

## ERFARINGER MED METRO OG A-BUS NET

Forfattere:

Torsten Rasmussen og Kim Vesterby, Hovedstadens Udviklingsråd.

### 1. Indledning

På AUC dage i år 2000 præsenterede vi HURs forslag til A-busnet i København (busnettet havde den gang arbejdstitlen "stambusnet"). Forslaget blev efterfølgende tiltrådt af HUR Rådet i 2001, og implementeringen af A-busnettet er nu i gang – i takt med den etapevise åbning af metroen mellem Amager og Frederiksberg.

Ideen bag et A-busnet stammer fra et debatoplæg ("Stambusnet i København og Frederiksberg kommune i år 2002), som blev udarbejdet af HT i efteråret 1999. I oplægget beskrives tillige erfaringerne fra Stockholm og Jönköping, hvor et lignende busnet er etableret.

A-busnettet, der består af 6 højklassede buslinier i det centrale København, bliver introduceret over en periode på godt et år, i tre etaper sideløbende med metroen. Der er tale om 4 dobbeltradiale A-buslinier og 2 A-bus ringlinier

- Oktober 2002 blev de første 2 A-buslinier oprettet samtidig med metrostrækningen Amager – Nørreport
- Maj 2003, hvor metroen blev forlænget til Frederiksberg, blev de næste 2 A-buslinier oprettet.
- December 2003 åbner de sidste 2 A-buslinier, hvor metroen planlægges ført helt til Vanløse.

Selv om HUR befinder sig midt i tilpasningen af buslinierne til metroen og introduktionen af det nye og forenklede busnet i København, er der allerede grundlag for at præsentere erfaringerne fra den 1. etape samt de punkter, der bør fokuseres på i de efterfølgende etaper.

### 2. Det planlagte A-buskoncept

A-busnettets koncept skal give passagererne et let og overskueligt billede af de kollektive trafiktilbud i København – i sammenhæng med S-bus, Metro og S-tog. Konceptets nøgleord er netop: Enkelhed, pålidelighed og komfort.

### Enkelhed

Enkelhed er med til at nedbryde barriererne mod at bruge den kollektive trafik og dermed appellere til nye eller sporadiske kunder. I A-busnettet opnås dette ved:

- at satse på et meget enkelt og overskueligt busnet med 6 linier
- at køre med en meget høj frekvens, også om aftenen
- at undlade køreplaner i dagperioden
- at standse ved alle stoppesteder
- at bruge et enkelt nummersystem
- at bruge et markant gennemgående design på busser og stoppesteder

### Pålidelighed

Pålideligheden er afgørende for at fastholde og udvide antallet af kunder i busserne. I A-busnettet opnås dette ved:

- at forbedre bussernes fremkommelighed i vejnettet
- at øge kravene til overvågning og styring af driften
- at fokusere mere på bussernes indbyrdes afstand
- at informere om bussernes reelle ankomsttid på stoppestedet

### Komfort

Komforten er sammen med de to øvrige nøgleområder med til at give kunden en kvalitetsoplevelse af busrejsen. I A-busnettet opnås dette ved:

- at benytte busser med flere siddepladser
- at benytte moderne busser med klimastyring
- at etablere læskærme ved stoppestederne
- at lave æstetiske løsninger som signalerer kvalitet
- at sikre nemme og bekvemme skift ved kollektive knudepunkter

De forventede fordele ved A-bus konceptet er, at de 6 A-buslinier giver kunderne et løft i busbetjeningen, også i ikke metro-betjente områder, som kan matche den høje frekvens og enkelhed i metrosystemet. A-busnettet skal betegnes som "Gadens Metro".

Det overordnede kollektive busnet i København vil i fremtiden bestå af A- og S-buslinier med tilknytning til Metroen og S-tognettet. De øvrige buslinier skal fungere som lokale buslinier samt som fødelinier til disse højfrekvente linier, til metroen og til S-tog nettet.

Ulemperne ved konceptet er en reduktion i antallet af S-buslinier, rejsetiderne i visse rejserelationer forøges, der vil være færre buslinier, flere skift og det lokale busnet vil få lavere frekvenser end i dag.

