

Dagligvaruhandelns distribution – en kartläggning

**PM
2015:17**

Dagligvaruhandelns distribution PM
– en kartläggning 2015:17

Trafikanalys

Adress: Torsgatan 30

113 21 Stockholm

Telefon: 010 414 42 00

Fax: 010 414 42 10

E-post: trafikanalys@trafa.se

Webbadress: www.trafa.se

Ansvarig utgivare: Brita Saxton

Publiceringsdatum: 2015-12-18

Förord

Det saknas underlag för att beskriva näringslivets efterfrågan på godstransporter för olika branscher. Dagligvaruhandeln utgör här en viktig pusselbit.

Dagligvaruhandeln har behov av att transportera stora mängder varor till sina butiker via centrallager och distributionsterminaler. Distributionsflöden kopplade till dagligvaruhandeln har särskild påverkan på transportsystemet i städer och närheten av stadsområden där butiker och slutliga mottagare är lokaliserade.

Trafikanalys har därför inom ramen för utveckling av den nationella varuflödesundersökningen (VFU) samlat in registerdata från dagligvarubranschen om transporter av dagligvaror utförda i egen regi avseende en representativ mätvecka under 2013. Materialet har utvärderats för att kunna ersätta traditionella enkätundersökningar.

Rapporten kartlägger och analyserar de svenska dagligvaruföretagens interna flöden avseende godsslag, omfattning och flödesvägar. I rapporten presenteras de viktigaste resultaten.

Projektledare för rapporten har varit Henrik Petterson. Medverkat från Trafikanalys har också Märit Izzo, Abboud Ado, Sara Berntsson och Fredrik Söderbaum. Trivektor har sammanställt dataunderlagen från branschen och bidragit till kartläggningen på uppdrag av Trafikanalys. Studien möjliggjordes tack vare att Trafikanalys kunnat samla in ett omfattande datamaterial från dagligvaruhandelsföretagen. Trafikanalys vill därför särskilt tacka Ica, Coop, Axfood/Dagab samt Bergendahls för ett gott samarbete.

Stockholm i december 2015

Brita Saxton
Generaldirektör

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning.....	7
1 Inledning.....	9
1.1 Bakgrund	9
1.2 Syfte och avgränsningar	9
1.3 Genomförande och metod	10
1.5 Tidigare studier	14
2 Handel och transportefterfrågan.....	15
3 Varuflödeskartläggning.....	19
3.1 Statistiskt underlag	19
3.2 Fördelning mellan varukategorier	21
3.3 Terminal- och butiksstruktur.....	22
Terminaler	24
Butiker	27
3.4 Flöden och stråk mellan kommuner och län	28
3.5 Flöden och stråk mellan terminaler.....	32
3.6 Distributionsflöden och stråk till butiker.....	35
Transporter i ett lokalt perspektiv	38
4 Slutsatser	41
5 Diskussion	45
6 Referenser.....	47

Sammanfattning

Trafikanalys har inom ramen för utveckling av den nationella varuflödesundersökningen (VFU) samlat in data från dagligvarubranschen om transporter av dagligvaror utförda i egen regi avseende en representativ mätvecka under 2013. Materialet omfattar Dagab och Axfood, Coop, Ica samt Bergendahls, vilka tillsammans står för över 90 % av dagligvarumarknaden (baserat på total försäljning 2014). Utöver dessa aktörer finns också Lidl och Netto.

En metod har utvecklats för att kunna sammanställa materialet till en kartläggning av dagligvaruhandelföretagens interna varuflöden mellan terminaler och distributionsanläggningar samt från terminaler och distributionsanläggningar till butiker. Distributionstrafiken är sista ledet i transportkedjan fram till slutkonsumenten. Dagligvaruhandeln hanterar stora volymer och har i regel egna partihandels- och logistikrörelser som samordnar distributionen till butikerna.

Hanterade varuslag

Dagligvaruhandel delar in sitt sortiment efter karaktär på varan, det vill säga hur den måste förvaras och transporteras. Den grova indelningen är fryst, kylt och torrt. Torrt utgör den största kategorin (med avseende på vikt), den står för mer än hälften av den totala mängden transporterade varor. Ica och Coop har större lager med enbart en av sortimentsgrupperna, men majoriteten av terminalerna hanterar alla varukategorier.

Transportkedjor och terminaler

Inleveranser sker till centrallager, varifrån transporter sker till andra terminaler eller distributionsanläggningar för mellanlagring och distribution, eller i vissa fall direkt till butiker och andra slutliga mottagare. Vid utleveranser mellan terminaler och ut till butiker, visar denna studie att i huvudsak lastbilen används, oftast på grund av dess flexibilitet. Ett undantag är Coops tåg som transporterar gods från södra Sverige och importerade varor från kombiterminalen i Helsingborg till huvudterminalen i Bro, utanför Stockholm. Vid inleveranser till terminaler från leverantörer används intermodala upplägg men dessa har inte undersökts i denna studie.

De varor som har en lägre omsättningshastighet samdistriberas ofta med varor med en högre omsättningshastighet, vanligen via de distributionsanläggningar från vilka varor med högre omsättningshastighet distribueras. Detta innebär att mellantransporter krävs mellan dessa kategorier av anläggningar. Utleveranser sker från både egna anläggningar (i huvudsak centrallager) och anläggningar som man hyr in sig i. Dessa disponeras i regel endast av en enda aktör och ingen samordning sker mellan dagligvaruhandelsföretagen.

De stora terminalerna är i huvudsak koncentrerade till västra Skåne, Göteborgsområdet samt Mälardalen.

Flöden och stråk mellan län och kommuner

Cirka 40 procent av dagligvaruhandelns interna varuflöden (baserat på vikt) har både start och slutpunkt inom samma län. Resterande 60 procent har start- och slutpunkt i olika län. Att andelen varor som transporteras inom ett och samma län är så pass hög är en konsekvens av att många terminaler ligger i områden med stor andel av befolkningen men även att länen i vissa fall är relativt stora. Dagligvaruhandelns interna varuflöden har då sitt tyngsta stråk mellan Västmanland och Stockholm, vilket sammanhänger med att både Ica och Coop har huvudterminaler i Västerås och den största befolkningskoncentrationen finns i Stockholmsområdet.

Västmanland, Skåne och Stockholms län är de län som exporterar störst mängd varor till andra län. De kommuner som sänder mest varor är Helsingborg, Upplands-Bro (som båda har kombiterminaler för tåg), Västerås, Borlänge, Haninge, Kungälv och Göteborg.

Flöden och stråk mellan terminaler

Transporter mellan terminalerna är långa och går, med undantag för transporter från Västmanland och Stockholm, från söder till norr. Västmanlands län och Skåne län har stora huvudterminaler och en betydande andel av godsmängden lastas där.

Sortimentskategorin torrt svarar för de största flödena totalt sett mellan terminaler. Västmanland dominerar som län för lastning för transport till befolkningsrika områden. För det kylda sortimentet fördelas varorna jämnare mellan olika start- och målområden och Skåne dominerar som region för lastning, medan transportererna även här går till de befolkningsrika områdena. De frysta varorna hanteras oftast i ett separat flöde och med fordon utrustade för frystransporter och kombineras därför i liten utsträckning med det torra och kylda flödet.

Distributionsflöden och stråk till butiker

För att kunna dela upp flödena på mindre sändningsstorlekar för transport till butiker transporteras varorna till spridningspunkter eller distributionsterminaler som ligger lokaliserade nära stora befolkningskoncentrationer. Där sker omlastning till mindre distributionsfordon/lastbilar. Distribution sker över hela Sverige, ut till alla de cirka 5 600 butiker och andra slutliga mottagare som Ica, Coop, Axfood/Dagab och Bergendahls servade under mätveckan.

Sortimentskategorin torrt svarar för de största flödena totalt sett. Koncentrationen till flödesstråk är stark för distributionen och de tre stora flödesstråken finns inte överraskande inom storstadslänen och är starkt korrelerade med befolkningsmängden i dessa regioner. Motsvarande mönster kan även ses för det kylda sortimentet även om sambandet mellan befolkningsmängd och flöden inte är riktigt lika starkt som för det torra sortimentet. Västmanland och Västerbotten tillkommer som viktiga regioner för spridning av dagligvaror.

Graden av samordning i varudistributionen diskuteras avslutningsvis samt utvecklingspotential för att bidra till en bättre transportpolitisk måluppfyllnad.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Det saknas underlag för att beskriva näringslivets efterfrågan på godstransporter för olika branscher och varuslag. Dagligvaruhandeln utgör här en viktig pusselbit. Trafikanalys har därför inom ramen för utvecklingen av den nationella varuflödesundersökningen (VFU) samlat in data från dagligvarubranschen om transporter av dagligvaror utförda i egen regi avseende en representativ mätvecka under 2013.

För att identifiera hur information om varutransporter knutna till dagligvaruhandel, finns lagrad, hur omfattande data är, vilka variabler som finns och om de är av intresse för att kunna beskriva transportkedjan för dessa varor, inleddes under 2013 kontakter med de fyra största aktörerna i branschen, nämligen ICA, Coop, Axfood/Dagab och Bergendahls. Detta resulterade i ett samarbete där Trafikanalys fick kännedom om vilken information som finns lagrad i data-systemen samt access till datatabeller från företagens datasystem för den utvalda tidsperioden.

Det insamlade materialet har utvärderats för att kunna ersätta traditionella enkätundersökningar. Trafikanalys har anlitat Trivector för att ta fram en metod för att kunna sammanställa materialet i syfte att kartlägga dagligvaruhandel-företagens interna varuflöden mellan terminaler och distributionsanläggningar samt från terminaler och distributionsanläggningar till butiker och andra slutdestinationer.

Kartläggningen tar avstamp i undersökningen "Hållbara intermodala transporter av dagligvaror – godsflödeskartläggning"¹ som föreslår en studie av de interna transportererna inom dagligvaruhandeln.

1.2 Syfte och avgränsningar

Det behövs bättre kunskaper om dagligvaruhandelns efterfrågan på att förflytta varor, transporternas omfattning och förutsättningar i Sverige. Mycket av transportererna utgörs av distributionstrafik inom dagligvarubranschen som har en tydlig påverkan på urbana transporter och citylogistik.

Syftet med denna rapport är därför att kartlägga och analysera de svenska dagligvaruföretagens interna flöden avseende godsslag, omfattning och flödesvägar. De största och mest betydelsefulla flödesstråken av dagligvaror ska identifieras.

¹ Jensen, J et. Al (2011).

Frågor som ska försöka besvaras:

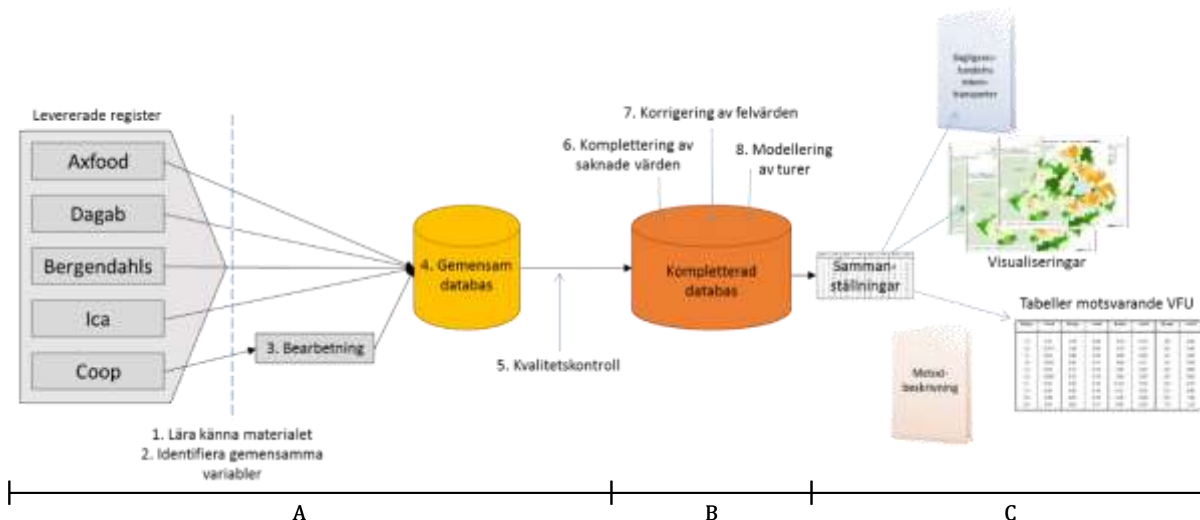
- Hur ser transportkedjorna ut för dagligvaror från terminaler till butiker?
- Vilka är de viktiga godsstråken för dagligvaruhandeln i Sverige?
 - o Hur stora godsmängder handlar det om?
 - o Vilka är avsändande och mottagande regioner för godset?
- Vilken funktion har terminaler och omlastningsplatser som en del av transportinfrastrukturen och hur är dessa lokaliserade?

Studien har avgränsats till att identifiera och kartlägga flöden av dagligvaror mellan Coops, Dagabs, Axfoods, ICAs och Bergendahls olika typer av terminaler och distributionsanläggningar och ut till butikerna baserat på data avseende vecka 37 2013.

