

Klimatpåverkan från offentlig konsumtion

Hur klimatpåverkan från kommunala inköp kan kvantifieras

EMMA SJÖGREN 2020
MVEM12 EXAMENSARBETE FÖR MASTEREXAMEN 30 HP
MILJÖVETENSKAP | LUNDS UNIVERSITET



Klimatpåverkan från offentlig konsumtion

Hur klimatpåverkan från kommunala inköp kan kvantifieras

Emma Sjögren
2020



LUNDS
UNIVERSITET

Emma Sjögren

MVEM12 Examensarbete för masterexamen 30 hp, Lunds universitet

Intern handledare: Nina Reistad, Lunds universitet

Extern handledare: Madeleine Brask, Miljöbron. Adam Wadsten, Lunds kommun

CEC - Centrum för miljö- och klimatforskning

Lunds universitet

Lund 2020

Abstract

Consumption of goods and services requires raw materials and energy, causing climate impact in terms of emission of greenhouse gases. Public consumption stands for approximately 13 percent of Sweden's consumption-based emissions. In order for these emissions to decrease, an understanding of municipal consumption-based emissions is necessary. However, there is a lack of methods and data to calculate them. The aim of this study was therefore to investigate how municipalities in Sweden address consumption-based emissions, by interviewing ten municipalities, and calculate the climate impact caused by consumption from Lund municipality. The calculations were made using a method inspired by one developed by the Procurement Office in Sweden, *miljöspendanalys*. Furthermore, this study aims to evaluate the advantages and disadvantages of the method *miljöspendanalys*, as well as the possibilities for it to be used by other municipalities. The results show that all municipalities included in this study address consumption-based emissions, but to varying extent. Calculations of emissions caused by purchasing of *food*, *transports* and *energy* was made to a larger extent, than for the municipal's entire consumption. These purchases, as well as *services for construction and maintenance*, *waste management* and *furniture*, indicated high emissions within Lund municipality. Although calculation of consumption-based emissions can be labor intensive, it enables effective sustainable procurement processes, which is a driving force for municipalities to receive an overview of their consumption. If municipalities were to calculate their emissions caused by consumption using the same method, it would simplify comparisons between municipalities and contribute to a greater understanding of the public sector's climate impact caused by consumption.

Keywords: climate impact, consumption, consumption-based emissions, consumption-based accounting, municipalities, GHG-emissions, LCA, sustainable procurement processes.

Populärvetenskaplig sammanfattning

Hur kan kommuner beräkna klimatpåverkan från konsumtion?

Trots att Sveriges konsumtion idag står för en stor del av de totala utsläppen av växthusgaser, beräknas sällan klimatpåverkan orsakade av kommunala inköp. Anledningen är att det tidigare saknats beräkningsmetoder för kommunerna att använda. Med inspiration från en ny metod av Upphandlingsmyndigheten har denna studie beräknat Lunds kommuns klimatpåverkan orsakat av inköp. Metoden har sedan utvärderats för att se om andra kommuner i Sverige skulle kunna använda den för att få en överblick över inköpen och dess klimatpåverkan.

Alla kommuner intervjuade i denna studie arbetar med klimatpåverkan från konsumtion, på ett eller annat sätt. De flesta beräknar utsläpp från inköp av livsmedel, transporter och energi. Det är även dessa inköp, tillsammans med tjänster inom omsorg och stöd, byggtreprenader, avfallshantering och inköp av möbler, som orsakar störst klimatpåverkan för Lunds kommun.

Konsumtion av varor och tjänster kräver råmaterial och energi, vilket innebär exploatering av naturresurser och utsläpp av växthusgaser. Trots att den offentliga konsumtionen endast står för omkring 13% av Sveriges totala konsumtionsbaserade utsläpp, är det ändå viktigt att arbeta för att minska dem. För att göra detta behöver kommunerna först få en överblick över sin klimatpåverkan, och därmed förståelse för vilka inköp som kan minskas eller bytas till alternativ med bättre klimatprestanda. Upphandlingsmyndigheten har därför tagit fram en ny metod, kallad miljöspendanalys, som ger kommuner en överblick över inköpen och beräknar den klimatpåverkan de orsakar.

Tillsammans med intervjuer med tio kommuner i Sverige har miljöspendanalysen utvärderats för att se vilka möjligheter det finns för den att användas av andra kommuner. Metoden är förvisso arbetskrävande, vilket kan utgöra ett hinder för kommuner att använda den. Samtidigt ger metoden en bra indikation på vilka inköp kommunen kan arbeta mer med, exempelvis genom att ställa miljö- och hållbarhetskrav vid offentliga upphandlingar. Om alla kommuner i Sverige använder samma metod för beräkning av klimatpåverkan från deras inköp, leder detta till enklare jämförelser av resultaten och en bättre förståelse för den offentliga sektorns klimatpåverkan orsakad av konsumtion.

Innehållsförteckning

Abstract 3

Populärvetenskaplig sammanfattning 5

Innehållsförteckning 7

1. Inledning 9

1.2 Miljöspendanalys 11

1.3 Syfte och frågeställning 12

1.4 Avgränsning 12

2. Metod 13

2.1 Litteraturgenomgång 14

2.2 Intervjuer 15

2.2.1 Urval 16

2.2.2 Utformning 16

2.2.3 Utförande 17

2.3 Miljöspendanalys Lunds kommun 17

2.3.1 Kategorisering 18

2.3.2 Beräkning 19

3. Resultat 21

3.1 Kommuners arbete med klimatpåverkan från inköp 21

3.1.1 Gävle 23

3.1.2 Nacka 23

3.1.3 Sigtuna 24

3.1.4 Umeå 24

3.1.5 Eskilstuna 24

3.1.6 Göteborg 25

3.1.7 Helsingborg 26

3.1.8 Karlstad 27

3.1.9 Uppsala 28

3.1.10 Örebro 28

3.2 *Klimatkommunerna* 29

3.3 *Lunds kommuns klimatpåverkan från inköp* 30

3.3.1 Inköp med stor klimatpåverkan 30

3.3.2 Inköp att prioritera i klimatarbetet 34

4. Diskussion 37

4.1 *Mål och fokusområden* 37

4.2 *Beräkningsmetoder* 38

4.3 *Inköp med stor klimatpåverkan* 39

4.4 *För- och nackdelar med miljöspendanalys* 40

4.4.1 Styrkor 41

4.4.2 Svagheter 42

4.4.3 Möjligheter 42

4.4.4 Hot 42

4.5 *Fortsatt arbete* 43

4.5.1 Lunds kommun 43

4.5.2 Upphandlingsmyndigheten 44

4.5.3 Kommuner 44

4.6 *Metoddiskussion* 45

4.6.1 Etisk reflektion 45

4.6.2 Kvalitativ metod 45

4.6.3 Kvantitativ metod 46

5. Slutsats 47

6. Tack 49

7. Referenser 51

8. Bilaga 1 54

Intervjuschema - Kommuner 54

Intervjuschema - Klimatkommunerna 54

Intervjuguide - Helsingborgs kommun 55

9. Bilaga 2 56

1. Inledning

Konsumtion av varor och tjänster innebär en stor exploatering av naturresurser och utsläpp av växthusgaser, vilka är två av dagens största miljöproblem. Det som konsumeras kräver råmaterial och energi samt ger upphov till avfall, vilket orsakar en negativ klimatpåverkan (Dawkins et al., 2019). Ett sätt att mäta ett lands utsläpp av klimatpåverkande gaser är genom ett konsumtionsbaserat perspektiv, det vill säga att utgå från landets konsumtion av varor och tjänster oavsett produktionsland. Genom ett konsumtionsbaserat perspektiv inkluderas både de territoriella utsläppen, men även de utsläpp som tillverkning av importerade varor gett upphov till utrikes (Hult & Larsson, 2016; Afonis et al., 2017). De senaste två decennierna har Sveriges konsumtionsbaserade utsläpp uppmätts till omkring 100 miljoner ton koldioxidekvivalenter per år. Medan de territoriella utsläppen minskat med cirka 11% sedan år 2008, har de konsumtionsbaserade utsläppen ökat med nästan 6%. Idag är de konsumtionsbaserade utsläppen ungefär dubbelt så stora som de territoriella (Naturvårdsverket, 2018).

Sveriges konsumtionsbaserade utsläpp bestod år 2017 till omkring 60% av hushållens konsumtion, 25% av investeringar och 13% av offentlig konsumtion (Naturvårdsverket, 2019 a). Mål som adresserar den offentliga sektorns konsumtion är bland annat det globala målet *Hållbar konsumtion och produktion*, med delmål 12.7 som innebär att hållbara offentliga upphandlingsmetoder ska främjas (United Nations Development Programme, 2015). Hållbara upphandlingsmetoder tas även upp i det nationella miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*, där kommuner bland annat uppmuntras till att ställa miljökrav vid offentlig upphandling (Sveriges miljömål, u.å. a). För att uppnå dessa mål, samt Parisavtalets mål om att den globala genomsnittliga temperaturökningen ska hållas under 2°C (Miljö- och energidepartementet, 2016), krävs effektiva åtgärder för att minska klimatpåverkan från den offentliga sektorn. Därtill behövs kunskap kring vilka de största utsläppskällorna är. Enligt Klimatkommunerna (KK)¹ finns det i dagsläget ingen tillgänglig statistik över konsumtionens klimatpåverkan på lokal nivå (Klimatkommunerna, u.å. a), och det saknas verktyg för beräkning av

¹ En ideell förening med 33 kommuner som arbetar för att minska utsläppen av växthusgaser i Sverige genom bland annat erfarenhetsutbyte och påverkansarbete (Klimatkommunerna, u.å. b).

detta (Klimatkommunerna, 2016). Kommuner kan därför inte beräkna vilka inköp som orsakar störst klimatpåverkan, och inte heller veta var resurser bör läggas eller följa upp eventuella åtgärder (Klimatkommunerna, 2016). Det krävs nationell samordning för att utveckla gemensamma riktlinjer och verktyg samt konsumtionsstatistik på lokal nivå för att kommunerna ska komma vidare i arbetet (Klimatkommunerna, u.å. a).

I en enkätundersökning av Stockholm Environment Institute (SEI) tillfrågades kommuner i Sverige om de har genomfört en bedömning av hur stor miljö- och klimatpåverkan kommunens inköp har. Av 119 respondenter uppgav 4% att bedömning genomförts för mellan 50 och 100% av inköpen. Ungefär hälften av de tillfrågade uppgav att ingen bedömning har genomförts och 27% vet inte om det har genomförts eller ej. Vidare tillfrågades kommunerna om vad som krävs för att de ska kunna etablera och följa upp konsumtionsbaserade utsläppsmål. 75% av kommunerna svarade att de är i behov av verktyg för att samla in och bearbeta konsumtionsrelaterade data. Omkring 64% menade att standardiserade data och metoder är en förutsättning för att kommunerna ska kunna etablera eller följa upp befintliga utsläppsmål (Axelsson et al., 2019). Det är alltså få kommuner som arbetar med att kvantifiera inköpens klimatpåverkan och mer än hälften av kommunerna är i behov av verktyg för att samla in data, samt anser att standardiserade data och metoder är en förutsättning för att de ska kunna göra detta.

Lunds kommun är en av de kommuner som arbetar med att minska sin klimatpåverkan från inköp. Alla som bor och verkar i Lunds kommun ska, enligt kommunens miljöprogram LundaEko II, bidra till en mer hållbar konsumtion (Lunds kommun, 2017). Detta innebär bland annat att hållbarhetskrav ska ställas vid upphandling av varor och tjänster, samt att de ska innehålla eller ge upphov till så lite miljö- och hälsofarliga ämnen som möjligt. Till år 2020 hade kommunen som mål att utsläppen av växthusgaser som uppstår vid produktion av varor och tjänster som kommunen köper in ska minska (Lunds kommun, 2017). För att framtida mål om minskad klimatpåverkan från konsumtion ska kunna formuleras kvantitativt, följas upp och uppnås vill kommunen nu utreda klimatpåverkan från den egna organisationens inköp. Detta ska ske med inspiration från en beräkning utförd av Helsingborgs kommun, som år 2018 testade Upphandlingsmyndigheten (UHM) metod miljöspendanalys (MSA). MSA är en metod som beräknar klimatpåverkan från inköp i kombination med en ekonomisk spendanalys, vilken utvecklades år 2015 och testades år 2016 på Göteborgs kommun. Metoden ger en indikation på vilka inköp som genererar störst klimatpåverkan och kan därmed ge kommunen en vägledning i vilka inköp som kan ses över (Upphandlingsmyndigheten, 2019).

1.2 Miljöspendanalys

Ekonomiska spendanalyser är en vedertagen metod för att analysera en organisations inköp och ger en överblick över inköp och leverantörer, samt strukturerar upp inköpsarbetet. I en MSA kombineras den ekonomiska spendanalysen med en analys för vilken miljöpåverkan inköpen har. Syftet med analysen är att ge organisationen en indikation på vilka inköp som medför störst miljöpåverkan och därmed ge underlag för beslut om vilka inköp organisationen kan fokusera på att minska eller ersätta. I en MSA baseras respektive inköp på en produktklassificeringskod (CPV-kod²), vilken ger information om vad det är för typ av vara eller tjänst. Varje CPV-kod är kopplad till den miljöbelastning varan eller tjänsten ger upphov till per krona, vilket har bearbetats av Svenska Miljöinstitutet (IVL). Miljöbelastningen kan vara en av följande miljöaspekter: landyta, partikelutsläpp eller utsläpp av klimatpåverkande gaser³. I denna studie kommer miljöbelastningen från utsläpp av klimatpåverkande gaser att undersökas, och redovisas som klimatpåverkan. Klimatpåverkan för inköpen beräknas i form av utsläpp av koldioxidekvivalenter⁴ (CO₂-ekv) per krona, hädanefter kallat inköpens klimatindikator, som baseras på livscykelanalyser (LCA) och miljövarudeklarationer⁵ (EDP). I vissa fall har IVL grupperat flera sorters varor eller tjänster och tilldelat dem samma värde, baserat på vad dessa består av och hur de är uppbyggda, då de ansetts ge ett likvärdigt klimatavtryck.

Analysen går till så att inledningsvis delas organisationens inköp upp i olika kategorier, och utifrån dessa byggs en struktur upp – ett kategoriträd. Därefter kopplas inköpen till kategorierna, och kostnaden för inköpen multipliceras med dess klimatindikator. På detta vis erhålls den totala klimatpåverkan för det inköpet (Upphandlingsmyndigheten, 2019).

² CPV - Common Procurement Vocabulary: EU:s nomenklatura för varor och tjänster som köps in genom offentliga upphandlingar. Ett klassificeringssystem för offentlig upphandling.

³ Koldioxid, metan, dikväveoxid och klorfluorkarboner.

⁴ Ett mått på en gas bidrag till den globala uppvärmningen vilken beräknas utifrån gasens uppvärmningspotential (Naturvårdsverket, u.å. a)

⁵ Environmental Product Declaration (EPD): en frivillig miljödeklaration av produkter som till största del baseras på LCA av varan, tjänsten eller entreprenaden.

1.3 Syfte och frågeställning

Denna studie utfördes i samarbete med Lunds kommun och den ideella organisationen Miljöbron, med det övergripande syftet att undersöka klimatpåverkan från offentlig konsumtion. Studien berör tio kommuners arbete med klimatpåverkan från konsumtion och presenterar eventuella metoder som används för beräkningar av denna. Vidare kartlägger studien Lunds kommuns klimatpåverkan från inköp genom en variant av MSA, vilket syftar till att ge en indikation på kommunens klimatpåverkan till följd av konsumtion. Slutligen syftar studien till att utvärdera för- och nackdelar med metoden MSA, samt dess möjligheter att kunna användas av andra kommuner.

Studien ämnar besvara följande frågeställningar:

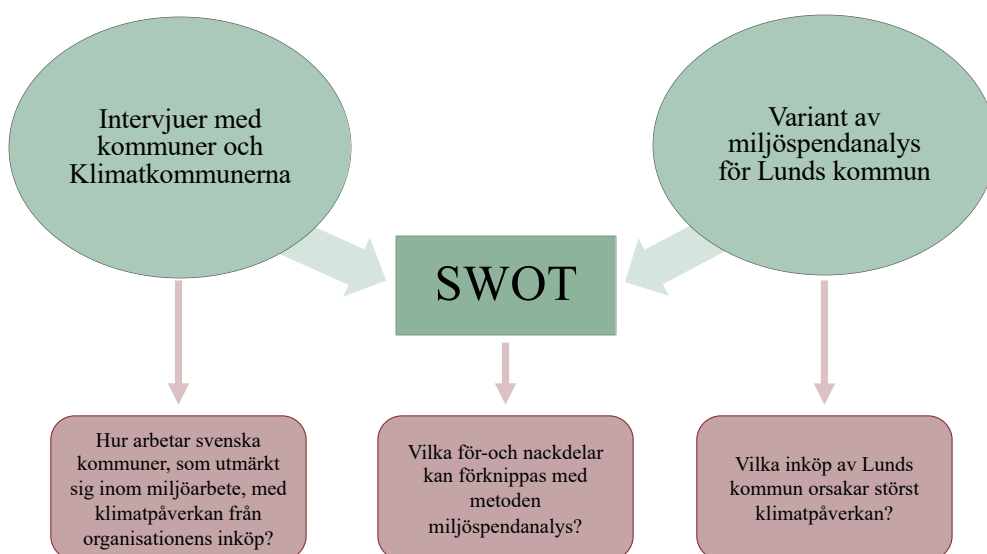
- Hur arbetar svenska kommuner, som utmärkt sig inom miljöarbete, med klimatpåverkan från organisationens inköp?
- Vilka inköp av Lunds kommun orsakar störst klimatpåverkan?
- Vilka för- och nackdelar kan förknippas med metoden miljöspendanalys?

