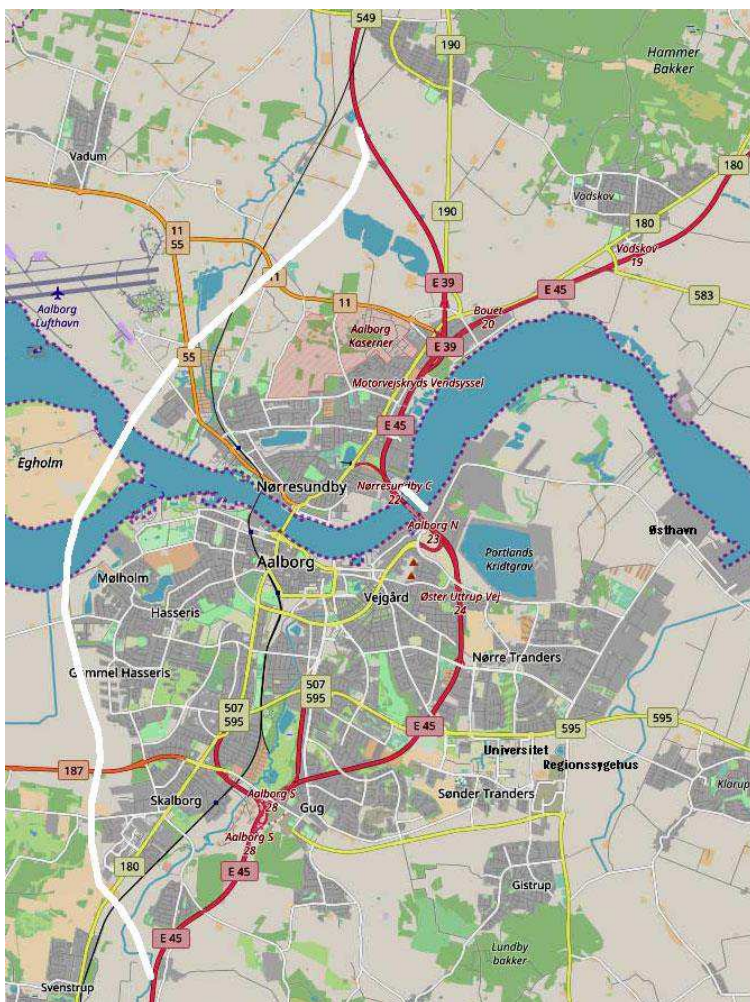


Illustration: Et mere retvisende kort end kortet på Vejdirektoratets hjemmeside, hvor udbygningen af Aalborg Øst ikke fremgår tydelig.

## Kapitel 5: Andre problemer ved ikke at sammenligne med en østlig forbindelse

*Kommissoriet for undersøgelsen er kun at revurdere den vestlige linjeføring. Efterfølgende tekst med mørkerødt vedrører den østlige forbindelse.*

I det nye **kommissorium** for VVM-undersøgelsen behandles alene den vestlige linjeføring via Egholm. Der er ikke lagt op til en sammenligning med linjeføringen øst om Aalborg Centrum ved Limfjordstunnelen (ekstra rør), som man gjorde i VVM fra 2011. På den måde vil man ikke få belyst det forhold, at en optimeret østlig løsning kan få stor forrentning på basis af en opdateret trafikprognose.

Men det står i direkte i **lovgivningen** (Lov om ændring af lov om offentlige veje m.v., jernbaneloven og forskellige andre love §17 g stk. 4) at der skal indgå alternativer i VVM-undersøgelser. Så muligvis er det direkte ulovligt ikke også at opdatere undersøgelsen vedrørende dette alternativ.

Det skal pointeres, at der **ikke pt. foreligger formel beslutning** i selve folketinget om, at linjeføringen er fastlagt i vest (hvilket politikere fejlagtigt tror).

Det kan være godt for Aalborg/Nordjylland at have en undersøgelse af det østlige alternativ klar, hvis det viser sig, at den vestlige forbindelse nu har så lille forrentning, at den ikke kan opnå høj prioritering blandt de mange anlægsprojekter, der står i kø på landsplan.

