

Samdistribution av styckegods - problemöversikt och en fallstudie



Jonas Andersson
2003

Jonas Andersson

Samdistribution av styckegods – problemöversikt och en fallstudie

Ämnesord:

Samdistribution, Lund, styckegods, leveransfrekvens, distributionsrutt

Referat:

För att undersöka dels vad tidigare studier kommit avseende samdistribution och dess effekter, dels vilka incitament som finns för att få till stånd en samdistribution. Studien i Lund syftar till att undersöka hur butiksföreståndarna ställer sig till samdistribution och kartlägga godsflödet för vissa av butikerna. Resultaten visar att de alla inblandade parter kan tjäna, mer eller mindre, på samdistribution. Dock finns ett motstånd att förändra något som fungerar.

Joint distribution of general cargo – a problem survey and a casestudy

Keywords

Joint distribution, Lund, general cargo, delivery frequents, distribution route

Abstract:

To examine partly the results of other studies concerning joint distribution and the effect of this, partly what incentive that exists that can bring about joint distribution. The study in Lund aims to examine the interest for joint distribution of the shop manager and to map the gods flow in for a few shops. The results shows that all parties involved can profit, more or less, on joint distribution. There is nevertheless a resistance to change anything that is already working.

Citeringsanvisning

Jonas Andersson, Samdistribution av styckegods – problemöversikt och en fallstudie. Lund, Lunds Tekniska Högskola, Institutionen för Teknik och samhälle. Trafikplanering 2003. Thesis. 117

Institutionen för Teknik och samhälle
Lunds Tekniska Högskola
Avdelning Trafikteknik
Box 118, 221 00 LUND, Sverige

Department of Technology and Society
Lund Institute of Technology
Traffic Technology
Box 118, SE-221 00 Lund, Sweden

Förord

Initiativet till detta examensarbete togs av Christer Ljungberg VD för Trivector Traffic i Lund. Ursprunget till arbetet kommer från utredningen Lunda-MaTs där samdistribution nämns som ett steg till att miljöanpassa transportsystemet i Lunds kommun.

För att detta examensarbete överhuvudtaget skulle vara möjligt att genomföra har ett antal personer ställt upp på ett eller annat sätt. Jag vill därför tacka mina handledare för detta examensarbetet som har varit Karin Brundell Frej på institutionen för Teknik och samhälle vid Lunds tekniska högskola, Christer Ljungberg på Trivector Traffic och Arne Fasth på Vägverket. Jag vill även tacka alla de butiksinnehavare som tålmodigt fyllt i enkäter, dagböcker och svarat på mina frågor, utan er hade det inte blivit något examensarbetet. Jag vill slutligen passa på att tacka min fru som stött mig när det behövts.

Tack!

Sammanfattning

Dagens distributionstrafik skapar problem i våra städer genom att de tar stor plats, bullrar mycket och släpper ut miljöfarliga avgaser. Lastbilar som är avsedda att trafikera landsvägar används även inne i städerna för distributionstrafik. Många distributionsfordon trafikerar i princip samma rutter och levererar gods till samma butiker. Effekten blir att onödigt många lastbilar vistas i den känsliga stadsmiljön vilket bland annat skapar trängselproblem.

Hur kan då detta problem lösas? Någon enkel lösning finns direkt inte. För att få en levande stad måste det finnas butiker som i sin tur behöver få varuleveranser. Tidigare utredningar visar på att fyllnadsgraden i många distributionsfordon är låg och bör kunna utnyttjas bättre. Samdistribution är ett sätt att öka fyllnadsgraden och minska behovet av antalet distributionsfordon som måste trafikera staden. På så vis kan butikerna få sina varor levererade samtidigt som distributionstrafiken minskar.

Varför är inte samdistribution vanligt förekommande? Ett av de stora problemen är att det idag finns fungerande distributionskedjor och att ändra i dessa kostar pengar. Samdistribution innebär också att flera distributörer och leverantörer måste samarbeta vilket inte alla ser som något positivt. Det är inte heller givet vem som ska sköta samdistributionen. Ska det vara en gemensam sammanslutning av de olika distributörerna eller ska t.ex. kommunen sköta samdistributionen?

Vilka är fördelarna och nackdelarna med samdistribution? Detta är beroende på ur vems perspektiv man tittar.

För butiksföreståndaren innebär det att de endast får en leverans per dag som innehåller allt det de beställt. Fördelen är att de bättre kan planera sin dag och endast behöver ta emot varor en gång per dag. Nackdelen kan vara att de inte har något utrymme där alla varor kan tas emot på en och samma gång.

För distributören innebär det minskade transportkostnader och möjligheten att minska fordonsflottan. Nackdelen kan vara att då flera företag samverkar finns inte samma möjlighet till att göra reklam på fordonen som tidigare.

Sett ur samhällets synpunkt finns det i princip inga nackdelar. Det blir färre distributionsfordon på gatorna vilket innebär en höjd trafiksäkerhet, minskad miljöpåverkan och en trevligare stad att vistas i. Möjligheten finns även att använda t.ex. elfordon om körsträckan inte är alltför lång.

Vem kan man initiera ett samdistributionsprojekt och hur? Det har visat sig att olika grupper har olika förmåga och vilja att påverka ett samdistributionsprojekt.

Varuleverantören har relativt goda möjligheter att starta ett samdistributionsprojekt och kan då också i stor utsträckning påverka hur detta ska se ut. Dock finns det svårigheter då många konkurrerande leverantörer ska samarbeta. Incitamentet kan vara att leverantören kan ägna sig åt sin kärnverksamhet att sälja varan han importerar eller tillverkar och inte åt att distribuera varan.

Transportföretaget är de som egentligen har störst intresse av att samdistribution blir av. De har goda möjligheter att påverka hur ett samdistributionssystem ska se och kan

erbjuda speciallösningar. De kan genom detta påverka både varuleverantören och butiksföreståndaren till att medverka i ett samdistributionsprojekt.

Det viktiga för butiksföreståndaren är att varorna kommer fram i tid och att priset inte blir högra än det är med dagens distributionssystem. Hur varan levereras är inte av direkt betydelse förutom om kunderna efterfrågar miljövänliga transporter. Dock har butiksföreståndaren relativt stor möjlighet att påverka då de kan ställa krav på leverantören att transporten ska ske miljövänligt.

Kommunen har ett stort intresse av att distributionen sker på ett så miljövänligt sätt som möjligt. Genom olika styrmedel kan kommunen påverka att samdistribution blir av. Kommunen kan t.ex. avgiftsbelägga all distributionstrafik som sker i city. På så vis ökar intresset hos leverantörer och transportörer att minska antalet leveranser inom området. Man kan även införa tidsrestriktioner för distributionstrafiken vilket kan minska antalet strökörningar. Kommunen kan även genom information skapa ett intresse för samdistribution.

Fallstudien i Lund gjordes genom att en enkät med frågor om samdistribution skickades ut till butiker belägna i centrala Lund. De som var positiva till samdistribution fick fylla i en dagbok med uppgifter om alla leveranser under en vecka. Samtidigt som dagboken lämnades ut gjordes även en kortare intervju med butiksföreståndarna. En fältstudie gjordes under en förmiddag då trafiken studerades i centrala Lund och en distributionsrutt togs slutligen fram för de butiker som fyllt i dagboken.

Resultaten från enkäten visar att intresset för samdistribution bland butiksföreståndarna är relativt stort. Av de 91 som svarat på enkäten var 40 positiva till samdistribution. De problem med distributionstrafiken som framkom dels genom enkäten och dels genom butiksbesöken var t.ex. köande distributionsfordon vilket medfört störningar på övrig trafik.

Av de 40 som ombads att föra dagbok under en vecka var det endast 23 som gjort detta. Resultaten från dagboken visar att de 23 butikerna fått 154 leveranser under en vecka, 6,6 leveranser per vecka och butik. En viss koncentration av leveranser finns i början och i mitten av veckan. De butikerna som fick flest leveranser på en dag, 4 stycken, var en klädesbutik och en parfymebutik.

Fältstudien gjordes under en förmiddag i korsningen Klostergatan – Stora Gråbrödersgatan och på Lilla Fiskaregatan. Resultaten visar att distributionstrafiken i relativt stor utsträckning stör övrig trafik. Vid flera tillfällen var lastzonerna belagda och då det kom nya distributionsfordon fick dessa antingen köra vidare för att komma tillbaka vid ett senare tillfälle eller vänta på att lastzonen skulle bli ledig. De fordon som körde vidare fick troligen en längre körsträcka än de skulle ha fått om lastzonen varit ledig och de fordon som valde att stå kvar hindrade den övriga trafiken. Även fotgängarna påverkades av varudistributionen varor blir stående på trottoaren i väntan på att någon i butiken skulle hämta varorna och pallen.

Distributionsrutten är ett förslag på hur man skulle kunna förse de 23 butikerna som deltagit i undersökningen med leveranser. Utgångspunkten för upplägget av rutten har varit att den på ett enkelt sätt ska gå att göras kortare om någon av de 23 butikerna inte behöver någon leverans.

1. INLEDNING	1
1.1 BAKGRUND	1
1.2 SYFTE	1
1.3 AVGRÄNSNINGAR	1
1.4 METOD OCH GENOMFÖRANDE	1
2. DISTRIBUTIONSTRAFIKEN IDAG	3
2.1 BEGREPP	3
2.2 KUNSKAPSLÄGET	4
2.3 TRANSPORTER	5
2.4 VAROR	7
2.5 BUTIKER	9
3. VARFÖR SAMLASTNING?	9
3.1 TEORETISK VINST VID SAMLASTNING	9
3.2 FRAMKOMLIGHET	12
3.3 MILJÖPÅVERKAN	12
3.4 FÖR OCH NACKDELAR	13
4. VEM KAN PÅVERKA OCH HUR?	15
4.1 VARULEVERANTÖREN	15
4.2 TRANSPORTFÖRETAGET	15
4.3 BUTIKSFÖRESTÅNDAREN	15
4.4 KOMMUNEN	16
5. SAMDISTRIBUTIONSPROJEKT I SVERIGE	17
5.1 BORLÄNGE KOMMUN	17
5.2 LINNÉOMRÅDET I GÖTEBORG	18
6. EN FALLSTUDIE I LUND	19
6.1 METOD	20
6.2 ENKÄT	20
6.3 DAGBOK	22
6.4 BUTIKSBESÖK	22
6.5 FÄLTSTUDIE	26
6.6 DISTRIBUTIONSRTUTT	31
7. DISKUSSION	33
BILAGEFÖRTECKNING	36

1. Inledning

Denna rapport är slutredovisningen av ett examensarbete som utförts vid Väg- och Vattenbyggnadsprogrammet på Lunds Tekniska Högskola. Arbetet initierades av konsultfirman Trivector Traffic AB som även har handlett arbetet tillsammans med handledare från såväl LTH som Lunds kommun.

1.1 Bakgrund

I LundaMaTs¹, en utredning om Miljöanpassat Transport System, som gjordes av konsultföretaget Trivector i samarbete med Lunds kommun föreslås ett antal åtgärder för att minska transporternas negativa effekter på miljön i Lunds kommun. En av dessa åtgärder är att låta gods som ska till Lunds centrum samlastas på en omlastningsterminal för att sedan distribueras på ett så effektivt sätt som möjligt. Detta antas kunna minska antalet leveranser av gods i staden utan att minska antalet leveranstillfällen för butikerna. På så vis uppnås en bättre miljö. I tidigare undersökningar² har det visat sig att distributionsfordonens lastkapacitet är dåligt utnyttjad och genom att samordna transporter kan man på detta sätt öka nyttjandegraden och minska antalet transporter.

1.2 Syfte

Syftet med examensarbetet är att dels göra en litteraturstudie för att samla information om liknande projekt och deras erfarenheter, dels undersöka vilket intresse det finns för samdistribution bland butiksföreståndarna i Lund och kartlägga godsmängder. Arbetet ska också ge förslag på hur en samdistribution skulle kunna se ut och hur denna skulle kunna implementeras.

1.3 Avgränsningar

Det geografiska området som avses är den så kallade inre ringen (se Figur 1.1). I ett senare skede begränsades undersökningen till de butikerna som i enkäten (se bilaga 1) visat intresse av att medverka i ett samlastningsprojekt.

