

Miljøprojekt Nr. 595 2001

Varedistribuering i Århus City

Slutrapport

Miljøstyrelsen
Århus kommune

Miljøstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling.

Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter.

Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

| [Indhold](#) |

Miljøprojekt, 595, 2001

Varedistribuering i Århus City

Slutrapport

Resumé

I 1998-2000 er der gennemført en analyse af varedistribueringen i 5 udvalgte gadeafsnit i Århus City. Undersøgelsen har det formål at komme med forslag til forbedringer af vareleveringen til butikkerne. Resultaterne af analysen viste, at vareleveringen på områder foregår ineffektiv. Der er udarbejdet 3 forskellige løsningsforslag til en effektivisering af varedistributionen

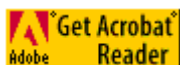
Læs publikationen i HTML: [Indholdsfortegnelse](#)

Hele publikationen [uden billeder og grafik](#) (117 Kb)

[Publikationsbeskrivelse](#) (læsbar kolofon)

Læs publikationen i [PDF-format](#) (7930 Kb)

PDF er et printvenligt format. For at læse og printe publikationen i dette format, skal man have en version af Acrobat Reader installeret på sin computer. Dette program kan hentes gratis hos producenten Adobe's hjemmeside, hvor der også findes installationsvejledning mv. Programmet (5,6 Mbyte) kan desuden downloades gratis fra Miljøstyrelsens server.



Må citeres med kildeangivelse.

[Bestilling](#)

Søg i Miljøstyrelsens [publikationsdatabase](#)

| [Indhold](#) | | [Top](#) |

| [Forside](#) | | [Næste](#) |

Varedistribuering i Århus City

Indholdsfortegnelse

Sammenfatning

Summary

1 Indledning

2 Analyser I Århus City

Gadeundersøgelserne

Interviewundersøgelserne

Ryesgade

3 Mål Og Problemstillinger

Varedistribueringens interesser og følgevirkninger

Interessenternes mål

Problemer

4 Løsningsforslag

Interessenternes virkemidler

Konkrete løsningsforslag

5 Referencer

| [Forside](#) | | [Næste](#) | | [Top](#) |

| [Forside](#) | | [Indhold](#) | | [Forrige](#) | | [Næste](#) |

Varedistribuering i Århus City

Sammenfatning

[Dataindsamling](#)

[Interessenter](#)

[Følgevirksomheder](#)

[Væsentligste problemstillinger](#)

[Virkemidler](#)

[Løsningsforslag](#)

De trafikskabte problemer i danske byområder bliver stadig større på grund af den voksende biltrafik. Varetransporten i byerne udgør en væsentlig del af biltrafikken og dermed af den samlede miljøbelastning. Flere analyser har vist, at en stor del af varetransporten i bymidterne ikke er effektiv, hvilket medfører et stort potentiale for en effektivisering.

Dataindsamling

På denne baggrund har Århus Kommune med støtte fra Miljøstyrelsens Bytrafikprojekt gennemført et projekt, der skulle kortlægge vareleveringen til enkelte afgrænsede områder i detaljer og opstille løsningsforslag til en effektivisering.

Kortlægningen af vareleveringen omfattede en registrering af de fysiske forhold, en nummerskrivningsanalyse, en interviewundersøgelse med chauffører samt en registrering af leverancer pr. butik. Som supplement til disse undersøgelser på gadeniveau blev der gennemført en interviewanalyse med vareafsendere, distributører og butikker.

Et af de mest markante resultater af undersøgelserne var, at der er en meget stor overkapacitet i forhold til de godsmængder, der transporteres. I analyseområderne blev der leveret 13,6 tons gods pr. dag, og hertil benyttes 333 lastbiler med en samlet tonnage på 2000 tons. Teoretisk set kunne godset leveres med blot 16 små lastbiler.

Interessenter

Cityområdet i en større by er karakteriseret ved, at mange mennesker og mange aktiviteter er samlet på et lille areal. Der er butikker, restauranter og andre funktioner, som tiltrækker mange kunder, og som har behov for stadige leverancer af varer. Samtidig er det samfundets ønske, at de hermed forbundne trafikale aktiviteter udføres så effektivt som muligt, hvorved bl.a. transportens miljømæssige belastning begrænses.

I det aktuelle projekt er der defineret fire hovedaktører, som alle har en væsentlig interesse i varedistribueringen, nemlig samfundet (nationale myndigheder), byen, distributørerne og butikkerne. Derudover kan der nævnes en række interessenter, som også påvirkes af varedistribueringen, men som ikke har de samme muligheder for at ændre den, f.eks. vareafsendere, chauffører, butikskunder og beboere i cityområdet.

Interessenterne har forskellige mål og interesser, så en effektivisering af varedistribueringen kræver samarbejde og fælles forståelse mellem de forskellige grupper af interessenter.

Traditionelt er det vareafsendere og distributører, der arrangerer transporterne, mens butikkerne ikke har nogen egentlig indflydelse på transporten, idet de blot bestiller varer til levering i butikken. Da der er mange leverandører til hver enkelt butik, genereres der også mange transporter til den enkelte butik.

Følgevirksomheder

Varedistribueringsens væsentligste negative følgevirksomheder kan sammenfattes under overskrifterne energiforbrug, miljøkonsekvenser og økonomi. Disse er direkte rettet mod de ovenfor nævnte interessenter.

Herudover er der også en række følgevirksomheder med hensyn til blandt andet arbejdsmiljø, sikkerhed og trafikale forhold. Disse følgevirksomheder er snarere rettet mod de interessenter, der ikke er direkte aktører i varedistribueringen.

Samfundets primære interesse er det *globale* miljø, dvs. en reduktion af CO₂-udslippet, hvorfor der på nationalt plan er fokus på energiforbruget. Kommunen lægger derimod større vægt på det *lokale* miljø, mens de øvrige interessenter primært fokuserer på de økonomiske forhold.

Projektet er afgrænset til de primære interessenter, hvilket samtidig medfører et fravalg af øvrige interessenter og/eller følgevirksomheder af varedistribueringen.

Væsentligste problemstillinger

De gennemførte analyser af varedistribueringen afdækkede en række forhold, der går ud over varedistribueringsens effektivitet.

De væsentligste problemer er:

- ⌘ der anvendes for mange store vare- og lastbiler
- ⌘ vare- og lastbilerne er for dårligt udnyttet
- ⌘ der er megen ulovlig parkering i forbindelse med af og pålæsning
- ⌘ modtageforholdene er dårlige
- ⌘ tidsforbruget pr. stop er stort
- ⌘ tidsrestriktionerne for af- og pålæsning i gågaderne er for snævre

Der er imidlertid også afkræftet nogle fordomme. I modsætning til det forventede er der således tale om nyere biler, tomgangskørslen er beskeden, og bilerne kommer ikke langvejs fra.

Virkemidler

Tidligere undersøgelser om varedistribuering i byer har især fokuseret på distributørerne, idet de foretager transporterne og dermed umiddelbart har de største muligheder for at ændre forholdene.

Det er imidlertid fra distributørernes side blevet fremhævet, at de øvrige interessenter bør spille en mere aktiv rolle i forbindelse med løsningen af problemerne vedrørende godstransport.

De enkelte interessenter har hver især en række virkemidler, som det fremgår af oversigten:

Samfundets virkemidler

Samfundets virkemidler er de virkemidler, der fastlægges på nationalt plan, hvilket bl.a. omfatter national lovgivning og rammer for lokale bestemmelser.

De vigtigste virkemidler er følgende:

- ∞ lovgivning
- ∞ beskatningsregler
- ∞ kørselsafgifter
- ∞ emissionsnormer
- ∞ kampagner
- ∞ støtte til forsøgsprojekter

Byens virkemidler

Byen – her Århus Kommune – har en række virkemidler i form af lokale bestemmelser og planlægning.

I kort form kan byens virkemidler angives som følger:

- ∞ fysisk udformning af gadearealer
- ∞ parkeringsforhold
- ∞ lokale trafikreguleringer
- ∞ lokale kampagner
- ∞ forsøgsprojekter
- ∞ miljøzoner

Distributørernes virkemidler

Distributørerne er den udførende aktør i varedistribueringen, og det er dermed også den gruppe, der har flest virkemidler til rådighed.

Virkemidlerne er:

- ∞ Transportplanlægning
- ∞ transportkoordinering
- ∞ brug af godsterminal
- ∞ lastbilernes alder
- ∞ lastbilernes størrelse
- ∞ efterbehandlingsudstyr
- ∞ læssegrej og andet hjælpeudstyr
- ∞ chaufføruddannelse
- ∞ miljøstyring
- ∞ alternative transportmidler

Butikkernes virkemidler

Erfaringsmæssigt er butikkerne primært interesseret i at modtage hyppige leverancer, mens de har mindre interesse i selve organiseringen af godstransporten. Det udelukker imidlertid ikke, at butikkerne kan medvirke til at effektivisere godstransporten.

Butikkernes virkemidler er:

- ≪ forbedring af fysiske modtageforhold
- ≪ tidligere åbningstid for vare modtagelse / nøgleordning
- ≪ brug af eksternt lager, f.eks. på en cityvareterminal
- ≪ fælles varemodtagelse

Løsningsforslag

Hovedkonklusionen af analyserne er, at der kører for mange vare- og lastbiler ind i City set i forhold til godsmængden.

Løsningen er at reducere antallet af biler, samtidig med at godsmængden er uændret, hvilket vil sige, at de enkelte bilers kapacitetsudnyttelse skal forøges. Miljøstyrelsen og Århus Kommune har derfor udvalgt følgende tre konkrete løsningsforslag til opnåelse af dette mål:

- ≪ etablering af „miljøzone“
- ≪ koordinering af varedistribuering baseret på frivillighed
- ≪ udlicitering af varedistribuering

Miljøzone

En miljøzone er et afgrænset geografisk område, hvor der gælder særlige restriktioner med henblik på at reducere trafikken miljøbelastning. I dette løsningsforslag anbefales en miljøzone, hvor biler over 2 tons kun må køre, hvis de overholder Euro 2-normen, har partikelfilter, har en tilladt totalvægt under 12 tons og har en kapacitetsudnyttelse på mindst 60%.

Ordningen kræver et betydeligt kontrolapparat, men der er gode erfaringer at trække på fra en lignende ordning i København. En miljøzone reducerer antallet af lastbiler i zonen, og dermed opnås en lille forbedring med hensyn til luftforurening.

Frivillig koordinering af varedistribuering

En anden mulighed for at koncentrere godset på færre biler er, at distributører går sammen om fælles transport af varer. Det kan mest hensigtsmæssigt ske ved dannelsen af et selskab, der administrerer varedistribueringen. Selskabets medlemmer er butiksejere og distributører, men ikke kommunen, da det skal drives på kommercielle markedsvilkår.

Tabel 1. [Se her!](#)

Sammenfatning af løsningsforslag

Selskabet etableres som et rent administrationselskab, der ikke selv ejer biler eller terminaler, men køber ydelser hos de eksisterende virksomheder.

Beregninger fra Transportrådets projekt i Aalborg tyder på, at der kan opnås store reduktioner af godstrafikkens emissioner gennem en frivillig transportkoordinering.

Udlicitering af varedistribuering

Som det tredje og sidste løsningsforslag foreslås at butiksindehaverne går sammen om at udlicitere al varedistribueringen til ét privat selskab, der skal stå for al varetransport til et afgrænset område. En udlicitering kan dog kun ske, hvis der kan opnås aftaler med producenter og grossister om at varerne kan afhentes hos dem. Selskabet skal dermed kunne påtage sig at

transportere alle godstyper i miljøvenlige køretøjer, og samtidig skal butikkerne kunne acceptere at få leveret varer i større forsendelser fordelt på færre leverancer.



Visse andre distributører skal dog også kunne få dispensation til at køre i området, f.eks. i forbindelse med hasteforsendelser. Det vurderes at dette løsningsforslag vil have de største miljøeffekter af de tre løsningsforslag.

De tre løsningsforslag er sammenfattet i [tabel 1](#).

[| Forside](#) | [| Indhold](#) | [| Tilbage](#) | [| Udskriftsvejledning](#) |

Varedistribuering i Århus City

Tabel nr. 1.

Sammenfatning af løsningsforslag

	MILJØZONER	FRIVILLIG KOORDINERING
Mål	At nedbringe antallet af biler. At reducere emissionen fra den enkelte bil.	At koncentrere godset på det færre biler.
Udformning	Lastbiler må kun køre i zonen, hvis de: 1. overholder Euro 2-normen 2. har partikelfilter 3. er mindst 60% 4. vejer under 12 tons	Distributører går sammen om en koordinering af transporter.
Kommunens rolle	Definere regler i miljøzonen. Udarbejde værktøjer og redskaber til ansøgning, indberetning og certifikat	Skal ikke deltage aktivt, men kan give de koordinerende distributører fordele i form af p-pladser o.l.
Distributørernes rolle	Omorganisering af transporter. Evt. udskiftning af køretøjer.	Etablering af selskab koordineret transport. for
Butikkernes rolle	Evt. skabe bedre modtageforhold.	Deltagelse i selskabet for koordineret transport
Kontrol	Kontrol på gaden af certifikat Kontrol af indberetninger af faktiske godsmængder	Ingen
Dispensationer	Dispensationer til særlige (ekspresgods, entreprenørkørsel mv.)	Ingen
Effekter	CO ₂ reduceres med 5% NO _x og partikler reduceres med 15-20% Forbedret visuelt miljø Bedre fremkommelighed	CO ₂ reduceres med 2-4% NO _x og partikler reduceres med 10-15% Forbedret visuelt miljø Bedre fremkommelighed
Omkostninger	Kommunen skal afsætte personale til udformning, administration mv. Omkostninger til oplysning, kampagner, analyser mv. Distributører kan blive tvunget til at købe nyt udstyr.	Det må antages, at udgifterne til distribution kan reduceres i forhold til eksisterende situation.