1.4 Avgränsning

Till de konsumtionsbaserade utsläppen räknas de utsläpp som sker utomlands orsakad av svensk konsumtion, oberoende av när och var i produktionsledet utsläppet skett (Hult & Larsson, 2016). Studien fokuserar på svenska kommuner, därav har exempel från företag, länsstyrelser eller andra verksamheter exkluderats. Begreppet ”konsumtion” avgränsas i denna studie till offentlig konsumtion, alltså inköp av kommunens egen organisation. Privat konsumtion, det vill säga konsumtion av kommuners invånare, samt konsumtion av kommunala bolag ingår inte. Klimatpåverkan adresseras som utsläpp av klimatpåverkande gaser och presenteras i koldioxidekvivalenter. I en MSA redovisas klimatpåverkan per krona spenderat för respektive vara eller tjänst. Andra aspekter, som inköpets nödvändighet, tas inte hänsyn till. Studien kommer inte att jämföra olika leverantörer med varandra eller granska vilken leverantör som tillhandahåller minst klimatpåverkan per vara eller tjänst. Möjliga åtgärder presenterade i studien handlar därför inte om val av leverantör eller vara, utan snarare om vilka inköp kommunen kan undersöka vidare.

2. Metod

För att undersöka klimatpåverkan från offentlig konsumtion har studien använt både kvalitativa och kvantitativa metoder. Enligt Bryman (2018) är kvalitativ forskning en tolkande strategi som fokuserar på ord snarare än siffror vid insamling och analys av data. Den kvalitativa metoden bestod av intervjuer med kommuner och KK för att besvara studiens första frågeställning (figur 1). För att besvara studiens andra frågeställning har en kvantitativ metod använts. En kvantitativ forskning innebär, enligt Bryman (2018), att kvantifiera vid insamling och analys av data. Objektet för detta var Lunds kommun, där beräkningar av organisationens klimatpåverkan från inköp skett genom en variant av MSA (figur 1). För att utvärdera metoden MSA, och därmed besvara studiens tredje frågeställning, har en SWOT-analys utförts (figur 1). SWOT-analys är en typ av kvalitativ metod som ger en överblick över metodens styrkor och svagheter, samt möjligheter och hot (Brorson & Almgren, 2016:51).



Figur 1. Illustration av de olika metoderna.

Metoder visas i grönt och den frågeställning de ämnar besvara i rosa.

2.1 Litteraturgenomgång

Litteraturen har främst givit underlag till studien och information om tidigare forskning. Information om klimatpåverkan från konsumtion och tillhörande beräkningsmetoder har erhållits genom vetenskapliga artiklar samt rapporter. Litteratursökningen genomfördes i sökmotorerna LUBsearch, Web of Science och Google Scholar med sökorden: "Climate impact", "Greenhouse gases", "CO₂-emission", "analysis", "calculation tools", "consumption-based accounting", "municipality", "LCA", "Input-output-analysis". Sökorden användes med olika synonymer i olika kombinationer. Sökningen skedde främst på engelska, då syftet med sökningen efter vetenskapliga artiklar främst var att få en bred överblick över metoder för beräkningar av konsumtionsbaserade utsläpp. Artiklar äldre än 10 år har exkluderats, då metoderna ska vara aktuella. Vetenskapliga artiklar har även funnits genom ett snöbollsutval där nya relevanta referenser identifierats genom att studera de valda källornas referenslistor (Bryman 2018:832). Referenser har även tillhandahållits genom snöbollsmetoden av intervjupersoner.

Vidare har rapporter från svenska myndigheter, såsom Naturvårdsverket och Statistiska Centralbyrån (SCB), använts för att få en överblick av konsumtionens klimatpåverkan i Sverige. Dessa har erhållits genom sökning på respektive myndighets hemsida. Litteratur och referenser som tillhandahållits av kontaktperson vid Lunds kommun har varit projektplaner, information om MSA och andra exempel på svenska kommuner och organisationer som genomfört beräkningar av konsumtionsbaserade utsläpp. Specifik information om metoden MSA tillhandahölls främst genom kontaktperson vid UHM.

2.2 Intervjuer

Nedan presenteras urval, utformning och utförande av samtliga intervjuer (tabell 1).

Tabell 1. Urval, utformning och tid för utförande av intervjuer.

För respektive intervjuobjekt redovisas om de är medlemmar i KK (i grönt) eller inte (i rosa), samt intervjupersonens befattning, intervjutyp, intervjuform och datum intervjun ägde rum.

Kommun	Medlem KK	Befattning	Intervjutyp	Intervjuform	Datum
Gävle	Nej	Hållbarhets- utvecklare	Strukturerad	Telefon	2020-03-12
Nacka	Nej	Miljösamordnare	Strukturerad	E-post	2020-02-25 ⁶ 2020-04-06
Sigtuna	Nej	Miljöstrateg	Strukturerad	E-post	2020-02-27
Täby	Nej	Upphandlingschef	Kunde ej vara behjälpliga		
Umeå	Nej	Projektledare	Strukturerad	E-post	2020-03-03
Eskilstuna	Ja	Kommunstrateg miljö	Strukturerad	E-post	2020-02-24 ⁶ 2020-03-27
Göteborg	Ja	Miljöutvecklare och kommundoktorand	Strukturerad	E-post	2020-02-28
Helsingborg	Ja	Hållbarhetsstrateg energi & klimat	Semi- strukturerad	Telefon	2020-03-27
Karlstad	Ja	Miljösamordnare	Strukturerad	E-post	2020-02-28 2020-05-06 ⁷
Uppsala	Ja	Processledare Uppsala klimatfärdplan	Strukturerad	E-post	2020-04-23 2020-05-06 ⁷
Örebro	Ja	Strategisk planerare miljöfrågor	Strukturerad	E-post	2020-04-07
Klimat- kommunerna	-	Verksamhetsledare	Strukturerad	E-post	2020-03-30 2020-04-07 ⁷ 2020-04-21 ⁷

⁶ Svar vid flertal tillfällen då kommunen skickade information om deras arbete innan frågorna skickats ut till dem.

⁷ Svar vid flertal tillfällen då påminnelse om en specifik fråga som inte besvarats skickats ut.

2.2.1 Urval

Strukturerade intervjuer har skett med nio kommuner i syfte att undersöka hur de arbetar med klimatpåverkan från konsumtion. De kommuner som tillfrågades var de tio miljöbästa kommunerna, efter Helsingborg och Lund, baserat på deras miljöarbete år 2019 (Aktuell Hållbarhet, 2019). Dessa kommuner valdes då de är framstående inom miljöarbete, vilket troligtvis innebär att de kommit längre än andra kommuner i arbetet med konsumtionsbaserade utsläppsberäkningar. Samtliga kommuner förutom Täby kunde vara behjälpliga för studien. Antal strukturerade intervjuer blev därmed nio stycken. Sex av ovanstående kommuner är medlemmar i KK (Klimatkommunerna, u.å. b) och förväntas därmed ha kommit längre i arbetet med klimatpåverkan från inköp samt ha någorlunda liknande ståndpunkter. KK kontaktades även för en kortare strukturerad intervju, då de uttalat sig om bristen på tillgänglig statistik över konsumtionens klimatpåverkan på lokal nivå. Syftet med kontakten var att få föreningens syn på vilken typ av metod medlemmarna efterfrågar samt information om vilka typer av beräkningar medlemmarna gör i dagsläget. Slutligen har en semistrukturerad intervju skett med Helsingborgs kommun som deltog i pilotprojektet av MSA för beräkning av klimatpåverkan från konsumtion. Intervjun syftade till att erhålla kommunens synpunkter på metoden, däribland dess för- och nackdelar, resultat och efterarbete.

2.2.2 Utformning

Intervjuer med kommuner var strukturerade med öppna frågor (bilaga 1). En strukturerad intervju innebär att samtliga respondenter får samma frågor i samma ordningsföljd (Bryman, 2018:833) och de öppna frågorna innebär att respondenterna inte erbjuds några svarsalternativ (Bryman, 2018:834). Strukturerade intervjuer användes då det underlättar insamlingen av data och jämförelse av resultaten när identiska frågor ställts till samtliga respondenter. Även intervjun med KK var strukturerad, men frågorna skiljde sig från intervjuerna med kommunerna då de syftade till att besvara olika frågor.

Intervjun med Helsingborgs kommun var semistrukturerad med öppna frågor, då detta bjuder in intervjupersonen till att berätta och vidareutveckla sina svar (Bryman, 2018:563). Metoden fångar upp egna uppfattningar och synsätt, vilket var ett av syftena med intervjun – att framföra intervjupersonens syn på MSA. En intervjuguide användes, vilken innehöll en lista över förhållandevis specifika teman som skulle beröras (bilaga 1). Detta medförde att intervjupersonen hade stor frihet att utforma svaren på sitt eget sätt. Frågorna användes nödvändigtvis inte i samma turordning som i intervjuguiden, och vissa frågor tillkom som följdfrågor från något intervjupersonen sade.

2.2.3 Utförande

En initial kontakt togs med kommuner via e-post för att få tillgång till kontaktuppgifter till relevant person inom kommunen som kunde besvara frågorna. När kontaktuppgifter tillhandahållits skickades frågorna till kommuner, respektive KK, via e-post. I samband med att frågorna skickades ut beskrevs syftet med studien och intervjupersonerna tillfrågades om tillstånd att nämna dem och deras arbete i uppsatsen. Svaren tillhandahölls löpande mellan 24 februari och 6 maj. Intervjuerna sammanställdes och skickades till respektive kommun för godkännande. Intervjuerna hölls på detta vis då det var tidsmässigt optimalt, i och med att studiens kvantitativa metod kunde genomföras parallellt med intervjuerna. Intervju med Gävle kommun skedde via telefon, då detta föredrogs av kommunen. Även den semistrukturerade intervjun med Helsingborgs kommun genomfördes via telefon. Under telefonintervjuerna fördes noggranna anteckningar, och en sammanställning skickades till kontaktpersonen för godkännande. Resultat från intervjuer med kommunerna sammanställdes i en matris. Den mer kvalitativa informationen erhållen genom intervjuerna, samt intervjun med KK, sammanställdes i löpande text där eventuella likheter och skillnader lyftes. Intervjuerna identifierade för- och nackdelar med beräkningsmetoder som används, men även möjligheter och hot för kommunerna att arbeta med MSA, och bidrog därmed till SWOT-analysen av MSA.

2.3 Miljöspendanalys Lunds kommun

Lunds kommun har under år 2018 varit observatör till UHM:s metod MSA och anser den passande för att ge en indikation på deras klimatpåverkan från inköp. Lunds kommun använder dock inte samma produktklassificeringskoder (CPV-koder) som MSA baseras på. Detta innebär att kommunen inte kan koppla deras inköp av varor och tjänster till de klimatindikatorer UHM tillhandahållit. Istället har resultatet från Helsingborgs kommuns beräkningar, som i sin tur baseras på UHM:s data, använts för att matcha inköpen med klimatindikatorerna. Undersökning av Lunds kommuns klimatpåverkan från konsumtion skedde alltså genom en variant av MSA, med inspiration från den analys Helsingborgs kommun utfört. Beräkningarna skedde i Microsoft Excel och avser inköp år 2019 av Lunds kommun. Inköpsdata från kommunens kontoplan tillhandahölls av kommunen och omfattar kostnader för exploatering, investering och drift vid köp av material, varor, inventarier och tjänster. Kostnader för arbetskraft och finansiella kostnader har exkluderats, såväl som lämnade bidrag, förluster, bokfört värde på mark och inköp av exploateringsmark.

2.3.1 Kategorisering

Kategorisering av inköpen har utförts med Helsingborgs kommuns kategoriträd som mall. Initialt fördelades Lunds kommuns alla inköp, i form av varor och tjänster, i olika kategorier och ett kategoriträd byggdes upp. Kategoriträdet består av 13 övergripande kategorier⁸ (nivå 1) med två tillhörande kategorinivåer. Exempelvis är *media och läromedel* en övergripande kategori (nivå 1), med fyra underkategorier (nivå 2) där respektive underkategori har en eller flera inköp (nivå 3). Lunds kommuns inköp jämfördes med inköp av Helsingborgs kommun, exempelvis har Lunds kommun inköp av vad kontoplanen benämns *dagstidningar, tidskrifter etc* vilket antas motsvara Helsingborgs benämning *tidningar* (tabell 2). Om möjligt har Lunds kommuns inköp kopplats till Helsingborgs kommuns inköp på den mest detaljerade nivån, nivå 3. I de fall Lunds kommuns inköp inte stämt överens med något inköp på nivå 3, har inköpet kategoriserats som *ej kategoriserat* med en klimatindikator som motsvarar underkategorins påverkan. Exempelvis har Lunds kommun ett inköp benämnt *böcker*, alltså mindre detaljerat än Helsingborgs lägsta nivå 3. Denna har då placerats under *ej kategoriserat* inom underkategorin *böcker* (tabell 2).

Varje vara eller tjänst (nivå 3) har, genom UHM:s metod, fått en klimatindikator som visar dess utsläpp av CO₂-ekv per krona. Dessa klimatindikatorer har Helsingborgs kommun kopplat till sitt kategoriträd, som i sin tur har legat till grund till beräkningarna för Lunds kommun. I de fall inköpen av Lunds kommun inte varit tillräckligt detaljerade för att matcha motsvarande inköp från Helsingborgs nivå 3, har klimatindikatorer för nivå 1 eller 2 använts. Dessa är kvoten mellan den totala klimatpåverkan och den totala inköpsvolymen för respektive nivå. I exemplet ovan, där *böcker* placerats under *ej kategoriserat*, har klimatindikatorn för *böcker* (nivå 2) använts. Ytterligare ett exempel är inköp av livsmedel. Här saknas detaljerad information i Lunds kommuns kontoplan om vilka inköp som ingår, vilket medfört att klimatindikatorn för den övergripande kategorin *livsmedel* (nivå 1) använts.

⁸ Omsorg och stöd, entreprenad/drift/underhåll, livsmedel, internservice, förbrukningsmaterial, IS/IT och teknik, fordon/maskiner, personal, ej kategoriserat, administrativa tjänster, media och läromedel, kommunikation, extern utbildning och arbetsmarknadsinsatser.

Tabell 2. Exempel på kategorisering.

Exemplet visar Helsingborgs kommuns kategorisering av *media och läromedel* och inköpen som ingår inom respektive underkategori, samt motsvarande inköp för Lunds kommun.

Övergripande kategori (nivå 1)	Underkategori (nivå 2)	Inköp Helsingborg (nivå 3)	Inköp Lund	
Media och läromedel	Böcker	Läro- och fackböcker	Läroböcker	
		Ej kategoriserat	Böcker	
			Litteratur utländska språk	
	Läromedel	Tärningar		
		Molekylmodeller		
	Prenumerationer	Tidningar	Dagstidningar, tidskrifter	
	Film, musik, spel	Musik på band eller CD-skivor		CD-rom
			Elektroniska publikationer och musik	Musikmedia Talböcker E-media Ljudböcker
		Film på DVD-skivor		
				Film, videoband

2.3.2 Beräkning

Efter kategorisering kopplades respektive vara eller tjänst till motsvarande inköpsdata, det vill säga hur mycket kommunen spenderat på respektive vara eller tjänst. Slutligen, för att beräkna en vara eller tjänsts totala klimatpåverkan, multiplicerades dess klimatindikator med inköpsdata för varan eller tjänsten.

$$\text{Klimatpåverkan [kg CO}_2\text{-ekv]} = \text{Klimatindikator} \left[\frac{\text{kg CO}_2\text{-ekv}}{\text{SEK}} \right] \times \text{Inköpsvolym [SEK]}$$

Resultatet sammanställdes i tabell-och diagramform, samt användes för att utvärdera för- och nackdelar med MSA i syfte att besvara studiens tredje frågeställning. Lärdomarna översattes till styrkor, svagheter, möjligheter och hot med metoden och sammanfattades i en SWOT-analys (Brorson & Almgren, 2016).

