

Artikel bragt i Trafik & Veje, december 2010

## Tid til nye mål for service

*Det igangværende paradigmeskift i den kollektive bustransport, hvor direkte og hyppig betjening prioriteres højere end korte gangafstande til stoppesteder, aktualiserer, at der udvikles ny mål for service. Det traditionelle mål, afstand til stoppesteder, er ikke længere tilstrækkeligt. Automatiserede opslag i Rejseplanen gør det realistisk på et kvantitativt grundlag at inddrage andre mål: Tidsforbrug, skift og betjeningshyppighed. Det illustreres i artiklen med konkrete eksempler alle med geografisk udgangspunkt i Randers.*

*Hans Martin Johansen, Tetraplan A/S  
Lykke Magelund, Tetraplan A/S*

Gangafstand til stoppesteder/stationer fra boliger og andre byfunktioner har i mange år været det dominerende mål for, hvor godt et kollektivt transportsystem er i stand til at opfylde de lokale transportbehov. Det er relativt enkelt at samkøre geografisk stedfæstede data om lokalisering af stop, boliger og virksomheder og opnå mål af typen: "95 % af områdets boliger har et stoppested indenfor en rækkevidde af 500 meter".

Det har flere steder hidtil været planlægningspraksis, at lade busserne betjene enhver afkrog af byen eller kommunen. Devisen har været: Hellere betjene alle med lavfrekvente ruter end betjene de fleste med højfrekvente ruter. Til den praksis er nærhed til stoppesteder et godt mål for service. Overalt i landet er der imidlertid et opgør i gang med dette "lighedsprincip". De store rejsestrømme prioriteres nu højere med hurtig, hyppig og direkte betjening. Og til den praksis er nærhed til stoppesteder ikke et godt mål for service.

### **Tid i stedet for afstand**

Den tilgængelighed og service et transportsystem tilbyder handler om sammenhæng mellem tid og rum for de personer, der benytter eller potentielt vil benytte transportsystemet. Lidt enkelt kan man sige, at det ikke nytter at have et stoppested udenfor hoveddøren, hvis bussen ikke kører til det sted eller på det tidspunkt, man har brug for.

Betydningen af relationen mellem tid og rum for tilgængeligheden blev påpeget allerede for et halvt århundrede siden i den såkaldte tidsgeografi. Det er en faglig disciplin, som også advokerer for, at man tager udgangspunkt i individers og ikke aggregerede områders tilgængelighed. Forskellige individer kan i de samme områder have forskellig tilgængelighed afhængigt af, hvor de har behov for at rejse hen. Dertil kommer forskelle i individers transport- og tidsressourcer samt fysiske formåen.

Tidsgeografien har aldrig fundet vej til praktisk busplanlægning. De forsøg der har været gjort, har ført til komplicerede og svært tilgængelige metoder, som ikke matcher praktisk planlægning. Problemerne relaterer sig på den ene side til på et teoretisk grundlag at udvikle praktisk anvendelige mål eller indikatorer. På den anden side handler det om rent praktisk at måle tidsforbrug i det kollektive transportsystem på individniveau.

De teoretiske problemstillinger med opstilling af relevante indikatorer er fortsat en udfordring, hvorimod det praktiske måleproblem stort set er overvundet.

### **Automatiserede rejseplansopslag**

Rejseplanen har i flere år været platformen for samling af alle landets køreplaner i en kunderettet platform. Datamængden er nu så god, at man praktisk taget mellem alle relationer i landet kan finde de aktuelle kollektive rejsemuligheder. Samtidig er regnekapacitet ikke længere en barriere for, at man kan foretage masser af rejseplansopslag. Man kan så sige bombardere Rejseplanen med automatiserede rejseplansopslag og på den måde få opgjort eller optegnet et slags tidsgeografisk landskab. Rent praktisk foregår kun nogle af analyserne bogstaveligt via opslag i den kunderettede platform. Andre gør blot nytte af Rejseplanens præcise grunddata.

