



**CHALMERS**



# **Delningsekonomins potentiella påverkan på utsläpp från hushållskonsumtion i Göteborg**

Kandidatarbete inom Samhällsbyggnadsteknik

Filip de Boer  
Julia Ekander  
Tobias Frennberg  
Kajsa Wiksten

**INSTITUTIONEN FÖR ARKITEKTUR OCH SAMHÄLLSBYGGNADSTEKNIK**  
Avdelningen för Vatten Miljö Teknik

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA  
Göteborg, Sverige 2021  
[www.chalmers.se](http://www.chalmers.se)

## Förord

Kandidatarbetet har utförts vid Institutionen för Arkitektur och Samhällsbyggnadsteknik på avdelningen Vatten Miljö Teknik på Chalmers Tekniska Högskola.

Vi vill först och främst tacka våra handledare Leonardo Rosado och Divia Jimenez Encarnacion för att de sedan starten av arbetet outtröttligt lyssnat och bidragit till rapporten med sin kunskap och erfarenhet. Vi tackar även Emma Öhrwall från Göteborgs stad för den feedback hon givit oss. Ytterligare tack till alla de som deltog i undersökningen.

Tack!

Filip de Boer  
Julia Ekander  
Tobias Frendberg  
Kajsa Wiksten

Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg, maj 2021

## Abstract

Greenhouse gas emissions leads to climate change which in turn contributes to a warmer planet. In the Paris agreement it was ruled that the global temperature should not increase by more than 1,5 degrees Celsius, this will first and foremost be done by limiting emissions of Greenhouse gases. In Sweden the household consumption stands for three fifths of the total emissions for a household. To decrease the household consumption as the world's population is growing and the standard of living is increasing will require new and more sustainable ways to consume. Sharing initiatives could be one way to introduce a more sustainable way to consume.

The aim of the report was to study the consumption and interest in sharing initiatives in different households and to estimate the emissions connected to this consumption. The report also aimed to evaluate the effect of locally implemented sharing initiative. To answer the questions presented in the report, a survey was conducted with the purpose to collect data concerning different households' interest for sharing initiatives and their consumption habits. Thereafter an LCA-database was compiled to calculate the consumption-based emissions of greenhouse gas and to identify hotspots. Local sharing initiatives were then adapted after the specific prerequisites of the different areas. Next it was calculated what potential effect they had on the consumption-based emissions of greenhouse gases and how they could contribute to the 1,5-degree goal set in the Paris agreement.

The survey results showed that most of the asked households were interested in sharing goods. From the analyzation of the consumption habits, it was evident that there was a need to reduce consumption-based emissions of greenhouse gases in certain types of goods and household archetypes. The areas Kärra, Lorensberg, Långedrag and Östra Bergsjön were chosen for further analysis. Different parameters were used to perform a hotspot-analysis of the different types of goods and to thereafter suggest sharing initiatives for the different areas.

In Kärra the annual emissions were reduced by 0,01 tonCO<sub>2</sub>e/capita by introducing a local sharing initiative for toys and equipment for sports and outdoor life. In Lorensberg the annual emissions were reduced with 0,11 tonCO<sub>2</sub>e/capita after implementing a sharing initiative that allowed cars to be shared through landlords and tenant owners' associations. In Långedrag the implementing of a sharing initiative where cars were shared between neighbours gave a 0,1 tonCO<sub>2</sub>e/capita reduction of annual greenhouse gas emissions. In Östra Bergsjön a sharing initiative where individuals were sharing their own storages of Adult clothing, Baby- and children's products, Hobby- and sports products and Tools through an online platform gave an annual 0,07 tonCO<sub>2</sub>e/capita reduction.

The results showed the potential effect a local sharing initiative can have on the households' emissions. However, the measures are not enough for Gothenburg to reach the goals set in the Paris agreement. For this an expansion of the sharing initiatives is needed into more areas of Gothenburg. Therefore, the conclusion is that sharing initiatives can be used to reduce emissions of greenhouse gases from household consumption if it is allowed to expand to a larger scale.

**Keywords:** consumption-based impact, environmental impact, household consumption, sharing economy, sharing initiatives, sustainable consumption

## Sammandrag

Utsläpp av växthusgaser leder till klimatförändringar som i sin tur bidrar till en varmare planet. I Parisavtalet slogs det fast att den globala temperaturökningen inte bör överskrida 1,5 grader Celsius vilket främst ska nås genom att begränsa utsläppen av växthusgaser. I Sverige består hushållskonsumtionen för tre femtedelar av hushållens totala utsläpp. För att minska hushållskonsumtionen när världens population ökar och dess levnadsstandard förbättras kommer det krävas åtgärder och nya sätt att konsumera, vilket kan introduceras med hjälp av delningsinitiativ.

Rapportens syfte var att studera konsumtionsvanor och intresset för delningsinitiativ i olika hushåll för att sedan uppskatta utsläppen kopplade till konsumtionen och utvärdera effekten av lokalt implementerade delningsinitiativ. För att besvara rapportens frågeställningar genomfördes en undersökning i syfte att samla in data gällande hushålls intresse för delningsinitiativ och deras konsumtionsvanor. Därefter sammanställdes en LCA-databas för att beräkna konsumtionsbaserade utsläpp och identifiera hotspots. Lokala delningsinitiativ anpassades utefter områdesspecifika förutsättningar för att slutligen kunna uppskatta effekten på de konsumtionsbaserade utsläppen och hur detta bidrog till Parisavtalets 1,5 graders-mål.

Resultatet från undersökningen visade att merparten av de tillfrågade hushållen var intresserade av att dela på varor och utifrån analyserade konsumtionsvanor fanns det även ett behov av minskade konsumtionsbaserade utsläpp inom vissa varugrupper och hushållsarketyper. Områdena Kärra, Lorensberg, Långedrag och Östra Bergsjön valdes för vidare analys. Olika parametrar användes för att genomföra en hotspotanalys av varugrupperna och därefter föreslå delningsinitiativ i områdena.

I Kärra minskade de årliga utsläppen med 0,01 tonCO<sub>2</sub>e/capita genom ett lokalt delningsinitiativ för leksaker samt utrustning för sport- och friluftsliv. I Lorensberg minskade de årliga utsläppen med 0,11 tonCO<sub>2</sub>e/capita efter implementering av delningsinitiativ som möjliggjorde delande av bilar via bostadsrättsföreningar och hyresvärdar. I Långedrag gav implementering av ett delningsinitiativ där bilar delas mellan grannar upphov till en årlig reduktion av utsläpp på 0,1 tonCO<sub>2</sub>e/capita. I Östra Bergsjön gav ett delande av privatpersoners lager av Barn- och babyartiklar, Hobby- och sportutrustning, Verktyg samt Vuxenkläder via en online-plattform upphov till en årlig reduktion på 0,07 tonCO<sub>2</sub>e/capita.

Resultatet påvisar vilken potential ett lokalt delningsinitiativ kan ha på hushållens utsläpp, men åtgärderna är inte tillräckliga för att Göteborg ska uppnå målen satta i Parisavtalet. För detta krävs en expansion av delningsekonomi i flera områden i Göteborg. Därmed drogs slutsatsen att delningsekonomi kan bidra till att minska utsläpp av CO<sub>2</sub>e från hushållskonsumtionen om det kan expandera till en större skala.

**Nyckelord:** delningsekonomi, delningsinitiativ, hushållskonsumtion, hållbar konsumtion, konsumtionsbaserade utsläpp, miljöpåverkan

## Innehållsförteckning

1. Introduktion .....	1
1.1 Syfte .....	2
1.1.1 Frågeställningar .....	2
1.2 Avgränsningar.....	2
2. Teori.....	4
2.1 Delningsekonomi.....	4
2.2 Fördelar och nackdelar med delningsekonomi .....	5
2.3 Befintliga delningsinitiativ .....	5
3. Metod.....	7
3.1 Hushållsarketyper .....	8
3.2 Undersökning.....	8
3.3 SEsam-metoden .....	9
3.4 Livscykelanalys (LCA).....	10
3.5 Utsläpp per hushållsarketyper.....	11
3.6 Val av område.....	11
3.7 Områdesberäkningar.....	11
3.7.1 Intresse, konsumtion och utsläpp per område.....	11
3.7.2 Hotspots .....	12
3.7.3 Delningsinitiativ .....	12
3.8 Effekt av delningsinitiativ.....	12
4. Övergripande resultat.....	13
4.1 Intresse för delningsinitiativ .....	14
4.2 Konsumtion per hushållsarketyper .....	15
4.3 Utsläpp per hushållsarketyper.....	18
5. Kärra .....	20
5.1 Intresse i Kärra.....	20
5.2 Konsumtion i Kärra .....	21
5.3 Utsläpp av CO <sub>2</sub> e i Kärra .....	23
5.4 Identifierade hotspots.....	25
5.5 Val av delningsinitiativ .....	25
5.5.1 Reducerat utsläpp av CO <sub>2</sub> e .....	26
6. Lorensberg .....	28
6.1 Intresse i Lorensberg.....	28
6.2 Konsumtion i Lorensberg .....	29

6.3	Utsläpp av CO <sub>2</sub> e i Lorensberg .....	31
6.4	Identifierade hotspots.....	33
6.5	Val av delningsinitiativ .....	33
6.5.1	Reducerat utsläpp av CO <sub>2</sub> e .....	34
7.	Långedrag .....	37
7.1	Intresse i Långedrag.....	37
7.2	Konsumtion i Långedrag .....	38
7.3	Utsläpp av CO <sub>2</sub> e i Långedrag .....	40
7.4	Identifierade hotspots.....	42
7.5	Val av delningsinitiativ .....	42
7.5.1	Reducerat utsläpp av CO <sub>2</sub> e .....	43
8.	Östra Bergsjön .....	46
8.1	Intresse i Östra Bergsjön.....	46
8.2	Konsumtion i Östra Bergsjön .....	47
8.3	Utsläpp av CO <sub>2</sub> e i Östra Bergsjön .....	49
8.4	Identifierade hotspots.....	51
8.5	Val av delningsinitiativ .....	51
8.5.1	Reducerat utsläpp av CO <sub>2</sub> e .....	52
9.	Effekt av delningsinitiativ.....	54
10.	Diskussion.....	56
10.1	Delningsekonomi och segregation.....	56
10.2	Sociala och samhälleliga konsekvenser.....	56
10.3	Etiska aspekter .....	57
10.4	Intresse och konsumtion .....	57
10.5	Årliga utsläpp från bilar .....	57
10.6	Burden-shifting .....	58
10.7	Rebound-effekt .....	58
10.8	Felkällor .....	58
11.	Slutsats .....	60
	Referenslista .....	61
	Bilagor .....	66

## 1. Introduktion

Världens befolkning står tillsammans inför en stor utmaning: att förhindra den pågående globala uppvärmningen orsakad av utsläpp av växthusgaser i atmosfären. I Parisavtalet slogs det fast ett mål i att den globala temperaturökningen inte bör överstiga 1,5 grader Celsius. Målet ska nås genom att främst begränsa utsläppet av växthusgaser i atmosfären (Naturvårdsverket, 2021).

Idag bidrar varje svensk med i genomsnitt 8 tonCO<sub>2</sub>e/capita och år. För att uppnå Parisavtalets 1,5 graders-mål måste det årliga genomsnittet minska till 1 tonCO<sub>2</sub>e per capita fram till år 2050 (Naturvårdsverket, 2020). Av de 8 tonCO<sub>2</sub>e/capita kommer tre femtedelar från hushållskonsumtion. Lägg därtill att konsumtion av varor hos den urbana befolkningen ökat de senaste åren, inte bara som helhet utan även per capita, samt att den procentuella andelen av världens befolkning som bor urbant förväntas öka från 55% 2018 till 68% 2050 (United Nations, 2018). Det blir därmed tydligt att befolkningens konsumtionsvanor inte är hållbara om 1,5 graders målet skall uppnås. Genom minskad konsumtion kan utsläppen reduceras och rapporten har därför undersökt hur delningsekonomi kan bidra till hållbara konsumtionsvanor.

Delningsekonomi är en strategi som kan användas för att minska avtrycket från hushållskonsumtionen (Axelsson et al., 2018). Det utgår från att individer, istället för att äga varor som inte utnyttjas, tillsammans kan maximera varors fulla kapacitet genom olika metoder så som delningsinitiativ och delningstjänster (Markendahl et al., 2018). Kapacitetsökningen kan ske på flera olika sätt, exempelvis uthyrning av verktyg, klädbibliotek, cykeluthyrning eller leksaksbibliotek. Enligt EU-kommissionen (2016) kan praktiserandet av delningsekonomi dra ner på konsumtion av varor, och i förlängning minska nyproduktionen. Delningsekonomi motiverar därmed ett mer effektivt användande av resurser och bidrar på så sätt till att minska växthusgasutsläppen kopplade till hushållskonsumtionen (EU-kommissionen, 2016).

Det finns redan ett antal framgångsrika delningsinitiativ i Göteborg, några bland dem är Leksaksbiblioteket, Fritidsbanken, Styr&Ställ och hyrbilsfirmor. Det har även genomförts en del undersökningar som behandlar antingen specifika delningsinitiativ eller delande av specifika varor. Ett flertal studier har undersökt miljöpåverkan från specifika delningsinitiativ (Martin et al., 2019; Røyne & Fernqvist, 2020; Tekie et al., 2020). Tekie et al. (2020) har undersökt vilka samhällseffekter Fritidsbanken kan bidra med. Undersökningen påvisade att delningsinitiativet potentiellt kan minska klimatpåverkan med 70% jämfört med om en vara ägs privat. Fritidsbanken reparerar och förlänger även livstiden på sina varor. Dessutom kan delningsinitiativet bidra med en rad positiva sociala effekter. En liknande studie gjordes av Røyne och Fernqvist (2020) där miljöeffekterna av Leksaksbiblioteket studerades. Resultatet visade att om samtliga barn mellan 0–7 år i Göteborg halverade sitt ägande av leksaker hade det resulterade i en minskning på 82 000 tonCO<sub>2</sub>e. På ett liknande sätt har Martin et al. (2019) undersökt miljöpotentialen hos online-plattformen Hygglo. Undersökningen resulterade i en minskning på 18 tonCO<sub>2</sub>e när ett begränsat antal varor delades inom Hammarby Sjöstad.

Litteraturen erbjuder även ett par studier gällande vilken miljöpåverkan delande av specifika varor kunde resultera i (Bellers Madsen, 2015; Nijland & van Meerkerk, 2017). I Bellers Madsens (2015) studie undersöktes miljöpåverkan av ett delande av olika varor, däribland kläder och verktyg. I sina exempel byggdes fiktiva scenarier upp för att kunna realisera en representativ vara ur respektive varugrupp. För kläder studerades företaget Resecond, vars idé var att distribuera och byta klänningar för att kunna öka användandegraden som i sin tur skulle kunna innebära en minskning av behovet av att producera nya klänningar. Detta delande av klänningar gav upphov till en reduktion av 684 kgCO<sub>2</sub>e-utsläpp om en klänning cirkulerade i deras system 25 gånger. Ytterligare ett exempel var hur ett delningsinitiativ behandlade delning av verktyg med bormaskiner som representativ vara. Det som identifierades i Bellers Madsens (2015) studie var att för många verktyg så skedde nästintill alla utsläpp under produktionsfasen samt att dess användandegrad var väldigt låg. Genom företaget Lejdet

beräknades en reduktion av 700 kgCO<sub>2</sub>e kunna möjliggöras om en borrmaskin delades mellan sex personer. I en annan studie gjord av Nijland och van Meerkerk (2017) undersöktes effekten av att dela bilar. De studerade bland annat hur användandet av bilar förändrades efter implementering av delningsinitiativ. Resultatet påvisade att bil-ägande minskade med 19% och förare körde mellan 15–20% färre kilometer efter att de börjat dela bilar.

I Sverige har det även gjorts studier som berör beslutsfattande, styrmedel och projekt som utvecklar olika delningstjänster (Delaney et al., 2019; Axelsson et al., 2018; Sharing Cities Sweden, u.å.). I en studie gjort av Delaney et al. (2019) togs det fram ett verktyg som aktörer kan använda för att förstå delningsekonomi och hur det kan användas för att uppnå hållbarhetsmål. Verktyget var designat för att främja beslutsfattande kring delningsinitiativ och expandera delningsekonomi i mindre städer. Även det pågående projektet av Sharing Cities Sweden (u.å.) syftar till att expandera delningsekonomi vilket görs genom att utveckla, testa och utvärdera olika typer av delningstjänster. Axelsson et al. (2018) grundar sin studie i att undersöka utsläpp kopplat till konsumtionsvanor i Umeå för att sedan kunna identifiera hotspots. Studien resulterar i olika styrmedel som kommunen kan använda genom att belysa vilka områden som bör prioriteras för att främja hållbara konsumtionsvanor. I en annan rapport undersöker Ala-Mantila et al. (2016) hur delning inom ett hushåll kan minska deras koldioxidavtryck. Studien undersöker relationen mellan effekt av delning och hushållens förutsättning såsom geografiska läge, struktur och hushållsstorlek, samt hur dessa faktorer påverkas av förtätning.

Tidigare studier tyder på att delningsekonomi kan vara ett sätt främja hållbara konsumtionsvanor och minska CO<sub>2</sub>e-utsläpp. Likt Axelsson et al. (2018) grundar sig denna rapport i en undersökning om konsumtionsvanor som syftar till att uppskatta utsläpp kopplat till konsumtionen och identifiera hotspots för konsumtionen. Till skillnad från ovan nämnda studier undersökte rapporten även effekten på utsläppen av delningsinitiativ i olika områden i Göteborg.

## 1.1 Syfte

Syftet med rapporten var att studera konsumtionsvanor och intresset för delningsinitiativ i olika hushållsarketyper i Göteborg för att sedan beräkna utsläpp kopplade till konsumtionen och utvärdera effekten av lokalt implementerade delningsinitiativ.

### 1.1.1 Frågeställningar

Följande frågeställningar besvarades i rapporten:

- ◁ Hur ser intresset ut gällande delningsinitiativ i olika hushållsarketyper i Göteborg?
- ◁ Vilka varor konsumerades det mycket av i olika hushållsarketyper i Göteborg under senaste året?
- ◁ Hur många kilogram koldioxidekvivalenter (CO<sub>2</sub>e) bidrog den lokala konsumtionen från utvalda varor till för olika hushållsarketyper?
- ◁ Hur många kilogram koldioxidekvivalenter (CO<sub>2</sub>e) reduceras genom lokalt implementerade delningsinitiativ?

## 1.2 Avgränsningar

En del avgränsningar gjordes för att kunna analysera bidraget av delningsekonomi på hushållskonsumtion och för att ta fram hållbara delningsinitiativ. Den första avgränsningen som gjordes var att begränsa delningsekonomi till en lokal nivå. Det innebar att de delningsinitiativ som togs fram var anpassade till ett specifikt område och utifrån den efterfrågan som fanns där. Initiativen skulle vara av ägandeformer där konsumenten som tar del av varorna alltid är en privatperson, det vill säga Peer-to-Peer (P2P) samt Business-to-Consumer (B2C). I rapporten ansågs inte Second Hand och andra initiativ som innebär ändrat ägandeskap vara en del av den lokala delningsekonomi. De varor som undersöktes begränsades även till fysiska varor som inte är personliga eller förbrukningsvaror.

En andra avgränsning gjordes i form av att endast analysera utsläpp av växthusgaser som miljöproblem. Rapporten såg till förhållandet mellan utsläpp av växthusgaser och konsumtionen av hushållsvaror, samt hur de olika delningsinitiativen bidrog till ett minskat utsläpp av CO<sub>2</sub>e. Rapporten begränsades även till att endast undersöka konsumtionsmönster lokalt i Göteborg. Fyra områden i Göteborg analyserades sedan djupare för att kunna ta fram delningsinitiativ som passade de specifika hushållsarketyperna i området.

## 2. Teori

I följande kapitel presenteras delningsekonomi och olika affärsmodeller för detta. Därefter presenteras några av de fördelar och nackdelar som kan diskuteras kring delningsekonomi. Sedan beskrivs ett antal befintliga delningsinitiativ etablerade i Göteborg som anses relevanta för rapportens syfte.

### 2.1 Delningsekonomi

Det finns ingen enhetlig definition av delningsekonomi utan de flesta rapporter definierar det olika. Martin et al. (2019) definierar delningsekonomi som att dela, byta, låna, hyra, ge, få och handla second hand medan andra rapporter definierar det som att endast ge tillfällig tillgång till en resurs och exkluderar därmed allt som innefattar byte av ägandeskap (Acquier et al., 2017; Delaney et al., 2019; Räsänen et al., 2020). Felländer et al. (2015) menar att låna, hyra och dela varor är definitioner som oftast presenteras i strategin delningsekonomi. Rapporten valde att använda en befintlig definition av delningsekonomi och definierar det som att tillfälligt ge tillgång till en vara genom delningsinitiativ som använder sig av konceptet hyra, låna och dela.

Inom delningsekonomin finns det verksamheter som är multinationella men även de som är lokala i en tätort, område eller ett kvarter (SOU 2017:26). Rapporten valde att studera delningsekonomi på en lokal nivå i Göteborg. Både varor och tjänster kan delas inom delningsekonomin men rapporten studerade endast delningen av fysiska varor som inte är personliga eller förbrukningsvaror. Inom delningsekonomin finns det även olika roller. Det finns alltid en nyttjande och en tillhandahållande användare i ett utbyte inom delningsekonomin (SOU 2017:26). Den nyttjande användaren är i regel en privatperson. Enligt den statliga utredningen *Delningsekonomi: På användarnas villkor* (SOU 2017:26) är det för vissa definitioner alltid privatpersoner som både nyttjar och tillhandahåller varandra med varor eller tjänster, men det finns även de definitioner som inkluderar företag som tillhandahållande användare. I definitionen från *Delningsekonomi: På användarnas villkor* (SOU 2017:26) kan därmed en privatperson vara både näringsidkare och konsument. Som tidigare nämnt såg rapporten till delningsinitiativ som inkluderar P2P- och B2C-utbyten. Vissa företag driver även plattformar som ingår i delningsekonomin t.ex. digitala marknadsplatser eller bytesbutiker (SOU 2017:26). Både konsumenter och näringsidkare kan använda plattformarna.

De olika affärsmodellerna inom delningsekonomi kan vara både ideella och kommersiella (SOU 2017:26). Delningsekonomi kan kategoriseras i tre olika former: Community-based Economy, Access Economy, Platform Economy (Acquier et al., 2017). Kategoriseringen utgörs av de tre fundamentala kärnorna av delningsekonomi och har sin bas i vad varje individuell kategori har att erbjuda. De tre kategorierna beskrivs mer genomgående nedan.

- ◁ Community-based Economy (CbE): CbE grundas i att en grupp människor etablerar ett kooperativt ägande av varor, där de tillsammans köper in, använder och underhåller varorna (Delaney et al., 2019). Delningsformen hänvisar till den typ av delningsinitiativ som inte utgår från varken kontrakt, hierarki, eller att tjäna pengar utan istället utgår från att bidra till gemenskap (Acquier et al., 2017). Traditionellt har denna form av delningsekonomi utgått ifrån att medlemmarna interagerar på en lokal nivå där den sociala aspekten varit viktig. Ett kooperativt ägande har visat vara fördelaktigt då ägarna oftast känner och har stor tillit till varandra.
- ◁ Access Economy (AE): AE innebär att ägaren av en viss vara ger andra tillgång till varan mot antingen en avgift eller avgiftsfritt (Delaney et al., 2019). Belk (2014) menar att många definitioner av delningsformen bygger på att maximera varans utnyttjandegrad genom att erbjuda konsumenter tillgång istället för konventionellt ägarskap. Vad AE kan bidra med är billigare tillgång till varor under kortare perioder, men även möjligheten att undvika investeringen i ett ägarskap (Bardhi & Eckhardt, 2012). Exempel på AE är olika fritidsbanker, leksaksbibliotek och hyrbilsfirmor.

- ◁ Platform Economy (PE): PE utgör den del av delningsekonomin där vanligtvis företag skapar ett värde för kunden genom att via plattformen förmedla tjänster eller varor (Acquier et al. 2017). Det fungerar som en matchmaking-plattform och matchar således ihop användare och leverantörer. Vanligtvis förknippas PE med ett P2P-utbyte av fysiska varor, inte tjänster eller information. Hygglo är ett exempel en plattform som innefattas av PE.

## 2.2 Fördelar och nackdelar med delningsekonomi

Kim (2019) och Skjelvik et al. (2017) menar att en stor fördel med delningsekonomi är den förbättrade välfärden för konsumenterna. Genom delningsinitiativ kan hushåll få tillgång till en vara eller tjänst de annars inte haft råd med. En del delningsinitiativ kan även fungera som en extra inkomst om hushållen istället agerar leverantör och hyr ut egna varor. Vidare bidrar delningsekonomin till besparade resurser på grund av att varornas utnyttjandegrad ökar (Kim, 2019; Skjelvik et al., 2017). En minskad miljöpåverkan motiverar fler konsumenter och sätter därmed krav på traditionella företag att förbättra sitt hållbarhetsarbete.

Med delningsekonomi medföljer även en del utmaningar. Att delningsinitiativ erbjuder konsumenter lägre kostnader kan vara en konsekvens av att tjänsterna inte nödvändigtvis omfattas av de befintliga regelverken (Skjelvik et al., 2017). En del tjänster beskattas inte, det saknas riktlinjer om arbetstagarens rättigheter och regler för hantering av personuppgifter följs inte. Skjelvik et al. (2017) menar däremot att det har gjorts en del regleringar i nordiska länder för att förhindra att nya delningstjänster inte följer rättsliga standarder. Även delningsinitiativ som innefattar ett P2P-utbyte ställs inför rättsliga problem (Sveriges konsumenter, 2019). Ett första problem uppstår vid identifieringen av om den tillhandahållande användaren är en privatperson eller en näringsidkare. I konsumentlagstiftningen finns ingen definition kring när en privatperson anses vara en näringsidkare i ett delningsinitiativ. Vid uthyrning eller lånande mellan två privatpersoner krävs att de ingår ett avtal täckt av avtalslagen (Sveriges konsumenter, 2019). Eventuella tvister som uppstår kan däremot inte lösas via Allmänna reklamationsnämnden (ARN) utan måste lösas i allmän domstol. Ett möjligt problem kan även uppstå vid skada på uthyrd eller utlånad vara då försäkringar inte alltid täcker skador orsakade av en person utanför hushållen, eller omvänt att den nyttjande användarens försäkring inte täcker skador på annans egendom (Sveriges konsumenter, 2019).

## 2.3 Befintliga delningsinitiativ

I dagsläget finns det flera delningsinitiativ i staden Göteborg där såväl kommunen som företag och civilsamhället står för initiativen (Göteborgs stad, u.å.a.). Smarta Kartan är en hemsida med ett verktyg som visar en kartläggning av de delningsinitiativ som finns i Göteborg (Göteborgs stad, u.å.b.). Exempel på några delningsinitiativ och hur de fungerar beskrivs nedan.

Fritidsbanken är en ideell förening som lånar ut fritidsutrustning där allt är gratis och alla kan utnyttja utrustningen (Tekie et al., 2020). All utrustning skall vara återanvänd och bidrar därmed inte till någon nyproduktion av varor. Ett annat delningsinitiativ i Göteborg där privatpersoner kan låna istället för att köpa är Leksaksbiblioteket. Till skillnad från Fritidsbanken behövs däremot ett medlemskap som antingen kräver att personen i fråga betalar per år eller istället går med på att hjälpa till som en engagerad medlem (Røyne & Fernqvist, 2020).

Hygglo är ett delningsinitiativ vars plattform underlättar för privatpersoner att hyra ut varor mellan varandra (Martin et al., 2019). På deras hemsida kan privatpersoner välja vilken av sina varor som de vill hyra ut till andra privatpersoner och konsumenten kan välja mellan flera olika varor och uthyrare. Företaget står då för försäkring, betalning och verifiering men tar samtidigt 20% av beloppet. Ett delningsinitiativ där privatpersoner kan få tag på verktyg är från detaljhandelsföretaget Clas Ohlsons initiativ Hyr Hos Clas (Hyrhosclas, u.å.). Hyr Hos Clas fungerar genom att privatpersoner hyr verktyg, det är alltså inte ideellt i motsats till exempelvis Fritidsbanken, utan kunden betalar per dygn. För delning av vuxenkläder finns olika klädprenumerationer, ett exempel på detta är

Klädoteket (Klädoteket, u.å.). Genom Klädoteket kan kunder hyra kläder i en period på fyra veckor innan kläderna ska skickas tillbaka och nya kläder kan därefter skickas till kunden. Det är även möjligt att leasa ett enskilt plagg på Klädoteket i antingen två eller fyra veckor.

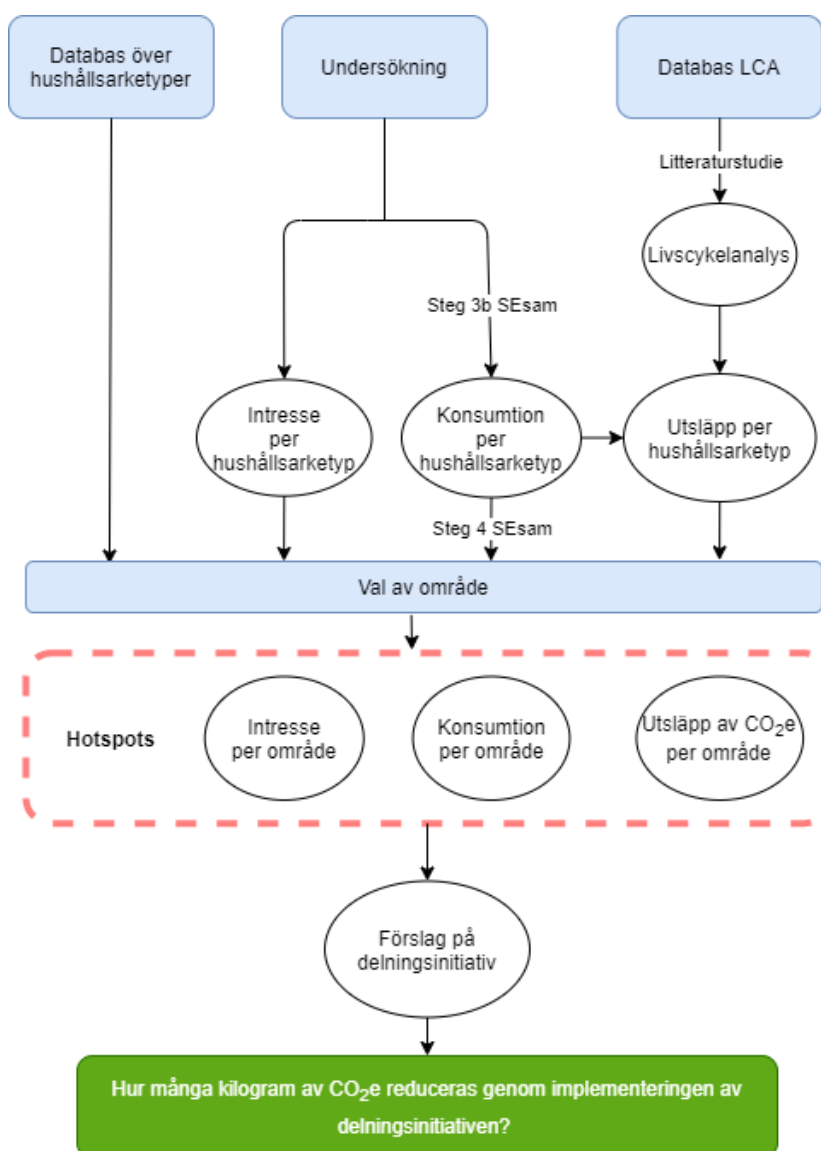
Göteborgs stad erbjuder cykelhyrning i form av Styr & Ställ (Nikitas et al., 2015). För att privatpersoner ska få tillgång till Styr & Ställ krävs ett konto hos företaget och därefter kan ett flertal olika abonnemang tecknas. Konsumenten kan då välja mellan en enkelbiljett, månadskort eller ett årskort. Utöver cykelhyrning finns det i Göteborg även bilpooler som alternativa transportmedel. M är en bildelningstjänst från Volvo Car Mobility AB som tillhandahåller konsumenterna moderna bilar från Volvo (Alsterberg et al., 2020). Bilarna hyrs via en applikation och konsumenten väljer själv vart bilen ska upphämtas och efter användning lämnas bilen tillbaka på samma plats. För att hyra bilar via M behövs ett av tre möjliga abonnemang hos företaget som är anpassade efter konsumenters olika behov.

### 3. Metod

För att kunna besvara frågeställningarna distribuerades en undersökning i Göteborg där hushåll fick besvara frågor kring konsumtionsmönster samt efterfrågan på delningsinitiativ. Hushållen kategoriserades till olika hushållsarketyper för att kunna studera konsumtionsmönster. Undersökningen användes sedan för att beräkna en genomsnittlig konsumtion och intresset för delningsinitiativ för de olika hushållsarketyperna. Fyra områden i Göteborg valdes ut efter ett antal kriterier för vad som ansågs intressant för rapporten att studera. Med hjälp av data över hur många hushåll som finns i områdena, och vilka hushållsarketyper de tillhörde, kunde den totala konsumtionen beräknas med SEsam-metoden. Genom att studera ett flertal livscykelanalyser (LCA) kunde det tas fram hur mycket CO<sub>2</sub>e som respektive hushållsvara gav upphov till och därmed beräkna de totala lokala utsläppen. För en del av beräkningarna behövde enheten för LCA:en av en vara konverteras emellan "antal" och "vikt" och i dessa fall användes databaser från SEsam-metoden. Genom att analysera befintliga delningsinitiativ i förhållande till de undersökta varorna kunde relevanta delningsinitiativ väljas för respektive område. Slutligen beräknades hur dessa delningsinitiativ kunde bidra till ett minskat utsläpp. I Figur 3.1 illustreras stegen i processen och nedan redogörs stegen mer ingående.

**Figur 3.1**

*Flödesschema som beskriver arbetsprocessen steg för steg.*



### 3.1 Hushållsarketyper

Hushållen kategoriserades efter huruvida hushållen hade låg, medel eller hög inkomst, om det var hushåll med barn eller utan barn och huruvida de var boende i hus eller boende i lägenhet (Whetstone et al., 2020). De olika hushållsarketyperna redovisas i Tabell 3.1. Hushållsarketyperna användes sedan för att utföra beräkningar och analyser i rapporten. Vad som definierades som låg-, medel- samt höginkomst i rapporten redovisas i Tabell 3.2.

**Tabell 3.1**

*Hushållsarketyper som använts i rapporten.*

ARKETYPKOD	INKOMST	BARN	BOSTAD
L_IB_H	Låg	Nej	Hus
L_MB_H	Låg	Ja	Hus
L_IB_L	Låg	Nej	Lägenhet
L_MB_L	Låg	Ja	Lägenhet
M_IB_H	Medel	Nej	Hus
M_MB_H	Medel	Ja	Hus
M_IB_L	Medel	Nej	Lägenhet
M_MB_L	Medel	Ja	Lägenhet
H_IB_H	Hög	Nej	Hus
H_MB_H	Hög	Ja	Hus
H_IB_L	Hög	Nej	Lägenhet
H_MB_L	Hög	Ja	Lägenhet

*Kommentar. Första bokstaven kopplar till inkomst (L=Låg, M=Medel, H=Hög), bokstäverna i mitten kopplar till om hushållen har barn eller inte (IB=Inga Barn, MB=Med Barn), sista bokstaven kopplar till typ av bostad (H=Hus, L=Lägenhet). Bearbetad från Whetstone et al. (2020).*

**Tabell 3.2**

*Definitioner av låg-, medel- samt höginkomst.*

	Höginkomst (mer än 200% av medianen) [tkr/år]	Medelinkomst (75–200% av medianen) [tkr/år]	Låginkomst (0–75% av medianen) [tkr/år]
Övre gräns	-	<b>742,8</b>	<b>278,55</b>
Nedre gräns	<b>742,8</b>	<b>278,55</b>	<b>0</b>

*Kommentar: Bearbetad från Statistiska Centralbyrån (u.å.a.).*

### 3.2 Undersökning

För att undersöka konsumtionen och intresset för delningsinitiativ hos hushåll distribuerades en undersökning online till hushåll runt om i Göteborg. Frågeformuläret delades ut via gruppens bekantskapskretsar, samt på olika Facebook-sidor för att få ett större omfång av hushåll.

