

Trafikpuljen

Mål og resultater

Trafikken er et område, der berører alle. Vi er afhængige af at trafikken afvikles effektivt, men trafikken påvirker såvel vores miljø som vores sikkerhed, når vi færdes. Hvordan vi udvikler og fornyer trafikken er således i høj grad et fælles anliggende.

Siden 1995 har Folketinget på Finansloven afsat midler, kaldet Trafikpuljen, der har været anvendt til at igangsætte og støtte projekter, der kan gøre trafikken mere sikker, mindre belastende for miljøet og give os bedre, mere fleksible kollektive trafikformer. Og vi fortsætter med at sætte initiativer i værk i år.

Der er brug for erfaringer. Hvordan laver vi den bedst mulige kollektive trafikbetjening i byområder og på landet – så flere får lyst til at benytte den? Hvordan indretter vi vores byer, så bilerne ikke kører for stærkt, og børn og ældre trygt kan færdes? Hvordan kan vi anvende den nyeste og mest miljøvenlige teknologi i vores transportmidler, f.eks. i den kollektive trafik i byerne? Hvordan etablerer vi et lokalt engagement i arbejdet for større trafiksikkerhed?

Projekterne, der er gennemført med støtte fra Trafikpuljen, vil være med til at give os disse erfaringer. Jeg håber, at denne rapport kan være med til at bringe erfaringerne bredt ud og medvirke til, at vi kan skabe en udvikling, hvor belastningen fra trafikken til stadighed bliver mindre.

Det glæder mig, at arbejdet med at udvikle og forbedre trafikken på såvel det miljømæssige som det sikkerhedsmæssige område har stor interesse i kommuner og amter, der i mange tilfælde har taget del i eller selv stået for gennemførelsen af aktiviteterne. Det lokale og regionale engagement er altafgørende for, at de indhøstede erfaringer kommer borgerne til gode.

Sonja Mikkelsen
Trafikminister

INDHOLD

Udvikling af transportsystemerne i Danmark	3
Kollektiv trafik	5
HandyBAT	6
Priobus	8
Takstforsøg i Århus Amt	10
Projekt samarbejde Bus & Tog	12
Viborg Trafikterminal	14
Profilering af Sydbus	16
Samordning af offentligt betalte kørsler i Nordjylland	18
Integration mellem cykel og kollektiv trafik	20
Forbedret trafikantservice på Helsingørmotorvejen	22
X bus	24
Begrænsning af trafikens miljøbelastning	27
Støjbekæmpelse langs indfaldsvej i Århus	28

Støjbekæmpelse langs indfaldsveje i Grenå	30	
Trafikkens bidrag til luftforurening i byområder	32	
Hybridbusser i Aalborg	34	
Opsamling og formidling af forsøgsresultater	36	
Partikelforurening og partikelfiltre	38	
Alternativer til benzinen	40	
Forbrugeroplysning om bilers brændstofforbrug	42	
Trafiksikkerhed – herunder fremme af cykeltrafik	45	
Integreret færdselssikkerhed i Horsens	46	
Hastighedsplanlægning og differentierede hastighedsgrænser i Gladsaxe	48	
Næstved slår bro mellem cykel og tog	50	
ABC projektet i Aalborg	52	
Jobture i Århus	53	
Odense tar' cyklen	54	
Cykellaboratoriebyen Odense	56	
Cykelruten Valby-Frederiksberg-Nørrebro-Lyngbyvej	58	
Ældres sikkerhed på Frederikssundsvej i København	60	
Handlingsplaner for trafiksikkerhed i 10 kommuner i Nordjylland	62	
Informatik	65	
transIT – Transportbranchens INFOsystem	66	
TRIM	68	
International forskning	71	
Fremme af cykel- og gangtrafik, ADONIS	72	
SAFESTAR	74	
Atmosfærekemimodeller samt ozon- og smogprognoser	76	
Trafikpuljemidlernes fordeling 1995-1998	79	

Udvikling af transportsystemerne i Danmark

Det er regeringens mål at udvikle transportsystemerne med henblik på at stille effektive og fleksible transportmuligheder til rådighed for befolkningen. Udviklingen skal ske således, at der opnås balance mellem hensyn til mobilitet og hensyn til såvel miljømæssig bæredygtighed som sikkerhed.

De overordnede linier i regeringens politik på transportområdet blev formuleret i 1993 med udgivelsen af "Trafik 2005". I denne forbindelse blev det besluttet at etablere en trafikpulje, der havde til hensigt gennem forsøgs- og udviklingsvirksomhed at understøtte regeringens politik på transportområdet. I overensstemmelse hermed er der i perioden 1995-98 fra Trafikpuljen ydet støtte til udviklings- og forsøgsvirksomhed inden for trafikområdet.

Der har været fokuseret på følgende hovedområder:

1. Udvikling af kollektiv trafik i såvel byerne som i landområder, herunder anvendelse af energi- og miljøvenlig teknologi, nye betjeningsformer, busprioritering, terminaler, telematik m.v.
2. Begrænsning af trafikens miljøbelastning, f.eks. støj, energiforbrug, udslip af miljøskadelige stoffer og partikler

3. Forbedring af færdselssikkerhed, herunder forbedring af de bløde trafikanters trafikssikkerhed, f.eks. cyklister og gående

Hver af overskrifterne dækker brede indsatsområder, hvorfor det har været naturligt at yde støtte til mange, meget forskelligartede aktiviteter fra Trafikpuljen.

I publikationen præsenteres erfaringerne fra et udvalg af projekter, der har modtaget støtte. Der er ved udvælgelsen af de præsenterede projekter taget hensyn til at vise bredden i de støttede aktiviteter, samt så fylldigt som muligt at præsenterer de væsentligste projektkategorier. For at give overblik er de præsenterede projekter inddelt i 5 kapitler, der hver repræsenterer en hovedprojektkategori. Sidst i publikationen findes en oversigt over den bevillingsmæssige fordeling af puljemidlerne for årene 1995-98.

Kollektiv trafik

Det er regeringens mål at udvikle og forbedre den kollektive trafik, fordi den udfylder en række væsentlige samfundsmæssige funktioner. Den kollektive trafik har stor betydning for den del af befolkningen, der ikke har rådighed over en bil.

Den kollektive trafik er i de fleste tilfælde forbundet med miljømæssige fordele sammenlignet med den individuelle trafik, og har ydermere fortrin trafikssikkerhedsmæssigt og i forbindelse med trængsel.

Derfor er det vigtigt at udvikle den kollektive trafik, så den bliver en mere attraktiv transportform, der bruges af flere og flere.

Dette kan gøres på flere måder; rejsetiden kan forkortes, takstsystemer kan forenkles, terminalforhold kan forbedres og sammenhængen til andre transportmidler, bl.a. bilen og cyklen, kan gøres bedre.

Herudover har der været ydet støtte til en række projekter, der har fokuseret på at udvikle og forny kollektive betjeningsformer i de tyndt befolkede områder. Den kollektive trafik i landdistrikter skal ses som et nødvendigt supplement til den individuelle transport, der især retter sig mod personer, der ikke har rådighed over en bil. Målet er at udvikle den kollektive trafik på landet til at blive mere imødekommende over for brugernes behov for fleksibel og hurtig transport, og samtidig til at blive bedre i miljømæssig og økonomisk henseende.

Aktiviteter inden for ovennævnte områder indgår blandt de støttede projekter fra Trafikpuljen, som præsenteres i dette kapitel.

HandyBAT

HandyBAT koordinerer individuelle kørselsordninger for særlige grupper – ældre, syge og handicappede – og har reduceret udgifterne til handicaptransport.

Mål

Målet med HandyBAT har været at skabe et trafiksystem på Bornholm, der tilbyder kollektiv trafik på to niveauer:

- Busbaseret betjening på ruter
- Bilbaseret betjening fra dør-til-dør

Den økonomiske forudsætning for Handy-BAT er, at der sker en koordinering af de mange individuelle kørselsopgaver gennem anvendelse af den nyeste teknologi inden for dynamiske styresystemer. Systemet skal være enkelt og let at benytte for brugerne. Ordningen skal være åben for alle borgere.

Projekt

HandyBAT har siden 1995 koordineret individuelle kørselsordninger, som Bornholms Amts Trafikskab (BAT), amtet og kommunerne tilbyder særlige grupper som handicappede, ældre og syge, der har krav på kørsel til forskellige formål som behandling, terapi, dagcenter og sociale aktiviteter. Ordningen er åben for alle borgere, der kan tilmelde sig som åbne brugere.

Falcks vagtcentral i Rønne står for den praktiske koordinering af kørselsopgaverne.

Når brugeren bestiller en tur, koordineres turen med andre bestillinger og Falcks egen kørsel med private abonnenter.

Kørslen skal afvikles inden for et sæt af servicekriterier som definerer ventetider, omvejskørsel

og graden af præcision. For eksempel må

omvejskørslen maksimalt tage 35 minutter og kunden må maksimalt vente i op til 40 minutter efter det ønskede

afhentningstidspunkt. Driften varetages af både Falck og

de lokale taxivognmænd på Bornholm.

Betalingen sker ved, at kunderne køber et antal kilometer, og kontoen nedskrives efter hver tur. Der trækkes kun den direkte afstand mellem start- og slutpunktet, uanset eventuel omvejskørsel. Prisen varierer afhængigt af, om brugeren har krav på offentlig betalt kørsel eller er åben bruger.

Erfaringer

HandyBAT har medført lavere offentlige udgifter til den lovbundne handicapkørsel på Bornholm. En omfattende interviewundersøgelse blandt brugerne viser, at der

er stor tilfredshed med ordningen blandt brugerne – selv om den individuelle

taxikørsel er blevet erstattet af ture, hvor

flere kører sammen. I forsøgets opstartsfase var der dog en del utilfredshed med ordningen, bl.a. fordi teknikken ikke var

tilstrækkeligt udviklet til at overholde de aftalte serviceparametre.

Bornholm har i dag landets billigste system

til handicapbefordring. I gennemsnit er

belægningen 1,8 i hver vogn for handicappede kunders fritidskørsel, mens patientkørsel og andre former for særkørsel har

nået en koordineringsgrad på 1,7.

Antallet af åbne brugere er meget lavt, og HandyBAT benyttes i praksis kun af ældre og handicappede.

HandyBAT-ordningen er i dag et permanent tilbud til øens borgere.

Økonomi

Trafikpuljen har støttet HandyBAT-systemet med 3 mill. kr.

Trafikpuljen har desuden afholdt udgifter på ca. 500.000 kr. til evaluering og publicering af erfaringerne fra HandyBAT.

Organisation

HandyBAT er udviklet i et samarbejde mellem:

- Bornholms Amts Trafikselskab (BAT)
- Falck
- Bornholms Amt
- de fem kommuner

i amtet

- de lokale taxivognmænd
- og med inddragelse

af repræsentanter for brugerne.

Opstarten og evalueringen af forsøget understreger vigtigheden af, at alle interessenter lokalt inddrages i udvikling og løbende overvågning af et sådant forsøg. Alle interessenter har været samlet i en følgegruppe, hvor rammerne og vilkårene for den integrerede kørsel blev aftalt. Enighed har været en vigtig forudsætning.

Skema side 6

Omkostninger til handicapkørsel på Bornholm

		tilmeldte ultimo år ca.	driftsudgifter	driftsindtægter	nettoudgifter
1993	310	1.046.724 kr.	237.809 kr.	808.915 kr.	
1994	380	1.325.681 kr.	225.802 kr.	1.099.879 kr.	
1995	270	447.049 kr.	128.031 kr.	319.017 kr.	
1996	340	681.631 kr.	195.858 kr.	485.774 kr.	
1997	390	710.346 kr.	147.504 kr.	562.842 kr.	

Billeder side 7

Rutekørsel

Kunderne sørger selv for transport til og fra stoppestedet.

Handybat

Ruten lægges efter kundernes adresser, og transporten sker fra dør til dør.

individuel taxikørsel

Normalt finder handicapkørsel sted som individuel transport uden koordinering og samkørsel.

Større fleksibilitet for brugerne, tilfredshed med servicen og reducerede omkostninger er nogle af erfaringerne fra HandyBAT på Bornholm.

Priobus

Den kollektive trafik har problemer med fremkommelighed og regularitet i tæt trafikerede bygader. Projektet afprøver forskellige virkemidler til at hæve kvaliteten i den kollektive bytrafik.

Organisation

Forsøget gennemføres af HT og Stadsingeniørens Direktorat i Københavns Kommune i samarbejde med Københavns Politi.

Systemet havde publikumspremiere 1. november 1997.

Mål

Priobusforsøgets formål er at hjælpe bussen hurtigere gennem trafikken med brug af forskellige tekniske virkemidler. Samtidig skal kunderne have præcise oplysninger om for eksempel afgangstider og forbindelse til andre busser ved omstigning.

HT og Stadsingeniørens Direktorat i Københavns Kommune har opstillet følgende succeskriterier:

- Vækst på 5 pct. i antallet af kunder på strækningen for de involverede ruter.
- Forbedring af regulariteten på 50 pct., således at den gennemsnitlige afvigelse fra rettidigheden for alle afgangse halvnes.
- Forbedring af udnyttelse af mandskab og materiel på 5 pct. målt på omkostninger.

Et evalueringsprogram, der er ved at blive gennemført, skal klarlægge

- om de tekniske systemer fungerer tilfredsstillende
- om de fastsatte mål om passagertal, rejsetid og økonomi nås.

Projekt

HT og Københavns Kommune har udpeget den 4 km lange stærkt trafikerede strækning Børsgade – Torvegade – Amagerbrogade – Sundbyvester Plads i København som forsøgsstrækning. 12 HT-linier med mere end 25.000 kunder pr. døgn kører på strækningen. I de travleste timer kører der 40 busser i timen på strækningen. Rejsehastigheden med bus var inden forsøgets start 16 km/t.

Virkemidler

- **Aktiv signalprioritering**
Kommunikation mellem bus og signalanlæg betyder, at bussen påvirker signalanlæggene i vejkryds og beder om grønt lys for bussen, når den kommer frem til det lysregulerede kryds.
- **Busbaner**
Der er anlagt busbaner flere steder på strækningen for at øge bussernes fremkommelighed.
- **Trafik- og parkeringsreguleringer**
Langs ruten er parkeringsforhold samt muligheden for venstresving i visse tilfælde blevet ændret.
- **Bedre stoppesteder**
Flere steder langs strækningen er ventefaciliteterne for passagerene forbedret gennem opstilling af moderne læskærme.
- **Satellitpositionering af busser**
Gennem brug af moderne kommunikationsteknologi bestemmes bussens position med stor nøjagtighed under kørslen.
- **Dynamisk information til kunder og chauffører**
Ved stoppesteder er opsat display, som informerer om, hvornår den næste bus på hver enkelt linie kommer. Ankomsttiderne beregnes med stor nøjagtighed ved hjælp af bussens positioneringssystem. Inde i bussen får passagererne oplyst bussens næste stoppested og muligheden for omstigning til andre buslinier. Chaufføren informeres af HT's trafikcentral om bl.a. afvigelser fra køreplanen via display i bussen.

De forventede effekter af Priobus skal primært findes i kortere rejsetid og bedre regularitet for kunderne. HT forventer driftsbesparelser, når busserne kan køre strækningen igennem hurtigere. Hertil kommer, at den præcise information forventes at føre til større tilfredshed blandt kunder og chauffører. Alt i alt ventes det forbedrede bustilbud på strækningen at tiltrække flere rejsende.

I forbindelse med Priobusforsøget vil påvirkningen af andre trafikanter blive undersøgt. Forsinkelser for bilister og cyklister som følge af forsøgsordningen skal holdes på et minimum.

Økonomi

Projektets samlede budget er 25 mill. kr. Projektet støttes fra Trafikpuljen med op til 9 mill. kr. De øvrige projektkostninger dækkes af HT og Københavns Kommune.

Billeder side 9

Busdriften kan overvåges via satellit hos HT, og herfra kan der sendes besked ud til stoppestederne om eventuelle uregelmæssigheder.

Busbaner og aktiv signalprioritering skal hjælpe busserne hurtigere gennem

trafikken.

Elektroniske display bygget ind i stoppestedstanderne giver kunderne præcis besked om, hvornår bussen kommer.

Takstforsøg i Århus Amt

Det skal være nemt og enkelt at benytte den kollektive trafik. I Århus Amt har et tre-årigt forsøg med takstsamarbejde mellem bus og tog givet kunderne et friere valg og en billigere og nemmere rejse for de fleste. Projektet har banet vej for det landsdækkende bus-tog samarbejde.

Organisation

Projektet blev varetaget af en projektorganisation, der bestod af en projektgruppe bestående af DSB regionaltog, Århus Amt og Århus sporveje.

Projektgruppen ledede forsøget og koordinerede seks arbejdsgrupper om

- rejseregler
- køreplan/drift
- indtægtsfordeling
- markedsføring
- billetudstyr
- distribution

En følgegruppe bestående af repræsentanter fra Trafikministeriet, Amtsrådsforeningen, Transportrådet, DSB regionaltog og Århus Amt har fulgt projektet.

Mål

Formålet med "Projekt takstsamarbejde bus/ tog i Århus Amt" fra 1995-1998 var at afprøve et samarbejde mellem DSB og amterne/ trafikskaberne, der kunne danne udgangspunkt for at udvikle et fælles takstsystem for bus og tog i de forskellige egne af Danmark.

Projektet opstillede to konkrete mål:

- at skabe en takstmodel, som skal give flere kunder i den kollektive trafik
- at rationalisere driften, uden at det bliver mærkbart for kunderne og uden at svække kvaliteten i den kollektive trafik.

Projekt

For kunderne skulle projektet medføre valgfri mulighed for at rejse med rutebil eller tog samt gratis omstigning til bybus. For de fleste ville prisen for en rejse blive sat ned. For DSB og amterne/trafikskaberne skulle samarbejdet give flere kunder samt driftsmæssige fordele ved at koordinere bus og tog.

Takstsamarbejdet blev introduceret i maj 1995 med et fælles abonnementskort for DSB's tog og de regionale busser i Århus Amt. Kontantbilletter og klippekort på Grenåbanen blev gyldige til omstigning til bybusserne. Samtidig blev driften mellem bus og tog koordineret og driften intensiveret.

Projektet prioriterede information og

markedsføring højt både internt og eksternt.

Målet var at bringe budskabet om de nye muligheder ud til både eksisterende og mulige kunder, samtidig med at det involverede personale fik fuld oplysning om projektet.

Materialet til kunderne har bestået af fælles køreplaner for tog og busser i amtet, prisfoldere, direct mail i udvalgte områder, annoncer i aviser, reklamefilm i de regionale tv-stationer, trafikreklamer, hængeskilte i busserne og pressemeddelelser.

Erfaringer

Resultaterne fra projektet har været positive. Flere målinger af kundernes tilfredshed viser en stor tilfredshed med takstsamarbejdet og den frie omstigningsmulighed mellem bus og tog.

Specielt i forsøgets første fase var der en kundefremgang, målt til 3 pct. Denne stigning dækkede over en fremgang på strækningerne Silkeborg-Skanderborg-Århus og Randers-Århus, mens Grenåbanen havde en tilbagegang. En måling i slutningen af 1996 viste fortsat fremgang på alle strækninger bortset fra Grenåbanen. Salgstallene viste samme tendens og imødekom projektmålet om øgede salgsindtægter.

Over halvdelen af kunderne veksler mellem at bruge tog og bus på deres rejser, og særligt i Århus-området har der været flittig brug af muligheden for at køre videre med bus fra toget eller omvendt.

Økonomi

Trafikpuljen har støttet takstforsøget i Århus Amt med 9 mill. kr.

Færdselsstyrelsen har bevilget 175.000 kr. til trykning og konsulentbistand i forbindelse med udarbejdelse af rapporten "Takstsamarbejde bus/tog i Århus Amt – erfaringer fra forsøget 1995-1997".

Billede side 10

Kunderne har taget takstsamarbejdet til sig, og på næsten alle strækninger kan der konstateres fremgang i antallet af rejsende.

Billede side 11

Erfaringerne fra forsøget med takstsamarbejdet i Århus Amt er anvendt ved indførelse af det landsdækkende takstsamarbejde "Projekt bus-tog" fra 1997.

Projekt samarbejde Bus & Tog

Integreret takst- og køreplanssamarbejde mellem bus og tog i hele landet er et af midlerne til at overvinde barriererne for at benytte den kollektive trafik. Elektronisk information og kommunikation samt forstærket markedsføring er andre indsatsområder.

Organisation

Bus & Tog Samarbejdet koordineres og ledes af en styregruppe sammensat af repræsentanter fra projektets deltagende parter. Styregruppen samt projekt- og arbejdsgrupper betjenes af et projektsekretariat, der er placeret hos Amtsrådsforeningen.

Organisation

Projektet om takstsamarbejde er en del af Bus & Tog Samarbejdet.

Projektet havde arbejdsgrupper om følgende:

- Takster
- Økonomi
- Rejseregler
- Billetter og kortsudseende
- Passagertællinger
- Markedsføring
- Personaleuddannelse

Mål

Bus- og togsamarbejdet blev iværksat i foråret 1996 med deltagelse af DSB, Trafikministeriet, Amtsrådsforeningen og de regionale trafikkselskaber. Formålet med samarbejdet er at fremme den kollektive trafik ved skabelsen af et let tilgængeligt og sammenhængende transportsystem.