<i>Incitament</i>	<i>Distributører: Modernisering af vognpark Kommune: Mindre miljøbelastning Butikker: Bedre gademiljø</i>	<i>Distributører: Modernisering af vognpark. Desuden færre køretøjer og mindre tidsforbrug. Kommune: Mindre miljøbelastning Butikker: Bedre gademiljø</i>
<i>Barrierer</i>	<i>Kan medføre øget transport andre steder</i>	<i>Ikke alt gods er egnet til. . koordinering Nogle distributører lægger vægt på. egen transport af hensyn til service og konkurrence.</i>

| [Front page](#) | | [Contents](#) | | [Previous](#) | | [Next](#) |

Varedistribuering i Århus City

Summary

[Data Collection](#)

[Partners](#)

[Impacts](#)

[Main problems](#)

[Improvement measures](#)

[Possible solutions](#)

The traffic related problems in Danish urban areas are increasing due to the growth in the motorised traffic. Freight transport in urban areas make up a significant share of the traffic and hence of the total environmental impact. Several analyses have shown that a large share of the urban freight transport is environmentally inefficient, indicating a large need for rationalisation.

Data Collection

On this background the Municipality of Aarhus has – supported by the City Traffic Project of The Danish Environmental Protection Agency – carried out a project with the purpose to map out in detail the freight distribution in specific streets and to establish suggestions for a rationalisation of the freight distribution.

The survey comprised a registration of the physical conditions, a license plate based survey, interviews with drivers and a registration of deliveries to each shop. As a supplement to these street surveys, interviews with manufacturers, distributors and shopkeepers were also carried out.

One of the most significant results of the surveys was a remarkable surplus of capacity in relation to the transported amounts of goods. In the area of the survey the daily amount of delivered goods was about 13.6 tons. For this purpose a number of 333 trucks was used with a total tonnage of 2000 tons. Theoretically, the goods could be delivered by only 16 small trucks.

Partners

The central area in a major city is characterised by a lot of people attracted by functions in a small geographical area. There are shops, restaurants and other functions, attracting many customers and demanding constant supplies of goods. At the same time, there is a wish of the society to carry out the necessary transport activities as efficient as possible, in order to minimise the environmental impacts of the transport.

In the actual project four main parties have been identified as having essential interests in the freight distribution. These are the society (national authorities), the city, the distributors and the shopkeepers. Several other parties are influenced by the distribution but do not have the same opportunities to change it, e.g. suppliers, drivers, shop customers

and residents in the area. The interested parties have different aims and interests; hence a rationalisation of the freight distribution requires co-operation and common understanding among the various groups of partners.

Impacts

The most dominant negative impacts of the freight distribution can be summarised under the headlines energy consumption, environmental impacts and economy. These are directly influencing the interested parties mentioned above.

Further, a number of impacts are influencing working environment, safety and traffic relations. These impacts are mainly influencing the other parties, who are not active partners in the freight distribution.

The main interest of the society is the *global environment*, i.e. a reduction of the CO₂ emission. Therefore, on a national level the main focus is on the energy consumption. The municipality on the other hand emphasises the *local environment*, whilst the other partners are mainly focusing on economic aspects.

The project has been aimed at the primary interested parties. Therefore the other interested parties and their impacts are only mentioned briefly.

Main problems

The surveys of the freight distribution revealed several conditions influencing the efficiency of the freight distribution. The major problems are:

- ⊘ too many trucks are used
- ⊘ the utilisation of the trucks is too small
- ⊘ many trucks have to park against the regulations
- ⊘ the receiver's conditions are bad
- ⊘ the time consumption per stop is high
- ⊘ the time restrictions for deliveries in pedestrian zones are too strict

On the other hand some prejudices have been broken down. Contrary to the expected results the trucks have shown to be rather new, the engine running at idle speed is limited and the trucks do not come from far away.

Improvement measures

Previous projects regarding urban freight transport have mainly been focusing on the distributors as they carry out the transport and thus have the best opportunities to change the conditions. The distributors, however, have often emphasised that the other parties involved should play a more active role to solve the problems related to the distribution.

Each partner has a series of improvement measures as listed below:

The society's measures

The society's improvement measures are established on a national level, comprising national legislation and setting up the framework for local

legislation. The most important measures are the following:

- ⌘ legislation
- ⌘ tax regulations
- ⌘ norms for emissions
- ⌘ campaigns
- ⌘ support to demonstration projects

The city's measures

The city – in this case the Municipality of Aarhus – has a series of measures related to local legislation and planning. In brief, the city's measures can be described as follows:

- ⌘ physical layout of street areas
- ⌘ conditions for parking
- ⌘ local traffic regulations
- ⌘ local campaigns
- ⌘ demonstration projects

The distributors' measures

The distributors are the most active part in the goods distribution and therefore they also have the widest range of means:

- ⌘ transport planning
- ⌘ transport coordination
- ⌘ use of a freight terminal
- ⌘ age of trucks
- ⌘ size of trucks
- ⌘ engine technical devices
- ⌘ unloading devices and other devices
- ⌘ education of drivers
- ⌘ environmental management
- ⌘ alternative means of transport

The shopkeepers' measures

Experience indicates that the main interest of the shopkeepers is frequent deliveries of goods, whereas they have only a very limited interest in the organisation of the freight distribution. This issue, however, does not mean that the shopkeepers can not participate in a rationalisation of the distribution.





The shopkeepers' improvement measures are:

- ⌘ improved physical conditions for receiving goods
- ⌘ earlier opening hours for receiving goods
- ⌘ leave key at neighbour shop
- ⌘ collective receiving of goods for several shops

Possible solutions

The main conclusion of the survey is that there are too many vans and trucks in the City area in relation to the amounts of goods. The solution is to reduce the number of trucks, while the amounts of goods remain the same, which implies a higher use of capacity for each truck. The Danish Environmental Protection Agency and the Municipality of Aarhus have selected the following possible concrete solutions for reaching this goal:

- ⌘ "environmental zone"
- ⌘ co-ordination of the freight distribution on a voluntary basis
- ⌘ tenders for freight distribution

"Environmental zone"

An "environmental zone" is a limited geographical area, in which special restrictions apply in order to reduce the environmental impacts from the traffic. In this solution, an "environmental zone" is suggested, in which trucks of more than 2 tons gross weight are only allowed, if they fulfil the Euro 2 norm, have a gross weight of less than 12 tons and they have a use of capacity of at least 60%.

This solution requires a certain amount of control and administration, but experiences gained from a similar solution in Copenhagen might be useful. An "environmental zone" reduces the number of trucks in the zone and thus provides a little improvement with regard to air pollution.

Transport coordination on a voluntary basis

Another possibility to consolidate the goods on fewer trucks is that distributors establish a collective transport of goods. This might be carried out by an independent company administrating the distribution. The members are shopkeepers and distributors, but not the municipality, as the company is to be run on commercial market terms.

The company is established as a pure administration company without own trucks or terminals. These services are to be provided by existing companies.

Results from a project in Aalborg, financed by the Danish Transport Council, indicate that significant reductions of emissions can be obtained through a coordination of transport on a voluntary basis. Tenders for freight distribution.

As the third and last solution, it is suggested that the shopkeepers invite tenders for all freight distribution in a limited area of the city. The distribution company, which wins the tender, is obligated to take care of distribution of all kinds of goods in the area, using environment friendly

vehicles. This solution implies that the producers of goods accept their goods to be picked up and delivered by the distribution company. The shopkeepers must accept to have fewer deliveries with larger consignments.



It must be possible for other distributors to obtain a permission under special circumstances, for example when delivering express goods. It is assumed that this solution will have the most significant environmental impacts. The three solutions are summarised as follows:

Table 1. [Look here!](#)
Summary of solutions

| [Front page](#) | | [Contents](#) | | [Previous](#) | | [Next](#) | | [Top](#) |

Tabel 1 - Sammenfatning af løsningsforslag, Miljøstyrelsen

[| Forside](#) | [| Indhold](#) | [| Tilbage](#) | [| Udskriftsvejledning](#) |

Varedistribuering i Århus City

Tabel nr. 1.

Sammenfatning af løsningsforslag

	MILJØZONER	FRIVILLIG KOORDINERING	UDLICITERING
Mål	At nedbringe antallet af biler. At reducere emissionen fra den enkelte bil.	At koncentrere godset på det færre biler.	At koncentrere godset på minimale antal biler.
Udformning	Lastbiler må kun køre i zonen, hvis de: 1. overholder Euro 2-normen 2. har partikelfilter 3. er mindst 60% 4. vejer under 12 tons	Distributører går sammen om en koordinering af transporter.	Al varetransport til et afgrænset område udbydes i licitation. Kun den distributør, der vinder licitationen, får tilladelse til at fyldt køre i området.
Kommunens rolle	Definere regler i miljøzonen. Udarbejde værktøjer og redskaber til ansøgning, indberetning og certifikat	Skal ikke deltage aktivt, men kan give de koordinerende distributører fordele i form af p-pladser o.l.	Medvirke til at udbyde varetransporten i licitation
Distributørernes rolle	Omorganisering af transporter. Evt. udskiftning af køretøjer.	Etablering af selskab koordineret transport. for	Skal give tilbud på varetransporten.
Butikkernes rolle	Evt. skabe bedre modtageforhold.	Deltagelse i selskabet for koordineret transport	Skal træffe aftaler med producenter og grossister om afhentning afvarer hos dem. Skal overlade levering af varer til den distributør, der vinder licitationen.
Kontrol	Kontrol på gaden af certifikat Kontrol af indberetninger af faktiske godsmængder	Ingen	Kontrol på gadeplan af, at ingen andre kører i området
Dispensationer	Dispensationer til særlige(ekspresgods, entrepreentreprenørkørsel mv.)	Ingen	Dispensationer til særligetransporter (ekspresgods entreprenørkørsel mv.)
Effekter	CO ₂ reduceres med 5% NO _x og partikler reduceres med 15-20% Forbedret visuelt miljø Bedre fremkommelighed	CO ₂ reduceres med 2-4% NO _x og partikler reduceres med 10-15% Forbedret visuelt miljø Bedre fremkommelighed	CO ₂ reduceres med 5-10% NO _x og partikler reduceres med 20-30% Forbedret visuelt miljø Bedre fremkommelighed
Omkostninger	Kommunen skal afsætte personale til udformning, administration mv. Omkostninger til oplysning, kampagner, analyser mv. Distributører kan blive tvunget til at købe nyt udstyr.	Det må antages, at udgifterne til distribution kan reduceres i forhold til eksisterende situation.	Det må antages, at udgifterne til distribution kan reduceres i forhold til eksisterende situation.

| [Forside](#) | | [Indhold](#) | | [Forrige](#) | | [Næste](#) |

Varedistribuering i Århus City

1. Indledning

[Baggrund](#)

[Formål](#)

[Projektforløb](#)

Baggrund

De trafikskabte problemer i danske byområder bliver stadig større på grund af den voksende biltrafik. Varetransporten i byerne udgør en væsentlig del af biltrafikken og dermed af den samlede miljøbelastning. Flere analyser har vist, at en stor del af varetransporten i bymidterne ikke er effektiv samfundsmæssigt set, og derfor er der et stort potentiale for en effektivisering.

En effektivisering af varetransporten vil medføre en reduktion af trafikarbejdet og CO₂-udslippet og dermed også en forbedring af miljøet i bymidterne – herunder en reduktion af støjbelastningen, luftforureningen og en forbedring af det visuelle miljø.

Formål

På denne baggrund har Århus Kommune med støtte fra Miljøstyrelsens Bytrafikprojekt gennemført et projekt med følgende formål:

- ≪ at kortlægge den samlede varelevering til/fra 5 områder i Århus City
- ≪ at opstille løsningsforslag til effektivisering af vareleveringen

Projektet har primært søgt at afdække problemer i 5 udvalgte områder i Århus City, som er vurderet som typiske med hensyn til varedistribuering. Ved udarbejdelsen af virkemidler og løsningsforslag har projektet taget udgangspunkt specielt i et af områderne, nemlig Ryesgade, der er en typisk forretningsgade i Århus City. Derfor er analyseresultaterne for Ryesgade gengivet udførligt i denne rapport.

Den grundlæggende årsag til at der overhovedet distribueres varer i City, er at butikkerne skal have leveret varer, som de sælger til deres kunder. Butikkerne har imidlertid ingen indflydelse på, hvordan varen transporteres, da de blot bestiller varerne til levering i butikken. Det er derimod varens afsender – typisk en producent eller en grossist – der arrangerer transporten, enten gennem egen transport, gennem en vognmand eller ved benyttelse af et eksisterende godstransportsystem som f.eks. Post Danmark eller Danske Fragtmænd. Da der er mange producenter, der leverer varer til den enkelte butik, genereres også mange leverancer og dermed transporter til hver butik.

Butikkerne har dermed en betydelig potentiel rolle i forbindelse med varedistribueringen. De statslige og kommunale myndigheder kan også

påvirke varedistribueringen, f.eks. gennem lovgivningen. Der er i dette projekt lagt vægt på at kortlægge interessenternes modstridende og sammenfaldende interesser og at analysere de enkelte interessenters muligheder og råderum med hensyn til en effektivisering af varedistribueringen. Projektet er derfor udarbejdet i samarbejde med repræsentanter for de lokale interessenter.

Nærværende rapport udgør projektets slutrapport. Derudover er der som resultat af analyserne udgivet to rapporter, der beskriver den nuværende varedistribuering i Århus City. Endelig er der udarbejdet en række interne arbejdsrapporter som led i projektet. Vurderinger og konklusioner i denne rapport er foretaget af de projektudførende og udtrykker derfor ikke Miljøstyrelsens holdninger.



Projektforløb

Projektet er gennemført i følgende fire faser:

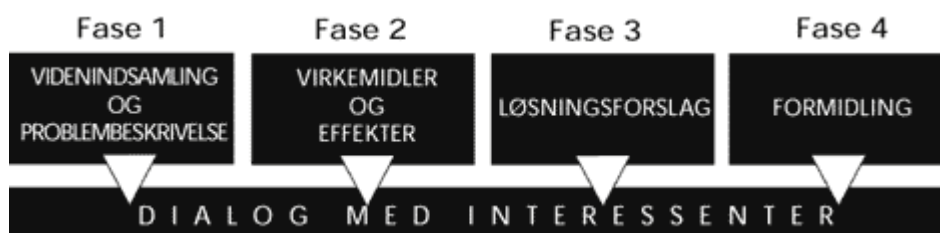
I fase 1 gennemførtes en omfattende analyse af varedistribueringen i udvalgte gader i Århus City.

Analysen er nærmere beskrevet i afsnit.