Undersökningen bestod av frågor kring hushållens konsumtion av varor som ansågs potentiellt delningsbara, samt om det fanns ett intresse för delningsinitiativ hos hushållen. Frågorna berörde konsumtion av varor inom kategorierna: Vuxenkläder, Barn- & babyartiklar, Möbler & utrustning, Transportmedel samt Hobby- och sportutrustning, men även om hushållet i nuläget använder sig av delningsinitiativ och om hur deras inställning till delningsekonomi ser ut. Frågorna syftade bland

annat till att kunna analysera konsumtionsmönster i olika hushåll genom att kolla på antal varor som införskaffats senaste året, samt antal varor som finns i lager i hushållet. Den distribuerade undersökningen finns redovisad i Bilaga A.

Vid undersökning av intresset för delningsinitiativ hos de hushåll som besvarade enkäten användes ett kvantitativt tillvägagångssätt. Först genomfördes tre beräkningar: hur stor andel av hushållen som var intresserade av att dela varor, hur stor andel av hushållen som var intresserade av att dela med sig av det egna lagret av varor till andra, och hur stor andel som i dagsläget redan var delaktiga i delningsinitiativ. Nämnade beräkningar genomfördes för samtliga hushållsarketyper. Enkät svar från hushåll som angav ett intresse för delningsinitiativ lästes därefter igenom manuellt för att kvantitativt beräkna det angivna intresset för delning av varor inom olika varugrupper. Därigenom erhöles ett resultat gällande vilka varor olika hushållsarketyper ville dela på.

För att kunna använda undersökningen som grund för kommande beräkningar ansågs det behövas minst 180 besvarande enkäter fördelade på samtliga hushållsarketyper. Den geografiska fördelningen på enkätsvaren behövde dessutom efterlikna den geografiska fördelningen på hushåll i Göteborg. Den geografiska fördelningen erhöles från Bilaga B tillsammans med Göteborgs stad (u.å.c). Enkäten skickades därför strategiskt till hushåll tillhörande olika hushållsarketyper och i olika geografiska områden. Genom kontinuerlig uppföljning kunde det säkerställas att undersökningen uppfyllde kraven.

### 3.3 SEsam-metoden

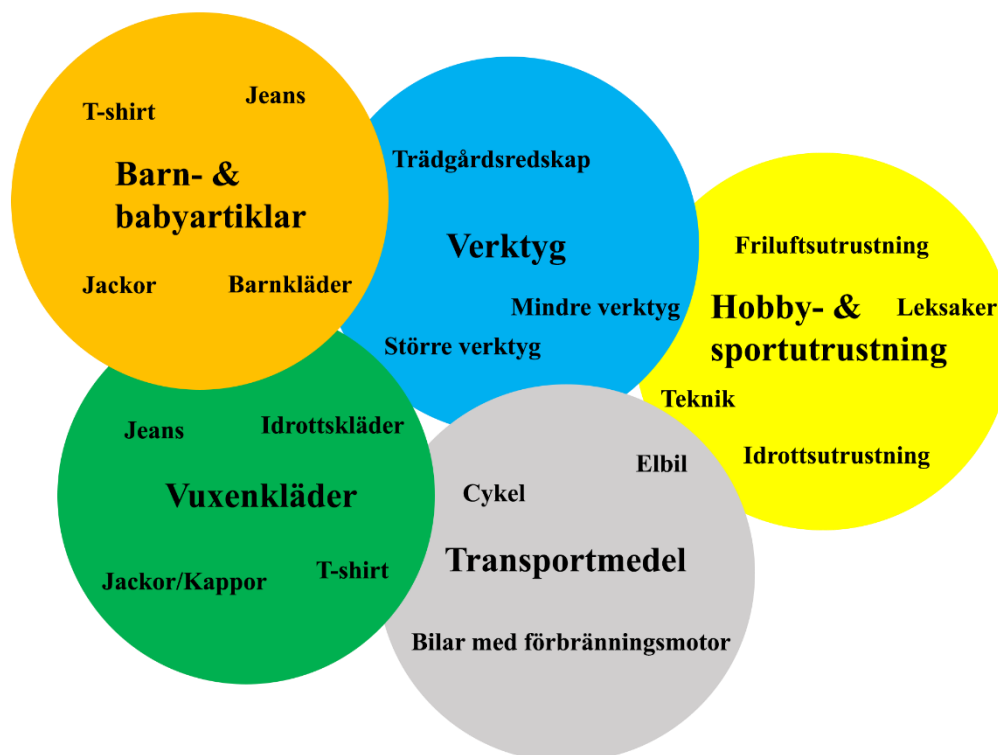
För att kvantifiera konsumtionen hos hushållsarketyperna och den lokala konsumtionen så användes SEsam-metoden. SEsam-metoden är ett sätt att beräkna klimatpåverkan i förhållande till hushållskonsumtion och metoden består av fyra steg (Whetstone et al., 2020). Metoden innefattar en undersökning kring hushållskonsumtion med hänsyn till pris och kostnader på olika varor. Den totala kostnaden för konsumtion av en vara konverteras sedan om till "vikt" eller "antal" för att kunna beräkna miljöpåverkan med hjälp av LCA. För rapporten skiljde sig metoden något jämfört från SEsam-metoden då undersökningen redan gav upphov till "antal" konsumerade varor och konverteringen behövde inte göras. Endast steg 3b och steg 4 genomfördes, tillsammans med befintliga databaser framtagna från SEsam-metoden.

Steg 3b inleddes med att sortera ut data från hushållen i undersökningen till de tolv hushållsarketyperna som presenterades i kap 3.1. Utifrån data från undersökningen kunde därefter en genomsnittlig konsumtion beräknas. Beräkningar gjordes för samtliga varor i alla hushållsarketyper och resultatet låg sedan till grund för kommande beräkningar i steg 4.

Steg 4 genomfördes för de fyra utvalda områdena i Göteborg. Valet av de fyra områdena förklaras vidare i kap 3.6. Antal hushåll i respektive område togs fram genom att bearbeta en undersökning utförd av Göteborg Census 2017, resultatet redovisas i Bilaga B. Med hjälp av den genomsnittliga konsumtionen från steg 3b beräknades sedan den totala konsumtionen i varje område. Fem olika varugrupper togs fram genom att studera vilka varor hushåll angett intresse för, vad som ansågs delningsbart och vad som behövde delas utifrån konsumtionsmängd. Det resulterade i de fem grupper som redovisas i Figur 3.2. I kap 3.7.1 beskrivs hur det arbetades vidare med konsumtionen per område.

**Figur 3.2**

Varugrupperna som studeras i rapporten



*Kommentar: Varugrupperna skiljer sig i förhållande till ursprungsgrupperna som presenterades i undersökningen och i figuren illustreras vilka varor som ingår i respektive varugrupp. För respektive varugrupp valdes mellan tre och fyra varor ut som ansågs kunna representera hela varugruppen.*

### 3.4 Livscykelanalys (LCA)

För att bedöma den mängd CO<sub>2</sub>e som konsumtion av olika varugrupper i respektive område gav upphov till gjordes en litteraturstudie om LCA:er. Enligt SLU (2020) är en LCA ett sätt att estimerar miljöpåverkan för en vara. Genom att bygga upp en egen databas med LCA:er för undersökta varor kunde de totala konsumtionsbaserade utsläppen beräknas. Den LCA-databas som byggdes upp var kategoriserad i de fem olika varugrupperna och för varje varugrupp valdes det ut tre eller fyra varor för att representera hela varugruppen och förenkla beräkningen. En LCA kan ange utsläppta CO<sub>2</sub>e per kilogram-, kronor- eller styck vara. Beroende på den enhet som används i LCA:en genomfördes en enhetskonvertering med hjälp av SESam-metodens databas gjord av Whetstone et al. (2020). Vikter för de varor som saknades i SESam-metodens databas kompletteras i Bilaga C. Den slutgiltiga LCA-databasen erhölet enheten kgCO<sub>2</sub>e/styck vara. LCA-databasen redovisas i Bilaga D.

Förutom Robertson och Klimas (2019) och Martínez-Rocamora et al. (2017) genomförde rapporterna i litteraturstudien sina LCA:er utefter vagg-till-grav perspektivet. Optimalt hade alla LCA:er gjorts för vagg-till-grav eftersom det gett den bästa representationen över potentiella utsläpp. Att Robertson och Klimas (2019) och Martínez-Rocamora et al. (2017) inte beräknat miljöpåverkan från vagg-till-grav innebar att de utsläpp som beräknats från varorna blev underskattade.

### 3.5 Utsläpp per hushållsarketyptyp

Utsläppen per hushållsarketyptyp beräknades genom att använda informationen från steg 3b i SEsam-metoden som resulterade i en genomsnittlig konsumtion per hushållsarketyptyp. Från den genomsnittliga konsumtionen beräknades därefter viktade värden för de representativa varorna från varugrupperna inom de olika hushållsarketyptyperna. Genom att slå samman de viktade värdena samt utsläppsvärdena i LCA-databasen erhöles utsläppen per hushåll för respektive hushållsarketyptyp.

### 3.6 Val av område

Vid val av områden analyserades kriterier såsom intresse och konsumtionsvanor för olika hushållsarketyptyper samt huruvida det redan fanns delningsinitiativ i områdena. Områdena skulle dessutom innefatta olika hushållsarketyptyper och vara geografiskt belägna i olika delar av Göteborg. I Göteborg finns 96 primärområden (Göteborgs stad, u.å.c.) och utifrån uppsatta kriterier valdes primärområdena: Kärra, Lorensberg, Långedrag och Östra Bergsjön ut då de uppfyllde kriterierna. Kriterier redovisas mer ingående nedan.

Från undersökningen sammanställdes tre resultat: den nuvarande delaktigheten i delningsinitiativ, hushållsarketyptypers övergripande inställning till delningsinitiativ, samt vilka varor de uppgav ett specifikt intresse att dela på. Från resultatet identifierades det om någon hushållsarketyptyp stack ut från mängden och detta påverkade vilka hushållsarketyptyper som skulle finnas i de utvalda områdena.

Vid val av område var det även intressant för rapporten att undersöka områden med olika fördelning av hushållsarketyptyper. Detta för att undersöka skillnaderna mellan vilka möjligheter som finns att dela beroende på: boendetyptyp, inkomst och huruvida det finns barn eller inte. För varje hushållsarketyptyp beräknades även den genomsnittliga konsumtionen och utsläppen för att analysera huruvida det var varor som stack ut konsumtion- eller utsläppsmässigt.

Då det var av intresse för rapporten att välja områden där det inte existerade delningsinitiativ så studerades potentiella områden med hjälp av Smarta Kartan (<https://smartakartan.se>) för att kontrollera att det inte fanns några fysiska delningsinitiativ i områdena. Detta gjordes genom att systematiskt gå igenom varje område och identifiera befintliga initiativ. Rapporten tog däremot inte hänsyn till bibliotek, delningsinitiativ som inte delar en fysisk vara så som dricksfontäner eller de befintliga delningsinitiativen som finns i flera centrala delar i Göteborg så som Styr & Ställ och bilpoolsfirmor. De fyra utvalda områdena valdes även ut för att få en geografisk spridning där det valdes ett område i nordost, ett på Hisingen, ett i centrum och ett i sydvästra Göteborg.

### 3.7 Områdesberäkningar

För att kunna beräkna effekten av ett lokalt implementerat delningsinitiativ beräknades först konsumtionen för respektive område och sedan kunde utsläppen från den lokala konsumtionen beräknas. Därefter identifierades hotspots, det vill säga varor som stack ut och ansågs intressanta att studera närmare, och lämpliga delningsinitiativ valdes ut för att slutligen kunna beräkna den potentiella reduktionen i utsläpp till följd av en minskad konsumtion. Nedan redogörs varje steg i processen mer ingående.

#### 3.7.1 Intresse, konsumtion och utsläpp per område

I det första steget studerades intresset per område vilket utfördes genom att sammanställa data över intresse från undersökningen tillsammans med antalet hushåll per hushållsarketyptyp och område från Bilaga B. I det andra steget sammanställdes konsumtionen per område med hjälp av SEsam-metodens steg 4, som nämnt ovan. De fem varugrupperna med 3 eller 4 representativa varorna beräknades om till viktade värden och kunde sedan räknas ihop till en total konsumtion av de representativa varorna för varje område. I det tredje steget användes samma metod som beskrevs i kap 3.5 för att med viktade värden och LCA-databasen beräkna utsläppen som uppkommit till följd av konsumtionen i varje område.

### 3.7.2 Hotspots

Hotspots identifierades för att kunna välja ut ett antal varor för respektive område att ta fram delningsinitiativ för. Hotspotanalysen baserades på följande tre kriterier: de varor som det konsumerades mycket av, de varor som hushåll enligt undersökningen ville dela på, samt vilka av varorna som genererade stora utsläpp av CO<sub>2</sub>e. För att identifiera hotspots besvarades och analyserades frågor om konsumtion och lager av varan, de totala utsläppen, samt delningsintresset enligt undersökningen.

### 3.7.3 Delningsinitiativ

Som ett sista steg utvärderades vilken typ av delningsinitiativ som passar in i de olika områdena. Det togs endast fram ett delningsinitiativ per område men delningsinitiativet kunde beröra såväl en som flera varor. Genom att analysera resultaten från SEsam-metoden och dess efterföljande LCA erhöles vilka delningsinitiativ som ansågs passa in i de olika områdena. Det föreslagna delningsinitiativet för varje område valdes ut genom att studera områdesspecifika hotspots samt den potentiella reduktionen av CO<sub>2</sub>e. Beaktning togs även till vilka delningsinitiativ som redan fanns i närområdet.

För att kunna beräkna den potentiella reduktionen i CO<sub>2</sub>e-utsläpp av en minskad konsumtion till följd av etablerade delningsinitiativ så skapades olika delningsscenario. Scenarierna grundades i data och exempel från andra rapporter för att resultera i en rimlig minskning av konsumtionen och användandet. I vissa fall beräknades även den största teoretiska årliga minskningen av utsläpp genom ett scenario med minimal eller ingen konsumtion och användande. För bilar beräknades den årliga reduktionen av utsläpp från delningsinitiativ utifrån det totala lagret i området. För övriga varugrupper beräknades istället den årliga reduktionen av utsläpp från delningsinitiativ utifrån konsumtion under föregående år.

Vid beräkning av potentiella minskade utsläpp från delningsinitiativ som involverade bilar beräknades den årliga reduktionen genom att dividera de totala utsläppen med en antagen livslängd. För privatägda bilar antogs en livslängd på 15 år och för delade bilar antogs en livslängd på 12 år (Amatuni et al., 2020). Beräkningarna gjordes i syfte att kunna jämföra de årliga reduktionerna av utsläpp mellan delningsinitiativ av olika varor.

## 3.8 Effekt av delningsinitiativ

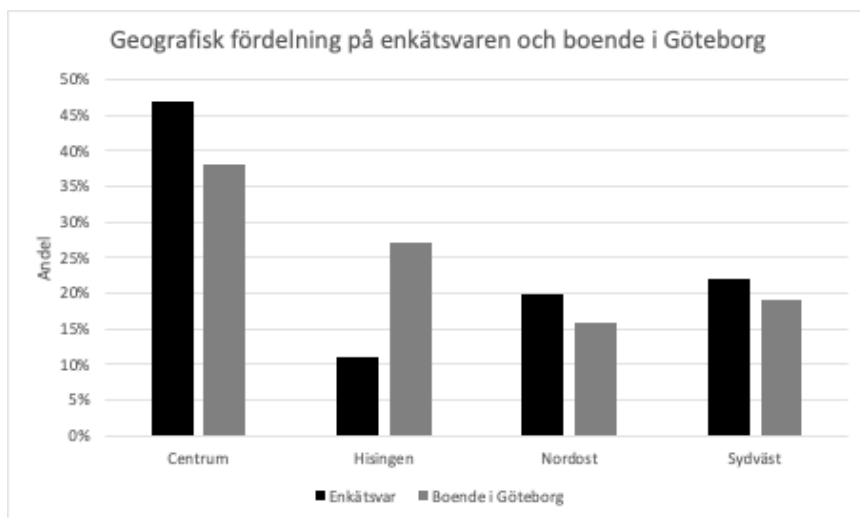
Slutligen genomfördes en jämförelse mellan hur stor reduktion av CO<sub>2</sub>e som föreslagna delningsinitiativ gav upphov till. Genom att dividera den totala reduktionen av utsläpp med antal hushåll boende i området beräknades delningsinitiativets påverkan på hushållens genomsnittliga årliga utsläpp. Med hjälp av data från Statistiska centralbyrån (u.å.b.) kunde därefter reduktionen beräknas per capita för att slutligen kopplas samman med 1,5 graders-målet.

## 4. Övergripande resultat

Undersökningen resulterade i totalt 372 besvarade enkäter fördelat runt om i hela Göteborg. Den geografiska fördelningen av besvarade enkäter redovisas i Figur 4.1 tillsammans med fördelningen på hushåll boende i Göteborg. Strävan efter en likvärdig fördelning ansågs uppnådd trots att Hisingen blev något underrepresenterat och Centrum något överrepresenterat. Även hushåll från samtliga hushållsarketyper besvarade enkäten, med en överrepresentation av hushållsarketyperna L\_IB\_L och M\_IB\_L och en underrepresentation av hushållsarketyperna L\_IB\_H och L\_MB\_H. Antal besvarade enkäter inom respektive hushållsarketyper redovisas i Figur 4.2.

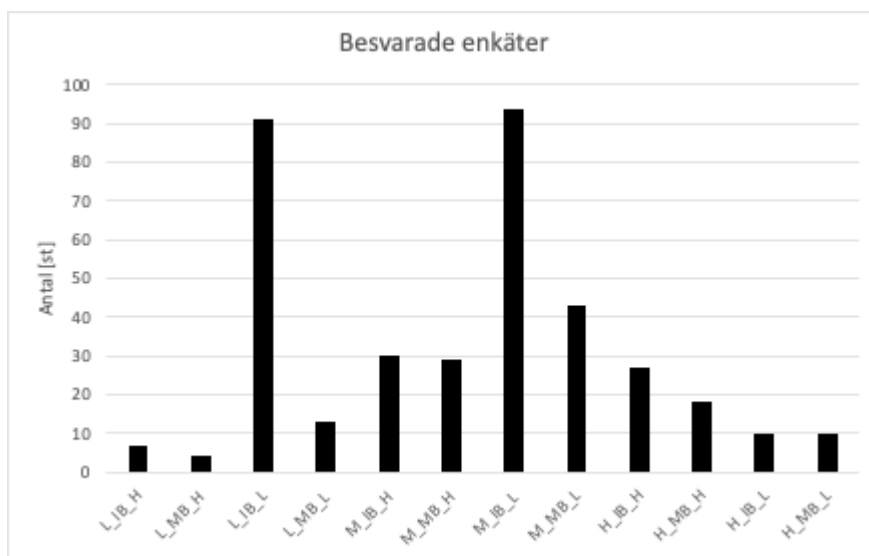
**Figur 4.1**

*Den geografiska fördelningen på besvarande enkäter i jämförelse med den geografiska fördelningen av hushåll i Göteborg.*



**Figur 4.2.**

*Antal besvarade enkäter inom respektive hushållsarketyper.*



## 4.1 Intresse för delningsinitiativ

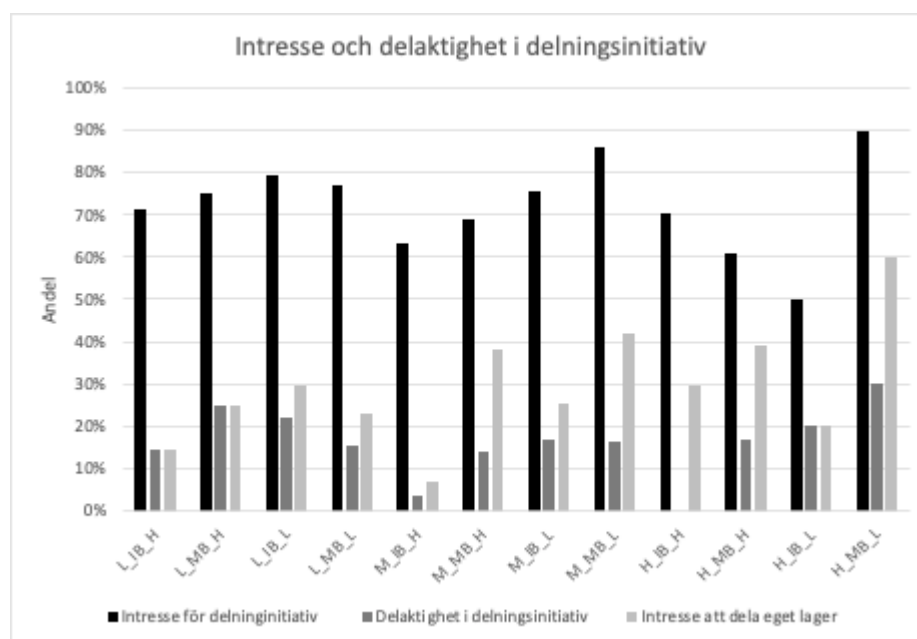
Resultatet från undersökningen indikerade på att det fanns ett stort intresse för delningsinitiativ hos samtliga hushållsarketyper i Göteborg. Av de besvarade enkäterna visade mellan 50–90% av hushållen i de olika hushållsarketyperna att det fanns ett intresse för delning. Hos samtliga hushållsarketyper fanns det dessutom ett intresse att dela det egna lagret av varor med andra, detta intresse varierade mellan 7–60%. I Figur 4.3 redovisas intresset för att delta i delningsinitiativ såväl som intresset för att dela med sig av sitt eget lager av varor för respektive hushållsarketyper, därutöver redovisas även hushållsarketyperns nuvarande delaktighet i befintliga initiativ. Trots ett något varierande intresse syntes däremot inget samband mellan intresse, inkomstnivå, bostadstyp eller om det finns barn i hushållet.

Hushållsarketyperns delaktighet i befintliga delningsinitiativ visade ett resultat på mellan 0–30%, där H\_IB\_H stod för den lägsta delaktigheten samtidigt som H\_MB\_L stod för den största delaktigheten. I de specificerade svaren angav däremot en del hushåll att de ofta lånar varor från vänner och familj, men är inte delaktiga i organiserade delningsinitiativ.

Ett generellt resultat för samtliga hushållsarketyper var att intresset var större än den nuvarande delaktigheten, vilket tolkades som att det fanns en efterfrågan på fler sätt att dela och att hushållen ville förändra sina konsumtionsvanor. Både delaktigheten och intresset var störst i hushållsarketyper H\_MB\_L, men det är viktigt att beakta att resultatet från de underrepresenterade hushållsarketyperna inte nödvändigtvis är helt representativa.

### Figur 4.3

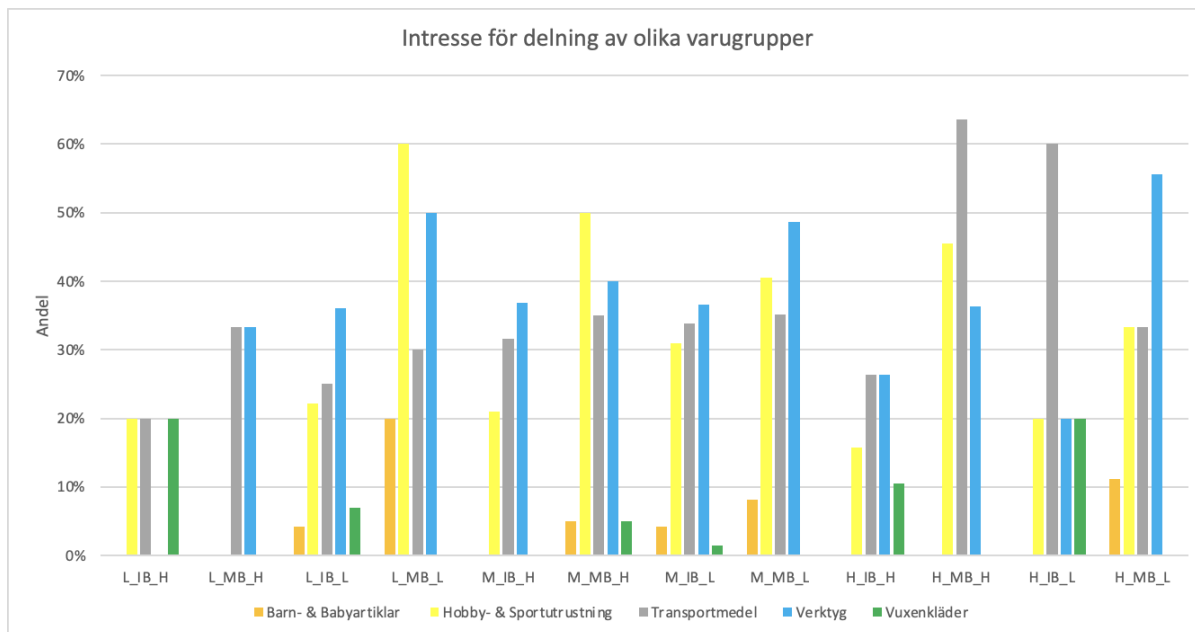
Resultat från undersökningen gällande hushållsarketyperns intresse för delningsinitiativ, om de i dagsläget är delaktiga i några delningsinitiativ och om det finns intresse hos hushållen att dela det egna lagret med andra.



I Figur 4.4 redovisas intresset för delning av varor inom olika varugrupper för respektive hushållsarketyper. Resultatet visade att hushållen hade ett stort intresse för delning av varor inom varugrupperna Verktyg, Transportmedel samt Hobby- och sportutrustning. I Figur 4.4 syns inte någon större skillnad mellan intresset i de olika hushållsarketyperna men som tidigare nämnt är det viktigt att beakta att resultatet för de underrepresenterade hushållsarketyperna inte nödvändigtvis är helt representativt. I de specificerade svaren angav en del hushåll åsikter om att priserna hos de befintliga bilpoolerna var för höga och efterfrågade därför delningsformer som gör det ekonomisk fördelaktigt att dela bil istället för eget ägande.

#### Figur 4.4

*Hushållsarketyperns intresse för delning av varor inom varugrupperna.*



## 4.2 Konsumtion per hushållsarketyper

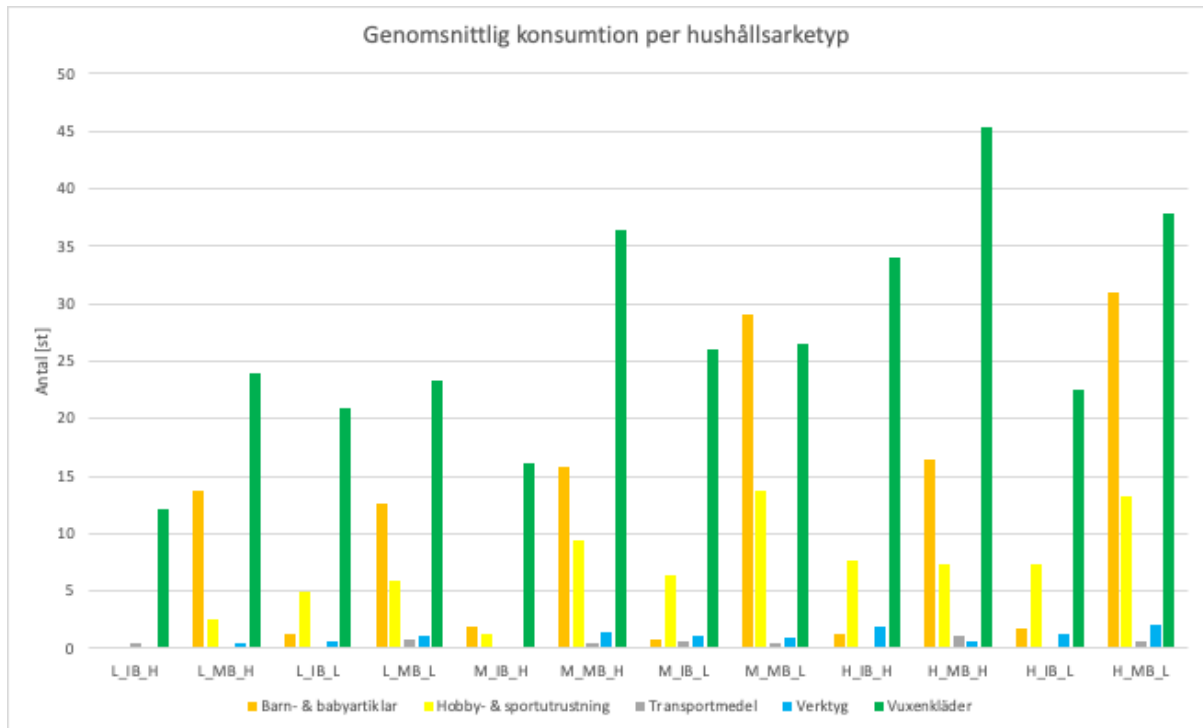
Från undersökningen beräknades en genomsnittlig konsumtion för hushåll i olika hushållsarketyper. I Figur 4.5 sammanställdes den genomsnittliga konsumtionen av de olika varugrupper för respektive hushållsarketyper.

I Figur 4.5 var det tydligt att kläder var något som det konsumerades mycket av och med kläder menas både baby-, barn-, och vuxenkläder. Även Hobby- och sportutrustning syntes ofta i Figur 4.5 och för dessa fanns det som ovan nämnt redan flera bra exempel på delningsinitiativ. Det var även tydligt att mängden varor som konsumerades var starkt beroende av inkomstnivån och det var därmed tydligt att höginkomsttagare köpte mer av samma vara jämfört med låginkomsttagare. Resultatet i Figur 4.4 och Figur 4.5 indikerade även på att de varor hushåll uppgav ett intresse att dela på inte var samma varor som de konsumerades mest av.

I Figur 4.6 illustreras konsumtionen med avseende på vikt istället för i antal för respektive hushållsarketyper. Det blev därmed tydligt att Transportmedel tog en markant ledning i jämförelse med övriga varugrupper. För förtydligande jämfördes konsumtion av övriga varugrupper i Figur 4.7, där varugruppen Transportmedel är exkluderat. Efter Transportmedel var de varugrupper som det konsumerades mest av i avseende på vikt Vuxenkläder samt Hobby- och sportutrustning. Även här fanns en ökning i konsumtion när inkomstnivån ökar.

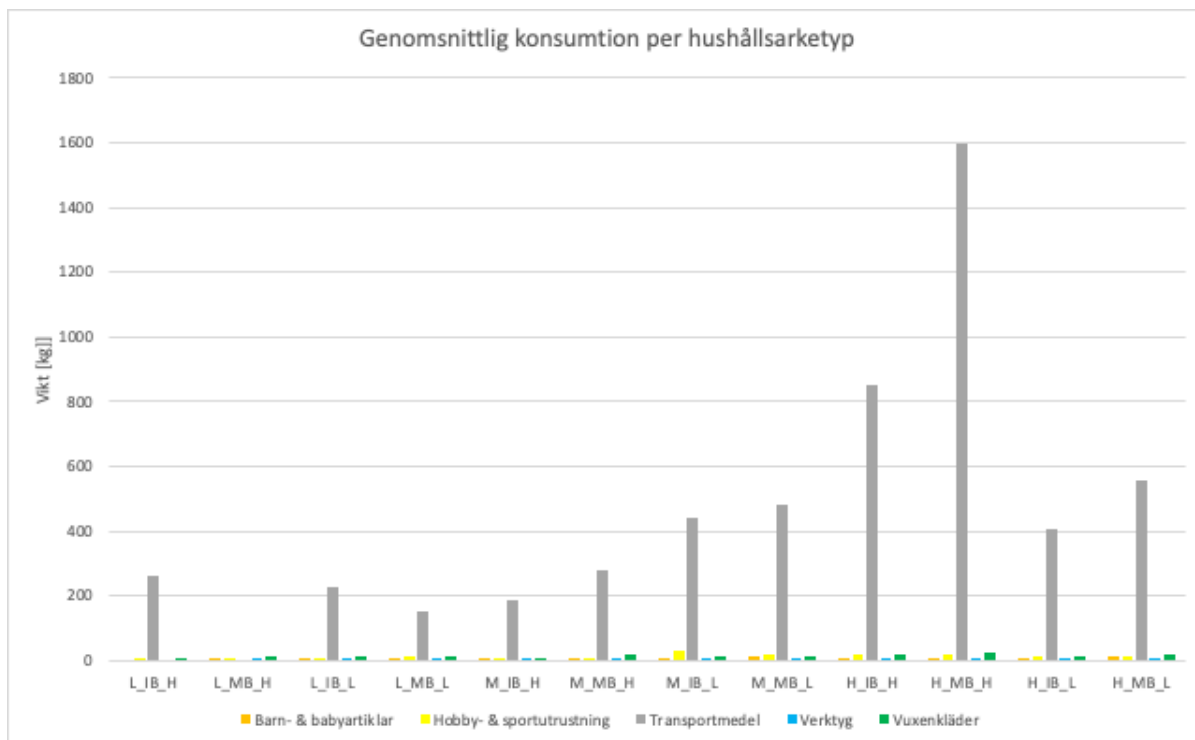
**Figur 4.5**

*Mest konsumerade varor i styck i respektive hushållsarketyyp.*



**Figur 4.6**

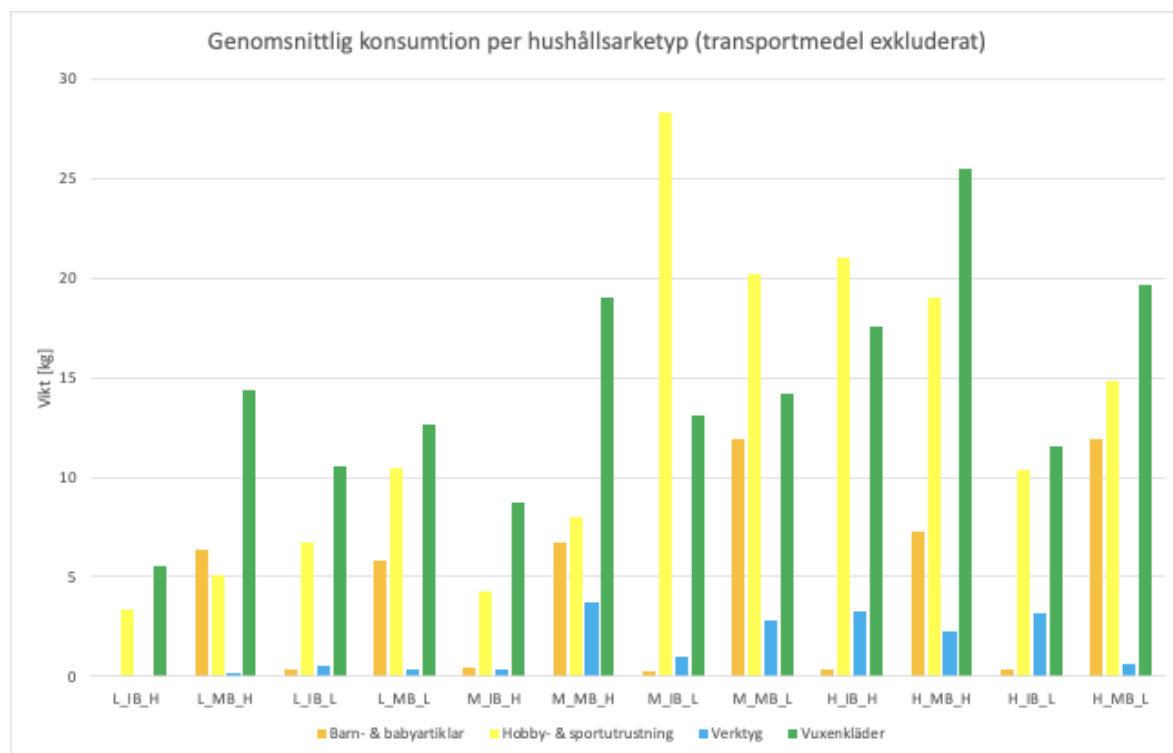
Mest konsumerade varor sett till vikt i respektive hushållsarketyyp.