Uden en undersøgelse af det østlige alternativ får man heller ikke belyst, at en udvidet østlig forbindelse vil være en stor fordel for den nye bydel, der kommer på Stigsborg-grunden. Herfra skal store mængder biler mod Aalborg om morgenen og retur om eftermiddagen, hvilket er de tidspunkter/retninger, hvor tunnelen i forvejen er mest belastet.

Et sidste argument for at revurdere øst-løsningen er, at en stor del af borgerne jfr. en opinionsundersøgelse i 2014 ([www.kortlink.dk/qu2v](http://www.kortlink.dk/qu2v)) foretrækker et ekstra rør ved den nuværende tunnel.

## Kapitel 6: Vigtigt at den østlige model, der vurderes, er den optimale

I VVM fra 2005 blev den østlige løsning prissat til 1/3 af den vestlige. I 2011 var prisen på den østlige overraskende vokset til noget nær det samme som den vestlige! Årsagen kan være, at Vejdirektoratets øst-løsning nu bestod af hele 2\*3 kørebaner samt en stor udfletning syd for fjorden. Det krævede, at hele erhvervsområdet ved Mineralvej skulle eksproprieres.

Men en løsning med i alt 12 motorvejsspor under fjorden var overdimensioneret. Til sammenligning har Elb-tunnelen kun 8 kørespor og den er i stand til at ekspedere 150.000 biler i døgnet.

Der er kommet et forslag fra civilingeniør, lektor emeritus i by- og trafikplanlægning Anker Lohmann-Hansen om **kun at tilføje et enkelt nyt, 3-sporet tunnelrør** kombineret med **slankere vejudfletning syd for fjorden**. Denne øst-løsning vil formentlig koste det halve af vest-løsningen. AL-H's forslag har samlet mange af dem, der ønsker en østlig forbindelse, og det vil derfor være oplagt at få dette alternativ undersøgt nærmere. Nedenstående illustration er fra [www.en-3-limfjordsforbindelse.dk](http://www.en-3-limfjordsforbindelse.dk) bilag B.



## Kapitel 7: Beregning i forhold til udvidelse af kapaciteten på E45 (0+ løsning):

Som nævnt i kapitel 4 kan man f.eks. øge kapaciteten på E45 via **(1)** 4 kørespor et stykke i sydgående retning fra motorvejskrydset ved Bouet, **(2)** Tre kørespor i stedet for to på E45 ud for Aalborg **(3)** Det ekstra tunnelrør nær Limfjordstunnelen.

De første to ting vil man sandsynligvis vælge at realisere i starten, da der ikke er andre løsninger på de tiltagende kapacitetsproblemer i de år, hvor man afventer færdiggørelsen af en ny Limfjordsforbindelse. Der er tale om "lavt hængende frugter" altså mindre investeringer kan give stor positiv effekt.

Hvis vi som **rent eksempel** antager, at de anlægsinvesteringer, man vil foretage i starten for at udbygge kapaciteten på E45, koster 1 mia. kr., må dette få følgende konsekvenser for anlægsprisen på de to løsninger:

1. Enten må man tillægge 1 mia. til prisen på vest-løsningen, da prisen jo kommer oven i det, der i det hele taget skal bygges.
2. Eller også skal den samlede anlægspris på øst-løsningen fratrækkes 1 mia. kr., da man jo skal tage udgangspunkt i samme situation: altså en E45, der allerede er udbygget til ekstra kapacitet. Som det er i dag, er udbygningen af E45 kun medregnet i den østlige model.

Yderligere konsekvenser: Vælger man at udbygge E45 til større kapacitet som det første, vil man kunne udsætte byggestarten på en evt. 3. Limfjordsforbindelse via Egholm og spare renter. Eller man kan udskyde det tidspunkt, hvor den manglende kapacitet for krydsning af fjorden giver problemer.