I fase 2 blev de primære problemer udpeget på baggrund af de gennemførte analyser, og der blev foretaget en vurdering af de forskellige interessenters behov, muligheder og barrierer i forbindelse med en effektivisering af varedistribueringen. På baggrund af dette blev der opstillet en række virkemidler til effektivisering.

I fase 3 udvalgte Miljøstyrelsen og Århus Kommune tre konkrete løsningsforslag, der blev opstillet med udgangspunkt især i en enkelt af de analyserede gader, nemlig Ryesgade.

I fase 4 er projektet formidlet, bl.a. gennem nærværende rapport, en projektartikel samt en artikel på Miljøstyrelsens hjemmeside <http://www.mst.dk>



Figur 1

- *Projektet og dets faser*

| [Forside](#) | | [Indhold](#) | | [Forrige](#) | | [Næste](#) | | [Top](#) |

| [Forside](#) | | [Indhold](#) | | [Forrige](#) | | [Næste](#) |

Varedistribuering i Århus City

2. Analyser i Århus city

Gadeundersøgelserne

Varedistribueringen i analyseområderne

Modtageforhold

Varedistribueringens følgevirkninger

Interviewundersøgelserne

Ryesgade

I efteråret 1998 gennemførtes en række analyser i Århus City med det formål at belyse varetransporten med hensyn til antal køretøjer, køretøjsstørrelse, varettyper og mængder osv. Analyserne dannede grundlag for en opgørelse af transportens miljøbelastning og en vurdering af potentialet for effektiviseringer og miljøforbedringer.

Der er gennemført følgende analyser:

Gadeundersøgelser:

- ⌘ registrering af de fysiske forhold
- ⌘ nummerskrivningsanalyse af det totale antal ind- og udkørende biler
- ⌘ gadeinterviewanalyse af chaufførerne
- ⌘ registrering af det totale antal vareforsendelser pr. butik

Interviewundersøgelser:

- ⌘ interviewanalyse med vareafsendere, distributører og butikker

Resultaterne er bearbejdet, og konsekvenserne for bl.a. miljøet er vurderet ved den efterfølgende dataanalyse.

Analyserne har været koncentreret om fem områder i Århus City, jf. Figur 2:

- 1 Ryesgade
- 2 Søndergade
- 3 Lille Torv
- 4 Latinerkvarteret
- 5 Store Torv

Analyserne er nærmere beskrevet i selvstændige rapporter, jf. afsnit 6, men i dette afsnit gengives de væsentligste resultater af gade- og interviewundersøgelserne. Endvidere uddybes resultaterne med hensyn til Ryesgade.

Gadeundersøgelserne

Undersøgelseernes gennemførelse

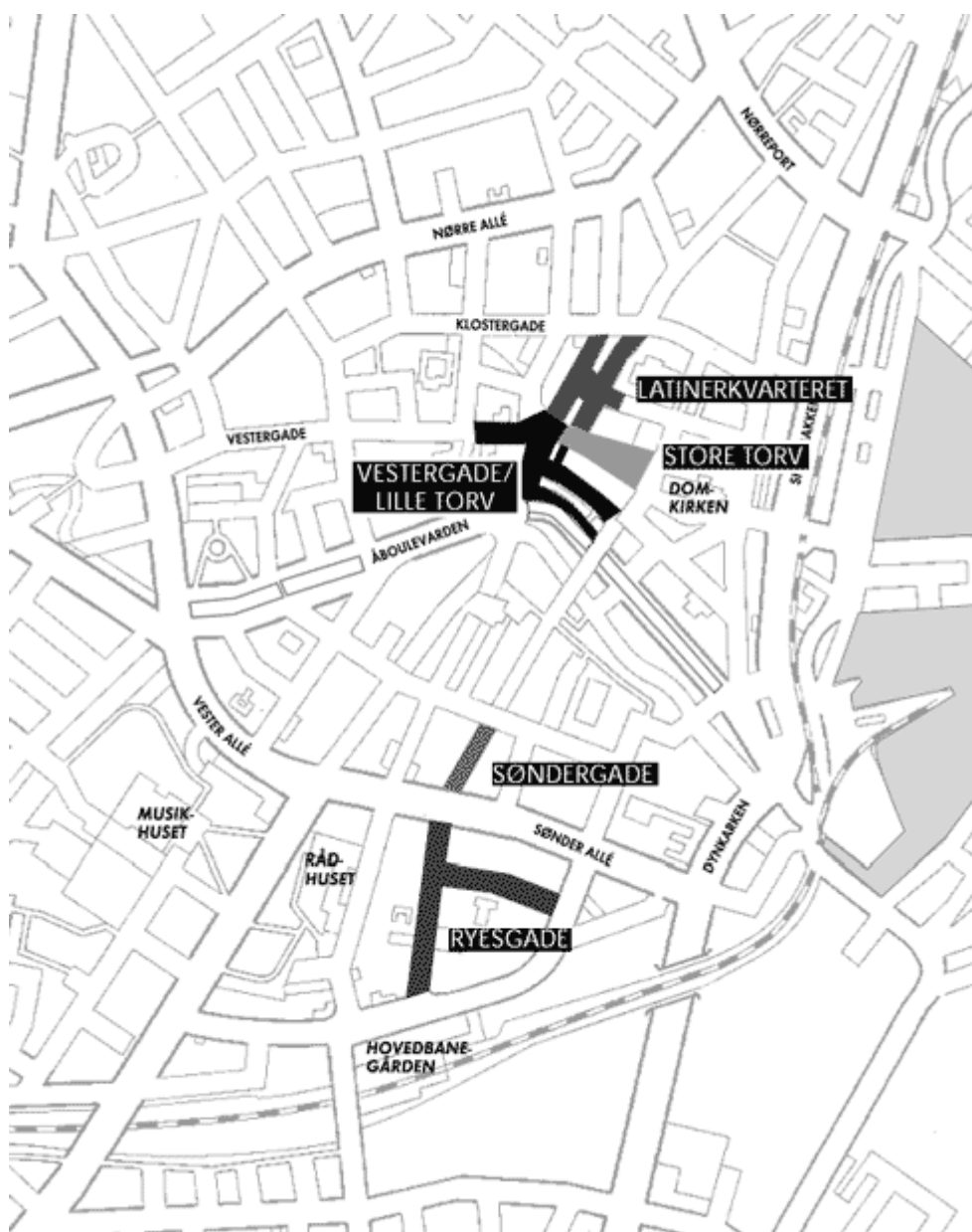
Registreringen af de fysiske forhold blev foretaget ved en inspektion af de udvalgte gader, hvor der blev gjort rede for vejforhold, belægninger, trafik, bebyggelse mv.

Nummerskrivningen blev gennemført i uge 43 og 44 i 1998. I hvert analyseområde blev der skrevet numre på fem hverdage fra kl. 6 til kl. 18 samt på én lørdag fra kl. 8 til kl. 14.

Gadeinterviewene blev foretaget i perioden fra kl. 6 til kl. 18 på enten en tirsdag, onsdag eller torsdag i hvert analyseområde. I løbet af en analysedag blev der gennemført interview med samtlige chauffører i analyseområdet. Interviewene handlede bl.a. om biltype, varetyper, turmønstre, modtageforhold og varigheden af aflæsningen.

Endelig blev butiksejerne i analyseområderne bedt om at registrere samtlige leverede varer i uge 43 og 44 med skøn over vægt og volumen.

Tilsammen giver disse gadeanalyser et detaljeret billede af varedistribueringsens omfang og konsekvenser i analyseområderne.



Figur 2
Analyseområderne

Varedistribueringen i analyseområderne

På baggrund af analysen vurderes det, at varedistribueringen i Århus City foregår på en måde, som medfører et for højt energiforbrug og CO₂ -udslip samt for stor emission af luftforurenende stoffer.

Kapacitetsudnyttelsen er dårlig på turene, som typisk dækker et større opland end alene cityområdet. Ved turens start er den gennemsnitlige kapacitetsudnyttelse 66%, mens den ved indkørsel til analyseområderne er 44%.

I hver enkel analyseområde har den enkelte bil oftest kun ét stop, og der leveres oftest kun én forsendelse pr. stop. Varedistribueringsbilerne har imidlertid adskillige stop i deres samlede turkæde uden for analyseområdet. Der er i gennemsnit flere stop inden analyseområdet end efter (i gennemsnit henholdsvis 6 og 3). Til gengæld har analysen vist, at der er meget få transporter, som kommer langvejs fra. Således starter 81% af varedistribueringssturene inden for ommunegrænsen. Om turkæderne kan det således konkluderes, at analyseområdet kun udgør en lille del af en samlet tur, som oftest foregår i kommunen, og at analyseområdet ligger sidst på turen.

Distribueringsbilerne er tilsyneladende større i Århus end i Odense og København. 36% af vareleveringen blev foretaget af egentlige lastbiler, dvs. biler med en totalvægt på over 3½ tons.

Beregningerne har vist, at der som gennemsnit anvendes 25 biler med en tonnage på 147 tons til at levere et ton varer i de fem analyseområder. Hvis der ses isoleret på hele analyseområdet, er der derfor et betydeligt potentiale for effektivisering.

Analysen har til gengæld også vist, at varedistribueringsbilerne er forholdsvis nye, idet gennemsnitsalderen er ca. 3 år. Hovedparten af bilernes motorer opfylder derfor de nyeste normer for støj og emissioner (Euro 2), og en miljøzoneordning i stil med den svenske vil derfor ikke få stor effekt i Århus.

Tomgangskørsel medfører øget energiforbrug og emission af luftforurenende stoffer. Ved 26% af stoppene kørte motoren i tomgang, men 70% var af under 5 minutters varighed. Analysen giver derfor ikke umiddelbart grundlag for at konkludere, at der er megen tomgangskørsel.

Der er tilsyneladende kun en meget lille udnyttelse af bilerne til returkørsel. Kun ved 8% af stoppene sker der afhentning af varer.

Analyserne har vist, at 63% af varerne er stykgods, som ikke kræver særlige krav til håndtering osv., hvilket gør det lettere at effektivisere transporterne.

Selv om analysen ikke omfatter hele varedistribueringskæden, vurderes der alligevel at være et betydeligt potentiale for effektivisering på grund af den lave kapacitetsudnyttelse og den store tonnage, der anvendes til aflevering af varerne.

Modtageforhold

Dårlige modtageforhold har konsekvenser både for distributørerne og for

byen. For distributørerne betyder det et stort tidsforbrug og dermed øgede omkostninger. Set fra byens synspunkt medfører dårlige modtageforhold, at vare- og lastbilerne optager plads i gaderummet i for lang tid.

Analysen har vist, at 63% af varedistribueringsbilerne parkerer ulovligt. Det tyder på, at der er for mange lastbiler i forhold til parkeringsudbuddet for vare- og lastbiler.

Den gennemsnitlige læsseafstand er 19 meter. Ved 56% af stoppene var den under 10 meter, mens den i 11% af stoppene var over 50 meter. Der er ikke sammenligningsgrundlag for at vurdere, om læsseafstandene er store eller små.

Analysen har også vist, at der er mange niveauspring, som skal passeres. Det er primært kantsten, men også en del trapper. Både læsseafstand og niveauspring er væsentlige årsager til, at parkeringstiden bliver lang. De kan også medføre et dårligt arbejdsmiljø for chaufførerne.

Den gennemsnitlige varighed af et stop er 17 minutter. Til sammenligning er den gennemsnitlige varighed 25 minutter i gågaderne i København og 10 minutter i bymidten i Odense. De københavnske gågader er kendetegnet ved, at det er få biler med en meget lang parkeringstid, som er bestemmende for det høje gennemsnit. Derfor vurderes det, at den gennemsnitlige parkeringstid i Århus er forholdsvis lang. Beregningerne har også vist, at der er muligheder for at reducere tidsforbruget og dermed også omkostningerne.

Varedistribueringsens følger virkninger

På baggrund af registreringerne er der beregnet miljøkonsekvenser for varedistribueringen i form af emissionerne pr. km vej og pr. ton gods.

Analyserne har også vist, at der for området som helhed anvendes knap 25 biler med en samlet tonnage på 147 tons til at aflevere ét ton varer. Til sammenligning er der foretaget en beregning af en teoretisk idealsituation, hvor godset koncentrerer på færrest mulige biler. Resultaterne ses i figur 3.

Det skal understreges, at idealsituationen viser det teoretisk opnåelige, men at det i praksis næppe er muligt at opnå disse tal.

Støj

Støjniveauet i byens gader afhænger bl.a. af antallet af tunge køretøjer, især over 3½ tons. Disse bidrager i højere grad til støjbelastningen end mindre køretøjer. Beregningerne for de fem analyseområder viser, at støjniveauet kun få steder overstiger den vejledende maksimale grænseværdi på 55 dB (A). Det er primært i Ryesgade, hvor støjbelastningen i høj grad skyldes den totale trafikmængde samt den korte afstand til randbebyggelsen.

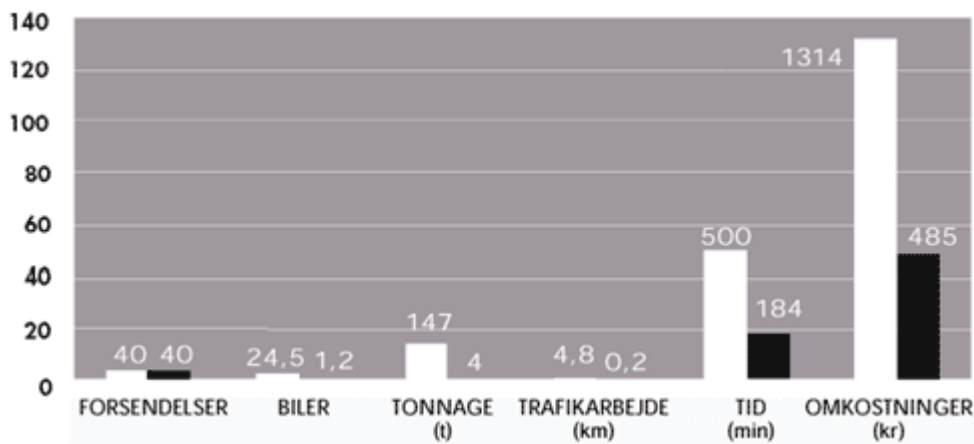
Tabel 2.