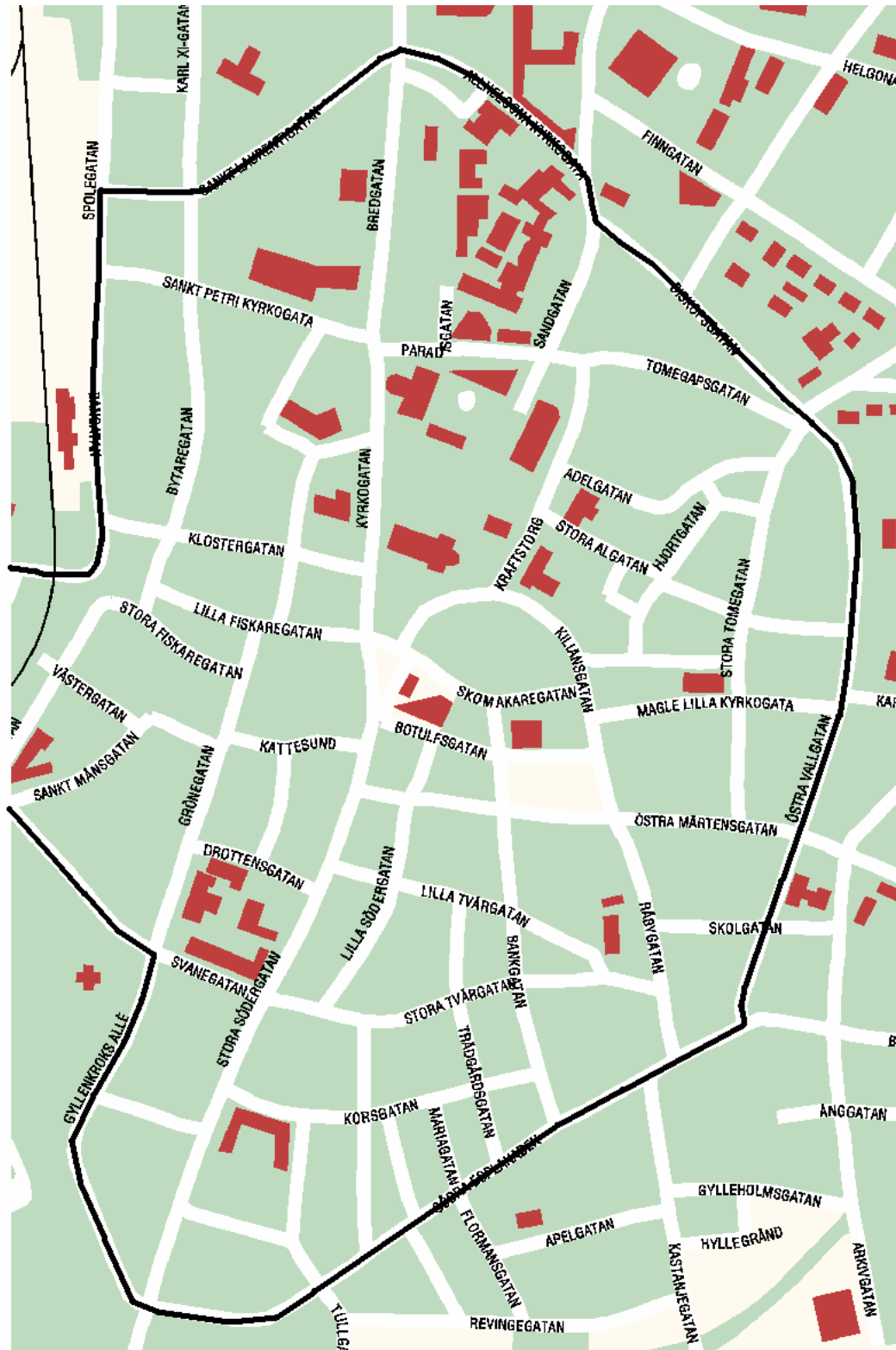
1.4 Metod och genomförande

Arbetet började med en litteraturstudie av liknande projekt och av litteratur som behandlar bl.a. logistik och distribution. Litteraturstudie gjordes för att få en bild av vad som tidigare gjorts och vilka problem som funnits gällande samdistribution av varor. Litteraturstudien gjordes också för att inhämta kunskap om vilka frågor som borde ställas.

¹ Ljungberg C (1997)

² Ljungberg C (1997)

För att få reda på vilka handlare som var intresserade av en samdistribution skickades en inledande enkät ut till butikerna i centrala Lund. Bland de intresserade gjordes därefter en djupare analys för att få uppgifter om butikernas godsmängder, krav på punktlighet m.m. Utifrån dessa kunskaper gjordes slutligen en distributionslinga för att försörja butikerna med varor.



Figur 1.1 Den geografiska avgränsningen Inre Ringen.

2. Distributionstrafiken idag

Många av de svenska städerna byggdes och planlades då hästvagnar och oxkärror var det enda fordonen. Dessa var långsamma och krävde inte speciellt mycket utrymme vilket medförde att gatorna ganska smala. Detta har i sin tur medfört problem för dagens trafik som är betydligt intensivare och kräver mer utrymme. Speciellt inne i stadskärnorna där stora distributionsfordon ska ta sig fram och angöra blir problemen påtagliga.

2.1 Begrepp

I detta kapitel presenteras och definieras de begrepp som jag använder dem som är av betydelse för arbetet.

Leverantör

Part som äger varorna innan de säljs till butikerna, denna part kan vara tillverkaren eller importören. Exempel på sådana företag är Skåne-Möllan och MD Foods Sverige AB. Leverantören har oftast inte tillgång till någon omlastningsterminal men har ofta tillgång till egna fordon för distribution.

Transportföretag

Företag som åtagit sig att utföra transporten av varorna, varorna utgörs i regel endast av stycke gods. Exempel på sådana företag är ASG, AKKA-Frakt och Schenker-BTL. Dessa företag har oftast egna omlastningsterminaler vilket medför effektivare och bättre samordnade transporter än de leverantörerna utför själva. De har också tillgång till egna fordon för distributionen.

Grossist

Grossisten köper in ett flertal olika varor och står för distributionen av dessa, exempel på sådana företag är ICA, Servera och Dagab. Dessa företag har även tillgång till egna omlastningsterminaler men inte alltid till en egen transportflotta. För de som inte har tillgång till egna fordon kan t.ex. transporter läggas ut på entreprenad. I denna rapport förekommer det grossister endast inom livsmedelbranschen men det finns grossister även inom stycke gods men dessa riktar sig oftast till företag och inte till butiker.

Firmabil

Fordon hos företag som har viss egen distributionsverksamhet med egna fordon³. Fordonen har ofta dålig fyllnadsgrad och lång körsträcka per kilo levererat gods och därför är dessa leveranser intressanta att samordna. Exempel på företag som använder sig av firmabil för leverans kan vara en plantskola som levererar produkter till en blomsterbutik. En firmabil ska inte förväxlas med en tjänstebil då tjänstebilen inte används för gods utan endast för person transporter.

Samdistribution

I denna rapport innebär samdistribution att varor som ska till en kund levereras av ett fordon oavsett vilken vara och av vilket fabrikat det är. För att detta ska fungera behövs en omlastningsterminal dit alla varorna först levereras för att sedan omlastas på

³ Wetterwik H, Gebresenbet G (1999)

ett nytt fordon. Detta fordon levererar varorna i ett område eller ut efter en slinga och täcker där in alla butikerna, på så vis kommer endast ett fordon att trafikera ett område eller en slinga. Hur stora dessa områden och slingor blir är beroende av hur många butiker där finns och deras omsättning och storlek.

Inom områden där det finns både livsmedelsbutiker och stycke godsbutiker kommer området att trafikeras av mer än ett fordon då det är svårt att kombinera livsmedel med annat gods. Möjligen behövs det mer än ett fordon för livsmedel också beroende på vilken typ av livsmedel som ska levereras. Mer om detta i kapitel 2.4.

Fyllnadsgrad

Fyllnadsgraden i ett fordon betecknar kvoten mellan hur mycket last fordonet har vid det aktuella tillfället och fordonets maximala kapacitet. Oftast räknas lasten i volym då det är detta och inte vikten som sätter gränsen för den maximala lasten. 100 % fyllnadsgrad behöver dock inte innebära att fordonet är till 100 % fullt utan det kan finnas utrymme kvar. Detta utrymme måste finnas kvar då lasten både sak kunnas lastas och lossas.

Stycke gods

Allt annat gods som inte är livsmedel. Detta kan till exempel vara kläder, kameror och tvål

2.2 Kunskapsläget

Forskning inom citylogistik är ett eftersatt område men på senare år har dock ny forskning aktualiserats då miljöproblemen på grund av trafiken i våra städer lyfts fram. Tidigare forskning har koncentrerat sig på långväga transporter med stora godsmängder och varudistributionen i tätorterna har antagits inte vara så omfattande vilket är en missuppfattning⁴.

Problem med distributionstrafik i städerna är inte något nytt och redan på slutet av 1970-talet och i början på 1980-talet genomfördes studier om detta i bland annat VART-projektet⁵. I dessa projekt framkom det att flera vinster kan göras om man samordnade distributionen.

- Förbättrad framkomlighet
- Mindre vägslitage
- Mindre energi åtgång
- Färre trafikolyckor
- Företagsekonomiska vinster

VART-projektet mynnade ut i bland annat ett samordningsprojekt i Örebro län där man kunde påvisa att antalet fordon minskade genom samdistribution. Någon utförligare uppföljning av projektet gjordes tyvärr aldrig. Överhuvudtaget finns det mycket lite statistik som berör distributionstrafiken De trafikmätningar som görs skiljer i regel inte på bussar och på lastbilar vilket innebär att den tunga trafiken behandlas som en enhet. I de fall där det går att skilja de olika trafikslagen åt så är det ändå omöjligt att

⁴ Pettersson M (1999)

⁵ Taflin L et al (1982)

skilja de lastbilar som distribuerar varor från de lastbilar som lämnar ankommande gods och hämtar avgående gods⁶. Syftet med transportererna framkommer inte i mätningar.

Flera andra studier har genomförts men få eller inga av dessa har haft till uppgift att genomföra någon faktisk förändring⁷. Ett undantag är dock en studie gjord i Göteborg som hade till uppgift att initiera ett samdistributionssystem i Linnéområdet⁸, mer om detta beskrivs i kapitlet 5 där även några nystartade projekt beskrivs.

2.3 Transporter

Transporter av bulk gods så som grus, sand och betong är de transporter som genererar det största godsflödet i våra städer men denna typ av gods transporteras inte så långa sträckor och bidrar därför inte så mycket till det totala trafikarbetet. Istället är det transporter av styckegods, dagligvaror och service som står för den största delen av trafikarbetet⁹. En studie gjord i Göteborg¹⁰ visade att dagligvarubranschen stod för 30% av godstransporterna i staden och i stadskärnan utgör de små och frekventa leveranserna upp till 60% av godstransportarbetet.

En servicebutik får i genomsnitt 20 leveranser per vecka från 10 leverantörer och en livsmedelsbutik får i genomsnitt 70 leveranser från 23 leverantörer och grossister¹¹. Dessa 70 leveranser motsvarade en volym som ryms i sju stycken sju tons distributionsfordon vilket teoretiskt innebär att antalet leveranser egentligen skulle kunna minskas med 90 %. Självklart skulle en så stor minskning inte vara praktiskt genomförbar då fler parametrar än volymen påverkar hur många fordon som krävs för att leverera varorna men det ger ändå en förståelse för att det finns en potential för förbättringar. Den fortsatta utvecklingen av transporter i stadskärnorna leder mot att antalet transporter ökar men mängden gods per transport minskar. Detta förhållande är precis tvärt emot den utveckling som en samdistribution skulle medföra där antalet transporter blir färre men varje transport tar mer gods, alltså fyllnadsgraden per transport optimeras.

I TFK-projektet, institutet för transportforskning, CITYLOG¹² genomfördes en studie inom sex transportföretag med olika transportstrukturer i syfte med att bland annat jämföra olika typer av tätortsdistribution. Företagen som studerades var av typen:

- A. Större transportföretag-blandat gods**
- B. Större transportföretag-paketgods**
- C. Större bryggeri med egen transportflotta**
- D. Mindre grossistföretag med en produkt och försäljning från bil**

⁶ Vägverket (1997)

⁷ Pettersson M (1999)

⁸ Pettersson M (1999)

⁹ Wetterwik H, Gebresenbet g (1999)

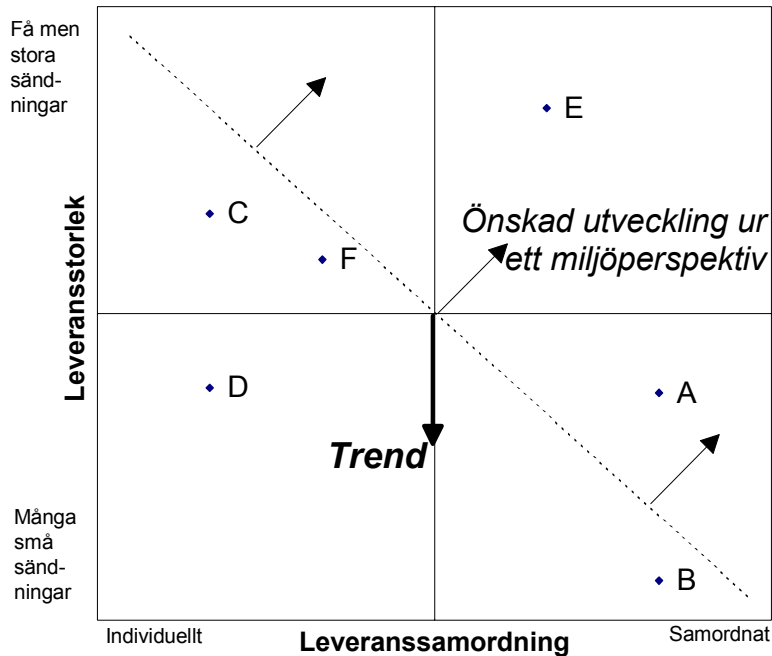
¹⁰ Pettersson M (1999)

¹¹ Kristiansson L, Pettersson M (1996)

¹² Vägverket (1997)

E. Större grossistföretag med många produkter

F. Större organisation med egen transportenhet för lokala transporter



Figur 2.1 Skillnader mellan olika transportstrukturer i tätortsdistributionen.
Figuren är hämtad ur VISA-Varudistribution i samverkan (1999)

Transportverksamheterna A, stora transportföretag, och E, stora grossistföretag, är de företag som har den bästa miljömässiga verksamheten av de sex undersökta verksamheterna. Det är dessa företag som mest präglas av samordning med stora sändningar som optimerar godsleveranserna utifrån de förutsättningarna som råder. De verksamheter som har sämst samordnade transporter är mindre grossister där fyllnadsgraden är låg. Tyvärr ser trenden ut att gå mot mer individuella transporter med lite gods och detta kommer då att generera fler transporter vilket leder till ökade utsläpp och större trängsel i trafiken.

Verksamheter som inte tagits med i studien är budbilsföretagen och små företagsbilar som själva kör paketförsändelser. Båda dessa verksamheter skulle återfinnas långt ner i mitten och till vänster på figur 2.1, alltså verksamheter med många små leveranser som är dåligt samordnade.

Ökningen av antalet transporter kan bland annat förklaras med att transporterna är relativt billiga i förhållande till varans pris. En annan förklaring kan vara att fler butiker minskar eller helt tar bort sina lager och blir då i stort behov av frekventa leveranser¹³. Anledningen till lagerminskning kan bero på de stigande hyrespriserna vilken leder till att man vill utnyttja så mycket av butikens yta som möjligt till försäljning och då får lagerutrymmena stå tillbaka till förmån för detta.

