

Denne artikel er publiceret i det elektroniske tidsskrift
Artikler fra Trafikdage på Aalborg Universitet
(Proceedings from the Annual Transport Conference
at Aalborg University)
ISSN 1603-9696
www.trafikdage.dk/artikelarkiv

Bedre Bus til Nørre Campus

Simon Baadsgaard, sib@okf.kk.dk
Trafikplanlægger, Københavns Kommune

Abstrakt

Københavns Kommune har en vision om at udvikle Nørre Campus til en "vidensbydel", som skal have en af Europas største koncentrationer af uddannelse, grundforskning og anvendt forskning inden for bl.a. sundhedsvidenskab og naturvidenskab.

Udviklingen af byudviklingsområdet kræver høj tilgængelighed til og fra området. Vidensbydelen skal bindes sammen med det øvrige København, men også med Øresundsregionen og det øvrige Europa. Københavns Kommune vil derfor have Danmarks bedste busbetjening af Nørre Campus, samt en effektiv og højklaset busbetjening fra det nordlige København til Nørreport Station.

Den mest højklassede form for busdrift er Bus Rapid Transit (BRT). Det indebærer bl.a. etablering af et særligt bustracé og højklassede BRT-stationer. Analyser har vist, at projektet vil forbedre regulariteten, reducere rejsetiden og tiltrække flere passagerer.

Fra politisk side i Københavns Kommune blev det i maj 2012 besluttet, at der skulle anlægges en BRT-løsning på strækningen fra Nørreport Station til kommunegrænsen til Gentofte. Københavns Kommune forventer, at projektet er anlagt med udgangen af 2014.

Nørre Campus er fællesbetegnelsen for at byudviklingsområde, som indeholder flere uddannelses- og forskningsinstitutter ved Københavns Universitet samt Rigshospitalet. Københavns Kommune vil udvikle området til en "vidensbydel", som skal have en af Europas største koncentrationer af uddannelse, grundforskning og anvendt forskning inden for bl.a. sundhedsvidenskab og naturvidenskab.



Figur 1: Vidensbydel Nørre Campus

”Vidensbydel Nørre Campus” skal bidrage til at tiltrække internationale udviklingsafdelinger, vidensmedarbejdere og studerende, der kan bidrage med viden til dansk forskning og erhvervsliv. Projektet skal dermed støtte op om den fortsatte vækst i Københavns Kommune.

I de kommende år foretager Københavns Kommune, Region Hovedstaden og Staten, historiske store investeringer i området, herunder udvidelser af Rigshospitalet, Niels Bohr Science Park og Panuminstituttet. Rigshospitalet udvider med 43.000 m², hvor der etableres nye ensengsstuer, tidssvarende operationsstuer, nyt patienthotel og parkeringshus. Udvidelserne forventes gennemført i 2017. Panuminstituttet udvider med 35.000 m² og Niels Bohr Science Park med 45.000 m².

Udviklingen af byudviklingsområdet kræver høj tilgængelighed til og fra området. Vidensbydelen skal bindes sammen med det øvrige København, men også med Øresundsregionen og det øvrige Europa. For at sikre god tilgængelighed til området, let adgang til DTU i Lyngby, samt forbedre den kollektive trafik til og fra København.

Området ved Nørre Campus vil efter 2018 – når Cityringen åbner - ikke være banebetjent, så for at sikre en højklasset tilgængelighed til området, har Københavns Kommune arbejdet med etablering af en højklasset busløsning.

Københavns Kommune vil etablere en BRT-løsning (Bus Rapid Transit) på strækningen fra kommunegrænsen til Gentofte Kommune til Nørreport Station, som er et af Danmarks største trafikknudepunkter med forbindelser til lufthavnen og det øvrige Danmark. BRT-løsningen skal kendetegnes ved at være ”Danmarks Bedste Bus”.

Københavns Kommune har afsat 70 mio. kroner til projektet, og har modtaget tilsagn om yderligere 60 mio. kroner fra statens fremkommeligheds- og Passagerpuljer. Det samlede budget for projektet er således 130 mio. kroner.

Der er allerede traditionelle busbaner og busprioritering i signalanlæggene på dele af projektstrækningen, men der er behov for mere vidtgående tiltag for at indfri visionen om Danmarks bedste busbetjening. Københavns Kommune ønsker en ambitiøs og visionær løsning, som hæver serviceniveauet markant og kendetegnes ved at have:

- Høj fremkommelighed og regularitet
- Højklassede stoppesteder
- Et højt trafikinformationsniveau (ITS)
- Høj tilgængelighed

Bus Rapid Transit

Visionerne for busbetjeningen spænder vidt, og det er nødvendigt med en helhedsorienteret løsning, som hæver kvaliteten af busdriften på alle områder. I udlandet anvendes betegnelsen Bus Rapid Transit for systemer af denne art, og erfaringerne er meget positive. Indførelse af BRT har mange steder øget antallet af passagerer betragteligt, som følge af høj rejsehastighed, god komfort og et højt serviceniveau i den kollektive busbetjening.