3. Resultat

Tidigare studier visar att det finns ett flertal metoder för att beräkna utsläpp av växthusgaser, men framförallt ur ett territoriellt perspektiv. Dessa har ansetts otillräckliga och orättvisa, då en stor del av landets klimatpåverkan allokeras till produktionslandet (Afonis et al., 2017; Hult & Larsson, 2016). Genom att istället beräkna de konsumtionsbaserade utsläppen inkluderas fler utsläpp och ett moraliskt ansvarstagande för utsläppen möjliggörs (Afonis et al., 2017; Hertwich & Larsen, 2010; Hult & Larsson, 2016). Emellertid har konsumtionsbaserade utsläpp visats vara svåra att mäta, framförallt på lokal nivå, vilket lett till brist på beräkningsmetoder. Klimatpåverkan för en vara varierar beroende på var och hur den är producerad, vilket innebär komplexa och osäkra beräkningar (Nordström, 2018). Det råder därmed en brist på studier av hur kommuner i Sverige beräknar, eller kan beräkna, klimatpåverkan från konsumtion. Nedan presenteras en redogörelse för hur tio svenska kommuner arbetar med klimatpåverkan från inköp, baserat på genomförda intervjuer. Därefter presenteras Lunds kommuns klimatpåverkan från inköp, genom en variant av MSA.

3.1 Kommuners arbete med klimatpåverkan från inköp

Många kommuner inkluderar klimatpåverkan från offentlig konsumtion i sitt klimatarbete, men i varierande omfattning (matris 1). Gemensamt mål för flera av kommunerna är att konsumtionen ska vara resurseffektiv och hållbar, samt att kommunen ska ställa krav på hållbarhet vid upphandling.

Det finns en viss skillnad mellan arbetet som görs av medlemmar i KK och de som inte är medlemmar i KK, vad gäller beräkningar av klimatpåverkan från inköp. De kommuner som är medlemmar i KK uppgav att de genomför beräkningar på samtliga eller några inköp, flera med syftet att få en indikation på vilka konsumtionskategorier som genererar störst klimatpåverkan. Resterande kommuner, som inte är med i KK, utför endast beräkningar på livsmedel och/eller transporter alternativt beräkningar i begränsad omfattning. En vanlig orsak till uteblivna beräkningar är brist på tid, resurser och tillgänglig data. En kommun upplever det även svårt att ringa in konsumtionsperspektivet, medan en annan valt att inte ha det fokuset.

Matris 1. Sammanfattande matris av kommuners arbete med hållbar konsumtion.

De kommuner placerade i det rosa fältet är de kommuner som inte är medlemmar i KK, medan de kommuner inom det gröna fältet är medlemmar i KK.

Kommun	Mål klimatpåverkan från offentlig konsumtion	Beräkningar av kommunala inköp	Syfte med beräkning/ orsak till utebliven beräkning	Metod
Gävle	Klimatneutrala till 2050. Kommunkoncernens resor och transporter ska vara fossilfria 2020. Konsumtionen ska vara resurseffektiv och hållbar	Delvis (flygresor)	Måluppfyllelse Svårighet att ringa in konsumtionsdelen	Data från resebyrå
Nacka	Mål om klimatpåverkan från inköp av livsmedel: 1,1 kg CO ₂ /kg mat till 2020	Delvis (livsmedel)	Måluppfyllelse	Hantera Livs
Sigtuna	Minska klimatpåverkan från konsumtion samt matens klimatpåverkan	Delvis (livsmedel, tåg och flyg)	Måluppfyllelse Har i övrigt inte valt det fokuset	Mashie, data från livsmedelsgrossist & resebyrå
Umeå	Klimatneutral kommunkoncern till år 2025 och fossilfria drivmedel till år 2030.	Beräkningar på gång	Måluppfyllelse	Panoramaverktyg. Metod ska utvecklas ihop med SEI.
Eskilstuna	Fossilfri kommun till 2030 Klimatpositiv stad till 2045	Ja, samtliga inköp	Se vilka konsumtionskategorier de kan förändra genom att ställa krav i offentlig upphandling	Excelfil baserat på Panoramaverktyg. Metod av WSP
Göteborg	Klimatpåverkan från kommunens inköp av varor och material ska minska	Ja, samtliga inköp	Vill ha möjlighet att beräkna och följa upp klimatpåverkan från inköp	MSA
Helsingborg	Konsumtion av livsmedel ska halveras och klimatpåverkan från konsumtion av övriga varor och tjänster ska minska till år 2024, från år 2018	Ja, samtliga inköp	Få indikation på klimatpåverkan från inköp och därmed var de bör lägga resurser	MSA
Karlstad	Fossilfri och klimatsmart kommun Konsumtionen ska vara resurssnål och hållbar	Delvis (transport, energi, livsmedel)	Måluppfyllelse	Data från ekonomisystem, resebyrå och Hantera Livs
Uppsala	Fossilfritt till 2030 och klimatpositivt till 2050 Etappmål för plast och byggmaterial	Delvis (energi, transporter, resor)	Beräkning av klimatpåverkan från organisationens egna konsumtion tar alltför mycket resurser i anspråk	Data från energibolag, SMED, resvaneundersökningar
Örebro	Främja återbruk och cirkulära flöden samt öka andel delningstjänster	Delvis (på få inköp)	Brist på tid, resurser och tillgänglig data	Data baserat på befintliga räkneexempel

3.1.1 Gävle

Gävle kommun har som mål att konsumtionen i kommunen ska vara resurseffektiv och hållbar. Detta innebär bland annat att de ska ställa krav på miljömässig hållbarhet när produkter och tjänster upphandlas. Kommunen arbetar även med att ta fram en klimatfärdplan om hur de, som geografiskt område, ska bli klimatneutrala till år 2035. Här vill kommunen inkludera mål om minskad klimatpåverkan från offentlig konsumtion. Specifika områden och dess klimatpåverkan kommunen vill sätta mål för och beräkna är bland annat avfall, plast och elektronik. Dessutom har kommunen planer på att köpa upp ett system för upphandling av livsmedel och städprodukter/kemikalier, där miljöindikatorer ska ingå. Hållbarhetsutvecklare vid kommunen nämner dock att det är svårt att ringa in konsumtionsdelen, att de inte riktigt vet hur de ska hantera konsumtionsperspektivet och att metoder för uppföljning behövs. De beräkningar som görs i dagsläget för att kartlägga klimatpåverkan från konsumtion inkluderar endast flyg, med data från upphandlad resebyrå. Detta för att nå målet om fossilfria resor och transporter inom koncernen⁹ till år 2020. Kommunen har dock inte hittat mätetal som målen för övrig konsumtion kan grundas i.

För att en metod för beräkning av klimatpåverkan från konsumtion ska fungera bra tror hållbarhetsutvecklaren på att koppla ihop den med processen för upphandlingar, vilket därmed kan främja hållbara upphandlingsprocesser. Vilken typ av metod som fungerar ”bäst” beror på vad statistiken ska användas till. Gävle kommun är i första hand inte i behov av en detaljrik metod, utan anser ett paraplyperspektiv bra när syftet är att sätta mål och få en översikt av konsumtionens klimatpåverkan.

3.1.2 Nacka

Nacka kommun mäter klimatpåverkan från livsmedelsinköp, med målet att minska klimatpåverkan från livsmedel till 1,1 kg CO₂/kg mat till 2030. Under år 2017 fick kommunen tillgång till ett beräkningssystem (Hantera Livs) som omvandlar inköpsdata till klimatpåverkan. Hantera Livs är ett upphandlings- och uppföljningssystem där all statistik från leverantörer månadsvis läses in, vilket gör att kommunen kan ta ut rapporter på exempelvis andel ekologiskt/svenskt och den klimatpåverkan inköp av livsmedel orsakar. Systemet kompletterar kommunens resultat från spendanalysen på ett detaljerat och användarvänligt sätt.

⁹ Kommunkoncern omfattar den kommunala förvaltningsorganisationen och kommunens koncernföretag.

3.1.3 Sigtuna

Sigtuna kommun har ett generellt mål om att minska klimatpåverkan från konsumtion, samt att minska matens klimatpåverkan. Mätningar görs på matens klimatpåverkan genom livsmedelsgrossisten eller matplaneringsprogrammet Mashie. Dessutom får kommunen data om utsläpp från tåg och flyg via resebyrån. Kommunen nämner att MSA kan vara en relevant metod att använda, men att de valt att inte fokusera på beräkning av klimatpåverkan från kommunens samtliga inköp.

3.1.4 Umeå

Umeå kommun ska vara en klimatneutral kommunkoncern till år 2025, det vill säga ha nettonoll utsläpp av växthusgaser. Vidare ska de minska klimatpåverkan från transporter genom att endast använda fossilfria drivmedel till år 2030. Kartläggningen av klimatavtrycket från olika sektorer konsumtion sker genom det nationella initiativet "Climateview", där det tagits fram ett panoramaverktyg som kartlägger utsläpp per sektor samt ger förslag på konkreta åtgärder och lösningar. Umeå har tagit inspiration av detta och arbetar nu med att utveckla ett lokalt panorama, med lokala data.

Vad gäller klimatpåverkan från kommunens egna inköp är de mitt uppe i det arbetet. Umeå arbetar med detta främst genom två projekt: "Klimathänsyn i upphandling" som drivs av Umeå kommun, samt SEI:s projekt "Accelerera mot Agenda 2030" där Umeå tillsammans med Kalmar är pilotkommuner. Inom "Accelerera mot Agenda 2030" kommer de att assistera SEI med att ta fram ett verktyg som kan beräkna och synliggöra klimatpåverkan från kommuners konsumtion. Arbetet är i uppstartsfasen, vilket innebär att kommunen inte har något specifikt klimatavtryck från den offentliga konsumtionen att utgå från. Dessvärre kan inte kommunen kommentera metodiken, då denna är under utveckling av SEI.

3.1.5 Eskilstuna

Eskilstuna kommun har startat ett omfattande arbete med dess klimatplan, som börjar gälla år 2021, där offentlig konsumtion är med som ett av sju delprojekt. Vad gäller konsumtionsbaserade utsläppsmål ska kommunen vara fossilfri till år 2030 och staden ska vara klimatpositiv till år 2045. Eskilstuna har även tillsammans med Västerås, Strängnäs och Enköping diskuterat mål om minskat matsvinn och "tak för koldioxidutsläpp i klimatberäknad meny".

Det verktyg kommunen använder för beräkningar av offentlig konsumtion är en egenbyggd Excelmodell baserat på ett nationellt panoramaverktyg, framtaget av "Climateview", med fokus på de konsumtionskategorier de vet har stor klimatpåverkan. Detta gör kommunen för att se vilka konsumtionskategorier de kan förändra genom att ställa krav i offentlig upphandling. Eskilstuna har även, genom WSP, rangordnat olika upphandlingskategorier efter störst klimatpåverkan. Inköpskategorierna bedömdes utifrån omfattning och påverkan inom nio planetära gränser¹⁰, vilket sammanställdes till en bedömning av inköpskategoriernas miljökonsekvens. De inköp med störst påverkan var *väg/anläggning- och byggtreprenad* samt *underhåll av väg/anläggning och byggnader*. Vidare kommentar kring metoden som användes har kommunen inte, då den utfördes av WSP.

3.1.6 Göteborg

Göteborgs kommun har ett klimatstrategiskt program med ett strategimål som gäller kommunens egen konsumtion, med målet att kommunens inköp av varor och material ska minska. Kommunen belyser att de idag saknar möjligheten att beräkna och följa upp målen, därför behöver beräkningsmodeller tas fram för att kunna avgöra utgångsläge och målnivå. Miljöförvaltningen och förvaltningen Inköp och upphandling samarbetade år 2016 med UHM i att ta fram lämpliga metoder för att beräkna klimatpåverkan från kommunens inköp. De två metoder som utretts är MSA:er där kategoriseringen har baserats på två typer av klassificeringssystem: SNI-koder¹¹ respektive CPV-koder. Resultaten från beräkningarna är inte slutgiltiga och har inte använts för att följa upp målen, då det fortfarande finns osäkerheter i beräkningarna. Bland annat ifrågasätts det hur träffsäkra de är och vad de egentligen svarar på, vilket är anledningen till att de inte använts för måluppföljning.

Med SNI-koder gjordes beräkningar för tjänster och varor för stadens förvaltningar (ej bolag), baserat på data från leverantörer som bygger på input-output-modeller (IOA)¹². Det som ifrågasattes var hur korrekt kategoriseringen har blivit. Exempelvis kan en leverantör (företag) ha flera verksamheter, men allt

¹⁰ Biologisk mångfald, klimatförändring, nya kemiska substanser, ozonskiktets uttunning i stratosfären, ökad koncentration av aerosoler i atmosfären, havsförurning, påverkan på biogeokemiska flöden, färskvattenanvändning, förändrad markanvändning (Världsnaturfonden, u.å.).

¹¹ SNI - Svensk näringsgrensindelning: en beskrivning av den verksamhet företaget bedriver.

¹² I en traditionell Input-output analys (IOA) analyseras det samspel som finns mellan olika branscher i en ekonomi och visar därmed hur efterfrågan i ekonomin påverkar produktionen i ekonomin. IOA kan kopplas till miljöaspekter och därmed uppskattas vilken miljöpåverkan en viss efterfrågan har (Statistiska centralbyrån, 2016).

som levererats från företaget har hamnat på samma SNI-kod. De inköp som gav störst klimatpåverkan enligt beräkningar med SNI-koder var *kollektivtrafik, byggtreprenader, social- och vårdverksamhet* följt av *fjärrvärme* och *livsmedel*. Med CPV-koder gjordes beräkningar som baseras på LCA:er för varor och material (ej tjänster) för tre förvaltningar i kommunen. Denna metod indikerar att *köp av större/hela verksamheter och driftentreprenader* medför störst klimatpåverkan. Därefter kommer *mark och byggnad* samt *utrustning och material*.

Svagheter för de båda metoderna, SNI och CPV, är att det är arbetskrävande om organisationen saknar ett befintligt arbete med spendanalyser. Detta då det krävs kategorisering av en stor mängd data. Om kommunen vill arbeta vidare med en kategori som indikerar en stor påverkan kommer de att vilja kvalitetssäkra resultatet, alltså se hur väl metodens resultat stämmer med mer specifika analyser för en kategori, vilket även detta är arbetskrävande. Vidare baseras metoderna på generella data för de olika inköpen, vilket gör att resultaten inte kan användas för att följa upp förändringar i klimatpåverkan om kommunen köper in samma vara med bättre klimatprestanda, exempelvis från en annan tillverkare. Resultatet säger endast något om förändringar i klimatpåverkan om inköpsvolymen för respektive inköpskategori förändras.

3.1.7 Helsingborg

Helsingborgs kommun har som mål att klimatpåverkan från konsumtion av livsmedel ska halveras till år 2024, från år 2018. Vidare ska, under samma tidsperiod, klimatpåverkan från konsumtion av övriga varor och tjänster minska. Den nuvarande klimatpåverkan ska beräknas och därefter ska en specifik ambitionsnivå för år 2035 sättas (Helsingborgs stad, 2018).

I intervjun framkom det att kommunen ser ett behov av att få en överblick över organisationens klimatpåverkan från inköp, då detta underlättar prioriteringen i vilka upphandlingar som ska få extra stort fokus då miljö- och hållbarhetskrav ska ställas. År 2018 ingick kommunen därmed i ett pilotprojekt för Upphandlingsmyndighetens metod MSA. Myndigheten och kommunen samarbetade med att få fram schablonvärden, i form av koldioxidekvivalenter, och applicera dessa på kommunens kategoriträd. En förutsättning för att använda metoden kan, enligt miljöstrateg på kommunen, vara att organisationen har en viss struktur över inköpen och ett elektroniskt faktureringsystem. Annars kan arbetet med att kategorisera och bygga upp ett kategoriträd bli tidskrävande. Kommunen hade inga specifika preferenser kring metod för beräkning av klimatpåverkan, utan vill främst att den skulle fylla sitt syfte – att ge indikation på klimatpåverkan från inköp och därmed var de bör lägga resurser vid kravställning. Resultatet från MSA visade att *entreprenad/drift/underhåll* genererar stor

klimatpåverkan, vilket överensstämde med de antaganden kommunen sedan tidigare gjort vad gäller hållbarhetskrav på entreprenader.