¹³ Vägverket (1997)

Detta ställer höga krav på transportörer och leverantörer som måste kunna distribuera varor med kort varsel. Inom dagligvarubranschen beställs ofta varorna så sent som dagen innan de ska levereras¹⁴ och hos många grossister kan även beställningar göras samma dag som leverans. Samordning av transporterna försvåras då man inte har så lång framförhållning och fordonens fyllnadsgrad riskerar att bli låg.

2.4 Varor

Varorna kan grovt indelas i två typer, dagligvaror som innefattar t.ex. mjölk, bröd, kött mm och styckegods som innefattar t.ex. kläder, skor, glasögon. Distributionen för dessa olika varutyper skiljer sig en del åt bland annat när det gäller krav på färskheten hos varan. För en butik som säljer skor spelar det knappast någon roll om varan kommer direkt från producenten eller om den först har legat på en terminal någon dag. Men för en butik som säljer färskt kött spelar det däremot en stor roll. Detta ställer olika krav på de fordon som ska distribuera varorna vilket försvårar en total samlastning. För dagligvaror finns det även skillnader i leveransfrekvens beroende på vilken vara det är.

Dagligvaror

I denna kategori av varor kan man göra ytterligare uppdelningar beroende på de krav som ställs vid transporten. Uppdelning är gjord utifrån om varorna behöver frysförvaras, kylförvaras eller om de utgörs av så kallade torrvaror. Torrvaror är de varor som inte behöver kyl- eller frysförvaras. Detta innebär att de fordon som distribuerar dagligvaror och som ska kunna leverera alla typer av dagligvaror antingen måste vara försedda med olika temperaturzoner eller måste speciella kyl- och fryscontainrar användas.

Dagligvaror distribueras i regel antingen direkt av producenten eller av ett grossistföretag, t.ex. ICA och KF, direkt till butikerna¹⁵. I de fall då varorna distribueras direkt av producenten sker detta oftast med fordon som är speciellt anpassade för produkten. Det innebär att frysta produkter transporteras i en frysbil etc. Om samma vara hade distribuerats av en grossist hade denna kanske endast haft ett frysskåp med de frysta varorna. Andra varor som inte tål kyla kan då transporteras på samma fordon. I storstäderna förekommer det även att någon i personalen från butiken kör till lokala grossister för att hämta varor. Detta förekommer framför allt i små butiker där omsättningen inte är så stor och där fraktkostnaden blir relativt hög i förhållande till kostnaden för varan.

Även då det gäller leveransfrekvens så skiljer det sig mellan olika varor. De varor som levereras mest frekvent är t.ex. färskt bröd som kan levereras upp till tre gånger per dag. Mejeriprodukter och kött- och charkprodukter levereras mellan fem och sex gånger per vecka medan drycker oftast endast levereras en gång per vecka.

Styckegods

Att distribuera styckegods innebär inte samma problem som för dagligvaror men det är för den sakens skull inte problemfritt. Det finns en mängd olika typer av förpackningar och det kan därför vara svårt att fylla distributionsfordonet effektivt. Även godsets

¹⁴ Pettersson M (1999)

¹⁵ Vägverket (1997)

beskaffenhet är avgörande för hur fordonet kan lastas, ömtåligt gods kräver en större försiktighet än annat oömt gods. Detta kan medföra att man inte kan stapla gods uppe på kartonger med ömtåligt gods i vilket in i sin tur medför att fyllnadsgraden inte blir så hög. De vanligast förekommande förpackningarna då det gäller styckegods är kartong, pall eller hängande gods. Skillnaden mellan de två första är endast den mängd gods som ska levereras till butiken, om det är mycket gods eller tungt gods är det ofta smidigare att packa det på en pall. Vissa klädesplagg transporteras hängande och detta transportsätt tar ofta stor plats och det kan vara svårt att kombinera transporten med annat gods.

Danzas, före detta ASG, och Schenkers, före detta Bilspedition, är de dominerande transportföretagen för styckegods¹⁶ och deras distributionssätt skiljer sig inte nämnvärt från hur det såg ut för 30 år sedan. Den största förändringen är att antalet omlastningsterminaler har minskat från cirka 100 stycken till cirka 35 stycken. Då det gäller fordonen är det bakgavelhissen (se bild 2.1) och lyftvagnen som är den största skillnaden mot dåtidens fordon.



Figur 2.2 Lastbil med bakgavelhiss.

Transporterna av styckegods utgår i regel från en omlastningsterminal med en transportflotta av lokala fordon. På kvällen och natten anländer fjärrtransporter till terminalen och godset lossas och sorteras efter var någonstans det ska distribueras. De lokala bilarna lastas och kör ut med godset företrädesvis på förmiddagen. På eftermiddagen inhämtas avgående gods som sedan lastas på fjärrtransporter eller lastas om på andra lokala distributionsfordon som trafikerar ett annat område. De lokala distributionsfordonen trafikerar endast ett begränsat område med en ofta förhållandevis kort körsträcka.

En del av styckegodsleveranserna sker direkt från leverantören till butikerna utan inblandning av en transportfirma, dessa transporter utförs många gånger med mindre fordon så kallade skåpbilar som har en låg fyllnadsgrad och ofta en lång körsträcka per kilo levererat gods¹⁷.

¹⁶ Vägverket (1997)

¹⁷ Vägverket (1997)

2.5 Butiker

De flesta butikerna upplever idag nog inte några större problem med distributionen av varor. Det finns väl fungerande beställningsrutiner och varorna kommer för det mesta i tid. Då det gäller dagligvaror sker beställning av varor vanligtvis dagen innan de ska levereras. Missas en beställning accepterar flera leverantörer och grossister att beställningen görs samma dag som varan ska levereras. Bland annat denna service gör att transportsystemet måste ha en överkapacitet på mellan 30 och 40 % för att leva upp till de krav butikerna ställer på snabba leveranser¹⁸. Ett flertal butiker får också varorna uppackade och prismärkta av leverantörer som en extra service¹⁹.

3. Varför samlastning?

Då trafiken ökar allt mer blir problemen allt fler och allt större i städerna. I storstäderna är trängsel och köer sedan länge vanligt förekommande men även i mindre städer börjar man märka av dessa problem. Trots bättre avgasrening på personbilar och på lättare bensindrivna lastbilar är luftkvaliteten dålig på många platser. Detta beror bland annat på att den tyngre trafiken, som ofta är dieseldriven, inte har samma möjligheter att rena sina avgaser så effektivt som bensindrivna fordon.

Ett sätt att minska de problem som trafiken skapar är att minska antalet fordon som behöver köra i staden. Den privata bilismen till och från och inne i stadskärnorna kan t.ex. minskas genom att fler väljer kollektivtrafik eller samåker med varandra. Men hur minskar vi yrkestrafiken?

Detta är ingen lätt uppgift då yrkestrafiken behövs för att staden ska fungera på ett tillfredställande sätt. Avfall måste transporteras bort, byggmaterial behöver komma fram och varor till affärer måste distribueras. Ett sätt att minska antalet distributionsfordon kan vara samlastning och samdistribution av varor till affärer i staden.

3.1 Teoretisk vinst vid samlastning

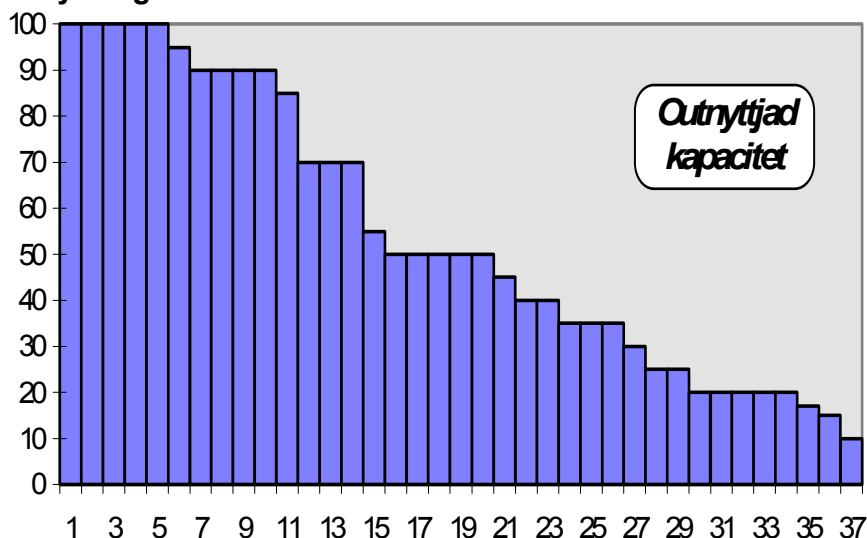
I TFK-projektet Firmabil²⁰ gjordes en studie av förutsättningarna för och effekterna av varudistribution med samlastning inom branschen frukt- och gröntgrossister. Dessa typer av företag har ofta en stor andel av firmabilar vilket påverkar deras distributionsverksamhet. Totalt var det sju stycken företag med sammanlagt 25 fordon som studerades under 37 körningar. Inför varje rutt fick chaufförerna uppskatta fyllnadsgraden på fordonet. Detta gjordes för att kunna se vilken potential det fanns för att öka fyllnadsgraden. Fyllnadsgraden varierade mellan 10 % till 100 %, se figur 3.1.

¹⁸ Vägverket (1997)

¹⁹ Pettersson M (1999)

²⁰ Vägverket (1997)

Uppskattad fyllnadsgrad i %



Figur 3.1 Uppskattad fyllnadsgrad för 37 körningar. Figuren är hämtat ur VISA-Varudistribution i samverkan (1999)

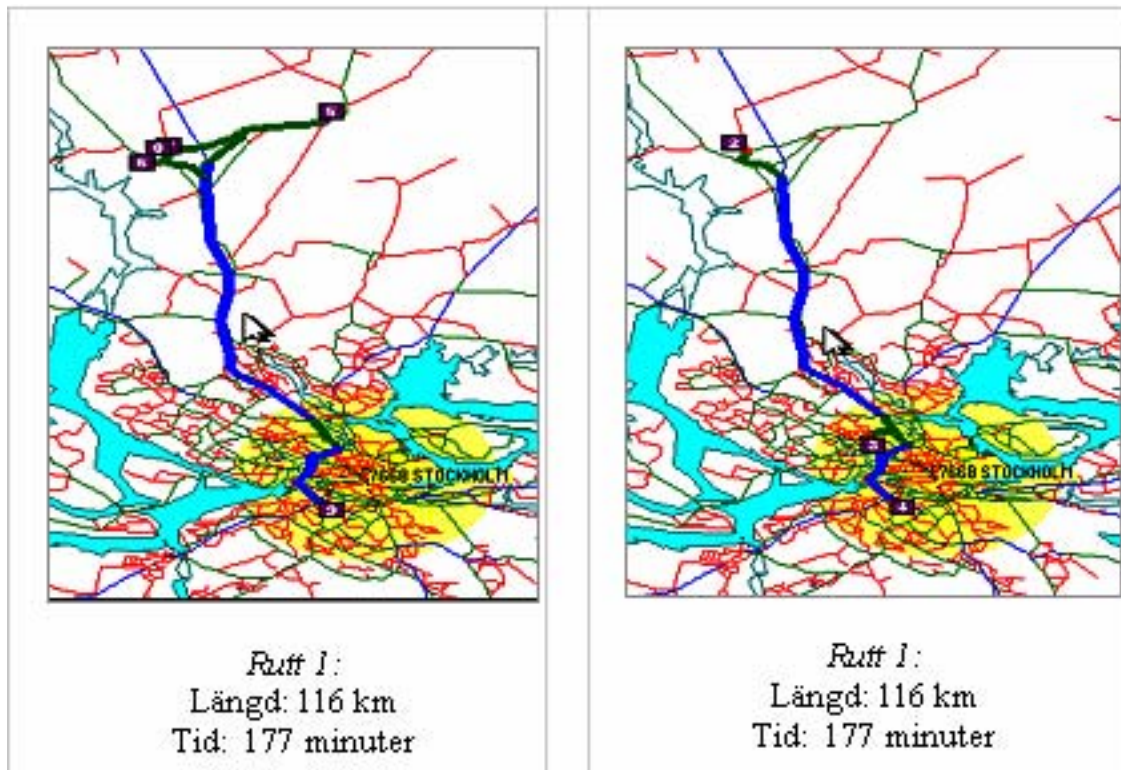
En teoretisk samordning gjordes på några av de studerade rutterna för att uppskatta vinsten av en samordning. Det bör dock nämnas att vinsten är lägre i praktiken men det ger ändå en överblick på samordningspotentialen. Tabell 3.1 visar situationen före och efter samlastningen samt vinsten.

Tabell 3.1 Matris för situationen före och efter samlastning i TKF-projektet FIRMABIL.

	Före	Efter	Vinst (%)
Antal fordon (st)	15	7	53
Körsträcka (km)	1486	706	52
Körtid (h)	48	28	42
Kostnad (kr)	14500	8500	41

Som man ser är vinsten stor för ett så pass litet system som här exemplifierats.

Ett annat exempel som belyser problemet med att olika distributörer inte samverkar kan exemplifieras med en studie som gjorts i Stockholm. Två distributörer har båda liknande rutter (se figuren 3.2) som dagligen trafikeras av båda distributörerna.



Figur 3.2 De två ursprungliga distributionsrutterna. Figuren hämtat ur VISA-Varudistribution i samverkan (1999)

Om de två distributörerna samverkar och låter de två rutterna slås ihop till en och optimerar denna skulle det kunna se ut som i figur 3.3 med resultaten inlagda.



Sammanlaggen rutt:
Längd: 113 km
Tid: 233 minuter

Figur 3.3 Den optimerade distributionsrutten. Figuren hämtat ur VISA-Varudistribution i samverkan (1999)

Vinsten skulle då bestå i att den sammanlagda körsträckan minskar med 95 km, vilket är en minskning med cirka 45 %. Körtiden skulle minska med 91 minuter vilket är en minskning med 28 %. Detta är en avsevärd vinst både för företagen och för samhället i stort. Sannolikt skulle vinsten inte vara lika stor i praktiken då det är många faktorer som påverkar hur en sammanslagning skulle kunna se ut, men att det finns en vinstpotential är helt klart.