## Kapitel 8: Beregning i forhold til uheld.

En af de ofte forekommende årsager til, at folk havner i kø på vejene mod Limfjordstunnelen, er **uheld**. Det virker som om at disse uheld næsten altid sker i eller ved selve tunnelen. Hvis dette er tilfældet, bortfalder argumentet om, at en ekstra motorvej fra det sydlige Aalborg til det nordlige Nørresundby er en forudsætning for tilstrækkelig forsyningssikkerhed mod Vendsyssel. Man vil kunne nøjes med at løse problemet med en omkørselsmulighed nær Limfjordstunnelen.

Der bør således laves en analyse af, **hvor og hvor ofte disse uheld sker**. Desuden er det relevant at undersøge, hvad **årsagen** er til dem, og hvad de samfundsmæssige **omkostninger** er.

En sådan analyse vil formentlig vise, at det vil kunne svare sig at rette fokus på området ved Limfjordstunnelen og især at få **ombygget Kridtsvinget, således at langsomt kørende trafik i stedet sendes ind fra højre**. Som det er i dag, ankommer trafikken fra Aalborg C i overhalingsbanen på E45. Se eksempel på, hvordan det kan gøres på illustrationen to kapitler bagud.

De mange uheld nær tunnelen har flere omkostninger, f.eks. (1) personskade, (2) tabt arbejdsfortjeneste, (3) reparation af køretøjer, (4) beredskabskørsel, (5a) forsinkelse af bilister/varer, der er fastlåst foran uheldet i tunnelen og (5b) forsinkelse af bilister, der for at komme over fjorden må køre en omvej mod Limfjordsbroen eller Egholm-motorvejen og (5c) forsinkelse for bilister, der ankommer helt syd fra på E45 og må vælge den vestlige gren mod Vendsyssel frem for den østlige, på trods af at den østlige er mere direkte for dem. Dertil kommer (5d) de omkostninger, der følger af, at trafikken i centrum blokeres af de mange biler på tværs.

Hvis vi igen som **rent eksempel** antager, at ombygningen af Kridtsvinget koster 1 mia. kr., må dette få følgende konsekvenser for anlægsprisen på de to løsninger:

1. Enten må man tillægge 1 mia. til prisen på vest-løsningen, da prisen jo kommer oven i det, der i det hele taget skal bygges.
2. Eller også skal den samlede anlægspris på øst-løsningen fratrækkes 1 mia. kr., da man jo skal tage udgangspunkt i samme situation: altså en E45, der allerede er ombygget ved Kridtsvinget. Som det er i dag, er en ombygning af udfletningen syd Limfjordstunnelen kun medregnet i den østlige model.

## Kapitel 9: Beregning i forhold til renovering af Limfjordstunnelen.

Limfjordstunnelen skal sandsynligvis **renoveres i en længere periode** i midten af 2030'erne. I den situation må man nøjes med et enkelt rør samt henvise en større andel af bilisterne til omkørsel via Egholm (eller Limfjordsbroen). Omkørsel via Egholm vil være mere kompleks end omkørsel via et tredje rør på stedet. For når biler f.eks. skal fra Aalborg Øst mod Vendsyssel, må de køre på tværs af centrum og Hasseris over til Nørholmsvej lige som ved uheld i tunnelen. Der er tale om en meget stor mængde biler, og dette medfører **tabt trafikanttid, som skal medregnes**. Desuden vil den nye trafik på tværs af centrum medføre **forsinkelser for lokaltrafikken**, hvilket også skal medregnes. Der er desuden risiko for **flere uheld**, end hvis bilerne bliver i motorvejssystemet. Der bør laves et overslag over det samfundsmæssige tab ved dette.

En tilsvarende beregning bør laves for den **østlige løsning**, altså med et ekstra tunnelrør nær de to andre, der kan bruges til omkørsel ved reparationen. Det siger næsten sig selv, at en mindre, lokal omkørsel over i et tredje rør vil give et væsentligt mindre samfundsmæssigt tab.

