

# **Erfaringer med trafikpolitiske virkemidler**

Flemming Larsen, civilingeniør, Anders Nyvig A/S  
Annette Kayser, civilingeniør, Anders Nyvig A/S

Internationale og danske erfaringer med mulighederne for at påvirke persontrafikken i byer er gennem en årrække blevet indsamlet og systemiseret i en database. Denne database er nu med økonomisk støtte fra Transportrådet blevet udvidet og yderligere systemiseret, og den danner baggrund for udarbejdelsen af et virkemiddelkatalog med status over den pr. 1.7.1996 indsamlede viden.

## **Indledning**

Ifølge regeringens handlingsplan "Trafik 2005" vil det for at leve op til de overordnede miljø- og energipolitiske målsætninger være nødvendigt - ikke mindst i byerne - at føre en trafikpolitik med det formål at dæmpe det totale transportbehov, samt få en stigende del af transporten flyttet over til kollektiv trafik (de steder, hvor denne er mest hensigtsmæssig) samt til cykel-trafik og gang.

En viden om de erfaringer, der er gjort rundt omkring i Verden, med forskellige former for trafikpolitiske virkemidler vil være nyttig både som inspiration og som grundlag for at vurdere effekter ved tiltagens indførelse.

Siden 1988 har Anders Nyvig A/S systematisk indsamlet viden om de trafikpolitiske virkemidler og muligheder for at opfylde de miljø- og energipolitiske målsætninger i byer af forskellig størrelse. Indsamlingen er sket i forbindelse med en række opgaver for ministerier, styrelser, kommuner, trafikselskaber, forskningsinstitutioner, Transportrådet mfl. Derudover har firmaet for egen regning gennemført videnindsamling, bl.a. gennem løbende at deltage i kongresser, følge den internationale litteratur samt foretage studierejser til byer i bl.a. Norge, Sverige, Holland, Luxembourg, Tyskland, Frankrig, Schweiz, Østrig, Italien, Estland og Australien. Derigennem er desuden opbygget et internationalt kontaktnet.

I projektet for Transportrådet er den indsamlede viden blevet organiseret i en ny database i program-systemet askSam, hvilket betyder, at oplysningerne er blevet nemmere tilgængelige. Desuden er der udarbejdet et katalog over databasens nuværende oplysninger systematiseret efter i alt 40 trafikpolitiske virkemidler.

Det er tanken løbende at opdatere og udvide databasen, og at udarbejde reviderede virkemiddelkataloger f.eks. hvert 2. år. Endvidere vil databasen blive gjort tilgængelig via Internettet.

## **Metode**

Oplysninger til databasen indsamles ved at følge udviklingen i byer, der i praksis anvender et eller flere trafikpolitiske virkemidler og hvor man samtidig foretager før-/efteranalyser af effekterne både trafikalt og miljø-, sikkerheds- og energimæssigt. Desuden medtages be-

folkningens, interessegrupperes samt politikernes vurderinger. I praksis er oplysningerne desværre ofte mangelfulde, men det forventes, at databasen løbende kan forbedres, idet der er tale om en kontinuert proces, hvor resultaterne af gennemført fuldskalaforsøg følges.

De indsamlede oplysninger er organiseret i en database opdelt efter byer og - i alt 40 - trafik-politiske virkemidler. For hver by og virkemiddel er udarbejdet et abstract, i hvilket oplysningerne er systematiseret som det fremgår af nedenstående eksempel. Databasen indeholder på nuværende tidspunkt lidt under 500 abstracts.

