



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Examensarbete

Avfall från hushåll i Småland

- kan det användas mer cirkulärt?



Författare: Elin Björnsson
Handledare: Jennie Amneklev,
Louise Sörme och Anna
Augustsson
Examinator: Bo Bergbäck
Termin: VT15
Ämne: Miljövetenskap
Nivå: G2E
Kurskod: 2MX01E

Abstract

The way we choose to handle our waste may be crucial for the amount of waste that can be recycled. According to EU waste hierarchy, households as first step have to reduce their waste, and then reuse and recycle waste and at last incinerate and put the waste in landfills. Today, 50% of household waste in Sweden is incinerated, which shows it is possible to step up in the waste hierarchy.

The purpose of this study was to identify waste quantities of household waste in Småland in year 2012 and 2013, and discuss possible areas of improvement in order to get a larger share of household waste to be separated, thus enabling more waste being used circularly in the community.

In years 2012 and 2013 Småland produced 393 000 tonnes and 407 000 tonnes of household waste in Småland, and the dispersion is large in collected quantities per person and between municipalities. Four improvement areas to increase sorting out household waste has been identified. They are the importance of the main waste collection system, economic instruments (weight-based waste charges), community planning instruments (food waste sorting and materials flows) and better statistical data. The study shows that increased accessibility to the ÅVC / ÅVS can help to improve the submission, and that if households in Småland become better at sorting their bins and bags can waste incineration be reduced by up to 70%.

Sammanfattning

På vilket sätt vi slänger vårt avfall har betydelse för hur mycket som kan återvinnas. Enligt EU:s avfallshierarki måste hushållen som första steg minska sina avfallsmängder, därefter återanvända och materialåtervinna och sist energiåtervinna och deponera. Idag energiåtervinns 50% av hushållsavfallet i Sverige, vilket visar en möjlighet att flytta sig uppåt i avfallshierarkin.

Syftet med detta examensarbete var att kartlägga uppkomna mängder hushållsavfall i Småland under år 2012 och 2013 samt att diskutera förbättringsmöjligheter för att få en större del av hushållsavfallet att bli utsorterat och därmed möjliggöra att mer avfall kan användas cirkulärt i samhället.

År 2012 och 2013 genererades 393 000 respektive 407 000 ton hushållsavfall i Småland, och spridningen är stor i insamlade mängder per person och mellan kommuner. Fyra förbättringsmöjligheter för att öka utsorteringen av hushållsavfallet har identifierats. De är huvudsystemets betydelse, ekonomiskt styrmedel (viktbaserad avfallstaxa), samhällsplanering som styrmedel (matavfallssortering och materialströmmar) samt bättre statistiskt underlag. Studien visar att en ökad tillgänglighet till ÅVC/ÅVS kan bidra till bättre inlämning samt att om hushållen i Småland blir bättre på att sortera sitt kärl- och säckavfall kan avfallet till förbränning minskas med upp till 70%.

Ordförklaringar

Avfall Web: Avfall Web är ett frivilligt verktyg för Sveriges kommuner där respektive kommun kan fylla i olika data kring hur mycket hushållsavfall som samlas in, behandlas och tas om hand. Avfall Sverige som är ansvarig för Avfall Web rekommenderar kommunerna att använda detta verktyg då det kan underlätta för kommunerna i sin rapportering till olika myndigheter, samt ge möjlighet till uppföljning av sin avfallsplan. En annan fördel är också att om alla kommuner fyller i statistiken ger det tillgång till helhetstäckande nationell avfallsstatistik. Avfall Sverige är den svenska intresse- och branschorganisationen inom avfallshantering och återvinning (Avfall Sverige 2015).

Blandad fraktion: I blandad fraktion ingår utsorterat/blandat kärll- och säckavfall och blandat grovavfall.

Blandat grovavfall: I blandat grovavfall räknas avfallskategorierna övrigt brännbart, deponi samt övrigt grovavfall ej till återvinning.

Blandat kärll- och säckavfall: Begreppet används för att beteckna kärll- och säckavfall från de hushåll som saknar matavfallssortering. Alltså inkluderas matavfall i denna benämning.

Cirkulär användning: Innebär att avfallet i högre grad materialåtervinns och återanvänds istället för att deponeras och förbrännas.

FTIAB: Förkortning för förpacknings- och tidningsinsamligen, vilken är huvudaktör för insamling av förpackningar och returpapper. Insamlingen sker främst via återvinningsstationer men även via fastighetsnära insamling. FTIAB ägs av de fem materialbolagen Plastkretsen (PK), Pressretur, RK Returkartong, Svenska MetallKretsen och Svensk GlasÅtervinning (FTIAB 2015a).

Justerat invånarantal: Justerat invånarantal är ett nyckeltal som används av Avfall Sverige och där invånarantalet har justerats efter fritidshusboende, gästnätter och in- och utpendlare till arbetet. I kommuner med omfattande turistverksamhet bildas mer hushållsavfall än vad de permanentboende ger upphov till, och genom att använda justerat invånarantal kan denna problematik kringgås, vilket möjliggör att jämföra avfallsmängderna mellan kommunerna (Avfall Sverige 2014a). Enligt Westin¹ är det kommunerna själva som matar in/uppskattar antalet gästnätter, och antalet in- och utpendlare medan antalet fritidshus hämtar kommunerna från SCB. Samtliga kg/personvärden i denna studie är beräknade på justerat invånarantal.

Korrelation: Framtagna korrelationer i detta arbete anges som Pearsons korrelationskoefficienter och baserar sig på antagandet att de variabler som studeras är normalfördelade, observationerna är oberoende och där linjär regression görs antas förhållandet mellan variablerna vara linjärt.

KSRR: Ett kommunalförbund mellan kommunerna Kalmar, Nybro, Torsås och Mörbylånga som heter Kalmarsundsregionens Renhållare, KSRR. Kommunalförbundet sköter avfallshanteringen i dessa kommuner.

¹ Jenny Westin. Rådgivare för statistik, upphandling, avfallstaxor. Avfall Sverige. Mailkontakt.

Kärl- och säckavfall: I begreppet kärl- och säckavfall ingår både brännbart avfall samt matavfall som samlas in av kommunen, alltså både matavfall som är och inte är utsorterat.

Sorterad fraktion: I sorterad fraktion ingår matavfall, avfall under producentansvar samt sorterat grovavfall.

Sorterat grovavfall: I sorterat grovavfall räknas avfallskategorierna trädgårdsavfall, utsorterat trä, wellpapp, metallskrot, gips, planglas, kommunplast samt övrigt grovavfall till materialåtervinning.

TMR AB: Är leverantör av producentansvarstjänster framförallt till företag men har även insamling från återvinningsstationer och fastighetsnära insamling. Den samordnas dock med FTIAB och regleras via avtal med dem.

Utsorterat kärl- och säckavfall: Detta begrepp användas för att beteckna utsorterat brännbart avfall från de hushåll som har separat matavfallssortering, det vill säga utsorterat matavfall ingår ej i denna benämning.

VESU-kommunerna: Förkortning av kommunerna Vetlanda, Eksjö, Sävsjö och Uppvidinge (VESU). Dessa kommuner har ett samarbete tillsammans genom att ha en gemensam avfallsplan, men respektive kommun ansvarar formellt själva för renhållningen.

ÅVC: Förkortning för återvinningscentral där inlämning av grovavfall sker. Ofta kan här även lämnas avfall under producentansvar.

ÅVS: Förkortning för återvinningsstation där inlämning av avfall under producentansvar sker.

Nyckelord

Småland, hushållsavfall, förbättringsmöjligheter, Avfall Web, huvudsystem, ekonomiska styrmedel, samhällsplanering som styrmedel, säkrare statistiskt underlag

Tack

Jag vill framför allt tacka Jennie Amneklev och Anna Augustsson, Linnéuniversitetet och Louise Sörme, Statistiska centralbyrån vars engagemang och kunskap varit ett värdefullt stöd i arbetsprocessen samtidigt som de har kommit med kloka synpunkter och idéer. Ett stort tack även till Jenny Westin, Avfall Sverige som varit behjälplig med att svara på frågor och tillhandahålla statistiskt underlag. Tack till Växjö Kommun som hjälpte till med inloggning till Avfall Web. Till sist vill jag även tacka alla övriga kommuner och företag jag har varit i kontakt med och som hjälpt mig med statistik och svar på diverse frågor som uppstått under arbetets gång. Tusen tack för er hjälp!

Elin Björnsson
2 juni 2015

Innehåll

1 Inledning	7
1.1 Syfte	8
1.1.1 Problemformulering	8
1.2 Omfattning och avgränsning	8
1.2.1 Geografiskt	8
1.2.2 Hushållsavfall	9
1.2.3 Årtal	10
2 Teoretisk bakgrund	11
2.1 Styrande lagstiftning	11
2.1.1 Lagstiftning på nationell nivå	11
2.1.2 Lagstiftning på regional och lokal nivå	12
2.2 Avfallssystem för hushållsavfall	12
2.2.1 Matavfall	12
2.2.2 Kärl- och säckavfall	14
2.2.3 Avfall under producentansvar	14
2.2.4 Grovavfall	14
2.3 Plockanalyser	14
3 Metod	16
3.1 Genererade avfallsmängder 2012 och 2013 i Småland	16
3.2 Avfallsmängder år 2013 i kg/person per kommun	17
3.3 Förbättringsmöjligheter	17
4 Resultat och diskussion	18
4.1 Genererade avfallsmängder 2012 och 2013 i Småland	18
4.1.1 Varför mer avfall i Småland?	19
4.2 Avfallsmängder år 2013 i kg/person per kommun	20
4.2.1 Totala avfallsmängder	20
4.2.2 Sorteringsgrad	21
4.2.3 Matavfall samt utsorterat/blandat kärl- och säckavfall	23
4.2.4 Avfall under producentansvar	24
4.2.5 Pappersinsamling	25
4.2.6 Grovavfall	26
4.3 Förbättringsmöjligheter	27
4.3.1 Huvudsystemets betydelse	27
4.3.2 Ekonomiska styrmedel såsom viktbaserad avfallstaxa	31
4.3.3 Samhällsplanering som styrmedel	32
4.3.4 Bättre statistiskt underlag	34
5 Slutsatser	37
Referenser	39

Bilagor	I
Bilaga A Utökad metodbeskrivning av datainsamling	I
Bilaga B Totala avfallsmängder 2012 och 2013 i Småland	V
Bilaga C Källhänvisningar till avfallsplaner	VI
Bilaga D Sammanställning av insamlad data	VIII

1 Inledning

År 1975 genererade varje svensk i genomsnitt 317 kg hushållsavfall, år 2013 var siffran 461 kg (Avfall Sverige 2014a). Även om våra avfallsmängder ökar har vi idag lärt oss att bättre ta hand om vårt avfall. År 1975 gick till exempel 62% av hushållsavfallet till deponi, medan motsvarande siffra år 2013 var 0,8% (Avfall Sverige 2014a). Idag är det enligt förordningen om deponering av avfall (2001:512) förbjudet att deponera utsorterat brännbart avfall och organiskt avfall. Idag hanteras det uppkomna hushållsavfallet främst genom material- (49%) och energiåtervinning (50%) (Avfall Sverige 2014a). Under de senaste åren har en utbyggnad av kapaciteten på förbränningsanläggningarna skett för att hantera de ökande avfallsmängderna, men även på grund av att Sverige idag importerar hushållsavfall till förbränning, främst från Norge och Storbritannien. Importen sker för att kunna ha hög drift på förbränningsanläggningarna (Avfall Sverige 2012). Preliminära siffror för 2014 visar dessutom en fortsatt ökning av importerade sopor (Naturvårdsverket 2015a).

År 2011 införde Sverige EU:s avfallsdirektiv, vilket innebar att ett nytt kapitel (15) infördes i Miljöbalken och en ny avfallsförordning (2011:927) skapades. I detta EU-direktiv lyfts avfallshierarkin fram som en prioriteringsordning för lagstiftare och politiker om hur avfallet bör hanteras (Figur 1) (Naturvårdsverket 2014a). Enligt den bör första steget till minskande avfallsmängder vara att minimera mängden avfall som uppstår. Huvudmålet måste alltså vara att minska konsumtionen som ger upphov till avfall. Nästa steg är att bli bättre på att återanvända och återvinna det avfall som ändå uppstår. Det är först därefter lösningen är att energiutvinna genom förbränning. Idag energiåtervinns, som tidigare nämnts, 50% av Sveriges hushållsavfall. Med andra ord når hanteringssättet för 50% av hushållsavfallet enbart steg två i avfallstrappan. Här finns alltså en potential till att röra sig högre upp i avfallshierarkin. Genom att förändra hanteringssätt och få människor till att sortera sitt avfall bättre skulle mycket av detta hushållsavfall kunna användas som råvaror till nyproduktion, istället för att förbrännas. Därigenom kan värdefulla ämnen och material återanvändas eller återvinnas istället för att gå förlorade, och därmed skulle jordens problem med sinande resurser kunna lösas. Människor blir delaktiga genom att i större utsträckning källsortera sitt avfall och på så sätt kan förhoppningsvis en kunskap om hållbar konsumtion sprida sig i samhället.



Figur 1²: Avfallshierarkin (Avfall Sverige 2013a).

² Tillåtelse att använda figuren från Avfall Sverige i detta examensarbete har givits av Jenny Westin på Avfall Sverige.

För att lyckas med att i framtiden använda restprodukterna som en resurs behövs dock kunskaper om hur avfallsflödena ser ut i dagens samhälle. I september 2014 startade det 2-åriga projektet "Samhällets restprodukter – framtidens resurser", som bedrivs i ett samarbete mellan Linnéuniversitetet, Statistiska centralbyrån och Sustainable Sweden Southeast. Projektet finansieras av Kampradsstiftelsen och har som syfte att öka användningen av samhällets restprodukter i Småland, ge företag bättre lönsamhet genom billigare råvaror samt stärka företag som utvecklar tekniska lösningar för utvinning av ämnen (Bergbäck 2014). Ett första steg i detta projekt är att kartlägga hur avfallsflödena från hushåll ser ut i Småland, och detta examensarbete utgör en del av denna kartläggning.

1.1 Syfte

Syftet med detta examensarbete är att, genom att kartlägga uppkomna mängder hushållsavfall i Småland år 2012 och 2013, identifiera och diskutera möjliga förbättringsmöjligheter inom nuvarande avfallshantering som kan bidra till att en större del av hushållsavfallet i Småland kan användas mer cirkulärt, det vill säga öka materialåtervinningen/återanvändningen.

1.1.1 Problemformulering

Syftet utmynnar i följande huvudfrågor:

1. Hur mycket hushållsavfall genererades totalt sett i Småland år 2012 och år 2013 i respektive avfallskategori?
2. Hur skiljer sig de genererade avfallsmängderna i Smålands kommuner år 2013 per person i olika avfallskategori?
3. Vilka förbättringsmöjligheter kan identifieras från studerad statistik, som kan medföra att mer hushållsavfall lämnas in sorterat och därmed möjliggör att mer avfall kan användas cirkulärt i samhället?

1.2 Omfattning och avgränsning

1.2.1 Geografiskt

Med Småland avses Kalmar, Jönköpings och Kronobergs län som år 2013 tillsammans bestod av 777 000 personer (justerat invånarantal). Avgränsningen av Småland sammanfaller inte helt med Smålands landskapsgräns men följer "Samhällets restprodukter – framtidens resurser" definition av Småland. Följande 33 kommuner ingår i studien (i parentes anges justerat invånarantal för respektive kommun år 2013, avrundat till tre värdesiffror).

- Kronobergs län: Markaryd (9 780), Växjö (86 600), Älmhult (15 800), Ljungby (27 700), Alvesta (19 200), Tingsryd (12 400), Lessebo (8 000), Uppvidinge (9 450)
- Kalmar län: Borgholm (11 900), Emmaboda (9 100), Hultsfred (13 800), Högsby (5 790), Kalmar (63 800), Mönsterås (13 000), Mörbylånga (14 300), Nybro (19 400), Oskarshamn (26 800), Torsås (6 860), Vimmerby (17 100), Västervik (38 200)
- Jönköpings län: Aneby (6 370), Eksjö (16 800), Gislaved (29 100), Gnosjö (9 610), Habo (10 800), Jönköping (133 000), Mullsjö (7 010), Nässjö (29 600), Sävsjö (11 000), Tranås (18 300), Vaggeryd (13 200), Vetlanda (29 100), Värnamo (33 400) (Avfall Sverige 2013b).

Kommunerna Kalmar, Nybro, Torsås och Mörbylånga ingår i ett kommunalförbund som heter Kalmarsundsregionens Renhållare, KSRR. Kommunalförbundet sköter

avfallshanteringen i dessa kommuner. Från och med 1 januari 2015 ingår även Oskarshamn i detta kommunalförbund (KSRR 2015). Även kommunerna Vetlanda, Eksjö, Sävjsjö och Uppvidinge (VESU) har ett samarbete genom att ha en gemensam avfallsplan, men i dessa kommuner ansvarar respektive kommun formellt själva för renhållningen och verksamheterna.