3.2 Framkomlighet

Då distributionstrafiken utgör en stor del av den tunga trafiken i en stad så påverkar denna också den övriga trafiken i stor utsträckning. Medelhastigheten i städerna har gradvis minskat och detta påverkar all trafik i städerna²¹. Även distributionstrafiken påverkas med längre körtider och ökade kostnaderna för distributionen. I Stockholm var trängselkostnaderna 1996 för näringslivet över 2 miljarder kronor²².

I de delar av staden där handelsgator ofta är belägna är framkomligheten många gånger dålig och lastzonerna är få. Detta får till följd att när gods ska levereras tvingas distributionsfordonet ofta att parkera direkt i gatan vilket leder till att övrig trafik helt eller delvis stoppas upp. Detta påverkar även andra distributionsfordon som befinner sig i systemet. I Stockholm innebär detta att varje chaufför förlorar i snitt 1,5 timme per dag på grund av den dåliga framkomligheten²³. På gator där även kollektivtrafiken leds kan detta leda till störningar i tidtabellen, t.ex. Klostergatan i Lund.

Om det finns lastzoner är det inte alltid som dessa är placerade i direkt anslutning till butikerna. Är det mycket gods eller tungt gods som ska levereras får chauffören använda en gaffeltruck för att transportera godset på trottoaren, vilket leder till störningar för de gående. Under vissa tider är lastzonerna hårt belastade²⁴. Det finns då en risk att det blir kö eller så tvingas de andra distributionsfordon köra vidare för komma tillbaka ytterligare en gång. Detta ökar ytterligare belastningen på miljön i ett redan ansträngt trafiksystem.

3.3 Miljöpåverkan

Den tunga trafiken, fordon över 3,5 ton, svarar endast för en marginell del av den totala trafiken, ca 8-10 %, men står ändå för upp till hälften av utsläppen av kväveoxider, partiklar och cancerogena ämnen²⁵. Förutom detta är de också den övervägande källan till buller. För att minska den skadliga påverkan från trafiken kan man antingen minska antalet fordon och dess trafikarbete eller ta fram miljövänligare fordon. År 1997 var endast 22 % av alla tunga fordon i Stockholm miljöklassade, vilket innebär att de var av årsmodell 1993 eller yngre²⁶.

All förbränning av fossilt bränsle ger upphov till utsläpp av bland annat koldioxid (CO₂) som är en den dominerande växthus gasen. Andra ämnen som bildas vid förbränningen är kväveoxider (NO_x), kolväten (HC) och koloxid (CO) och marknära

²¹ Wetterwik H, Gebresenbet G (1999)

²² Siborn H, Falk S (1996)

²³ Vägverket (1997)

²⁴ Lindqvist A et al (1996)

²⁵ Siborn H, Falk S (1996)

²⁶ Wetterwik H, Gebresenbet G (1999)

ozon (O₃). Förutom detta blir det utsläpp av partiklar från fordon drivna av dagens diesel motorer. Faktum är att den tunga trafiken i våra städer står för den största delen av partikelutsläppen²⁷ trots att denna trafik endast utgör en liten del av den totala trafiken. Alla dessa utsläpp har en negativ inverkan på vår miljö och hälsa. Utsläppen påverkar både vår direkta närmiljö men även den globala miljön med uppvärmningen av atmosfären som kanske den mest omdiskuterade effekten. Godstransporterna med tung lastbil i Sverige²⁸ står för cirka 5 % av utsläppen av koldioxid och för cirka 15 % av utsläppen av kvävedioxid.

Trots att den tunga trafiken alltså endast utgör en mindre del av den totala trafiken i centrumområdena står den för i stort sett alla störande bullertoppar. Ljudet av en lastbil är cirka 6-7 dBA högre än för en ny personbil²⁹ vilket innebär att det motsvarar ljudet från 6 personbilar³⁰. För att ljudnivån ska bli acceptabel behöver bullertopparna minskas med hälften eller mer. Detta innebär att den tunga trafiken antingen måste reduceras kraftigt eller måste nya fordon utvecklas som inte bullrar så mycket.

Genom samdistribution kan trafikarbetet minskas vilket i sin tur leder till minskade utsläpp, minskat buller och mindre trängsel. Om en omlastningsterminal lokaliseras så att den sammanlagda körsträckan för distributionsfordonen minimeras ökar också möjligheterna för att använda elfordon. Fördelarna med dessa fordon är uppenbara, de ger inga utsläpp i form av avgaser och de är avsevärt mycket tystare än dagens diesel drivna fordon. Nackdelarna än så länge är att räckvidden är begränsad och att uppladdningen av batterierna tar lång tid, men då de endast ska användas inom ett begränsat geografiskt område kan detta mycket väl fungera.

3.4 För och nackdelar

I stort kan sägas att alla i samhället är vinnare av en samdistribution. Butikerna får minskat antal leveranser, distributören kan minska sina kostnader, kommunen får en minskad miljöbelastning och dess invånare får en trevligare och renare stad. Varför uppstår då inte samdistribution av sig själv om nu alla är vinnare? En anledning kan vara att det distributionssystemet som finns idag fungerar och att introducera ett nytt system kostar pengar. Det finns också risk för inkörningsproblem med förseningar och kostnader som följd. Även konkurrenssituationen kan vara ett hinder, företagen vill kanske inte samarbeta med varandra som ett samdistributionsprojekt kräver.

Butiksföreståndarna

En samdistribution innebär att butikerna endast får en leverans per dag med alla de varor ha beställt oavsett varifrån beställningen gjorts och vem som är leverantör.

Fördelarna med en samdistribution för butiksföreståndaren är att han kan då bättre planera sin dag och ha en god beredskap den tid då leveransen ska komma. Ytterligare fördelar som tidigare studier visar är att antalet leverantörer ökar i antal. Det är speci-

²⁷ Siborn H, Falk S (1996)

²⁸ Naturvårdsverket (1999)

²⁹ Naturvårdsverket (1999)

³⁰ Pettersson M (1999)

ellt de lokala leverantörerna som lättare kan nå ut med sina varor. Detta då de nu endast behöver leverera till ett ställe i stället för till alla butiker.

Nackdelarna kan vara att om en beställning missats eller inte levererats av en eller annan anledning finns inte möjligheten att få den utkörd senare under dagen eftersom det endast ska ske en leverans per dag. Om möjligheten till extra utkörning ska finnas måste någon form av budverksamhet finnas parallellt med den normala distributionen. Det kan också uppstå problem om det kommer mycket varor på en gång då varken varuintag eller utrymmet i butiken kanske inte är anpassade för detta.

Distributörerna

I kapitel 3.1 där ett teoretiskt försök med samdistribution beskrivits för sju stycken frukt- och gröntgrossister framkommer fördelarna tydligt.

Fördelarna för distributören är att denne troligen får minskade transportkostnader och behöver således inte ha så många fordon i sin transportflotta. De distributionsfordonen som finns kvar i flottan kan nyttjas bättre.

Nackdelen kan t.ex. vara att då många olika företag samverkar kan inget av företagen längre ha någon reklam på sina bilar utan bilarna kommer vara neutrala. Eventuellt kan alla ingående distributörer få var sin reklamplats på distributionsfordonet. Andra nackdelar som finns är då samdistributionen ska startas, om inte de befintliga omlastnings-terminalerna kan användas måste nya byggas och detta kostar pengar.

Samhället och dess invånare

Fördelarna för samhället är uppenbara, genom att minska antalet tunga fordon minskar utsläppen, bullret och trängseln i staden. Om en omlastningsterminal byggs i närheten av staden kan helt emissionsfria fordon, typ elfordon, användas då sträckorna som fordonen ska köra inte blir så långa. Även möjligheterna att använda fordon med alternativa bränslen ökar då man inte är beroende av den befintliga infrastrukturen för bränsle. Det räcker då med att fordonen kan fylla på bränsle på ett ställe och detta kan då lokaliseras t.ex. intill terminalen.

Några direkta nackdelar för samhället är svåra att finna varför det bör ligga i var kommuns intresse att undersöka möjligheten för samdistribution.

4. Vem kan påverka och hur?

Diskussionen i detta kapitel är i huvudsak hämtat från rapporterna ”*Innerstadens varudistribution*”³¹ och ”*Varudistribution i innerstaden*”³². Vilka kan påverka utvecklingen mot en samdistribution och vad har dessa grupper för intresse av att påverka utvecklingen. Vissa grupper har stor möjlighet men inget intresse och för andra grupper är det tvärtom. De olika gruppernas intressen för en samordning varierar också, troligen är det ekonomiska intressen som styr för alla grupper förutom kommun som t.ex. kan se en samordning av distributionen som ett sätt att skapa en renare och trevligare stadsmiljö.

4.1 Varuleverantören

Leverantörerna har goda möjligheter att starta ett samdistributionssystem och således kunna påverka hur det skulle komma att se ut. Det kan dock uppstå problem då de olika leverantörerna många gånger är konkurrenter med varandra och därför inte så villiga att samarbeta. De incitament som kan få leverantörerna att vilja delta eller rent av starta upp en samdistribution är att de då kan ägna sig åt sin kärnverksamhet och inte åt att distribuera varan. Flera leverantörer kan gå samman och upphandla transporter av sina varor gemensamt och på så vis bidra till samordningen.

4.2 Transportföretaget

Transportföretagen är de som kanske har störst intresse av att en samdistribution blir av. Det kan vara ett sätt att minska transportkostnaderna. Det är dock inte säkert att den minskade kostnaden för transporter kan tas ut i högre vinster. De har också goda möjligheter att påverka hur systemet skulle utformas genom att de kan bygga upp speciallösningar för godset och sätta priset på transporten därefter. Genom att erbjuda en distribution som både tillgodoser leverantörens krav på varuhantering, säkerhet och leveranstider och butiksföreståndarens krav på låga priser och miljövänliga transporter kan transportföretaget påverka dessa att delta i en samdistribution.

4.3 Butiksföreståndaren

För butikerna är det viktigt att varorna kommer i tid. Det är också viktigt att priset på varan inte blir högre än med dagens system och att servicen inte försämras. Om sedan varan levereras direkt från leverantören eller via ett samdistributionssystem är oviktigt såvida inte kunderna efterfrågar ett miljövänligare transportsätt än dagens. Alltså kan incitamentet som butiksföreståndarna behöver vara att kunderna ställer krav på butikerna när det gäller miljövänligare transportsätt.

Då butikerna är kunder till leverantörerna har de stor möjlighet att påverka hur distributionssystemet ska utformas, de kan t.ex. välja att köpa en vara utan att transporten ingår och inte som det är brukligt idag att transporten ingår i priset. Genom att köpa transporten separat kan sedan föreståndaren själv välja det transportsätt som han tycker

³¹ Pettersson M (1999)

³² Kristiansson L, Pettersson M (1996)

är lämpligast. På så vis kan ett transportföretag som valt att utveckla ett samdistributionssystem gynnas. Det är dock troligt att det kommer krävas en omlastningsterminal som är öppen för alla att lämna sitt gods på för att systemet ska fungera.

4.4 Kommunen

Då distributionstrafiken påverkar trafiken och boendemiljön i städerna har kommunen ett stort intresse av samdistribution. De styrmedel som kommunen har för att påverka hur en samdistribution ska komma till stånd och hur denna ska se ut kan delas in i tre grupper; ekonomiska styrmedel, administrativa styrmedel och genom kunskapsmedel.

Ett av de ekonomiska styrmedlen som kommunen har för att påverka distributionstrafiken kan vara att införa biltullar eller avgifter för distribution i vissa områden. Detta för att intresset för samdistribution skulle öka då samdistributionen kan vara ett sätt att minska antalet transporter och således minska kostnaderna för avgifter och biltullar. De finns dock en risk att varorna blir dyrare på grund av dessa avgifter vilket i sin tur kan leda till sned konkurrens mellan de butikerna som är lokaliserade inom området med avgifter och de som är lokaliserade utanför området. Ett annat sätt att styra distributionen är att subventionera de transporter som är samordnade men då uppstår problemet med att definiera vilka transporter som ska räknas som samordnade.

De administrativa styrmedel utgörs av lokala trafikplaner, kommunala detaljplaner och tillståndsgivning för olika verksamheter. Genom att utnyttja dessa styrmedel kan begränsningar införas för var och när distributionstrafiken får köra. Tidsrestriktioner minskar i första hand strököringar, t.ex. extraleveranser på grund av missad beställning, då 70 % av alla körningar är avslutade innan klockan 11.00 på förmiddagen. Tidsrestriktionen bör dock inte sättas alltför snävt då detta kan skapa problem för de butikerna som inte ännu hunnit öppna, det kan också upplevas som störande av de boende i området med buller från distributionsfordon tidigt på morgonen.

Möjligheten att införa miljözoner gör att kommunen inom en avgränsad zon kan begränsa trafiken till de fordon som uppfyller vissa specifika krav. Ett sådant krav kan vara krav på låga utsläpp. Alla företag klarar inte av att förnya sin fordonsflotta så att de uppfyller kraven på utsläpp. Detta leda till ett ökat intresse för samordnade transporter eftersom leverantören inte själv behöver distribuera sina varor och slipper kanske förnya sina fordon. Det finns också en möjlighet att förbjuda all distribution som inte är samordnad och som inte sker med speciellt godkända fordon. Detta kräver dock att en omlastningsterminal finns tillgänglig för alla leverantörer.

Kunskapsmedel är ytterligare ett sätt för kommunen att påverka utvecklingen mot en samordnad distribution. Genom att sammanföra olika aktörer och visa på goda exempel där samordning fungerar kan aktörernas kunskap öka om hur ett system kan utformas. Detta ger kunskap om beräknade kostnader samt hur ett samordnat distributionsystem påverkar deras nuvarande verksamhet. Kommunen visar genom detta sin inställning till samordnade transporter vilket ger ytterligare legitimitet för samordning. Ett mer handgripligt sätt kan vara att kommunen startar en samordning av sina egna transporter först och på så vis visar vägen för hur en samordning skulle kunna se ut och fungera. När systemet sedan är uppbyggt och inkört kan intresserade från näringslivet erbjudas att delta.