Økonomi

Samarbejdet blev fra 1996 til 1998 finansieret af Trafikministeriet, DSB, Amtsrådsforeningen og trafikkselskaberne. Fra 1999 bidrager Trafikministeriet kun til enkeltprojekter under samarbejdet, idet selve samarbejdet ikke længere er et forsøg, men nu er gået ind i en driftsfase.

Projekt Takstsamarbejde

Én billet til bus og tog

Den 28. september 1997 trådte takstsamarbejdet mellem DSB og de enkelte trafikkselskaber i kraft. Takstsamarbejdet er landsdækkende og udarbejdet efter følgende hovedprincipper:

- Alle rejser med bus og tog inden for ét amt foregår efter det pågældende trafikkselskabs takst- og billetsystem. Der er således frit valg mellem bus og tog og fri omstigning.

- For togrejser i flere amter gælder DSB's takst- og billetsystem. Det nye er, at DSB's billetter og kort også gælder til bussen i den by, hvor stationen ligger.

- Til togrejser i flere amter kombineret med en busrejse ud over byområdet (eller en færgerejse) udstedes der TOG+-billetter og -kort. Busdelen af rejsen sker til trafikselskabets pris.

Erfaringer

Interviewundersøgelser, der er gennemført før takstsamarbejdet og 1-2 måneder efter viser en positiv effekt – selv på kort sigt. Passagererne har i højere grad end før takstsamarbejdet anvendt både bus og tog på deres rejse. Især omstigning til/fra bybusser inden for omstigningsområdet i forbindelse med indenamtsrejser er steget væsentligt.

Der er et bredt kendskab til takstsamarbejdet. Et halvt år efter indførelsen af takstsamarbejdet havde 59 pct. af befolkningen kendskab til ordningen. Blandt DSB's kunder kender 80 pct. til bus-tog samarbejdet.

Økonomi

1997

Trafikpuljen har ydet 5,7 mill. kr. i støtte til bus-tog projektet.

Herudover har DSB, de amtslige trafikselskaber og Amdsrådsforeningen støttet projektet med i alt 11 mill. kr.

Projekt Rejseplanlægger Danmark

Som led i arbejdet med at gøre det nemmere at anvende den kollektive trafik er der iværksat Projekt Rejseplanlægger Danmark. Projektet har til formål at udvikle en elektronisk køreplan for både tog- og buskøreplanoplysninger i Danmark.

Baggrunden for projektet er dels, at en væsentlig barriere for brug af kollektiv trafik er, at passagererne selv skal overskue og sammensætte flere forskellige køreplaner for at lave en samlet rejseplan, og dels ønsket om bedre telefoninformation.

Den 1. oktober 1998 blev rejseplanlæggeren officielt lanceret på Internettet.

Dækningsområdet var fra starten:

HT-området (adresseniveau), regionale

busser på Fyn og Bornholm (destinationsniveau), og tog i hele Danmark.

Rejseplanlæggerens geografiske dækning

udvides gradvist til også at indeholde busoplysninger (på destinationsniveau)

i resten af landet. Udvidelsen vil ske

løbende frem til sommeren 1999.

Erfaringer

Internet-rejseplanlæggeren har været en

succes. I løbet af de første 3 måneder er besøgstallet steget til ca. 3 mill. (på årsbasis). Dette er sket uden nævneværdig

PR og på trods af, at det geografiske dækningsområde har været begrænset i

starten. På denne baggrund forventer Rejseplanlægger Danmark, at besøgstallet kan forventes at stige til ca. 6 mill. om året

– når rejseplanlæggeren er fuldt udbygget. Dermed vil www.rejseplanen.dk blive en af de mest besøgte internet sider i

Danmark.

De foreløbige erfaringer fra trafiksselskabernes (telefon-) kundeinformationer er positive. Rejseplanlæggeren er et godt værktøj

– specielt da kunderne i stigende grad efterspørger information om kombinerede bus-tog rejser.

Økonomi

Trafikpuljen har støttet projektet med 3,5 mill. kr. DSB og Trafiksselskaberne har anvendt 11,9 mill kr.

Organisation

Rejseplanlægger Danmark er en del af Bus & Tog Samarbejdet.

Der er nedsat en projektgruppe, som koordinerer 6 arbejdsgrupper om:

- Opgradering af trafiksselskabernes køreplandatabaser
- Drift af internet-rejseplanlæggeren
- Kommunikation, herunder markedsføring og internet-design
- Udvikling af rejseplanlæggeren, herunder EU-udbud
- Speciel udvikling af prisinformationsmodul
- Internationalt samarbejde, herunder specielt med Skåne.

Billede side 13

Sammenhæng og tilgængelighed til den kollektive trafik er det samlede omdrejningspunkt for Bus & Tog samarbejdet. Billedet viser den nyrenoverede Kokkedal station i Nordsjælland, hvor der er skabt optimal sammenhæng mellem bus, tog og cykel.

Viborg Trafikterminal

Modernisering af en trafikterminal med gode skiftemuligheder mellem bus og tog, brugervenlige faciliteter og vægt på trafiksikkerheden.

Organisation

Med støtte fra Trafikministeriet udarbejdede en projektgruppe, med deltagelse af det amtslige trafiksselskab VAFT, DSB og Viborg Kommune, et forslag til en ny trafikterminal.

En følgegruppe med repræsentanter fra de vigtigste brugere og interesseorganisationer, dvs. busselskaber, taxivognmænd,

Dansk Cyklist Forbund, forskellige handicaporganisationer og politiet, fulgte udformningen af projektet.

Mål

Opførelsen af en ny trafikterminal i Viborg til erstatning for den tidligere rutebilstation har modtaget støtte fra Trafikpuljen. Projektets gennemførelse viser, at det kan lade sig gøre at etablere en brugervenlig, overskuelig, kompakt, trafikikker og integreret trafikterminal for bus og tog. Viborg station er et trafikknudepunkt med betydelig omstigning for lokale og regionale rejser.

Projektet er støttet som et demonstrationsprojekt for lignende moderniseringer af rutebilstationer rundt om i landet. Den ny trafikterminal i Viborg blev taget i brug i februar 1997.

Projekt

Baggrunden for ændringerne af banegårdsarealet i Viborg var Viborg Kommunes ønske om en trafikterminal til erstatning for et midlertidigt anlæg vest for banegården.

Byggeriet af trafikterminalen blev aktualiseret af, at det blev besluttet at bygge svømmehal på arealet, hvor den gamle rutebilstation lå, og i det hele taget forskønne området.

Under planlægningen af projektet blev der lagt vægt på at gøre terminalen såvel smuk som brugervenlig og trafikalt funktionel. Terminalen betjenes af såvel bybusser, regionalbusser, X busser som fjernbusser, og giver samtidig de busrejsende god forbindelse til toget.

- Rutebilstationen og banegården er integreret til en samlet trafikterminal. Der blev således etableret en gangforbindelse mellem DSB's ventesal og ventesalen for buspassagerer.
- Trafikterminalen er udformet som en kompakt terminal for at sikre overskuelighed og korte gangveje.
- Terminalen er forsynet med et moderne informationssystem, som kan oplyse passagererne om afgående og ankomende busser og tog samt om opståede forsinkelser og andre uregelmæssigheder. Informationssystemet tilbyder desuden rejsevejledning til passagererne.
- Terminalen er handicapeget både hvad angår bygningsindretning, udformning af udearealer og information. Der findes ingen høje kantstene el.lign., der kan vanskeliggøre bevægelsehæmmedes færden. Desuden er der etableret et omfattende ledesystem for synshæmmede i form af taktile elementer i gulvbelægningen, taktile elementer på standere samt talemodul for svagtseende ved information om bus- og togafgange.
- Terminalen er forsynet med et nyt skiltesystem, som både fungerer sammen med DSB's system, og som selvstændigt profilerer den samlede terminal.
- Udformningen af såvel terminalbygning som udearealer medvirker til at "løfte" det forsømte byområde og tilføre det nogle arkitektoniske og æstetiske kvaliteter, samtidig med at terminalen af de rejsende opleves som både indbydende og smuk.
- Terminalen er udformet kriminalpræventivt med vægt på passagerernes og personalets tryghed og sikkerhed.

Økonomi

Projektets totaløkonomi er 83 mill. kr.
Heraf har Trafikpuljen ydet 4 mill. kr.
i støtte.

Viborg Kommune har betalt 77 mill. kr., mens DSB og VAFT har ydet støtte på henholdsvis 1 og 0,4 mill. kr.

Billede side 14

Der er lagt vægt på at gøre terminalen handicapvenlig både inde og ude, og de elektroniske informationsstande har et indbygget talemodul.

Billeder side 15

Der er lagt vægt på, at terminalen i sin udformning bidrager til at løfte byområdet omkring Viborg station.

Terminalen er udformet som en kompakt terminal, hvor busserne kaldes frem, efterhånden som de skal afgå. Destination og afgangstidspunkt kan ses på de store displays ved de enkelte perroner.

Ny profilering af et trafikselskab

En ny visuel identitet kan være med til at forbedre et trafikselskabs image og sende signaler om et tidssvarende og sammenhængende trafiksystem.

Organisation
Projektet blev gennemført i et samarbejde mellem Sydbus og Per Møllerup, Designlab.

Mål

Sydbus – det sønderjyske, fælleskommunale trafikselskab – har gennem udarbejdelse af en ny visuel identitet ønsket at tegne et billede af et tidssvarende og sammenhængende transportsystem.

Gennem et nyt identitetsprogram var det overordnede mål at forbedre selskabets image. Konkret skulle programmet

- sikre bedre visuel kommunikation mellem selskabet og dets kunder og andre interessenter
- bidrage til en øget følelse af fællesskab hos entreprenører, chauffører og øvrige

medarbejdere

- bidrage til forbedring af økonomien gennem standardiserede løsninger til en forbedret produktøkonomi og gennem et bedre produkt til større indtægter.

Projekt

Projektet er foregået i tre faser: Analyse, design og indførelse.

Projektet blev indledt i foråret 1993 med udvikling af et nyt designprogram, der omfattede bomærke, navnetræk, farver, typografi og rutekort. Samtidig ændrede Sønderjyllands Trafik navn til Sydbus, som er lettere at håndtere grafisk og lettere at sige.

Det nye og mere enkle design er konsekvent blevet ført igennem, hvor Sydbus møder kunderne. Dermed er designet med til at profilere Sydbus som et selskab med egen synlig og genkendelig identitet.

Programmet omfatter busserne, der kører for Sydbus, chaufførernes beklædning, køreplaner, rutekort, kort og billetter, tryksager, brevpapir, skilte på busterminaler, hængeskilte i busserne og køreplaninformationer på stoppestederne.

I takt med, at de økonomiske forudsætninger tillader det, skal designprogrammet føres videre i trafikskabets og kommunernes arbejde med at modernisere de 800 buslæskærme i amtet og rutebilstationerne i de større byer. Dette arbejde har været i gang i 1998 og fortsætter i 1999.

Erfaringer

En AIM-undersøgelse blandt borgere i Sønderjylland gennemført før og efter designprogrammets introduktion og navneskiftet til Sydbus viser entydigt positive erfaringer og reaktioner fra kunderne.

Kendskabet til Sydbus (og Sønderjyllands Trafik) er steget fra 46 til 52 pct. 57 pct. har et positivt eller meget positivt indtryk af Sydbus mod 51 pct. før. Andelen af negative eller meget negative er faldet fra 14 pct. til 6 pct.

Den mere positive vurdering af trafikskabet har dog ikke medført en ændring i holdningen til busstrafik generelt. Udsvingene er meget små og ligger i forlængelse af, at der ikke blev gennemført væsentlige ændringer i trafikskabets kørselstilbud i tiden mellem de to undersøgelser. Det har ikke været muligt at påvise en sammenhæng mellem en konstateret kundefremgang og trafikskabets nye identitet.

Økonomi

Trafikpuljen har støttet projektet med 840.000 kr.

Billede side 16

Den hvide farve med et blåt logo er det bærende element i designprogrammet.

Billede side 17

Designprogrammet føres videre i arbejdet med at modernisere læskærme og busterminaler i Sønderjylland.

Samordning af offentligt betalte kørsler i Nordjylland

For at koordinere den amtslige specialkørsel er der oprettet en amtslig bestillingscentral, der med moderne edb-udstyr kan håndtere bestillinger og planlægge handicapkørslen i Nordjylland og patientbefordringen på Aalborg Sygehus.

Organisation

Projektet er blevet udviklet i et samarbejde mellem NT og Sundhedsforvaltningen i Nordjyllands Amt. Projektet er blevet ledet af en arbejdsgruppe nedsat af amtsborgmesteren.

Mål

Side 1993 har Nordjyllands Amt arbejdet med at koordinere den amtskommunale specialkørsel – herunder handicapkørslen som Nordjyllands Trafikselskab, NT, udfører.

Målet har været at opnå besparelser på 20-30 pct. ved dels at samordne de forskellige kørselsordninger i amtets regi og dels ved at udbyde kørslen. Samtidig kan brugerne få en bedre service gennem en kortere forudbestillingsfrist, hurtigere ekspedition og garanti for kørsel med vogne, der har det rigtige udstyr.

Målet kunne realiseres ved at anskaffe et

edb-system til at planlægge og styre kørslen, der for en stor dels vedkommende foregår som individuelle ture med taxi. Det har

været en vigtig forudsætning, at det indkøbte edb-system er dimensioneret, så andre amtslige og kommunale kørselsordninger senere kan tilsluttes.

Projekt

En arbejdsgruppe under amtsborgmesteren foreslog i marts 1994:

- at der blev oprettet en bestillingscentral under NT
- at der blev købt et edb-system til at håndtere bestillinger på kørsel, planlægge kørslen og varetage de administrative funktioner
- at man startede med at inddrage NT's handicapkørsel og patientbefordringen til Aalborg Sygehus

- at systemet blev dimensioneret, så andre ordninger – både amtslige og kommunale – senere kunne tilsluttes.

Arbejdsgruppens anbefalinger blev politisk vedtaget, og i november 1994 gav Trafikministeriet tilsagn om støtte til et forprojekt, hvor der skulle udarbejdes kravspecifikationer for edb-systemet. I marts 1996 gav ministeriet tilsagn om støtte til indkøb af edb-system, som efter et EU-udbud blev leveret af det svenske firma Planit. Installation og test af systemet er sket i perioden januar – oktober 1997. Fra 1. januar 1998 har systemet været i normal drift. Der er etableret en bestillingscentral, som modtager kundernes bestillinger, planlægger kørslen og bestiller kørslen hos de vognmænd, der er tilsluttet ordningen. Der er primo 1999 tilsluttet ca. 100 vognmænd med i alt ca. 500 vogne.

Erfaringer

For brugerne af offentligt betalte kørsler har der været fordele ved at planlægge kørslen via edb.

- Den hurtige planlægning har medført, at ventetiden på en hjemtransport er nedsat med ca. 30 pct.
- Systemet har gjort det muligt for kunderne at bestille kørsel indtil to timer før det planlagte afrejsetidspunkt. Tidligere skulle kørsel bestilles dagen før.
- Brugere får allerede ved bestillingen oplyst, hvornår vedkommende bliver afhentet.

I 1998 er der afviklet 150.000 rejser med handicappede og patienter til Aalborg Sygehus. Kørsels- og planlægningsmæssigt har systemet ikke indfriet forventningerne til fulde. Der har været en længere indkøringsperiode, hvor systemet ikke har fungeret perfekt. Ligeledes har der været vanskeligheder med at optimere de geografiske grunddata, kørslen planlægges ud fra. Endelig har det været vanskeligt at kombinere den gamle prisstruktur med betaling efter taxameter med det nye system, hvor betalingen sker ud fra et princip om betaling efter det antal timer, vognene er i drift.

På trods af indkøringsproblemerne er der opnået en koordineringsgevinst på 24 pct., som ville have været merudgiften, hvis rejserne var blevet afviklet enkeltvist.

Nordjyllands Trafikselskab forventer, at problemerne bliver løst i 1999, hvorefter koordineringen af offentligt betalte kørsler kan bredes ud på de mange forskellige kørselsordninger, der findes i amtsligt og kommunalt regi. Der ligger et stort potentiale for samordning af offentlig betalt kørsel.

Yderligere ligger der et perspektiv for NT

i at tilbyde kørselsordninger baseret på efterspørgselsstyret taxikørsel for borgere i tyndt befolkede områder, hvor der ikke er basis for buskørsel.

Økonomi

Budgettet for udvikling af edb-værktøj til samordning af offentligt betalte kørsler har i alt været på 7,5 mill. kroner, hvoraf Trafikpuljen har betalt 3,6 mill. kr.

Billede side 18

Bestillingscentralen kan give kunderne besked om afhentningstidspunkt allerede ved bestillingen.

Billede side 19

Efter en række teknologiske børnesygdomme forventer NT nu at edb-systemet kan håndtere og koordinere endnu flere offentligt betalte kørselstilbud.

Integration mellem cykel og kollektiv trafik

Der er et betydeligt potentiale for øget brug af cyklen i kombination med kollektiv transport i den daglige bolig-arbejdsstedstrafik. Praktiske forsøg, konferencer og idékataloger giver inspiration til lokale initiativer.

Organisation

Projektet var organiseret med en projektleder og en projektansvarlig, begge fra DSB S-tog. En lokal kontaktperson på virksomhederne formidlede kontakt til deltagerne.

I kommunernes tekniske forvaltning stod en kontaktperson for udvidelsen af cykelparkeringen. Mødeaktiviteten var begrænset.

Der er politisk ønske om at styrke brugen af cyklen som dagligdags transportmiddel. Cyklen har mange fordele i forhold til andre transportmidler – ikke mindst når det drejer sig om miljø og økonomi.

Men cyklen har også nogle svagheder, der gør, at den som dagligdags transportmiddel for de fleste danskere ikke kan stå alene: den kan ikke transportere meget andet end cyklisten selv, og på lange afstande er cyklen langsom i forhold til andre transportmidler. Som en løsning på det problem er kombinationen af cykling og offentlige transportmidler indlysende og i god overensstemmelse med de politiske mål på trafik- og miljøområdet.

Erhvervscyklen

Mål

Ideen med forsøgsprojektet "Erhvervscyklen" var at afprøve, om bilister kan motiveres til at kombinere cykel og S-tog i den daglige bolig-arbejdsstedsrejse, hvis der stilles en cykel til rådighed mellem station og arbejdsplads. 20 pct. af de rejsende i S-toget cykler mellem bolig og station, mens meget få cykler i den anden ende.

Projekt

Den typiske afstand for brug af cyklen som tilbringer-transportmiddel til tog er 900-1400 meter fra stationen. Projektets deltagere arbejdede på virksomheder, der ligger inden for denne afstand fra en S-togsstation. Hver deltager fik en cykel stillet til rådighed og cyklen var sikret plads i aflåst parkering på stationen. Deltagerne var forpligtet til at anvende cykel/tog mindst tre gange om ugen. Antallet af kørte kilometre skulle indberettes hver anden måned ved aflæsning af en kilometertæller på cyklen.

Forsøget løb fra september 1997 til september 1998. Forud for forsøget blev der etableret kontakt til potentielle virksomheder med efterfølgende dialog med virksomhedernes ansatte og indretning af cykelparkering samt indkøb af cykler.

En forudsætning for at deltage i forsøget var, at man forinden havde været bilpendler.

Erfaringer

43 deltagere har besvaret et spørgeskema om projektet. 34 af deltagerne syntes godt om kombinationen S-tog/cykel og 37 ville fortsætte efter forsøgets afslutning. Det antyder, at det kan lade sig gøre at flytte bilister over i den kollektive trafik.

Den væsentligste årsag til at deltage i forsøget er miljø og motion, som 30 deltagere angiver. Kun 15 peger på økonomien som begrundelse.

Økonomi

Budgettet for projektet har i alt været 688.000 kr. Trafikpuljen har ydet støtte svarende til 50 pct.

Pengene er gået til indkøb af cykler, bygning af cykelparkering og markedsføring.

I alt har 59 personer deltaget. Alle har ikke været med i hele forløbet.

- 42 fra Amtssygehuset i Herlev
- 13 fra Top Danmark i Ballerup
- 2 fra Siemens i Ballerup.
- 2 fra ATP-huset i Hillerød.

Cykeltogetbusby konferencen

Mål

Det var Cykeltogetbusby konferencens formål, med særlig vægt lagt på Hovedstads- og Øresundsregionen, at belyse problemerne og potentialet i kombinationen af cyklen og offentlige transportmidler i storbyområder.

Projekt

Konferencen blev afholdt den 30. og 31. oktober 1997 i Egtveds Pakhus.

Til konferencen var inviteret danske og udenlandske beslutningstagere, planlæggere, interesseorganisationer, studerende m.v. Oplægsholdere fra ind- og udland satte fokus på cyklen som en integreret del af bus- og togrejsen. Konferencen søgte at afdække flest mulige aspekter i problemstillingen.

At kombinere cyklen med bus og tog er mere end cykelmedtagning i S-togene.