### 3. Fra A-buskoncept til etapevis gennemførelse

#### Modelberegninger

Under HURs drøftelser af det foreslåede A-bus koncept blev der foretaget en konkret beskrivelse af busnettet og de tilhørende ændringerne i det øvrige busnet. Der blev ved hjælp af trafikmodelberegninger foretaget en sammenligning med en almindelig tilretning af busnettet til den kommende metro, et såkaldt "referencebusnet".

Modelberegningerne viste, at der med "referencebusnettet" ville være et tab i buspassagerer på omkring 30 millioner om året. En tilpasning til metroen samtidig med indførelse af et A-busnet medførte derimod kun et tab på omkring 20 millioner buspassager årligt. Effekten af et A-busnet vurderes således at udgøre en passagerstigning i bustrafikken på omkring 10 millioner påstigere årligt i forhold til referencebusnettet.

Det var HURs vurdering at "referencebusnettet" var udtryk for en passiv strategi, som kunne opfattes som en ensidig nedskæring også i områder, der er uden for metroens influens.

Den offensiv strategi med introduktionen af A-busnettet, betød også nedskæringer, men samtidig introduceres et helt nyt busnet i Københavns-området, bestående af et højklasset, effektivt og kundevenligt busprodukt.

Modelberegningerne bekræftede, at begge tilpasninger af busnettet til metroen medfører flere skift i det kollektive trafiknet, fordi en omstigning til metroen for mange rejsende giver rejsetidsfordele.

#### Anlægsinvesteringer nødvendige

For at opnå en høj kvalitet i A-busnettet bør der samtidig ske forbedringer af bussernes infrastruktur (fremkommelighedstiltag, stoppesteder, terminaler mv.), bussernes kvalitet og informationen til kunderne. Udgifterne forbundet hermed blev anslået til en størrelsesorden af ½ mia. kr. over en årrække.

#### Dialog med kommuner

Gennem et tillæg til Kollektiv Trafikplan for Hovedstadsområdet om A-busnettet fik regionens kommuner og andre interessenter mulighed for at kommentere på A-bus konceptet. Samtidig var HUR i direkte dialog med de berørte kommuner om den konkrete linietilrettelæggelse.

Dette medførte en række konkrete justeringer af de foreslåede linieændringer. Blandt andet blev følgende ønsker fra Københavns kommune indarbejdet:

- Etapevis introduktion af A-busnettet i takt med metroens 3 etaper. Ønsket var at se effekter af busomlægninger og muliggøre justeringer ud fra konkret indhentede

erfaringer.

- Fokus på ældres muligheder i det samlede busnet. Ønsket var at sikre de ældre kort gangafstand til busnettet, idet mange ældre foretrækker dette frem for høj frekvens. Busbetjening på stort set alle busbetjente strækninger blev fastholdt.
- Fastholde S-buslinierne i København. Kommunen pegede på S-buslinierne som en klar succes med rejsetidsfordele for mange i forhold til de almindelige buslinier. Ikke alle planlagte nedlæggelser af S-buslinier blev gennemført.

### HUR vælger etapedeling

Efter dialogen med kommuner og andre interessenter vælger HUR Rådet, at indføre A-busnettet i etaper, som tager højde for de geografiske områder, som metroen trinvis vil betjene. Det er udgangspunktet, at alle linieændringer i busnettet i et område skal ske på en gang. A-busnettets 1. etape har fokus rettet mod tilpasninger af busnettet på Amager.

I valget af etapedeling er der to centrale pointer:

- Etapedelingen giver mulighed for at justere på ændringerne undervejs i implementeringen, som blandt andet Københavns kommune lagde vægt på.
- Med etapedelingen kan der introduceres en "forsinkelsesstrategi" for reduktionerne af busdriften som følge af passagertab til metroen. Den oprindeligt planlagte reduktion på 190.000 bustimer fordeles, så de sidste reduktioner på 100.000 bustimer først foretages efter indførelsen af A-busnettet.