## Kapitel 10: Beregning i forhold til tilvalg.

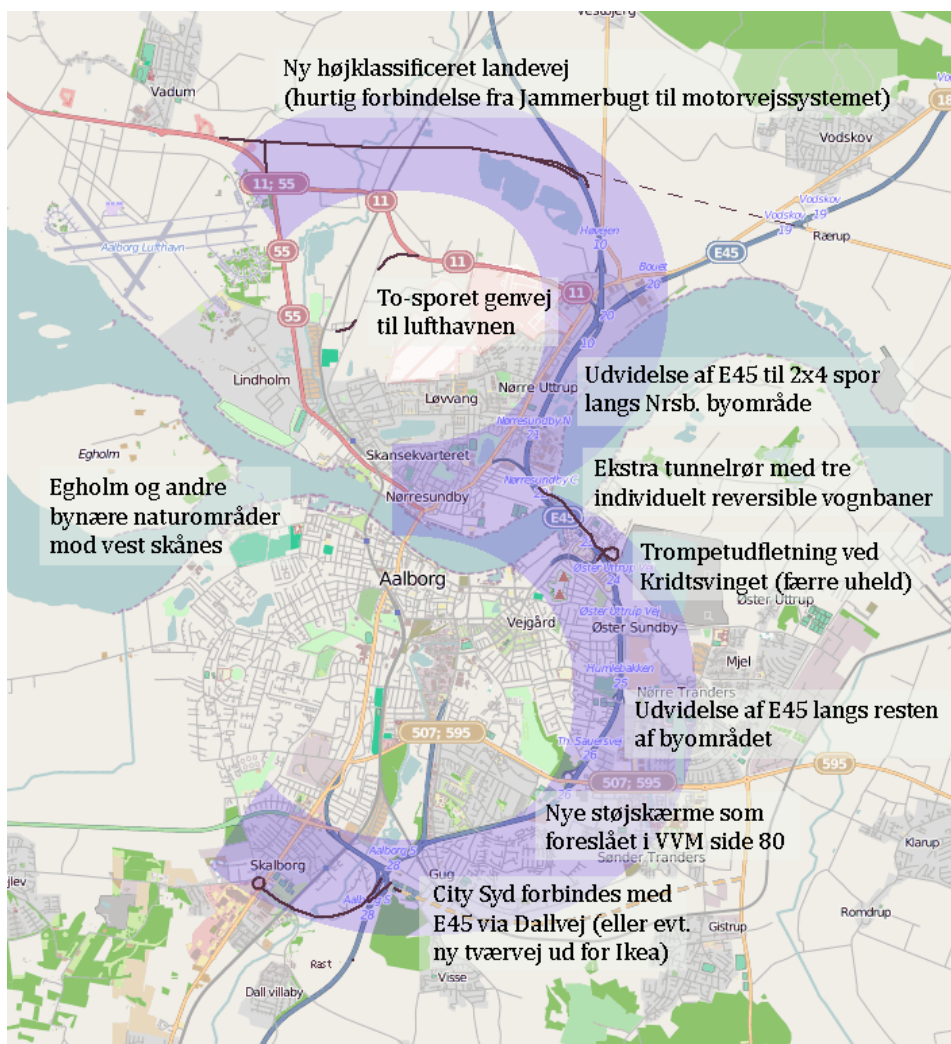
I forbindelse med VVM arbejdet i 2011 blev Egholm-projektet tilføjet en **stikvej fra motorvejssystemet mod Aalborg Centrum** i form af en ny vej fra Nørholmsvej, tværs hen over to af Mølholmsøerne til Annebergvej. Prisen såvel som den positive trafikanteffekt af en sådan vej skal medtages i beregningen. Formentlig vil nettovirkningen være positiv. Denne vej er der lagt op til skal betales af staten.

På samme måde vil det i den østlige løsning være oplagt at lave en **stikvej fra motorvejssystemet til Aalborg City Syd (Ny Dallvej)**. Prisen såvel som den positive trafikanteffekt af en sådan vej bør også medtages i beregningen. Det blev den ikke i VVM 2011, fordi Vejdirektoratet mente, at den skulle betales af Aalborg kommune. Derved blev der gjort forskel på de to linjeføringer til fordel for den vestlige. En stikvej fra motorvejssystemet direkte til Aalborg City Syd blev oprindeligt prissat til ca. 65 mio. kr. Den vil kunne fjerne store køer ved Skalborg Bakke.