1.3 Genomförande och metod

Genom tolkningar och bearbetningar av det erhållna datamaterialet har en databas sammanställts som underlag för flödesanalyser avseende dagligvaruhandelns interna varutransporter. Databasen har även varit underlag för geografisk analys av godsflödenas storlek och vägar, fågelvägen.

Arbetsprocessen som illustreras i Figur 1.1 har bestått av tre huvudmoment som följt på varandra. Varje huvudmoment har flera delmoment. Ständigt ny förståelse för materialet har medfört omtag och kompletteringar och att vissa moment därmed löpt parallellt.



Figur 1.1 Arbetsprocessen för att använda registerdata för att studera dagligvaruhandelns interna godstransporter.

Moment A - skapa en databas

Det första arbetsmomentet bestod av att:

1. Förstå materialet. Hur stort är det? Vad betyder de olika variablerna? Hur mycket data saknas?
2. Identifiera gemensamma variabler. Vilka variabler är jämförbara med varandra? Vilken enhet är de angivna i?
3. Eventuell bearbetning av materialet. Ska alla poster vara med? Behöver olika dataset integreras?
4. Skapa en gemensam databas utifrån de gemensamma variablerna.
5. Kvalitetskontroll. Kontrollera att överföringen skett korrekt och att mängden data och varor är rimliga.

Efter sammanslagningen har kompletteringar av datamaterialet gjorts och kompletterande variabler adderats för att möjliggöra de geografiska analyserna på en aggregerad nivå.

Moment B – Komplettera levererade data

Det andra arbetsmomentet består av att:

6. Komplettering av saknade värden. Detta kan vara geografisk information, uppgifter om sortiment etc.
7. Korrigering av felvärden.
8. Modellering av turer. För sändningar som tillhör samma tur, modellera en färdväg och uppdatera start-/slutpunkt/vikt för sändningarna.

Moment C – Analyser, illustrationer och resultat

I moment tre är det dags läsa in datamaterialet i GIS och göra analyser, illustrationer och plocka ut resultat. Det kan bland annat vara:

- Analyser av varumängder och sortiment för olika terminaler/butiker.
- Visualiseringar över terminal och butiksstruktur
- Upptagningsområde för respektive terminal
- Varuflöden inom kommuner/län
- Varuflöden mellan kommuner/län
- Detaljerade varuflöden inom ett mer begränsat område
- Ta fram tabeller motsvarande Varuflödesundersökningen (VFU)

1.4 Definitioner

Tabell 1.1. Definitioner.

Term	Innebörd
Centrallager	Inleveranser från leverantörer sker i regel till ett centrallager som hanterar stora volymer och därför har en lägre omsättningshastighet.
Dagligvaruhandel	För att ett företag ska räknas som verksamt inom dagligvaruhandeln ska mer än 50 % av det aktuella företags omsättning kunna hänföras till försäljning av dagligvaror till privata hushåll. ²
Detaljhandel	Handel av varor som kan köpas enskilt och framför allt är riktad till konsumenter. ³ Detaljhandeln delas upp i försäljning av dagligvaror respektive sällanköpsvaror.
Distribution	Överföring av gods från leverantör till kund innefattande lagring, hantering och transport samt bearbetning. ⁴
Distributionsanläggning	En distributionsanläggning är en lagerhållande enhet i vilken en viss andel av de inkommande varorna lossas från de medelstora lastbärare, främst i form av lastpallar, på vilka de anlänt till anläggningen. En väsentlig del av verksamheten är vanligen att olika varor, i samband med att de lossas från de inkommande lastbärarna, omlastas eller plockas samman till butiksleveranser på medelstora lastbärare, såsom lastpallar och rullcontainrar. Plockning är en arbetsintensiv verksamhet som hos flertalet dagligvaruföretag har koncentrerats till några få enheter. ⁵
Frysgods	Gods som frysts och som skall förvaras och transporteras fryst vid högst -18°C. ⁶
Gods	Objekt, betraktade ur transport-, hanterings- och lagringssynpunkt. ⁷
Godsflöde	Transporterad eller hanterad godsmängd per tid och utgör ett envägsflöde. ⁸
Godsmängd	I tid och rum avgränsat antal godsenheter, vilket ofta mäts i ton eller kg. ⁹
Kylgods	Gods som kylts och som skall förvaras transporteras under kyla, varvid temperaturen får vara högst 8°C. ¹⁰ Kylgods har speciella krav på hållbarhet och inkluderar exempelvis mejeriprodukter och färska juicer.

² Jensen, J et al. (2011).

³ Ibid.

⁴ Ibid.

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.

⁷ Ibid.

⁸ Ibid.

⁹ Ibid.

¹⁰ Ibid.

Term	Innebörd
Lastbärare	Anordning särskild utformad för att bära och sammanhålla gods under transport. ¹¹
Lastpall	Lös enhetslastbärare som kan hanteras med gaffelformigt lyftdon. ¹²
Nod	Nod utgör ett stopp i flödet eller att flödet kan stoppas. ¹³ Noderna representeras här av terminaler och mellanterminaler.
Pallgods	Benämns här det styckegods, med en vikt mellan 100 kg men under 1 ton, eller partigods som har en sändningsstorlek som kan sammanföras till enhetslaster, oftast på lastpallar. ¹⁴
Partigods	Gods med sändningsvikt mellan ett och fem ton benämns vanligtvis partigods. Här avses gods i fast tillstånd och av enhetligt slag, som transporteras och hanteras i större mängd. ¹⁵
Partihandel	Handel som sker av stora partier varor, ofta mellan producenter och grossister eller detaljhandelsföretag. ¹⁶
Stråk	Ett stråk är en sammanlagring av ett antal flöden till ett större flöde. Flödesstråket definieras mellan två noder. Av intresse är att definiera hur stor varumängd, sett till vikt, stråket sammantaget omfattar samt hur varukategorierna fryst, kylt och torrt fördelar sig. ¹⁷
Styckegods	Vanlig benämning på gods med sändningsvikter på 100 kg och 1 ton. Gods i fast tillstånd och av varierande storlek och slag, som transporteras i mindre enheter eller sammanförda i enhetslaster. ¹⁸
Sändning	Gods från en avsändare till en mottagare, upptaget på en och samma fraktsedel eller motsvarande dokument och avlämnat för transport vid ett och samma tillfälle. ¹⁹
Terminal	Anläggning för omlastning av gods. ²⁰
Torra varor (kolonial)	Inkluderar exempelvis varor som frukt och grönt, konserver, ketchup och kakao. Det är produkter som inte behöver stå kallt och inte behöver lagras på ett särskilt sätt.
Vara	Ämne eller visst slag av föremål, betraktat ur anskaffnings- och försäljningssynpunkt. ²¹
Varuflöde	I rapporten avses flöden av dagligvaror mellan två kommuner/län respektive inom kommuner/län. Flödena mellan och inom kommuner/län har i detta projekt aggregerats från butiksnivå. ²²

¹¹ Jensen, J et al. (2011).

¹² Ibid.

¹³ Ibid.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Green Cargo, ordlista (2015-10-20)

¹⁶ Jensen, J et al. (2011).

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Ibid.

¹⁹ Ibid.

²⁰ Ibid.

²¹ Ibid.

²² Ibid.

1.5 Tidigare studier

Transportforsk (TFK) har genomfört en kartläggning om hållbara intermodala transporter av dagligvaror. Kartläggningen ingick som huvuddel i projektet Hållbara transporter av dagligvaror-HIMDAG som TFK genomförde i samarbete med de största dagligvaruaktörerna, transportföretag samt infrastrukturförhållare.²³ Rapporten kartlägger och analyserar de inkommande årliga godsflödena till distributionsanläggningar och terminaler hos de medverkande aktörerna i dagligvaruhandeln under perioden 2008-2010. Dessutom kartläggs och analyseras flöden mellan terminalanläggningar och/eller distributionsanläggningar. Rapporten bygger i huvudsak på insamling och bearbetning av statistiskt underlag från Coop, Dagab/Axfood och ICA.

Förutom att kartlägga hur dagligvaruflöden ser ut i Sverige och identifiera viktiga stråk avseende godsslag, volymer och flödesvägar analyserades om varuflöden i dessa stråk var tillräckligt stora för att utgöra underlag för intermodala transportupplägg. Rapporten redovisar hur möjliga transportupplägg skulle kunna se ut för respektive stråk. Sex stråk som stod för den övervägande delen av tonnaget identifierades.

Ett projekt lett av Closer Starfish som också begärt ut data för analyser av dagligvaruhandelns transportnätverk, genomfördes i samarbete mellan Trafikverket, branschen och akademien. Inom detta projekt modellerades alla företags transportnätverk och potentialer för sänkta kostnader och reducerade utsläpp genom bättre samordning identifierades.²⁴ Projektet syftade till effektiviserade transporter genom horisontella och vertikala samarbeten mellan transportköpare och leverantörer. Detta skulle uppnås genom effektivare resursutnyttjande, ökade fyllnadsgrader och minskade tomkörningar. I linje med tidigare studier visade projektet på stora potentialer att sänka utsläpp med upp till 12 procent och kostnader med upp till 14 procent. Däremot verkar det vara ett större steg att omsätta projektresultaten i praktiken. Detta på grund av att det saknas kunskaper om hur pass robusta resultaten är i ett längre perspektiv, hur olika företags kostnadsstrukturer ser ut och om det skiljer sig mellan olika branscher.

På uppdrag av The Interreg IVB North Sea Region Programme och Västra Götalands Regionen kartlades och kvantifierades de största livsmedelsflödena i Västra Götaland²⁵. Projektet har också analyserat och identifierat de största livsmedelsföretagen i Skaraborg och visa på vilken potential av livsmedelsflöden som finns i området samt möjligheter till samlastning och potentialen att minska koldioxidutsläppen.

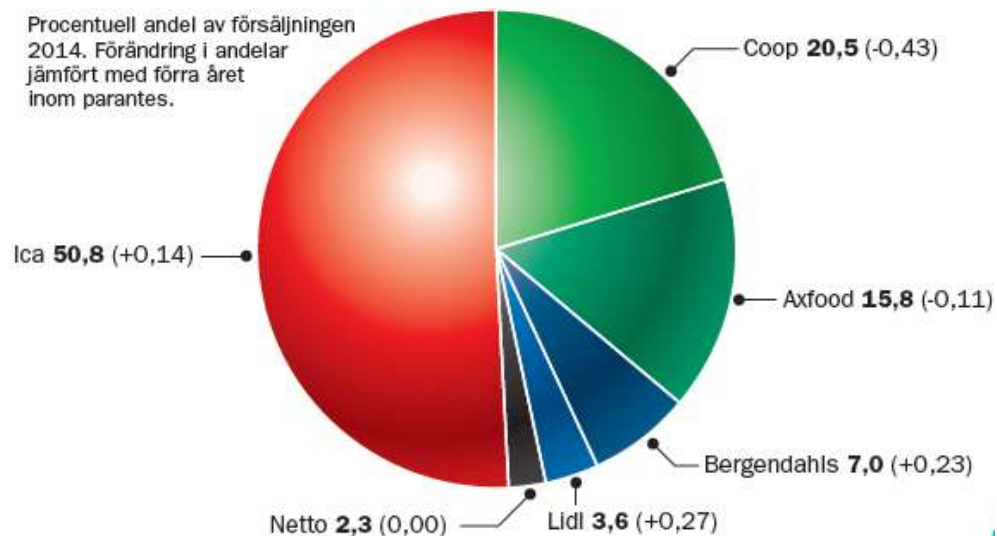
²³ Jensen, J et al. (2011).

²⁴ Starfish (2014, 2015-10-20).

²⁵ Schenker Consulting AB (2013).

2 Handel och transportefterfrågan

Transportefterfrågan styrs av dagligvaruhandelns utveckling. Livsmedel är en relativt transportintensiv vara som fraktas flera gånger innan den når sin slutdestination. I snitt fraktas en vara 2,5 gånger innan den når sin slutdestination och sedan ska varorna dessutom fraktas till hemmen.²⁶ Livsmedel, drycker och tobak är en av de största varugrupperna som transporteras på lastbil och stod för 7 procent av inrikes transporterade godsmängder och 17,5 procent av transportarbetet 2014. Varugruppen har en relativt lång transportsträcka jämfört med andra varugrupper och ett medeltransportavstånd på cirka 171 kilometer 2014.²⁷ Dagligvaruhandeln omsatte 238,1 miljarder kronor år 2014, en uppgång med 2,3 procent jämfört med året innan²⁸. Fördelat på de olika aktörerna domineras försäljningen av ICA med drygt 50 procent marknadsandel, följt av Coop och Axfood (Figur 2.1).



Figur 2.1 Marknadsandelar för de svenska dagligvaruaktörerna 2014 och förändring från föregående år (%). Källa: Delfi, DLF och HUI Research.

²⁶ Schenker Consulting AB (2013).