*Kommentar: Konsumtion i styck omvandlades till konsumtion i vikt genom enhetskonvertering med hjälp av vikter tagna från SESam-metodens databas (Whetstone et al., 2020). Vikter saknades för husvagn, båt, surfplatta, skrivare, spelkonsol samt grill och där valdes istället vikter från försäljningshemsidor för respektive vara. För utrustning för idrott, fiskeredskap och utrustning för friluftsliv valdes en representativ vara och vikt togs fram för denne. Utrustning för idrott representeras av skidor, fiskeredskap representeras av fiskespö och utrustning för friluftsliv representeras av vandringskängor. I Bilaga C redovisas de kompletterade vikterna.*

**Figur 4.7**

Mest konsumerade varor sett till vikt i respektive hushållsarketyyp, Transportmedel exkluderat.



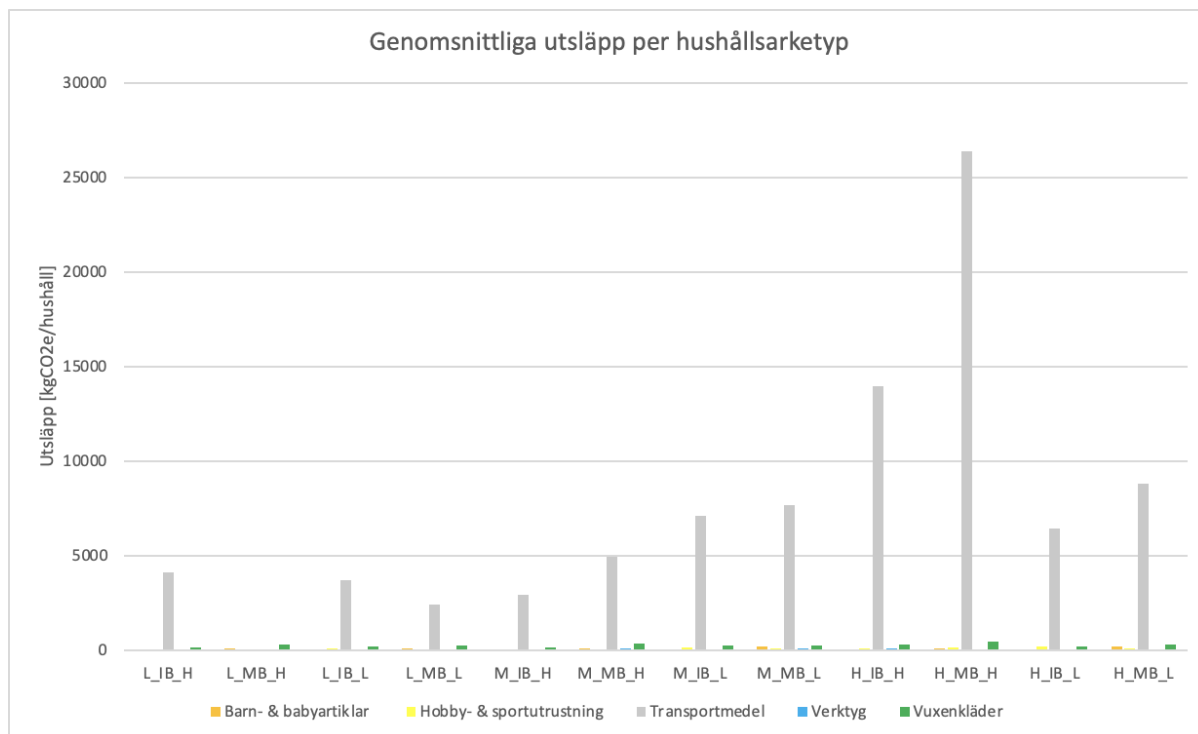
*Kommentar: Konsumtion i styck omvandlades till konsumtion i vikt genom enhetskonvertering med hjälp av vikter tagna från SEsam-metodens databas (Whetstone et al., 2020). Vikter saknades för husvagn, båt, surfplatta, skrivare, spelkonsol samt grill och där valdes istället vikter från försäljningshemsidor för respektive vara. För utrustning för idrott, fiskeredskap och utrustning för friluftsliv valdes en representativ vara och vikt togs fram för denne. Utrustning för idrott representeras av skidor, fiskeredskap representeras av fiskespö och utrustning för friluftsliv representeras av vandringskängor. I Bilaga C redovisas de kompletterade vikterna.*

### 4.3 Utsläpp per hushållsarketyyp

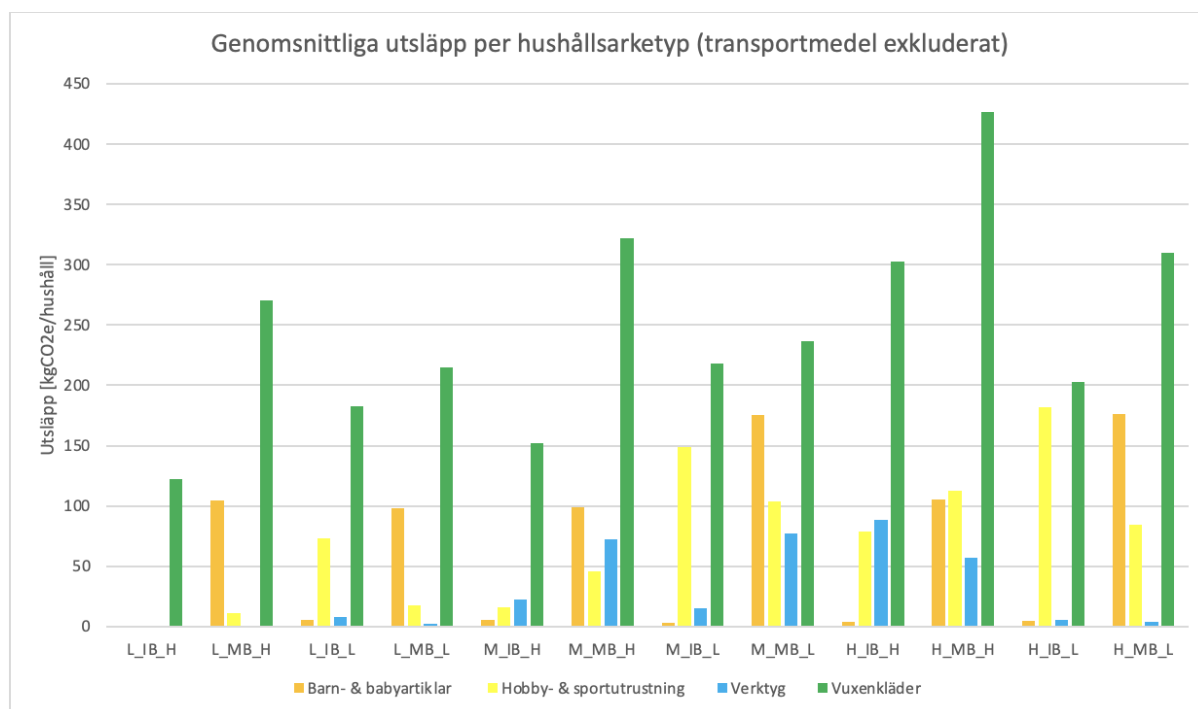
I Figur 4.8 redovisas utsläpp kopplade till konsumtion i hushåll inom respektive hushållsarketyyp. Resultatet visade tydligt att Transportmedel bidrog till mer utsläpp än övriga varugrupper tillsammans. För att förtydliga de resterande varugrupperna redovisas deras utsläpp av CO<sub>2</sub>e med Transportmedel exkluderat i Figur 4.9. Bortsett från Transportmedel (som korrelerar bättre till den genomsnittliga konsumtionen mätt i vikt) var det tydligt att utsläppen av CO<sub>2</sub>e korrelerar bättre till de olika hushållsarketypernas konsumtion mätt i antal.

**Figur 4.8**

Utsläpp av CO<sub>2</sub>e för respektive hushållsarketyptyp.

**Figur 4.9**

Utsläpp av CO<sub>2</sub>e för respektive hushållsarketyptyp, Transportmedel exkluderat.



## 5. Kärra

Området Kärra är beläget på Hisingen och är ett bostadsområde med både lägenheter och hus. I Kärra bor till största del låg- och medelinkomsttagare där ungefär hälften är familjer med barn. Fördelningen av hushållsarketyper i området redovisas i Tabell 5.1. I Kärra finns det enligt Smarta Kartan (<https://www.smartakartan.se/>) endast ett bibliotek men inga lokala delningsinitiativ som tillhandahåller de varor som undersöks i rapporten.

**Tabell 5.1**

*Antal hushåll från varje hushållsarketyper i Kärra.*

Hushållsarketyper	L_IB_L	L_MB_L	M_IB_H	M_MB_H	Totalt antal
<b>Antal</b>	1705	461	970	1066	4202

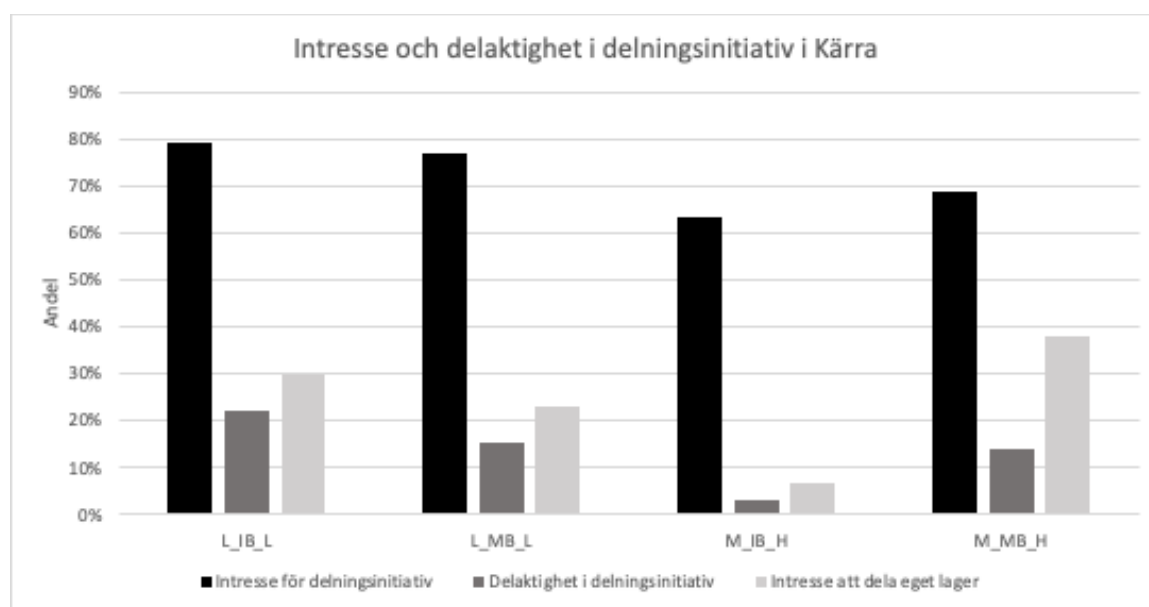
### 5.1 Intresse i Kärra

Hushållsarketyperna i Kärra visade ett cirka 63–79% intresse för delningsinitiativ vilket kan ses i Figur 5.1. I Figur 5.2 redovisas det att de varugrupper som hushållsarketyperna i Kärra visade störst intresse för att dela på var Verktyg, Hobby- och sportutrustning samt Transportmedel.

Hushållsarketyperna L\_MB\_L hade ett större intresse att dela Barn- och babyartiklar än de andra hushållsarketyperna men generellt var intresset lågt för denna varugrupp i Kärra. Vuxenkläder var den varugrupp som hushållsarketyperna var minst intresserade av att dela. I undersökningen var de vanligaste exemplen på varor hushåll ville dela på bland de tre varugrupperna borrar, bilar, campingutrustning, leksaker, skidor och skridskor.

**Figur 5.1**

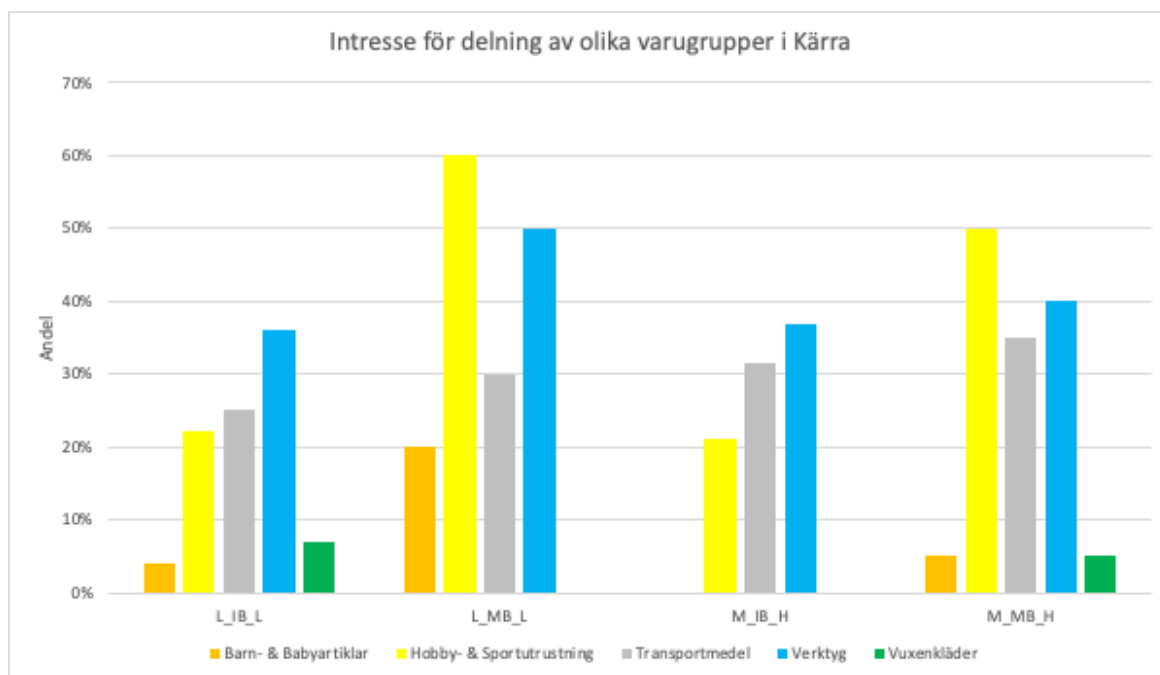
*Resultat från undersökningen gällande hushållsarketyperna belägna i Kärra intresse för delningsinitiativ, om de i dagsläget var delaktiga i några delningsinitiativ och om det fanns intresse hos hushållen att dela det egna lagret med andra.*



*Kommentar: Figuren är en del ur Figur 4.3 där enbart de hushållsarketyperna representerade i Kärra redovisas.*

**Figur 5.2**

Hushållsarketyper representerade i Kärras intresse för delning av varor inom varugrupperna.



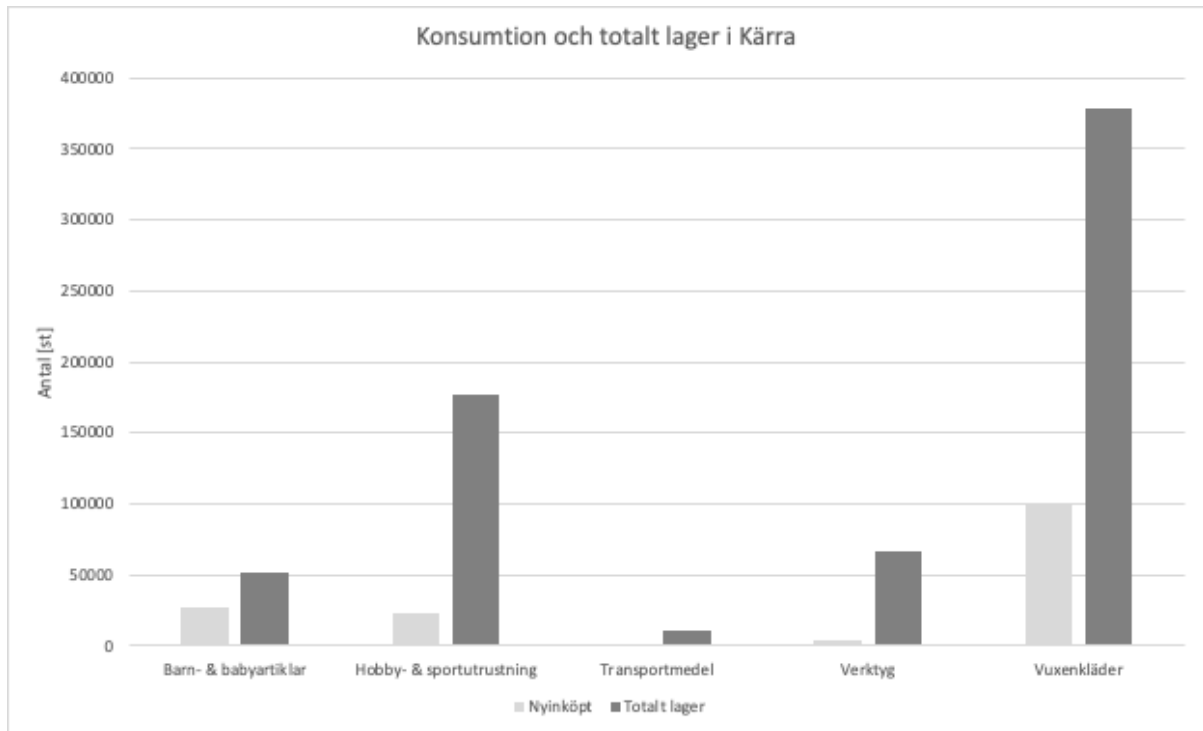
Kommentar: Figuren är en del ur Figur 4.4 där enbart de hushållsarketyperna representerade i Kärra samt de utvalda varugrupperna redovisas.

## 5.2 Konsumtion i Kärra

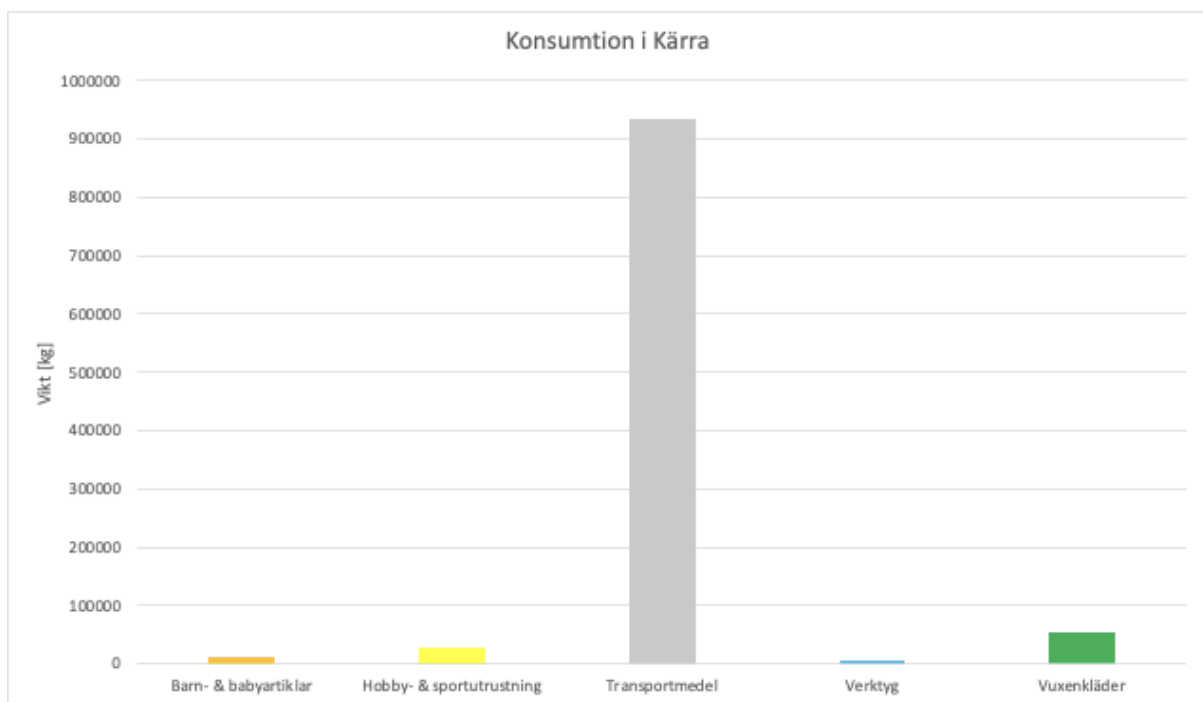
Transportmedel var den kategori som var överlägset störst sett till vikt men såg däremot inte signifikant ut i antal, se Figur 5.3 och Figur 5.4. Detta var ett väntat resultat då en bil och en cykel väger mer än de resterande varorna. Figur 5.3 visar istället att Vuxenkläder var den varugrupp som utmärkte sig med högst antal konsumerade varor under året och störst antal varor i lager. Vuxenkläder var även den varugrupp efter Transportmedel som det konsumerades mest av sett till vikt, se Figur 5.5. Figur 5.3 redovisar att Barn- och babyartiklar var den varugrupp som det konsumerades näst mest av under året sett till antal. Barn- och babyartiklar hade dock det näst minsta lagret där antal inköpta varor var ungefär hälften av lagret. Detta skiljde sig från de andra varugrupperna där lagret var väsentligt större än konsumtionen av varor föregående år. Detta kan tyda på att hushållen redan sorterar ut varorna i Barn- och babyartiklar på något sätt. Figur 5.3 och Figur 5.5 visar att Hobby- och sportutrustning var varugruppen med den tredje största konsumtionen sett till vikt. Konsumtionen i antal av Hobby- och sportutrustning var inte så mycket mindre än Barn- och babyartiklar men hade ändå mer än tre gånger så stort antal lager som Barn- och babyartiklar vilket visas i Figur 5.3. Varor relaterade till Hobby- och sportutrustning verkade alltså vara något som hushåll behöll längre tid än barnkläder.

**Figur 5.3**

Konsumtion och totalt lager mätt i antal av utvalda varugrupper i Kärra.

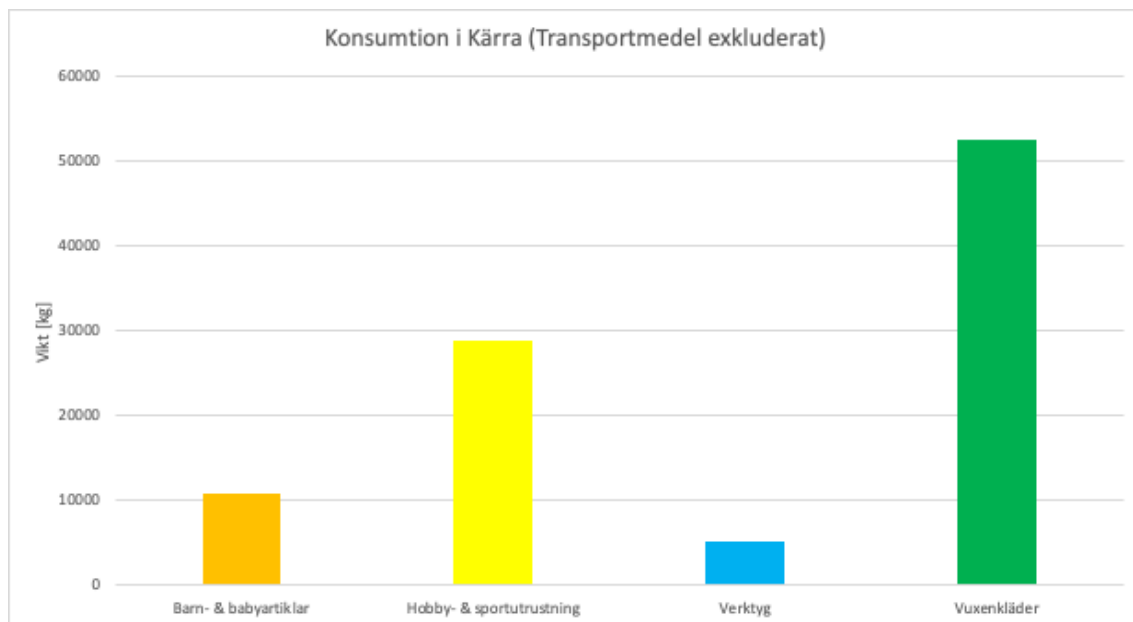
**Figur 5.4**

Konsumtion mätt i vikt av utvalda varugrupper i Kärra.



**Figur 5.5**

Konsumtion mätt i vikt av utvalda varugrupper i Kärra, Transportmedel exkluderat.



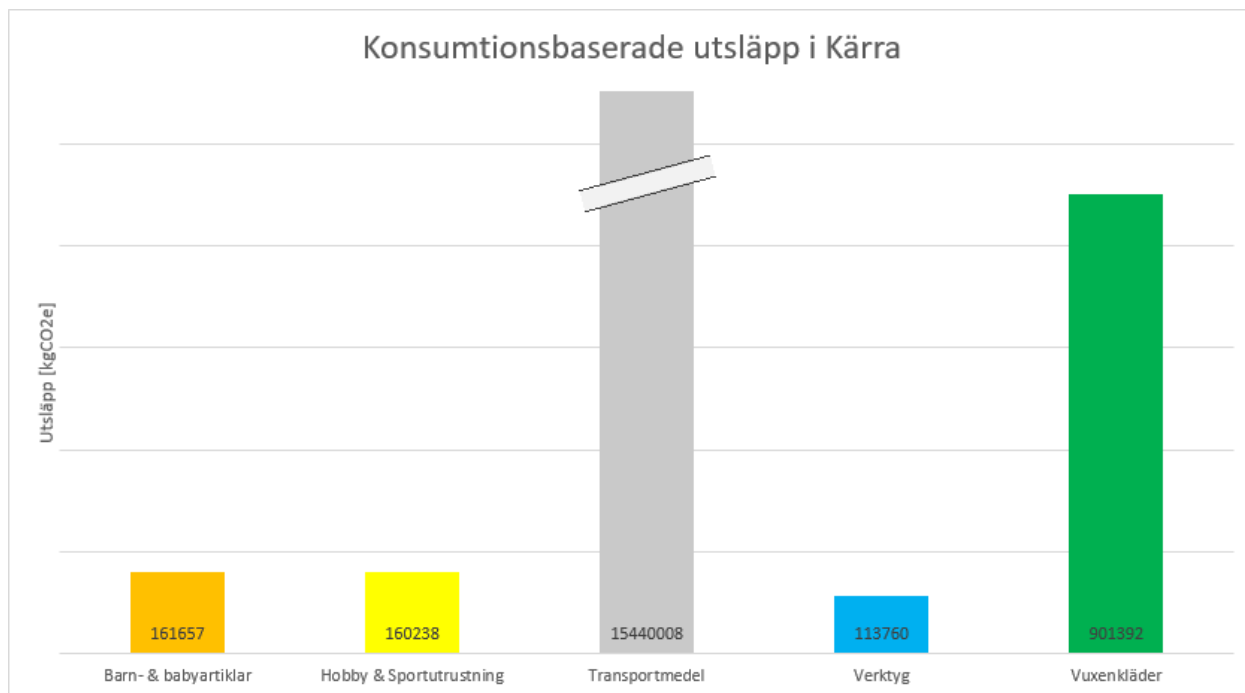
### 5.3 Utsläpp av CO<sub>2</sub>e i Kärra

I Figur 5.6 illustreras de konsumtionsbaserade utsläppen i Kärra. Figur 5.6 visar att varugruppen Transportmedel bidrog med störst utsläpp och inom varugruppen var det bilar med förbränningsmotor som stod för den stora delen av utsläppen vilket redovisas i Figur 5.7. Anledningen till detta är att en bil med förbränningsmotor hade stort utsläpp av CO<sub>2</sub>e. Vuxenkläder bidrog till näst mest utsläpp vilket var väntat då Vuxenkläder var något som det konsumerades mycket av. Varugruppen Barn- och babyartiklar var tredje största utsläppskälla och efter Barn- och babyartiklar kom Hobby- och sportutrustning som fjärde största utsläppskälla enligt Figur 5.6. I varugruppen Hobby- och sportutrustning stod utrustning för sport och utrustning för friluftsliv för cirka 80% av utsläppen tillsammans. Anledningen var att varorna hade högt CO<sub>2</sub>e per vara och att varorna tillsammans stod för en betydande del av konsumtionen inom varugruppen.

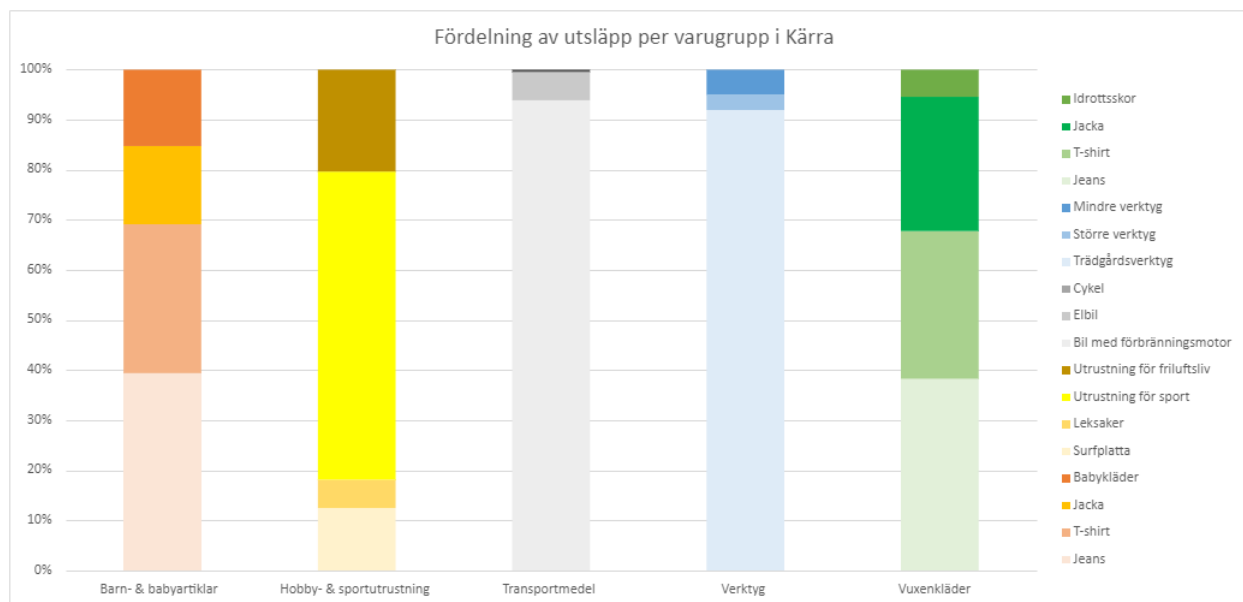
Bilaga E.1 redovisar utsläppen kopplat till konsumtion för de viktade varorna.

**Figur 5.6**

Utsläpp genererade från konsumtion av olika varugrupper i Kärra.

**Figur 5.7**

Fördelning av utsläpp för varor i respektive varugrupp.



## 5.4 Identifierade hotspots

För Kärra identifierades tre varugrupper som viktiga hotspots, dessa var: Hobby- och sportutrustning, Transportmedel, samt Vuxenkläder. Varugrupperna utmärkte sig på olika sätt i intresse, konsumtion och utsläpp där en minskad konsumtion av dessa varugrupper ansågs kunna bidra till reducerade CO<sub>2</sub>e-utsläpp från Kärra.

Hobby- och sportutrustning utmärkte sig då det fanns ett stort intresse för att dela på varor från varugruppen. Varugruppen Hobby- och sportutrustning konsumerades det även mycket av sett till vikt, det var den tredje värsta varugruppen sett till vikt. Inom Hobby- och sportutrustning stod leksaker ut som den vara som det köptes in mer av jämfört med de andra varorna inom varugruppen, se Bilaga E.1. Leksaker hade dock inte ett lika högt utsläpp av CO<sub>2</sub>e per vara som till exempel utrustning för sport- och friluftsliv hade. Då det fanns varor i varugruppen med höga utsläpp av CO<sub>2</sub>e ansågs det även finnas en stor potential till reduktion av CO<sub>2</sub>e-utsläpp i Kärra. Detta tillsammans med intresset för att dela på varor från varugruppen gjorde Hobby- och sportutrustning till en hotspot i Kärra.

Transportmedel var en annan av varugrupperna som hushållsarketyperna i Kärra visade ett stort intresse för att dela på. Framför allt ville hushåll i undersökningen dela på bilar vilket var den vara i varugruppen som bidrog mest till utsläppen. Transportmedel var även den varugrupp som utmärkte sig både i konsumtion i vikt och CO<sub>2</sub>e-utsläpp där den var större än de andra varugrupperna till följd av de bilar som ingick i varugruppen. De stora utsläppen och det faktum att det fanns ett stort intresse gjorde att Transportmedel var en hotspot i Kärra.

Vuxenkläder var en hotspot trots det låga intresset som hushållsarketyperna visade för att dela på varugruppen då det var den varugrupp som det konsumerades mest av sett till antal och näst störst sett till vikt efter Transportmedel. Totalt släppte varugruppen Vuxenkläder ut mer CO<sub>2</sub>e än vad varugrupperna Hobby- och sportutrustning, Barn- och babyartiklar och Verktyg bidrog med tillsammans. Varugruppens stora utsläpp var kopplade till den höga konsumtionen och detta motiverade att varugruppen var en hotspot då Vuxenkläder ansågs vara något hushållen i Kärra borde dela på för att minska de utsläpp som de hade kopplat till sin konsumtion.

## 5.5 Val av delningsinitiativ

Hobby- och sportutrustning var den hotspot som ansågs passa bäst i ett delningsinitiativ för i Kärra. Figur 4.5 ovan visar att det fanns en högre konsumtion av barnrelaterade varor kopplad till de hushåll som har barn och Hobby- och sportutrustning ansågs då cirka 36% av hushållen i Kärra har barn. I undersökningen angav flera hushåll från hushållsarketyperna L\_MB\_L och M\_MB\_H att de ville dela på leksaker och generellt syntes ett intresse i alla hushållsarketyper som fanns i Kärra för att dela på utrustning för sport- och friluftsliv så som skidor, skridskor och campingutrustning.

Utrustning för sport- och friluftsliv bidrog tillsammans med den största andelen utsläpp eftersom de varorna hade ett högt CO<sub>2</sub>e-utsläpp per vara vilket innebar att ett minskat nyinköp av dessa två varor hade gett stor effekt. Leksaker bidrog inte till lika stora utsläpp då de har ett lägre CO<sub>2</sub>e/st men var däremot något som det köptes in mycket av till hushållen. Det ansågs därmed viktigt att kunna erbjuda leksaker då Kärra är ett område med många barnfamiljer vilka hade efterfrågat att kunna dela på just denna vara. Det delningsinitiativ som ansågs ha störst potential att reducera CO<sub>2</sub>e-utsläppen och möta efterfrågan på delningsbara varor var därför ett kombinerat delningsinitiativ för leksaker och utrustning för sport och friluftsliv.

