

# Samordnad Varudistribution i Gävle kommun

FÖRSTUDIE 2021-01-29

AFRY

Petter Wadmark, Jenny  
Olsson och Niklas Palm

## Innehåll

1	Sammanfattning.....	3
2	Introduktion .....	5
2.1	Uppdragsbeskrivning .....	5
3	Metod .....	6
3.1	Nulägesanalys Gävle kommun.....	6
3.2	Omvärldsbevakning.....	6
3.3	Analys av framtida struktur .....	6
3.4	Slutsats.....	6
4	Omvärldsbevakning .....	7
4.1	Olof Moen, Nationellt Centrum kommunal Samordnad varudistribution .....	7
4.2	Linköping kommun.....	8
4.3	Norrköping kommun.....	9
4.4	Södertörns kommuner .....	10
4.5	Uppsala kommun .....	11
4.6	Översiktlig kommunjämförelse .....	13
5	Indata Gävle Kommun .....	17
5.1	Allmänt.....	17
5.2	Materialflöden.....	17
5.2.1	Förbrukningsvaror .....	17
5.2.2	Livsmedel .....	18
5.3	Varugrupper och leveranser.....	19
5.3.1	Leveranser av Förbrukningsvaror .....	19
5.3.2	Leveranser av Livsmedel .....	20
5.3.3	Samordning mellan leverantörer.....	20
6	Transportflöden nuläge .....	20
6.1	Förbrukningsvaror.....	20
6.2	Livsmedel.....	22
7	Miljöbelastning nuläge .....	23
7.1	Antaganden och miljöbelastning per varugrupp.....	24
7.2	Sammanfattning miljöbelastning nuläge .....	26
8	Trängsel nuläge .....	26
9	Placering av logistikcenter .....	28
10	Drift i kommunal eller extern regi.....	29
11	Miljömässig effekt.....	32

11.1	Miljöberäkningar .....	32
11.2	Rekommendation ur ett miljöperspektiv .....	34
12	Ekonomisk effekt.....	34
12.1	Kostnads och intäktsanalys(KI-analys) .....	35
12.2	Investeringsstöd .....	37
12.3	Rekommendation utifrån ekonomiskt perspektiv .....	37
13	Genomförandeplan.....	38
13.1	Tidplan .....	38
13.2	Organisatoriska krav.....	39
13.3	Process för genomförande .....	40
14	Framgångsfaktorer.....	41
15	Slutsats.....	43
16	Förslag på vidareutveckling .....	45
17	Källhänvisning.....	46

## 1 Sammanfattning

Gävle Kommun har som mål att bli klimatneutrala till år 2035 och i klimatfärdplanen ges en indikation på att införande av en kommunal samordnad varulogistik skulle ge stor miljömässigt positiv effekt. Denna rapport utgör en förstudie kring införandet av samordnad varudistribution (svd) i Gävle Kommun. Förstudien kompletterar de tidigare rapporterna från år 2014 och 2016 och innefattar att ge en uppdaterad nulägeskartläggning kring materialflöden, varugrupper, leveranser, trängsel och miljöbelastning. En omvärldsbevakning har också gjorts för att ta del av erfarenheter från andra kommuner samt forskningsfronten inom området. Vidare syftar även förstudien till att rekommendera lämplig placering av distributionscentral (DC) för svd och uppskatta miljö- och ekonomisk effekt av svd i Gävle. Dessutom ges en rekommendation på genomförandeplan.

Analysen i denna förstudie baseras i huvudsak på omvärldsbevakningen, forskning inom området, samt simuleringsresultat där indata från nulägeskartläggningen använts för att beräkna uppskattade effekter på miljön.

Genom omvärldsbevakningen framgår det att de 43 kommuner som infört svd har valt olika logistiklösningar utifrån sina förutsättningar och behov. Drivkraften bakom införandet av svd styr dess inriktning, men också politiken i kommunen, möjligheten till samarbete med andra kommuner, geografiska förutsättningar och volymer. Gemensamt är dock att samtliga kommuner har genererat positiva miljöeffekter, vanligt förekommande är att antalet transporter minskar med 50-80 % och att utsläppen minskar med 70-90%. Majoriteten av kommunerna har också fått positiva effekter i form av minskad trängsel, fler lokala leverantörer och ökad service i den egna försörjningskedjan. Vidare uppger de flesta kommunerna att svd är kostnadsneutralt genom att den nya logistikstrukturen ger möjlighet till inköpsbesparingar via sänkta priser från leverantörerna som inte längre behöver utföra distributionen inom kommunen. De studerade kommunerna ger också en samlad bild över framgångsfaktorer. Införande av E-handelssystem, nyttjande av logistiksystem, verksamhetskunskap och noggrann kravspecifisering i underlag för upphandling av svd-partner är de framgångsfaktorerna som utmärker sig genomgående.

Kartläggningen av leveranser har begränsats till flöden som bedöms vara lämpliga för samordnad varudistribution. Av den anledningen har livsmedel köpta av Sodexo och Fazer exkluderats. Även transporter av färdiga måltider har exkluderats. Järnhandelsvaror har exkluderats medan litteratur och media har inkluderats i flödet för förbrukningsvaror. Kartläggningen har därmed begränsats till två flöden, livsmedel köpta av Gävle kommun och förbrukningsvaror. Sex livsmedelsleverantörer och 11 leverantörer av förbrukningsvaror står för en stor del av flödet (71% respektive 63%) och kartläggningen av antal transporter, fakturor och vikter har begränsats till dessa leverantörer.

Nuläget har kvantifierats för de 6 respektive 11 leverantörer som står för majoriteten av flödet samt leveranser som genomförts under en halvårsperiod. Transporterna har även delats in i två flöden där det ena är inleveranserna från respektive leverantör till Gävle kommun, och det andra flödet utgörs av distributionen inom kommunen.

Genom kartläggningen kan det konstateras att det är inleveranserna till Gävle som motsvarar det största transportarbetet. Inleveranserna uppgår till 186 000 tonkm, 11 600 CO<sub>2</sub>e kg (WtW) samt 1 109 transporter på halvårsbasis. Distributionen i Gävle genererar 5 800 tonkm, 9 700 CO<sub>2</sub>e och 9 200 transporter per halvår för det studerade flödet. Detta ger att distributionen är en stor bidragande orsak till utsläpp och trängsel i kommunen. Distributionen ger ett flöde av ca 74 bilar/dag inne i Gävle.

Gällande trängseln i Gävle framgår det att det finns en sådan problematik i nuläget. Trängsel uppstår kring trafikplatserna 198 E4 och 198 E16, men även på flertalet av lederna genom centrala Gävle. Trängselsituationen påvisar behovet av att minimera antalet transporter inom kommunen.

För att utreda lämplig placering av ett DC för svd har en tyngdpunktanalys genomförts för distributionen av livsmedel och förbrukningsvaror. Tyngdpunkten för distributionstransporterna ligger strax väster om centrala Gävle. Det är värt att notera att tyngdpunkten är placerad nära stora trafikleder. Detta medför att tyngdpunkten är, ur transportsynpunkt, nära och lättåtkomlig från E4 och E16. Ur miljöperspektiv vore en placering av DC i Tolvforsskogen lämpligt.

Gävle rekommenderas att upphandla tjänsten svd. Genom upphandling av tjänsten kommer kommunen då dra nytta av de resurser och den expertis som finns på marknaden, samt få externa aktörer som driver logistikutvecklingen framåt. Gävle bör dra nytta av erfarenheter från andra kommuner som upphandlat motsvarande lösning genom att ta del av deras upphandlingsunderlag med kravspecifikationer och ersättningsmodeller. Att upphandla tjänsten är vanligast förekommande bland andra kommuner.

Genom att införa svd fås en samordningseffekt dels genom att en enhet inte längre behöver ta emot flera leveranser från flera leverantörer under samma dag, och dels ifrån möjligheten att schemalägga och begränsa antalet leveranser per vecka. Ur ett miljöperspektiv framgår det tydligt att svd är en gynnsam utveckling för kommunen. Vid införande av svd kommer körsträckan inom kommunen minska med 56%, och minska utsläppen med 56-79% beroende på vilka fordon som används. Det är en markant förbättring som är möjligt genom att ta ansvar för distributionen och styra flödena på ett effektivt sätt.

Det finns en viss osäkerhet i ekonomisk utfall bland de kommuner som redan infört svd, vanligast är dock att förändringen blir kostnadsneutral. Omfattningen av den inköpsbesparing som kan göras tack vare införandet av svd har stor inverkan på den ekonomiska effekten. För Gävle kommer en investering behövas under de 2 första åren, dvs under implementeringstiden. Därefter kommer lösningen att bära sina egna kostnader och dessutom tillföra en positiv ekonomisk effekt för kommunen. För att uppnå kostnadseffektivitet i lösningen ska e-handel implementeras i full utsträckning.

En genomförandeplan för införande av svd presenteras i denna rapport. Genomförandeplanen tar avstamp från denna förstudie och sträcker sig över *faserna Design av logistiklösning, Upphandling, Implementering* och slutligen *Drift och kontinuerlig utveckling*. Det rekommenderas att leverantörer inkluderas i svd-lösningen i samband med att nya avtal tecknas. Det innebär att svd bör implementeras successivt under år 2022, i takt med att de befintliga avtalen löper ut.

Viktiga framgångsfaktorer att ta i beaktning under det vidare genomförandet är de politiska förutsättningarna, förändringsledning, digitalisering, E-handel, att utökat antalet lokala leverantörer, samt att fokusera på kommande avtalsförhandlingar.

## 2 Introduktion

Samordnad varudistribution som affärsmodell är främst en organisatorisk förändring i en kommun, där en kommun eller flera kommuner i klustersamarbete tar över ansvar och kontroll över de egna varutransporterna. Fem drivkrafter kan definieras som primära faktorer för införande;

- minskade koldioxidutsläpp för att uppnå kommunens miljömål.
- ökad trafiksäkerhet och ökad tillgänglighet genom färre fordon i trafiken.
- ökad konkurrens med ökad andel lokalt producerade livsmedel.
- ökad service och kapacitetshöjande åtgärder i den egna försörjningskedjan.
- ekonomi och kontroll av inköpsprocessen som ger kostnadsbesparingar.

Gävle Kommun har tagit fram en klimatfärdplan som visar vägen till fortsatt arbete för att nå målet om att bli klimatneutrala till år 2035. I klimatfärdplanen ges indikation på att införande av en kommunal samordnad varulogistik skulle ge stor miljömässigt positiv effekt. År 2014 genomfördes ett konsultuppdrag för att utreda möjligheterna till kommunal distributionscentral- ”distributionscentral Gävle Kommun 2014” denna rapport kompletterades/uppdaterades sedan år 2016.

### 2.1 Uppdragsbeskrivning

Framtagande av en förstudie kring möjlighet till samordnad varudistribution i Gävle Kommun. Förstudien ska bygga på de tidigare rapporterna från år 2014 och 2016, men delar av indata behöver uppdateras. De olika delar som ska ingå i förstudien är:

Tabell 1 Deluppdrag och leveranser i denna förstudie.

Nr	Uppdragsdel	Leverans
1	Uppdatering av indata i tidigare genomföra förstudier	Uppdaterat nuläge
2	Transportflöden nuläge	Illustration av transportflöden i flödeskarta
3	Tydlig beskrivning av miljöbelastning av nuläge	Miljöbelastning nuläge
4	Undersök trängselproblematikens nuläge	Sammanställning av områden med trängselproblem i Gävle
5	Finns leverantörer som samordnar sig redan idag?	Sammanställning av leverantörer som samordnar leveranser till Gävle kommun
6	Utreda för och nackdelar med att driva DC i egen kommunal regi eller upphandling	Lista över för- och nackdelar med att driva DC i egen kommunal regi eller upphandling
7	Tydliga beräkningar av kostnads och besparingsalternativ, kr och miljö	Ekonomisk och miljömässig effekt
8	Optimal lokalisering av DC, kan Tolvforsskogen vara ett bra alternativ?	Förslag på bästa placering av DC
9	Organisatoriska krav för genomförande (resurser)	Förslag på organisation
10	Utmaningar och ev. hinder	Lista av framgångsfaktorer
11	Förslag på steg till genomförande	Genomförande, aktiviteter och tidplan månadsvis

### 3 Metod

I nedanstående text beskrivs tillvägagångssättet för denna förstudie. Inga besök har gjorts på grund av Coronasituationen och dess restriktioner. Istället har all kommunikation varit intervjuer via Teamsmöten eller mail korrespondens.

#### 3.1 Nulägesanalys Gävle kommun

Denna analys omfattar en komplettering av nuläget avseende det materialet som togs fram 2014 (av Kenneth Thollen) och 2016 (av Mikael Hallqvist). Varuflödesinformation har tagits fram från olika delar av kommunens anställda (Mikael, Linn, Ann-Charlotte, mfl.) och avdelningar. Informationen har kommit till oss i ett antal datafiler som bearbetats och sammanställts samt intervjuer med berörda. Inläsning av de två tidigare studierna har gjorts. Mail och telefonkontakt med Gävles leverantörer har varit en bra indatakälla. En del av dessa data har då analyserats med ett systemstödet och simuleringsverktyget Proxio vilket gett nuläget på flödet samt en uppskattning på CO<sub>2</sub>e utsläppen och påverkan på transportkostnaderna. Den indata som har tillhandahållits samt de antaganden som har gjorts presenteras mer i detalj under respektive kapitel.

#### 3.2 Omvärldsbevakning

Olika webinarier och granskning av litteratur har gjorts inom området. Intervjuer med Linköping, Norrköping, Södertörn och Uppsala kommun gjordes under november-20. På inrådan från bla. Olof Moen har vi intervjuat några kommuner samt andra kommuner är utvalda pga. sin likhet med Gävle kommun storleksmässigt.

KOSAVA (Kommunal samordnad varudistribution) har arbetat under 2 år för att studera samordnad varudistribution hos kommunerna i Sverige och har undersökt kommunernas logistikåtgärder mellan åren 2010-2019. Detta arbete har genererat en bok som kom ut i oktober -20 (författare Olof Moen m.fl.).

Denna information har bearbetats och använts för att kunna göra en rekommendation till Gävle som grundar sig på vad 43 kommuner gjort inom området för svd.

#### 3.3 Analys av framtida struktur

Ett antal antaganden har gjorts för att simulera en distributionscentral, denna simulering har gjorts med verktyget Proxio. Tyngdpunktsberäkningar har gjorts för att se var denna distributionsterminal är lämplig att placera utifrån antal kilometer och vikt. Denna data ligger också till grund för den prognostiserade miljöeffekten, i kombination med logistikstyrning simulerad i Proxio. Den ekonomiska effekten har uppskattats genom erfarenheter från kommuner som redan infört svd, i kombination med slutsatser från förstudien som genomfördes åt Gävle kommun år 2014.

#### 3.4 Slutsats

Under denna punkt analyseras de förutsättningar som krävs för ett svd. Slutsatsen baseras utifrån de fyra kommunexemplen som studerats, samt konsensus utifrån de 39 andra kommunerna (Moen bok släppt år 2020). Slutsatsen baseras också på de simuleringar och beräkningar som är gjorda. Ovanstående information tillsammans med kartläggningar och antaganden ligger till grund för slutsatsen och rekommendationen till Gävle.

## 4 Omvärldsbevakning

I detta kapitel presenteras en omvärldsbevakning med ett utvalt antal kommuner som driver svd, samt intervju med Olof Moen vid Nationellt centrum för kommunal samordnad varudistribution.

### 4.1 Olof Moen, Nationellt Centrum kommunal Samordnad varudistribution

*Detta avsnitt baseras på en intervju med Olof Moen den 2020-11-03*

Det finns kommuner av olika storlekar som tillsammans eller var för sig utvecklat och implementerat en samordningslösning för varuflöden. Antalet invånare i kommunen, eller kommunerna, som infört svd är i medel 60 000 invånare enligt Olof. Värnamo är den kommun med minst antal invånare som infört svd, de är 34 000 stycken och sysselsätter 1 lastbil.

Olof poängterade att av en kommuns varuflöden står mängden livsmedel ofta för omkring 70%. Om Sodexo(Livsmedels distributören) har ca 70% av volymerna i Gävle blir det svårt att samordna detta flöde om man inte bryter med leverantören. Genom att bryta med leverantören öppnas även möjligheten för lokala leverantörer, om det finns sådan drivkraft inom kommunen. Vad gäller indata från Sodexo tycker Olof att man ev. skall titta på antal portioner som enhet. En viktig faktor för att använda Sodexo eller inte är kostnaden per portion och man skall också väga in kvalitén i den tillagade centrala maten.

