

# Konsumtionsbaserade utsläpp i Umeå kommun

Konsumtionsvanor 2018

---

SEI report  
December 2018

Katarina Axelsson

Fedra Vanhuyse

Elena Dawkins





**Stockholm Environment Institute**

Linnégatan 87D 115 23 Stockholm, Sweden

Tel: +46 8 30 80 44

[www.sei.org](http://www.sei.org)

Author contact: Katarina Axelsson

[katarina.axelsson@sei.org](mailto:katarina.axelsson@sei.org)

Layout: Richard Clay

Cover photo: Umeå © Oscar Amaya / Flickr

This publication may be reproduced in whole or in part and in any form for educational or non-profit purposes, without special permission from the copyright holder(s) provided acknowledgement of the source is made. No use of this publication may be made for resale or other commercial purpose, without the written permission of the copyright holder(s).

Copyright © December 2018 by Stockholm Environment Institute

Stockholm Environment Institute is an international non-profit research and policy organization that tackles environment and development challenges.

We connect science and decision-making to develop solutions for a sustainable future for all.

Our approach is highly collaborative: stakeholder involvement is at the heart of our efforts to build capacity, strengthen institutions, and equip partners for the long term.

Our work spans climate, water, air, and land-use issues, and integrates evidence and perspectives on governance, the economy, gender and human health.

Across our eight centres in Europe, Asia, Africa and the Americas, we engage with policy processes, development action and business practice throughout the world.

---

## Contents

<b>1. Inledning .....</b>	<b>5</b>
1.1 Syfte .....	6
1.2 Genomförande .....	6
<b>2. Beskrivning av statistiken .....</b>	<b>9</b>
2.1 Generella frågor – kön, ålder, boendeform, utbildningsbakgrund .....	9
2.2 Livsmedel.....	11
2.3 Kläder och prylar.....	12
2.4 Boendeenergi .....	13
2.5 Resor .....	14
2.6 Övrigt .....	16
<b>3. Resultat.....</b>	<b>17</b>
3.1 Konsumtionsvaneundersökningen totalt .....	17
3.2 Resultat för olika åldersgrupper samt kön .....	18
3.3 Skillnader mellan kvinnor och män olika konsumtionskategorier .....	18
3.4 Resultat olika konsumtionsområden.....	19
3.5 Resultatet skalat till hela Umeå kommun.....	24
3.6 Jämfört med Sverige.....	25
<b>4. Slutsatser och rekommendationer .....</b>	<b>28</b>
4.1 Fokusområden för minskad påverkan från konsumtion...	28
4.2 Rekommendationer för framtida undersökningar .....	33
<b>Referenser.....</b>	<b>35</b>
<b>Bilaga 1 Metod .....</b>	<b>37</b>
<b>Bilaga 2 Hushållens konsumtionsutgifter .....</b>	<b>42</b>



## 1. Inledning

Sedan början av nittiotalet har de utsläpp som genererats i andra länder för att producera produkter som importeras och slutkonsumeras i Sverige ökat med närmare 50 procent (Naturvårdsverket 2017a). Svenskarnas konsumtionsbaserade utsläpp är idag ungefär dubbelt så höga som de territoriella utsläppen (ibid). För att komma tillrätta med den globala klimatutmaningen är det viktigt att vi förstår vad som orsakar utsläppen, och där är vår efterfrågan på produkter i andra länder en viktig drivkraft. Den miljöpåverkan som uppstår genom vår konsumtion är också starkt kopplad till flera av målen inom Agenda 2030 för hållbar utveckling.

Avtalet från klimatförhandlingarna i Paris 2015 fastslår att målsättningen ska vara att hålla den globala temperaturökningen till långt under 2 grader och att siktet bör vara inställt på max 1,5 grad. Det råder dock fortfarande osäkerhet om exakt vilka utsläppsnivåer vi måste komma ner till för att hålla uppvärmningen under 1,5 grad och undvika de allvarligaste effekterna av klimatförändringarna. Det beror bland annat på vilka möjligheter som kommer att finnas för att fånga upp eller binda de utsläpp som fortfarande kommer att genereras. De svenska konsumtionsbaserade utsläppen ligger idag på omkring 10 ton koldioxidkvalenter (CO<sub>2</sub>e) per person (Naturvårdsverket 2018a)<sup>1</sup>. Hushållen står för ungefär 62 procent av denna påverkan, resterande 38 procent genereras av offentlig sektor och investeringar (ibid). Preliminära beräkningar visar att för att hålla oss runt 1,5 grads uppvärmning behöver vi arbeta mot målsättningen att minska utsläppen till omkring ett ton CO<sub>2</sub>e per person till år 2050 (Naturvårdsverket 2018a).

Svenska kommuner har en nyckelroll i omställningen till hållbara konsumtionsmönster. I den svenska förvaltningsmodellen ansvarar kommunerna för betydande samhällsfunktioner som förskola, skola, socialtjänst och äldreomsorg (SKL 2017). Kommunerna har också goda möjligheter att främja hållbara konsumtionsmönster hos invånare och lokala företag, inte minst genom sitt arbete med översiktsplaner som har förutsättningar att påverka bebyggelse och transportmönster. Umeå kommun har nyligen antagit en tolvårig strategisk plan för perioden 2016–2028. Planen fastslår hur kommunen och andra organisationer ska samarbeta för Umeås utveckling och tillväxt och för att nå 200 000 invånare år 2050 med ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet i fokus (Umeå kommun 2016a). Globalisering, klimatförändringar, migration, digitalisering och urbanisering är några av de yttre faktorer Umeå identifierat och som de menar kommer att påverka kommunens utveckling fram till 2028. I planen fastslås bland annat att (Umeå kommun 2016a, s. 4):

*”Ett framgångsrikt klimatarbete utgör en utvecklingspotential för samhället och ett motsatsförhållande mellan hållbarhet och en positiv samhällsutveckling föreligger inte”*

Sedan 2016 arbetar Umeå kommun i samarbete med bland andra Umeå universitet med projektet ”Den koldioxidsnåla platsen” (Umeå kommun 2018a). Projektet riktar sig framför allt till invånarna och har ambitionen att göra det enklare för Umeås invånare att göra hållbara val i vardagen för att minska sin klimatpåverkan från resor, boende och inköp. Syftet med projektet är att (Umeå kommun 2018b):

- Tillgängliggöra nya data om platsens klimatpåverkan ur ett konsumtionsperspektiv (mobilitet, boende och konsumtion).
- Ta fram metoder och verktyg för visualisering av statistik och underlag för invånare och beslutsfattare.
- Utveckla offentlig sektors verktygslåda genom att introducera och testa klimatsmarta lösningar för att öka användandet och attraktiviteten för hållbar mobilitet, boende och konsumtion.
- Utveckla samverkan och kunskapsutbyte mellan universitet, näringsliv, myndigheter, föreningar och allmänhet samt sprida projektets resultat till relevanta aktörer inom övre Norrland.

Inom ramen för detta projekt genomförde Umeå kommun under våren 2018 en konsumtionsvaneundersökning bland kommunens invånare. Genom denna undersökning hoppades kommunen få en bättre förståelse för vilka konsumtionsområden som bidrar till störst klimatpåverkan och hur Umeå kommun kan stödja invånarna i omställningen till mer hållbara konsumtionsmönster.

<sup>1</sup> Den senaste uppdateringen från Naturvårdsverket (2018) indikerar en ökning av de totala utsläppen samt utsläppen per person från 2015 till 2016. Siffrorna som ingår i tidsserien är dock lägre än efter motsvarande uppdatering 2017 då utsläppen per person angavs till 10,7 ton CO<sub>2</sub>e/person. Detta beror på att metoderna som ligger till grund för beräkningarna har reviderats.

Dessutom hoppas kommunen kunna skapa ett utgångsvärde som sedan kan användas vid uppföljning av mål och åtgärder.

Stockholm Environment Institute (SEI) fick under hösten 2018 kommunens uppdrag att ta fram en beräkningsmodell för att beräkna Umeåbornas konsumtionsbaserade klimatpåverkan baserat på resultatet från konsumtionsvaneundersökningen. Denna rapport presenterar resultatet av detta uppdrag.

## 1.1 Syfte

Uppdraget har bestått i att ta fram en beräkningsmodell för att beräkna Umeåbornas konsumtionsbaserade klimatpåverkan baserat på resultatet från konsumtionsvaneundersökningen och med hjälp av kompletterande tillgänglig statistik. Beräkningsmodellen är även utformad på ett sådant sätt att Umeå kommun ska ha möjlighet att göra beräkningarna på egen hand vid framtida konsumtionsvaneundersökningar.

Syftet med denna rapport är att presentera resultatet av konsumtionsvaneundersökningen och därigenom ge Umeå kommun en bättre förståelse för hur Umeåbornas levnadsvanor påverkar klimatet (klimatavtryck), samt identifiera de områden kommunen bör prioritera för att främja hållbara konsumtionsmönster bland kommuninvånarna.

Efter detta inledande kapitel görs en beskrivning av den statistik som samlats in genom konsumtionsvaneundersökningen för att sedan i kapitel tre beskriva resultatet av utsläppsberäkningarna kopplade till undersökningen. I kapitel fyra presenteras en sammanfattning och slutsatser om vilka konsumtionsområden som uppvisar de största klimatpåverkande utsläppen (så kallade hotspots) samt ger förslag på styrmedel och åtgärder för att adressera de hotspots som identifierats.

## 1.2 Genomförande

### 1.2.1 Enkätundersökningen

Enkätundersökningen skickades under våren 2018 ut till ett statistiskt representativt urval av kommunens invånare, totalt 4004 personer i åldrarna 20–84 år. Undersökningen bestod av en enkät med 54 frågor kring medborgarnas konsumtion inom områden relaterade till bostaden, resor, mat, kläder och prylar. Svarsfrekvensen för undersökningen var 37 procent, motsvarande 1475 personer. SEI var inte involverad i denna del av arbetet som genomfördes med hjälp av annan extern aktör.

### 1.2.2 Verktygsutveckling

Under hösten 2018 påbörjade SEI arbetet med att beräkna klimatpåverkan kopplat till de svar respondenterna lämnat genom enkäten. Beräkningarna har gjorts i excel för att göra det enkelt för kommunen att göra om beräkningarna längre fram om kommunen bestämmer sig för att göra en ny konsumtionsvaneundersökning.

Alla frågor som ingick i enkäten har inte gått att beräkna kvantitativt. Mer kvalitativa frågor har utelämnats i samråd med Umeå kommun. En del frågor var ställda på ett sådant sätt att de har varit svåra att beräkna. Ett ganska stort antal konsumtionsområden har också saknats i konsumtionsvaneundersökningen. För att ge en mer korrekt helhetsbild av Umeåbornas konsumtion har de konsumtionsområden som saknats lagts till som ett svenskt genomsnitt. Exempel på sådana konsumtionskategorier är till exempel vissa livsmedel (kaffe, grönsaker, frukt) och prylar (leksaker, böcker, husgeråd). Vilka konsumtionskategorier som lagts till framgår dels av beräkningsverktyget, dels av metoddokumentet i bilaga 1.

En del svar på de frågor som ställts i enkäten har genererat resultat som antingen hamnar långt under eller långt över det svenska genomsnittet. I undersökningar som bygger på deltagarnas egna uppskattningar finns alltid en potentiell risk att deltagarna över- eller underskattar sina värden eller i detta fall konsumtionsvanor. Det är viktigt att läsaren av denna rapport förstår att resultaten för Umeå kommun till stor del bygger på respondenternas egna uppskattningar. Umeå kommun har valt att bortse

från ett begränsat antal av de svar som stuckit ut alltför mycket, såväl nedåt som uppåt. Resultatet som presenteras i denna rapport baseras således på något anpassade resultat. Vilka anpassningar som gjorts framgår av metoddokumentet (bilaga 1) samt verktyget.<sup>2</sup> För att minimera risken för över- eller underskattningar är det viktigt att jämföra med annan relevant statistik såsom lokal data om energianvändning eller transportdata. För vissa konsumtionsområden som till exempel konsumtion av kläder och prylar är dock tillgången på jämförande statistik begränsad.

Detaljerna kring de datakällor och metoder som tillämpats i beräkningarna har sammanställts i ett separat metoddokument (se bilaga 1). Här ges också förslag på hur en del av frågorna skulle kunna omformuleras i framtida undersökningar för att fungera bättre som beräkningsunderlag.

### 1.2.3 Datakällor och beräkningsmetoder

Klimatpåverkan kopplad till de konsumtionsvanor som Umeåborna angett genom enkäten har beräknats med hjälp av emissionsfaktorer från ett stort antal olika datakällor. Samtliga datakällor är listade i verktyget och presenteras därför inte här.

För de flesta konsumtionsaktiviteterna har emissionsfaktorer baserade på så kallad input/output (I/O) metodik använts. I/O är en standardiserad metod som används inom nationalräkenskaperna över hela världen (se t.ex. SCB 2015). Till I/O kopplas de miljömässiga belastningar som olika konsumtionsaktiviteter ger upphov till. En fördel med I/O-metoden (och emissionsfaktorer kopplad till denna) är att den är konsekvent. Den ser till helheten och beräknar klimatpåverkan med samma ansats för alla områden och det finns därmed begränsad risk för att utsläppen ska räknas två gånger. Därmed ger den även relativt god beskrivning av var miljöpåverkan är som störst eller minst. En nackdel med metoden är att uppskattningen blir ganska grov. Inget företag är det andra likt men I/O-metoden presenterar miljöpåverkan som ett genomsnitt för varje sektor.

För en del konsumtionsaktiviteter har emissionsfaktorer från så kallad livscykelanalys (LCA) använts. LCA är en metod som kan användas för att bedöma en produkts totala klimatpåverkan, från vaggan till graven (se t.ex. Baumann och Tillman 2014). En fördel med LCA är att den kan redovisa utsläpp på detaljnivå och därigenom till exempel också visa på vilken del av en produkts livscykel som är mest klimatbelastande. En nackdel med LCA är den är mer tidskrävande än I/O och därför är svår att tillämpa när det är ett större antal konsumtionsaktiviteter som ska klimatberäknas. I beräkningarna för Umeå kommun har LCA använts för att till exempel beräkna klimatpåverkan från olika typer av livsmedel, där en I/O-metod inte skulle tillåta samma detaljnivå.

I verktyget listas samtliga datakällor och där anges också huruvida emissionsfaktorerna baseras på LCA eller I/O-data.

Uppgifterna om Umeåbornas konsumtionsvanor är inhämtade under våren 2018. Det har dock inte varit möjligt att hitta så uppdaterade emissionsfaktorer. För de flesta emissionsfaktorer har de senast tillgängliga beräkningarna använts. Detta har vidare inneburit att emissionsfaktorerna inte alltid är baserade på samma år. De flesta emissionsfaktorerna är beräknade utifrån utsläppsvärden som baseras på 2016-års produktion. I några fall används utsläppsvärden för 2017 samt 2015 men i en del fall har även något äldre emissionsfaktorerna använts. För att hålla beräkningarna så nära varandra som möjligt har beräkningarna om jämförbara svenska genomsnitt utgått från den svenska befolkningsstatistiken för 2016. Det slutliga resultatet för Umeå kommun är emellertid skalat gentemot Umeås befolkningsstatistik för 2017. Sammantaget bedöms skillnaderna mellan olika år vara liten och inte ha någon större effekt på det totala resultatet.

En av de viktigaste källorna för emissionsfaktorer har varit forskningsprojektet PRINCE (2018), som på uppdrag av Naturvårdsverket har forskat kring Sveriges möjligheter att beräkna miljö- och klimatpåverkan från konsumtion. En av projektets slutprodukter har varit att beräkna emissionsfaktorer kopplade till ekonomiska aktiviteter inom Sverige och kopplat till NACE klassificeringen som är ett klassificeringssystem som används inom hela EU (Eurostat 2018).

<sup>2</sup> Verktyget är inte publicerat utan utgör arbetsdokument för Umeå kommun.

En målsättning med konsumtionsvaneundersökningen har varit att få en god förståelse för Umeåbornas konsumtionsvanor och den klimatpåverkan som kan kopplas till dessa. Som nämndes ovan är det dock ett ganska stort antal konsumtionsområden som har saknats i konsumtionsvaneundersökningen. För att ge en mer realistisk helhetsbild av Umeåbornas konsumtion har de konsumtionsområden som saknats lagts till som ett svenskt genomsnitt.

En annan viktig datakälla har av denna anledning varit uppgifterna om svenskarnas totala konsumtion inom olika konsumtionsområden som hämtats från den svenska COICOP-statistiken (se bilaga 2). Denna statistik har använts för att komplettera frågorna i konsumtionsvaneundersökningen. Beräkningarna om klimatpåverkan kopplad till Umeåbornas konsumtionsvanor har således kompletterats med statistik om svenskarnas genomsnittliga konsumtion för konsumtionskategorier som saknats i konsumtionsvaneundersökningen. Omkring fyrtio procent av Umeåbornas totala klimatpåverkan är påverkan från konsumtionskategorier som inte ingått i enkätundersökningen. Se vidare avsnitt 3.1.

Umeå kommun har även tillhandahållit en del lokal statistik som till exempel uppgifter om demografi, resvaneundersökning och flygstatistik. En stor del av denna data har emellertid varit svår att tillämpa på beräkningarna av klimatpåverkan kopplad till frågorna i enkäten. Det är dock fortfarande mycket relevanta data som Umeå kommun uppmuntras fortsätta samla in på regelbunden basis för att komplettera bilden av Umeåbornas konsumtionsvanor.

## 2. Beskrivning av statistiken

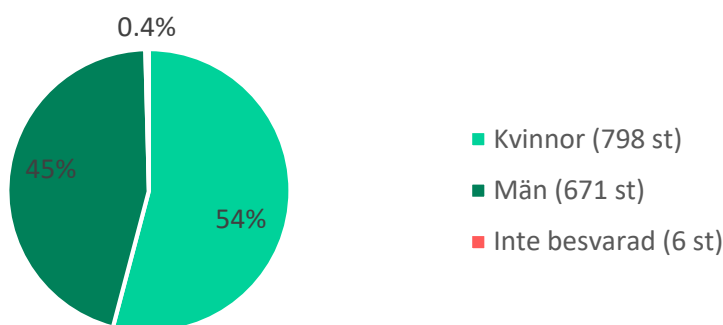
I detta avsnitt ges en kortfattad men detaljerad beskrivning av de svar under respektive konsumtionskategori som varit viktigast för beräkningen av respondenternas klimatpåverkan. Genom att beskriva respondenterna och deras samlade svar hoppas vi skapa en bättre förståelse för de resultat som sedan presenteras i avsnitt tre. Underlaget till denna beskrivning är hämtad från blad fyra i excelverktyget: "Beskrivning enkät-statistik".