Kommunen nämner att resultat från deras MSA fortfarande ses som ett arbetsmaterial, då den ännu inte är kvalitetssäkrad eller bearbetad. Värdena bygger på schablonvärden, det vill säga det är inga exakta mått. Exempelvis kan kommuner välja att köpa in flera olika typer av diesel med olika klimatprestanda, men detta kommer inte fram i schablonvärdet utan samma värde används oavsett vilken typ av diesel kommunen upphandlar. Vid användning av verktyget kan en del värden därför behöva anpassas och korrigeras utifrån de specifika förutsättningarna som gäller i en kommun. Exakta värden utifrån Helsingborgs kommuns förutsättningar, baserat på deras krav vid upphandling, vore därmed att föredra. Ytterligare något att ta i beaktning är att metoden presenterar klimatpåverkan per krona, vilket medför att resultatet kan bli snedvridet vid rabatterade priser. Vid rabatt blir klimatpåverkan per krona högre än vad den egentligen är för produkten.

Sammanfattningsvis säger kommunen att metoden är bra för att ge en indikation på vilka områden organisationen bör fokusera, men att det är viktigt att känna till metodens begränsningar. För Helsingborgs kommun gav MSA en bekräftelse på att de prioriterar i rätt riktning, och att resurser "hamnar rätt" vid miljö- och hållbarhetskrav vid upphandling. MSA ger kommunen ett bra stöd för att säkerställa att kommunen jobbar med rätt uppgifter.

3.1.8 Karlstad

Karlstad arbetar för att vara en fossilfri och klimatsmart kommun, där konsumtionen ska vara resurssnål och hållbar. Kommunen beräknar klimatpåverkan från kommunkoncernen inom områdena transport, energi och livsmedel. Statistik för transporter erhålls från kommunens ekonomisystem och resebolag. Klimatpåverkan från användning av energi kommer från förbrukningen av kommunens och bolagens fastigheter. Gällande livsmedel mäts detta i form av andel miljö- och etiskt märkta livsmedel i kommunens verksamheter, genom systemet Hantera Livs. Andra typer av utsläpp från kommunens inköp av varor, bortsett från livsmedel, ingår inte. Slutligen säger kommunen att det finns få metoder för beräkning av klimatpåverkan för kommuner, då konsumtionsdata är svår att koppla till kommunerna. Kommunen anser att det inte behövs någon särskild metod för att inse att vi måste minska konsumtionen, det kan konstateras med nationella schablonsiffror. Det stora problemet, enligt kommunen, ligger i att få saker att hända och förändra beteenden.

3.1.9 Uppsala

Uppsala kommun har två övergripande klimatmål som innebär att kommunen ska vara fossilfritt till år 2030 och klimatpositivt till år 2050. Kommunen har även etappmål som rör konsumtion av bland annat plast och byggmaterial. Klimatpåverkan följs upp för både kommunorganisationen och för kommunen som geografiskt område, framförallt vad gäller energianvändning, transporter och resor. Beräkningar av detta baseras på data från bland annat energibolaget, SMED¹³ och resvaneundersökningar. Detta täcker in en del av konsumtionsperspektivet – dock inte varor. För att uppnå etappmålen följer kommunen främst upp vilken typ av plast respektive byggmaterial det är som används. Kommunen arbetar vidare med frågan om konsumtionsrelaterade utsläpp inom Uppsala klimatprotokoll och färdplanen Klimatpositivt Uppsala. Följaktligen är detta ett område som kommer att utvecklas framöver allteftersom bättre data finns tillgängligt, säger kommunen.

I dagsläget bedömer kommunen att uppföljning av klimatpåverkan från samtliga inköp tar för mycket resurser i anspråk. Kommunen menar att det alltid innebär en avvägning mellan att lägga resurser på uppföljning och att lägga resurser på åtgärder. Uppsala har sett över UHM:s spendanalyser de gjort för några kommuner och regioner, men har inte utfört en egen eftersom de dragit slutsatsen att en fullständig spendanalys för kommunorganisationen inte är värd arbetsinsatsen. För klimatarbetet räcker det långt med att observera andras arbeten och se vad som orsakar stor respektive liten klimatpåverkan, för att sedan fokusera på det kommunen själva tycker är viktigt – vilket bland annat resulterat i etappmålen för plast och byggmaterial.

3.1.10 Örebro

Örebro kommun arbetar i dagsläget med att ta fram ett hållbarhetsprogram som innefattar ett mål om ekologiskt fotavtryck. Detta inkluderar både kommunkoncernen¹⁴ och det geografiska området Örebro kommun. I kommunens reviderade avfallsplan finns även mål om att främja återbruk och cirkulära flöden, samt öka antalet delningstjänster. Kommunen har genomfört klimatberäkningar för några få produkter, baserat på befintliga räkneexempel som exempelvis att 1 kg matsvinn ger upphov till 2 kg CO₂-utsläpp, men inte tillräckligt för att få en

¹³ SMED – Svenska MiljöEmissionsData: en sammanslutning av organisationerna IVL, SCB, SLU och SMHI som tar fram underlag till rapportering inom områdena utsläpp till luft och vatten samt avfall (SMED, u.å.)

¹⁴ Kommunkoncernen omfattar den kommunala förvaltningsorganisationen och kommunens koncernbolag.

heltäckande bild av kommunens klimatpåverkan från konsumtion. Anledningen till detta är bland annat brist på tid och resurser, men även på tillgänglig data. Kommunen menar att det i dagsläget inte finns statistik på lokal nivå gällande konsumtionsbaserade utsläpp och att frågan diskuteras i nätverket KK, där Örebro är med.

3.2 Klimatkommunerna

Samtliga medlemmar i KK inkluderar offentlig konsumtion i sitt klimatarbete, men i olika omfattning. De flesta kommuner ställer krav på transporter och energi, vilket år 2019 avspeglades i att 11 av 37 medlemmar uppgav att de i stort sett hade en fossiloberoende fordonsflotta. Vidare arbetar många med klimatpåverkan från livsmedelsinköp och många ställer även upphandlingskrav på bland annat möbler, byggmaterial, IT, färdtjänst och skolskjuts.

Generellt finns det utsläppsdata för kategorierna livsmedel, energi och drivmedel. Det är även dessa kategorier de flesta kommuner följer upp. Om kommunen gör MSA för att visa på vilka varugrupper som orsakar störst utsläpp ger det en överblick. Därefter kan upphandlingar, inköp och beteenden styras mot att minska utsläppen. Många kommuner väljer då att sätta mål om och följa upp vissa kategorier, exempelvis plast eller byggnader. Nyckeltalen är inte alltid just klimatpåverkan, utan kanske andel fossil plast, andel återanvänd plast eller andel träbyggnader.

KK:s uppfattning är att kommuner efterfrågar system/verktyg där leverantörerna redovisar de utsläpp som inköpen genererar. Systemet Hantera/Basera - ett verktyg som inkluderar klimatdata för livsmedel – tar KK upp som exempel på verktyg som tagit hänsyn till efterfrågan om att leverantörer redovisar de utsläpp inköpen genererar. Användaren får därmed klimatdata för livsmedel automatiskt. Med ett system/verktyg där leverantörer redovisar utsläpp, baserad på tillförlitlig data, kan kommunerna ställa krav på miljö- och hållbarhet i upphandlingar. Av denna anledning kan MSA vara intressant för kommuner, och flera av medlemmarna är involverade i UHM:s arbete med detta. Svårigheten är att få in analysen i den löpande uppföljningen eftersom många kommuner har olika ekonomisystem.

3.3 Lunds kommuns klimatpåverkan från inköp

Lunds kommuns inköp av varor och tjänster motsvarar omkring 125 000 ton CO₂-ekv för år 2019, cirka 1 ton CO₂-ekv per capita. Nedan följer en redogörelse för vilka inköp som har stor klimatpåverkan enligt den genomförda MSA, samt en reflektion kring vilka områden som kan undersökas vidare.

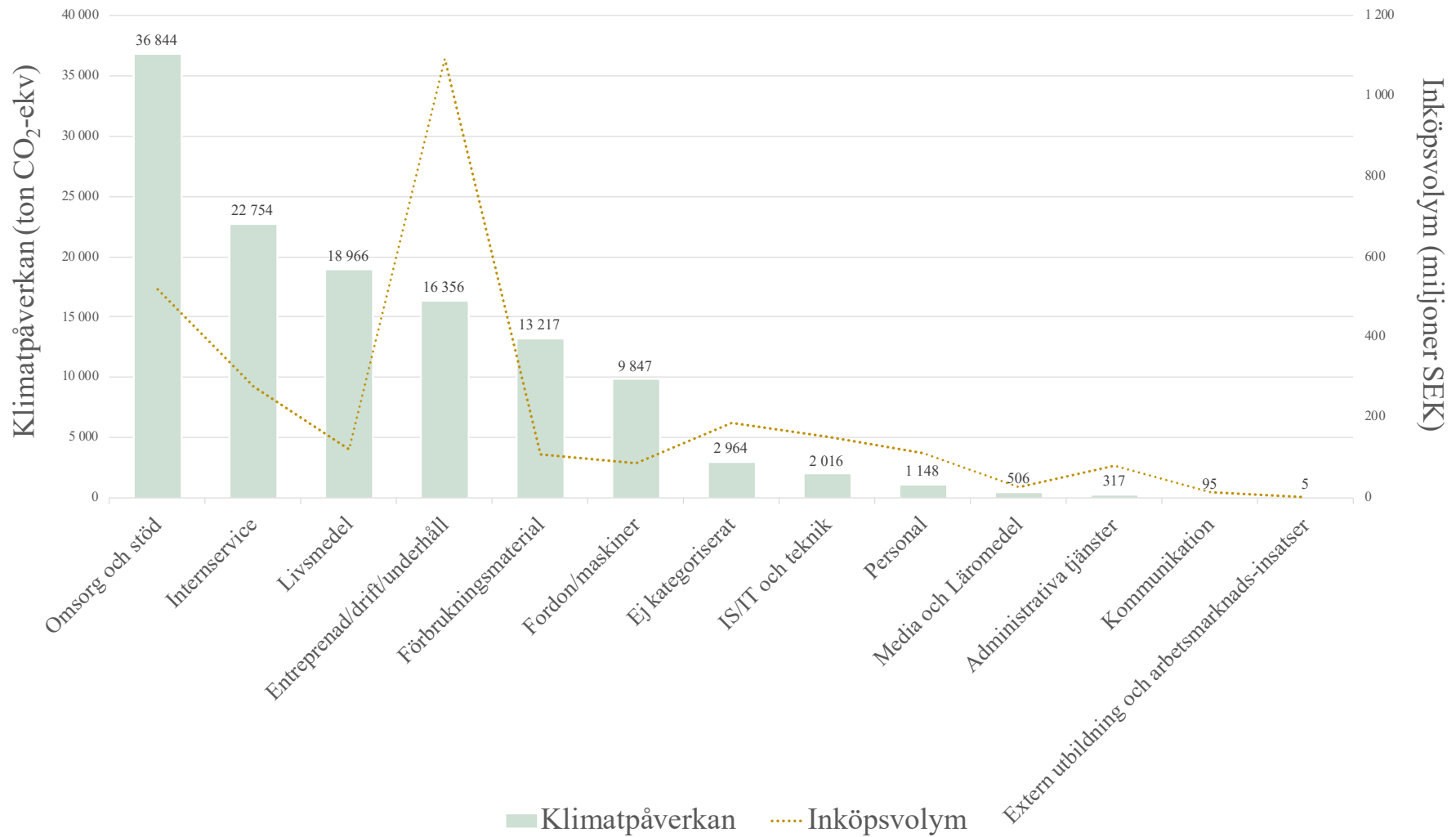
3.3.1 Inköp med stor klimatpåverkan

Omsorg och stöd innefattar bland annat omvårdnadstjänster, sjukvårdstjänster samt social utveckling och sociala tjänster. Denna kategori gav störst klimatpåverkan, omkring 37 000 ton CO₂-ekv (figur 2, tabell 3). I *Internservice* ingår bland annat avfallshantering, inventarier (exempelvis möbler) samt el, värme och vatten. Denna kategori stod för näst störst klimatpåverkan, omkring 23 000 ton CO₂-ekv. Därefter kom kommunens inköp av *livsmedel*, cirka 19 000 ton CO₂-ekv, vilket inkluderar all livsmedel kommunen köper in inklusive catering. Den fjärde största klimatpåverkan orsakas av kommunens inköp av bland annat tjänster för bygg, anläggning och underhåll, drift och underhåll av byggnader, byggmaterial och verktyg. Detta under kategorin *entreprenad/drift/underhåll* som står för cirka 16 000 ton CO₂-ekv. Det är även denna kategori som står för den största mängden inköpsvolym (figur 2, tabell 3). Femte största klimatpåverkan stod inköp av *förbrukningsmaterial* för, cirka 13 000 ton CO₂-ekv, med inköp som kontors- och undervisningsmaterial, städmaterial och sjukvårdsmaterial. Inköp inom *fordon/maskiner* stod för nästintill 10 000 ton CO₂-ekv. Här ingår köp av fordon och maskiner samt fordonsreparation och drivmedel. Inom ovannämnda kategorier återfinns inköp med hög klimatindikator, det vill säga stor klimatpåverkan per krona. Dessa är bland annat kemikalier, svetsgas, motorolja, drivmedel, avfallshantering, livsmedel och möbler.

Tabell 3. Klimatpåverkan och inköpsvolym för Lunds kommuns inköp.

Klimatpåverkan och inköpsvolym för respektive övergripande kategori, med tillhörande exempel på vilka inköp kategorin innefattar. För detaljerad MSA, se bilaga 2.

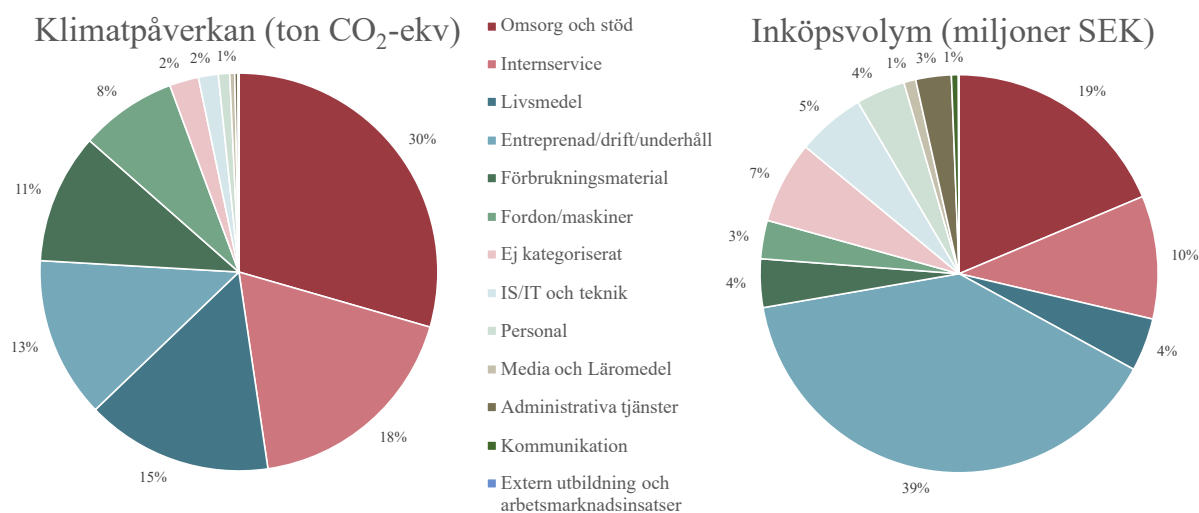
Övergripande kategori	Exempel på vara/tjänst	Inköpsvolym (miljoner SEK)	Klimatpåverkan (ton CO₂-ekv)
Omsorg och stöd	Sjukvårdstjänster, rehabiliteringstjänster, social utveckling, sociala tjänster, omvårdnadstjänster	518	36 844
Internservice	Avfallshantering, inventarier (exempelvis möbler), el, värme, vatten, lokalvård	278	22 754
Livsmedel	Livsmedel, catering	120	18 966
Entreprenad /drift/underhåll	Byggmaterial och verktyg, drift och underhåll av byggnader och parker, byggkonsulter	1 091	16 356
Förbrukningsmaterial	Kontors- och undervisningsmaterial, städmaterial, sjukvårdsmaterial	109	13 217
Fordon/maskiner	Fordon, fordonsreparation, maskiner, drivmedel	87	9 847
Ej kategoriserat	Träd och buskar, räddningstjänst, kemikalier	185	2 964
IS/IT och teknik	Mobiltelefoner, datorer, IT-tjänster och IT-konsulter	154	2 016
Personal	Resor, konferens, utbildning av personal, bemanningstjänster	111	1 148
Media och Läromedel	Böcker, film, musik, spel	27	506
Administrativa tjänster	Juridiska konsultationer, försäkringstjänster, posttjänster	80	317
Kommunikation	Reklamer, annonser, marknadsföring	16	95
Extern utbildning och arbetsmarknadsinsatser	Inhyrd föreläsare för personalutbildning	2	5
Totalt		2 778	125 035



Figur 2. Klimatpåverkan och inköpsvolym för samtliga övergripande kategorier.