Uppsala, Katrineholm och Eskilstuna har svd-lösningar som man bör titta på enligt Olof. Olof påpekade att de digitala affärsprocesserna är mycket viktiga för om kommunen skall lyckas med att införa samordnad varudistribution. Olof påpekade också att det är fördelaktigt att kommuner går ihop med andra kommuner för att få tillräckligt stora varuflöden att samordna, ett exempel här är Dalsland med 5 andra kommuner.

Olof poängterade att han precis kommit ut med boken "Kommunal samordnad varudistribution" med rubriken Logistik och kapacitetshöjande åtgärder i kommuners varuförsörjning. Olof påpekade att när man skall samordna kommunala flöden med privata flöden kan kommunallagen sätta stopp för det.

Upphandlingen av en svd-lösning måste vara konkurrensneutral och en framtida reglering avseende glesbygdstransporter kan komma. Kommunledningen (kommundirektör) vill oftast åt en kostnads/intäktanalys för att kunna ta beslut.

Olof tycker att det är viktigt att kommunen driver svd i egen regi. Enligt Olof ger det högre leveransprecision och möjlighet för kommunen att styra när respektive mottagare får sina leveranser. För att säkerställa ett DC skulle det vara en möjlighet att synkronisera med Kris & beredskaps produkter så att volymen blir större. Enligt Olof måste det till nya affärsmodeller(se bok) när den nya modellen tagit över till 15%, eftersom den äldre affärsmodellen då blir olönsam.

En komplett ruttplanering för en medelstor kommun med Winroute skulle kosta ca 750 000- 1 000 000 kr enligt Olof och det är ingen kommun beredd att betala för(500 000 mjukvara och resten mantid i 3 månader).

Implementering av svd tar ca 2 år efter avslutad förstudie.

Olof Moen menar att ett väl implementerat E-handelssystem är avgörande för att lyckas med svd. Vidare anser Olof att E-handelssystemen bör vidareutvecklas för att inkludera även de logistiska processerna. Den kommun som ligger i framkant IT-mässigt är Norrköping som har implementerat ett separat logistiksystem.



## 4.2 Linköping kommun

### **Förstudie, upphandling och implementering**

Kommunens mål 2011 var att vara koldioxid neutrala 2025. Deras befolkningmängd är nu 160 000 invånare.

Linköpings kommun initierade en förstudie kring svd år 2015. År 2016 togs beslut om att införa svd och i slutet av 2017 startade lösningen. I uppstarten samordnades endast livsmedel, men med tiden har fler varugrupper inkluderats i logistiklösningen. Livsmedel motsvarade då ca 60% av kommunens volymer vilket innebär att svd fick en snabb uppstart. Kommunen hade 30 leverantörer samt ca 500 leveranspunkter.

Kommunen hade tidigare infört ett e-handelssystem som användes i begränsad omfattning. I samband med att beslut togs om att införa svd styrdes användningen av e-handelssystemet upp för att få majoriteten av inköpen via det gemensamma systemet. E-handel används nu för i princip 100% av livsmedelsflödet och till viss del även för övriga varugrupper.

Kommunen valde att upphandla terminal, distribution och ruttoptimering. Avtalet tecknades på 5 år, med möjlighet till förlängning 2+2 år. I upphandlingsunderlaget krävdes biogas som drivmedel vid distribution. För Linköpings kommun var det ett självklart val att upphandla istället för att driva svd i egen regi. De ville nyttja de resurser och den expertis som finns på marknaden. GDL vann detta uppdrag. Utan livsmedelsflödet tycker de att det inte är någon ide att införa svd. Kommunledningen lyfte av 6 miljoner för en utökad distributionskostnad dvs gjorde ngn form av subvention. Leverantörerna sänkte sitt varupris med 1-3% i samband med att svd infördes.

Jörgens erfarenhet är att en framgångsfaktor för såväl implementering som drift av svd är att kommunen har ett team med kompetens inom upphandling, ekonomi och Logistik.

En erfarenhet kring kravställning i upphandling är att det bör krävas att följesedel ska fästas vid varje individuellt kolli. Det underlättar administrationen. Hanteringen av returbackar är också viktig att ha saldokontroll på eftersom det är en stor omsättning per år.

Linköpings kommun har infört en ersättningsmodell som baserar sig på antal stopp och antal kg för transporter. På så vis får logistikpartnern incitament att hålla nere totala sträckan för transporter.

### **Svd-lösningen och effekter**

Linköping har beslutat en eller flera fasta leveransdagar i veckan för varje leveranspunkt. Antalet leveranstillfällen per vecka är så få som möjligt utifrån verksamhetens behov. Inget gods lagras på omlastningscentralen mer än max 7 dygn.

Målet med svd var att minska transporter med 50-75 %, vilket kommunen har lyckats med. För flödet som går via svd-lösningen har antalet transporter minskat med 70 %, och om man ser till hela flödet (dvs inklusive inköp som görs utanför svd) är minskningen 60%.

Den stora effekten uppnås i effektiviseringen av livsmedelsflödet menar Jörgen. Där har de gått från väldigt många leveranser, till färre och till fasta leveranstider samt fasta dagar per mottagningsställe. Detta innebär en bättre trafiksäkerhet med färre bilar. Från 5 bilar till nu max 1 bil. Tidsprecisionen är en stor fördel enligt Jörgen, vaktmästaren vet när leveranserna kommer och kan vara på plats då.

Kommunen hade även som mål att få in fler lokala leverantörer. Det har dock enbart tillkommit två lokala leverantörer trots svd-lösningen.

Svd lösningen är nu kostnadsneutral.

Organisationen för drift och förvaltning är att två personer driver svd och e-handel på heltid. Organisationen för genomförandet 2016 var 6 personer (1 upphandlare, 1 projektansvarig, 1 projektledare, 1 utbildare+ 2 till) samt en styrgrupp. Styrgruppens bemanning var ekonomichef, förvaltningschef, förvaltning medarbetare, upphandlingsjurist.

Kommunen har inget logistiksystem utan kommunikationen sker via mail och Excel dokument. För de inköp som går via E-handeln innehåller order till leverantörer GLN nummer som anger leveranspunkt. Leverantören inkluderar dessa GLN nummer i sina sändningar. Kommunen får sammanställning per månad med antal stopp och kg per GLN nummer från sin logistikpartner. Sammanställningen används för att fördela ut logistikkostnaden på respektive enhet. Kostnaden bokförs direkt per leveransställe, dvs utan internfaktura.

Linköping uppmuntrar att logistikpartnern kör så fulla bilar som möjligt, vilket innebär att även annat gods än kommunen får samlastas. Implementeringstiden var 8-9 månader.

### 4.3 Norrköping kommun

*Detta avsnitt baseras på en intervju med Anna Wetterlind vid Norrköpings kommun 2020-11-04*

#### **Förstudie, upphandling och implementering**

Norrköpings kommun startade en förstudie runt år 2013-2014. Efter genomförd förstudie togs beslut om att införa svd i kommunen. När den första upphandlingen låg ute valde dock kommunen att avbryta den pga. bristande konkurrens och för smalt skrivet förfrågningsunderlag.

Innan upphandlingsunderlaget påbörjades igen besökte kommunen flera olika potentiella logistikpartners. Kommunen ansåg att det var en viktig del i arbetet med att kartlägga vad som är möjligt eller inte ur kravställningssynvinkel, lämplig avtalstid etc.

En ny upphandling genomfördes och avtal med logistikpartner skrevs under år 2017. Implementeringen tog längre tid än förväntat på grund av anpassningar till verksamheten samt att det var en ny typ av uppdrag för logistikpartnern.

Avtalet med logistikpartnern tecknades på 5 år med möjlig förlängning 2+2 år. Avtalet omfattar terminal och distribution av en helhetsansvarig aktör. Kommunen krävde att ett ruttoptimeringsprogram ska användas av logistikpartnern, och fordonen ska drivas på förnyelsebara bränslen. I avtalet står det även att åkeriet får samlasta kommunens gods med andra aktörers flöden. En reklamationsrutin specificerades också.

Kommunens E-handels system var i drift innan svd infördes och menar att det är en förutsättning för att möjliggöra svd.

#### **Svd-lösningen och dess effekter**

Målen med svd för Norrköping är rangordnade och kopplade till miljö, kvalitet och säkerhet. Effekten har mätts till 60-65% minskning av antalet transporter, vilket till stor del beror på samordning av livsmedelsleveranser.

Driftsorganisationen består av en person från kommunen som har nära samarbete med logistikpartnern. Logistikpartnern har investerat i en miljöanpassad terminal och även köpt in fossilfria bilar. På terminalen hanteras såväl livsmedel som övrigt gods. Livsmedel på terminalen omsätts i regel varje dygn, med hänsyn till försäkringar. Övriga varor får lagras max 6 dygn. Mottagarna har fasta leveransdagar, men får ingen avisering i dagsläget. Returflöden av rullande lastbärare och SRS backar går via terminalen och lagras tills tillräcklig volym uppnåtts för att boka returbil till leverantör. Saldo förs vid terminalen.

Det E-handelssystem som används är inte kopplat till distributionssystemet. Det distributionssystem som används är utvecklat av åkeriet och är en digital lösning som bygger på handscanning.

En av utmaningarna för kommunen var att verksamheterna var kritiska vid införandet av svd. För att lyckas trots ett motstånd till förändring krävs driv och engagemang vid införandet. En annan utmaning var varuleverantörernas kritiska inställning till förändringen. De menade att deras leveranskedja urholkades. Kommunen ser det dock som positivt att få kontroll på flödena.

En potentiell utveckling av svd-lösningen i framtiden är att avisera leveransen till mottagarna via sms för att på så vis förbättra kvaliteten i leveranserna.

Anna menar att det saknas standarder kring svd. Alla kommuner har gjort på sitt eget sätt, såväl beträffande förstudie som utformning eller drift av lösningen. Vidare menar Anna att det är förutsättningarna som styr, inte minst den politiska inriktningen.

En erfarenhet kommunen har är att det är viktigt att organisationen och politiken är överens och strävar åt samma håll. Av den anledningen kan det underlätta att driva svd inom en och samma kommun jämfört med kluster som samverkar.

Viktigt att få med vid upphandling är: Tidsfönster för leverans(+/-1 tim), reklamations rutiner, returflöden med saldo kontroll, vad händer vid förändringar under avtalstiden och miljökrav på bilar(bränsle, däck, underhåll, alkohollås, rökning, ruttplaneringssystem).

#### 4.4 Södertörns kommuner

*Detta avsnitt baseras på en intervju med Olof Bohlin på Södertörns kommuner, den 2020-11-06.*

##### **Förstudie, upphandling och implementering**

Södertörns kommuner har gemensamt infört svd för såväl livsmedel som övriga varor. Totalt ingår 8 kommuner i samarbetet och omfattar ca 500 000 invånare i kommunerna. Svd-lösningen inkluderar omkring 50 000 sändningar per år och sysselsätter 12-13 lastbilar per dag.. Den årliga omsättningen är omkring 21 000 000kr och kostnaden för svd är 1,57 kr/kg.

Södertörn valde att upphandla lagring/samlastning och transport. En positiv effekt av att upphandla tjänsten är att logistikpartnern även kommer att ha andra kunder som driver på och utvecklar. Lösningen har varit i drift sen 2015

Olof betonade vikten av att specificera tjänsten väl i upphandlingsunderlaget. Södertörns kommuner har bland annat specificerat att godset ska levereras på angiven tid, plus/minus 1 timme, för att logistikpartnern ska få ersättning för transporten. Ett annat krav i upphandlingen är att fordon med minst EUR6 ska användas. Det finns även krav kring däcken och säkerhetsutrustning. Vidare får fordonen släppa ut max 7 gram CO2 per transporterat kg, vilket styr leverantören till en placering av logistikcentret som gynnar Södertörns miljömål med svd. Utsläppsgränsen togs fram med stöttning från IVL. Om logistikpartnern inte håller sig inom utsläppsgränsen finns viten att ta till. Olof påpekar dock att ett partnerskap med god stämning och samarbete är nödvändigt för att få en välfungerande lösning och att viten därmed bör undvikas. Om logistikpartnern ska få justera sitt pris inom avtalstiden måste de kunna redovisa en minskande mängd CO2 som är under 3,5 gram CO2 /kg som släpps ut. Det finns även fler mål att uppnå kopplade till möjligheten att genomföra en prisjustering.

Avtalet tecknades på 2 år med möjlighet till förlängning med 2+1 år. När nästa upphandling därefter genomfördes ändrades avtalsperioden till 4+4 år. Införandet pågick under 2 år och drevs med projektgrupp och styrgrupp. Representanter från varje kommun var delaktiga i införandet.

Södertörns kommunerna vill inte att en ny terminal ska byggas och styr istället placeringen av terminalen i förhållande till leveransplatserna utifrån utsläppt antal gram CO2 per kg, vilket också bidrar till gemensamt mål att minska mängden miljöpåverkan.

Olof nämnde att implementeringen av svd i Södertörns kommuner blev lyckat delvis tack vare att det redan fanns ett etablerat samarbete mellan kommunerna. Exempelvis genom ett gemensamt brandförsvaret. Medicinsk utrustning ingår i lösningen dock inte medicin.

Något som också underlättar införandet av svd är om E-handel finns på plats menar Olof. I Södertörns kommuner implementerades e-handel och svd parallellt. Det finns dock fortfarande två kommuner av 8 som inte har e-handel ännu. Det går att hantera men skapar komplexitet.

#### **Svd-lösningen och dess effekter**

Drift- och förvaltningsorganisationen för svd-lösningen består av tre personer som även ansvarar för E-handeln. Kompetensområdena logistik, upphandling och inköp bör finnas i denna organisation. Södertörns kommuner har beslutat om att livsmedel körs i ett eget flöde, och övrigt gods i annat flöde. Olof menar att de stora volymerna motiverar två separata flöden. Dessutom transporteras det övriga godset ut med lägre frekvens än livsmedel.

Södertörns ekonomiska prognos inför implementeringen av svd var att det skulle bli en kostnadsneutral förändring. Kommunerna har dock inte haft möjlighet att verifiera den ekonomiska effekten. Kommunerna hade inte den data som krävdes för att kartlägga nuläget inför förändringen och dessutom är flera av effekterna med svd svåra att kvantifiera. Exempelvis tidsbesparing ute på enheterna.

Gällande de ekonomiska effekterna måste man vara tydlig med hur kostnaderna kommer fördelas på enheterna så att det inte blir en överraskning.

Den prisreducering som leverantörerna erbjöd i samband med införandet av svd varierade mellan 1-9% av varans pris.

Södertörns kommuner tar fram en taktisk ruttplanering för de närmsta 3 månaderna tillsammans med logistikpartnern. Den taktiska ruttplaneringen stäms av med verksamheterna och målet är att minimera den totala körsträckan. Den dagliga ruttplaneringen utförs av logistikpartnern då kommunen anser att de har den bästa kompetensen för uppgiften. Kommunen ser det som fördelaktigt att logistikpartnern samlar lastbilarna även med privata aktörers gods. Godsbeställaren får avisering om beräknad ankomsttid i samband med att godset lastas. Efter leverans får beställaren en uppföljningsfråga där denne har möjlighet att lyfta möjliga förbättringar.

Olof betonar vikten över att ha kontroll på indata, med samtliga leveransadresser. Allt bör levereras till GLN nummer som har mer information knytt till sig.

Effekterna av svd-lösningen är många. En förbättring är leveransprecisionen där leveranserna nu kommer på utsatt tid eller plus/minus en timme. Om det inte efterföljs får logistikpartnern inte fakturera. Den mest primära effekten är klimatnyttan. IVL har genomfört en studie av minskningen av CO2 utsläpp som indikerar en minskning med 73% minskning. Motsvarande studie som Södertörns kommuner utfört, men med fokus på enbart livsmedel, påvisar en minskning med 88%. Två nya lokala leverantörer kom till i samband med lösningen.

Olof ser flera möjliga utvecklingsområden framöver. Exempelvis att inkludera fler flöden, möjliggöra bättre delning av data, införa ett logistiksystem samt att undersöka möjligheten att integrera avfallsflödet. Olof vill gärna att logistikinformationen finns i e-handelssystemet och bör inte implementeras ett separat. Han diskuterade även att man på sikt bör ha EDI-hubb eller integrationsplattform för kommunerna.