Inte alla respondenter besvarade samtliga frågor. Beskrivningen nedan gäller de svar som inkommit. I de fall svar på någon fråga har utelämnats har nationella genomsnittsvärden använts. Dessa ingår dock inte i beskrivningen av den inkomna statistiken i detta avsnitt.

### 2.1 Generella frågor – kön, ålder, boendeform, utbildningsbakgrund

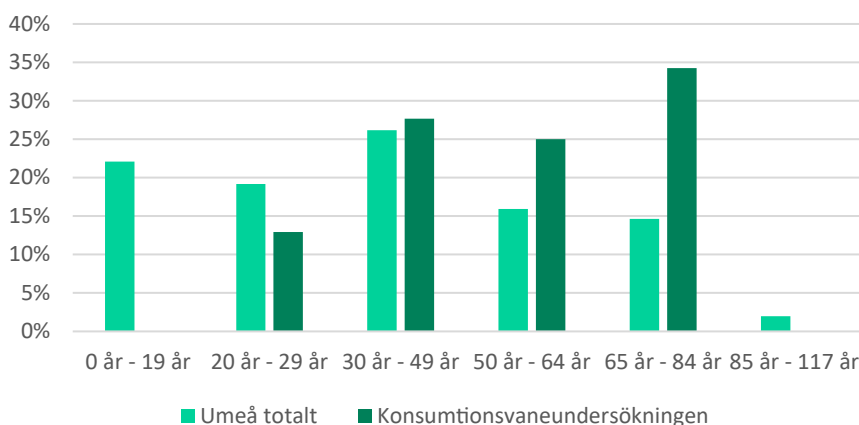
Konsumtionsvaneundersökningen besvarades av totalt 1475 personer i åldrarna 20–84 år. Av dessa utgjorde kvinnor 54 procent och män 45 procent (figur 1). Detta skiljer sig något i jämförelse med hur könsfördelningen ser ut i kommunen som helhet där fördelningen mellan könen är 50/50.

Figur 1. Kön



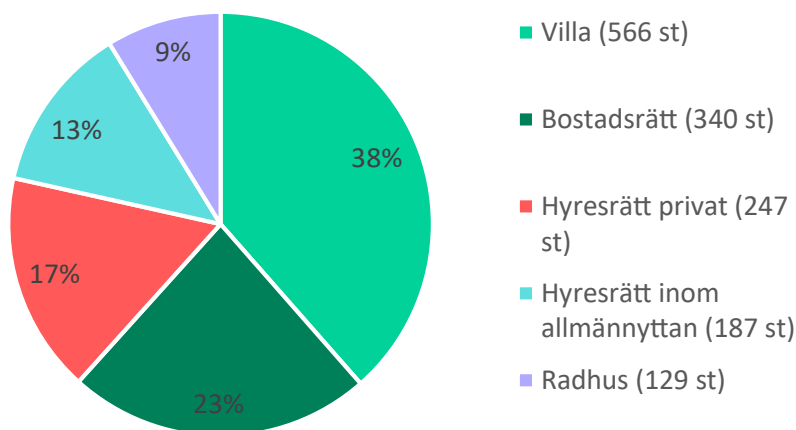
Den största åldersgruppen som besvarade enkäten utgjordes av personer i åldern 65–84 år, följt av personer mellan 30–49 år. Som framgår av figur 2 skiljer sig detta något med hur befolkningen ser ut i Umeå kommun totalt. Åldersgrupperna under 20 år och över 84 år bjöds inte in att delta konsumtionsvaneundersökningen. Andelen respondenter i åldersgruppen 30–49 år reflekterar väl motsvarande andel i Umeås totala befolkning medan åldersgruppen 65–84 år är kraftigt överrepresenterad. Även åldersgruppen 50–64 år är överrepresenterad även om inte lika mycket som gruppen 65–84 år medan 20–29 år är något underrepresenterad.

Figur 2. Befolkning Umeå jmf med deltagarna i konsumtionsvaneundersökningen



Villa var den vanligaste boendeformen (38%) bland respondenterna, följt av hyresrätt (30%) (privata plus allmännyttiga) och därefter bostadsrätt (23%) (figur 3). Den genomsnittliga hushållsstorleken var 2,3 personer. Fördelningen mellan olika boendeformer ser snarlik ut för kommunen som helhet där "äganderätt" (villa och radhus) är den vanligaste bostadsformen (41%), hyresrätt den näst vanligaste (37%) bostadsrätt (20%).

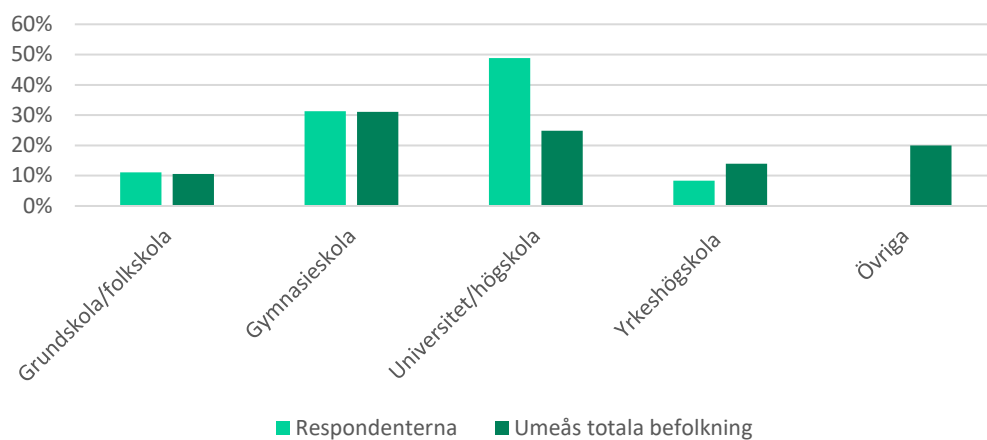
Figur 3. Boendeform



Vad gäller sysselsättning utgjorde "förvärvsarbetande – heltid" (42%) den största gruppen, följt av "pensionärer" (34%). "Förvärvsarbetande – deltid" (9%) utgjorde den tredje största gruppen. "Studenter" (7%) hamnade på fjärde plats. Fördelningen mellan dessa grupper är svår att jämföra med Umeås totala befolkning som inte har riktigt samma indelning. År 2016 utgjorde "förvärvsarbetande" 49 procent av Umeås totala befolkning och "studenter" sex procent. "Pensionärer" är kraftigt överrepresenterade i konsumtionsvaneundersökningen, något som också framgår av figur 2.

Vad gäller respondenternas utbildningsnivå så utgjordes den största gruppen av personer med högskoleutbildning (49%), följt av personer med gymnasienivå (31%). Som framgår av figur 4 var gruppen med högskoleutbildning kraftigt överrepresenterad i konsumtionsvaneundersökningen. I statistiken för Umeås totala befolkning finns även en ganska stor grupp för vilka uppgifter om utbildningsnivå saknas.

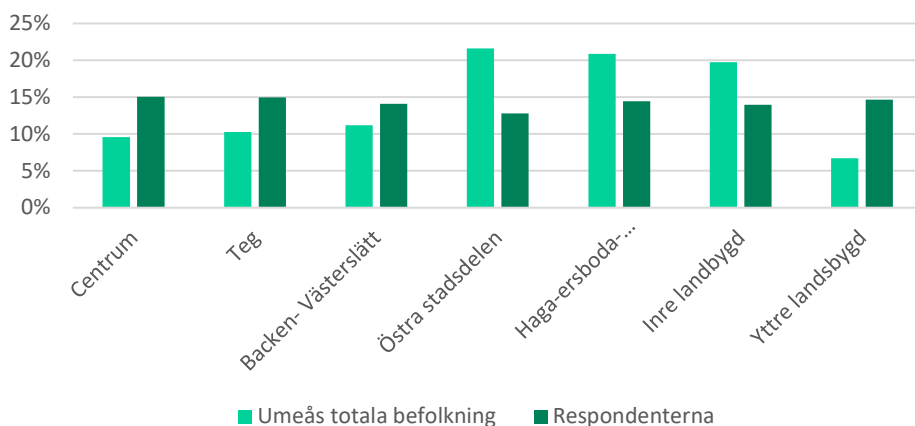
Figur 4. Respondenternas utbildningsnivå i jämförelse med Umeås totala befolkning



Respondenternas genomsnittliga inkomst uppgår till cirka 36 600 kronor/månad vilket är högre än genomsnittet för Sverige som år 2017 låg på 33 700 kronor/månad (SCB 2018a).

Umeå kommuns olika bostadsområden var jämnt representerade bland respondenterna med mellan 13-15 procent från samtliga. Figur 5 jämför respondenternas bostadsområden med var Umeå kommuns totala befolkning är bosatt. Som illustreras i figuren är några områden något underrepresenterade och några något överrepresenterade.

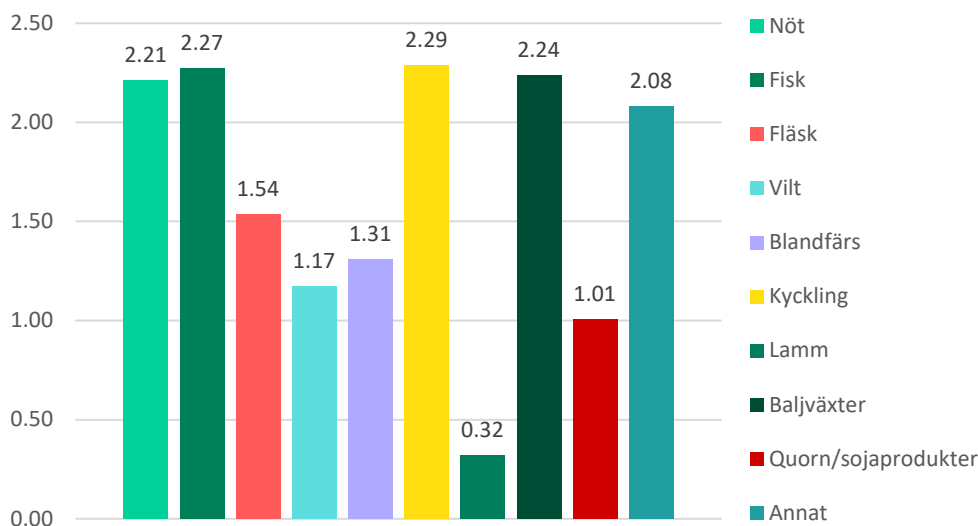
Figur 5. Respondenternas bostadsområden och jämförelse med Umeås totala befolkning



## 2.2 Livsmedel

Vad gäller antal måltider per vecka av olika typer av livsmedel är det väldigt jämnt mellan de olika livsmedelsalternativen i enkäten. Kyckling, fisk, baljväxter, nöt samt "annat" äts i genomsnitt 2,2 måltider/vecka (figur 6).

Figur 6. Antal måltider per vecka olika livsmedel

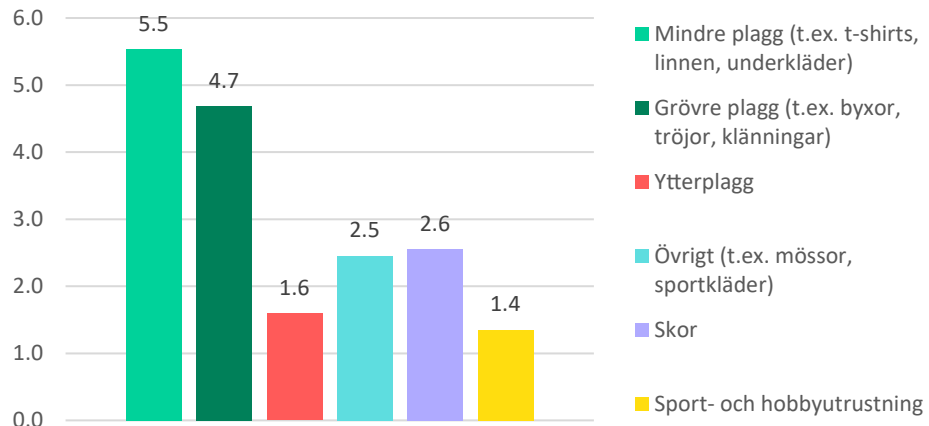


Här hade det varit intressant att förstå vad respondenterna avsett med svaret "annat" eftersom den är (nästan) lika vanlig som kyckling, fisk, baljväxter, nöt. Det hade också varit intressant att förstå hur många av respondenterna som anser sig vara vegetarianer, veganer eller kanske en kombination av till exempel fisk och vegetariskt. Enkätens fråga 17 bad respondenten besvara frågan om hen kunde tänka sig att äta mer vegetariskt. Totalt 67 personer angav här att de redan åt vegetariskt eller veganskt, motsvarande 4,5 procent av det totala antalet. I en eventuell framtida enkätundersökning kunde det vara intressant att komplettera med en mer direkt fråga om respondentens huvudsakliga diet.

## 2.3 Kläder och prylar

I enkätundersökningen ställdes frågor kring hur ofta respondenterna inhandlade olika typer av kläder, skor och prylar. Mindre plagg som t-shirts och underkläder var de klädesplagg som respondenterna uppgav att de inhandlar oftast och i genomsnitt vid 5,5 tillfällen per år. Byxor, tröjor och klänningar uppgavs inhandlas nästan lika ofta, 4,7 tillfällen per år. Skor inhandlas i genomsnitt 2,6 gånger per år och övriga kategorier som ytterkläder och sportutrustning i genomsnitt mellan 1-2 gånger per år (figur 7).

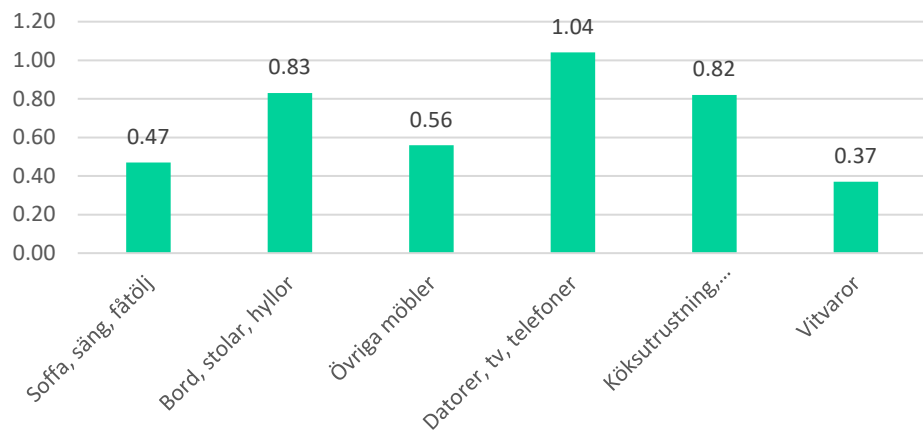
**Figur 7. Inköp av kläder, skor och sportprylar (gångar/år)**



Vad gäller andelen inköp av begagnade kläder och skor uppgav 74 procent att de inte handlar några av dessa varor begagnat, 16 procent uppgav att de handlar begagnat till 25 procent och 8 procent procent angav att andelen begagnat utgör mellan 50-100 procent av inköpen. Åtta personer (1%) uppgav att de handlar begagnat till 100 procent.

På frågorna om respondenternas konsumtionsvanor vad gäller möbler och elektronik är det tydligt att detta inhandlas betydligt mer sällan än kläder och skor (figur 8). Datorer och telefoner köps det i genomsnitt 1,04 st per år, ostopade möbler som bord, stolar, hyllor inhandlas i genomsnitt 0,83 st per år. Övriga möbler samt elektronik inhandlas cirka 0,5 st per år. Vitvaror inhandlas som förväntat inte lika ofta (0,37 st/år) som övriga kategorier eftersom dessa varor ofta har lång livslängd.

**Figur 8. Inköp av möbler, elektronik och vitvaror gånger/år**



Vad gäller andelen begagnadeköp av möbler uppgav 65 procent att de aldrig handlar möbler begagnat, 19 procent uppgav att 25 procent av deras inköp av möbler utgörs av begagnat, 15 procent uppgav att inköpen av begagnande möbler ligger mellan 50-100 procent och 25 personer (2%) uppgav att de köper

begagnade möbler till 100 procent. Vad gäller andelen begagnandeköp av elektronik och vitvaror angav 89 procent att de aldrig köper elektronik och vitvaror begagnat, 6 procent uppgav att andelen begagnade varor utgör 6 procent av inköpen medan 3 procent uppger att andelen begagnad elektronik utgör mellan 50-100 procent.

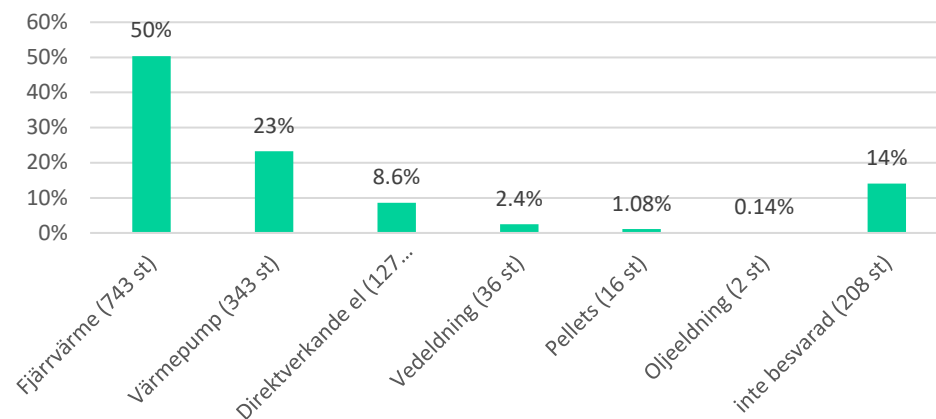
## 2.4 Boendeenergi

Som nämdes under 2.1 utgör villa den vanligaste boendeformen (38%) bland respondenterna. Räkna vi även in radhus (9%) utgör andelen boende i småhus 47 procent. Det stämmer väl överens med hur det faktiskt ser ut för Umeå kommun som helhet där ungefär hälften av kommunens invånare (49%) bor i småhus (Umeå kommun 2016b). Bostadsrätt var den näst vanligaste boendeformen bland respondenterna (23%). Sett till Umeå kommun i stort är motsvarande andel 16 procent. Andelen boende i lägenhet bland respondenterna i konsumtionsvane-undersökningen stämmer inte fullt lika väl överens med hur det ser ut för Umeå kommun där andelen boende i flerbostadshus är 44 procent, att jämföra med undersökningens 53 procent. Det beror dock sannolikt på att Umeå kommun i sin egen statistik även separerar studentboenden och äldreboenden. För framtida undersökningar rekommenderas Umeå kommun att använda samma kategorier som i kommunens övriga statistik så eventuella jämförelser blir mer relevanta.