Varedistribuerings pr. dag i analyseområdet

	Emissioner. Dagpr. km vej	Emissioner. Dagpr. km vej pr.ton gods
Energiforbrug	1897 MJ	139 MJ
CO ₂	142 kg	10 kg
CO	1.438 g	106 g
HC	116 g	9 g
NO _x	3.050 g	224 g
SO ₂	59 g	4 g
partikler	94 g	7 g

Visuelt miljø

De store køretøjer medfører et dårligt visuelt miljø, fordi lastbilerne fylder meget i gadebilledet. Denne effekt er i strid med de bestræbelser på netop at forbedre det visuelle miljø i bymidterne, som de fleste bykommuner lægger stor vægt på.



Figur 3 -

Forbrug pr. ton leverede varer i hele området sammenholdt med en tænkt idealsituation for området

Som nævnt er varedistribueringskøretøjerne i Århus City tilsyneladende større end normalt, og da kapacitetsudnyttelsen samtidig er lav, vurderes der at være et vist potentiale for at reducere størrelsen og antallet af varedistribueringskøretøjer og dermed forbedre det visuelle miljø.

Uheld og utryghed

Det har ikke været muligt at analysere de trafiksikkerhedsmæssige konsekvenser af varedistribueringen. Generelt må det dog siges, at jo flere biler og jo større trafikarbejde, jo større sandsynlighed er der for trafikuheld. Og jo større biler, jo mere alvorlige er uheldene.

Tilsvarende kan de store vare- og lastbiler give anledning til stor utryghed for de mange lette trafikanter, der færdes i City.

Fremkommelighed

Dårlig fremkommelighed er et problem for alle interessenter, som kan medføre

- ≪ øget energiforbrug, hvilket er et samfundsmæssigt problem
- ≪ øget tidsforbrug, hvilket er et problem for distributørerne
- ≪ dårligt gademiljø, hvilket er et problem for byen og butikkerne



Analyserne har vist, at der ikke er fremkommelighedsproblemer i analyseområderne på grund af trafikens omfang, dog med undtagelse af Ryesgade, hvor trafikbelastningen er forholdsvis stor, og hvor hovedparten af varedistribueringsbilerne parkerer ulovligt, bl.a. i 2. række. Fremkommelighedssproblemerne skyldes især mangel på aflæsningspladser, hvilket medfører dels unødvendig parkeringssøgende trafik, dels ulovlig parkering, som yderligere kan forværre fremkommeligheden for den øvrige trafik.

Generelt har analysen vist, at der kører for mange og for store varedistribueringsbiler i Århus City. Store køretøjer er kapacitetskrævende og en reduktion af antal og/eller størrelse vil medføre en forbedring af fremkommeligheden generelt.

Analysen har også vist, at 59% af vare- og lastbilerne blev anvendt til varedistribuering, mens 23% af stoppene med vare- og lastbiler havde formål "Andet", hvilket primært er privatkørsel. En reduktion i antallet af disse biler vil også forbedre bymiljøet.

Interviewundersøgelserne

I interviewundersøgelsen blev der gennemført interview med 17 butikker og 12 distributører.

Formålene var dels at supplere den viden, der var indsamlet i gadeundersøgelserne, dels at afdække holdninger og synspunkter i forbindelse med varedistribuering. Interviewene viste bl.a., at butikkerne generelt er mere tilfredse end distributørerne med de eksisterende forhold i Århus City. Over halvdelen af butikkerne har udtrykt tilfredshed mod kun 25% af distributørerne.

Begge parter mener, at varedistribueringen i Århus City kan gøres mere effektiv. Der er enighed om, at det kan gøres dels ved en koordinering af transport, f.eks. gennem en cityvareterminal, dels ved en forbedring af parkeringsforholdene ved af- og pålæsning. Herudover peger distributørerne på to virkemidler, nemlig varelevering på et tidligere tidspunkt end i dag og forbedring af butikkernes modtageforhold.

Ud over, at distributørerne selvsagt er positive over for, at butikkerne åbner på et tidligere tidspunkt af dagen, er det overraskende, at også butiksejerne er positive over for tidligere åbningstider, som alt andet lige vil medføre øgede udgifter til personale. Lidt over halvdelen af butiksejerne har udtrykt en positiv holdning til at åbne tidligere om morgenen.

Distributørerne er delte i spørgsmålet om, hvorvidt de kan nå at levere varer inden for det tidsrum, hvor de må køre i gågaderne. Lidt over halvdelen giver udtryk for, at det kan lade sig gøre, dog for nogles vedkommende med besvær, mens den anden halvdel mener, at det er et problem at nå det. Generelt klager især distributørerne – men også butikkerne – over parkeringsforholdene og giver udtryk for, at chaufførerne i høj grad bliver "tvunget" til at foretage ulovlig parkering. Det er blevet bekræftet både ved gadeanalysen og interviewanalysen.

Herudover klager distributørerne over butikkernes modtageforhold. Det står tilsyneladende dårligst til i de små butikker, som "ikke tænker på, at der skal læsses varer af".

Både butikkerne og distributørerne har forslag til at forbedre bymiljøet. Man er enige om, at en bedre organisering af Citys varedistribuering vil medvirke til et forbedret bymiljø. Butikkerne foreslår etablering af en cityvareterminal, koordinering af leverancerne og afhentning af varer fra et centralt aflæsningssted i gaden. Distributørerne peger på at samle godset på færre biler. Herudover foreslår distributørerne brug af nye biler med Euro 2 motorer og svovlfri diesel.

Parterne har tilsyneladende ikke helhjertede forslag til forbedring af fremkommeligheden for kunderne. Butikkerne foreslår væsentligt mere korttidsparkering, mens distributørerne har svært ved at se løsninger og egentlig synes, at det er kommunens problem.

Butikkerne og distributørerne har flere forslag til forbedring af fremkommeligheden for distributionsbilerne. Fælles foreslås det, at parkeringsforholdene for af- og pålæsning bør forbedres, og at der bør indføres tidligere åbningstider. Herudover foreslår butikkerne, at man bør begrænse den private biltrafik i Århus City.

Ved prioritering af hensynene til bymiljøet, kunderne og distributionsbilerne peger butikkerne ikke overraskende på fremkommeligheden for kunderne, mens distributørerne peger på fremkommeligheden for distributionsbilerne som det vigtigste indsatsområde. To butikker peger dog på bymiljøet. Svarene afspejler, at parterne især ser på egne interesser og opfatter sig som konkurrenter til gadearealet, og at bymiljøet tilsyneladende har svære kår.

Til sidst blev butiksejerne og distributørerne bedt om forslag til organisatoriske og konkrete forbedringer af varedistribueringen i Århus City. På det organisatoriske plan foreslog flere blandt begge parter, at der i fremtiden burde være færre distributører, og at løsningen kunne være at etablere en cityvareterminal. Butikkerne pegede igen på tidligere åbningstider. Distributørerne foreslog endvidere fælles modtagelse for flere butikker, og at butikkerne ikke nødvendigvis skulle have varer hver dag. På det konkrete plan var der forslag om indførelse af elbiler. Samlet betragtet har interviewanalysen givet anledning til megen konstruktiv kritik og mange gode forslag til en mere effektiv varelevering. Ingen af forslagene er dog nye og revolutionerende. Men der er tilsyneladende enighed blandt butiksejerne

og distributørerne om følgende virkemidler til effektivisering af varedistribueringen i Århus City:

- ⌘ indførelse af tidligere åbningstider for butikker
- ⌘ etablering af en løsning med færre køretøjer, samkørsel og transportkoordinering, f.eks. i form af en cityvareterminal
- ⌘ forbedring af parkeringsforholdene for distributionsbilerne

Ryesgade

Ryesgade er en 230 meter lang butiksgade, som er ensrettet mod nord. Gaden er præget af mange udvalgsvarebutikker; der er således 46 butikker og kontorer i gaden og blot 38 boliger.

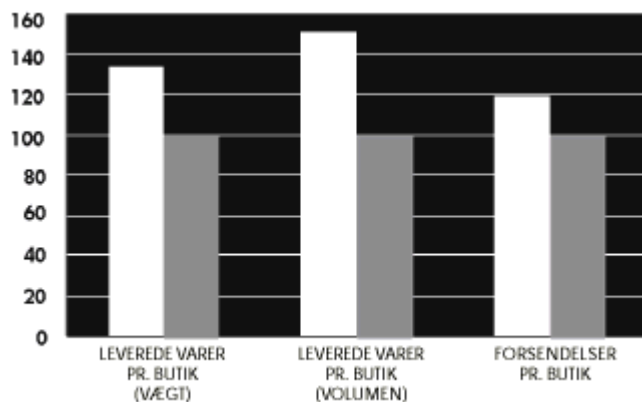
Der er betalingsparkering i begge vejsider. I gaden er der ingen tidsrestriktioner på vareleveringen, men da kørebanen kun er 8 meter bred, er der kun få afsætningsmuligheder ud over betalingsparkeringspladserne.

De vigtigste resultater fra analyserne i Ryesgade – ud over de generelle resultater, der er nævnt i de foregående afsnit – er følgende:

Der er knap 2.000 indkørende biler på en hverdag fra kl. 6 til 18. Heraf er ca. 270 vare- og lastbiler. Omtrent 27% af den registrerede vare- og lastbiltrafik er gennemfartstrafik, mens 73% har ærinde i gaden. Bilerne foretager i gennemsnit 1,2 stop i Ryesgade, hvilket er lidt mere end gennemsnittet i alle analyseområderne.

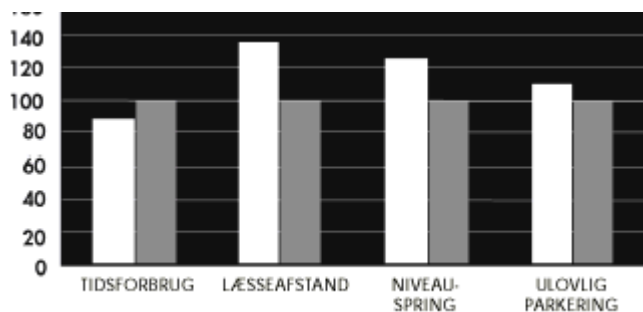
Figur 4

Leverancer pr. butik i Ryesgade sammenlignet med hele området, (index 100= hele området)



Figur 5

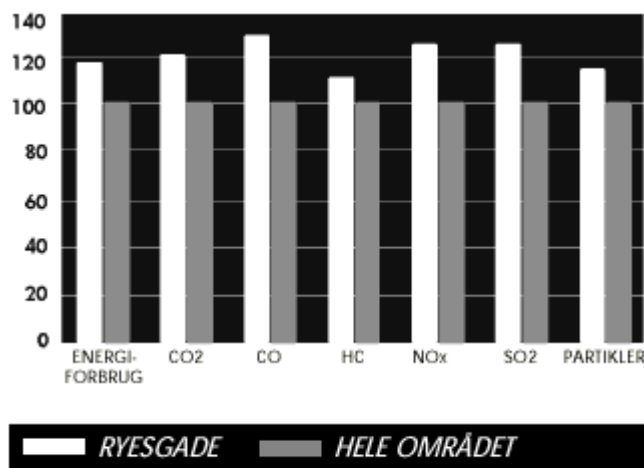
Fysiske forhold ved aflæsning i Ryesgade sammenlignet med hele området, (index 100= hele området)



140

Figur 6

Emissioner pr. ton pr. km vej i Ryesgade sammenlignet med hele området, (index 100= hele området)



Der afleveres i gennemsnit 3.998 kg – dvs. ca. 4 tons – varer på en hverdag i Ryesgade, svarende til 87 kg pr. butik. Det er ca. 35% mere end gennemsnittet for alle de analyserede områder.

Butikkerne i Ryesgade modtager i gennemsnit 5,6 forsendelser om dagen, hvilket er lidt mere end gennemsnittet for alle analyseområderne på 4,7 forsendelser om dagen. Leverancerne pr. butik er angivet i nedenstående figur, hvor index 100 svarer til gennemsnittet for samtlige analyserede områder:

Aflæsningsforholdene i Ryesgade er mere besværlige end i de øvrige gader, hvilket afspejles i figur 5.

Den gennemsnitlige læsseafstand mellem bil og butik i Ryesgade er godt 25 meter, hvilket er omtrent 30% højere end gennemsnittet. Desuden er der flere niveauspring og flere, der holder ulovligt, i Ryesgade. Til gengæld er det gennemsnitlige tidsforbrug ca. 10% lavere i Ryesgade. Det skyldes, at der i flere af de øvrige gader er nogle få, meget langvarige stop, som vægter meget i gennemsnitsberegningerne.

Endelig er der udregnet specifikke emissioner for varedistribueringen, det vil sige emissionerne pr. ton pr. km vej.

En sammenligning mellem Ryesgade og hele analyseområdet - se figur 6: Som det ses, er de specifikke emissioner i Ryesgade lidt højere end i analyseområderne generelt.

| [Forside](#) | | [Indhold](#) | | [Forrige](#) | | [Næste](#) |

Varedistribuering i Århus City

3. Mål og problemstillinger

Varedistribuerings interessenter og følgerikninger

Interessenternes mål

Problemer

Projektets overordnede mål er at effektivisere godstransporten i Århus City, så fremkommeligheden forbedres for både distributørerne og de øvrige parter i byens trafik, og så miljøet forbedres som følge af reducerede udslip fra vare- og lastbilerne.

Samtidig er det væsentligt at sikre, at omkostningerne til transport samlet set ikke bliver større end i dag.

Varedistribuerings interessenter og følgerikninger

Interessenter

Cityområdet i en større by er karakteriseret ved, at mange mennesker og mange aktiviteter er samlet på et lille areal. Der er butikker, restauranter og andre funktioner, som tiltrækker mange kunder, og som har behov for stadige leverancer af varer. Der er mange interessenter involveret, og de fleste er enige om, at en attraktiv bymidte med et væsentligt handels og restaurationsliv er et gode for byen.

Samtidig er det samfundets ønske, at de nødvendige trafikale aktiviteter udføres så effektivt som muligt, hvorved bl.a. transportens miljømæssige belastning begrænses, herunder CO2 udviklingen.

