

# Varedistribuering i Århus City

Civilingeniør, Mikkel H. Frandsen, Vejkontoret, Århus Kommune  
Civilingeniør, Henrik Køster, COWI

## 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.

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.

En effektivisering af varetransporten vil medføre en reduktion af trafikarbejdet og CO<sub>2</sub>-udslippet og dermed også en forbedring af miljøet i bymidterne – herunder en reduktion af støjbelastningen, luftforureningen og en forbedring af det visuelle miljø.

På den baggrund er Århus Kommune i gang med at forberede tiltag til et forbedret bymiljø i Århus City. Derfor har Århus Kommune med støtte fra Miljøstyrelsens Bytrafikprojekt fået udarbejdet en rapport, der indeholder en beskrivelse af de faktuelle forhold for varedistribueringen i City samt løsningsforslag til en effektivisering af distributionen. Dette projekt danner beslutningsgrundlag for krav til den fremtidige varedistribuering i City.

## Projekt "Varedistribuering i Århus City"

Rapporten kan i sin fulde udstrækning findes elektronisk på Miljøstyrelsens hjemmeside:

- <http://www.mst.dk/udgiv/publikationer/2001/87-7944-429-9/htmt/>

Undersøgelsen af varedistribueringen havde følgende formål:

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

Distributørerne er direkte involveret i leveringen af varer til City. Butikkerne har en betydelig potentiel rolle i forbindelse med varedistribueringen. De statslige og kommunale myndigheder kan også påvirke varedistribueringen, f.eks. gennem lovgivningen. Der var i projektet 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 blev derfor udarbejdet i samarbejde med repræsentanter for de lokale interessenter.

Projektet har været fulgt af en styregruppe bestående repræsentanter fra:

- Miljøstyrelsen (formandskab)
- Vejdirektoratet
- Århus City Forening
- Danske Fragtmænd
- Post Danmark
- Rambøll Nyvig (rådgiver)
- COWI (rådgiver)
- Vejkontoret, Århus Kommune (projektledelse)

## Undersøgelse af de faktuelle forhold

Der har været en del fordomme tilknyttet citydistribution bl.a. at vareleveringen foregår med alt for store biler, der kommer langvejs fra, der næsten er tomme og som også er gamle og udtjente. En kortlægning af de faktuelle forhold vil af- eller bekræfte disse fordomme.

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.

### *Moderne biler*

I de undersøgte gadeafsnit leveres der på en hverdag tilsammen ca. 540 forsendelser af i alt ca. 330 køretøjer. Tilsammen leverer de 14 tons varer.

Det er overvejende moderne biler, der anvendes. Halvdelen er mindre end to år gamle, og 84% er under seks år. Det er alt overvejende dieselkøretøjer, som for 2/3 vedkommende er under 3,5 t i tilladt totalvægt, altså varebiler. I nogle gader er der dog flere tungere køretøjer, så der tilsammen er ca. 30%, som er større end 6 tons.

3 ud af 4 slukkede for motoren under vareaflysningen, mens dog 26% lod motoren stå i tomgang, heraf for 1/4 vedkommende, fordi motoren blev anvendt til kran og læssebagsmæk.

### *Lokale ture med flere stop i turkæde*

Analysen viser, at de fleste af distribueringssturene er lokale. 81% starter inden for Århus Kommunes grænse. 28% udføres af kollektive distributører (dvs. f.eks. Danske Fragtmænd, Post Danmark og A-Post) og 72% af almindelige vognmænd.

Når bilerne kører fra deres startsted, er de i gennemsnit fyldt 2/3 op. De kører herefter i relativt lange turkæder med flere stop undervejs, heraf mange inden de kommer til de undersøgte gade, hvor de kun er 44% fyldt op ved ankomsten.

### *Mange køretøjer med små pakker*

I gennemsnit modtager butikkerne ca. 5 forsendelser pr. dag svarende til 65 kg og 0,5 m<sup>3</sup>, i alle gaderne tilsammen i alt ca. 540 forsendelser. De leveres af ca. 330 køretøjer, som har ét stop i hver gade, og ved hvert stop leveres typisk én forsendelse.

### ***Svært at aflevere varen***

En meget stor del af køretøjerne foretager ulovlig parkering ved af- og pålæsning. De holder stille i gaden i ca. 17 min., og læsseafstanden varierer fra 3 til 30 meter. Ved næsten halvdelen af stoppene var der niveauspring i form af kantsten eller trapper mellem bilen og modtageren.