Tetraplan har i de senere år gennem en række opgaver arbejdet med at anvende automatiserede rejseplansopslag. Opgaverne har forskellige formål og dermed forskellig fokus, men målet for dem alle har

været at opnå en bedre beskrivelse af tilgængeligheden i konkrete områder. Det har ikke været spørgsmålet om at udvikle indikatorer eller servicemål, som har været i centrum. Resten af artiklen rummer eksempler, som alle har deres egrafiske udgangspunkt i Randers. Eksemplerne kan betragtes som byggesten til et sådant udviklingsarbejde.

### Case: Betydning af virksomheders lokalisering

For By- og Landskabsstyrelsen er en udredning af sammenhæng mellem erhvervslokalisering, transportbehov og tilgængelighed under afslutning. Udredningen viser en meget tydelig sammenhæng mellem de ansattes transportmiddelvalg og virksomhedens lokalisering i forhold til bykernen. Man skal ikke langt væk fra bycentrum, før den kollektiv transports markedsandele begynder at falde dramatisk.

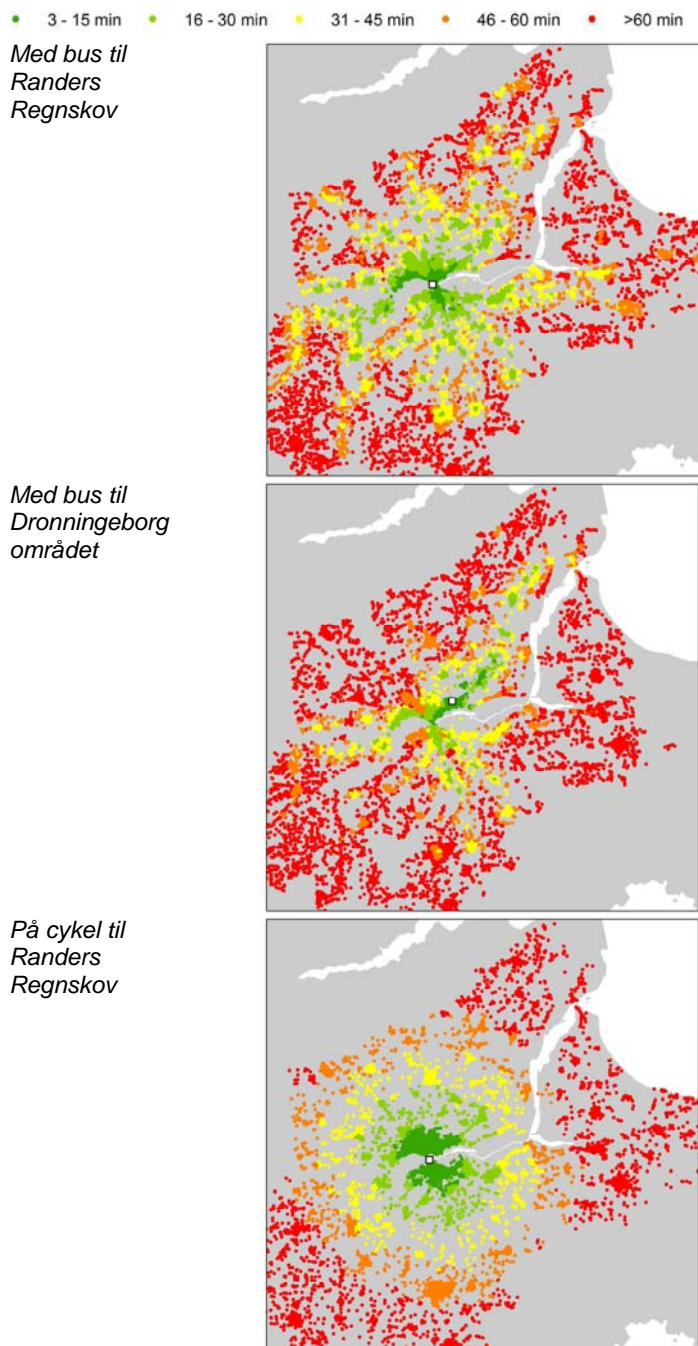
Randers indgår som en ud af flere centrale cases. Der er bl.a. set på tilgængeligheden til forskellige lokaliteter. På figur 1 er vist tilgængelighed med kollektiv transport til en centralt beliggende lokalitet, Randers Regnskov, og til en mere ucentralt beliggende virksomhed i Dronningeborgområdet. Via automatiserede rejseplansopslag er der for alle adresser i Randers Kommune for en rejse til de to lokaliteter i morgenmyldretiden med kollektiv transport fundet: Samlet rejsetid fra dør-dør samt antallet af skift.