#### 4.5 Uppsala kommun

*Detta avsnitt baseras på en intervju med Jessica Paulsen den 2020-11-10*

### **Förstudie, upphandling och implementering**

Uppsala kommun har ca 200 000 invånare och har haft en svd lösning implementerad i ungefär 10 år. Drivkraften för införandet var främst kopplat till miljömål. Lösningen har utökats med tiden genom att inkludera allt fler leverantörer och varugrupper, dock ej livsmedel.

Uppsala kommun driver hela svd-lösningen i egen regi. Den främsta fördelen är att de har en god kännedom om leveranserna och hur eventuella ändringar bör hanteras och prioriteras för sin verksamhet.

### **Svd-lösningen och dess effekter**

Kommunen samordnar flera kategorier av övriga varor (t.ex. kontorsmaterial, kem, städ, förbrukningsvaror, kaffe, läromedia). Varugrupper som inte är inkluderade i samordningen är exempelvis livsmedel, mediciner, växter och möbler eller otympliga kollin. Kommunen har som riktlinje att det som går via svd inte ska vara tidskänsligt samt ska tåla några dagars lagring på terminalen.

Kommunen kommer i närtid utöka med en ny varugrupp, färdiglagad mat. Uppsala kommun har egna kök där maten tillagas och som tidigare kördes ut av en extern distributör. Nu kommer det flödet inkluderas i svd-lösningen.

Tidigare har kommunen haft ett lagersystem och lagerhållit ca 900 artiklar och det har då krävts ca 2000 kvm terminal. Nu har beslut tagits om att de ska övergå till bara omlastning, vilket gör att det är enbart 15 lagerartiklar kvar. Nu införs ett logistiksystem, Myloc logistics, för att stödja logistikprocesserna i både lager och logistik processerna. En del av lösningen är att alla kollin kommer att scannas vid varje hanteringspunkt för att få spårbarhet. Kommunens IT enhet och även hjälpmedel för Uppsala län är under införande av Myloc som logistiksystem. IT-enheten använder svd-lösningen för sina transporter, men har eget lager. Det finns en del områden som kommunen skulle vilja vidareutveckla. Exempelvis skulle de vilja utveckla en funktion i Myloc där de som beställt varor själva kan söka och se vart kollin befinner sig.

Distributionen genomförs av en egen fordonsflotta bestående av 2 st 12 tons lastbilar som drivs av HVO och en lätt lastbil som drivs av gas. Distributionen utförs utifrån fasta leveransscheman där varje mottagare har en leveransdag per vecka. Det är 20 personer anställda på heltid för att driva och förvalta lösningen.

Uppsala kommun har fram till nu inte haft något E-handelssystem, men det är under upphandling. Med e-handelssystem förväntar sig kommunen att få bättre kontroll, att inköpen går via avtalen samt att svd-lösningen används i ännu större utsträckning.

Den ekonomiska och miljömässiga effekten är inte studerad i närtid. Kommunens främsta fokus är miljön, men även säkerheten. Biodriv öst har räknat på effekter 2008/2009.

Jessicas rekommendation till andra kommuner som har för avsikt att införa svd är att såväl e-handelssystem som logistiksystem implementeras innan svd-lösningen införs. Hon rekommenderar även en successiv uppstart med små volymökningar i taget.

Den stora utmaningen är digitaliseringen dvs införande av 1. E-handel samt 2. Logistiksystem. Diskussioner kommer att ske med de som ansvarar för beredskapslaget om detta skall ingå i lösningen på ngt sätt. Ett förslag enligt Jessica är att titta på Eskilstuna kommun som har samordning av kontorsvaror och livsmedel.

#### 4.6 Översiktlig kommunjämförelse

En jämförelse av de olika kommunernas förutsättningar och svd-lösningens utformning presenteras i tabellen nedan. Summeringen av Sandviken, Växjö samt Ystad-Tomellilla-Simrishamn baseras på förstudien som genomfördes åt Gävle kommun år 2014. Kommunerna har olika måttetal som följs upp gällande volymer, samt olika kategoriseringar av varugrupper. Därav skiljer sig indatan åt mellan olika kommuner i tabellen nedan.

Tabell 2 Nyckeltal och förutsättningar för kommuner som implementerat svd.

Kommun	Antal invånare	Upphandlat/ egen regi	Varugrupper	Volymer/ omfattning	Organisation vid drift
Linköping	160 000	Upphandlat	Livsmedel och övriga varor, 75% livsmedel	30 leverantörer och 500 leveranspunkter. 16 600 stopp(75% livsmedel) a 4000 ton, 2019	-Team med kompetens inom upphandling, ekonomi och logistik för implementering och drift -2 heltidsanställda för svd och e-handel
Norrköping	140 000	Upphandlat Lagar egen mat	Livsmedel och förbrukningsvaror, 30% fryst	300 GLN adresser 300 ton livsmedel/månad	1 heltidsanställd
Södertörn	500 000	Upphandlat	Livsmedel i ett flöde. Det andra flödet med förbrukningsvaror.	50 000 sändningar per år. 12-13 lastbilar Kör med bil 3 ggr/veckan, omsätter 21 milj. 1800 leveranspunkter	3 heltidsanställda på kommunen för svd och e-handel
Uppsala	200 000	Egen regi	Övriga varor, förbrukningsvaror, färdiga måltider, kaffe(15 artiklar i lager)	2 lastbilar(12 ton), 1 lätt lastbil 2000 kvm	20 heltids-anställda på kommunen för svd
Eskilstuna	106 000	Egen regi		Från 27300 stopp till 11300 stopp. Livsmedel med omsättning 75 miljoner kr/år (Linköpings kommun, 2016)	

Karlshamn	32 000	Upphandlat	Livsmedelsflödet	17 ton livsmedel/vecka (Karlshamns kommun, 2020)	
<b>Kommun</b>	<b>Antal invånare</b>	<b>Upphandlat/ egen regi</b>	<b>Varugrupper</b>	<b>Volymer/ omfattning</b>	<b>Organisation vid drift</b>
Sandviken	37 000	Upphandlat	Livsmedel, färdiga måltider och övriga varor. Från att tidigare laga och leverera kyld mat varje dag ställdes produktionen om så leveranser av kyld mat genomförs två gånger per vecka.	köpvolym på 27 miljoner kr	Samordningen mellan kommunen och distributionscentralen sköts av logistikutvecklare på halvtid
Växjö	86 000	Upphandlat	startade med förbrukningsmaterial för att sedan inkludera livsmedel	500 leveransadresser, Godsen levereras med två till tre, så kallade korridorbilar/ tvåzons bilar (kyl och frys). Detta innebär att allt gods går i samma bil, livsmedel och övriga varor	Samordningen mellan kommunen och distributionscentralen sköts av logistikutvecklare på heltid.
Ystad- Tomellilla- Simrishamn	60 000	Upphandlat DC och transport, men transportplanering i egen regi	2014 distribuerades livsmedel. Arbete pågick med att samordna även övrigt gods.	125 leveransadresser	Samordningen mellan kommunen och distributionscentralen sköts av logistikutvecklare på heltid

En jämförelse av de olika kommunernas effekter av svd- lösningen samt deras erfarenheter och tips till andra kommuner som står inför beslutet om att införa svd presenteras i tabellen nedan.

Tabell 3 Upplevda effekter av svd och rekommendationer till andra kommuner.

Kommun	Miljö-effekt	Ekonomisk effekt	Övriga effekter	Framgångsfaktorer	Utmaningar/hinder
Linköping	-Minskat antalet transporter med 70 %	-Kostnads-neutralt - Sänkta inköpspriser med 1-3% - lyfte av 6 milj. för distr.	-Trafiksäkerhet -Tidsprecision	-Upphandla för att nyttja befintliga resurser -Inkludera livsmedelsflödet -E-handelssystem -Kravställning och ersättningsmodell i upphandlingsunderlag	
Norrköping	60-65% minskning av antalet transporter	5-7% lägre inköpspriser	-Kvalitet -Säkerhet	-Dialog med potentiella logistikpartners för kartläggning av rimliga krav i upphandlingen -E-handelssystem -Samarbeta med van logistikpartnern kring utvecklingen av svd -Scanning av kollin i flödet	-Tidskrävande om logistikpartnern inte haft liknande uppdrag tidigare -Politiska förutsättningar -Förändringsledning -Saknas standardisering för svd
Södertörn	-Minskat utsläpp av CO2 med 73-88%	-Prognos kostnads-neutralt, ej möjligt att verifiera -Sänkta inköpspriser med 1-9% Betalar 1,57 kr/kg	Leveransprecision	-Upphandla tjänsten för ökad utvecklingstakt. -Specificera upphandlingsunderlaget väl. -Etablerat samarbete mellan kommuner. -E-handelssystem. -Styr placeringen av terminal genom målsättning för utsläppt antal gram CO2 per kg som transporteras Prioritera de digitala satsningarna - Förbered avtalsförhandlingar	-Förändringsledning
Uppsala	Positiv	Ej bekräftad	-Säkerhet -Kontroll på varuflödena	-E-handelssystem. -Logistiksystem -Kännedom om verksamheterna -Ej skymmande eller tidskänsligt gods	-Spårbarhet av kollin för beställarna



Kommun	Miljö-effekt	Ekonomisk effekt	Övriga effekter	Framgångsfaktorer	Utmaningar/hinder
Eskilstuna	-Minskat antalet transporter med 60 %				
Sandviken	-Antalet körda mil har minskat med 40 %.	Omförhandling av samtliga berörda leveransavtal har medfört sänkta kostnader med ca 10-15% av känd köpvolum på 27 miljoner kr		-tydligt projektmål och syfte -projektledare med transportlogistik-kompetens - verksamhetskunskap med under hela projekttiden	
Växjö	93% minskning av CO2 utsläpp  80% färre fordon i de centrala delarna av Växjö	Driften kostar ca 5,4 miljoner kr per år. Kan konstaterats att det inte gått med förlust. Målet är prissänkning kring 5-10 %	-ökad trafiksäkerhet - tidsbesparing genom mottagning av färre leveranser -Avtalstrohet		omfattande intern utbildning för att förankra den nya tekniken samt det nya arbetssättet som samordningen och det nya e-handelssystemet innebar
Ystad-Tomellilla-Simrishamn	Från ca 26 000 stopp/år till mindre än 7000stopp/år	-Kostnaden för DC 2,6- 3 mkr år 1 (enbart livsmedel). -Minskade livsmedelskostnader med ca 9 procent -ekonomiskt nollsummespel	-ökad trafiksäkerhet -tidsbesparing genom mottagning av färre leveranser	-Ruttopptimeringsprogram i kombination med verksamhetsbakgrund - kontinuerlig information till ledning, chefer och berörd personal	-Ökad avtalsrotation -kortare upphandlingsperioder -varugrupsindelningar

## 5 Indata Gävle Kommun

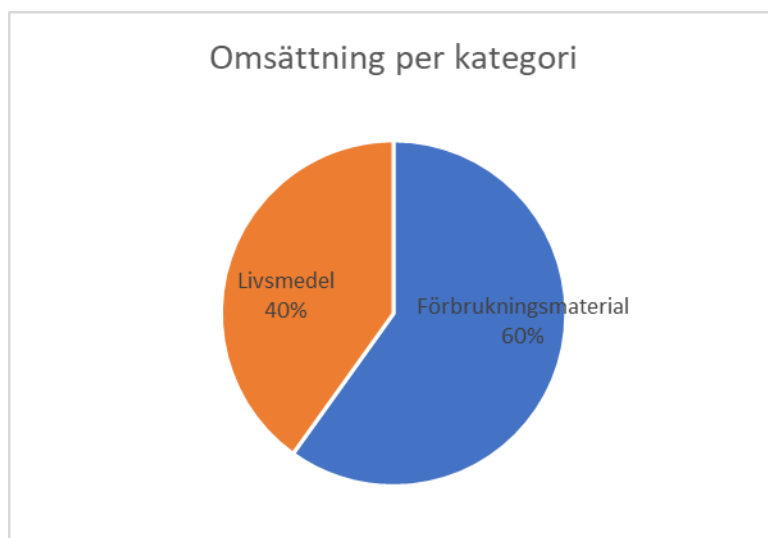
I detta kapitel presenteras den indata som har tillhandahållits med fokus på de varugrupper som lämpar sig för samordning.

### 5.1 Allmänt

- Antal invånare Gävle kommun 102 418 (SCB, 2019)
- Antal invånare Tätort 77 699 (SCB, 2019)
- Landareal Gävle kommun 161 384 hektar (SCB, 2015)
- Landareal Gävle tätort 4059 hektar (SCB, 2019)

### 5.2 Materialflöden

Materialflödet inom Gävle kommun utgörs av en stor mängd beställare och leverantörer som spänner över flera produktgrupper. Transporter utförs av leverantörerna, vanligtvis genom tredje part, och faktureras tillsammans med varorna. Kostnaden för transport kan av den anledningen som regel inte urskiljas från kostnaden för produkten. Produktgrupperna förbrukningsvaror och livsmedel (se bild nedan) har pekats ut som huvudgrupper som kan samordnas genom en distributionscentral. Även delar av huvudgruppen IT och kommunikation kan samordnas.

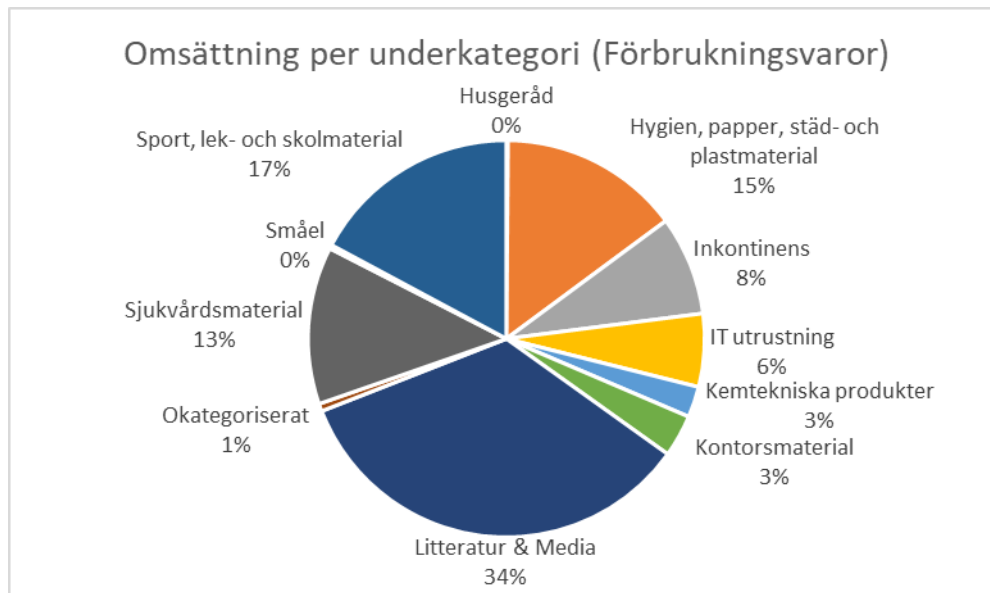


Figur 1 Omsättningsförhållandet mellan livsmedel och förbrukningsvaror.

#### 5.2.1 Förbrukningsvaror

Förbrukningsvaror utgörs utav 14 underkategorier varav en, Järnhandelsvaror(hämtvaror) denna ansågs ej lämplig för samordnad distribution. Järnhandelsvaror har av den anledningen exkluderats i denna studie. Även om det är stor variation på de många artiklar som klassas som förbrukningsvaror så är det ur ett transport- och lagerhållningsperspektiv emellertid likvärdiga. Inga artiklar ställer några unika krav vilket medför att flödet av förbrukningsvaror kan betraktas som ett flöde. Under perioden 2019-07-01 – 2019-12-31 noterades ett totalbelopp för inköp kategoriserade som förbrukningsmaterial på 15 600 tkr. Detta belopp var fördelat på ca 210 leverantörer.

Underkategorin Litteratur och media inom IT och kommunikation är unik i sin huvudgrupp. Denna underkategori består till stor del av artiklar, bland annat böcker, som ställer samma krav på transport och lagerhållning som förbrukningsvaror. Av den anledningen har denna underkategori inkluderats i förbrukningsvaror. Under perioden 2019-07-01 – 2019-12-31 noterades ett totalbelopp för inköp kategoriserade som Litteratur och media på 8 000 tkr. Inköpen var fördelade på ca 91 leverantörer. Vilket gör att förbrukningsvaror omsätter 23 600 tkr på halvårsbasis.



Figur 2 Omsättningsförhållandet mellan de underkategorier som ingår i förbrukningsvaror.

### 5.2.2 Livsmedel

Till skillnad från förbrukningsvaror kan livsmedel inte hanteras som ett grupperat materialflöde. Detta flöde delas i tre unika flöden som alla ställer olika krav på transport och lagerhållning.