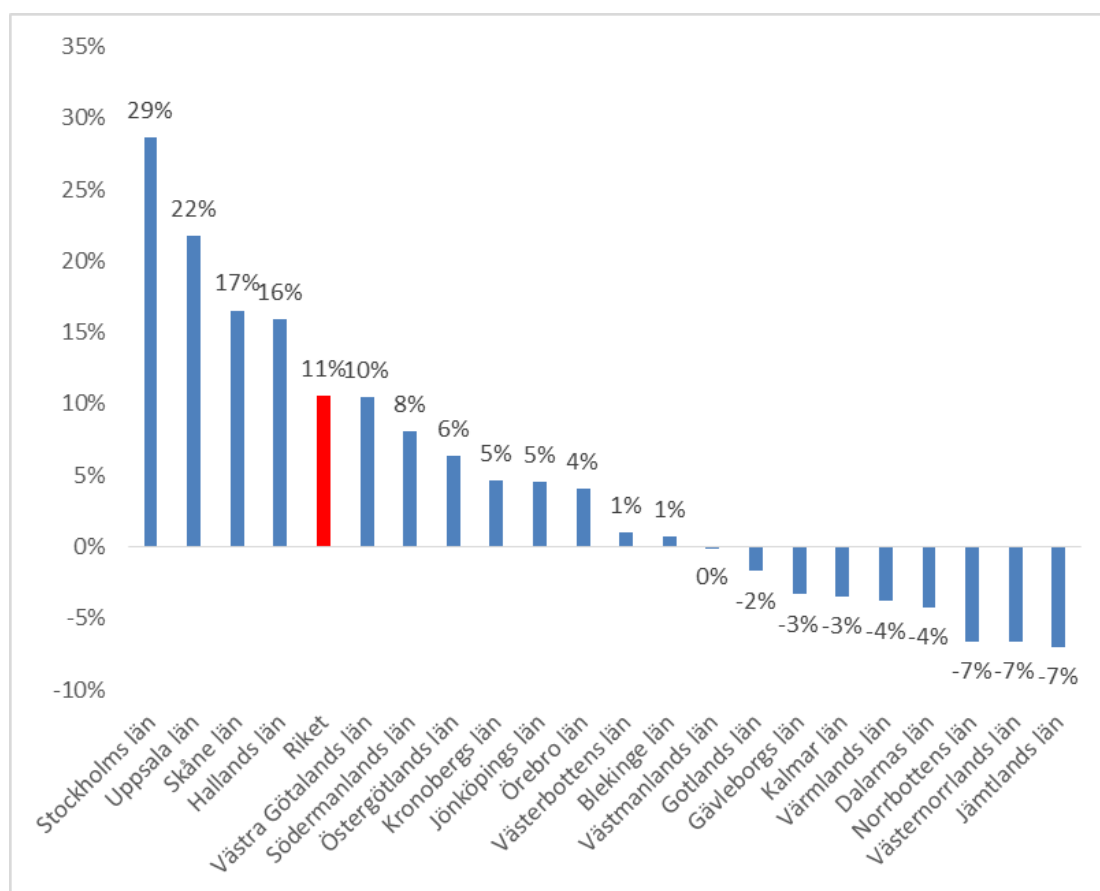
²⁷ Trafikanalys (2015a).

²⁸ Delfi, DLF, HUI Research, Dagligvarukartan 2015. Marknaden har definierats som försäljningen från de sex stora aktörernas fullsortimentsbutiker. Försäljningen av specialvaror ingår i siffrorna. Omsättningen är angiven inklusive moms.

Konsumtionen av dagligvaror förväntas uppgå till knappt 370 miljarder kronor år 2025 men dess andel av detaljhandelskonsumtionen förväntas däremot sjunka. Även om dagligvaror sedan 70-talet fått en minskad betydelse i hushållens varukorgar utgör konsumtionen av dagligvaror ca 16 procent av hushållens utgifter.²⁹

Handelns utveckling styrs bland annat av befolkningsutvecklingen och demografiska faktorer och är relativt okänslig för konjunkturvariationer. Befolkningens storlek, sammansättning och geografiska fördelning är en viktig förutsättning eftersom varje individ motsvarar en viss köpkraft i kronor. Befolkningsutvecklingen tillsammans med inkomstutvecklingen har betydelse för kommuners eller regioners köpkraftsutveckling.³⁰

Under en lång tid har en ständig urbaniseringsprocess pågått som förskjutit befolkningen från landsbygden in till storstadsregioner och större städer (se Figur 2.2). Regionförstoring och urbanisering förväntas fortsätta i snabb takt.



Figur 2.2 Befolkningsutveckling per län och i riket 1994-2014 (%).

Källa: Trafikanalys bearbetning av data från SCB.

²⁹ AB Handelns utredningsinstitut (2010)

³⁰ Ibid.

Både inkomster och befolkningsutveckling är ojämnt fördelade över landet med den största tillväxten i universitetsstäder och storstadsregioner. Köpkraftens koncentration stärks av att invånarna i dessa regioner har högre inkomster än genomsnittet i Sverige.³¹

En ökad urbanisering och nya konsumtionsmönster får konsekvenser för var vi handlar och hur vi handlar. Ett ökat inslag av distanshandel och matkassar kan medföra att distributionen i framtiden sker till hushållen eller särskilda utlämningsställen istället för till traditionella livsmedelsbutiker. Det medför att t.ex. lokalisering av butiker och terminaler kan påverkas liksom hur varor distribueras. Handelns utveckling och struktur påverkar således också förutsättningar för transporter och kommunikationer. I urbana områden med många mottagare uppstår behov av att transportera stora varumängder från terminal och då uppstår trängsel, buller och utsläpp som en negativ effekt av transporterna.

³¹ AB Handelns utredningsinstitut (2010).

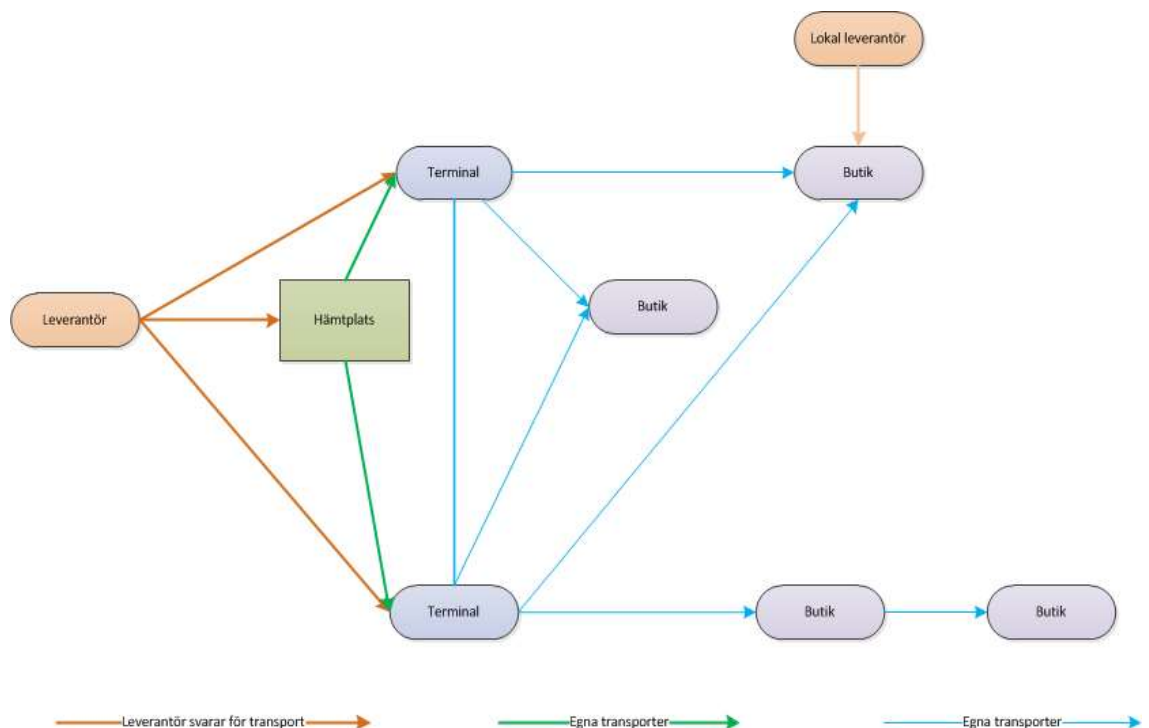
3 Varuflödeskartläggning

3.1 Statistiskt underlag

Varutransporter från och till arbetsställen knutna till företag som är verksamma i dagligvaruhandelbranscherna, vilket omfattar parti- och detaljhandelsbranscherna kan delas in i tre olika typer:

- Interna flöden mellan egna terminaler och butiker
- Sändningar från externa leverantörer (inklusive import) till terminalerna
- Sändningar från externa leverantörer direkt till butikerna

I företagens datasystem som Trafikanalys har tagit del av finns information lagrad om alla transporter som företagen ansvarar för men inte transporter som leverantörerna ansvarar för. Figur 3.1 nedan beskriver förenklat hur transportererna sker och vem som ansvarar för transporten.



Figur 3.1 Enkel skiss över varuflöden inom dagligvaruhandeln.

Datasystemen saknar information om flöden där leverantörerna ansvarar för transporter. Detta gäller även transporter från lokala leverantörer direkt till butikerna.

Vad gäller interna flöden mellan företagens egna terminaler och butikerna lagras all information om samtliga transporter som sker.

Uttaget från företagens datasystem avseende en representativ vecka utgör underlag för kartläggningen. Uttaget inkluderar de interna sändningar som skedde mellan terminalerna och butikerna samt inleveranser från leverantörer till terminaler där företagen ansvarade för transporten. Endast internleveranserna utgör underlag för denna varuflödeskartläggning (De blå linjerna i Figur 3.1). Generellt finns det endast en grov indelning av varuslag och det saknas information om värden. I materialet går det heller inte att få fram tillräcklig information om varken volymer eller fyllnadsgrader.

De studerade företagen Dagab och Axfood, Coop, Ica samt Bergendahls stod 2014 tillsammans för över 90 procent av försäljningen på dagligvarumarknaden (Figur 2.1). Den sammanlagda varumängden som dessa företag hanterade under v 37 2013 uppgick till 111 400 ton (Tabell 3.1) och fördelades enligt följande:

- Ica: ca 61 700 ton (55%)
- Coop: ca 25 200 ton (23%)
- Dagab: ca 16 900 ton (15%)
- Bergendahls: ca 2 900 ton (3%)
- Axfood: ca 4 700 ton (4%)

Av dessa flöden uppskattas 93 800 ton utgöras av livsmedel, vilket skulle motsvara cirka 1,2 miljoner ton för kvartal 3 2013. Dessutom tillkommer 1 100 ton järnvägstransporter, varav cirka 641 ton kan grovt uppskattas vara livsmedel på järnväg. Detta blir cirka 8 300 ton för kvartal 3, 2013. För samma kvartal redovisar den officiella statistiken³² att det med svenska lastbilar transporterades drygt 5,6 miljoner ton varor i varugruppen "Livsmedel, drycker och tobak". Därmed skulle de varuflöden som transporteras på lastbil som studeras i denna rapport utgöra cirka 21 procent av de totala livsmedelsflödena på lastbil inrikes. Enligt den officiella statistiken för Bantrafiken³³ transporterades 860 000 ton varor i varugruppen "Livsmedel, drycker och tobak" på järnväg för helåret 2013. Det finns ingen uppdelning på inrikes och på kvartal, men om ett antagande görs om att transportererna fördelas jämnt över året blir det 215 000 ton per kvartal.

³² Trafikanalys (2015b).

³³ Trafikanalys (2015c).

3.2 Fördelning mellan varukategorier

Dagligvaruhandelns sortiment är indelat efter karaktär på varan, det vill säga hur den måste förvaras och transporteras. Den grova indelningen är fryst, kylt och torrt. En stor del av dessa varor har en begränsad hållbarhet vilket ställer särskilda krav på logistiken. Ica och Coop har större lager med enbart en av sortimentsgrupperna men majoriteten av terminalerna hanterar alla varukategorier. Sett till den totala mängden varor är torrt den största kategorin (med avseende på vikt), den står för mer än hälften av den totala mängden transporterade varor, se Tabell 3.1.

Kylt och fryst kan antas vara livsmedel även om det finns ett fåtal andra typer av varor som skulle kunna sortera in där. Kategorin torra varor är mer problematisk. De torra varorna, som endast har gemensamt att de kräver frostfri transport, kan delas upp i food, near-food och non-food³⁴. I kategorin livsmedel (food) ingår allt som går att äta, dricka eller röka. Near-food, d.v.s. hygienartiklar, disk- och tvättmedel, djurmat och liknande, är i branschens uppdelning sammanslaget med food. Ungefär 30 procent av varorna i kategori torrt uppskattas vara varor som inte kan ätas, drickas eller rökas (av människor).³⁵

Tabell 3.1. Total mängd varor transporterade på lastbil inom olika sortimentskategorier samt andelen livsmedel, v. 37 2013. Källa: Trafikanalys bearbetning av register från Axfood/Dagab, Coop, ICA och Bergendahls.

Sortiment	Totala mängden varor		Antagen andel livsmedel	Livsmedel	
	Vikt	Andel		Vikt	Andel
Fryst	6 200 ton	5,6 %	~100 %	6 200 ton	~7 %
Kylt	47 400 ton	42,5 %	~100 %	47 400 ton	~50 %
Torrt	57 400 ton	51,5 %	~70 %	40 200 ton	~43 %
Okänt	400 ton	0,4 %	~0 %		
Totalt	111 400 ton	100 %		93 800 ton	100 %

Vid denna grova uppdelning av vad som är livsmedel inom kategorin torrt framgår att när det torra som inte är livsmedel exkluderas är kylt den största sortimentsgruppen, viktmässigt. Andelen fryst är betydligt lägre än både kylt och torrt.