1.2.2 Hushållsavfall

Enligt 2 § kap 15 i Miljöbalken (1998:808) definieras hushållsavfall som:

... avfall som kommer från hushåll samt därmed jämförligt avfall från annan verksamhet.

Studien fokuserar på hushållsavfall som faller inom kategorierna:

- Utsorterat/blandat kärl- och säckavfall (restavfallet/soppåsen) som går till förbränning,
- Matavfall som går till central rötning eller kompostering. I rötning ingår dels samrötning och dels rötning vid reningsverken,
- Grovavfall som lämnas på kommunens återvinningscentraler eller hämtas fastighetsnära,
- Insamlat förpackningsavfall som ligger under producentansvar.

Detta arbete inkluderar avfall i ovanstående avfallskategorier från de verksamheter som Avfall Web och förpacknings- och tidningsinsamlingen (FTIAB) inräknar i sin statistik. Statistiken för matavfall och utsorterat/blandat kärl- och säckavfall inkluderar avfall från hushållen och "jämförligt avfall från annan verksamhet" som till exempel avfall från storkök, restauranger och butiker. Statistiken över grovavfallet inkluderar också avfall från hushåll samt "jämförligt avfall från andra verksamheter" som till exempel en trasig stol från ett företags personalrum. Däremot ska grovavfall från företag och andra verksamheter som inte är hushållsavfall inte ingå i statistiken (exempel byggavfall från snickeriföretag) (Avfall Sverige 2014a). Rapporterade mängder för förpackningsinsamlat material står för den mängd avfall som samlats in via behållare för återvinning eller som lämnats in via fastighetsnära insamling (FTIAB 2015b).

Projektet "Samhällets restprodukter - framtidens resurser" har valt att inte inkludera farligt avfall, eftersom att återvinningsprocessen för det avfallet är svårare och kräver en annan typ av behandling än övrigt avfall. Därmed ingår inte farligt avfall i denna studie.

1.2.2.1 Avfall under producentansvar

I Sverige finns det lagstiftat producentansvar för åtta produktgrupper. Tre av dessa ingår i detta arbete (förpackningar, returpapper och däck). Mängderna på inlämnade däck per kommun i Avfall Web var dock ofullständig, därav görs ingen vidare analys på däck förutom att totalmängderna för år 2012 och 2013 sammanställs. Enligt Svensk däckåtervinning (2015b) är inlämnings- och återvinningsgraden för däck idag nära 100% och därmed finns det inte så mycket att förbättra när det gäller återvinningen. Således kommer denna studie att fokusera på förpackningar och returpapper. Insamling av förpackningar och returpapper sker främst via återvinningsstationer (ÅVS) även om fastighetsnära insamling blir allt vanligare i Sverige.

För produktgruppen batterier sorteras de flesta batterierna under farligt avfall och därför har den produktgruppen inte tagits med i studien, eftersom den del av batterimängden som inte är farligt avfall utgör en för resultatet försumbar andel (Naturvårdsverket

2014b). Övriga produktgrupper under producentansvaret faller också under farligt avfall (bilar, elektriska och elektroniska produkter inklusive glödlampor, läkemedel, radioaktiva produkter) och ingår därmed inte.

1.2.2.2 Grovavfall

Enligt 5§ i Naturvårdsverkets föreskrifter (2004:4) om hantering av brännbart avfall och organiskt avfall fastställs grovavfall som:

hushållsavfall som är så tungt eller skrymmande eller har andra egenskaper som gör att det inte är lämpligt att samla in i säck eller kärl.

Insamling av hushållens grovavfall sker främst via kommunernas återvinningscentraler (ÅVC) eller via fastighetsnära hämtningar till exempel i grovsoprum, utställning av container eller hämtning efter beställning. I detta arbete har grovavfall valts att definieras enligt de avfallskategorier som Avfall Sverige använder sig av i sin statistik. I grovavfallet ingår; trädgårdsavfall, utsorterat trä, övrigt brännbart, wellpapp, metallskrot, gips, planglas, kommunplast, deponirest samt övrigt grovavfall som dels materialåtervinns och dels sådant som inte gör det (Avfall Sverige 2014a).

1.2.3 Årtal

Data för åren 2012 samt 2013 ingår i studien. Valet är baserat dels på att komplett statistik för år 2014 inte finns tillgänglig vid den tidpunkt då detta examensarbete skrivs, och dels för att projektet "Samhällets restprodukter – framtidens resurser" önskar statistik för totala avfallsmängder per avfallskategori för år 2012. Därmed är statistiken för år 2013 den senaste som finns tillgänglig och därför används den för att göra en djupare analys av avfallsmängderna per person i Smålands kommuner. Statistiken för år 2013 används också för att diskutera kringförbättringsmöjligheter som kan bidra till att mer avfall blir utsorterat, och därmed möjliggöra att mer avfall kan användas cirkulärt i samhället.

2 Teoretisk bakgrund

I detta avsnitt ges en översikt av den lagstiftning som styr avfallshanteringen i Sverige. Vidare beskrivs även olika typer av insamlingssystem och vad plockanalys är.

2.1 Styrande lagstiftning

Det högst styrande dokumentet för avfall är EU:s avfallsdirektiv (2008/98/EG) som infördes 2008 och implementerades i svensk lagstiftning genom kapitel 15 i Miljöbalken och Avfallsförordningen (2011:927). Direktivet ställer bland annat krav på att nationella program ska tas fram för att minska avfallsmängden. Åtgärder som styrmedel, forskning och information till både hushåll och företag bör exempelvis betänkas enligt direktivet. Det finns också tydliga krav på att medlemstaterna ska verka för återanvändning och materialåtervinning enligt tidigare nämnd avfallshierarki (Naturvårdsverket, 2014a).

2.1.1 Lagstiftning på nationell nivå

På nationell nivå finns det förutom den styrande lagstiftningen och förordningarna, främst avfallsförordningen och förordningar om producentansvar, även föreskrifter och allmänna råd om avfallshandling samt nationella miljö kvalitetsmål. Producentansvaret innebär att de företag som sätter ut varor på marknaden och som ligger under producentansvaret, är skyldiga till att samla in och ta hand om uttjänta produkter. Därmed fungerar producentansvaret som ett styrmedel för att nå miljömålen. Genom producentansvaret ska producenterna bli motiverade till att ta fram produkter som inte innehåller miljöfarliga ämnen samt ta fram produkter som är resurssnåla och lätta att återvinna. Idag finns det lagstiftat producentansvar för åtta produktgrupper i Sverige (Naturvårdsverket 2015f).

År 1999 startade Sverige sitt arbete med miljö kvalitetsmålen. Idag består det svenska miljö målssystemet av ett generationsmål, sexton miljö kvalitetsmål och tjugofyra etappmål (Naturvårdsverket 2015b). Avfallshandling utgör en del av miljö kvalitetsmålet ”God bebyggd miljö”, men åtgärder inom avfallsområdet påverkar även möjligheterna att nå miljö kvalitetsmålen för ”Begränsad klimatpåverkan” och ”Giftfri miljö” (Naturvårdsverket 2015c). Vidare berörs hushållsavfallet av ett av regeringen fastställda etappmål för ökad resurshushållning, nämligen ökad resurshushållning i livsmedelskedjan. Genom detta etappmål ska insatser göras för att minst 50% av matavfallet från hushåll, storkök, butiker och restauranger ska sorteras ut senast år 2018 för biologisk behandling (rötning eller kompostering). Dessutom ska minst 40% av detta behandlas så att växtnäringen i avfallet kan tas tillvara (Naturvårdsverket 2015d). Enligt Jensen och Johansson (2014) rötas och komposteras år 2013 cirka 31% av det uppkomna matavfallet, medan andelen som rötas och återförs år 2013 är 21%. Enligt Jensen och Johansson (2014) kommer inte återvinningsmålet att uppnås till år 2018.

I Sverige har Naturvårdsverket ansvar för att arbeta fram den nationella avfallsplan som EU-direktivet kräver (Naturvårdsverket 2012b). I Naturvårdsverkets framtagna avfallsplan lyfts fem prioriterade områden fram som Sverige bör arbeta med för att nå ett resurseffektivt samhälle. Ett av dessa inkluderar hushållens avfall. Den nationella avfallsplanen ska bland annat fungera som ett underlag för den kommunala avfallsplaneringen och innehåller Sveriges miljö kvalitetsmål, etappmål samt EU:s avfallsmål (Naturvårdsverket 2012b).

2.1.2 Lagstiftning på regional och lokal nivå

De nationella miljö kvalitetsmålen och etappmålen preciseras, anpassas och konkretiseras på regional nivå av länsstyrelsen och på lokal nivå av kommunerna så att arbetet kan bedrivas så att uppsatta mål slutligen kan nås (Naturvårdsverket 2015e). När det gäller hushållsavfall utanför producentansvaret är det kommunerna som ansvarar för insamlandet och omhändertagandet av detta enligt gällande lagstiftning. Till hushållsavfallet räknas även grovavfall (Naturvårdsverket 2012b). Kommunen ansvarar för att avfallet transporteras till behandlingsanläggning för återvinning, förbränning eller deponering. Kommunen ska även ha upprättat en renhållningsförordning innehållande en avfallsplan och föreskrifter för avfallshanteringen, enligt NFS 2006:6. Avfallsplanen ska bland annat innehålla hur kommunen arbetar för att minska mängden avfall och dess farlighet, hur mål och åtgärder för insamling och behandling ska se ut, samt beskriva hur dessa mål har följts upp och kommer att följas upp (Avfall Sverige 2014b).

Hur kommunens lokala avfallshantering ska utformas bestämmer kommunerna själva. Det kan till exempel handla om vilka insamlingstjänster som ska erbjudas och vilken service som kommunens invånare ska ha tillgång till. Villkoren anges i de kommunala renhållningsföreskrifterna. Varje hushåll är sedan skyldiga att sortera ut och lämna sitt avfall till de olika insamlingssystem som finns, samt att följa de regler som finns om avfallshanteringen i respektive kommun (Avfall Sverige 2011b).

2.2 Avfallssystem för hushållsavfall

2.2.1 Matavfall

I Avfall Sveriges (2011a) beskrivning av olika insamlingssystem för matavfall skiljs det på huvudsystem, kompletterande system samt övriga system (Tabell 1). Med huvudsystem menas att det är ett system som skulle kunna införas i hela eller i större delen av en kommun, medan kompletterande system kan användas i vissa bostadsområden med särskilda behov och villkor. Övriga system används idag inte i någon större omfattning och avhandlas därför inte vidare i denna studie. Nedan följer en beskrivning av de två första systemen.

Tabell 1: Olika typer av insamlingssystem för matavfall.

Huvudsystem	Kompletterande system	Övriga system
<ul style="list-style-type: none">• Separata kärl• Flerfackskärl• Optisk sortering	<ul style="list-style-type: none">• Underjordsbehållare• Sopsug• Köksavfallskvärl kopplat till VA-system	<ul style="list-style-type: none">• Säckställ• Torrkonservering• Köksavfallskvärl kopplat till tank• Container

2.2.1.1 Huvudsystem

Det mest förekommande insamlingssystemet för matavfall är separata kärl (Avfall Sverige 2014b), vilket inkluderar ett separat kärl för matavfall och ett för brännbart avfall. I de flesta kommuner är kärlet för matavfall för villor 140 eller 190 liter. Oftast läggs matavfallet i papperspåsar.

Flerfackskärl används endast hos villahushåll och därför används det oftast som huvudsystem i de kommuner där villor dominerar. Kärlen kan antingen vara indelade i två- eller fyra fack. Tvådelat kärl avsett för matavfall och brännbart avfall används enbart av ett fåtal kommuner i Sverige idag. Fyrfackskärl består vanligtvis av två stycken 370 liters kärl där varje kärl är indelat i fyra fack, vilket därmed ger åtta

fraktioner. Detta möjliggör därmed att även avfallet under producentansvar kan lämnas in direkt ”hemifrån”. Systemet kräver specialbil som utför hämtningarna.

Det sista huvudsystemet är optisk sortering. Systemet bygger på att hushållsavfallet sorteras i olikfärgade påsar. Oftast används röd påse för brännbart och grön påse för matavfall. Påsarna läggs sedan i samma kärl och transporteras till en sorteringsanläggning där optiska kameror sorterar påsarna utifrån deras färg. Systemet kräver inga speciella insamlingsfordon däremot kan inte avfallet komprimeras, eftersom påsarna då kan gå sönder. Det är också en förutsättning att rätt påse används för olika fraktioner för att sorteringsystemet ska fungera.

Gemensamt för alla dessa system är att det förebyggande arbetet är mycket viktigt för att kunna säkerställa att sorteringen sker på ett korrekt sätt. Det krävs stora informationsinsatser i samband med införandet liksom kontinuerliga insatser med återkoppling av resultat för att samtliga system ska lyckas (Avfall Sverige 2011a). I Tabell 2 visas vilken typ av huvudsystem som finns i respektive kommun i Småland.

Tabell 2: Huvudsystem år 2013 i respektive kommun (Källa: Bilaga C).

Huvudsystem	Kommun
Ingen separat matinsamling	Alvesta, Lessebo, Ljungby, Markaryd, Tingsryd, Borgholm, Hultsfred, Högsby, KSRR ¹ , Oskarshamn, Mönsterås, Vimmerby, Aneby, Gislaved, Gnosjö, Habo, Mullsjö, Tranås, Vaggeryd och Värnamo.
Separata kärl	Växjö, Älmhult, Emmaboda, Nässjö, Jönköping ² .
Optisk sortering	Uppvidinge, Eksjö, Sävsjö, Vetlanda.
Tvådelat kärl	Västervik ³ .
Flerfackskärl	Jönköping.

¹ KSRR startade insamling 3 nov 2014.

² Jönköping använder både separata och flerfackskärl.

³ Infördes 2012.

2.2.1.2 Kompletterande system

Avfallet samlas in med hjälp av en underjordsbehållare. Det finns olika typer av system och det kan användas för olika fraktioner. Oftast skiljs det på semi underground, (insamlingsbehållaren är delvis under jord) och fully underground, (insamlingsbehållaren är helt under jord). Att använda lås till inkast, där endast boende eller intresserade har nyckel är ett sätt att minska felsorteringar. Sopsug, där avfallet transporteras med hjälp av ett luftflöde som skapas av en eller flera fläktar, är främst ett alternativ i flerbostadshus och tätorter (Avfall Sverige 2011a). Sopsug liksom underjordsbehållare har under de senaste åren ökat, främst i storstäder och nybyggda områden (Avfall Sverige 2014b).

Det sista kompletterande systemet, köksavfallskvarn (KAK) kopplat till VA-system, fungerar genom att en kvarn finns installerad under diskhon i hushållets kök som maler sönder matavfallet samtidigt som vatten tillsätts. Kvarnen är sedan kopplad till spillvattennätet och därmed lämnar matavfallet hushållet tillsammans med avloppsvattnet och når avloppsreningsverket. En fördel med detta system är att sorteringen görs direkt i diskhon och ingen sorteringsutrustning krävs. En nackdel är att kvalitén på det sorterade matavfallet inte kan kontrolleras och att matavfallet blandas med urin och fekalier (ibland även dagvatten), vilket sänker kvalitén på avfallet (Avfall Sverige 2011a). Många kommuner har under åren varit mycket restriktiva med att använda köksavfallskvarnar. Skälen till detta har varit många såsom problem i

ledningsnät, ökad syreförbrukning vid avloppsreningsverk och risk för ökad tillförsel av icke önskvärda ämnen (Karlberg och Norin 1999).

2.2.2 Kärl- och säckavfall

För blandat kärl- och säckavfall från enfamiljshus används oftast kärl på 190 liter, vilket vanligen töms varannan vecka. I vissa kommuner förekommer dock fortfarande säckinsamling. Från flerfamiljshus hämtas avfallet oftast varje vecka (Avfall Sverige 2014b). Hushåll som saknar separat insamling av matavfall alstrar mer kärl- och säckavfall än hushåll med separat insamling av matavfall (Avfall Sverige 2011c).

2.2.3 Avfall under producentansvar

Avfall som ligger under producentansvar samlas i första hand in på landets obemannade ÅVS:er. Där finns behållare för tidnings- och returpappersinsamling samt för olika förpackningsmaterial i glas, papper, metall och plast. Avfall under producentansvar brukar även kunna lämnas på kommunernas ÅVC:er. Fastighetsnära insamling av förpackningar och tidningar från flerfamiljshus och villor ökar och används i allt fler kommuner (Avfall Sverige 2014b). Fastighetsnära insamling bidrar till högre materialåtervinning enligt Avfall Sverige (2014a).

2.2.4 Grovavfall

Hushållens grovavfall samlas in med hjälp av flera olika system som förekommer i olika omfattningar och kombinationer i kommunerna. Stationära bemannade ÅVC är det vanligaste systemet och via dem samlas mer än 90% av allt grovavfall in. Belastningen på landets ÅVC:er har under de senaste åren ökat markant, vilket gjort att många har byggts ut och utökat sina öppettider. Av hushållens totala mängd avfall utgör grovavfallet omkring en tredjedel. I Sverige finns cirka 600 ÅVC:er och antal besök uppskattas till 20 miljoner per år. På ÅVC:erna finns personal tillgänglig, vilket gör att mer material sorteras rätt (Avfall Sverige 2011b).