Den østlige løsning kan endvidere kombineres med en ny **stikvej fra Jammerbugtområdet til motorvejsnettet**. Tidligere nævnte Anker Lohmann-Hansen har foreslået en sådan i form af en højklassificeret landevej med udgangspunkt fra Thisted Landevej ved Brorholtvej, nord om de to kalksøer nær Bouet og over til E39. Hvis denne vej medtages i øst-løsningen, vil øst-løsningen formentlig få øget samfundsmæssig forrentning. Se kort længere nede i teksten samt [www.denbedstevej.dk/anker/](http://www.denbedstevej.dk/anker/)

Generelt bør man vel til en VVM beregning af trafikale konsekvenser medtage de mulige omkringliggende udbygninger af vejnettet, som det umiddelbart virker logisk at foretage, fordi de har en høj samfundsmæssig forrentning, når hovedforbindelsen er bygget færdig. Det er åbenlyst, at Aalborg mangler en direkte afkørsel til City Syd fra motorvejsnettet, og Aalborg kommunes planer om dette rummer to alternativer for denne tilkørsel, hvor det endelige valg afhænger af valget af linjeføring for en 3. Limfjordsforbindelse, se [www.kortlink.dk/yaht](http://www.kortlink.dk/yaht)

Et forslag til optimeret øst-løsning:



## Kapitel 11: Beregning med graduering af trafikanttimer efter turenes formål

Ture til og fra et regionssygehus og et universitet, bolig-arbejdsstedstrafik samt erhvervstrafik må siges at være "vigtigere" end ture til og fra indkøb og fritidsaktiviteter. De er især de første typer trafik, man skaber bedre forhold for via øst-løsningen, mens de sidste typer trafik præger på vest-løsningen. De modeller, der benyttes til beregning af forrentning, har næppe indbygget en vurdering af trafikens formål, men en VVM bør vel have en bemærkning med omkring dette forhold i den medfølgende tekst.

## Kapitel 12: Usikkerhed i forhold til anlægspris.

Aalborg kommune har for nyligt afsluttet anlægget af Egnspanvej, som blev væsentligt dyrere end forventet. Såfremt en del af fordyrelsen skyldtes anlæg af vejen i **lavt liggende område**, bør det tages i betragtning, at motorvejen vest om Aalborg også ligger meget lavt.

I VVM 2011 var den tillagte **usikkerhedsmargin** for vest-løsningen *lavere* end den procent, der blev lagt til øst-løsningen! Det bør måske snarere være omvendt. Under alle omstændigheder bør det forklares, hvorfor man sætter en mindre usikkerhedsmargin på vest-løsningen, hvis man igen har tænkt sig at gøre dette.

## Kapitel 13: Konsekvenser af asbest-lager nær udgravningen til tunnel til Egholm

Dansk Eternit Fabrik har benyttet området syd for fjorden nær den påtænkte tunnel til Egholm som affaldsdepot. Der kan derfor opstå situationer, hvor man kommer til at grave i materiale med asbest, hvilket jo indebærer stor sundhedsrisiko. Det skal undersøges, om problemet kan opstå i forbindelse med selve tunneludgravningen eller evt. ved etableringen af de stiveje, der er nødvendige i anlægsfasen. Såfremt det overhovedet er muligt at omgå problemet via afværgeforanstaltninger og arbejde efter normer for asbestreovering, skal ekstra udgifter hertil medregnes.

## Kapitel 14: Miljøproblemers indflydelse på beregningen af samfundsmæssig forrentning

Kritikerne af motorvejen via Egholm har påpeget en række miljømæssige konsekvenser inden for

- **støj** i boligområder,
  - **luftforurening**
  - **klima** (CO<sub>2</sub>)
- samt
- støj og barrierer i **rekreative områder**
  - **biodiversitet** (trusler mod konventionsbeskyttede dyrearter incl. Natura2000-beskyttede dyr)
  - fare for forurening af **grundvandet**

Kun de første tre elementer er medtaget i regnearket for samfundsmæssig forrentning i den aktuelle VVM fra 2011 side 41-43, hvor de optræder som såkaldt eksterne omkostninger. **De andre bør også medtages.**

En anden ting, der kan give anledning til diskussion, er **de eksterne omkostningers relative betydning for beregningen af projektets nettogevinst**. Hvor sparede trafikanttimer for vest-løsningen i VVM tillægges værdien 10.292 mio. kr., tillægges støj, luftforurening og CO<sub>2</sub> blot værdien 91 mio. kr. – tilsammen.