³⁴ De olika företagen inkluderar olika mycket i sina definitioner av torrt.

³⁵ Mailkonversation Ylva Heivert, Ica, 2015-05-22. Andelarna är räknade utifrån antalet pallar.

3.3 Terminal- och butiksstruktur

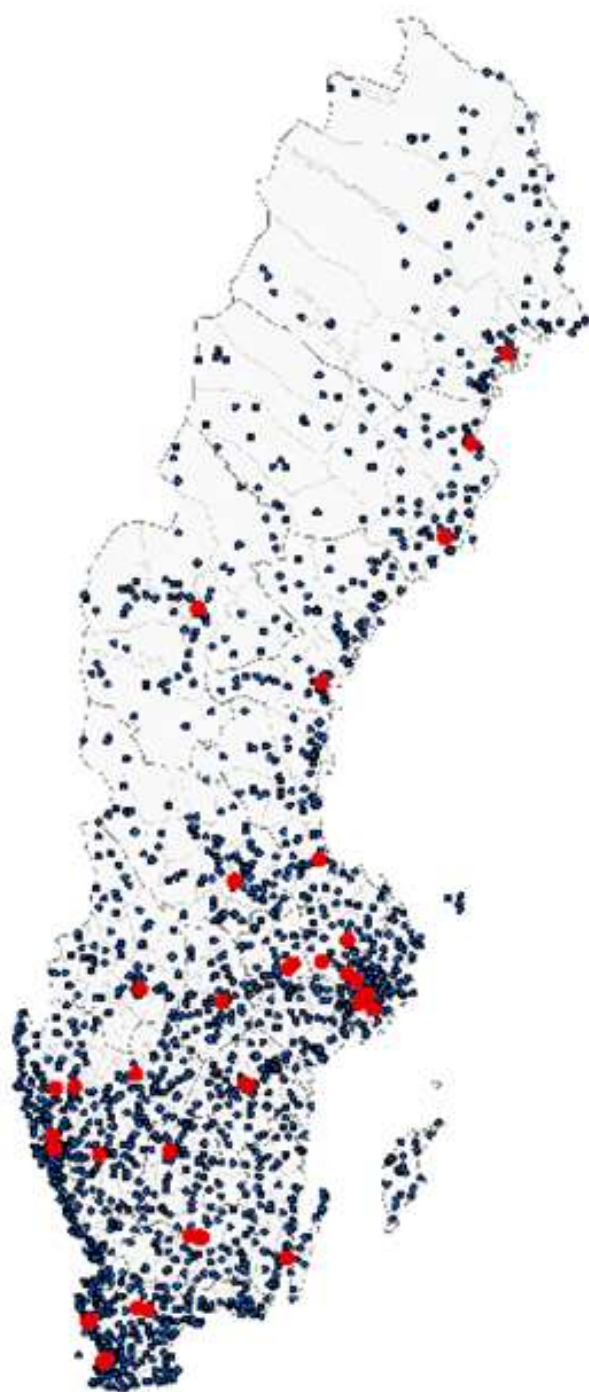
Terminaler kan delas in i centrallager eller huvudterminaler samt distributionsanläggningar eller mellanlager. Alla dessa är lagerhållande enheter.

Dessutom tillkommer enklare omlastnings- och spridningspunkter dit en liten del av varumängderna körs för splitting/cross-docking, vilket är ett allmänt begrepp för omlastning utan mellanlagring.

De varor som har en lägre omsättningshastighet samdistribueras ofta med varor med en högre omsättningshastighet, vanligen via de distributionsanläggningar från vilka varor med högre omsättningshastighet distribueras. Detta innebär att mellantransporter krävs mellan dessa kategorier av anläggningar.

Utleveranser sker från både egna anläggningar (i huvudsak centrallager) och anläggningar som man hyr in sig i. Dessa disponeras i regel endast av en enda aktör och ingen samordning sker mellan dagligvaruhandelsföretagen.

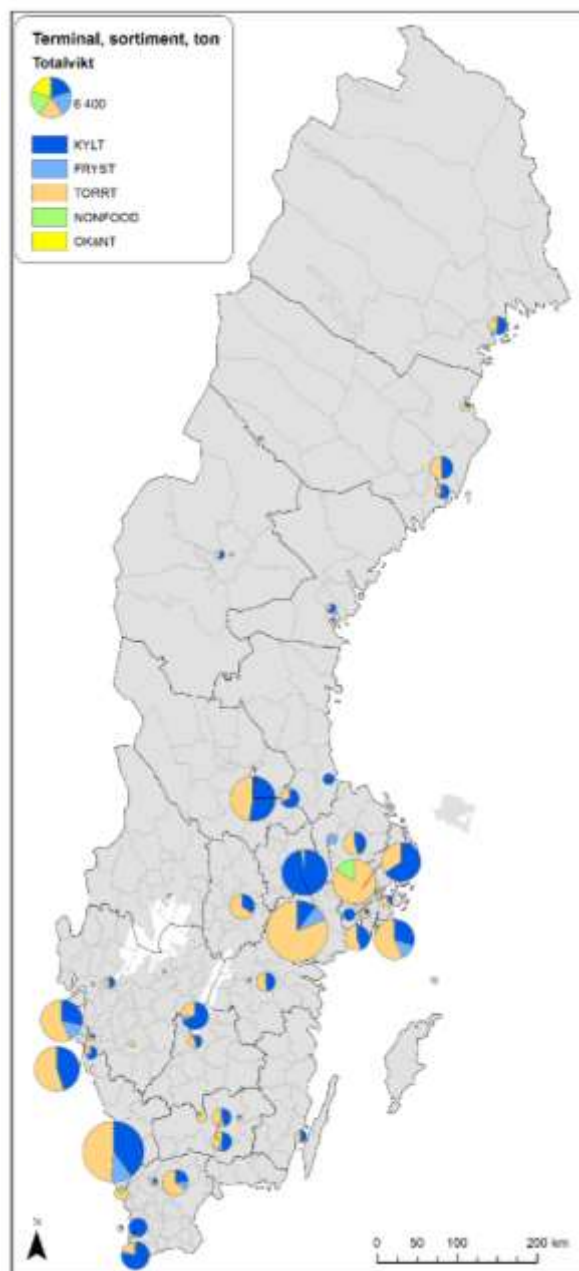
Det finns en hög koncentration av terminaler i västra Skåne, Göteborgsområdet samt Mälardalen. Den totala mängden målpunkter för varorna, det vill säga unika butiker eller slutliga mottagare under den aktuella mätveckan uppgår till cirka 5 600 stycken. Målpunkterna kan förutom butiker och bensinmackor utgöras av mottagare som inte primärt tillhör detaljhandeln.



Figur 3.2 Lokalisering av terminaler (röda) och butiker (svarta) v. 37 2013. Trafikanalys bearbetning av register från Axfood/Dagab, Coop, Ica och Bergendahls.

Terminaler

Terminalerna är främst koncentrerade till Mälardalen och Västkusten och det är också där som de största varumängderna hanteras (Figur 3.3). Att det finns flera terminaler i samma kommun visar att det finns lokaliseringsfördelar. I Borlänge finns tre terminaler som tre olika företag identifierat. I Borlänge finns också förutsättningar för överflyttning till järnvägstransporter då det redan finns en kombiterminal samt en utbyggd infrastruktur för gods på järnväg.



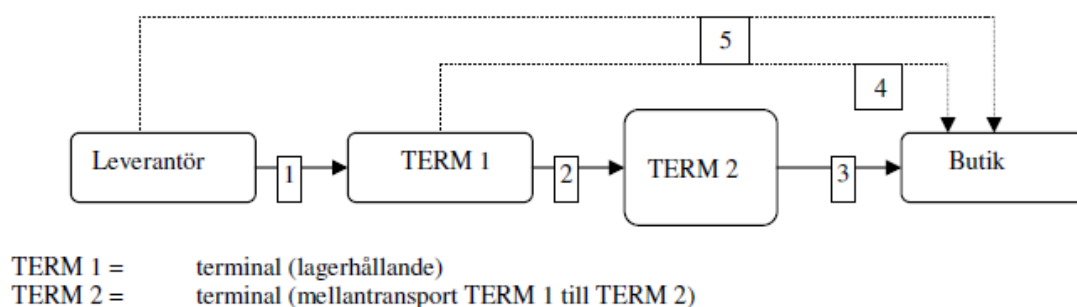
Figur 3.3 Terminalstruktur samt hanterade varumängder (ton), v. 37 2013.
Trafikanalys bearbetning av register från Axfood/Dagab, Coop, Ica och Bergendahls.

Axfood/Dagab

Axfood och Dagab distribuerade tillsammans till drygt 3 800 unika målpunkter varav Axfood stod för drygt 3 300. Varuflödena är i princip linjära från leverantör, via central- och eventuellt mellanlager, till butik (Figur 3.4).

Under den aktuella mätveckan 2013 är 22 terminaler aktuella för Axfood eller Dagab. Flertalet hanterar alla 3 sortimentsgrupperna varav lagret i Jordbro är det som har störst volymer av lastade varor. I Jordbro finns också företagets stora fryslager. Av de 22 terminalerna hade 7 terminaler både avgående transporter till andra terminaler liksom distribution till butiker. Bland dessa 7 dominerade utgående leveranser från Dagabs centrallager i Backa utanför Göteborg respektive i Jordbro utanför Stockholm samt från lager i Borlänge och Jönköping. Resterande 15 terminaler hade enbart distribution till butiker.

Från och med den 1 januari 2015 samordnas Axfood och Dagabs logistik- och lagerfunktioner. Dagab som har varit logistikpartner till Axfoods butikskedjor Willys, Hemköp och Tempo levererar nu varor till hela koncernen från sina huvudterminaler Backa i Göteborg, Jordbro i Stockholm samt färskvarulagren i Borlänge och Jönköping.³⁶



Figur 3.4 Dagabs varuflöden till terminaler, mellan terminaler samt till butik.
Källa: Jensen, J et al. (2011).

ICA

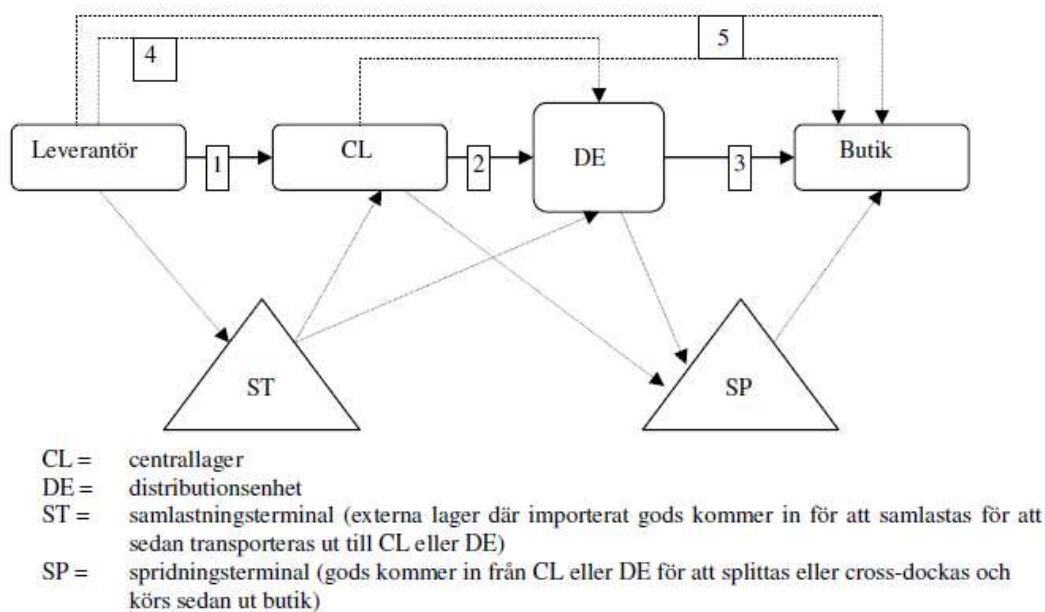
ICA distribuerade under aktuell mätvecka ut varor till nästan 1 400 butiker eller andra slutliga mottagare. ICA använde 14 olika terminaler den aktuella mätveckan där ett fåtal endast hanterade någon av varukategorierna. Av dessa 14 terminaler hade 5 terminaler både avgående transporter till andra terminaler liksom distribution till butiker. En terminal hade enbart avgående transporter till andra terminaler medan resterande 8 terminaler var renodlade distributions-terminaler till butiker (i huvudsak spridningspunkter utan lager).

Lagerenheter (LE) fanns i Västerås, Stockholm (Kallhäll), Borlänge, Kungälv, Malmö, Helsingborg och Borås. I varuflödet ingår även samlastningscentraler för hantering av importerat gods samt spridningsterminaler (Figur 3.5).

³⁶ Axfood (2015-08-20).

De största terminalerna finns i Helsingborg, Västerås, Borlänge och Kungälv. Helsingborg och Västerås levererade också de största kvantiteterna till andra terminaler, dvs. lager och spridningspunkter. Av de största terminalerna hanterade alla utom Kungälv alla varukategorier.