Den genomsnittliga boendeytan har beräknats till 116 kvadratmeter (kvm). Den minsta angivna boendeytan uppgår till 6 kvm och den största 522 kvm. Så pass liten samt stor boendeyta är möjligen såväl en underskattning som en överskattning. Samtidigt är det fullt möjligt att respondenten som angett 6 kvm bor i ett mycket litet studentrum och respondenten på 522 kvm bor i något herrgårdslignande. I samråd med Umeå kommun beslöts att behålla dessa värden.

Fjärrvärme (50%) är den vanligaste energikällan för uppvärmning, följt av värmepump (23%) och därefter direktverkande el (8,6%) (figur 9). Ett ganska stort antal (14%) har lämnat frågan obesvarad.

Figur 9. Huvudsaklig energikälla för uppvärmning

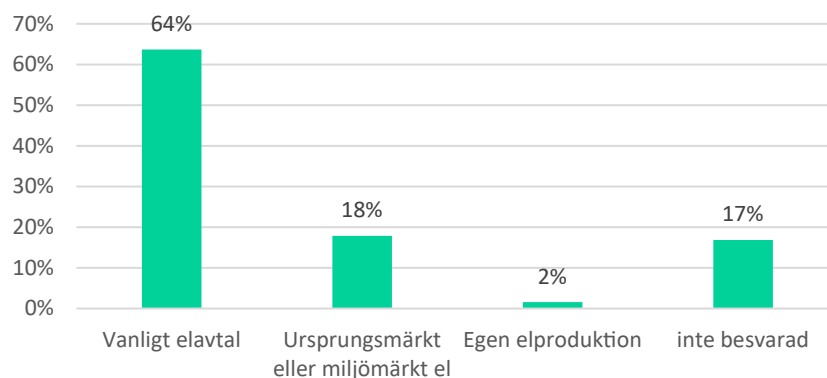


Den genomsnittliga elanvändningen uppgår till 12 003 kWh/år. Sett till det svenska genomsnittet ligger elförbrukningen för lägenheter på cirka 3000 kWh/år (inkl. tvätt och tork) och för villor på cirka 5000 kWh/år. För villor som värms med direktverkande el tillkommer cirka 15 000 kWh för uppvärmning. Möjligen har respondenterna angett felaktiga värden för sin elförbrukning och/eller så använder respondenterna mycket elektriska apparater och belysning.

Ett antal respondenter har angett mycket låg respektive hög elförbrukning. Efter samråd med Umeå kommun korrigerades två svar där vi känner oss övertygade om att elförbrukningen var felaktigt angiven. För att dessa inte skulle påverka resultatet för mycket ersattes dessa med det nationella genomsnittet för de angivna energikällorna och kvm-yta. Den lägsta samt högsta angivna elförbrukningen som ingår i beräkningsunderlaget ligger nu på 125 kWh/år samt 48 000 kWh/år.

Vad gäller vilken typ av elavtal som används har 64 procent angett att de har vanligt elavtal (figur 10), 18 procent har angett att de har ursprungsmärkt eller miljömärkt el, 2 procent har egen elproduktion och 17 procent har inte besvarat frågan. För den förstnämnda och sistnämnda gruppen har klimatpåverkan beräknats utifrån nordisk elmix.

**Figur 10. Typ av elavtal**



Vad gäller tillgång till fritidshus så uppger 52 procent att de inte har tillgång till något fritidshus, 29 procent uppger att de äger ett fritidshus, två procent uppger att de äger "två eller fler fritidshus" och 16 procent uppger att de har "tillgång till fritidshus, genom lån eller hyrning".

Den genomsnittliga elförbrukningen i respondenternas fritidshus har beräknats till 6141 kWh/år. Det lägsta angivna värdet ligger på 5 kWh/år och det högsta på 36 000 kWh. Båda dessa värden (och andra närliggande värden) är möjligen för låga eller för höga för att vara korrekta men efter samråd med Umeå kommun beslutade vi att endast bortse från ett svar som angett den totala elförbrukningen till 225000 kWh/år. Detta värde hade stor påverkan på det totala resultatet och istället beräknades elförbrukningen utifrån det angivna kvm-värdet.

För att förhindra orealistiska svar i framtida undersökningar som drar ner eller upp det totala resultatet rekommenderas Umeå kommun att överväga att ange minimum- och maximumvärden för relevanta frågor.

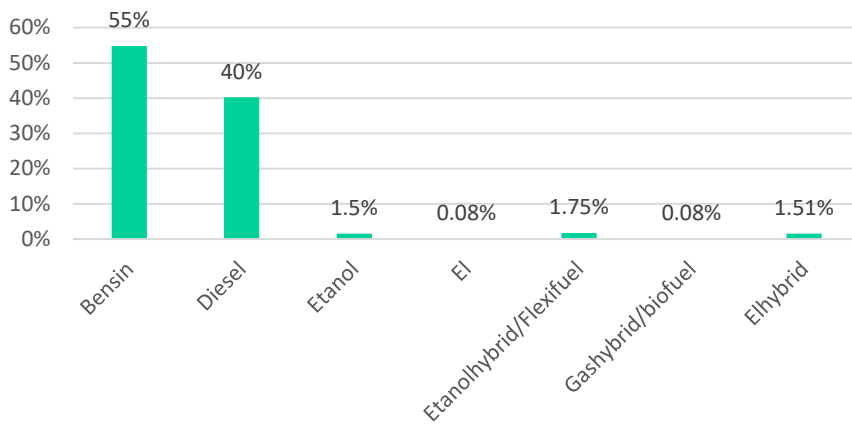
## 2.5 Resor

### 2.5.1 Bilanvändning

Över hälften av respondenterna (55%) uppger att det finns en bil i hushållet och närmare en fjärdedel (24%) uppger att det finns två bilar, 6 procent uppger att hushållet har tillgång till tre bilar eller fler och 15 procent uppger att hushållet inte har någon bil alls.

Om vi ser till den bil respondenterna uppgett att de främst använder så körs den i genomsnitt 1266 mil/år, vilket är strax över det svenska genomsnittet som ligger på 1211 mil/år och bil (Trafikanalys 2018a). Räknar vi in de extra bilar respondenterna uppgett att hushållet har utöver den bil som primärt används, ökar den genomsnittliga körsträckan till 1359 mil/år och bil. Vi har då antagit att extrabilarna körs lika mycket som det svenska genomsnittet om 1211 mil/år. Bensin är det i särklass vanligaste drivmedlet (55%), följt av diesel (40%). Andelerna av övriga drivmedel är i jämförelse väldigt små (figur 11).

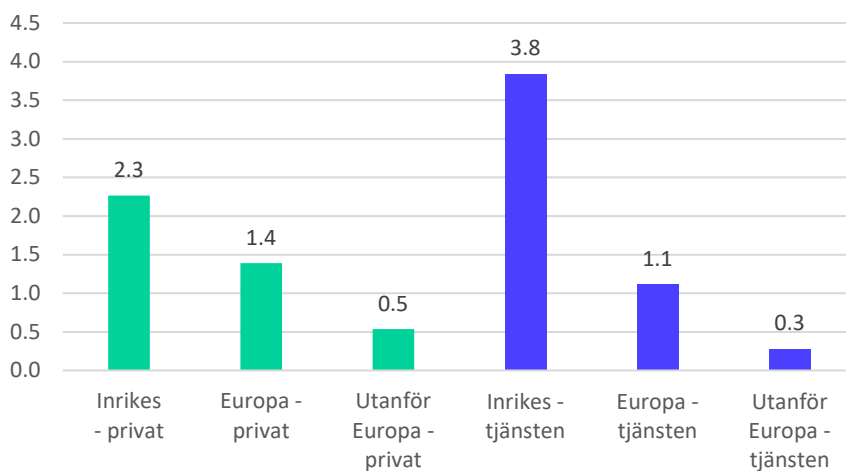
Figur 11. Drivmedel



### 2.5.2 Flygresande

Respondenterna uppger att de i genomsnitt flyger inrikes 2,3 gånger per år, inom Europa 1,4 gånger per år och utanför Europa 0,5 gånger per år (totalt antal utrikes resor 1,9/år). Antal inrikes flygresor i tjänsten är betydligt högre med 3,8 resor per år, 1,1 flygresor inom Europa och 0,3 flygresor utanför Europa (figur 12).

Figur 12. Antal flygresor per person och år



Vad gäller de privata flygresorna ligger det betydligt högre än svensken genomsnitt som flyger inrikes 0,36 gånger samt 0,98 gånger utrikes per år (Naturvårdsverket 2018c). Naturvårdsverkets siffror är emellertid beräknade på Sveriges totala befolkning medan deltagarna i konsumtionsvaneundersökningen är mellan 20-84 år. En annan viktig anledning till att respondenterna hamnar betydligt högre kan förstås vara att de har rapporterat ett felaktigt antal resor. Rapporterat maxantal för privata flygresor är: inrikes 40 resor per år, för Europa 22,5 resor per år och för utrikes 5,5 resor per år. Det finns anledning att misstänka att några av respondenterna har rapporterat ett felaktigt antal resor, något som i det här fallet resulterar i ett högre klimatavtryck från flygresor och transporter totalt.

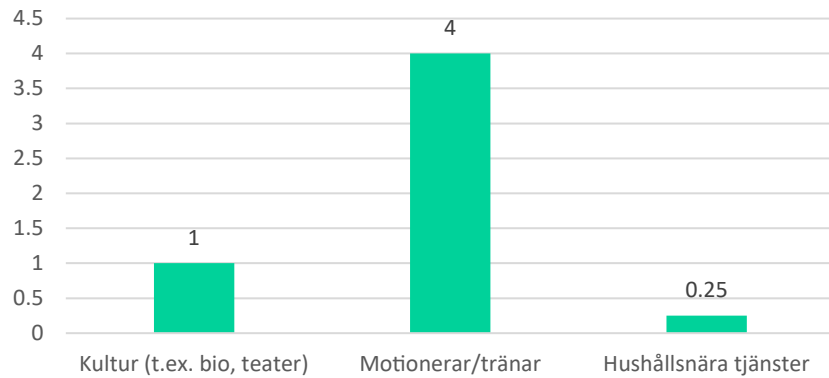
Att antalet inrikes flygresor ligger högre än genomsnittet för Sverige är samtidigt väntat eftersom Umeå kommun ligger på norra halva av Sverige, har en lokal flygplats inom kommunen och bland annat ett stort antal studenter och affärsverksamheter som har kontakter med andra delar av Sverige.

För tjänsteresor finns inte tillgång till jämförande statistik om uppgifter per person. Tjänsteresorna räknas inte med i slutresultatet eftersom det skulle innebära en dubbelräkning. Påverkan från tjänsteresorna räknas istället in i klimatpåverkan från de företag tjänsteresenärerna arbetar på och belastar de personer som slutkonsumerar de varor eller tjänster företaget eller organisationen i fråga producerar. Tjänsteresorna utveckling kan ändå vara intressant för Umeå kommun att följa upp med jämna mellanrum.

## 2.6 Övrigt

I konsumtionsvaneenkäten fanns även ett antal frågor om hur ofta respondenten går på bio, teater, konsert eller sportevenemang eller motionerar i olika former. En fråga handlade om hur ofta respondenten utnyttjar olika typer av hushållsnära tjänster. Som framgår av figur 13 angav respondenterna att de motionerar i genomsnitt fyra gånger per månad och går på olika typer av kulturrevenemang en gång per månad. Att nyttja hushållsnära tjänster verkar inte vara så utbrett bland respondenterna, det nyttjas i genomsnitt endast omkring tre gånger per år.

Figur 13. Kultur, fritid och hushållsnära tjänster per månad



### 3. Resultat

Genom det excelverktyg som har utvecklats inom ramen för detta uppdrag har Umeå kommun möjlighet att få fram resultat om utsläppen inom olika konsumtionskategorier utan även för olika personprofiler. Det går till exempel att välja att titta på konsumtionsvanor för ett visst kön, åldersgrupp, boendeform, boendeområde, utbildningsbakgrund med mera.

Vi har i denna rapport inte möjlighet att presentera resultat för alla möjliga kombinationer utan här presenteras endast resultaten i stora drag. Umeå kommun uppmanas att på egen hand experimentera med resultaten och identifiera viktiga grupper och konsumtionsområden.

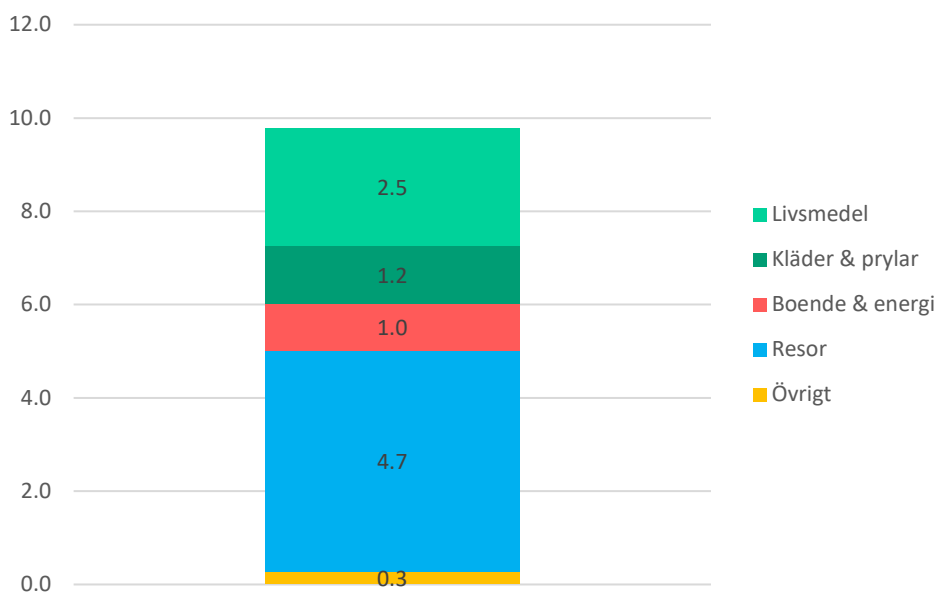
#### 3.1 Konsumtionsvaneundersökningen totalt

Som nämndes under avsnitt 2.1 besvarades konsumtionsvaneundersökningen av totalt 1475 personer i åldrarna 20-84 år. Genom konsumtionsvaneundersökningen framkommer att dessa personer genom sina konsumtionsvanor genererar i genomsnitt 9,8 ton CO<sub>2</sub>e per person och år. Då är resultatet inte skalat till Umeå kommun totalt (se 3.5), inte heller ingår personer under 20 år. Klimatpåverkan från offentlig sektor eller investeringar är inte heller medräknade. Ska dessa räknas med tillkommer 3,9 ton CO<sub>2</sub>e per person.

Resor är den konsumtionskategori som genererar störst påverkan (4,7 ton CO<sub>2</sub>e/person) bland respondenterna, följt av livsmedel (2,5 ton/person). Kläder och prylar (1,2 ton CO<sub>2</sub>e/person) har ungefär lika stor påverkan som boende och energi (1 ton CO<sub>2</sub>e/person). Övrig konsumtion som kultur och fritid svarar för en mindre del (0,3 ton CO<sub>2</sub>e/person) (figur 14 och 15) vilket också är som väntat eftersom dessa aktiviteter i de flesta fall är mindre koldioxidintensiva.

För varje konsumtionskategori har vi lagt till ett antal kategorier som ingår i den svenska statistiken om svenskarnas konsumtion men som konsumtionsvaneundersökningen inte ställt några frågor kring. Dessa ingår som ett genomsnitt per person i alla totalsiffror men ingår inte alltid i de uppskattningar som nu följer i detta kapitel vad gäller till exempel fördelningen mellan män och kvinnor eller olika åldersgrupper eller utbildningsbakgrund.

Figur 14. Respondenternas klimatpåverkan inom olika konsumtionskategorier (ton CO<sub>2</sub>e/år/person)



### 3.2 Resultat för olika åldersgrupper samt kön

Svarsfrekvensen för konsumtionsvaneundersökningen var 1475 personer i åldrarna 20-84 år. Resultatet visar att det finns skillnader i klimatpåverkan mellan dessa åldersgruppers konsumtionsvanor även om dessa i de flesta fall är ganska små. Totalt sett är skillnaden mellan kvinnor och män ganska liten.

Den åldersgrupp som uppvisar lägst klimatpåverkan per person återfinns i åldersgruppen 20-29 år (tabell 1). Denna grupp ligger på en genomsnittlig klimatpåverkan om 9,20 ton CO<sub>2</sub>e/person. Den åldersgrupp som hamnar högst med 10,71 ton CO<sub>2</sub>e/person är gruppen 50-64 år. Detta är vanligen också den åldersgrupp som uppvisar högst disponibel inkomst (sett till medianvärdet) (SCB 2018a) och därmed den åldersgrupp som också kan antas ha störst utrymme att konsumera.

Tabell 1. Klimatpåverkan i ton CO<sub>2</sub>e per person i konsumtionsvaneundersökningen.

Åldersgrupper	Kvinnor Ton CO <sub>2</sub> e	Män Ton CO <sub>2</sub> e	Inte angett	Totalt Ton CO <sub>2</sub> e	Procent av genomsnitt
20-29 år	9,23	9,15		9,20	94%
30-49 år	9,64	9,28		9,47	97%
50-64 år	10,38	11,06		10,71	110%
65-84 år	9,39	9,78		9,56	98%
Inte angett (8 st)			6,88		
<b>Totalt</b>	<b>9,67</b>	<b>9,89</b>	<b>6,88</b>	<b>9,77</b>	

Sett till skillnader mellan könen är kvinnors klimatpåverkan något lägre än männens totalt sett. Skillnaderna är dock så pass små att det ligger inom felmarginalen. Den ålders- samt könsgrupp som hamnar lägst utgörs dock av män 20-29 år med 9,15 ton CO<sub>2</sub>e/person. Den grupp som hamnar högst utgörs av män 50-64 år med 11,06 ton CO<sub>2</sub>e/person. Den senare gruppen genererar i genomsnitt nästan två ton CO<sub>2</sub>e/person mer än den förra.

Åtta personer angav inte kön eller åldersgrupp. Deras genomsnittliga klimatpåverkan hamnade betydligt lägre än för övriga grupper. Deras resultat ingår i de totala beräkningarna men ingår inte i fördelningen mellan kön och ålder.