Figur 2: Eksempel på udenlandsk BRT-løsning fra Nantes, Frankrig

BRT bliver i nogle sammenhænge omtalt som 'Letbane på gummihjul', da den tilegner sig mange af den skinnebårne trafik positive karakteristika. Det vil sige høj rejsehastighed, komfort og regularitet. Etableringsudgifterne for BRT er samtidig væsentligt lavere end f.eks. en letbane eller metro, som kan være op til henholdsvis 20 og 100 gange dyrere.

Fundamentet i enhver BRT-løsning er det særlige bustracé, som er fysisk adskilt fra den øvrige trafik. Se figur 2. Den fysiske adskillelse gør, at busdriften kan ophøjes til et serviceniveau svarende til den skinnebårne trafik. Bustracéet sikrer, at bussen ikke påvirkes af de forsinkelser og kødannelser, som biltrafikken forårsager. Det gør bussen mere pålidelig, da den kan køre ugeneret fra stoppested til stoppested. Rejsehastigheden vil desuden også være høj, da tracéet er forbeholdt bustrafikken.



Figur 3: Foreslået BRT-løsning med særligt bustracé, som er fysisk adskilt fra den øvrige trafik

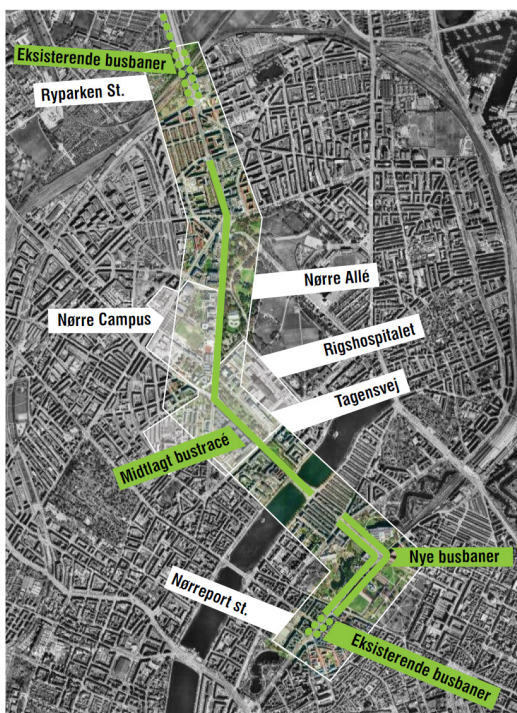
Projektforslaget

Projektforslaget er udarbejdet i tæt samarbejde mellem Teknik & Miljøforvaltningen og Økonomiforvaltningen i Københavns Kommune og et rådgiverteam (Via Trafik, Dines Jørgensen & Co, Tetraplan og Swarco).

Projektstrækningen mellem kommunegrænsen og Nørreport Station er i alt ca. 5 kilometer lang, og der etableres i alt ca. 2,5 kilometer midterlagt bustracé på den mest centrale delstrækning. Se figur 3. Foruden

bustracéet etableres der ca. 1 kilometer nye busbaner. Der vil samlet set være bustracé og busbane på 80 % af strækningen mellem kommunegrænsen og Nørreport Station, når projektet er gennemført.

Der er kun enkelte korte strækninger mellem kommunegrænsen og Nørreport Station, hvor der ikke vil være en form for busspor. Årsagen er, at der ikke er den fornødne plads til rådighed, og at anlæg af busbaner eller bustracé vil have store konsekvenser for de øvrige trafikanters trafiksikkerhed og fremkommelighed.



Figur 4: Projektstrækningen mellem kommunegrænsen til Gentofte og Nørreport Station

BRT-stationer

Stoppestederne på projektstrækningen opgraderes til BRT-stationer, der udformes med egentlige perroner og ventefaciliteter med ekstra høj standard. Stationerne placeres mellem bustracéet og den øvrige kørende trafik. Hver enkelt station vil få en udstrækning på op mod 200 m² – ca. 4 x 50 meter i udstrækning. Det imødekommer dels, at der kan holde op til tre 15 m. busser på en gang, og at der kan foregå hurtig og effektiv passagerudveksling. Stationerne kan desuden rumme en bred vifte af forskelligt inventar.

Stationerne vil tilbyde trygge og komfortable venteforhold for passagerne. Der vil være læ fra vind og vejr samt afskærmning fra biltrafikken og dens støj. Der er desuden plads til f.eks. billetautomater og rejsekortsfunktionaliteter, hvilket der ikke normalt er ved busstoppesteder. Se figur 4.