Under 2015 står det utbyggda centrallagret i Helsingborg klart. Samtidigt lägger då färskvarulagret i Arlov (Malmö) ner för att integreras i Helsingborg. Även Kungälvs nuvarande lager kommer att flyttas till Helsingborg men istället blir Kungälv central för färskvaror och specialvaror, främst media och konfektion.³⁷



Figur 3.5 Icas varuflöden till terminaler, mellan terminaler samt till butik.

Källa: Jensen, J et al. (2011).

Bergendahls

Bergendahls hade två terminaler under mätveckan, huvudterminal i Hässleholm men även en terminal i Höör som hanterade alla sortimentskategorier. Under 2014 stod en omfattande utbyggnad av lagret i Hässleholm klar. I den nya terminalen kan livsmedel och specialvaror hanteras istället för som tidigare där specialvaror lagerhålls i Höör. I huvudsak sker distribution direkt till butikerna. Antalet målpunkter uppgår till cirka 170.

Coop

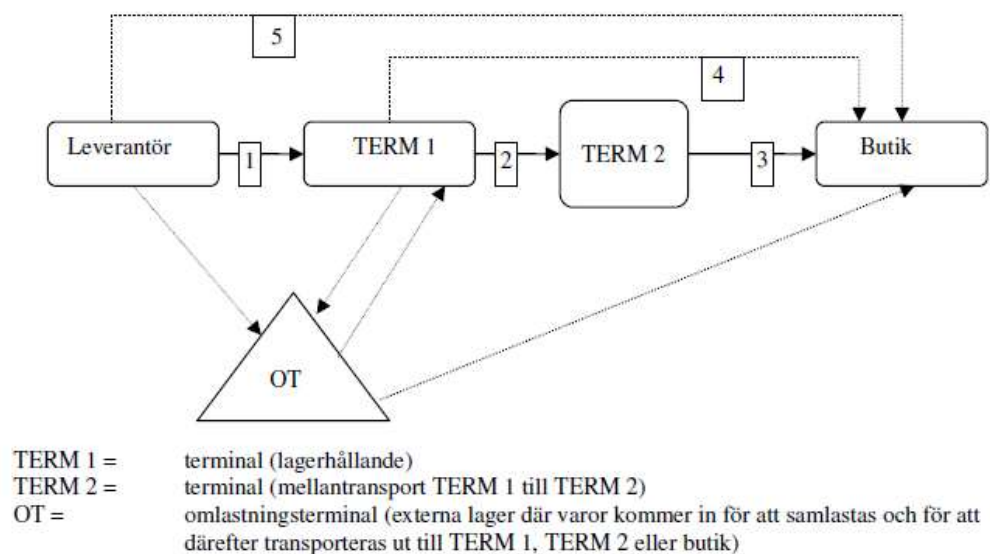
Coop distribuerade under aktuell mätvecka ut varor till nästan 700 butiker eller andra slutliga mottagare. Coop är den enda aktören som i sin logistikkedja har en tågsträckning, det så kallade Cooptåget. Samtliga aktörer har dock provat multimodala upplägg³⁸. Försöken har visat på hög transportkvalitet men hindren har visat sig vara för stora, bland annat kopplat till lastbärare, bristande kapacitet

³⁷ Transportnytt (2015-12-02), <http://transportnytt.se/item/600-ica-laggar-ner-i-arlov-satsar-i-helsingborg>.

³⁸ Jensen, J et al. (2011).

vid omlastning samt ökad sårbarhet vid förseningar. Coop använder tre egna huvudterminaler/kombiterminaler för lastning och omlastning (Västerås, Bro och Enköping). Coops multimodala upplägg mellan Helsingborg och Stockholmsområdet med tempererade semitrailers har varit i drift sedan hösten 2009.

Importvaror och varor från södra Sverige lastas vid kombiterminalen i Helsingborg och transporteras på järnväg till Coops terminal i Bro utanför Stockholm. Därifrån sker en omfördelning till lagren i Västerås och Enköping via transporter på lastbil. Utöver dessa stora huvudterminaler/kombiterminaler finns tolv lastbilsterminaler. I varuflödet ingår även omlastningsterminaler som är externa lager där varor kommer in för att samlastas och för att därefter transporteras vidare till terminal eller butik (Figur 3.6).



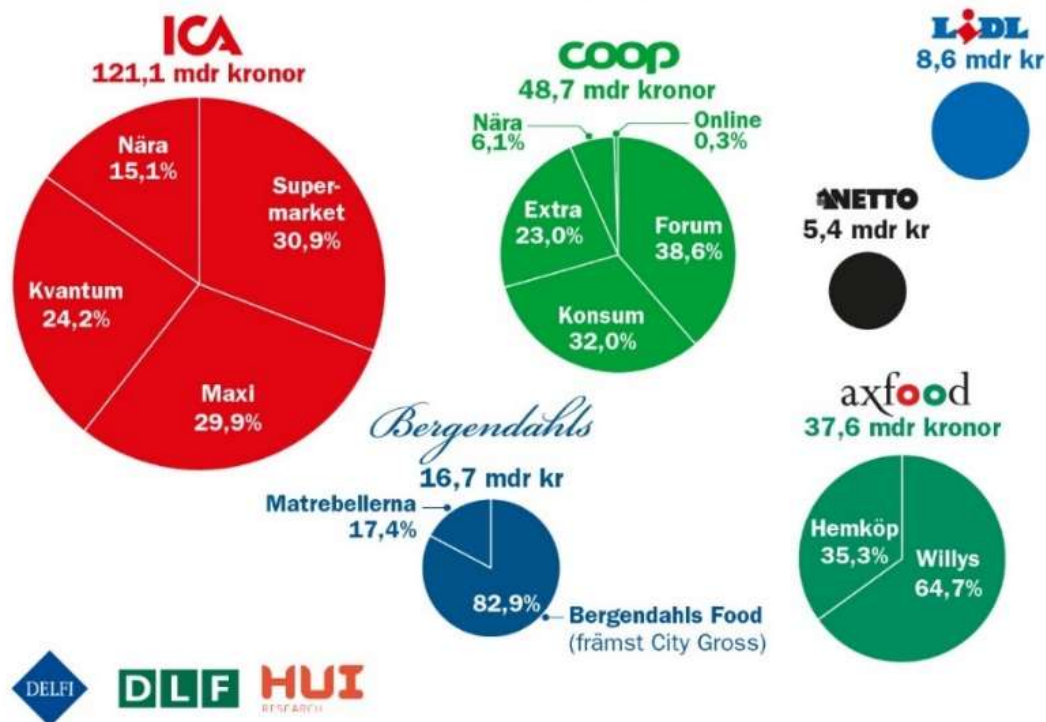
Figur 3.6 Coops varuflöden till terminaler, mellan terminaler samt till butik.
Källa: Jensen, J et al. (2011).

Butiker

I materialet ingår Ica, Coop, Axfood och Dagab samt Bergendahls. Totalt stod dessa fyra för över 90 procent av marknaden 2014 (baserat på totalt försäljning i dagligvaruhandeln). Utöver dessa aktörer finns också Lidl och Netto. Ica stod ensam för cirka 50 procent av denna marknad (Figur 3.7). Butikernas geografiska fördelning avspeglar befolkningstätheten och regionala transportfördelar (Figur 3.2).

Försäljningen 2014 uppdelad på profiler

Respektive profils andel av den totala försäljningen.



Figur 3.7 Försäljning och andel butikstyper för respektive koncern inom dagligvaruhandeln. Källa: Delfi, DLF, HUI Research, Dagligvarukartan 2015.

3.4 Flöden och stråk mellan kommuner och län

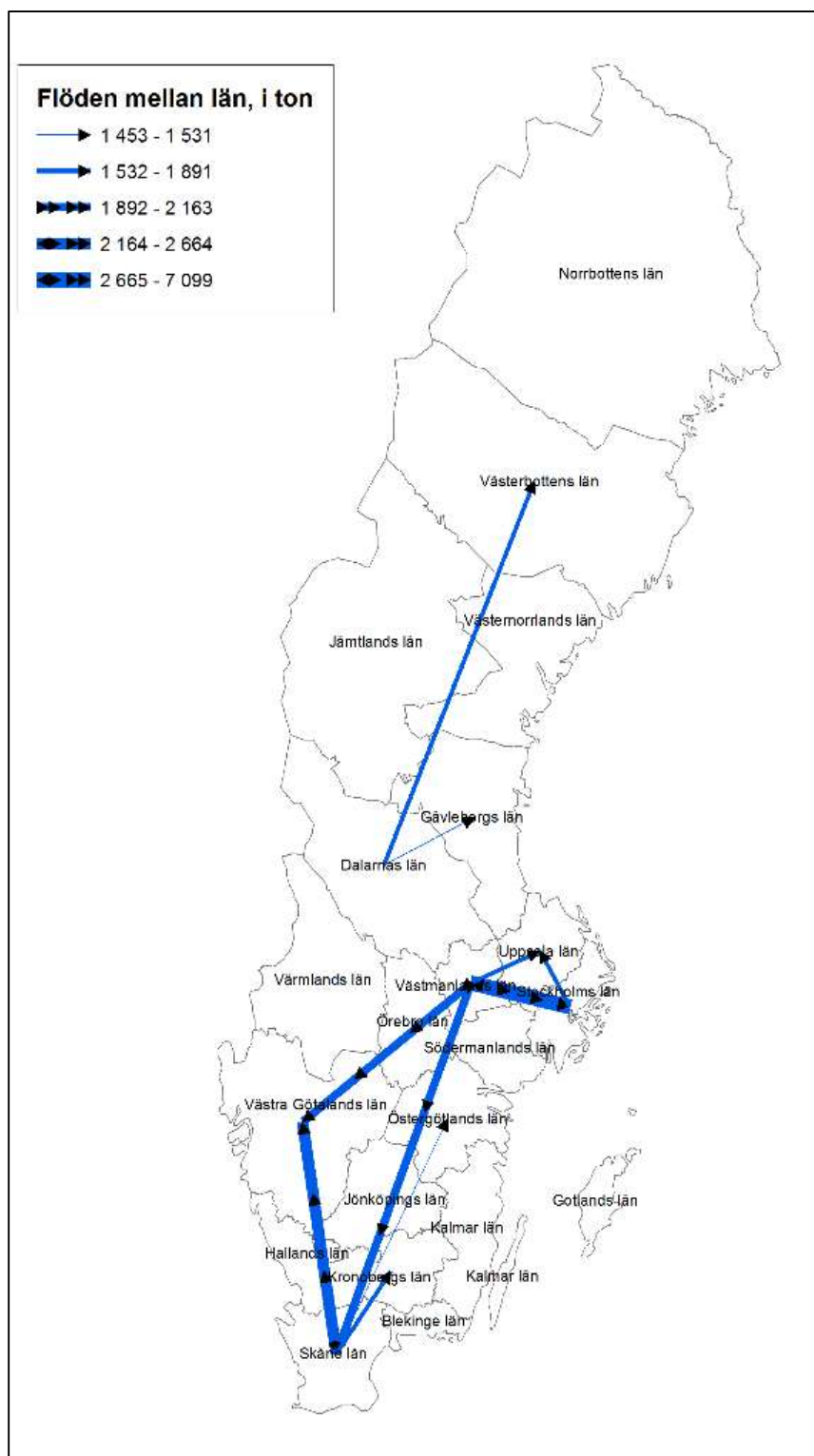
Vissa relationer är mer flödesintensiva än andra, vilket utgör en grund för att identifiera och fastställa stråk (Tabell 3.2 och Tabell 3.3). Flödena är en summering av alla varusändningar och inkluderar både mellantransporter och distribution till butikerna. Att dessa relationer är de som har störst mängd transporter är en kombination av hur befolkningsstrukturen och terminalstrukturen ser ut. Cirka 40 procent av dagligvaruhandelns interna varuflöden (baserat på vikt) har både start och slutpunkt inom samma län. Av de 20 största flödena inom och mellan län utgörs de tre största av transporter inom storstadslänen Stockholm, Västra Götaland respektive Skåne (Tabell 3.2).

Övriga 60 procent har start- och slutpunkt i olika län. Att andelen varor som transporteras inom ett och samma län är så pass hög är en konsekvens av att många terminaler ligger i områden med stor andel av befolkningen.

Dagligvaruhandelns interna varuflöden har då sitt tyngsta stråk mellan Västmanland och Stockholm. Länen representeras med en mittpunkt och inte med faktiska platser.

Tabell 3.2. De 20 största varuflödena inom och mellan län, v. 37 2013. Källa: Trafikanalys bearbetning av register från Axfood/Dagab, Coop, ICA och Bergendahls.