- Livsmedel köpta av Gävle kommun
- Livsmedel köpta av Sodexo eller Fazer
- Färdiga måltider (huvudsakligen Sodexo och Fazer).

Vi har valt att exkludera de 2 nedre flödena pga. ansvaret för kvalitén på färdiga måltider

#### Livsmedel köpta av Gävle kommun

Detta materialflöde består av de livsmedelsinköp som utförs av kommunens egna beställare. Livsmedel beställs och levereras till kommunens egna kök där tillagning sker. Eftersom det är kommunens egna kök som äger varorna så kan kommunen hantera transporten ut från ett distributionscenter, utan att riskera juridiska svårigheter där ansvar och ägande utgörs av två separata parter. Under perioden 2019-07-01 – 2019-12-31 noterades inköp kategoriserade som livsmedel på totalt 15 800 tkr från 98 leverantörer. Under perioden 2020-01-01 – 2020-06-30 var den totala vikten för detta flöde ca 450 000 kg.

#### Livsmedel köpta av Sodexo och Fazer

Sodexo och Fazer är två leverantörer som tillagar och säljer måltider till Gävle kommun. Tillagningen sker både på plats hos kommunens enheter med leverantörens kockar och i leverantörens lokaler. Detta flöde utgörs utav det livsmedel som Sodexo och Fazer köper in för att tillaga på plats, dvs. transporter av livsmedel och inte färdiga måltider. Under perioden 2020-01-01 – 2020-06-30 var den totala vikten för detta flöde ca 850 000 kg. Det är tydligt att detta flöde utgör en stor del av livsmedelsflödet men flödet kan komma att bli problematiskt att samordna via en distributionscentral eftersom materialet ägs av

leverantören. Ägande och ansvar under transport och lagerhållning är då två skilda parter vilket kan medföra juridiska svårigheter.

### Färdiga måltider

Under perioden 2019-07-01 – 2019-12-31 uppgick det totala inköpsbeloppet för färdiga måltider till 60 200 tkr. Beloppet var fördelat på 1400 fakturor från 33 leverantörer och inkluderar kostnader för färdiga måltider, transportkostnader och personalkostnader för leverantörers kockar på plats. Det går därmed inte att urskilja den specifika kostnaden för måltiden eller transporten. Beloppet kan därmed inte användas för att jämföras med övriga flöden. Däremot noterades att majoriteten av inköpen (mer än 99%) var från leverantörerna Sodexo och Fazer. Fazer levererade totalt 260 100 måltider under perioden 2019-07-01 – 2019-12-31 och under samma period levererade Sodexo totalt 1 929 700 måltider.

## 5.3 Varugrupper och leveranser

Kartläggningen av leveranser har begränsats till flöden som bedöms vara lämpliga för samordnad varudistribution. Av den anledningen har livsmedel köpta av Sodexo och Fazer exkluderats. Även transporter av färdiga måltider har exkluderats. Slutligen har, som tidigare nämnts, Järnhandelsvaror exkluderats medan litteratur och media har inkluderats i flödet för förbrukningsvaror. Kartläggningen har därmed begränsats till de två flödena "livsmedel köpta av Gävle kommun" och "Förbrukningsvaror".

Under kartläggningen har fakturor använts som en indikation på antal transporter. Vikter på livsmedel har erhållits genom rapporter från DKAB, ett system som används av Gävle kommun där inköp av livsmedel dokumenteras. Vikter på förbrukningsvaror har erhållits från leverantörerna. För att få tillgång till relevant data från DKAB har tidsperioden för livsmedel varit begränsad till 2020-01-01 – 2020-06-30 (Q1, Q2 2020).

Rapporten över kategoriserade inköp som används för att beskriva kostnadsförhållandet mellan livsmedel och förbrukningsvaror användes för att identifiera vilka leverantörer som stod för majoriteten av inköpen. Därigenom identifierades 6 livsmedelsleverantörer och 11 leverantörer av förbrukningsvaror som stod för en stor del av flödet. Kartläggningen av antal transporter, fakturor och vikter har begränsats till dessa leverantörer.

För att fördela vikten över alla de leveranser som utförts under perioden har det antagits att kostnadsförhållandet mellan fakturorna är densamma som viktförhållandet, dvs en stor fakturerad summa motsvarar en tyngre produkt och transport.

Tabell 4 Volymbeskrivning för materialflödet av förbrukningsvaror och livsmedel.

	Inköp (tkr)	Fakturor (st)	Vikt (kg)
<b>Förbrukningsmaterial</b>	23600 (Q3,Q4 2019)	7700 (Q3,Q4 2019)	297 000 (Q3,Q4 2019)
<b>Livsmedel</b>	15800 (Q3,Q4 2019)	8000 (Q1,Q2 2020)	450 000 (Q1,Q2 2020)

### 5.3.1 Leveranser av Förbrukningsvaror

Kartläggningen av transporter av förbrukningsvaror har begränsats till fakturarapporter från perioden 2019-07-01 – 2019-12-31 och de 11 leverantörer som tidigare identifierats som stora aktörer. Utav fakturorna kunde 6400 fakturor kopplas till en leveransadress och därmed en transport. Dessa fakturor stod för en totalvikt på 253 100 kg och en total fakturakostnad på ca 14 800 tkr, vilket motsvarar 63% av det belopp som kategoriserats som inköp av förbrukningsvaror (inkluderat litteratur och media). Det är därmed denna volym, 63% av förbrukningsvaruflödet, som studerats närmare i kartläggningen av transporter i kapitel 6.

Det finns flera anledningar till att kartläggningen av transporter har begränsats till 63% av de totala inköp som kategoriseras som inköp. Dels saknas en stor mängd leverantörer i Agresso (det system som används för att exportera fakturarapporter) och dels har leverantörer avstått från att svara på de frågor som skickades till de stora leverantörerna under kartläggningen.

### 5.3.2 Leveranser av Livsmedel

Kartläggningen av transporter av livsmedel har begränsats till de 6 största leverantörerna. Genom fakturarapporter från inköpssystemet har leveranser från livsmedelsleverantörerna kunnat studeras närmare. Utav fakturorna har 7600 st kunnat kopplats till en leveransadress. Totalbeloppet för dessa fakturor var ca 11 200 tkr, vilket motsvarar 71% av det totala beloppet för livsmedel köpta av Gävle kommun under perioden 2019-07-01 – 2019-12-31. Det är därmed denna volym, 71% av livsmedel köpta av Gävle Kommun, som studerats närmare i kartläggningen av transporter i kapitel 6.

### 5.3.3 Samordning mellan leverantörer

*Följande avsnitt beskriver nuläget för Gävle kommun och baseras på diskussion med Ann-Charlotte Berglin, Linn Johansson och Mikael Hallqvist på Gävle kommun, 2020-11-10*

I dagsläget förekommer viss samordning mellan leverantörer som levererar livsmedel till Gävle kommun. Den samordning som sker är mellan lokala grönsaksleverantörer. Dessa har gått samman och tagit fram en gemensam transportlösning för att ha möjlighet att leverera till alla de enheter inom kommunen som beställer varor från dem.

Ann-Charlotte menar även att en lokal fiskleverantör har efterfrågat central transportlösning från kommunen då det är en komplex uppgift att leverera till så pass många leveransplatser som kommunen efterfrågar.

Fazer är en stor livsmedelsleverantör som levererar färdiga maträtter till kommunen. Fazer skickar sin mat från Upplands Väsby med en extern transportör.

Sodexo är också en stor livsmedelsleverantör till kommunen. De levererar färdiga maträtter till kommunens skolor och förskolor, men ansvarar även för tillagning av mat på plats på vissa ställen. I det senare fallet där Sodexo tillhandahåller en helhetslösning är det Sodexo som köper in det livsmedel som behövs för tillagningen och har också kockar på plats. Alla leveranser av färdiga rätter samt livsmedel som Sodexo ansvarar för utförs av deras egen fordonsflotta.

Gällande förbrukningsvaror förekommer ingen samordning av leveranser som kommunen känner till.

## 6 Transportflöden nuläge

I detta avsnitt kartläggs transportflödena inom Gävle kommun, i nuläget. Kartläggningen representerar den halvårsperiod och den andel av flödet som anses representativt och som indata funnits tillgänglig för. Det innebär att för förbrukningsvaror kartläggs 63% av flödet, under Q3 och Q4 2019. För livsmedel kartläggs 71 % av flödet för Q1 och Q2 2020.

### 6.1 Förbrukningsvaror

Majoriteten av förbrukningsvaruleverantörerna som studerades levererar sina produkter från lager som inte befinner sig i närheten av Gävle kommun. Av den anledningen har det antagits att leveransen delas upp i två transporter. Den första transporten går från leverantörens lager till en distributionscentral i närheten av Gävle, dessa transporter har grupperats per leverantör och datum, dvs det antags att en leverantör inte skickar mer än en transport per dag från sitt centrallager till Gävle. Den andra transporten är distributionen som går från distributionscentralen ut till respektive enhet. Denna transport har grupperats per leverantör,

datum och adress, dvs det antogs att en leverantör inte levererar mer än en gång per dag till samma adress. I kartläggningen har det antagits att distributionscentralen är placerad i Gävle.

Totalt har 866 transporter till Gävle kommun från leverantörerna kartlagts under den halvårsperiod som studerades. Viktfördelningen mellan leverantörerna visar på att större delen av transporterna i vikt mätt kommer från Lindome och Taberg. Totala körsträckan för transporterna till Gävle var 435 200 km under halvårsperioden. Transporterna går från 11 adresser till en fiktiv adress som representerar omlastning inför distribution.

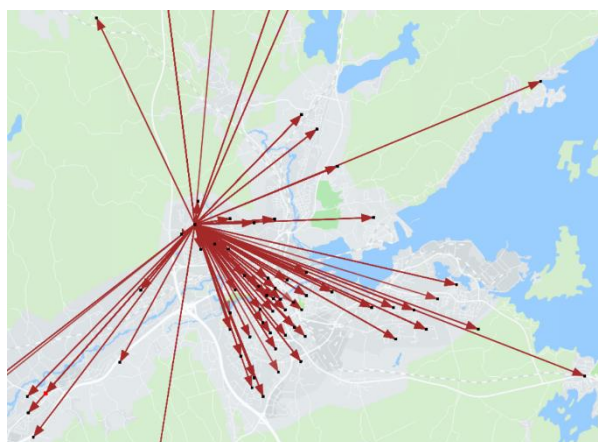


Figur 3 Transporterna för de 11 leverantörerna.



Figur 4 Viktförhållandet mellan leverantörerna

För distributionen av förbrukningsvaror har 4659 transporter kartlagts under halvårsperioden. Transporterna går från en distributionscentral till 176 unika leveransadresser (se nedanstående bild). Totala körsträckan för transporterna i Gävle var 42 500 km.



Figur 5 Transporter av förbrukningsvaror i Gävle

Utav de 171 leveransadresserna är det några adresser som utmärker sig som mer belastade än andra. I genomsnitt tog varje adress emot 1 leverans per vecka. Den mest belastade adressen tog i genomsnitt emot 7,1 leveranser per vecka och tog som mest emot 13 leveranser under en vecka. Även viktfördelningen är skevt fördelad mellan adresserna. Den genomsnittliga vikten som mottogs per vecka var 53 kg. Den största totalvikt per vecka som noterades var 5700 kg. Däremot noterades det ett extremvärde för just denna vecka och adress där en transport ensamt utgjorde 5500 kg. Bortser man från detta extremvärde är den största vikten per vecka 1900 kg.

## 6.2 Livsmedel

Tre utav livsmedelsleverantörerna levererar sina produkter från lager i Gävle kommun. För dessa leverantörer har det antagits att leveranserna sker direkt från leverantören utan att passera en annan distributionscentral. Dessa transporter har grupperats per leverantör, datum och adress, dvs det antogs att en leverantör inte levererar mer än en gång per dag till samma adress.

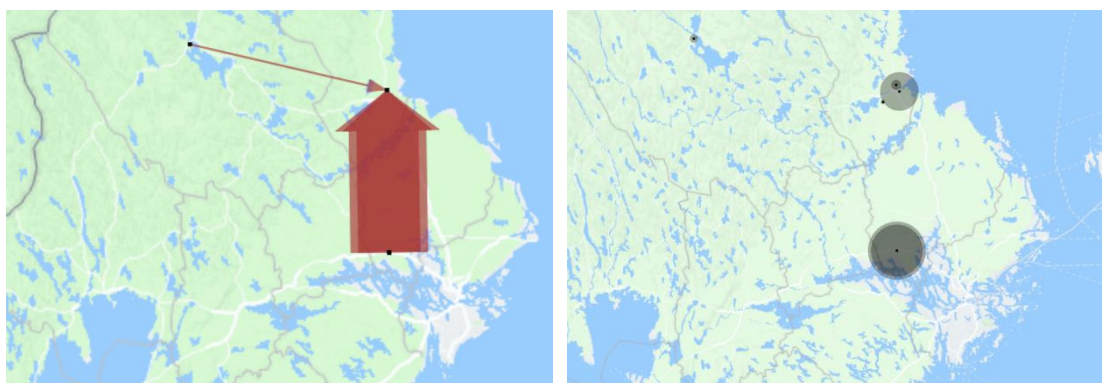
För övriga leverantörer delas transporten upp på samma sätt som transporter för förbrukningsvaror. Den första transporten, inflöde till distributionscentral, grupperas per leverantör och datum och går från leverantörens lager till en distributionscentral i Gävle. Den andra transporten, utflöde ut ur distributionscentral, går från distributionscentrum till leveransadresserna och grupperas per leverantör, datum och adress.

För transporter av livsmedel från leverantörer utanför Gävle kommun har 243 transporter kartlagds. Leverantören Gefleortens är numera nerlagd, transporterna från denna leverantör kommer numera ifrån Martin & Servera vilket är varför det i nedan bilder bara finns 2 adresser för de två kvarvarande



Figur 6 Förhållandet mellan leverantörer (antal transporter).

leverantörerna.

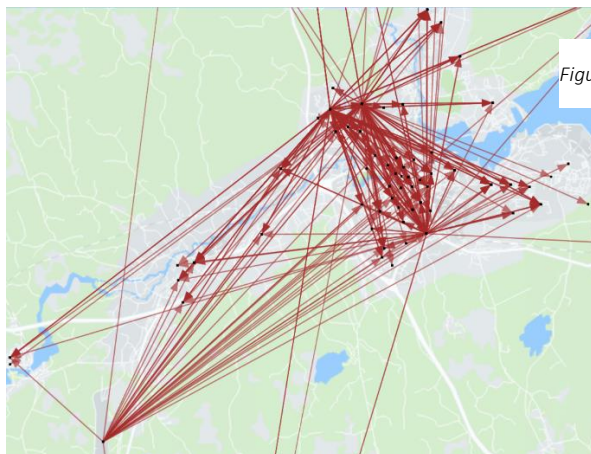


Figur 8 Förhållandet mellan leverantörer (vikt).

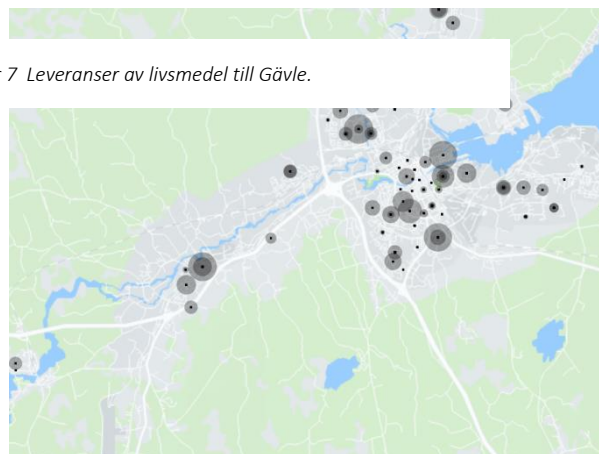
Figur 9 Viktförhållandet mellan samtliga leverantörer.

I antal leveranser är det relativt jämnt mellan de två adresserna som leveranserna kommer ifrån men viktfordelningen är kraftigt förskjuten till leveranserna från Enköping. Den totala körsträcken för dessa transporter var 39 200 km under den halvårsperiod som studerades.

För distribution av livsmedel har 4582 transporter kartlagts under tidsperioden. Transporterna går från en distributionscentral och de 3 leverantörerna i Gävle ut till 164 unika adresser. Den totala körsträcken för dessa leveranser uppgick till 42 900 km.



Figur 10 Livsmedelstransporter i Gävle



Figur 7 Leveranser av livsmedel till Gävle.