Det som föreslogs var att starta ett lokalt delningsinitiativ i området från vilket hushåll kan hyra eller låna leksaker och utrustning för sport och friluftsliv. Detta skulle kunna använda sig av samma affärsmodell som Fritidsbanken och Leksaksbiblioteket (AE). Fritidsbanken och Leksaksbiblioteket är redan existerande koncept som finns Göteborg och har mer i detalj i kap 2.3. Delningsinitiativet i

Kärra skulle till exempel då kunna drivas genom att hushåll betalar för ett medlemskap, lånar gratis eller hyr per vara.

Då det fanns stora lager i hushållen av både leksaker samt sport- och friluftsutrustning övervägdes möjligheten att samla in varor till delningsinitiativen från hushållen för att förhindra ytterligare nyinköp vid uppstarten av delningsinitiativet. I Figur 5.1 visas det att det fanns ett cirka 7–38% intresse i hushållen att dela med sig av sitt lager, vilket ansågs styrka möjligheten att kunna starta ett initiativ med hjälp av hushållens lager. Det skulle kunna startas en kampanj i området för att samla ihop leksaker och sport- och friluftsutrustning som hushåll kan tänka sig att dela med sig av från sitt lager till delningsinitiativet. Alternativt skulle boende kunna motiveras till att lämna in gamla leksaker och friluftsprylar genom att erbjudas en mindre ekonomisk ersättning för varan, vilket skulle vara att föredra för det nya delningsinitiativet istället för att köpa in helt nya varor.

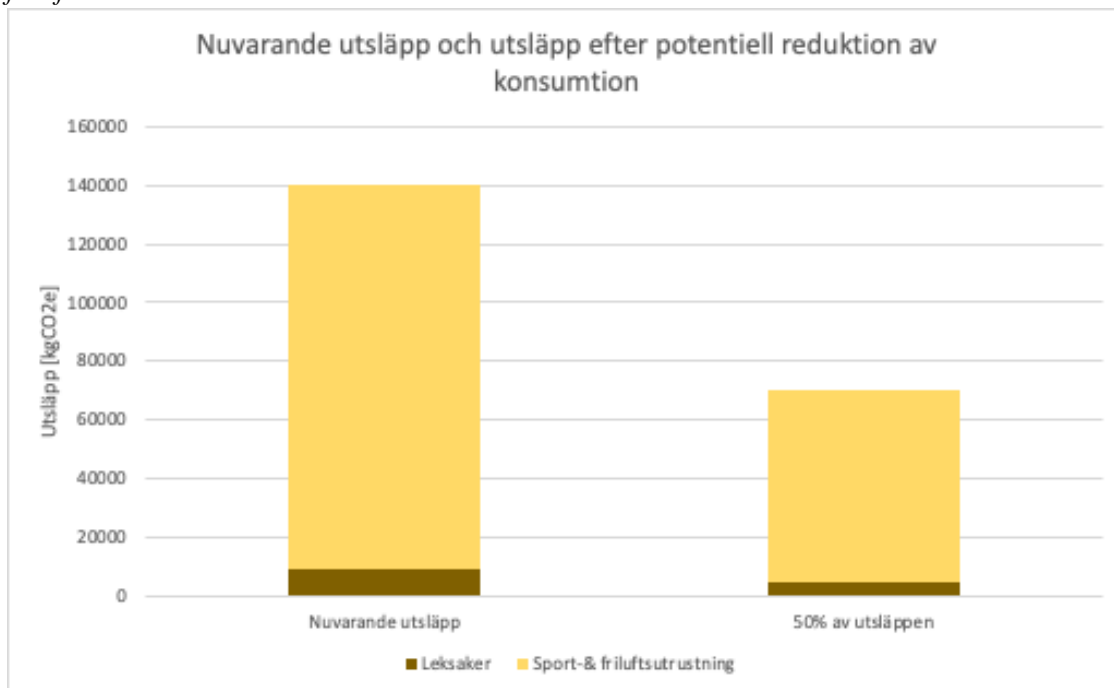
### 5.5.1 Reducerat utsläpp av CO<sub>2</sub>e

Om det i teorin kunde sparas in på alla nyinköp i hushållen för både leksaker och utrustning genom att delningsinitiativet startades, och om det dessutom inte krävdes några nyinköp för att starta igång delningsinitiativet, hade det inneburit en 100% reduktion av utsläppen från dessa varor. Leksaker hade inte bidragit lika mycket till reduktionen av anledningen att leksaker inte hade lika högt CO<sub>2</sub>e/st. Totalt hade scenariot med 100% reduktion i nyinköp inneburit en minskning i utsläpp med 87% från varugruppen Hobby- och sportutrustning med det föreslagna delningsinitiativet.

En 100% reduktion av nyinköpen för leksaker och utrustning för sport- och friluftsliv ansågs dock inte vara rimlig för leksaker samt sport- och friluftsutrustning då de med tiden slits, går sönder eller tappas bort. Det var även inte rimligt att alla hushåll skulle använda delningsinitiativet då intresset för delning av varor var 63–79% för hushållsarketyperna i Kärra, se Figur 5.1. Eftersom intresset för att dela det egna lagret var 7–38% ansågs det möjligt att en del av varorna till delningsinitiativen skulle kunna komma från hushållen, men alla varor ansågs inte kunna komma därifrån. Istället antogs det att det var möjligt att uppnå en halvering (50%) av konsumtionen av leksaker och utrustning för sport- och friluftsliv genom att starta ett delningsinitiativ. Den potentiella reduktionen av utsläpp illustreras i Figur 5.8. Antagandet om en 50% minskning motiverades ytterligare av att det är det antagande som används både av Røyne och Fernqvist (2020) och Tekie et al. (2020) för att illustrera potentiell reduktion av konsumtion. Det föreslagna delningsinitiativet som skulle erbjuda sport- och friluftsutrustning och leksaker hade med antagandet om en 50% reduktion i konsumtion av dessa varor totalt kunnat minska utsläppen från Hobby- och sportutrustning med 70 102 kgCO<sub>2</sub>e, alltså en cirka 44% reduktion av utsläpp. Den uppskattade påverkan på hushållens årliga konsumtion är en årlig reduktion med 0,02 tonCO<sub>2</sub>e/hushåll.

**Figur 5.8**

Fördelning av nuvarande och potentiella utsläpp från leksaker och utrustning för sport- och friluftsliv.



Kommentar: Figuren visar det nuvarande utsläppet från konsumtionen leksaker och sport- och friluftsutrustning jämfört med utsläppen efter att ett delningsinitiativ för leksaker och sport- och friluftsutrustning etablerats vid ett antagande om en 50% reduktion av konsumtionen och utsläpp.

## 6. Lorensberg

Lorensberg är ett lägenhetsområde beläget i centrala Göteborg som till största del består av medelinkomsttagare med och utan barn. I Tabell 6.1 redovisas fördelningen av de två olika hushållsarketyper som finns representerade i området och det blir tydligt att majoriteten av hushållen inte har barn. Trots att Lorensberg är beläget i Göteborgs stadskärna är utbudet av delningsinitiativ i dagsläget litet. De delningsinitiativ som finns är enligt Smarta Kartan (<https://www.smartakartan.se/>) bland annat bibliotek, Styr och Ställ, hyrbilsfirmor samt dricksvattenfontäner.

**Tabell 6.1**

*Antal hushåll från varje hushållsarketypp i Lorensberg.*

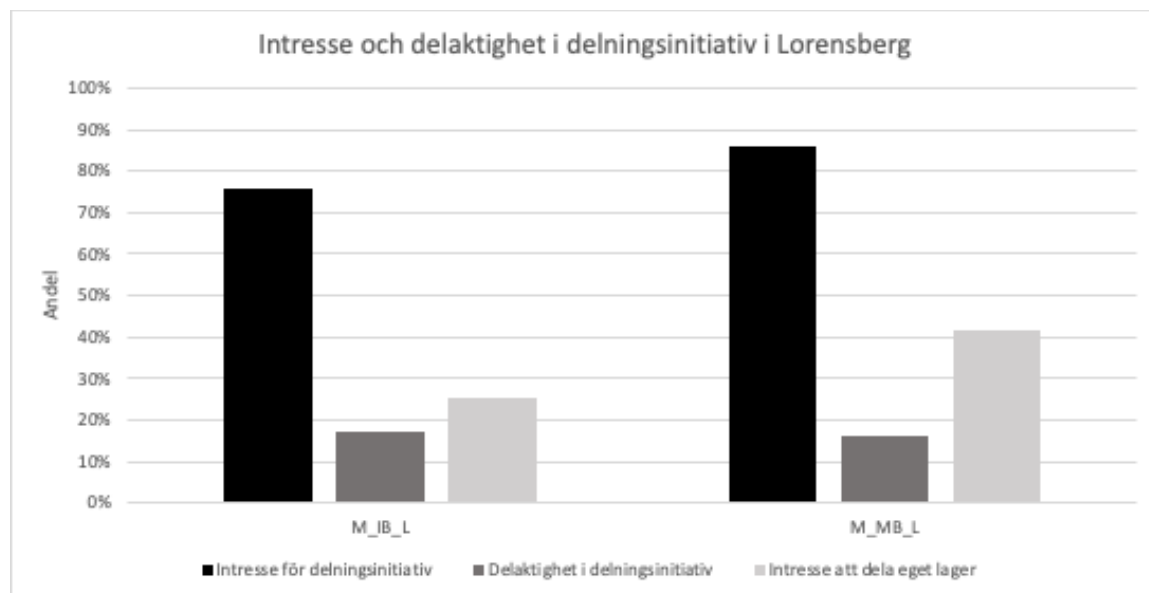
Hushållsarketypp	M_IB_L	M_MB_L	Totalt antal
Antal	781	120	901

### 6.1 Intresse i Lorensberg

Hushållsarketyperna i Lorensberg visade ett stort intresse att bli delaktiga i delningsinitiativ. I Figur 6.1 redovisas att intresse låg på mellan 76–86%. Av de som visat intresse uppgav hushåll från båda hushållsarketyper störst intresse att vilja dela på varor inom varugrupperna Hobby- och sportutrustning, Verktyg, samt Transportmedel. Det uppmätta intresset för varorna var ungefär lika stort, vilket redovisas i Figur 6.2. Ett mindre intresse visades även för delning av varor inom varugrupperna Barn- och babyartiklar.

**Figur 6.1**

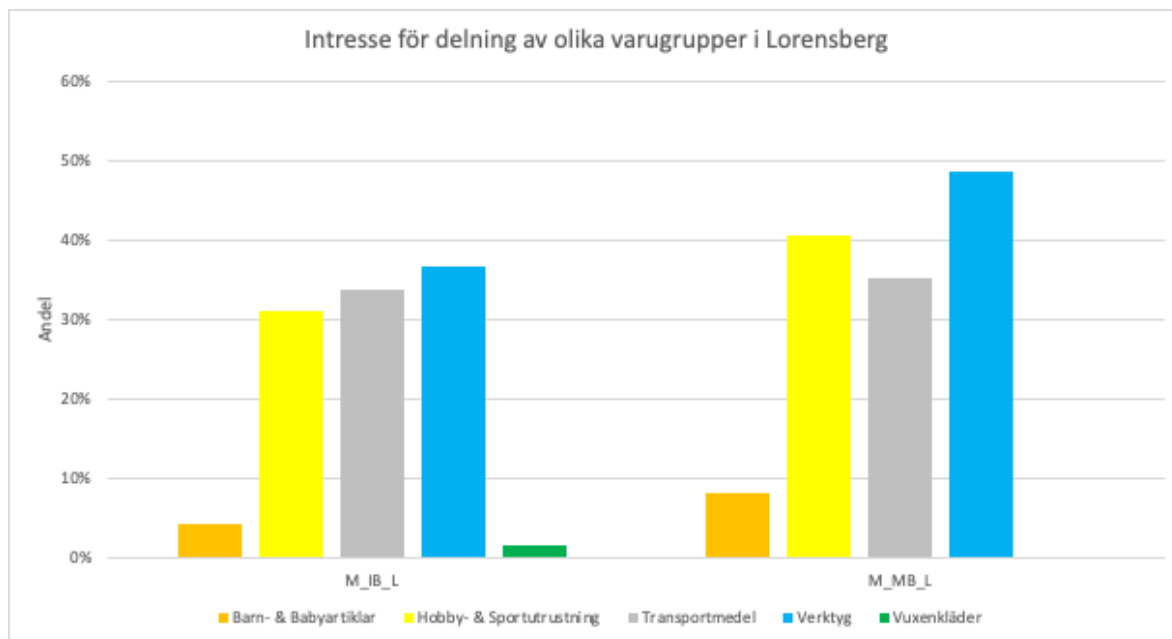
*Figur 6.1 Resultat från undersökningen gällande hushållsarketyperna belägna i Lorensbergs intresse för delningsinitiativ, om de i dagsläget var delaktiga i några delningsinitiativ och om det fanns intresse hos hushållen att dela det egna lagret med andra.*



*Kommentar: Figuren är en del ur Figur 4.3 där enbart de hushållsarketyperna representerade i Lorensberg redovisas.*

**Figur 6.2**

Hushållsarketyper representerade i Lorensbergs intresse för delning av varor inom varugrupperna.



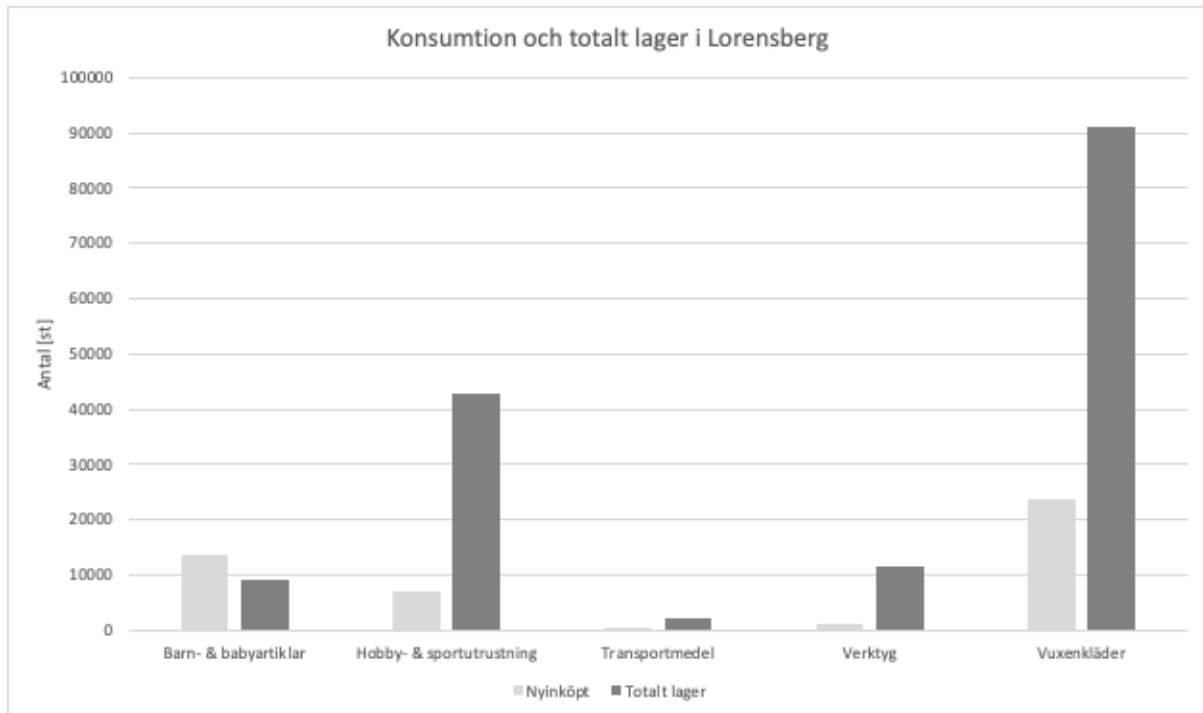
Kommentar: Figuren är en del ur Figur 4.4 där enbart de hushållsarketyperna representerade i Östra Bergsjön samt de utvalda varugrupperna redovisas.

## 6.2 Konsumtion i Lorensberg

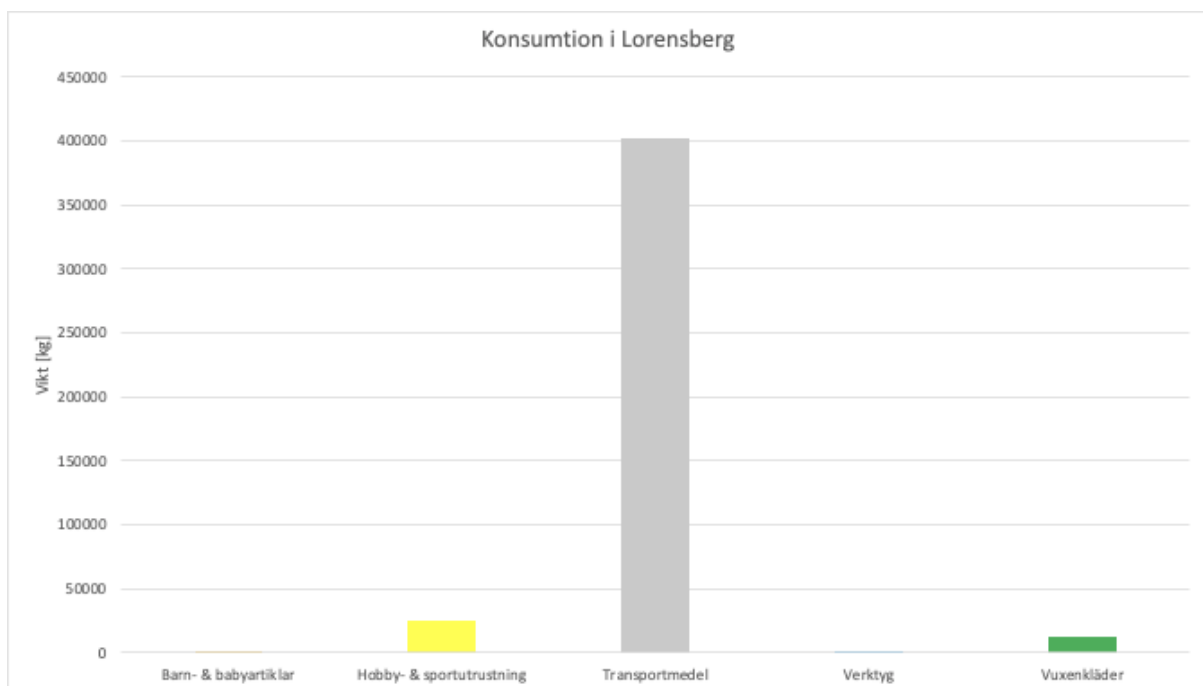
Resultatet redovisat i Figur 6.3 indikerar på att Vuxenkläder var den varugrupp som konsumeras mest av i antal, och denna varugrupp är även ledande i antal varor i lager. Barn- och babyartiklar var också en varugrupp det konsumerades mycket av, men totalt lager i området var lägre än konsumtionen vilket tyder på att det redan fanns metoder för att göra sig av med uttjänade varor. Transportmedel var den varugrupp det både konsumerades minst i antal och som det fanns minst av i lager. Resultatet i Figur 6.4 indikerar däremot på att Transportmedel var den varugrupp det konsumerades mest av i vikt, vilket var ett förväntat resultat. Med avseende på vikt konsumerades det därefter mest av Hobby- och sportutrustning och Vuxenkläder, vilket redovisas i Figur 6.5 där Transportmedel är exkluderat.

**Figur 6.3.**

*Konsumtion och totalt lager mätt i antal av utvalda varugrupper i Lorensberg.*

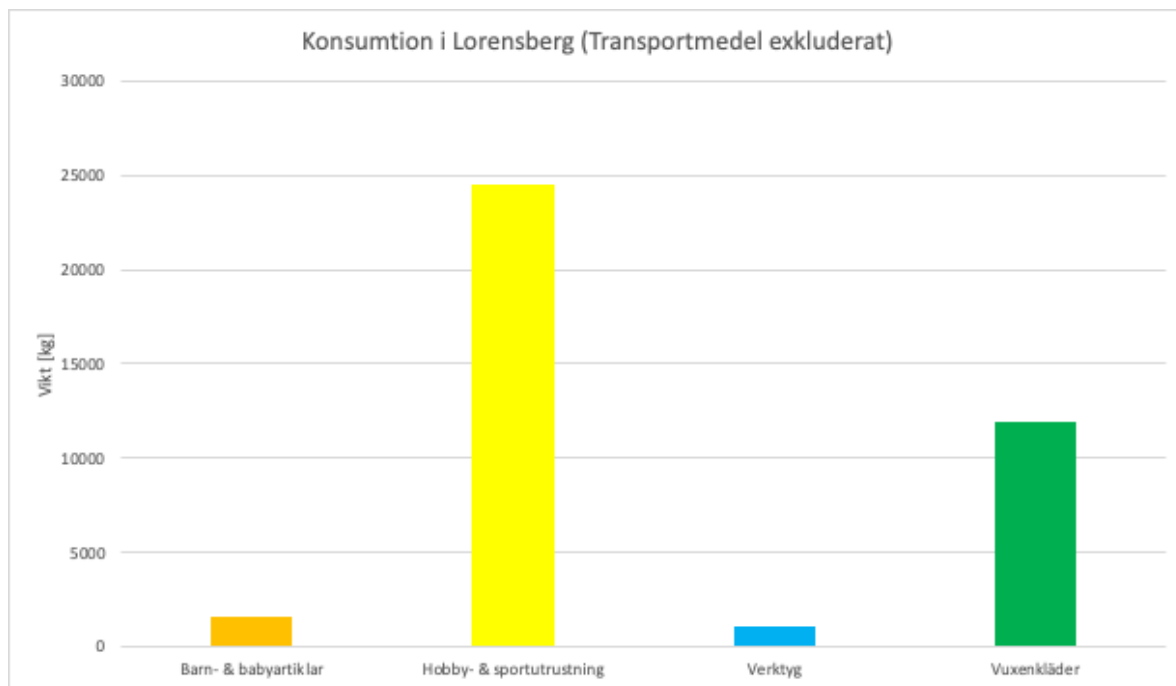
**Figur 6.4.**

*Konsumerade varugrupper mätt i vikt i Lorensberg.*



**Figur 6.5**

Konsumtion mätt i vikt av utvalda varugrupper i Lorensberg, Transportmedel exkluderat.



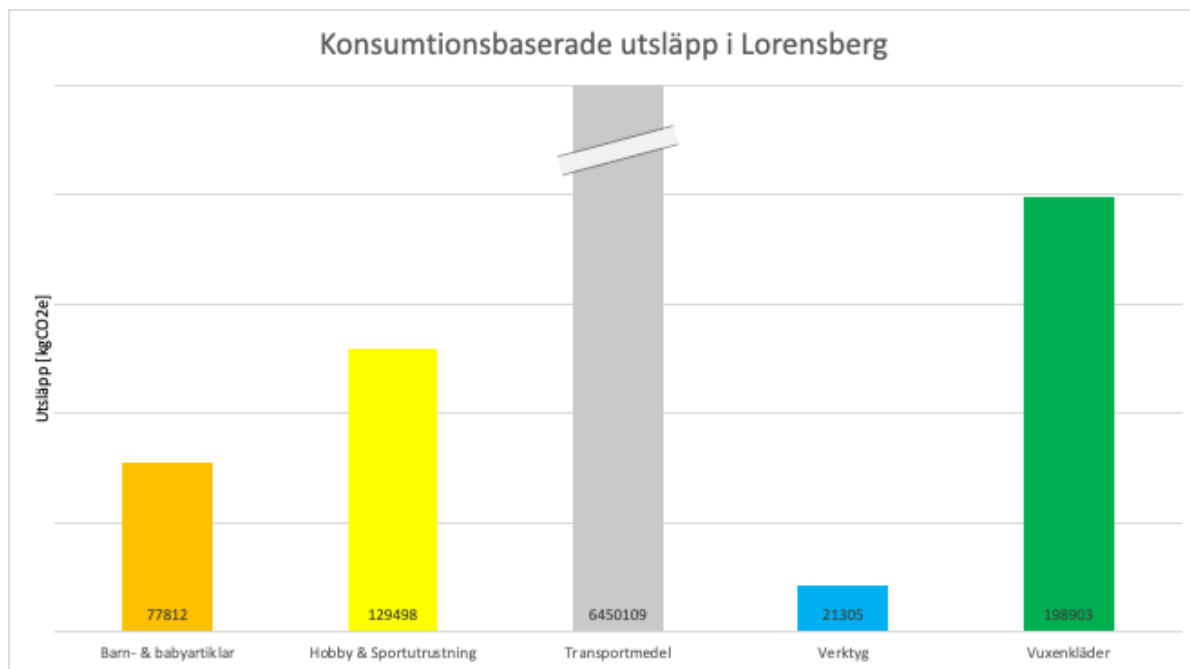
### 6.3 Utsläpp av CO<sub>2</sub>e i Lorensberg

Beräknade utsläpp av CO<sub>2</sub>e kopplade till den totala konsumtionen av respektive varugrupp i Lorensberg redovisas i Figur 6.6. Resultatet indikerade på att två faktorer hade inverkan på de totala utsläppen, dels vikten/antal konsumerade varor och dels mängden CO<sub>2</sub>e en vara gav upphov till. Konsumtion av varor inom varugruppen Transportmedel bidrog till mest utsläpp. Utsläpp från Transportmedel var högt över resterande varugrupper som en konsekvens av dels en stor konsumtion i vikt och dels ett stort utsläpp per vara. Efter Transportmedel var Vuxenkläder den varugruppen med störst utsläpp. För Vuxenkläder fanns den största konsumtionen i antal vilket resulterade i stora utsläpp trots att utsläppen från en enskild vara var låg. I Figur 6.7 redovisas hur utsläppen inom varje varugrupp var fördelade på de olika varorna. Det blev därmed tydligt att bilar med förbränningsmotor var den största faktorn till utsläppen inom Transportmedel. För Verktyg genererades majoriteten av utsläppen från trädgårdswerktyg och i övriga varugrupper var utsläppen mer jämnt fördelade.

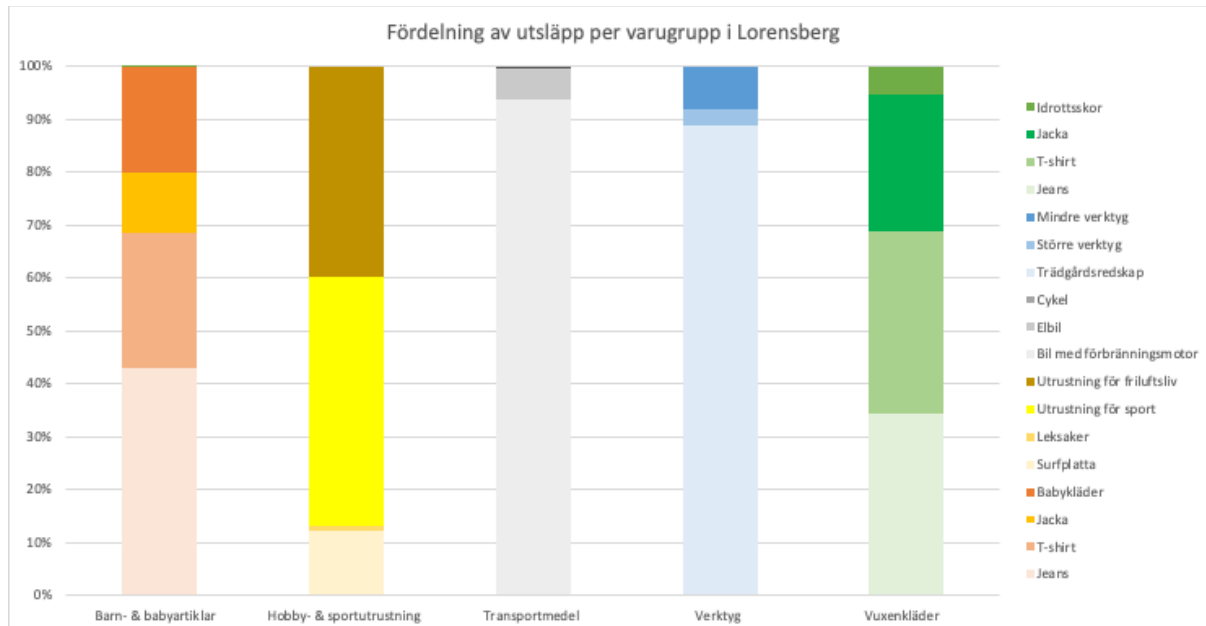
Bilaga E.2 redovisar utsläppen kopplat till konsumtion för de viktade varorna.

**Figur 6.6**

Utsläpp genererade från konsumtion av olika varugrupper i Lorensberg.

**Figur 6.7**

Fördelning av utsläpp för varor i respektive varugrupp.



## 6.4 Identifierade hotspots

I Lorensberg identifierades framförallt tre hotspots av varugrupper: Hobby- och sportutrustning, Transportmedel samt Vuxenkläder. Varugrupperna hade större miljöpåverkan i förhållande till övriga varugrupper vilket gjorde att det fanns en stor potential för minskade utsläpp kopplade till hushållskonsumtion.

Hobby- och sportutrustning var en av de tre varugrupperna som hushållsarketyper uppgav ett stort intresse att dela på, se Figur 6.2. Hushållsarketyperna konsumerade dessutom relativt mycket av varugruppen vilket resulterade i relativt stora utsläpp. I Figur 6.3, Figur 6.5 och Figur 6.6 kan det avläsas konsumtionen av Hobby- och sportutrustning bidrog med stora utsläpp av CO<sub>2</sub>e. Med ett stort intresse, stor konsumtion och höga utsläpp fanns det därmed potential för lyckade delningsinitiativ av Hobby- och sportutrustning vilket gjorde varugruppen till en hotspot i området.

Enligt undersökningen fanns det ett stort delningsintresse för varugruppen Transportmedel, där hushållen uppgav sig vilja dela på både bilar och cyklar. I Figur 6.4 var det tydligt att konsumtionen av bilar i Lorensberg inte var hållbar, då konsumtion av Transportmedel i avseende på vikt var avsevärt större än resterande varugrupper. Av det totala lagret bilar i Lorensberg konsumerades dessutom 32% under föregående år. Transportmedel var därmed den varugrupp som generade mest utsläpp från konsumtion under år 2020. Av de totala konsumtionsbaserade utsläppen från undersökta varugrupper i Lorensberg stod Transportmedel för nästan 94%, där bilar med förbränningsmotor spelade en avgörande roll, vilket syns tydligt i Figur 6.7. De ohållbara konsumtionsvanorna och stora utsläppen gjorde därför bilar till en viktig hotspot i syfte att minska utsläppen.

Vuxenkläder var en varugrupp hushållsarketyper uppgav ett väldigt litet intresse att dela på, vilket redovisas i Figur 6.2. Endast en fraktion av hushållen inom hushållsarketyper M\_IB\_L hade svarat att de kan tänka sig hyra eller låna fin- och högtidskläder men det fanns inget intresse gällande delande av vardagskläder. Med ett bristande intresse hos hushållen medföljer en del problem och utmaningar för att delningsinitiativen ska bli framgångsrika. Däremot var Vuxenkläder den varugrupp med störst konsumtion i antal. Av den totala konsumtionen i antal under föregående år stod Vuxenkläder för över 50% vilket i sin tur ledde till stora utsläpp av CO<sub>2</sub>e, se Figur 6.6. Trots det bristande intresset ansågs varugruppen vara en viktig hotspot då nuvarande konsumtionsvanor inte är hållbara och genom attraktiva delningsmetoder finns det möjlighet att motivera mer hållbara konsumtionsvanor.

## 6.5 Val av delningsinitiativ

Transportmedel var den varugruppen med störst utsläpp, där bilar med förbränningsmotorer var en stor hotspot. I Lorensberg är utbudet av hyrbilsfirmor redan stort. Verksamheter såsom M, Avis hyrbilar, Budget hyrbil och Hyrbilen H finns på drygt tio olika platser i och runt om Lorensberg enligt Google maps (<https://maps.google.se>). Trots det stora utbudet önskade många hushåll billigare delningstjänster som gör det ekonomiskt fördelaktigt att hyra framför att äga en egen bil. De delningsinitiativ som finns på marknaden idag är vinstdrivande B2C-verksamheter vilket gör att det blir dyrare för konsumenterna att hyra en bil. För att göra det ekonomiskt fördelaktigt för konsumenterna är en rekommendation att utveckla nya delningstjänster som inte är vinstdrivande, antingen genom andra B2C-verksamheter eller P2P-plattformar.

En viktig aspekt att ha i åtanke vid delande av bilar är att när den outnyttjade kapaciteten minskar så ökar också utsläppen från användarfasen. Vid normal användning har bilar med förbränningsmotorer stora delar av sina utsläpp under användningsfasen, jämfört med elbilar vars koldioxidutsläpp endast kommer från produktionen i den utsträckning endast ren energi används som drivmedel (Pero et al., 2018). Minskning av koldioxidutsläpp vid delning av bilar med förbränningsmotor är därför inte lika stor som vid delning av elbilar eller andra varor utan utsläpp från användningsfasen.

Eftersom Lorensberg är ett lägenhetsområde var en rekommendation att bostadsrättsföreningar och hyresvärdar utvecklar ett delningsinitiativ grundat i AE där föreningarna äger elbilar som hushållen

får tillgång till mot en lägre kostnad. Delningsinitiativen ska inte vara vinstdrivande utan syftar istället till att minska utsläppen genom att göra det ekonomiskt fördelaktigt för boende att hyra bil. För att minimera utsläppen måste dessutom två faktorer beaktas: dels att elbilar drivna på förnyelsebar energi hyrs ut för att förhindra stora utsläpp från användningsfasen, och dels att konsumtionen inte ökar när bostadsrättsföreningar och hyresvärdar köper in fordon till delningstjänsten. Det sistnämnda är svårt att undvika om inte de befintliga elbilarna i bostaden köps upp av bostadsrättsföreningar eller hyresvärdar. Konsumenterna får enkelt tillgång till hyrbilarna genom att till exempel genomföra bokningen via en online-plattform på dator eller mobil.

För att gynna ovan förslag på delningsinitiativ är det möjligt att utnyttja den brist på parkeringsplatser som råder i Göteborgs centrala delar. De större parkeringshus och parkeringsplatser som finns i Lorensberg är betalparkeringar som framförallt är avsedda för besökare och för boende i området är det möjligt att ansöka om boendeparkering. För att göra ovan förslag på delningsinitiativ mer attraktivt för hushållen är det möjligt att parkeringsplatserna som ligger i direkt anslutning till bostaden ska vara reserverade för hyrbilar. På så sätt är bilarna alltid lättillgängliga och konsumenterna behöver inte leta parkeringsplats eller betala parkeringsavgift.

### 6.5.1 Reducerat utsläpp av CO<sub>2</sub>e

Enligt genomförd undersökning fanns det omkring 651 bilar i totalt lager i Lorensberg. Vid beräkningar gjordes ett antagande om att 8,6% av bilarna är elbilar (Rask, 2020). Detta betyder att det finns 56 elbilar och 594 bilar med förbränningsmotor i området. För att beräkna en potentiell minskning av CO<sub>2</sub>e-utsläpp jämfördes tre scenarier.