Staplar motsvarar klimatpåverkan och tillhör den vänstra y-axeln. Streckad linje motsvarar inköpsvolym och tillhör den högra y-axeln.

Tillsammans utgör *omsorg och stöd, internservice, livsmedel, entreprenad/drift/underhåll, förbrukningsmaterial* och *fordon/maskiner* 95% av de totala utsläppen av CO₂-ekv från kommunens inköp (figur 3). Anledningen kan vara att dessa kategorier innebär relativt stor inköpsvolym, då de står för nästintill 80% av den totala inköpsvolymen (figur 3). Det kan även bero på att kategorierna innefattar många antal inköp, men även att varor och tjänster med hög klimatindikator återfinns inom just dessa kategorier.

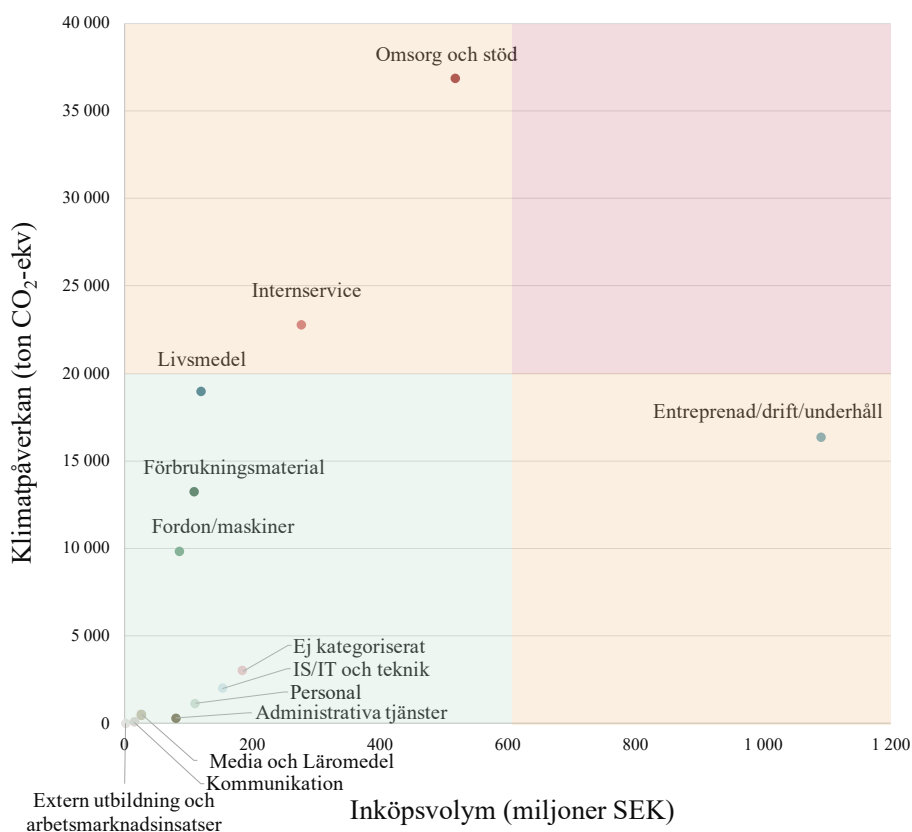


Figur 3. Klimatpåverkan och inköpsvolym, presenterat i procentuella andelar. Kategorierna presenteras i ordningsföljden störst klimatpåverkan till minst klimatpåverkan. *Media och läromedel, administrativa tjänster, kommunikation* samt *extern utbildning och arbetsmarknadstjänster* utgör mindre än 1% av den totala klimatpåverkan.

3.3.2 Inköp att prioritera i klimatarbetet

Nedan presenteras inköpsvolym och klimatpåverkan för de övergripande kategorierna i ett diagram fördelat i fyra rutor (figur 4). Detta för att enkelt kunna jämföra kategorierna med varandra. Skärningen för rutorna kan dock anpassas efter hållbarhetskrav i upphandlingar eller kommunens egna önskemål om klimatprestanda för inköpen.

Av klimatmässiga, såväl som ekonomiska, skäl kan kommunen prioritera de kategorier inom den rosa rutan då dessa både innebär en stor inköpsvolym och stor klimatpåverkan. Vidare kan även inköp inom de gula rutorna arbetas vidare med, då dessa antingen innebär en större klimatpåverkan men mindre inköpsvolym (översta vänstra hörnet) eller en större inköpsvolym men mindre klimatpåverkan (nedersta högra hörnet). Inköp med mindre klimatpåverkan och mindre inköpsvolym återfinns i den gröna rutan.



Figur 4. Lunds kommuns klimatpåverkan från inköp.

Inköpen fördelade på de övergripande kategorierna, redovisat på inköpsvolym och klimatpåverkan.

De inköp kommunen kan prioritera att minska eller förändra är framförallt de som orsakar störst klimatpåverkan, det vill säga inköp inom *omsorg och stöd*. Dock består detta främst av tjänster inom vården (köp av vårdplats, öppen vård samt personlig assistent och andra omkostnader) och utgör ett bra exempel på inköp som möjligen *inte* bör prioriteras av etiska skäl, då de fyller en viktig funktion som inte kan jämföras med dess klimatpåverkan. Kategorier som kan ses över blir därför *internservice* och *entreprenad/drift/underhåll*, sett till klimatpåverkan respektive inköpsvolym (figur 4).

Kommunens inköp av livsmedel orsakar en relativt stor klimatpåverkan, men dessa inköp bedöms redan utgöras av varor med bra klimatprestanda. Detta då kommunen, enligt LundaEko II, är duktiga på att köpa in ekologiskt och hade som mål att till år 2020 ska 100% av inköpskostnaden för livsmedel gälla ekologisk mat (Lunds kommun, 2017). Då beräkningen av livsmedel inte utförts på en tillräckligt detaljerad nivå, och då det är oklart huruvida klimatindikatorerna syftar till konventionellt eller ekologiskt odlade livsmedel, antas denna kategori i verkligheten generera lägre klimatpåverkan än vad som indikeras i resultaten.

Slutligen har kommunen inköp av *förbrukningsmaterial, fordon/maskiner, ej kategoriserat, IS/IT och teknik, personal, administrativa tjänster, media och läromedel, kommunikation* samt *extern utbildning och arbetsmarknadsinsatser*. Dessa inköp har en mindre inköpsvolym och till följd av detta orsakar de mindre klimatpåverkan. Om kommunen väljer att se över dessa inköp, vore *förbrukningsmaterial* och *fordon/maskiner* kategorier att undersöka vidare då dessa genererar väsentligt större klimatpåverkan än resterande kategorier inom den gröna rutan.

4. Diskussion

4.1 Mål och fokusområden

Enligt Parisavtalet ska den globala genomsnittstemperaturen begränsas till under 2°C (Miljö- och energidepartementet, 2016). För att nå detta ska Sverige inte ha nettoutsläpp av växthusgaser år 2045, sett ur ett territoriellt perspektiv (Naturvårdsverket, 2019 b; Sveriges miljömål, u.å. b). Mål om nettonollutsläpp av växthusgaser samt klimatpositiv eller klimatneutral kommun är mål majoriteten av kommunerna i denna studie antagit. En del i att uppnå målen innebär att, i linje med globala och nationella mål, ställa miljö- och hållbarhetskrav vid upphandling. Av de kommuner som genomför beräkningar av den egna organisationens klimatpåverkan från inköp, gör samtliga detta med motiveringen att veta vilka inköp de kan förändra genom att ställa miljö- och hållbarhetskrav vid upphandling. Gemensamt för samtliga kommuner är att de, på olika sätt, arbetar för att konsumtionen i kommunen ska minska och vara resurseffektiv och hållbar. Arbeta med den egna organisationens konsumtion förekommer i varierande omfattning och med olika fokusområden. KK menar att många av deras medlemmar sätter mål om vissa kategorier av inköp, men att dessa nyckeltal inte endast är utsläpp av CO₂-ekv utan istället kan handla om andel fossil plast eller andel återanvänd plast.

Att arbeta med att minska klimatpåverkan från livsmedel, transporter och energi är vanligt bland kommunerna i denna studie, vilket kan förklaras av att det finns väletablerade metoder och tillgänglig data för dessa typer av inköp. Dessa är även områden som genererar stor klimatpåverkan på nationell nivå (Axelsson et al., 2018; Naturvårdsverket, 2019 a). Vidare nämnde KK att många kommuner idag ställer hållbarhetskrav inom upphandlingar på livsmedel, transporter, energi och möbler. Ytterligare fokusområden som lyftes av kommunerna var avfall och kemikalier. Dessa områden går i linje med en enkätundersökning av kommuners arbete med konsumtionsbaserade utsläpp genomförd av SEI. Här konstaterades det att vanliga områden för kommuner att införa åtgärder inom var bland annat livsmedel, uppvärmning och avfall (Axelsson et al., 2019). Vidare överensstämmer det med de klimatindikatorer, för Lunds kommun, som visades vara höga: kemikalier, drivmedel, livsmedel, möbler och avfallshantering. Notera att inköp med hög klimatindikator inte per automatik

är de inköp kommunen bör minska eller hitta alternativa produkter för. Den totala klimatpåverkan för dessa inköp beror även på inköpsvolymen. Ovanstående ger en bekräftelse på att kommunerna har en bra kännedom om vilka inköp som medför stor klimatpåverkan, och därmed att de fokuserar på rätt områden.

4.2 Beräkningsmetoder

En förutsättning för att kommuner ska ställa relevanta miljö- och hållbarhetskrav vid upphandlingar är att de har kännedom om vilka inköp som orsakar stor klimatpåverkan. SEI belyser vikten av att införa verktyg med tillförlitlig data för att hjälpa kommunerna i detta arbete (Axelsson et al., 2019). Exempel på sådant verktyg är ”Hantera livs” och ”Mashie” för att beräkna klimatpåverkan från livsmedelsinköpen, som flera av kommunerna använder. Att använda data från resebyråer för att beräkna klimatpåverkan från transporter var även vanligt för kommunerna. Brist på tid, resurser och tillförlitlig data är alla orsaker till att beräkningar av klimatpåverkan från kommunernas samtliga inköp uteblivit, vilket är något även KK lyfte i intervjun. Metoder som beräknar klimatpåverkan på samtliga inköp för kommunerna var ett nationellt panoramaverktyg och MSA.

Vad som är av störst vikt för en metod är, enligt kommunerna, att den uppfyller syftet med beräkningarna. Är syftet att få en överblick över kommunens alla inköp är ett paraplyperspektiv lämpligt, vilket MSA tillhandahåller. Det nämndes även att metoden bör kunna kopplas till system för upphandling, vilket skulle främja arbetet med hållbara upphandlingar. KK nämner att MSA kan vara intressant för kommuner, då en sådan analys ger organisationen en överblick över dess inköp varpå upphandlingar, inköp och beteenden kan styras mot att minska de inköp som orsakar störst klimatpåverkan. Helsingborgs kommun nämnde framförallt detta som anledning till att de ville utföra analysen – att få en överblick över inköpen i dagsläget, och för att säkerställa att kommunen prioriterar rätt områden vid upphandlingar. Eventuella nackdelar med en MSA är, enligt Göteborg och Helsingborgs kommun, att det är en arbetskrävande metod om kommunen saknar ett befintligt system för spendanalys. Detta var även en lärdom som erhållits genom prövningen av MSA för Lunds kommun, då kategoriseringen av inköpen skedde manuellt. Vidare nämnde Göteborgs kommun att kategoriseringens riktighet kan ifrågasättas, vilket det även kan göras för Lunds kommuns beräkningar. Ytterligare en faktor som bidrar till osäkerheten i en MSA är att det saknas tillförlitlig data för samtliga inköp, vilket Helsingborgs kommun tog upp och som även syntes i beräkningarna för Lunds kommun. I och med att *ett* inköp har *en* klimatindikator är det svårt att skilja på ett inköp som kan ha olika klimatprestanda, beroende på vilken typ av vara eller tjänst det är. Dieselbränsle utgör ett sådant exempel, där det för Lunds kommun både köps in

biodiesel (t ex HVO100) och två dieselblandningar (>40% förnybart respektive <40% förnybart). Samtliga fick dock samma klimatindikator, vilket kan ge ett snedvridet resultat. Idealt vore att klimatindikatorerna baseras på kommunernas faktiska inköp, och inte schablonvärden av dessa. Detta skulle förbättra uppföljningen av förändringar i klimatprestanda om kommunen köper in samma vara fast med bättre klimatprestanda.

4.3 Inköp med stor klimatpåverkan

Totalt har Lunds kommun utsläpp på cirka 125 000 ton CO₂-ekv, motsvarande omkring 1 ton CO₂-ekv per capita. Detta kan jämföras med Naturvårdsverkets nationella statistik på konsumtionsbaserade utsläpp, där den offentliga konsumtionen år 2016 utgjorde 1 ton CO₂-ekv per capita, av totalt 8,73 ton (Naturvårdsverket, u.å. b). Denna siffra är baserad på nationell statistik från IOA-beräkningar, medan beräkningarna med MSA för Lunds kommun baseras på statistik på mer lokal nivå från LCA:er. Viktigt att poängtera är att beräkningarna är utförda med olika metoder, och med olika statistikunderlag baserat på olika årtal, vilket gör resultaten inte helt jämförbara men kan ändå ge en indikation på MSA-resultatets tillförlitlighet.

UHM genomförde år 2019 en undersökning av den totala klimatpåverkan som kan kopplas till den offentliga sektorns inköp. Denna visar att *hela verksamheter/driftentreprenader* står för störst klimatpåverkan (Upphandlingsmyndigheten, 2020; Axelsson et al., 2019). Här ingår exempelvis drivmedel, energi, livsmedel, mediciner och förbrukningsmaterial som behövs för att driva dessa verksamheter. Motsvarande inköp för Lunds kommun är den övergripande kategorin *entreprenad/drift/underhåll*, där köp av huvudverksamhet har fördelats på andra kategorier¹⁵. Om Lunds kommuns inköp av huvudverksamhet istället hade slagits ihop med kategorin *entreprenad/drift/underhåll*, skulle denna kategori, liksom resultaten av UHM:s studie, stå för störst klimatpåverkan. Näst störst klimatpåverkan utgjordes, i studien av UHM, av *energi, vatten och avlopp*, följt av *entreprenader och tekniska konsulter, fordon* samt *livsmedel* (Upphandlingsmyndigheten, 2020; Axelsson et al., 2019). Trots att kategoriseringen skett på ett annat vis än MSA för Lunds kommun, finns det vissa likheter i vilka inköp som genererar störst

¹⁵ Exempel på köp av huvudverksamhet som lagts under andra kategorier är: behandlingsavgift för avfall (*internservice*), kollektivtrafik och färdtjänstentreprenad (*ej kategoriserat*), köp av övrig verksamhet (*ej kategoriserat*), köp av vårdplatser (*omsorg och stöd*) och köp av plats för pedagogisk verksamhet (*ej kategoriserat*).

klimatpåverkan. För Lunds kommun orsakar inköpen inom *internservice*, *livsmedel* och *entreprenad/drift/underhåll* stor klimatpåverkan, vilket går i linje med UHM:s undersökning.

De inköp av Lunds kommun som genererar störst klimatpåverkan, och de som kommunen bedöms kunna minska eller förändra utan att skapa etiska konflikter, är främst de inom *internservice* och *entreprenad/drift/underhåll*. Även *livsmedel*, *förbrukningsmaterial* och *fordon/maskiner* kan vara av relevans att undersöka närmre. Beräkningar som har utförts av Göteborg, Helsingborg och Eskilstuna kommuner visar även de att byggentreprenader genererar en stor klimatpåverkan. Inköp inom ovanstående kategorier stämmer även överens med områden som kommunerna lyfte fram, samt de områden som nämnts av KK: transporter, energi, möbler och avfall. Inköp med hög klimatindikator, som drivmedel, avfallshantering och möbler, återfinns även inom dessa kategorier.

Möjliga åtgärder för Lunds kommun att vidta för att minska klimatpåverkan från inköp inom *internservice*, som avfallshantering och möbler, kan vara att arbeta mer med återbruk vilket tidigare har visats innebära både ekonomiska och miljömässiga vinster (Öhgren, 2017). Vad gäller inköp av entreprenader kan inköpsvolymen variera från år till år, beroende på vilka byggnationsprojekt som pågår, vilket kan göra det svårt att sätta kvantitativt mål om minskning för denna kategori. Emellertid arbetar kommunen med inköpen som genererar stor klimatpåverkan genom att främja cirkulära flöden, öka andelen förnybara källor vid produktion av el, värme och drivmedel, samt köpa in ekologisk mat (Lunds kommun, 2017). MSA har alltså, liksom den gjorde för Helsingborgs kommun, gett Lunds kommun en bekräftelse på att de arbetar inom relevanta områden för att minska klimatpåverkan från konsumtion.