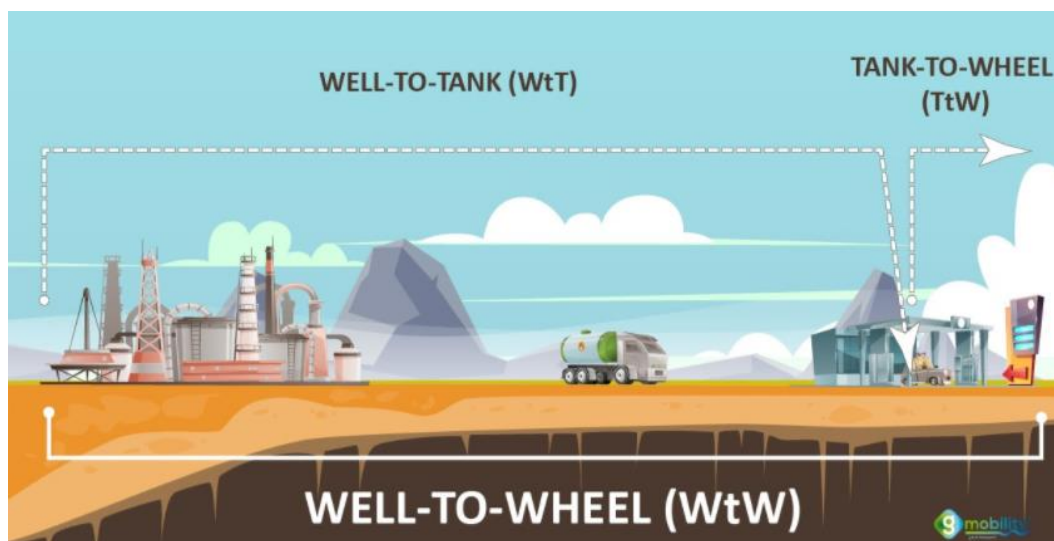
Figur 11 Viktfördelningen mellan mottagningsadresserna i Gävle

I genomsnitt tar varje adress emot en leverans i veckan men fördelningen mellan adresserna är ojämn. Den adress som tar emot flest leveranser tar i genomsnitt emot 5,7 leveranser per vecka och har som mest tagit emot 9 leveranser under en och samma vecka. Även viktfordelningen är ojämn mellan adresserna. I genomsnitt tar varje adress emot 95 kg livsmedel per vecka medans den adress som tar emot mest livsmedel per vecka tar i genomsnitt emot 950 kg per vecka. Den största mängden livsmedel som mottogs mättes upp till 3900 kg under en vecka. Ett extremvärde för denna vecka och adress noterades där en transport på 2600 kg noterades. Bortser man från detta extremvärde är den största mängd livsmedel per vecka 2700 kg.

## 7 Miljöbelastning nuläge

För att uppskatta miljöbelastningen av nuläget transporter utfördes emissionsberäkningar på de transporter som illustrerades i tidigare kapitel. Genom beräkningarna uppskattas den totala "Well-to-Wheel" (WTW) koldioxidekvivalenten (CO<sub>2</sub>e) dvs hela drivmedlets livscykel till ca 21 400 kg per halvår för dessa flöden (se nedanstående bild). Det totala transportarbetet i tonkm uppskattas till 191 800 [tonkm]. I kommande avsnitt redovisas motsvarande siffror för varje enskild del av transportererna.





Figur 12 Illustration som förklarar begreppet Well-to-Wheel, Well-to-Tank och Tank-to-Wheel, från Gmobility (2020)

## 7.1 Antaganden och miljöbelastning per varugrupp

Eftersom kommunen upphandlar varorna inklusive transport finns inte tillgång till detaljerad statistik avseende fordonsslag, EUR-klass på fordonen samt vilket drivmedel som används. Denna data behövs för att uppskatta miljöbelastningen från varustransporterna i nuläget.

Gävle har valt att i avtalen med varuleverantörerna kravställa att förnybart bränsle ska användas samt att fordonen ska vara av senaste EUR-klass, dvs EUR6. Elin Skog har varit delaktig i uppföljningen och år 2019 hade kommunen 80% fordon som kan drivas med förnybart drivmedel. En förklaring till varför inte samtliga transporter lever upp till kraven kan vara proportionalitetsprincipen, enligt LOU. Det innebär att kommunens miljökrav i upphandlingar med fri leverans hamnar i konflikt med LOU och proportionalitetsprincipen vad gäller varuvärde i relation till transportkostnader (Moen m.fl., 2020).

Kommunens uppföljning av drivmedel används som grund för antaganden kring transporter inom Gävle. Antaganden gällande transporter till Gävle baseras istället på generella transporterfarenheter från branscher och flöden med liknande struktur som konstaterats i nulägeskartläggningen av flöden och transporter. Avstämning har skett med bla. DB Schenker.

Gällande vidare antaganden kring drivmedel som inte är förnybart har diesel med 5% inblandning använts då det är vanligast förekommande vid tankstationer i Sverige idag. Det förnybara bränsle som används antas vara HVO100. Antagandet baseras på Trafikverkets (2019) statistik där det framgår att HVO är det mest frekvent använda förnybara bränslet i Sverige.

### Förbrukningsvaror - antaganden till grund för miljöberäkning

För transporter av förbrukningsvaror till Gävle antogs att transporter utfördes med 40-50 tons lastbil med trailer och 14-20 tons lastbil. Bränslet som användes var diesel och 100% HVO.

- 40-50 tons lastbil med trailer, Diesel: 80% av totala tonkm
- 14-20 tons lastbil, Diesel: 4% av totala tonkm
- 14-20 tons lastbil, HVO: 16% av total tonkm

### Resultat: Transporter av förbrukningsvaror till Gävle (halvårsperiod)

Transportarbete:	136 600 tonkm
WTW CO2e:	8 600 kg
Antal transporter:	866 st.

För transporter av förbrukningsvaror i Gävle antogs att transporter utfördes med 7.5-12 tons lastbil och 3.5 tons van. Bränslet som användes var diesel och 100% HVO.

- 7.5-12 tons lastbil, Diesel: 8% av totala tonkm
- 7.5-12 tons lastbil, HVO: 32% av totala tonkm
- 3.5 tons van, Diesel: 12% av totala tonkm
- 3.5 tons van, HVO: 48% av totala tonkm

**Resultat: Transporter(distribution) av förbrukningsvaror i Gävle (halvårsperiod)**

Transportarbete:	2 100 tonkm
WTW CO2e:	4 500 kg
Antal transporter	4 659 st.

**Livsmedel - antaganden till grund för miljöberäkning**

För transporter av livsmedel till Gävle antogs att transporterna utfördes med 40-50 tons lastbil med trailer och 14-20 tons lastbil. Bränslet som användes var diesel och 100% HVO.

- 40-50 tons lastbil med trailer, Diesel: 80% av totala tonkm
- 14-20 tons lastbil, Diesel: 4% av totala tonkm
- 14-20 tons lastbil, HVO: 16% av totala tonkm

**Resultat: Transporter av livsmedel till Gävle (halvårsperiod)**

Transportarbete:	49 400 tonkm
WTW CO2e:	3 100 kg
Antal transporter:	243 st.

För transporter av Livsmedel i Gävle antogs att transporterarna utfördes med 7.5-12 tons lastbil och 3.5 tons van. Bränslet som användes var diesel och 100% HVO.

- 7.5-12 tons lastbil, Diesel: 12% av totala tonkm
- 7.5-12 tons lastbil, HVO: 48% av totala tonkm
- 3.5 tons van, Diesel: 8% av totala tonkm
- 3.5 tons van, HVO: 32% av totala tonkm

**Resultat: Transporter(distribution) av livsmedel i Gävle (halvårsperiod)**

Transportarbete:	3 700 tonkm
WTW CO2e:	5 200 kg
Antal transporter:	4 582 st.

## 7.2 Sammanfattning miljöbelastning nuläge

En översiktlig summering av nuläget, beträffande miljöbelastning, presenteras i tabellen nedan.

Tidsperioden är ett halvår och omfattar 73% av livsmedelsflödet samt 63% av flödet för övriga varor, enligt urval för nulägeskartläggningen som diskuterades i kap 5.

Tabell 5 Summering av miljöbelastning i nuläget, för ett halvår.

	Förbrukningsvaror till Gävle	Förbrukningsvaror distribution i Gävle	Livsmedel till Gävle	Livsmedel distribution i Gävle	Summa
<b>Transportarbete[tonkm]</b>	136 600	2 100	49 400	3 700	191 800[tonkm]
<b>CO2e[kg]</b>	8 600	4 500	3 100	5 200	21 400 [kg]
<b>Antal transporter[st]</b>	866	4 659	243	4 582	10 350 st.

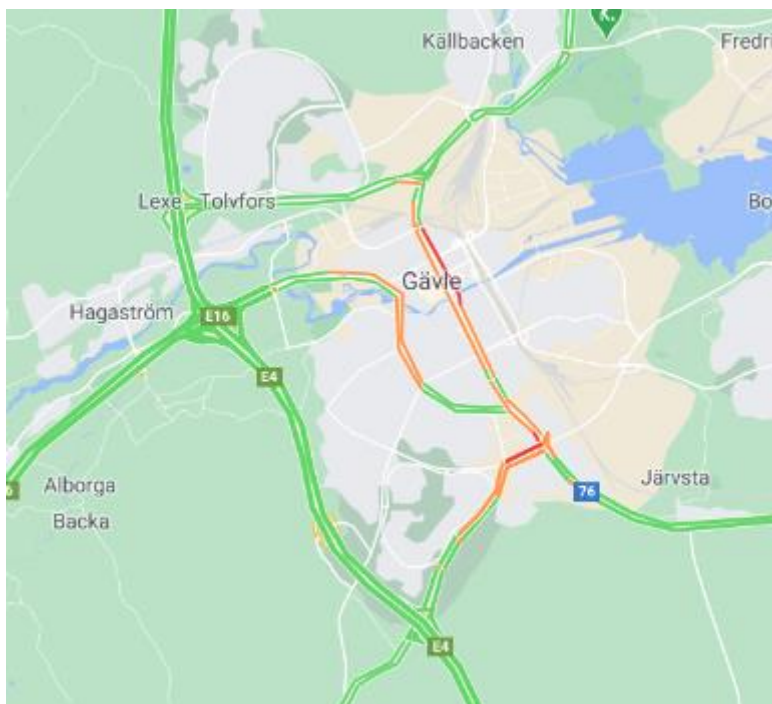
Detta innebär att den absolut största transportarbetet är inleveranser till Gävle och det uppgår till 186 000 tonkm, 11 600 CO2e kg samt 1 109 transporter på halvårsbasis.

Distributionen i Gävle blir 5 800 tonkm, 9 700 CO2e och 9 200 transporter. Detta ger att distributionen är en stor bidragande orsak till utsläpp och trängsel i kommunen. Distributionen ger ett flöde av ca 74 bilar/dag inne i Gävle.

## 8 Trängsel nuläge

Trafiken i Gävle har studerats genom Google Maps och den funktion som erbjuder användaren att se hur trafiken normalt ser under angiven tidpunkt. Verktöget ger en visuell representation över hur trafiken flödar i området. Verktöget har använts för att ge en grov bild över ett stort område för att beskriva var och när trängsel i trafiken vanligtvis förekommer. Först undersöktes de större lederna i och runt Gävle för att få en bild av vilka områden som behöver studeras närmare. Detta visade på att det var framför allt lederna genom Gävle som påverkades. Centrala Gävle, Tolvforsskogen, samt avfarter och påfarter till E4 och E16 studerades sedan närmare.

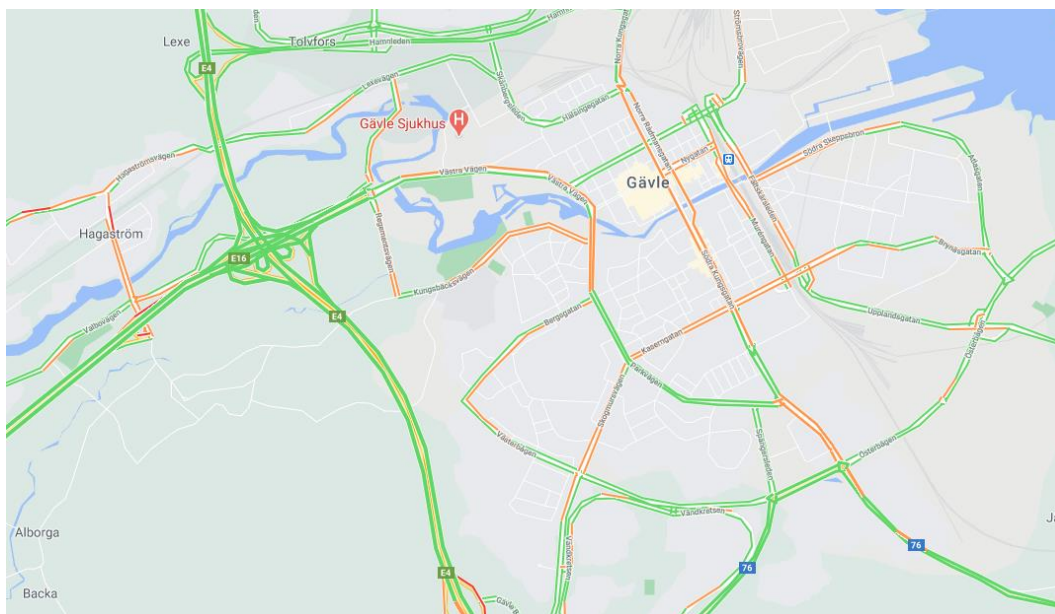
Områdena studerades timme för timme mellan 06:00 – 22:00 på vardagar och helg. För att kvantifiera informationen noterades klockslag och gatunamn då en gata illustrerades som röd och Google varnar för långsam trafik. Informationen beskriver därmed huvudsakligen var och när trafiken blir kraftigt påverkad, dvs. inte nödvändigtvis var trafiken är lite påverkad under längre perioder. Däremot visar illustreringar nedan på grov nivå att trafiken är generellt belastad på huvudlederna genom Gävle (Norra Kungsgatan, Norra Rådmansgatan, Södra Kungsgatan, Södra Kungsvägen), Österbågen, Västra Vägen och väg 76 mellan Österbågen och E4.



Figur 13 En överblick över trafiken på stora trafikleder i Gävle.

Av alla vägsträckor var det trafikplatserna 198 E4 och 198 E16 som utskilde sig som vanligast med långsam trafik. Dessa platser var påverkade till och från under alla dagar och tider mellan 06:00-22:00. Under vardagar mellan 8:00 och 16:00 var det vanligast med långsam trafik på gatorna:

- Norra Rådmansgatan
- Hagaströmsvägen
- Fältskärsleden
- Tolvforsvägen
- Johanneslöttsvägen
- Norra Centralgatan
- Lexevägen
- Muréngatan
- Södra Kungsvägen
- Södra Kungsgatan
- Nygatan



Figur 14 En överblick över trafiken på huvudgatorna i och runt Gävle.

Resultatet pekar på att det vanligtvis förekommer trängsel på lederna genom centrala Gävle (Norra Rådmansgatan, Fältskärsvägen, Norra Centralgatan, Muréngatan, Södra Kungsvägen, Södra Kungsgatan och Nygatan). Men även att trafiken ofta blir påverkad på gatorna mellan Hagaström och Centrala Gävle (Hagatrömsvägen, Tolvforsvägen, Johanneslötsvägen och Lexevägen).

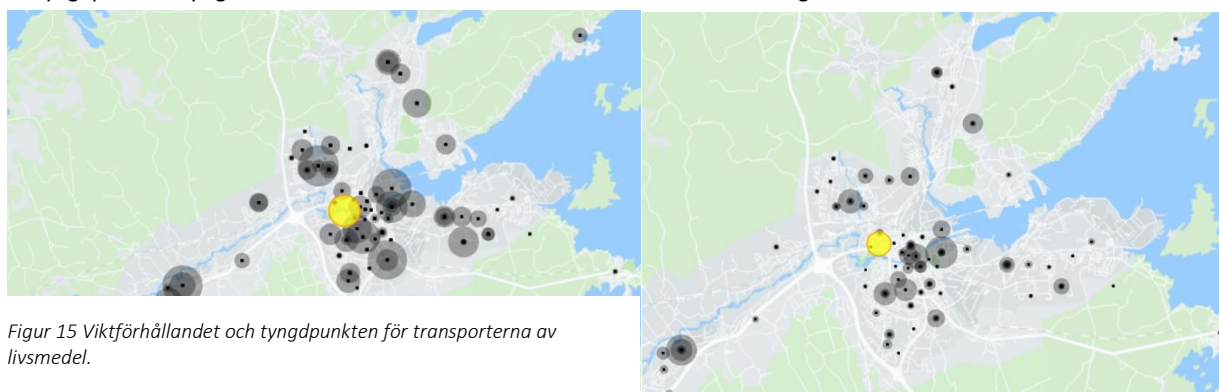
### Helgtrafiken

Antal noterade tillfällen med långsam trafik var relativt jämnt mellan vardagar och helg. Däremot skiljer det sig i vilka gator som påverkas. Tolvforsvägen, Stora Esplanadgatan och Kungsbäcksvägen är gator som ser ut att vara mer belastad på helgdagar medan gatorna Norra Rådmansgatan och Södra kungsvägen, är betydligt mer belastad på vardagar än på helg. Även gatorna Norra Centralgatan, Fältskärsleden och hagatrömsvägen ser ut att inte vara lika belastade på helgen.