## **4. Den konkrete gennemførelse**

### Ressourcerammerne for busændringerne

Rammerne for den konkrete ændring af busnettet er nu fastlagt til følgende:

- A-bus og metroens første etape. Oktober 2002. Busdriften reduceres med 0 timer.
- A-bus og metroens næste etape. Maj 2003. Busdriften reduceres med ca. 70.000 bustimer.
- A-bus og metroens sidste etape. December 2003. Busdriften reduceres med ca. 20.000 timer.
- Justeringer ud fra erfaringer med metro og A-bus. Maj 2005. Busdriften reduceres med ca. 100.000 bustimer. (Oprindeligt planlagt til 2004, men rykket til 2005 så erfaringerne med fuldt A-busnet og metro kan indgå i tilpasningerne.

### Kompromiser i A-bus konceptet

Gennemførelsen af A-busnettet, hvor målet er et klart kvalitetsløft af busproduktet, har mange dimensioner og interessenter. Det endelige mål om et højklasset A-busnet, som skal matche banebetjeningen, må tilvejebringes over flere år.

A-busnettes 1. etape, hvor de første 2 A-buslinier blev introduceret i oktober 2002, indeholder således en række kompromiser:

- A-bussernes linieføring og driftsomfang. A-buslinierne skal køre med mindst 10 minutters drift. Dette er fastholdt på den ene A-buslinie, mens det på den anden linie på en yderstrækning har været nødvendigt med at køre med reduceret frekvens. Ressourceforbruget sammenholdt med den forventede passagerbenyttelse har her været afgørende.
- Busmateriellet. 13,7 meter busser eller dobbeltdækkerbusser skal sikre mange siddepladser på A-buslinierne. Det har været nødvendigt at benytte almindelige 12 meter busser på den ene A-buslinie. Kontraktmæssige forhold og vejgeometri spiller ind i det konkrete busvalg. Dobeltdækkerbusserne har vist sig at være mindre egnede til linier med høj frekvens og kort stoppestandsafstand.
- A-bussernes regularitet og fremkommelighed. Busprioriterende foranstaltninger og GPS positionering af busserne skal bruges til at styre regulariteten og sikre kort rejsetid. I 1 etape er der kun gennemført få punktvisse fremkommelighedstiltag. GPS positionering er først klar til december 2003. Forbedringerne for A-busserne er derfor meget begrænsede i 1. etape
- Information af kunderne. Realtidsinformation på stoppestederne og dynamisk trafikinformation i busserne. Den nødvendige teknologi vil først være klar på busser og stoppesteder til december 2003.
- Stoppesteder og terminaler. Forbedringer af stoppestedsmiljøer og terminaler sker gradvis i samarbejde med kommunerne. I første etape er der nye designstandere på alle A-busstoppestederne og læskærme på ca. 34 % af stoppestederne heraf 11 % nye.

## 5. Erfaringerne med første etape

### Passagerudviklingen generelt

HURs løbende målinger af passagerudviklingen i busserne er udgangspunkt for vurderingen af passagerkonsekvenser som følge af metro og A-bus. Der er ikke i øjeblikket datagrundlag til nagelfaste konklusioner. Men det peger i retning af, at passagerfrafaldet i bussystemet som følge af metroens 1. etape er lavere end forventet. Størrelsesordenen ser ud til at være et fald omkring 20.000 daglige påstigere mod et forventet fald på omkring 25.000 daglige påstigere.

### Rejsende over havnesnittet

Passagertællinger på de to broer Knippelsbro og Langebro mellem Amager og Københavns city viser, at der for buslinier og metro tilsammen er tale om 20 % flere kollektive rejser her. Sammenlignes passagertal fra marts-april 2002 med tal for samme periode i 2003 falder antallet af buspassager på en hverdag med ca. 20.000, mens metroen transporterer ca.

33.000 rejsende. Den samlede personstrøm over det centrale havnesnit er steget med ca. 4 %, hvor der samtidig spores et mindre fald på 4 % i biltrafikken over de to broer.

### Ændring i rejsemønstret

Modelberegningerne viste flere omstigere i det ny kollektive trafiknet. Det vil sige mange vælger at skifte bus, hvis det kan gøre rejsetiden mindre.

Med ændringerne i busnettet opnår mange klart forbedrede rejsemuligheder, men andre påføres mindre "omveje" på rejsen.

De samlede ændringer i skiftemønstret kan ikke opgøres meningsfuldt før hele omlægningen er gennemført og kunderne har fundet frem til den mest hensigtsmæssige anvendelse af det nye trafiknet.