5. Samdistributionsprojekt i Sverige

De effekter och problem som distributionstrafik skapar har blivit ett alltmer aktuellt ämne. Detta har fått till följd att ett antal samdistributionsprojekt har startats i Sverige. På hösten 1999 gjorde Vägverket en sammanställning³³ av dessa projekt. De krav som ställdes för att projekten skulle vara med i sammanställningen var bland annat att samdistributionsprojektet skulle inkludera ett praktiskt försök med samordning av transporter. Projektet skulle enbart gälla vägtrafik och samordningen skulle innefatta minsta två aktörer. Projekten har också delats in i fyra kategorier beroende på vem som är samordnare och var projektet genomförts.

- Myndigheter
- Privata aktörer
- Glesbygdssamordning
- Internationella projekt

Fokus har lagts på samordning i svenska tätorter men jämförelser med både glesbygdssamordning och internationella projekt är gjorda. De flesta av de svenska projekten har nyligen startats och några konkreta utvärderingar finns därför ännu inte. Det finns dock fakta från ett samordningsprojekt med Stockholms stad och Stockholms läns landsting. I detta projekt har den årliga transportkostnaden minskat med 5 miljoner kronor vilket är en minskning med 10 % jämfört med den tidigare transportstrukturen. Transportarbetet, tonkilometer, har ökat då nya uppdrag tillkommit från kommunen och landstinget. Trots denna ökning har körsträckan minskat något.

I kapitel 5.1 och 5.2 kommer två samdistributionsprojekt att beskrivas i korthet. Dessa två projekt beskriver väl några av samdistributionens fördelar/nackdelar och svårigheter.

5.1 Borlänge kommun

Sedan 1999 har kommunerna Borlänge, Gagnef och Sätters infört en ny strategi för upphandling av livsmedel och distribution av livsmedel. Tidigare skedde upphandlingen på ett traditionellt sätt där transportkostnaden var inkluderad i livsmedelpriset. Respektive leverantör levererade varorna direkt till respektive beställarna. I och med den nya upphandlingsformen av livsmedel och transporterna så levererar respektive leverantör till en omlastningsterminal och endast kostnaden för frakten dit är inkluderad i livsmedelpriset. Från terminalen distribueras sedan varorna ut samordnat till beställarna. Distributionen sköts av Maserfrakt som också äger omlastningsterminalen. Distributionen är helt anpassat efter Maserfrakts tidigare lediga kapacitet och inga nya fordon behövts anskaffats.

För att inköpen av livsmedel också ska bli bättre samordnade har Borlänge kommun inrättat en avropsenhet som samordnar kontakterna mellan leverantörerna och beställarna. Beställarna gör sin beställning av varor till avropsenheten som sedan samlar ihop alla beställarnas beställningar och vidarebefordrar dessa till respektive leverantör. Numera behöver beställaren endast göra en beställning till avropsenheten i stället för

³³ Wetterwik H (1999)

som tidigare en beställning till respektive leverantör. Detta har minskat arbetet hos beställarna som nu istället kan lägga med tid på sin egentliga verksamhet.

Detta har också lett till att antalet leverantörer har ökat från åtta stycken till 13 stycken och det är framförallt lokala producenter som har tillkommit. En av anledningarna att de lokala producenterna nu kan vara med och sälja sina produkter är att de endast behöver leverera till ett ställe, omlastningsterminalen. Tidigare behövde de åka runt till ett hundratal leverans ställen i kommunen för att nå med sina produkter till alla. En samordnad distribution kan således stärka den lokala produktionen och konkurrensen mellan leverantörerna ökar.

5.2 Linnéområdet i Göteborg

Samdistributionsprojektet i Linnéområdet³⁴ i Göteborgs stad är en del av Mona Petterssons licentiatexamen på institutionen för Stads- och Trafikplanering vid Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg. Arbetet med projektet startades 1991 med en kunskapsinsamling av empiriska studier. Dessa studier pågick fram till 1998, och innefattade bland annat enkäter och intervjuer med butiksföreståndare, leverantörer och transportföretag. Rapportens inriktning var att finna förutsättningarna för att implementera en samordnad varudistribution. Studien har endast undersökt livsmedelsbutiker då dessa ansågs vara den typen av butiker som genererade flest transporter och det ansågs att vinsten för en samordning därmed borde vara relativt stor.

Butikerna som undersöktes var av skiftande storlek. De delades därför in i två grupper. Mindre butiker så som servicebutiker och större butiker så som livsmedelsbutiker. Det visade sig att livsmedelsbutikerna hade flest antal leveranser per vecka och flest leverantörer. De beställde också mindre andel varor från grossister än servicebutikerna vilket innebär att livsmedelsbutikerna genererade fler transporter än servicebutikerna. En livsmedelsbutik fick i snitt 70 leveranser per vecka varav brödleveranserna stod för cirka 40 % av dessa leveranser.

Leverantörerna stod för cirka 94 % av leveranserna men stod endast för lite drygt hälften av mängden varor. Resterande del av mängden varor stod grossisterna för. Detta visar att fastän grossisterna endast står för cirka 6 % av antalet leveranser klarar de av att leverera nästan hälften av antalet varor. Resultaten visar på att grossisterna redan idag har en väl utvecklad samdistribution. I och med detta inriktade studien i Linnéområdet sig på de leveranser som utförs av leverantören själv och inte av någon grossist.

Studien visar att det är korta rutter med många stopp och små leveranser som är karaktäristisk för leverantörernas distribution. 70 % av alla leveranser utfördes innan klockan 11.00. Efter klockan 11 skedde det mest ströleveranser som uppkommer t.ex. på grund av sena eller felaktiga beställningar.

Vid en samordning av leveranser kommer antalet kontakter för butiken och leverantören att förändras. I dagsläget är leveransen en överenskommelse mellan butiken och leverantören. Vid en samordning kommer det till ytterligare en aktör nämligen transportören. Beroende på vem som initierar samordningen så ändras antalet kontakterna för butikerna och leverantörerna. Om en utomstående transportör anlitas så ökar kontakterna för både leverantören och butiken. Men om leverantören initierar samordning-

³⁴ Pettersson M (1999)

en så ökar endast kontakterna för denna. För leverantören innebär en samordning att leverantörens verksamhet minskar då distributionen av varorna sköts av en transportör.

Samordningen av transportererna kan antingen ske genom att distributionsfordonen kör på förutbestämda uppsamlings slingor där varorna hämtas och därefter levereras godset till kunderna. På detta viset behövs inte någon omlastningsterminal. Det kan också ske genom att godset först transporteras till en terminal för omlastning innan det distribueras till butikerna.

En simulering som gjordes i detta projekt visade att transportsträckan skulle kunna minska med cirka 38 % och leveransfrekvensen med cirka 62 %. Detta samtidigt som leveranstätheten för vissa varor skulle öka, det vill säga varor som tidigare kanske bara kunde levereras en gång per vecka kan nu levereras flera gånger per vecka.

Ett praktiskt försök startades 1996. Tanken var att börja i en liten skala med endast frivilliga parter för att sedan växa då samdistributionssystemet blivit inkört. Det visade sig dock att antalet frivilliga deltagare vara för lågt och försöket lades ner redan 1998. De inblandade aktörerna var dock nöjda under tiden då försöket var aktivt och några leverantörer såg att det fanns ekonomiska fördelar med samdistribution. Vissa leverantörerna fick minskade transportsträckor jämfört med då varorna inte distribuerades samordnat. Dock visade det sig att flera leverantörer inte upplevde att samordningen skulle ge dem någon större vinst och var därför inte intresserade att fortsätta projektet.

Om inte frivillighet är ett krav för att starta en samordning har kommunen flera möjligheter att påverka utvecklingen mot en samdistribution. Som tidigare nämnts kan kommunen införa tidsrestriktioner, belägga distributionsfordonen med avgifter eller till och med förbjuda distribution som inte utförs med speciellt godkända fordon.

6. En fallstudie i Lund

Då Lund är en medeltida stad med många små smala gator och prång är staden dåligt anpassad till dagens transportbehov. Distributionstrafiken som ofta använder sig av stora lastbilar har svårt att komma fram vilket leder till väntetider och förseningar. Många gånger finns det få lastzoner att tillgå vilket leder till att distributionsfordonen tvingas stanna i gatan med trafikstörningar som följd. För att komma till rätta med dessa problem behöver distributionen genomgå en förändring. En sådan förändring kan vara att få till stånd en samdistribution.

Inom ramen för detta examensarbete har en undersökning genomförts som fokuserar på detaljisterna i Lunds innerstad. Undersökningen utgår från ett frivilligt intresse och engagemang från deras sida. Utgångspunkten för undersökningen har varit att bland annat kartlägga vilka problem som butiksföreståndarna upplever idag med distributionen och vilket intresse som finns för ett samdistributionsprojekt. Hos de butiksföreståndare som visat intresse har en djupare analys gjorts av godsmängderna och hur dessa är spridda över en vecka. Undersökningen är inte tänkt att ge någon slutgiltig lösning på de problem distributionstrafiken skapar utan ska ses som ett försök till att skapa ett vidare intresse för samdistribution hos detaljisterna och på så vis kunna få till stånd ett projekt

6.1 Metod

För att samla in uppgifter om distributionen i Lund har följande metod använts.

1. Enkät till butiker
2. Dagbok
3. Intervju med butiksföreståndare
4. Fältstudie

Enkäten skickades ut till ett flertal butiker i undersökningsområdet. Resultaten av enkäten låg därefter till grund för den fördjupade undersökningen där intresserade butiker fick fylla i en dagbok om alla leveranser under en vecka. I samband med att dagboken delades ut till de intresserade butikerna gjordes även en kortare intervju med butiksföreståndaren.

För att undersöka hur situationen såg ut de mest centrala gatorna i Lund gjordes en fältstudie under en förmiddag.

Av resultaten har sedan ett förslag på distributionsrutt tagits fram för de butiker som visat intresse för samdistribution.

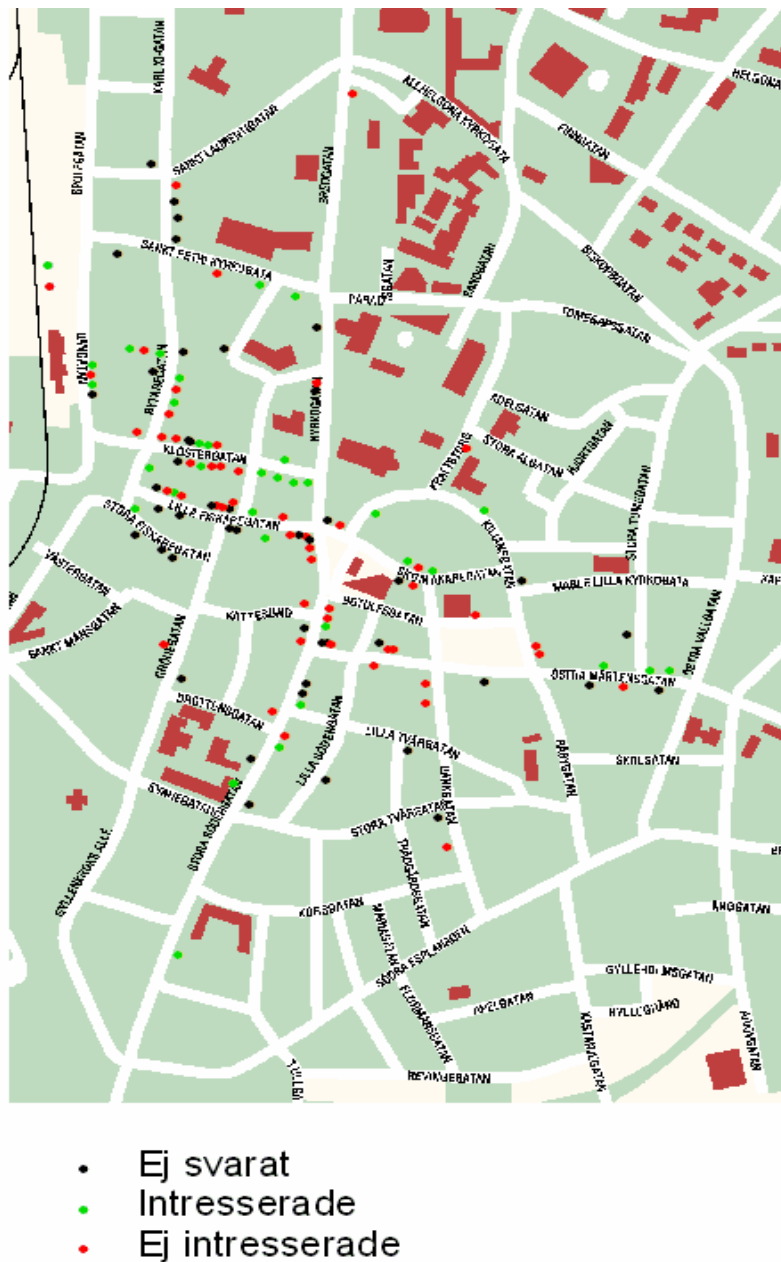
6.2 Enkät

Genom en enkel enkät, se bilaga 1, som skickats ut till ett flertal butiker har bland annat intresset för ett samdistributionsprojekt undersökts. Undersökningen var tänkt att innefatta alla butiker, restauranger, caféer och livsmedelsbutiker innanför inre ringen. Då utskicken blev gjorda visade det sig att ett flertal butiker missats då utskicken baserats på Gulasidorna och på Företagskatalogen. På grund av detta missades flera större butiker som antogs ha stora godsmängder och således kunde påverka projektet, kompletterande utskick gjordes senare till dessa butiker för att minska effekterna av de missade butikerna. De butiker som det inte gjordes kompletterande utskick till är av typen guldsmeder, mindre klädbutiker, kiosker m.m. då dessa antogs ha så små godsmängder och få leveranser att de inte skulle påverka projektet nämnvärt.