I det aktuelle projekt er der defineret fire hovedaktører, som alle har en væsentlig interesse i varedistribueringen. Det drejer sig om følgende:

- ⌘ *samfundet*, der har en overordnet interesse i et velfungerende transportsystem og et rent miljø.
- ⌘ *byen* – Århus Kommune – som har lokal, politisk interesse i attraktive forhold i Århus City.
- ⌘ *distributørerne*, som står for varedistribueringen og har interesse i økonomiske og trafikale forhold samt ansvar for arbejdsmiljøet.
- ⌘ *butikkerne* – indehavere, personale og organisationer som Århus City Forening – som ønsker gode driftsvilkår, herunder at få varerne leveret bekvemt i forhold til lagerplacering, åbningstider mv., men som i øvrigt ikke har nogen væsentlig indflydelse på, hvordan varedistribueringen foregår. Butikkerne er også interesseret i at bevare et godt bymiljø, som er attraktivt for deres kunder.

Ud over disse hovedaktører kan nævnes en række interessenter, som også påvirkes af varedistribueringen, men som ikke har de samme muligheder for at ændre den:

- ⌘ vareleverandører (producenter, grossister), som ønsker sikker, præcis

- og billig levering af deres varer.
- ⊗ chaufførerne, som har behov for et godt arbejdsmiljø og for at komme ubesværet frem i trafikken, herunder standse og parkere for af- og pålæsning.
 - ⊗ kunderne, som ønsker et attraktivt indkøbsmiljø i gaderne og konkurrencedygtigt vareudbud.
 - ⊗ trafikanter i øvrigt i gaderne, dvs. de som har ærinder med andre formål, eller som blot er gennemkørende.
 - ⊗ beboerne, herunder lokale foreninger o.l., som har interesse i omgivelsernes miljømæssige og trafikale forhold.
 - ⊗ politiet, som håndhæver lovgivningen og herunder har ansvar med hensyn til trafikafvikling mv.

Interessenterne i varedistribueringen er således mange, og de har forskellige mål og interesser.

Følgevirksomheder

Varedistribueringsens følgevirksomheder omfatter bl.a. de konsekvenser, som er beskrevet i afsnit 3 om de konkrete forhold i analyseområderne.

Følgevirksomhederne kan overordnet beskrives under følgende overskrifter, som også udgør overskrifter for projektets mål:

- ⊗ *energiforbrug*, som især er en global interesse mht. CO₂-udledning, men som også er en økonomisk interesse for distributørerne.
- ⊗ *miljøkonsekvenser*, som dækker de øvrige – regionale og lokale – miljømæssige problemer, f.eks. støj, luftforurening og visuelt miljø.
- ⊗ *økonomi*, som har betydning for alle og er afgørende for de private virksomheder. Alle aktørerne har en fælles interesse i at minimere egne transportomkostninger.

Herudover er der behov for også at tage hensyn til mål vedrørende:

- ⊗ arbejdsmiljø, som er lovkrav og kan være et problem for dem, der arbejder med varedistribueringen.
- ⊗ trafikforhold, herunder sikkerhed og tryghed, fremkommelighed, afvikling og parkering, som indebærer forskellige problemer for dem, der færdes i City (biler, busser, lastbiler, cyklister, fodgængere).

Projektets sammenhænge mellem interessenter og følgevirksomheder er skitseret i . De enkelte interessenteres hovedinteresse er markeret med en sort bolle og de øvrige interesser med ringe. Følgevirksomhederne er afgrænset og fremhævet i forhold til projektets fokus på effektivisering af varedistribueringen med særligt henblik på miljøforbedringer.

Samfundets primære interesse er det *globale* miljø, dvs. en reduktion af CO₂-udslippet, hvorfor der er fokus på energiforbruget. Kommunen lægger derimod større vægt på det *lokale* miljø, mens de øvrige interessenter primært fokuserer på de økonomiske forhold.

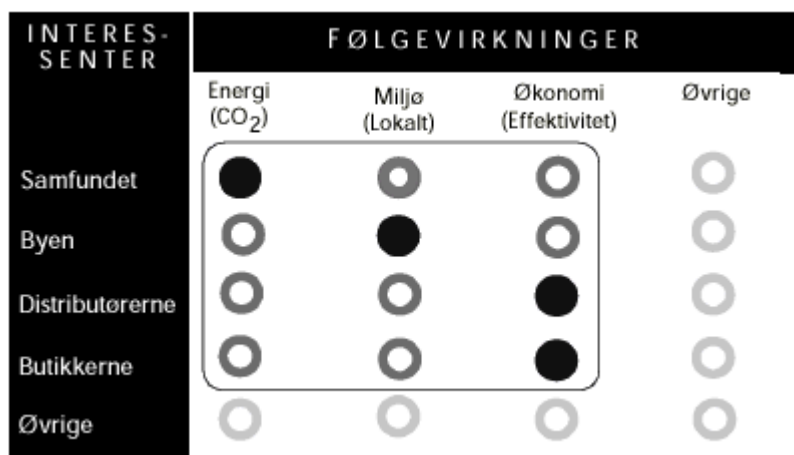
Projektet er afgrænset til de primære interessenter. Denne afgrænsning medfører samtidig et fravalg af øvrige interessenter og/ eller følgevirksomheder af varedistribueringen.

Interessenternes mål

Samfundet

Samfundets mål er en reduktion af energiforbruget og dermed CO₂ udslippet.

Derudover har samfundet en interesse i reduktion af de sundhedsskadelige emissioner, hvor der især fokuseres på partikler, kvælstofoxider (NO_x) og kulbrinter (HC). Samfundets interesser er ikke direkte forbundet med de lokale forhold i Århus.



Figur 7

Sammenhænge mellem varedistribuerings interesser og følgerikninger

Byen

Byen – Århus Kommune – har en interesse i at reducere den lokale luftforurening i City. Det gælder især de sundhedsskadelige emissioner, hvorimod CO₂ og energiforbrug er mindre relevante for det lokale miljø.

Samtidig skal kommunen sikre et attraktivt opholds- og indkøbsmiljø i City med butikker og restauranter. Dermed har kommunen også en interesse i at mindske den lokale miljøbelastning ved bl.a. at forbedre leveringsforholdene for varetransporten. Samtidig lægger kommunen vægt på at forbedre tryghed og sikkerhed samt at reducere barriereeffekten på gadenettet i City.

Distributørerne

Distributørerne har primært økonomiske interesser, idet de ønsker vilkår, som sikrer en effektiv og dermed konkurrencedygtig varetransport. Samtidig er der andre konkurrencemæssige forhold, der spiller ind, f.eks. at transporten kan indgå som en del af distributørernes service over for butikkerne. Nogle distributører har allerede en miljøpolitik, der bl.a. kan rumme tiltag for at reducere miljøbelastningen fra varedistribuering i byen. Økonomiske og miljømæssige hensyn kan her trække i samme retning. Hvis brændstofforbruget reduceres, er det både økonomisk og miljømæssigt positivt.

Endelig kan distributørerne have en imageinteresse i at foretage – og profilere sig på – miljøbevidst transport.

Butikkerne

Heller ikke butikkerne har overordnede mål om mindre luftforurening, men de har en interesse i et godt gademiljø med tilgængelighed for kunderne, som er afgørende for omsætningen og dermed for de økonomiske mål. For butikkerne er det også vigtigt, at varerne ankommer til tiden og uden skader.

Problemer

Analyseområdet generelt

De gennemførte analyser af varedistribueringen afdækkede en række forhold, der går ud over varedistribuerings effektivitet.

De vigtigste problemer – set i forhold til målene – er:

- ⚡ der anvendes for mange store vare- og lastbiler
- ⚡ vare- og lastbilerne er for dårligt udnyttet
- ⚡ parkeringsudbuddet for vare- og lastbiler er for lavt
- ⚡ modtageforholdene er dårlige
- ⚡ tidsforbruget pr. stop er stort
- ⚡ tidsrestriktionerne for af- og pålæsning i gågaderne er for snævre

I fase 1 er der imidlertid også afkræftet nogle fordomme. I modsætning til det forventede er der således tale om nyere biler, tomgangskørslen er beskedent, og bilerne kommer ikke langvejs fra.

Ryesgade

Der er kun få af- og pålæsningsmuligheder i Ryesgade ud over betalingsparkeringspladserne.

Disse er oftest optaget, når distributørerne skal aflæsse gods, og derfor er distributørerne ofte nødt til at holde ulovligt i forbindelse med aflæsningen, f.eks. på hjørnet af Rosenkrantzgade. I analysen har 70% af distributørerne parkeret ulovligt i forbindelse med aflæsningen.

Der er stor støjbelastning i Ryesgade. I 1. sals højde er støjbelastningen 60-65 dB(A), hvilket er væsentligt over Miljøstyrelsens vejledende maksimale grænseværdi på 55 dB(A). Støjen skyldes dog ikke kun antallet af lastbiler, men den generelle trafikbelastning og den korte afstand mellem vej og bolig.

27% af de 270 indkørende vare- og lastbiler var gennemkørende, dvs. at de hverken foretog aflæsning eller pålæsning i Ryesgade. Lidt over halvdelen af de gennemkørende kører ligeud gennem Ryesgade, mens de resterende drejer til højre ad Rosenkrantzgade og kører ud den vej.

Den gennemsnitlige afstand mellem bil og butik på 25 meter er lidt mere end gennemsnittet for alle fem analyserede områder. Næsten halvdelen af leveringerne er desuden udsat for niveauspring mellem bil og butik, primært kantsten, men også trapper.

Der blev i alt leveret 4,0 tons varer på analysedagen, svarende til et gennemsnit på knap 20 kg varer pr. bil og dermed en meget lav kapacitetsudnyttelse.

Godstransportens emissioner og energiforbrug i Ryesgade er blevet estimeret til følgende:

Table 3

Emissioner og energiforbrug fra varedistribuering i Ryesgade

	EMISSION PR. DAG PR. KM VEJ	EMISSION PR. DAG PR. KM VEJ PR. TON AFLÆSSEDE VARER
Energiforbrug	639 MJ	163 MJ
CO ₂	47 kg	12 kg
CO	534 g	136 g
HC	41 g	10 g
NO _x	1100 g	280 g
SO ₂	21 g	5 g
Partikler	31 g	8 g

| [Forside](#) | | [Indhold](#) | | [Forrige](#) | | [Næste](#) |

Varedistribuering i Aarhus City

4. Løsningsforslag

Interessenternes virkemidler Konkrete løsningsforslag

Både energiforbruget og emissionerne opgjort pr. dag pr. km vej pr. ton gods er lidt større i Ryesgade end gennemsnittet for de fem analyserede områder.

Tidsforbruget til aflevering af et ton varer i Ryesgade er i gennemsnit 564 minutter – eller 9-10 timer – og transportomkostningen pr. ton er beregnet til knap 1.500 kr. Det er vurderet, at både tidsforbrug og transportomkostninger i en ideal situation kan halveres.

Analyserne i Århus – samt flere tidligere projekter i andre byer – har vist en betydelig ineffektivitet i varedistribueringen i cityområder. Problemet er velkendt, om end dets omfang og konsekvenser kan diskuteres.

En af hovedårsagerne er, at der er mange aktører involveret i varedistribueringen. For det første foretages distribueringen af mange forskellige distributører, der hver især foretager en fornuftig kørselsplanlægning, men da de i sagens natur kun planlægger egne transporter og ikke tager hensyn til øvrige distributører, bliver der i det samlede billede tale om en suboptimering.

For det andet sker varedistribueringen i et samspil mellem byen, distributørerne og butikkerne, og i dette samspil er der på nogle punkter modstridende interesser.

Tidligere undersøgelser har især fokuseret på distributørerne, idet de udfører transporterne og dermed umiddelbart har de største muligheder for at ændre forholdene. I projektet i Odense blev et således undersøgt, om distributørerne kunne lade godset gå via en terminal, i både Transportrådets og Vejdirektoratets/ Aalborg Kommunes projekter i Aalborg undersøgtes mulighederne for at organisere transporterne anderledes, og i det igangværende forsøgsprojekt i København ses der på bilernes kapacitetsudnyttelse og motortekniske specifikationer.

I de nævnte projekter er det imidlertid fra distributørernes side blevet fremhævet, at de øvrige interessenter bør spille en mere aktiv rolle i forbindelse med løsningen af problemerne vedrørende godstransport. Specielt efterlyses en mere aktiv indsats fra butikkerne, som i dag blot bestiller varer til levering ved butikken, men i øvrigt ikke har nogen væsentlig indflydelse på – eller interesse for – varedistribueringen. Butikkerne kan dels gøre noget for at lette modtageforholdene, dels kan de i princippet gå ind og påvirke varedistribueringen ved at stille krav til distributørerne om effektiv transport.

Med den viden analyserne i dette projekt har givet, vurderes fremtidige løsninger at skulle koncentreres om følgende områder:

☞ organisatoriske løsninger, som kan forbedre effektiviteten og

- udnyttelsen af køretøjerne
- ≪ vare- og lastbilernes størrelse
- ≪ parkeringsforholdene
- ≪ modtageforholdene, som kan nedsætte tidsforbruget pr. stop

I dette kapitel beskrives først de enkelte interessentgruppers virkemidler, og dernæst præsenteres og vurderes Miljøstyrelsens og Århus Kommunes konkrete løsningsforslag til afhjælpning af problemerne i City.

Interessenternes virkemidler

Samfundets virkemidler

Samfundets virkemidler er de virkemidler, der fastlægges på nationalt plan, hvilket bl.a. omfatter national lovgivning og rammer for lokale bestemmelser. Disse virkemidler er således ikke specifikt rettet mod en enkelt by, men er af mere generel karakter. De vigtigste virkemidler er følgende:

Lovgivning

På nationalt plan fastsættes love, der har betydning for godstransporten i byer. De væsentligste love er færdselsloven og planlovgivningen, men også godskørselsloven, arbejdsmiljøloven og miljøbeskyttelsesloven påvirker varedistribueringen.

Beskatningsregler

Staten kan gennem beskatningsreglerne påvirke distributørernes valg af biltype og brændstoftype. I dag er der ingen registreringsafgift for lastbiler med en tilladt totalvægt over 4 tons, mens afgiften er større for mindre biler og størst for varebiler under 2 tons. På brændstofsiden kan staten reducere afgiften på de mest miljøvenlige brændstoftyper.

Kørselsafgifter

Der har hidtil ikke været lovhyggemmel til at indføre kørselsafgifter i Danmark, men Regeringen vil, ifølge aftale med SF og Enhedslisten, i løbet af de næste 3 år fremlægge et beslutningsgrundlag for indførelse af kørselsafgifter, der især sigter på nedbringelse af biltrafikken i landets større byer.