VVM 2011 mener altså, at miljøproblemer kun påvirker projektet med 1/100 sammenlignet med den positive effekt af sparede trafikanttimer.

Når man beregner på denne måde, kan det skyldes de retningslinjer, der er besluttet for området fra myndigheder, fra Vejdirektoratet eller videnskabelig praksis fra DTU.

Ikke desto mindre bør en ny VVM også medtage en prissætning på påvirkningen fra de sidste 3 områder og - for alle 6 områder - gøre det muligt for politikerne at **ændre vægtningen**, så den passer til nutidens fokus på klima og miljø. Herefter skal det være muligt for læseren at **se resultatet**.

Jeg foreslår, at der som bilag bringes et **interaktivt regneark**, hvor den samfundsmæssige forrentning kan beregnes på baggrund af forskellig vægtning.

## Kapitel 15: Brug for retvisende beregning af CO2-effekt

Da klimabelastningen fra CO2 er en væsentlig faktor i forhold til beslutningen om motorvejen, er det vigtigt at den nye VVM tydeliggør, hvordan CO2-belastningen er beregnet. Følgende bør f.eks. indgå:

- CO2-effekt af indvinding og produktion af det grus, beton m.m., der indgår i projektet, samt transport fra de benyttede grusgrave/virksomheder til det nye anlæg
- CO2-effekt af selve anlægsarbejdet
- CO2-effekt af genvejsvirkningen af den nye vej på motorvejs- og landevejsnettet
- CO2-effekt af de ændringer, der må forventes i trafikens fordeling, når vejen står færdig.
- CO2-effekt af de ekstra ture med fly, der må forventes som følge af en ny motorvej syd fra direkte til lufthavnen.
- CO2-effekt af det trafikspring, der må forventes i kraft af det nye tilbud til bilisterne (genvej, motorvej)

Især det sidste vurderes meget forskelligt, jfr. skrift fra en række forskere på AAU 2011, se <http://www.docs.denbedstevej.dk/Indsigelse85forskere.pdf>. Forskerne regnede med trafikspring helt op til 20-40 % på tværs af fjorden i løbet af en årrække som afledt effekt af en sådan vej.

Det ville være meget informativt, hvis man på basis af VVM kunne **vurdere en evt. negativ CO2 effekt** af begge de to linjeføringer ved at sammenligne med, hvor mange store vindmøller, der skal til, for at kompensere her for, samt prisen for køb og drift af en sådan en gruppe store vindmøller.

## Kapitel 16: Brug for retvisende vurdering af støj

Kritikerne af motorvejen via Egholm har påpeget, at vejen kan give støjgener langs hele dens linjeføring. Samtidig er der blevet bygget nye boligområder ganske tæt på linjeføringen ved f.eks. Ferskenvej og **Poul Anker Bechs Vej**. Alene det sidste rummer 218 nye boliger.

Et særligt forhold gælder **Peter Skrams Gade**, som jo kommer til at fungere som vigtig indfaldsvej mod centrum ved valg af den vestlige løsning. Her ligger etageejendomme direkte op ad vejen. I VVM 2011 ser det ud til, at man med den vestlige løsning får mindre trafik - og ikke mere trafik - her. Det må være en fejl, som kan forplante sig til støjberegningen.

Kritikere har også ment, at der ikke er taget hensyn til **den fremherskende vindretning, altså vest**, på de støjkort (og i de beregninger?), der var med i VVM 2011, og at et mere retvisende støjkort vil vise, at støjen vil nå et sundhedsskadeligt niveau mange steder. Desuden fremgår det ikke af støjkortene, at støj forplanter sig lettere langs vand. Støjen fra en lavbro over Nørredybet vil formentlig kunne høres i hele området nær Friluftsbadet i Aalborg.