Förutom vid ÅVC kan grovavfallet även lämnas in via mobil-ÅVC. Det är en bemannad, rörlig anläggning för mottagning av farligt avfall och visst grovavfall. Den mobila centralen besöker ett antal fasta insamlingsplatser enligt en särskild turlista och fungerar bra för insamling i småbygd och i tätbebyggda områden (Avfall Sverige 2011b).

Fastighetsnära insamling med bil innebär att specialutrustade fordon besöker olika bostadsområden enligt ett bestämt schema för att samla in grovavfall, vilket ofta kallas för kampanjhämtning. I vissa kommuner innebär kampanjhämtning att grovavfall hämtas vid varje fastighet medan det i andra kommuner innebär att mottagningen enbart kommer närmare. Detta system passar i exempelvis glesbygd där avståndet till närmaste ÅVC är långt (Avfall Sverige 2011b).

Budning innebär att löst grovavfall hämtas efter beställning av fastighetsägaren. Ytterligare ett system för insamling av grovavfall är att det samlas in med hjälp av container. Det förekommer oftast i bostadsområden där gemensamma grovavfallsutrymmen saknas (Avfall Sverige 2011b).

2.3 Plockanalyser

Att analysera hushållsavfallets innehåll i olika utsorterade fraktioner brukar kallas plockanalys, och syftar till att analysera sammansättningen hos en viss mängd av en viss fraktion genom sortera ut och väga olika avfallsslag. Under åren 2007-2010 genomförde cirka 60% av Sveriges kommuner en eller flera plockanalyser av hushållens kärl- och säckavfall (Avfall Sverige 2011c). Under åren 2012 - 2013 har åtta av Smålands

kommuner genomfört plockanalyser. Dessa kommuner är Växjö, Nässjö, Jönköping, Vimmerby, Gislaved, Vetlanda, Sävsjö samt Eksjö. (Avfall Sverige 2013b).

Tabell 3 visar mängden utsorterat kärl- och säckavfall samt mängden matavfall som villa- och lägenhetshushåll genererar per vecka. Tabell 3 visar att villahushåll genererar mer matavfall och att de är bättre på att sortera ut detta än vad lägenhetshushåll är (högre renhet). Lägenhetshushåll genererar däremot mer utsorterat kärl- och säckavfall än villahushållen. Tabell 4 visar vad som hittats i de plockanalyser som gjorts på villa- och lägenhetshushållens utsorterade kärl- och säckavfall. Enligt Tabell 4 finns det både mer biologiskt avfall och förpackningsmaterial/returpapper i det utsorterade kärl- och säckavfallet i lägenhetshushållen. Villahushåll utan sortering av matavfall genererar cirka 2 kg mer blandat kärl- och säckavfall per vecka (Avfall Sverige 2011c).

Tabell 3: Genererade avfallsmängder/vecka i Sverige (Avfall Sverige 2011c).

Genererade mängder/vecka	Utsorterat kärl- och säckavfall (kg)	Matavfall (kg)
Villahushåll med separat matinsamling	3,8–4,3	3,2 - renhet 95%
Lägenhetshushåll med separat matinsamling	6-6,5	1,5 - renhet 93%

Tabell 4: Resultat från tidigare gjorda plockanalyser i Sverige på utsorterat kärl- och säckavfall (Avfall Sverige 2011c).

Kg/vecka	Mat- och trädgårdsavfall (kg)	Förpackningar/returpapper (kg)
Villahushåll med separat matinsamling	1	1,4
Lägenhetshushåll med separat matinsamling	1,8	2,3

3 Metod

I detta avsnitt ges en beskrivning av vilket arbetssätt som tillämpats för att identifiera svaren på problemformuleringens frågeställningar.

3.1 Genererade avfallsmängder 2012 och 2013 i Småland

Statistiken av totalmängderna för matavfall, utsorterat/blandat kärll- och säckavfall samt grovavfall är hämtat från Avfall Web, där statistik på totalmängd finns tillgänglig på kommunnivå för grovavfallet (Avfall Sverige 2013b). Matavfall och utsorterat/blandat kärll- och säckavfall är inrapporterat som kg/person (justerat invånarantal). För att få totalmängderna har därför dessa värden multiplicerats med kommunens justerade invånarantal.

På FTIAB:s hemsida har statistik över avfallet som ligger under producentansvar hämtats (FTIAB 2015b). Där finns samtliga kommuner representerade, vilket saknades på Avfall Web, och därför valdes FTIAB:s statistik. För att säkerställa att datan från FTIAB är heltäckande kontaktades konkurrenten TMR AB³. TMR AB meddelade att deras insamling samordnas med FTIAB:s och FTIAB⁴ meddelade att TMR AB:s andel av avfallet ingår i den data som redovisas på FTIAB:s hemsida. Därmed är FTIAB:s statistik heltäckande. FTIAB:s statistik är rapporterad i kg/person och kommun och för att få totalmängden har dessa värden multiplicerats med aktuellt kommuninvånarantal enligt SCB.

För vissa kommuner saknades data i Avfall Web, för andra kommuner var uppgifterna bristfälliga. För att hantera detta har ett antal åtgärder vidtagits som finns nedtecknade i Bilaga A. Ett exempel på sådan åtgärd är att schablonvärden beräknats ur rapporterade värden för att användas till de kommuner som inte har rapporterat in sina avfallsmängder. Svårigheten har legat i att veta vilka värden som ska ersättas då kommunerna inte har rapporterat alls eller inte har fyllt i på ett konsekvent sätt i Avfall Web. För att ytterligare stärka validiteten och reliabiliteten (Eliasson 2013) i studien har även följande åtgärder vidtagits:

- Statistik har där det varit möjligt jämförts med liknande statistik från annan källa. Som exempel har statistiken från FTIAB jämförts med samma statistik som presenteras i Avfall Web. Detta för att stärka reliabiliteten i datan.
- För att minimera/utesluta beräkningsfel i omvandlingen från ton/kommun till kg/person har beräknad total mängd grovavfall kg/person jämförts med motsvarande inmatade data på Avfall Web.
- Kommuner med oklara uppgifter om avfallsmängder/avfallskategorier har kontaktats alternativt att kommunens hemsida eller kommunens avfallsplan har studerats.

Statistiken för däck var mycket bristfällig i Avfall Web. Därför kontaktades Ragn-Sells AB⁵ som efter upphandling med Svensk däckåtervinning AB, sköter insamling och återvinning av däck i Sverige. Via denna kontakt kunde totala mängden insamlade däck i Småland för år 2012 och 2013 sammanställas (Svensk däckåtervinning AB 2015a).

³ Peter Mellgren. Delägare TMR AB. Mailkontakt.

⁴ Carolina Landerdahl. Verksamhetsanalytiker. FTIAB. Mailkontakt.

⁵ Anna-Carin Töreskog. Administratör. Ragn-Sells AB. Mailkontakt.

3.2 Avfallsmängder år 2013 i kg/person per kommun

För att kunna göra en djupare analys av insamlingen av hushållsavfallet samt för att göra det lättare för den enskilda personen att ta till sig storleken av avfallsmängderna har även data som kg/person tagits fram. Statistiken presenteras som kg/person för år 2013 och är beräknat på justerat invånarantal i respektive kommun och avfallsslag. Källorna som använts är samma som till statistiken för totalmängderna. Matavfall samt kärl- och säckavfall fanns som kg/person justerat invånarantal i Avfall Web. För grovavfallet beräknades värdena genom att dividera totalmängderna med det justerade kommuninvånarantalet. För år 2012 fanns samtliga kommuners justerade invånarantal angivna på Avfall Web men saknades för Mullsjö, Lessebo, Markaryd, Uppvidinge, Oskarshamn för år 2013. Genom att beräkna hur många procent det justerade kommuninvånarantalet utgjorde av det totala invånarantalet i kommunen för år 2012 kunde denna procentsats sedan användas för att beräkna det justerade kommuninvånarantalet år 2013 för dessa fem kommuner. Här antas med andra ord att situationen är densamma för år 2012 som för år 2013.

Statistiken från FTIAB beräknades om så att även den presenteras som kg/person i justerat invånarantal. Detta gjordes genom att totalmängderna för varje kommun och avfallsslag dividerades med värden för justerat kommuninvånarantal för år 2013. Här redovisas även medelvärdet för insamlade mängder för riket.

Således har denna studie haft sin utgångspunkt i den kvantitativa arbetsmetoden då befintlig statistik bearbetats och åskådliggjorts i olika diagram (Andersen 1994). I arbetet finns dels beskrivande statistik i form av medelvärden för olika kommuner och för riket och dels analytisk statistik då två korrelationer görs. Korrelationerna anges som Pearsons korrelationskoefficienter och baserar sig på antagandet att de variabler som studeras är normalfördelade, observationerna är oberoende och där linjär regression görs antas förhållandet mellan variablerna vara linjärt.

3.3 Förbättringsmöjligheter

Genom att studera resultatet från studiens två första problemformuleringar har olika förbättringsmöjligheter identifierats och diskuterats utifrån tidigare studier och teori. Vetenskapliga publikationer har främst sökts på Linnéuniversitetet i bibliotekets databaser, exempelvis Web of Science. Vidare har rapporter från främst Avfall Sverige och Naturvårdsverket använts som underlag. Genom att identifiera likheter och skillnader mellan kommunerna, eller genom att studera vilka kommuner som utmärker sig med låga avfallsmängder/bra sortering, var målet att identifiera positiva faktorer som kan bidra till att mer hushållsavfall kan sorteras ut, och därmed möjliggöra att mer avfall används cirkulärt i samhället.

4 Resultat och diskussion

Nedan följer en resultat- och diskussionsdel som syftar till att besvara problemformuleringen i avsnitt 1.1.1.

- Avsnitt 4.1 avser att besvara problemformuleringens fråga 1, vilken behandlar frågan om totalt genererade avfallsmängder i Småland år 2012 och 2013.
- Avsnitt 4.2 avser att besvara problemformuleringens fråga 2, vilken behandlar frågan om hur de genererade avfallsmängderna i kg/person skiljer sig mellan Smålands kommuner år 2013.
- Avsnitt 4.3 avser att besvara problemformuleringens fråga 3. Avsnittet sammanfattar och diskuterar, de förbättringsmöjligheter som identifierats i avsnitt 4.1 och 4.2, i relation till tidigare studier.

4.1 Genererade avfallsmängder 2012 och 2013 i Småland

Hushållen i Småland följer den nationella trenden att öka sina avfallsmängder mellan år 2012-2013 (Tabell 5). Mellan åren 2012 och 2013 skedde i Småland en ökning på 3,6%. Enligt denna studie genererades år 2012 i Småland 509 kg/person och år. Det är 56 kg mer än det nationella genomsnittet (453 kg/person) (Avfall Sverige 2013a). År 2013 genererades i Småland 524 kg/person och år. Enligt Avfall Sverige (2014a) toppar Skånes, Kalmar och Kronobergs län listan över vilka län i Sverige som har den största insamlade mängden hushållsavfall totalt sett år 2013. I den statistiken ingår dock även farligt avfall, vilket inte har ingått i denna studie. Enligt Avfall Sveriges (2014a) statistik genererades år 2013 i Kalmar län 552 kg/person och i Kronobergs län 542 kg/person (exklusive farligt avfall). Jönköpings län placerar sig däremot bland de län som år 2013 samlade in minst avfall (457 kg/person). Enligt Avfall Sverige (2014a) genererades år 2013 nationellt hushållsavfall till en mängd av 454 kg/person och år (exklusive farligt avfall), vilket kan jämföras med 524 kg/person och år för Småland enligt denna studie. Ökningen är med andra ord större i Småland mellan år 2012 och 2013 än för riket. I Småland sker en ökning på 15 kg/person och år medan motsvarande ökning för riket är 1 kg/person och år mellan åren 2012 och 2013.

Tabell 5: Totalt insamlade avfallsmängder i Småland för år 2012 och 2013, avrundat till tre värdesiffror (se Bilaga B för exakta värden).

Avfallsslag	2012 mängd (ton)	2013 mängd (ton)
• Matavfall	12 100	14 900
• Utsorterat/blandat kärl- och säckavfall	164 000	168 000
Producentansvar		
• Glasförpackningar	13 400	13 400
• Kartong/pappersförpackningar	10 300	10 700
• Metallförpackningar	1 500	1 530
• Plastförpackningar	4 560	4 700
• Tidning	27 200	25 200
• Däck	7 370	7 990
Grovavfall		
• Trädgårdsavfall	29 400	34 400
• Utsorterat trä	46 500	48 500

Avfallsslag	2012 mängd (ton)	2013 mängd (ton)
• Övrigt brännbart	35 000	32 600
• Wellpapp	4 680	4 290
• Metallsrot	15 300	14 600
• Gips till materialåtervinning	1 960	2 110
• Planglas till materialåtervinning	181	124
• Plast till materialåtervinning	474	611
• Övrigt till materialåtervinning	245	443
• Deponi	7 850	8 810
• Övrigt ej till materialåtervinning	11 000	13 900
Total mängd	393 000	407 000

Tabell 5 (se Bilaga B för exakta värden) visar att det framförallt är mängden utsorterat matavfall samt grovavfallens kategorier trädgårdsavfall, kommunplast och övrigt grovavfall till och inte till materialåtervinning, som ökat mellan år 2012 och 2013. År 2012 hade 11 kommuner i Småland matavfallssortering, år 2013 var det 12 kommuner. Tillskottet var Gislaved men deras insamling år 2013 var enbart ett pilotförsök och därav samlades endast små mängder in. Under förutsättning att statistiken är korrekt skulle denna ökning kunna förklaras med att hushållen konsumerat mer, bättre sorterat ut sitt matavfall eller gjort osynliga matavfallsströmmar synliga. År 2012 hade 10 kommuner insamling av kommunplast medan det år 2013 var 12 kommuner. Minskning av avfallsmängderna syns på avfallskategorierna glas, tidningar, övrigt brännbart, wellpapp, metallsrot och planglas. En möjlig förklaring till att mängden tidningar minskar kan vara att människor idag i allt större utsträckning läser tidningar via digitala medier och att det därmed genereras mindre mängd tidningsavfall (Hult och Pettersson 2013).

4.1.1 Varför mer avfall i Småland?

En förklaring till varför Småland har så höga värden jämfört med rikssnittet kan vara att kommunerna har svårt att skilja avfallet som genereras i hushållen från avfallet som genereras från andra verksamheter (Avfall Sverige 2014a). Enligt Avfall Sverige (2011b) utgör grovavfallet nationellt sett cirka en tredjedel av hushållsavfallens totala mängd, medan det i denna studie utgör 39% av den totala mängden för år 2013. Grovavfallens stora mängd i Småland kan således vara en förklaring till varför den totala mängden avfall per person blir 70 kg högre i Småland än för riket år 2013. Avfall Sverige (2014a) påpekar att grovavfallet är ett område där det finns stora skillnader i kommunernas inmatade värden och att det här finns en risk för systematiska inmatningsfel som beror på olika tolkningar av vad som ska ingå i avfallskategorin. I Avfall Web finns också enbart exempel på vad vissa av de olika avfallsfraktionerna kan/ska innehålla, vilket kan försvåra tolkningen för kommunerna.