4.4 För- och nackdelar med miljöspendanalys

I figur 5 illustreras fördelar respektive nackdelar med MSA i en SWOT-analys. Analysen är en kvalitativ bedömning av författaren som baseras på intervjuer med kommunerna och KK, samt lärdomar från beräkningarna av Lunds kommuns inköp. SWOT står för strengths, weaknesses, opportunities och threats – vilket här översatts till styrkor, svagheter, möjligheter och hot. Styrkor och möjligheter tolkas som metodens fördelar, medan svagheter och hot representerar dess nackdelar.



Figur 5. SWOT-analys av metoden MSA

Metodens fördelar i grönt (styrkor och möjligheter) och dess nackdelar i rosa (svagheter och hot).

4.4.1 Styrkor

Enligt SEI:s undersökning av svenska kommuners arbete med hållbar konsumtion angav 62% av kommunerna att ekonomiska motiv är en drivkraft för dem att arbeta med hållbar konsumtion (Axelsson et al., 2019). Att MSA kopplas till en ekonomisk modell kan därmed vara av intresse för kommunerna, då det ger incitament till att minska inköpsvolymen och därmed dess klimatpåverkan. MSA ger en övergripande bild över många inköp och kvantifierar dess klimatpåverkan, baserat på inköpsens påverkan över hela livscykeln. Framförallt ger MSA en överblick och struktur över inköpen, vilket innebär att kommunen kan styra upphandlingar, inköp och beteenden mot att minska de inköp som orsakar störst klimatpåverkan. Att kommunen själva utför en MSA kan resultera i att de får ytterligare kunskap och förståelse för konsumtionens klimatpåverkan, till skillnad från att använda ett ”färdigt” verktyg alternativt att en extern aktör hyrs in för att utföra beräkningarna. Det kan alltså ge mervärde i form av kunskap om inköpsens klimatpåverkan, vilket i sin tur kan leda till mer engagerad personal och incitament till förändring.

4.4.2 Svagheter

Att genomföra en MSA kan anses arbetskrävande, särskilt om kommunen saknar befintligt arbete med spendanalyser och/eller en kategoristruktur. Detta innebär att kategorisering av inköpen kan se annorlunda ut från kommun till kommun. Metodens reliabilitet kan därmed ifrågasättas, vilket även nämndes av de kommuner som utfört MSA. Att MSA baseras på LCA är både till fördel, då produkten eller tjänstens hela livscykel inkluderas, och nackdel då det inte finns några tydliga avgränsningar för en LCA. LCA är en etablerad metod inom miljösystemanalys med en internationell standard (ISO 1440:2006) som kan utföras på många olika sätt med olika systemgränser (Kokoni & Skea, 2013). Det är därför av stor vikt att samtliga klimatindikatorer som använts i MSA baseras på LCA:er med samma omfattning och systemgränser. Trots samma systemgränser och metodik vid framarbetandet av klimatindikatorerna, bygger MSA på generell data vilket innebär att klimatpåverkan för just de inköpen kommunen gör kan vara både större eller mindre än det som indikeras i MSA. Detta resulterar i att metodens validitet kan ifrågasättas. Vidare saknas klimatindikatorer för olika varianter av samma vara. Att använda generella data ger en indikation på nuläget, men säger inget om vilka alternativ som skulle ge bättre klimatprestanda. Om kommunen väljer att minska inköpsvolymen för en viss vara eller tjänst kommer även klimatpåverkan av inköpet att minska, men det säger ingenting om vad ett byte av produkten eller tjänsten skulle innebära för klimatfördelar. Det blir alltså svårt att följa upp åtgärder, då klimatindikatorer saknas för alternativa produkter.

4.4.3 Möjligheter

Det finns en efterfrågan från kommuner och KK på en generell metod som ger ett paraplyperspektiv på inköpens klimatpåverkan. Många kommuner vill få förståelse för vilka områden de kan prioritera i hållbara upphandlingar, alternativt få en bekräftelse på att de prioriterar rätt i dagsläget. Detta gynnar globala såväl nationella mål om hållbara upphandlingsmetoder. Att införa en standardiserad metod som kan utföras av samtliga kommuner skulle även innebära en enklare jämförelse av kommunernas resultat, och en bättre förståelse för den offentliga konsumtionens klimatpåverkan.

4.4.4 Hot

Då kommuner ofta har olika ekonomisystem och använder olika produktklassificeringskoder, kan detta utgöra ett hot för kommuner att använda en MSA då det blir arbets- och tidskrävande för dem. Många kommuner har olika

förutsättningar och inköp, vilket kan försvåra arbetet med att skapa en metod som fungerar för alla. Det finns idag flera typer av metoder som behandlar olika områden, och några av kommunerna i denna studie är involverade i projekt för att utveckla nya beräkningsmetoder. Detta innebär att vi kan förvänta oss framtagande av flera typer av beräkningsmetoder framöver, vilket i sig kan vara problematiskt då jämförbarheten mellan resultaten minskar om kommuner använder olika metoder. Ett par kommuner baserar beräkningar på nationell statistik, eller använder system för livsmedelsinköp som visar inkörens klimatpåverkan. Det finns en risk för att kommuner inte ser behovet av en heltäckande och övergripande bild, utan istället väljer att se andra kommuners beräkningar som indikationer på hur det ser ut generellt och arbeta efter detta. Exempelvis nämnde en kommun att de anser MSA för arbetskrävande för att utföra själva, och hellre tar inspiration från andra kommuner för att sedan sätta etappmål för områden de vill fokusera på och har rådighet över. Som tidigare nämnt ger en MSA en bra bild över nuläget, men är mindre användbar vid uppföljning av åtgärder (om åtgärderna innebär byte till varor och tjänster med bättre klimatprestanda). Här kan kommuner få göra en avvägning mellan att lägga resurser på att beräkna nuläget eller införa åtgärder.

4.5 Fortsatt arbete

Fortsatt forskning inom området kan förslagsvis inkludera andra länders och städers arbete med att beräkna konsumtionsbaserade utsläpp. Då det finns en brist på forskning kring hur kommuner i Sverige kan beräkna klimatpåverkan från den egna konsumtionen genom ett konsumtionsperspektiv, är även detta relevant att undersöka vidare med fler kommuner och mer ingående intervjuer. Dessutom kan beräkningsmetoder som används av företag, organisationer, länsstyrelser och myndigheter vara intressanta att undersöka.

4.5.1 Lunds kommun

Resultaten ger Lunds kommun en indikation på vilka inköp de kan undersöka närmre, och vilka inköp som kan tänkas vara relevanta att prioritera vid upphandlingsprocesser vad gäller klimatprestanda. Förhoppningen är att kommunen kan använda resultatet för att sätta kvantitativa mål om minskning av klimatpåverkan inom dessa områden, samt vidareutveckla arbetet med MSA. Fortsatt arbete med MSA kan innebära att fördela inköpen på kommunens förvaltningar, för att se vilka inköp inom respektive förvaltning som kan ses över. Vidare kan beräkningar för hela kommunkoncernen utföras, det vill säga

inkludera de kommunala bolagen, samt utföra liknande beräkningar för invånarnas konsumtion. Slutligen bör, likt resultaten för Helsingborgs kommun, resultatet betraktas som ett arbetsmaterial. Det kan revideras avseende kategorisering och val av klimatindikatorer genom att kategorisera på lägre nivå och använda CPV-koder istället för inköp från kontoplanen som dataunderlag. Miljöpåverkan i form av markanvändning eller utsläpp av partiklar kan även adresseras genom MSA, då vissa inköp kan ha större påverkan på mark respektive utsläpp av partiklar i jämförelse med klimatpåverkan. Ett sådant exempel är inköp av livsmedel, som visats ha stor påverkan på förändrad landanvändning (Upphandlingsmyndigheten, 2020).

4.5.2 Upphandlingsmyndigheten

Vidareutveckling av MSA kan innefatta att ta fram fler klimatindikatorer, framförallt för varor och tjänster med bättre klimatprestanda. Kommunerna kan därmed erbjudas alternativ och välja den klimatindikator som passar inköpet bäst. Dessutom bör ett generellt kategoriträd tas fram som kan användas av kommunerna. Detta skulle minska arbetsbelastningen vid kategorisering av inköpen för de kommuner som saknar befintligt arbete med spendanalyser, samt öka reliabiliteten för metoden. Att benämna klimatpåverkan som ”potentiell” eller ”indikerad” är även något att ta i beaktning, då metoden trots allt är generell och ger indikationer på klimatpåverkan.

4.5.3 Kommuner

En MSA är användbar för kommuner som vill få struktur över inköpen och en indikation på vilka inköp som orsakar störst klimatpåverkan. Vid införandet av en MSA är det fördelaktigt att använda befintliga system för spendanalyser, eller en tjänst som kategoriserar inköpen på ett strukturerat sätt. Om kommunen inte har möjlighet till att varken utföra en egen MSA eller att agera pilotkommun för liknande beräkningsmetoder, är det minst lika relevant att ingå i projektgrupper, ta inspiration från andra kommuners beräkningar och lära av varandra. För att kommuner i Sverige ska kunna använda ett standardiserat system, och därmed få möjligheten att jämföra resultaten med varandra, krävs det dock att metoderna baseras på samma data med liknande omfattningar.

4.6 Metoddiskussion

4.6.1 Etisk reflektion

Omkring 70% av Sveriges offentliga konsumtion uppstår utanför landets gränser (Naturvårdsverket, 2019 a). Att applicera ett konsumtionsperspektiv vid beräkningar av klimatpåverkan möjliggör därmed ett moraliskt ansvarstagande för utsläppen och skiftar fokus till konsumenten snarare än producenten (Afonis et al., 2017; Hertwich & Larsen, 2010).

Intervjupersonerna i denna studie har behandlats med respekt och beskrivs på ett rättvist och korrekt sätt. Då beräkning av kommuners klimatpåverkan från inköp inte är ett krav, bör detta tas hänsyn till i analysen av kommunernas arbete. Resultatet från studien kan komma att användas som inspiration av andra kommuner. Det är därmed av stor vikt att ha förståelse för att kommuner har olika resurser och förutsättningar att dels genomföra analysen, men även införa åtgärder för att minska kommunens klimatpåverkan från konsumtion.

Inköpen i MSA har utvärderats efter kostnad och klimatpåverkan. En viktig aspekt, som inte utgjort en betydande del av denna studie men som ändå bör tas i beaktning, är produktgruppens nödvändighet. Att jämföra olika varor eller tjänsters klimatprestanda med varandra kan bli problematiskt när dess sociala fördelar respektive nackdelar inte går att mäta på samma sätt. Eventuella handlingsplaner till följd av dessa indikationer bör inte ge upphov till målkonflikter. Exempelvis genererar, enligt MSA för Lunds kommun, *omsorg och stöd* störst klimatpåverkan. Inköp inom *omsorg och stöd* är nödvändiga utifrån andra perspektiv som inte lyfts i denna studie. Resultatet innebär alltså inte per automatik att åtgärder bör implementeras för att minska dessa inköp, utan att fler perspektiv tagits i beaktning.

4.6.2 Kvalitativ metod

Urval av intervjupersoner till de strukturerade intervjuerna kan ha påverkat resultatet, då urvalskriterierna inte säkerställer att kommunerna beräknar klimatpåverkan från konsumtion eller är framstående inom det området.

För att undvika missförstånd av intervjufrågor har det i vissa fall skickats förklaringar till kommunerna i efterhand. Något att ta i beaktning vid intervjuer är att intervjupersonerna väljer vad de vill framföra och att viss information kan utelämnas. Hur frågorna är formulerade och hur de ställts kan ha påverkat respondenternas svar. Exempelvis förekom ytterligare konsumtionsrelaterade mål på många av kommunernas hemsidor, som inte framfördes i intervjuerna. Ytterligare en anledning till att kommunerna inte alltid hade mål om konsumtion

kan vara att de istället valt att använda andra nyckeltal, exempelvis andel förnybar plast. Detta bekräftades även av KK, som sa att många kommuner använder nyckeltal som andel fossil eller återanvänd plast, eller andel träbyggnader, för att följa upp mål om klimatpåverkan för vissa specifika kategorier. Att använda intervjuer, främst semistrukturerade, kan även medföra en svårighet i att upprepa undersökningen och få samma resultat.

4.6.3 Kvantitativ metod

En MSA kan användas för att redovisa miljöpåverkan i form av landanvändning, partikelutsläpp och utsläpp av växthusgaser. Denna studie avser att redovisa utsläpp av växthusgaser, alltså klimatpåverkan presenterat i koldioxidekvivalenter. Här kan vissa sanningar om varornas miljöpåverkan uteslutas, då vissa inköp kan orsaka stora utsläpp av växthusgaser och låga utsläpp av partiklar, medan en annan vara kan orsaka det omvända.

Kategoriseringen kan ifrågasättas, då denna utgått från Helsingborgs kommuns kategoriträd som nödvändigtvis inte har samma inköp som Lunds kommun. Vidare har inköpen av Lunds kommun baserats på kontoplanen och inte leverantördata, som UHM:s metod ursprungligen baseras på, vilket gör att metoden skiljer sig från en fulländad MSA och reliabiliteten i studien kan ifrågasättas. En nackdel med att använda kontoplanen som statistikunderlag är att här ingår många inköp som har rensats bort, samt att kontoplanen har en annan struktur än det kategoriträd som använts som mall, vilket gjort arbetet relativt tidskrävande.

Klimatindikatorerna framförda av UHM behöver inte vara sanningsenliga för de varor och tjänster Lunds kommun köper in, vilket gör att validiteten kan ifrågasättas. Som nämnt i metoden har vissa inköp tilldelats en mindre exakt klimatindikator, då Lunds kommuns inköp inte alltid haft en motsvarighet i Helsingborgs kommuns mall, vilket medför stora osäkerheter. Det tål därför att upprepas att dessa beräkningar endast är en uppskattning av verkligheten, och att mer detaljerade beräkningar behövs för att kunna kvalitetssäkra resultatet.

5. Slutsats

För att minska klimatpåverkan från offentlig konsumtion, samt främja hållbara upphandlingsprocesser, behöver kommuner kännedom om vilka inköp som orsakar störst klimatpåverkan. Emellertid saknas statistik och tillförlitliga metoder för att beräkna klimatpåverkan från inköp. Denna studie har undersökt hur tio kommuner i dagsläget arbetar med konsumtion från den egna verksamheten, vilket förekommer i varierande omfattning med olika fokusområden. Gemensamt för samtliga kommuner är att de arbetar för att konsumtionen i kommunen ska minska, vara resurseffektiv och hållbar. Ett fåtal av kommunerna utför beräkningar på organisationens samtliga inköp, medan flera har valt att endast beräkna klimatpåverkan från transporter, livsmedel och energi. Detta överensstämmer med tidigare studier av vilka typer av inköp kommuner vanligtvis arbetar inom, och stämmer även överens med de inköpskategorier som genererar stor klimatpåverkan på nationell nivå.

För de kommuner som utför beräkningar på samtliga inköp har syftet varit att se vilka inköp de kan förändra genom att ställa miljö- och hållbarhetskrav vid upphandlingar, vilket främjar globala och nationella mål. Genom en variant av miljöspendanalys (MSA) har inköpskategorier med störst klimatpåverkan inom Lunds kommun identifierats: *omsorg och stöd*, *internservice* och *entreprenad/drift/underhåll*. De inköp som bedöms kunna minska eller förändras utan att skapa etiska konflikter är främst de två sistnämnda. Även *livsmedel*, *förbrukningsmaterial* och inköp inom *fordon/maskiner* kan vara relevanta att undersöka närmare. MSA har gett Lunds kommun en indikation på vilka områden som genererar stor klimatpåverkan. Att kommunen redan arbetar med dessa typer av inköp ger dem en bekräftelse på att de prioriterar rätt områden.

En MSA kan alltså ge kommuner, likt den gjorde för Lunds kommun, en indikation på vilka inköp som kan minska eller prioriteras i hållbara upphandlingar alternativt en bekräftelse på att de prioriterar rätt i dagsläget. Det är en användbar metod om kommunen vill få struktur över inköpen och en övergripande bild över inköpens klimatpåverkan, med vissa begränsningar. Att införa en standardiserad metod som kan användas av alla kommuner skulle förenkla jämförelser av kommunernas resultat. Framförallt skulle det innebära en ökad förståelse för den offentliga konsumtionens påverkan, vilket utgör en förutsättning för att minska dess klimatpåverkan.

6. Tack

Jag vill tacka Madeleine Brask på Miljöbron för möjligheten att utföra detta projekt med Lunds kommun, samt för en fantastisk handledning genom arbetet. Vidare vill jag rikta ett stort tack till Adam Wadsten och Linda Birkedal på Lunds kommun för handledning, rådgivning och stöttning genom arbetets gång. Även Jens Johansson vid Upphandlingsmyndigheten har varit behjälplig och positiv till mitt arbete, tack för din feedback och jag hoppas du kan finna nytta i uppsatsen. Tack till alla kommuner och Klimatkommunerna som deltagit i intervjuerna, ni har utgjort en stor del i arbetet och jag hoppas att även ni i framtiden kan ha nytta av denna uppsats.