I sammanställningen av enkäterna har en indelning gjorts baserat på typen av gods och typ av butiks rörelse. Indelningen är gjord dels beroende på om det är livsmedel eller styckegods och om det är en butik eller restaurang/café. Anledningen till denna indelning av gods är att det är olika krav på när varorna kan levereras och på hur de kan transporteras vilket tidigare har behandlats i kapitlet 2.3 Varor.

Enkäten, innan kompletteringen, skickades ut till 123 butiker och av dessa var 34 positiva, 47 var negativa och 42 stycken svarade inte alls på enkäten. Svarsfrekvensen för utskicket var efter påminnelse 66 % vilket anses som normalt för denna typ av undersökningar. För att få en överblick på hur svaren fördelade sig geografiskt i Lund har alla butiker som var delaktiga och deras svar lagts in i ett GIS-program. Figur 6.1 visar svarfördelningen för det första utskicket av enkäten.

Figur 6.1 Svar på enkät fördelat geografiskt i Lunds tätort



En komplettering gjordes med ytterligare 10 butiker och av dessa var 6 intresserade av att delta i ett samdistributionsprojekt. I denna undersökning var svarsfrekvensen 100 % men detta beror troligen på att butikerna denna gång besöktes och butiksinnehavaren fyllde i enkäten direkt eller under dagen.

Sammanlagt har 133 butiker deltagit i enkätundersökningen och av dessa har 40 varit intresserade av att delta i ett samdistributionsprojekt, 12 av dessa har sagt sig vara tveksamma men kan tänka sig delta om det inte leder till några kostnadsökningar eller försenade leveranser. Av de butiker som är positiva kan en viss koncentration ses kring Klostergatan och Lilla Fiskaregatan. En tänkbar anledning är att det här uppstår mer störningar med distributionstrafiken då gatorna är smala med relativt intensiv trafik.

Problem som framkommit genom enkäten är t.ex. att flera distributionsfordon står i kö för att få leverera sina varor vilket har medfört störningar för den ordinarie trafiken

som då får svårt att ta sig förbi. Leveranserna är utspridda över större delen av dagen även om det i centrum på gågatorna endast är tillåtet med distributionsfordon på förmiddagen fram till klockan 11.00.

6.3 Dagbok

Av de butiker, restauranger och caféer, sammanlagt 40 stycken, som var intresserade av att delta i ett samdistributionsprojekt har en djupare studie gjorts för att bland annat kartlägga deras godsmängder. I samband med ett butiksbesök och ett samtal med butiksföreståndarna hos de intresserade butikerna har en dagbok lämnats ut där information om allt gods som levererats under en vecka ska fyllas i (se bilaga 2). Den information som efterfrågas är mängder, tid och veckodag då det levererats och om det är viktigt att just den leveransen kommer en speciell dag. Svaren på enkäten i det tidigare skedet kom att påverka dagbokens utformning, bland annat visade det sig att de flesta som fyllt i enkäten haft svårigheter med att uppskatta volymen på de leveranser som mottagits. I och med detta valdes här ett annat tillvägagångssätt för att ta reda på godsmängderna, istället för att uppskatta volymen finns det i dagboken dels en kolumn med antal kollin och dels en kolumn som anger typ av kollin, pall, back eller kartong.

6.4 Butiksbesök

Sammanlagt besöktes 44 butiker, restauranger och caféer och av dessa hade 34 stycken fått enkäten utskickad till sig tidigare under hösten. De övriga 10 var butiker som ansågs intressanta och därför kompletterades undersökningen med dessa butiker. De tillkomna butikerna fick under butiksbesöket först svara på samma enkät som skickades ut under hösten och de som visade intresse fick sedan ut en dagbok som fylldes i under vecka 45. Utfallet av de tillkomna butikerna var att sex svarade att de var intresserade av ett samdistributionssystem av 10 tillfrågade, detta är avsevärt mycket bättre än utfallet med de utskickade enkäterna. Skillnaden ligger troligen i att butiksinnehavaren nu kunnat få svar på frågor som uppkommit då de besvarat enkäten. Denna möjlighet har de andra inte haft och troligen hade antalet positiva varit större om de haft denna möjlighet.

Av dem som besvarade enkäten tidigare under hösten och som var positiva till ett samdistributionssystem har fyra nu ångrat sig och skulle nu inte längre kunna tänka sig att delta. Troligen anser de fyra butiksföreståndarna att de inte längre har tid att delta i undersökningen. Dessa fyra frånfall kommer knappast att påverka resultatet nämnvärt.

Under butiksbesöken framkom ytterligare problem som tidigare i enkäten inte framkommit, bland annat kan nämnas att ombyggnaden av en busshållplats på Stora Södergatan skapat problem för distributionstrafiken. Tidigare var busshållplatsen utformad som en bussficka så trafiken kunde passera utan några hinder när bussen stod vid hållplatsen, efter ombyggnaden är den utformad som en klackhållplats vilket medför att all trafik bakom bussen hindras då bussen stannar. Då gatan nu smalnats av kan distributionsfordonen inte ens göra korta stopp utan att stoppa upp trafiken. Speciellt är det kollektivtrafiken som stoppas upp då bussar får svårt att passera en lastbil som stannat mitt på vägen. Liknande situation uppstår då distributionsfordonen stannar på Klostergatan där trafiken är enkelriktad med parkering längs ena sidan av gatan.

6.7 Resultat från dagbok

Då storleken på framförallt kartonger skiljer sig åt har en ”standard” kartong uppskattats att vara 100 liter. Visserligen kommer detta inte stämma överens med den verkliga

volymen men det ger en uppskattning på de godsmängder som distribueras till butikerna i Lund.

Sammanlagt ingick 40 butiker i den fördjupade studien och dessa ombads fylla i en dagbok. Det visade sig sedan att 17 stycken inte fyllt i dagboken vilket är ett ganska stort bortfall. Många av butiksföreståndarna skyllde på tidsbrist som den orsaken för att de inte fyllt i dagboken.

Resultatet av de 23 dagböckerna som fyllts i är som följer. De 23 butikerna fick under en vecka sammanlagt 154 leveranser, detta ger i snitt 6,6 leveranser per vecka och butik. Alltså endast 1,3 leveranser per butik och dag. Fördelningen av antalet leveranser är dock inte lika fördelat över de fem veckodagarna utan en koncentration av leveranserna kan ses i början och i mitten av veckan. Detta kan troligen förklaras med att beställningen av varor görs i början och i slutet av veckan. De varor som beställs i början av veckan levereras i mitten av veckan och de varor som beställs i slutet av veckan levereras först veckan därpå.

De butikerna som fick flest leveranser på en dag var en parfymebutik och en klädesbutik. Dessa fick vardera 4 leveranser på en dag. Dock bör det nämnas att det framkommit i undersökningen att just klädesbutikerna hade lågsäsong då undersökningen gjordes och att under några veckor på våren och på hösten då de nya kollektionerna kommer är antalet leveranser betydligt större. Även Team Sportia, som också är en konfektionsbutik, har stora säsongvariationer. Enligt butiksföreståndaren kan det under högsäsong komma upp till 6 leveranser per dag. Vissa dagar levererar samma distributionsfirma varor mer än en gång på grund av att de använder olika typer av fordon beroende på storleken på förpackningen.

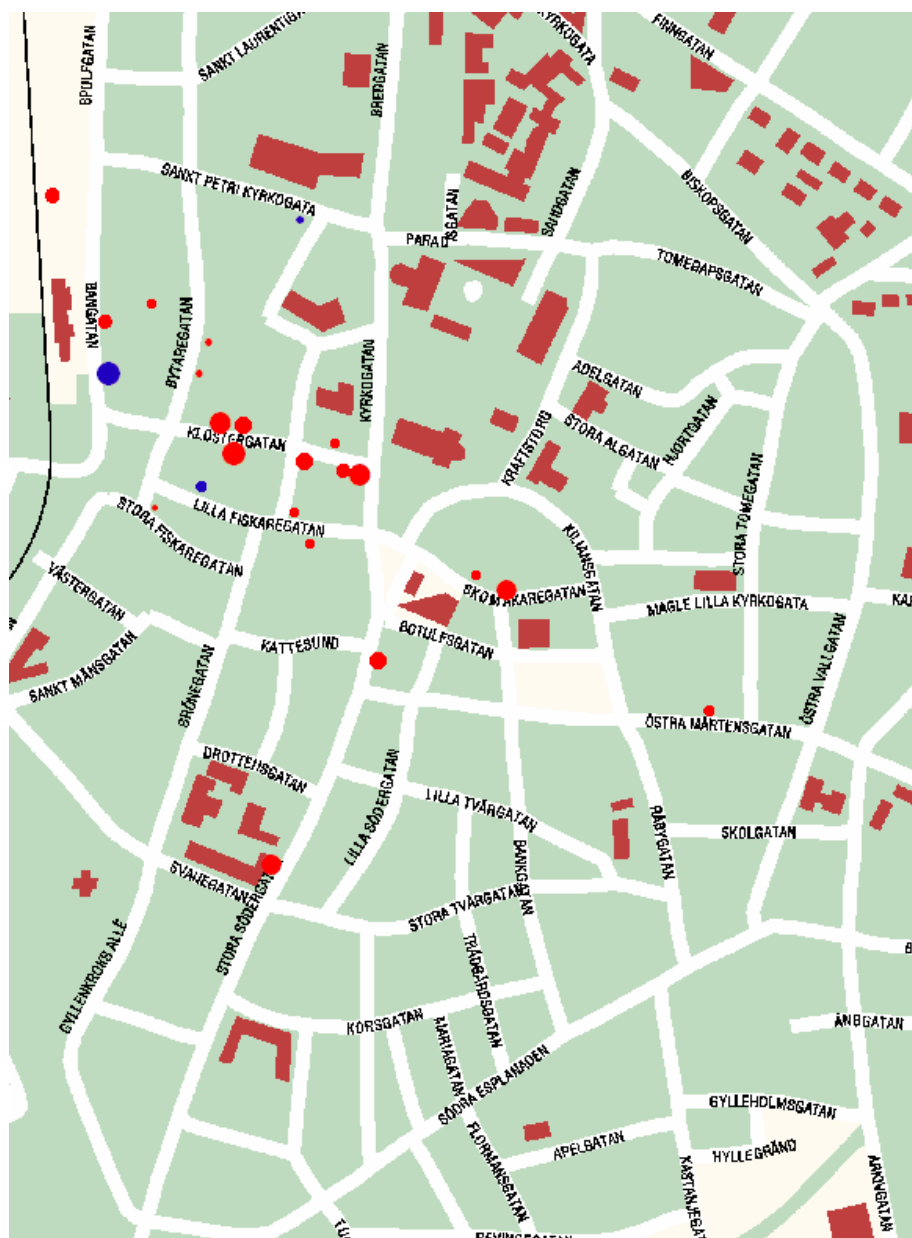
Om man ser till antalet leveranser per vecka visar det sig att även här är parfymebutiken i topp med 13 leveranser på en vecka, för en fullständig lista över antalet leveranser (se tabell 6.1). Som tidigare nämnts kan man se en koncentration av antalet leveranser i början och i mitten av veckan.

Butik	Gatuadress	Mån	Tis	Ons	Tor	Fre	Lör	Sum
Blue Diamond	Bangatan	2	2	3	1	2	0	10
Miljögården Bädd	Bangatan	3	1	3	0	0	0	7
Lunds Bok & Papp	Bangatan	0	1	2	1	1	1	6
MegaByt Data AB	Bantorget	0	1	0	0	0	0	1
Friluftsbolaget	Bytaregatan	1	0	1	0	0	0	2
Ecco shop	Bytaregatan	0	1	0	1	0	0	2
Herrcenter AB	Klostergatan	4	2	1	3	2	0	12
Team sportia AB	Klostergatan	1	3	2	3	3	0	12
Naturkompaniet i Lund	Klostergatan	1	1	1	2	1	0	6
Sensa Parfym	Klostergatan	2	1	0	2	3	0	8
Polarn & Pyret	Klostergatan	1	0	2	0	1	0	4
Parfymeri Helene	Klostergatan	2	2	2	4	3	0	13
Klostergatans Ei	Klostergatan	3	1	3	1	0	0	8
VIP Konfektion i Lund	Knut den stores torg	1	1	1	1	0	0	4
MQ	Lilla Fiskaregatan	1	1	1	1	0	0	4
Brother's	Lilla Fiskaregatan	1	2	0	0	1	0	4
Cillas Bafé	Lilla Fiskaregatan	3	1	1	2	1	0	8
Petri Pumpa Hotell	S:t Petri Kyrkogata	1	1	1	0	1	0	4

Barnvagnen	Stora södergatan	2	3	3	1	2	0	11
Appelkvist Ur AB	Stora södergatan	2	1	1	3	1	0	8
Stadium	Skomakaregatan	2	2	3	2	2	0	11
Duka Hasselgrens	Skomakaregatan	1	0	2	0	1	0	4
Central Radio AB	Östra Mårtensgatan	2	0	2	1	0	0	5
Summa leveranser		36	27	35	29	25	1	154

Tabell 6.1 Antalet leveranser per butik och dag under en vecka.

Om man ser till vilken typ av verksamhet och då också typen av varor som butikerna saluför är det anmärkningsvärt att en parfymebutik som i regel har små förpackningar är den butik som har flest leveranser. För att få en överblick på hur antalet leveranser är fördelade geografisk i Lunds tätort har summan av alla leveranser under en vecka lagts in i ett GIS, (se figur 6.2).