En annan förklaring till de höga värdena i Småland skulle kunna vara att kommunernas eventuellt uppskattade värden, eller de schablonvärden som använts i denna studie på vissa avfallskategorier, inte varit representativa för den aktuella kommunen även om schablonvärdena är beräknade från medelvärden för Smålands kommuner. Tidigare konstaterades till exempel att Kronobergs och Kalmar län år 2013 hade väldigt höga avfallsmängder medan Jönköping hade låga. Detta kan ge att schablonvärdet som

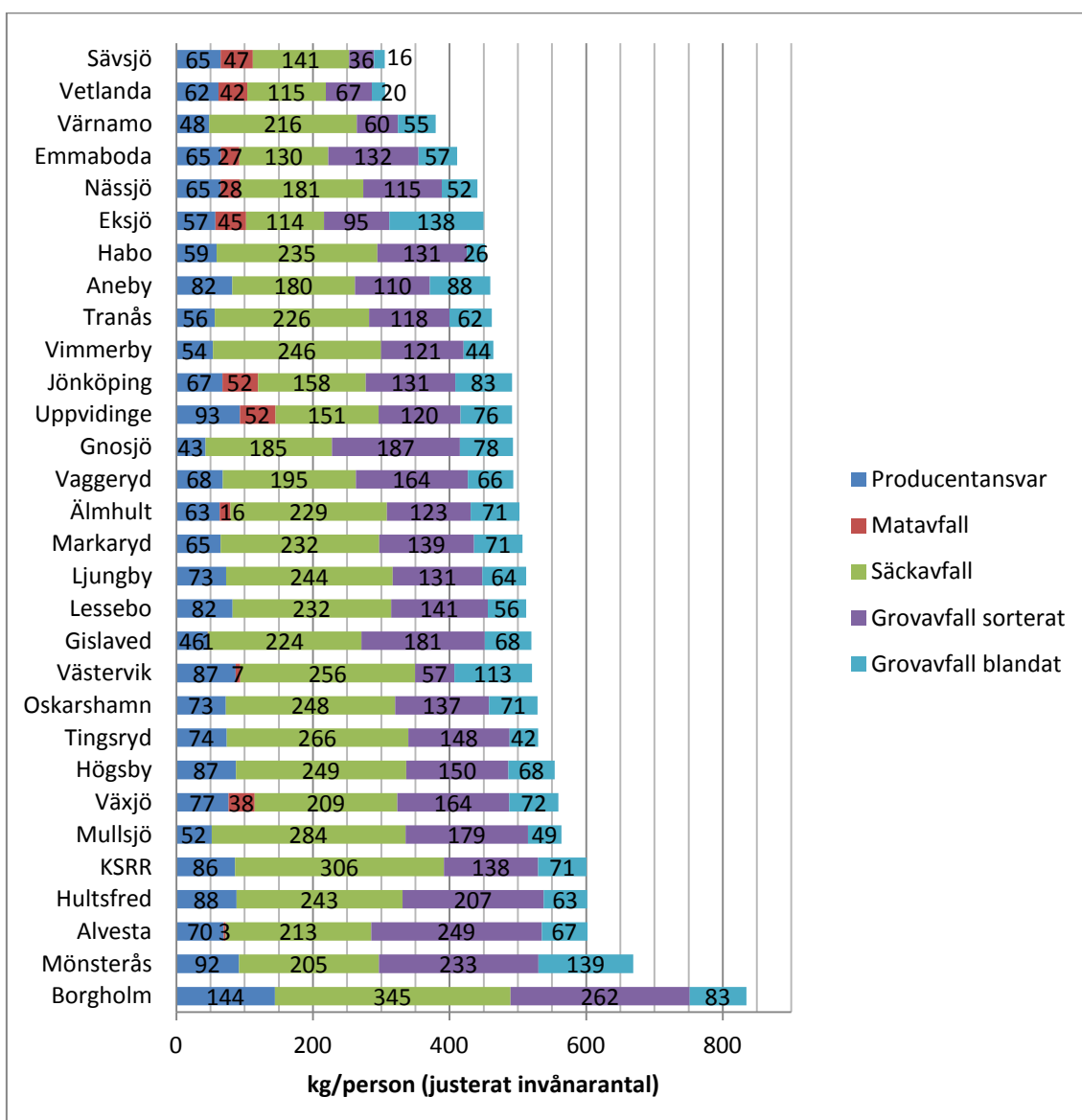
använts för en kommun i Jönköping blir för högt medan det för en kommun i Kalmar eller Kronoberg blir för lågt. Ytterligare en förklaring skulle kunna vara att invånarna i Småland helt enkelt konsumerar mer än rikssnittet eller är sämre på att återanvända sina produkter genom en andrahandsmarknad, vilket gör att avfallsmängderna blir högre än för övriga Sverige.

4.2 Avfallsmängder år 2013 i kg/person per kommun

I detta avsnitt redovisas hur stora avfallsmängderna är per person och kommun (justerat invånarantal) för de olika avfallskategorierna. Först presenteras två diagram som beskriver totala avfallsmängder per kommun och invånare, därefter presenteras statistik över genererade mängder matavfall/ kärl- och säckavfall, avfall under producentansvar samt grovavfall.

4.2.1 Totala avfallsmängder

Figur 2 visar en stor skillnad mellan kommunernas rapporterade avfallsmängder. Mellan Borgholm och Sävsjö skiljer det cirka 530 kg/person och år. Mellan största och minsta kommunvärdet för avfall under producentansvar skiljer det 101 kg/person och år och motsvarande siffra för utsorterat/blandat kärl- och säckavfall är 231 kg/person och år.



Figur 2: Mängd avfall kg/person som genereras i Smålands kommuner. Kalmar, Mörbylånga, Nybro och Torsås rapporteras tillsammans i sitt kommunförbund KSRR⁶.

Att kommuner lämnar in mycket avfall i sorterade fraktioner är bra, då det möjliggör att mer avfall kan återvinnas istället för att förbrännas. Samtidigt är det enligt avfallshierarkin, viktigast att minska mängden genererat avfall. Dahlén m.fl. (2009) visar likt denna studie en stor spridning mellan olika kommuners genererade mängder av kärll- och säckavfall och avfall under producentansvar.

4.2.1.1 Varför höga eller låga avfallsmängder

En möjlig förklaring till små avfallsmängder skulle kunna vara att privatpersoner genomför så kallad "backyard burning". Backyard burning är ett begrepp som används för okontrollerad förbränning av avfall. Kunskapen om hur omfattande denna typ av förbränning av avfall är i Sverige är bristande. Troligen rör det sig mest om förbränning av trädgårdsavfall, men kommuner rapporterar att det förekommer klagomål och anmälningar även om annan otillåten eldning (Naturvårdsverket 2005). Att göra någon koppling mellan backyard burning och låga avfallsmängder är med andra ord inte möjlig då fler studier på området krävs.

Vetlanda och Sävsjö är de kommuner som utmärker sig mest med små rapporterade avfallsmängder och sorterat avfall. Sävsjö rapporterar 17 kg/person trädgårdsavfall och Vetlanda 32 kg/person. Båda kommunerna ligger relativt lågt i sina inrapporterade värden av trädgårdsavfall då medelvärdet för Smålands kommuner är 44 kg/person. En möjlig förklaring till Vetlandas och Sävsjös låga värde på grovavfallet skulle med andra ord kunna vara att människor i mindre orter och på landsbygden komposterar/bränner trädgårdsavfall hemma istället för att lämna in det till ÅVC. Därmed får kommuner där trädgårdsavfall tas omhand hemma en lägre mängd grovavfall. Detta kan dock inte vara hela förklaringen till Sävsjös och Vetlandas goda resultat då de utmärker sig med låga avfallsmängder även på andra avfallsfraktioner i grovavfallet. En annan förklaring till små avfallsmängder skulle kunna vara att kommunens invånare konsumerar mindre, vilket i sin tur betyder att mindre mängd avfall genereras alternativt att fler gamla produkter i större utsträckning omsätts på andrahandsmarknader såsom Blocket, Tradera och Ebay.

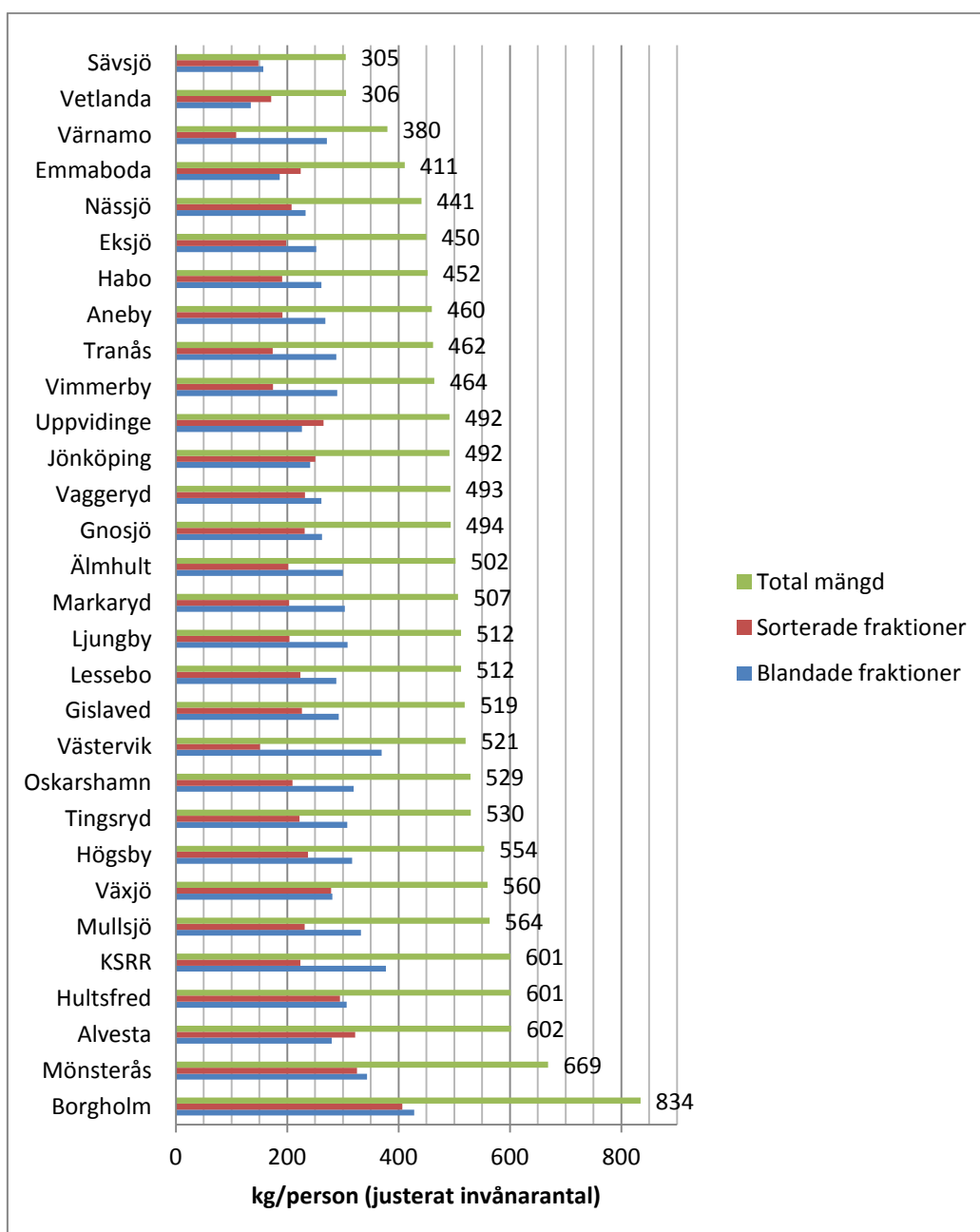
Borgholm och KSRR (Mörbylånga ingår i KSRR) ligger båda i toppen på totala mängder avfall (Figur 2). Både Borgholm och Mörbylånga är turistkommuner. Enligt Avfall Web har ingen av de fem översta kommunerna rapporterat in antal gästnätter, vilket påverkar kommunens justerade invånarantal (det justerade invånarantalet blir lägre och därmed blir mängden avfall per person större). Detta får speciellt betydelse för turistkommuner då de har ett större antal gästnätter. KSRR har heller inte rapporterat in antalet fritidshusboende, vilket påverkar det justerade invånarantalet ytterligare så att det blir lägre. Detta är en trolig förklaring till varför dessa turistkommuner sticker ut med stora avfallsmängder. Därför är det av stor vikt att kommunerna fyller i/uppskattar värden på dessa parametrar så att felkällor som detta undviks.

4.2.2 Sorteringsgrad

Resultatet visar att de flesta kommunerna samlar in främst blandat avfall, förutom Vetlanda, Emmaboda, Uppvidinge, Jönköping och Alvesta. Gemensamt för dessa kommuner med mer sorterat avfall är att samtliga har separat matinsamling (Alvesta har

⁶ Noteringar: KSRR har rapporterat in siffror i Avfall Web för grovavfallet och kärll- och säckavfallet. När det gäller producentansvaret från FTIAB är siffrorna rapporterade per kommun (Kalmar, Mörbylånga, Nybro och Torsås). För att få ett värde till KSRR av avfallet under producentansvaret gjordes ett medelvärde för dessa fyra kommuner på deras inrapporterade kommunvärden. Kalmar hade 82 kg/person, Mörbylånga 103 kg/person, Nybro 80 kg/person och Torsås 78 kg/person.

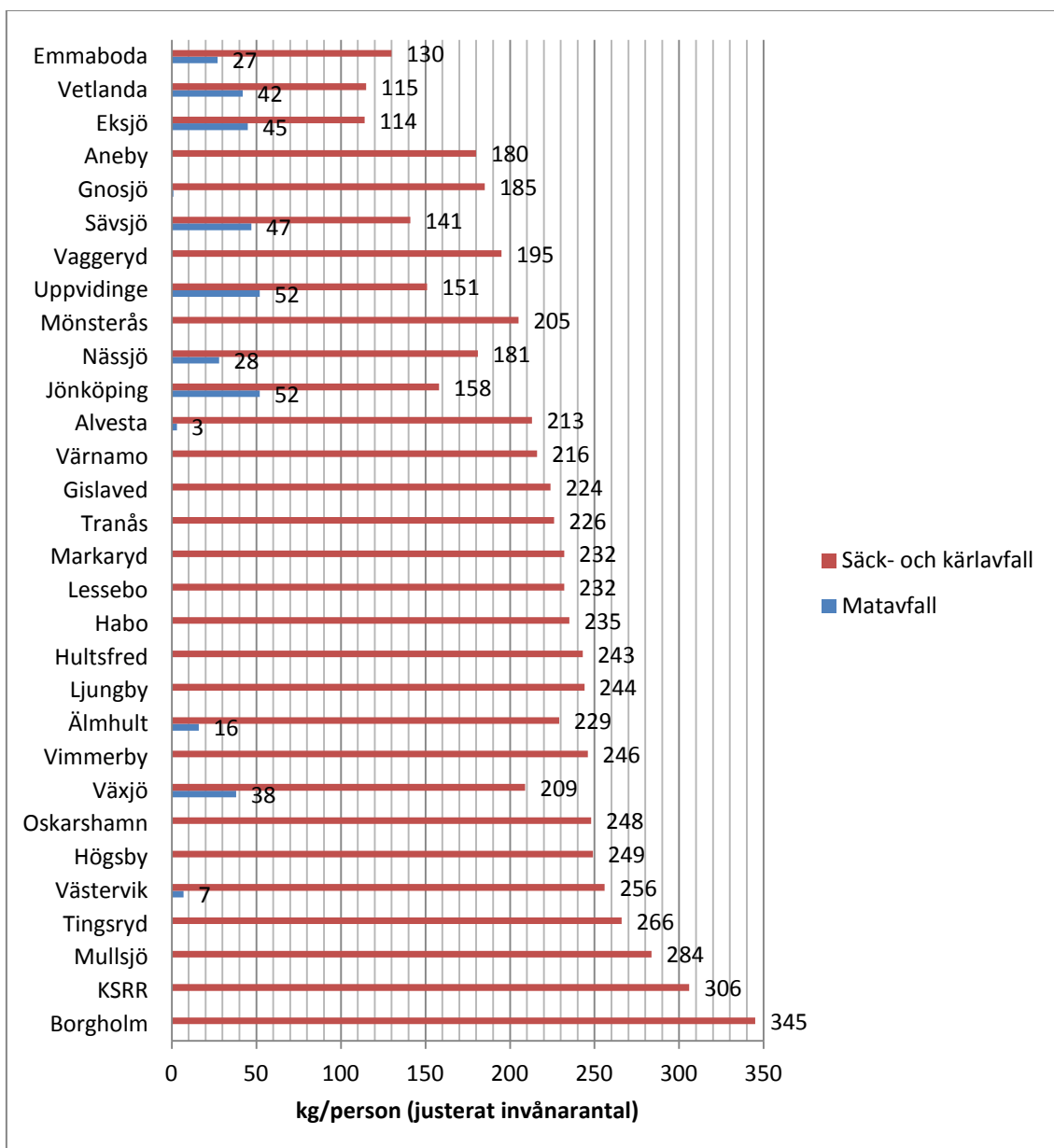
dock enbart matsamling vid ett äldreboende). Även Sävsjö, Nässjö, Eksjö, Älmhult och Växjö har separat matsamling och resultatet visar, bortsett från Älmhult, att alla dessa har en hög mängd sorterat avfall jämfört med mängden osorterat avfall. Detta skulle kunna tyda på att kommuner där invånare är vana vid att sortera matavfall även blir bättre på att sortera annat avfall. Figur 3 visar dock även att kommunerna Vaggeryd, Gnosjö, Hultsfred, Mönsterås och Borgholm har en liten skillnad mellan sorterat och osorterat avfall trots att de saknar insamling av matavfall. Tre av dessa kommuner (Vaggeryd, Mönsterås och Borgholm) har dock viktbaserad avfallstaxa som skulle kunna vara en förklaring till varför dessa kommuner har mindre andel blandat avfall jämfört med övriga kommuner.



Figur 3: Mängden sorterat respektive osorterat avfall samt totala mängden (kg/person och år) från Smålands 33 kommuner. I sorterad fraktion ingår matavfall, avfall under producentansvar samt sorterat grovavfall (trädgårdsavfall, utsorterat trä, wellpapp, metallskrot, gips, planglas, kommunplast och övrigt grovavfall till materialåtervinning). I blandad fraktion ingår utsorterat/blandat kärl- och säckavfall samt blandat grovavfall (övrigt brännbart, deponi, och övrigt grovavfall som inte materialåtervinns).

4.2.3 Matavfall samt utsorterat/blandat kärll- och säckavfall

Av Smålands kommuner samlar 33% in separat matavfall (Gislaveds insamling är så liten att den ej tagits med) (Figur 4). Kommunerna är sorterade efter mängden kärll- och säckavfall, vilket visar att Emmaboda och Vetlanda genererar minst mängd och Borgholm mest.