<i>Från</i>	<i>Till</i>	<i>Mängd (ton)</i>	<i>Andel</i>
Stockholms län	Stockholms län	12 644	11,2 %
Västra Götalands län	Västra Götalands län	10 064	8,9 %
Skåne län	Skåne län	9 083	8,1 %
Västmanlands län	Stockholms län	7 099	6,3 %
Skåne län	Västra Götalands län	2 664	2,4 %
Västmanlands län	Västmanlands län	2 607	2,3 %
Västmanlands län	Västra Götalands län	2 163	1,9 %
Västmanlands län	Skåne län	2 036	1,8 %
Västerbottens län	Västerbottens län	1 965	1,7 %
Västmanlands län	Uppsala län	1 891	1,7 %
Stockholms län	Uppsala län	1 851	1,6 %
Skåne län	Kronobergs län	1 743	1,5 %
Dalarnas län	Dalarnas län	1 725	1,5 %
Dalarnas län	Västerbottens län	1 673	1,5 %
Skåne län	Östergötlands län	1 531	1,4 %
Östergötlands län	Östergötlands län	1 491	1,3 %
Dalarnas län	Gävleborgs län	1 453	1,4 %
Västra Götalands län	Skåne län	1 416	1,3 %
Västmanlands län	Södermanlands län	1 402	1,2 %
Västmanlands län	Dalarnas län	1 389	1,2 %
Summa (sammanräknat)		67 889	60,4 %
Total varumängd		112 481	100 %



Figur 3.8 De 10 största varuflödena mellan län, v. 37 2013. Källa: Trafikanalys bearbetning av register från Axfood/Dagab, Coop, ICA och Bergendahls.

Vilken mängd varor som sänds från respektive kommun/län avspeglar i huvudsak terminalernas struktur. Västmanland, Skåne och Stockholms län är de län som exporterar störst mängd varor till andra län. Skåne är det enda länet som levererat varor till alla andra län, men även Stockholms och Västra Götaland levererar till de flesta andra av Sveriges län. Västmanland distribuerar till de befolkningstäta regionerna medan Skåne har en större andel till närliggande län. Från Blekinge, Gotland, Halland och Södermanland har dagligvaruhandeln inte några interna avgående flöden. De kommuner som sänder mest varor är Helsingborg, Upplands-Bro (som båda har kombiterminaler för tåg), Västerås, Borlänge, Haninge, Kungälv och Göteborg.

Mängden varor som tas emot i respektive kommun/län avspeglar i huvudsak befolkningsstrukturen men också i viss mån distributionsterminaler. Som tidigare nämnts är det endast Coop som har ett tågupplägg som går från Helsingborg till Bro via Alvesta. Dessa flöden utgör knappt 1 procent av de totala flödena.

Tabell 3.3. De största varuflödena inom och mellan kommuner, v. 37 2013. Källa: Trafikanalys bearbetning av register från Axfood/Dagab, Coop, ICA och Bergendahls.

<i>Från</i>	<i>Till</i>	<i>Mängd (ton)</i>
Haninge	Stockholm	2 312
Västerås	Järfälla	2 205
Västerås	Västerås	2 191
Västerås	Helsingborg	1 677
Borlänge	Umeå	1 671
Göteborg	Göteborg	1 579
Västerås	Stockholm	1 548
Västerås	Haninge	1 518
Västerås	Uppsala	1 493
Kungälv	Göteborg	1 475
Helsingborg	Malmö	1 390
Västerås	Kungälv	1 363
Göteborg	Jönköping	1 229
Helsingborg	Linköping	1 170
Järfälla	Haninge	1 167
Helsingborg	Västerås	1 110
Helsingborg	Helsingborg	1 109

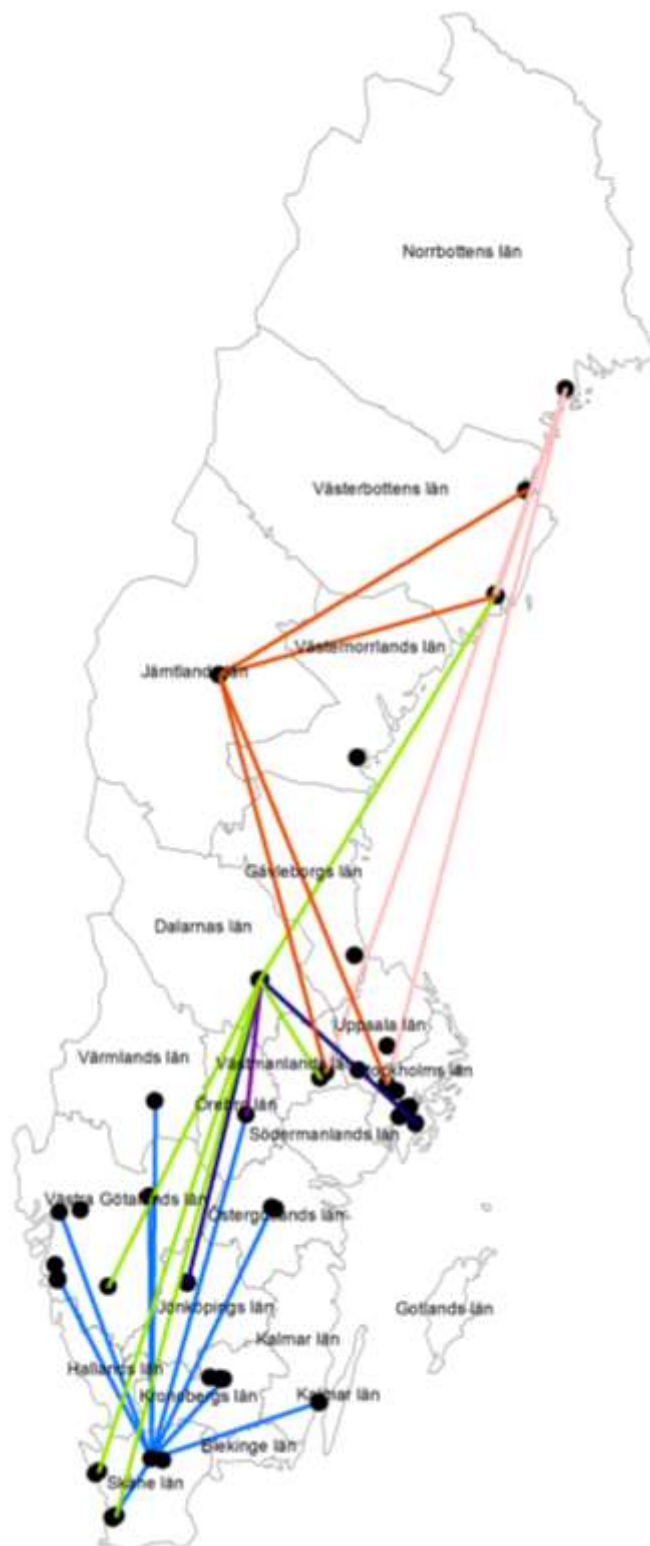
3.5 Flöden och stråk mellan terminaler

Det finns både huvudterminaler och distributionsterminaler, där varor kan gå från huvudterminalen via distributionsterminalen till butik. De flesta terminalerna ligger längs med de stora stråken. Transporter mellan terminalerna är långa och går, med undantag för transporter från Västmanland och Stockholm, från söder till norr. Västmanlands län och Skåne län har stora huvudterminaler och en betydande andel av godsmängden lastas där (Tabell 3.4).

Tabell 3.4. Mellantransporter överstigande 1000 ton, v. 37 2013. Källa: Trafikanalys bearbetning av register från Axfood/Dagab, Coop, ICA och Bergendahls.

<i>Från</i>	<i>Till</i>	<i>Mängd (ton)</i>	<i>Andel</i>
Västmanlands län	Stockholms län	3 997	11,5 %
Västmanlands län	Skåne län	2 024	5,8 %
Västmanlands län	Västra Götalands län	1 631	4,7 %
Dalarnas län	Västerbottens län	1 535	4,4 %
Västmanlands län	Västmanlands län	1 487	4,3 %
Skåne län	Västra Götalands län	1 434	4,1 %
Skåne län	Kronobergs län	1 247	3,6 %
Skåne län	Östergötlands län	1 187	3,4 %
Skåne län	Skåne län	1 180	3,4 %
Skåne län	Västmanlands län	1 155	3,3 %
Västmanlands län	Uppsala län	1 133	3,3 %
Västra Götalands län	Jönköpings län	1 115	3,2 %
Summa (sammanräknat)		19 125	55,0 %
Total varumängd		34 781	100 %

I Figur 3.9 visas några exempel på hur mellantransporterna går till/från vissa terminaler och hur varorna sprids från en större huvudterminal till flera mindre distributionsterminaler. Varje färg visar spridningen från respektive huvudterminal till flera distributionsterminaler.



Figur 3.9 Exempel på varuflöden mellan terminaler v. 37 2013. Källa: Trafikanalys bearbetning av register från Axfood/Dagab, Coop, ICA och Bergendahls.

Eftersom de olika sortimentsgrupperna kräver olika hantering i separata flöden görs en uppdelning av flödesstråk på olika sortiment. Sortimentskategorin torrt svarar för de största flödena totalt sett mellan terminaler. Västmanland dominerar som län för lastning av torrt sortiment för transport till befolkningsrika områden för vidare distribution (Tabell 3.5).

Tabell 3.5. Mellantransporter av torra varor överstigande 1000 ton, v. 37 2013. Källa: Trafikanalys bearbetning av register från Axfood/Dagab, Coop, ICA och Bergendahls.

<i>Från</i>	<i>Till</i>	<i>Mängd (ton)</i>	<i>Andel</i>
Västmanlands län	Stockholms län	3 287	16,7 %
Västmanlands län	Skåne län	1 469	7,5 %
Västmanlands län	Västmanlands län	1 454	7,4 %
Västmanlands län	Västra Götalands län	1 172	6,0 %
Västmanlands län	Uppsala län	1 085	5,5 %
Summa (sammanräknat)		8 465	43,0 %
Total varumängd		19 670	100 %

För det kyllda sortimentet fördelas varorna jämnare mellan olika start- och målområden men Skåne dominerar som region för lastning. Transporterna går även här till de befolkningsrika områdena för vidare spridning till butikerna (Tabell 3.6).

Tabell 3.6. Mellantransporter av kyllda varor överstigande 500 ton, v. 37 2013. Källa: Trafikanalys bearbetning av register från Axfood/Dagab, Coop, ICA och Bergendahls.

<i>Från</i>	<i>Till</i>	<i>Mängd (ton)</i>	<i>Andel</i>
Skåne län	Västra Götalands län	953	7,0 %
Stockholms län	Stockholms län	891	6,5 %
Stockholms län	Uppsala län	772	5,6 %
Skåne län	Stockholms län	719	5,2 %
Västmanlands län	Stockholms län	708	5,2 %
Skåne län	Skåne län	659	4,8 %
Västmanlands län	Västerbottens län	637	4,6 %
Skåne län	Kronobergs län	623	4,5 %
Skåne län	Östergötlands län	616	4,5 %
Skåne län	Dalarnas län	565	4,1 %
Västmanlands län	Skåne län	555	4,0 %
Stockholms län	Västmanlands län	545	4,0 %
Summa (sammanräknat)		8 243	60,1 %
Total varumängd		13 713	100 %

Det frysta sortimentet utgör i sammanhanget små mängder och redovisas därför inte närmare. De frysta varorna hanteras oftast i ett separat flöde och med fordon utrustade för frystransporter och kombineras därför i liten utsträckning med det torra och kylda flödet³⁹.

3.6 Distributionsflöden och stråk till butiker

För att kunna dela upp flödena på mindre sändningsstorlekar för transport till butiker transporteras varorna till spridningspunkter eller distributionsterminaler som ligger närmare butikerna. Dessa terminaler ligger lokaliserade nära stora befolkningskoncentrationer där slutkonsumtion sker. Där sker omlastning till mindre distributionsfordon.

Distribution sker över hela Sverige, ut till alla de cirka 5 600 butiker och andra slutliga mottagare som Ica, Coop, Axfood/Dagab och Bergendahls servade under mätveckan. Distributionen sköts ofta av externa aktörer, dvs. Ica, Coop, Axfood/Dagab och Bergendahls har i sin tur köpt körningen av en extern speditör/åkare. 87 procent av alla sändningar transporterades av en extern speditör/åkare, 5 procent genom den egna verksamheten. För de resterande 8 procent av distributionssändningarna saknas information.