Figur 6.2 *Fördelningen av antalet styckegodsleveranser under en vecka, blått livsmedel rött styckegods.*

Som synes är det butikerna på Klostergatan som får flest leveranser under den veckan undersökningen gjordes, då detta är en gata med många butiker och således mycket fotgängare är det önskvärt att få ner antalet leveranstillfällen. Då Klostergatan även är ett kollektivtrafikstråk gör detta det ytterligare intressant att minska antalet leveranser då dessa riskerar att störa kollektivtrafiken. Då det visat sig att endast tre restauranger och caféer fyllt i dagboken ansågs det inte intressant att ta med livsmedelstransporter i den fortsatta undersökningen. Detta då livsmedel kräver speciell förvaring under transporten och underlaget för en distributionslinga för livsmedel nu var för litet.

Butikerna som hanterar styckegods fick leveranser från en till sex olika leverantörer och transportföretag den aktuella veckan för studien. De transportföretag som är fliti-

gast representerade är ASG, Posten och Schenker BTL, dessa tre levererar till alla utom tre butiker med reservation för ytterligare två butiker som inte fyllt i vem som levererat godset.

För att kunna uppskatta mängden gods som levereras utifrån de data som dagboken gett fick volymen av en ”standard” kartong uppskattas likaså fick volymen av en pall med gods uppskattas. Volymen av en kartong har satts till 100 liter och volymen av en pall till 1000 liter. Då godsmängderna varierar från dag till dag har varje butiks godsvolymer under en vecka slagits samman och dividerats med antalet vardagar på en vecka. Detta för att lättare kunna se hur stor volym respektive butik får per dag, (se tabell 6.2) för godsvolymer i m³ per butik och dag.

Butik	Gatuadress	Mån	Tis	Ons	Tors	Fre	Sum	Medel
Miljögården Bädd	Bangatan	1,4	0,2	0,6			2,2	0,44
Lunds Bok & Papp	Bangatan		0,9	1,0	0,4	0,3	2,6	0,52
MegaByt Data AB	Bantorget		1,0		0,2		1,2	0,24
Friluftsbolaget	Bytaregatan	2,0		0,3	0,2		0,7	0,14
Ecco shop	Bytaregatan		0,5		1,0		1,5	0,30
Herrcenter AB	Klostergatan	1,2	0,2	0,2	0,7	0,3	2,6	0,52
Team sportia AB	Klostergatan	0,8	3,0	1,2	2,0	3,0	10,0	2,00
Naturkompaniet i	Klostergatan	0,1	0,1	0,5	0,4	0,4	1,5	0,30
Sensa Parfym & h	Klostergatan	0,5	0,6		2,0	1,5	4,6	0,92
Polarn & Pyret	Klostergatan	0,7		1,7		0,3	2,7	0,54
Parfymeri Helene	Klostergatan	0,6	0,3	0,2	0,8	0,4	2,3	0,46
Klostergatans El	Klostergatan	0,5	0,3	1,0	0,1		1,9	0,38
VIP Konfektion i	Knut den stores torg	0,1	0,1	0,2	0,3		0,7	0,14
MQ	Lilla Fiskaregatan	0,5	0,4	1,3	0,1	2,0	4,3	0,86
Brother's	Lilla Fiskaregatan	0,1	0,8			0,2	1,1	0,22
Barnvagnen	Stora södergatan	4,0	3,4	4,4	1,5	0,9	14,2	2,84
Appelkvist Ur AB	Stora södergatan	0,2	0,1	0,1	0,4	0,1	0,9	0,18
Stadium	Skomakaregatan	2,0	1,2	3,0	2,0	1,5	9,7	1,94
Duka Hasselgrens	Skomakaregatan	1,9		3,2		3,3	8,4	1,68
Central Radio AB	Östra Mårtensgatan	0,3		0,6	0,2		1,1	0,22
Summa volym	(Liter)	15,1	13,1	19,5	12,3	14,2	74,2	14,8

Tabell 6.2 Godsvolymer i liter för intresserade butiker

6.5 Fältstudie

För att få en uppfattning om hur distributionstrafiken påverkar den övriga trafiken genomfördes en fältstudie De platser som valdes ut var dels korsningen mellan Klostergatan och Stora Gråbrödersgatan och dels Lilla Fiskaregatan. Platserna är valda utifrån var man kan förvänta sig att konflikter och störningar uppstår. Till exempel kan konflikter förväntas uppstå på Lilla Fiskaregatan mellan fotgängare och distributionsfordon. Och på Klostergatan kan distributionstrafiken tänkas störa kollektivtrafiken. Studien gick till så att antalet distributionsfordon och vilken typ av fordon registrerades, typ av fordon delades in efter tunglastbil, lättlastbil och skåpbil. Vidare registrerades hur många av fordonen som bara passerade och hur många som stannade för att lossa gods, av de fordon som stannade registrerades även var de parkerat och under hur lång tid de var där.

Klostergatan och Stora Gråbrödersgatan

Studien pågick mellan 8.30 till 10.00 på förmiddagen. På Klostergatan finns det två lastzoner och på Stora Gråbrödersgatan en lastzon, se figur 6.3. Lastzon nr 1 utanför Grand hotell och lastzon nr 3 på Stora Gråbrödersgatan var endast de som utnyttjades vid tillfället för studien. Detta kan troligen förklaras med att det är i detta område där finns flest butiker och restauranger. Även sträckan på Stora Gråbrödersgatan mellan Klostergatan och Lilla Fiskaregatan, som är gågata, användes av distributionsfordon för lossning av gods till de närliggande butikerna.



Figur 6.3 Lastzoner på Klostergatan i Lund.

Sammanlagt trafikerade 17 stycken distributionsfordon Klostergatan, av dessa stannade åtta stycken för att leverera gods, de övriga passerade endast förbi. Av de 17 styckena fordonen var fyra stycken av typen tunglastbil varav en hade släp, tre stycken var lätta lastbilar och de övriga 10 var skåpbilar. Av de lastbilar som stannade var en tunglastbil, en lättlastbil och de övriga sex var skåpbilar. En av de som passerade letade efter en ledig lastzon men för tillfället var alla upptagna. Då chauffören stannade jämsides med ett annat distributionsfordon (se bild 6.1) för att fråga den andre chauffören något blockerades hela gatan. Trots att lastbilen endast blockerade gatan för en kort stund uppstod det en kö. Detta visar på hur viktigt det är att distributionstrafiken sker på ett så smidigt sätt som möjligt då minsta störning leder till trafikstörningar.

Strax före klockan 11 kom lastbilen tillbaka till en då ledig lastzon. Detta att lastzoner är upptagna och att distributionsfordonen då fortsätter på sina rutter för att sedan komma tillbaka vid ett senare tillfälle är något som ytterligare bidrar till att öka problemen med trängsel i trafiken.



Bild 6.1 Trafikkö Stora Gråbrödersgata i Lund

Tiden som det tog att lossa godset på de olika lastzonerna varierade från en minut till 20 minuter. Det verkade som om lastzonen utanför Grand hotell användes för kortare stopp och den på Stora Gråbrödersgata för längre stopp. För att transportera godset från lastbilen till butikerna använde chaufförerna antingen en "säckkärra" då det är mindre kartonger och paket eller en handtruck då det var stora paket eller pallar. När godset kommer på pall riskerar chauffören att få svårigheter att leverera godset ända in i butiken och det finns en risk att pallan med godset blir stående på trottoaren tills någon i butiken har tid att lasta av pallan. Detta inträffade på Klostergatan (se bild 6.2) och som man ser tar pallan upp en ganska stor del av trottoaren. Denna pall blev stående i ca 10 minuter innan någon lastade in varorna och pallan i butiken. Under tiden passerade flera fotgängare varav två med barnvagn och en med rollator. Om det vid tillfället hade varit mer folk i rörelse på trottoaren hade pallan kunnat utgöra ett stort hinder.



Bild 6.2 Lastpall på Klostergatans trottoar.

På den södra delen av Stora Gråbrödersgatan stannade två stycken fordon under tiden för studien. Denna del är en gågata och det finns ingen lastzon utan chauffören parke-

rar där han anser det lämpligt. Vid tillfället för studien stod det ett par mindre skåpbilar parkerade på gatan och vilket fick till följd att när även distributionslastbilen parkerade så blockerades hela gatan, förutom en bit trottoar som syns till höger i bild 6.3. Under den tid det tog för att lossa godset, 15 minuter, anlände tre mindre skåpbilar som troligen skulle leverera gods på Lilla Fiskaregatan. Då gatan var helt blockerad tvingades de vända om och ta en annan väg. Strax hitom lastbilen på vänster sida i bild 6.3 finns en infart till en privat parkering och vid ett flertal tillfällen hindrades trafik ut och in från denna på grund av de distributionsfordon som fanns på gatan.



Bild 6.3 Stora Gråbrödergatan i Lund blockerad av distributionsfordon

Lilla Fiskaregatan

Studien på Lilla Fiskaregatan genomfördes mellan klockan 10.00 till 11.15 och under denna tid passerade endast fyra distributionsfordon. Att det inte var så många fordon som trafikerade denna gata kan kanske förklaras med att det finns lastzoner strax intill och att dessa nyttjades istället för att köra in på Lilla Fiskaregatan. Då detta är en gågata och det således inte finns några bestämda lastzoner parkerade chaufförerna så nära butikerna som möjligt. Risken med detta är att om de butikerna som chauffören ska leverera gods till ligger en bit ifrån varandra flyttar han hellre lastbilen mellan butikerna än att dra godset med en kärra eller handtruck som han hade blivit tvungen till om det hade varit en trafikerad gata med bestämda lastzoner på. Detta hände också en gång under studien där chauffören lät lastutrymmet vara öppet och flyttade lastbilen till nästa butik.

Att det lätt kan bli konflikter mellan fotgängare och lastbilar på en gågata när det ska distribueras varor är lätt att föreställa sig, speciellt på sommarhalvåret då det är mycket cyklister och fotgängare i rörelse och då försäljningen ökar vilket innebär att mer leve-

reranser ska fram. Som man ser på bild 6.4 har chauffören parkerat ganska nära huset vilket gör att man ogärna passerar till vänster i bild mellan lastbilen och husfasaden. Detta får till följd att fotgängarna tvingas ut där cyklisterna befinner sig och det riskerar att bli trångt om utrymme.



Bild 6.4 Lastbil på Lilla Fiskaregatan i Lund.

Sammanställning av fältstudien

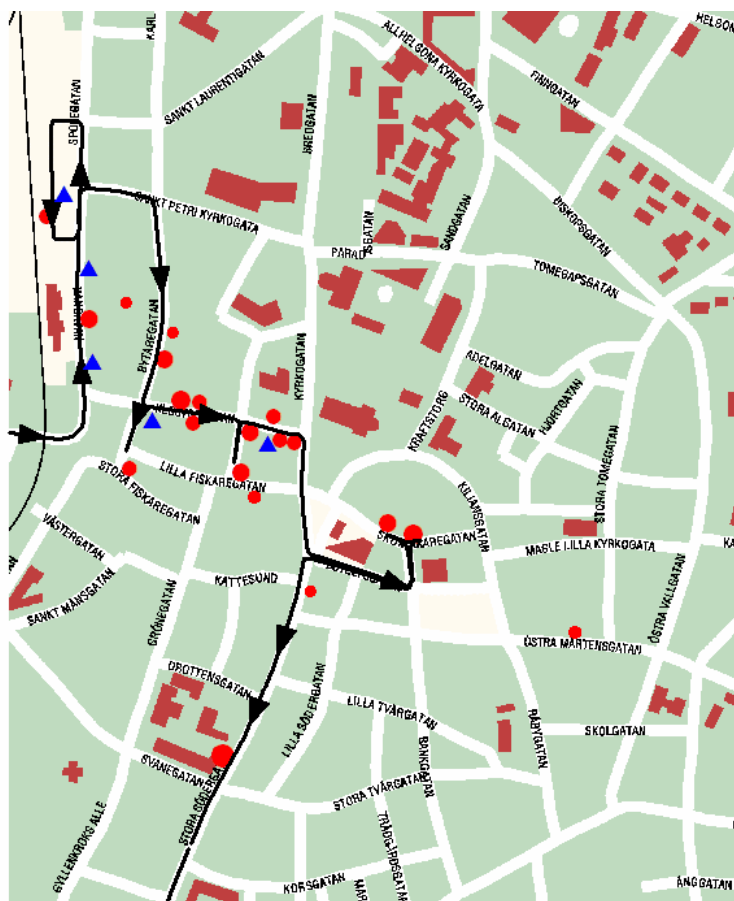
Resultaten från fältstudien visar klart och tydligt att distributionstrafiken skapar problem. Problemen är oftast av karaktären att annan trafik, biltrafik eller GC-trafik, på ett eller annat sätt hindras. Problemen drabbar även distributionstrafiken självt då flera fordon önskar angöra en och samma lastzon vilket leder till att distributionsfordon måste söka efter en annan lastzon i närheten eller helt enkelt komma tillbaka senare då förhoppningsvis lastzonen är ledig. Detta leder då till ytterligare trafik som ger en negativ påverkan. Distributionsfordonen är lastade för att lossningen ska ske efter en viss turordning. Då rutten inte längre kan följas, t.ex. på grund av att lastzonen inte är ledig, kan inte lasten lossas som tänkt vilket kan leda till att föraren måste stuva om i lastutrymmet vilket tar extra tid. Tid som kostar distributionsföretaget pengar.

6.6 Distributionsrutt

För att kunna lägga ut en distributionsring för de butikerna som visat intresse av att vara med i ett samordningsprojekt har uppgifterna från dagböckerna använts som underlag. Även om godsmängderna och antalet leveranstillfällen inte är exakta ger detta ändå en uppfattning om storleksordningen och detta får anses som tillräckligt för att kunna föreslå en distributionsrutt. För att ett samdistributionsprojekt ska kunna fungera måste det finnas en omlastningsterminal och då antalet intresserade inte är så många anses det bäst att utnyttja redan befintliga anläggningar. Då Dansaz och Schenkers terminaler är belägna i Malmö utgår förslaget från att man nyttjar en av dessa. Den föreslagna ruten kommer endast att i detalj att redovisas inom det geografiska område som arbetet är avgränsat till, alltså inre ringen.

