

Vurdering af alternativer til ombygning af motorvejtilslutningsanlæg

Af Alan Raza, ÅF – Hansen & Henneberg

Dette indlæg er resultatet af mit diplomafgangsprojekt udført ved DTU Transport i samarbejde med virksomheden ÅF – Hansen & Henneberg.

Køge Bugt Motorvejen er en af de mest trafikerede vejforbindelser i Danmark samtidigt med, at den er en af de vigtigste vejforbindelser til og fra Hovedstadsområdet. Indlægget vil omhandle ombygningen af tilslutningsanlægget på Lyngvej i Køge (Frakørsel 32), som er præget af væsentlige trafikale problemer. I myldretiderne er der afviklingsproblemer, da tilslutningsanlægget ikke har tilstrækkelig kapacitet til at afvikle trafikken, blandt andet på grund af de mange lastbiler, der kører til og fra Transportcentret og Køge Havn. I morgenmyldretiden blokerer den gennemkørende trafik over broen og igennem rundkørslen den store mængde trafik fra rampen, som primært skal ind til Køge. Dette forårsager lange køer på rampen, som strækker sig hele vejen ned på motorvejen. Dette forventes derudover at blive værre, bl.a. på baggrund af den naturlige stigning i trafikken, men også fordi Køge Kommune har adskillige udviklingsplaner og kommunale mål for fremtiden, der formentlig yderligere vil øge trafikintensiteten.

I forbindelse med etableringen af København-Ringsted jernbanen, som kommer til at ligge meget tæt på anlægget, er der lige nu i gang i en "traditionel" ombygning af tilslutningsanlægget. Dette nye anlæg er projekteret til at kunne afvikle trafikproblemerne og er blevet tilpasset i forhold til den kommende jernbane. De vigtigste forskelle mellem det eksisterende anlæg og det traditionelle scenarie er anlæg af nye til- og frakørselsrampes, nedrivning af eksisterende bro og konstruktion af ny bro samtidigt med udskiftning af rundkørslen.

I dette indlæg vil der beskrives en ombygning af tilslutningsanlægget til et DDI (Diverging Diamond Interchange) anlæg. DDI-anlæg anvender en geometri, hvor trafikken bytter kørselsretning mellem rampeanlæggets to delkryds. Dette giver mulighed for en række fordele:

- **Operationelt**
 - Væsentlig mere venstresvingstrafik kan imødekommes
 - Bedre udnyttelse af infrastruktur
- **Anlægsomkostninger**
 - Behov for mindre og smallere broer kan spare eller udskyde udbygning af bro
 - Færre venstresvingsbaner
- **Signalregulering**
 - Mere effektiv afvikling, da venstresvingsfasen elimineres. Skaber en reduktion i forsinkelser, rejsetid og spildtid
- **Øget opmærksomhed fra trafikanterne**
 - Kan give en beroligende effekt

De operationelle fordele ved et DDI anlæg kan gøre det til en meget attraktiv løsning, men der er tilsvarende en række ulemper at overveje, da det umiddelbart ikke er anvendeligt for alle trafik-

forhold. Et DDI anlæg giver gode afviklingsforhold for venstresvingende trafik til og fra ramperne, men den gennemkørende trafik kan enten risikere uændrede eller dårligere forhold.

Anlægsomkostningerne ved opførelse af et DDI anlæg i forhold til et traditionelt rampeanlæg kan både forekomme som en fordel for nogle trafikforhold, men også som en ulempe for andre trafikforhold. Det forekommer som en klar fordel, hvis et DDI anlæg f.eks. giver anledning til mindre og smallere broer og bedre udnyttelse af eksisterende infrastruktur, men ellers er der et generelt behov for større arealerhvervelse, større spildarealer i form af store helleanlæg og større krav til afmærkning og vejudstyr i et DDI anlæg. Endeligt kan en DDI løsning skabe forvirring blandt trafikken, da der forekommer trafikbevægelser, som strider imod trafikanternes intuition.

Til sidst gives en samlet vurdering af om DDI-udformningen totalt set er en mere fordelagtig løsning i det undersøgte område, og hvorvidt det kunne være relevant at implementere andre steder i Danmark. Derudover vil der redegøres for mange af de særlige forhold, der kan være ved brug af en DDI-løsning, som f.eks. trafiksikkerhed og de operationelle fordele i signalprogrammerne.

I form af mikrosimuleringer (udført i VISSIM) er det gamle anlæg, den traditionelle ombygning af anlægget og DDI-løsningen sammenlignet for både 2015-trafik og 2030-trafik ved hjælp af analyseparametre som rejsetidsbesparelser og forsinkelsestider. Resultaterne fra de 3 scenarier benyttes til at udføre en cost-benefit analyse for at kunne vurdere de samfundsøkonomiske fordele og ulemper. Dette indebærer også væsentlige effekter som uheld, sparet rejsetid og anlægsomkostninger.

Den samlede vurdering af resultaterne fra mikrosimuleringsmodellerne i kombination med resultaterne fra cost-benefit analysen konkluderede klare fremkommelighedsforbedringer for DDI-anlægget i forhold til det traditionelle anlæg - både i dag og i fremtiden. Derudover blev det konkluderet, at DDI-anlægget også er et klart mere samfundsøkonomisk rentabelt projekt, da der opnås lavere rejsetider både i dag og i fremtiden, lavere anlægsomkostninger og færre uheld.