### 3.3 Skillnader mellan kvinnor och män olika konsumtionskategorier

Om vi jämför ett antal olika konsumtionskategorier mellan kvinnor och män framträder några intressanta skillnader (tabell 2). Kvinnor uppger att de konsumerar mindre kött än männen och mer av baljväxter och quorn/soja. Kvinnor anger högre konsumtion av kläder & prylar medan männen anger högre konsumtion av möbler samt elektronik & vitvaror.

Vad gäller bilinnehav och bilkörning hamnar männen också högre än kvinnorna. Vid en närmare titt på flygresandet framkommer att kvinnor flyger något mer än männen privat, samtidigt som männen uppger högre flygresande i tjänsten.

Kvinnor ägnar sig mer åt olika typer av kulturaktiviteter samt sport, medan männen anger en högre konsumtion av hushållsnära tjänster. Totalt sett är dock skillnaderna mellan könen ganska små.

Tabell 2. Skillnader mellan kvinnor och mäns uppgivna konsumtionsvanor

Kg CO <sub>2</sub> e/person/år	Kvinnor	Män	Totalt
Kött (olika typer)	610,9	805,9	690,7
Baljväxter	12,8	9,1	11,4
Quorn/soja	34,0	26,2	31,1
Kläder & prylar	719,0	669,3	695,7
Möbler	117,1	126,8	121,3
Elektronik & vitvaror	80,6	106,1	92,2
Bil nr 1	1114,7	1317,9	1206,0
Flygresor privat	3152,9	2926,9	3045,5
Kulturrevenemang	39,7	35,0	37,4
Motionerar/tränar	36,7	32,5	34,8
Hushållsnära tjänster	6,9	9,8	8,2

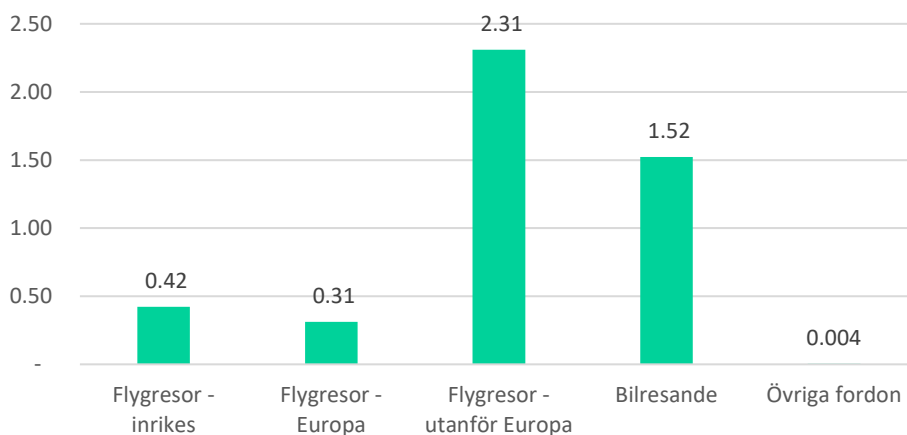
### 3.4 Resultat olika konsumtionsområden

#### 3.4.1 Resor

Den totala klimatpåverkan från respondenternas resande uppgår till 4,7 ton CO<sub>2</sub>e/person och år.

Som nämndes under avsnitt 2.5 flyger respondenterna betydligt mer än den genomsnittliga svensken. Klimatpåverkan från respondenternas flygresande har beräknats till 3,05 ton CO<sub>2</sub>e/person och år. Påverkan från bilresandet uppgår till 1,52 ton CO<sub>2</sub>e/person och år. Här ingår även påverkan från produktionen av bilen och alltså inte bara de direkta utsläppen under körning. Påverkan från övriga fordon som mopeder, skotrar med mera är mycket låg i jämförelse (figur 16).

Figur 16. Klimatpåverkan från flyg, bil, samt övriga fordon (ton CO<sub>2</sub>e)



Klimatpåverkan från bilanvändningen bland deltagarna i undersökningen ligger högre än det svenska genomsnittet som ligger på 1,1 ton CO<sub>2</sub>e/person. Genom konsumtionsvaneundersökningen framkom att de bilar som används körs ungefär lika mycket som de svenska bilarna i genomsnitt (sett till antal mil per bil). Bilinnehavet verkar totalt sett inte vara högt utan verkar snarare ligga något under genomsnittet för

Sverige (Trafikanalys 2018b). Att påverkan från bilanvändningen ändå hamnar högre i Umeå kommun än det svenska genomsnittet beror möjligen på att vi har gjort ett felaktigt antagande om den genomsnittliga körsträckan för hushållets extra bilar. Det ställdes inga frågor om körsträckor eller bränsletyp för extrabilarna i konsumtionsvaneundersökningen. Samtidigt är det en stor andel (30%) som anger att de har 2 eller flera bilar och det är därför viktigt att inkludera påverkan även från dessa i beräkningarna. I framtida undersökningar rekommenderas Umeå kommun att fråga om körsträcka och bränsle för hushållens extrabilar.

Av den totala klimatpåverkan från resande som beräknats till 4,7 ton CO<sub>2</sub>e/person kan 4,5 ton CO<sub>2</sub>e/person kopplas till de frågor som ställs i konsumtionsvaneundersökningen. Ytterligare omkring 0,23 ton CO<sub>2</sub>e/person har lagts till för att täcka kategorier som undersökningen inte frågade om men som bör ingå för att ge en helhetsbild. Dessa har lagts till som ett genomsnittligt värde per svensk. Exempel på konsumtionskategorier som lagts till är påverkan från kollektivtrafik, inköp av cyklar, mopeder och motorcyklar, tåg samt diverse transport-tjänster. Vissa av dessa extra kategorier har endast lagts till hos de respondenter som uppgett att de till exempel har en moped eller att de har gjort en flygresa. Se verktyget för en detaljerad specifikation.

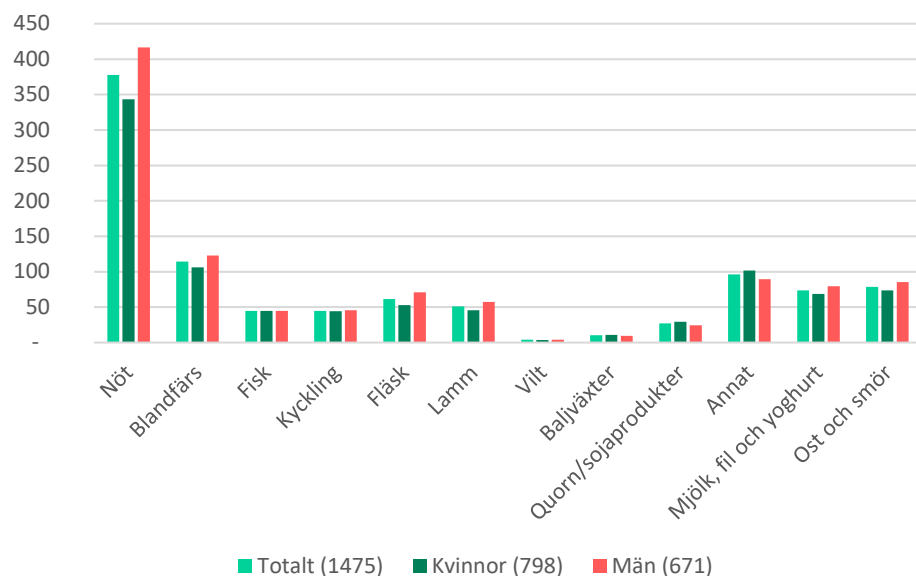
### 3.4.2 Livsmedel

Beräkningarna om respondenternas livsmedelskonsumtion visar att respondenterna hamnar något över genomsnittet för Sverige med totalt 2,5 ton CO<sub>2</sub>e/person och år, att jämföra med 2,1 ton CO<sub>2</sub>e/person och år för Sverige i genomsnitt.

Som framgick av avsnitt 2.2 fördelade sig svaren mycket jämnt på frågan om hur ofta respondenten åt olika typer av livsmedel per vecka. Klimatpåverkan från nötkött hamnar dock högst. Det är också den livsmedelsgrupp som har högst klimatpåverkan per kilo producerad vara (Röös 2012).

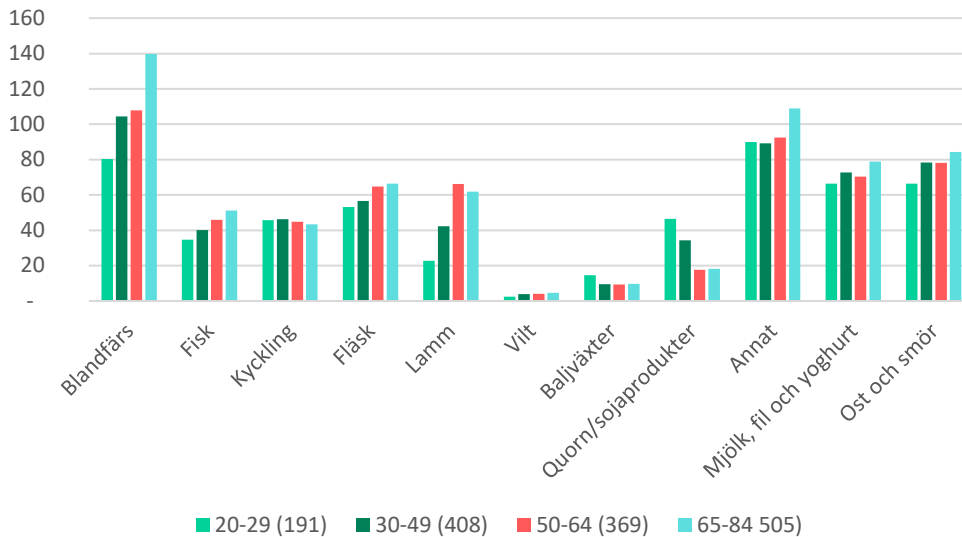
Figur 17 illustrerar skillnaden mellan kvinnor och mäns livsmedelskonsumtion för de kategorier som ingick i undersökningen. Som framgår här är det ingen större skillnad i klimatpåverkan mellan olika typer av livsmedel. Det största skillnaden är kopplad till konsumtionen av nötkött där män äter mer än kvinnor. Kvinnor äter något mer baljväxter samt quorn och sojaprodukter men klimatpåverkan från dessa är liten jämfört med de flesta andra livsmedelkategorierna så skillnader i klimatpåverkan mellan kvinnor och män till följd av detta är liten.

Figur 17. Klimatpåverkan från olika livsmedel -kg CO<sub>2</sub>e kvinnor resp. män



Ser vi till skillnader i klimatpåverkan från livsmedelskonsumtionen mellan olika åldersgrupper (figur 18) kan vi identifiera några intressanta skillnader även om klimatpåverkan totalt sett inte skiljer sig så mycket mellan åldersgrupperna.

Figur 18. Klimatpåverkan från olika livsmedel -kg CO<sub>2</sub>e per åldersgrupp

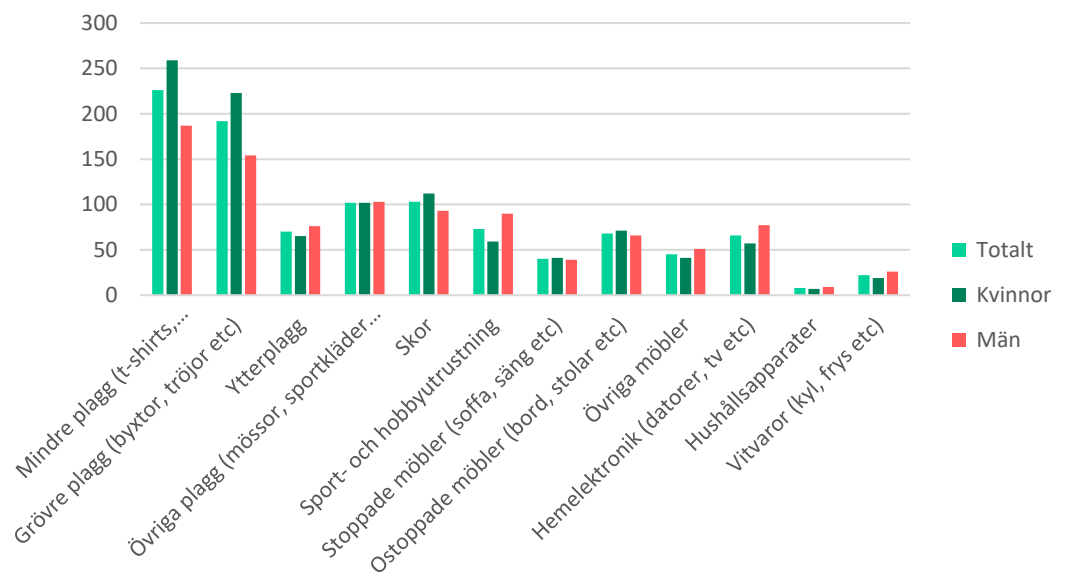


Nötköttskonsumtion är som högst i åldersgruppen 30-49 år och där 20-29 åringar samt gruppen 65-84 konsumerar minst (nötfärs är dock exkluderad från figur 18). Vad gäller blandfärs, fisk, fläsk, lamm och vilt äter åldersgruppen 65-84 år mest och gruppen 20-29 år minst. Samma förhållande råder vad gäller konsumtionen av mjölkprodukter (mjölk m.m. liksom ost och smör). Konsumtionen av kyckling är jämn mellan åldersgrupperna. Vad gäller baljväxter samt quorn och soja är konsumtionen som högst i gruppen 20-29 år.

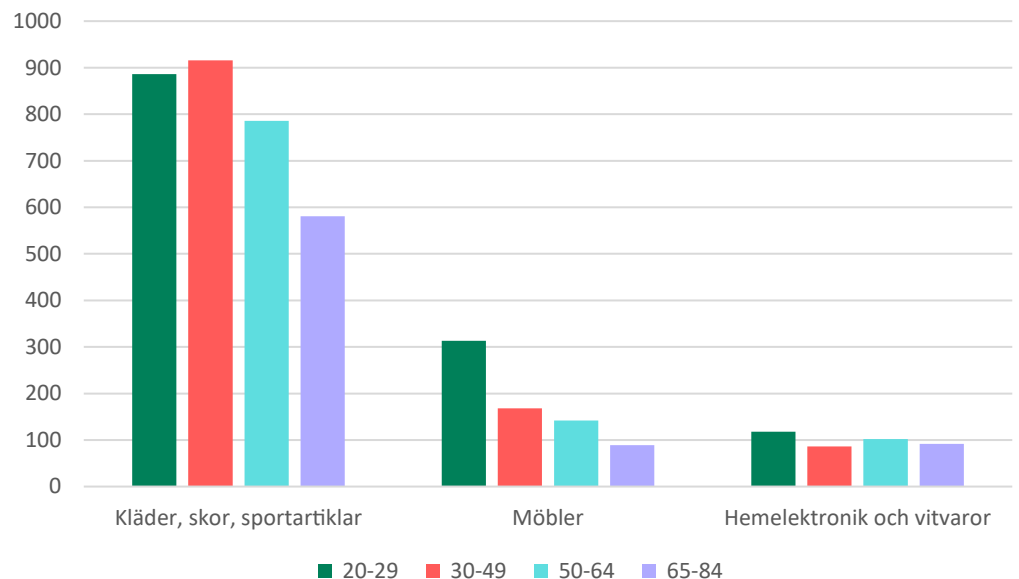
Av den totala klimatpåverkan från livsmedel som beräknats till 2,5 ton CO<sub>2</sub>e/person kan omkring 0,9 ton CO<sub>2</sub>e/person kopplas till de frågor som ställs i konsumtionsvaneundersökningen. Ytterligare omkring 1,6 ton CO<sub>2</sub>e/person har lagts till för att täcka kategorier som undersökningen inte frågade om men som bör ingå för att ge en helhetsbild. Dessa har lagts till som ett genomsnittligt värde per svensk. Exempel på konsumtionskategorier som lagts till är påverkan från bröd och mjölkprodukter, frukt, kaffe, kryddor, läsk samt alkoholhaltiga drycker. Se verktyget för en detaljerad specifikation. För att få ett resultat som är bättre anpassat till Umeåborna rekommenderas Umeå kommun att fundera över vilka ytterligare kategorier som skulle kunna läggas till inför nästa konsumtionsvaneundersökning för att på så sätt minska andelen kategorier som behöver läggas till från det svenska genomsnittet.

### 3.4.3. Kläder & prylar

Den totala klimatpåverkan kopplad till respondenternas konsumtion av kläder och prylar har beräknats till lite drygt 1,2 ton per person. Figur 19 illustrerar konsumtionen av kläder och prylar av kvinnor respektive män. Som framgår där konsumerar kvinnor något mer kläder än männen medan männen konsumerar mer sportutrustning samt hemelektronik. För övriga konsumtionskategorier uppger kvinnor samt män likartade konsumtionsmönster.

Figur 19. Klimatpåverkan från konsumtion av kläder och prylar-kg CO<sub>2</sub>e kvinnor resp. män

Vad gäller konsumtionen av kläder och prylar fördelat mellan olika åldersgrupper konsumerar respondenterna i åldersgruppen 20-29 högt inom samtliga kategorier i jämförelse med övriga åldersgrupper (figur 20). På ett sätt förvånande med tanke på att den åldersgruppen generellt sett inte har så goda inkomster, samtidigt också väntat med tanke på att kläder och mode ofta är ett större intresse i de yngre åldersgrupperna och många av dem flyttar också hemifrån och behöver köpa in möbler till boendet. Gruppen 30-49 år hamnar något högre än gruppen 20-29 år vad gäller kläder och skor även om skillnaden är marginell.

Figur 20. Klimatpåverkan från konsumtion av kläder och prylar-kg CO<sub>2</sub>e olika åldersgrupper

Av den totala klimatpåverkan som beräknats till cirka 1,2 ton CO<sub>2</sub>e/person kan omkring 0,9 ton CO<sub>2</sub>e/person kopplas till de frågor som ställs i konsumtionsvaneundersökningen. Ytterligare omkring 0,3 ton CO<sub>2</sub>e/person har lagts till för att täcka kategorier som undersökningen inte frågade om men som bör ingå för att ge en helhetsbild. Dessa har lagts till som ett genomsnittligt värde per svensk. Exempel på

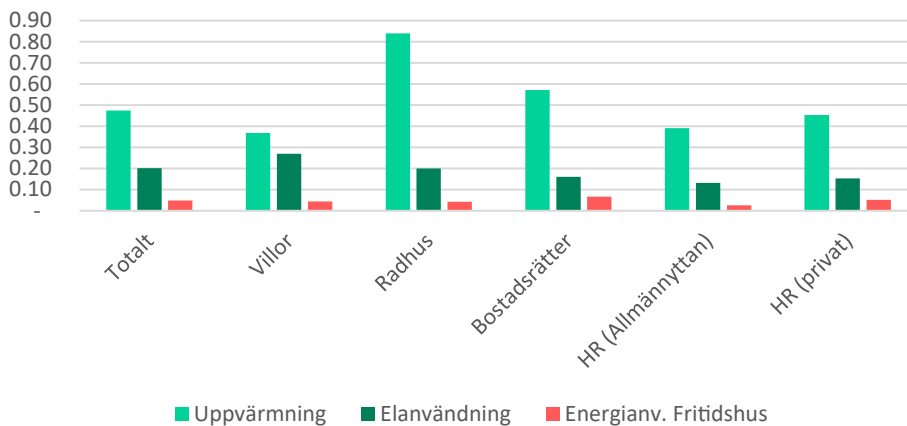
konsumtionskategorier som lagts till är påverkan från böcker, tidningar, leksaker, husgeråd, husdjur, plantor och olika tjänster. Se verktøget för en detaljerad specifikation.