Det handler også om cykelstier til og fra stationerne, muligheden for aflåst og overdækket cykelparkering, takster for cykelmedtagning og mange andre ting.

Projektet fik stor opmærksomhed i offentligheden, og idéer og erfaringer er blevet trykt i konferencens opfølgende katalog. Herudover er der udgivet en video, der havde premiere på konferencen, som kort viser, hvordan cyklister oplever det at kombinere cyklen med bus og tog.

Økonomi

Projektets samlede budget var på 400.000 kr. og blev støttet af Trafikpuljen med 50.000 kr.

Et katalog om Cykeltogbusby konferencen samt en video kan bestilles hos DSB S-tog, telefon 33 15 04 00, lokal 15966.

Organisation

Konferencens sekretariat og initiativtager var DSB S-tog.

Der blev nedsat en arbejdsgruppe, der stod for planlægningen af selve konferencen og en styregruppe bestående af repræsentanter fra:

- Københavns Kommune
- Dansk Cyklist Forbund
- Miljøstyrelsen
- Ørestadsselskabet
- Vejdirektoratet
- HT og
- Trafikministeriet.

Billede side 21

Erfaringerne fra projekt "Erhvervscyklen" viser, at det kan lade sig gøre at "lokke" bilister til at kombinere cykel med kollektiv trafik.

Forbedret trafikantservice og busbetjening på Helsingørmotorvejen

Samspil mellem bil og bus og bedre forhold for den kollektive trafik på og omkring Helsingørmotorvejen.

Organisation

Projektet er udformet af og gennemføres i et tæt samarbejde mellem Hovedstadsområdets Trafikselskab (HT) og Vejdirektoratet.

Undervejs i forløbet har politiet og de relevante vejmyndigheder langs strækningen været inddraget. Den overordnede projektledelse varetages af Vejdirektoratet, mens der i de 4 nedsatte arbejdsgrupper har været formænd fra såvel HT som Vejdirektoratet.

Drift og vedligeholdelse af de færdige systemer vedrørende businformation og busprioritering varetages af HT, mens Vejdirektoratet har ansvaret for anlæggene.

Mål

Formålet er at afprøve et helt nyt koncept for service over for brugerne af den kollektive trafik i Helsingørmotorvejskorridoren og skabe øget fremkommelighed for busserne på Lyngbyvejens lokalgader. Endvidere sigtes mod at forbedre samspelet mellem den kollektive trafik og bilen. Det gøres ved at øge bilisternes opmærksomhed om mulighederne for omstigning til kollektiv trafik, samt give bilisterne oplevelsen af, at det kollektive tilbud også bliver forbedret og dermed mere attraktivt at bruge.

Projekt

Projektet har givet den kollektive trafik på strækningen fra Gl. Holte til Hans Knudsens Plads et markant løft gennem en række forskellige initiativer.

- Stoppestederne på strækningen er blevet ombyggede og forholdene forbedrede med nydesignede læskærme, belysning, cykelparkering, busstandere og elektroniske informationsdisplays.
- Stoppestederne langs selve motorvejen har fået nye til- og frakørselsbaner og er blevet afskærmet fra motorvejen med støjskærme af glas.
- To af stoppestederne – Nærum vest og Rævehøjvej vest – har Kys-og-Kør-holdepladser. Det vil sige en holdeplads til biler lige ved siden af busholdepladsen, hvor bilpassagerer nemt og hurtigt kan skifte fra bil til bus, mens føreren af bilen straks kan fortsætte sin tur.
- I de 14 nye læskærme er der indbygget elektroniske informationsdisplays. De viser automatisk de 2 næste busliniers nummer, destination og afgangstidspunkt, samt hvad klokken er. Displayene styres fra HT's hovedkontor i Valby og viser normalt køreplansinformationer, men i tilfælde af større uregelmæssigheder, aflysninger m.v. kan ventende passagerer orienteres ved det enkelte stoppested via displayet.
- Ved en række rampeanlæg skal bussen forlade motorvejen for at komme til stoppestederne. For at undgå unødige forsinkelser ved stop for rødt lys er der i 7 signalanlæg på hele strækningen, heraf de 5 på Lyngbyvejens lokalgader, etableret busprioritering. Busprioriteringen sker enten ved forlængelse af grøntiden eller med et særligt bussignal. De færre og kortere stop øger bussernes fremkommelighed og giver passagererne en bedre oplevelse af turen.
- HT har for yderligere at understrege forbedringen af den kollektive trafik på strækningen indviet en ny S-buslinie d. 1. februar 1998 med flere afgang og bedre indrettede busser.

Erfaringer

Den samlede virkning af de forskellige tiltag er, at nuværende buspassagerer får bedre service, komfort og information. Det bidrager til i højere grad end ellers at fastholde interessen for fortsat at bruge kollektiv trafik. Bilisterne oplever, at busbetjeningen m.v. er blevet forbedret og dermed mere indbydende og attraktivt at bruge.

Det er første gang, at HT og Vejdirektoratet har samarbejdet om så stort et projekt, men det har været meget givtigt for begge parter med den tætte dialog gennem hele forløbet. Resultatet af samarbejdet er bedre og mere gennemtænkte løsninger til fordel for de trafikanter, der dagligt færdes på Helsingørmotorvejen.

Projektets planlægning startede i foråret 1995 som opfølgning på anlægsloven om Helsingørmotorvejens udvidelse fra 4 til 6 spor fra Gl. Holte til Jægersborg. Kommissoriet var klar i marts 1996, hvorefter projektet blev bemandet og startet op.

Samtidig med åbningen af den udvidede Helsingørmotorvej d. 4. december 1997 blev de ombyggede stoppesteder på strækningen og de nydesignede læskærme officielt taget i brug. Busprioritering på lokalgaderne og de elektroniske informationsdisplays blev taget i drift i henholdsvis maj og juni 1998.

Økonomi

Projektets budget har været 32,3 mill. kr., hvoraf Trafikpuljen har ydet støtte på i alt 5 mill. kr. Herudover har HT finansieret 10 mill. kr. og Vejdirektoratet 17,3 mill. kr.

Billede side 22

Elektroniske displays ved stoppestederne informerer om driften og eventuelle uregelmæssigheder.

Billeder side 23

Bussen kan benytte motorvejen til hurtigt at komme frem, og stoppesteder tæt ved motorvejen giver de rejsende mulighed for at komme af og på busserne.

Gode skiftemuligheder mellem cykel, bus og bil kan få flere til at kombinere de forskellige transportmidler – og dermed reducere antallet af kørte kilometre i bil.

X bus

Med et regionalt net af hurtige og direkte busser mellem de større byer, målrettet markedsføring og en markant visuel identitet er det lykkedes at tiltrække nye kundegrupper til den kollektive trafik i Jylland.

Organisation

X bus er organiseret i et frivilligt samarbejde mellem fem af de syv jyske amter. Strukturen blev lagt fast i 1995 efter en længere opstartsfasen i en projektorganisation med deltagelse af de syv amter og trafikselskaber i Jylland, DSB og Trafikministeriet.

Kun Ribe og Ringkjøbing amter har valgt at stå uden for samarbejdet. Et antal X bus linier betjener dog de større byer i de to amter.

Mål

Målet med X bus har været at udvikle den kollektive trafik ved:

- at imødekomme kundernes behov for hurtige og direkte regionale forbindelser på tværs af de traditionelle trafikakser i Jylland. Akser, som har været bestemt af jernbanens infrastruktur, der ikke har ændret sig takt med borgernes rejsemønstre

- at tilbyde de rejsende et alternativ til privatbilen med et kollektivt trafikprodukt af høj kvalitet
- at undersøge, om det er muligt at tiltrække flere kunder til den kollektive trafik gennem en målrettet produktudvikling og intensiv markedsføring.

Projekt

Udgangspunktet for X bus har været et differentieret busprodukt, hvor tilbudene tilpasses de forskellige kundegrupper. Projektet har konsekvent arbejdet med at undersøge rejsemønstre og kundebehov forud for introduktion af nye busruter og tilbud. Efterfølgende er der gennemført systematiske målinger af kundernes tilfredshed med produktet, så der kan stilles de rigtige krav til materiel og køreplaner.

X bus har fra starten valgt at arbejde med en markant profil, god information om tilbudene og en målrettet markedsføring som et middel til at overvinde en af de væsentligste barrierer for den kollektive trafik: synligheden.

X bus er blevet markedsført via TV, dagbladsannoncer og husstandsomdelte køreplaner. Selve bussen er også blevet anvendt som en rullende reklame med en markant visuel profil: blå busser med et stort X malet hen over bussen. Den grafiske udformning er blevet udarbejdet af Per Møllerup, Designlab.

Erfaringer

Den målrettede produktudvikling, markedsføring og markante identitet har givet gode resultater. Før X bus blev lanceret, kendte kun 4 pct. af borgerne i Jylland til de eksisterende regionale E-bus linier.

Efter lanceringen viste en måling, at 76 pct. kendte til X bus, og der var en stor interesse for det husstandsomdelte materiale.

Samtidig er det lykkedes at etablere et kollektivt trafikprodukt, der er økonomisk selv bærende, og som formår at tiltrække nye kundegrupper. 20 pct. af kunderne i X bus oplyser, at de tidligere benyttede bil til transporten.

Siden 1995 har ansvaret for at drive og udvikle X bus ligget i et selvstændigt sekretariat, som står for markedsføring, uddannelse af chauffører, produktudvikling og koordinering med den øvrige kollektive trafik. Tilpasning af ruter og køreplaner finder sted i fire arbejdsgrupper med repræsentanter fra trafikskaberne og X bus sekretariatet.

Beslutninger om nye initiativer træffes i en styregruppe, som består af trafikcheferne for de deltagende amter og trafikskaber.

Økonomi

Trafikpuljen har ydet 3 mill. kr. i støtte til projektet. Herudover har trafikskaberne betalt 2,1 mill. kr. til projektet.

Færdselsstyrelsen har efterfølgende bevilget 257.000 kr. fra Trafikpuljen til evaluering af X bus og trykning af rapporten "Samarbejde bryder grænser – med X busser på kryds og tværs i Jylland".

Billede side 24

X bus' markante profil er velkendt blandt de rejsende i Jylland.

Billeder side 25

Nye X bus linier introduceres efter en grundig markedsundersøgelse af behov og potentialer i området, linien betjener.

X bus betjener de største jyske byer med hurtig og direkte transport. Hver femte kunde benyttede tidligere bil til rejsen.

Begrænsning af trafikens miljøbelastning

Trafikken belaster miljøet gennem udslip af skadelige stoffer, f.eks. kvælstofilter, kulbrinte, kulilte og partikler.

Udslippet af disse stoffer giver anledning til ubehag og negativ påvirkning af menneskers sundhedstilstand. Hertil kommer, at transportens energiforbrug leder til CO₂-udslip, der udgør en væsentlig faktor i den globale opvarmning. Også trafikens støjbelastning af beboede områder hører med til trafikens miljøbelastning.

Det er et vigtigt element i regeringens trafikpolitik at begrænse transportsektorens belastning af miljøet såvel lokalt som globalt. Inden for Trafikpuljens rammer er ydet støtte til en række projekter, der har haft begrænsning af trafikens miljøbelastning i fokus.

Blandt projekterne findes aktiviteter til støjbekæmpelse, bl.a. langs indfaldsveje til større byer, oplysning om bilers energieffektivitet, der har direkte sammenhæng til udledningen af drivhusgassen CO₂, støtte til udvikling af partikelfiltre samt forsøgs- og udviklingsprojekter med ny miljøvenlig køretøjsteknologi, f.eks. anvendelse af alternative brændstoffer.

I dette kapitel præsenteres et bredt udvalg af projekter inden for disse områder.

Støjbekæmpelse langs indfaldsvej i Århus

Effektiv støjdæmpning i bebyggelse ud til stærkt trafikeret indfaldsvej har reduceret støjgenerne. Projektet er gennemført i tæt samarbejde med beboerne.

Organisation

Projektet er gennemført i et samarbejde mellem Århus Kommune (projektledelse), Vejdirektoratet og boligforeningen i Norgesparken.

Mål

I 1995 gik Århus Kommune i gang med et støjbekæmpelsesprojekt langs en af kommunens mest befærdede veje.

Målene med projektet var at dæmpe både det udendørs og det indendørs støjniveau

i bebyggelsen "Norgesparken".

Et andet mål var, at de valgte løsninger skulle være i overensstemmelse med beboernes ønsker om forbedringer. Som optakt gennemførte Århus Kommune derfor en interviewundersøgelse. Boligforeningen har været med i projektbestyrelsen, der ud over repræsentanter fra Århus Kommune og boligforeningen består af repræsentanter fra Vejdirektoratet. Gennem hele forløbet er beboerne blevet informeret og har haft lejlighed til at sætte deres præg på løsningerne.

Projekt

Beboerne har været meget interesserede i at gå ind i projektet, og boligforeningen har selv bidraget til finansieringen for at få yderligere en række forbedringer ved samme lejlighed. Beboerne fik selv den idé at opføre et længe ønsket beboerhus i stedet for en støjskærm til at lukke af for støjen imellem husene. Beboerhuset blev finansieret ved, at Århus kommune og Trafikpuljen har ydet støtte svarende til en støjskærm. Beboerne har selv finansieret resten.

Beboerne har også selv finansieret nye vinduer, som passer til de karnapper, der er sat op ud for ét rum i hver af lejlighederne ud mod Randersvej. Karnapperne sidder uden på vinduet og skal sikre et næsten støjfrit opholds- eller soverum. Norgesparken ligger så tæt op af Randersvej, at der ikke er plads til en støjskærm – den ville komme til at stå som en mur lige foran vinduerne. Karnapperne og vinduerne reducerer støjen med op til 13 dB(A).

Århus Kommune har målt effekterne af støjdemningen i maj måned 1998 og har gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt beboerne i juni.

Erfaringer

Projektets støjdæmpende effekt:

	dB(A) før	dB(A) efter	
Indendørs Vindue/Karnap	45	32	
Indendørs/Vindue		45	37
Udendørs Børnehavens legeplads	58	49	
Udendørs opholdsarealer, syd		62	55
Udendørs opholdsarealer, nord		55	51

For Århus Kommune er projektet et led i en større indsats mod støj, som skal gennemføres i de kommende år. Århus byråd har for nylig besluttet at afsætte en særlig pulje til støjbekæmpelse for boligområder langs større trafikårer. For at kunne prioritere indsatsen er

kommunen i gang med en kortlægning af de støjramte boliger i Århus.

Økonomi

Projektets omkostninger har været i alt 3,4 mill. kr., heraf har Trafikpuljen betalt 1,7 mill. kr. Århus Kommune og boligforeningen har ydet henholdsvis 1,1 og 0,6 mill. kr. til projektet.

Billede side 29

Et beboerhus mellem Randersvej og bebyggelsen "Norgesparken" i stedet for en traditionel støjskærm var et af resultaterne af et aktivt og utraditionelt samarbejde mellem Århus Kommune, Vejdirektoratet og beboerne. Hvor der ikke var plads til en støjskærm, er vinduerne forsynet med karnapper, der har medført en væsentlig støjreduktion.

Støjbekæmpelse

langs indfaldsveje i Grenaa

Indsats mod støj kombineret med bedre trafikikkerhed, oplysning og et smukkere bymiljø.

Organisation

Projektet gennemføres

i et samarbejde mellem • lokale beboere

- Grenaa Kommune
- Vejdirektoratet og
- Bygge- og Boligstyrelsen.

Mål

Med midler fra Trafikpuljen er Grenaa kommune ved at lægge sidste hånd på et projekt, der retter sig mod at reducere antallet af støjbelastede boliger langs en indfaldsvej og Centerringen i Grenaa. Målene med projektet er at:

- reducere antallet af stærkt støjbelastede boliger i Grenaa by
- reducere antallet af støjbelastede udeopholdsarealer
- forbedre trafikikkerheden for svage trafikanter, bl.a. ved at nedsætte hastighederne
- forbedre det visuelle bymiljø
- etablere et lokalt kendskab til støjproblematikken blandt håndværkere, rådgivere og boligejere.

Projekt

Det centrale i projektet er at afprøve forskellige løsninger til bekæmpelse af vejtrafikstøj i et samspil med hinanden samt at gennemføre støjdæmpende foranstaltninger under hensyntagen til det bevaringsværdige bymiljø.

De virkemidler, som afprøves, er: facadeisolering, afskærmning af friarealer mod trafikstøj, trafiksanering og anvendelse af støjsvage belægninger. Mere konkret består projektet bl.a. af følgende elementer:

- Hvad angår det indendørs støjniveau støjdæmpes vinduer, tage og kviste, og der afprøves en række forskellige støjdæmningsmodeller, som kan tilpasses forskellige situationer. Ombygningerne er gennemført under hensyntagen til bygningernes bevaringsværdi.
- Støjniveauet på boligernes friarealer er dæmpet ved at bygge støjskærme mellem husene, hastighedsniveauet er sænket til 50 km/t ved hjælp af vejindsnævring, og der er anvendt støjreducerende asfaltbelægninger.
- Trafiksikkerheden især for de svage trafikanter er forbedret ved at lukke overkørsler, sænke hastighedsniveauet, anlægge cykelstier og heller samt føre fortove igennem krydsene.
- Løsningerne understøtter det arkitektonisk bevaringsværdige bymiljø, og der er visse steder etableret allébeplantning. Derfor finder kommunen, at det visuelle vejmiljø er forbedret.

Erfaringer

Projektet vil øge det lokale kendskab til handlemuligheder vedrørende bekæmpelse af trafikstøj. Dette er sket ved, at boligejerne har modtaget informationer om støjdæmningsmuligheder, og lokale håndværkere og tekniske rådgivere er informeret om en række redskaber og muligheder, der kan reducere generne fra trafikstøj. Desuden vil der blive udarbejdet et katalog over mulighederne med udgangspunkt i de afprøvede løsninger.

Anlægs- og byggearbejderne er netop gennemført, og erfaringerne fra projektet skal samles i en evalueringsrapport, der udkommer i løbet af 1999. Evalueringen vil bl.a. tage udgangspunkt i trafiktællinger, støjmålinger og beboernes oplevelse af projektet, og dets resultater dokumenteres ved hjælp af en spørgeskemaundersøgelse, der gennemføres før og efter ombygningen.

Økonomi

Projektets omkostninger har været i alt 10,6 mill. kr. Heraf har Trafikpuljen betalt 4 mill. kr., mens Bygge- og Boligstyrelsen har støttet projektet med 2,3 mill. kr. Herudover har Grenaa Kommune og beboerne støttet projektet med henholdsvis 4 og 0,3 mill. kr.

Billede side 31

Projektet afprøver forskellige former for støjisolering på de enkelte bygninger. Med aktiv brug af trafikregulerende foranstaltninger som hastighedsdæmpning, anlæg af cykelstier, heller m.v. er trafiksikkerheden samtidig blevet øget.

Trafikkens bidrag til luftforurening i byområder

Luftforureningen fra trafikken i gader i København har været klart faldende fra 1993 til i dag. Der er udviklet en metode til at isolere de meteorologiske forholds betydning for luftforureningen, så man bedre kan vurdere udviklingen fra år til år i bidraget fra trafikken.

Organisation

Projektet udføres af

- Danmarks Meteorologiske Institut (DMI, koordinator)
- Danmarks Miljøundersøgelser (DMU)
- Vejdirektoratet (VD)
- Københavns Kommunes

Miljøkontrol (MJK).

Projektet startede i 1995, og den igangværende udviklingsfase afsluttes i 1999.

Mål

Projektets formål er at udvikle et overvågningssystem for den trafikskabte luftforurening. Dermed kan man løbende vurdere, om forskellige initiativer og handlingsplaner til begrænsning af emissionerne fra trafikken medfører den ønskede, forbedrede luftkvalitet.

Projekt

For at vurdere udviklingen af luftforureningen er det nødvendigt at måle over flere år på de samme steder med sammenlignelige målemetoder.

Koncentrationen af forurenende stoffer i luften afhænger af mange forskellige kilder, og den påvirkes af meteorologiske forhold.

I projektet har man derfor sideløbende:

- fulgt udviklingen i trafikkens omfang
- målt luftforureningen i gadeniveau og den generelle luftforurening for området (bybaggrund)
- undersøgt forureningens variation med de meteorologiske forhold.

Herved fås mulighed for at beregne

årlige indeks for luftkvalitet, trafik og vejr. Specielt kan man ved at anvende luftkvalitetsmodeller isolere betydningen af de meteorologiske forhold, og derved beregne en såkaldt "normaliseret luftkvalitet", hvor variationer pga. af vejret er frafiltreret.

På den måde kan man bedre vurdere

udviklingen i trafikkens bidrag til luftforureningen fra år til år.

Resultat

Luftkvalitetsmålinger af kulilte, kvælstofoxider og benzen viser, at luftforureningen fra trafikken i gader i København har været faldende fra 1993 til i dag. Tilsvarende beregninger af trafikkens emissioner viser et mere ensartet fald år til år. Ved beregningerne er der benyttet luftkvalitetsmodeller, således at projektet har fjernet indflydelsen af de varierende meteorologiske forhold samt fjernet påvirkningen fra andre kilder end trafikken.