I figur 1 er øverst vist en optegning af kortlægningen af rejsetider fra alle adresser til Randers bycentrum. I midten er vist en tilsvarende kortlægning af rejser til virksomheden i Dronningeborg. Kortene viser tydeligt, hvor store forskelle der er i tilgængeligheden med kollektiv transport til områderne, og bidrager til at forklare markant forskellig transportadfærd afhængigt af nærhed til bykernen.

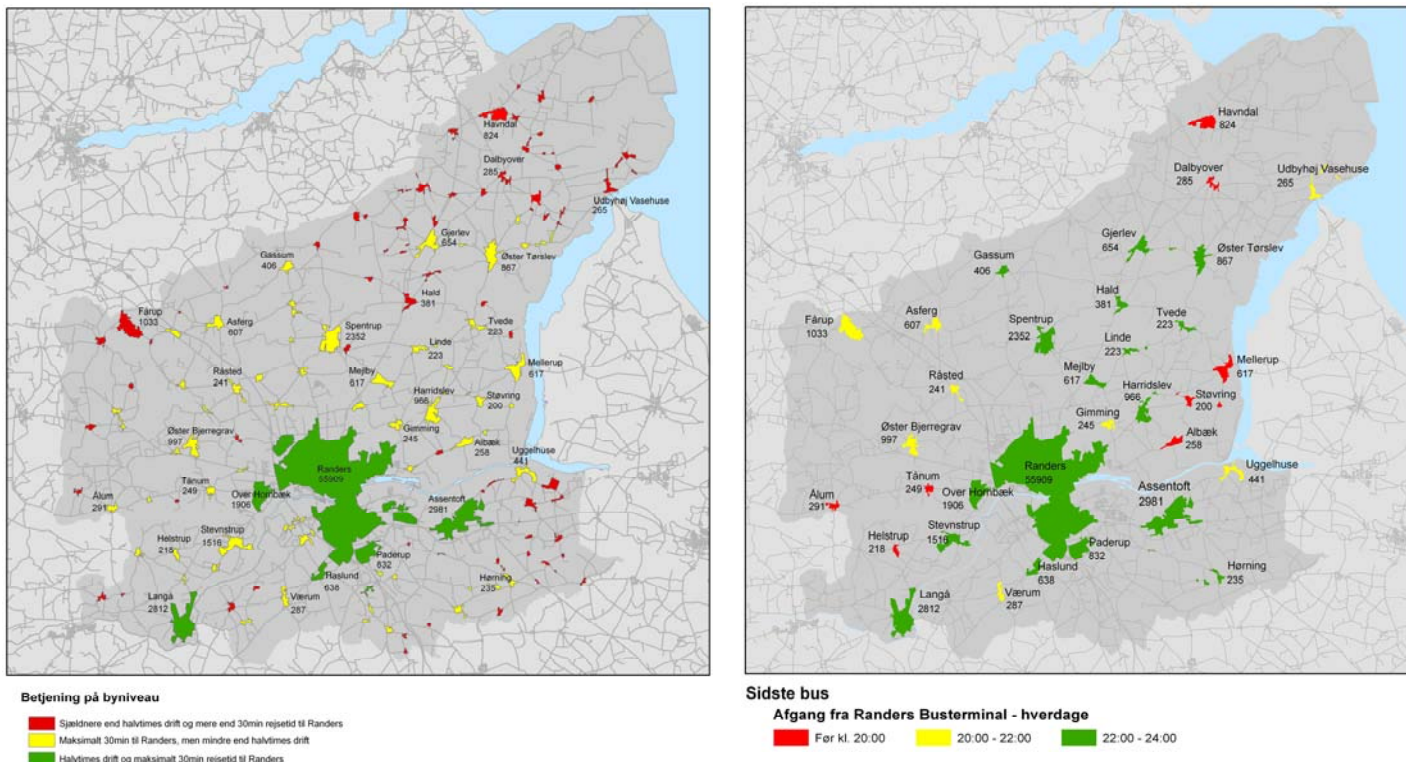
Til sammenligning er nederst vist rejsetider med cykel til bycentrum, samme mønster ville tegne sig for lokaliteten i Dronningeborg. For cyklen er der en tydelig sammenhæng mellem afstand i luftlinje og tidsforbrug, en sammenhæng der ikke genfindes for den kollektive bustransport. Konkurrence-forholdet på tidsforbrug, når der bruges cykel, og når der bruges kollektiv transport kan være meget forskelligt indenfor de samme geografiske afstande.