#### 3.4.4. Boende & energi

Den totala klimatpåverkan kopplad till respondenternas boende och energianvändning har beräknats till cirka 1 ton CO<sub>2</sub>e/person. Här ingår även påverkan från respondenternas fritidshus. Som framgick av avsnitt 2.4 uppger nästan hälften att de äger (31%) eller har tillgång till (16%) ett fritidshus.

Jämför vi olika boendeformer med varandra framträder intressanta skillnader om vi ser till den totala energianvändningen per person och inte per kvm (figur 21). Klimatpåverkan från uppvärmning är högst bland respondenter boende i radhus (9% av deltagarna) och lägst för boende i villa (39%). Att klimatpåverkan från radhusens energianvändning hamnar så pass mycket högre än till exempel boende i villa beror på att radhusen huvudsakligen värms med fjärrvärme (80%). I villa är värmepump vanligast (53%) och endast cirka en femtedel använder fjärrvärme (23%). Elanvändningen är dock högst bland boende i villa. Där hamnar boende i hyresrätter (HR) (13%) lägst.

Figur 21. Klimatpåverkan från energianvändning i olika boendeformer (ton CO<sub>2</sub>e/person/år)

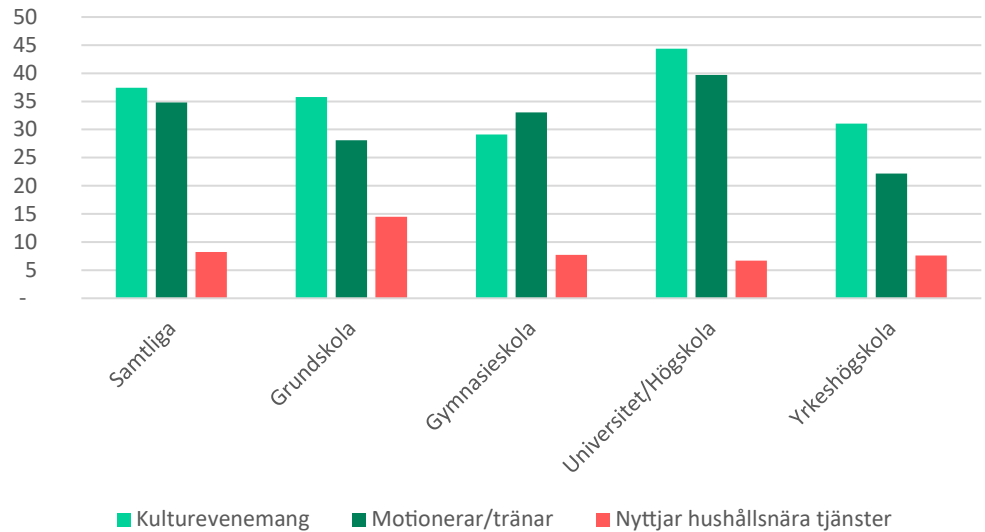


Av den totala klimatpåverkan som beräknats till cirka 1 ton CO<sub>2</sub>e/person kan omkring 0,72 ton CO<sub>2</sub>e/person kopplas till de frågor som ställs i konsumtionsvaneundersökningen. Ytterligare omkring 0,28 ton CO<sub>2</sub>e/person har lagts till för att täcka kategorier som undersökningen inte frågade om men som bör ingå för att ge en helhetsbild. Dessa har lagts till som ett genomsnittligt värde per svensk. Exempel på konsumtionskategorier som lagts till är utgifter för hyra, visst underhåll och indirekt påverkan från infrastrukturen för energianvändningen. Vissa av dessa extra kategorier har endast lagts till hos de respondenter som uppgett att de bor i villa respektive lägenhet. Se verktøget för en detaljerad specifikation.

#### 3.4.5. Övrigt

Ser vi till klimatpåverkan kopplad till respondenternas konsumtion av kultur (bio, teater, konsert eller sportevenemang), sportaktiviteter samt nyttjande av hushållsnära tjänster (t.ex. barnpassning, städning, trädgårdsarbete eller flyttjälp) uppgår den genomsnittliga påverkan till 0,28 ton CO<sub>2</sub>e/person och år.

Figur 22 illustrerar skillnader i klimatpåverkan från dessa konsumtionskategorier utifrån respondenternas utbildningsnivå. Här framgår att respondenter med en universitetsutbildning konsumerar mest av såväl kultur som sportaktiviteter. Minst kultur konsumeras av personer med gymnasiebakgrund och minst sportaktiviteter konsumeras av personer med bakgrund från yrkeshögskola. Mest hushållsnära tjänster konsumeras av personer med grundskolebakgrund och minst av personer med universitetsutbildning.

Figur 22. Klimatpåverkan från övrig konsumtion utifrån utbildningsnivå (ton CO<sub>2</sub>e/person/år)

Av den totala klimatpåverkan som beräknats till 0,28 ton CO<sub>2</sub>e/person kan 0,08 ton CO<sub>2</sub>e/person kopplas till de frågor som ställs i konsumtionsvaneundersökningen. Ytterligare omkring 0,20 ton CO<sub>2</sub>e/person har lagts till för att täcka kategorier som undersökningen inte frågade om men som bör ingå för att ge en helhetsbild. Dessa har lagts till som ett genomsnittligt värde per svensk. Exempel på konsumtionskategorier som lagts till är påverkan från finansiella tjänster, försäkringar, privat sjukvård och omsorg samt utbildning. Se verktyget för en detaljerad specifikation.

### 3.5 Resultatet skalat till hela Umeå kommun

Tabell 3 presenterar en sammanställning av det totala antalet män och kvinnor i olika åldersgrupper som är bosatta i Umeå kommun.

Tabell 3. Antal samt ålders- och könsfördelning, Umeå kommun.

Umeå kommuns befolkning 2017-12-31	Kvinnor	Män	Total
0 - 19 år	13 402	14 234	27 636
20 - 29 år	11 853	12 149	24 002
30 - 49 år	15 738	17 002	32 740
50 - 64 år	10 029	9 885	19 914
65 - 84 år	9 702	8 626	18 328
85 - 117 år	1 610	850	2 460
<b>Total</b>	<b>62 334</b>	<b>62 746</b>	<b>125 080</b>

I tabell 4 illustreras resultatet av konsumtionsvaneundersökningen efter skalning till hela Umeå kommun. Som framgår här minskar klimatpåverkan per person från 9,8 ton CO<sub>2</sub>e till 7,6 ton CO<sub>2</sub>e om vi antar att befolkningen i stort konsumerar som respondenterna i konsumtionsvaneundersökningen. Vi har här utgått från att samtliga åldersgrupper och kön konsumerar på samma sätt som motsvarande åldersgrupp och kön i konsumtionsvaneundersökningen.

**Tabell 4. CO<sub>2</sub>e i ton totalt per åldersgrupp och kön, samt totalt per person.**

Total ton CO <sub>2</sub> e/person	Kvinnor	Män	Totalt
Konsumtionsvaneundersökningen, 20–84 år	9,7	9,9	9,8
Skalat till samtliga åldersgrupper Umeå kommun, 0–100> år	7,7	7,5	7,6

En skalning till samtliga åldersgrupper blir egentligen inte helt korrekt eftersom vi inte har undersökt konsumtionsvanor bland de yngre eller äldsta åldersgrupperna i Umeå kommun. Samtidigt ger en skalning till samtliga medborgare i kommunen mer relevanta siffror att använda vid en jämförelse med genomsnittet för Sverige som vi gör i nästa avsnitt (3.5).

### 3.6 Jämfört med Sverige

En jämförelse har även gjorts mellan resultaten från Umeå kommun och klimatpåverkan för svenskarna i genomsnitt.

Innan vi redogör för denna är det viktigt att uppmärksamma läsaren på att metoden som använts för att beräkna klimatpåverkan ur ett konsumtionsperspektiv för svenskarna i genomsnitt, skiljer sig mot hur beräkningarna gjorts för Umeå kommun. Beräkningarna för svenskarna i genomsnitt baseras helt och hållet på så kallad I/O metodik och de olika konsumtionskategorierna är ganska grova. För Umeå kommun har vi tagit hänsyn till detaljerade uppgifter om umeåbornas konsumtionsvanor och en kombination av olika metoder har därför använts (se avsnitt 2). Som nämndes under 1.2 har en viktig del av beräkningarna för Umeå kommun också varit att komplettera dem med klimatpåverkan från konsumtionskategorier som saknades i undersökningen. Dessa siffror kommer från den nationella statistiken och är värden som har beräknats på Sveriges totala befolkning medan konsumtionsvaneundersökningen endast vände sig till medborgare mellan 20–84 år. Beräkningarna från Umeå kommun är därför inte helt jämförbara med det svenska genomsnittet men en jämförelse kan ändå vara intressant och viktig att göra.

En annan svårighet med denna jämförelse är att det också är svårt att hitta helt jämförbara kategorier. Kategorin "Kläder och prylar" ser till exempel betydligt högre ut för Umeå kommun än i statistiken om det svenska genomsnittet. Det beror på att vi har allokerat ett stort antal övriga konsumtionskategorier här som inte ingått i undersökningen men som behöver höra hemma någonstans, såsom böcker, leksaker, trädgårdsprodukter, skönhetsvård, husdjur och husdjurstillbehör, porslin m.m. Vad gäller kategorin "övrigt" ingår i SCB:s statistik till exempel skönhetsvård och finansiella tjänster. I beräkningarna om Umeå kommun representerar kategorin "övrigt" aktiviteter som kultur och fritid, försäkringar, finansiella tjänster, barnomsorg och äldreomsorg utanför de offentliga tjänsterna.

Vid jämförelsen mellan svenskarna i genomsnitt och resultaten från konsumtionsvaneundersökningen framstår en del intressanta skillnader. Se tabell 5.

**Tabell 5. Klimatpåverkan från olika konsumtionsområden: Jämförelse mellan Sverige i genomsnitt och deltagarna i konsumtionsvaneundersökningen samt skalat på hela Umeå kommun.**

Konsumtionsområden	Sverige (totala befolkningen)	Umeå kommun (totala befolkningen)	Umeå konsumtionsvaneundersökning (ålder 20–84 år)
<b>Hushållens konsumtion</b>			
Livsmedel	2,2	2,0	2,5
Transport	2,1	3,6	4,7
Bostad	1,1	0,7	1,0
Kläder och prylar	0,6	1,0	1,2
Övrigt	0,8	0,2	0,3
<b>Hushållen totalt ton CO<sub>2</sub>e</b>	<b>6,7</b>	<b>7,6</b>	<b>9,8</b>
Offentlig konsumtion och investeringar	1,5	1,5	1,5
Privata investeringar	2,4	2,4	2,4
<b>Hushåll + Off + Invest</b>	<b>10,66</b>	<b>11,47</b>	<b>13,71</b>

Sett till de totala resultaten hamnar resultaten från Umeå kommuns konsumtionsvaneundersökning med sina omkring 9,8 ton CO<sub>2</sub>e/person betydligt högre än det svenska genomsnittet om 6,7 ton CO<sub>2</sub>e/person. Jämför vi med resultaten efter skalning till kommunens samtliga åldersgrupper blir resultatet per person lägre med 7,6 ton CO<sub>2</sub>e/person. Den siffran är också mer relevant att använda vid en jämförelse med det nationella genomsnittet som också är beräknat på Sveriges totala befolkning.

Det är framför allt påverkan från transporter som skiljer sig markant mot det svenska genomsnittet och som diskuterats under 2.5 och 3.1. Jämför vi med värdena för Umeå kommun totalt (samtliga åldersgrupper) ser vi att påverkan från transporter är ungefär 40 procent högre i kommunen. Genomsnittet för livsmedel är ungefär 10 procent lägre i kommunen och vad gäller påverkan från boende är genomsnittet ungefär 40 procent lägre. Detta resultat framstår inte som korrekt och det är troligt att detta rymmer en underskattning. Möjligen bör resultatet från undersökningen för just boende inte skalas på samtliga Umeåbor eftersom det redan är fördelat på samtliga medlemmar av hushållet. Sammansättningen av kategorierna "Kläder och prylar" samt "Övrigt" skiljer sig mycket åt mellan den svenska statistiken och konsumtionsvaneundersökningen och de är därför svåra att jämföra. Slår vi ihop båda dessa kategorier blir skillnaden dock ganska liten och Umeå kommun är ungefär 15 procent lägre än det svenska genomsnittet.

Om vi går tillbaka till resande och försöker analysera vad det är som skiljer Umeås resande från det svenska genomsnittet ser vi till att börja med att klimatpåverkan från bilanvändningen bland deltagarna i undersökningen ligger högre än det svenska genomsnittet: 1,5 ton CO<sub>2</sub>e/person och år i Umeå kommun i jämförelse med 1,1 ton CO<sub>2</sub>e/person för Sverige i genomsnitt. Genom konsumtionsvaneundersökningen framkom att de respondenter som äger bil kör ungefär lika mycket som svenskarna i genomsnitt (sett till antal mil per bil). Bilinnehavet verkar totalt sett inte vara högt utan verkar snarare ligga något under genomsnittet för Sverige (Trafikanalys 2018b).

En annan möjlig anledning till att Umeå kommun hamnar så pass mycket högre än det svenska genomsnittet kan vara antagandena som gjorts kring de hushåll som äger två eller fler bilar. I konsumtionsvaneundersökningen efterfrågades hur många bilar som ingick i hushållet men respondenten behövde endast besvara detaljer om antal mil och bränsle för en bil. Vi vet således inte hur många mil per år som de extra bilar hushållet använder körs och vi vet inte heller vilken typ av bränsle som dessa bilar använder. I beräkningarna har antagits att de extra bilarna körs lika långt och med samma bränsle som

bil nummer ett. Det antagandet kan emellertid vara felaktigt. Det finns ingen tillgänglig statistik om hur mycket bilarna inom hushållen körs i de fall hushållen har mer än en bil. Det är troligt att de körs mindre men vi har inga uppgifter om det.

Den annars kanske viktigaste anledningen till att klimatpåverkan från resor är så mycket högre bland deltagarna i konsumtionsvaneundersökningen i jämförelse med det svenska snittet (som nämnts under 2.5 och 3.1) är att deltagarna flyger betydligt mer än svenskarna i genomsnittet. Eftersom flygresor har en stor klimatpåverkan resulterar det i en klimatpåverkan på kategorin resor som ligger betydligt över det svenska genomsnittet.

Den viktigaste jämförelsen är inte den mellan läget i Umeå kommun och Sverige nationellt utan att ha möjlighet att jämföra och mäta en utveckling över tid lokalt.

## 4. Slutsatser och rekommendationer

Som nämnes inledningvis är den långsiktiga målsättningen att minska den totala klimatpåverkan per person till cirka ett ton CO<sub>2</sub>e/person och år till 2050 (Naturvårdsverket 2018a). Umeå kommun har genom konsumtionsvaneundersökningen initierat ett ambitiöst arbete för att bättre förstå umeåbornas konsumtionsvanor och på så sätt få bättre underlag för beslut om styrmedel och åtgärder som behövs för att stimulera umeåborna till mer hållbara konsumtionsmönster.

Som denna rapport visat har det genomsnittliga klimatavtrycket för deltagarna i konsumtionsvaneundersökningen (ålder 20-84) beräknats till 9,77 ton CO<sub>2</sub>e/person och år. Skalar vi resultatet till hela Umeås befolkning kan klimatavtrycket beräknas till 7,53 ton CO<sub>2</sub>e/person och år (alla åldersgrupper), ett resultat som är cirka 11 procent högre än det nationella genomsnittet. Om klimatpåverkan från offentlig konsumtion samt investeringar läggs till blir resultatet 13,71 ton CO<sub>2</sub>e/person och år för deltagarna i undersökningen och 11,47 ton CO<sub>2</sub>e/person och år om vi ser till hela befolkningen i Umeå kommun.

Som rapporten också diskuterat är det svårt att jämföra resultatet från konsumtionsvaneundersökningen med det nationella genomsnittet eftersom metoderna för beräkningarna skiljer sig åt på ett flertal viktiga punkter. Umeås undersökning bygger också till största del på deltagarnas självskattade konsumtionsvanor och inte på officiell statistik. Samtidigt har Umeå kommun genom detta arbete och det excelbaserade verktyg som utvecklats nu en unik möjlighet att följa upp detta resultat med jämna mellanrum. Därigenom kommer Umeå kommun att få statistik som är möjlig att jämföra på det lokala planet och använda som underlag för sina styrmedel och åtgärder.

### 4.1 Fokusområden för minskad påverkan från konsumtion

För att komma närmare målet om 1,5 ton CO<sub>2</sub>e/person är det nödvändigt att adressera hushållens nuvarande konsumtion inom alla områden. Det räcker inte att fokusera på ett eller ett par konsumtionsområden. Samtidigt har kommunen begränsad rådighet att direkt påverka en stor del av hushållens konsumtion. Däremot finns goda möjligheter för kommunen att påverka hushållen indirekt genom att skapa möjligheter för hushållen att konsumera mer hållbart.

Även om alla konsumtionsområden är viktiga att adressera på sikt kan det vara klokt att börja med de områden som uppvisar högst klimatpåverkan, så kallade "hotspots".