Trafikken i Danmark er steget med 50 pct. fra 1985 til 1997. I samme tidsrum var trafikken på de ca. 30 bygader i projektet stort set uændret, idet trafikken på hovedgader i byområder var stagnerende, på hovedgader i centrumområder svagt faldende og på indfalds- og gennemfartsveje svagt stigende.

Faldet i luftforurening fra trafikken i bygader i de senere år skyldes derfor først og fremmest et reduceret udslip fra især personbiler, bl.a. på grund af den stigende andel af biler udstyret med katalysatorer. Specielt ses et meget kraftigt fald i forureningen med benzen, fordi indholdet af benzen i benzin solgt i Hovedstadsområdet er reduceret med omkring 40 pct. i perioden.

Et tilsvarende fald i den generelle (bybaggrunds-) forurening med fx kvælstofoxider er ikke observeret. Det skyldes, at den totale trafik i København er steget, og at der er et væsentligt bidrag med kvælstofoxider fra den tunge trafik.

Den udviklede metode har vist sig velegnet til at bestemme trafikens bidrag til forurening af luften baseret på rutinemæssige luftkvalitetsmålinger, meteorologiske målinger og løbende trafiktællinger.

Økonomi

Projektet støttes med i alt 5,2 mill. kr. fra Trafikpuljen, bl.a. til:

- indkøb, etablering og drift af supplerende måleudstyr til måling af kulilte og kvælstofoxider
- delvis finansiering af udstyr til måling af kulbrinterne benzen, toluen og xylen
- etablering af spoler i vejbaner til trafiktællinger
- kvalitetskontrol og analyser af data.

Billede side 32

Luftmålestationer i

forskellige typer af byrum

– her en tæt trafikeret Bredgade i København

– er nødvendige for at kunne bestemme

trafikkens bidrag til

luftforureningen og

vurdere effekten af

mindre forurenende

typer brændstoffer.

Diagrammer side 33

Trafikindeks for perioden 1985-97 for 30 gader

i overvågningen, totalt

og opdelt efter gadetype. Tallene er sammenholdt med Vejdirektoratets trafikindeks, der beskriver udviklingen i den totale trafik. Figuren viser, at trafikken på nogle gadetyper er stagnerende eller faldende. Samlet set er trafikken i de 30 gader ikke steget i perioden 1985 til 1997. I den samme periode er trafikken på nationalt plan steget med 50 pct.

Udvikling i trafikens bidrag til luftforurening på Jagtvej, København, udtrykt i form af

gennemsnitlige døgnemissioner af NO_x, CO og Benzen sammenholdt med tilsvarende målte koncentrationer, korrigeret for baggrundsluftforureningen. Samtlige værdier er angivet relativt til værdien i 1994.

Den tilhørende bybaggrundsstation er placeret på taget af det nærliggende H.C. Ørsted Institut. Forskellen mellem målingerne i gaden og på tagstationen giver bidraget til luftforureningen fra trafikken i gaden.

For samtlige stoffer ses en tydelig reduktion fra år til år, men faldet i de beregnede emissioner viser et mere ensartet fald fra år til år. Forskellen skyldes primært, at

variationen i de målte luftkoncentrationer er påvirket af variationer i vejret i modsætning til de beregnede emissioner.

Billede side 33

Den øgede trafik i Danmark er sket på motorveje og regionale veje, og disse indgår ikke i overvågningssystemet.

Hybridbusser i Aalborg

Store gevinster for lokalmiljøet ved hybridbusser, men der er problemer med at få teknologien til at fungere stabilt.

Organisation

Projektet er en del af EU-projektet JUPETER, hvor en række europæiske byer afprøver et bredt spekter af miljøforbedrende initiativer. Danmarks Teknologiske Institut (DTI) har i samarbejde med Aalborg Kommune stået for vidensopsamling i projektet.

Mål

Aalborg Kommune har sammen med fem andre europæiske byer deltaget i EU-projektet JUPETER. Projektets overordnede formål er at spare energi til transport i byerne samt at mindske den trafikskabte forurening. Aalborgs andel af projektet omfattede bl.a forbedring af terminalfacilitet, busprioritering og parkeringssøgesystem samt test og køb af energi- og forureningsvenlige busser til Citybus-linien.

Færdselsstyrelsen har med midler fra Trafikpuljen støttet det sidstnævnte projekt.

Projektets formål var i første omgang at identificere en passende miljøvenlig busteknologi til anvendelse på Citybus-linien. Projektets anden fase omfattede køb og drift med den valgte teknologi.

Med Færdselsstyrelsens indtræden i projektet blev det udvidet med en tredje fase, som omfattede opsamling af drifts-, energi- og miljødata fra det første års kørsel med busserne.

Valg af busteknologi

Aalborg Kommune valgte at vurdere følgende tre teknologier med henblik på indkøb af busser til byens Citybus-linie:

- Anvendelse af rapsolie i almindelige dieselbusser
- Anvendelse af letvægtsbusser
- Anvendelse af hybridbusser.

På baggrund af prøvekørsler og studiebesøg hos andre driftselskaber blev det besluttet at satse på drift med hybridbusser udstyret med en benzinmotor samt to elmotorer og et energilager bestående af batterier. Energilageret i den valgte løsning er dimensioneret sådan, at busserne kan køre som batteridrevne el-busser på de centrale bygader og dermed helt forureningsfrit på disse steder. Samtidig sikrer hybridteknologien, at man kan opretholde den fleksibilitet, som er kendetegnende for traditionelle busser.

Anskaffelse af

hybridbusser

Som konsekvens af projektets første fase valgte Aalborg Kommune via Aalborg Omnibus Selskab at investere knap 16,5 mill. kr. i fem benzin-elektriske hybridbusser fra busfabrikken DAB Silkeborg (nu Scania Busser Silkeborg). Merprisen i forhold til fem konventionelle dieselbusser blev opgjort til 8 mill. kr.

Erfaringer

DTI har i samarbejde med Aalborg Kommune stået for opfølgingsprojektet. De fem hybridbussers driftsstabilitet har i perioden ikke været lige så god som tilsvarende dieselbusser, og det må på baggrund af drifterfaringerne konstateres, at hybridteknologien endnu ikke er færdigudviklet og dermed stadig har visse stabilitetsproblemer.

Energiforbruget til driften af hybridbusserne har ligeledes været noget højere end forbruget i tilsvarende dieselbusser, hvilket dels skyldes hybridbussens højere vægt, dels at busserne er udstyret med en benzinmotor frem for en dieselmotor i en almindelig bus. Opgjort i energi anvender hybridbusserne 21 Mj/km, mens de tilsvarende dieselbusser bruger 17 Mj/km. Dette svarer til, at hybridbusserne bruger ca. 23 pct. mere energi.

Når det gælder den lokale luftforurening, så har hybridbusserne en betydelig fordel frem for almindelige dieselbusser. For det første kan hybridbusserne køre helt forureningsfrit på de mest miljøfølsomme strækninger, og for det andet betyder anvendelse af en benzinmotor frem for en dieselmotor, at partikeludslippet stort set er borte.

Sammenfattende kan det slås fast,

- at introduktion af ny teknologi skaber driftproblemer
- at hybridbusserne i den nuværende udformning er mere energiforbrugende end dieselbusser, og
- at hybriddrift har et betydeligt miljøpotentiale, specielt når det gælder kørsel i særligt miljøfølsomme områder.

Økonomi

Trafikpuljen har bidraget med støtte til alle projektets tre faser. I første omgang blev bevilget 441.000 kr. til afprøvning af forskellige busteknologier. Efterfølgende blev bevilget 5.000.000 kr. til delvis dækning af meromkostningerne ved anskaffelse af fem hybridbusser og 206.000 kr. til ekstern konsulentbistand i forbindelse med opsamlingen af drifts-, energi- og miljødata fra driften af busserne.

Yderligere har der vist sig et behov for økonomisk støtte til delvis dækning af kommunens udgift til benzinafgift i projektperioden. Det endelige omfang af støtte til benzinafgift er ikke afklaret på nuværende tidspunkt, men skønnes at ligge i størrelsesorden 300.000 kr.

Billede side 34

Hybridbusser med en kombination af benzinbusser, to elmotorer og batterier kan kombinere bussens fleksibilitet med forureningsfri kørsel i centrale byrum. Men der har været problemer med at få teknologien til at fungere – og samlet bruger busserne mere energi end traditionelle dieseldrevne busser.

Billede side 35

Færdselsstyrelsens engagement i projektet er nu afsluttet. Det vurderes, at hybridteknologien i fremtiden kan blive en af de væsentligste bidragydere til mindre forurenende kollektiv trafik i byerne. Videreudvikling af hybridbusser er derfor prioriteret som et af indsatsområderne i Færdselsstyrelsens handlingsplan for energi- og miljøvenlig busteknik, og i det omfang de økonomiske midler tillader det, vil der også i de kommende år blive ydet støtte til forsøg med hybridbusser.

3 projekter til opsamling og formidling af forsøgsresultater

Teknologisk Institut har udviklet en billig målemetode, der gør det muligt at sammenligne de forskellige teknologier, der afprøves i regi af Trafikpuljen. Dermed bliver det lettere at træffe beslutninger om valg af fremtidig teknologi.

Organisation

I projektet deltager: Combus A/S, Hovedstadsområdets Trafikselskab (HT), Scania Busser Silkeborg A/S og Dansk Teknologisk Institut, DTI Energi/Motorteknik (DTI). Projektet er gennemført med økonomisk støtte fra Trafikpuljen.

Måling af luftforurening på rullefelt

Mål

Siden 1992 har Trafikministeriet og Færdselsstyrelsen givet støtte til en lang række forsøg og afprøvning af energi- og miljøvenlig busteknik. I den forbindelse opstod der et behov for at kunne måle luftforureningen på en bus med rimelig nøjagtighed uden at skulle fjerne motoren fra bussen.

Projekt

På Teknologisk Institut, Energi/Motorteknik i Århus udviklede man derfor en målemetode til bestemmelse af luftforurening fra busser i brug. Målingerne finder sted på et rullefelt og kaldes DTI 5-mode. Resultaterne kan sammenlignes med de officielle grænseværdier for forureningskilder som NO_x (kvælstofilte), HC (kulbrinte), CO (kulilte) og partikler.

Målingerne kan gennemføres på 2 arbejdsdage og kan udføres på stort set alle typer busser og lastvogne. Miljømålinger efter denne metode indgår nu som et fast element i mange af udviklingsprojekterne finansieret af Trafikpuljen og anvendes ligeledes af flere andre institutioner og virksomheder som en billig og effektiv metode til vurdering af tunge køretøjers forurening.

Simulering af energiforbrug og emissioner

Gennem en række projekter, bl.a. finansieret af Trafikministeriet og Færdselsstyrelsen via Trafikpuljen, har Teknologisk Institut, Energi/Motorteknik i Århus opbygget en betydelig erfaringsdatabase omkring energiforbrug og emissioner (luftforurening) for forskellige bustyper.

Mål

Formålet med projektet, som finansieres af Trafikpuljen og Hovedstadsområdet Trafikselskab, er at opbygge en PC-simuleringsmodel med en enkel brugergrænseflade, som gør det muligt at sammenligne forskellige busser.

Simuleringsmodellen SEEK (Simulering af Energiforbrug og Emissioner med variabel Køretøjskonfiguration) er tænkt som et supplement til beregningsværktøjet TEMA, som sammenligner forskellige transportformer (bil, bus, tog, fly og færge) på en given rejse.

SEEK giver mulighed for beregningsmæssigt at vurdere bustype, rute, brændstof, efterbehandlingsudstyr og bussens fysiske beskrivelse.

Erfaringer

Det er tanken, at der med tiden kan lægges flere bustyper (f.eks. EURO IV, DME, ethanol o.s.v.) ind i modellen. Som resultat af simuleringen beregner SEEK bussens energiforbrug og emissionerne af: NOx, HC, CO, partikler, SO2 og CO2. Ligeledes arbejder DTI nu med at udvide modellen, så den også kan simulere lastbilers miljøforhold og energiforbrug.

Det ventes, at modellen, som vil blive gratis, vil finde anvendelse blandt trafikselskaber, entreprenører, lastbil-vognmænd, offentlige myndigheder og enkelte andre interessenter.

Opfølgningsprojektet

“LPG-busser i København”

HT har i sine seneste udbudsrunder

købt drift med gasbusser (LPG) hos flere entreprenører. 51 gasbusser har været i drift siden efteråret 1997.

Mål

Formålet med projektet er at skabe sammenligningsgrundlag mellem LPG og de øvrige brændstoffer, såsom diesel, hybrid, CNG og DME. Projektet indsamler informationer om bussernes energiforbrug, emissioner, servicebehov og regularitet. Men også chaufførernes, værkstedspersonalets og passagerernes indtryk af busserne belyses ved hjælp af interviewundersøgelser.

Projekt

Projektet indeholder følgende hovedelementer:

- Måling af emissioner på rullefelt gennemføres 3 gange (ved start, efter et halvt år og efter et år).
- Registrering af gasforbrug.
- Logbog over busserne for dokumentation af driftsstabilitet og servicebehov.
- Interviewundersøgelse blandt servicepersonale, passagerer og chauffører.

Projektet omfatter målinger af emissionerne på 3 LPG-busser og indsamling af data for forbrug og servicebehov for samtlige 51 busser. For at den tids- og årstidsmæssige variation kan vurderes, strækker projektet sig over mere end et år.

Erfaringer

Efter det første års drift af LPG-busserne i København kan der drages følgende konklusioner:

- Busserne har været ramt af flere “børnesygdomme” end forventet. Scania og Combus har dog fået afklaret stort set alle tekniske problemer. Der forventes derfor færre vanskeligheder med busserne i sidste del af projektperioden.
- Energiforbruget ligger på ca. 1,1 km/l gas, hvilket er ca. 10 pct. højere end forventet og noget højere end for tilsvarende dieselbusser.
- Bussernes emissionsniveau er ikke tilfredsstillende. Problemet skyldes katalysatorerne, som Scania og katalysatorfabrikanten Dinex nu har besluttet at erstatte på alle 51 busser.

Økonomi

Trafikpuljen støtter projektet med knap 1,1 mill. kr. HT og Combus A/S bidrager til projektet ved at gennemføre holdningsanalyser blandt chauffører og passagerer.

Billede side 36

Med simuleringsmodellen SEEK kan man sammenligne energiforbrug og emissioner fra forskellige typer af køretøjer.

Billede side 37

Gasbusser er ved at vinde frem i den danske trafik. Bussernes drifts- og miljøforhold overvåges nøje for at tilvejebringe et solidt grundlag for at kunne sammenligne med busser, der kører på andre typer af brændstof.

Partikelforurening og partikelfiltre

Partikelforurening fra dieselmotorer er kommet i søgelyset som et alvorligt sundheds- og miljøproblem. Færdselsstyrelsen har støttet to projekter om udvikling af partikelfiltre til lastbiler og busser.

Organisation

Projektet gennemføres af Silentor NoTox A/S i samarbejde med Renholdningsselskabet af 1898, H. P. Olsen Vognmandsforretning og Bus Danmark A/S.

Demonstrationsprojekt
om partikelfiltre
til dieselmotorer

Mål:

Projektet har til formål at produktudvikle og afprøve 3 partikelfiltre.

Der forventes følgende miljømæssige fordele ved anvendelse af filtrene:

- reduktion af partikler med mere end 95 pct. som det væsentligste mål
- en reduktion af kulilte (CO) og kulbrinter (HC) med mere end 80 pct.
- en bedre støjdemning af bilerne.

Projekt

Partikelfilteret er i modsætning til tidligere

filtre konstrueret således, at det løbende

regenereres, således at løbende vedligeholdelse ikke skulle være nødvendig. Filtret virker med almindelig tilgængelig letdieselolie

i kombination med et additiv (tilsætningsstof).

Filtrene blev monteret på køretøjerne i

perioden fra april til juni 1998. Filtrene skal afprøves over en ca. etårig periode, hvor måleresultater skal vise filtrenes

langtidsvirkning. Desuden forsynes køretøjerne med datalogger, der løbende registrerer udstødningsgassens temperatur og filtrets modtryk.

Erfaringer

Filtrene på den ene lastbil og bussen er

velfungerende med det valgte additiv, hvorimod der har været problemer med filtret

på en renovationsbil. Filtret regnerede ikke med det først valgte additiv på grund af

bilens køremønster, der medfører en relativ lav udstødningstemperatur. Der er nu

fundet et andet additiv, som giver en tilfredsstillende virkning ved lav temperatur. Målinger vil senere i projektet nærmere vise filtrenes effektivitet.

Økonomi

Projektets samlede budget er 1,33 mill. kr., hvoraf Trafikpuljens bidrag udgør

500.000 kr.

Udvikling af elektrokemisk

partikelfilter

til dieselmotorer

Mål

Målet er optimering af materialer og

fremstillingsprocesser til udvikling af et prototype partikelfilter, der kan anvendes

på en typisk busmotor, og som kan indbygges i en standard lyddæmper.

Projekt

Projektet tager udgangspunkt i et forprojekt, der blev afsluttet med lovende resultat, idet det var muligt at oxidere sod elektrokemisk ved 300°C i en elektrokemisk reaktor. Projektet videreførtes herefter som et udviklingsprojekt hos Dinex A/S.

Fra starten blev udviklingsprojektet koncentreret om at fjerne sod fra udstødningen fra dieselmotorer. Soden skal opfanges på en porøs, elektrokemisk reaktor og her oxideres til kuldioxid via en elektrokemisk proces.

Efterfølgende blev mulighederne for også at fjerne gasformige forureningskomponenter fra udstødningen ved elektrokemiske processer overvejet. Kuldioxid og uforbrændte kulbrinter kan fjernes ved oxidation på samme måde som soden. Kvælstofoxider kan i teorien fjernes ved elektrokemisk reduktion.

Erfaringer

Der er blevet startet et erhvervsforskerprojekt til at evaluere konceptet. Der foreligger endnu ikke resultater fra dette arbejde.

Rensningseffekten forventes at være bedre end 90 pct. for sodpartikler og bedre end 80 pct. for kulilte og kulbrinter. Der kan på nuværende tidspunkt ikke sættes tal på effekten over for kvælstofoxider.

Effektforbruget forventes at blive 0,5-1 pct. af den afgivne motoreffekt for motorer, der overholder EURO 2-normen. For ældre motorer med høj sodudvikling dog lidt højere. Afprøvning af prototyper forventes at ske i år 2000, og egentlig produktion forventes at ske herefter.

Konceptet er patentanmeldt over det meste af verden.

Økonomi

Projektets samlede budget udgør ca. 10 mill. kr., hvoraf Trafikpuljens støtte udgør 500.000 kr. Der er desuden opnået støtte fra EU's LIFE-program samt lånefinansiering fra Vækstfonden.

Organisation

Projektet gennemføres af Dinex Filter Technology A/S i samarbejde med Dansk Teknologisk Institut, Institut for kemi, Odense Universitet, Kemisk Institut, og Danmarks Tekniske Universitet, Institut for kemi.

Billeder side 39

Partikelfiltre på dieselmotorer kan reducere forureningen kraftigt, hvis de fungerer optimalt.

Et dansk koncept for at fjerne sod og andre forurenende stoffer fra udstødningen fra dieselmotorer via en elektrokemisk proces er patentanmeldt over det meste af verden.

Alternativer til benzinbilen

Der er stadig større opmærksomhed omkring teknologier, som kan supplere – eller måske erstatte – benzin og dieselolie som drivmidler i køretøjer. Konventionelle biler er en betydelig forureningskilde i nærmiljøet og en af de væsentligste bidragsydere til den samlede CO₂-udledning.

Organisation

Videnscenteret for

elbiler er etableret af Trafikministeriet i

samarbejde med Miljø- og Energiministeriet, Danske Elværkers Forening og Danmarks Tekniske Universitet. Centeret har til huse på Danmarks Tekniske Universitet i et fagligt miljø sammen med Institut for elteknik og Danske Elværkers Forsknings- og udviklingsenhed. Videnscenteret er bemanded med to faste medarbejdere, og kan desuden trække på ekspertise fra de andre faglige miljøer på DTU.

Videnscenter for elbiler

Et af de mest åbenlyse svar på de konventionelle bilers miljøproblemer er elbiler. Elbilen kan køre helt forureningsfrit i nærmiljøet, da alle emissioner fra elproduktionen ligger hos elværkerne. Samtidig har elbilen specielt i bytrafik den fordel, at man kan genindvinde bremseenergien og dermed opnå en betydelig reduktion i energiforbruget.

Elbiler er i dag afgiftsbegunstigede, således

at der ikke skal betales registreringsafgift og vægtafgift på elbiler. Denne begunstiging gælder foreløbig til og med år 2000. Samtidig er elbiler i bl.a. København fritaget for parkeringsafgift.

Forskellige typer af elkøretøjer har været på markedet i en årrække. Mest kendt er nok Ellerten og KEWET'en, som begge er danskproducerede køretøjer. Ansporet af de kommende skrappe emissionskrav i Californien er de store bilproducenter for alvor gået ind i udviklingen af elbilteknologien. Flere bilfabrikker markedsfører elbiler som en af flere modelvarianter i deres sortiment.