Figur 5: Principforslag til udformning af BRT station.

Busprioritering i signalkryds

For at sikre busserne en høj fremkommelighed vil signalkrydsene på strækningen blive ombygget og indrettet således, at bussen kan komme hurtigere igennem krydsene. Dette opnås fortrinsvis ved grøntidsforlængelser og rødtidsafkortninger som tilvejebringes gennem Københavns Kommunes GPS-prioriteringssystem, som er under udvikling.



Figur 6: Busserne prioriteres i signalkrydsene.

Trafikinformationssystemer

Der etableres forskellige typer af trafikinformationssystemer i forbindelse med projektet. De traditionelle og statiske informationskilder i form af kort, køreplaner mv. vil fortsat være at finde ved stationerne og i busserne. Hovedparten af trafikinformationen vil imidlertid blive leveret via dynamiske informationstavler i lokalområdet, ved stationen, og i bussen.

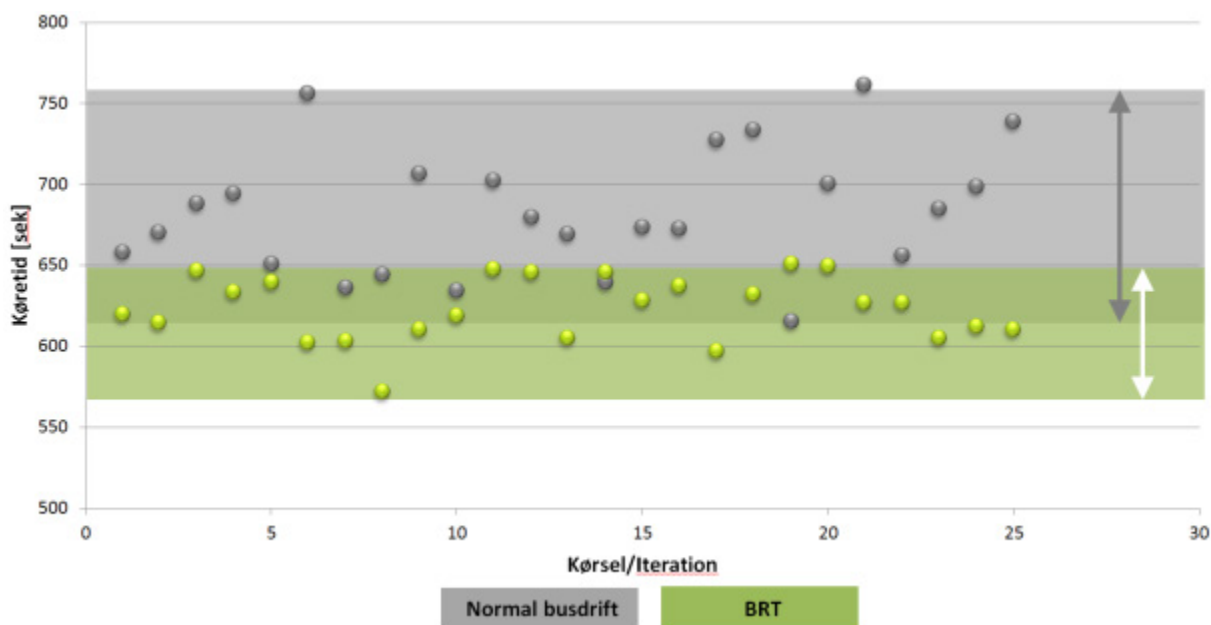
I bussen vil passagerne få information om bl.a. næste stop, ankomsttidspunkt, skiftemuligheder og aktuelle afgangstider samt driftsmeddelelser. Ved stationen vil tilsvarende information videregives til de ventende passagerer. Her er det især kendskabet til ankomsttidspunkt og driftsmeddelelser, som er relevant. Derudover planlægges der opsat tavler i Rigshospitalets receptionsområde og andre lignende steder. Det vil medvirke til at informere passagererne på vej mod bussen.

Konsekvenser for bustrafikken

Projektforslaget er konsekvensvurderet ud fra trafikmodel- og trafiksimuleringsberegninger. Beregningerne viser, at bussernes regularitet bliver markant bedre fordi de nuværende udsving i køretiden halveres. Samtidig får busserne en kortere rejsetid på projektstrækningen. Se figur 6.

Projektet giver en samlet passagereffekt på ca. 10 % i 2018 sammenlignet med en situation, hvor projektforslaget ikke gennemføres. Det svarer til en passagerforøgelse på ca. 4.300 passagerer pr. døgn.