Figur 4: Mängden (kg/person) utsorterat/blandat kärll- och säckavfall och separerat matavfall som genereras i respektive kommun i Småland. Kommunerna är sorterade efter mängden kärll- och säckavfall.

Att mycket matavfall sorteras ut är bra då det möjliggör att mer matavfall kan återvinnas biologiskt. Samtidigt måste huvudfokus vara att hushållen ska minska sina genererade mängder matavfall och inte kasta mat i onödan. Enligt Naturvårdverket (2012c) är cirka 1/3 av hushållens matavfall onödigt avfall (sådan som skulle kunna ätas om det behandlats på rätt sätt) och 2/3 av matavfallet är oundvikligt (sådan som vi inte äter, exempelvis potatisskal). Med andra ord handlar det om att minska den första tredjedelen (inte kasta onödig mat) och att bättre sortera ut de övriga två tredjedelarna.

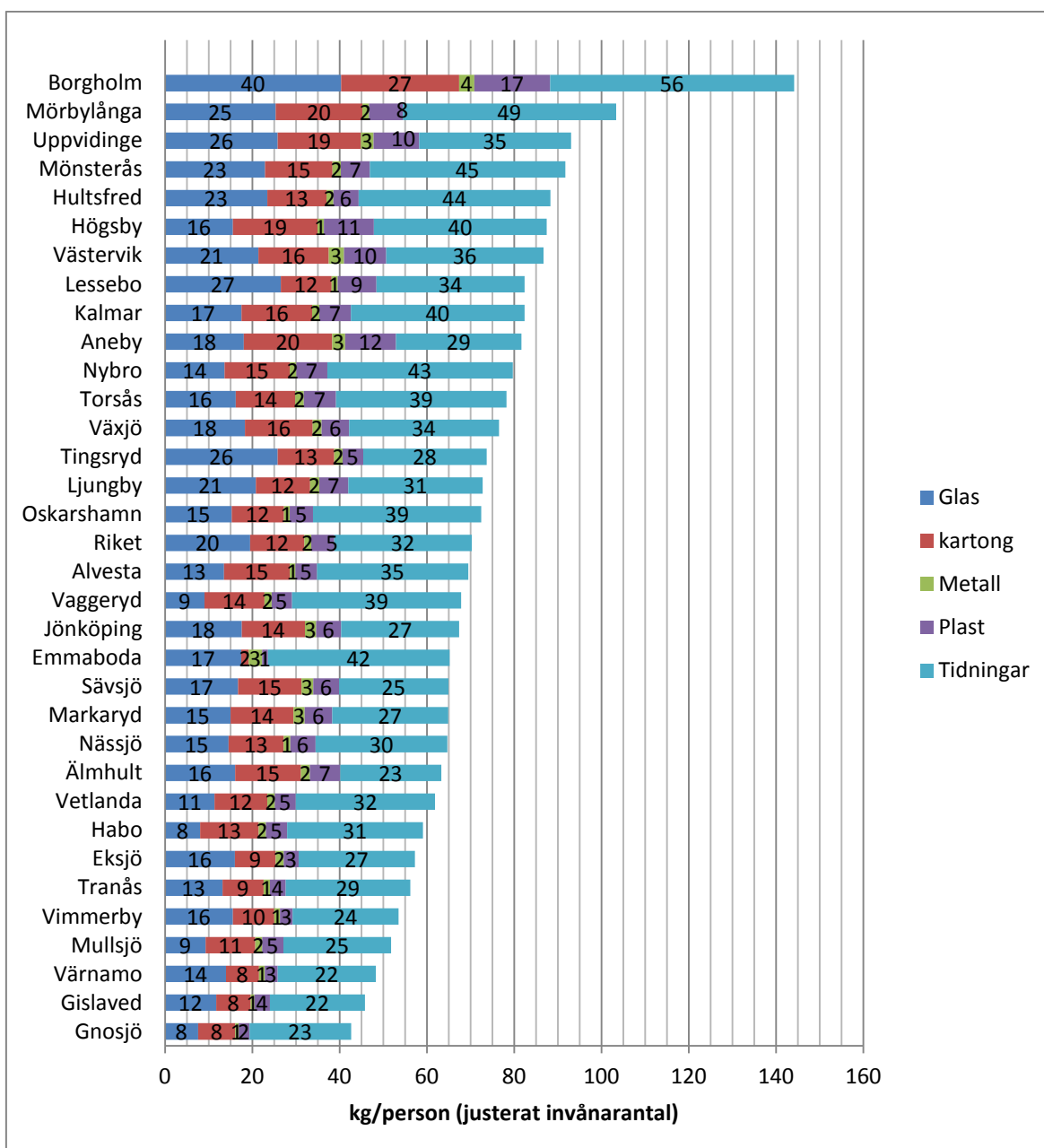
Kommunerna Vaggeryd, Borgholm, Emmaboda samt Mönsterås genererar jämfört med övriga kommuner mindre mängd utsorterat/blandat kärll- och säckavfall (alla finns inom topp 11 se Figur 4), med undantag för Borgholm som genererar mest av alla (deras höga

värde beror med stor sannolikhet på att värdet på justerat invånarantal är bristfälligt). Alla dessa kommuner har viktbaserad avfallstaxa. Hänsyn måste tas till att Vaggeryd och Mönsterås saknar matavfallssortering, vilket gör att deras mängd av blandat kärll- och säckavfall blir högre än de kommunerna med matavfallssortering. Jämförs de med kommuner utan matavfallssortering genererar de en mindre mängd blandat kärll- och säckavfall, enbart Aneby och Gnosjö genererar mindre mängd. Emmaboda med både viktbaserad avfallstaxa och matinsamling placerar sig på en tredjeplats när det gäller lägst mängd utsorterat kärll- och säckavfall, enbart Eksjö och Vetlanda genererar mindre. När det gäller mängden kärll- och säckavfall är Emmaboda och Vetlanda de kommunerna med lägst rapporterad mängd.

Eksjö, Sävsjö, Uppvidinge och Vetlanda har obligatorisk insamling av matavfall, medan övriga kommuner med matavfallsinsamling har ett frivilligt system. I statistiken är den totala insamlade mängden matavfall utslagen på det totala antalet kommuninvånare (justerat invånarantal). Det innebär att kommuner med få hushåll med matavfallssortering får låga värden i diagrammet medan kommuner med obligatorisk insamling får högre värden. Jönköping och Uppvidinge är de kommuner som har högst insamling av matavfall (52 kg/person), därefter kommer som sig bör Sävsjö, Eksjö och Vetlanda som alla har obligatorisk insamling (Figur 4). I Jönköping sorterar 79% av hushållen sitt avfall, i Växjö 71% och övriga kommuner har en lägre andel som sorterar ut sitt matavfall. Att kommuner med obligatorisk insamling av matavfall får högre insamlade mängder per person är självklart, men huruvida det obligatoriska systemet påverkar hushållen att blir bättre eller sämre på att sortera ut sitt matavfall framgår dock inte ur statistiken. Frågan som kan ställas är hur mycket utsorteringen påverkas dels av om systemet är frivilligt eller obligatoriskt, och dels av vilket huvudsystem som används. VESU-kommunerna har optisk sortering och obligatorisk insamling medan Jönköping har frivilligt system och en kombination av separata kärll och flerfackskärll. Det som dock kan konstateras ur denna studie är att hushåll utan matavfallssortering genererar mer kärll- och säckavfall än de som har separering av matavfall med undantag för Växjö, Älmhult och Västervik. Västervik introducerade dock sin matavfallsseparering år 2012, vilket kan förklara avvikelserna då systemet inte har hunnit rota sig tillräckligt hos kommuninvånarna. Växjö genererar relativt sett övriga kommuner utan matavfallssortering mindre mängd kärll- och säckavfall med undantag för Aneby, Gnosjö, Vaggeryd och Mönsterås.

4.2.4 Avfall under producentansvar

I Figur 5 visas mängden avfall som samlas in i respektive kommun och som ligger under producentansvar. Borgholm lämnar i särklass in mest avfall under producentansvaret, men som tidigare konstaterats har varken Borgholm, KSRR (Mörbylånga ingår), Mönsterås, Alvesta och Hultsfred rapporterat in antal gästnätter i Avfall Web, vilket påverkar det justerade invånarantalet. Dessa kommuner ligger i topp även här på mest insamlade mängder, vilket kan förklaras med att bristfälligt justerat invånarantal är använt.



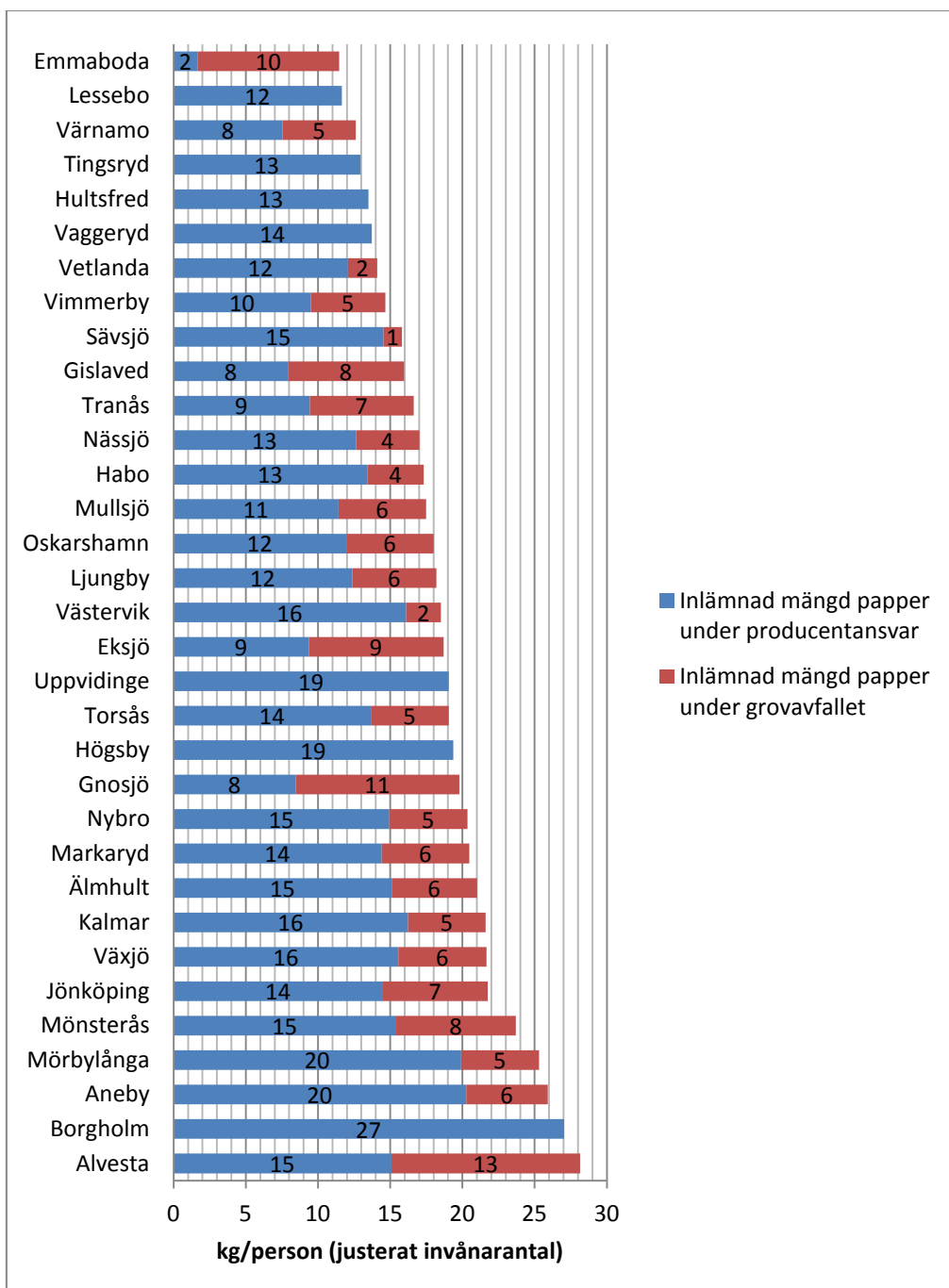
Figur 5: Mängd avfall kg/person som lämnas in under producentansvar i respektive kommun.

Emmaboda har enligt Figur 5 låg inlämning av plastförpackningar. Enligt statistiken saknar Emmaboda även fraktionen plast i sitt grovavfall, vilket innebär att plasten i Emmaboda inte återvinns utan hamnar i utsorterat kärll- och säckavfall eller i brännbart avfall på ÅVC:n. Denna slutsats styrks dock inte genom större mängd på utsorterat kärll- och säckavfall eller på fraktionen övrigt brännbart på ÅVC:n. Emmaboda är snarare en av de kommunerna i Småland med de lägre mängderna av utsorterat kärll- och säckavfall och övrigt brännbart grovavfall. Plast är i och för sig ett lätt material men viss betydelse borde hårdplasten ändå stå för. Kvarstående förklaringar blir att det i Emmaboda används en mindre mängd plast av hushållen eller att statistiken har brister. Emmaboda har även en liten mängd kartong inlämnat via producentansvar. Detta skulle dock kunna förklaras med att Emmaboda har hög inlämning av wellpapp via grovavfallet, vilket de också har.

4.2.5 Pappersinsamling

Kommunerna Vaggeryd, Lessebo, Uppvidinge, Borgholm, Tingsryd, Hultsfred och Högsby saknar wellpappsinsamling på ÅVC. Därmed borde detta avfall felaktigt antingen hamna i inlämningen under producentansvar, i kärll- och säckavfallet eller i

övrigt brännbart avfall. Figur 6 visar stor spridning mellan fördelningen av papper som lämnas in under producentansvar och papper som lämnas in via grovavfall. Emmaboda utmärker sig med att vara den enda kommunen med hög andel papper inlämnat via grovavfall jämfört med inlämning via producentansvar.



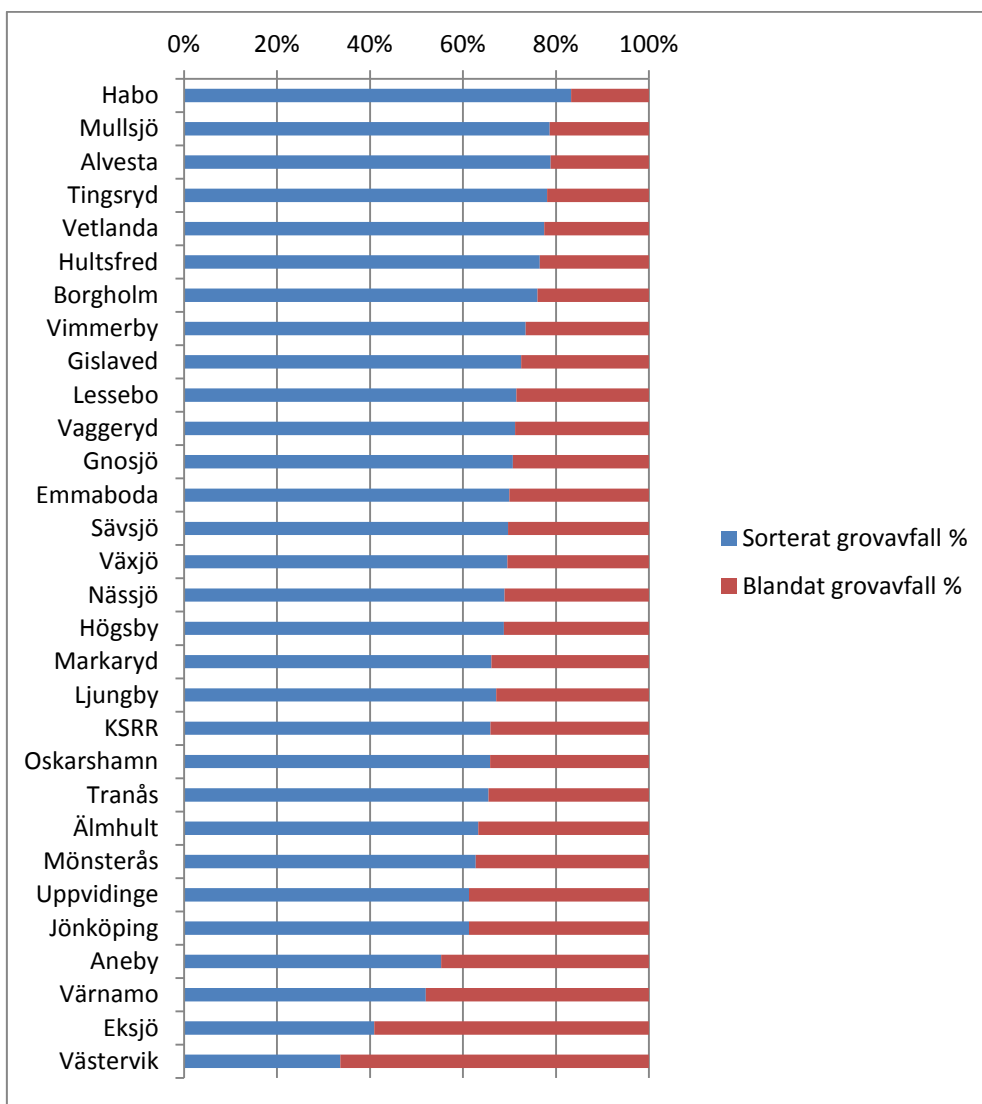
Figur 6: Insamling i kg/person av pappersavfall, dels via producentansvar och dels via grovavfall.