Selvom elbiler er tilgængelige på markedet, er der stadig betydelige barrierer for at anvende elbiler. Batteriteknologien er på et

niveau, som betyder, at elbilerne typisk har en rækkevidde begrænset til 80-100 km på en opladning. Rækkevidden

forventes at blive forbedret i de kommende år, men indtil da kan elbiler kun anvendes til transportopgaver, som ligger inden for 80-100 km pr dag.

Projekt

Med henblik på at rådgive om elbiler er

der etableret et "Videnscenter for elbiler". Videnscenteret står til rådighed for offentlige institutioner, kommuner,

virksomheder og privatpersoner, og kan tilbyde uvildig rådgivning om fordele og ulemper ved

at anvende elbiler frem for konventionelle benzin- eller dieslbiler. Samtidig skal Videnscenteret følge den internationale udvikling på elbilområdet og dermed

bidrage til, at beslutninger i Danmark bliver truffet på det bedst mulige grundlag.

Yderligere vil Videnscenteret følge de

aktuelle investerings- og driftsomkostninger for de enkelte typer af elbiler og desuden vejlede om etablering af ladefaciliteter.

Økonomi

Videnscenteret blev indviet den 23. oktober 1998, og centeret er foreløbigt etableret for en 3-årig periode. Den samlede økonomiske ramme for denne periode er 4,5 mill. kr. Trafikpuljen bidrager med 500.000 kr. i hvert af de tre år.

Solhybridbilen

Projekt

Projekt Solhybridbilen er et meget innovativt projekt, hvor en lille dansk virksomhed udvikler og bygger en prototype af en bil, som drives dels af energi fra solceller, dels af en lille dieselmotor.

Filosofien bag Solhybridbilen er, at man ved hjælp af elproduktionen fra bilens solcellepaneler kan dække en betydelig del af det årlige energiforbrug til kørsel med bilen. Bilen er udstyret med 6 m² solceller, som kan levere op til 684 watt effekt til opladning af bilens batterier. Beregninger tyder på, at bilen i sommermånederne kan klare op til 40 km pr. dag alene på solenergi. På længere ture – og på tidspunkter hvor solen ikke skinner tilstrækkeligt – kan bilens dieselmotor tage over.

Ud over det enestående drivsystem med dieselmotor og solceller er solhybridbilen også på andre områder markant forskellig fra almindelige personbiler. Bilen består af en selv bærende sandwichbund i glasfiberarmeret plast, og bilens karosseri er ligeledes lavet af glasfiber og plastmaterialer. Anvendelse af disse materialer frem for stål har medført, at bilen er betydeligt lettere end en konventionel bil i samme størrelse.

Erfaringer

Det første eksemplar af solhybridbilen, nu døbt CONNECTOR 2001, skal i den kommende tid gennem en række praktiske tests, hvor både drivsystemet og bilens konstruktion skal stå sin prøve. Samtidig arbejder folkene bag projektet på at etablere et aktieselskab, som skal stå for videreudvikling af konceptet og bygning af yderligere et antal prototyper.

Økonomi

Det samlede budget for udvikling og produktion af den første prototype er på knap 3 mill. kr., heraf har Trafikpuljen støttet med 125.000 kr.

Trafikministeriets økonomiske engagement i projektet ophører med produktionen af denne første prototype. Det videre udviklingsarbejde vil foregå i regi af et nydannet aktieselskab.

Organisation

Projektet har modtaget offentlig støtte fra Færdselsstyrelsen, Energistyrelsen, Rådet for renere teknologi (Miljøstyrelsen) og Erhvervsfremme Styrelsen. Ligeledes har en række privatpersoner og virksomheder ydet støtte til projektet i form af bistand til udviklingsarbejdet og produktion af komponenter til prototypen.

Billede side 41

Solceller i kombination med en dieselmotor kan reducere forbruget af brændstof betydeligt.

Forbrugeroplysning om bilers brændstofforbrug

Som et element i arbejdet med opfølgning af regeringens CO₂-handlingsplan for transportsektoren har Færdselsstyrelsen iværksat et oplysningsarbejde rettet mod potentielle bilkøbere. Forbrugernes valg har stor betydning for energiforbruget, både nu og langt ud i fremtiden.

Mål

Personbiltrafikken står for knap 50 pct. af transportsektorens energiforbrug, og væksten i personbiltrafikken er samtidig markant – og vil formentlig også være det i de kommende år.

Blandt personbilerne på det danske marked er der et betydeligt spænd mellem de mest energieffektive og de mest energiforbrugende. En bil købt i dag har en forventet levetid på 16-17 år, og et energirigtigt køb har derfor stor betydning for forbruget i mange år.

Ved at informere bilkøbere om bilernes energiforbrug er det målet at fremme energirigtige indkøb.

Projekt

Færdselsstyrelsen har 1997 udgivet pjecen "Hvor langt på literen" med oplysninger om brændstofforbruget for alle nye personbiler på det danske marked. Pjecen giver dels en beskrivelse af bilerne opdelt efter mærke, dels en oversigt hvor bilerne er opstillet efter energieffektivitet, sådan at de mest energiøkonomiske biler er listet først.

Ligeledes indeholder pjecen en række energiråd i forbindelse med valget af bilmodel og i forbindelse med den efterfølgende brug.

Pjecen findes også i en elektronisk version på Færdselsstyrelsens hjemmeside på Internet. Her er det muligt at søge bilmærke, model, årgang, brændstoftype og maksimalt brændstofforbrug (km/l). Det elektroniske medie gør det muligt løbende at opdatere oversigten med de sidste nye bilmodeller i takt med, at de nye modeller godkendes i Danmark.

Sideløbende med udarbejdelse af den første udgave af pjecen indgik Færdselsstyrelsen i august 1997 en aftale med bilbranchen (Danmarks Automobilforhandler Forening og De Danske Bilimportører) om oplysning af brændstofforbrug for nye personbiler. Aftalen indeholder følgende tre punkter:

1. Bilforhandlerne forpligter sig til at have pjecen "Hvor langt på literen" stående fremme og let tilgængelig i salgslokalet, samt til at uddele pjecen på linie med andet salgsmateriale.
2. Forhandlerne forpligter sig til, at der ved udstillede bilmodeller er skiltet med bilens brændstofforbrug (km/l).
3. Forhandlere og importører forpligter sig til at anføre brændstofforbrug i forbindelse med annoncering og i salgsmateriale. Dog kræves brændstof-forbruget ikke anført i "image-annoncer" uden teknisk indhold.

EU-kommissionen har i efteråret 1998 fremsat et direktivforslag om "adgang til forbrugeroplysninger om brændstoføkonomi i forbindelse med markedsføring af fabriksnye personbiler". Med de nuværende initiativer opfylder Danmark i store træk det kommende direktiv, og gennemførelsen af direktivet vil derfor kun medføre mindre justeringer i form af standardisering af skiltning m.v.

Økonomi

Omkostningerne til udarbejdelse af pjecen har i 1997 og 1998 været dækket af midler fra Trafikpuljen. I 1998 udkom pjecen i et oplag på 200.000 stk., og den samlede omkostning til produktion og distribution udgjorde i 1998 ca. 500.000 kr.

Billede side 43

Stor bil eller lille bil, komfort og brændstoføkonomi – forbrugerne skal træffe mange valg, når de køber ny bil. Bilbranchen har forpligtet sig til at informere køberne om bilernes brændstoføkonomi. Håbet er, at det ansporer køberne til at vælge brændstoføkonomiske biler.

Trafiksikkerhed

– herunder fremme af cykeltrafik

Der bliver hvert år dræbt knap 500 personer i trafikken, og knap 10.000 kommer til skade. De fleste uheld sker i vejtrafikken.

Trafikuheldene medfører sorg og nedsat livskvalitet for de berørte og deres pårørende, samt omkostninger for det offentlige til bl.a. hospitalsophold og genoptræning.

Hertil kommer, at trafikuheld er skyld i et stort tab af leveår, fordi der i mange tilfælde er børn og unge blandt de dræbte.

Derfor er en betragtelig del af midlerne i Trafikpuljen 1995-98 anvendt til aktiviteter, hvor opnåelse af erfaringer med og demonstration af metoder til forbedret færdselssikkerhed har været i fokus. I mange tilfælde er tilskuddene ydet til projekter, der har været afviklet i kommunalt og amtligt regi, og hvor der har været tale om samfinansiering mellem kommunerne og de statslige Trafikpuljemidler. Således har der været afholdt forsøgs- og udviklingsprojekter for langt større beløb end bevilget fra Trafikpuljen.

Det lokale engagement i færdselssikkerhed er ofte afgørende for, at initiativerne får den ønskede effekt. Derfor er der i en række aktiviteter lagt vægt på at inddrage borgerne.

Der har bl.a. været gennemført en række projekter vedrørende hastighedsplanlægning i byområder, ligesom sikker cykeltrafik har været i fokus i flere projekter.

Tilskuddene er givet ikke bare med henblik på at gøre det mere sikkert at cykle, men også med henblik på at øge den miljøvenlige cykeltrafiks andel af transportarbejdet.

Integreret færdselssikkerhed i Horsens

Horsens Kommune har fået støtte fra Trafikpuljen til et demonstrationsprojekt for at reducere antallet af ulykker i et lokalområde, Nordvestkvarteret. Horsens Kommune valgte at gå nye veje og inddrage områdets beboere aktivt i processen fra planlægning til udførelse.

Mål

Kommunens ønske er at påvirke beboernes holdninger til trafiksikkerhed og ændre deres adfærd i trafikken. Dermed skabes der et samspil mellem de fysiske foranstaltninger og påvirkningen/inddragelse af trafikanter og beboere. Kommunen mener, at det får en væsentligt større effekt end fysiske foranstaltninger alene.

Nordvestkvarteret er karakteriseret ved, at det er et ældre boligområde med ca. 10.000 indbyggere. Området er socialt set ikke det stærkeste og er desuden præget af store trafikale problemer.

Projekt

I første omgang gennemførte kommunen en holdningsundersøgelse blandt områdets beboere. Med hjælp fra en ekstern konsulent blev der udarbejdet og -sendt spørgeskemaer til hver 10. voksen i området samt til godt 100 skoleelever fra 8.-10. klasse. Næsten to tredjedele af spørgeskemaerne blev besvaret. På baggrund af spørgeskemaundersøgelsens resultater har kommunen udarbejdet en før-rapport.

Næste skridt i beboersamarbejdet var etablering af et lægmandspanel med beboere fra lokalområdet. Kommunen annoncerede bredt og henvendte sig direkte til beboere i lokalområdet ved bl.a. at kontakte skolebestyrelser, ældreforeninger og organiserede beboergrupper. Et lægmandspanel på 14 personer blev udpeget, og arbejdet kunne begynde.

Samarbejdet med de lokale beboere blev delt i to faser. I fase 1 var formålet at give udvalgte beboere i området et overblik over områdets problemer og dermed et grundlag for at prioritere, hvilke kryds og strækninger, der skulle trafiksaneres. Lægmandspanelet deltog i tre weekendseminarer under ledelse af en proceskonsulent, som hjalp beboergruppen gennem beslutningsprocessen.

Fase 1 blev gennemført i løbet af sommeren og efteråret 1996. I fase 2 er de projekter, som beboerne udpegede, blevet gennemført.

Erfaringer

Erfaringerne fra Horsens viser

- at borgerne gider deltage aktivt i trafiksikkerhedsarbejdet. Men at man fra starten skal henvende sig direkte til foreninger, klubber, skolebestyrelser m.v. frem for at annoncere bredt i den lokale presse
- at borgerne ved hjælp af undervisning og processtøtte kan formulere en brugbar trafiksikkerhedsplan med udpegning af kryds og strækninger, valg af informations- og kampagnemidler samt kataloger med gode idéer for de enkelte projekter.

2. fase – gennemførelsen

I 2. fase af beboersamarbejdet blev den deltagende beboergruppe reduceret til 12 personer, og disse personer udgør sammen med ansatte fra Horsens kommune samt konsulenter en såkaldt "samspilsgruppe". Samspilsgruppen arbejder under mottoet: "Bekæmp de blå blink i dit område". Gruppens formål har været løbende at følge gennemførelsen af de fysiske foranstaltninger samt at drøfte projekter vedrørende undervisning, information og kampagner på baggrund af det idékatalog, som Udvalget for Teknik og Miljø vedtog i november 1996.

Desuden blev der nedsat 3 arbejdsgrupper vedrørende undervisning, information og kampagner. Temaerne for arbejdsgrupperne var: børn, ældre og "trafikugen".

Erfaringerne med projektet er på den ene side, at aktiv inddragelse af beboere giver mere arbejde til de kommunalt ansatte og forlænger tidsrammen for et projekt.

På den anden side betyder beboerinddragelsen, at viden om f.eks. trafiksikkerhed og -initiativer forankres godt i lokalsamfundene og medfører en større forståelse blandt beboerne for, hvordan kommunen arbejder.

Helhedsindtrykket er derfor positivt, og kommunen vil gerne sætte andre lignende projekter i værk.

Økonomi

Projektet har modtaget 5 mill. kr. i støtte fra Trafikpuljen. Herudover har Horsens Kommune støttet projektet med 5 mill. kr.

Skema side 46

I løbet af de tre weekendseminarer blev beboergruppen undervist i følgende temaer:

- trafik, hastigheder, adfærd og ulykker i det udvalgte område
- sammenhænge mellem adfærd og risiko
- cyklisters risikoforhold
- relevante foranstaltningers effekt på sikkerheden
- relationen mellem tryghed og sikkerhed
- børn og ældres (manglende) trafikale formåen.

Resultatet af de tre weekendseminarer var, at beboergruppen enedes om:

- overordnet prioritering af anvendelsen af de i alt 9 mill. kr. til anlægsprojekter
- udpegning af kryds og strækninger, der skal ombygges og valg af løsninger i de udpegede kryds og strækninger
- valg af aktiviteter vedr. undervisning, information og kampagner
- samlet trafiksikkerhedsplan.

Efter de tre weekendseminarer mødtes beboergruppen med projektbestyrelsen for at nå frem til en fælles indstilling til udvalg og byråd. Mødet med Udvalget for Teknik og Miljø blev afholdt et par uger senere, og udvalget indstillede efterfølgende beboergruppens anbefalinger til byrådet.

Billede side 47

Et aktivt samarbejde mellem Horsens kommune og beboerne i det trafikplagede Nordvestkvarter har resulteret i en lokalt forankret trafiksikkerhedsplan og fælles fodslag om de fysiske ændringer, projektet har resulteret i.

Hastighedsplanlægning og differentierede hastighedsgrænser i Gladsaxe

Gladsaxe Kommune har fået støtte fra Trafikpuljen til forsøg med differentierede

hastighedsgrænser i et boligområde og en hastighedsplan for hele kommunen.

Mål

Projektet er delt i to dele: udarbejdelse af en hastighedsplan for hele Gladsaxe Kommune og gennemførelse af en del af hastighedsplanen som et forsøgsprojekt i Mørkhøj-kvarteret. Forsøget går ud på at etablere en zone med hastighedsbegrænsning på 40 km/t. Hvis forsøget falder godt ud, er kommunen interesseret i at fortsætte det med 40 km/t-områder i andre boligområder.

Mørkhøj-projektet

Mørkhøjområdet er et velafgrænset boligområde med blandet bebyggelse, både parcelhusbebyggelse og etageboliger. Vejene er lange og lige, i alt 15,5 km. Der er overvejende lokal trafik i området, da der ikke er nogle "smutveje" igennem området og heller ingen arbejdspladser, der genererer store trafikmængder.

Mørkhøjområdet er uheldsbelastet. Det blev konstateret allerede ved en sortpletudpegnings udført af kommunen i 1991. Der køres hurtigt i området, og de mange kryds øger uheldstallet.

Mørkhøjprojektet adskiller sig fra en traditionel trafiksanering på flere væsentlige punkter:

- der er færre hastighedsdæmpende foranstaltninger
- der er etableret hastighedsbegrænsning på 40 km/t ved opsætning af zonetavler, der kun tillader en maksimal hastighed på 40 km/t
- en arbejdsgruppe med bl. a. repræsentanter fra området har haft stor indflydelse på projektet
- omfattende informationsniveau om projektet til beboerne
- øget politikontrol.

Anlægsprojektets indvielse i oktober 1996 var samtidig starten på en kampagnemåned, hvor kommunen informerede beboerne om den nye hastighedsbegrænsning. Der blev delt foldere ud til alle husstande og afholdt konkurrencer på områdets to skoler, hvor præmierne var gavekort til den lokale cykelbutik. Idéen med kampagnen var bl.a. at få børn og voksne til at tale sammen om hastighedsbegrænsningen.

Resultat

Umiddelbart i forlængelse af kampagnemåned foretog politiet hastighedskontroller i Mørkhøj-kvarteret. Politiet vurderede, at bilisterne i høj grad overholdt den nye hastighedsgrænse. Det bekræftes af de hastighedsmålinger, som kommunen senere har foretaget. Målingerne viser et fald i gennemsnitshastigheder på op til 32 pct., svarende til et fald i gennemsnitshastighed fra 53 til 36 km/t på en af vejene.

En spørgeskemaundersøgelse, der blev gennemført i foråret 1997, viste, at beboerne var tilfredse med projektet. 75 pct. synes, at 40 km/t eller lavere er en passende hastighed i området og 22 pct. mener, at 50 km/t er passende.

Gladsaxe Kommune er med midler fra Trafikpuljen i gang med at gennemføre et lignende projekt i et andet lokalområde, "Maglegårdsområdet".

Organisering

Ved projektets start blev der nedsat en styregruppe med deltagere fra kommunen, Vejdirektoratet og Gladsaxe politi. Denne gruppe havde det overordnede ansvar for projektet.

For at forankre Mørkhøjprojektet og for at få bedre kendskab til de problemer, som beboerne oplevede, blev der indkaldt til en arbejdsgruppe bestående af styregruppen og repræsentanter for lejere, grundejere og skolebestyrelser i området og desuden HT og Dansk Cyklist Forbund. Arbejdsgruppen drøftede trafiksaneringen efter oplæg fra kommunen.

Metoden var tidligere prøvet i Gladsaxe Kommune. Kommunen har gode erfaringer med at nedsætte arbejdsgrupper i forbindelse med lokale trafiksaneringer, der er en effektiv måde til at opfange de trafikale problemer, som beboerne oplever til hverdag.

I kombination med de traditionelle analyser som hastighedsmålinger og uheldsanalyser giver det et godt billede af de trafikskabte problemer i et boligområde.

Hastighedsplan

for hele kommunen

Sideløbende med Mørkhøjprojektet blev der udført en hastighedsplan for hele Gladsaxe Kommune. Hastighedsplanen foreslår en opdeling af hele kommunen i zoner med en tilladt hastighed på højst 40 km/t.

De kommunale trafikveje foreslås dog

bibeholdt 50 km/t, og på amtsvejene

foreslås hastighedsbegrænsninger på 50-70 km/t. Ring 3, Ring 4 og Frederiksborgvej

er alle stærkt trafikerede amtsveje, der løber igennem Gladsaxe.

Økonomi

Projektets udgifter udgør i alt 4,38 mill. kr., heraf har Trafikpuljen ydet støtte med 2,19 mill. kr.

Skema side 49

Arbejdsgruppen holdt 5 møder i løbet af efteråret 1995 og udgav i februar 1996 et notat om Mørkhøj, der indeholdt:

- beskrivelse af arbejdsgruppen og dens kommissorium
- problemformulering, herunder trafikmålinger og uheldsanalyse
- løsningsforslag
- arbejdsgruppens anbefalinger.

Billede side 49

Et gennemgående træk i hastighedsplanen er, at virkemidlerne til gennemførelse af zone 40 km/t er meget begrænsede.

I vidt omfang forventes hastighedsbegrænsningerne gennemført kun ved skiltning. På nogle strækninger i lokalområderne foreslås hastighedsdæpende foranstaltninger.

Næstved slår bro
mellem cykel og tog

En kombineret cykel- og gangbro over baneterrænet ved Næstved station kombineret med en handlingsplan for at fremme cykeltrafikken skal få flere til at cykle i Næstved.

Organisation

Efter planen afsluttes projektet ved udgangen af år 2000, og det gennemføres i et samarbejde mellem Næstved Kommune (projektledelse), Næstved politi, Vejdirektoratet, Banestyrelsen, DSB samt lokale repræsentanter for følgende interesseorganisationer: Dansk Cyklist Forbund, "Markkrådet" samt Pensionist- og Ældrerådet.

Mål

Det overordnede formål med projektet er at overflytte bilture til cykel og kollektiv transport samt at forbedre sikkerheden og trygheden for cyklister. Desuden skal sammenhængen mellem de enkelte trafiksystemer og trafikknudepunkter forbedres.

Projektet vil især forbedre cyklisternes muligheder for at komme fra "Markkvarteret" til station, busterminal og bymidte.

Projekt

En flot ny cykel- og gangbro skal forbinde bymidten med "Markkvarteret". I den ene ende af broen bygges et cykelparkeringshus med plads til 700 cykler. Fra stibroen lettes adgangen til perroner og stationsforplads med elevatorer fra broen.

