

Optimeret busbetjening gennem samarbejde

Pernille Øvre Ritnagel, Tetraplan A/S og Jakob Himmelstrup, Movia

November 2011

Abstrakt

Kan det lade sig gøre at løse myldretidsproblemerne med kollektiv transport til uddannelses- og erhvervsområderne i Lyngby, bl.a. til DTU? Kan man finde en løsning, hvor kapaciteten øges, uden at det koster for meget? Kan der udarbejdes en løsning, der tager noget af presset fra Lyngby Station, hvor de studerende i dag står i kø ved stoppestederne?

Denne artikel tager afsæt i en analyse, udført af Tetraplan, for Lyngby-Taarbæk Kommune. I analysen udførtes passageranalyser på det nuværende system, behovsanalyser og GIS-baserede rejsestrømsanalyser. Ud fra analyserne foreslog vi nye løsninger til de aktuelle problemer i den kollektive trafikbetjening af uddannelses- og erhvervsområdet i kommunen. I denne artikel fokuseres alene på transporten til DTU. Analyserne vil blive anvendt af Lyngby-Taarbæk Kommune som inspiration til, hvad de kommende trafikbestillinger kan omfatte. Der er således ikke foretaget vurderinger af, eller truffet beslutning om, i hvilket omfang de foreslåede løsninger bliver gennemført.

1 Baggrund

Arbejdet med kommunerne – trafikbestillerne – og det østdanske trafikselskab er formaliseret omkring en bestillingsproces med fire faser. Bestillingsprocessen munder ud i kommunernes afgivelse af bestilling af trafik til kommende køreplansskift. Processen starter ultimo juni måned og kommunerne afgiver bestilling 1. maj året efter. Bestillingen effektueres til det nationale køreplansskift i december eller det følgende forår. De endelige trafikbestillinger er startet som eksempelvis ønsker fra kommunerne om "et serviceeftersyn", som forslag til ændringer på baggrund af ændrede rejsestrømme, som afledte konsekvenser af nabokommuners forslag - eller som ønsker om at reducere tilskudsbehovet.

Siden de 45 kommuner og to regioner overtog ansvaret for den kollektive bustrafik, har flere kommuner efterspurgt analyser af kommunens åbne og lukkede kørsel. Disse opgaver har været varetaget af enten Trafik- og Rådgivningscentret i Movia, konsulentfirmaer eller joint ventures mellem de tre parter. I den tidligere Regeringsaftale om grøn transportpolitik, blev det muligt at søge puljemidler til nye initiativer til der fremmer brugen af den kollektive trafik. Lyngby-Taarbæk Kommune benyttede muligheden til, at få analysere trafiktilbuddet til og fra uddannelsesområdet - og derved få input til de kommende års trafikbestillinger.

Dato: 16. november 2011
Notatnr.: 1
Rev:
Udarbejdet af: PR, JHI

Tetraplan A/S
Kronprinsessegade 46 E
1306 København K

Tlf. 33 73 71 00
Fax 33 73 71 01
www.tetraplan.dk

Der er lokaliseret en række uddannelsesinstitutioner omkring Anker Engelundsvej/Lundtoftevej i Lyngby, bl.a. DTU og Erhvervsakademiet og de har over 12.500 ansatte og studerende. Lyngby station ligger ca. 3 kilometer herfra og betjenes hyppigt af tog, så stationen er oplagt som skifepunkt for de rejsende, hvor mange går, cykler eller bruger bussen det sidste stykke til DTU.

De mange passagerer, især i den spidse morgenmyldretid mellem kl. 7 og 8, betyder et stort pres på busserne mellem stationen og uddannelsesområdet. Trafiktilbuddet består i dag af S-buslinje 300S, de lokale buslinjer 190 og 353 og pendullinjerne 590E og 591E, hvor førstnævnte kører efter en intervalkøreplan med afgang hvert 6-8 minut. Kommunen og Region Hovedstaden har, sammen med Movia, de seneste år haft fokus på netop denne trafikkorridor af regional betydning. I 2010 etablerede Movia og regionen en ny ekspressbuslinje fra Ishøj via Ring 3 til uddannelsesområdet. Siden 2009 er trafiktilbuddet tillige udviklet på Helsingørmotorvejen dels i form af flere afgang på 150S og flere direkte afgang mellem Nørreport/Ryparken og DTU med E-buslinje 173E.