Resultatet tyder på att det kan råda en viss förvirring över hur dagens insamlingssystem fungerar, det vill säga vilket avfall som ska lämnas in via producentansvar och vilket som ska lämnas på kommunernas ÅVC:er.

4.2.6 Grovavfall

För de flesta kommunerna är merparten av grovavfallet sorterat. Det är enbart Eksjö och Västervik som har en högre andel blandat grovavfall. Att Västervik har dålig andel sorterat grovavfall kan bero på att de är ensamma om att inte rapportera in något värde för trädgårdsavfall. Trädgårdsavfall utgör en stor mängd för övriga kommuner och kan

därmed göra att Västervik får ett sämre resultat. Enligt Västervik kommun (Västervik kommun 2015) finns avfallskategorin trädgårdsavfall även om det i Avfall Web har angivits noll. Vid en jämförelse mellan kommunernas inrapporterade värden för grovavfallet framkommer även att det finns en stor spridning mellan värdena. Vetlanda rapporterar in minst mängd (87 kg/person) medan Mönsterås rapporterar in störst (372 kg/person). Trädgårdsavfall, övrigt brännbart och utsorterat trä är de avfallskategorier som mängdmässigt är störst. Två av dessa räknas som sorterat avfall medan övrigt brännbart ingår i blandat avfall. Därmed kommer trädgårdsavfall och utsorterat trä påverka procentsatsen i Figur 7 och kan vara en anledning till att den största andelen i figuren blir sorterad.



Figur 7: Andel av avfallet som lämnas in via ÄVC:er som är sorterat respektive osorterat.

4.3 Förbättringsmöjligheter

Ur avsnitt 4.1 och 4.2 har fyra förbättringsmöjligheter identifierats för att minska mängden utsorterat/blandat kärl- och säckavfall eller för att öka renheten av det. Nedan följer en diskussion kring dessa i förhållande till tidigare studier.

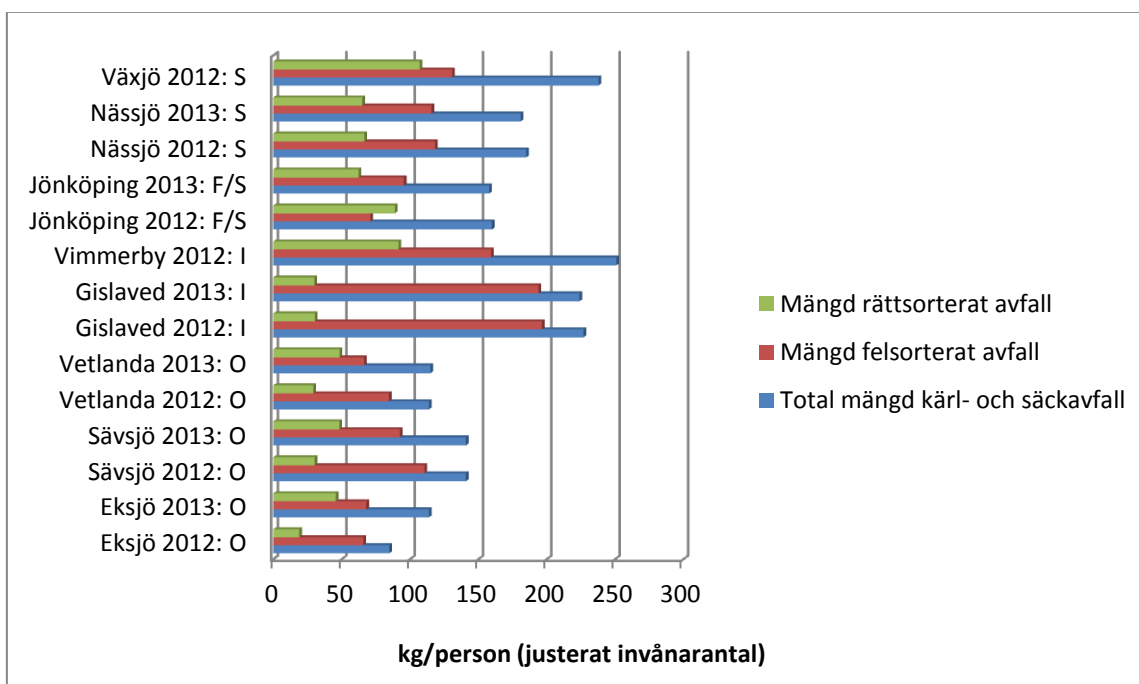
4.3.1 Huvudsystemets betydelse

Denna förbättringsmöjlighet framkommer i avsnitt 4.2.3

Figur 8 visar resultatet på de plockanalyser som är gjorda i Smålands kommuner under åren 2012-2013. S/F/I/O i Figur 8 står för vilken typ av insamling kommunen tillämpar

(S=separata kärll, F=flerfackskärll, I=ingen insamling och O=optisk sortering). Tidigare studier visar att insamlingssystemet är av stor betydelse för kärll- och säckavfallets mängd, sammansättning och källsorteringsgrad (Avfall Sverige 2011c). Smålands resultat visar att om insamlingssystem för mat saknas, det vill säga att kommunen enbart har hemkompost (som Gislaved och Vimmerby), kommer det blandade kärll- och säckavfallet innehålla mest avfall som skulle kunna sorteras in under andra fraktioner. Resultatet visar även att ingen sortering ger högre totalmängder på blandat kärll- och säckavfall. Vidare visar Figur 8 att optisk sortering ger lägst mängd utsorterat kärll- och säckavfall men att flerfackskärll och separata kärll ger bättre sortering. Avfall Sverige (2011c) visar i sin studie att flerfackskärll ger renare utsorterat kärll- och säckavfall än separata kärll (i deras studie ingick inte optisk sortering). Förklaringen enligt Avfall Sverige (2011c) till att flerfackskärll är bättre är att en större mängd förpackningar och returpapper sorteras ut, samt att mängden matavfall är påtagligt lägre i det utsorterade kärll- och säckavfallet. Enligt Avfall Sverige (2009) ger flerfackskärll även den största insamlade mängden matavfall medan övriga två system ger något mindre mängder.

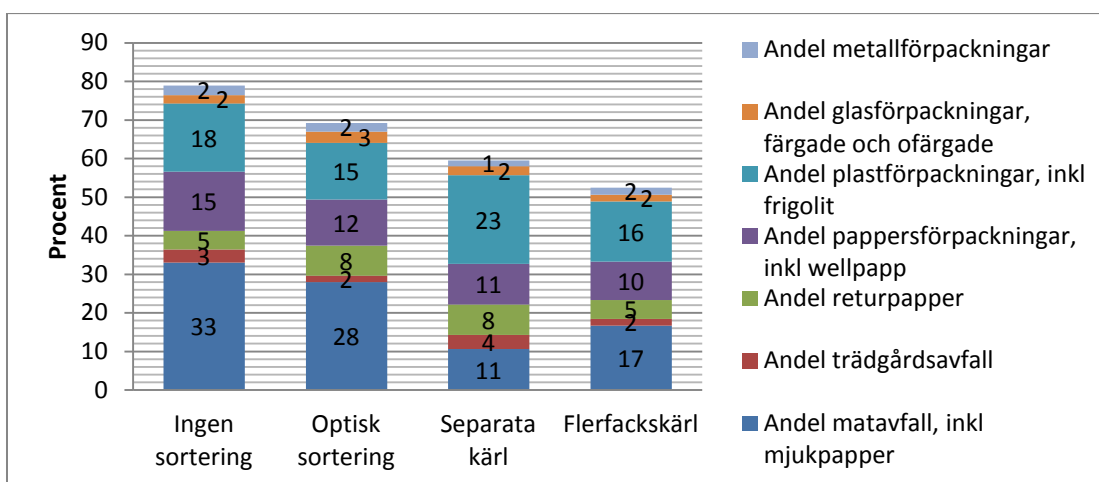
Slutsatsen är att det viktigaste för att minska mängden kärll- och säckavfall och för att öka utsorteringen av det, är att något huvudsystem används. Detta framgår ur denna studie liksom andra gjorda studier (Avfall Sverige 2011c, Miliute- Pleiene och Plepys 2014). Flerfackskärll utmärker sig något i denna studie när det gäller bättre sortering av det utsorterade kärll- och säckavfallet (Figur 9). Rousta m.fl. (2014) visar bland annat i sin studie att fastighetsnära insamling av förpackningsmaterial och returpapper reducerade mängden av detta i det utsorterade kärll- och säckavfallet med 28%. Att flerfackskärll skulle leda till bättre sortering av hushållsavfallet skulle också kunna relateras till Bernstads (2014) resultat om att bekvämlighet och tillgänglighet är viktigt för att hushållen ska sortera bättre. Vid flerfackskärll sker utsorteringen av förpackningsmaterialen i hemmen, vilket är mer bekvämt än att åka till en ÅVS. Att ur denna studie dra slutsatsen att flerfackskärll är bättre än övriga system är dock vanskligt då det statistiska underlaget är för litet. Däremot verkar andra studier peka på att flerfackskärll kan vara något bättre än övriga huvudsystem (Avfall Sverige 2011c, Rousta m.fl. 2014).



Figur 8: Mängden avfall som hör hemma, respektive inte hör hemma, i fraktionen utsorterat/blandat kärll- och säckavfall samt totala mängden kärll- och säckavfall redovisat per kommun och huvudsystem. Datan kommer från plockanalyser gjorda i Småland under åren 2012-2013 (Avfall Sverige 2013b).

4.3.1.1 Stor förbättringspotential

Utsorterat/blandat kärl- och säckavfall utgör en stor del (41%) av kommunernas avfallsmängder (Tabell 5). Figur 9 redovisar andelen av respektive avfallsslags i procent som kärl- och säckavfallet består av i de kommuner i Småland som gjort plockanalyser under åren 2012 - 2013. Andelen i diagrammet för de olika avfallsslagen är beräknade som medelvärden för varje typ av inlämningssystem (ingen sortering, separata kärl, flerfackskärl och optisk sortering). Detta är det vanligaste sättet att redovisa kärl- och säckavfallens sammansättning, vilket har fördelen att det kan göras med ett minimum av data. Nackdelen är att resultaten blir mer svårtolkade då jämförelser blir svårare beroende på att totalmängden varierar i kommunerna och därmed kan en lika stor andel av det aktuella avfallslaget utgöra olika totalmängder (Avfall Sverige 2011c). Resultatet visar att kärl- och säckavfallet innehåller en liten andel metall- och glasförpackningar. Med andra ord är Smålands invånare duktiga på att sortera ut dessa fraktioner. Däremot visar Figur 9 att hushållen är mindre bra på att sortera ut plast- och pappersförpackningar samt matavfall.



Figur 9: Medelvärden på andelen av olika fraktioner som finns i undersökt kärl- och säckavfall. Data kommer från genomförda plockanalyser under åren 2012 - 2013 i Smålands kommuner (Avfall Sverige 2013b).

Tabell 6 visar en viss differens i värdena mellan Smålands och rikets resultat från genomförda plockanalyser. Men även om det finns en skillnad visar Tabell 6 på ett entydigt sätt, oavsett insamlingssystem, att det finns en stor potential att kunna återvinna mer i utsorterat/blandat kärl- och säckavfall om det hade sorterats ut i sina avfallsfraktioner. Där matavfallssortering saknas visar denna studie att 78% av avfallet skulle kunna tas hand om på annat sätt. Här finns med andra ord en stor kapacitet att flytta sig uppåt i avfallshierarkin. Det är framförallt förpackningar och returpapper som Småland är sämre på att sortera än Sverige i övrigt, medan Småland är bättre på att sortera ut matavfallet än övriga Sverige, bortsett från de hushåll som har optisk sortering. Hushållen med optisk sortering är dock i gengäld bättre än riket på att sortera ut förpackningar och returpapper. Totalt sett skiljer det dock inte mycket mellan Småland och riket, däremot varierar procentsatserna inom olika system, men som helhet blir skillnaden mycket liten (Avfall Sverige 2011c).

Tabell 6: En jämförelse mellan Avfall Sveriges (2011c) resultat och denna studies resultat när det gäller andel av förpackningar (glas-, pappers-, metall- och plastförpackningar) och returpapper samt biologiskt avfall (mat- och trädgårdsavfall) i kärl- och säckavfallet.

Sorteringsmetod	Förpackningar (papper, plast, metall, glas) och returpapper (%)		Biologiskt avfall (mat- och trädgårdsavfall) (%)	
	Småland	Sverige	Småland	Sverige
Ingen sortering	42	31 villa 34 lägenhet	36	47 villa 41 lägenhet
Optisk sortering	40	42	30	22
Separata kärl	45	36	15	28
Flerfackskärl	35	25	19	24

I Tabell 7 visas vilka mängder procentsatserna i Tabell 6 skulle motsvara om allt avfall i kärl- och säckavfallet i Småland skulle ha sorterats ut i sin rätta avfallskategori, det vill säga att hushållen inte slängde något avfall i utsorterat/blandat kärl- och säckavfall som skulle kunna sorteras ut i andra fraktioner. Beräkningen är gjord utifrån andelarna för Småland (Tabell 6) samt mängden utsorterat/blandat kärl- och säckavfall som Smålands kommuner genererade år 2013 i varje inlämningssystem (ingen sortering, optisk sortering, separata kärl samt flerfackskärl⁷). Tabell 7 visar att det finns en potential på 69 000 ton förpackningar och returpapper som skulle kunna sorteras ut och återvinnas på annat sätt än genom förbränning. Värdet kan jämföras med den totala mängden 55 500 ton förpackningar och returpapper som lämnades in via producentansvaret år 2013. Resultatet innebär att mindre än hälften av avfallet under producentansvaret lämnades in år 2013. Enligt FTIAB (2015c) är det dock en betydligt högre andel av förpackningsmaterialet som materialåtervinns. Liknande jämförelse kan göras med matavfallet. År 2013 samlades det in totalt 14 900 ton matavfall, vilket innebär att enbart 23% av allt matavfall som genererades i Småland återvanns biologiskt. Därmed skulle Småland år 2013 ha nått halvvägs till det uppsatta etappmålet att 50% av matavfallet senast år 2018 skall återvinnas biologiskt (Naturvårdsverket 2015d). Enligt Jensen och Johansson (2014) samlades år 2013 på en nationell nivå in 31% matavfall som kunde behandlas biologiskt.

Tabell 7: Mängden (ton) av förpackningar och returpapper samt biologiskt avfall som skulle kunna återvinnas i Smålands kärl- och säckavfall i respektive huvudsystem.

Huvudsystem	Förpackningar och returpapper (ton)	Biologiskt avfall (ton)	Totalt (ton)
Ingen sortering	42 200	36 200	78 400
Optisk sortering	3 300	2 470	5 770
Separata kärl	12 700	4 240	16 900
Flerfackskärl	10 800	5 860	16 700
Totalt	69 000	48 800	118 000

⁷ Västervik har räknats in i flerfackskärl liksom Jönköping även om delar av Jönköping har separata kärl. Alvesta och Gislaved har räknats till ingen sortering.

Slutsatsen är att genom bättre sortering av utsorterat/blandat kärl- och säckavfall kan den totala mängden som går till förbränning kunna minska med upp till 70% och därmed skulle återvinningen/återanvändningen kunna öka med motsvarande siffra.

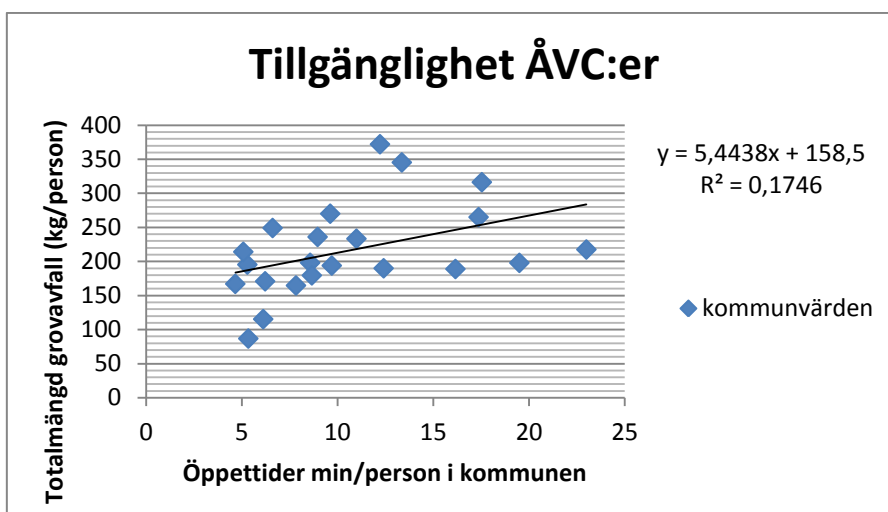
4.3.2 Ekonomiska styrmedel såsom viktbaserad avfallstaxa

Avsnitt 4.2.2 och 4.2.3 visar att kommuner med viktbaserad avfallstaxa genererar mindre mängd utsorterat/blandat kärl- och säckavfall och att de totalt sett sorterar sitt avfall bättre. Studien (Hage 2009) visar ett tydligt samband att både utsorterat/blandat kärl- och säckavfall och de totala mängderna avfall minskar efter att en viktbaserad avfallstaxa har införts. Enligt samma studie genererar svenska kommuner med viktbaserad avfallstaxa omkring 20% mindre mängd kärl- och säckavfall än övriga kommuner. Studien kunde dock inte förklara minskningen med en ökad utsortering av återvinningsmaterial då ungefär samma mängder sorterades ut som för andra kommuner med volymbaserad taxa. Förklaringar som istället ges är att de totala avfallsmängderna kan ha minskat, att en ökad hemkompostering skedde eller att avfallet hanterades på ett otillåtet sätt, exempelvis genom dumpning. Förklaringarna kunde dock inte påvisas i studien då data saknades.