En ny VVM bør indeholde et **retvisende støjkort** for situationen med en vestlig motorvej kontra situationen uden. Dette var ikke tilfældet i VVM fra 2011, rapport 79 del 1 side 79, hvor støjen langs E45 var skåret væk fra det kort, der illustrerede støjen ved valg af den vestlige løsning. Men støjen fra E45 bør stadig være med på kortet for at illustrere, hvor meget en vestlig motorvej tager fra og for at illustrere, at man netto øger den samlede støjbelastning ved at dele motorvejstrafikken i to strenge.

Støjkortet bør også afspejle WHO's senest definerede grænse for sundhedsskadelig støj, som er 53 dB samt problematisere forekomsten af lavfrekvent støj, som især anses for skadelig.

Ved valg af den østlige linjeføring koncentrerer hele den fjordkrydsende motorvejstrafik på den nuværende motorvej igennem området mellem Vejgaard og Aalborg Øst/Gug. Her må man regne med en trafikstigning på 25-33 % i løbet af en årrække. En sådan stigning resulterer dog kun i ca. 1 dB mere støj. Forskellen er altså kun lige nøjagtig hørbar.



Men sundhedsfarlig støj nu engang uacceptabel. Nye og moderne støjværn kan dæmpe støjen med flere dB. Man må regne med, at **støjværn langs E45 skal forbedres uanset valg af linjeføring**. I VVM 2011 var forbedrede støjværn langs E45 kun en del af det østlige alternativ. Man bør således enten **tillægge prisen på disse støjværn vest-løsningen eller fjerne dem fra prisen på øst-løsningen**.

En række lodsejere på Skelvej nær Hvorupgaard har fået tilbudt **ekspropriation** på grund af usikkerheden om anlæg af en motorvej hen over deres matrikler. Man kan overveje at tilbyde de mest støjplagede boliger langs E45 tilsvarende ekspropriation, hvorefter staten kan bruge de ny erhvervede ejendomme til pendlerboliger eller tidsbegrænsede lejemål eller helt andre formål end bolig. Dette kan være aktuelt uanset valg af linjeføring.

### **Kapitel 17: Ændrede forudsætninger giver ændrede resultater - trafik**

Som det fremgår af alle de foregående afsnit, er udfaldet af en beregning af samfundsmæssig forrentning **afhængig af, hvilke forudsætninger, man benytter som input til beregningen**, f.eks. hvordan den østlige og vestlige model defineres.

Også fremskrivningen af trafikken har betydning. Det kan være relevant - ligesom VVM 2011 - at lave beregninger for tre scenarier for væksten. Afstanden mellem disse bør dog være den samme. Man kan f.eks. vælge 1 % mindre end forventet vækst, forventet vækst samt 1 % mere end forventet vækst.

### **Kapitel 18: Ændrede forudsætninger giver ændrede resultater - miljø**

Der foreligger mulighed for at tilføje projektet **elementer, der mindsker den negative miljøpåvirkning**, eksempelvis:

- **Erstatningsnatur** til truede dyrearter i den grad det er muligt at få de truede dyrearter til at skifte opholdsområde, hvilket bør problematiseres.
- **Faunapassager**, hvor det bør problematiseres i hvilken grad, man kan få de relevante dyr til at benytte dem
- **Støjvolde**
- **Overdækning / nedgravning** af vejen på kritiske steder
- **Nedsat hastighed** i støjplagede områder
- **Støjabsorberende asfalt**
- Placering af **membraner under vejen**, der hindrer regnvand forurennet af motorvejen i at nå grundvandet
- **Ændring af linjeføring**, så afstand til boligområder forøges

Såfremt der etableres sådanne tiltag ud over, hvad der allerede indgår i projektbeskrivelsen, skal man huske at medtage såvel **anlægsprisen** på disse samt **den positive effekt** af disse.

### **Afslutning**

Det er mit håb at mine betragtninger vurderes fra kapitel til kapitel. Det er desuden mit håb, at man indser nødvendigheden af også at lave beregninger for den alternative model med et enkelt nyt rør nær den nuværende Limfjordstunnel, hvilket jeg mener, er en forudsætning for, at den rigtige beslutning kan træffes.