Emissionsnormer

I EU-regi fastsættes løbende emissionsnormer for nye køretøjer, dvs. grænseværdier for emissionerne fra nye motorer under nøje specificerede forudsætninger. Normerne indeholder ikke krav om bestemte teknologier, men angiver blot de højst tilladte emissioner i gram/kWh. Normerne gælder kun nye biler, der indregistreres for første gang. Ældre biler kan fortsat køre, uanset at de ikke lever op til normerne.

Kampagner

Kampagner er et virkemiddel, der ofte anvendes landsdækkende i forbindelse med transportadfærd. Kampagner anvendes således bl.a. i forbindelse med trafikikkerhed, hvor formålet er at påvirke trafikanterne til en mere trafikikker adfærd. På miljøområdet har Miljøstyrelsen i efteråret

2000 gennemført en Miljøtrafikuge med særlig fokus på trafikens miljøbelastninger. Virkemidlet er her placeret blandt samfundets virkemidler, men kan også tænkes gennemført på regionalt eller lokalt initiativ, f.eks. af Århus Kommune.

Støtte til forsøgsprojekter

Staten kan søge at fremme en effektivisering af varedistribueringen gennem tilskud til forsknings- og demonstrationsprojekter, der kan skabe nye erfaringer på området. I de senere år er der således gennemført projekter i flere større danske byer (f.eks. Odense, Aalborg og København), hvorved der er tilvejebragt ny viden. Fra Holland er der eksempler på mere konkrete forsøgsprojekter, bl.a. forsøg med en cityvareterminal.

Et demonstrationsprojekt har ikke nødvendigvis i sig selv nogen større miljøeffekt, men den indhøstede erfaring kan have en mere langsigtet effekt ved indførelse af permanente ordninger.

Byens virkemidler

Byen - her Århus Kommune - har en række virkemidler i form af lokale bestemmelser og planlægning. Kommunen fastlægger i samarbejde med politiet den fysiske udformning af gadearealerne, herunder afmærkning og skiltning i gaderne. Det er også kommunen, der kan indføre lokale restriktioner for trafikken, f.eks. i form af vægteller tidsbegrænsninger. Disse er ofte rettet imod lastbiltrafikken, men det vil også være muligt at give lastbilerne en form for positiv særbehandling, f.eks. ved at reservere vejarealer til lastbiler. I København har der således været særlige holdepladser til miljøcertificerede køretøjer.

I kort form kan byens virkemidler angives som følger:

Fysisk udformning af gadearealer

Gadearealerne i centrum - ikke mindst gågaderne - er primært udformet med henblik på at skabe et miljø, der er attraktivt for butikskunder, restaurantgæster og andre besøgende. Der er i mindre grad lagt vægt på godstransporten.

En mere hensigtsmæssig udformning af gadearealerne kan således lette forholdene for distributørerne, såvel som for kommunen, der bærer udgifterne til vedligeholdelsen af gadebelægninger og -udstyr.

Parkeringsforhold

Analyserne i Århus har vist at lastbilerne ofte holder ulovligt parkeret i forbindelse med af- og pålæsning. Dermed er de til gene for den øvrige trafik og kan forårsage kødannelser, trængsel og måske endda farlige situationer i trafikken. Med bedre parkeringsforhold kan distributørerne lettere foretage af- og pålæsning, og generne for den øvrige trafik bliver mindre.

Kommunen kan indrette parkeringspladser, som er forbeholdt gods-distributører, dvs. vare- og lastbiler. Der kan indføres snævre tidsgrænser for parkering på sådanne pladser, idet godsdistributørerne kun holder stille i kort tid.

Lokale trafikrestriktioner

Kommunen har i samarbejde med politiet mulighed for at indføre lokale trafikrestriktioner i enkelte gader. Der kan være tale om hastighedsgrænser, parkeringsforbud eller indkørselsforbud. Restriktioner kan være begrænsede, så de kun gælder for særlige køretøjstyper eller i særlige perioder. Typisk indfører man i bymidter forbud mod lastbiler over en vis vægt eller over en vis længde.

Restriktioner er ofte rettet mod store køretøjer, f.eks. i form af indkørselsforbud eller gennemkørselsforbud. Der kan imidlertid også indføres restriktioner, der er rettet mod personbiltrafikken, således at godstrafikken får bedre vilkår. I gågader kan der således indføres regler om, at der kun må køre vare og lastbiler (og ikke personbiler), og at de kun må køre i et vist tidsrum, typisk om formiddagen.

Lokale kampagner

I lighed med samfundet kan byen søge at påvirke distributører og andre trafikanters adfærd gennem kampagner. Når en kampagne gennemføres af byen kan den gøres mere lokal og dermed målrettet mod konkrete problemstillinger i byen.

Forsøgsprojekter Byen kan - evt. med støtte fra staten - gennemføre lokale forsøgsprojekter, som kan give ny viden og erfaringer om varedistribuering.

Distributørernes virkemidler

Distributørerne er den udførende aktør i varedistribueringen, og de er dermed også den gruppe, der har flest virkemidler til rådighed.

Virkemidlerne er:



Transportplanlægning

Effektiviteten af varedistribueringen i bycentre hæmmes i nogle tilfælde af mangelfuld transportplanlægning. Det gælder primært for producenter og grossister, hvorimod fragtmænd oftest har en forretningsmæssigt set effektiv planlægning af transporten.

Transportkoordinering

En stor del af godstransporten er individuel transport, der kun omfatter gods fra én afsender til få butikker. Der kan opnås besparelser i transportarbejdet, hvis flere virksomheder går sammen om en fælles varelevering til samme butik.

Brug af godsterminal

En godsterminal kan fungere som omladecentral, således at godset omlades fra store køretøjer - som er velegnede til landevejstransport - til mindre biler, som er velegnede til distribution i centrum. Terminalen kan endvidere benyttes som eksternt lager af butikker i City.

Lastbilernes alder

Distributørerne kan medvirke til at mindske luftforureningen ved at anvende så nye lastbiler som muligt ved distribuering i centrum. Analysen i Århus har dog vist, at det allerede i dag er relativt nye biler, der distribuerer varer i centrum.

Lastbilernes størrelse

Distributørerne kan tilpasse lastbilernes størrelse, så de passer til den aktuelle transportopgave. Det er ikke kun et spørgsmål om at benytte små lastbiler, men snarere om at benytte den rigtige størrelse til den aktuelle transportopgave.

Efterbehandlingsudstyr

En af de mest sundhedsskadelige emissioner fra godstrafikken er partikler. Den kan imidlertid reduceres betydeligt ved montering af partikelfilter på lastbiler.

Læssegrej og andet hjælpeudstyr

Ved transport i byområder kan distributørerne benytte elektrisk læssegrej, der kan operere i kortere perioder, selv om motoren er standset.

Chaufføruddannelse

Tidligere erfaringer har vist, at den enkelte chauffør kan reducere brændstofforbruget med helt op til 10-20% ved et kursus i energieffektiv køremåde.

Miljøstyring

Miljøstyring er systematisk arbejde med at begrænse miljøbelastningen ved en aktivitet, f.eks. transport. Der er inden for de seneste år udviklet håndbøger, der bl.a. gør det muligt for en distributør at beregne miljøbelastningen på baggrund af brændstofforbruget.

Alternative transportmidler

Mange forsendelser er ganske små og vil derfor - ideelt set - kunne transporteres med mindre biler eller måske endda med knallert eller cykel.

Butikkernes virkemidler

Butikkerne - eller varemodtagerne - er det sidste led i transportkæden, idet transporten fra butikken til et privat hjem ikke regnes som varetransport. Erfaringsmæssigt har butikkerne en meget lille interesse i godstransporten, idet deres primære mål er at sælge varer til kunderne.

Det udelukker imidlertid ikke, at butikkerne kan medvirke til at effektivisere

godstransporten.

Butikkernes virkemidler er:



Forbedring af fysiske modtageforhold

Vareleveringen besværliggøre ofte af, at butikkerne primært er indrettet med henblik på at tiltrække kunder, hvorimod der i mindre grad tages hensyn til vareleveringen. Det indebærer, at varerne sommetider skal transporteres ad trapper, snævre bagveje og lignende. Hvis butikkerne forbedrede de fysiske forhold for varemodtagelse, ville leveringen gå lettere og hurtigere.

Analyserne i Århus har vist, at der er et stort tidsforbrug pr. stop, og at der ofte er niveauspring (kantsten, trapper mv.) som skal passeres i forbindelse med vareleveringen. Butikkerne kan afhjælpe disse forhold gennem en bedre udformning af de fysiske rammer for varemodtagelsen.

Tidligere åbningstid for varemodtagelse/nøgleordning

Et af problemerne for distributørerne er, at de reelt kun har et kort tidsrum til at levere varer i gåga der, idet butikkerne ofte først åbner kl. 10, og der er kørselsforbud fra kl. 11. Dermed skal der leveres varer til alle butikker inden for en time, hvilket medfører trængsel i gaden og besværliggør distributørernes transportplanlægning.

Her kan butikkerne hjælpe ved at muliggøre tidligere varelevering. Det kan ske ved, at den ansatte møder tidligere, ved en nøgleordning med distributøren, eller ved at flere butikker modtager varer på ét sted.

Fælles varemodtagelse

Distributørerne bruger meget tid på vareleveringen, fordi de ofte skal ind i mange butikker for at aflevere små forsendelser. Hvis flere butikker gik sammen om en fælles varemodtagelse, kunne distributørerne nøjes med

færre stop, hvor de til gengæld afleverede større forsendelser. Efterfølgende skulle butikkerne så selv sørge for at fordele varerne.

Konkrete løsningsforslag

Hovedkonklusionen af analyserne er, at der kører for mange vare- og lastbiler ind i City set i forhold til godsmængden.

Løsningen må derfor være at reducere antallet af biler, samtidig med at godsmængden er uændret, og uden at omkostningerne til transport stiger. Det betyder, at de enkelte bilers kapacitetsudnyttelse skal forøges. Miljøstyrelsen og Århus Kommune har derfor udvalgt følgende tre konkrete løsningsforslag til opnåelse af dette mål:

- ⌘ etablering af „miljøzone“
- ⌘ koordinering af varedistribuering baseret på frivillighed
- ⌘ udlicitering af varedistribuering



Løsningsforslagene er udformet med baggrund i resultaterne fra analyser i Ryesgade, hvorefter de er generaliseret til et cityområde. De omtalte områders størrelse skal bestemmes i dialog med lokale interessenter og politikere. Områdestørrelsen er desuden afhængig af hvilken af de tre modeller der vælges.

Det første forslag er primært et kommunalt tiltag, idet kommunen med hjemmel i lovgivningen lægger restriktioner på godstrafikken i et afgrænset område. Det andet forslag er derimod baseret på et frivilligt samarbejde mellem distributører. Det tredje forslag er især rettet mod butikker, der skal gå aktivt ind i varedistribueringen og stille krav til distributørerne og leverandørerne.

I princippet kan der i Århus vælges ét af de tre forslag og fravælges de to

andre. Der kan dog også ske en gradvis udbygning. Således kan der indføres en miljøzone, som kan tilskynde til at ét af de to øvrige løsningsforslag gennemføres. Det er dog ikke muligt samtidig at gennemføre både det andet og det tredje løsningsforslag.

I det følgende er løsningsforslagene og deres konsekvenser nærmere beskrevet.

Etablering af miljøzone

En miljøzone er

„et geografisk afgrænset byområde, hvor der indføres særlige bestemmelser eller restriktioner for biltrafikken med henblik på at reducere trafikken miljøbelastning i området“. [Miljøzoner, Fase 1, Miljøstyrelsen, Miljøprojekt nr. 5142000]

Begrebet er helt nyt i Danmark, idet lokale trafikrestriktioner tidligere skulle være begrundet i sikkerheds- eller afviklingsmæssige forhold. Med den nye paragraf 92d i Færdselsloven (vedtaget i april 2000) er det imidlertid blevet muligt på forsøgsbasis at ansøge om indførelse af lokale restriktioner, der alene er miljømæssigt begrundet.

I Sverige har der i de tre største byer eksisteret miljøzoner siden 1996. Miljøzonerne har alene været baseret på tekniske krav til lastbilerne, idet de skulle leve op til visse emissionsnormer for at få lov til at køre i zonerne.

COWI og Anders Nyvig har for Miljøstyrelsen i projektet „Miljø-zoner, Fase 1“ (Miljøprojekt nr. 514, Miljøstyrelsen, 2000) analyseret begrebet og opstillet konkrete koncepter for udformningen af miljøzoner.

Både i København og Amsterdam er der særlige krav til distributionskørsel i City. Det er ikke benævnt miljøzoner, men i realiteten er der tale om områder med særlige bestemmelser, og de lever dermed op til definitionen. I begge byer omfatter kravene en kombination af motortekniske krav og krav til bilernes kapacitetsudnyttelse, og det er det sidstnævnte, der adskiller ordningerne fra de svenske miljøzoner.

Beskrivelse

Reglerne for en miljøzone bør udformes, så de dels minimerer den nødvendige godstrafik, dels minimerer forureningen fra den trafik, der rent faktisk finder sted.

Analyserne i Århus har vist en betydelig overkapacitet i tonnagen, idet varerne transporteres af mange biler, der hver især kun aflæsser få varer og i øvrigt har en dårlig kapacitetsudnyttelse, mens de kører i centrum.

Analyserne har imidlertid også vist, at de lastbiler, der kører i City, er forholdsvis nye. Halvdelen er mindre end to år gamle, og 84% af bilerne er under seks år gamle.

Det kan derfor konkluderes, at stort set samtlige lastbiler lever op til Euro 1 normen, der trådte i kraft i 1993, mens over halvdelen af bilerne også overholder Euro 2 normen, som trådte i kraft 1. oktober 1996.

I sagens natur er der overvejende tale om dieslbiler. Med hensyn til forurening medfører det et stort udslip af sundhedsskadelige partikler. Det

kan dog reduceres betragteligt, hvis bilerne udstyres med et partikelfilter.

Ovenstående resultater tyder på, at der ikke er en stor miljøgevinst ved udelukkende at indføre tekniske krav i en miljøzone, f.eks. i et område af City. Da de fleste biler allerede lever op til den seneste Euro-norm, vil et krav i den forbindelse ikke have større effekt.