Det svarer til en årlig indtægt på ca. 12-16 mio. kroner fra driftsbesparelser og passagerforøgelser, efter projektet er anlagt. De samlede projektudgifter er på ca. 120 millioner kr., og projektet har dermed en tilbagebetalingstid på 8-10 år.



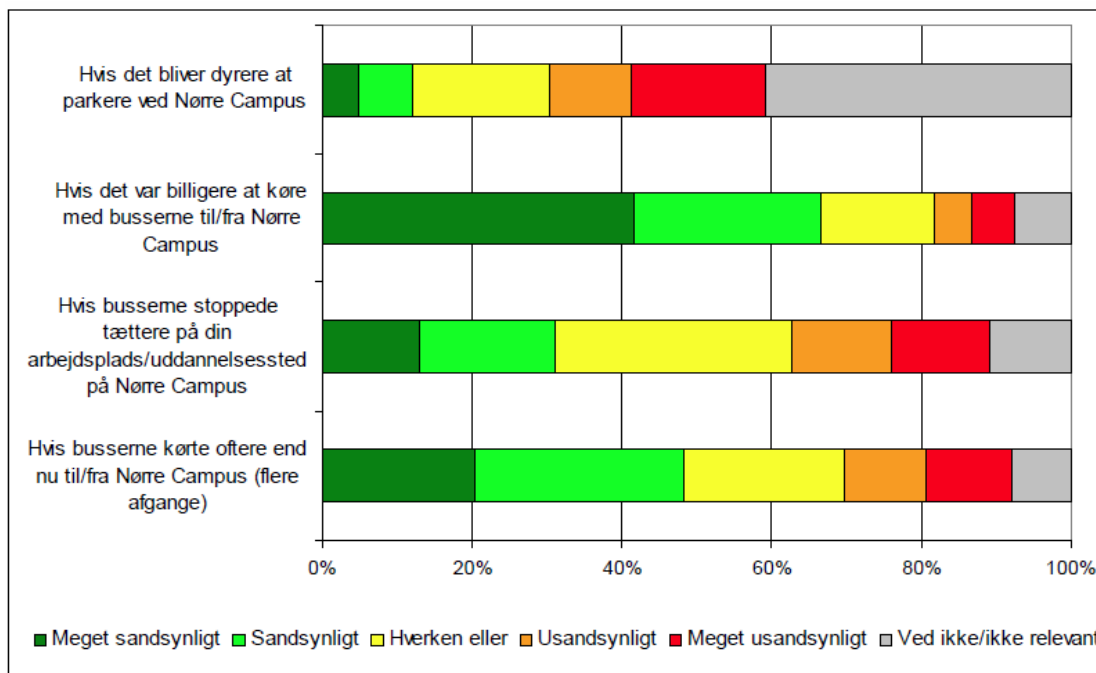
Figur 7: Diagram med beregnede rejsetider for busdrift ved uændrede forhold (normal busdrift) og ved projektet (BRT)

Brugerundersøgelser

Københavns Kommune gennemførte i den indledende fase en brugerundersøgelse, som dels skulle give en afklaring af transportadfæren blandt de studerende og arbejdstagere i området, og dels viden om, hvad der ifølge brugerne af busserne skal til for at gøre den kollektive trafik til og fra området mere attraktiv. For resultat, se figur 8.

Undersøgelsen blev gennemført elektronisk, og blev sendt til fakulteterne, Rigshospitalet og Panuminstituttet på deres intranet og i nogle tilfælde pr. mail. Brugerundersøgelsen forløb i ca. 5 uger i

foråret 2011, og gav samlet 918 besvarelser. Ca. 60 % af respondenterne arbejdede eller studerede på institutioner i området Nørre Campus.



Figur 8: Resultat af brugerundersøgelse

Det videre forløb

Projektforslaget blev i maj 2012 godkendt politisk i Københavns Kommune, hvor det blev besluttet at frigive 130 mio. kr. til udarbejdelse af et hovedprojekt samt anlæg. Hovedprojektet indeholder en mere detaljeret projektering af forslaget, som blev opstillet i projektforslaget.

I det videre forløb arbejdes der ud fra følgende tidsplan:

Maj 2012 – Januar 2013: Udarbejdelse af hovedprojekt

April 2013 – September 2014: Anlæg

I skrivende stund er de indledende opmålinger på strækningen igangsat.

Projektet vil medvirke til at sætte en ny standard for de højklassede busbaserede transporttilbud i Danmark. Den forbedrede tilgængelighed til Nørre Campus vil desuden bidrage til vækst i området, og støtte op om et København i fortsat vækst.

Projektet vil i løbet af 2015 blive evalueret ift. rejsetidsbesparelser, passagerudvikling og driftsmæssige besparelser på busdriften.