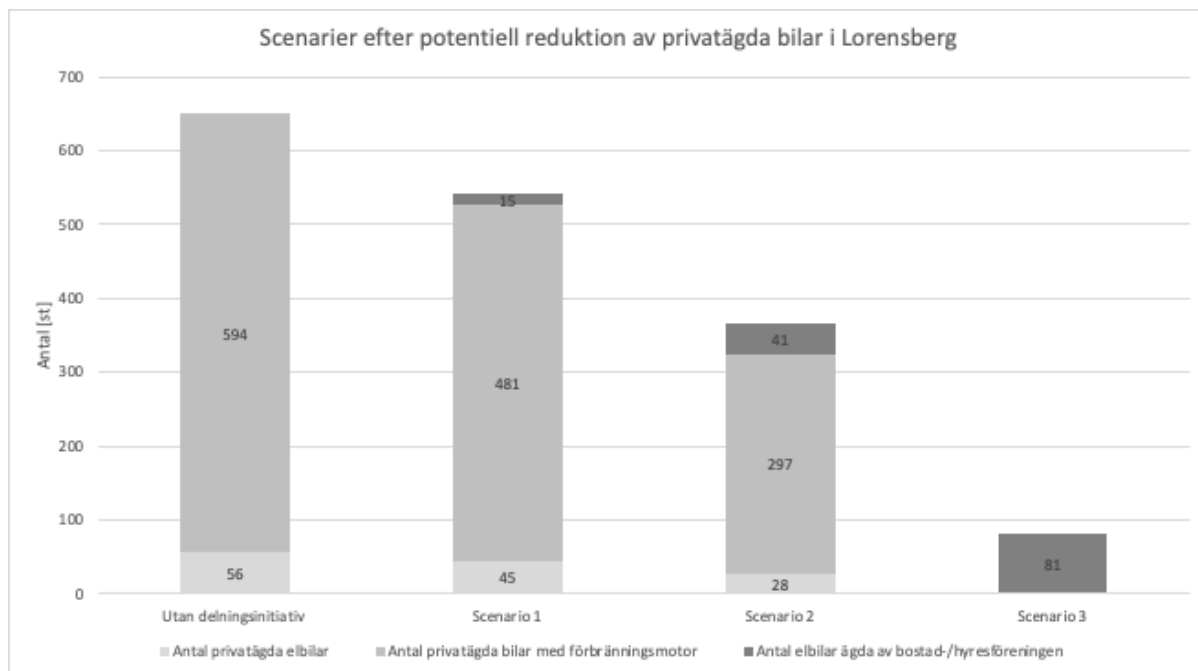
De tre scenarierna utgår ifrån olika stora minskningar av privatägda bilar som delningsinitiativet kan ge upphov till i området. Därefter anses varje hyrbil kunna ersätta 8 privatägda bilar (Alsterberg et al., 2020). Scenario 1 grundas i en undersökning gjort i Nederländerna där det visade sig att antal privatägda bilar minskade med 19% efter att hushållen börjat med att dela bilar (Nijland & van Meerkerk, 2017). Scenario 2 och 3 har ett minskat antal privatägda bilar med 50% respektive 100% för att beräkna den teoretiskt största minskningen av utsläpp. I Figur 6.8 illustreras de tre scenarierna.

I undersökningen uppgav cirka 35% av hushållen i hushållsarketyperna M\_IB\_L och M\_MB\_L att de var intresserade av delningsinitiativ som berörde varugruppen Transportmedel, se figur 6.2. Utöver bilar innefattades Transportmedel även av motorcyklar, cyklar, husvagnar, släpvagnar samt båtar vilket gör att en förväntad delaktighet på över 30% inte kan antas vid delande av enbart bilar.

Om antagandet med 56 elbilar i Lorensberg stämmer betyder det att hushållens befintliga lager teoretiskt sätt kan täcka behovet av antal hyrbilar i både scenario 1 och scenario 2. Som tidigare nämnt krävs det att bostadsrättsföreningar och hyresvärdar köper upp det befintliga lagret vilket endast är möjligt om hushållen har en vilja att sälja sina privata elbilar och bli delaktiga i delningsinitiativet. Från undersökningen uppgav mellan 26–42% av hushållen i hushållsarketyperna M\_IB\_L och M\_MB\_L att de var intresserade av att dela med sig av det egna lagret, vilket redovisas i Figur 6.1. Av de 56 elbilarna i området antas det därmed att mellan 15–24 elbilar kan köpas upp från det befintliga lagret. Det befintliga lagret skulle endast kunna täcka behovet i scenario 1.

**Figur 6.8**

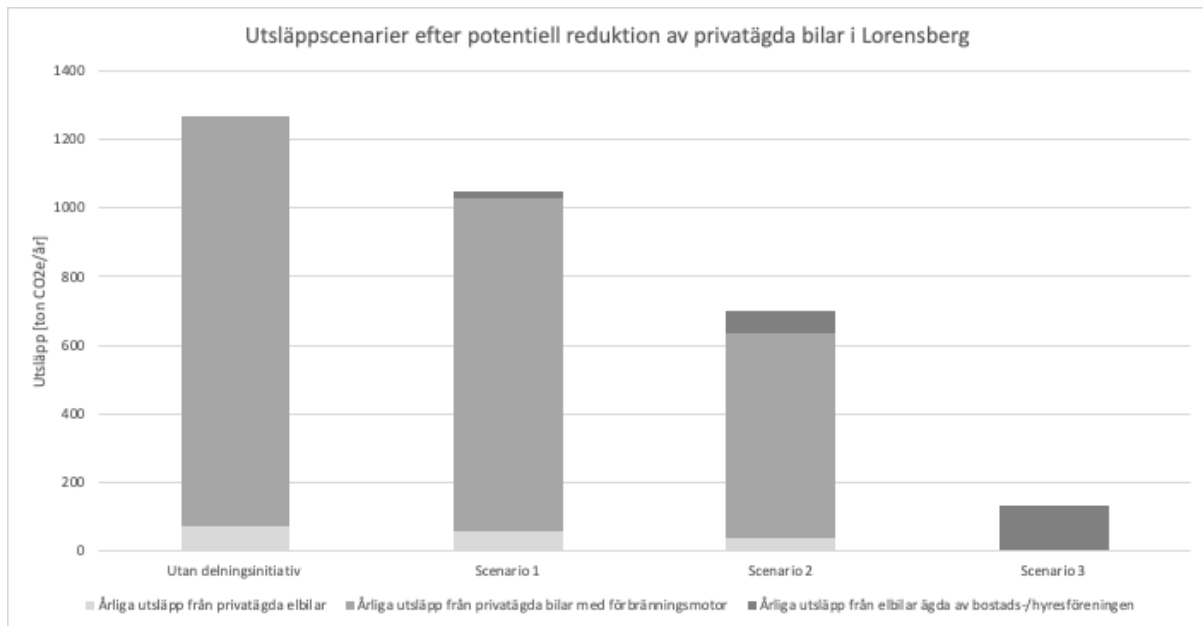
Fördelning av antal bilar i Lorensberg kopplat till tre scenarier av minskning av privatägda fordon som följd av implementerat delningsinitiativ.



De årliga utsläppen som respektive scenario gav upphov till i Lorensberg redovisas i Figur 6.9. Scenario 1 representerade ett mer realistiskt resultat och gav ett minskat utsläpp på 17%, vilket motsvarar en årlig minskning på 218 tonCO<sub>2</sub>e. Detta resulterade i en årlig minskning av utsläpp på 0,24 tonCO<sub>2</sub>e/hushåll. Den största teoretiska minskningen gavs av scenario 3 där samtliga privatägda bilar ersattes av elbilar ägda av bostadsrättsföreningar och hyresvärdar. Detta resulterade i ett årligt minskat utsläpp på 90%. En minskning på 100% av privatägda fordon var i dagsläget inte ett realistiskt mål, men det gav en uppfattning av vilken stor potentiell effekt delningsinitiativet kan ha i framtiden.

**Figur 6.9**

Utsläpp kopplat till tre scenarier av minskning av privatägda fordon som följd av implementerat delningsinitiativ.



Kommentar: Utsläpp beräknade på det totala lagret av elbilar och bilar med förbränningsmotorer.

## 7. Långedrag

Långedrag är ett område i västra Göteborg och består till största del av medelinkomsttagande hushåll med barn som bor i hus (M\_MB\_H) och höginkomsttagande hushåll utan barn som bor i hus (H\_IB\_H). Fördelningen av de olika hushållsarketyperna är redovisade i Tabell 7.1. För tillfället finns det enligt Smarta Kartan (<https://www.smartakartan.se/>) inga delningsinitiativ implementerade i Långedrag.

**Tabell 7.1**

Antal hushåll från varje hushållsarketyper i Långedrag.

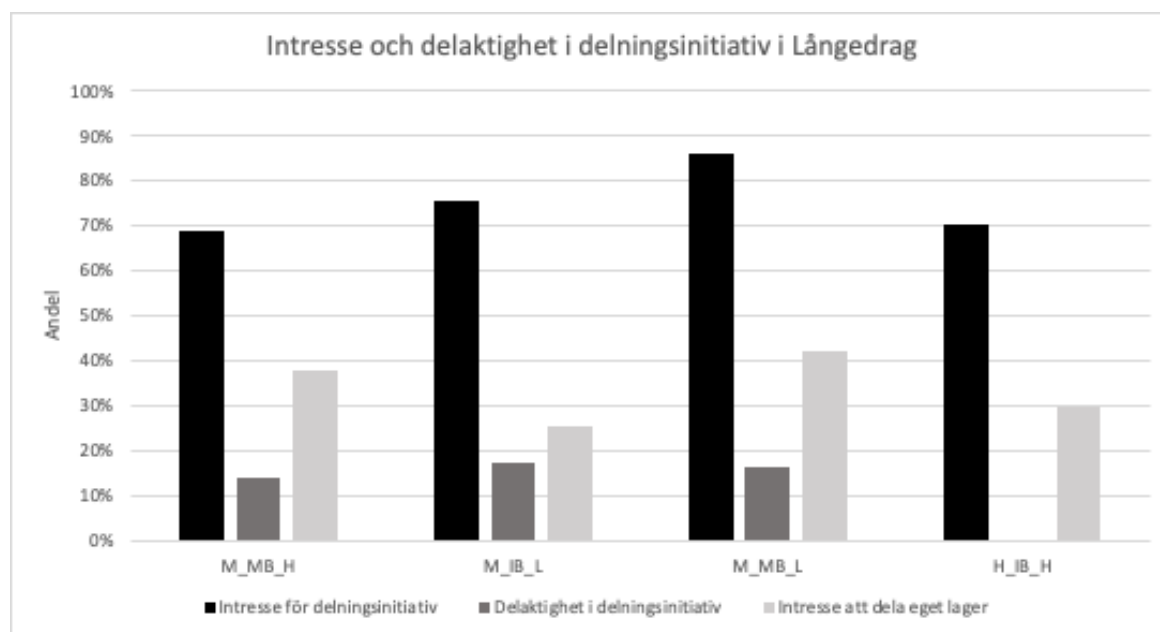
Hushållsarketyper	M_MB_H	M_IB_L	M_MB_L	H_IB_H	Totalt antal
Antal	267	37	9	391	704

### 7.1 Intresse i Långedrag

De hushållsarketyper Långedrag utgörs av visade ett stort intresse av att delta i delningsinitiativ. I Figur 7.1 redovisas att intresse låg på cirka 70% för hushållsarketyperna M\_MB\_H och H\_IB\_H, vilka är de till antal största hushållsarketyperna i Långedrag. De varor som var av störst intresse att dela på var Hobby- och sportutrustning, Transportmedel samt Verktyg, vilket redovisas i Figur 7.2. Intresset gällande delning av Transportmedel var ungefär lika stort för M\_MB\_H, M\_IB\_L och M\_MB\_L medan H\_IB\_H låg något lägre än resterande hushållsarketyper trots dess visade intresse för delaktighet.

**Figur 7.1**

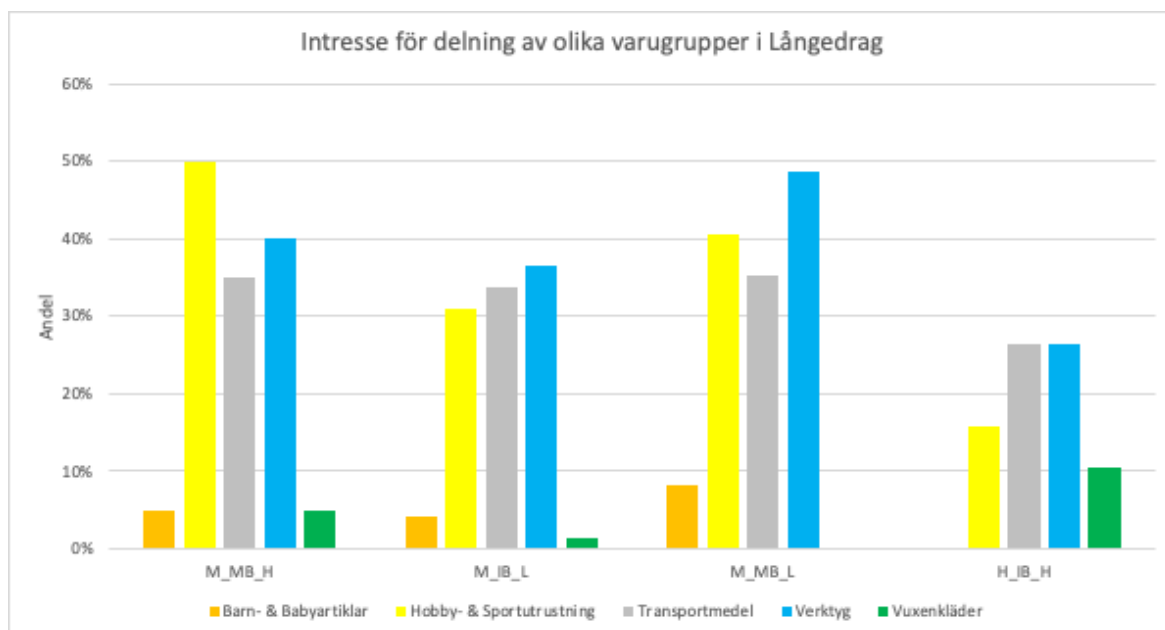
Resultat från undersökningen gällande hushållsarketyperna belägna i Långedrag intresse för delningsinitiativ, om de i dagsläget var delaktiga i några delningsinitiativ och om det fanns intresse hos hushållen att dela det egna lagret med andra.



Kommentar: Figuren är en del ur Figur 4.3 där enbart de hushållsarketyperna representerade i Långedrag redovisas.

**Figur 7.2**

Hushållsarketyper representerade i Långedragets intresse för delning av varor inom varugrupperna.



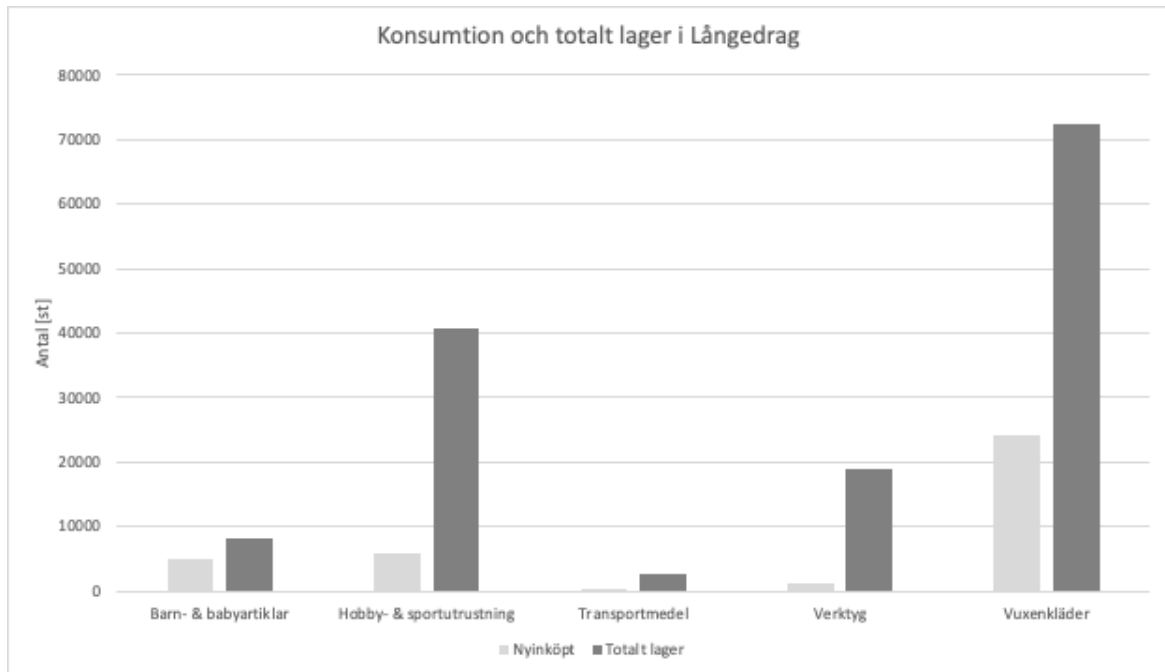
Kommentar: Figuren är en del ur Figur 4.4 där enbart de hushållsarketyperna representerade i Långedrag samt de utvalda varugrupperna redovisas.

## 7.2 Konsumtion i Långedrag

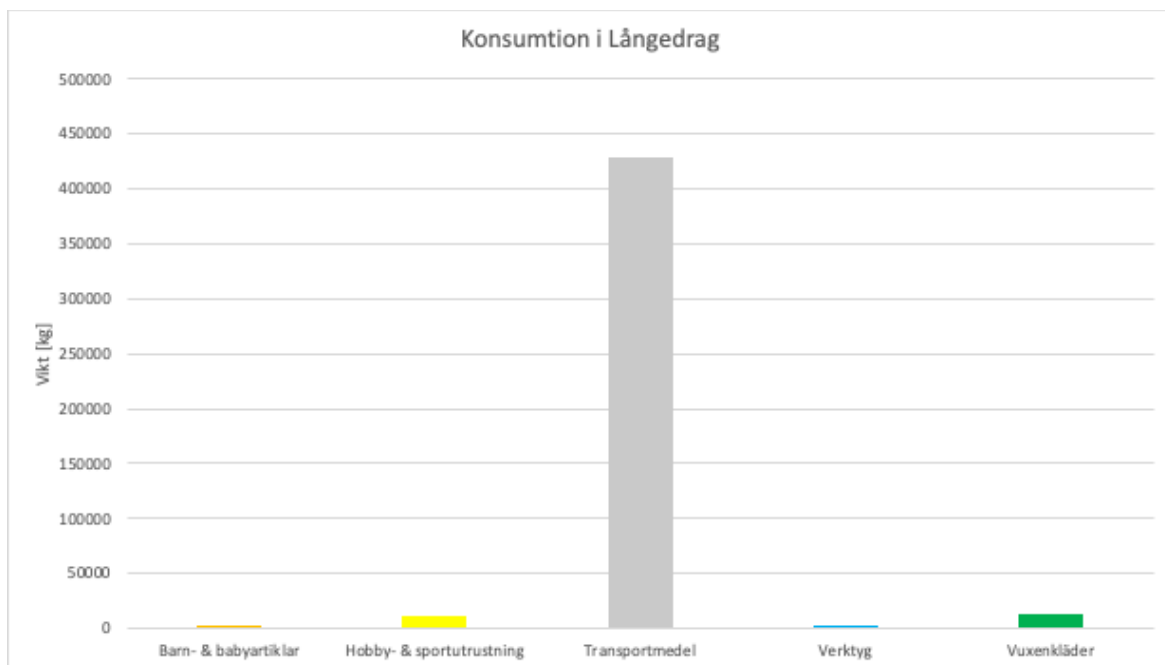
Den totala konsumtionen och det totala lagret för de utvalda varugrupperna redovisas i Figur 7.3. Resultatet visar på att Vuxenkläder var den varugrupp med högst konsumtion samt högst totalt lager. Noterbart var att varugruppen Barn- och babyartiklar hade en konsumtion som nästintill uppgick i samma antal som det totala lagret. Detta kan möjligtvis förklaras med den höga omsättning barn har på kläder eller att det finns etablerade system för att göra sig av med urvuxna barnkläder. Varugruppen Transportmedel hade en låg konsumtion och ett lågt totalt lager sett till antal vilket kan vara missledande. I Figur 7.4 redovisas konsumtionen mätt i vikt och det blir därmed tydligt att Transportmedel bidrog till den största konsumtionen. För att ge en bättre bild av de resterande varugruppernas konsumtion mätt i vikt redovisas de i Figur 7.5 med Transportmedel exkluderat. Där avläses det att både Hobby- och sportutrustning samt Vuxenkläder hade en hög konsumtion mätt i vikt.

**Figur 7.3**

Konsumtion och totalt lager mätt i antal av utvalda varugrupper i Långedrag.

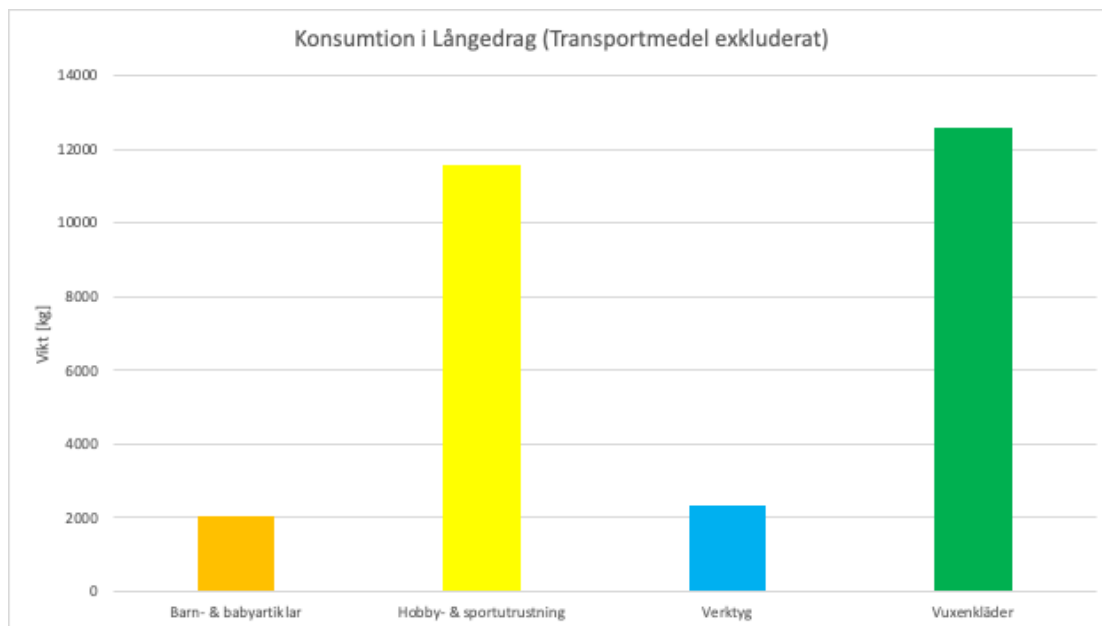
**Figur 7.4**

Konsumtion mätt i vikt av utvalda varugrupper i Långedrag.



**Figur 7.5**

Konsumtion mätt i vikt av utvalda varugrupper i Långedrag, Transportmedel exkluderat.



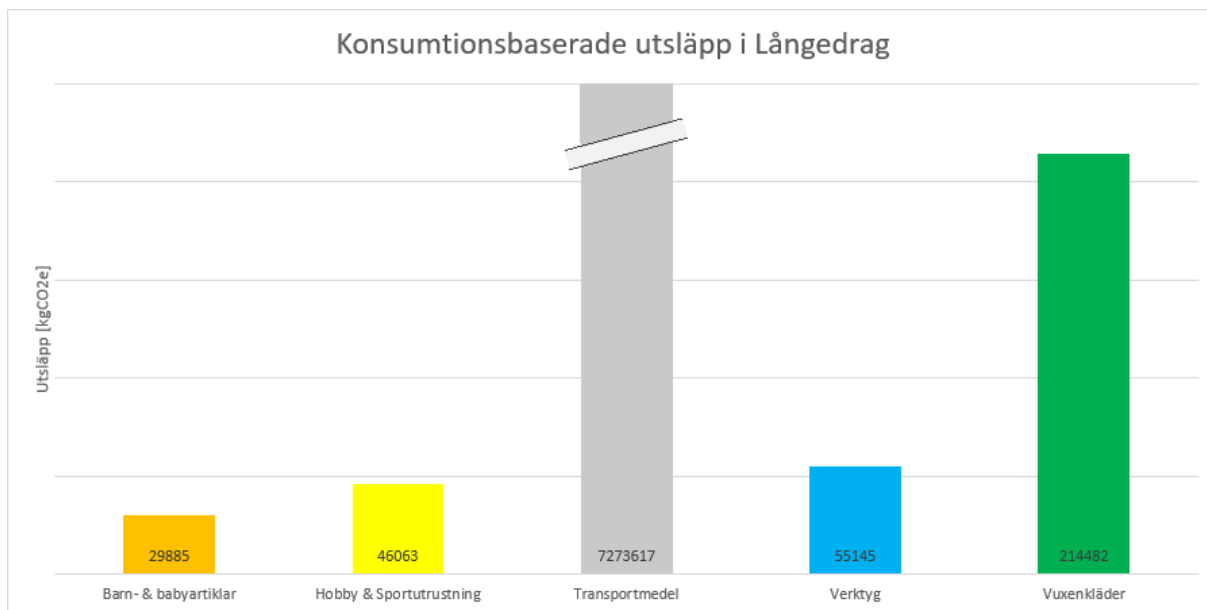
### 7.3 Utsläpp av CO<sub>2</sub>e i Långedrag

De utsläpp som konsumtion av respektive varugrupp bidrog med är redovisat i Figur 7.6. I Långedrag var Transportmedel den varugrupp med störst utsläpp och av dessa stod bilar med förbränningsmotorer för 94% av utsläppen vilket framgår i Figur 7.7. Anledningen till detta var att bilar med förbränningsmotor hade stora utsläpp per vara medan övriga varor i varugruppen hade ett noterbart lägre utsläpp per vara. Den varugrupp med näst mest utsläpp var Vuxenkläder där Figur 7.7 visar att ingen vara utmärkte sig med ett tydligt bidrag till utsläppen av CO<sub>2</sub>e. Värt att notera är att de utsläpp från varugruppen Verktyg utgjordes till 94% av trädgårdsredskap vilket berodde på dess höga utsläpp av CO<sub>2</sub>e per vara.

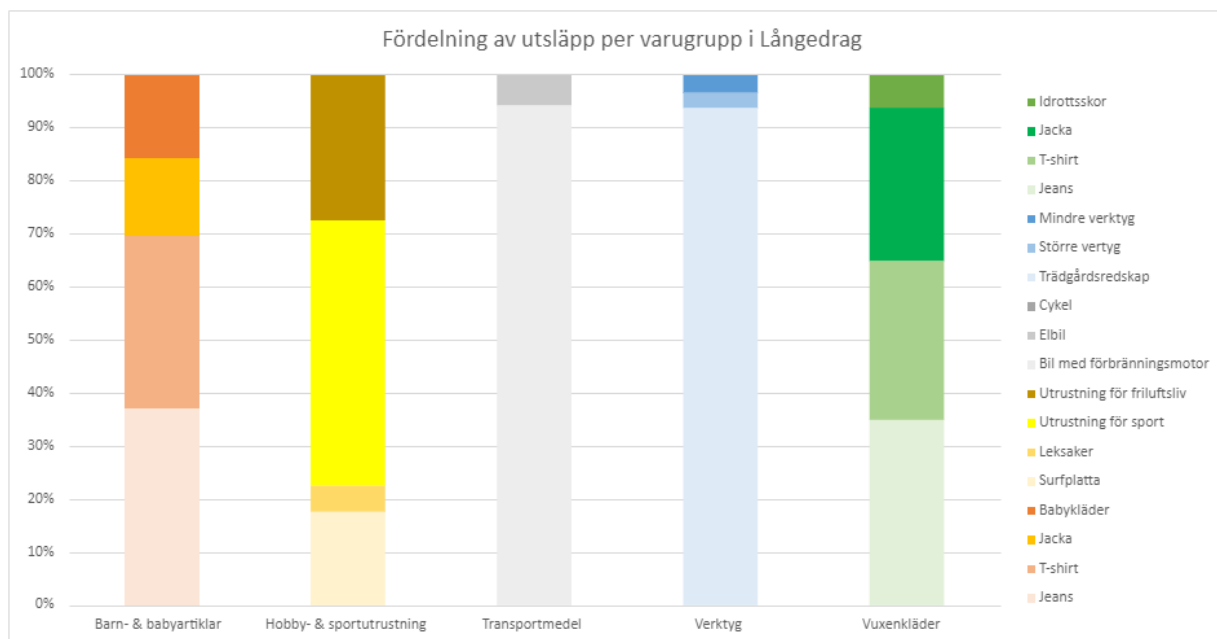
Bilaga E.3 redovisar utsläppen kopplat till konsumtion för de viktade varorna.

**Figur 7.6**

Utsläpp genererade från konsumtion av olika varugrupper i Långedrag.

**Figur 7.7**

Fördelning av utsläpp för varor i respektive varugrupp.



## 7.4 Identifierade hotspots

De hotspots som identifierades i Långedrag var varugrupperna: Transportmedel, Verktyg och Vuxenkläder. De var relevanta för studien på grund av deras stora utsläpp, visade intresse och höga konsumtion.

Det fanns ett stort visat intresse gällande delning av varor inkluderade i varugruppen Transportmedel för de hushållsarketyper i Långedrag vilket redovisas i Figur 7.2. Det som gjorde Transportmedel till en hotspot var varugruppens utsläpp och dess visade intresse. Utsläppen från Transportmedel härstammade mestadels från bilar med förbränningsmotor medan elbilar och cyklar endast utgjorde en fraktion av utsläppen, vilket visas i Figur 7.7. För de olika typerna av bilar var utsläppen dessutom olika. Bilar med förbränningsmotorer tenderar att under normal användning ha stora delar av sina utsläpp under användningsfasen jämfört med elbilar vars utsläpp mestadels härstammar från produktionen i den utsträckning ren energi används (Pero et al., 2018).

Varugruppen Verktyg var en hotspot som varken hade noterbara utsläpp eller konsumtion. Utsläppen för varugruppen var förhållandevis låg vilket visas i Figur 7.6. Även konsumtionen var låg vilket är representerat i Figur 7.3. Det som gjorde varugruppen till en hotspot var det intresse som visats i undersökningen vilket redovisas i Figur 7.2. Intresset involverade främst större och mindre verktyg, trots att majoriteten av utsläppen härstammade från trädgårdsredskap, sett i Figur 7.7.

För varugruppen Vuxenkläder visade enkäten en hög konsumtion av varor vilket illustreras i Figur 7.3. Det som gjorde varugruppen Vuxenkläder till en hotspot var dess höga konsumtion som resulterar i höga utsläpp trots de låga utsläpp per vara vilket är redovisat i Figur 7.6. Närmare en tredjedel av de befintliga kläderna i Långedrag införskaffades senaste året vilket överträffar resterande varugrupper i antal varor. Intresset för att dela vuxenkläder var däremot väldigt lågt i förhållande till andra varugrupper vilket visas i Figur 7.2.

## 7.5 Val av delningsinitiativ

För området Långedrag framgick det tydligt att majoriteten av utsläppen härstammade från varugruppen Transportmedel. För att ett delningsinitiativ ska få en märkbar effekt måste det användas och ett redan visat intresse kan erbjuda en möjlighet till ett lyckat delningsinitiativ som bidrar till en reduktion av CO<sub>2</sub>e-utsläpp. Därmed studerades möjligheterna att utveckla ett delningsinitiativ gällande varan bilar.

Det finns redan befintliga delningsinitiativ för varugruppen Transportmedel i Långedrag. De delningsinitiativ som erbjuder bildelning i Göteborg är bland annat B2C-tjänsten M som är en bilpooltjänst vilket tidigare nämnts i kap. 2.3. En studie M, även kända som Volvo Car Mobility, tillsammans med konsultgruppen Capgemini Invent genomfört visade att en bil från M skulle ha möjlighet att ersätta åtta bilar (Alsterberg et al., 2020). I Långedrag fanns det 704 hushåll med totalt 822 bilar i lager, både elbil och bil med förbränningsmotor inkluderat. Skulle det antas att varje hushåll valde att använda den tjänsten M erbjuder för att ersätta alla sina bilar skulle antalet bilar som finns i Långedrag minska med drygt 88%.

Ovanstående resonemang var däremot endast hypotetiskt, förutsättningarna som krävdes för detta var att människor använder bilen de lånar av M vid specifika tidpunkter med utsatta tidsbegränsningar. För många hushåll kan det vara en frihet att alltid ha tillgång till en privatägd bil. Områdets geografi gör att bilar inte nödvändigtvis är ett krav utan snarare en komfort då förbindelser till Långedrag från centrala anknätningspunkter i Göteborg är möjliggjorda med hjälp av kollektivtrafik enligt Google maps (<https://maps.google.se>).

Det var viktigt att ta hänsyn till vilken sorts bil som delades på då utsläppen i användarfasen skiljer sig mycket åt för olika bilar. Det som behövde beaktas i detta delningsinitiativ var att delande av bilar medför ett ökat användande. Detta var problematiskt då en stor del av de utsläppen bilar med

förbränningsmotorer gav upphov till härstammade från användarfasen och kom således att öka vid ökat användande. Konsekvensen av detta skulle innebära att nettoreduktionen av att dela bilar med förbränningsmotorer blir mycket mindre än om en vara vars utsläpp nästintill endast härstammar från produktionen. Exempel på varor inom varugruppen Transportmedel vars majoritet av utsläppen härstammar från produktionsfasen är elbilar och cyklar.

För Långedrag föreslås därmed att uppmuntra grannar till att istället för att äga en eller fler bilar per hushåll dela bilar med varandra. Detta skulle kunna bidra med minskade utsläpp från produktionsfasen likväl som det skapar ett ekonomiskt incitament då en bil är en dyr ägodel. För att delningsinitiativet ska få fotfäste och gynnas krävs det att det enkelt kan användas och underlättar kommunikation. Tillgång till bilarna kunde förslagsvis ges genom en online-plattform som inkluderar bokning och upplåsning av bilarna. Delningsinitiativet kan klassas som Community-based Economy (CbE) då det skulle vara ett kooperativt ägande av varorna och det bygger på en social interaktion mellan konsumenterna.