#### 4.1.1 Hotspots

Utifrån konsumtionsvaneundersökningen samt utifrån nationell statistik har vi identifierat följande hotspots kopplat till hushållens konsumtion:

- Resande                      Flygresande samt bilanvändning
- Livsmedel                    Köttkonsumtion, mjölkprodukter samt matsvinn
- Boende                        Boendeenergi
- Kläder & prylar            Kläder och möbler

Konsumtionsvaneundersökningen identifierade tydligt resande och transporter (flyg samt bilanvändning) som en hotspot. Livsmedel var den konsumtionskategori som hade näst högt klimatpåverkan. Utifrån nationell statistik vet vi att det faktum att en stor del av hushållens konsumtion av livsmedel går till matavfall är en viktig anledning till att klimatpåverkan från livsmedel är så hög. Vi har därför lagt till matsvinn i punktlistan ovan även om det inte ställdes någon fråga om det i konsumtionsvaneundersökningen. Enligt Naturvårdsverket (2018b) uppskattas andelen onödigt matsvinn inom hushållen (av det fasta matavfallet) till omkring 30 procent, motsvarande omkring 97 kg/person och år. Lite beroende på vad det är hushållen slänger (t.ex. kött eller potatis) skulle hushållen kunna minska en betydande andel av klimatpåverkan från sin livsmedelskonsumtion bara genom att äta upp maten.

Boende är det tredje området vi menar kan identifieras som en hotspot. Klimatpåverkan från boende är betydligt lägre än för livsmedel och transporter men genom deltagarnas egna uppskattningar om hur

de spenderar sina inkomster hamnade boende i topp. Möjligen var det bostadslånen eller bostadsköpen respondenterna åsyftade i sina svar men det är troligt att även boendeenergi ingår i respondenternas uppskattningar. Boendeenergi är en viktig kategori att se över. Endast 18 procent av respondenterna har ursprungsmärkt eller miljömärkt el (se avsnitt 2.4) så här finns stort utrymme för förbättringar.

Ytterligare en kategori Umeå kommun kanske vill fundera över att lägga till i kommande konsumtionsvaneundersökningar och som är kopplat till boende skulle kunna vara husrenovering. De senaste åren har svenskarna uppvisat ett stort intresse för renovering (se t.ex. Roos et al 2016 samt UNT 2017) och det är möjligt att det delvis var det respondenterna avsåg i sina uppskattningar om vad de spenderar mest pengar på. Konsumtionsvaneundersökningen ställde inga frågor om renovering och det är också en kategori som är svår att fånga upp i den nationella statistiken. Frågor om respondenternas konsumtion av renoveringstjänster vore intressant att inkludera i kommande undersökningar. Kläder & prylar är ytterligare ett område som Umeå kommun bör fundera över hur de kan adressera, och då särskilt konsumtionen av kläder och möbler.

Samtliga områden som identifierats som viktiga hotspots är också konsumtionsområden där snabba utsläppsminskningar vore möjligt. En förändrad konsumtion av dessa hotspots skulle kraftigt minska hushållens klimatavtryck. Därmed förstås inte sagt att det vore enkelt.

#### 4.1.2 Styrmedel och åtgärder för att adressera de hotspots som identifierats

Umeå kommun gör redan en hel del för adressera hushållens konsumtionsmönster, bland annat genom initiativ som Den koldioxidsnäla platsen.<sup>3</sup> Att som offentlig aktör gå in och påverka hushållens konsumtion i mer hållbar riktning är inte okomplicerat. Många politiker drar sig för att lägga sig i hushållens konsumtion och många hushåll vill inte heller bli styrda i sin konsumtion av en offentlig aktör eller från politiker. En stor del av hushållens konsumtion påverkas också av lagstiftning och beslut inom EU eller på nationell nivå som kommunen inte har rådighet över.

Offentliga styrmedel på nationell delas ofta in i kategorierna *administrativa (adm)*, *ekonomiska (ek)*, *informativa (info)* samt *forskning och utveckling (FoU)*. I tabell 6 nedan listas exempel på olika typer av styrmedel som kan kopplas till de fyra styrmedelskategorierna. De flesta av dessa är även relevanta på lokal nivå.

Tabell 6. Exempel på styrmedel. Källa: Naturvårdsverket 2017c.

Administrativa (adm)	Ekonomiska (ek)	Informativa (info)	Forskning och utveckling (FoU)
Lagstiftning	Skatter	Upplysning	Forskning
Målstyrning och strategier	Skatteavdrag	Miljömärkning	Utveckling
Normer	Avgifter	Rådgivning	Demonstration
Långsiktiga avtal	Bidrag	Utbildning	Teknik- och systemutvärdering
Miljöklassning	Subventioner	Opinionsbildning	
Regelgivning	Pant		
Teknikkrav	Miljöersättningar		
Tillsyn			
Gränsvärden			

<sup>3</sup> Den koldioxidsnäla platsen, Umeå kommun: <https://www.umea.se/umeakommun/byggaboochmiljo/samhallsutvecklingochhallbarhet/klimatmiljoochhallbarhet/koldioxidsnalplatsen.4.52bf99391587335a1f4c706.html>

Ser vi till kommunens möjligheter att påverka hushållens konsumtion inom de hotspots som identifierats är det till att börja med förstås viktigt att säkerställa att den långsiktiga målsättningen om en minskad klimatpåverkan från konsumtion genomsyrar kommunens samtliga styrdokument (strategier, översiktsplaner, budgetar m.m.) (adm).

### Flygresor

Även om vi på lång sikt kommer att ha tillgång till flygplan som inte drivs på fossila bränslen kvarstår flygets höghöjdseffekter och påverkan från all infrastruktur kring flygresandet. Det finns idag inga realistiska alternativ till flyg på längre sträckor och vi kommer sannolikt att fortsätta flyga under överskådlig tid. Vi behöver dock vända utvecklingen med kraftig ökning av antalet flygresor per person och verka för att flyg blir något man gör vid enstaka tillfällen och inte som nu, i många fall flera gånger per år (Axelsson et al, 2018). Umeå kommun har begränsad rådighet över hushållens flygresande. Kommunen kan dock verka för att främja andra transportalternativ.

Ser vi till vilka styrmedel som finns till hands för kommunen att minska hushållens klimatpåverkan från flyg är dessa något begränsade. Informativa styrmedel (info) är de som ligger närmast till hands och samtidigt också uppmuntra till resande med tåg eller att semestra i närområdet. De informativa styrmedlen kan göras genom olika informationskanaler och aktörer, till exempel säkerställa att skolorna integrerar information om klimatpåverkan kopplad till flygresande som en del av undervisningen eller att samarbeta med aktörer som erbjuder lokala semesterattraktioner.

Att vi lyfter fram skolorna som en viktig aktör att arbeta med kräver antagligen ingen närmare motivering. Eleverna är framtidens konsument. Genom skolorna har kommunen en direkt möjlighet att påverka elevernas medvetenhet om viktiga samhällsfrågor som till exempel klimatfrågan och hållbara livsstilar. Genom att nå fram till eleverna når man i förlängningen i bästa fall också fram till föräldrarna. Det är viktigt att kommunen arbetar med skolledare för att säkerställa att hållbarhetsperspektivet verkligen integreras i undervisningen och inte genomförs som enstaka punktsatser.

Möjligen kan kommunen uppmuntra till resande med tåg också med hjälp av ekonomiska styrmedel (ek), till exempel genom att lämna bidrag till tågresenärer och i de fall bidrag till flygresor ges, att upphöra med dessa. De informativa styrmedlen bör även adressera kommunens egen personal. Dels eftersom det är viktigt att dessa föregår med gott exempel och dels eftersom de (i de flesta fall) också tillhör Umeås befolkning och kommunen har här möjlighet att nå en stor del av kommunens invånare i sin interna kommunikation.

### Bilresor

För att minska klimatpåverkan från hushållens bilresande räcker inte en övergång till fossilfria drivmedel eftersom en stor del av bilens totala klimatpåverkan uppstår genom produktionen av fordonet och den delen kommer att kvarstå även efter en övergång till el, biogas eller liknande.

Här är kommunens översiktsplan ett viktigt styrmedel (adm). Genom översiktsplanen (och liknande styrdokument) kan kommunen verka för att staden förtätas och behovet av bil minskar. Här har kommunen möjlighet att minska parkeringsnormen, se över parkeringsavgifterna (ek), lämna utrymme för kollektivtrafik och planera för säkra gång- och cykelvägar. Om kommunen planerar smart så att befolkningen har nära till service kan de bilfria delarna av stadskärnan utökas. Viktigt är förstås att också planera för att de hushåll som inte bor i stadskärnan också ska ha möjlighet att transportera sig till skolor, arbete och serviceställen utan att vara beroende av bil.

Umeå kommun arbetar redan med såväl bilpooler som cykelpooler vilket är effektiva åtgärder för att minska bilresandet. Så kallad jämställd snöröjning (där viktiga cykel- och gångvägar snöröjs före viktiga bilvägar) är en annan komponent som det är viktigt att kommunen fortsätter satsa på.

För att påskynda utfasningen av de fossilfria bilarna är det också angeläget att kommunen planerar för en väl utbyggd infrastruktur för elbilar, biogas och på sikt även vätgas.

Informativa styrmedel (info) är viktigt även här. Kommunen kan även använda informativa styrmedel i olika informationskanaler och med hjälp av olika aktörer, till exempel säkerställa att skolorna integrerar

information om klimatpåverkan kopplad till olika typer av transporter som en del av undervisningen. Möjligen kan kommunen uppmantra till samåkning och resande med alternativa färdssätt också med hjälp av ekonomiska styrmedel (ek), till exempel genom att subventionera kollektivtrafikresande. De informativa styrmedlen bör även adressera kommunens egen personal.

Kommunen kan även erbjuda rådgivning om hållbart resande (flyg såväl som bil) till de lokala företagen. Genom företagen finns möjlighet att nå en stor del av kommunens invånare. Kommunen kanske också kan föreslå och initiera nätverk för samåkning för företagens anställda.

### **Köttkonsumtion, mjölkprodukter och matsvinn**

Klimatpåverkan kopplad till respondenternas livsmedelskonsumtion är den konsumtionskategori som uppvisade näst högst klimatpåverkan och då särskilt hushållens konsumtion av olika typer av kött (främst nöt) samt mjölkprodukter.

Det är svårt för kommunen att påverka hushållens livsmedelskonsumtion annat än genom informativa styrmedel (info) såsom till exempel nudging. Informationsinsatser påverkar troligen inte livsmedelskonsumtionen direkt men med tiden kan det förhoppningsvis bidra till en attitydförändring.

SLU bedriver forskning kring möjligheten att införa köttskatt på nationell nivå (Naturvårdsverket 2019) men det är svårt att tillämpa liknande styrmedel på lokal nivå. Även här framstår skolorna och förvaltningens egen personal som viktiga kanaler att använda sig av. Lokala föreningar, studieförbund och influencers kan också vara viktiga samarbetspartners. Vad gäller skolorna bör information om klimatpåverkan kopplad till olika livsmedelstyper integreras som en del av undervisningen samt även prioriteras inom skolbespisningen. För att möjliggöra att god och näringsriktig klimatsmart mat serveras (och skapa intresse för klimatsmart mat) är det viktigt att se till att skolbespisningen får en kontinuerlig utbildning i klimatsmart matlagning. Insatser för att synliggöra och minska matsvinnet i skolorna bör också integreras som en del av detta. Ett flertal skolor i Sverige har målsättningen att generera noll procent matavfall, bland annat Sankt Petri skola Malmö där de tagit bort matavfallsinsamlingen (SVT 2018). Återstår att se hur väl det faller ut.

För att uppmantra hushållen att slänga mindre mat kan kommunen tillämpa differentierade matavfallstaxor som varierar beroende på hur mycket matavfall hushållen genererar (ek, adm & info). Kommunen kan genom en sådan åtgärd också återkoppla till hushållen om andelen matavfall som samlas in. Samtidigt finns här potentiellt en intressekonflikt eftersom kommunens energibolag vill använda matavfallet till sin fjärrvärmeproduktion.

Vad gäller kommunens egen organisation har kommunen här goda möjligheter att föregå med gott exempel och uppmantra den egna personalen att testa mer klimatsmart mat. Kommunen bör införa vegetariskt som norm vid alla möten och liknande.

Ytterligare en möjlighet skulle kunna vara att undersöka möjligheten att inleda samarbete med den lokala livsmedelshandeln om att lyfta fram mer klimatsmarta livsmedel. Umeå kommun har redan medverkat i initiativet Hållbara Restauranger i Umeå. Det framstår som ett mycket positivt exempel på ett samarbete som förhoppningsvis kan utökas och användas som ett informativt styrmedel för mer klimatsmart mat.

### **Boendeenergi**

Knappt tjugo procent av deltagarna i konsumtionsvaneundersökningen har grönt elavtal. Här finns stort utrymme för hushållen att minska klimatpåverkan kopplad till sitt boende. Här skulle kommunen återigen kunna använda informativa styrmedel (info) och forma energispartips till hushållen, bjuda in till informationsmöten och erbjuda kostnadsfri energirådgivning. Det är dock troligt att kommunen gör mycket av det redan och hushållen är inte alltid intresserade av sådana insatser. Det är viktigt att återigen se över hur befintliga kanaler som skola och den egna personalen kan användas. För boende i lägenheter är förstås bostadsrättsföreningar och allmännyttan viktiga samarbetspartners.

För att minska energiförbrukningen i nya och renoverade bostäder kan kommunen ställa höga krav på energistandard i dessa (adm). Kommunen har lagstiftning att förhålla sig till här men i dialog med andra kommuner kan möjligen lösningar hittas för hur kraven kan skärpas upp. Kommunen kan också föreslå att

kraven skärps på nationell nivå. Vad gäller hushållens uppvärmning kan kommunen verka för att Umeå Energis fjärrvärmemix har så låg klimatpåverkan som möjligt, till exempel genom en högre andel spillvärme (adm och FoU).

### **Kläder & prylar**

Klimatpåverkan från kläder, möbler och andra prylar står också för en betydande del av respondenternas konsumtion. Återigen är det främst informativa och administrativa styrmedel (info och adm) som ligger närmast till hands. Genom informativa styrmedel kan kommunen verka för att påverka normer, beteenden och attityder som stöd för att mer hållbar konsumtion etableras.

Genom att uppmuntra till och bistå i etablerandet av platser som arbetar med återanvändning och återbruk samt delningstjänster kan Umeå kommun skicka viktiga signaler till hushållen att detta är viktigt (ek och FoU). Umeå kommun arbetar till exempel redan med Fritidsbanken vilket är ett mycket positivt initiativ som förhoppningsvis också fungerar väl och kan skalas upp. Att fundera över hur affärscentrum etableras är också viktigt, för att minimera behovet av transporter till och från butikerna.

Kopplat till konsumtionen av kläder & prylar är satsningar på styrmedel för att möjliggöra ökad konsumtion av kultur- och fritidsaktiviteter. Även om det inte finns någon direkt koppling till att det skulle minska konsumtionen av kläder & prylar är förhoppningen att en utökad konsumtion av kultur- och fritidsaktiviteter med tiden skulle ha möjlighet att minska människors fokus på konsumtion av kläder & prylar.

Även inom detta område är det till sist också angeläget att kommunen ser över sin egen konsumtion och föregår med gott exempel, såväl internt som externt. Det kan vara ett viktigt bidrag för att på sikt förändra också hushållens normer.

### **Avslutningsvis om styrmedel – vikten av en sociala normer och en social kontext**

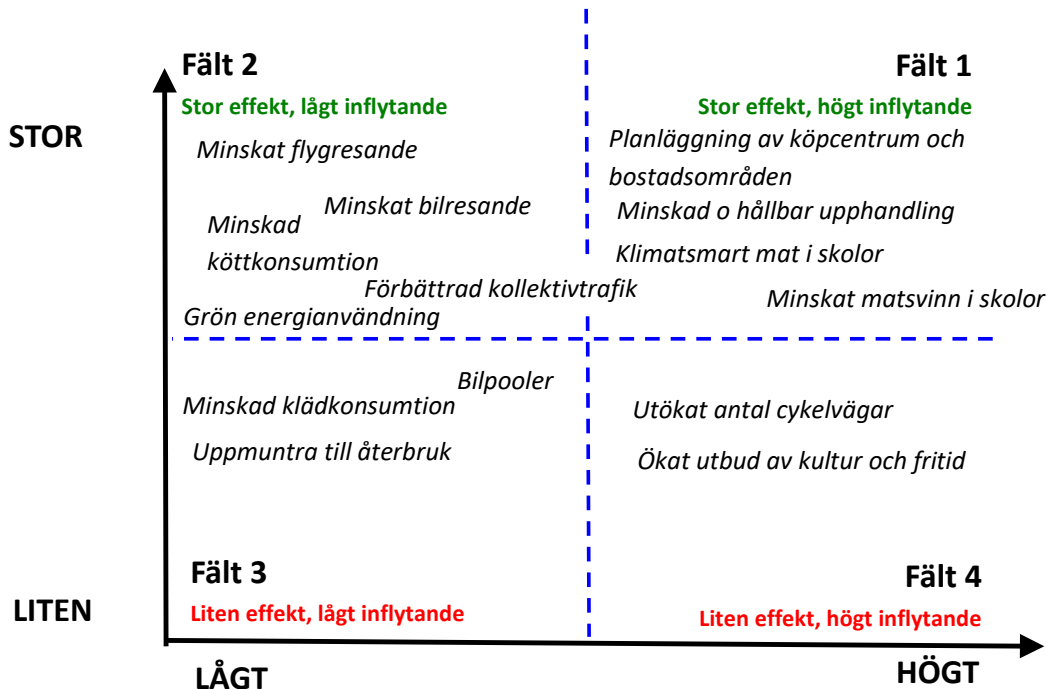
Vi har här föreslagit att kommunen i sitt arbete med att bidra till hushållens omställning till mer hållbara konsumtionsmönster till att börja med fokuserar på styrmedel för ett antal så kallade hotspots – områden med särskilt stor klimatpåverkan. Som framgått av ovanstående genomgång är det främst informativa och administrativa styrmedel som finns till hands för kommunen för att påverka hushållens konsumtion. Kommunen bör också arbeta för att driva på förändringar man anser behövs på nationell nivå, kanske med hjälp av länsstyrelsen.

Med detta sagt är det viktigt att kommunen samtidigt verkar för att adressera helheten och samtliga konsumtionsområden i hushållens konsumtion samt skapar förståelse för och engagemang kring mer hållbara livsstilar. Det finns en hel del forskning som visar på att för att vi människor ska motiveras att ändra våra livsstilar krävs att vi känner att andra människor som hör till den sociala kontext vi identifierar oss med också förändrar sina livsstilar. För att det ska vara möjligt är sociala mötesplatser viktiga som inspiration. Vilka mötesplatser som fungerar som inspiration är naturligtvis olika för olika människor. En del hittar den kanske i sociala medier, andra i skolan, i grannskapet eller på gymmet. Här har Umeå kommun ett ansvar att verka för att olika typer av mötesplatser etableras.