Foreløbig kan der observeres radikale ændringer ved de store omstigningsterminaler i Københavns centrum.

Især ved Nørreport station er der sket voldsom vækst i påstigertallet for busserne efter introduktionen af den første etape - omkring 60 %. De mange A-buspassagerer spiller en betydelig rolle her samtidig med, at Nørreport har fået endnu større betydning som skiftested efter metroens åbning. Det understøttes af et fald i påstigertallet ved Østerport station og Kgs. Nytorv. Før skiftede man til bus ved Østerport for at komme til Kgs. Nytorv, nu skifter man til metro ved Nørreport.

Valget af Hovedbanegården som vigtigt omstigningspunkt mellem tog og A-bus og A-buslinier indbyrdes medfører derimod omvejskørsel for nogle kunder. Hvorfor skal man fra Amager køre en omvej til Rådhuspladsen? Reaktionen herpå har fået HUR til at foretage en rejsemønstreundersøgelse ved Rådhuspladsen og Hovedbanegården. Det dokumenteres her, at flere har fordel end ulempe af de valgte linieføringer. De valgte linieføringer for A-buslinierne fastholdes derfor, men det undersøges i samarbejde med Københavns kommune, om en ændret S-buslinieføring kan afhjælpe problemet.

### Ikke alle rejsemønstre lader sig ændre

På Amager er tilpasningen af busnettet til metroens 1. etape tilrettelagt, med var en forventning om, at buspassagererne fra det sydlige og mellemste Amager vil anvende en nyetableret metrostation (Ørestad station) til centrum. Herved sikres disse områder en hurtig bus/metro forbindelse til city med et enkelt skift. Antallet af omstigere mellem bus og metro er dog væsentlig under det forventede her. Det er vurderingen, at en række buskunder foretrækker en direkte busforbindelse til city frem for et skift, selv om rejsetiden herved bliver længere. Samtidig er der en tilvænningsperiode for kunderne til at lære nye rejsemåder at kende.

### Regulariteten på de 2 første A-buslinier

Regulariteten på de første 2 A-buslinier kan ikke endnu følges og reguleres ved hjælp af GPS-overvågning. Manuelle registreringer af regulariteten for line 2A og 5A viser en betydeligt lavere regularitet end det er målet med A-bus konceptet. I dialog med busoperatørerne arbejder HUR på forbedringer af regulariteten også inden elektronikken kan hjælpe til med overvågning og regulering.

### Kundernes reaktioner

Kundernes generelle opfattelse af de første 2 A-buslinier er analyseret gennem kundeinterviews en gang før og 2 gange efter køreplansskiftet i oktober. Hovedkonklusionen er, at kunderne overordnet oplever en markant positiv udvikling i busproduktet. Med generelle tilfredshedsgrader over 80 % må A-bus konceptet siges at være en succes. Det er markant, at ca. 85 % af kunderne i A-busserne mener, det er blevet lettere eller uændret at benytte bus. Kun 10 % mener, at det er blevet sværere.

Der er især tilfredshed med enkelheden i bussystemet, antallet af siddepladser, intervalkøreplanerne og den høje frekvens. Der skal fortsat arbejdes med at øge tilfredsheden, hvilket især gælder stoppestedsmiljøet, antallet af stoppesteder og rejsetiden.

Op til og lige efter køreplansskiftet kunne der derimod konstateres en voldsom stigning i henvendelser og klager fra kunderne over ændringerne i busnettet. En stor del af klagerne var rettet mod en begrænset antal linier (50 % drejede sig om 6 linier heraf halvdelen om en bestemt linie). Klagerne medførte enkelte akutte justeringer i driften blandt andet en driftsforstærkning på linie 350S, som havde for lidt kapacitet.

## **6. Færdiggørelse af A-busnettet**

### Maj 2003

Den anden etape af A-busnettet i maj 2003 blev blandt andet tilrettelagt ud fra erfaringerne fra den første etape. Information af pressen og kunderne før køreplansskiftet blev styrket markant. Den intensive markedsføring har blandt andet betydet en større viden om og forståelse for de gennemførte ændringer. Det afspejler sig blandt andet i, at kundehenvendelser og klager i forbindelse med køreplansskiftet i maj 2003 har været markant lavere end i oktober sidste år.