2 Nye metoder – nye løsninger

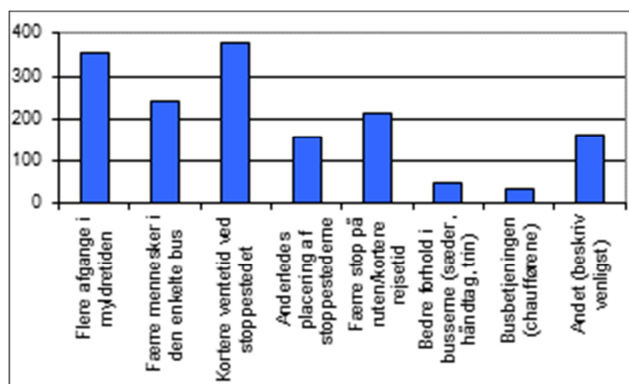
I projektet havde Tetraplan et tæt samarbejde med Lyngby-Taarbæk Kommune og Movia. Kommunen ønskede konkrete input til kommende trafikbestillinger og havde en del overvejelser til analyser. Movia bidrog bl.a. med passagerdata fra tællebusserne og havde engageret den lokale busoperatør, De Blaa Omnibusser, som kører hovedparten af buslinjerne i Lyngby-Taarbæk på kontrakt for Movia. Fordelen ved samarbejdet har været koblingen mellem de enkelte parter styrker: Tetraplan afprøvede de nye analysemetoder indenfor GIS-baserede bopælsanalyser og internetbaserede spørgeskemaer, Movia bidrog med passagerdata og eksisterende forslag - og busoperatøren kom med "hands-on" erfaringer og vurderinger af, hvorvidt forskellige løsninger var praktisk mulige. En anden fordel har været, at der i løsningsfasen kunne bygges ovenpå erfaringer og forslag.

For at kortlægge mulighederne for alternative løsninger til at afvikle myldretidstrafikken med bus, gennemførtes tre primære analyser; et internetbaseret spørgeskema, en analyse af pendlingsdata og en GIS-baseret bopælsanalyse af studerende og ansattes bopæl. Målet var, at finde de bedste løsninger på det eksisterende problem.

2.1 Internetbaseret spørgeskema

I den første analyse udformede Tetraplan, i samarbejde med Lyngby-Taarbæk Kommune, et internetbaseret spørgeskema. Spørgeskemaet blev udsendt til de væsentligste uddannelsesinstitutioner og arbejdspladser i området - og rettede sig både mod nuværende passagerer i den kollektive trafik og potentielle nye passagerer. Spørgsmålene afdækkede dels de rejsendes nuværende vaner, de problemer de mødte på deres rejse - og der indsamledes samtidig forslag og idéer til forbedringer af trafikken i dag.

Undersøgelsen bidrog med viden om respondenternes præferencer ved deres dagligdagstransport. De vigtigste præferencer for, at benytte busserne mere i kommunen var: Flere afgang i myldretiden og kortere ventetid ved stoppestedet. Forholdene i selve busserne og placeringen af stoppestederne var mindre vigtigt.



Det understøtter Lyngby-Taarbæk Kommunes ønske om, at arbejde med mulighederne indenfor et shuttlebuskoncept, som løsning på problemet i myldretiderne.

Desuden kom flere respondenter med forslag til forbedringer af det nuværende system, samt forslag til nye muligheder, bl.a. en hurtigbus direkte fra Nørreport til DTU.