### **Inflytande och effekt**

I sitt fortsatta arbete för att förstå vad mer Umeå kommun kan göra för att underlätta för hushållen (samt näringsliv och andra aktörer för den delen) att konsumera mer hållbart kanske fyrfältaren nedan kan vara till hjälp (figur 24). Den kan användas som ett diskussionsverktyg för att illustrera kommunens rådighet över såväl hushållens som den egna förvaltningens konsumtion och vilka områden som bör prioriteras. Här har endast några exempel fyllts i som illustration. Exakt hur de olika konsumtionsområdena ska placeras utifrån hur stort inflytande kommunen har över dessa samt deras relativa bidrag (effekt) till minskade klimatpåverkande utsläpp kan diskuteras.

Figur 24. Kommunens inflytande på konsumtion utifrån ett antal exempel samt deras relativa bidrag (effekt) till minskade klimatpåverkande utsläpp på kort till medellång sikt. Källa: Anpassad från Brouwer och Brouwers, 2017



Till exempel: Lite beroende på var och hur nya köpcentrum och bostadsområden anläggs kan dessa få stor (negativ) påverkan på klimatet. Handlar det om att förtäta staden där det redan finns välutbyggd kollektivtrafik blir dock påverkan mindre. Det beror naturligtvis också på huruvida aktiviteterna genomförs med kommunen som huvudman (t.ex. skolmaten) eller om det är privata initiativ (t.ex. bilpooler). Det är också viktigt att diskutera de olika åtgärderna ur ett tidsperspektiv. Ett ökat utbud av kultur och fritid är något kommunen har ett ganska högt inflytande över men som antagligen har liten effekt på kort sikt. På lång sikt däremot kanske en sådan satsning resulterar i att allt fler ägnar sig åt sådana aktiviteter än åt shopping av prylar.

## 4.2 Rekommendationer för framtida undersökningar

Som en del av detta uppdrag har Stockholm Environment Institute (SEI) även utvecklat ett excelbaserat verktyg med vilket Umeå kommun har goda möjligheter att replikera denna undersökning på egen hand i framtiden. Som denna rapport har visat finns en del osäkerheter i den data som har samlats in och SEI rekommenderar Umeå kommun att fundera över hur frågorna kan förfinas i kommande undersökningar för att få ett mer säkert och jämförbart resultat.

Här presenteras en sammanfattning av de rekommendationer som lyfts fram i rapporten (samt några nya) om vad Umeå kommun kanske vill fundera på inför kommande undersökningar (se även bilaga 1, avsnitt 4):

- Fundera på hur frågorna kan formuleras för att undvika under- eller överskattningar. Till exempel genom att ange referensvärden som till exempel den genomsnittliga förbrukningen på nationell nivå vad gäller till exempel transporter, livsmedel och energianvändning.
- Komplettera frågor om "hur ofta" med frågor där respondenterna ombeds uppskatta hur många kronor som spenderas på olika varor och tjänster. Ytterligare ett alternativ kan vara att ställa dubbla frågor, både om hur ofta och hur mycket respondenten spenderar i kronor. Eftersom det är svårt att tillämpa LCA-beräkningar på till exempel de kläder och prylar respondenter inhandlar (bl.a. eftersom vi inte vet exakt vad som köpts) är frågor där respondenten blir ombedd att uppskatta hur mycket pengar hen

spenderar lättare att beräkna, då kan I/O-data om genomsnitt för till exempel kläder användas – även om det förstås fortfarande finns risk att respondenten lämnar en felaktig uppskattning.

- För att förhindra orealistiska svar som drar ner eller upp det totala resultatet (t.ex. vad gäller energiförbrukning) rekommenderas Umeå kommun att överväga att ange minimum- och maximumvärden för relevanta frågor. Om Umeå kommun använder elektroniska formulär kan dessa också ställas in på max- och minvärden.
- Fråga efter mil och bränsletyp för samtliga bilar som ingår i hushållet.
- Komplettera livsmedelsfrågorna med fråga om huvudsaklig diet.
- Be respondenten uppskatta andelen matsvinn.
- Be respondenten ange energikälla samt energiförbrukning för fritidsboendet.
- Be respondenten uppskatta hur mycket hen investerar i hemrening.
- Se över konsumtionskategorier som utelämnats (jämför med COICOP, se bilaga 2).
- Sträva efter att använda samma statistikklasser som för kommunen i övrigt vad gäller till exempel boendeform för att möjliggöra jämförelser över tid.
- Fråga om nationalitet och huvudspråk. För att förstå vilka behov som finns för anpassad information och aktiviteter.

## Referenser

- Axelsson, K., Bell, L., West, C. (2018). *Att se hela bilden – Del 1. Klimatpåverkan från hushållens konsumtion: köttkonsumtionen och flyget*. SEI report. Stockholm Environment Institute, Stockholm <https://www.sei.org/publications/att-se-hela-bilden-klimatpaverkan-fran-hushallens-konsumtion-kottkonsumtionen-och-flyget/>
- Baumann, H. och Tillman, A.-M. (2014), *LCA i ett nötskal*, Rapport 2014, Chalmers <https://research.chalmers.se/publication/198075>
- Brouwer, H. och Brouwers J., *The MSP Tool Guide: Sixty tools to facilitate multi-stakeholder partnerships, Companion to The MSP Guide*, Centre for Development Innovation, Wageningen University and Research, 2017
- Eurostat (2018), *Glossary: Statistical classification of economic activities in the European Community (NACE)* [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Statistical\\_classification\\_of\\_economic\\_activities\\_in\\_the\\_European\\_Community\\_\(NACE\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Statistical_classification_of_economic_activities_in_the_European_Community_(NACE))
- Kamb, A., et al (2016), *Klimatpåverkan från svenska befolkningens internationella flygresor*, Chalmers Tekniska Högskola, FRT-rapport nr 2016:02 <http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/240574/240574.pdf>
- Livsmedelsverket (2012), *Riksmaten - vuxna 2010-11 Vad äter svenskarna? Livsmedels- och näringsintag bland vuxna i Sverige*, ISBN 978 91 7714 215 7 file:///C:/Users/katarinaw/Desktop/riksmaten\_2010\_2011\_kortversion1.pdf
- Naturvårdsverket (2017a), *Konsumtionsbaserade utsläpp av växthusgaser, i Sverige och i andra länder* <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-Sverige-och-andra-lander/>
- Naturvårdsverket (2017b), *Svensk konsumtion av köttprodukter per person* <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Kottprodukter-konsumtion-per-person/>
- Naturvårdsverket (2017c), *Styrmedel och åtgärder* <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Luft/Styrmedel-och-atgarder/>
- Naturvårdsverket (2018a), *Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år* <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person/>
- Naturvårdsverket (2018b), *Antal flygresor per invånare* <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Flygresor-per-person/>
- Naturvårdsverket (2018b), *Matavfallet behöver minska* <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Mark/Avfall/Matavfall/>
- Naturvårdsverket (2019), *Livsmedelsskatt för hållbar matkonsumtion* <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Forskning/Forskning-for-miljomalen/Pagaende-forskning-for-miljomalen/Styrmedel-och-konsumtion-/Livsmedelsskatt-for-hallbar-matkonsumtion/>
- Roos, J., M. (red) (2016), *Konsumtionsrapporten 2016 - Hållbarhetens illusion*, Centrum för konsumtionsvetenskap <http://hdl.handle.net/2077/50599>
- Röös, E. (2012), *Mat-klimat-listan*, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Rapport 040 ISSN 1654-9406 [https://pub.epsilon.slu.se/8710/1/roos\\_e\\_120413.pdf](https://pub.epsilon.slu.se/8710/1/roos_e_120413.pdf)
- Statistiska Centralbyrån (SCB) (2002), *Energianvändning i fritidshus 2001 - En enkätundersökning utförd av SCB på uppdrag av Statens energimyndighet* [https://www.scb.se/statistik/\\_publikationer/en0110\\_2003a01\\_br\\_enft0301.pdf](https://www.scb.se/statistik/_publikationer/en0110_2003a01_br_enft0301.pdf)
- Statistiska Centralbyrån (SCB) (2015), *Metodbeskrivning av beräkning av konsumtionens miljöpåverkan – växthusgaser*, Enheten för Naturresurser och miljöekonomi, Statistiska centralbyrån 2015 <https://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/klimat-och-luft/utslapp/bakgrundspm-scb-metod.pdf>
- Statistiska Centralbyrån (SCB) (2018a), *Disponibel inkomst per k.e. efter ålder* <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/hushallens-ekonomi/inkomster-och-inkomstfordelning/inkomster-och-skatter/pong/tabell-och-diagram/inkomster--ekonomisk-standard-riket/disponibel-inkomst-per-k.e.-efter-alder/>
- Statistiska Centralbyrån (SCB) (2018b), *Fordonsstatistik* <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/transporter-och-kommunikationer/vagtrafik/fordonsstatistik/>
- Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) (2017), *Fakta om kommuner, landsting och regioner* <https://skl.se/tjanster/kommunerlandsting/faktakommunerochlandsting.432.html>
- Sveriges Television (SVT) (2018), *Skolan där nästan ingen mat hamnar i soporna* <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/skane/pa-st-petri-slangs-ingen-mat>
- Trafikanalys (2018a), *Körsträckor 2017* [https://www.trafa.se/globalassets/statistik/vagtrafik/korstrackor/2018/korstrackor\\_2017\\_blad.pdf](https://www.trafa.se/globalassets/statistik/vagtrafik/korstrackor/2018/korstrackor_2017_blad.pdf)
- Trafikanalys (2018b), *Fordon i län och kommuner*, Statistikrapport - Statistik 2018:3 <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/transporter-och-kommunikationer/vagtrafik/fordonsstatistik/>
- Trafikanalys (2018c), *Körsträckor 2017*, <https://www.trafa.se/vagtrafik/korstrackor/>

Umeå kommun (2016a), *Strategisk plan för Umeå kommun 2016–2028* [http://www.umea.se/download/18.7408948a15e01c2277431dd9/1507116271834/Strategisk%20plan%20f%C3%B6r%20Ume%C3%A5%20kommun%202016-2028%20\(formgiven%20version\).pdf](http://www.umea.se/download/18.7408948a15e01c2277431dd9/1507116271834/Strategisk%20plan%20f%C3%B6r%20Ume%C3%A5%20kommun%202016-2028%20(formgiven%20version).pdf)

Umeå kommun (2016b), *Hushåll och bostäder Umeås bostadsbestånd* [https://www.umea.se/download/18.3b3a3810157aea290ac168c/1476192942926/UK\\_Rapport-5\\_bostadsbest%C2%A6%C3%A8nd\\_rapport-LR.PDF](https://www.umea.se/download/18.3b3a3810157aea290ac168c/1476192942926/UK_Rapport-5_bostadsbest%C2%A6%C3%A8nd_rapport-LR.PDF)

Umeå kommun (2018a), *Den koldioxidsnäla platsen* <http://www.umea.se/umeakommun/byggaboochmiljo/samhallsutvecklingochhallbarhet/klimatmiljoochhallbarhet/koldioxidsnalaplatsen.4.52bf99391587335a1f4c706.html>

Uppsala Nya Tidning (UNT) (2017), *Svensken renoverar mer än någonsin* <https://www.unt.se/bostadsguiden/svensken-renoverar-mer-an-nagonsin-4500925.aspx>

Umeå kommun (2018b), *24 miljoner kronor för att utveckla den koldioxidsnäla platsen* <http://www.umea.se/umeakommun/kommunochpolitik/arkiv/nyhetsarkiv/artiklarkommunochpolitik/24miljonerforattutveckladelenkoldioxidsnalaplatsen.5.195f80f41549bef18ec2d321.html>

## Bilaga 1 Metod

### Methodology report

Fedra Vanhuysse (PhD), Katarina Axelsson, Elena Dawkins

In the winter of 2017, Umeå municipality conducted a survey with residents, aimed at gaining knowledge about how living habits affect climate, and visualise areas where the municipality has particularly big challenges. It was conducted as part of the project “the low carbon area”, set up to support Umeå residents to make more sustainable choices in everyday life, and reduce the climate impact from travel, housing and purchasing.

The survey, among others, collected information around people’s consumption in terms of accommodation, travel, food, clothing and gadgets. It was rolled out to a sample size of 4,004 individuals between 20-84 years old, with a letter, a link to the site ([www.umea.se/konsumtionsvanor](http://www.umea.se/konsumtionsvanor)) and a personal ID-code. After a few weeks, the municipality sent a paper-version of the survey to those who didn’t participate after the first send-out. Approximately half the responses were submitted online. In total, the municipality received 1,475 responses.

Umeå municipality then contracted the Stockholm Environment Institute (SEI) to develop a model which would calculate the carbon footprint from the survey, which consisted of 54 questions around residents’ consumption in terms of accommodation, travel, food, clothing and gadgets.

This report contains the methodology SEI applied when building the model. It contains:

1. The principles behind the model;
2. Information on the model structure;
3. Guidelines on how to use the model; and
4. Changes the municipality might consider when rolling out a new survey

### Principles behind the model

Prior to developing the model SEI set out a series of principles it believes the model should incorporate. These are:

- robust: it is based on SEI experience and tested against other models SEI developed previously;
- not time-bound: it allows for changes over time, were the municipality to roll out a new survey;
- co-created: the owner of the model is Umeå municipality. Throughout the development of the model SEI and Umeå municipality checked in at regular intervals, to assess and co-develop the modalities; and
- user friendly: the model is developed in excel and was tested for accessibility. The instruction, developed on one of the sheets, allows for users to understand how the model is built, how to interpret the results and how to update it.

The purpose of setting out principles, is to ensure that there is a shared understanding over how the model was developed, what it should contain, and how it should be interpreted. These principles were set out also partly as the bid SEI submitted to the municipality, ensuring both parties agreed on how to collaborate.

## Model structure

Using the principles as set out above, SEI developed a model, consisting of a series of sheets, to calculate the footprint of the residents of the municipality. Among others, it contains the responses to the survey, the calculations and outputs. Where required, links have been provided to external data sources.

In particular, there are 9 sheets in the model:

- Sheet 1. Introduction, containing a background to the project, how to interpret the results from the current survey and an instruction on how to update the model, were the municipality to roll out a new survey
- Sheet 2. Structure, code and cleaning, listing the questions in the survey, the values given to respondents, any cleaning done to the responses to the survey and a list showing what column the responses can be found in in sheet 3. Survey data
- Sheet 3. Survey data – or the responses the municipality received to its survey, cleaned as instructed in sheet 2. Structure, code and cleaning
- Sheet 4. Descriptive stats survey, consisting of a series of pivot tables that provide insight into the survey responses, such as averages, minimum and maximum response and number of responses to a question. These pivot tables are the starting point of the interpretation of the model result, and should be read alongside sheet 7. Outputs.
- Sheet 5. Factors and assumptions, providing an overview of all assumptions that underpin the calculations, the emission factors for the various categories (kg of CO<sub>2</sub> emitted per SEK spent or per item bought) and conversion factors, given the formulation of the questions as written on sheet 2. Structure, code and cleaning (e.g. converting it to yearly consumption or from volume consumed (e.g. number of purchases) to value (SEK spent). This sheet also contains the links to the external data sources, which contain the emission factors, aside from sheet 9. PRINCE factors, which is data collected as part of SEI's PRINCE project on the environmental cost of Swedish consumption. For more information on the PRINCE project, please see the project website: <http://www.prince-project.se/>.
- Sheet 6. Calculations, creating a link between sheet 3. Survey data and sheet 5. Factors and assumptions. On this sheet, the carbon footprint for individual questions is calculated, and then summed into a subtotal per category and a total average footprint. Looking at the assumptions set out in sheet 5. Factors and assumptions, the formulas contain "if statements" to then calculate and convert the answers to kg of CO<sub>2</sub> consumed, depending on the answer given by the respondent in sheet 3. Survey data.
- Sheet 7. Outputs, containing the overall carbon footprint per consumption category, as well as a breakdown of the footprint for several questions in survey, using the figures from sheet 6. Calculations
- Sheet 8. Umeå result, or the calculation of the footprint for the whole of Umeå, given demographic data provided by the municipality and the average, total footprint from sheet 7. Outputs
- Sheet 9. PRINCE factors, providing information from an SEI project on carbon emissions per SEK spent

Some of these sheets are "static" and do not require any changes or updates from the municipality (sheet 1 and sheet 9); others contain pivot tables (sheet 4, sheet 7 and sheet 8) and would need updating if the raw data (sheet 3), factors or assumptions (sheet 5), calculations (sheet 6) or demographic data (sheet 8) change, and one sheet contains a log (sheet 2), that the municipality should update were it to clean any of the raw data on sheet 3.

If the municipality wanted to print the model, we suggest it does not print sheet 3. Survey data and sheet 6. Calculations as these are quite large. Sheet 4. Descriptive stats survey and sheet 7. Outputs are A3 format.

The next section covers in more detail how to use the model.

## How to use the model

### To understand the current footprint

There are several sheets that contain the results of the current survey: sheet 4. Descriptive stats survey; sheet 7. Outputs; and sheet 8. Umeå results.

- Sheet 4. Descriptive stats survey contains an analysis of the survey filled in by the respondents. It shows the averages of for example meat consumption, clothes consumption, flights, etc. The data source is the responses from the survey, pasted on sheet 3. Survey data.
- Sheet 7. Outputs contains the results of the carbon footprint calculator from the survey. It provides the averages for the various categories, based on the calculations performed in sheet 6. Calculations. These calculations are based on data from sheet 3. Survey data as well as sheet 5. Factors and assumptions.
- Sheet 8. Umeå result scales up the carbon footprint results of the survey respondents to the whole of the municipality. It is based on the results obtained in sheet 7. Outputs and the demographic data provided by Umeå municipality in the yellow cells in sheet 8. Umeå result.

These three sheets should be interpreted together, as they provide insight into why the carbon footprint is a certain size. For example, if the total carbon footprint is high, this could for example be due to high responses on the travel questions. Please see the report SEI has developed for further insight into the current footprint.

### To update once a new survey is rolled out

If the municipality were to roll out a new survey, it can easily update the model, and calculate the footprint again. To do so, it should do the following:

#### Step 1: check the formulation of the questions, and structure of the new survey

The municipality should check whether the new questions are formulated in the same way as in the current survey (for emission and conversion factor reasons). If not, it should note the differences on sheet 2. Structure, code and cleaning in the column values, and update the emission and conversion factors in sheet 5. Factors and assumptions. If so, it should do nothing. It should also check whether the questions are in the same columns in sheet 3. Survey data as before on sheet 2. Structure, code and cleaning. This is because the formulas in sheet 6. Calculations are linked directly to the cells in sheet 3. Survey data. If this is the case, the municipality can paste the survey data in sheet 3. Survey data. If not, it should add columns to its questionnaire data to arrive at same structure and then paste it into sheet 3. Survey data.

