

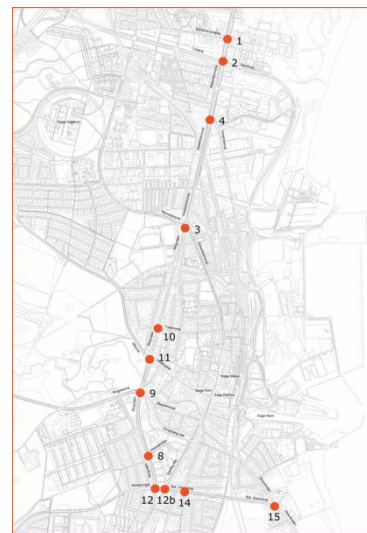
# Kapacitetsforbedring af Ringvejen i Køge

## Signaltekniske kapacitetsforbedringer af ringvejsstrækningen i Køge

Køge Kommune /v Thomas Meier og COWI A/S /v Bjørn Weitemeyer

Det fremtidige byudviklingsprojekt "Køge Kyst" samt øvrige planer for byens udvikling vil have betydning for trafikafviklingen i midtbyen af Køge. Ringvejsstrækningen vil blive berørt. Køge Kommune har i denne forbindelse sat sig det mål, at rejsetiden på Ringvejsstrækningen ikke må øges efter de planlagte byudviklinger.

COWI har i den forbindelse bistået Køge Kommune med at optimere hele strækningen gennem avanceret signalteknik og simulering. Analysen og signaloptimeringen har bevirket, at rejsetiden kan fastholdes på hele strækningen, selvom trafikken i fremtiden øges med 20 %. Signaloptimeringen har bevirket at mange af de større krydsombygninger, som tidligere analyser har påpeget som nødvendige for den fremtidige trafikafvikling, helt eller delvist kan udelades. Ringvejsstrækningen omfatter i alt 12 signalregulerede kryds.



Samtidig forventes det at antallet af uheld kan reduceres med ca. 15-20 % i forhold til i dag, alene gennem de signal- og vejtekniske forbedringer.

### Signalteknik og simulering

COWI har foretaget en analyse af kapaciteten, og opbygget en ny avanceret trafikmodel, hvor alle eksisterende signaltekniske funktioner blev implementeret. I dette projekt er simuleringsprogrammet VISSIM anvendt. I modsætning til tidligere udarbejdede trafikmodeller for Ringvejen, har COWI opbygget en model, der ved brug af VISSIMs VisVAP-funktioner tager højde for anlæggenes avancerede styringsfunktioner. Hermed opnås en realistisk gengivelse af den måde, som de enkelte signalanlægs trafikstyring mv. fungerer på i praksis. Herudover anvendes dynamisk rutevalg med OD-matrix i stedet for VISSIMs normale statiske rutevalg, hvilket giver den mest realistiske trafikfordeling.

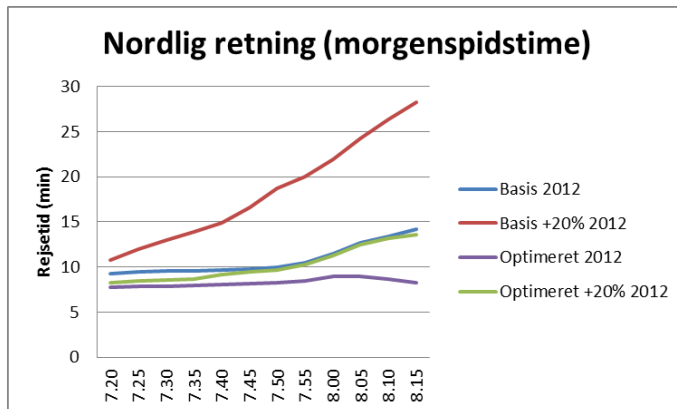
COWI har endvidere foretaget en granskning af eksisterende signaldokumentation med henblik på forbedring af styring og afvikling samt uhedsreducerende tiltag, og udarbejdet en konkret plan for signaltekniske kapacitetsforbedringer. Alle de signaltekniske forbedringer er herefter implementeret i trafikmodellen.

Ved brug af den opbyggede trafikmodel har det været muligt at finoptimere de forskellige signalprogrammer, de trafikstyringsmæssige funktioner og de samordningsmæssige bindinger. Resultatet af analysen viser, at der ved gennemførelse af en række optimeringer og ombygninger af de signalregulerede kryds,



kan opnås væsentlige kapacitetsforbedringer. Forbedringerne betyder at rejsetiden i morgen- og eftermiddagsspidsstimen på strækningen kan fastholdes på samme niveau som i dag, selvom hele vejnettet belastes med ca. 20 % mere trafik i forhold til dagens niveau.

Konsekvensen ved ikke at foretage en optimering, vil på sigt med den øgede trafikbelastning kunne fordoble rejsetiden på Ringvejsstrækningen gennem Køge.



I forbindelse med projektet, blev der samtidig installeret COWI City Sense med 10 bluetooth-enheder langs ringvejsstrækningen, som bruges til analyse og evaluering af rejsehastigheden – både før og efter.

### Uhedsreduktion

En anden væsentlig del af projektet har været at indarbejde uhedsreducerende tiltag. Mange uheld i kryds kan ofte reduceres væsentligt gennem ændret signalafvikling og signaltekniske funktioner, og der er store samfundsøkonomiske gevinster at hente. Der er foretaget uhedsudtræk og uhedsanalyse for samtlige kryds, således at eventuelle mønstre i uheld kunne udpeges og der kunne indarbejdes afværgeforanstaltninger gennem ændret signalfase, mellemtider, detektorfunktioner m.m.

Besparelser i de samfundsøkonomiske omkostninger gennem reduktion af og uheld, vil med implementering af ændringsforslagene kunne forrente anlægsudgifterne inden for nogle få år.