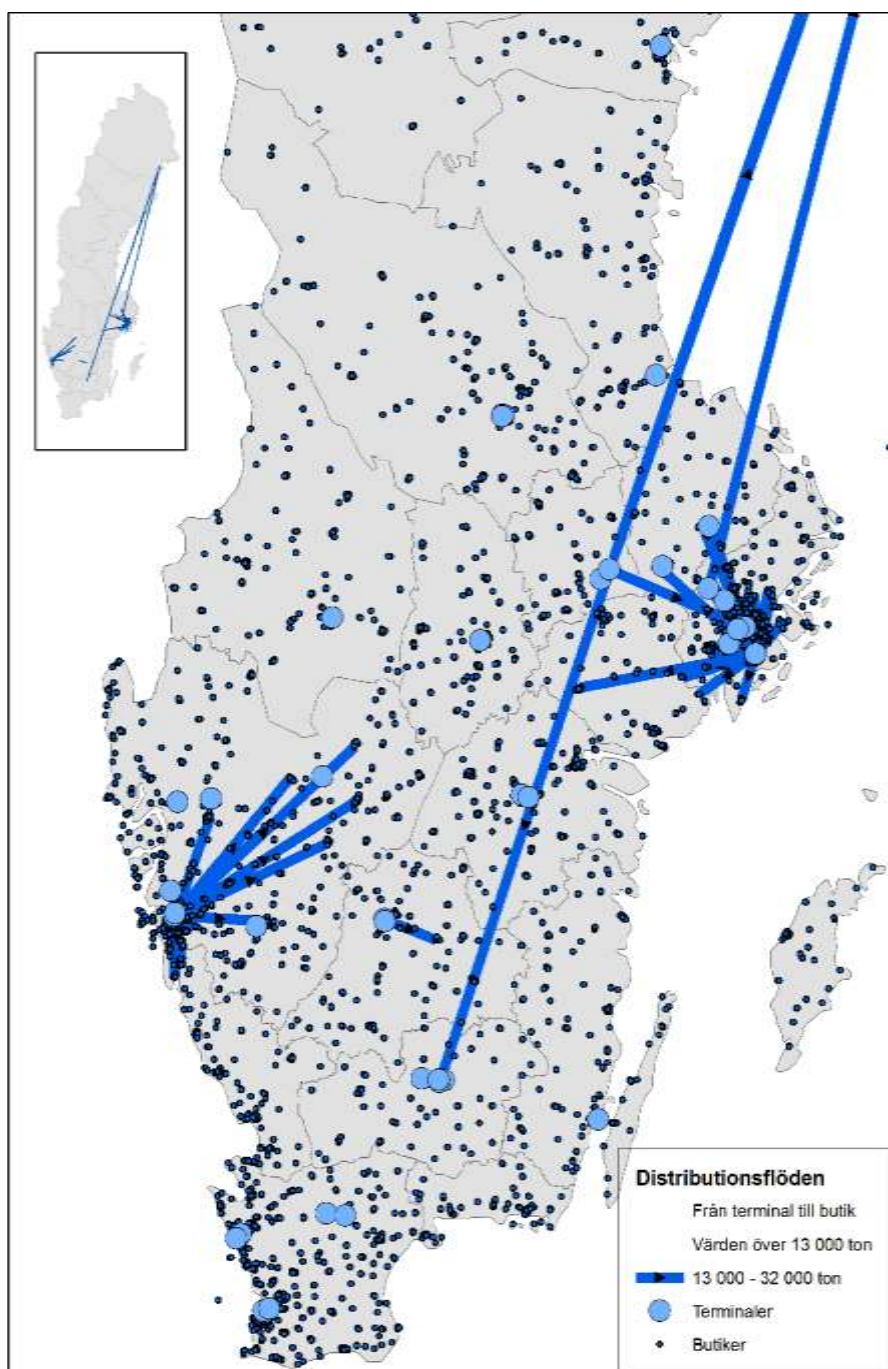
³⁹ Schenker Consulting AB (2013)

**Tabell 3.7. Distributionsflöden till butiker överstigande 1000 ton, v. 37 2013. Källa:
Trafikanalys bearbetning av register från Axfood/Dagab, Coop, ICA och Bergendahls.**

<i>Från</i>	<i>Till</i>	<i>Mängd (ton)</i>	<i>Andel</i>
Stockholms län	Stockholms län	11 753	15,1 %
Västra Götalands län	Västra Götalands län	10 041	12,9 %
Skåne län	Skåne län	7 903	10,2 %
Västmanlands län	Stockholms län	3 102	4,0 %
Västerbottens län	Västerbottens län	1 965	2,5 %
Dalarnas län	Dalarnas län	1 724	2,2 %
Östergötlands län	Östergötlands län	1 491	1,9 %
Dalarnas län	Gävleborgs län	1 453	1,9 %
Västmanlands län	Södermanlands län	1 402	1,8 %
Västra Götalands län	Skåne län	1 375	1,8 %
Västra Götalands län	Hallands län	1 319	1,7 %
Norrbottnens län	Norrbottnens län	1 280	1,6 %
Skåne län	Västra Götalands län	1 229	1,6 %
Västra Götalands län	Värmlands län	1 184	1,5 %
Uppsala län	Uppsala län	1 145	1,5 %
Västmanlands län	Västmanlands län	1 120	1,4 %
Dalarnas län	Örebro län	1 105	1,4 %
Stockholms län	Uppsala län	1 078	1,4 %
Dalarnas län	Västernorrlands län	1 066	1,4 %
Jönköpings län	Jönköpings län	1 018	1,3 %
Kronobergs län	Kalmar län	1 003	1,3 %
Summa (sammanräknat)		54 756	70,5 %
Total varumängd		77 707	100 %

Distributionsflöden till butiker sker uteslutande på lastbil. Flera sändningar kan lastas på en transport och vid stora sändningar används ibland mer än en lastbil, det finns dock inga uppgifter om hur ofta detta sker. Den största enskilda sändningen i distributionsledet är på 32 500 kg, vilket viktmässigt skulle kunna rymmas på en lastbil. Det är dock i princip aldrig vikten som är den begränsande faktorn, utan det är volymen eller antalet pallar som sätter begränsningar. Sändningsstorlekarna på lastbil är i genomsnitt mindre inom distributionstrafiken (831 kg) jämfört med sändningsstorlekarna för transporterna mellan terminalerna (1 639 kg).

Distributionsflöden av sändningar till butiker domineras av flöden inom samma län, med undantag för de stora flödena från Västmanland till Stockholm (Tabell 3.7). I vissa fall utgörs dock även distributionstrafiken till butiker av mycket långa interregionala lastbilstransporter (Figur 3.10).



Figur 3.10 Distributionsflöden över 13 000 ton, v. 37 2013. Källa: Trafikanalys bearbetning av register från Axfood/Dagab, Coop, ICA och Bergendahls.

Sortimentskategorin torrt svarar för de största distributionsflödena totalt sett. Koncentrationen till flödesstråk är stark för distributionen och de tre stora flödesstråken finns inte överraskande inom storstadslänen och är starkt korrelerade med befolkningsmängden i dessa regioner (Tabell 3.8).

Tabell 3.8. Distribution av torra varor överstigande 1000 ton, v. 37 2013. Källa: Trafikanalys bearbetning av register från Axfood/Dagab, Coop, ICA och Bergendahls.

<i>Från</i>	<i>Till</i>	<i>Mängd (ton)</i>	<i>Andel</i>
Stockholms län	Stockholms län	6 653	17,8 %
Västra Götalands län	Västra Götalands län	5 389	14,4 %
Skåne län	Skåne län	3 902	10,5 %
Summa (sammanräknat)		15 943	42,7 %
Total varumängd		33 706	100 %

Motsvarande mönster kan även ses för det kylda sortimentet även om sambandet mellan befolkningsmängd och flöden inte är riktigt lika starkt som för det torra sortimentet. Jämfört med för torra varor tillkommer Västmanland och Västerbotten som viktiga regioner för distribution av dagligvaror. (Tabell 3.9)

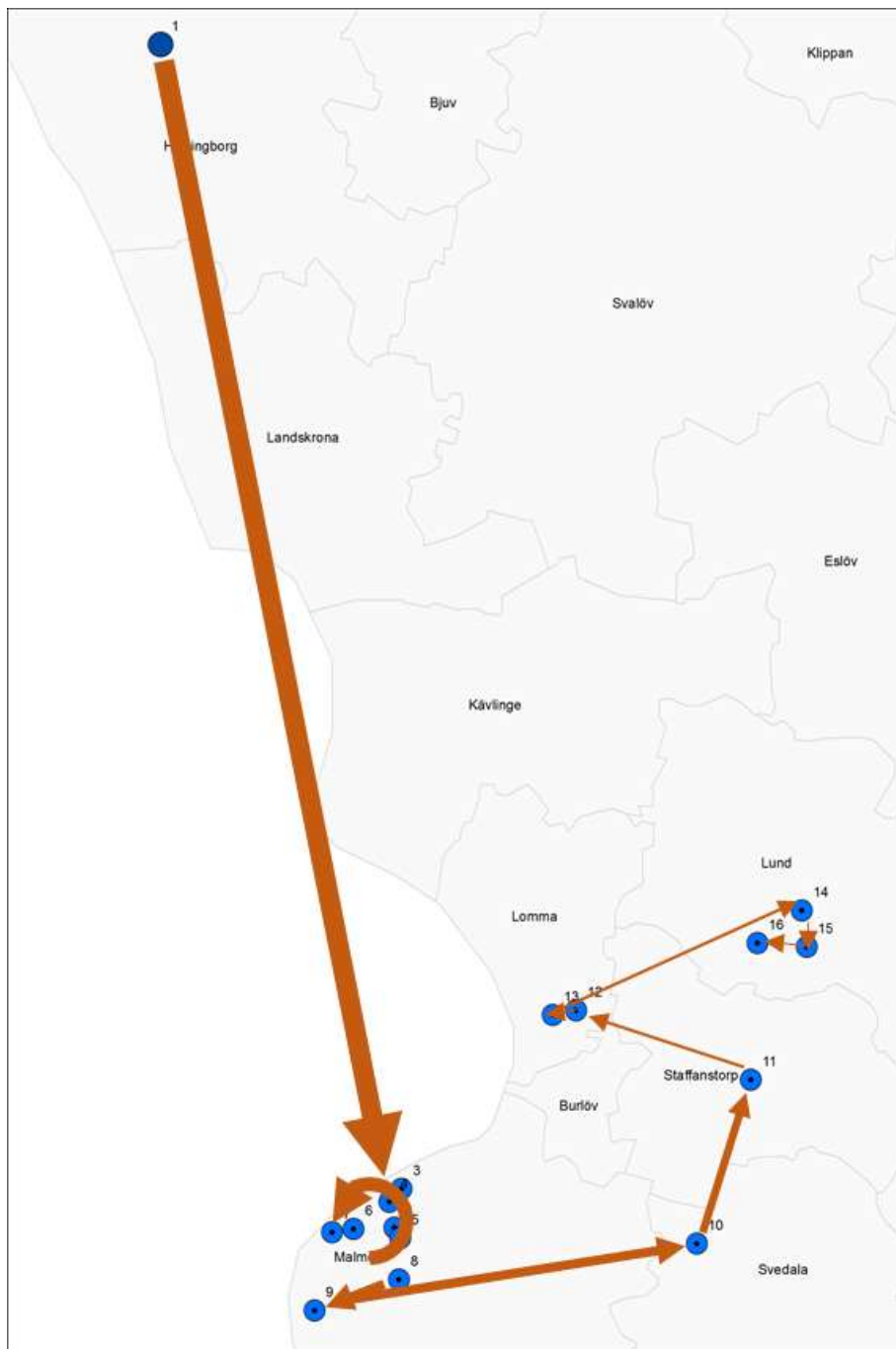
Tabell 3.9. Distribution av kylda varor överstigande 1000 ton, v. 37 2013. Källa: Trafikanalys bearbetning av register från Axfood/Dagab, Coop, ICA och Bergendahls.

<i>Från</i>	<i>Till</i>	<i>Mängd (ton)</i>	<i>Andel</i>
Stockholms län	Stockholms län	4 453	13,2 %
Västra Götalands län	Västra Götalands län	4 142	12,3 %
Skåne län	Skåne län	3 410	10,1 %
Västmanlands län	Stockholms län	2 672	7,9 %
Västerbottens län	Västerbottens län	1 005	3,0 %
Summa (sammanräknat)		15 683	46,5 %
Total varumängd		33 706	100 %

Det frysta sortimentet utgör i sammanhanget små mängder och redovisas därför inte närmare.

Transporter i ett lokalt perspektiv

I ett lokalt perspektiv ger dagligvaruhandelns transportregister en möjlighet att studera hur olika sändningar samordnas och transporteras tillsammans med flera stopp, se Figur 3.11.



Figur 3.11 Exempel på hur flera sändningar samordnas i en distributionsslinga.

Uppgifter kring vilka sändningar som ingår i samma körning och turordning i körningen finns endast för en del av sändningarna. Eftersom datamaterial saknas (och ibland innehåller orimligheter) har en modellering baserat på nästa närmaste butik genomförts. För enskilda körningar eller mindre områden är det möjligt att visualisera färdvägar (fågelvägen), men materialet är för omfattande för att det ska vara meningsfullt med den typen av visualiseringar på regional och nationell nivå.

4 Slutsatser

Kartläggningen har gett en större förståelse för godsets transportflöden samt hur det logistiska systemet är uppbyggt. De data som finns ger en unik insyn i hur mycket gods inom dagligvaruhandeln som ska in i städerna och från vilket håll det kommer.

Dagligvaruhandeln hanterar stora volymer och har i regel egna partihandels- och logistikrörelser som samordnar distributionen till butikerna. Direktdistribution från leverantörer till butiker sker idag endast i mindre omfattning.

Hanterade varuslag

Dagligvaruhandelns indelning av sortiment sker efter karaktär på varan, det vill säga hur den måste förvaras och transporteras. Den grova indelningen är fryst, kylt och torrt. Det saknas information om värden på de hanterade varuslagen. En stor del av dessa varor har en begränsad hållbarhet, vilket ställer särskilda krav på logistiken och dessa måste hanteras i separata flöden, vilket också kan begränsa möjligheterna till samordning. Ica och Coop har större lager med enbart en av sortimentsgrupperna, men majoriteten av terminalerna hanterar alla varukategorier. Sett till den totala mängden varor är torrt den största kategorin (med avseende på vikt), den står för mer än hälften av den totala mängden transporterade varor.

Transportkedjor

Inleveranser sker till centrallager, varifrån transporter sker till andra terminaler eller distributionsanläggningar för mellanlagring och distribution, eller i vissa fall direkt till butiker och slutliga mottagare. Vid utleveranser mellan terminaler och ut till butiker används i huvudsak lastbilen på grund av dess flexibilitet. Ett undantag är Coops tåg som transporterar gods från södra Sverige och importerade varor från kombiterminalen i Helsingborg till huvudterminalen i Bro, utanför Stockholm.