NB: Der kommer lige et appendix på siden efter:

## Appendix: Muligheden for helt at undgå en ny forbindelse

Trafikmængden kan være estimeret på baggrund af, at man som planlægger forholder sig passivt til udviklingen ("predict and provide") og blot sørger for at bygge de veje, bilisterne via trængsel påviser, er ønskværdige. En anden indgangsvinkel er at se planlæggerens rolle som aktivt styrende efterspørgslen fra f.eks. biltrafikken ("predict and prevent").

Ved 3. Limfjordsforbindelse kan man stille spørgsmålet, om der findes et **reelt alternativ til at udbygge vejkapaciteten**, altså at overføre biltrafik til bedre kollektiv trafik, cyklisme og bedre forhold for godstransport på skinner.

Der er begrænsninger for, hvor meget kollektiv trafik og cyklisme og godstransport på skinner kan aflaste biltrafikken på tværs af Limfjorden. Dels fordi trafikken med disse transportmidler kun udgør en lille andel af den samlede trafik, dels fordi mange rejser går fra og/eller til lokationer som ligger i stor afstand fra hinanden f.eks. i landdistrikter, hvor hverken cykel eller bus eller tog er en mulighed.

Alligevel er det vigtigt at få alle relevante forslag til forbedret kollektiv trafik, cyklisme og godstransport via tog med i en undersøgelse. Nogle forslag fremgik allerede af VVM 2011. Jeg har følgende yderligere forslag:

- **park & ride system fra ny jernbane ved Aalborg Lufthavn.** Næste togafgang opreklameres på lysskilte langs Thisted Landevej. Bilister, der kører her hver dag, vil overveje at tilpasse arbejdstid disse afgang, så systemet kan benyttes.
- **park & ride fra Lindholm Station** (bus, tog, cykel, el-cykel sidste to via jernbanebroen) opreklameret på lysskilte længere inde (fra Thistedvej)
- inddragelse af **Nørresundbygrenen til aflang P-plads**, busruter herfra (evt. minibusser) til mål i Aalborg med forkørselsret ind i tunnelen. Bestilles via apps af bilisterne, kører til Aalborg Øst, Aalborg C eller midt imellem – til døren med forholdsvis få stop undervejs. Systemet tilpasser løbende sig selv, så det hver dag bliver lidt smartere for de faste brugere.
- forventede gevinster af anden **samkørsel via apps.**
- ny **cykelbro fra Stigsborg-byggeriet** til Musikkens Hus.
- en enkeltsporet **kørebane til en letvægtsbus** tilføjet ovennævnte bro. Bussen kan køre til et P-hus syd for fjorden samt til Aalborg Banegård.
- dobbelt togspor og nye stationer mellem **Vestbjerg og Tylstrup.** Med dobbeltspor på denne strækning kan der køre flere tog inkl. godstog.
- **elektrificering af jernbanen fra Hirtshals** til Aalborg, således at samme lokomotiv kan benyttes helt fra det sted, hvor skibstrafikken ankommer fra Norge til det europæiske kontinent, hvor alle de store jernbaner er elektrificerede.
- forventede gevinster via **transportteknologi.** Det må forventes, at el-cyklen vil blive stadig mere benyttet på afstande over 5 km, samt at nye kombinationer mellem kollektiv trafik og andre transportformer vil opstå.

En ny VVM bør vurdere, om der ved ovennævnte tiltag samt de tiltag for udbygning af kollektiv trafik mm., der er nævnt i VVM 2011 - inklusive **road pricing**, der dæmper trafikken i spidsbelastningsperioderne - kan holde biltrafikken på tværs af fjorden på et niveau, hvor en ny Limfjordsforbindelse helt kan undværes.

Nogle af ovennævnte forslag er ret "dyre", og vil måske ikke have positiv forrentning, hvis de vurderes separat, men hvis man til gengæld kan undgå en vejinvestering for 6-7 mia., må forrentningen vurderes mere positivt.