I stedet må restriktionerne rettes mod at begrænse trafikken, det vil sige antallet af lastbiler. Heri ligger, at de enkelte biler skal transportere mere gods, således at den samlede godsmængde kan transporteres på færre biler.

En væsentlig del af reguleringen i miljøzonen er derfor minimumskrav til lastbilernes kapacitetsudnyttelse, således at overkapaciteten og tomkørslen i zonen reduceres. Kravet formuleres således, at en vis procentdel af kapacitetsudnyttelsen skal udgøres af varer til miljøzonen. Hvilken procentgrænse, der skal sættes, kan diskuteres ud fra en række kriterier og praktiske hensyn.

I Københavns Kommune opereres der med en grænse på 60% ved indkørsel i Middelalderbyen (det centrale byområde på ca. 1 km²), mens man i Amsterdam har en grænse på 80%

Udformning i praksis

Der indføres en miljøzone med følgende indhold:

Miljøzonen omfatter kun lastbiler, dvs. biler med en højst tilladt totalvægt på over 2.000 kg. Alle andre køretøjer kan køre som hidtil.

Vare- og lastbiler over 2.000 kg må kun køre i miljøzonen, hvis de:

1. har en motor, der over holder Euro 2-normen
2. er udstyret med partikelfilter
3. har en kapacitetsudnyttelse på mindst 60%
4. har en højst tilladt totalvægt på max. 12 tons

Den første regel er opfyldt, hvis bilen er indregistreret efter 1. oktober 1996, som er datoen, hvor Euro 2-normen trådte i kraft.

Dermed lever bilen op til normens specifikationer om emissioner pr. kWh. Montering af partikelfilter (regel nr. 2) kan yderligere nedsætte emissionen af partikler, som anses for at være en af de mest sundhedsskadelige emissioner fra dieselkøretøjer.

Regel nr. 3 er den vanskeligste, da den i høj grad er et spørgsmål om fortolkning. For det første kan kapacitetsudnyttelsen opgøres i relation til vægt, volumen eller ladmeter. En bil, der kører med let gods, kan volumenmæssigt være fyldt, selv om den kun udnytter en lille del af sin lasteevne (i kg). Det anbefales derfor, at distributørerne selv kan vælge det kriterium, de foretrækker.

For det andet kan det overvejes, om reglen skal være gældende for hver enkelt tur, eller om den blot skal være opfyldt som et gennemsnit over en længere periode. I Amsterdam gælder kravet for hver enkelt tur, mens det i København beregnes som et gennemsnit over en tre måneders periode. I Århus anbefales det at benytte et gennemsnit, da det giver distributørerne en større fleksibilitet i planlægningen.

Regel nr. 4 er en generel vægtgrænse, som ikke er begrundet i hensyn til luftforureningen, men snarere til det visuelle miljø i gaden. En stor lastbil fylder meget i gadebilledet, navnlig i en indkøbsgade med mange fodgængere. Yderligere medfører en stor lastbil øget risiko for skader på vejbelægninger og inventar. I øvrigt vil en stor lastbil ikke kunne overholde regel nr. 3, men vægtgrænsen er alligevel taget med for at begrænse størrelsen af de biler, der får dispensation fra reglen om kapacitetsudnyttelse.

Nøglepunktet i miljøzonen er, at vare- og lastbiler (dvs. biler over 2 tons) skal have en forhåndstilladelse - et certifikat - til at køre i miljøzonen. Dette udstedes af kommunen på baggrund af en ansøgning fra distributøren, hvori han redegør for de motortekniske forhold og for sit forventede kørselsmønster i ansøgningsperioden, der sættes til 3 måneder. Med certifikatet følger et mærkat, som distributøren kan anbringe i forruden.

Efter ansøgningsperiodens udløb skal distributøren indsende dokumentation for de rent faktisk foretagne transporter, og heraf skal det fremgå, at kapacitetsudnyttelsen har overholdt den krævede grænse. Så længe kapacitetskravet er opfyldt, fornys certifikatet en gang pr. kvartal.

Den praktiske udformning sker ved, at der opsættes skilte ved indkørslen til zonen.. Skiltene gør opmærksom på, at man kører ind i en miljøzone; for biler under 2 tons har det ingen betydning, men for større biler betyder det, at de kun må køre i gaden, hvis de har et miljøcertifikat.

Der er behov for dispensationer, idet kravet ikke er rimeligt for alle kørsler med tunge køretøjer. Som eksempler på mulige dispensationer kan nævnes:

- ∞ entreprenørmaskiner, fejmaskiner og lignende, som vejer over 2 tons, men som ikke har godstransport som det primære formål
- ∞ kurérbiler, flyttebiler og lignende, der transporterer gods, som ikke kan koordineres med anden transport
- ∞ håndværkerbiler, der fungerer som en slags rullende værksteder og ikke primært som godsdistributør.



Andre dispensationsmuligheder kan komme på tale, og i starten bør der fra kommunens side afsættes væsentlige ressourcer til at behandle dispensationsønsker.

Aktører

Det er kommunen, der definerer og opstiller regler for miljøzonen, men for at opnå positive resultater er et aktivt samarbejde med distributører og butikker en nødvendighed.

Butikkerne spiller ved første øjekast blot en mindre rolle i ordningen, men i praksis kan de yde en stor hjælp ved at lette forholdene for distributørerne. De kan f.eks. åbne for varemottagelse tidligere om morgenen, så distributørerne har et større tidsrum at operere i.

Den væsentligste aktør er dog distributørerne, der skal sikre at kravene opfyldes i praksis. Kommunen kan hjælpe distributørerne væsentligt ved at tilbyde assistance til udformning af ansøgninger og opgørelse af kapacitet. Det kan f.eks. gøres ved IT-løsninger, der kan lægges på Internettet.

For at afklare disse forhold skal der nedsættes en arbejdsgruppe med repræsentanter for henholdsvis kommune, distributører og butikker, og denne gruppe udarbejder reglerne for miljøzonen i detaljer. Gruppen skal så vidt muligt være åben for alle interesserede, dog skal den ikke være større, end at den kan arbejde effektivt. Det anbefales derfor, at gruppens medlemmer primært er fra brancheorganisationer.

Kontrol

En miljøzone som her skitseret stiller betydelige krav til kontrolfunktioner. På gadeplan er det enkelt at kontrollere, om biler har certifikat og dermed mærkat i forruden, og denne kontrol kan foretages af politi eller parkeringsvagter.

Der er imidlertid også behov for en mere omfattende kontrol af, om bilerne lever op til kravene for at få et certifikat, og denne kontrol baseres på kvartalsvise opgørelser over det faktisk transporterede gods. Der er behov for, at kommunen udvikler enkle og overskuelige systemer - både papir og IT-baserede - til håndtering af dette, så arbejdet i forbindelse med dokumentationen minimeres for både distributører og myndigheder.

Effekter

De væsentligste miljømæssige fordele ved en miljøzoneordning er:

- ⚭ reduktion af emissioner
- ⚭ forbedring af det visuelle miljø
- ⚭ mindre trængsel

Endvidere sker der også en reduktion af støjniveauet i gaden, men reduktionen er så lille, at den ikke vil kunne registreres. I Miljøstyrelsens rapport om miljøzoner er der foretaget effektberegninger af en regulering af vare- og lastbiltrafikken, der i hovedtrækkene minder om den ovenfor beskrevne miljøzone.

Det konkluderes, at trafikens CO₂ udslip i zonen kan reduceres med ca. 5%, mens de typiske dieselemmissioner, NO_x og partikler, reduceres med 15-20%. Øvrige emissioner, HC og CO, stammer primært fra benzindrevne biler, og der sker derfor ingen væsentlige ændringer i disse.

Det visuelle miljø er en vigtig parameter for en butiksgade, da den skal opleves som behagelig at færdes i, og heri ligger formentlig den største effekt af en miljøzone. Lastbiler er meget dominerende for det visuelle miljø, alene i kraft af deres størrelse, og en reduktion i antallet vil derfor have en væsentlig positiv effekt.

Når der er færre lastbiler i gaderne, øges fremkommeligheden for de øvrige

trafikanter (biler, cyklister osv.) og i øvrigt også for de få lastbiler, der stadig kører i gaden.

Omkostninger

De enkelte aktører har følgende omkostninger i forbindelse med ordningen:

Kommunens omkostninger er primært arbejdskraft. Endvidere er der omkostninger forbundet med information om ordningen, ikke blot i form af arbejdskraft, men også i form af informations- og kampagnematerialer. Endelig er det af hensyn til evalueringen nødvendigt at foretage trafikanalyser før og efter etableringen af miljøzonen.

Når miljøzoneordningen er etableret og iværksat, kan den hvile i sig selv økonomisk, hvis der opkræves gebyrer af de distributører, der ansøger om tilladelser til at køre i miljøzonen.

For distributørerne medfører en miljøzone øgede omkostninger til ændret transportplanlægning, udformning af ansøgninger og dokumentation og eventuelt indkøb af nyt udstyr. Kommunen kan hjælpe med at minimere meromkostningerne ved at tilbyde værktøjer til ansøgning og dokumentation. Erfaringerne fra København tyder på, at distributørerne kun får et lille ekstraarbejde. Med hensyn til udstyr har de fleste større distributører mulighed for at omorganisere transporterne, så det er de nyeste biler, der kører i City.

Hvis butikkerne går aktivt ind i ordningen, f.eks. ved at tilbyde tidligere åbningstider, kan det også medføre øgede omkostninger.

For de øvrige aktører er der ikke væsentlige omkostninger.

Incitamenter

De tre interessentgrupper har forskellige incitamenter for at deltage i en miljøzoneordning.

Hos distributørerne kan skærpede krav medfører en modernisering af vognparken, således at der opnås en mere rationel og billig drift. Et mere "grønt" image kan desuden være en konkurrenceparameter, men et "grønt" image vil næppe alene få transportørerne til at udskifte dele af vognparken.

Kommunens incitamentet er en begrænsning af miljøbelastningen i City, herunder slid på belægningsudstyr m.v.

Butikkerne kan ved en miljøzoneordning opnå et bedre gademiljø, med renere, lettere og mindre støjende køretøjer.

Barrierer

Der må forventes en række barrierer mod ordningen, navnlig fra distributørernes side, da de er de primære aktører.

Analyserne har vist, at butikkerne i Århus City bliver besøgt som led i en turkæde, der også omfatter andre butikker i andre dele af byen.



Disse andre butikker skal også have leveret varer, uanset løsningerne i en miljøzone så der er en vis risiko for, at det totale transportarbejde i Århus vil stige, selv om der opnås lokale forbedringer i miljøzonen.

Koordinering af varedistribueringen baseret på frivillighed

Et af de mest markante resultater af undersøgelserne er, at der benyttes mange køretøjer i forhold til den transporterede godsmængde. Det vil sige, at hver enkelt bil kun medbringer få varer til levering i analyseområdet, hvilket igen betyder, at der er en væsentlig overkapacitet i transporterne.

Som det f.eks. ses af analyserne transporteres der dagligt ca. 13,6 tons gods til analyseområderne, og i teorien kunne dette gods transporteres på 16 små lastbiler. praksis er dette naturligvis ikke realistisk, men ikke desto mindre er der et væsentligt potentiale for at koordinere transporterne på færre lastbiler.

I dette løsningsforslag beskrives en transportkoordinering baseret på frivillighed, dvs. at den ikke er styret af lovgivning, men alene af de fordele, der kan opnås gennem en koordinering. Det kan fremme processen, hvis kommunen går ind som "katalysator" og hjælper koordineringen i gang. Vejdirektoratets og Aalborg Kommunes undersøgelse af transportkoordinering har vist, at der er grobund for udvikling i den retning.

Beskrivelse

Frivillig transportkoordinering kan principielt ske på to forskellige måder:

- 1 butikkerne går sammen og efterspørger en koordineret varelevering (købermodellen)
- 2 distributører med omladningsfaciliteter går sammen om at udbyde en logistikløsning, der passer tilstrækkelig mange butikker (distributørmodellen).

I begge tilfælde baseres løsningen på eksisterende markedsvilkår, hvilket betyder, at ordningen skal kunne hvile i sig selv økonomisk. Det må således forventes, at en koordineret transportløsning kun vil have butikkernes interesse, hvis der er tale om uændret eller lavere pris og/eller et bedre servicetilbud.

En frivillig koordinering kræver desuden, at der findes distributører, der er i stand til at udvikle en sammenhængende distributionsløsning, der med færre biler giver bedre service til konkurrencedygtige priser.

I praksis vil det være de kollektive distributører, der i forvejen råder over

terminalfaciliteter, der kan gå sammen. For de øvrige distributører vil der måske kunne være en fordel i at slippe for de „besværlige“ ture, der tager tid. Dermed kan en koordineret løsning være en samlet fordel for distributørerne. For at lette koordineringen skal distributørerne kunne råde over en cityvareterminal, hvor godset kan omlades. Cityvareterminalen er blevet foreslået af flere af de adspurgte i interviewene. Det er dog også blevet fremhævet, at den hermed forbundne omladning øger transportomkostningerne med 10% (tallet er dog stærkt afhængigt af den konkrete transport).

Udformning i praksis

Det er nødvendigt at etablere en form for selskab, der arbejder målrettet med effektiv transport i City Selskabets medlemmer er distributører, terminalejere, vareafsendere og butikker. Det tilstræbes at skabe en så åben selskabsdannelse med så bred ejerkreds som muligt for at sikre et stort godsunderlag og for at imødegå eventuelle problemer med indbyrdes konkurrence mellem de deltagende parter.

Rent organisatorisk anbefales et aktieselskab, da det er en kendt organisationsform, der bl.a. signalerer en målsætning om økonomisk indtjening. Det har endvidere den fordel, at man ikke hæfter personligt for eventuel gæld i firmaet, man hæfter kun med sit indskud.

Til gengæld kræves en aktiekapital af en vis størrelse, der måske kan være vanskelig at tilvejebringe. Selskabet har tre primære funktioner, nemlig administration, terminaldrift og distribuering.

I første omgang anbefales det, at selskabet etableres som et rent administrationselskab, der ikke selv ejer terminaler eller lastbiler. I stedet lejer selskabet disse faciliteter hos de deltagende parter. På længere sigt kan selskabet overveje selv at investere i faciliteterne.