### 7.5.1 Reducerat utsläpp av CO<sub>2</sub>e

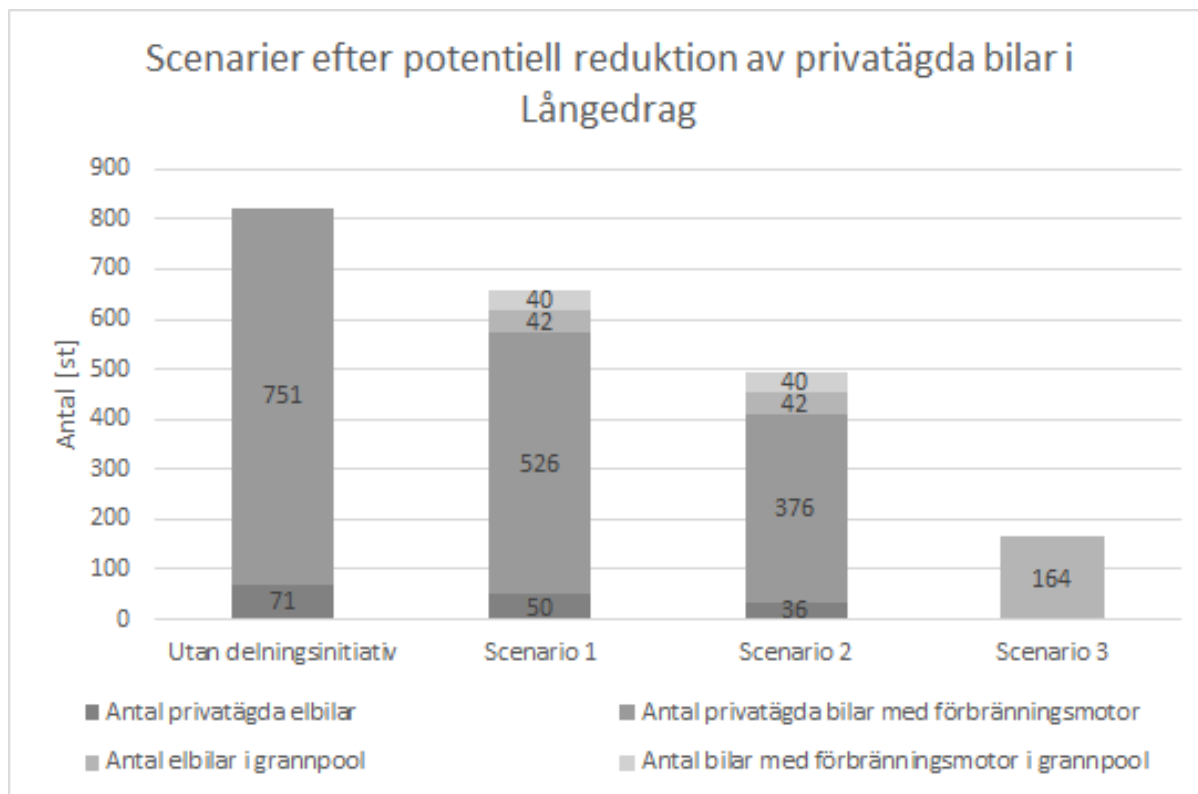
För att möjliggöra beräkningar av den reduktion delningsinitiativen kunde bidra med krävdes det scenarier för att realisera det. Scenarierna hade dels sin grund i att försöka skapa implementerbara delningsinitiativ som kan utnyttjas på ett realistiskt sätt och dels visa på en potentiell utveckling av deltagandet. Scenarierna utformades med olika beräkningsförutsättningar som bas. Det som förutsattes var att vid deltagande i föreslaget delningsinitiativ skulle bilförare köra upp till 20% mindre än om de själva hade ägt bilen vilket hade sin bas i Nijland och van Meerkerk (2017) studie. En andra förutsättning var att antalet elbilar som fanns i Långedrag är 8,6% av det totala lagret vilket innebar 71 elbilar och 751 bilar med förbränningsmotor (Rask, 2020).

I scenario 1 antogs 30% av det totala antalet bilar ersättas med ett delningsinitiativ där tre grannar delar på en bil, detta gav en reduktion på 20% av det totala antalet bilar i Långedrag vilket redovisas i Figur 7.8. För att motverka en ökad konsumtion uppmuntrades det att utnyttja det redan befintliga lagret. Figur 7.1 visar att det fanns ett intresse bland hushållsarketyperna på 30–38% att dela sitt eget lager vilket möjliggör antagandet att de föreslagna delningsinitiativen skulle använda det befintliga lagret för att undvika en ökad konsumtion till så hög grad som möjligt. Trots detta beräknades ett tillskott av elbilar på 30% av det befintliga lagret krävas. Detta var inget orimligt antagande då antalet elbilar ökar kraftigt, enligt Elbilstatistik (u.å.) var ökningen från första kvartalet 2020 till första kvartalet 2021 närmare 70% av antalet elbilar. Scenario 2 byggde vidare på scenario 1 men förutsatte en utveckling av deltagandet i delningsinitiativet till 50% och att fem grannar delar på en bil vilket gav upphov till en reduktion på 40% av det totala antalet bilar. Detta scenario låg däremot utanför de gränser som fanns gällande intresse för delningsinitiativ vilket redovisas i Figur 7.2 där 26% till 35% visade ett intresse för delningsinitiativ som behandlade varugruppen Transportmedel.

Scenario 3 var det idealistiska scenariot där alla bilar i området är elbilar som går på ren energi och delas mellan fem grannar. I Figur 7.8 visas en tydlig reduktion av antalet bilar med detta scenario implementerat. Här krävdes däremot en kraftig konsumtionsökning för att kunna realisera det, detta då behovet av elbilar från scenariot var högre än antalet existerande elbilar.

**Figur 7.8**

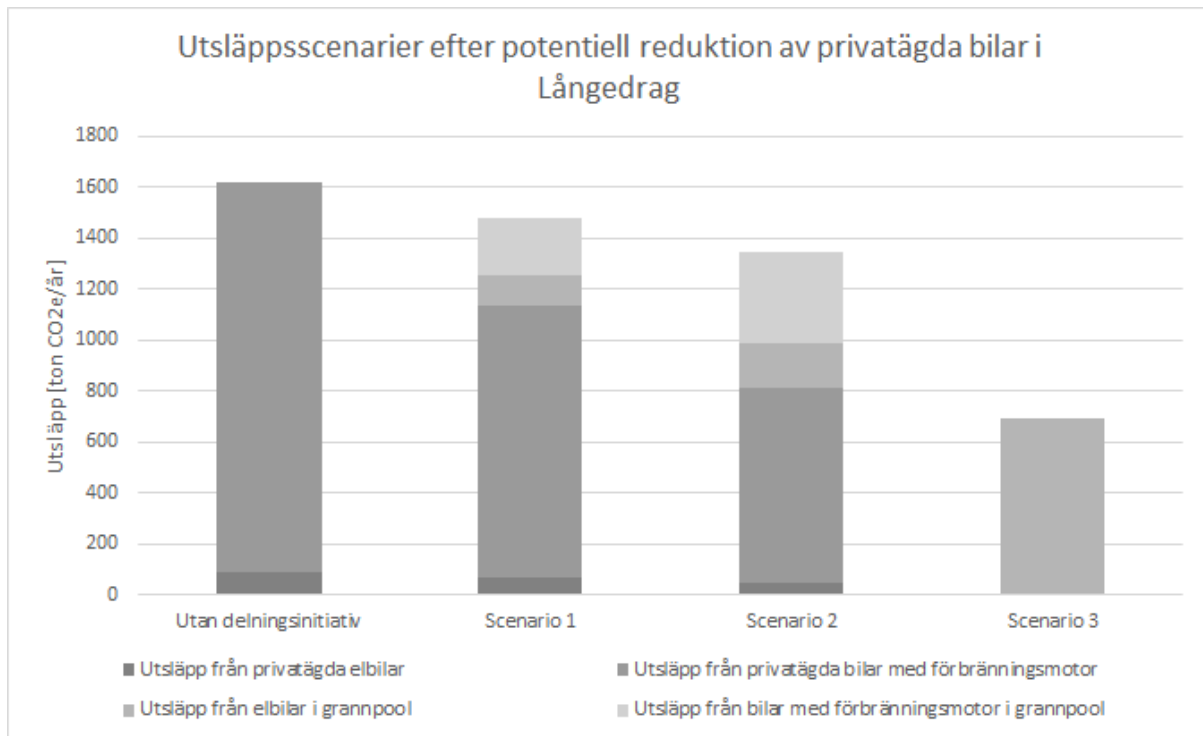
Fördelning av antal bilar i Långedrag kopplat till tre scenarier av minskning av privatägda fordon som följd av implementerat delningsinitiativ.



Den beräknade reduktion som respektive scenariona gav upphov till i Långedrag är redovisad i Figur 7.9. Scenario 1 var det scenario som sannolikt var mest realistiskt att implementera. Detta scenario minskade utsläppen som härstammade från varugruppen Transportmedel med 9% vilket motsvarade en total årlig minskning på 146 tonCO<sub>2</sub>e eller 0,21 tonCO<sub>2</sub>e/hushåll. Scenario 2 visar hur stor reduktionen förväntades vara om delningsinitiativet fortsatte få utvecklas i Långedrag med fler deltagare samt ett ökat antal grannar per bil. Ett idealistiskt scenario hade varit scenario 3 vilket gav upphov till en årlig minskning av utsläpp på 57%. Att ersätta varenda bil i Långedrag med elbilar är för tillfället inte genomförbart men det gav en bild av vilken potentiell effekt ett delningsinitiativ av denna typ kan bidra med.

**Figur 7.9**

Utsläpp kopplat till tre scenarier av minskning av privatägda fordon som följd av implementerat delningsinitiativ.



*Kommentar: Utsläpp beräknade på det totala lagret av elbilar och bilar med förbränningsmotorer.*

## 8. Östra Bergsjön

Området Östra Bergsjön är beläget i nordöstra Göteborg och de boende är till största del låginkomsttagare. Östra Bergsjön består till största del av lägenheter men även ett fåtal hus samtidigt som det finns såväl barnfamiljer som hushåll utan barn. Antalen hushåll som går under de olika hushållsarketyperna redovisas i Tabell 8.1. Enligt Smarta Kartan (<https://www.smartakartan.se/>) finns det i området inga delningsinitiativ kopplade till de utvalda varugrupperna.

**Tabell 8.1**

Antal hushåll från varje hushållsarketyper i Östra Bergsjön.

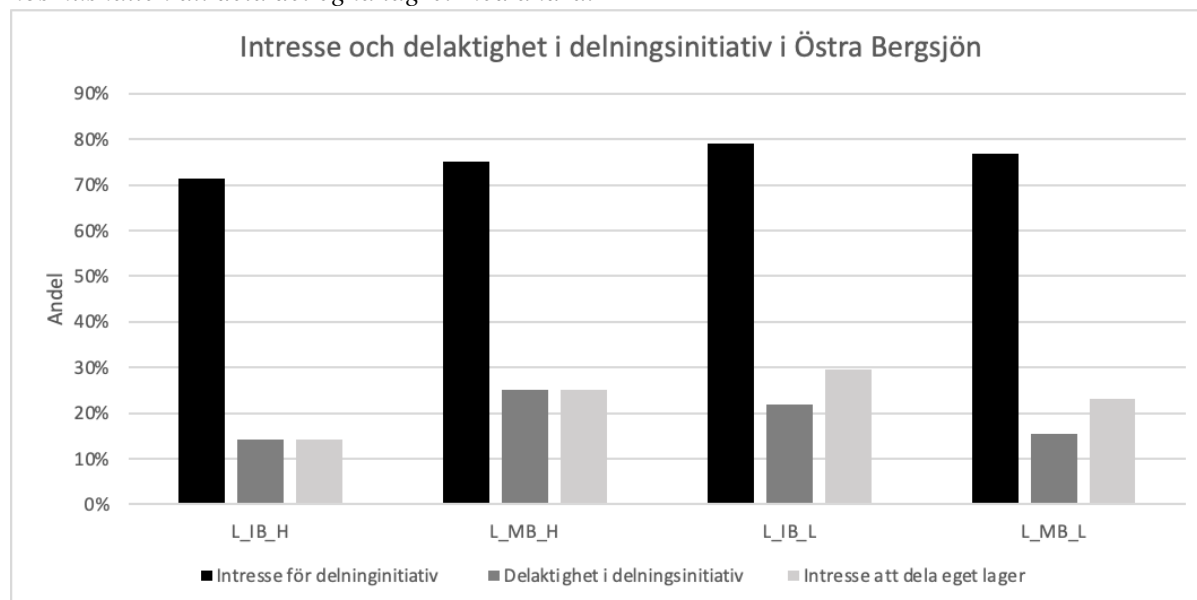
Hushållsarketyper	L_IB_H	L_MB_H	L_IB_L	L_MB_L	Totalt antal
Antal	141	55	1908	1141	3245

### 8.1 Intresse i Östra Bergsjön

Hushållsarketyperna som finns representerade i Östra Bergsjön visade ett stort intresse för att delta i delningsinitiativ. Figur 8.1 visar att intresset låg på mellan 71–79% men då antalen hushåll var som störst för hushållsarketyperna L\_IB\_L och L\_MB\_L kunde dessa anses vara mer representativa för området. Figur 8.2 visar att intresset för att dela på Verktyg, Hobby- och sportutrustning samt Transportmedel generellt sett var högre än resterande varugrupper. Vuxenkläder var allmänt lågt medans Barn- och babyartiklar ökade något för hushållsarketyper med barn. Även för Figur 8.2 ansågs hushållsarketyperna L\_IB\_L och L\_MB\_L vara mer representativa för Östra Bergsjön.

**Figur 8.1**

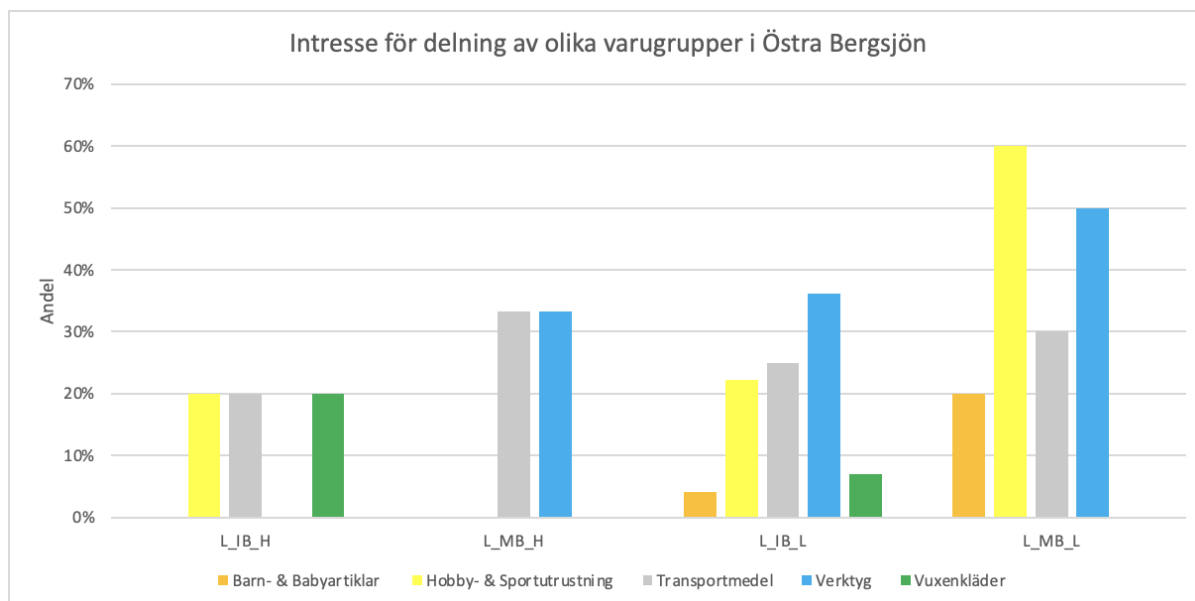
Resultat från undersökningen gällande hushållsarketyperna belägna i Östra Bergsjöns intresse för delningsinitiativ, om de i dagsläget var delaktiga i några delningsinitiativ och om det fanns intresse hos hushållen att dela det egna lagret med andra.



Kommentar: Figuren är en del ur Figur 4.3 där enbart de hushållsarketyperna representerade i Östra Bergsjön redovisas.

**Figur 8.2**

Hushållsarketyper representerade i Östra Bergsjöns intresse för delning av varor inom varugrupperna.



Kommentar: Figuren är en del ur Figur 4.4 där enbart de hushållsarketyperna representerade i Östra Bergsjön samt de utvalda varugrupperna redovisas.

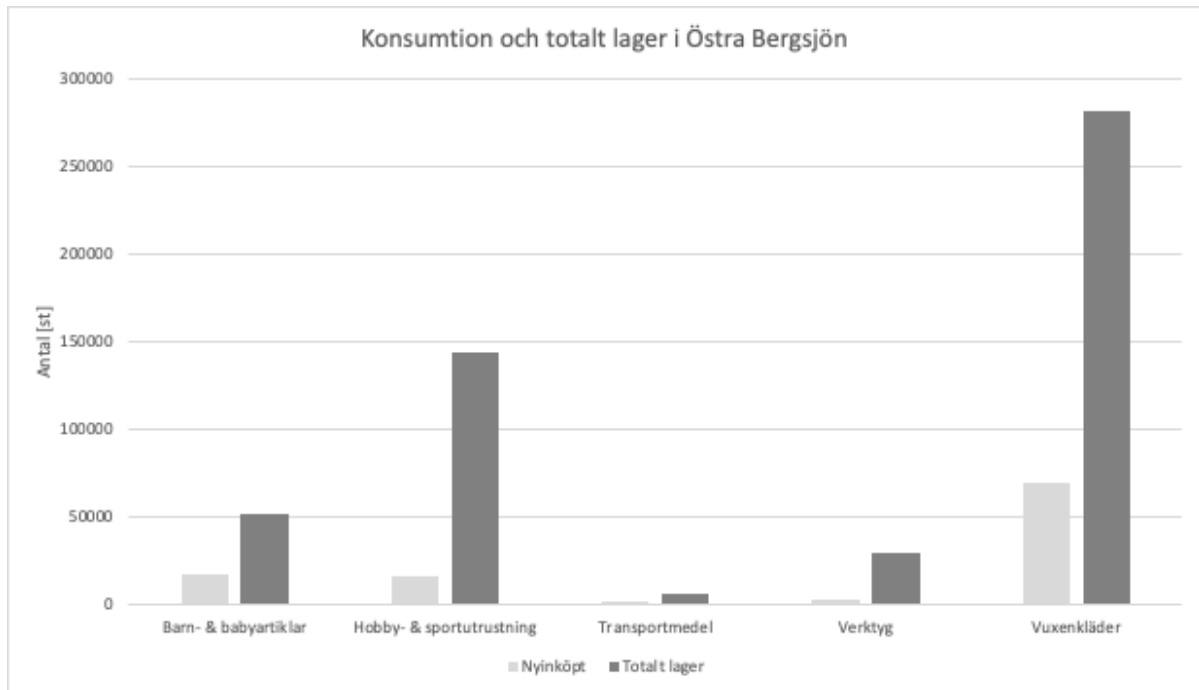
## 8.2 Konsumtion i Östra Bergsjön

Figur 8.3 visar att Vuxenkläder var den varugrupp som under det senaste året konsumerades mest av samt den varugrupp som det fanns flest av i lager i Östra Bergsjön. Därefter var det relativt jämnt mellan varugrupperna Barn- och babyartiklar samt Hobby- och sportutrustning för det senaste årets konsumtion. Hobby- och sportutrustning hade däremot ett mycket större lager i hushållen.

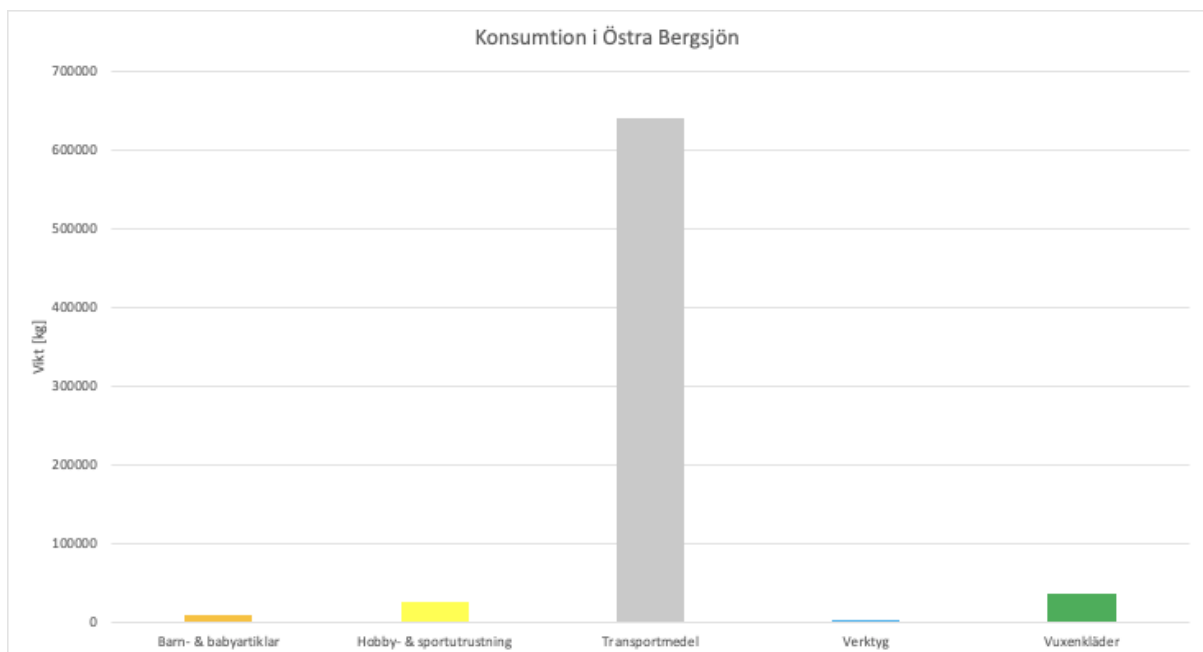
Konsumtionen av varugrupperna Transportmedel samt Verktyg var låg det senaste året och lagren i hushållen av dessa varugrupper var båda relativt låga. Figur 8.4 visar senaste årets konsumtion i Östra Bergsjön mätt i vikt och det blir då tydligt att Transportmedel har bidragit överlägset mest. För att bättre representera de övriga varugrupperna redovisas i Figur 8.5 konsumtionen mätt i vikt för de resterande varugrupperna. Figur 8.5 redovisar tydligt att varugrupperna Vuxenkläder samt Hobby- och sportutrustning konsumerades klart mest efter Transportmedel mätt i vikt samtidigt som Verktyg fortfarande har väldigt låg konsumtion.

**Figur 8.3**

Konsumtion och totalt lager mätt i antal av utvalda varugrupper i Östra Bergsjön.

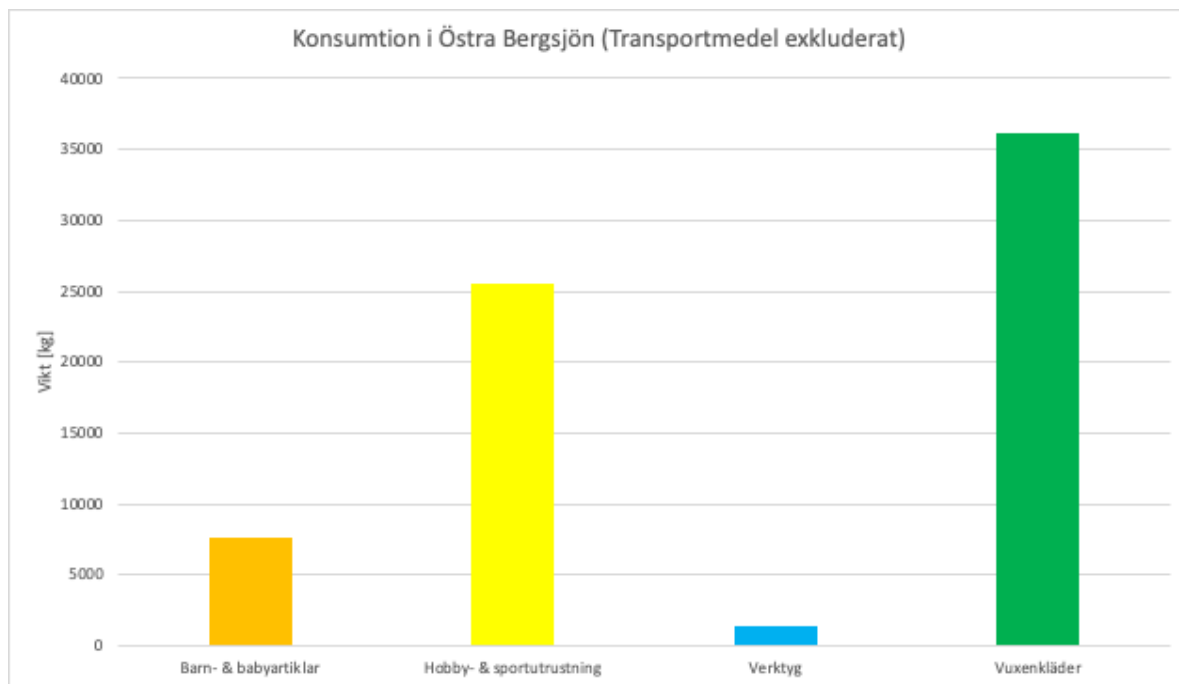
**Figur 8.4**

Konsumtion mätt i vikt av utvalda varugrupper i Östra Bergsjön.



**Figur 8.5**

Konsumtion mätt i vikt av utvalda varugrupper i Östra Bergsjön, Transportmedel exkluderat.



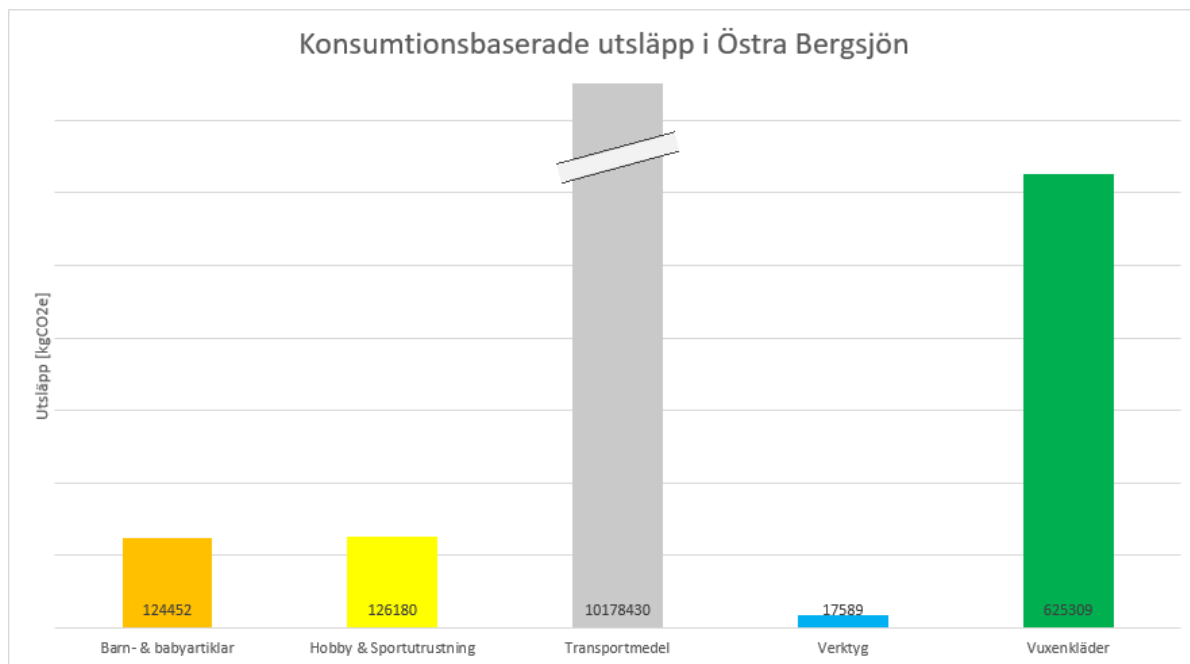
### 8.3 Utsläpp av CO<sub>2</sub>e i Östra Bergsjön

Figur 8.6 visar utsläppet av CO<sub>2</sub>e av de olika varugrupperna samtidigt som Figur 8.7 visar de viktade representativa varornas procentuella del av varugruppens utsläpp. I Figur 8.6 går det att avläsa att varugruppen Transportmedel hade störst utsläpp kopplat till sig, och i Figur 8.7 framgår det att bilar med förbränningsmotorer var den största källan till utsläpp av CO<sub>2</sub>e. Den andra varugruppen med utsläpp av CO<sub>2</sub>e kopplat till konsumtionen som stack ut var Vuxenkläder. Därefter kom varugrupperna Hobby och sportutrustning samt Barn- och babyartiklar med relativt lika utsläpp kopplat till konsumtionen. För varugruppen Hobby- och sportutrustning visar Figur 8.7 tydligt att utrustning för sport bidrog med största andelen av utsläppen. Verktyg var den varugrupp som hade lägst utsläpp av CO<sub>2</sub>e kopplat till sin konsumtion i Östra Bergsjön.

Bilaga E.4 redovisar utsläppen kopplat till konsumtion för de viktade varorna.

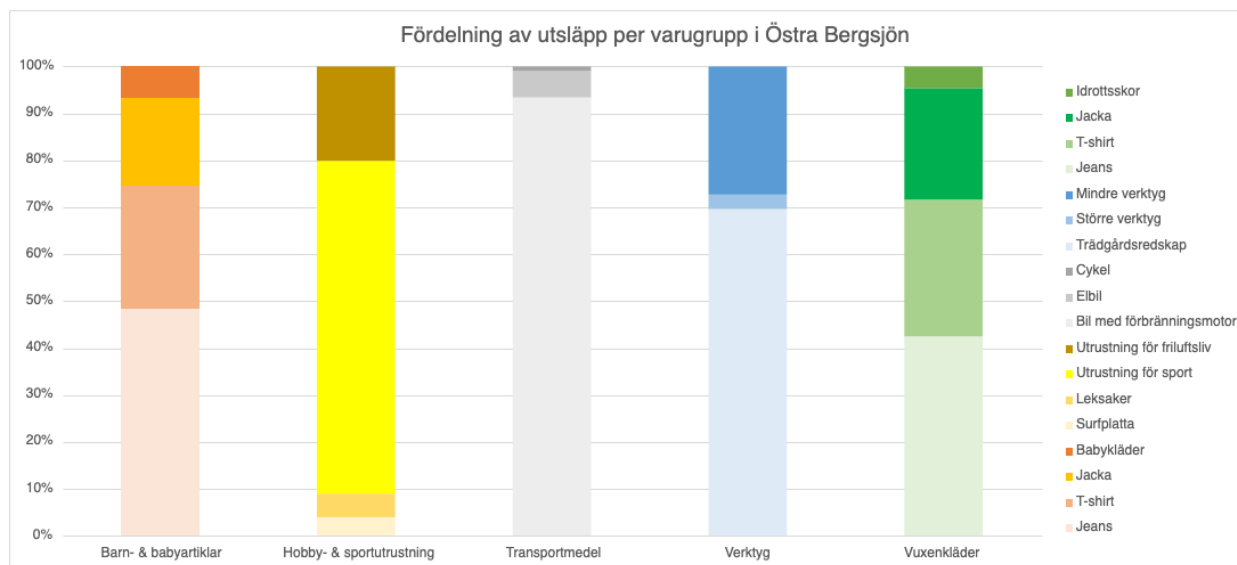
**Figur 8.6**

Utsläpp genererade från konsumtion av olika varugrupper i Östra Bergsjön.



**Figur 8.7**

Fördelning av utsläpps för varor i respektive varugrupp.



## 8.4 Identifierade hotspots

I Östra Bergsjön valdes varugrupperna Transportmedel, Vuxenkläder samt Hobby- och sportutrustning ut som hotspots. Framförallt varugrupperna Transportmedel samt Vuxenkläder som bidrog till de största utsläppen av CO<sub>2</sub>e. En varugrupp som hushållsarketyperna representerade i Östra Bergsjön visade stort delningsintresse för och fortfarande hade ett betydande bidrag till utsläppet av CO<sub>2</sub>e var Hobby- och sportutrustning.

Transportmedel bidrog med störst utsläpp av CO<sub>2</sub>e, vilket redovisas i Figur 8.6, och var därmed den största källan till utsläpp kopplade till konsumtion i Östra Bergsjön. Figur 8.3 visar att Transportmedel i Östra Bergsjön var den varugrupp som det både konsumerades minst utav med avseende på antal och där de minsta totala lagren utav varugruppen fanns. Figur 8.4 visar däremot att Transportmedel var den vara som konsumerades mest av sätt till vikt. Intresset kring att dela varor som bilar och cyklar i Östra Bergsjön stack inte ut åt något håll jämfört med andra varugrupper enligt Figur 8.2. De stora utsläppen kopplade till Transportmedel i allmänhet och den specifika varan bilar med förbränningsmotorer i synnerhet gjorde dock Transportmedel till en hotspot i Östra Bergsjön.

Vuxenkläder var den varugrupp där konsumtionen mätt i antal konsumerade varor var som störst under senaste året samtidigt som den konsumerades näst mest av sätt till vikt, vilket redovisas i Figur 8.3 respektive Figur 8.5. Figur 8.6 visar att i Östra Bergsjön bidrog konsumtionen av Vuxenkläder med näst störst utsläpp av CO<sub>2</sub>e och sticker därmed ut som en stor bidragande faktor till utsläppen av CO<sub>2</sub>e kopplat till hushållskonsumtion i Östra Bergsjön. Intresset för ett delningsinitiativ kring Vuxenkläder i Östra Bergsjön var däremot väldigt lågt, vilket redovisas i Figur 8.2. Detta kan bero på att det inte fanns någon vilja till att dela på Vuxenkläder eller att det inte fanns någon kunskap kring möjligheterna att dela på Vuxenkläder. För att framgångsrikt implementera ett delningsinitiativ med Vuxenkläder skulle alltså hushållen behöva förändra sina vanor kring konsumtionen av Vuxenkläder. Den stora konsumtionen samt de medföljande utsläppen av CO<sub>2</sub>e kopplade till konsumtionen av Vuxenkläder i Östra Bergsjön gjorde även detta till en hotspot.

Enligt Figur 8.2 visade hushållen i Östra Bergsjön ett intresse för delning av Hobby- och sportutrustning. Utsläppen kopplade till konsumtion av Hobby- och sportutrustning i Östra Bergsjön var däremot enligt Figur 8.6 mycket lägre än varugrupperna Transportmedel och Vuxenkläder. Konsumtionen av Hobby- och sportutrustning stack inte ut mätt i vare sig antal eller vikt enligt Figur 8.3 respektive Figur 8.5. Att det fanns ett intresse kring att dela på varugruppen samtidigt som konsumtionen och utsläppen var i mitten sett till alla varugrupper gör Hobby- och sportutrustning till en hotspot.

## 8.5 Val av delningsinitiativ

I Östra Bergsjön fanns det lager av varor som generellt sätt inte utnyttjas till sin fulla kapacitet och därmed ofta är underanvända. Därmed skulle det vara åtråvärt att få privatpersoner att dela med sig av sina privata lager och på så sätt bidra till en reduktion i utsläppen av CO<sub>2</sub>e.

För befintliga delningsinitiativ i Östra Bergsjön av de undersökta varorna är utbudet begränsat. Det är mestadels online-plattformar som riktar sig till hela Göteborg som erbjuds. För att dela på Vuxenkläder är det klädprenumerationer, som exempelvis Klädoteket (se kap 2.3), som är det vanligaste alternativet. B2C är den dominerande marknadsformen för klädprenumerationer. Kläderna är därmed inköpta i syfte att hyras ut vilket betyder att det fortfarande finns en konsumtion som måste bibehållas för att verksamheten ska kunna erbjuda kunderna ett bra utbud. Genom att istället utveckla en P2P-verksamhet möjliggörs det att använda hushållens befintliga lager för att minska konsumtionen. Med en online-plattform är det möjligt för konsumenter att fotograferar och hyr ut sina egna plagg till andra konsumenter i närområdet. Samma plattform skulle även fungera för att hyra ut Barn- och babyartiklar mellan konsumenter.

Det redan befintliga delningsinitiativet Hygglo (som beskrivits mer i kap 2.3) skulle kunna vara ett alternativ för att ta vara på lager av Hobby- och sportutrustning samt Verktyg i Östra Bergsjön. Genom att tillåta privatpersoner att hyra ut från sina privata lager bidrar delningsinitiativet till en minskande konsumtionen av nya varor och i förlängning även i ett reducerat utsläpp av CO<sub>2</sub>e. Med hjälp av Hygglo skulle inte bara Hobby- och sportutrustning samt Verktyg kunna delas på utan alla varugrupperns befintliga lager kunna delas på. Däremot uppfattas inte allmänheten ha kunskap kring Hygglo och vad som faktiskt går att dela på. För att öka chanserna att privatpersoner väljer att dela via Hygglo rekommenderades därmed en stor satsning på reklam för företaget i Östra Bergsjön.