Dahl (2010) visar att en viktbaserad avfallstaxa ger hushållen incitament till avfallsminskning då det sammanfaller med att det är den som förorenar som ska betala. Vidare visade studien att det utsorterade/blandade kärl- och säckavfallet till en början minskade för att sedan stabilisera sig. Efter några år kunde dock en ökning ses av avfallsmängderna igen, vilket gav slutsatsen att taxan ensam inte är ett tillräckligt styrmedel för att minska avfallsmängderna. Den iakttagna ökningen var dock inte större än den generella ökningen av de totala avfallsmängderna i Sverige.

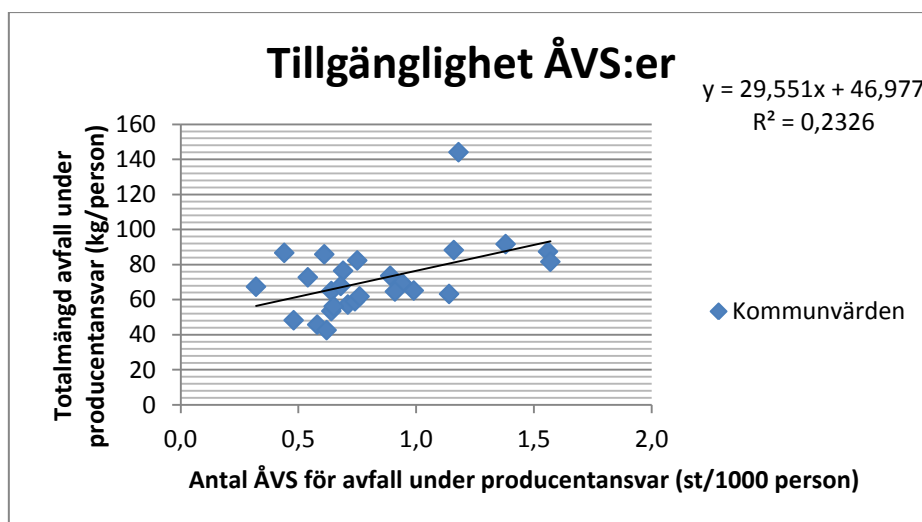
En irländsk studie (Scott och Watson, 2008) har dock kunnat visa att minskningen av utsorterat/blandat kärl- och säckavfall efter införandet av viktbaserad avfallstaxa berodde på att hushållen medvetet hade gjort åtgärder för att minska mängden uppkommet avfall. Detta har dock inte kunnat visas i svenska studier. I detta arbete visas att kommuner med viktbaserad avfallstaxa hade en större totalmängd sorterat avfall och mindre mängd blandat kärl- och säckavfall. Detta skulle kunna förklaras utifrån Scott och Watson (2008) med att dessa hushåll kan på ett medvetet sätt ha förändrat sitt beteende och börjat sortera bättre.

Svenska studier framhåller istället att det finns andra faktorer som är av betydelse för att öka utsorteringen än den viktbaseade taxan. Söderholm (2008) samt Hage m.fl. (2008) visar att utsortering av förpackningsavfall påverkas av hushållens vilja till att handla miljövänligt. Denna vilja kan i sin tur påverkas genom informationsinsatser och genom att skapa tillgänglighet till återvinningsplatser. För att se tillgänglighetens betydelse i denna studie har två regressionsanalyser gjorts. Figur 11 visar en Pearsonkorrelation mellan tillgängligheten till ÅVC:erna i Smålands kommuner och mängden inlämnat grovavfall. Tillgängligheten presenteras som antal minuter respektive kommuns alla ÅVC är öppna sammantaget, under ett år, utslaget på antal kommuninvånare och mängden grovavfall presenteras som mängden grovavfall som lämnas in per person och år i respektive kommun. Pearsons korrelationskoefficient ger ett mått på styrkan av det linjära samband som finns mellan dessa två variabler. Pearsonkorrelationen över sambandet (beräknad som roten ur R^2 -värdet för regressionslinjen i Figur 11) blir 0,42, vilket ger ett signifikant samband på signifikansnivån $\alpha = 0,05$. Detta innebär att med 95% säkerhet gäller att ju mer tillgänglig en ÅVC är desto mer grovavfall kommer att lämnas in.



Figur 11: Tillgängligheten till kommunernas ÅVC:er (Avfall Sverige 2013b).

Figur 12 visar en Pearsonkorrelation mellan tillgängligheten till ÅVS:er och inlämnad mängd avfall under producentansvar. Tillgängligheten presenteras som antal ÅVS:er (st/1000 person) och mängden avfall redovisas som total inlämnad mängd (kg/person) under producentansvar. Pearsons korrelationskoefficient i Figur 12 blir 0,48 (roten ur R^2 -värdet i Figur 12), vilket ger ett signifikant samband på signifikansnivån $\alpha = 0,01$. Detta innebär att med 99% säkerhet gäller att ju mer tillgänglig en ÅVS är desto mer avfall under producentansvar kommer att lämnas in.



Figur 12: Tillgängligheten till kommunernas ÅVS:er (Avfall Sverige 2013b).

Med andra ord sammanfaller denna studies resultat med tidigare studier om att viktbaserad avfallstaxa och tillgänglighet är två faktorer som kan bidra till att hushållen lämnar in mer sorterat avfall, vilket i sin tur möjliggör att mer avfall kan användas cirkulärt.

4.3.3 Samhällsplanering som styrmedel

Avsnitt 4.2.2 och 4.2.3 tyder på att kommuner med matavfallssortering har mindre mängd blandat avfall samt att de genererar mindre mängd utsorterat kärll- och säckavfall än de kommuner som saknar matavfallssortering. Avsnitt 4.2.5 tyder på att insamling via materialströmmar kan underlätta för hushållen.

4.3.3.1 Matavfallssortering

För att en person ska kunna förändra ett beteende till ett bättre krävs praktiska förutsättningar för detta. Samhällsplanering som styrmedel avser att ändra

omvärldsfaktorer så att människor måste ändra beteende, eller så att en beteendeförändring underlättas. Om en smidig insamling av avfallet erbjuds är chansen större att människor tar sig tid att källsortera bättre (Lindén 2002, Konsumentverket 2002). Att kommuner erbjuder sina invånare möjlighet till att sortera ut sitt matavfall på ett smidigt och praktiskt sätt, är ett exempel på samhällsplanering som skulle kunna ge hushållen bättre förutsättningar för att sortera sitt avfall bättre. Inlämningen av matavfallet kan sedan organiseras i antingen ett frivilligt eller obligatoriskt system. Ett frivilligt system bygger på information som styrmedel och syftar till att genom information få människor att på frivillig basis lyssna och förändra sina attityder, handlingsmönster eller sin livsstil. Studier visar dock att det inte finns något tydligt samband mellan ökad kunskap och förändrade attityder/beteende (Konsumentverket 2002). Det som konstaterats är att om information leder till förändringar sker detta mycket långsamt. Ju mer vanemässigt och integrerat ett beteende är i levnadssättet, desto långsammare är denna process (Lindén 2002). Ett flertal forskare hävdar att det finns en stor övertro på information som medel för att ändra beteenden, men menar istället att information kan ge legitimitet för fattade eller kommande beslut. Vissa forskare menar att information som styrmedel främst bör användas då det önskvärda handlandet ligger dels i den enskilde personens intresse och dels i det offentliga intresse, för att informationen ska få önskvärd effekt (Konsumentverket 2002). Ett exempel på detta är när det frivilliga inlämningssystem kombineras med ekonomiskt styrmedel genom att hushåll som på frivillig basis väljer att sortera ut matavfall betalar en lägre avgift (Avfall Sverige 2014a). I ett sådant system sammanfaller egenintresset med det offentliga. Bernstad (2014) såg i sin studie att skriftligt informationsmaterial inte hade någon effekt på att få hushållen att öka utsorteringen av matavfall i ett befintligt huvudsystem. Däremot framkom att genom att i hushållen installera praktiska utsorteringsystem av matavfallet, ökade insamlingen kraftigt. Bernstads (2014) resultat visar alltså vikten av att när ett huvudsystem väl är infört är det av större vikt att systemet är bekvämt och tillgängligt (bra samhällsplanering), än att informationsinsatser ges om hur avfallet skall sorteras.

Obligatorisk insamling av matavfall bygger på att använda sig av styrmedel som lagar eller regler. Dessa har en tvingande påverkan och ger oftast direkt och varaktig effekt på människors beteende, även om så inte alltid är fallet. Människor tenderar nämligen att tänja på reglers gränser, överskrider dem eller finner kryphål, vilket gör att gamla handlingsmönster kan behållas (Lindén 2002). Enligt Avfallsförordningen (2011:927) § 24b är hushållen till exempel skyldiga att sortera ut förpackningsavfall från annat avfall och lämna in det. Plockanalyser visar dock att utsorterat/blandat kärl- och säckavfall trots det innehåller förpackningsmaterial (Avfall Sverige 2011c). Detta visar som Lindén (2002) säger att hushållen tänjer på reglerna och överskrider dem, vilket medför att gamla handlingsmönster kan behållas. Vid införande av obligatorisk matinsamling bör detta betänkas då hushåll som inte vill sortera tänjer på reglerna och inte sorterar på ett korrekt sätt, vilket leder till att kvalitén på matavfallet försämras.

Denna studie visar att kommuner som genom samhällsplanering erbjuder sina invånare förutsättningar för att sortera ut matavfall genererar en mindre mängd kärl- och säckavfall. Avfall Sverige (2011c) visar liksom denna studie att hushåll utan sortering av matavfall genererar mer blandat kärl- och säckavfall än hushåll med matavfallssortering. Även Miliute- Pleiene och Plepys (2014) visar att efter att Vellinge kommun infört matavfallssortering minskade hushållens totala avfallsmängd med 10-20%. Huruvida insamlingen sedan ska organiseras frivilligt eller obligatoriskt för att få bäst utsortering av matavfallet går däremot inte att avgöra ur denna studie, då det statistiska underlaget inte tar hänsyn till anslutningsgraden (andel hushåll som sorterar sitt avfall). Enligt Avfall Sverige (2009) går det dock inte att se någon signifikant

skillnad i insamlade mängder per anslutet hushåll mellan kommuner med frivilliga respektive obligatoriska system. Studien framhåller dock att det är viktigt att tänka på att i en kommun med obligatoriskt system är fler hushåll anslutna till insamlingssystemet, vilket gör att totalmängden av insamlat matavfall blir högre. Detta är dock någonting helt annat än om obligatoriskt eller frivilligt system ger bäst utsortering av matavfallet i det specifika hushållet.

4.3.3.2 Materialströmmar istället för producentansvar

Ett exempel som visar att praktiska samhällslösningar är av betydelse för att få ett så bra resultat som möjligt, är dagens system med insamling av förpackningar och returpapper via producentansvar (Naturvårdsverket 2009). Idag delas nämligen ansvaret för insamling och behandling av hushållsavfall mellan kommuner och producenter. Producenter har ansvar för till exempel metallförpackningar medan kommunerna ansvarar för metallskrot. Detta har gjort att producenter och kommuner har upprättat varsitt insamlingssystem, vilket många gånger upplevs som ologiskt av hushållen. Att införa insamling via materialströmmar istället skulle innebära att dessa system slås ihop så att allt metallavfall till exempel samlas in på ett gemensamt sätt (Naturvårdsverket 2007). Eskilstuna kommun deltog åren 2007 - 2008 i en försökstudie där syftet var att studera hur insamlingen påverkades av att hushållen istället källsorterade efter materialströmmar. Studien visade bland annat att en tredjedel av hushållen redan sorterar i materialströmmar istället för produktgrupper, vilket tyder på att dagens system med producentansvar inte är det system som är bäst anpassat till konsumenterna (Berglund och Söderholm, 2007). Henriksson m.fl. (2010) menar att hushållen sorterar utefter det som är logiskt och det behöver inte alltid sammanfalla med hur inlämningssystemet är uppbyggt. Enligt samma studie framkom till exempel att många tyckte det var ologiskt att skilja på plastförpackningar och annan plast. Detta är en anledning till varför Naturvårdsverket (2009) förordar en ändring till materialströmsinsamling istället för producentansvar, då det kan ge mer logik för konsumenterna. Därmed kan det medföra nöjdare och mer engagerade hushåll, vilket i sin tur kan ge ökat förtroende för källsortering och återvinning och därmed ge en ökad återvinning av material. Henriksson m.fl. (2010) visar vidare att osäkerheten kring hur material ska sorteras kan vara en faktor som minskar människors källsorteringsgrad. Som exempel nämns hur kuverten ska sorteras. Logiskt sätt vill människan lägga det i återvinningen för papper då det till största del är gjort av papper, men systemet säger att det inte ska det. Detta skapar en osäkerhet hos konsumenten och kan göra att konsumenten sorterar sämre. Att införa materialströmmar skulle med andra ord kunna vara ett sätt att minska detta (Naturvårdsverket 2009).

Denna studies resultat visar på en spretighet mellan mängderna pappersavfall som lämnas in via producentansvar och via grovavfall. Denna spretighet skulle kunna förklaras med en osäkerhet hos hushållen om ur avfallet bör sorteras, vilket Henriksson m.fl. (2009) tar upp i sin studie. Därav borde det finnas en vinst i att ändra inlämningssystemet till materialströmmar istället som Naturvårdsverket (2009) påtalar.

4.3.4 Bättre statistiskt underlag

Avsnitt 4.2.1, 4.2.4 och 4.2.6 visar att det kan finnas brister i den använda statistiken. Eliasson (2013) framhåller att det alltid finns en risk med att använda sig av sekundär data i en studie då syftet med framtagandet av datan kan ha varit ett annat. Att tolka vad de olika avfallskategorierna innehåller och vad de olika begreppen står för kan exempelvis vara en sådan riskkälla för feltolkningar. Enligt Naturvårdsverket (2012a) har avfallsstatistik vissa brister och därmed följer vissa osäkerheter. Den statistiska osäkerheten varierar mellan olika avfallskategorier och kan för vissa vara ganska stor. För matavfall är det till exempel svårt att uppskatta mängden matavfall som slängs i

utsorterat kärll- och säckavfall. Andra problem kan vara att veta hur mycket flytande matavfall som hålls ut i avloppen och hur mycket matavfall som komposteras i hemmen (Naturvårdsverket 2012a). Med andra ord kommer matavfallsmängderna ofta vara större än de värden som rapporteras.

Enligt Avfall Sverige (2014a) kan det finnas felaktiga värden i statistiken på Avfall Web. Avfall Web har funnits sedan 2008, vilket gör att flera kommuner ännu inte utarbetat rutiner för att kvalitetssäkra sina uppgifter. Ytterligare ett problem som Avfall Sverige (2014a) lyfter är att det finns områden där tolkningen av vad som ska matas in skiljer sig mellan kommunerna, vilket gör att motsvarande siffror inte matas in. Ett sådant område är grovavfallet där det är stora skillnader i kommunernas inmatade uppgifter. Detta gör att mängden grovavfall per invånare uppvisar stor spridning och där kan det finnas systematiska inmatningsfel som beror på olika tolkningar av vad som ingår, samt svårigheter med att särskilja mängderna som kommer från företag (Avfall Sverige 2014a).

Vid inmatning av grovavfallsfraktioner i Avfall Web har kommunen fyra alternativ:

1. Skriva in ett värde på insamlad avfallsmängd,
2. Ange ET (aktuell avfallskategori är inaktuell för kommunen),
3. Ange DS (kommunen saknar data på aktuell avfallskategori),
4. Inte mata in något, vilket ger streck i statistiken.

Vid granskning av statistiken ges uppfattningen att kommunerna använt ET, DS och streck på olika sätt. Vissa kommuner har heller inte varit konsekventa under åren 2012 och 2013 med sin rapportering. Exempelvis kan nämnas att för år 2012 anger Älmhult ingen insamling av wellpapp men gör det år 2013. Visserligen skulle detta kunna innebära att en ny avfallskategori har skaffats från år 2012 till 2013 men likväl kunna betyda att statistiken är felaktig.