VIRKEMIDDEL[	Beboerparkering
LAND[	USA
BY[	WASHINGTON 1
INDBYGGERE[	589.000 (1990) i District of Colombia 6.727.000 (1990) i the metropolitan area
BESKRIVELSE[	Forbundshovedstad stærkt præget af administration.
PROBLEMET[	Ønske om at begrænse biltrafik pga. luftforurening samt at reservere lokal beboerparkering så pladserne ikke optages af BA-rejsende til universiteter, hospitaler, S-togs-stationer og CBD.
LØSNINGEN[	24 områder er udpeget til beboerparkeringsområder.
ETABLERET[	Slutningen af 1970'erne
FOTOS[	
ANDRE MIDLER[	I dagtimerne kan 2-timers kundeparkering tillades på nogle af beboer-pladserne.
TRAFIKALE EFF.[	I 2 områder konstateredes, at parkeringen for bilister, der ikke boede i områderne faldt med henholdsvis 62 og 42%. En analyse viser, at der skønsmæssigt er sket en reduktion i biltrafikken på 12.100 pr. dag svarende til 1% og samtidig en tilvækst på 3.900 kollektivrejser (ligeledes 1%).
ØVRIGE EFF.[	Emissionerne er blevet reduceret med 1%.Det skønnes, at beboer-parkeringen ikke blot serverer den nødvendige lokale parkering og forbedrer miljøet i området, men også har en meget videregående virkning på tilgængelighed, energiforbrug, luftforurening og økonomisk udvikling både lokalt i området og i regional sammenhæng. Der mangler dog analyser, der kan dokumentere dette.
HOLDNINGER[	Butiksindehaverne - især fra de små butikker - er gennemgående positive, idet de mener at restriktionerne har betydet et større antal kunder og et bedre indkøbsmiljø.
LÆSTE KILDER[	M.D. Meyer & M. McShane: Assessment of neighborhood parking permit programs as traffic restraint measures. Transportation Research Record 816, 1980. R.S. Beebe: Parking and CBD in the future. Parking, Oct. 1979.
SUPL. KILDER[	
OPDATERET[	15. august 1989

Figur 1. Eksempel på abstract i databasen

I mange byer benyttes flere virkemidler samtidig. Det er i disse tilfælde forsøgt at definere et hovedvirkemiddel, som antages at være hovedårsagen til de opnåede effekter. Samtidig er da angivet de øvrige virkemidler, der anvendes i byen. Har det ikke været muligt at udpege et hovedvirkemiddel, er det pågældende abstract opført under "samlede løsninger".

Ved udarbejdelse af virkemiddelkataloget er det for hvert virkemiddel forsøgt at uddrage fælles, tværgående erfaringer fra de byer, hvor virkemidlet er anvendt. Ved disse sammenskrivninger er det søgt at udøve kildekritik, idet oplysningerne om de enkelte byer/virkemidler er tilstræbt vægtet efter skønnet troværdighed. Der er således taget hensyn til, at en del undersøgelser er iværksat af interesseorganisationer som f.eks. miljøorganisationer eller handelsstandforeninger. Størst vægt er lagt på undersøgelser udført af uafhængige forskningsinstitutioner.

### **Systematisk oversigt over virkemidler**

De trafikpolitiske virkemidler, der indgår i databasen kan inddeles i 3 hovedgrupper:

- I Restriktioner på biltrafik
- II Forbedringer af de alternative trafikmidler, især kollektiv trafik og cykeltrafik
- III Samlede løsninger

Restriktioner på biltrafik er yderligere opdelt i:

- A. Indgreb over for bilejerskabet (generelt eller i specielle områder)
- B. Indgreb ved rejsemålet (som oftest parkeringsrestriktioner)
- C. Indgreb mod brugen af bil (kørselsrestriktioner)

hvor B og C igen er opsplittet i:

- a. trafikteknisk styring (lyssignaler, skiltning, vejvisninger)
- b. Fysisk (eller trafikplanmæssig) styring (ny- og ombygninger, indskrænkning af trafik- og parkeringsarealer for biler)
- c. administrativ styring (forbud, tilladelser)
- d. økonomisk styring

Forbedringer af kollektiv trafik og cykeltrafik er yderligere opdelt i:

- D. Kollektiv trafik
- E. Cykeltrafik
- F. Samkørsel

Samlede løsninger er ikke opdelt

## I RESTRIKTIONER PÅ BILTRAFIK

Systematiseret efter disse opdelinger betyder det, at der i databasen arbejdes med følgende virkemidler inden for restriktioner på biltrafik:

### A. Bilejerskab

1. Særtilladelser til at eje bil
2. Ekstraskat på bileje

### B. Parkeringsrestriktioner

#### *Trafikteknisk styring*

3. Bedre vejvisning til parkeringspladser

#### *Fysisk styring*

4. Lokalisering af offentlige parkeringspladser
5. Regulering af brug af private parkeringspladser
6. Regulering af anlæg af private parkeringspladser

#### *Administrativ styring*

7. Beboerparkering
8. Tidsrestriktioner på parkering
9. Generelt parkeringsforbud i områder

#### *Økonomisk styring*

10. Parkometre eller billetautomater
11. Parkeringsafgifter i et område
12. Afgift på brug af privat parkeringsplads

### C. Kørselsrestriktioner

#### *Trafikteknisk styring*

13. Trafikstyring
14. Indfartskontrol

#### *Fysisk styring*

15. Nybygning af veje
16. Ombygning af veje
17. Bilfri områder
18. Trafikzoner
19. Trafiklabyrinth
20. Fartdæmpende ombygninger i større sammenhængende områder