Trängselanalysen visar att det förekommer trängsel i/runt Gävle och detta bör kommunen ta hänsyn till i framtida lösningar/investeringar. Genom införandet av svd minskar körsträckan och antalet transporter. Därigenom säkerställs att distributionen till kommunens enheter har så liten inverkan som möjligt på trafiken i staden. Svd erbjuder även kommunen möjligheten att själva styra vilka tider, vägar och fordon som nyttjas. Därigenom kan kommunen säkerställa att distribution undviks vid tider och vägar som ofta är belastade. Svd kan även säkerställa att en enhet inte behöver ta emot flera leveranser vid samma tillfälle samt att lämpliga fordon används. Alla dessa faktorer säkerställer att godsmottagning vid trafikerade vägar sker så smidigt som möjligt.

## 9 Placering av logistikcenter

En tyngdpunktanalys genomfördes för distributionen av livsmedel och förbrukningsvaror för att utvärdera



Figur 15 Viktförhållandet och tyngdpunkten för transporterna av livsmedel.

placeringen av logistikcentret. Analysen genomfördes både med avseende på vikt och med avseende på antal transporter. Resultatet visar att tyngdpunkten är densamma för livsmedel och förbrukningsvaror både med avseende på vikt och antal transporter.

Tyngdpunkten för distributionstransporterna ligger strax väster om centrala Gävle. Det är värt att notera att tyngdpunkten är placerad nära stora trafikleder. Detta medför att tyngdpunkten är, ur transportsynpunkt, nära och lättåtkomlig från E4 och E16. Det går därmed att argumentera för att en placering som erbjuder lätt åtkomst till E4 eller E16 är nära tyngdpunkten.

Dessutom, som konstaterades i kap 5.3 levereras de flesta varorna från andra kommuner och transporteras via vägnätet till Gävle. Majoriteten av de studerade leveranserna kommer från de södra eller västra delarna av Sverige, vilket innebär att de via sin väg mot identifierad tyngdpunkt kommer via E4 eller E16. För att inte belasta det mindre och mer centrala vägnätet i Gävle, framförallt de vägar som har en trängselproblematik, är det därför att föredra att logistikcentret placeras nära E4 och E16. Det gynnar inte bara trängselsituationen utan också trafiksäkerheten och miljöbelastningen i de centrala delarna av Gävle.



Figur 67 Översiktsskiss över inplanerade infrastrukturprojekt i Gävle.

Avseende trängsel visar ovanstående projektplan att trafikplatsen E4/Hamraleden kommer att byggas ut för att klara framtida transporter vilket gör att risken för trängsel minskar. Tolvforskskogen rekommenderas som lämplig placeringsort utifrån befintliga varuflöden och genomförd tyngdpunktanalys. Det bör dock tas i beaktning att kommunen vid upphandling av svd-lösningen har mycket begränsad möjlighet att kravställa specifik lokalisering pga. LOU. Logistikoperatörer kommer troligen att använda sig av befintliga logistikläggningsplatser. Istället bör andra krav och uppföljningar specificeras som styr potentiella leverantörer mot en lämplig placering. Det har t.ex. Södertörns kommuner lyckats med genom att kravställa och utvärdera på antal gram CO2 som släpps ut per transporterat kilo.

## 10 Drift i kommunal eller extern regi

Av de kommuner som är intervjuade i denna förstudie är det bara Uppsala som driver svd i egen regi. Linköping, Norrköping och Södertörns kommuner har valt att göra en upphandling av såväl terminal/DC som distribution.

För att ge några fler exempel än de fyra kommuner som studerats ingående (intervjuats) i denna förstudie så har Halmstad valt att upphandla såväl transporter som distributionscentral och logistiskplanering (Linköpingskommun, 2016). De upplever dock en bristande insyn och kontroll över planering och uppföljning av svd.

Ett annat exempel är Eskilstuna som vid tidpunkten för beslut om uppstart av svd hade tillgång till lämpliga lokaler (Linköpings kommun, 2016). Lokalerna hade en fördelaktig placering geografiskt inom kommunen

och var utrustade med kyl- och frysanläggningar vilket påverkade beslutet att driva distributionscentralen i egen regi. Eskilstuna ser det fördelaktigt att driva svd i egen regi eftersom de kan nyttja kompetensen till att vidareutveckla internlogistiken inom kommunen och de ser även tydliga synergieffekter inom andra kommunala ansvarsområden (liknande som Uppsala har gjort).

De kommuner som studerats och som valt att upphandla svd har alla belyst vikten av att kravställa lösningen väl. Genom väl genomtänkt kravställning har kommunerna upplevt att deras svd lösning lever upp till förväntningarna. Även ersättningsmodellen bör övervägas noga och miljömålen och uppföljningen ska tydligt framgå.

En överblick över hur andra kommuner har valt i frågan gällande upphandlad lösning eller egen regi kan fås i den bok Olof Moen m.fl. publicerade okt 2020. Tabellen nedan bygger på Diagram 9 "Driftsform i egen regi eller upphandlad entreprenad för kommuner med svd" ur den boken. Det framgår tydligt att de allra flesta kommunerna/kommunklustren valt att upphandla svd-lösningen helt eller delvis.

Tabell 6 Antalet kommuner som har var egen regi eller entreprenad för olika delar av svd.

	Egen regi	Entreprenad
<b>DC</b>	4	39
<b>Fordon</b>	2	41
<b>Logistik</b>	7	36
<b>Uppföljning</b>	19	24

En annan aspekt av att ha svd-lösningen i egen regi som omnämns av Moen m.fl. (2020) är att en kommun, eller ett kommunkluster, enligt kommunallagen endast hanterar eget gods och egna transporter. Det blir alltså inte möjligt att samordna flödena med andra aktörers volymer. En annan aspekt är att drift i egen regi innebär en ekonomisk risk att anställd personal eller fasta anläggningstillgångar inte utnyttjas fullt ut och blir istället kostnadsdrivande.

Vikten kring kravställningen vid upphandling av svd-lösningen framgår också från tidigare förstudie genomförd åt Gävle kommun (Thollen,2014). I förstudien förs ett resonemang kring att kravställningen måste avvägas noga för att uppnå rätt kvalitet och tydliggöra målbilden, samtidigt som avtalsperioden och nivån på kraven är rimliga då det har visat sig påverka antalet anbud som kommer lämnas.

### **Extern regi**

Fördelarna som lyfts med att upphandla tjänsten externt är:

- Redan befintliga logistikresurser nyttjas, tex i det fall kommunen inte har lämplig terminal/DC
- Flexibilitet och kapacitet avseende fordonsflotta & resurser stor
- Nyttja den expertis/kompetens som finns på marknaden
- Andra aktörer kommer också driva på logistikpartnern att vidareutveckla sin tjänst, exempelvis inom hållbarhet och ny teknik.
- Samlastning med andra företag
- Möjlighet att konkurrensutsätta lösningen vid ny avtals/upphandlingsperiod
- Ingen större investering krävs, ev. lättare för start för kommunen

Nackdelarna som lyfts med att upphandla tjänsten externt är:

- Prioriteringsbeslut kan bli svårare på grund av den externa aktörens andra kunder
- Styrningen blir inte lika enkel
- Uppföljning och visibilitet sämre om det inte krävs från början
- Placeringen av DC bestäms av extern part

### **Egen regi**

De fördelar som lyfts med att driva svd i egen regi är:

- Redan befintliga resurser nyttjas, i det fall kommunen har lämplig terminal och/eller fordonsflotta tillgänglig
- God kännedom om verksamheterna vilket kan underlätta prioriteringsbeslut och styrning
- Val av DC kan bestämmas helt av kommunen

Nackdelarna som lyfts med att driva lösningen i egen regi är:

- Får ej tillgång till expertis inom logistikområdet
- Begränsad och oflexibel kapacitet om man t.ex. snabbt vill öka omfattningen exempelvis genom att öka antal fordon

### **Kritik/nackdelar med samordnadvarudistribution**

Det finns några aspekter som också bör belysas inför val av logistiklösning, det är följande

1. Tidskrävande implementering för kommunen
2. Nya kompetensområden behövs inom kommunen
3. Kommunens affärsmodell utarmar privata aktörers fyllnadsgrader avseende transportlösningar

Dessa punkter bör Gävle kommun inte ha några problem att hantera men är bra att ha med sig vidare i projektet.

### **Rekommendation**

Huvuddelen av kommuner har valt att lägga ut logistikfunktionen på en outsourcad part (transportör). Ruttoptimering och digital uppföljning är viktiga områden att säkerställa för en effektiv lösning. Det måste finnas rätt förutsättningar för om kommunen skall driva lösningen i egen regi. Nyckelbegrepp för en bra lösning är att den är digitaliserad dvs en visuell planering(transparens) och uppföljning med mätetal. En transparens i upphandlingen gynnar alla parter.

Eftersom Gävle kommun har relativt små volymer för svd, inte har befintlig logistikfunktion i organisationen, samt troligtvis ingen befintlig lokal som lämpar sig för svd rekommenderas det att svd-lösningen upphandlas. Gävle kommun kommer då dra nytta av de resurser och den expertis som finns på marknaden, samt få externa aktörer som driver logistikutvecklingen framåt. Gävle bör dra nytta av erfarenheter från andra kommuner som upphandlat motsvarande lösning genom att ta del av deras upphandlingsunderlag



med kravspecifikationer och ersättningsmodeller. Vidare bör Norrköpings råd om att föra en dialog med möjliga leverantörer inför upphandlingen övervägas genom konkurrenspräglad dialog (KPD) enligt lagen om offentlig upphandling (LOU), för att ta hänsyn till de lokala förutsättningarna.

Genom att upphandla svd-lösningen ges dessutom möjlighet åt logistikpartnern att samordna kommunens flöden med andra aktörers volymer.

Gävle kommun rekommenderas alltså därför att upphandla tjänsten svd, sett till enbart det flödet. Det finns dock potential att samordna svd med fler flöden inom kommunen och då kan beslutet övervägas på nytt. I den parallellt pågående studien där möjligheten till ett kommunalt bygglogistikcenter utretts har en samordningspotential identifierats. Om ett kommunalt DC hanterar volymerna med både byggmaterial, övriga varor och livsmedel fås volymer som motiverar egen regi för hela eller delar av logistiklösningen.

## 11 Miljömässig effekt

Beräkningen av miljömässig effekt har baserats på de flöden som studerades i nulägesanalysen men har skalats upp för att motsvara en helårsperiod för samtliga leverantörer inom grupperna livsmedel och förbrukningsvaror. De värdesiffror som redovisas i detta kapitel kommer därmed återspegla hela materialflödet för dessa produktgrupper.

### 11.1 Miljöberäkningar

Effekten av svd kommer dels från samordningseffekten, där en enhet inte längre behöver ta emot flera leveranser från flera leverantörer under samma dag, och dels ifrån möjligheten att schemalägga och begränsa antalet leveranser per vecka. Nedan beskrivs vilken inverkan båda dessa effekter har på antal körda kilometer och antal stopp för förbrukningsvaror och livsmedel.

För förbrukningsvaror har antalet leveranser begränsats till en leverans per vecka.

För livsmedel har antalet transporter reducerats baserat på tidigare antal transporter i snitt per vecka och enhet. Varje enhet kommer med svd att ta emot 1-3 leveranser per vecka beroende på deras tidigare leveransfrekvens.

#### Förbrukningsvaror

Simulering av samordningen av transporter indikerar att antalet transporter kan minska med 16% bara genom samordningseffekten (datum och leveranspunkt). Genom att både schemalägga transporter och minska antalet transporter till en leverans per vecka blir effekten mer påtaglig. Simuleringen av samordningen tillsammans med schemalagda transporter indikerar att antalet transporter kan minska med 55%.

Tabell 7 Effekten som samordning och schemaläggning har på antal transporter och körda km (Förbrukningsvaror).

	Nuläge	Samordningseffekten	Schemalagda leveranser & samordning
<b>Transporter (st)</b>	14 800	12 500	6 600
<b>Körsträcka (km)</b>	134 800	112 700	58 700

#### Livsmedel

Simuleringen av samordning av livsmedel indikerar att antalet transporter kan reduceras med 13% bara genom samordningseffekten. Genom att begränsa antalet transporter per vecka kan detta reduceras ytterligare. Simuleringen med schemalagda transporter visar på att antalet transporter kan minska med 53%.

Tabell 8 Effekten som samordning och schemaläggning har på antal transporter och körda km (Livsmedel).

	Nuläge	Samordningseffekten	Schemalagda leveranser & samordning
<b>Transporter (st)</b>	12 900	11 200	6 000
<b>Körsträcka (km)</b>	120 500	102 000	53 400

Värt att notera är att bland livsmedelsleverantörerna var det 3 av de studerade leverantörerna som skickar sina varor från lager i Gävle. För den typen av lokala leverantörer kommer en distributionscentral innebära nya transporter som går mellan leverantörens lager och distributionscentralen, men med en distributionscentral kan dessa transporter koordineras för att minska antalet transporter. För de tre leverantörerna uppskattas detta medföra 232 nya transporter och en total körsträcka på 2700 km. Genom att låta slingbilen hämta material hos leverantörerna kan man undvika dessa transporter och samtidigt minska hanteringen. Man bör av den anledningen överväga möjligheten att koordinera distributionen med lokala leverantörers leveranser.

Mängden utsläpp beror dels av fordonstyp och bränsle. I denna studie har det antagits att distributionen sker med 3,5 tons van och 7.5-12 tons lastbil som drivs till 20% av diesel och resterande av HVO. Tabellen nedan beskriver den fördelning som används mellan fordons- och bränsletyp.

Tabell 9 Vilka fordon och drivmedel som används vid miljöberäkningar.

	Förbrukningsvaror	Livsmedel
<b>7.5-12 tons lastbil, Diesel</b>	8%	12%
<b>7.5-12 tons lastbil, HVO</b>	32%	48%
<b>3.5 tons van, Diesel</b>	12%	8%
<b>3.5 tons van, HVO</b>	48%	32%

Resultatet från beräkningarna indikerar att emissionerna kan minskas med 56% bara genom införandet av ett distributionscenter (se tabell nedan).

Tabell 10 Resultatet från miljöberäkningarna, nuläge och svd utan att ändra drivmedel.

	KM	CO2e WTW
<b>Förbrukningsvaror (Nuläge)</b>	134 800 km	14 200 kg
<b>Livsmedel (Nuläge)</b>	120 500 km	14 700 kg
<b>Förbrukningsvaror (SVD)</b>	58 700 km	6 200 kg
<b>Livsmedel (SVD)</b>	53 400 km	6 500 kg

Att dessutom fortsätta arbeta med att övergå till fossilfria bränslen leder till ytterligare förbättringar. Beräkningarna som utfördes antyder att om man inför ett distributionscenter och övergår till 100% HVO kan reducera de totala emissionerna med ca 80%.

Tabell 11 Resultatet från miljöberäkning med svd och fordon som drivs med HVO100.

	KM	CO2e WTW
<b>Förbrukningsvaror (SVD HVO)</b>	58 700 km	2 900 kg
<b>Livsmedel (SVD HVO)</b>	53 400 km	3 000 kg

En summering av ovanstående effekter, dels införande av SVD och dels SVD i kombination med byte av bränsle, ses i nedanstående diagram.

Tabell 12 En sammanställning av miljöberäkningarna.