De butiker som ingår i projektet är samma som butiker som redovisats i kapitel 6.X Resultat dagbok, förutom Central radio då denna butik ansetts ligga för långt från de övriga och ruten hade därför fått en onaturlig dragning. I figur 6.5 visas den föreslagna ruten med butikerna inlagda som röda cirklar och lastzonerna som blåa trianglar.

För att ta sig från Malmö in till Lund föreslås trafiken ta väg E22 och vidare in på Malmövägen. Väl inne i Lund leder man trafiken via Ringvägen till Trollebergsvägen och in till Lund C. På detta viset kommer distributionsbilen rakt in till första stoppet på Bangatan och kan sedan fortsätta den föreslagna slingan enligt figur 6.5. Då passagen under järnvägen på Bangatan har en begränsad framkomlighet på grund av den låga frihöjden kan inte alla typer av distributionsfordon trafikera ruten.



Figur 6.5 Distributionsrutt för styckegods

Väl inne på slingan utnyttjas de lastzonerna som finns i anslutning till butikerna. På de ställen där det finns mer än en lastzon i anslutning till butiken kan chauffören själv välja den lastzon som han anser lämpligast. På Bytaregatanans sträckning mellan Klostergatan och Knut den stores gata är det gågata och därför finns inga lastzoner utmärka utan hela sträckningen kan användas för att parkera fordonet vid lossning. Likaså är det på Stora gråbrödersgatan mellan Klostergatan och Lilla Fiskaregatan, denna sträckning kan därför också utnyttjas då gods till butikerna på Lilla Fiskaregatan ska levereras. När distributionsfordonet ska till Stadium och Duka på Skomakaregatan tas vägen via Botulfsgatan och tar därefter samma väg tillbaka. Därefter vidare till butikerna längs på Stora Södergatan och därefter tillbaka till Malmö via Malmövägen och E22:an. Med denna slingan skulle alla butiker som visat intresse kunna täckas in och man skulle starta ett försöksprojekt för att utvärdera vad butiksföreståndare och transportföretagen tycker om samdistribution, detta utan att några terminaler skulle behövas byggas.

Slingan är även lagd så att den ska vara enkel att korta av om inte alla butiken behöver leverans.

7. Diskussion

Då dagens trafikplanering inte tar någon direkt hänsyn till distributionstrafiken finns risken att det skapas lösningar som är bra för den övriga trafiken men inte för distributionstrafiken. För att en stad ska kunna leva måste varor av olika slag kunna distribueras ända in i stadskärnan. Då det ofta är stora fordon som används för distributionen skapar dessa problem i trafiken då staden inte är byggd för denna typ av fordon. Läger man sedan till det faktum att flera distributionsfirmor, leverantörer och grossister kör i princip samma rutter efter varandra inses lätt att detta skapar problem i trafiken.

Hur ska då detta dilemma lösas, varor måste distribueras för att staden ska bli levande men trafiken måste samtidigt flyta på ett smidigt sätt. En väg att gå kan vara att samdistribuera varor i större utsträckning än idag och framförallt på ett annat sätt än idag. Genom att använda sig av en omlastningscentral för samdistribution kan detta leda till färre distributionsfordon. De som väljer att använda sig av samdistributionen skulle då kunna få fördelar gentemot de som väljer att sköta distributionen själva. Ett exempel vore att vissa lastzoner endast får utnyttjas av samdistributionsfordonen eller att tidregleringen för samdistributionsfordon lättas, d.v.s. man får distribuera varor längre fram på dagen än övriga distributionsfordon.

Hur ska då ett samdistributionsprojekt startas? Ett sätt vore att använda resultaten från detta examensarbete och starta ett pilotprojekt där de intresserade butikerna ingår. På så vis behövs det inte investeras en massa pengar i en samlastningscentral utan projektet utgår från de befintliga centraler som finns. Genom att använda sig av distributionsfordon som skiljer sig ur mängden, t.ex. genom en speciell logotyp eller reklam för de butiker som ingår i projektet, skapas ett intresse för projektet. Det är här viktigt att projektet syns utåt och att det blir en debatt kring distributionstrafiken. Utifrån erfarenheter som framkommer ur projektet kan man sedan gå vidare med samdistribution i en större skala om erfarenheterna är positiva.

En annan tänkbar väg är att kommunen väljer att handla upp distributionen av sina varor med krav på samdistribution. Då kommunen har många verksamheter spridda i kommunen och av skilda slag byggs efterhand en kunskap upp om hur ett samdistributionssystem kan fungera. Efterhand som systemet blir inarbetat kan verksamheter från näringslivet erbjudas delta i samdistributionen. På detta sätt visar kommunen vägen för samdistribution utan att "tvinga" näringslivet med hjälp av regler och förordningar till att samdistribuera sina varor. Kommunen tar också ensamt på sig risken med eventuella störningar vid uppstart av projektet som annars näringslivet kan se som en anledning till att inte vara med i ett samdistributionssystem. Då kommunen är en stor inköpare av varor tryggas också fortlevnaden av ett samdistributionssystem. Kommunens leveranser kommer att utgöra en basnivå för godsvolymer och om en butik väljer att gå ur samdistributionen så påverkar detta inte godsvolymer nämnvärt. Detta är en trygghet inte bara för dem som vill delta i samdistributionen utan även för den part som bedriver själva distributionen.

Vilka problem kan förväntas vid en samdistribution? Då det är många aktörer inblandade blir också problemen många och av skiftande karaktär. Några av de problem som kan förväntas är att butiker är låsta till stora kedjor som reglerar vilka leverantörer som får användas, detta kan i sin tur ställa till problem då en samordning ska ske. Vidare är varorna av olika karaktär som i sin tur ställer olika krav på distributionsfordonen, en

konfektionsbutik får varor dels i kartong och dels hängande. Livsmedel måste många gånger förvaras kylda eller frysta under transporten. Risken finns att det kan vara svårt att fylla fordonen optimalt då varorna kanske måste transporteras på ett speciellt sätt. Detta kan i sin tur leda till att flera fordon måste användas för att distribuera varor utefter en slinga eller i ett område och en del av idén med samdistribution går då till spillo. Detta kan lösas genom att använda sig av lastutrymmen som är flexibla och som går att dela av i olika sektioner där varje sektion kan anpassas efter de krav varorna ställer. Man kan även tänka sig att varor som ställer olika krav på transporten distribueras olika dagar för att på så vis minimera antalet fordon som trafikerar en slinga eller ett område. Till exempel kan område A få livsmedel på måndagar och styckegods på tisdagar medan område B får styckegods på måndagar och livsmedel på tisdagar. På så vis står inga fordon stilla vissa tider.

Vilka är då vinsterna med samdistribution? I de få exempel som finns med samdistribution har det visat sig att antalet leveranser har minskat vilket leder till färre distributionsfordon. Detta är positivt för trafiksäkerheten, framkomligheten och miljön. Färre leveranser innebär också att personalen i butiken kan koncentrera sig på att sälja sina varor istället för att ta emot varorna och packa upp dem. Antalet leverantörer har ökat och då framför allt de lokala leverantörerna som nu fått ett enklare sätt att distribuera sina varor. Detta har stärkt den lokala produktionen av varor och konkurrensen mellan leverantörer. Säker finns det fler vinster som en samdistribution ger upphov till även om de som räknats upp här borde vara tillräckligt för att starta upp någon form av samdistribution.

Resultaten från denna undersökning visar på svårigheter att få butiksinnehavarna att ställa upp på frivillig väg. Av de 133 butikerna som tillfrågats har visserligen 40 sagt sig vara intresserade av samdistribution men 12 av dessa reserverar sig om det leder till kostnadsökningar eller förseningar. Av de 40 som ombads fylla i en dagbok var det 17 stycken som inte ansåg sig ha tid och valde därmed att inte delta i undersökningen mer. Detta visar ytterligare på bristande engagemang i frågan om distributionstrafiken hos butiksföreståndarna fastän att många anser att det inte fungerar optimalt i dagsläget. Studien från Göteborg visar också på svårigheterna att få leverantörerna att ställa upp frivilligt. Tyvärr tvingades det projektet att läggas ner i förtid. Dock visar resultat på att några leverantörer såg ekonomiska fördelar med samdistribution. Förhoppningsvis kan framtida projekt visa på liknande resultat vilket i så fall skulle kunna inspirera andra att starta liknande samdistributionsprojekt.

Resultaten från de 23 ifyllda dagböckerna visar att de skedde 154 leveranser under en vecka, ett snitt på 1,3 leveranser per butik och dag. Leveranserna är dock inte jämt fördelade över veckan utan det sker en koncentration av leveranser i början och i mitten av veckan. Som mest fick en parfymebutik 4 leveranser på en dag. Enligt en butiksföreståndare kan konfektionsbutiker få upp till 6 leveranser per dag i högsäsong. Detta visar på att distributionstrafiken definitivt inte fungerar optimalt och en samdistribution hade kunnat förbättra distributionen och trafiksituationen avsevärt.

Fältstudien som genomfördes visar också att situationen inte är bra. Vid ett flertal tillfällen var lastzoner upptagna och distributionsfordon tvingades att antingen vänta eller att komma tillbaka vid ett senare tillfälle. De väntande fordonen blockerade bakomvarande trafik och de fordon som körde vidare fick troligen en längre körsträcka än om lastzonen vart ledig. Simuleringar som genomförts i andra projekt visar också på att körsträckan kan kortas relativt mycket genom samdistribution.

Referenslitteratur

- Hagson A, Mossfeldt L (1998) *Varutransporter till externa köpcentra och Innerstadshandel - en jämförande studie av effekter på trafikarbete och miljö*, Avd för trafik- och stadsbyggnad, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg
- Kristiansson L, Pettersson M (1999) *Varudistribution i innerstad - möjligheter och hinder för en samordnad livsmedeldistribution*, Rapport 1996:6
Avd för stads- och trafikplanering, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg
- Lindqvist A et al (1996) *Framtidens varudistribution i städer - visioner om distributionsstrukturer och transportteknik*. KFB-rapport 1996:8, Stockholm
- Ljungberg C (1997) *LundaMats - ett helhetsgrepp för miljöanpassat transportsystem i Lund*, Trivector Rapport nr 1997:39 Lund
- Länstyrelsen i Stockholms Län (1995) *Miljö på väg*, Stockholm
- Naturvårdsverket (1999) *Godstransporter på grund av varors flöden*, Rapport 4960
Stockholm
- Pettersson M (1999) *Innerstadens varudistribution - Förutsättningar för en samordnad Distribution*, Inst för stadsbyggnad, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg
- Siborn H, Falk S (1996) *Godstransporter i större städer - seminarierapport*, Nordiska Vägtekniska Förbundet, Rapport nr 6:1996, Göteborg
- Taflin L, Persson T, Hultenberger P (1982) *Analys av möjligheten att genom samordning rationalisera varudistributionen, sammanfattning av VART-projekten*, Stockholm
- Trafikkontoret i Göteborgs stad (1999) *Trafikkontorets rapport Kartläggning av godstransporter inom miljözonen*, Göteborg
- Vägverket (1997) *Program för väginformatik - Intelligent citylogistik ur ett samhällsperspektiv CITYLOG*, Publikation 1997:23 Borlänge
- Wetterwik H (1999) *En sammanställning av projekt inom samordnad varudistribution*
Vägverket, Borlänge
- Wetterwik H, Gebresenbet G (1999) *VISA - Varudistribution i samverkan*, TFK – Institutet för transportforskning, Stockholm



Bilageförteckning

Bilaga 1 Enkät om samdistribution i centrala Lund

Bilaga 2 Följebrev till Enkät om samdistribution i centrala Lund

Enkät samdistribution centrala Lund

1. Butikens namn, gatuadress och kontaktperson.

.....
.....

2. Typ av butik.

- Livsmedelsbutik
- Klädbutik
- Radio och Tv, Foto
- Bokhandel, Pappershandel
- Restaurang, Café
- Kosmetika, Frisör
- Annan;

3. Hur ofta får ni leveranser?

- Flera gånger per dag
- En gång om dagen
- En gång i veckan
- En gång varannan vecka
- Annat;.....

4. Uppskatta volymen per leverans i liter eller m³.

.....

5. Packar chauffören upp varor i butiken?

- Ja
- Nej

6. Vilka får ni leveranser från?

- ASG
- Schenker BTL
- ICA
- D & D
- Dagab
- Annan;.....

7. Hur ser er lagersituation ut, kan ni ha mer i lager?

- Ja
- Nej

8. Hur upplever ni att lossningen av varor fungerar idag?

.....
.....

9. Skapar leveranserna något besvär i butiken, om ja, specificera gärna?

- Ja,
-
- Nej

10. Är det viktigt att leveranserna kommer på en bestämd veckodag?

- Ja
- Nej

11. Uppskatta vilken omsättning butiken har.

.....

12. Har butiken någon speciell miljöprofil, om ja, specificera gärna.

- Ja,
-
- Nej

13. Skulle ni vara intresserade av ett samdistributionssystem, om nej, ge gärna en förklaring.

- Ja
- Nej,

.....

.....

.....

Tack för er medverkan

Hej!

Det utskick ni nu håller i er hand är ett led i kommunens försök till att minska miljökonsekvenserna av distributionstransporterna i Lunds tätort. Genom att försöka skapa intresse hos handlare, transportörer och leverantörer för en samdistribution i Lund hoppas man kunna minska antalet distributionsfordon i centrum. Till vår hjälp har vi Jonas Andersson som gör sitt examensarbete på LTH Institutionen för teknik och samhälle. Hans uppgift är bland annat att kartlägga godsflödet i centrum och undersöka om det redan finns ett intresse hos handlarna för en samdistribution. Vi ber er därför att ta er tid och besvara enkäten så noggrant som möjligt, ju fler som skickar in svaren desto säkrare bild får vi av situationen idag. Senare i höst kommer Jonas att ta kontakt med några av er som är intresserade av en samdistribution eller som har synpunkter på hur distributionen fungerar idag.

Vår förhoppning är att detta projekt ska kunna leda fram till något positivt för alla inblandade parter.

Med vänlig hälsning
Lunds kommun.