#### *Administrativ styring*

21. Hastighedszone
22. Generelt kørselsforbud i området
23. Nummerpladestyret køretilladelse

#### *Økonomisk styring*

24. Bompeng
25. Køb af køretilladelse
26. Road pricing
27. Ekstra benzinafgifter

## II FORBEDRINGER AF ALTERNATIVE TRAFIKMIDLER

Virkemidlerne inden for forbedringer af alternative trafikmidler er følgende:

### D. Kollektiv trafik

28. Takstændringer for kollektiv trafik
29. Kortere gangafstand til kollektiv trafik
30. Højere frekvens i den kollektive trafik
31. Kortere kollektiv køretid
32. Serviceforbedringer
33. Prioritering af kollektiv trafik ved hjælp af signalreguleringer
34. Prioritering af kollektiv trafik ved reservation af gadearealer
35. Selvstændige traceer for den kollektive trafik
36. Park-and-Ride
37. Bike-and-Ride

### E. Cykeltrafik

38. Sammenhængende cykelstinet

### F. Samkørsel

39. Lette samkørsel

## III SAMLEDE LØSNINGER

Denne hovedgruppe er som nævnt ikke yderligere opdelt og består af:

40. Samlede løsninger

### **Databasen og søgning**

De udarbejdede abstracts ligger i databasesystemet askSam, som er et amerikansk program udviklet til tekstsøgning i store databaser.

I databasen ligger pr. 1.juli 1996 ca. 480 abstracts, som alle er opbygget som det fremgår af figur 1.

I programmet er det nemt af kombinere søgninger, således at erfaringer angående ønskede midler, byer, lande o.a. hurtigt kan fremskaffes. Desuden kan forskellige typer lister opstilles, f.eks. til at få overblik over, hvad der er prøvet hvor. Ønskes det f.eks. at vide, hvilke virke-midler, der ifølge databasen er anvendt i byerne Bologna, Milano og Rom, fås f.eks. følgende udskriftsrapport:

By	Virkemiddel
BOLOGNA	Generelt kørselsforbud i området Prioritering af kollektiv trafik ved reservation af gadearealer Samlede løsninger Takstændringer for kollektiv trafik Trafikzoner
MILANO	Generelt kørselsforbud i området Park-and-ride Tidsrestriktioner på parkering
ROMA	Generelt kørselsforbud i området Nummerpladestyrret kørselstilladelse Prioritering af kollektiv trafik ved reservation af gadearealer Takstændringer for kollektiv trafik

Figur 2. Eksempel på udskriftsrapport fra askSam.

## Virkemiddelkatalog

I det udarbejdede virkemiddelkatalog, som udkommer som notat fra Transportrådet i nærmeste fremtid, er hver af de 40 virkemidler behandlet på en dobbeltside efter en ensartet disposition under følgende fire overskrifter:

- Beskrivelse af virkemidlet
- Erfaringer om effekter
- Erfaringer om reaktioner
- Er virkemidlet anvendeligt i danske byer?

Beskrivelsen omfatter dels en kort redegørelse for virkemidlets konkrete indhold og dels eksempler på, hvor det har været afprøvet.

Effekter handler om virkemidlets indflydelse på

- det totale behov for persontransport (trafikarbejdet),
- transportarbejdets fordeling på trafikmidler (modal split),
- biltrafikkens størrelse, sammensætning (lette hhv. tunge køretøjer) og hastighed,
- energiforbrug og CO<sub>2</sub> (drivhuseffekten)
- miljø (støj og luftforurening)
- trafiksikkerhed
- tilgængelighed (rejsetider til vigtige rejsemål)
- erhvervsliv (f.eks. omsætning i detailhandelen)

Dernæst beskrives erfaringer med befolkningens, erhvervslivets og det politiske systems reaktioner på virkemidlet.

Endelig gives en vurdering af, om virkemidlet er anvendeligt i danske byer.

Det vil ikke være muligt at give en fuldt dækkende beskrivelse af alle erfaringer for alle virke-midlers vedkommende. Dels indeholder den litteratur og andre kilder, der ligger til grund for beskrivelserne, ikke altid dækkende beskrivelser af alle relevante erfaringer og dels omfatter studierne kun et udvalg af den relevante litteratur om emnet.

? betyder således, at en beskrivelse af erfaringerne endnu ikke indgår i databasen.

0 betyder, at det vides, eller med stor sandsynlighed kan skønnes, at virkemidlet ingen effekt har.

( ) Udsagn i parentes er logiske følgeslutninger og således ikke direkte baseret på undersøgelsesresultater ifølge den studerede litteratur.