	CO2e WTW (kg)	Reducering av CO2e WTW	KM	Reducering av KM
<b>Nuläge</b>	28 900	0.00%	255 300	0%
<b>SVD</b>	12 700	56%	112 100	56%
<b>HVO</b>	5900	79%	112 100	56%

## 11.2 Rekommendation ur ett miljöperspektiv

Ur ett miljöperspektiv framgår det tydligt att svd är en gynnsam utveckling för kommunen. Vid införande av svd kommer körsträckan inom kommunen minska med 56%, och minska utsläppen med 56-79% beroende på vilka fordon som används. Det är en markant förbättring som är möjlig genom att ta ansvar för distributionen och styra flödena på ett effektivt sätt.

Denna positiva miljöeffekt har erhållits även av andra kommuner som redan har infört svd. Som konstaterades i omvärldsbevakningen (kapitel 4) så har de studerade kommunerna minskat antalet transporter med 50-80 %. De kommuner som mätt effekten på mängden utsläpp har redovisat en minskning med ca 70-90 %. Att samtliga studerade kommuner har fått en positiv effekt på miljön vid införande av svd styrker den beräknade miljömässiga effekten i denna studie.

Som kartlagts i denna studie står en stor del av transportarbetet av sträckan från leverantör till Gävle kommun i dagsläget. Detta eftersom enbart ett fåtal av leverantörerna är lokala. En viktig del i svd-lösningen är att möjliggöra inköp av närodlade varor och säsongsanpassade inköp till kommunen. Då behövs det att kommunen delar upp varorna/upphandlingen för att skapa konkurrens från lokala leverantörer. Lokala leverantörer bidrar till att transportsträckorna per automatik minskar, vilket har en direkt positiv inverkan på miljön.

För att uppnå önskad miljömässig effekt är det också avgörande att rätt krav på fordon och drivmedel ställs vid upphandling. Kraven bör också ses över kontinuerligt allt eftersom utvecklingen och tekniken går framåt. Exempelvis har HVO100 använts som fossilfritt bränsle vid miljöberäkningar i denna studie. Det bör dock tilläggas att HVO visserligen är bra för klimatet, men att det inte löser hälsoproblematiken kopplad till utsläpp av NOx i staden eller i andra områden med dålig luftkvalitet. Tillgången på råvaror till framställning av bränslet är också begränsad. Att bevaka utvecklingen kring el-lastbilar eller andra alternativa förnybara bränslen rekommenderas därför.

Gällande kravställning vid upphandling betonar Upphandlingsmyndigheten (2020) vikten av att inte bara ställa rätt krav i upphandlingen utan även att avsätta miljökompetens och resurser för att följa upp att identifierad hållbarhetspotential realiserar.

## 12 Ekonomisk effekt

Det finns en osäkerhet kring den ekonomiska effekten av att införa samordnad varudistribution. Flera kommuner uppger att svd blivit kostnadsneutralt, eller att det inte varit möjligt att följa upp. Kommuner har även som uppdrag att beakta samhällsekonomisk nytta, vilket kan vara svårt att kvantifiera i ekonomiska besparingar.

En slutsats kan dock dras att kommunal samlastning verkar kunna stå på egna ben ekonomiskt eftersom endast 3 av 46 implementeringar har avbrutits (Moen m.fl., 2020).

Nyckeln till framgång inom det området ligger främst i att införa e-handel i full utsträckning och att styra leveransfrekvensen, för att uppnå kostnadseffektivitet.

## 12.1 Kostnads och intäktsanalys(KI-analys)

En analys av kostnader och besparingar vid införande och drift av svd har gjorts och presenteras i tabellen nedan. Strukturen på analysen har baserats bl.a. på de olika poster som analyserats i förstudien åt Gävle kommun år 2014, i kombination med vad som presenterats av Olof Moen m.fl. (2020).

Tabell 13 KI-Kalkyl för införande och drift av svd i Gävle kommun.

	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Kostnader</b>					
Drift av Svd (DC, fordon, logistik)		2 500 000 kr	5 000 000 kr	5 000 000 kr	5 000 000 kr
Projektledare	600 000 kr	600 000 kr	600 000 kr		
Expertiskompetens	200 000 kr	200 000 kr	200 000 kr		
Logistikutvecklare				600 000 kr	600 000 kr
Digitalisering-logistiksystem	250 000 kr	250 000 kr	250 000 kr	250 000 kr	250 000 kr
Diverse projektkostnader	150 000 kr	150 000 kr	150 000 kr	150 000 kr	150 000 kr
<b>Besparingar</b>					
Inköpsbesparing (8%)		3 156 720 kr	6 313 440 kr	6 313 440 kr	6 313 440 kr
<b>Ekonomisk effekt av svd</b>	<b>-1 200 000 kr</b>	<b>-543 280 kr</b>	<b>113 440 kr</b>	<b>313 440 kr</b>	<b>313 440 kr</b>

De olika kostnads- och besparingsposterna kommer att diskuteras mer ingående i följande del av detta avsnitt. Ovanstående kalkyl kommer ej att vara fullständigt komplett utan det finns kostnadsposter tex i form av e-handelsarbete, oförutsedda utgifter och andra kommunala insatser såsom utökat upphandlingsarbete som måste kompletteras.

### Tidplan

Tidplanen i den presenterade KI-analysen utgår från de befintliga avtal som kommunen har med de olika leverantörerna. Avtalstiden i befintliga avtal är avgörande för när start av svd kan ske. Lämpligen inkluderas leverantörerna i samband med att nytt avtal tecknas. Det innebär att svd bör startas upp successivt under år 2022, i takt med att de befintliga avtalen löper ut. En avtalsförteckning presenteras och diskuteras i kapitel 14 *Genomförandeplan*.

### Drift av Svd (DC, fordon, logistik)

Med Gävles omfattning i varuflöden kommer uppskattningsvis 2 fordon krävas för lösningen. Det ska dock

tilläggas att detta behov är anpassningsbart vid drift av en extern logistikoperatör, då denna kan variera sin fordonspark med storlek på fordon och antal fordon för att hantera tillfälligt ökat eller minskat behov.

I jämförelse med andra kommuner är antal fordon rimligt, där ett invånarantal på cirka 30 000 invånare har visat sig motsvara behovet av ett fordon för distribution av livsmedel och övriga varor. I de fallen står livsmedelsdistributionen för ca 70% av volymerna och förbrukningsvaror för resterande 30%. Om Gävle hade haft majoriteten av livsmedelsflödet i egen tillagning hade det inneburit ett behov av 3 fordon, där i praktiken 2 st skulle distribuera livsmedel och 1 st distribuera förbrukningsvaror. Men eftersom Gävle har en stor andel färdiga måltider som levererats samt outsourcat tillagningen för en del av livsmedelsflödet kommer behovet av fordon vara lägre. Simulering av svd- lösningen och 2 fordon ger att varje fordon i snitt kommer behöva göra 16 stopp per dag och transportera gods ca 140 km dagligen.

Olof Moen m.fl. (2020) konstaterar att "I monetära termer utgör kostnaden för upphandling av fordon, DC, terminalfunktioner och logistik mellan 2-2,5 miljoner kronor per fordon och år. För att förtydliga, det är totalkostnaden för posterna DC, fordon, chaufför och logistik utslaget per fordon." I analysen har kostnaden för drift av svd därför beräknats till 2,5 miljoner per fordon.

#### **Projektledare lön**

En grov uppskattning av hens lön som skall ansvara för implementeringen under en 3-års period.

#### **Expertiskompetens**

En grov uppskattning över den expertiskompetens som kan behövas under införandet av svd, exempelvis gällande logistik- och digitaliseringsrådgivning.

#### **Logistikutvecklare**

Denna roll går in efter implementeringen är klar och arbetar med förvaltning och support samt vidareutveckling av lösningen.

#### **Digitalisering- logistiksystem och utveckling**

Digitalisering av supply chain kedjan vässar kommunens verktyg och kommer vara till en stor fördel för uppföljning och styrning för kommunen. Införandet av ett logistiksystem skall vara tvingande att använda av den externa logistikoperatören. Digitaliseringen i stort kommer vara vägen till en hållbar stad för Gävle.

#### **Diverse projektkostnader**

I förstudien som genomfördes 2014 togs det höjd för eventuella tillkommande kostnader i samband med projektet, vilket anses lämpligt och därför är inkluderat även i denna KI-analys.

#### **Inköpsbesparing**

När svd införs finns stor potential till sänkta inköpspriser vid nytt avtalstecknande med leverantörer. En besparing om 8% ses som ett rimligt antagande baserat på erfarenheter från andra kommuner som djupintervjuats i denna förstudie, samt är samma antagande som gjordes i kommunens förstudie år 2014. Det bör dock tilläggas att potentialen är större än så, upp till 10% för livsmedel och upp till 15% på förbrukningsvaror enligt Moen m.fl. (2020). Risken finns även att man får lägre besparing än vad som beräknas då det är en komplex fråga som kräver att kommunen arbetar aktivt med frågan för att öka konkurrensen vid upphandlingar.

Antagandet om inköpsbesparing styrks också genom simuleringar som gjorts gällande transportkostnaden. Simuleringen påvisar att distributionskostnaderna för transport av förbrukningsvaror inom Gävle kommun kommer minska med ca 60% vid införande av svd. För livsmedelsflödet ger simuleringen en minskning av distributionskostnader med 65%. Kostnaden för transporter in till Gävle kommer inte påverkas per automatik i och med införandet av svd. Däremot skapas förutsättningar för en lägre transportkostnad även för den sträckan genom att lokala leverantörer får större möjlighet att leverera till kommunen.

## 12.2 Investeringsstöd

Som framgår av KI-analysen kommer det krävas en investering under uppstartstiden för införande av svd. Extern finansiering (framförallt för införandet/investeringen) kan vara möjlig via Jordbruksverket, Naturvårdsverket, Tillväxtverket eller Energimyndigheten. Det finns även kommuner som skjutit till medel för att finansiera samordningen då man anser att effekterna och nyttorna är strategiskt viktiga för samhällsutvecklingen, som minskad miljöbelastning eller öka andelen lokala producenter.

## 12.3 Rekommendation utifrån ekonomiskt perspektiv

De kommuner som redan infört svd har bristfällig möjlighet till ekonomisk uppföljning av svd lösningen och även forskningen pekar på viss osäkerhet i ekonomisk utfall. Då andra kommuners erfarenheter ligger till grund för beräkning av ekonomisk effekt för Gävle kommun bör hänsyn tas till att schabloner använts vid framtagning av KI-analysen.

Det framgår dock tydligt att omfattningen av den inköpsbesparing som kan göras tack vare införandet av svd har stor inverkan på den ekonomiska effekten. Det rekommenderas därför att Gävle fokuserar på att uppnå en besparing om minst 8% på inköpspriserna i samband med införandet av svd. E-handel, avtalstrohet och att dela upp upphandlingarna i mindre delar kommer vara viktiga faktorer då det ger mindre och lokala leverantörer större möjlighet att leverera. Erfarenheter kring upphandlingsunderlag för att uppnå prisreducering i samband med införandet av svd finns bland de kommuner som redan infört svd.

KI-analysen påvisar att en investering kommer behövas under de 2 första åren, dvs under implementeringstiden. Därefter kommer lösningen att bära sina egna kostnader och dessutom tillföra en positiv ekonomisk effekt för kommunen.

Det finns även positiva effekter av svd ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Genom att minska trafiken i området reduceras bullernivåer samtidigt som trafiksäkerheten öken. Moen m.fl. (2020) kvantifierar kostnader kopplat till buller till 6,4 kr/km och kostnader för trafiksäkerhet till 0,58 kr/km. Detta skulle innebära en årlig besparing motsvarande 1 000 tkr.

## 13 Genomförandeplan

I detta avsnitt presenteras ett förslag på genomförandeplan för införande av svd i Gävle.

### 13.1 Tidplan

Nedan beskrivna tabell är en förteckning av avtalen kommunen har med de olika leverantörerna. Denna information kring avtalstiden är viktig eftersom det ger en indikation när start av svd kan ske. Lämpligen inkluderas leverantörerna i samband med att nytt avtal tecknas. Det innebär att svd bör startas upp successivt under år 2022, i takt med att de befintliga avtalen löper ut. Första avtalet som löper ut är Procurator AB i tabellen nedan. Detta avtal omförhandlas och bör skrivas med en kortare avtalstid. Det är ytterligare 8 avtal som går ut i slutet på 2021 dessa bör också informeras om framtida logistiklösning och ev. omförhandlas på rörlig basis.

Tabell 14 Avtalstid och förlängning för de avtal kommunen har med leverantörer.

Varugrupp och Leverantör	Avtal	Förlängning
<b>Litteratur</b>		
Läromedia Bokhandel Örebro Aktiebolag	2023-01-31	
<b>Tryckeritjänster</b>		
Aj E-Print AB	2021-10-31	24 mån
Gävle Offset AB	2021-10-31	24 mån
<b>Biblioteksmedier</b>		
Adlibris	2021-10-29	
Bokus	2021-10-29	
<b>Kontorsmaterial, kuvert, Kontorspapper</b>		
Staples Sweden AB	2021-11-10	24 mån
Alloffic Nordic AB	2021-06-30	
Lyreco Sverige AB	2021-11-10	24 mån
<b>IT utrustning, AV - produkter</b>		
Xelent Office Sweden AB	2022-04-30	12 mån
<b>Lek- och skolförbrukningsmaterial</b>		
Aba Skol Aktiebolag	2022-10-14	
Hands-On Science AB	2022-10-14	
Lekolar AB	2022-10-14	
<b>Sjukårdsmaterial</b>		
Mediq Sverige AB	2022-04-30	24 mån

Onemed Sverige AB	2021-10-31	24 mån
<b>Städprodukter, Kemtekniska produkter</b>		
Procurator AB	2021-02-28	
Rekal Svenska Aktiebolag	2022-04-30	12 mån
<b>Livsmedel</b>		
Sodexo		
Fazer Food Services AB	2023-06-30	24 mån
Martin & Servera AB	2022-08-31	12 mån
Gefleortens Mejeriförening	2022-08-31	12 mån
Siljans Chark AB	2022-02-28	
Nya Gävle Partiaffär AB	2022-08-31	12 mån
Recomeat AB	2022-02-28	
Arla Foods	2022-05-31	

### 13.2 Organisatoriska krav

De kritiska framgångsfaktorer som lyftes i förstudien 2014 (kap 6.1) kan verifieras genom denna studie. En projektgrupp med projektledare som ansvarar för införandet av svd-lösningen ska skapas, samt en styrgrupp. Projektgrupp och styrgrupp bör noga sättas samman för att representera de som berörs av förändringen.

I förstudien 2014 konstaterades också att ett tydligt uppdrag, med förankrat mål och syfte krävs. Den interna kommunikationen är också avgörande för att bidra till en framgångsrik implementeringsprocess, vilket också kan verifieras med erfarenheter från framförallt Norrköping och Södertörns kommuner.

För att driva en svd-lösning som är upphandlad med en extern part krävs det att kommunen har minst en person som är dedikerad till att styra och följa upp lösningen. Den personen eller teamet bör, baserat på erfarenheter från andra kommuner, ha logistikkompetens och gärna även insikt i upphandling och e-handel.

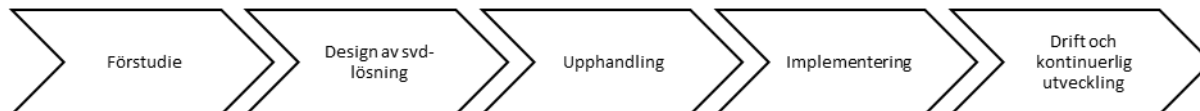
Det är vanligast att den person, eller det team, som driver svd-lösningen ligger under upphandlingsenheten på kommunen (Moen m.fl, 2020). Oavsett vilken förvaltning som svd-lösningen ligger under är det avgörande för projektets framdrift och effekter att projektägaren har mandat och en drivkraft att förankra och driva logistiklösningen inom berörda delar inom kommunen.

Implementering av svd-lösning tar i genomsnitt två år eftersom det är en stor förändring som berör många roller och individer i kommunen.



### 13.3 Process för genomförande

Införande av svd bör genomföras enligt följande process:



Figur 78 Föreslagen processkarta vid införande av svd.

Denna rapport bör ses som det första steget i processbeskrivningen, dvs förstudie. Det fortsatta arbetet i de olika processtegen har konkretiserats och tidsbedömts i tabellen nedan. Kommunen bör förbereda uppstart av svd med att omstarta E-handelsuppdraget, dvs att få med en större andel av varuflödet i systemet med fokus på varugrupper som kommer gå via svd. Detta bör också vara klart innan uppstart alternativt pågå parallellt med genomförandet.

Tabell 15 Genomförandeplan för Gävle kommun vid införande av svd.