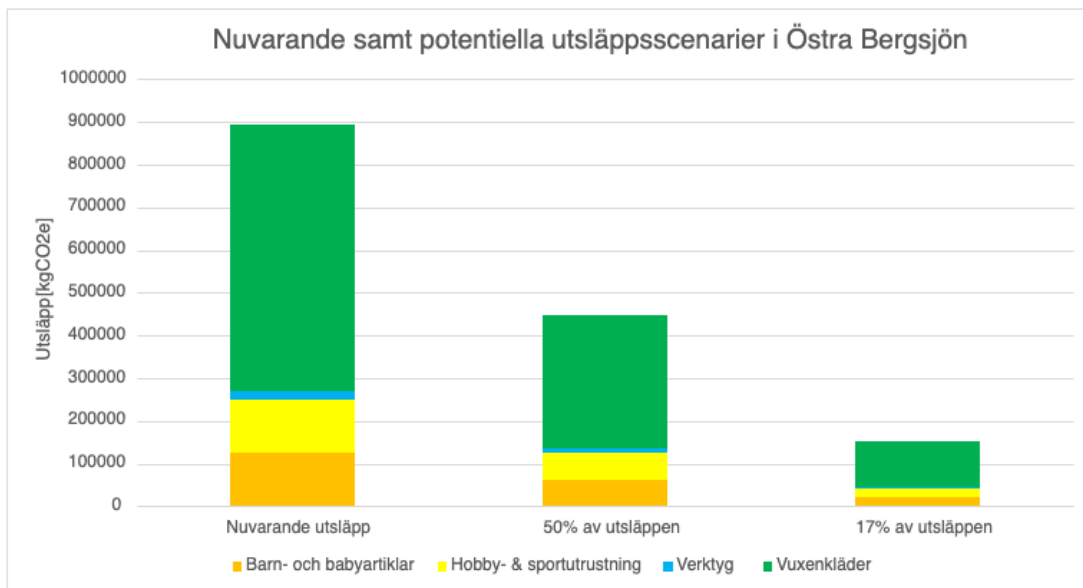
Vad som föreslogs för Östra Bergsjön var en kombination mellan delningsinitiativ som klädprenumerationer och Hygglo. Privatpersoner hyr ut sina befintliga lager till andra via en plattform (PE) där Vuxenkläder samt Barn- och babyartiklar kan hyras för längre perioder och Hobby- och sportutrustning samt Verktyg hyrs per dag. Likt Hygglo så skulle plattformen ta en del av hyran och på så sätt även kunna stå för försäkringen på de olika varorna vilket bidrar till en större tillit mellan konsumenterna. Genom föreslaget delningsinitiativ skulle inga nya varor behöva tillverkas och de befintliga lagren i Östra Bergsjön tas till vara på vilket skulle bidra till en större minskning av de konsumtionsbaserade utsläppet av CO<sub>2</sub>e.

### 8.5.1 Reducerat utsläpp av CO<sub>2</sub>e

Eftersom ingen konsumtion av varor skulle behövas för att driva delningsinitiativet skulle det teoretiska utsläppet bli 0 kgCO<sub>2</sub>e ifall hela befolkningen skulle gå över till att hyra sina varor via delningsinitiativet. Detta var dock inte rimligt då varor förväntades slitas ut och en viss konsumtion skulle bestå. Utöver detta ansågs det inte rimligt att hela befolkningen i Östra Bergsjön skulle gå över till att tillförskaffa sig sina varor via ett delningsinitiativ. Bellers Madsen (2015) räknade med en minskning med 83% vilket ansågs vara den maximala minskningen av CO<sub>2</sub>e utsläpp. Samtidigt ansågs en minskning på 83% vara orimlig då hela befolkningen i Östra Bergsjön inte kommer ta del av delningsinitiativet. Figur 8.1 stärker detta argument genom att visa att medan 71–79% av hushållsarketyperna för låginkomsttagare var intresserade för delningsinitiativ så var endast 14–30% villiga att dela med sig av sina personliga lager av varor. Då Östra Bergsjön till största del består av hushållsarketyperna L\_IB\_L samt L\_MB\_L ansågs dock 77–79% intresse för initiativen samt 23–30% intresse för att dela med sig av sina varor vara mer representativa för området. En rimligare uppskattning blev därmed att reduceringen av konsumtionen och i förlängning även CO<sub>2</sub>e blir 50%, vilket även använts av både Røyne och Fernqvist (2020) och Tekie et al. (2020) för att illustrera en potentiell reduktion konsumtion och utsläpp. En reduktion på 50% skulle resultera i att de konsumtionsbaserade utsläppen årligen skulle minska med 446 765 kgCO<sub>2</sub>e i Östra Bergsjön, det vill säga 0,14 tonCO<sub>2</sub>e/hushåll. De nuvarande utsläppen samt potentiella utsläppscenarier redovisas i Figur 8.8.

**Figur 8.8.**

*Utsläpp av CO<sub>2</sub>e kopplat till varugrupperna Barn- och babyartiklar, Hobby- och sportutrustning, Verktyg samt Vuxenkläder och eventuell reducering av CO<sub>2</sub>e efter implementerat delningsinitiativ.*



## 9. Effekt av delningsinitiativ

Föreslagna delningsinitiativ syftade till att bidra med ett minskat utsläpp för att uppnå Parisavtalets 1,5 graders-mål. För att uppnå målet måste de totala årliga utsläppen per capita därmed minska från 8 till 1 tonCO<sub>2</sub>e. Beroende på i vilken omfattning respektive delningsinitiativ används påverkades hushållens konsumtionsbaserade utsläpp olika effektivt. Effekten av hur ett delningsinitiativ påverkar hushållens utsläpp redovisas i Tabell 9.1. Enligt data hämtad från Statistiska Centralbyrån (u.å.b.) bestod i genomsnitt varje hushåll i Göteborg av 2,11 person under år 2020. I Tabell 9.1 redovisas därigenom även en persons minskade årliga utsläpp av CO<sub>2</sub>e till följd av föreslagna delningsinitiativ. Viktigt att notera vid jämförelse av föreslagna delningsinitiativ är att områdesspecifika förutsättningar såsom geografisk placering, antal invånare och mängd konsumtion av varor påverkade hur delningsinitiativen utformades. Utformningen påverkade i sin tur delningsinitiativet effektivitet på hushållens utsläpp.

Resultatet indikerade på att beroende på vara, utformning och omfattning av föreslagna delningsinitiativ reducerades de årliga utsläppen per capita olika mycket. Transportmedel var den varugrupp som gav störst effekt på utsläppen. Delning av bilar gav en årlig reduktion på upp mot 0,24 tonCO<sub>2</sub>e per capita vilket är bra bit på vägen för att uppnå 1,5 graders-målen. Effekt var dessutom endast beräknad för delaktigheten i ett delningsinitiativ, och om fler delningsinitiativ introduceras finns potentialen för en väldigt stor reduktion av utsläpp.

**Tabell 9.1**

*Effekt av föreslagna delningsinitiativ i undersökta områden.*

Område	Delningsinitiativ	Förändring av konsumtion eller ägande	Minskade årliga utsläpp [tonCO <sub>2</sub> e/hushåll]	Minskade årliga utsläpp [tonCO <sub>2</sub> e/capita]
Kärra	Hyra leksaker samt sport- och friluftsutrustning via verksamheter (AE)	Minskad konsumtion av leksaker samt sport- och friluftsutrustning med 50%	0,02	0,01
Lorensberg	Hyrbilar via bostadsrättsföreningar och hyresvärdar (AE)	Minskat antal privatägda bilar med 19%	0,24	0,11
Långedrag	Delat ägande av bilar med grannar (CbE)	Minskat totalt lager av bilar med 15%	0,21	0,10
Östra Bergsjön	Dela med sig av privata lager från Barn- och babyartiklar, Hobby- och sportutrustning, Verktyg samt Vuxenkläder via en online-plattform (PE)	Minskad konsumtion med 50%	0,14	0,07

*Kommentar: Minskade årliga utsläpp till följd av implementerat delningsinitiativ beräknade per hushåll och capita. Antalet hushåll som påverkade av delningsinitiativet antogs vara alla hushåll i respektive område, se Bilaga B. Vid beräkning av minskade utsläpp per capita antogs ett genomsnittligt hushåll i Göteborg år 2020 bestå av 2,11 personer (Statistiska Centralbyrån, u.å.b.)*

## 10. Diskussion

Rapporten har skrivits utifrån vissa avgränsningar som påverkat både metoden och resultatet. Nedan diskuteras de konsekvenser som följdes av de valda avgränsningarna samt rapportens felkällor och etiska aspekter. Därutöver reflekteras det över vilka sociala och samhälleliga konsekvenser rapportens innehåll kan tänkas medbringa.

### 10.1 Delningsekonomi och segregation

Rapporten har inte inkluderat de typer av delning som innebär ett ägandebyte som second hand, skänka, ge eller få en vara. Genom litteraturstudien framkom det att de flesta definitioner av delningsekonomi inte innefattar ett ägandebyte vilket resulterade i den valda definitionen. Definitionen begränsar därmed en del typer av delningsinitiativ som dels hade kunnat vara möjliga att implementera på lokal nivå och dels hade kunnat motverka ekonomiska klyftor i Göteborg.

Genom en definition som inkluderar ägandebyte hade det för barn- och vuxenkläder kunnat vara mer attraktivt med en lokal second hand-butik framför att dela kläderna i ett delningsinitiativ då second hand är ett koncept som börjat synas mer de senaste åren. Det resulterar i lägre utsläpp av CO<sub>2</sub>e men konsumtionen förändras nödvändigtvis inte och riskerar därmed att bidra till en rebound-effekt, vilket är en följd av delningsinitiativ som diskuteras mer nedan. En vidare studie gällande second hand kopplat till konsumtionsvanor hade varit nödvändig för att kunna inkludera detta i rapportens definition av delningsekonomi.

Även att skänka, ge eller få varor hade varit intressant att undersöka genom till exempel gratisbutiker där urvuxna Barn- och babyartiklar skänks till hushåll i lägre ekonomiska klasser. Enligt Östh et al. (2015) är den etniska boendesegregationen i svenska städer, Göteborg inkluderat, värre än i andra europeiska städer. En stor segregation kan innebära att vissa områden behöver delningsinitiativ för att få tillgång till tjänster och varor av ekonomiska skäl. Det kan också innebära att andra områden har ett överflöd och kan med hjälp av delningsinitiativ bli introducerade till mer hållbara konsumtionsvanor för att minska sina konsumtionsbaserade utsläpp. Hushåll med en lägre inkomst skulle därmed gynnas av en definition av delningsekonomi som inkluderar att skänka, ge och få.

### 10.2 Sociala och samhälleliga konsekvenser

Vad de implementerade delningsinitiativ kan bidra med för verkan gällande sociala och samhälleliga aspekter beror på typ av delningsinitiativ och dess geografiska omfattning. Ett lokalt delningsinitiativ liksom det föreslagna i Långedrag bygger på en gemenskap som i detta fall utgörs av grannar. Att dela varor med en granne bygger en unik relation med den personen eller det hushållet vilket vid delning mellan flera parter kan möjliggöra för ett nytt socialt kontaktnät. Fördelar med denna typ av intima delande kan vara just den sociala aspekten, exempelvis i form av att få en speciell kontakt till sina grannar. Andra delningsinitiativ kan möjligtvis också bidra till ett utökat socialt umgänge, exempelvis Leksaksbiblioteket där det sociala mötesrummet utgörs av en fysisk lokal.

Om delningsinitiativet erbjuder möjligheten att dela varor över ett större geografiskt område finns en chans att det sker ett utbyte av varor mellan olika socioekonomiska grupper. De fördelar ett deltagande i delningsinitiativ ger kan vara olika för olika hushåll. Ett hushåll med sämre ekonomiska förutsättningar kan använda delningsinitiativet för att få tillgång till varor de vanligtvis inte hade haft tillgång till om de hade behövt betala hela varan själv. Ett hushåll som har möjlighet att äga de varor de väljer att dela kan däremot delta i delningsinitiativ för att konsumera mer hållbart och bespara den överflödiga konsumtion av varor som har en låg användandefrekvens. Ytterligare fördelar är att de hushållen med ett redan befintligt lager kan utnyttja delningsinitiativ till sin ekonomiska fördel genom uthyrning av varor via plattformar.

För ett delningsinitiativ krävs tillit mellan båda parter menar Räisänen et al. (2020). Detta gäller både P2P och B2C delande. För P2P krävs en tillit mellan konsumenterna och för B2C krävs en tillit till

den plattform eller distributör av varorna. Det föreslagna delningsinitiativ i Långedrag bygger på tillit mellan konsumenter, där antingen konsumenten själv distribuerar varan till en annan konsument, eller där ett gemensamt ägande utformas mellan två eller flera konsumenter. I Kärra och Lorensberg bygger föreslagna delningsinitiativ istället på en tillit hos den verksamhet som erhåller konsumenterna med delningstjänsten. Servicen behöver då bibehålla en viss kvalitet för att upprätthålla tilliten hos konsumenterna. Det föreslagna delningsinitiativet i Östra Bergsjön kräver i sin tur tillit mellan såväl konsumenter som till plattformen som binder samman konsumenterna.

### 10.3 Etiska aspekter

Undersökningen i rapporten utgick från insamling av information från olika hushåll. Informationen innehöll personliga data och därför var det viktigt hur informationen från undersökningen behandlades. Hanteringen av känslig information var viktig för att informationen inte skulle kunna ledas tillbaka till individen som svarat på undersökningen. I enlighet med GDPR togs det hänsyn till personuppgifter genom att de hushåll som svarade på undersökningen var anonyma och inga direkta frågor om identitet ställdes så som personnummer, adress, för- eller efternamn eller specifik ålder (Integritetsskyddsmyndigheten, 2021). De personuppgifter som efterfrågades var endast de som krävdes för att kunna besvara nödvändiga frågor för rapporten. Personuppgifterna skyddas även genom att inte publicera några svar i rapporten.

### 10.4 Intresse och konsumtion

I resultatet från undersökningen upptäcktes en skillnad mellan vad hushållsarketyper var intresserade att dela på och vad det konsumerades mycket av. I rapporten beräknades de konsumtionsbaserade utsläppen och för att minimera utsläppen krävdes att hushållsarketyperna hade ett intresse att förändra sina konsumtionsvanor, vilket i vissa fall nu saknades. Efter Transportmedel var de konsumtionsbaserade utsläppen för varugruppen Vuxenkläder ledande. Däremot fanns det antingen ett väldigt litet intresse, eller inget intresse alls, hos hushållsarketyperna att dela på Vuxenkläder. I ett optimalt scenario vill hushållsarketyper dela på varor som det konsumeras mycket av och som genererar stora utsläpp. För att scenariot ska bli verklighet behöver hushållen en annan syn på konsumtion och vissa samhällsnormer behöver förändras.

### 10.5 Årliga utsläpp från bilar

För bilar med förbränningsmotor sker stora delar av utsläppen i användarfasen vilket behövde beaktas eftersom de resterande varugrupperna saknade varor med utsläpp från användningsfasen. Därmed beräknades de olika varugruppernas effekt på utsläppen på olika sätt. Bilar med beräkningsgrund i det totala lagret och de övriga varugrupperna av den årliga konsumtionen. Utsläppen från bilarna behövde därmed beräknas om till att bli utsläpp per år för att kunna jämföra effekten av delningsinitiativen. Genom beräkning av de utsläpp som härstammade från en bils produktion samt användande erhöles de årliga utsläppen med hjälp av en antagen livslängd. Utan denna beräkning hade det varit som att alla bilens utsläpp avgetts under ett år, vilket inte är sant för en bil. Vid beräkning av övriga varor togs det ingen hänsyn till en varas livslängd då de antogs ha sina utsläpp kopplade till produktion och därmed genererades endast utsläpp vid konsumtion. De andra varornas maximala kapacitet togs därmed inte i beaktning för beräkningarna.

För att kunna jämföra effekten av ett delningsinitiativ för bilar med ett delningsinitiativ som endast har utsläpp i produktionsfasen krävdes en beräkning där bilars utsläpp var fördelade per år. Detta för att effekten av delningsinitiativen med bilar annars hade sett en mycket högre reduktion av utsläpp av CO<sub>2e</sub> vilket inte hade stämt överens med verkligheten. Om utsläppen inte beräknats per år hade resultatet blivit missvisande eftersom effekten av de implementerade delningsinitiativen hade varit noterbart högre.

## 10.6 Burden-shifting

Att rapporten endast såg till utsläpp av CO<sub>2</sub>e som ett miljöproblem innebar att andra negativa konsekvenser på såväl miljö som samhället inte har tagits hänsyn till. Fatt kunna säkerställa en hållbar utveckling räcker det inte att endast minska utsläppen av CO<sub>2</sub>e utan att även andra miljöproblem måste beaktas (Algunaibet et al., 2019). Rapporten har fokuserat på målet att reducera de årliga utsläppen från 8 till 1 tonCO<sub>2</sub>e per capita i Sverige. Således är det CO<sub>2</sub>e som studerats i rapporten men det finns andra problem som inte nämns eller diskuteras i rapporten som potentiellt kunnat påverka resultatet.

Burden-shifting innebär att förflytta ett problem (Algunaibet & Guillén-Gosálbez, 2019). Ett exempel där burden-shifting framgår är vid ett byte från bilar med förbränningsmotor till elbilar. En elbil var enligt Bilaga D avsevärt mycket bättre än en bil med förbränningsmotor sett till utsläpp av CO<sub>2</sub>e. Däremot bidrar produktion och materialhantering av elbilars batteri till andra miljöproblem såsom att de ädelmetaller som används i batterierna kan vara skadliga för hälsa och omgivande ekosystem (Shu et al., 2021)

## 10.7 Rebound-effekt

Delningsekonomi kan i många fall innebära ekonomiskt gynnsamma möjligheter vilket kan medföra sparad kapital för hushållen. En av de huvudsakliga drivkrafterna till att delta som användare av delningsinitiativ är enligt Martin et al. (2018) möjligheten att spara pengar. Om dessa sparade pengar spenderas på andra produkter eller tjänster som har höga utsläpp av CO<sub>2</sub>e kan det leda till en rebound-effekt. Detta kan resultera i att utsläppen istället ökar, snarare än att de minskar.

Rebound-effekten är en komplex konsekvens av delningsekonomi då vad en människa väljer att göra med sparade pengar är oförutsägbart (Martin et al., 2018). Det är konsumentens ansvar och beslut att välja hur dessa pengar spenderas. De åtgärder som kan göras är att uppmuntra till att konsumera hållbart samt avråda från att konsumera destruktivt. Ett exempel på en rebound-effekt är när de pengar som konsumenten sparar genom att delta i en bilpool istället för att äga en egen bil läggs på en flygsemester som i sin tur bidrar till utsläpp som potentiellt skulle vara större än bilens utsläpp.

## 10.8 Felkällor

Rapportens slutsatser är uppbyggda på data från undersökningen som besvarades av hushåll i Göteborg. En stor potentiell felkälla är att undersökningen utgick från en självuppskattning där hushållen själva fick uppskatta sin konsumtion det senaste året och det lager av varor som de besitter. Enligt Roos (2019) tenderar svenska folket att kontinuerligt underskatta sin konsumtion av de flesta typer av varor, vilket betyder att enkätsvaren sannolikt inte helt stämmer överens med den verkliga situationen. En felkälla som kan ha bidragit till ett missvisande resultat gällande intresset var att de som genomförde den första delen av undersökningen som behandlade konsumtion sedan fick alternativet att fortsätta att svara på frågor som behandlade intresse, vilket alla inte gjorde. Detta bidrog till att resultatet för intresse inte kunde anses lika trovärdigt som konsumtion. En följd av undersökningens utformning blev då att det inte registrerades lika många svar kring intresse.

Ytterligare en potentiell felkälla är att det konsumtionsmönster som analyserades var för år 2020, vilket har konstaterats vara ett konsumtionsmässigt annorlunda år. I 2020 års konsumtionsrapport skriver Roos (2020) att konsumtion av kläder och skor minskade med 16,3%, transporter minskade med 11,7% och möbler, hushållsartiklar och underhåll ökade med 4,2% under de tre första kvartalen av år 2020. De konsumtionsvanor som analyserats skiljer sig därmed från konsumtionsvanor under ett normalår, vilket bör beaktas om rapporten används i vidare studier. Enligt Roos (2020) har det svenska folkets intresse för hållbarhet också ökat under 2020, vilket kan påverka deras inställning till delningsekonomi. Om intresset kvarstår eller försvinner efter pandemin är däremot inte något som är förutsägbart.

Östh et al. (2015) menar att Göteborg är en segregerad stad och eftersom undersökningen distribuerades genom rapportförfattarnas bekantskapskrets och områdesspecifika Facebook-grupper finns en risk att stora etniska grupper omedvetet uteslöts. För att få en representativ bild av konsumtionsvanor och intresse i samtliga hushållsarketyper behövs en mångfald som troligtvis inte fångats till fullo i undersökningen. I undersökningen fanns inga frågor om etnisk bakgrund vilket betyder att mångfalden i resultatet inte är dokumenterad. Undersökningen var dessutom på svenska vilket begränsar urvalsgruppen till svensktalande. Det betyder även att skillnaden mellan konsumtionsvanor och intresse i olika etniska tillhörigheter inte kunnat analyseras. Istället har de tolv definierade hushållsarketyper fått representera alla etniciteter, vilket kan vara en potentiell felkälla eftersom mångfald kan saknas i resultatet.

En förenkling gjordes vid beräkning av konsumtionsbaserade utsläpp, där istället för att ta fram LCA för samtliga varor i respektive varugrupp valdes 3–4 varor ut för att representera hela varugruppen. Därefter beräknades ett viktat medelvärde för de utvalda varorna innan utsläppen kunde beräknas. Resultatet blev troligtvis inte detsamma som om LCA tagits fram för samtliga varor, vilket därmed kan ses som en felkälla. Ytterligare en förenkling gjordes för “utrustning för sport” samt “utrustning för friluftsliv” där skidor fick representera all utrustning för sport, och vandringskängor fick representera all utrustning för friluftsliv. Förenklingarna påverkade resultatet för både konsumtion med avseende på vikt, samt de konsumtionsbaserade utsläppen per hushållsarketyper och per område. Vid annat val av representativa varor hade resultatet sett annorlunda, men det mest korrekta utförandet hade varit att räkna på samtliga varor.

## 11. Slutsats

Resultatet från undersökningen visade att det fanns ett intresse för delningsinitiativ på mellan 50–90% i de olika hushållsarketyperna. De varugrupper som flest hushåll ville dela på var Transportmedel, Verktyg samt Hobby- och sportutrustning. Den nuvarande delaktigheten i delningsinitiativ och intresset att dela det egna lagret var lägre, men med ett stort intresse för delningsinitiativ drogs slutsatsen att det finns goda möjligheter att öka delaktigheten i framtiden. Undersökningen visade också en ökad konsumtion för hushåll med högre inkomst och att hushåll med barn i regel även konsumerade mer varor. Detta var framförallt tydligt vid konsumtionen av varugruppen Barn- och babyartiklar. Överlag var Vuxenkläder den varugrupp som det konsumerades mest av mätt i antal samtidigt som Transportmedel var den varugrupp som det konsumerades överlag mest av sett till vikt. Beräkningar på de konsumtionsbaserade utsläppen visade att varugruppen Transportmedel stod för den största delen av utsläppen i de valda områdena. Inom Transportmedel stod bilar med förbränningsmotorer för mellan 82–93% av de totala utsläppen för varugruppen.

I områdena Kärra, Lorensberg, Långedrag och Östra Bergsjön identifierades Transportmedel och Vuxenkläder som hotspots. För Långedrag var även Verktyg en hotspot medans övriga område identifierade Hobby- och sportutrustning som en tredje hotspot. För Kärra föreslogs ett delningsinitiativ där privatpersoner kan dela på leksaker samt utrustning för sport- och friluftsliv. I Lorensberg föreslogs ett delningsinitiativ där bostadsrättsföreningar och hyresvärdar erbjuder boende tillgång till hyrbilar, medans i Långedrag föreslogs att grannar istället utvecklar ett kooperativt ägande av bilar och därigenom minskar sin konsumtion. För Östra Bergsjön föreslogs ett delande av privatpersoners lager av Barn- och babyartiklar, Hobby- och sportutrustning, Verktyg samt Vuxenkläder via en online-plattform.

De förslag som rapporten presenterade resulterade i en årlig reduktion på mellan 0,02–0,24 tonCO<sub>2</sub>e/hushåll i de olika områdena. Att reduktionen varierade så kraftigt berodde dels på vilken vara som delades och dels på den förväntade delaktigheten i delningsinitiativet. Att uppskatta det sistnämnda var komplext eftersom tidigare studier och visat intresse i undersökningen skiljde sig åt. Effekten av delningsinitiativet påverkades även av huruvida utsläppen från delad vara fanns kopplade till produktionsfasen eller användningsfasen. Olika typer av delningsinitiativ fungerade därför olika bra för att uppnå en stor reduktion av utsläpp.

Enligt rapportens beräkningar är lokala delningsinitiativ en metod som minskar konsumtionsbaserade utsläpp och kan därför vara en del av lösningen för att uppnå Parisavtalets 1,5 graders-mål. Det finns däremot fortfarande utrymme att undersöka effekten av delningsekonomi på en stor skala men det blir i rapporten tydligt att det redan idag finns potential att minska hushållskonsumtionen med hjälp av implementering av delningsinitiativ.

## Referenslista

Acquier, A., Daudigeos, T., & Pinkse, J. (2017). Promises and paradoxes of the sharing economy: An organizing framework. *Technological Forecasting and Social Change*, 125, 1–10.

<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.07.006>

Ala-Mantila, S., Ottelin, J., Heinonen, J., & Junnila, S. (2016). To each their own? The greenhouse gas impacts of intra-household sharing in different urban zones. *Journal Of Cleaner Production*, 135, 356-367. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.156>

Algunaibet, I., & Guillén-Gosálbez, G. (2019). Life cycle burden-shifting in energy systems designed to minimize greenhouse gas emissions: Novel analytical method and application to the United States. *Journal Of Cleaner Production*, 229, 886-901. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.276>

Algunaibet, I., Pozo, C., Galán-Martín, Á., Huijbregts, M., Mac Dowell, N., & Guillén-Gosálbez, G. (2019). Powering sustainable development within planetary boundaries. *Energy & Environmental Science*, 12(6), 1890-1900. <https://doi.org/10.1039/C8EE03423K>

Alsterberg, P., Holmblad, P., Johansson, R., Magnusson, D., & Trier, K. (2020). *The sustainability impact of car sharing*. Capgemini. [https://www.capgemini.com/se-en/wp-content/uploads/sites/29/2020/12/The-Sustainability-Impact-of-Car-Sharing\\_v1.0.pdf](https://www.capgemini.com/se-en/wp-content/uploads/sites/29/2020/12/The-Sustainability-Impact-of-Car-Sharing_v1.0.pdf)

Amatuni, L., Ottelin, J., Steubing, B., & Mogollón, J. M. (2020). Does car sharing reduce greenhouse gas emissions? Assessing the modal shift and lifetime shift rebound effects from a life cycle perspective. *Journal of Cleaner Production*, 266, 121869.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121869>

Axelsson, K., Vanhuysse, F., & Dawkins, E. (2018). *Konsumtionsbaserade utsläpp i Umeå kommun: Konsumtionsvanor 2018*.

<https://www.umea.se/download/18.19a41f3a17567e789ef2cc1/1605173285763/Konsumtionsbaserade%20utsl%C3%A4pp%20i%20Ume%C3%A5%20kommun.pdf>

Bardhi, F., & M. Eckhardt, G. (2012). Access-Based Consumption: The Case of Car Sharing. *Journal of Consumer Research*, 39, 881-898. <https://doi.org/10.1086/666376>

Belk, R. (2014). You are what you can access: Sharing and collaborative consumption online. *Journal of Business Research*, 67, 1595-1600. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.10.001>

Bellers Madsen, M. (2015). *Deleøkonomiens klimapotentiale*. Concito.

[https://concito.dk/files/dokumenter/artikler/deleoekonomi\\_endelig\\_100615\\_2.pdf](https://concito.dk/files/dokumenter/artikler/deleoekonomi_endelig_100615_2.pdf)

Clas Ohlson. (u.å.). *Hyr hos Clas*. Hyrhosclasohlson.se. Hämtad 26 februari, 2021, från

<https://www.hyrhosclasohlson.se/>

Delaney, K., Jonca, A. & Kalb, S. (2019). *The Key to the Sharing Economy puzzle*.

<https://static1.squarespace.com/static/59e86b55aeb625e2140eec1a/t/5cfd62bf87c0cc00016f89db/1560109774791/The+Key+to+Sharing+-+Sharing+Towns+Karlstad.pdf>

Elbilstatistik. (u.å.). *Elbilsstatistik*. Elbilsstatistik.se. Hämtad 11 maj, 2021, från

<https://www.elbilsstatistik.se/elbilsstatistik>

Elgiganten. (u.å.a.). *iPad 10.2" (2020) 32 GB WiFi (space grey)*. Elgiganten.se. Hämtad 7 april, 2021, från [https://www.elgiganten.se/product/datorer-tillbehor/ipad-surfplatta/218151/ipad-10-2-2020-32-gb-wifi-space-grey?&scid=SEM6818814135&utm\\_source=google\\_search&utm\\_medium=SEM&utm\\_campaign=google-pla&utm\\_content=computer&gclid=Cj0KCQjwyN-](https://www.elgiganten.se/product/datorer-tillbehor/ipad-surfplatta/218151/ipad-10-2-2020-32-gb-wifi-space-grey?&scid=SEM6818814135&utm_source=google_search&utm_medium=SEM&utm_campaign=google-pla&utm_content=computer&gclid=Cj0KCQjwyN-)

[https://www.elgiganten.se/product/datorer-tillbehor/ipad-surfplatta/218151/ipad-10-2-2020-32-gb-wifi-space-grey?&scid=SEM6818814135&utm\\_source=google\\_search&utm\\_medium=SEM&utm\\_campaign=google-pla&utm\\_content=computer&gclid=Cj0KCQjwyN-](https://www.elgiganten.se/product/datorer-tillbehor/ipad-surfplatta/218151/ipad-10-2-2020-32-gb-wifi-space-grey?&scid=SEM6818814135&utm_source=google_search&utm_medium=SEM&utm_campaign=google-pla&utm_content=computer&gclid=Cj0KCQjwyN-)

[DBhCDARIsAFOELTkYSAq8B6hvd\\_ArHQYtCAQQdHXSis5spE725UoQERFRc7UPN6qo26doaAq\\_SEALw\\_wcB&gclid=aw.ds](http://DBhCDARIsAFOELTkYSAq8B6hvd_ArHQYtCAQQdHXSis5spE725UoQERFRc7UPN6qo26doaAq_SEALw_wcB&gclid=aw.ds)

Elgiganten. (u.å.b.). *HP Deskjet 2722 AIO Color bläckstråleskrivare*. Elgiganten.se. Hämtad 7 april, 2021, från <https://www.elgiganten.se/product/datorer-tillbehor/skrivare-och-tillbehor/multifunktionsskrivare/173703/hp-deskjet-2722-aio-color-blackstraleskrivare>

Elgiganten. (u.å.c.). *PlayStation 4 Slim 500 GB (2017)*. Elgiganten.se. Hämtad 7 april, 2021, från <https://www.elgiganten.se/product/gaming/spelkonsol/playstation-4-ps4-pro-och-ps4-slim/PS4500GBECHAS/playstation-4-slim-500-gb-2017>

EU-kommissionen. (2016). *Meddelande från Kommissionen till Europaparlamentet, Rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt Regionkommittén om Europeisk agenda för delningsekonomin* COM (2016) 356 final av den 2 juni 2016. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016DC0356&from=EN>

Felländer, A., Ingram, C. & Teigland, R., (2015). *The sharing economy Embracing change with caution*. Entreprenörskapsforum. [https://www.academia.edu/download/37923227/Sharing-Economy\\_webb.pdf](https://www.academia.edu/download/37923227/Sharing-Economy_webb.pdf)

Fiskejournalen. (u.å.). *Daiwa Crossfire teleskopiskt haspelspö*. Hämtad 7 april, 2021, från <https://www.fiskejournalen.se/daiwa-crossfire-teleskopiskt-haspelspo>

Forsbergs Fritidscenter. (u.å.). *Adria ADORA 613 PK - 3 våningar / ALDE / Mover / Förtält (2015)*. Hämtad 7 april, 2021, från [https://forsbergsfritidscenter.se/fordon-detalj/?id=adria\\_adora\\_613\\_pk\\_3\\_vaningar\\_alde\\_mover\\_fortalt\\_2015\\_65020](https://forsbergsfritidscenter.se/fordon-detalj/?id=adria_adora_613_pk_3_vaningar_alde_mover_fortalt_2015_65020)

Gottfridsson, M., & Zhang, Y. (2015). *Environmental impacts of shoe consumption: Combining product flow analysis with an LCA model for Sweden*. [Masteruppsats, Chalmers tekniska högskola]. Chalmers Open Digital Repository. <https://odr.chalmers.se/handle/20.500.12380/218968>

Göteborgs Stad. (u.å.a.). *Delningsekonomi*. Hämtad 26 februari, 2021, från <https://goteborg.se/wps/portal/start/miljo/det-gor-goteborgs-stad/dela-och-lana/delningsekonomi?uri=gbglnk%3A201791694139439>

Göteborgs Stad. (u.å.b.). *Smarta Kartan*. Hämtad 29 april, 2021, från <https://goteborg.se/wps/portal/start/miljo/det-gor-goteborgs-stad/dela-och-lana/smarta-kartan?uri=gbglnk%3A201791694216985>

Göteborgs Stad. (u.å.c.). *Områdesindelningar*. Hämtad 7 maj, 2021, från <https://goteborg.se/wps/portal/enhetssida/statistik-och-analys/geografi/omradesindelningar?uri=gbglnk%3A201883111136405#:~:text=homogen%20som%20m%C3%B6jligt.-.Prim%C3%A4romr%C3%A5den.Totalt%20finns%20idag%2096%20prim%C3%A4romr%C3%A5den>

Integritetsskyddsmyndigheten. (2021). *Introduktion till dataskyddsförordningen*. Hämtad 11 maj, 2021, från [https://www.imy.se/privatperson/dataskydd/introduktion-till-gdpr/#:~:text=Dataskyddsförordningen%20\(GDPR\)%20är%20till%20för,nivå%20för%20skyddet%20av%20personuppgifter](https://www.imy.se/privatperson/dataskydd/introduktion-till-gdpr/#:~:text=Dataskyddsförordningen%20(GDPR)%20är%20till%20för,nivå%20för%20skyddet%20av%20personuppgifter)

Kim, M. J. (2019). Benefits and Concerns of the Sharing Economy: Economic Analysis and Policy Implications. *Kdijournalofeconomicpolicy*, 41(1), 15–41. <https://doi.org/10.23895/KDIJEP.2019.41.1.15>