### ***For stor kapacitet***

Det er typisk for varedistribueringen, at de enkelte gaderum belastes med en stor køretøjskapacitet. Den samlede tilladte totalvægt for de anvendte køretøjer er på omkring 2000 tons, mens det kun er nødvendigt med ca. 54 tons.

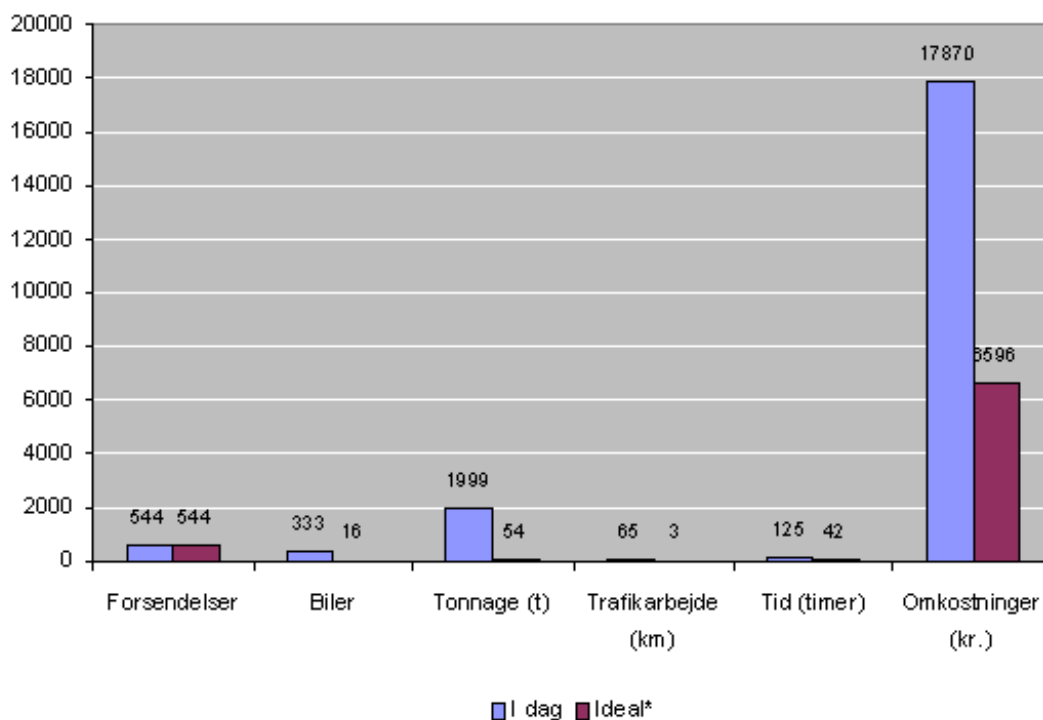
### ***Væsentligste problemstillinger***

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 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.

På figur 1 ses forbruget i analyseområdet sammenlignet med en idealsituation. Denne idealsituation vil ikke være realistisk i virkeligheden, da mange varer ikke kan fragtes sammen. Men den giver alligevel et fingerpeg om, at der er store ressourcer at spare, hvis varedistribueringen blev effektiviseret.



Figur 1: Den samlede forbrug i analyseområdet.

\*Det forudsættes i idealsituationen, at der kun anvendes 3,5 tons varebiler til distribution, de kan rumme 1 ton eller 12 m<sup>3</sup> varer, bilerne er nye, tidsforbruget pr. forsendelse er 5 min. og der er ikke niveauspring ved læssepladser.

## 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 var 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.

## Følgenvirkninger

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

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

Samfundets primære interesse er det globale miljø, dvs. en reduktion af CO<sub>2</sub>-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 følgenvirkninger af varedistribueringen.

## 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 varemodtagelse / 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 trafikens 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.

Selskabet etableres som et rent administrationsselskab, 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.

## Det videre arbejde

Med udgangspunkt i den ovennævnte projekt er Århus Kommune i gang med at overveje, hvordan der i praksis kan etableres en ordning der passer til Århus City.

Udlisitering af varedistribuering vil kræve at principperne i den måde distributionen foregår på i dag bliver vendt på hovedet, således at de handlende skal sørge for transporten. Ordningen kræver, at de handlende er indstillet på at gå sammen om en fælles transportløsning. 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.