Processteg	Delmoment	Tidsplan
Förstudie	Denna studie, samt tidigare genomförda förstudier (2014 & 2016)	Färdigställd feb 2021
Design av svd-lösning	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utse projektledare och projektmedlemmar</li> <li>-Avstämning med representanter från de kommunala enheter som berörs</li> <li>-Kartlägga GLN-nummer samt tillhörande information om kommunens mottagare</li> <li>-Utvärdera de lagringskapacitet hos de kommunala enheterna</li> <li>-Leverantörsdialog, kommunicera syfte &amp; mål internt och externt</li> </ul>	2-3 mån
Upphandling	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ta del av andra kommuners upphandlingsunderlag för erfarenhetsutbyte</li> <li>-Upphandling av logistikpartner och IT-system</li> <li>-Svd lösningen och tillhörande kravställning inkluderas i upphandlingsunderlaget för berörda varugrupper</li> <li>-Upphandlingar delas upp för att möjliggöra anbud från lokala leverantörer</li> </ul>	2-6 mån
Implementering	<ul style="list-style-type: none"> <li>-IT konfigurering</li> <li>-parallella projekt (E-handel) slutförda</li> <li>-Information internt och kommunikation av syfte</li> <li>-utbildning</li> <li>-Implementering leverantörsvi, successivt i takt med att leverantörsavtalen löper ut</li> </ul>	12-18 mån
Drift och kontinuerlig utveckling	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utförande av logistik tjänster</li> <li>-Uppstart med nya tillkommande leverantörer</li> <li>-Löpande utbildning och information</li> <li>-Uppföljning av logistiklösningen</li> <li>-Identifiera och realisera förbättringsmöjligheter</li> </ul>	Löpande

## 14 Framgångsfaktorer

Detta avsnitt summerar viktiga områden som kommunen måste hantera och fokusera på för att lyckas med implementeringen av svd. De utmaningar som kommunen bör vara förberedda på för att få en framgångsrik svd är:

- Politiska förutsättningar
  - Förankrat hos kommunledningen
  - Samarbete mellan olika kommunala enheter
- Förändringsledning
  - Tydligt mandat
  - Nya processer och verktyg
  - Utbildning och information
  - Tidskrävande om logistikpartnern inte haft liknande uppdrag tidigare
- Digitalisering
  - Kontroll & styrning via ett logistiksystem
  - Spårbarhet och därmed högre service för beställarna
- E-handel
  - Implementering i full skala
  - Effektivisering av inköpsprocessen
- Utökad antal lokala leverantörer
  - Fler och mindre upphandlingar
  - Tids- och resurskrävande för kommunen
  - Lokala dialoger
- Avtalsförhandlingar
  - Omförhandlingar av avtalen
- Standardlösning/koncept saknas
  - Ta del av andras erfarenhet, kopiera det som är bra.

### **E-handel**

Både de studerade kommunerna och studerad litteratur (Moen m.fl., 2020) påpekar att e-handelssystem är en framgångsfaktor för svd. Eftersom Gävle kommun bara har ca 18% av volymerna genom e-handelssystemet kan det bli utmanande att integrera samtliga volymer i e-handelssystemet inför implementering av svd. Det finns även fler fördelar för kommunen med att implementera e-handelssystemet i full utsträckning, exempelvis att ramavtals trohet ökar för både livsmedel och övriga varukategorier. E-handeln skapar också förutsättningar för att jobba med digitala logistiksystem samt att möjliggöra leverans- och transportaviseringar och scanning.

### **Digitalisering**

Det är även tydligt att digitalisering av svd- lösningen är både en utmaning men också en nyckel till framgång. Gävle kommun rekommenderas därför ha digitalt logistiksystem som stödjer svd-processerna. Enligt Moen (2020) är det bara Norrköping och Kungsbacka som har ett system för digitalt informationsflöde för logistikprocessen. Däremot framgår det genom de kommuner som undersökts närmre i denna studie att de flesta önskar utveckla mer digitala stöd för sitt arbetssätt. Uppsala och Södertörn håller på att implementera logistiksystem, Ystad/Tomelilla/Simrishamn, Borås, Karlshamn och Kalmar har ruttplanering som systemstöd. Sen har några av 3pl-aktörerna logistiksystem för svd. Moen m.fl. (2020) poängterar att ett digitalt informationsflöde med tillhörande hård- och mjukvara behöver definieras redan vid upphandling där anbudsgivare räknar in effektiviseringar som en del av anbudet. En digitalisering innebär även ett minskat individberoende samt en större robusthet vid eventuella kris- och beredskapslägen.

### **Implementering**

Den största utmaningen med svd tycks ändå vara själva implementeringen. David Braic, upphandlingschef Växjö kommun menar att man bör vara förberedd på att införandet av svd innebär implementering och

förändringsledning i en hel organisation (samordnadvarudistribution, 2020). Han tydliggör att man måste vara tålmodig samt förankra lösningen på en hög nivå i kommunen, samt att det är betydligt enklare om ansvariga i kommunledningen ger sitt mandat till förändringen.

## 15 Slutsats

Nuläget avseende transporter d.v.s. inflödet och distributionen för kommunen har delats upp i 2 varugrupper, förbrukningsvaror och livsmedel. Totalt har inflödet till Gävle på halvårsbasis varit 1 109 transporter och transportsträcka 46 440 mil. Distributionen har varit 9 241 transporter och körsträcka 8 460 mil. Indatan omfattar 73% av livsmedelsflödet samt 63% av flödet för övriga varor.

Den miljöbelastning som kommer från nuläget ger emissionsberäkningar på 21 400 kg CO<sub>2</sub>e, WTW. Och transportarbetet är 191 800 tonkm, se nedanstående tabell.

Tabell 16. Summering av miljöbelastning i nuläget, för ett halvår (se kapitel 7.2)

	Förbrukningsvaror till Gävle	Förbrukningsvaror distribution i Gävle	Livsmedel till Gävle	Livsmedel distribution i Gävle	Summa
<b>Transportarbete[tonkm]</b>	136 600	2 100	49 400	3 700	191 800[tonkm]
<b>CO<sub>2</sub>e[kg]</b>	8 600	4 500	3 100	5 200	21 400 [kg]
<b>Antal transporter[st]</b>	866	4 659	243	4 582	10 350 st.

Trängsel förekommer dels i de centrala delarna av Gävle och i korsningen E4/E16 vilket gör att åtgärder för att minska transporter behövs och då ger SVD en minskning av antalet transporter.

Placering av Logistikcenter har tydliggjorts med en tyngpunktsberäkning och tyngdpunkten hamnar ungefär i Boulognerskogen d.v.s. mellan centrum och Tolvforskogens nya industriområde. Rekommendationen är att placera DC i Tolvforskogen p.g.a. bra vägförbindelser och kortare transportavstånd om kommunen kan kravställa placeringen.

Frågeställningen kring att driva svd i egen eller extern regi har resulterat i rekommendationen att kommunen att upphandlar denna tjänst externt. Fördelarna är att redan befintliga logistikresurser nyttjas, flexibilitet och kapacitet avseende fordonsflotta & resurser, nyttjande av den expertis/kompetens som finns på logistikmarknaden, vidareutveckling av andra aktörer och samlastning med andra företag, möjlighet att konkurrensutsätta lösningen vid ny avtals/upphandlingsperiod samt att ingen större investering krävs.

Det bör dock tas i beaktning att ifall kommunen väljer att införa ett bygglogistikcenter i egen regi finns fördelar med avseende på kostnadseffektivitet, flexibilitet samt gemensam styrning och uppföljning i att samlokalisera dessa flöden. Det innebär att om ett kommunalt bygglogistikcenter införs, vilket driver stora volymer och flöden via DC, kan denna även anpassas för att stödja svd. På så vis får kommunen även större möjlighet att påverka placeringen av DC.

Den miljömässiga effekten av svd visas i sammanställning nedan d.v.s. reduktionen av CO<sub>2</sub>e enligt genomförd simulering och uträkning på årsbasis.

Tabell 167 Miljöeffekt av svd, tabell presenteras ingående i kapitel 11.

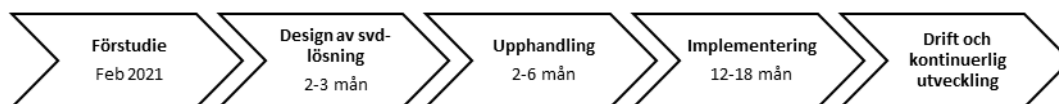
	CO <sub>2</sub> e WTW	Reducering av CO <sub>2</sub> e WTW	KM	Reducering av KM
<b>Nuläge</b>	28 900	0%	255 300	0%
<b>SVD</b>	12 700	56%	112 100	56%
<b>SVD och HVO</b>	5900	79%	112 100	56%

(WTW: Well to Wheel=kedjan av utsläpp från tillverkning till konsument)

Ur ett miljöperspektiv framgår det tydligt att svd är en gynnsam utveckling för kommunen. Vid införande av svd kommer körsträckan inom kommunen minska med 56%, och minska utsläppen med 56-79% beroende på vilka fordon som används. Det är en markant förbättring som är möjligt genom att ta ansvar för distributionen och styra flödena på ett effektivt sätt. När man gör denna upphandling har kommunen också möjlighet att ställa krav på fordon och drivmedel. Att bevaka utvecklingen kring el-lastbilar eller andra alternativa förnybara bränslen rekommenderas därför.

Den ekonomiska effekten blir enligt vår KI-kalkyl kostnadsneutral på 8 år och efter det finns ett överskott om ca. 300 000 kr/år. Det framgår dock tydligt i kalkylen att omfattningen av den inköpsbesparing som kan göras tack vare införandet av svd har stor inverkan på den ekonomiska effekten. Det rekommenderas därför att Gävle fokuserar på att uppnå en besparing om minst 8% på inköpspriserna i samband med införandet av svd. E-handel, avtalstrohet och att dela upp upphandlingarna i mindre delar kommer vara viktiga faktorer. Vilket ger mindre och lokala leverantörer större möjlighet att leverera. Det finns även positiva effekter av SVD ur ett samhällsekonomiskt perspektiv såsom minskat buller och ökad trafiksäkerhet.

En genomförandeplan för införande av svd tar avstamp från denna förstudie och sträcker sig över faserna



Figur 89 Processkarta för införande av svd, beskrivs mer i kapitel 13

Det rekommenderas att leverantörer inkluderas i svd-lösningen i samband med att nya avtal tecknas. Det innebär att svd bör implementeras successivt under år 2022, i takt med att de befintliga avtalen löper ut.

Kravställ upphandlingen av extern leverantör och SVD lösningen väl. Ersättningsmodellen bör övervägas noga och miljömålen ska tydligt framgå och kunna mätas samt redovisas kontinuerligt. Kontroll och uppföljning på SVD-lösningen kan fås om krav och tillgång på informationssystem säkerställs i upphandlingen. En viktig del är implementeringen och den förändringsledning som krävs vid införandet och tillsätt en stark projektledare med mandat.

## 16 Förslag på vidareutveckling

### **Analys gällande Samarbete kommuner/regioner**

Gävle kommun bör undersöka möjligheten till samarbete med närliggande kommuner för att få upp volymerna och därmed skapa större effektivitet i lösningen. Statistiken påvisar att 75% (28 av 43) av kommunerna har infört svd i kluster tillsammans med andra kommuner. I genomsnitt utgör dessa kluster ett samarbete mellan 4,67 kommuner per kluster. Region Gävleborg har också vissa behov som bör studeras om samordning blir effektivt.

### **Samordna flera varuflöden inom kommunen**

Det finns även andra alternativa sätt att få upp volymen och effektiviteten i lösningen. Ett sådant sätt är att styra fler flöden via svd-lösningen. Flöden kopplade till kris och beredskap är ett sådant exempel. Precis som Moen m.fl. (2020) betonar, kan ett beredskapslager med fördel samlokaliseras med DC för svd. På så vis får kommunen kontroll över lagret samt varuförsörjningen i ett krisläge. Även samlastningsfördelar kan fås. Nationellt centrum har fått signaler från flera kommuner att samlastning och distributionscentral varit till stor nytta i krishantering under pandemin 2020 (Moen m.fl., 2020). Några exempel på detta är möjligheten att fördela och styra varuflöden dit de bäst behövs.

Parallellt med denna studie har även möjligheten till ett bygglogistikcenter i Gävle kommun utretts. Det har konstaterats att nyttan med ett sådant är mycket stort för kommunen, givet de omfattande byggplaner som finns över en lång tidsperiod framöver. Möjligheten att samlokalisera DC för svd med BLC bör tas tillvara, i det fall kommunen väljer att följa rekommendationen om att gå vidare med båda samordningsinitiativen.

### **Cirkulär ekonomi**

Ett annat alternativ som bidrar till ökade volymer är att främja cirkulär ekonomi inom kommunen genom att dela material. Ystad är en av kommunerna som jobbar på detta sätt tillsammans med Tomelilla och Helsingborg. De har tagit fram en intern delningstjänst som innebär att allt material som inte behövs är delningsbart mellan kommunerna inom samarbetet. Materialet kan skänkas, lånas eller säljas. Region Västerbotten har infört en logistklösning för om- och nybyggnationen av Norrlands Universitetssjukhus, där cirkulär ekonomi också tillämpas. En del i den logistklösningen är att överblivet material kan delas mellan projekt och entreprenörer inom sjukhusområdet. Det cirkulära tänket och delningen av material mellan olika aktörer möjliggörs via samma digitala system som används för att styra och koordinera det ordinarie flödet av material från leverantörer, via samlastningsterminal, och till mottagare.

### **Miljözoner**

Utöver att ta kontroll över kommunens egna varuflöden kan Gävle även styra transporter mellan privata aktörer mot att bli mer hållbara. Ett sätt att styra transporterna till mer hållbara alternativ är att införa miljözoner. På så vis kan kommunen påverka vilka miljökrav fordonen måste leva upp till för att få leverera inom specifika områden.

## 17 Källhänvisning

Dagens logistik, *Blekinge satsar på samordnad varudistribution*, 2020. <https://dagenslogistik.se/blekinge-satsar-pa-samordnad-varudistribution/> (2020-12-03)

Gmobility. 2020. *Well-to-wheel- How to better understand*. <https://gmobility.eu/what-is-well-to-wheel/> (2020-01-25)

Karlshamns kommun, 2020. <https://www.karlshamn.se/nyhetsarkiv/miljon-sparas-genom-samordnad-varudistribution/> 2020-12-08

Linköpings kommun, 2016. *Samordnad varudistribution i Linköpings kommun*  
[http://app.linkoping.se/handlingar/kommunstyrelsen/sammantraden/2016/ks160119\\_/14bfrstudiesamo/14b-Frstudiesamordnadvarudistribution.pdf](http://app.linkoping.se/handlingar/kommunstyrelsen/sammantraden/2016/ks160119_/14bfrstudiesamo/14b-Frstudiesamordnadvarudistribution.pdf) 2020-12-08

Moen, M., Levin.E., Mårdh.F., Persson.C., Savola.H., 2020. *Kommunal samordnad varudistribution. Logistik och kapacitetshöjande åtgärder i kommuners varuförsörjning*. Nationellt centrum för kommunal samordnad varudistribution, Energikontor Sydost, Länsstyrelsen Skåne

Nationellt centrum kommunal samordnad varudistribution, 2020. *Nationellt centrum kommunal samordnad varudistribution*. <http://www.samordnadvarudistribution.com/> (2020-10-26)

SCB. 2020. *Kommuner i siffror- tabeller och fördjupning* <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/kommuner-i-siffror/#?region1=2180&region2=> (2020-12-03)

SCB. 2019. *Folkmängd och landareal i tätorter, per tätort. Var femte år 1960-2019*.  
[https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_MI\\_MI0810\\_MI0810A/LandarealTatortN/](https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_MI_MI0810_MI0810A/LandarealTatortN/) (2020-12-03)

SCB. 2019. *Kommuner i siffror – tabeller och fördjupning*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/kommuner-i-siffror/#?region1=2180&region2=> (2020-12-03)

Trafikverket, 2020. *Biodrivmedel och energieffektiva fordon minskade utsläppen 2019 - men takten behöver öka för att nå 2030-målet*  
<https://www.trafikverket.se/contentassets/4d7dc2a6448e408e8a45a7a468efff54/pm-vagtrafikens-utslapp-200224.pdf> (2021-01-22)

Upphandlingsmyndigheten. 2020. *Framgångsfaktorer*.  
<https://old.upphandlingsmyndigheten.se/hallbarhet/stall-hallbarhetskrav/framgangsfaktorer/> (2020-01-25)