Terminaler och terminalstruktur

Terminaler kan delas in i centrallager eller huvudterminaler samt distributionsanläggningar med mellanlager. Alla dessa är lagerhållande enheter. Dessutom tillkommer enklare omlastnings- och spridningspunkter dit en liten del av varumängderna körs för omlastning utan mellanlagring.

De varor som har en lägre omsättningshastighet samdistribueras ofta med varor med en högre omsättningshastighet, vanligen via de distributionsanläggningar från vilka varor med högre omsättningshastighet distribueras. Detta innebär att mellantransporter krävs mellan dessa kategorier av anläggningar. Utleveranser sker från både egna anläggningar (i huvudsak centrallager) och anläggningar som man hyr in sig i. Dessa disponeras i regel endast av en enda aktör och ingen samordning sker mellan dagligvaruhandelsföretagen.

De stora terminalerna är i huvudsak koncentrerade till västra Skåne, Göteborgsområdet samt Mälardalen.

Totala flöden och stråk mellan kommuner och län

Vid en samlad bild av hur dagligvaruhandelns interna flöden går till/från olika områden i Sverige kan konstateras att ca 40 procent av varumängderna (baserat på vikt) har både start och slutpunkt inom samma län. Resterande 60 procent har start- och slutpunkt i olika län. Att andelen varor som transporteras inom ett och samma län är så pass hög är en konsekvens av att många terminaler ligger i områden med stor andel av befolkningen men även att länen i vissa fall är relativt stora. Dagligvaruhandelns interna varuflöden har då sitt tyngsta stråk mellan Västmanland och Stockholm. Inte så konstigt med tanke på att både Ica och Coop har huvudterminaler i Västerås och den största befolkningskoncentrationen finns i Stockholmsområdet.

Västmanland, Skåne och Stockholms län är de län som exporterar störst mängd varor till andra län. De kommuner som sänder mest varor är Helsingborg, Upplands-Bro (som båda har kombiterminaler för tåg), Västerås, Borlänge, Haninge, Kungälv och Göteborg. Skåne är det enda länet som levererat varor till alla andra län, men även Stockholms och Västra Götaland levererar till de flesta andra av Sveriges län. Västmanland distribuerar till de befolkningstäta regionerna medan Skåne har en större andel till närliggande län.

Flöden och stråk mellan terminaler

Det finns både huvudterminaler och distributionsterminaler, där varor kan gå från huvudterminalen via distributionsterminalen till butik. Transporter mellan terminalerna är långa och går, med undantag för transporter från Västmanland och Stockholm, från söder till norr. Västmanlands län och Skåne län har stora huvudterminaler och en betydande andel av godsmängden lastas där.

Sortimentskategorin torrt svarar för de största flödena totalt sett mellan terminaler. Västmanland dominerar som län för lastning för transport till befolkningsrika områden för distribution till butiker och andra slutliga mottagare.

För det kylda sortimentet fördelas varorna jämnare mellan olika start- och mål-områden och Skåne dominerar som region för lastning medan transporterna även här går till de befolkningsrika områdena för vidare spridning till detaljhandeln.

De frysta varorna hanteras oftast i ett separat flöde och med fordon utrustade för frystransporter och kombineras därför i liten utsträckning med det torra och kylda flödet.

Distributionsflöden och stråk till butiker

För att kunna dela upp flödena på mindre sändningsstorlekar för transport till butiker transporteras varorna till spridningspunkter eller distributionsterminaler som ligger närmare butikerna. Dessa terminaler ligger lokaliserade nära stora befolkningskoncentrationer.

Där sker omlastning till mindre distributionsfordon/lastbilar. Distribution sker över hela Sverige, ut till alla de cirka 5 600 butiker och andra slutliga mottagare som Ica, Coop, Axfood/Dagab och Bergendahls servade under mätveckan. Distributionen till butikerna sköts ofta av externa aktörer, dvs. Ica, Coop, Axfood/Dagab och Bergendahls har i sin tur köpt körningen av en extern speditör/åkare. 87 procent av alla sändningar transporterades av en extern speditör/åkare, 5 procent sker genom den egna verksamheten. För de resterande 8 procent av distributionssändningarna saknas information. Sändningsstorlekarna på lastbil är i genomsnitt mindre inom distributionstrafiken (831 kg) jämfört med sändningsstorlekarna för transportererna mellan terminalerna (1 639 kg).

Sortimentskategorin torrt svarar även för de största flödena till butiker. Koncentrationen till flödesstråk är stark för distributionen. De tre stora flödesstråken finns inte överraskande inom storstadslänen och är starkt korrelerade med befolkningens mängden i dessa regioner. Motsvarande mönster kan även ses för det kylda sortimentet, även om sambandet mellan befolkningens mängd och flöden inte är riktigt lika starkt som för det torra sortimentet. Västmanland och Västerbotten tillkommer som viktiga regioner för spridning av dagligvaror.

5 Diskussion

Det tredje kvartalet 2013 visar den officiella statistiken att svenska lastbilar transporterade knappt sex miljoner ton varor i varugruppen "Livsmedel, drycker och tobak"⁴⁰. Detta genom cirka 580 tusen lastbilstransporter och en sammanlagd körsträcka på 121 miljoner kilometer. Dessa omfattande livsmedelstransporter har naturligtvis stor betydelse för transportsystemets möjligheter att uppfylla de transportpolitiska målsättningarna, vilket gör det intressant att förbättra kunskaperna om de transporter som är relaterade till dagligvaruhandeln. Kartläggningen har framför allt gett en förståelse för hur logistiksystemet är uppbyggt. Det finns potential att utveckla underlaget för att skapa skattningar av nivåerna av flöden även över längre tidsperioder, och för framtida behov i Trafikanalys officiella statistik om varuflöden. De flöden som studerats i denna rapport kan grovt uppskattas utgöra cirka 20 procent av de totala varuflödena för livsmedel.

Distributionstrafiken är sista ledet i transportkedjan fram till slutkonsumenten vilket skapar behov av att sprida varorna i mindre sändningsstorlekar till många olika mottagare. För att detta ska fungera på ett effektivt sätt krävs samordning. Dagligvaruhandeln tar över transporterna från leverantörerna med syfte att konsolidera till butik och minska transportkostnaderna. Axfood har t.ex. beslutat att flytta över distributionen av drycker som läsk, vatten och öl från bryggerierna till Dagab som levererar huvuddelen av butikernas varor. Syftet är bland annat att få en effektivare användning av lastbilarna och minska utsläppen från företagets transporter.⁴¹

Även om det sker en ökad samordning av transporterna inom de olika företagen samordnas inte distributionen mellan de olika dagligvaruföretagen. Inlåsnings- i befintliga logistikupplägg kan på kort sikt vara ett hinder för ökad samlastning.

För distributionen ut till butikerna är sändningsstorlekarna i regel mindre och sändningsfrekvenserna högre vilket kräver fordon av mindre storlek. På sista sträckan är därför lastbilar ofta enda alternativet. En ökad samordning skulle möjliggöra större sändningsstorlekar, färre sändningar och därmed ökade fyllnadsgrader i fordonen med en positiv påverkan på de transportpolitiska funktions- och hänsynsmålen. Detta genom minskad trängsel, ökad framkomlighet och en lägre påverkan på miljön. Det saknas dessvärre detaljerad statistik om både ruttval, hanterade volymer och fyllnadsgrader i fordon.

Tidigare studier har visat att det genom bättre samordning av transporterna av dagligvaror går att sänka kostnader och minska utsläpp. Detta skulle uppnås genom effektivare resursutnyttjande, ökade fyllnadsgrader och minskade

⁴⁰ Trafikanalys (2015b).

⁴¹ Miljöaktuellt (2014, 2015-10-20).

tomkörningar. Effektiviseringar kan ske genom horisontella och vertikala samarbeten mellan transportköpare och leverantörer. Studier har visat på potential att sänka utsläpp med upp till 12 procent och kostnader med upp till 14 procent. Däremot verkar det vara ett större steg att omsätta projektresultaten i praktiken. Detta på grund av att det saknas kunskaper om hur pass robusta resultaten är i ett längre perspektiv, hur olika företags kostnadsstrukturer ser ut och om det skiljer sig mellan olika branscher.

Även vid längre transporter mellan terminalerna sker de allra flesta transporterna på lastbil. För mellantransporter och för inleveranser till terminaler finns potential för intermodala upplägg där järnvägen utnyttjas som en del i transportkedjan. Studier har visat att det finns vissa stråk där inkommande flöden samt flöden mellan dagligvaruaktörernas terminaler är tillräckligt stora för att utgöra bas för intermodala transportupplägg. Det mesta av godset går dock på lastbil, vilket tyder på att intermodala upplägg inte upplevs som lika lönsamma. Ett undantag är Coops tåg som transporterar gods från södra Sverige och importerade varor från kombiterminalen i Helsingborg till huvudterminalen i Bro, utanför Stockholm. Det finns dock fortfarande hinder för intermodala transportupplägg. t.ex. att sändningsvolymerna är för små för att det ska vara lönsamt i befintliga affärsupplägg. Dessutom anses järnvägstransporterna vara mindre tillförlitliga och inte lika flexibla med långa ledtider.

En trend är att andelen närproducerat ökar men volymerna är små per producent, vilket skapar utmaningar i logistiken. Samtidigt blir livsmedelsproducenterna allt större multinationella företag som tillverkar och säljer produkter globalt, vilket skapar stora volymer och flöden.

Distanshandeln med livsmedel är än så länge liten, men hemleveranser av matkassar är en stark trend och har potential att öka ännu mer. Det innebär att godstransporter ersätter persontransporter på den sista biten mellan hem och butik eller mellan butik och utlämningsställe. Det kan leda till att samordningsmöjligheterna ökar men det kan också innebära fler transporter inne i städerna.

De data som finns i dagligvaruhandelns register ger en unik insyn i hur mycket gods inom dagligvaruhandeln som ska in i städerna och från vilket håll det kommer. Eftersom varje butik också är känd finns många möjligheter att analysera hur citylogistiken skulle kunna effektiviseras ur ett trängsel- eller miljöperspektiv. Möjligheten att lägga ut transporterna i vägnätet skulle ge en större förståelse för vilka faktiska vägar godset färdas. Det finns också möjligheter till detaljstudier av regioner eller områden.

6 Referenser

AB Handelns utredningsinstitut (2010). *Härifrån till framtiden-detaljhandeln i Sverige 2025*. <http://www.hur.nu/wp-content/uploads/2014/07/2010-Harifrån-till-framtiden-HUI.pdf>

Axfood (2015-08-20). <http://www.axfood.se/sv/Om-Axfood/Var-verksamhet/Dagab/>

Delfi, DLF, HUI Research, Dagligvarukartan 2015.

Green Cargo, ordlista (2015-10-20).
http://www.google.se/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB0QFjAAahUKEwjO3YCZwNDIAhXC_nlKHx7OBq8&url=http%3A%2F%2Fwww.greencargo.com%2Fglobalassets%2Fdocuments%2Fkundservice%2Fgc_ordlista.doc&usq=AFQjCNHK1V_3-VHERN9IGhNxpLG19_5FQQ

Jensen, J et. Al (2011), *Hållbara intermodala transporter av dagligvaror-godsflödeskartläggning*, Rapport 2011:5. <http://www.sir-c.se/getfile.ashx?cid=257832&cc=3&refid=63>

Miljöaktuellt (2014, 2015-10-20). *Så ska Axfood kapa transportutsläppen*.
<http://miljoaktuellt.idg.se/2.1845/1.594382/sa-ska-axfood-kapa-transportutslappen>

Starfish (2014, 2015-10-20). Presentation av Starfishprojektet.
http://www.chalmers.se/en/centres/lead/Documents/PDF-dokument/Treff14%20-%20pdf-presentationer/Starfish_TREFF_G%C3%B6teborg_140827.pdf

Schenker Consulting AB (2013) *Godskartläggning och analys av livsmedelsflöden i Västra Götaland- Ett delprojekt till Food Port, Slutrapport*.
<http://www.vgregion.se/upload/Regionkanslierna/Milj%C3%B6sekretariatet/LIVSMEDEL/Foodport/Kartl%C3%A4ggning%20Livsmedelsfl%C3%B6den%20V%C3%A4stra%20G%C3%B6taland.pdf>

Trafikanalys (2015a) Omräkning av årstabeller 2012-2014 i lastbilsstatistiken, Statistik 2015:23, Tabeller.

Trafikanalys (2015b) Omräkning av kvartalstabeller 2012-2014 i lastbilsstatistiken, kvartal 1-4, 2012-2014. Statistik 2015:22, Tabeller.

Trafikanalys (2015c) Bantrafik 2014, Statistik 2015:13, Tabeller och rapport.

Transportnytt (2015-12-02), <http://transportnytt.se/item/600-ica-lagger-ner-i-arlov-satsar-i-helsingborg>.



Trafikanalys är en kunskapsmyndighet för transportpolitiken. Vi analyserar och utvärderar föreslagna och genomförda åtgärder inom transportpolitiken. Vi ansvarar även för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. Trafikanalys bildades den 1 april 2010 och har huvudkontor i Stockholm samt kontor i Östersund.