Projektet omfatter også en cyklisthandlingsplan, der skal forbedre kommunens planbeslutninger, så hensyn til cyklister opprioriteres i kommunens drifts- og anlægsaktiviteter.

Cykelhandlingsplanen indeholder også

idéer til vareudbringning, stirutenet, kørsel til skoler og samarbejde med virksomheder om fremme af cykeltrafik. Målene med

cykelhandlingsplanen er, at antallet af cyklister, der årligt kommer til skade,

reduceres med 5, og at antallet af cykelture forøges med 30 pct. frem til år 2005.

Alle disse aktiviteter skal i sidste ende medvirke til at nå følgende konkrete målsætninger:

- at antallet af cykelture mellem "Markkvarteret" og bymidten forøges med 33 pct.
- at antallet af pendlere, der benytter sig af kombinationen cykel-kollektiv trafik, øges med 500 pr. døgn
- at antallet af togrejsende til og fra Næstved øges med 3 pct.
- at hjælp for gangbesværede til perroner ikke længere er nødvendigt

Økonomi

Projektets budget er 27,2 mill. kr. i alt. Heraf har Trafikpuljen ydet støtte på 10,1 mill. kr., mens Trafikministeriets Handicappulje har støttet projektet med 2,0 mill. kr. Næstved Kommune og Banestyrelsen har betalt henholdsvis 10,1 og 5,0 mill. kr.

Billede side 50

I 1996 fik Næstved Kommune støtte fra Trafikpuljen til en arkitektkonkurrence om en gang- og cykelbro over baneterrænet ved Næstved station. Konkurrencen blev vundet af to unge arkitekter Andersen & Sigurdsson.

Efter "modning" hos

de lokale politikere og borgere er projektet nu ved at blive gennemført med støtte fra Trafikpuljen i 1997.

ABC-projektet i Aalborg

Forsøg med firmacykler i Aalborg har – blandt andet gennem synlighed i bybilledet og stor pressebevågenhed – været med til at sætte fokus på at styrke cykeltrafikken mellem arbejde og bolig – det såkaldte ABC-projekt.

Mål

ABC-projektet (Arbejde-Bolig-Cykel)

i Aalborg blev startet med midler fra Trafikpuljen. Projektets overordnede mål er at øge cykeltrafikkens andel af det samlede transportarbejde og at forbedre sikkerheden for cyklister. Projektet sigter desuden på at forbedre komfort, tryghed og fremkommelighed for cyklisterne. Der skabes således grundlag for, at flere benytter cyklen som det daglige transportmiddel.

De mere konkrete projektmål sigter mod

at etablere sikre og alternative cykelstiforbindelser samt forbedre mulighederne for at kombinere cykel og kollektiv transport.

Projekt

De to væsentligste enkelt-bestanddele i

projektet er etablering af et sammenhængende cykelrutenet og forsøg med virksomhedscykler.

Cykelrutenettet binder forskellige bydele i Aalborg og Nørresundby sammen og skaber stiforbindelse til omegnen syd og nord for byen. Dermed forbedres adgangsmulighederne til handelscentre og rekreative områder. Der er desuden anlagt en stibro, der krydser Lindholm å ved Nørresundby.

Stiruten blev indviet i juni 1997.

I forsøget med virksomhedscykler udarbejder ni lokale virksomheder aktivitetsplaner

for cykeltrafik. Planerne beskriver, hvilke

aktiviteter, der kan få flere til dagligt at

benytte cykel frem for bil til og fra arbejde. Som et led i aktivitetsplanerne fik virksomhederne i maj 1996 udleveret i alt 35

virksomhedscykler. Efter forsøgsperioden, der forløb fra maj til november 1996,

kunne virksomhederne overtage cyklerne kvit og frit, hvis der var kørt min. 300 km på hver cykel. Kørslen blev

dokumenteret gennem kørebøger, der efter forsøget er

blevet indsamlet og analyseret.

Erfaringer

I forsøgsperioden blev der samlet kørt knap 22.000 km på de 35 firmacykler fordelt på næsten 3.000 ture. Gennemsnittet pr. cykel er således ca. 620 km og godt 80 ture.

De fleste af turene er korte ture (under 6 km), og turene regnes som afstanden fra arbejdsplads til turens formål og retur igen.

Firmacyklerne har været brugt til forskellige formål, men primært til kørsel mellem arbejde og bolig.

Af de knap 22.000 km, som er kørt af firmacyklerne, har de 18.200 km (84 pct.) været erstatning for et andet transportmiddel. Firmacyklerne har især erstattet ture med privatbil (37 pct.) og bus (21 pct.).

Kørsel med taxi, tjenestebil og anden cykel er dog også erstattet i mindre omfang.

Ture med kollektiv trafik er hovedsaglig erstattet med cykelture mellem arbejde og bolig.

Især cykelture som erstatning for kørsel med privatbil, tjenestebil og taxi er interessante. Der er her tale om reelt sparede ture med køretøjer på ialt 8.700 km.

Forsøget med firmacykler har – blandt andet gennem synlighed i bybilledet – været med til at sætte fokus på ABC-projektet.

I projektperioden har der således været flere henvendelser fra virksomheder om muligheden for at anskaffe firmacykler, ligesom forsøget har været fulgt med stor interesse i pressen.

Økonomi

Projektets omkostninger udgør 10,8 mill. kr., hvoraf Trafikpuljen og Aalborg Kommune hver har betalt 5,4 mill. kr.

Billede side 52

Firmacyklerne har især erstattet ture med bil og bus og i et mindre omfang kørsel med taxi, tjenestebil og private cykler.

Skema side 52

De ni virksomheder, der fik udleveret virksomhedscykler:

- Berner a/s
- Rambøll a/s
- Aalborg Postkontor
- Aalborg Tekniske skole
- Aalborg Sygehus
- Seminarium for Håndværk og Design
- Aalborg kommunes Administrationscenter
- Social- og Sundhedsforvaltningen i Aalborg kommune
- Teknisk forvaltning

Billede side 53

ABC-projektet har været fulgt med stor interesse i offentligheden i Aalborg. Firmacyklerne og et cykelrutenet mellem de forskellige bydele har sat fokus på den daglige transport med cykel mellem hjem og arbejde.

Jobture i Århus

Handlingsplan for energi, miljø og trafikikkerhed for Århus Kommunes ansatte skal flytte trafik fra bil til alternative transportmidler.

Organisation

Projektet gennemføres i et samarbejde mellem Århus Kommune (projektledelse) og Vejdirektoratet.

Mål

Med midler fra Trafikpuljen har Århus Kommune fået støtte til at udarbejde en handlingsplan for 25.000 kommunalt ansattes transport både i arbejdstiden og mellem bolig og arbejde.

Formålet med handlingsplanen er at belyse potentialet for at overflytte transportarbejde fra bil til alternative transportmidler, herunder samkørsel. Handlingsplanen vil desuden opstille virkemidler til en mere energi- og miljørigtig transport for Århus Kommunes ansatte.

Ændringer af transportvaner er et oplagt lokalt/kommunalt virkemiddel. Opstilling af en handlingsplan for en miljømæssigt mere hensigtsmæssig transport blandt kommunens ansatte vil være et godt eksempel med stor signalværdi i lokalsamfundet – og kunne fungere som katalysator for ændring af transportvaner i større omfang.

Konkret viden om transportvaner og opstilling af realistiske forslag til en mere energi- og miljømæssig korrekt transportadfærd vil samtidig kunne anvendes i generelle sammenhænge til belysning af barrierer for en mere bæredygtig trafik.

Et sekundært mål med arbejdet omkring handlingsplanen er, at medarbejdere og ledere på de forskellige arbejdspladser i kommunen bliver mere bevidste om muligheden for at vælge alternative transportformer og køb af mere energi- og miljøvenlige køretøjer.

Projekt

Første fase i arbejdet med handlingsplanen er en kortlægning af de ansattes transportvaner. Derved ønsker man at indkredse de potentielle cyklistere, både hvad angår korte og længere ture. Tilsvarende vil man vurdere potentialet for brug af kollektiv trafik eller samkørsel.

I forbindelse med kortlægningen af de ansattes transportvaner vil der desuden blive foretaget en vurdering af trafikikkerheden både i forhold til den interne transport og transporten mellem bolig og arbejde.

I den næste fase skal der udarbejdes

anbefalinger, mål og forskellige virkemidler til fremme af bl.a. øget brug af cykel og kollektiv trafik til og fra arbejde samt til omlægning eller begrænsning af kørselsforbruget i tjenesten i Århus Kommune. Efterfølgende skal transport-, energi- og miljømæssige effekter af virkemidlerne vurderes.

Handlingsplanen ventes at være færdig ultimo 1999.

Økonomi

Projektets omkostninger udgør 1 mill. kr., hvoraf Trafikpuljen og Århus Kommune hver betaler 0,5 mill. kr.

Billede side 54

En handlingsplan for de 25.000 kommunalt ansattes transport i Århus skal inspirere kommunens øvrige borgere til en mere energi- og miljømæssig korrekt trafikal adfærd – og dæmpe væksten i biltrafikken.

Odense ta'r cyklen

Odense vil være Danmarks cykelby nr. 1. Bevidst prioritering af cykeltrafikken har øget cykelandelen og reduceret antallet af ulykker.

Organisation

I projektbestyrelsen sidder repræsentanter for Odense Kommune (projektledelse) og for Vejdirektoratet. Der er desuden nedsat en særlig ekspertgruppe, der benyttes til at rådgive projektbestyrelsen. Ekspertgruppen består af repræsentanter fra Fyns Amt, Dansk Cyklist Forbund og Kildemoes cykelfabrik.

Mål

I Odense Kommune har man i mange år arbejdet bevidst med at øge cyklernes andel af det samlede transportarbejde samtidig med, at antallet af trafikulykker med cyklister involveret er reduceret. Således er cykeltrafikken i Odense i løbet af de seneste 10 år steget med ca. 50 pct., mens den på landsplan har været nærmest uændret i samme periode. I samme periode har cyklisterne i Odense oplevet et fald i antallet af ulykker på 22 pct. på kommunevejene mod 1 pct. på landsplan.

Projekt

Med midler fra Trafikpuljen fik Odense Kommune støtte til et forprojekt med henblik på at udarbejde og afprøve en strategi for cyklisme, der skal gøre Odense til Danmarks cykelby nr. 1.

Strategien skal søge løsninger på en række problemer:

- sikkerhed for cyklister
- stor utryghed for cyklister
- dårlige belægnings
- omvejskørsel for cyklister

- barrierer
- dårlige indretninger af kryds
- cykelparkering
- omstigningsmuligheder (“Park and Bike” og “Park and Ride”)
- manglende omklædnings- og badefaciliteter på arbejdspladser

Projektet skal koordineres med en samlet parkeringsplan for biler og cykler i Odense samt et oplæg til en revideret trafikplan for bymidten.

Projektet opdeles i to faser. Første fase indeholder et forprojekt, og i anden fase gennemføres et mindre pilotprojekt i et lokalområde.

Økonomi

Projektets omkostninger udgør 4 mill. kr., hvoraf Trafikpuljen og Odense Kommune hver betaler 2 mill. kr.

Billede side 55

En lokal strategi for cyklisme skal gøre Odense til Danmarks cykelby nr. 1 og gøre det nemmere, mere sikkert og komfortabelt at bruge cyklen som dagligt transportmiddel.

Cykellaboratoriebyen Odense

Odense skal være Danmarks udstillingsvindue for effektiv og sikker cykeltrafik med en høj andel af den samlede trafik. Mindst 50 konkrete idéer skal afprøves i fuld skala.

Organisation

Der er for projektet nedsat en styregruppe bestående af repræsentanter for Odense Kommune, Vejdirektoratet og Trafikministeriet. Desuden tilknyttes repræsentanter for forskningen, cykelbrugerne og cykelbranchen til styregruppen.

Mål

Målet er at gøre Odense til Danmarks nationale cykelby – en by, hvor cyklens andel af den samlede trafik bliver usædvanlig høj samtidig med, at cyklistulykkerne reduceres med nye og effektive løsninger. Formålet med at samle alle forsøg i en by er at skabe en synergieffekt til gavn for cykeltrafikken i hele Danmark. Odense skal være en modelby, som skal inspirere både i Danmark og i udlandet.

Projekt

Odense blev i januar 1999 – med midler fra Trafikpuljen – udnævnt til “laboratorium for cykelfremme i Danmark”. Et sted, hvor forskellige ideer til, hvordan man fremmer cykeltrafikken i Danmark, kan afprøves og demonstreres i fuld skala. Cykelbyen vil fungere som en overordnet ramme for omkring 50 konkrete projekter, som grupperes under elementerne: transportmiddelvalg, vidensgrundlag og laboratoriebyen.

Transportmiddelvalget dækker over projekter, der kan påvirke valg af cyklen frem for bilen. Det kan for eksempel være:

- kampagner rettet mod afgrænsede målgrupper, f.eks. børnefamilier, skoleelever, sportsforeninger m.v.
- aktiviteter rettet mod cyklisten som trafikant, herunder oprettelse af et mobilitets-center og kåring af årets cyklist
- aktiviteter rettet mod cyklen som transportmiddel, eksempelvis udlån af trailere samt udvikling af nye løsninger til transport af børn og bagage
- vejen som transportformidler. F.eks. fysiske forbedringer, anlæg af direkte, cykelprioriterede ruter samt forsøgs kryds, hvor der tillades højresving for cyklister i signalregulerede kryds.

Laboratorieidéen indebærer, at Odense bliver det sted i Danmark, hvor en række nye forsøg afprøves samlet og evalueres.

Vidensgrundlaget dækker over oparbejdelse af et data- og analysegrundlag, der kan belyse udvikling og effekt af enkelttiltag. Det kan f.eks. være effekten af forsøg med dispensationer i forhold til færdselsloven eller effekten af de fysiske forbedringer set i forhold til en referenceby samt indsamling af skadestuedata.

Laboratoriebyen er den del af projektet, som indeholder forsøg i fuld skala. Det kan f.eks. være ændrede parkeringsnormer for biler og cykler, cykling i gågader og mod ensretningen eller bilfri områder.

En vigtig del af projektet er formidlingen af de resultater, som opnås i Odense til andre byer i ind- og udland. Samtidig skal Odense være udstillingsvinduet for de virkemidler, der kan fremme sikker cykeltrafik, som regeringen peger på i "Strategi til fremme af sikker cykeltrafik".

Økonomi

Trafikministeriet har gennem Trafikpuljen bidraget med i alt 8 mill. kr., og Odense Kommune bidrager med et samme beløb til projektet, der vil blive etableret i Odense i perioden 1999-2003.

Billede side 57

Cykellaboratoriebyen Odense er overskriften på et projekt, som skal gennemføre mindst 50 forskellige initiativer i fuld skala til at fremme cykeltrafikken. Odense bliver et udstillingsvindue for regeringens strategi til fremme af sikker cykeltrafik, og evalueringen af forsøgene kan eventuelt give anledning til ændringer i færdselsloven.

Cykelruten Valby – Frederiksberg – Nørrebro – Lyngbyvej

En 9,2 km. lang cykelrute tværs gennem København og Frederiksberg kommuner skal øge cyklisternes trafikikkerhed og få flere til at vælge cyklen på den daglige rejse mellem bolig og arbejds-/uddannelsessted.

Organisation

Projektet udføres af Københavns og Frederiksberg Kommuner med støtte fra Trafikpuljen.

Mål

Kan gode cykelstier i eget tracé gennem byen få flere til at vælge cyklen og gøre cykling mere sikkert?

Det er spørgsmålet, der ligger bag Trafikministeriets ønske om i samarbejde med Københavns og Frederiksberg kommuner at etablere en godt 9 km lang sammenhængende cykelrute tværs gennem byen.

Projekt

Baggrunden for projektet er, at fire ud af ti cykelture i Storkøbenhavn er ture mellem hjem og arbejde eller uddannelsessted;

omkring en tredjedel af alle ansatte i københavnske virksomheder cykler således til og fra arbejde. Derfor er der i dag stort pres på hovedindfaldsvejenes cykelstier. Her trænges de hurtige og de mere besindige cyklister om pladsen, og alle skal hyppigt stoppe op for trafiklys og busstoppesteder. Det giver dårlig komfort og reduceret sikkerhed for alle. De alvorligste trafikuheld med cyklister i hovedstadsområdet sker da også typisk i lysregulerede kryds.

På Cykelrutens brede cykelsti, der føres i sit eget tracé adskilt fra den øvrige trafik, kan cyklisterne bedre holde en ensartet fart. Med færre stop ved busstoppesteder, lyssignaler mv. kan de cyklende spare tid eller nå længere på samme tid. Når ruten i år 2005 er anlagt i sin fulde længde på ca. 9,2 km, ventes den at blive brugt af ca. 10.000 cyklister om dagen. Mange af disse skønnes at kunne forkorte f.eks. en 20 minutters cykeltur med 20-30 procent.

Cykelruten passerer flere uddannelsessteder, kollegier og rekreative områder, der vil udgøre mål for ture ad cykelruten, og der er med cykelruten mulighed for, at børn på egne cykler kan komme sikkert til og fra børneinstitutioner enten alene eller sammen med deres forældre.

Rutens første etape i Københavns Kommune fra Hillerødgade gennem Nørrebroparken over Stefansgade og frem til Jagtvej blev åbnet officielt den 24. september 1997.

Den næste etape gennem Københavns Kommune er strækningen Hillerødgade-Nørrebrogade, der anlægges år 1998/1999. I Frederiksberg Kommune blev 1. etape fra Peter Bangsvej til Orla Lehmannsvej åbnet den 30. november 1998. Næste etape vil blive strækningen fra Thorvaldsensvej til Ågade. Ud over selve stien er der planer om at etablere en bro til cyklisterne ved cykelrutens krydsning med Ågade. En sådan bro over en af de store indfaldsveje til København vil stå som et flot symbol på, at cyklisterne er en trafikantgruppe, der tages alvorligt i de to hovedstadskommuner.

Anlægget af hele Cykelruten forventes at koste ca. 45 mill. kr. Herudover kommer udgifter for de to kommuner til rydninger og anlæg af grønne områder langs ruten, samt udgifter til cykelbroen ved Ågade-krydsningen.

Når ruten er fuldt udbygget i 2005 vil det være muligt at cykle fra Lyngbyvejen i nord over Nørrebro og Frederiksberg til Valby i vest, hvorfra ruten forbindes til Københavns amts cykelsti-system ved Hvidovre.

Økonomi

Til selve anlægget af Cykelruten har Frederiksberg og Københavns kommuner erhvervet henholdsvis 19.000 m² og 45.000 m² gamle jernbanearaler af DSB til en samlet pris af 9,3 mill. kr. Desuden indgår arealer, der allerede er ejet af de to kommuner, i anlægget.

Trafikministeriet har støttet projektet med

15 mill. kr. fra Trafikpuljen. Heraf tilfalder de 10 mill. kr. København og de 5 mill. kr. Frederiksberg – svarende til cykelrutens længde i de to kommuner.

Billede side 59

Cykelruten anlægges gennem forskellige typer af bymæssig bebyggelse og skal krydse flere stærkt trafikerede gader. Første del af cykelruten gennem Nørrebroparken blev indviet i september 1997.

Ældres sikkerhed på
Frederikssundsvej i København

Med midler fra Trafikpuljen og som en opfølgning på Færdselssikkerheds-kommissionens arbejdsgruppe, "ældregruppen", har Københavns Kommune sat gang i et projekt, der fokuserer på ældres sikkerhed på den stærkt trafikerede Frederikssundsvej.

Organisation

Projektet gennemføres

i et samarbejde mellem Københavns Kommune (projektledelse), Vejdirektoratet, Københavns politi samt en repræsentant fra 'Ældresagen'.

Mål

Målet med projektet er at forbedre trafikikkerheden for ældre personer væsentligt. Antallet af tilskadekomne ældre på Frederikssundsvej skal reduceres, så andelen af tilskadekomne i aldersgruppen 65 år og derover ikke er højere på Frederikssundsvej end i resten af København.

Samtidig ønsker Københavns Kommune at:

- Forbedre de ældres tryghed på Frederikssundsvej.
- Nedsætte barriereeffekten for de ældres krydsning af Frederikssundsvej.
- Øge de ældres viden om deres trafikale færdigheder.

Projekt

Konkret går projektet ud på at forbedre

sikkerheden for især ældre på Frederikssundsvej, nærmere betegnet den del af vejen, der går fra Nørrebro station til Husum Torv. En strækning på i alt 4,5 km.

Ældre trafikanter udgør et særligt element i trafikken. Set over en 9-års periode fra 1983 til 1991 udgør aldersgruppen "70 år og derover" ca. 20 pct. af alle trafikdræbte, mens selve aldersgruppen i samme periode i gennemsnit har udgjort lidt under 11 pct. af befolkningen. Ældre-gruppen har således en overdødelighed i forhold til hele befolkningen, og 40 pct. af de dræbte ældre var fodgængere.

Frederikssundsvej er en af de lange veje i Københavns Kommune. Vejen har meget blandet trafik og desuden en meget skiftende karakter: Fra bred indfaldsvej uden nævneværdig bebyggelse ved bygrænsen – til noget, der minder om en brogade inderst. Omkring Husum og Brønshøj er vejen præget af såvel forretninger som beboelse, hvilket giver en del fodgængertrafik. På det meste af Frederikssundsvej udgør vejen en massiv barriere for især ældre fodgængere.