### December 2003

Først ved oprettelsen af de sidste 2 A-buslinier til december er linienettet for A-busserne helt gennemført. Det er først på dette tidspunkt, at kunderne vil kunne udnytte den samlede effekt af A-busnettet og samspillet med metroen og S-togsnettet. Det er derfor forventningen, at der på dette tidspunkt kan opleves yderligere stigning i kundernes generelle tilfredshed med A-bus konceptet.

Samtidig forventes forbedringer i bussernes infrastruktur med mere at spille en væsentligt større rolle, end da 1. etape blev introduceret.

Det vil også her være vigtigt at sikre høj information til kunderne om ændringerne. Tilvænningsperioden til så radikale ændringer af busnettet i København er lang og behovet for konkret information er utrolig stort.

## 2005

HURs beslutning om en "forsinkelsesstrategi" i gennemførelsen og bustime-reduktionerne som følge af metroen indeholder en klar mulighed for at smidiggøre tilpasningerne i busnettet og inddrage konkrete erfaringer.

Da den sidste tilpasning af ressourceomfanget er besluttet gennemført i 2005 vil der være mulighed for i 2004 at vurdere de samlede passagereffekter af metro og A-bus. Det styrker klart grundlaget for vurderinger af behovet for justeringer af linieføringer og driftsomfang.

## Udvidelse af A-busnettet

Der er ikke på nuværende tidspunkt truffet beslutning om at udvide A-busnettet på længere sigt. Men det er i forbindelse med HURs arbejde med Trafikplan 2003 for Hovedstadsregionen foreslået, hvordan nettet kan udbygges inden for den kommende 10 år. Kun en enkelt ny A-buslinie foreslås oprettet – en tredje A-bus ringlinie. Så enkelheden i konceptet fastholdes. På de eksisterende radiale A-buslinier foreslås mindre linieforlængelser, så der blandt andet skabes forbindelse til Ring 3. Ring 3 udgør den betydeligste kollektive tværfordeling i Københavns Amt, og der planlægges etableret letbane på strækningen.

## **7. Hvad har vi lært undervejs**

De nuværende erfaringer med implementeringen af A-busnettet er allerede omfattende og berører mange forskellige emner. Der er samtidig få centrale pointer, der har væsentlig betydning for at opnå succes med A-busnettet og de mange linieændringer. Kort kan nævnes:

### "Ting tager tid"

Så store ændringer af busbetjeningen, som A-bus koncept og metro stiller store krav til en implementeringsplan, hvor alle involverede indgår på fornuftig vis. Det tager tid. Ændringerne har mange aktører og interessenter.

### Investeringer i infrastruktur

Kundernes prioritering af kvalitet i stoppesteder, regularitet og høj rejsehastighed bekræfter, at det er vigtigt med fortsatte investeringer i forbedret infrastruktur.



### Den "politiske proces" in house central

Central for implementeringen er HURs politikeres forståelse for projektet og dets konsekvenser. Uden det politiske commitment opnås ikke en succesfuld gennemførelse. Det er vigtigt at forslagernes omfang og konsekvenser er kendte for HURs politikere.

### Dialogen med kommuner vigtig

De berørte kommuner skal involveres, så der etableres en god dialog om og forståelse for de planlagte ændringer. Dette understøtter samtidig kommunens interesse for at medvirke til forbedringer af bussernes infrastruktur.

### Kundernes reaktioner

A-busnettet er som koncept blevet positivt modtaget. Den høje frekvens, overholdelse af køreplanen og at det er blevet nemmere at bruge busser er de mest positive elementer. Kunderne reagerer forståeligt nok voldsomt på store ændringer, da det er svært at ændre rejsevaner fra den ene dag til den anden. Flere skift bliver ikke umiddelbart positivt modtaget, især når der ikke er lokale rejsemål som eksempelvis ved Ørestad st.

Tilstrækkelig information på rette tidspunkter er nødvendig. Borgermøder om forslag og potentielle konflikter før ændringerne bidrager til at afklare lokale problemer.

### Dialog med pressen

Den lokale presse skal informeres godt. Konkret og rettidig information kan medvirke til positiv presseomtale lokalt og større forståelse for hvad der sker.