Slutligen vill jag tacka mina fantastiska kurskamrater och vänner för stöd, feedback och kloka diskussioner. Framförallt vill jag tacka min handledare vid universitetet, Nina Reistad. Du har varit den perfekta kombinationen mellan petig och peppande, samt givit mig ovärderligt stöd denna vår.

Lund, 2020

Emma Sjögren

7. Referenser

- Afonis, S., Sakai, M., Scott, K., Barrett, J., & Gouldson, A. (2017). Consumption-based carbon accounting: does it have a future? *WIREs Climate Change*, 8(1), 1-19. doi:10.1002/wcc.438.
- Aktuell Hållbarhet. (2019). *Hela listan - Alla 290 kommuner rankade*. Aktuell hållbarhet. Hämtat den 24 februari 2020, från <http://kommunrankning.miljobarometern.se/hela-listan/>
- Axelsson, K., Bell, L., & Gewecke, H. (2018). *Att se hela bilden - del 2*. Stockholm Environmental Institute. <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2018/09/180906a-gill-axelsson-wwf-roadmap-part2-wp-1806k.pdf>
- Axelsson, K., Dawkins, E., & André, K. (2019). *Utmaningar och möjligheter i kommunernas arbete med hållbar konsumtion - resultat från en nationell enkätstudie*. Stockholm: Stockholm Environmental Institute. <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/12/axelsson-unlock-report-2019.pdf>
- Brorson, T., & Almgren, R. (2016). *ISO 14001: för små och medelstora företag*. (utgåva 6) SIS Förlag AB. ISBN: 978-91-7162-865-7.
- Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder* (Vol. 3). Liber AB. ISBN: 9789147112067.
- Dawkins, E., Andre, K., Axelsson, K., Benoist, L., Gerger Swartling, Å., & Persson, Å. (2019). Advancing sustainable consumption at the local governmental level: a literature review. *Journal of Cleaner Production*, 1450-1462. doi:10.1016/j.jclepro.2019.05.176
- Helsingborgs stad. (2018). *Klimat- och energiplan för Helsingborg 2018-2024*. Helsingborgs stad. <https://styrning.helsingborg.se/wp-content/uploads/sites/53/2019/01/antagen-klimat-och-energiplan-kf-181211-c2a7181.pdf>.
- Hertwich, E., & Larsen, H. (2010). Implementing Carbon-Footprint-Based Calculation Tools in Municipal Greenhouse Gas Inventories. *Journal of Industrial Ecology*, 14(6), 965-977. doi:10.1111/j.1530-9290.2010.00295.x
- Hult, A., & Larsson, J. (2016). Possibilities and problems with applying a consumption perspective in local climate strategies - the case of Gothenburg, Sweden. *Journal of Cleaner Production*, 134, 434-442. doi:10.1016/j.jclepro.2015.10.033
- Klimatkommunerna. (2016). Klimatkommunernas yttrande på Miljömålsberedningens delbetänkande "Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige". Remissvar. <https://klimatkommunerna.se/wp-content/uploads/2019/09/remissvar-fran-klimatkommunerna-ett-klimatpolitiskt-ramverk.pdf>

- Klimatkommunerna. (u.å. a). *Det ska vara lätt att konsumera rätt*. Klimatkommunerna. Hämtad den 26 februari 2020, från <https://klimatkommunerna.se/vad-vi-vill/undersida-vad-vi-vill/>
- Klimatkommunerna. (u.å. b). *Våra medlemmar*. Klimatkommunerna. Hämtad den 24 februari 2020, från <https://klimatkommunerna.se/medlemmar/>
- Kokoni, S., & Skea, J. (2013). Input-output and life-cycle emissions accounting: applications in the real world. *Climate Policy*, 14(3), 372-396. doi:10.1080/14693062.2014.864190
- Lunds kommun. (2017). *LundaEko II - Lunds kommuns program för ekologiskt hållbar utveckling 2014-2020*. Lunds kommun. https://www.lund.se/globalassets/regelsamling/miljo_och_halsa/lundaeko-ii-antagen-kf-2017-10-26.pdf
- Miljö- och energidepartementet. (2016). *Godkännande av klimatavtalet från Paris* (Prop. 2016/17:16). Sveriges regering. <https://www.regeringen.se/4a75ca/contentassets/618f83b8918f4f34bb1ae06b62a-ae8f2/godkannande-av-klimatavtalet-fran-paris-prop.-20161716>
- Naturvårdsverket. (2018). *Fördjupad analys av svensk klimatstatistik 2018*. (rapport 6848). Naturvårdsverket. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6848-6.pdf?pid=23767>
- Naturvårdsverket. (2019 a). *Mätmetoder och indikatorer för att följa upp konsumtionens klimatpåverkan*. Naturvårdsverket. <https://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2019/matmetoder-indikatorer-folja-upp-konsumtionens-klimatpaverkan.pdf>
- Naturvårdsverket. (2019 b). *Sveriges klimatmål och klimatpolitiska ramverk*. Naturvårdsverket. Hämtad den 11 maj 2020, från <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Klimat/Sveriges-klimatlag-och-klimatpolitiska-ramverk/>
- Naturvårdsverket. (u.å. a). *Koldioxidekvivalenter*. Naturvårdsverket. Hämtad den 9 mars 2020, från <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-fran-exporterande-foretag/Koldioxidekvivalenter/>
- Naturvårdsverket. (u.å. b). *Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år*. Naturvårdsverket. Hämtad den 11 maj 2020, från <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person/>
- Nordström, J. (2018). *Klimatpåverkan från privat och offentlig konsumtion i Kungsbacka kommun - en studie med fokus på utformning, test och utvärdering av beräkningsmodeller för konsumtionsbaserade utsläpp*. [Masteruppsats, Lunds universitet]. Lund University Publications. <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOid=8946647&fileOid=8946648>

- SMED. (u.å.). *Vad är SMED?* SMED. Hämtad den 11 maj 2020, från <http://www.smed.se/om-smed>
- Statistiska centralbyrån. (2016). *Miljöpåverkan från offentliga konsumtionsutgifter och inköp*. Statistiska centralbyrån. https://www.scb.se/contentassets/8ede11d32b974ff5bce391c5221210fa/rapport_miljopaverkan-fran-offentlig-konsumtion_20161208.pdf
- Sveriges miljömål. (u.å. a). *Begränsad klimatpåverkan - saker kommuner kan göra*. Sveriges miljömål. Hämtad den 30 januari 2020, från <http://www.sverigesmiljomal.se/stod-och-rad-i-miljoarbetet/begransad-klimatpaverkan---saker-kommuner-kan-gora/>
- Sveriges miljömål. (u.å. b). *Utsläpp av växthusgaser till år 2045*. Sveriges miljömål. Hämtad den 6 maj 2020, från <https://www.sverigesmiljomal.se/etappmalen/utslapp-av-vaxthusgaser-till-ar-2045/>
- United Nations Development Programme. (2015). *Mål 12: Hållbar konsumtion och produktion*. UNDP. Hämtad den 30 januari 2020, från <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-12-hallbar-konsumtion-och-produktion/>
- Upphandlingsmyndigheten. (2019). *Miljöspendanalys - beskrivning av en metod för att integrera klimatpåverkan i allmänna inköpsanalyser*. (rapport nr. 2019:4). Upphandlingsmyndigheten. https://www.upphandlingsmyndigheten.se/globalassets/publikationer/rapporter/miljospendanalys-rapport_2019_4.pdf
- Upphandlingsmyndigheten. (2020). *Kommunernas miljöpåverkan*. Upphandlingsmyndigheten. Hämtad den 12 maj 2020, från <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/verktyg/miljospendanalys/kommunernas-miljopaverkan/>
- Världsnaturfonden. (u.å.). *Ekonomi och planetens gränser*. WWF. Hämtad den 25 maj 2020, från <https://www.wwf.se/ekonomi-och-finans/inom-planetens-granser/>
- Öhgren, M. (2017). *Upphandling av rekonditionerade kontorsmöbler - en strategi för att stärka utvecklingen mot cirkulär ekonomi*. [Masteruppsats, Lunds universitet]. Lund University Publications. <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=8914083&fileId=8914088>

8. Bilaga 1

Intervjuschema - Kommuner

1. Har kommunen antagit något konsumtionsbaserat utsläppsmål?
2. Har kommunen genomfört beräkningar av, alternativt uppskattat, klimatpåverkan från konsumtion för att följa upp målen?

Om ja på fråga 2:

3. Vilken metod användes och varför? Vad blev resultatet?
4. Vilka styrkor ser ni med metoden? Vilka svagheter ser ni med metoden? Vad efterfrågas? Vad kan bli bättre?

Om nej på fråga 2:

5. Varför har beräkningar inte genomförts? Vad krävs för att de ska genomföras?

Intervjuschema - Klimatkommunerna

1. Av medlemmar i Klimatkommunerna – hur många (uppskattningsvis) inkluderar offentlig konsumtion i dess klimatmål?
2. Vilka krav ställer ni och kommunerna på en metod för att beräkna klimatpåverkan från kommunala inköp? Vilka kriterier ska uppfyllas för att kommunerna ska använda metoden?
3. Är miljöspendanalys relevant/aktuellt för era medlemmar?

Intervjuguide - Helsingborgs kommun

- Har kommunen antagit något konsumtionsbaserat utsläppsmål? Berätta! Är det kvantifierade/mätbara mål?
- Hur beräknar kommunen klimatpåverkan från inköp? Varför valde ni denna metod för beräkning av klimatpåverkan från kommunens inköp?
- Vilka krav ställer er kommun på en metod för att beräkna klimatpåverkan från kommunens offentliga konsumtion? Vad är viktigt för denna typ av beräkningsmodell? Vilka kriterier ska uppfyllas för att ni ska använda den?
- Vilka inköpskategorier gav störst klimatpåverkan per krona? Varför? Vilka trender finns? Gav metoden något ”chockerande” resultat, som ni inte tänkte innan?
- Vilka områden inom kommunen orsakar störst klimatpåverkan?
- Vilka åtgärder diskuteras att införa, till följd av beräkningarna? Hur går det? Vilka resurser krävs?
- Vilka fördelar/styrkor och nackdelar/brister finns med metoden? Vad saknas? Vilka aspekter (miljöaspekter såväl som andra aspekter) är viktiga att ta hänsyn till?
- Är det rimligt att kommuner använder olika beräkningsmodeller? Vilka fördelar och nackdelar finns det med att kommuner har olika beräkningsmodeller?
- Vilka styrkor, svagheter, möjligheter och hot ser ni med metoden miljöspendanalys?

9. Bilaga 2

Nedan visas MSA för Lunds kommun, med samtliga inköp och nivåer, med följande upplägg:

Inköp	Kontonr (kontoplan)	Klimatindikator (kg CO₂-ekv/SEK)	Inköpsvolym (SEK)	Klimatpåverkan (kg CO₂-ekv)
Övergripande kategori (nivå 1)	-	-	Summa nivå 2	Summa nivå 2
Underkategori (nivå 2)	-	-	Summa nivå 3	Summa nivå 3
Inköp (nivå 3)	Kontonr	Klimatindikator	Inköpsvolym	Klimatpåverkan

Inköp	Kontonr (kontoplan)	Klimatindikator (kg CO₂-ekv/SEK)	Inköpsvolym (SEK)	Klimatpåverkan (kg CO₂-ekv)
Omsorg och stöd			518 096 113	36 844 393
Hemtjänst, vårdboenden och personlig vård			49 008 116	3 604 890
Vårdande behandling	6339	0,073557000	405 714	29 843
Personlig assistent och andra omkostnader	6191	0,073557000	48 602 402	3 575 047
Ej kategoriserat			469 087 997	33 239 502
Rehabiliteringsplats	6313	0,073557000	359 465	26 441
Tjänster, personalsociala ändamål	6391	0,073557000	3 606 815	265 306
Handledare	6338	0,070836845	3 057 756	216 602
Hjälpmedelstekniker	6342	0,070836845	1 879 494	133 137
Sondmat, näringslösning	6343	0,070836845	1 718 373	121 724
Köp av vårdplatser	6180	0,070836845	319 930 822	22 662 890
Köp av öppen vård	6185	0,070836845	138 535 273	9 813 402
Internservice			277 600 366	22 753 584
Avfallshantering			42 151 000	8 750 086
Behandlingsavgift avfall	6151	0,208560000	32 692 571	6 818 363
Behandlingsavgift avfall, enstaka tillfällen	6334	0,208560000	8 705 932	1 815 709
Sophämtning	7311	0,208560000	351 568	73 323
Latrinhämtning	7312	0,208560000	43 757	9 126
Barmarksrenhållning	6141	0,208560000	142 389	29 697
Tömning av fettavskiljare	7324	0,208560000	13 167	2 746
Sotning	7322	0,005568000	201 616	1 123
Inventarier - möbler etc.			58 097 509	8 924 507
Lokaltillbehör och möbler	5112	0,148615681	14 447 531	2 147 130
Möbler, textilier mm	5717	0,148615681	16 269 781	2 417 945

Hyra porslin, textilier o dyl	6330	0,148615681	959 882	142 653
Övriga inventarier	5719	0,148615681	20 785 010	3 088 978
Hyra/leasing inventarier	7129	0,148615681	1 720 284	255 661
Entrémattor, serviceavtal	7325	0,247113326	3 230 075	798 195
Fast inredning	5122	0,107958051	684 947	73 946
El, värme, vatten			129 018 109	4 528 463
Fjärrvärme	7227	0,075039000	37 882 760	2 842 684
Naturgas	7223	0,023935684	5 021 448	120 192
Vatten och avlopp	7271	0,023935684	10 806 508	258 661
Biodiesel-RME	7222	0,023935684	1 518 165	36 338
Biobränsle	7224	0,023935684	827 203	19 800
El, förbruknings- och nätavgift	7211	0,017143000	72 962 024	1 250 788
Frakt och flyttjänster			13 323 666	418 103
Transportentreprenad, ej persontransport	6168	0,031380513	13 323 666	418 103
Lokalvård			10 579 439	58 906
Städning/städentreprenader	7316	0,005568000	6 161 980	34 310
Städning och renhållnings, fastigheter	7329	0,005568000	2 261 372	12 591
Klottersanering	7318	0,005568000	6 600	37
Fönsterputsning	7317	0,005568000	928 200	5 168
Spolbil, rörnätsspolning och rotskärning	6130	0,005568000	1 221 287	6 800
Säkerhetstjänster			21 483 526	58 767
Brandlarm	7734	0,000468750	3 088 859	1 448
Brandskyddsutrustning	7741	0,002220000	1 914 127	4 249
Brandsyn	7742	0,002220000	1 563 823	3 472
Larm och bevakning	7731	0,003325000	14 709 169	48 908

Falsklarm	7732	0,003325000	69 921	232
Bevakning av lokaler	7733	0,003325000	137 628	458
Tvättjänster			1 310 608	13 106
Tvätt och underhåll av arbetskläder, linne mm	6424	0,0100000000	428 017	4 280
Tvätt av hjälpmedel	6426	0,0100000000	882 591	8 826
Gröna växter och växtskötsel			1 636 509	1 644
Växter, fröer	5364	0,0010045830	1 636 509	1 644
Livsmedel			119 623 192	18 966 385
Ej kategoriserat			119 623 192	18 966 385
Livsmedel	531	0,158551067	119 623 192	18 966 385
Entreprenad/drift/underhåll			1 090 776 133	16 356 017
Byggkonsulter/projektledning			84 880 033	178 248
Byggkonsulter	736-738	0,002100000	84 880 033	178 248
Miljöjänster			630 025	1 323
Luftundersökningar	6352	0,0021000	320 295	673
Vattenundersökningar	6353	0,0021000	309 730	650
Drift och underhåll av byggnader			5 491 496	109 935
Golvarbeten	7337	0,0055680	181 439	1 010
Hissentreprenad	7443	0,0016667	140 733	235
Snöröjning	6137	0,0003000	582 661	175
Halkbekämpning, sandning	6138	0,0003000	751 620	225
Gångbanerenhållning, snöröjning	7320	0,0003000	2 709	1
Fastighetsreparationer och -underhåll	7349	0,0282568	2 675 350	75 597
Styr- och reglerarbeten	7341	0,0282568	1 017 019	28 738
IT-nätverk, reparation och underhåll	7344	0,0282568	139 964	3 955