#### Step 2: check if all cells in sheet 3. Survey data are included in the analysis

The municipality should check if all data pasted in sheet 3. Survey data is included in the analysis. It should first of all check the pivot tables on sheet 4 (click on 'analyse – data source – change data source') and verify whether all data from sheet 3 is included. It should remove any empty rows (in case there are less than 1,475 respondents) or add any additional rows (in case there are more than 1,475 respondents). Note that this should be done for all pivot tables. It should then check sheet 6. Calculations, to see whether also all data from sheet 3 is included. If not, it should copy the formulas in the final row from sheet 6. Calculations into more rows below until all answers are taken into account (note that the number of rows in sheet 3 and sheet 6 should be the same). A final update would be on sheet 7. Outputs, again updating the pivot tables, but this time against sheet 6. Calculations. To do so, the municipality should click 'analyse – data source – change data source' and see whether all cells that are filled in from sheet 6. Calculations are included.

#### Step 3: update the emission and conversion factors as well as the assumptions in sheet 5. Factors and assumptions

In a next step, the municipality should verify whether new information is available on the emission factors on sheet 5. Factors and emissions. SEI has provided the sources for each emission factor, so if new information is available, the links and years should be updated, as well as the factor. If a change has been made in the formulation of the question (see step 1 – where the sheet 2. Structure, code and cleaning has been checked and updated), the conversion factor should reflect this (e.g. change conversion from for example a weekly to an annual basis as is currently the case for food; change flights to reporting on

an annual basis instead of on 2 years). If the municipality wants to change any of the assumptions, it will require a change in formulas also on sheet 6. Calculations. While this can be done, it should be thoroughly discussed and documented, as it has implications on comparability of results across various years.

#### **Step 4: update the demographic data in sheet 8. Umeå result**

On sheet 8. Umeå result, the municipality should update the demographic data it has provided if new information is available. This can be done in the yellow cells.

#### **Step 5: refresh the pivot tables in sheet 4, 7 and 8**

In a final step, the municipality should refresh the pivot tables so that any changes are incorporated in the result. On sheet 4, 7 and 8, it should click 'analyse – refresh – refresh all' to get an updated result for the new survey. Note that the layout of these sheets needs to be checked also, as it changes automatically when the pivot table updated.

## **Considerations going forward**

### **Caveats**

As with any survey, there are some caveats for this survey as well:

- Self-reporting bias: there is no documentary evidence, underpinning the survey responses, nor has there been extensive quality assurance over the responses. There is therefore a potential that the results are not accurate. Umeå municipality was given the opportunity to comment on the survey data and suggest changes to the raw data. Changes made are reflected in sheet 2. Structure, code and cleaning in the column data cleaning.
- Availability of data, including on government expenditure and industry emissions: SEI has included the latest emission factors available. Links to external data sources are reflected mainly on sheet 5. Factors, which will need to be updated if new information is available.
- Formulation of the questions and assumptions: on sheet 5. Factors, the assumptions are described, including how the survey responses were converted to match with emission factors. Going forward, it will be important to check whether these assumptions hold, and/or whether questions can or need to be rephrased to fit the emission factors better.

## **Recommendations going forward**

Were Umeå municipality to roll out the survey again, some suggestions could be considered:

- Focus on the questions that result in a calculation of a carbon footprint. This would be the questions included in sheet 5. Factors and assumptions. The other questions in the survey provide either background information or information about decision making, which the municipality could analyse in support of the development of new policies. These are however not essential to calculate the footprint. Were the municipality to be interested in shortening the survey, a suggestion could be to eliminate questions that do not result in a calculation.
- Add questions that warrant a calculation – currently included in the “additional footprint – not in survey” rows in sheet 5. Factors and assumptions. In the current model, SEI has added additional footprint, using Sweden’s average based on COICOP categories (see appendix 2), for all categories. For food for example, an additional footprint was added for bread, pasta, readymade meals, beverages, sauces, etc. Going forward, the municipality has the possibility to include some new questions and come to a more detailed calculation of the footprint. In all sheets, these options are added at the end of the sheet. If the municipality adds questions, it will need to update the emission factors and conversion factors of the categories it is adding, as well as deduct this from the emission and conversion factors included already in the “additional footprint – not in survey” rows.

- Assess how the questions are formulated, and whether they can be rephrased. Some of the questions required a complex conversion to match the emission factors. This was for example the case for the livsmedel and kläder och prylar sections, where the questions were phrased as “how often do you eat or purchase the following item?” whereas the emission factors available are in kg CO<sub>2</sub> per SEK spent. If possible the municipality can rephrase questions to “how much money do you spend on the following item?”, ensuring that it updates the conversion factors accordingly.

## Bilaga 2 Hushållens konsumtionsutgifter

### Hushållens konsumtionsutgifter (ENS2010), löpande priser, mnkr efter ändamål (COICOP) och år<sup>4</sup>

För att bättre förstå varför vissa kategorier har lagts till och varför vissa anses redan ingå se beskrivningar av klassifikationerna och förklaringar om vad som ryms inom de olika kategorierna här: <https://unstats.un.org/unsd/classifications/expertgroup/egm2017/ac340-5b.PDF>

Senast tillgängliga 2016	Sveriges befolkning 9 995 153	totala 2016:	SEK totalt mkr	SEK/person/år	Tillagda	Kommentar
01	01 livsmedel och alkoholfria drycker		236659	23677		
011	011 livsmedel		212142	21224		
0111	0111 bröd och spannmålsprodukter		33807	3382	X	
0112	0112 kött		41953	4197		
0113	0113 fisk		12811	1282		
0114	0114 mjölk, ost och ägg		35429	3545		
0115	0115 oljor och fetter		5683	569	x	Delvis tillagd
0116	0116 frukt		19143	1915	X	
0117	0117 grönsaker		26688	2670	X	
0118	0118 sötsaker, glass, sylt, marmelad och konfekt		26342	2635	X	
0119	0119 salt, kryddor, såser o homogeniserad barnmat		10286	1029	X	
012	012 alkoholfria drycker		24517	2453	X	
0121	0121 kaffe, te och choklad		7085	709		
0122	0122 läsk, juice, saft och mineralvatten		17432	1744		
02	02 alkoholhaltiga drycker och tobak		67710	6774	X	
021	021 alkoholhaltiga drycker		38400	3842		
0211	0211 sprit		7329	733		
0212	0212 vin		19535	1954		
0213	0213 öl		11536	1154		
02131	02131 starköl		9012	902		
02132	02132 öl klass I o II		2524	253		
022	022 tobak		27402	2742	X	
023	023 narkotika		1908	191	X	
03	03 kläder och skor		94669	9471		
031	031 kläder mm		80589	8063		
0311	0311 material till kläder		791	79		
0312	0312 kläder		74816	7485		
0313	0313 klädaccessoarer, sybehör och garn		4110	411		
0314	0314 lagning, hyra och tvätt av kläder		872	87		
032	032 skor samt reparation och hyra av skor		14080	1409		
0321	0321 skor		13964	1397		
0322	0322 reparation och hyra av skor		116	12		

<sup>4</sup> [http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/en/ssd/START\\_\\_NR\\_\\_NR0103\\_\\_NR0103E/NR0103ENS2010T03A/table/tableViewLayout1/?rxid=7fd0ec4d-808a-4df4-9645-df15ce053d8b](http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/en/ssd/START__NR__NR0103__NR0103E/NR0103ENS2010T03A/table/tableViewLayout1/?rxid=7fd0ec4d-808a-4df4-9645-df15ce053d8b)

04	04 bostad, elektricitet, gas och uppvärmning	494504	49474	X	
041	041 hyra i flerfamiljshus, kallhyra	149848	14992		<i>Tillagd på de som bor i lägenhet</i>
0411	0411 faktisk hyra i hyressrätter, kallhyra	86964	8701		
0412	0412 bostadsrätt, nyttjandevärde kallhyra	62884	6291		
042	042 småhus och fritidshus, nyttjandevärde kallhyra	229551	22966		<i>Tillagd på de som bor i villa</i>
0421	0421 småhus, nyttjandevärde kallhyra	208483	20858		
0422	0422 fritidshus, nyttjandevärde kallhyra	21068	2108		
043	043 varor och tjänster för underhåll av bostaden	8440	844		<i>Tillagd på de som bor i villa. Obs endast mindre renoveringsjobb ingår här. Större renoveringsarbete ligger utanför COICOP under "Investeringar"</i>
045	045 el, gas, olja och andra bränslen	106665	10672	x	<i>Delvis. Här ingår även indirekt påverkan från energianvändningen</i>
0451	0451 elström	64520	6455		
0452	0452 gas	650	65		
0453	0453 flytande bränslen; olja, fotogen och gasol	1074	107		
0454	0454 fasta bränslen; ved, kol, pellets och flis	2458	246		
0455	0455 fjärrvärme	37963	3798		
05	05 möbler, inredningsartiklar, hushållsutrustning o förbrukn.varor	102612	10266		
051	051 möbler,mattor o inredningsartiklar	39903	3992		
0511	0511 möbler, armatur, inredningsartiklar o tavlor	36856	3687		
0512	0512 mattor, inkl inläggning	2829	283		
0513	0513 möbelreparationer	218	22		
052	052 hushållstextilier	10761	1077	X	
053	053 hushållsapparater	7719	772		
0531	0531 större hushållsapparater som tilläggsutrustning	4691	469		
0532	0532 mindre elektriska hushållsapparater	2972	297		
0533	0533 rep av hushållsapparater	56	6		
054	054 husgeråd	13655	1366	X	
055	055 verktyg och utrustning för hus och trädgård	9911	992	X	
0551	0551 större motordrivna apparater och verktyg	3525	353		
0552	0552 mindre verktyg, trädgårdsutrustn, tillbehör, batterier o lampor	6386	639		
056	056 hushållsvaror och -tjänster	20663	2067		
0561	0561 förbrukningsvaror och rengöringsartiklar	11872	1188	X	
0562	0562 hushållstjänster; städning, tvätt o hyra av hushållsutrustning	8791	880		
06	06 hälso- och sjukvård	67147	6718		
061	061 medicinska och farmaceutiska produkter o sjukvårdsprodukter	29477	2949	X	

0611	0611 läkemedel och vitaminer	20657	2067		
0612	0612 andra sjukvårdsprodukter	2023	202		
0613	0613 glasögon, linser, etc	6797	680		
062	062 sjukvård, patientavgifter läkarvård, tandvård, sjukgymnastik mm	35906	3592	X	
0621	0621 öppen hälso- o sjukvård, patientavgifter	14404	1441		
0622	0622 tandvård, patientavgifter	16213	1622		
0623	0623 sjukgymnast, chiropraktor, terapeut, mm; patientavgifter	5289	529		
063	063 sluten sjukvård, patientavgifter	1764	176		
07	07 transporter och fordon	242803	24292		
071	071 fordon	76235	7627		
0711	0711 bilar	71400	7143	X	<i>Tillagt på de som har bil</i>
0712	0712 motorcyklar, skotrar, mopeder o motorcross	2213	221	X	<i>Tillagt på de som har moped/MC</i>
0713	0713 cyklar	2622	262	X	
072	072 driftskostnader för personlig transportutrustning	111419	11147		
0721	0721 reservdelar och tillbehör	10587	1059	X	
0722	0722 driv- o smörjmedel; bensin, diesel, olja, glykol o k-sprit	41170	4119		
0723	0723 underhåll och reparation	30330	3034	X	
0724	0724 andra fordonstjänster; parkering, körkort o förmånsbil	29332	2935	X	
07241	07241 körkort; utbildning ,körprov, adm. avgift kort o register	2842	284		
07242	07242 bilbesiktning	1336	134		
07243	07243 broavgifter	808	81		
07244	07244 parkering	4656	466		
07245	07245 bilförmån och bilhyra	19690	1970		
073	073 transporttjänster	55149	5518		
0731	0731 järnvägstransporter	6808	681	X	
0732	0732 vägtransporter; taxi o långväga busstransporter	7552	756	X	
0733	0733 lufttransporter	14717	1472		
0734	0734 sjötransport	1409	141	X	
0735	0735 kollektivtrafik	22476	2249	X	
0736	0736 andra transporttjänster; flyttning	2187	219	X	
08	08 post- och telekommunikationer	57313	5734		
081	081 post- och telekommunikationer	57313	5734		
0811	0811 posttjänster	2229	223	X	
0812	0812 teleutrustning	2463	246		
0813	0813 teletjänster; fast ,mobil och internet	52621	5265	X	
09	09 rekreation och kultur, varor och tjänster	211680	21178		
091	091 audio-visuell, foto- och datorutrustning	26501	2651		
0911	0911 utrust för att ta emot, spela in o återge ljud/bild; tv, radio mm	7079	708	X	
0912	0912 kameror, övrig fotoutrustning och optiska instrument	1063	106	X	

0913	0913 It-utrustning; pc, skrivare, tillbehör o kalkylatorer, skrivmask.	11745	1175	X	
0914	0914 film, cd, kassetter; inspelade och oinspelade	6314	632	X	
0915	0915 rep av audiovisuell, foto- och, It-utrustning	300	30	X	
092	092 större varakt fritidsvaror; husvagnar, båtar, musikinstr o sportutrust	13825	1383		
0921	0921 större varaktiga fritidsvaror; husvagnar, båtar o sportutrustning	8955	896	X	
0922	0922 musikinstrument och utrustning för inomhusaktiviteter	941	94	X	
0923	0923 rep och underhåll av större fritidsvaror	3929	393	X	
093	093 andra fritids varor, växter, blommor, husdjur, djurmat o djurutrustning	48187	4821		
0931	0931 leksaker, spel, juldekorationer, fyrverkeriutrustning o hobbyartiklar	13264	1327	X	
0932	0932 sport-, fiske-, och campingutrustning mm	9545	955		
0933	0933 blommor, trädgårdsväxter, julgranar, jord, gödning o krukor	12901	1291	X	
0934	0934 husdjur, djurmat o djurutrustning	7835	784	X	
0935	0935 veterinärs- och andra tjänster för djur; djurpensionat etc	4642	464	X	
094	094 rekreation o kulturella tjänster	83895	8394		
0941	0941 sport- och rekreationstjänster; hyra av utrustning, deltagaravgifter	32788	3280		
0942	0942 kulturella tjänster; bio, museer, tv-avgifter, foto- och framkallning	31966	3198		
0943	0943 spel; nettot av satsade belopp minus utbetalda vinster	19141	1915	X	
095	095 tidningar, böcker och skrivmaterial	18818	1883	X	
0951	0951 böcker inkl läroböcker, exkl frimärksalbum	5858	586		
0952	0952 tidningar och tidskrifter	9764	977		
0953	0953 övriga trycksaker	1871	187		
0954	0954 skrivmaterial	1325	133		
096	096 paketresor	20454	2046	X	Tillagd på de som uppgett att de flyger
10	10 utbildning	5377	538		
101	101 utbildning	5377	538	X	
11	11 restauranger, caféer, hotell och annan övernattningsservice	121572	12163		
111	111 restauranger, caféer, andra matserveringar, kiosker o automater	106513	10656	X	
112	112 hotell- och annan övernattningsservice	15059	1507	X	
12	12 övriga varor o tjänster	208883	20898	X	
121	121 personlig omvårdnad	51061	5109		
1211	1211 hår- och skönhetsvård	28590	2860		
1212	1212 elektriska apparater för personlig omvårdnad	885	89		
1213	1213 andra varor för kropps- och skönhetsvård	21586	2160		
122	122 prostitution	623	62		

123	123 personliga artiklar	11415	1142		
1231	1231 smycken, ur inkl reparationer	6666	667		
1232	1232 and personl varor, tex väskor, barnvagnar, -stolar o div accessoarer	4749	475		
124	124 omsorgstjänster för barn, äldre och funktionshindrade	46737	4676		
1240	1240 omsorgstjänster för barn, äldre och funktionshindrade	46737	4676		
12401	12401 barnomsorg	3158	316		
12402	12402 Äldreomsorg	12274	1228		
12403	12403 personlig assistent	30087	3010		
12404	12404 Individomsorg	1218	122		
125	125 försäkringstjänster	24896	2491		
126	126 finansiella tjänster	60806	6084		
127	127 diverse övriga tjänster; begravning, avgifter för intyg o service	13345	1335		
15	15 hushållens kons i utlandet, ofördelad	107604	10766		<i>Exkluderat</i>
16	16 utländska besökares konsumtion i Sverige, ofördelad	-117329	-11739		<i>Exkluderat</i>
01-16	01-16 hushållens totala konsumtionsutgifter	1901204	190213		
HIO	HIO hushållens icke-vinstdrivande organisationer	61406	6144		<i>Exkluderat</i>
01-16+HIO	01-16+HIO total konsumtion	1962610	196356		



---

## SEI Headquarters

Linnégatan 87D Box 24218  
104 51 Stockholm Sweden  
Tel: +46 8 30 80 44  
info@sei.org

---

### Måns Nilsson

Executive Director

---

## SEI Africa

World Agroforestry Centre  
United Nations Avenue  
Gigiri P.O. Box 30677  
Nairobi 00100 Kenya  
Tel: +254 20 722 4886  
info-Africa@sei.org

---

### Philip Osano

Centre Director

---

## SEI Asia

15th Floor Witthayakit Building  
254 Chulalongkorn University  
Chulalongkorn Soi 64 Phayathai Road  
Pathumwan Bangkok 10330 Thailand  
Tel: +66 2 251 4415  
info-Asia@sei.org

---

### Niall O'Connor

Centre Director

---

## SEI Tallinn

Arsenal Centre  
Erika 14, 10416  
Tallinn, Estonia  
info-Tallinn@sei.org

---

### Lauri Tammiste

Centre Director

---

## SEI Oxford

Florence House 29 Grove Street  
Summertown Oxford  
OX2 7JT UK  
Tel: +44 1865 42 6316  
info-Oxford@sei.org

---

### Ruth Butterfield

Centre Director

---

---

## SEI US

### Main Office

11 Curtis Avenue  
Somerville MA 02144-1224 USA  
Tel: +1 617 627 3786  
info-US@sei.org

---

### Michael Lazarus

Centre Director

---

## SEI US

### Davis Office

400 F Street  
Davis CA 95616 USA  
Tel: +1 530 753 3035

---

## SEI US

### Seattle Office

1402 Third Avenue Suite 900  
Seattle WA 98101 USA  
Tel: +1 206 547 4000

---

## SEI York

University of York  
Heslington York  
YO10 5DD UK  
Tel: +44 1904 32 2897  
info-York@sei.org

---

### Lisa Emberson

Centre Director

---

## SEI Latin America

Calle 71 # 11-10  
Oficina 801  
Bogota Colombia  
Tel: +57 1 6355319  
info-LatinAmerica@sei.org

---

### David Purkey

Centre Director