Af eksemplet i figur 3 fremgår, hvorledes de 40 dobbeltsider er bygget op.

MIDDEL 17 BILFRI OMRÅDER

*BESKRIVELSE AF VIRKEMIDLET*

Hvad omfatter det? Enkelte gadestrækninger, net af gader eller større sammenhængende områder ombygges til fodgænger- og opholdsområder med forbud mod bilkørsel. Cykeltrafik samt kollektiv trafik tillades ofte gennem området med f.eks. stoppesteder tæt på vigtige besøgsmaal. Desuden tillades en tidsbegrænset vareudbringning f.eks. i nat og formiddagstimerne. Andre trafikantgrupper som handicappede, taxi, hotelgæster og arbejdskørsel kan evt. også tillades. Bilfri områder er ofte omgivet af områder med vanskeliggjort adgang for biler.

Hvor har det været prøvet? Fodgænergader er etableret i adskillige byer. Næsten alle danske byer med over 10.000 indb. og mange mindre har således en gade eller et net af gader i bymidten udlagt til gåområder. Større sammenhængende, bilfri områder er derimod mere sjældne. Som gode eksempler kan nævnes Freiburg, Göttingen, Nürnberg og Oldenburg i Tyskland, Montpellier og Lyon i Frankrig, Praha i Tjekkiet, Oxford og York i England, Wien og Salzburg i Østrig, Bologna og Venezia i Italien, samt København.

*ERFARINGER OM EFFEKTER FOR*

Totale person-transporter ?

Modal-split Der kommer flere fodgængere i det berørte område og også for trafikken til området sker der stigninger i andele fodgængere, cyklistere og kollektivt rejsende.  
Kan medvirke til at holde bilandelen konstant trods øget bilejerskab.

Biltrafikkens omfang Der sker kun små ændringer i byens totale biltrafik, men biltrafikken til/fra og i det berørte område reduceres (16-59%, dvs meget afhængigt af de bilfri områders omfang).  
Mere biltrafik i randområder/nabokvarterer.

Biltrafikkens sammensætning ?

Hastighed ?

Energi og CO<sub>2</sub> ? (formentlig store reduktioner i det berørte område, men kun små ændringer regional)

Miljø I det berørte område reduceres støj og luftforurening, og opholdsmulighederne forbedres æ-sentligt.

Trafiksikkerhed Uheldstallene reduceres, især hvad angår personskadeuheld. Der sker ikke tilsvarende stigninger andre steder i byen.

Tilgængelighed Forringet tilgængelighed for biler og varetransport til bymidten.

Erhvervsliv Positiv udvikling i omsætning for butikker i gågader og delvis også i nærliggende randgader. Samtidig stigende huslejer, og dyre huslejer favoriserer pengestærke butikstyper som f.eks. kædebutikker.

*ERFARINGER OM REAKTIONER*

Befolkning Både brugere af og beboere i gågader og randgader er meget positive.

Erhvervsliv Detailhandlen i gågaderne er som oftest meget negativ før etableringen, men positiv (63-80% positive) efter. Beliggenhed i gågade vægtes som vigtig faktor for omsætningen. Der er dog visse brancheforskelle.

Politisk ?

*ER VIRKEMIDLET ANVENDELIGT I DANSKE BYER?*

Anvendes allerede. København har sammenlagt et af de største fodgængerområder i verden (ca. 100.000 m<sup>2</sup> gade- og pladsareal er reserveret fodgængere i Indre by). Desuden har byer som Odense, Aalborg, Randers og Helsingør store sammenhængende gågadenet.

Figur 3. Eksempel på resumé af et virkemiddel



## **Anvendelse**

Databasen kan anvendes af interesserede, f.eks. i forbindelse med tilrettelæggelse af studierejser, som grundlag for skrivning af faglige artikler inden for diverse trafikpolitiske emner, eller den kan anvendes som grundlag for videre forskning.

Den har allerede vist sin nytteværdi ved tilrettelæggelse af studierejser, f.eks. har firmaet i de seneste år arrangeret sådanne rejser for bl.a. Miljøstyrelsen, Storebæltsforbindelsen, EU-kommissionen (SAVE-programmet) samt Stockholm, Reykjavik, Kolding og Holstebro kommuner. Desuden har den været anvendt som supplement ved litteraturstudier for bl.a. NVF, Transportrådet, Miljøstyrelsen og Vejdirektoratet. Endelig har den været anvendt ved rådgivning af studerende i forbindelse med valg af f.eks. eksamensopgave.