Distributørerne kan have væsentlige barrierer imod 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.

Det er derfor Århus Kommunes opfattelse, at en aktuel regulering af varedistribueringen i Århus City må ske med udgangspunkt i miljøzonemodellen for evt. senere i takt med udviklingen på det teknologiske område og inden for transporterhvervet at blive suppleret med eventuelle ordninger med koordinering og planlægning af varedistribueringen.

Ideelt set ville det i givet fald være ønskeligt at gennemføre en miljøzoneordning indeholdende alle de beskrevne krav til køretøjer, til lastegrad og vægtbegrænsning kombineret med certificering og kontrol som i København.

Da analysen i Århus City viser, at varedistribueringskøretøjerne er forholdsvis nye, idet gennemsnitsalderen er under 3 år, kan der imidlertid ikke forventes nogen større effekt af at indføre krav om køretøjernes emission. Hovedparten af deres motorer opfylder allerede de nyeste normer for støj og luft (Euro 2). (1. oktober 2001 indføres ny normer til nyindregistrerede køretøjer – Euro 3).

Det forekommer desuden fornuftigt at afvente effekten af de igangværende forsøg i Odense, inden der tages stilling til indførelse af et krav om påmontering af partikelfiltre. Så vidt kommunen er orienteret, er partikelfiltre stadig på pilot-niveau, der forekommer endnu visse funktionsproblemer, der hovedsagelig vedrører en for lav driftstemperatur på specielt distribueringskøretøjer.

Partikelfiltre er indtil videre relativt kostbare og den nødvendige know-how er mangelfuld hos de firmaer, der skal vejlede og montere partikelfiltrene. Der vil således foreløbig være en meget stor risiko for fejlinvestering i en om få år forældet teknologi, hvis krav om partikelfiltre skulle indgå i en miljøzoneordning.

Selvom analysen viser, at en regulering bør tage sigte på at sikre en større lastegrad af køretøjerne, synes effekten af kravet ikke at stå mål med usikkerheden ved og det administrative besvær med at udstede certifikater og kontrollere overholdelse af kravet.

Med udgangspunkt i de århusianske forhold, hvor varedistribueringskøretøjernes miljøbelastning i hovedsagen består i, at køretøjerne med deres størrelse og vægt dominerer i de smalle gader og gør skade på de følsomme granitbelægninger, forekommer det mere relevant i første omgang at praktisere en miljøzoneordning med hovedvægten lagt på en begrænsning af den tilladte totalvægt.

Den løbende inspektion af granitbelægningerne på gågadenettet viser, at de tunge køretøjer påvirker granitfliserne, så de knækker i kanterne, bliver vredet rundt og kommer til at ligge løst eller vippe på grund af skade på underlaget.

Til sikring af de følsomme granitbelægninger i gågadenettet i Århus vil det imidlertid være nødvendigt med betydelig lavere vægtgrænser end den i projektet foreslåede.

## **Forslag til ny ordning i Århus City**

På baggrund af ovenstående overvejelser foreslås, at der på gader, pladser og torve med status af gågade som en miljøzoneordning indføres standsningsforbud for vare- og lastbiler med en tilladt totalvægt over 6 tons.

Undtaget fra forbudet udrykningskøretøjer, fejmaskiner, pengetransporter og lign. samt elbiler.

Af hensyn til erhvervets muligheder for at indstille sig på de nye forhold skal det foreslås, at forbudet indføres i Søndergade og Ryesgade i forbindelse med, at disse gadeafsnit ibrugtages som gågader med ny belægning i 2002, på Åboulevarden i 2003, og i resten af de gader, som har status som gågader i 2004.

Dette forslag har været sendt til høring hos en række af de større transportører i Århusområdet, hos Århus City Forening og en række udvalgte gadeforeninger i City.

Der kom enkelte indsigelser fra transportører og Århus City Foreningen, og der er i skrivende stund planlagt et møde med disse interessenter om drøftelse af forslaget.

Århus Kommune vil fortsat følge udviklingen på området, herunder specielt evalueringen af den københavnske ordning og partikelfilterforsøgene i Odense, og først når der forelægges overbevisende resultater herfra overvejer at supplere ordningen i Århus med f.eks. krav om certificering (opfyldelse af Euro-normer, partikelfiltre, lastekrav mv.).