Aktører

De væsentligste aktører er distributørerne, men også butikker har en vis rolle i „købermodellen“. Kommunen skal derimod ikke indgå som aktiv aktør, da koordineringen netop skal være frivillig og ikke dikteret af de offentlige myndigheder. Kommunens rolle er i stedet at optræde som part med de virkemidler, kommunen har, dvs. udbud af infrastruktur mv.

Butikkernes rolle i købermodellen er at gå sammen om i fællesskab at efterspørge en koordineret varetransport. I praksis betyder det, at butikkerne skal etablere en form for selskab, der står for udformningen af krav til distributørerne. Distributørernes rolle er at tilbyde koordineret transport. De kollektive distributører kan gøre det ved at stille terminalfaciliteter til rådighed og tilbyde transport, hvilket i øvrigt svarer til de ydelser, de tilbyder allerede i dag.

Øvrige distributører, der kan opnå en gevinst ved koordineret transport, skal finde en model for omlægning af transport. De kan enten benytte et af de eksisterende systemer med terminal, eller de kan etablere deres egen terminal, eventuelt i samarbejde med andre distributører.

Kontrol

Da ordningen er baseret på en frivillig koordinering og ikke er underlagt lovkrav, er der ikke behov for særlige kontrolforanstaltninger.

Effekter

I Transportrådets projekt „Effektivisering af godstransport i byer“ opdeles varedistribueringen i følgende grupper:

- 1 transport, der allerede i dag er effektiv
- 2 transport, der ville kunne effektiviseres i eget regi
- 3 transport, der ville kunne koordineres
- 4 transport, der vanskeligt kan koordineres
- 5 transport, der ikke kan koordineres.

Det er primært den tredje gruppe, der er relevant for en frivillig transportkoordinering, og ifølge analyserne i Aalborg udgør den godt 40% af den samlede godstransport i byen. I undersøgelsen i Odense blev det konkluderet, at 32% af godset er terminalegnet. I Transportrådets projekt i Aalborg beregnes følgende reduktioner af emissionerne fra trafikken:

- ≈ CO₂ : 2 - 4%
- ≈ NO_x : 2 - 4%
- ≈ CO: 1 - 2%
- ≈ HC: 1 - 2%
- ≈ Partikler: 4 - 8%

Når reduktionerne ikke er større, skyldes det først og fremmest, at personbiltrafikken fortsætter uændret, og at den i forvejen står for størstedelen af emissionerne. Desuden er det - i modsætning til miljøzonen - ikke alle vare- og lastbiler, der er omfattet af ordningen. Den del af varedistribueringen, der ikke indgår i koordineringen, vil fortsætte uændret.

Hvis distributørerne i koordineringen forpligter sig til at benytte nye motorer med partikelfiltre, kan der opnås væsentlige reduktioner i emissionerne af partikler og NO_x, formentlig omkring 10-15%.

Omkostninger

En nødvendig forudsætning for en frivillig koordinering er, at den kan hvile i sig selv økonomisk, dvs. at den ikke er forbundet med ekstraudgifter for hverken distributører eller butikker.

Denne betingelse er lettest at opfylde for de kollektive distributører, dvs. de distributører, der allerede i dag tilbyder transport via terminal. For dem betyder mere gods blot en øget omsætning, og hvis der er tilstrækkelig kapacitet, er der ingen ekstraomkostninger, men tværtimod en øget indtjening.

Incitament

Distributørerne opnår igen en modernisering af vognpark så der opnås en rationel og billig drift. Desuden vil der ved transportkoordinering komme færre køretøjer til cityområdet og derved mindskes tidsforbruget.

Kommunen opnår, at miljøbelastningen i City vil blive begrænset, herunder slid på belægninger, udstyr m.v.

Butikkerne får en forbedret gademiljø med færre køretøjer.

Barrierer

Som nævnt i indledningen er der et teoretisk minimum på 4 lastbiler til varetagelse af distribueringen i et mindre område som Ryesgade. Dette tal er dog i praksis urealistisk af flere forskellige årsager.

For det første er der en række grunde til, at ikke alt gods kan distribueres sammen:

- ∞ forskelligt gods kræver forskel lige temperaturer. Der er således behov for både frostog kølebiler samt biler uden særlig temperaturregulering
- ∞ ikke alle godstyper må transporteres sammen. Det gælder især madvarer, der skal holdes adskilt fra en række andre varegrupper. Også for farligt gods er der særlige regler. Farligt gods omfatter også almindelige varer som f.eks. maling og husholdningskemikalier.
- ∞ der kan være forskellige tidsmæssige bindinger. Morgenaviser og formiddagsaviser kan f.eks. ikke distribueres sammen.
- ∞ nogle varer fragtes som ekspres eller hastetransporter og kan af tidsmæssige grunde ikke distribueres sammen med andre. Denne varegruppe omfatter ikke kun deciderede kurertransporter, men også et dagligdags produkt som aviser, der så at sige distribueres direkte fra trykken.

For det andet må der forventes en modvilje fra erhvervenes side.

„Købermodellen“ kræver således, at butikkerne er indstillet på at gå sammen om fælles transportløsninger. Dette har de ikke umiddelbart noget incitament til, da de traditionelt har en meget lille interesse i godstransport. De forventer at godset ankommer på det aftalte tidspunkt og til den aftalte pris, men derudover har de ingen interesser i transporten.

Også distributørerne kan have væsentlige barrierer imod en transportkoordinering. Disse barrierer er overvejende af konkurrencemæssig karakter, hvilket hænger sammen med, at distributøren ofte optræder som vareafsenderens repræsentant. Den væsentligste indvending mod en transportkoordinering er netop, at man ikke ønsker at overlade sit gods til fremmede distributører. Der kan være reelle årsager til dette, men også nogle af mere skjult karakter. For eksempel kan en chauffør ved aflæsning i en butik lægge mærke til, hvorledes hans egne varer er anbragt i butikken sammenlignet med konkurrenternes varer.

Endelig er der barrierer med hensyn til at organisere et fælles selskab. Hvis det organiseres som et aktie- eller anpartsselskab kræves en vis egenkapital, og ved andre organisationsformer er der risiko for personlig hæftelse for eventuel gæld.

Udlicitering af varedistribuering

Det sidste - og mest vidtrækkende - løsningsforslag er, at vareleveringen i et afgrænset område udliciteres til ét privat selskab, der skal stå for al varetransport til området. En udlicitering kan dog kun ske, hvis varemottagerne (butiksejerne) køber deres varer af producent/ grossist med fradrag i prisen fra de derved sparede transportomkostninger. Der er her lagt op til, at butikkerne via deres funktion skal spille en mere aktiv rolle i varedistribueringen ved at stille krav til distributørerne om effektiv transport.

Beskrivelse

I stedet for en frivillig koordinering af varedistribueringen tager butikkerne i

fællesskab initiativ til at udlicitere al varelevering i et område til ét selskab eller ét konsortium.

Dette forudsætter også, at butikkerne kan opnå en aftale med leverandørerne om, at de kun kan levere varer til gadeafsnittet gennem det selskab, som vinder licitationen.

Udformning i praksis

Den praktiske udformning kræver, at butikkerne etablerer et selskab, som udliciterer varedistribueringen i et afgrænset område. Selskabet skal have deltagelse af samtlige butikker i området (samt kontorer og restauranter) og af Århus Kommune.

Ved udlicitering skal selskabet stille krav til distributørerne om:

- ⊗ anvendelse af miljøvenlige køretøjer. I udbudsmaterialet kan der stilles krav om, at bilerne skal være forsynet med partikelfilter, og at de skal leve op til Euro 2-normen. Alternativt skal bilerne køre på andre brændstoffer, f.eks. el.
- ⊗ minimering af antallet af ture. Selskabet skal kun køre én gang dagligt med hver godstype (kølevarer, frostvarer, farligt gods osv.)

Samtidig skal butikkerne stille krav til vareafsenderne om, at disse skal levere varer til selskabet og ikke til butikkerne. Det skal dog være muligt at dispensere fra denne regel, f.eks. i forbindelse med ekspresvarer.

Aktører

De væsentligste aktører er butikkerne, der i samarbejde med kommunen skal stå for udliciteringen af varedistribueringen. Det involverer som nævnt en form for selskabsdannelse, hvor butikkerne intræder i et fælles selskab.

Andre væsentlige aktører er naturligvis distributørerne. I princippet skal en hvilken som helst distributør kunne byde på distribueringen, men i praksis vil de kollektive distributører have en række fordele i form af et etableret distributionsog terminalnet.

Endelig spiller vareafsenderne en væsentlig rolle, idet de skal acceptere at levere varer til et selskab og ikke direkte til deres kunder.

Kontrol

Det vil kræve foranstaltninger både på gadeplan og på administrativt plan at kontrollere denne ordning.

På gadeplan skal det sikres, at det kun er det selskab, som har vundet licitationen, der foretager distribuering i området. Denne kontrol kan varetages af politiet eller parkeringsvagter. På det administrative plan skal det sikres, at selskabet rent faktisk lever op til de stillede krav.

Der skal være dispensationsmuligheder for andre køretøjer, f.eks. entreprenørmaskiner, kurérbiler og håndværkerbiler med samme begrundelser som i løsningsforslaget om miljøzoner.

Effekter

Da dette løsningsforslag er det mest vidtgående, har det også de største miljømæssige effekter. Effekterne er større end i en miljøzone, fordi der sker

en endnu større koncentration af godset, og effekterne er væsentligt større end i en frivillig koordinering, fordi udliciteringen omfatter al varetransport til området.

I alt er det skønnet, at trafikken samlede CO₂-emissioner i området reduceres med 5-10%, mens NO_x og partikler reduceres med 20-30%. Det skal erindres, at personbiltrafikken - som giver det største bidrag til CO₂ - fortsætter uændret.

Omkostninger

Det er en afgørende forudsætning, at distributionen ikke bliver dyrere af at blive udliciteret til et selskab. Det er imidlertid tvivlsomt, om dette kan opfyldes i praksis, idet selskabet skal kunne stå for alle former for transport (køl, frost, farligt gods, bulk, hasteforsendelser, varer i tank osv.)

Incitament

Den distributør eller det konsortium, som vinder licitationen, har eneret for kørsel i det udbudte område.

Kommune og butikker opnår ved dette løsningsforslag færrest mulige køretøjer i gadebilledet.

Barrierer

Et forslag som her skitseret må forventes at støde på flere barrierer. Først og fremmest kan det opfattes som værende i modstrid med de almindelige vilkår på markedet. I dag er der et frit marked på godstransportområdet, hvor alle transportører kan køre ind med varer når som helst og hvor som helst. En ordning med udlicitering, som indebærer, at kun eventuelt få udvalgte transportører får eneret på transport til udvalgte områder, kan opfattes som en favorisering af bestemte selskaber. På persontransportområdet er der i dag udliciteret f.eks. buslinier, og området anses i de fleste tilfælde ikke som et monopoliseret marked.

Der er endvidere en række forholdsvis komplicerede juridiske problemstillinger, som skal afklares.

Det skal bl.a. sikres, at alle relevante adressater (butikker og distributører) er omfattet af ordningen. For det første vil der være en række grænsetilfælde, som skal afklares, og for det andet er både butikkerne og distributørerne dynamiske brancher, hvor der jævnligt kommer nye aktører på markedet.

Endvidere indebærer ordningen, at man gør de enkelte aktørers overholdelse (eller manglende overholdelse) af påbudet afhængig af de andres vilje til at overholde det, hvilket vurderes som retssikkerhedsmæssigt yderst betænkeligt, og det er af samme årsag en meget atypisk måde at regulere på i Danmark.

Endelig er der risikoen for økonomisk tab ved ordningen.

Af konkurrencemæssige årsager må der forventes en betydelig modstand fra de vareafsendere, der insisterer på at benytte egne vogne. Ifølge Transportrådets undersøgelse i Aalborg gælder det knap en femtedel af transporterne. Disse afsendere fremhæver, at deres omsætning er direkte afhængig af, at de selv kan transportere varerne, enten fordi der kræves specielt kendskab til varerne, eller fordi chaufføren yder en særlig service i

forbindelse med leveringen. Endelig er der nogle få vareafsendere, der benytter deciderede salgsvogne, hvilket vil sige, at de f.eks. medbringer nye vareprøver til demonstration hos modtageren.

Fra butikkerne må der også forventes en modvilje, der dog ikke er rettet mod udliciteringen som sådan, men snarere mod selve princippet om, at butikker skal gå aktivt ind i distributionsplanlægningen. Butikker har erfaringsmæssigt en meget lille interesse i godstransport, og det er tvivlsomt, om det er muligt at etablere tilstrækkelig interesse.

Endvidere kræver modellen, at *samlige* varemottagere er enige om at udlicitere varetransporten. I modsat fald - dvs. hvis en butik ikke vil deltage - skal der gives dispensationer til den pågældende butiks leverandører, hvilket vil virke konkurrenceforvridende og dermed udhule ordningen.

| [Forside](#) | | [Indhold](#) | | [Forrige](#) | | [Næste](#) | | [Top](#) |

| [Forside](#) | | [Indhold](#) | | [Forrige](#) |

Varedistribuering i Århus City

5.Referencer



DELRAPPORTER I PROJEKTET

Beskrivelse af den eksisterende varedistribuering i
Århus City,
Anders Nyvig, juni 1999

Trafikanalyser i Århus City,
Efteråret 1998,
Anders Nyvig, udg. juni 1999

Århus varedistribuering,
Notat om interviewanalysen august 1999,
Anders Nyvig, udg. oktober 1999



ØVRIGE REFERENCER

Certificering af godstransport i København,
<http://www.kk.dk/citygoods>,
Københavns Kommune, 2000

Effektivisering af godstransport i byer,
Transportrådet Notat nr. 96-04, 1996

Effektivisering af godstransport i byer,
Analyse af koncept for et citylogistikelskab,
Vejdirektoratet rapport nr. 209, 2000



Miljøzoner, fase 1,
Miljøstyrelsen, Miljøprojekt nr. 514, 2000

Undersøgelse af etablering af en cityvareterminal i
Odense,
Anders Nyvig, 1995

| [Forside](#) | | [Indhold](#) | | [Forrige](#) | | [Top](#) |