2.2 Pendlingsdata

I den anden delanalyse kortlagde Tetraplan, på baggrund af data fra Movias tællebusser, de væsentligste knudepunkter, for den kollektive trafik i området. Denne analyse var væsentlig i forhold til at vurdere potentialerne for, at indføre et nyt betjeningssystem, nye buslinjer, nedlægge eksisterende stoppesteder eller omlægge eksisterende buslinjer.

Analysen af busruter, frekvenser og benyttelse gav et samlet overblik over det nuværende udbud og efterspørgsel af området over dagen. Analysen af den nuværende betjening og samarbejdet med Movia klarlagde i høj grad de muligheder, der er for indførsel af en ny linje eller omlægning af eksisterende linjer. Desuden skabte analysen et samlet overblik over området, så vi kunne vurdere konsekvenserne ved eventuelle nedlæggelser af udvalgte stop eller linjeomlægninger.

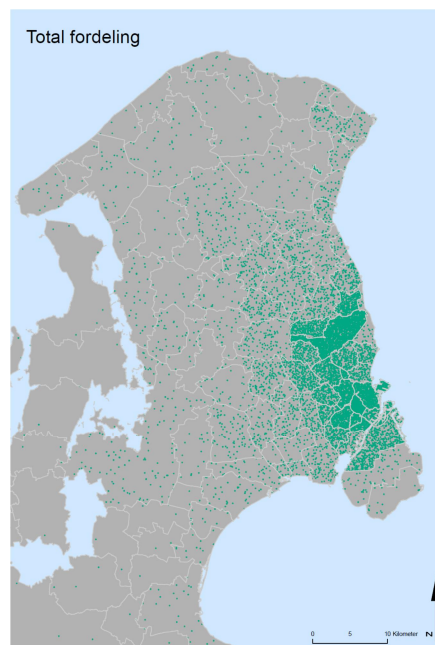
2.3 GIS-baseret bopælsanalyse

Udover ovennævnte analyser udformede Tetraplan en analyse baseret på geografisk bopælsinformation fra uddannelsesstederne. Vi havde fået adgang til bopælspostnumre for de studerende og ansatte DTU, Handelsgymnasiet og Erhvervsakademiet (ca. 12.500 studerende og ansatte). Analysen gav et billede af, hvor de nuværende og potentielle passagerer bor og rejser til.

Analysen viste, at størstedelen af de tilrejsende kommer fra Kongens Lyngby og København (især Frederiksberg, Nørrebro, Østerbro og København NV). Analysen gav adgang til at kortlægge de behov som der måtte være fra de rejsende.

Et eksempel på gevinsten af denne analyse er, at mange bor syd for kommunen, hvorfor en shuttlebus, med udgangspunkt nord for kommunen, f.eks. fra Holte station, højst sandsynligt ikke ville være optimal. Det er derfor vigtigt, at der tages højde for hvorfra efterspørgslen kommer. Dermed kan man tænke i nye, og måske mere optimale, løsninger i stedet for blot at sætte flere busser ind på eksisterende linjer. Det giver mulighed for, at forsøge, at løse problemet så det tilgodeser de reelle behov for brugerne.

På baggrund af analyserne valgte vi at lægge fokus på de løsninger, vi så som mest virksomme - og har listet dem herunder. I forbindelse med analysen har vi udformet kort der kan bruges i det senere planlægningsarbejde.