### Case: Lighed og uligheder i landsbyerne

Sammenlægningen af kommuner til den nye store Randers Kommune affødte et behov for en harmonisering af serviceniveauet i kommunens mindre bysamfund. Der blev derfor via automatiserede opslag i Rejseplanen foretaget en kortlægning af tilgængelighed fra alle byer med mere end 100 boliger, defineret ved et centralt beliggende stoppested, til Randers centrum.



Figur 1. Rejsetid fra alle adresser i Randers Kommune



Figur 2. Serviceniveau for landsbyerne i Randers. Udtrykt ved rejsetid og frekvens og ved sidste bus

Fordelen ved at benytte automatiserede køreplanopslag er, at det er muligt at teste mange forskellige typer af servicemål på forskellige tidspunkter af døgnet og ugen: Tidsforbrug, hyppighed i afgang, antal skift, første og sidste bus mm.

I figur 2 er til venstre vist resultater for et sammensat mål, hvori både frekvens og transporttid indgår. Til højre er vist en optegning af landsbyernes betjeningsmæssige "lukketid". Ved at sammenholde denne type af opgørelser med landsbyernes størrelse og afstand til kommuncetret har man kunnet etablere et overblik over ligheder og uligheder i kommunen. Det er praktisk skyds, når borgere - berettiget eller uberettiget - formulerer kritik af betjening af netop deres område. Ikke alle landsbyer kan opnå samme betjeningsniveau, og kortlægningen skal naturligvis fortolkes i lyset af, om landsbyerne ligger i en større trafikkorridor eller i et mere aflukket hjørne af kommunen.

### Case: Betjeningshyppighed for boliger

Fælles for de viste analyser i Randers er, at de tager udgangspunkt i at beskrive tilgængeligheden på bestemte lokaliteter: Regionshospitalet eller landsbyerne. Det kunne imidlertid være attraktivt at udvikle mål, som er frigjort fra konkrete rejserelationer. På samme måde som servicemål om gangafstande til stoppesteder er det.

Udbuddet af kollektiv transport, i form af bus- og togafgange som kan nås fra hjemmet eller andre byfunktioner, er et relevant måltal. Mange afgang må alt andet lige være bedre end få. Med udgangspunkt i Rejseplanens datagrundlag er for alle boligadresser i Randers opgjort, hvor mange unikke busafgange, der kan nås på et døgn indenfor 400 meter fra adressen. Med unikke menes, at der er korrigeret for, hvis samme bus har flere stop indenfor denne afstand. Resultater for Randers by er vist i figur 3.