- Klädoteket. (u.å.). *How it works*. Klädoteket.se. Hämtad 8 maj, 2021, från <https://www.kladoteket.se/how-it-works/>
- Lan, X., & Liu, Y. (2010). *Life Cycle Assessment of Lawnmowers: Two Mowers' Case Studies*. [Masteruppsats, Chalmers tekniska högskola]. Chalmers Library Print Collection. <https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/141490.pdf>
- Luthe, T., Kägi, T., & Reger, J. (2013). A Systems Approach to Sustainable Technical Product Design. *Journal of Industrial Ecology*, 17: 605-617. <https://doi.org/10.1111/jiec.12000>
- Mao, G., Hou, T., Liu, X., Zuo, J., Kiyawa, A.-H. I., Shi, P., & Sandhu, S. (2021). How can bicycle-sharing have a sustainable future? A research based on life cycle assessment. *Journal of Cleaner Production*, 282, 125081. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125081>
- Marindepån. (u.å.). *Askeladden C61 Center Console*. Marindepan.se. Hämtad 7 april, 2021, från <https://www.marindepan.se/batar/askeladden/c61-center-console>
- Markendahl, J., Istait Hossain, M., McCormick, K., Lund, T., Möller & J., Näslund, P. (2018). Analysis of sharing economy services: Initial findings from sharing cities Sweden. *Journal of NBICT*, 2018(1), 239–260. <https://doi.org/10.13052/nbjct1902-097X.2018.013>
- Martin, M., Lazarevic, D., & Gullström, C. (2019). Assessing the Environmental Potential of Collaborative Consumption: Peer-to-Peer Product Sharing in Hammarby Sjöstad, Sweden. *Sustainability*, 11(1), 190. <http://dx.doi.org/10.3390/su11010190>
- Martínez-Rocamora, A., Solís-Guzmán, J., & Marrero, M. (2017). Ecological footprint of the use and maintenance phase of buildings: Maintenance tasks and final results. *Energy and Buildings*, 155, 339-351. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2017.09.038>
- Naturvårdsverket. (2020). *Konsumtionsbaserade utsläpp av växthusgaser*. Hämtad 31 januari, 2021, från <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Tre-satt-att-berakna-klimatpaverkande-utslapp/Konsumtionsbaserade-utslapp-av-vaxthusgaser/>
- Naturvårdsverket. (2021). *Vad är Parisavtalet?*. Hämtad 31 januari, 2021, från <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/EU-och-internationellt/Internationellt-miljoarbete/miljokonventioner/Klimatkonventionen/Parisavtalet/Vad-ar-Parisavtalet/>
- Nijland, H., & van Meerkerk, J. (2017). Mobility and environmental impacts of car sharing in the Netherlands. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 23, 84-91. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.02.001>
- Nikitas, A., Wallgren, P., & Rexfelt, O. (2015). The paradox of public acceptance of bike sharing in Gothenburg. *In Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Engineering Sustainability*, 169(3), 101-113. <https://doi.org/10.1680/jensu.14.00070>
- Outnorth.se. (u.å.). *Haglöfs Skuta Mid Proof Eco Women*. Hämtad 7 april, 2021, från <https://www.outnorth.se/haglofs/skuta-mid-proof-eco-women#OakDeepWoods>
- Pero, F. D., Delogu, M., & Pierini, M. (2018). Life Cycle Assessment in the automotive sector: a comparative case study of Internal Combustion Engine (ICE) and electric car. *Procedia Structural Integrity*, 12, 521-537. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.prostr.2018.11.066>
- Plantagen (u.å.). *Kolgrill Weber Master-Touch GBS E-5750*. Plantagen.se. Hämtad 7 april, 2021, från <https://www.plantagen.se/kolgrill-weber-master-touch-gbs-e-5750-o57-cm-svart-524315.html>
- Rask, K. (2020). *Årets statistik: Elbilarna slutar på topp när 2020 summeras*. Allt om Elbil. Hämtad 19 april, 2021, från <https://alltomelbil.se/arets-statistik-elbilarna-slutar-pa-topp-nar-2020-summeras/>

- Robertson, M. R. & Klimas, C. (2019). A Playful Life Cycle Assessment of the Environmental Impact of Children's Toys. *DePaul Discoveries*. 8(1), Artikel 7.  
<https://via.library.depaul.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1141&context=depaul-disc>
- Roos, J. M. (2019). *Konsumtionsrapporten 2019 [Orosmoln]*. Göteborg: Centrum för konsumtionsvetenskap vid Göteborgs universitet.  
[https://research.chalmers.se/publication/519165/file/519165\\_Fulltext.pdf](https://research.chalmers.se/publication/519165/file/519165_Fulltext.pdf)
- Roos, J. M. (2020). *Konsumtionsrapporten 2020 [Acceleration]*. Göteborg: Centrum för konsumtionsvetenskap vid Göteborgs universitet. [https://www.gu.se/sites/default/files/2020-12/KLAR\\_konsumtionsrapporten%202020\\_uppdaterad.pdf](https://www.gu.se/sites/default/files/2020-12/KLAR_konsumtionsrapporten%202020_uppdaterad.pdf)
- Roos, S., & Larsson, M. (2018). *Klimatdata för textilier*. (Uppdragsrapport 27402). Naturvårdsverket.  
<https://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/uppdelat-efter-omrade/hallbar-konsumtion/rapport-klimatdata-for-textilier-swerea-2018.pdf>
- Räisänen, J., Ojala, A. & Tuovinen, T. (2020). Building trust in the sharing economy: Current approaches and future considerations. *Journal of Cleaner Production*, vol. 279, s. 123724.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123724>
- Røyne, F., & Fernqvist, N. (2020). *Miljöutvärdering av Leksaksbiblioteket* (2020:13). RISE.  
[https://www.ri.se/sites/default/files/2020-02/Miljo%CC%88utva%CC%88rdering%20av%20Leksaksbiblioteket\\_rapport.pdf](https://www.ri.se/sites/default/files/2020-02/Miljo%CC%88utva%CC%88rdering%20av%20Leksaksbiblioteket_rapport.pdf)
- Sharing Cities Sweden. (u.å.). *Sharing Cities Sweden: A National Program for the Sharing Economy in Cities*. Hämtad 26 februari, 2021, från <https://www.sharingcities.se>
- Shu, X., Guo, Y., Yang, W., Wei, K., & Zhu, G. (2021). Life-cycle assessment of the environmental impact of the batteries used in pure electric passenger cars. *Energy Reports*, 7, 2302-2315.  
<https://doi.org/10.1016/j.egy.2021.04.038>
- Skjelvik, J., Erlandsen, A., & Haavardsholm, O. (2017). Environmental impacts and potential of the sharing economy. *Temanord*. <http://doi.org/10.6027/tn2017-554>
- SOU 2017:26. *Delningsekonomi På användarnas villkor*. <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2017/04/sou-201726/>
- Stadium.se. (u.å.). *Rosignol Black Ops W Rallybird*. Hämtad 7 april, 2021, från <https://www.stadium.se/sport/alpint/alpinskidor/312981101/rossignol.black-ops-w-rallybird.black>
- Statistiska Centralbyrån. (u.å.a.). *Inkomster och skatter*. Hämtad 12 maj, 2021, från <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/hushallens-ekonomi/inkomster-och-inkomstfordelning/inkomster-och-skatter/>
- Statistiska Centralbyrån. (u.å.b.). *Antal personer och hushåll samt antal personer per hushåll efter region. År 2011 ó 2020*. Hämtad 1 maj, 2021, från [https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_BE\\_BE0101\\_BE0101S/HushallT09/](https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101S/HushallT09/)
- Statistikdatabas Göteborgs Stad. (u.å.). *Göteborg och dess delområden*. Hämtad 10 maj, 2021, från <http://statistikdatabas.goteborg.se/pxweb/sv/1.%20G%C3%B6teborg%20och%20dess%20delomr%C3%A5den/>
- Suksuwan, A., Matossian, A., Zhou, Y., Chacko, P., & Skerlos, S. (2020). Environmental LCA on three note-taking devices. *Procedia CIRP*, 90, 310-315. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.02.125>

Sveriges konsumenter. (2019). *Delningstjänster; Konsumentvänliga lösningar för en delningsekonomi på allas villkor*. [https://www.sverigeskonsumenter.se/media/hokecd00/delningsekonomi\\_standpunkt\\_web.pdf](https://www.sverigeskonsumenter.se/media/hokecd00/delningsekonomi_standpunkt_web.pdf)

SLU Sveriges lantbruksuniversitet. (2020, 21 december). *Vad är livscykelanalys?*. Hämtad 16 februari, 2021, från <https://www.slu.se/institutioner/energi-teknik/forskning/lca/vadar/>

Tekie, H., Røyne, F., Andersson, L., & Crossler Ernström, T. (2020). *Utvärdering av fritidsbanker* (2020:05). RISE. [https://www.ri.se/sites/default/files/2020-01/Utv%C3%A4rdering%20av%20fritidsbanker\\_RISE\\_rapport\\_0.pdf](https://www.ri.se/sites/default/files/2020-01/Utv%C3%A4rdering%20av%20fritidsbanker_RISE_rapport_0.pdf)

United Nations. (2018, 16 maj). *2018 Revision of World Urbanization Prospects*. Hämtad 31 januari, 2021, från <https://www.un.org/development/desa/publications/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>

W. L. Gore & Associates GmbH. (2014). *Life cycle assessment of a pair of GORE-TEX branded waterproof and breathable hiking boots*. GORE-TEX. <https://www.gore-tex.com/sites/default/files/assets/LCA%20Gore%20hiking%20boots%20summary%20report%20-%20Oct14.pdf>

Whetstone, A., Kalmykova, Y., Rosado, L., & Lavers Westin, A. (2020). Informing Sustainable Consumption in Urban Districts: A Method for Transforming Household Expenditures into Physical Quantities. *Sustainability*, 12(3), 802. <https://doi.org/10.3390/su12030802>

Wrap. (2010). *Environmental assessment of consumer electronic products*. (MDD030). <https://archive.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Environmental%20assessment%20of%20consumer%20electronic%20products.pdf>

Östh, J., Clark, W. A., & Malmberg, B. (2015). Measuring the scale of segregation using k-nearest neighbor aggregates. *Geographical Analysis*, 47(1), 34–49. <https://doi.org/10.1111/gean.12053>

## Bilagor

### Bilaga A - Undersökning gällande konsumtion av hushållsvaror samt intresse kring delningsinitiativ

2021-05-11

Undersökning av konsumtion av hushållsvaror Survey



## Undersökning av konsumtion av hushållsvaror

På följande sida kommer du fylla i information om dig själv och ditt hushållstyp.

### 1. Hur gammal är du?

- 0-18
- 19
- 20-24
- 25-34
- 35-44
- 45-54
- 55-64
- 65-80

### 2. Vilken är den högsta nivån av utbildning du har avklarat?

- Grundskoleutbildning
- Gymnasieutbildning

2021-05-11

Undersökning av konsumtion av hushållsvaror Survey

- Eftergymnasial utbildning kortare än tre år
- Eftergymnasial utbildning tre år eller längre
- Övrigt (vänligen utveckla)

### 3. Vad är din yrkesstatus?

- Anställd/Egenföretagare
- Arbestlös
- Pensionerad
- Student
- Övrigt (vänligen utveckla)

### \* 4. Hur många människor bor i ditt hushåll inklusive dig?

*Individer mellan 0-19 år som bor med sina föräldrar/vårdnadshavare räknas som barn*

Antal vuxna

Antal barn

### 5. Hur många rum finns det i ditt hushåll?

*Antal rum exkluderar kök/kokvrå*

2021-05-11

Undersökning av konsumtion av hushållsvaror Survey

\* 6. **I vilket primärområde bor du?**

Om du inte känner till ditt primärområde, hitta det [här](#).

\* 7. **I vilken typ av bostad bor du i?**

- Ägt hus
- Hyrt hus
- Bostadsrätt
- Hyresrätt
- Övrigt (vänligen utveckla)

\* 8. **Vad är den årliga disponibla inkomsten i ditt hushåll?**

Disponibel inkomst är den årliga inkomsten efter skatt, minus den årliga betalningen av skuld i ditt hushåll.

- Över 743,000 sek
- Mellan 743,000 sek och 279,000 sek
- Mellan 279,000 sek och 186,000 sek
- Under 186,000 sek

<https://www.surveymonkey.com/r/ZWL3MT3>

3/4



## Undersökning av konsumtion av hushållsvaror

På följande sida kommer du tillförse information gällande varor i ditt hushåll.

9. Följande gäller **vuxenkläder**, var snäll och specificera hur många hushållet köpt senaste året och hur många det finns i hushållet.

*Om en vara i formuläret inte är relevant för dig kan du ignorera den.*

*Om hushållet äger mycket av en viss vara, var god och gör en uppskattning.*

**Köpt senaste året kan inkludera andrahandsvaror och gåvor. Totalt lager i hushållet** betyder det som är befintligt i hushållet.

	Köpt senaste året	Totalt lager i hushållet
Jackor, kappor och rockar	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Finkläder t.ex. kostym och långklänning	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Klänningar och kjolar	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Jeans och övriga byxor	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Idrottskläder	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2021-05-11

Undersökning av konsumtion av hushållsvaror Survey

	Köpt senaste året	Totalt lager i hushållet
Regnkläder	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Blusar, skjortor, tröjor och t-shirts	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pjäxor, kängor och stövlar	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Lågskor och sandaler	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Idrottskor	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Övriga personliga tillbehörigheter (smycke, klocka, solglasögon)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Accessoarer (Hanskar, vantar, skärp, hattar, mössor, halsdukar, etc.)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Övrigt (vänligen utveckla)	<input type="text"/>	

10. Följande gäller **bebis och barnprodukter**, var snäll och specificera hur många hushållet köpt senaste året och hur många det finns i hushållet.

*Om en vara i formuläret inte är relevant för dig kan ni ignorera den.*

*Om hushållet äger mycket av en viss vara, var god och gör en uppskattning.*

**Köpt senaste året** kan inkludera andrahandsvaror och gåvor. **Totalt lager i hushållet** betyder det som är befintligt i hushållet.

Köpt senaste året	Totalt lager i hushållet
-------------------	--------------------------

<https://www.surveymonkey.com/r/ZWL3MT3>

2/7

2021-05-11

## Undersökning av konsumtion av hushållsvaror Survey

	Köpt senaste året	Totalt lager i hushållet
Babykläder	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Barn jackor, kappor och rockar	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Barn finkläder t.ex. kostym och långklänning	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Barn klänningar och kjolar	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Barn jeans och övriga byxor	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Barn idrotts- och regnkläder	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Barn blusor, skjortor, tröjor och t-shirts	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Barn pjäxor, kängor och stövlar	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Barn lågskor och sandaler	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Barn idrottskor	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Babyartiklar (bilstol, barnvagn, etc)	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Övrigt (vänligen utveckla)

11. Följande gäller **möbler och utrustning**, var snäll och specificera hur många hushållet köpt senaste året och hur många det finns i hushållet.

*Om en vara i formuläret inte är relevant för dig kan du ignorera den.*

*Om hushållet äger mycket av en viss vara, var*

2021-05-11

Undersökning av konsumtion av hushållsvaror Survey

god och gör en uppskattning.

**Köpt senaste året** kan inkludera andrahandsvaror och gåvor. **Totalt lager i hushållet** betyder det som är befintligt i hushållet.

	Köpt senaste året	Totalt laget i hushållet
Soffa	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Stolar, pallar	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bord	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Säng	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Trädgårdsmöbel	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fläkt	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Element	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Dammsugare	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sy- och stickmaskiner	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Brödrost	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Elvisp	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kaffebryggare	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Våffeljärn	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Smörgåsgrill	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Vattenkokare	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Strykjärn	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Matberedare	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2021-05-11

Undersökning av konsumtion av hushållsvaror Survey

	Köpt senaste året	Totalt laget i hushållet
Övriga köksmaskiner (air fryer, glassmaskin, etc)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Större verktyg och redskap - trädgårds	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Större verktyg ej trädgårdsredskap	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Små verktyg och diverse tillbehör	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Övrigt (vänligen utveckla)

12. Följande gäller **transportmedel**, var snäll och specificera hur många hushållet köpt senaste året och hur många det finns i hushållet.

*Om en vara i formuläret inte är relevant för dig kan du ignorera den.*

*Om hushållet äger mycket av en viss vara, var god och gör en uppskattning.*

**Köpt senaste året** kan inkludera andrahandsvaror och gåvor. **Totalt lager i hushållet** betyder det som är befintligt i hushållet.

	Köpt senaste året	Totalt lager i hushållet
Ny bil	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Begagnad bil	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<https://www.surveymonkey.com/r/ZWL3MT3>

5/7

2021-05-11

## Undersökning av konsumtion av hushållsvaror Survey

	Köpt senaste året	Totalt lager i hushållet
Motorcykel, moped, skoter	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cykel	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Husvagn, släpvagn	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Båt	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Övrigt (vänligen utveckla)

13. Följande gäller **hobby och sportutrustning**, var snäll och specificera hur många hushållet köpt senaste året och hur många det finns i hushållet.

*Om en vara i formuläret inte är relevant för dig kan du ignorera den.*

*Om hushållet äger mycket av en viss vara, var god och gör en uppskattning.*

**Köpt senaste året** kan inkludera andrahandsvaror och gåvor. **Totalt lager i hushållet** betyder det som är befintligt i hushållet.

	Köpt senaste året	Totalt lager i hushållet
TV	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Video / DVD spelare	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Surfplatta	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Skrivare	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<https://www.surveymonkey.com/r/ZWL3MT3>

6/7

2021-05-11

Undersökning av konsumtion av hushållsvaror Survey

	Köpt senaste året	Totalt lager i hushållet
Kamera, filmkamera	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CD-skiva, DVD-skiva, LP-skiva	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Musikinstrument	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Spelkonsoler	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TV-spel/playstation/dataspel (ej nerladdade)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Leksaker och hobbyartiklar	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Utrustning för idrott	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fiskeredskap	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Utrustning för camping och friluftsliv	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Grill	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Konst och pyssel tillbehör	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Övrigt (vänligen utveckla)	<input type="text"/>	

Prev

Next

Powered by

See how easy it is to [create a survey](#).



## Undersökning av konsumtion av hushållsvaror

### 14. Nu är du klar med frågor gällande konsumtion av hushållsvaror. Skulle du vilja svara på några frivilliga frågor om hushållets intresse för delningsinitiativ?

**Delningsinitiativ** är organisationer eller företag från vilka ni kan få tillgång till en vara utan att behöva äga den permanent. Delningsinitiativ går ut på att individer tillsammans försöker maximera varors fulla kapacitet på olika sätt. Detta inkluderar aktiviteter så som att **hyra, låna eller dela** på varor. Några exempel är Leksaksbibliotek, Klädbibliotek, Styr och Ställ, Fritidsbanken, Hygglo, etc.

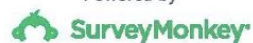
Ja

Nej

Prev

Next

Powered by



See how easy it is to [create a survey](#).



## Undersökning av konsumtion av hushållsvaror

15. Med avseende på de kategorier av varor som nämndes tidigare – Finns det några varor som ni i hushållet **skulle vilja ha tillgång till** via delningsinitiativ?

**Varukategorier** är vuxenkläder, bebis och barnprodukter, möbler och utrustning, transportmedel, hobby och sportutrustning

Ja

Nej

Prev

Next

Powered by



See how easy it is to [create a survey](#).

2021-05-11

Undersökning av konsumtion av hushållsvaror Survey



## Undersökning av konsumtion av hushållsvaror

16. Vilka varor skulle ni i hushållet vilja **ha tillgång till** via delningsinitiativ?

17. Med vad för typ av delning hade ni i hushållet velat **ha tillgång till** varorna (hyra, låna, "pool", etc.)?

18. Finns det några specifika delningsinitiativ som ni i hushållet skulle vilja använda för att **ha tillgång till** varorna (t.ex. Styr och Ställ)?

[Prev](#)[Next](#)



## Undersökning av konsumtion av hushållsvaror

19. Med avseende på de kategorier av varor som nämndes tidigare – Finns det några varor som ni i hushållet **redan har tillgång till** via delningsinitiativ?

**Varukategorier** är vuxenkläder, bebis och barnprodukter, möbler och utrustning, transportmedel, hobby och sportutrustning

Ja

Nej

Prev

Next

Powered by



See how easy it is to [create a survey](#).



## Undersökning av konsumtion av hushållsvaror

20. Vilka varor **har ni redan tillgång till** via delningsinitiativ?

21. Med vad för typ av delning **har ni redan tillgång till** varorna (hyra, låna, "pool", etc.)?

22. Finns det någon specifik delningsinitiativ som ni i hushållet deltar i för att **ha tillgång till** varorna (t.ex. Styr och Ställ)?

Prev

Next



## Undersökning av konsumtion av hushållsvaror

23. Med avseende på de kategorier av varor som nämndes tidigare – Finns det några varor som ni i hushållet **skulle vilja förse andra med** via delningsinitiativ (t.ex. låna ut egna varor till andra)?

**Varukategorier** är vuxenkläder, bebis och barnprodukter, möbler och utrustning, transportmedel, hobby och sportutrustning

- Ja
- Nej

Prev

Next

Powered by



See how easy it is to [create a survey](#).

2021-05-11

Undersökning av konsumtion av hushållsvaror Survey



## Undersökning av konsumtion av hushållsvaror

24. Vilka varor **skulle ni vilja förse andra med** via delningsinitiativ?

25. Genom vilken typ av delning **skulle ni vilja förse** dessa varor (hyra ut, låna ut, "pool", etc.)?

26. Finns det några specifika delningsinitiativ **ni vill förse** era varor genom (t.ex. Hygglo)?

[Prev](#)[Next](#)

Powered by

<https://www.surveymonkey.com/r/ZWL3MT3>

1/2

2021-05-11

Undersökning av konsumtion av hushållsvaror Survey



## Undersökning av konsumtion av hushållsvaror

27. Med avseende på de kategorier av varor som nämndes tidigare – Finns det några varor som ni i hushållet **redan förser andra med** via delningsinitiativ?

**Varukategorier** är vuxenkläder, bebis och barnprodukter, möbler och utrustning, transportmedel, hobby och sportutrustning

Ja

Nej

Prev

Next

Powered by



See how easy it is to [create a survey](#).



## Undersökning av konsumtion av hushållsvaror

28. Vilka varor **förser ni andra med** via delningsinitiativ?

29. Genom vilken typ av delning **förser ni** varorna (hyra ut, låna ut, "pool", etc.)?

30. Finns det några specifika delningsinitiativ **ni förser** era varor genom (t.ex. Hygglo)?

Prev

Next

Powered by  
 SurveyMonkey

## Bilaga B - Fördelning av hushållsarketyper i Göteborgs primärområden

PIVOT - Number of household

Row Labels	H_NK_H	L_NK_A	L_NK_H	L_WK_A	L_WK_H	M_NK_A	M_NK_H	M_WK_A	M_WK_H	Grand Total
101 Kungsladugård		4427		944			272		169	5812
102 Sanna		1289		143						1432
103 Majorna		4736		1065						5801
104 Stigberget		2896		915						3811
105 Masthugget				1046		5041				6087
106 Änggården		346					191	19	134	690
107 Haga				458		1484				1942
108 Annedal				293		2207	9			2509
109 Olivedal						4649		957		5606
110 Krokslätt		6411		772			219		105	7507
111 Johanneberg						4556		412		4968
112 Landala		2463		377						2840
113 Guldheden		4911		941			75		35	5962
114 Lorensberg						781		120		901
115 Vasastaden						2820		496		3316
116 Inom Vallgraven						1871		281		2152
117 Stampen				500		3309				3809
118 Heden						2782		365		3147
201 Ölskroken				497		2724				3221
202 Redbergslid				331		1037	13			1381
203 Bagaregården		1681		202			120		85	2088
204 Kallebäck		1832		322			13		16	2183
205 Skår						611	578	123	396	1708
206 Överås	292					406		95	181	974
207 Kärralund						1235	54	224	57	1570
208 Lunden				846		5026	248		147	6267
209 Härlanda				79		354	148		109	690
210 Källtorp		3710		615			151		115	4591
211 Torpa		968		232			308		254	1762
212 Björkekärr		2874		567			378		349	4168
301 Gamlestaden		4268		748	30		39			5085
302 Utby		237		85			845		847	2014
303 Södra Kortedala		3821		964	102		77			4964
304 Norra Kortedala		2211		691	106		263			3271
305 Västra Bergsjön		2240		880	65		155			3340



## Bilaga C - Kompletterade vikter till SEsam-metodens databas

Produktnamn	Kilo per styck	Referens
Husvagn	1565	(Forsbergs Fritidscenter, u.å.)
Båt	950	(Marindepån, u.å.)
Surfplatta	0.49	(Elgiganten, u.å.a.)
Skrivare	3.42	(Elgiganten, u.å.b.)
Spelkonsol	2.1	(Elgiganten, u.å.c.)
Grill	17	(Plantagen, u.å.)
Skidor (utrustning för idrott)	1.8	(Stadium.se, u.å.)
Vandringskängor (utrustning för friluftsliv)	0.4	(Outnorth.se, u.å.)
Fiskepö (fiskeutrustning)	0.23	(Fiskejournalen, u.å.)

## Bilaga D - LCA-databas

LCA för varugruppen Barn- och babyartiklar: Den framtagna miljöpåverkan för jeans, T-shirt, jacka samt bebiskläder uppgavs i enheten CO<sub>2</sub>e/kg vara och för att beräkna utsläpp av CO<sub>2</sub>e/st vara togs en genomsnittlig vikt fram via SESam-metodens databas (Whetstone et al., 2020). SESam-metodens databas angav en gemensam vikt på 0,38 kg för jumpers, pullovers och T-shirts, och då vikt för jackor saknades användes samma vikt även för jacka. Gällande miljöpåverkan för babykläder kunde ingen specifik LCA hittas utan även här gjordes ett antagande om att miljöpåverkan var likvärdig mot ett kilogram T-shirts.

Vara [st]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e/kg]	Vikt [kg/vara]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e/st]	Referens
Jeans	21	0,447	9,39	(Roos & Larsson, 2018) (Whetstone et al., 2020)
T-shirt	14	0,38	5,32	(Roos & Larsson, 2018) (Whetstone et al., 2020)
Jacka	27	0,38	10,26	(Roos & Larsson, 2018) (Whetstone et al., 2020)
Bebiskläder	14	0,201	2,81	(Roos & Larsson, 2018) (Whetstone et al., 2020)

LCA för varugruppen Hobby- och sportutrustning: Enligt LCA framtagen av Robertsson och Klimas (2019) redovisades miljöpåverkan för leksaker såsom nallar utan batteri, nallar med batteri, samt plastleksaker. Därmed beräknades först en genomsnittlig miljöpåverkan per kilogram leksaker innan enhetsomvandling med hjälp av SESam-metodens databas kunde genomföras (Whetstone et al., 2020). För skidor, surfplatta samt vandringskängor behövdes ingen enhetsomvandling genomföras.

I undersökningen kategoriserades sportutrustning i två grupper, utrustning för idrott och utrustning för friluftsliv. Ett antagande gällande miljöpåverkans gjordes då LCA endast togs fram för skidor och vandringskängor. Skidor ansågs representera miljöpåverkan i kategorien utrustning för idrott och vandringskängor representerar utrustning för friluftsliv.

Vara [st]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e/kg]	Vikt [kg/vara]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e/st]	Referens
Skidor (utrustning för idrott)	-	-	22,6	(Luthe et al., 2013)
Surfplatta	-	-	28	(Suksuwan et al., 2020)
Leksaker	1,32	0,416	0,549	(Robertson & Klimas, 2019) (Whetstone et al., 2020)
Vandringskängor (utrustning för friluftsliv)	-	-	27,1	(W. L. Gore & Associates GmbH, 2014)

LCA för varugruppen Transportmedel: Pero et al. (2018) har tagit fram miljöpåverkan för både bilar med förbränningsmotorer (ICEV) samt elbilar (BEV). Då skillnaden är markant jämförs de båda fordonstyperna även i rapporten. Enligt Rask (2020) var andelen elbilar 8,6% av den totala mängden bilar i Sverige under år 2020.

Vara [st]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e/st]	Referens
Bil med förbränningsmotor (ICEV)	30200	(Pero et al., 2018)
Elbil (BEV)	19300	(Pero et al., 2018)
Cykel	87.87	(Mao et al., 2021)

LCA för varugruppen Verktyg: Framtagen LCA för hammare krävde en enhetsomvandling och med hjälp av SEsam-metodens databas valdes en genomsnittlig vikt för mindre verktyg (Whetstone et al., 2020). I undersökningen kategoriserades verktyg i tre grupper, trädgårdsredskap, större verktyg och mindre verktyg. Även här gjordes ett antagande då LCA endast togs fram för gräsklippare, slagborr och hammare. Varorna antog då representera miljöpåverkan från de olika kategorierna.

Vara [st]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e/kg]	Vikt [kg]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e/st]	Referens
Gräsklippare (trädgårds- redskap)	-	-	321	(Lan & Liu, 2010)
Slagborr (större verktyg)	-	-	28,26	(Wrap, 2010)
Hammare (mindre verktyg)	4.920	0,29	1,92	(Martínez- Rocamora et al., 2017)  (Whetstone et al., 2020)

LCA för varugruppen Vuxenkläder: För att få en representativ bild användes samma LCA för jeans, T-shirts och jackor som för ovan barnkläder och även nu gjordes en enhetsomvandling med hjälp av SEsam-metodens databas (Whetstone et al., 2020). För vuxenkläder hade SEsam-metodens databas skilt på män- och kvinnokläder vilket resulterade i att ett medelvärde för de båda vikterna beräknades för T-shirts och jackor. En vikt för kvinnojeans saknades och därmed användes endast vikten för mäns jeans vid beräkning av jeans miljöpåverkan. För idrottsskor behövdes ingen enhetsomvandling genomföras.

Vara [st]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e/kg]	Vikt [kg/vara]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e/st]	Referens
Jeans	21	0,643	13,503	(Roos & Larsson, 2018) (Whetstone et al., 2020)
T-shirt	14	0,347	4,858	(Roos & Larsson, 2018) (Whetstone et al., 2020)
Jacka	27	0,758	20,446	(Roos & Larsson, 2018) (Whetstone et al., 2020)
Idrottsskor	-	-	5,58	(Gottfridsson & Zhang, 2015)

## Bilaga E.1 - Viktad konsumtion för utsläpp i Kärra

	Viktat medelvärde, konsumtion senaste året [st]	Viktat medelvärde, totalt lager i Kärra [st]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e/st]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e]
<b>Barn- &amp; babyartiklar</b>				
Jeans	6786	11770	9	63718
T-shirt	9034	19721	5	48061
Jacka	2461	4915	10	25247
Babykläder	8765	15059	3	24631
<b>Summa</b>	27046	51466		<b>161657</b>
<b>Hobby- &amp; sportutrustning</b>				
Surfplatta	715	8555	28	20033
Leksaker	16522	103168	0,5	9070
Utrustning för sport	4360	38923	23	98533
Utrustning för friluftsliv	1203	26348	27	32601
<b>Summa</b>	22800	176994		<b>160238</b>
<b>Transportmedel</b>				
Bil med förbränningsmotor	480	3018	30200	14495866
Elbil	45	284	19300	871659
Cykel	825	7756	88	72482
<b>Summa</b>	1350	11059		<b>15440008</b>
<b>Verktyg</b>				
Trädgårdsredskap	326	11646	32	104601
Större verktyg	124	11075	28	3494
Mindre verktyg	2950	44115	2	5665
<b>Summa</b>	3400	66836		<b>113760</b>
<b>Vuxenkläder</b>				
Jeans	25558	95312	14	345110
T-shirt	54722	184223	5	265841
Jacka	11816	69158	20	241599
Idrottsskor	8753	29379	6	48841
<b>Summa</b>	100850	378072		<b>901392</b>

## Bilaga E.2 - Viktad konsumtion för utsläpp i Lorensberg

	Viktat medelvärde, konsumtion senaste året [st]	Viktat medelvärde, totalt lager i Lorensberg [st]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e/st]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e]
<b>Barn- &amp; babyartiklar</b>				
Jeans	3566	1929	9	33484
T-shirt	3714	2629	5	19761
Jacka	859	989	10	8814
Babykläder	5606	3740	3	15753
<b>Summa</b>	13746	9287		<b>77812</b>
<b>Hobby- &amp; sportutrustning</b>				
Surfplatta	572	2110	28	16029
Leksaker	1711	11615	0,5	939
Utrustning för sport	2696	16752	23	60936
Utrustning för friluftsliv	1904	12203	27	51593
<b>Summa</b>	6884	42680		<b>129498</b>
<b>Transportmedel</b>				
Bil med förbränningsmotor	200	619	30200	6051842
Elbil	19	58	19300	363907
Cykel	391	1343	88	34360
<b>Summa</b>	610	2020		<b>6450109</b>
<b>Verktyg</b>				
Trädgårdsredskap	59	500	321	18888
Större verktyg	24	570	28	679
Mindre verktyg	905	10396	2	1738
<b>Summa</b>	988,13	11466		<b>21305</b>
<b>Vuxenkläder</b>				
Jeans	5057	20996	14	68288
T-shirt	14070	45449	5	68354
Jacka	2528	16822	20	51689
Idrottsskor	1894	7669	6	10571
<b>Summa</b>	23550	90936		<b>198903</b>

## Bilaga E.3 - Viktad konsumtion för utsläpp i Långedrag

	Viktat medelvärde, konsumtion senaste året [st]	Viktat medelvärde, totalt lager i Långedrag [st]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e/st]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e]
<b>Barn- &amp; babyartiklar</b>				
Jeans	1177	1624	9	11054
T-shirt	1839	3068	5	9784
Jacka	425	787	10	4360
Babykläder	1668	2765	3	4687
<b>Summa</b>	5109	8244		<b>29885</b>
<b>Hobby- &amp; sportutrustning</b>				
Surfplatta	290	1734	28	8123
Leksaker	4157	22136	0,5	2282
Utrustning för idrott	1018	9840	23	22996
Utrustning för friluftsliv	467	6992	27	12661
<b>Summa</b>	5932	40702		<b>46063</b>
<b>Transportmedel</b>				
Bil med förbränningsmotor	227	855	30200	6852460
Elbil	21	80	19300	412049
Cykel	104	1694	88	9108
<b>Summa</b>	352	2630		<b>7273617</b>
<b>Verktyg</b>				
Trädgårdsredskap	161	3107	321	51681
Större verktyg	55	3229	28	1554
Mindre verktyg	995	12616	2	1910
<b>Summa</b>	1211	18952		<b>55145</b>
<b>Vuxenkläder</b>				
Jeans	5548	19115	13,50	74921
T-shirt	13233	33079	4,86	64284
Jacka	3026	13361	20,45	61870
Idrottsskor	2403	6721	5,58	13407
<b>Summa</b>	24210	72277		<b>214482</b>

## Bilaga E.4 - Viktad konsumtion för utsläpp i Östra Bergsjön

	Viktat medelvärde, konsumtion senaste året [st]	Viktat medelvärde, totalt lager i Östra Bergsjön [st]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e/st]	Utsläpp [kgCO <sub>2</sub> e]
<b>Barn- &amp; babyartiklar</b>				
Jeans	6429	14895	9	60365
T-shirt	6106	21030	5	32484
Jacka	2266	5685	10	23252
Babykläder	2972	9988	3	8352
<b>Summa</b>	17773	51597		<b>124452</b>
<b>Hobby- &amp; sportutrustning</b>				
Surfplatta	179	5795	28	4998
Leksaker	11570	79437	0.5	6352
Utrustning för sport	3959	33182	23	89480
Utrustning för friluftsliv	935	25011	27	25350
<b>Summa</b>	16643	143426		<b>126180</b>
<b>Transportmedel</b>				
Bil med förbränningsmotor	315	1229	2013	9507865
Elbil	30	116	1287	571723
Cykel	1125	5241	88	98842
<b>Summa</b>	1469	6586		<b>10178430</b>
<b>Verktyg</b>				
Trädgårdsredskap	38	1907	321	12249
Större verktyg	19	1830	28	539
Mindre verktyg	2500	25790	2	4800
<b>Summa</b>	2557	29527		<b>17589</b>
<b>Vuxenkläder</b>				
Jeans	19677	67922	14	265701
T-shirt	37518	146816	5	182264
Jacka	7265	48197	20	148536
Idrottsskor	5163	18794	6	28808
<b>Summa</b>	69623	281729		<b>625309</b>

INSTITUTIONEN FÖR ARKITEKTUR OCH  
SAMHÄLLSBYGGNADSTEKNIK  
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2021  
[www.chalmers.se](http://www.chalmers.se)



**CHALMERS**