Byggmaterial och verktyg			25 236 563	3 455 216
Järn-, stål- och metallvaror	5613	0,1678322	691 394	116 038
VVS-material	5616	0,1388889	2 548 806	354 001
Övrigt anlännings-och underhållsmaterial	5629	0,1388889	18 395 636	2 554 949
Verktyg	5121	0,1243232	1 332 613	165 675
Entreprenadmaskiner	7111	0,1243232	1 171 396	145 632
Trävaror tex. virke, uppbindningspålar	5615	0,1243232	607 107	75 478
Färger mm	5354	0,0887311	283 585	25 163
Färger, kemisk tekniska produkter	5617	0,0887311	206 025	18 281
Drift och underhåll av parker			20 365 521	53 840
Park-, natur- och trädgårdsentreprenader	6173	0,0026437	16 588 028	43 853
Park- och trädgårdstjänster, enstaka uppdrag	6335	0,0026437	2 788 593	7 372
Trädgårds-/grönyteskötsel	7315	0,0026437	988 900	2 614
Ej kategoriserat			954 172 494	12 557 455
Hissar	7332	0,02825681	1 392 936	39 360
Ventilationsarbeten	7333	0,05554013	1 737 178	96 483
Plåtslageri	7338	0,02825681	32 560	920
Rivningsentreprenad	7430	0,02825681	396 399	11 201
Saneringsentreprenad	7431	0,00210000	3 899 725	8 189
Målningsentreprenad	7434	0,02825681	10 573 361	298 769
Ventilationsentreprenad	7436	0,05554013	4 361 390	242 232
Inredningsentreprenad	7451	0,00210000	3 644	8
Markarbeten vid underhåll/reparationer	7343	0,02825681	48 337	1 366
Transport, schaktmassa	6368	0,02825681	16 631	470
Markentreprenad	7432	0,02825681	5 552 050	156 883

Kylarbeten	7342	0,02825681	574 438	16 232
Värme- och sanitetsarbeten	7335	0,02825681	2 805 610	79 278
Värme- och sanitetsentreprenad	7435	0,02825681	14 779 195	417 613
Glasmästeriarbeten	7340	0,02825681	2 111 675	59 669
Målningsarbeten	7339	0,02825681	286 909	8 107
Elarbeten	7336	0,02825681	4 799 638	135 622
El-materiel	5614	0,02825681	3 353 387	94 756
Byggnadsarbeten	7334	0,01263000	10 030 355	126 683
Högtrycksspolning	7326	0,01212900	34 495	418
Yttre renhållning	7313	0,01212900	11 885	144
Byggentreprenad	7433	0,01212900	127 182 684	1 542 599
Styr- och reglerentreprenad	7437	0,01212900	2 777 871	33 693
El- och teleentreprenad	7438	0,01212900	19 146 045	232 222
Köksentreprenad	7439	0,01212900	4 397 382	53 336
Konstnärlig utsmyckning	7450	0,01212900	1 227 877	14 893
ÄTA - ändrings- och tilläggsarbeten	7456	0,01212900	4 486 084	54 412
Utförandeentreprenad	7457	0,01212900	2 134 600	25 891
Totalentreprenad	7458	0,01212900	256 868 376	3 115 557
Övrig husbyggnadsentreprenad	7459	0,01212900	120 014	1 456
Nyanläggnings- och förnyelseentreprenad	7470	0,01212900	253 448 053	3 074 071
Underhåll - akut (ej fastighet)	7472	0,01212900	80 973	982
Underhåll - beställd rep. efter felanmälan	7473	0,01212900	6 561 995	79 590
Underhåll - förnyelseåtg. förebyggande	7474	0,01212900	2 134 535	25 890
Underhåll - löpande	7475	0,01212900	4 795 168	58 161
Beredskapskostnad	7477	0,01212900	27 734	336

Beläggingsunderhåll - bitumenbeläggning	7478	0,01212900	34 848 979	422 683
Beläggingsunderhåll - stensatta ytor	7479	0,01212900	56 317	683
Beläggingsunderhåll - enkla beläggningar	7480	0,01212900	18 917 551	229 451
Vägmarkeringar	7482	0,01212900	752 318	9 125
Vägvisning	7483	0,01212900	1 127 870	13 680
Vägräcken och stängsel	7484	0,01212900	67 853	823
ÄTA- Ändr-& Tilläggsarb, anlägg	7487	0,01212900	4 350 973	52 773
Övriga anläggnings- och reparationsentreprenader	7489	0,01212900	49 365 962	598 760
Anläggningsentreprenader, omföring motpart	7490	0,01212900	92 087 716	1 116 932
Containerhyra (inkl tömning)	7321	0,01212900	331 679	4 023
Beläggingsmaterial	5612	0,01389715	74 089	1 030
Förbrukningsmaterial			109 202 805	13 217 434
Personliga pappersprodukter			13 384 102	5 618 449
Inkontinensskydd	5343	0,419785255	4 561 770	1 914 964
Pappersvaror, motsvarande plastartiklar	5353	0,419785255	8 822 332	3 703 485
Städmaterial			5 216 208	596 906
Städmateriel	5352	0,120700916	4 409 089	532 181
Tvätt-, disk och rengöringsmedel	5351	0,080192462	807 119	64 725
Sjukvårdsmaterial			2 949 020	321 707
Läkemedel	5341	0,115817340	336 616	38 986
Sjukvårdsartiklar	5342	0,108222656	2 580 358	279 253
Extraordinära sjukvårdsartiklar	5346	0,108222656	32 046	3 468
Arbetskläder och skyddsutrustning			5 751 841	331 099
Arbetskläder, skyddskläder, skyddsmateriel	5371	0,057563930	5 751 841	331 099
Kontorsmaterial			24 257 098	759 543

Audivisuella hjälpmedel	5114	0,037504262	1 427 277	53 529
Undervisningsmateriel	5366	0,027434842	13 727 724	376 618
Kopierings-/skrivarpapper	5518	0,027434842	1 188 845	32 616
IT-materiel	5521	0,037504262	3 243 257	121 636
Trycksaker	5531	0,037504262	1 400 747	52 534
Kontorsmateriel	5519	0,037504262	3 269 247	122 611
Hobby-och lekmaterial			8 737 941	404 639
Lekmateriel	5365	0,046308326	3 380 542	156 547
Lekredskap	5715	0,046308326	25 353	1 174
Yttre inventarier	5111	0,046308326	5 332 046	246 918
Övrig förbrukning			12 277 227	1 909 109
Övriga förbrukningsinventarier	5129	0,155500000	12 277 227	1 909 109
Köksutensilier			1 476 885	92 020
Förbrukningsartiklar	5113	0,062306962	1 476 885	92 020
Ej kategoriserat			35 152 482	3 183 961
Övrigt förbrukningsmaterial	5369	0,096387318	10 767 363	1 037 837
Tekniska hjälpmedel	5344	0,096387318	19 089 303	1 839 967
Begagnade tekniska hjälpmedel	5347	0,096387318	530 554	51 139
Dammbindningsmedel, sandningssalt	5355	0,096387318	628 043	60 535
Övriga kemisk tekniska produkter	5362	0,096387318	479 313	46 200
Köp av metallskrot med omvänd skattskyldighet	5368	0,096387318	168 290	16 221
Material för produktion	5395	0,096387318	369 061	35 573
Varor för personalen, ej gåvor	5396	0,096387318	675 938	65 152
Fältutrustning	5120	0,096387318	265 788	25 619
Reparation förbrukningsinventarier	6429	0,002625000	2 178 830	5 719

Fordon/maskiner			86 584 482	9 846 563
Drivmedel			15 767 582	6 376 384
Diesel höginblandad >40% förnybar	6920	0,3817875	39 193	14 963
Diesel, okänd/0-40% förnybar	6922	0,3817875	1 050 446	401 047
Biodiesel, t.ex HVO100	6921	0,3817875	9 112 725	3 479 124
Etanol	6923	0,4020551	511	205
Biogas/grön gas	6926	0,4020551	4 618 298	1 856 810
Bensin/alkylatbensin/aspen	6924	0,6595800	946 410	624 233
Fordon			33 142 115	1 646 660
Fordon	5711	0,04968710	23 009 972	1 143 299
Reservdelar till fordon och maskiner	5119	0,04968710	7 469 224	371 124
Bil, buss	6951	0,04965875	2 613 564	129 786
Andra transportmedel	6959	0,04965875	49 355	2 451
Maskiner			19 940 382	1 772 782
Transportmedel, maskiner	5118	0,088904132	2 440 057	216 931
Övriga maskinhyror	7119	0,088904132	13 706 757	1 218 587
Maskiner, aggregat	5712	0,088904132	3 793 568	337 264
Ej kategoriserat			17 734 403	50 737
Reparation och underhåll av maskiner och inventarier	6419	0,002625000	1 718 376	4 511
Reparation av bilar o andra transportmedel inkl aggregat	6411	0,002625000	4 623 517	12 137
Skrapor, omrörare, galler	6412	0,002625000	166 898	438
Fordonstvätt	6415	0,002625000	132 514	348
Serviceavtal	6418	0,002625000	8 776 821	23 039
Reparation av maskiner, aggregat o dyl	6414	0,002625000	2 229 687	5 853
Reparation kontorsmaskiner	6423	0,002625000	44 595	117

Återanskaffning av maskiner/inventarier	5713	0,102251349	41 995	4 294
Ej kategoriserat			185 121 776	2 963 519
Ej kategoriserat			185 121 776	2 963 519
Fällningskemikalier	5357	1,097560976	292 303	320 820
Svetsgas	5360	1,097560976	47 460	52 090
Nycklar	5394	0,138888889	786 546	109 242
Jord, grus och stenprodukter	5611	0,008000000	7 474 078	59 793
Träd, buskar och gräsfrö	5618	0,000907029	2 945 983	2 672
Räddningstjänst	6158	0,002220000	64 849 294	143 965
Fototjänster	6331	0,020000000	388 356	7 767
Kartor od - tjänster	6332	0,006248047	33 054	207
Tolkar, tolktjänster	6345	0,002625000	2 174 344	5 708
Motorolja	6927	1,097560976	168 306	184 727
Hydraulolja	6928	1,097560976	64 271	70 541
Smörjmedel	6929	1,097560976	68 115	74 760
Laboratoriematerial, förbrukningsinstrument	5345	0,052935260	256 445	13 575
Köp av övrig verksamhet	6199	0,012174673	32 359 078	393 961
Representation	6851	0,012174673	2 074 957	25 262
Färdtjänstentreprenad	6161	0,021063332	28 154 394	593 025
Kollektivtrafik / övr persontransportentreprenad	6166	0,021063332	488 000	10 279
Skolskjuts	6515	0,021063332	21 405 608	450 873
Persontransporter (ej anställda)	6517	0,021063332	13 831 233	291 332
Bussresor för pensionärer	6518	0,021063332	7 259 950	152 919
IS/IT och teknik			153 657 830	2 015 594
Hårdvara			50 055 954	1 607 171

Telefoner	5115	0,008773788	3 853 140	33 807
Datorer och läsplattor med tillbehör	5116	0,034597455	41 632 239	1 440 370
Datorer och -tillbehör, IT-nätverk	5716	0,029098000	4 570 574	132 995
Ej kategoriserat			79 749 404	297 845
IT-tjänster	6320	0,002100000	72 466 100	152 179
IT-kommunikation	7521	0,020000000	7 283 304	145 666
Telefoni			3 377 600	67 581
Telefoni	7513	0,020010873	2 641 024	52 849
Telekommunikation	7519	0,020000000	736 576	14 732
Tjänster			20 474 872	42 997
IT-konsult	6304	0,002100000	20 253 594	42 533
Reparation IT- och reservdelar	6421	0,002100000	221 277	465
Personal			111 025 168	1 147 639
Resor/Konferens			6 180 680	232 183
Flygresor, biljetter	6521	0,1166670	1 574 482	183 690
Tågresor, biljetter	6522	0,0025000	2 207 607	5 519
Båtresor, biljetter	6523	0,0155000	29 022	450
Lokala resor med buss, taxi och spårvagn	6524	0,0173660	1 997 979	34 697
Övriga resekostnader för anställda	6529	0,0210633	371 590	7 827
Hotell, restaurang, konferens			7 117 912	241 472
Hotell och logi	6527	0,0021250	3 988 868	8 476
Logi för icke anställda	6364	0,0021250	816 437	1 735
Café/restaurangentreprenad	6337	0,1000000	322 232	32 223
Måltider	6344	0,1000000	1 990 375	199 037
Bemannings-tjänster			38 761 342	101 749

Inhyrd personal	6231	0,0026250	38 761 342	101 749
Företagshälsovård			8 258 894	28 022
Företagshälsovård och sjuk-/hälsovård	6314	0,0017500	605 093	1 059
Rehabinventarier för anställda	5123	0,0017500	188 968	13 900
Friskvårdsaktiviteter (anställda)	6317	0,0017500	7 464 833	13 063
Rekrytering			2 393 605	6 283
Rekryteringskonsult/avvecklingskonsult	6307	0,0026250	2 393 605	6 283
Ej kategoriserat			48 312 737	537 930
Personalrepresentation	6861	0,01113433	7 389 245	82 274
Tidfördelning via Tidportalen	6346	0,01113433	714 285	7 953
Laboratorietjänster, livsmedel	6347	0,01113433	6 243	70
Laboratorietjänster, dricksvatten	6349	0,01113433	97 222	1 083
Laboratorietjänster, övrigt	6351	0,01113433	606 029	6 748
Lantmäteritjänster	6355	0,01113433	3 263 798	36 340
Guidning o. dyl	6361	0,01113433	482 191	5 369
Lärlingsplats, ersättning till arbetsgivaren	6363	0,01113433	1 666 393	18 554
Transporter (ej person)	6369	0,01113433	4 858 949	54 101
Övriga tjänster	6399	0,01113433	29 228 382	325 438
Media och läromedel			26 859 987	506 351
Böcker			20 827 977	390 476
Läroböcker/böcker, barn	5411	0,018747657	14 350 321	269 035
Litteratur utländska språk	5419	0,018747657	91 694	1 719
Böcker	5410	0,018747657	6 385 963	119 722
Prenumerationer			3 021 316	56 643
Dagstidningar, tidskrifter etc	5412	0,018747657	3 021 316	56 643

Film Musik Spel			1 178 397	24 868
CD-Rom	5415	0,025271670	818	21
Musikmedia, inspelningar	5416	0,018747657	15 349	288
Ljudböcker	5420	0,018747657	5 801	109
Talböcker	5422	0,018747657	3 030	57
E-media	5423	0,018747657	728 747	13 662
Film, videoband	5417	0,025271670	424 652	10 732
Ej kategoriserat			1 832 297	34 364
Databaser	5414	0,018754699	1 622 714	30 434
Statistikpaket	5428	0,018754699	42 376	795
Media, övrigt	5429	0,018754699	167 207	3 136
Administrativa tjänster			80 128 282	316 684
Försäkringstjänster			14 777 542	31 033
Försäkringspremier	7711	0,002100000	10 494 678	22 039
Fordonsförsäkringar	7712	0,002100000	4 282 863	8 994
Posttjänster			4 952 619	165 099
Porto och andra postala avgifter	7531	0,033335674	4 952 619	165 099
Affärsrådgivning			5 830 729	10 204
Juridiska konsultationer	6301	0,001750000	5 830 729	10 204
Ej kategoriserat			54 567 392	110 349
Övriga administrativa tjänster	6329	0,002022245	8 278 771	16 742
Ersättning förvaltningsuppdrag	6322	0,002022245	707 823	1 431
Kopiering, utskriftstjänster	6323	0,002022245	473 076	957
MBK-tjänster	6324	0,002022245	1 121 014	2 267
Upphandlingskonsulter	6302	0,002022245	367 834	744

Undervisningskonsult	6305	0,002022245	1 264 298	2 557
Övriga konsulter	6309	0,002022245	42 226 251	85 392
Vaktmästeritjänster	6325	0,002022245	128 325	260
Kommunikation			15 587 321	95 013
Skyltar			477 225	66 281
Skyltar, dekalers mm	5363	0,138888889	477 225	66 281
Ej kategoriserat			2 535 827	6 657
Annan marknadsföring	6822	0,002625000	2 535 827	6 657
Reklamtjänster			6 236 570	16 371
Annonser	6811	0,002625000	2 561 692	6 724
Platsannonser	6812	0,002625000	305 748	803
Reklam och information	6821	0,002625000	3 369 130	8 844
Eventproduktion			6 337 700	5 704
Ersättning till artister o dyl	6365	0,000900000	6 337 700	5 704
Extern utbildning och arbetsmarknadsinsatser			1 572 445	4 685
Extern utbildning			1 572 445	4 685
Inhyrd föreläsare för personalutbildning	6306	0,0029793160	1 572 445	4 685
Frakter och leveransavgifter			0	0



LUNDS
UNIVERSITET

WWW.CEC.LU.SE
WWW.LU.SE

Lunds universitet

Miljövetenskaplig utbildning
Centrum för miljö- och
klimatforskning
Ekologihuset
223 62 Lund