Der kan aflæses en stor forskel i, hvor mange afgang der tilbydes til byens boliger. Antallet af busafgange i nærheden af en adresse, er ikke et måltal, som kan stå alene, men må læses i forhold til den konkrete by- og infrastruktur. Det er ikke nødvendigvis udtryk for et lavt serviceniveau, når man i figur 3 finder lave måltal for adresser i satellitbyer med kun én central vej og høje måltal i de tætte byområder med mange buslinjer indenfor rækkevidde.

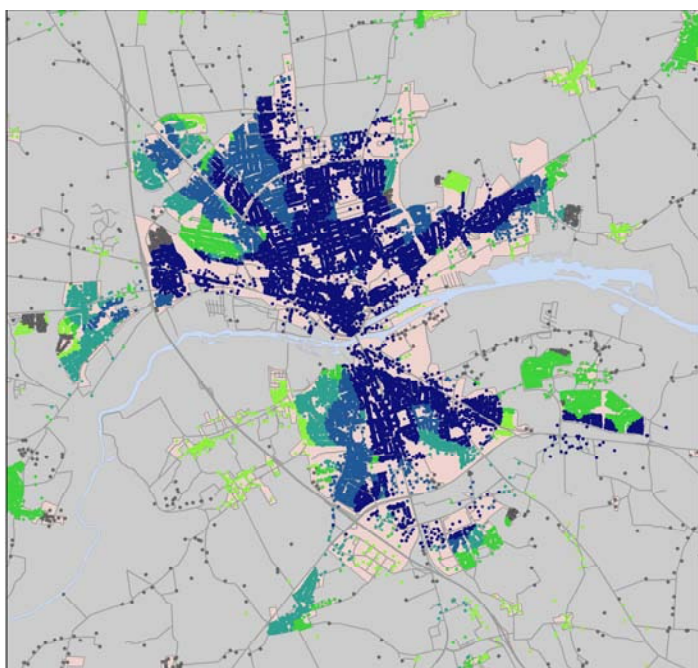
Som måltal for hele Randers Kommune kan opgøres, at 63 % af alle boliger på en almindelig hverdag har mere end 25 busafgange indenfor 400 meters afstand, og 84 % har mere end 10 afgange. Det er tal, der intuitivt forekommer høje, men som dækker over, at de fleste boliger trods alt ligger i Randers by og, at ikke alle 63 % vil opleve, at de har mere end 25 afgange til rådighed, hvis betjeningsrelationen ikke er den, der er brug for.

Det kan være vanskeligt at fortolke et måltal om antal afgange i nærheden af boliger, hvis man ikke har noget at sammenligne med. Hvilke måltal er gode og hvilke er mindre gode? I en opgave for Midttrafik, var et ønske om at sammenligne serviceniveauet af den kollektive bustransport på tværs af regionens kommuner. Ved at opstille måltallet for alle regionens kommuner fik man et sammenligningsgrundlag. Her faldt Randers ud med meget pæne måltal, hvilket bekræfter indtrykket af et velfungerende bussystem.

### Afsluttende

I artiklen er med eksempler vist, hvordan man rent praktisk kan arbejde med nye servicemål baseret på datagrundlaget i Rejseplanen – bl.a. "fisket" ved automatiserede rejseplansopslag. Det er ikke længere besværet med at fremskaffe pålidelige køreplaner og foretage manuelle opslag, der er barrieren for at arbejde med denne type af servicemål. Der mangler imidlertid et udviklingsarbejde i på et mere teoretisk og systematisk grundlag at udvikle indikatorer for servicen i den kollektive transport.

En anden udfordring er, at rejseplansopslag i sagens natur foretages på en eksisterende køreplan. Ofte har man behov for at vurdere servicen i en fremtid med radikalt anderledes køreplaner. At bruge Rejseplanen som et strategisk fremadrettet værktøj er endnu en udfordring, som ligger og venter.



Antal afgange pr. hverdagsdøgn indenfor 400m

Figur 3. Afgange indenfor 400 meter på et hverdagsdøgn. Udsnit fra Randers By