Der bor forholdsvis mange ældre i områderne omkring Frederikssundsvej. Da ældre ofte færdes som fodgængere, betyder det, at mange ældre krydser Frederikssundsvej, især på steder, hvor den har funktion som indkøbsgade.

Knap 8 pct. af alle tilskadede ældre i Københavns Kommune kommer til skade på Frederikssundsvej.

Projektet indeholder en række fysiske anlæg såsom midterheller, heller ved busholdepladser og signaler (bl.a. med ændrede signalomløb, så ældre kan nå over vejen, mens der er grønt). Anlægsarbejderne afsluttes i november 1998.

Desuden har Københavns Kommune gennemført forskellige kampagner i forbindelse med arbejdet på Frederikssundsvej. Kampagnerne er rettet mod ældre trafikanter, bl.a. om hvordan de bør færdes i trafikken, og mod andre trafikanter, som skal informeres om ældre trafikanters vanskeligheder i trafikken.

Ca. 1 uge før anlægsarbejderne gik i gang i sommeren 1998 uddelte Københavns Kommune en husstandsomdelt pjeces til 17.000 husstande i området. Pjecen informerede beboerne om formålet med anlægsarbejderne.

Efter anlægsarbejdernes afslutning udsendte kommunen en pjeces henvendt til de ældre beboere (d.v.s. alle over 65 år). Pjecen fungerer som en slags "brugsanvisning" og gør de ældre opmærksom på, at de kan forbedre deres egen sikkerhed ved at benytte vejen på den rigtige måde.

Desuden har kommunen arrangeret møder i ældreklubber, hvor en repræsentant fra politiet informerer om projektet og om, hvordan de ældre selv kan gøre deres færden mere sikker.

Projektet skal evalueres i foråret 1999.

Økonomi

Projektets omkostninger udgør 7 mill. kr., hvoraf Trafikpuljen og Københavns Kommune hver betaler 3,5 mill. kr.

Billede side 61

Ombygning af Frederikssundsvej skal øge sikkerheden og gøre det nemmere for de ældre at komme på tværs af den massive trafikåre. Med husstandsomdelte pjeces prøver Københavns Kommune samtidig at få de ældre gjort mere bevidste om deres egen færden.

Handlingsplaner for trafikikkerhed i 10 kommuner i Nordjylland

Lokale handlingsplaner for trafikikkerhed synliggør de trafikale problemer, og kommunerne bliver bevidste om, at de selv kan og skal sætte effektivt ind over for uheld, utryghed og barrierer.

Organisation

Amtet fungerede i samarbejde med en konsulent som sekretariat for kommunernes arbejde og var med til at koordinere de forskellige aktiviteter. Desuden blev der nedsat et fællesudvalg med de lokale projektledere fra kommunerne. Fællesudvalget mødtes, før nye faser i arbejdet med handlingsplanerne blev indledt.

Projektet er løbende blevet evalueret af sekretariatet, som også udsendte et nyhedsbrev, der informerede om andre nye initiativer til fremme af færdselssikkerheden.

Mål

Med midler fra Trafikpuljen har Nordjyllands Amt i et samarbejde med 10 mindre kommuner gennemført et projekt med det formål at udarbejde lokale handlingsplaner for trafiksikkerhed.

Projekt

Uheldstallene i de små kommuner varierer en del fra år til år, og det gør det svært at danne sig et præcist billede af uheldsmønstret i kommunen og sætte nøjagtige mål for trafiksikkerheden. Kortlægning af problemerne gennem skolevejs- og spørgeskemaundersøgelser er med til at dokumentere og visualisere trafiksikkerhedsproblemerne for borgere, politikere m.v.

Hastigheden anses af de fleste som hovedårsagen til utryghed og oplevelse af barrierer. Næsten alle mener, at der generelt køres for stærkt, og at der bør gøres mere ud af trafiksaneringer og politikontrol.

Handlingsplanerne kan bruges til at prioritere trafiksikkerhedsarbejdet. En politiker har udtalt, at det gode ved planerne er, at det er lettere at få et overblik over de ting, der skal gøres, og at det ikke kun er dem, der råber højest, der bliver tilgodeset.

Undervejs i arbejdet med handlingsplanerne har der været afholdt et seminar for teknikere og politikere samt trafiksikkerhedseksperter.

Seminaret var med til at skabe et godt grundlag for de efterfølgende debatter i kommunerne. Debatterne blev ført mellem medlemmer af kommunernes tekniske udvalg/ byråd, og de har været med til at præcisere og konkretisere de kommende mål, indsatsområder og midler.

Trafiksikkerhedsplanerne indeholder:

- Kortlægning af trafikuheld, utryghed og barrierer i kommunen. Kortlægningen af utryghed og barrierer kan bl.a. foregå ved spørgeskemaundersøgelser og skolevejsundersøgelser, hvor skolebørn udspørges om, på hvilke steder i trafikken, de føler sig mest utrygge.
- Formulering af mål og indsatsområder, som med udgangspunkt i de nationale mål for trafiksikkerhed retter sig mod de lokale problemer, som kortlægningen har afdækket.
- Målene prioriteres på baggrund af en vurdering af effekten på sikkerhed og tryghed samt omkostninger ved forskellige løsningsmuligheder. Prioriteringen fremlægges til diskussion med politikere og borgere.
- De prioriterede projekter samles i en handlingsplan, og der skal lægges en tidsplan for gennemførelse af projekterne.
- Trafiksikkerhedsplanen kan med fordel indarbejdes i kommuneplanen. Så sikrer man en løbende revision af planen og en samordning med kommunens øvrige planer.

Erfaringer

Mht. uheldstallene er det endnu for tidligt at udtale sig om effekten af trafiksikkerhedsplanerne i de ti kommuner, men planerne har allerede haft en positiv virkning på andre områder. De trafikale problemer er blevet synlige, og kommunerne er blevet bevidste om, at de selv kan og skal sætte effektivt ind over for uheld, utryghed og barrierer.

At projektet har haft en effekt bekræftes af, at ni ud af ti af amtets kommuner, der har udarbejdet trafikikkerhedsplaner, har fortsat samarbejdet med Nordjyllands Amt. I mange af de lokale trafikikkerhedsplaner indgår hastigheder som et vigtigt indsatsområde, og Nordjyllands Amt har derfor taget initiativ til et fællesprojekt om etablering af differentierede hastigheder.

Projektet blev startet i efteråret 1997 med støtte fra Trafikpuljen.

Alt i alt har nu 23 ud af amtets 27 kommuner udarbejdet planer, der omfatter trafikikkerhed (2 af de 23 har udarbejdet trafik- og miljøhandlingsplaner).

Fællesprojektet i Nordjyllands Amt tog desuden et initiativ til at udarbejde en 'Håndbog i lokale trafikikkerhedsplaner'. Med en ekstrabevilling fra Trafikpuljen og ved nedsættelse af en arbejdsgruppe med repræsentanter fra Nordjyllands Amt, Vejdirektoratet, flere kommuner (også uden for amtet), Rådet for Trafikikkerhedsforskning og Sven Allan Jensens tegnestue kom håndbogen på gaden i eftersommeren 1998.

Økonomi

Trafikpuljen har ydet 1,1 mill. kr. i støtte til projektet, mens de deltagende kommuner og Nordjyllands Amt har betalt 1,2 mill. kr.

Skema side 63

Kommunerne er:

- Arden
- Dronninglund
- Hirtshals
- Løgstør
- Løkken-Vrå
- Nibe
- Sejlflod
- Støvring
- Sæby
- Aabybro

Billede side 63

Lokale trafikikkerhedsplaner sætter fokus på, hvad den enkelte kommune kan gøre for at fremme trafikikkerheden i dialog med borgerne.

Informatik

Anvendelsen af moderne informationsteknologi kan blive et vigtigt redskab til at planlægge transport af gods og personer på den mest effektive måde.

Eksempelvis kan informationsteknologien give trafikanterne hurtige informationer om fremkommeligheden på trafiknettet og dermed medvirke til at mindske trængselsproblemer, når trafikanterne tilrettelægger deres rejser på baggrund af

informationerne.

Informationsteknologien vil også kunne tilbyde vognmænd mulighed for mere effektiv turtilrettelæggelse. På længere sigt kan informationsteknologien gennem effektivisering af transporten bidrage til begrænsning af transportsektorens miljøbelastning.

Der er med støtte fra Trafikpuljen gennemført projekter vedrørende anvendelsen af informationsteknologi af såvel vejgodstransportører som bilister.

I det følgende præsenteres to projekter, der udgør hovedparten af de støttede projekter vedrørende anvendelse af informationsteknologi.

transIT Transportbranchens INFOsystem

Ved at anvende ny teknologi i transportvirksomhederne til at formidle viden og informationer kan branchen styrke konkurrenceevnen og planlægge kørslen mere effektivt – og dermed reducere miljøpåvirkningen.

Organisation

To af transportbranchens organisationer, ITD (International Transport Danmark) og ATL (Arbejdsgiverforeningen Transport og Logistik) har sammen med Institut for Transportstudier og med projektstøtte fra Trafikministeriet udviklet systemet. ITD er projektleder.

Projektet løber
fra 1. januar 1996 til
31. december 1999.

Mål

Projektet har til formål at fremme udviklingen af relevante, konkrete og anvendelige planlægnings- og styringsværktøjer på basis af den eksisterende teknologi. Projektet er målrettet dagligdagen i virksomhederne og skal skabe grundlag for at optimere udførelsen af transportopgaver i transportbranchen og dermed styrke dansk konkurrenceevne og beskæftigelse samt reducere miljøpåvirkningen fra godskørsel.

Projekt

transIT er etablering af transportbranchens informationssystem på Internettet. transIT er opbygget i moduler, der hele tiden opdateres med love, regler og informationer.

- Nyhedsmodul med de seneste transportrelevante nyheder.
- Transportinfomodul med informationer fra brancheorganisationerne, overenskomster, ansættelsesblanketter mv. Landspecifikke informationer fra 35 lande fortæller om generelle regler og bestemmelser fra hvert land. Informationerne er både tilgængelige efter lande eller efter emner som dokumentkrav, køre-hviletid o.a.

- Uddannelsesnøglen giver oversigt og information om relevante uddannelses- og kursus tilbud i transportbranchen. Udbydere opdaterer selv deres tilbud, og kursus tilmelding kan foregå over nettet.
- Transportnøglen rummer Danmarks største elektroniske fortegnelse over transportører inden for gods- og persontrafik med over 5.000 virksomheder. Der kan også søges på transportspecialer, destinationer eller logistikydelse.
- Miljø og sikkerhed er et modul med specialinformation.
- Værktøjsmodulet giver adgang til et ruteplanlægningsprogram.
- Linkmodulet er en emneopdelte samling af relevante adresser med links til andre steder på Internettet med transportfaglig interesse – dynamiske trafikinformationer, vejret, EU samt ministerier og styrelser i Danmark.

Erfaringer

transIT er ved at vinde solidt fodfæste som elektronisk værktøj i transportvirksomhedernes dagligdag. Det viser antallet af opslag i systemet – de såkaldte hits.

Virksomhederne har de senere år investeret i stor stil på edb-siden, og branchen er teknisk klar til at anvende Internettet, selvom potentialet stadig er stort.

En vigtig opgave for transIT er derfor at informere om projektets nytteværdi og hjælpe virksomhederne i gang med at bruge transIT og Internettet generelt. Det sker bl.a. gennem en række gå-hjem møder om brugen af transIT og Internet. Der vil blive lavet informationsfoldere om systemet, og konsulenter er klar til at rykke ud i virksomhederne og bistå med installation og brug af modulerne i transIT.

I 1999 vil transIT blive videreudviklet med nye moduler:

- Færgebookningsprogram med oversigt over Europas færgeruter med adgang til on-line bookning, sejlplaner og kontaktadresser.
- Flådestyring med enkle værktøjer, der kan give den enkelte vognmand information om køretøjernes position og lette det administrative arbejde på kontoret.
- Teleroute, som er Europas største fragtbørs, vil blive tilgængelig på Internettet med formidling af ledig gods kapacitet og gods/transporter.
- Farligt gods vejledningsprogram, der kan guide brugere igennem love og regler i forbindelse med transport af farligt gods. Målet er, at vognmanden kan få udskrevet de nødvendige transportdokumenter ved blot at oplyse typerne af gods.
- Økonomimodul med beregningsprogrammer, der kan belyse omkostningsudviklingen i virksomhederne og give mulighed for tur-kalkulationer.
- Transportbranchens brugtbørs med køb

og salg af brugt materiel.

Økonomi

Projektets budget er på 7,3 mill. kr. 1,3 mill. kr. finansierer parterne selv, mens Trafikpuljen støtter projektet med 6 mill. kr. over en tre-årig periode.

Billede side 67

Internettet er ved at vinde udbredelse i transportsektoren som redskab til at planlægge og optimere godskørslen. Transportbranchen er gået sammen om at udvikle transIT, som tilbyder brugerne en stribe værktøjer til mere sikker og miljørigtig transport.

TRIM

Vejdirektoratet opsamler og videregiver informationer om den aktuelle trafikafvikling på motorvejsnettet, så den enkelte bilist eventuelt kan finde alternative ruter og dermed spare tid. Samtidig forebygges kødannelser på vejnettet.

Organisation

TRIM er opbygget af Vejdirektoratet i perioden 1995-1998.

Den funktionsmæssige specifikation af TRIM samt tilsynet med opbygningen er udført af Vejdirektoratets Plan- og Telematikafdeling (tidl. Trafikinformatikafdelingen), mens driften af systemet udføres af Vejdirektoratets Driftsområde.

En væsentlig samarbejdspartner i forbindelse med den praktiske daglige anvendelse af TRIM er Københavns Radio. Trafikanter har desuden mulighed for selv at opsøge oplysninger om trafikafviklingen via Vejdirektoratets TrafikInformationsCenter (T.I.C.) og via Internettet.

Mål

Vejdirektoratet har med bidrag fra Trafikpuljen opbygget et trafikinformationssystem til en del af det danske motorvejsnet under navnet TRIM.

Formålet med TRIM har været at etablere et trafikinformationssystem i stor skala i Danmark, og herunder ikke mindst at evaluere et sådant systems effekt med hensyn til positive påvirkninger af fremkommelighed, trafiksikkerhed og -miljø.

Fremkommeligheden søges forbedret ved påvirkning af den enkelte bilist. Dette gøres ved løbende at opsamle og videregive informationer om den aktuelle trafikafvikling på motorvejsnettet, således at den enkelte bilist kan bidrage til en bedre tidsmæssig fordeling og planlægning af vejtrafikken.

Projekt

TRIM blev planlagt i 1995 og blev delvist etableret samme år, idet detektorerne til størsteparten af de 450 oprindelige målepunkter blev etableret efterår/vinter 1995.

I løbet af 1996/97 blev det nødvendige centrale dataopsamlings-, databehandlings- og datapræsentationsudstyr installeret og

afprøvet, således at Trafikministeren kunne foretage den officielle indvielse af TRIM i april 1997.

Under projektbetegnelsen TRIM 1-2 er TRIM i perioden 1997/98 blevet udvidet med yderligere ca. 50 målepunkter og dermed til dækning af ca. 100 km motorvej ialt.

Erfaringer

TRIM indgår i dag som et naturligt og væsentligt værktøj i det daglige arbejde med at sikre en god trafikafvikling på motorvejsnettet i det storkøbenhavnske område. Aktuelle trafikoplysninger fra TRIM tilflyder døgnnet rundt den enkelte bilist direkte via Københavns Radio, T.I.C. og Internettet.

TRIM har blandt andet sat T.I.C. og Københavns Radio i stand til at følge trafikafviklingen direkte. Ved trafikuheld er T.I.C.

og Københavns Radio således ikke længere

henvist til indirekte meldinger fra f.eks. FALCK eller politi om, hvornår de forlader et uheldssted, men de kan direkte aflæse, hvornår trafikafviklingen er normaliseret. Afhængigt af uheldets omfang og trafikmængden kan der være væsentlig tidsforskel på disse to situationer.

Inden udgangen af 1998 foretages der en afsluttende brugerundersøgelse til nærmere kortlægning af TRIM's effekter målt hos

bilisterne. Vejdirektoratet har allerede fået adskillige spontane og positive henvendelser fra brugere, der aktivt benytter trafikoplysningerne fra TRIM i deres daglige kørselsplanlægning og -afvikling. Et reelt eksempel på en sådan henvendelse, der netop illustrerer hvorledes adfærdspåvirkningen oprindeligt var tænkt udført med TRIM, er følgende uddrag af en e-mail, som Vejdirektoratet har modtaget:

“Det giver mig gode muligheder for at vurdere, hvornår trafikken er mindst og dermed bedre planlægge og tilrettelægge min “afgangstid” hjemmefra, og når jeg kører fra jobbet. Jeg er ca. 13-15 min. om at køre fra min bopæl til nedkørslen fra Nymøllevej på Hillerødmotorvejen. Derfor har jeg behov for at vide, hvornår trafikken ebber ud om morgenen.

Hvis mange begyndte at ændre deres kørselsmønster, ville det måske sprede trafikken mere om morgenen og eftermiddagen, med mindre kødannelser og risici for uheld til følge.”

Økonomi

Det eksisterende TRIM er opbygget i to faser, TRIM 1 og TRIM 1-2, hvoraf Trafikpuljen medfinansierede TRIM 1 omfattende

etableringen af ca. 450 målepunkter samt det nødvendige centrale dataopsamlings-, databehandlings- og datapræsentationsudstyr, således at det samlede resultat blev et trafikinformationssystem, der dækkede ca. 85 km motorvej i det Storkøbenhavnske område.

Etableringen af TRIM 1 kostede ca. 27 mill. kr, hvor Trafikpuljen har bidraget med 8 mill. kr., mens EU, via VIKING programmet, har bidraget med 0,5 mill. ECU.

Billede side 69

Detektorer i vejbanen på 100 km. motorvej

i hovedstadsområdet giver præcise informationer om den øjeblikkelige trafikafvikling

– som kan følges via internettet på www.vd.dk og formidles til Københavns Radios trafikmeldinger. Med informationerne kan trafikanterne undgå eventuelle kødannelser og finde alternative ruter.

International forskning

Begrænsning af den miljø- og sikkerhedsmæssige belastning fra transportsektoren er ikke kun på dagsordenen i Danmark.

Vi kan gennem internationalt samarbejde om forskning og udvikling være med til at sikre, at vi vælger effektive løsninger, som er baseret på den nyeste viden. På denne baggrund har en mindre del af midlerne i Trafikpuljen været anvendt til at støtte international forskning.

Dels har der været tale om projekter, hvortil det har været nødvendigt at trække på international viden, f.eks. teknisk specialistviden, og dels har der været tale om projekter, der har sigtet på at undersøge mulighederne for at gøre erfaringer på trafikområdet i fællesskab med andre lande.

I det følgende omtales udvalgte eksempler på internationale forskningsprojekter, der har modtaget støtte fra Trafikpuljen. Støtten til international forskning udgør som nævnt kun en mindre del af de anvendte midler under Trafikpuljen, men omtales selvstændigt med henblik på at illustrere bredden i Trafikpuljemidlernes anvendelse.

Fremme af cykel- og gangtrafik, ADONIS

Fremme af cykel- og gangtrafik er et tema, der gennem de seneste år har været forsket en del i på internationalt plan. Gennem EU-projektet ADONIS er der indsamlet erfaringer, der kan inspirere til lokal handling i europæiske byer.

Organisation

1. Rådet for Trafiksikkerhedsforskning, Danmark (Koordinator)
2. SWOV Institute for Road Safety Research, Holland
3. Ingeniería de Tráfico, S.L, Spanien
4. Statens väg- och transportforskningsinstitut, Sverige
5. Langzaam Verkeer, Belgien
6. Vejdirektoratet, Danmark
7. Rijksuniversiteit Groningen, Holland

Fra Danmark har DTU desuden deltaget (underleverandør for den spanske partner).

Mål

Målet med EU-projektet ADONIS (Analysis and Development Of New Insight into Substitution of short car trips by cycling and walking) er at anvise metoder eller retningslinier til at overflytte korte bilture i byer til cykel eller gang. I den afsluttende rapport er der samlet anbefalinger til politikere, trafikplanlæggere samt lokale myndigheder.

Projekt

I ADONIS afdækkes mulighederne for at få korte bilture i byer omdannet til cykel- eller gangture. De fire delprojekter har udgangspunkt i byerne København, Amsterdam og Barcelona:

1. Indsamling og analyse af gode eksempler på foranstaltninger til fremme af cykel- og gangtrafik – både i de tre hovedbyer og i en række andre europæiske storbyer.

2. Undersøgelse af trafikanters rejsevaner og transportvalg.
3. Undersøgelse af uheld med cyklister og fodgængere med særlig vægt på trafikanternes syn på uheldsfaktorer og forslag til sikkerhedsfremmende foranstaltninger.
4. Sammenfatning af projektresultater og formulering af anbefalinger til politikere og planlæggere.