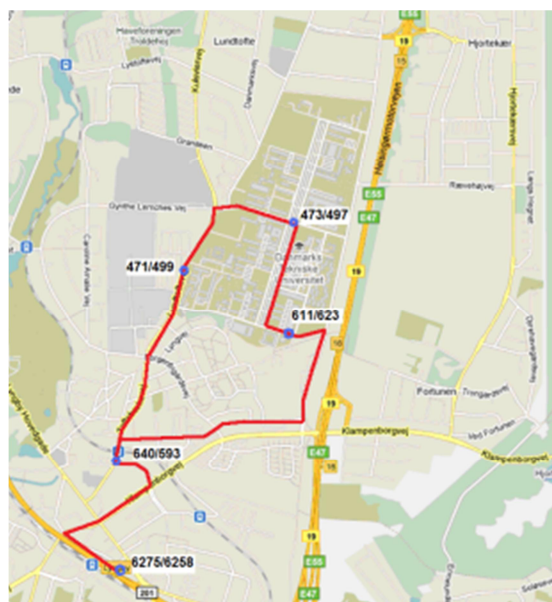
3 Konkrete forslag

3.1 Super shuttle

Som en nem løsning kan en mere direkte linjeføring vælges og standsningsmønsteret vil f.eks. kunne være udvalgte stoppesteder på den nuværende rute. Herved køres der mere non-stop i aktuel trafikretning. Det betyder, at frekvensen kan blive højere og flere passagerer kan transporteres. Dette er en løsning der er hurtig at implementere. Ved hjælp af passagertællinger fra Movia har vi fundet frem til de stoppesteder der kan være relevante at nedlægge.

Man kan ligeledes etablere en shuttlebuslinje fra Lyngby station til DTU, der kører en kortere rute end de nuværende linjer. Dermed har også denne linje højere frekvens end de nuværende, og kan flytte flere passagerer uden nødvendigvis at investere mange ekstra midler på området. Shuttlebussen kan flytte flere passagerer til DTU fra Lyngby station, hvor nogle så kan blive nødt til at gå lidt længere det sidste stykke, da stoppene ligger mere spredt. Ved hjælp af passagertællinger fra Movia har vi fundet de stoppesteder der kan være relevante at anvende.

Figur 1: Forslag til linjeføring af Super shuttle



3.2 Motorvejsshuttle

Dette forslag udspringer direkte af den tredje delanalyse idet der er potentiale for, at flere af de rejsende kan få tidsmæssige fordele ved ikke at skulle via Lyngby station. Denne shuttlebuslinje er med andre ord en hel ny løsning på et kendt problem, idet vi ønsker at koble en shuttlebus på en S-bus, i stedet for på S-toget ved Lyngby station. Motorvejsbusserne 150S/173E er en del af rygraden i den kollektiv trafik og mange hundrede daglige passagerer benytter buslinjerne på Helsingørsmotorvejen til uddannelsesområdet, i både nord- og sydgående retning. Denne Motorvejsshuttle skal forbinde stoppestederne på motorvejen med stoppesteder i uddannelsesområdet.

Motorvejsshuttlen vil være et godt supplement til enten en shuttlebuslinje til og fra Lyngby station eller de eksisterende lokale buslinjer. En forudsætning for, at det bliver en succes med Motorvejsshuttlen er imidlertid at der tilvejebringes tilstrækkelig kapacitet i busserne på Helsingørsmotorvejen – buslinjer der i dag kører 18 gange i timen mellem Nørreport og Rævehøjvej i myldretiderne.

Tetraplan har foreslået flere løsninger, der illustrerer flere linjeføringer af Motorvejsshuttlen. Herunder er vist to af disse forslag. Valget af linjeføring afhænger af kommunens prioriteringer for hvilke områder der skal betjenes samt resultater af prøvekørsler. Der er taget forbehold for den operationelle planlægning som skal senere i processen.



Flere foreslår en ekstra afgang på Nærumbanen der kan sikre en mødetid kl. 9 for flere i erhvervsområderne. Indsætter man denne afgang vil det højst sandsynligt fjerne noget af belastningen på busnettet og give plads til andre passagerer her.

Tetraplan har desuden præsenteret kommunen for en række forslag, der ligger indenfor mobilitetsplanlægning, herunder potentialerne ved at forskyde ringetiderne for de store institutioner i området. Dermed spredes myldretiden ud over længere tid og man kan evt. oprette en shuttlebus der fokuserer på den institution der har næste ringetid. En sådan målretning af busserne kan være med til at flytte flere passagerer med samme busser.