Erfaringer

3 delrapporter blev udgivet i foråret 1998, og den endelige rapport blev udgivet i november 1998.

Delrapport 1 indeholder 102 gode eksempler på foranstaltninger til fremme af cykel- og gangtrafik, både fysiske såvel som ikke-fysiske foranstaltninger. De fysiske inkluderer anlæg og faciliteter langs vejstrækninger og i kryds, opbevaring af cykler samt vente- og hvilemuligheder for fodgængere. De ikke-fysiske foranstaltninger er bl.a. transportplaner, uddannelse, information, oplysningskampagner og organisatoriske faciliteter.

Delrapport 2 omhandler en undersøgelse

af trafikanters rejsevaner og transportvalg. Undersøgelsen viser, at mange ture i bil er mindre end eller lig med 5 km. I alle tre hovedbyer er formålet med disse korte ture at komme til og fra arbejde.

Delrapport 3 omhandler en undersøgelse af uheld med cyklister og fodgængere. Undersøgelsen er kvalitativ og er baseret på 105 dybdeinterviews med uheldsimplicerede fodgængere, cyklister og bilister.

I den endelige rapport sammenfattes resultaterne fra delprojekterne. Anbefalingerne til politikere og planlæggere fokuserer på, at der etableres en samlet plan for foranstaltningerne, idet et enkelt initiativ hist og her ikke vil give effekt. Der gives anvisning på, hvilke foranstaltninger man skal interessere sig for, afhængigt af de eksisterende lokale forhold.

Af andre anbefalinger kan nævnes højere prioritet til cyklister og fodgængere, aktiv cykelpolitik hos virksomheder, gratis udbringning af varer samt indførelse af dele-biler. Der er lagt vægt på, at anbefalingerne tager højde for kulturelle og traditionsmæssige forskelle, og at de kan anvendes både i byer, der allerede har indført foranstaltninger til fremme af cykling og gang, samt i byer, der er på begynderniveau.

Organisation

Projektet indgik i EU's 4. Rammeprogram under DG 7, Urban Transport med Rådet for Trafiksikkerhedsforskning (RfT) som koordinator og projektleder. Desuden havde RfT projektledelsen af delprojekt 3 og 4.

Økonomi

Projektets samlede budget var på 0,78 mill. ECU, hvoraf EU-Kommissionen finansierede 0,4 mill. ECU. Dette svarede til knap 3 mill. kr. Trafikpuljen bidrog med 0,2 mill. kr. og Transportrådet med 0,23 mill. kr. RfT's samlede udgifter på projektet blev i alt 0,98 mill. kr.

Varighed

Projektet blev gennemført i perioden 1. maj 1996 til 31. oktober 1997, dog blev den afsluttende rapport først godkendt af EU-Kommissionen i juni 1998.

Billede side 72

I en del uheld er parterne ikke opmærksomme på hinanden som en risikofaktor. De ser ikke hinanden, eller de misopfatter den anden parts handling og manøvre.

Billeder side 73

Et andet problem er fodgængere og cyklister skjult for bilisterne bag parkerede biler, biler holdende stille i trafikken i kø eller busser, især ved stoppesteder.

I interviewene fremhæves vigtigheden af, at der etableres tilstrækkeligt med cykelbaner og -stier for at gøre cykling mere attraktivt. For at tilgodese både cyklisters og fod-gængeres sikkerhed i kryds foreslås flere lysreguleringer og gerne særlige fodgængersignaler.

SAFESTAR

SAFESTAR er et internationalt forsknings- og udviklingsprojekt under EU kommissionens 4. Rammeprogram.

Organisation

Hollandske SWOV er koordinator for SAFESTAR. Vejdirektoratets afdeling for Trafiksikkerhed og Miljø er partner og medlem af styrekomiteen til SAFESTAR.

Herudover deltager

VTI fra Sverige, VTT

fra Finland, TNO

fra Holland, LNEC fra Portugal, SETRA og CETE Normandie

Centre fra Frankrig, CDV fra Tjekkiet og NTUA fra Grækenland.

SAFESTAR er igangsat i 1996 og blev

afsluttet med udgangen af 1998. Formidling af resultater fra SAFESTAR samt national implementering fortsætter dog frem til år 2001.

Mål

SAFESTAR sigter på at undersøge forskellige trafiksikkerhedsaspekter på det europæiske vejnet med speciel fokus på TERN vejnettet. Dette skal ske for at forbedre vidensgrundlaget for design af nybygninger og ombygning af veje.

Projekt

SAFESTAR indeholder 8 projekter:

- Cross sections of rural roads.
- Signing and marking of substandard horizontal curves on rural roads.
- Design of major urban junctions.
- Traffic safety audit.
- Motorways: Emergency lanes, shoulders and verges.
- Tunnels on motorways.
- Express roads.
- Design of curves in rural roads.

Vejdirektoratets afdeling for Trafiksikkerhed og Miljø deltager i de 4 første projekter, herunder med projektledelsen af projektet om "Signing and marking of substandard horizontal curves on rural roads".

Erfaringer

Projektet "Cross sections of rural roads" består i en undersøgelse af uheldsrisikoen for forskellige tosporede vejtversnit i åbent land. Projektet kortlægger, hvilke faktorer, der er medvirkende til uheldene på disse veje, samt hvorledes disse uheld kan forebygges. Høj hastighed, spiritus og højre hjulpar ude i rabatten er meget hyppige årsager til uheld i åbent land. I projektet blev det bl.a. konstateret, at en 0,5 m eller bredere hård rabat medfører en væsentlig lavere uheldsrisiko sammenlignet med ingen hård rabat. Mere herom kan læses i Vejdirektoratets notat 50/1998, med titlen "Accidents on rural roads in Denmark".

Projektet "Signing and marking of substandard horizontal curves on rural roads" består i udvikling af en metode for klassificering og afmærkning af vejkurver i åbent land. Metoden er tænkt som et værktøj til nationale vejbestyrelser, der på en let, men systematisk måde kan udpege, hvilke horisontale vejkurver der bør afmærkes og med hvilken type afmærkning. Ved brug af den udviklede metode kan man opnå en mere ensartet afmærkning og dermed en større trafiksikkerhed. Metoden er afprøvet i fuldskala forsøg i Frankrig og Danmark, og vil i nær fremtid blive indarbejdet i de danske vejregler. Projektet er afrapporteret i Vejdirektoratets rapport 157/1998, med titlen "Signing and Marking of Substandard Horizontal Curves on Rural Roads".

I projektet "Design of major urban junctions" gives et overblik over de bedste metoder fra forskellige landes vejregler samt nyere europæisk forskningsarbejder om design af større bykryds. Desuden er forskellige uheldsmodeller til beregning af forventet uheldsrisiko i kryds sammenlignet. Læs mere herom i Vejdirektoratets notat 52/1998, med titlen "Design of Major Urban Junctions".

Projektet "Road safety audit" består i sammenskrivning af de nuværende erfaringer med trafiksikkerhedsrevision samt opstilling af en vejledning til, hvorledes trafiksikkerhedsrevisions værktøj og procedure kan opbygges i de forskellige europæiske lande. Vejdirektoratet har udarbejdet et resumé af hhv. den norske og den danske metode til trafiksikkerhedsrevision samt gennemført en workshop omkring trafiksikkerhedsrevision i Danmark.

Økonomi

Projektet finansieres af Vejdirektoratet med 960.000 kr., EU-kommissionen med 1.133.000 kr. og Trafikpuljen med 300.000 kr.

Billede side 74

I SAFESTAR er der udviklet metoder til enkel og systematisk udpegning af horisontale vejkurver, så trafiksikkerheden kan øges.

Billede side 75

Høj hastighed, spiritus og højre hjulpar ude i rabatten er meget hyppige årsager til uheld i åbent land.

Atmosfærekemimodeller
samt ozon- og smogprognoser

Danmarks Meteorologiske Institut, (DMI) har udviklet et operationelt prognose-modelsystem, Danish Atmospheric Chemistry Forecasting System (DACFOS). Med DACFOS er det muligt at beregne ozon og smogprognoser over hele Europa.

Organisation
Arbejdet udføres af DMI.
Projektet startede i løbet af 1995, og den igangværende fase afsluttes i 1999.

Mål
Projektets formål er at

- udvikle og drive et atmosfærekemisk modelsystem, der gør det muligt at beregne regionale ozon- og smogprognoser for et vilkårligt punkt i Europa
- udvikle et system til at forudsige lokale koncentrationer af smog og ozon.

Projekt

DMI har i løbet af projektperioden udviklet en model, der kan beregne prognoser for koncentrationen af ozon ved jordoverfladen rundt om i Europa. Systemet blev i 1997 fuldt operationelt med beregninger for 34 lokaliteter over hele Europa, heraf 11 danske. Hver 6. time beregnes en prognose for ozon og en række andre stoffer 48 timer frem.

Systemet er baseret på en sammenkobling af modeller, der kan beregne de kemiske ændringer i luftens sammensætning, DMI's detaljerede vejprognosemodel (DMI-HIRLAM) og DMI's transportmodel, der beregner luftens bevægelser. Hele systemet kaldes Danish Atmospheric Chemistry Forecasting System (DACFOS).

DACFOS er et såkaldt fotokemisk trajektoriemodelsystem. Princippet i systemet er, at der for et vilkårligt udvalgt punkt først beregnes, hvor luftmassen over punktet kommer fra. Med udgangspunkt i dette "startpunkt" følges luftmassen til det udvalgte beregningspunkt. Undervejs beregnes ændringer i den kemiske sammensætning, som vil afhænge af størrelsen af emissioner af kemiske stoffer, afsætning og kemiske omdannelser, som igen er afhængige af meteorologiske parametre som solstråling, temperatur, nedbør m.m.

Beregningerne foretages for 70 kemiske stoffer, og der indgår ca. 130 kemiske reaktioner. For hver beregning tages der hensyn til afsætning af stofferne på jorden samt udvaskning pga. nedbør.

Erfaringer

Kvaliteten af ozonprognoserne fra DACFOS bliver løbende vurderet, og generelt er der god overensstemmelse mellem modelforudsigelser og observationer. Efterprøvningen sker ved hjælp af overfladedata for ozontallet i Jægersborg samt et automatisk system til hjemtagning af faktiske ozonobservationer fra England, Tyskland og Sverige over Internettet.

Disse data har gjort det muligt at finjustere modelkonceptet på et langt bredere grundlag. Justeringen har medført nogle ændringer i modelkonceptet, hvilket kun har haft mindre betydning for de beregnede koncentrationer for dansk område, hvorimod der er iagttaget store forbedringer for stationer f.eks. i England.

Med DACFOS er det muligt at beregne ozonprognoser for et vilkårligt punkt i Europa. Prognoserne kan ikke beskrive lokale variationer, fordi emissionsdata kun er tilgængelige i et ret groft gitter (p.t. 50 km \times 50 km).

For at beskrive de lokale variationer i ozonkoncentrationerne bedre er der udarbejdet en statistisk efterbehandling af DACFOS-resultaterne ved brug af et såkaldt Kalmanfilter. Systemet justerer automatisk ozonprognoserne i henhold til de faktiske luft-kvalitetsdata og prognoser af meteorologiske forhold.

Økonomi

Projektet var oprindeligt opdelt i to projekter, "Atmosfærekemi-modeller" og "Forudsigelse af ozon- og smogkoncentrationer". Projekterne har opnået støtte på i alt ca. 2,5 mill. kr. fra Trafikpuljen.

Diagram side 76

Eksempel på ozonprognoser (DACFOS og Kalman) for Jægersborg den 20.-27. juli 1997 sammenholdt med observationer. Figuren viser, at variationerne for Kalmanozonprognosen bedre svarer til de observerede variationer. Med Kalmanfiltreringen opnår man mere præcise prognoser.

Billeder side 77

Prognoserne for ozon

offentliggøres på Internettet (www.dmi.dk).

Her ses eksempler på de maksimale forventede værdier for Nordeuropa fredag den 9. april 1999. Der er også mulighed for at se et Danmarkskort med 11 lokaliteter.

Endvidere kan optegnes grafer, der viser udviklingen i ozon-koncentrationer to døgn frem i tiden.

Figuren viser et eksempel på trajektorieberegninger for to lokaliteter. Trajektorier beskriver luftmassens bevægelser og anvendes i den tre-dimensionale model DACFOS, der beregner luftkvaliteten to døgn frem i tiden for 34 lokaliteter i Europa. Modellen beregner, hvordan luftens kemiske sammensætning ændrer sig på vejen over Europa under stadig påvirkning af meteorologiske forhold som vind, sol, regn m.v. samtidig med, at luftmassen får tilført kemiske stoffer fra forskellige kilder.

Trafikpuljemidlernes fordeling 1995-1998

1995	Ansvarlig institution	mill. kr.
Kollektiv trafik		
HT's Priobusprojekt	HT	9,0
Takstforsøg i Århus Amt	DSB	9,0
Forsøg med alternativ betjening	Trafikministeriet	5,0
Fremme af miljø- og energivenlig teknologi til køretøjer		
Støtte til udvikling og anvendelse til miljøvenlig teknologi	Færdselsstyrelsen	4,5
Forskning og udvikling inden for motorteknologi og miljø	Færdselsstyrelsen	2,0
Miljømæssig forbedring af busser mv. i byområder	Færdselsstyrelsen	5,5
Færdselssikkerhed		
Demonstrationsprojekt vedrørende lokalt færdselssikkerhedsarbejde	Vejdirektoratet	7,0
Pulje til hastighedsplanlægning i byområder	Vejdirektoratet	8,0
Opfølgning vedr. Færdselssikkerhedskommisionens arbejdsgrupper om børn, ældre og cyklister	Trafikministeriet	5,0
Forskningsprojekt vedrørende uheld med tunge køretøjer	Rådet for Trafiksikkerhedsforskning	1,0
Bløde trafikanter		
Demonstrationsprojekt til fremme af sikker cykeltrafik	Vejdirektoratet	10,0
Etablering af cykelruter i København	Københavns Kommune	10,0
Støjbekæmpelse langs stærkt belastede indfaldsveje	Vejdirektoratet	10,0
Telematik		

	Telematikinitiativer til gavn for vognmandserhvervet	Trafikministeriet	10,0
	Automatiske radiotrafikmeldinger direkte til trafikanterne som led i et fælleseuropæisk projekt	Vejdirektoratet	2,0
	Afprøvning af trafikinformation på motorvejsnettet omkring København	Vejdirektoratet	8,0
Terminaler			
	Tilskud til busterminal på Rådhuspladsen i København	Københavns Kommune	5,0
	Tilskud til Trafikterminal i Viborg	Viborg Kommune	1,0
Luftforurening			
	Overvågningsprogram for luftforurening	DMI	3,0
International forskning			
	Medfinansiering af EU forskningsprojekter	Trafikministeriet	2,0
Øvrige projekter og tilskud	5,0		
I alt	122,0		

1996	Ansvarlig institution	mill. kr.	
Kollektiv trafik			
	Samordning af offentlige betalte kørselsordninger i Nordjyllands Amt		Nordjyllands
Trafikselskab	1,8		
	Kaldebybus i Grenå	Grenå Kommune	3,0
	Bus & Tog Samarbejdet	DSB og Amtsrådsforeningen	2,5
	Omstigningspladser på Helsingørmotorvejen	Vejdirektoratet	5,0
	Undersøgelse af fremtidige mulige kollektive trafiksystemer i København	HT	3,0
Fremme af energi- og miljøvenlig teknologi til køretøjer			
	Pulje til	3,0	
	• udvikling og anvendelse af miljøvenlig teknologi		Færdselsstyrelsen
	• forskning og udvikling inden for motorteknologi		Færdselsstyrelsen
	• miljømæssig forbedring af bl.a. kollektiv busstrafik		Færdselsstyrelsen
	DME som brændstof i busser med dieselmotor	Færdselsstyrelsen	6,0
Trafiksikkerhed			
	Etablering af uheldsanalysegruppe	Rådet for Trafiksikkerhedsforskning	1,0
	Trafiksikkerhedsseminar	Trafikministeriet	0,1
	Landsdækkende kampagne og information om trafiksikkerhed	Trafikministeriet	2,0
	Lokalt trafiksikkerhedsarbejde, demonstrationsprojekt og pulje	Vejdirektoratet	5,9

Byernes trafik og miljø			
Etablering af cykelruter i København	Københavns Kommune		5,0
Forsøg med overflytning af transport til kombineret cykeltrafik og kollektiv trafik	DSB	0,6	
Designkonkurrence "Sikker cykel"	Dansk cyklistforbund og Trafikministeriet		1,0
Forsøg med sikker bytrafik	Vejdirektoratet	2,5	
Terminaler			
Trafikterminal i Viborg	Viborg Kommune		3,0
Trafikterminal i Vejle	Vejle Kommune		0,5
International forskning			
Medfinansiering af EU-forskningsprojekter	Trafikministeriet		2,0
Øvrige projekter og tilskud		1,5	
I alt		49,4	
1997	Ansvarlig institution	mill. kr.	
Trafiksikkerhed			
Uddannelse af trafiksikkerhedsvejledere	Rådet for større Færdselsikkerhed		3,0
Pulje til forsøg på amts- og kommuneveje	Vejdirektoratet	18,1	
Opfølgning på trafiksikkerhedsplan	Flere	3,4	
CO2-handlingsplan			
Pulje til projekter vedrørende energi- og miljøvenlig teknologi	Færdselsstyrelsen		5,0
Dialog med vognmandserhvervet mhp. miljømæssig optimering af godstransport	Trafikministeriet og Færdselsstyrelsen	5,0	
Dialog med de 4 store bykommuner:	Trafikministeriet og Vejdirektoratet		
• Omlægning af almindelig biltrafik til andre transportformer			4,0
• Mere effektiv trafikafvikling		4,0	
• Udvikling af nye planlægningsredskaber			2,0
Projekter vedr. kollektiv trafik:			
• Femårigt handlingsprogram for udvikling af kollektiv trafik	Færdselsstyrelsen		5,8
• Fortsættelse af Bus & Tog Samarbejdet	DSB og Amtsrådsforeningen		2,0
• Undersøgelse af basisnet for kollektiv trafik i København	HT og Trafikministeriet		2,5
Øvrige opfølgingsprojekter vedrørende CO2-handlingsplan	Flere		1,2
Cykelprojekter			
Afprøvning af forskellige virkemiddelpakker i byer	Vejdirektoratet		11,8
Øvrige cykelprojekter	Flere	3,8	
Øvrige projekter og tilskud		12,5	

I alt 84,1

1998	Ansvarlig institution	mill. kr.	
Trafiksikkerhed			
Pulje til forsøg på amts- og kommuneveje	Vejdirektoratet	11,5	
Trafiksikkerhedskampagne rettet mod tunge køretøjer	Færdselsstyrelsen		5,0
Informationskampagne om promillegrænse	Trafikministeriet		3,6
Øvrige mindre projekter om trafiksikkerhed	Flere	5,8	– bl.a.
lokal vejrvarsling, analyse af uheld med tunge køretøjer, svage trafikanter adfærd mv.			
Trafik og miljø			
Forskning og udvikling af energi- og miljøvenlig køretøjsteknologi, bl.a. til busser	Færdselsstyrelsen	5,0	
Initiativer til fremme af den kollektive trafik	Færdselsstyrelsen		7,0
Pulje til projekter vedrørende bytrafik, bl.a. omlægning af biltrafik til andre transportformer	Trafikministeriet	6,0	
Sporvogne i Århus	Trafikministeriet	1,0	
Cykelby i Odense	Vejdirektoratet og Trafikministeriet		8,0
Nyudvikling af støjdempende vejbelægninger til bygader	Vejdirektoratet	2,0	
Øvrige mindre projekter om trafik og miljø, bl.a. oplysning om bilers brændstofforbrug og miljøgranskning i vej og baneprojekter	Flere		2,4
Bus & Tog samarbejde	Trafikministeriet	4,3	
El-bil videnscenter	Trafikministeriet	1,5	
Transportledelse i virksomheder	Trafikministeriet	0,8	
Kollektiv trafik i Ringkøbing Amt	Trafikministeriet		0,3
Øvrige projekter og tilskud			
Telematikforum	Trafikministeriet	0,5	
Vidensindsamling inden for trafikinformatik, herunder vejbenyttelsesafgifts- og trafikledelsessystemer	Vejdirektoratet	0,7	
Amager Strandpark	Trafikministeriet	4,5	
Diverse projekter	Trafikministeriet	13,6	
Videreført til 1999		8,5	
I alt 1998	92,0		
I alt 1995-1998	347,5		

Udgivet af Trafikministeriet
April 1999

ISBN 87-90262-70-0

Design og tilrettelæggelse:
BYSTED A/S

Fotos:

Fotos er venligst udlånt af de
enkelte projekter samt

Lars Aarø/Fokus

Adonis

Marianne Andersen

Baghuset

Lars Bahl

Henrik Bo

BioFoto

Claus Haagensen/Chili

Søren Holm/Chili

Henning Hjorth/Ragnarok

Erik Jensen/Nordfoto

Kortgruppen

Mogens Laier

Morten Larsen

Rambøll

Michael Bo Rasmussen/Baghuset

Claus Søndberg

Peter Thornvig

Visionaire

Tryk: Repro & Tryk