Andra kritiska punkter i statistiken som identifierats i denna studie är:

- Ifyllnad av statistiken i Avfall Web är frivilligt för kommunerna. Det gör att ”duktiga kommuner” kan missas i statistiken då de helt enkelt inte valt att fylla i statistiken. För att minimera detta problem har i denna studie ett antal åtgärder vidtagits (se Bilaga A).
- Kommunerna saknar uppgifter på viss data, vilket gör att kommunerna istället försöker uppskatta mängderna. Då finns en riskkälla att dessa uppskattade värden inte speglar verkligheten.
- Kommunerna har svårighet att skilja på till exempel grovavfall som kommer från hushåll och grovavfall som kommer från andra verksamheter.
- Begränsningen av det justerade invånarantalet på grund av att kommuner inte fyllt i den information som behövs för att ta fram detta värde.
- Att schablonvärdena som använts i denna studie på vissa avfallskategorier inte är representativa för den aktuella kommunen, även om schablonvärdena är beräknade från medelvärden för Smålands kommuner.

Dahlén (2009) har i sin studie listat 16 felkällor som framkom i studien. Bland annat tar Dahlén upp systematiska fel vid invägning av avfallsmängder, olika tolkningar av vad en avfallskategori ska innehålla, felaktigheter i totalvärden då avfallsströmmar missas och problem med att skilja vad som kommer från verksamheter och vad som kommer från hushåll. Dahlén (2009) konstaterar även i sin studie en stor spännvidd i mängden trädgårdsavfall per person (0-135kg). I denna studie är spännvidden 0-103 kg. Då

trädgårdsavfallet utgör en så stor del av totalmängden kan det få avgörande betydelse för resultatet.

Antalet identifierade osäkerheter visar på vikten av att standardisera mätningmetoder och arbetssätt för avfallsflödena. Slutsatsen är att tillförlitligheten av avfallsstatistiken är av stor vikt för att kunna utvärdera, dra slutsatser och förbättra avfallshanteringen så att mer avfall kan användas cirkulärt.

5 Slutsatser

År 2012 genererades 393 000 ton avfall i Småland och år 2013 407 000 ton. Denna studie visar att Smålands hushåll år 2013 genererade 524 kg/person och år och att det finns en stor spridning i insamlade mängder bland kommunerna när det gäller utsorterat/blandat kärll- och säckavfall, producentansvar och grovavfall. Vidare konstaterades att statistiken, speciellt för grovavfallet, kan innehålla osäker data.

Utifrån sammanställd statistik har fyra förbättringsmöjligheter identifierats som skulle kunna bidra till att hushållen i större utsträckning sorterar sitt utsorterade/blandade kärll- och säckavfall, och därigenom möjliggör att mer avfall kan användas cirkulärt. De identifierade faktorerna är:

- Huvudsystemets betydelse,
- Ekonomiskt styrmedel såsom viktbaserad avfallstaxa,
- Samhällsplanering som styrmedel såsom matavfallssortering och materialströmmar,
- Bättre statistiskt underlag.

I studien visades också att en ökad tillgänglighet till ÅVC/ÅVS kan bidra till att mer avfall lämnas in sorterat, samt att om hushållen blir bättre på att sortera sitt kärll- och säckavfall kan avfallet till förbränning minskas. Beroende på vilket huvudsystem som används visades att kärll- och säckavfallet i medeltal skulle kunna minskas med 54-78% (intervall av två medeltal för olika huvudsystem) i Småland. År 2013 samlades det in 55 500 ton via producentansvaret (exklusive däck), och resultatet från genomförda plockanalyser i Småland visade att det i det utsorterade/blandade kärll- och säckavfallet finns ytterligare 69 000 ton som skulle kunna sorteras ut som avfall under producentansvar. Motsvarande jämförelse för matavfallet visade att det år 2013 samlades in 14 900 ton, medan det i utsorterat/blandat kärll- och säckavfall fortfarande finns 48 800 ton kvar som skulle kunna sorteras ut. Genom bättre sortering av utsorterat/blandat kärll- och säckavfall skulle den totala mängden som går till förbränning alltså kunna minskas med upp till 70% i Småland. Med andra ord är potentialen stor i kärll- och säckavfallet.

Avslutningsvis belyses några områden som under arbetets gång upplevts som intressanta att gå vidare med:

- Finns det något samband mellan inkomst i hushållen och deras genererade mängd hushållsavfall?
- Finns det något samband mellan genererad mängd hushållsavfall och ortens storlek (landsbygd kontra storstad)?
- Går det att hitta säkrare samband mellan tillgänglighet till ÅVC/ÅVS och inlämnad mängd avfall genom att studera tillgänglighet via öppettider och avstånd till ÅVC/ÅVS?
- Vilken betydelse har antalet fraktioner på ÅVC:erna för hur stor mängd sorterat avfall som samlas in? Vilka bör finnas för att få optimal sortering av avfallet?
- Hur utbrett är Backyard burning?
- Hur ser hushållens uppfattning/upplevelse av avfallshanteringen ut?
- Stämmer återvinningsstatistiken som presenteras på till exempel FTIAB:s hemsida med vad plockanalyserna säger om mängder som finns kvar i kärll- och säckavfallet? Går statistiken ihop?
- Vilket huvudsystem och vilket organisationssätt (frivilligt/obligatoriskt) ger mest/renast insamling av matavfall?

- Hur påverkar inlämning till secondhandbutiker och handel via en andrahandsmarknad kommunernas avfallsmängder? Ha de kommuner med låga avfallsmängder en större inlämning och handel i dessa kanaler?

Referenser

- Andersen, H. (1994). *Vetenskapsteori och metodlära, en introduktion*. Lund: Studentlitteratur.
- Avfall Sverige. (2009). *Insamlade mängder matavfall i olika insamlingsssystem i svenska kommuner Nyckeltal och förutsättningar för insamlade mängder*. Rapport B2009:01. Malmö: Avfall Sverige Utveckling.
- Avfall Sverige. (2011a). *Hjälpmiddel för introduktion av system för insamling av källsorterat matavfall*. Rapport U2011:19. Malmö: Avfall Sverige Utveckling.
- Avfall Sverige. (2011b). *Servicenivå för insamling av hushållens farliga avfall och grovavfall - Goda exempel och rekommendationer*. Rapport U2011:20. Malmö: Avfall Sverige Utveckling.
- Avfall Sverige. (2011c). *Nationell kartläggning av plockanalyser av hushållens kärll- och säckavfall. Aktuella resultat och metodik*. Rapport U2011:04. Malmö: Avfall Sverige Utveckling.
- Avfall Sverige. (2012). *Svensk avfallshantering 2012*. Rapport. Malmö: Avfall Sverige Utveckling.
- Avfall Sverige. (2013a). *Hushållsavfall i siffror kommun- och länsstatistik 2012*. Rapport U2013:16. Malmö: Avfall Sverige Utveckling.
- Avfall Sverige. (2013b). *Inloggning till statistiken på Avfall Web*. Elektronisk tillgänglig: <http://www.avfallweb.se/> [Besökt: 20150212]
- Avfall Sverige. (2014a). *Hushållsavfall i siffror kommun- och länsstatistik 2013*. Rapport U2014:16. Malmö: Avfall Sverige Utveckling.
- Avfall Sverige. (2014b). *Svensk avfallshantering 2014*. Rapport. Malmö: Avfall Sverige Utveckling.
- Avfall Sverige. (2015). *Välkommen till Avfall Web – ditt redskap för utveckling, benchmarking och statistik*. Elektronisk tillgänglig: <http://www.avfallsverige.se/statistik-index/avfall-web/> [Besökt: 20150315]
- Bergbäck B. (2014). *Samhällets restprodukter - framtidens resurser - Projektbeskrivning*. Opublicerat. Kalmar: Linnéuniversitetet.
- Berglund, C. och Söderholm, P. (2007). *Källsortering i Eskilstuna Kommun: Hushållens aktiviteter, erfarenheter och attityder inför försöket med insamling efter materialströmmar*, SHARP Working Paper No. 10.
- Bernstad, A. (2014). Household food waste separation behavior and the importance of convenience. *Waste Management*, 34, s. 1317-1323, (2009).
- Dahl, C.A. (2010). *Connecting consumption with environmental impact: Waste prevention and Pay as You Throw, a collective case study in Sweden*. Lund University: Centre for Sustainability Studies, LUCSUS.

Dahlén, L., Åberg, H., Lagerkvist, A. och Berg, P. (2009). Inconsistent pathways of household waste. *Waste Management*, 29, s.1798-1806, (2009).

Eliasson, A. (2013). *Kvantitativ metod från början*. Lund: Studentlitteratur.

FTIAB. (2015a). *Materialbolagen*. Elektronisk tillgänglig:
<http://www.FTIAB.se/215.html> [Besökt: 20150422]

FTIAB. (2015b). *Insamlingsstatistik*. Elektronisk tillgänglig:
<http://www.ftiab.se/179.html> [Besökt: 20150422]

FTIAB. (2015c). *Återvinningsstatistik*. Elektronisk tillgänglig:
<http://www.ftiab.se/179.html> [Besökt: 20150422]

Hage, O., Dahlén, L. och Lagerkvist, A. (2009). *Viktbaserad renhållningstaxa som styrmedel*. Rapport U2009:09. Malmö: Avfall Sverige utveckling.

Hage, O., Sandberg, K., Söderholm, P. och Berglund, C. (2008). Household plastic waste collection in Swedish municipalities: a spatial-econometric approach Artikeln har presenterats vid *European Association of Environmental and Resource Economists Annual Conference*. Gothenburg, Sverige, 25/06/08 - 28/06/08

Henriksson, G., Åkesson, L. och Ewert, S. (2010). Uncertainty Regarding Waste Handling in Everyday Life. *Sustainability*, 2, s.2799-2813, (2010).

Hult, G. och Pettersson, O. (2013). *Papperstidning eller surfplatta? En studie om hur surfplattan kommit att påverka svensk tidningspappersindustri*. Examensarbete inom Maskinteknik. Stockholm: KTH.

Jensen, C. och Johansson, M. (2014). *Uppföljning av etappmålet för ökad resurshushållning i livsmedelskedjan*. SMED Rapport Nr 155 2014. Norrköping: Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut.

Karlberg, T. och Norin, E. (1999). *Köksavfallskvarnar- effekter på avloppsreningsverk En studie från Surahammar*. Rapport 1999:9. Stockholm: VAV AB.

Kalmarsundsregionens Renhållare. (2015). *KSRR*. Elektronisk tillgänglig:
<http://ksrr.se/om-ksrr/> [Besökt: 20150327]

Konsumentverket (2002). *Miljöinformation som styrmedel. Förstudie*. TemaNord 2003:540. Köpenhamn: Nordiska Ministerrådet.

Lindén, A-L. (2002). *Ändra livsstil för miljöns skull! – vardagslivets stora utmaning*. Elektronisk tillgänglig:
<http://miljoforskning.formas.se/sv/Nummer/December-2002/Innehall/Notiser/Andra-livsstil-for-miljons-skull/> Miljöforskning [Besökt: 20150330]

Miliute-Plepiene, J. och Plepys, A. (2014). Does food sorting prevents and improves sorting of household waste? A case in Sweden. *Journal of Cleaner Production*. [publ. före tryckning].

Naturvårdverket. (2005). *Kartläggning av källor till oavsiktligt bildade ämnen. Rapport till regeringen 2005-03-31*. Rapport 5462. Stockholm: Naturvårdsverket.

- Naturvårdsverket. (2007). *Materialströmmar - ett bättre sätt att samla in hushållsavfall? Utredning av förutsättningar för insamling och återvinning av hushållens avfall i materialströmmar*. Rapport 5752. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2009). *System för insamling av hushållsavfall i materialströmmar*. Rapport 5942. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2012a). *Avfallsstatistik för bättre miljöarbete - En utvärdering av dataförsörjningen till avfallsstatistiken*. Rapport 6536. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2012b). *Från avfallshantering till resurshushållning - Sveriges avfallsplan 2012–2017*. Rapport 6502. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2012c). *Matavfallsmängder i Sverige*. Rapport. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2014a). *Lagar och regler om avfall*. Elektronisk tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Avfall/Lagar-och-regler-om-avfall/> [Besökt: 20150202]
- Naturvårdsverket. (2014b). *Avfall i Sverige 2012*. Rapport 6619. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2015a). *Importen av avfall till Sverige ökar*. Elektronisk tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Nyheter-och-pessmeddelanden/Importen-av-avfall-till-Sverige-okar/> [Besökt: 20150227]
- Naturvårdsverket. (2015b). *Sveriges miljömål*. Elektronisk tillgänglig: <http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/> [Besökt: 20150410]
- Naturvårdsverket. (2015c). *God bebyggd miljö*. Elektronisk tillgänglig: <http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/15-God-bebyggd-miljo/> [Besökt: 20150410]
- Naturvårdsverket. (2015d). *Avfall*. Elektronisk tillgänglig: <http://www.miljomal.se/sv/etappmalen/Avfall/> [Besökt: 20150410]
- Naturvårdsverket. (2015e). *Vem gör vad?* Elektronisk tillgänglig: <http://www.miljomal.se/sv/Vem-gor-vad/> [Besökt: 20150410]
- Naturvårdsverket. (2015f). *Producentansvar*. Elektronisk tillgänglig: <https://naturvardsverket.se/sv/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Producentansvar/> [Besökt: 20150427]
- Rousta, K., Bolton, K., Lundin, M. och Dahlén, L. (2014). Quantitative assessment of distance to collection point and improved sorting information on source separation of household waste. *Waste Management*, 40, s.22-30, (2014).
- Scott, S. och Watson, D. (2008). *Introduction of weight-based charges for domestic solid waste disposal, final report (200-DS-6-M1)*. Environmental Protection Agency, Ireland.
- Svensk däckåtervinning AB. (2015a). *Om SDAB*. Elektronisk tillgänglig: <http://www.svdab.se/show.asp?si=834ochgo=Hem-Om%20SDAB> [Besökt: 20150315]

Svensk däckåtervinning AB. (2015b). *Vi tar vårt miljöansvar*. Elektronisk tillgänglig: <http://www.svdab.se/show.asp?si=831ochgo=Hem-Miljöarbete> [Besökt: 20150321]

Söderholm P. (2008). *Hållbara hushåll: Miljöpolitik och ekologisk hållbarhet i vardagen Slutrapport till Naturvårdsverket från forskningsprogrammet SHARP*. Rapport 5899. Stockholm: Naturvårdsverket.

Västervik kommun. (2015). *Återvinningscentraler*. Elektronisk tillgänglig: <http://www.vastervik.se/Bygga-bo-och-miljo/Avfall-och-atervinning/Kallsortering-och-atervinning/Atervinningscentraler/> [Besökt: 20150413]

Bilagor

Bilaga A Utökad metodbeskrivning av datainsamling

Noteringar över matavfallet:

2012

- Sävsjös data över matavfallet har erhållits efter kontakt med Peter Ferenczy på Vetlanda energi och teknik AB.
- Uppvidinges data över matavfallet har erhållits efter kontakt med Staffan Åberg, avdelningschef på tekniska avdelningen Uppvidinge.
- Alvesta har rapporterat in 3 kg/person matavfall. Enligt Alvesta avfallsplan sker insamling av matavfall enbart vid ett äldreboende i kommunen, därav det låga värdet.
- Västervik startade sin insamling av matavfall 2012, därav det låga angivna värdet 2 kg/person.

2013

- Alvesta och Gislaved har angivit låga mängder på insamlat matavfall. Detta beror enligt respektive kommuns avfallsplan på att insamling sker enbart på äldreboende/storkök.
- Uppvidinges data över matavfallet har erhållits efter kontakt med Staffan Åberg, avdelningschef på tekniska avdelningen Uppvidinge.

Noteringar över utsorterat/blandat kärl- och säckavfall:

2012

- Uppvidinges data har erhållits efter kontakt med Staffan Åberg, avdelningschef på tekniska avdelningen Uppvidinge.
- Vaggeryd har ej rapporterat några data i Avfall Web och därför har ett medelvärde på Jönköpings läns utsorterade/blandade kärl- och säckavfall beräknats och använts.
- Mullsjös data har erhållits efter kontakt med Claes Johansson på Mullsjö Energi och Miljö AB.
- Sävsjös data över har erhållits efter kontakt med Peter Ferenczy på Vetlanda energi och teknik AB.
- Markaryds värde baserar sig på ett medelvärde för Kronobergs län mängder.
- Kalmar, Mörbylånga, Nybro och Torsås kommuner ingår i ett kommunalförbund som sköter avfallshanteringen för dessa kommuner (KSRR). Förbundet fungerar i praktiken som en egen kommun fast med avfallshantering som enda uppgift. Från år 2015 ingår även Oskarshamn i samarbetet. KSRR har inte rapporterat in några data för 2012, men efter samtal med Kalmar kommun rekommenderades att använda schablonvärde för år 2012 i samma avfallskategorier som är rapporterade för 2013. Därför beräknades ett medelvärde för Kalmar län för utsorterade/blandade kärl- och säckavfallet och detta medelvärde fick representera KSRR:s mängd.

2013

- Mullsjös data har erhållits efter kontakt med Claes Johansson på Mullsjö Energi och Miljö AB.
- Markaryds data är ett beräknat medelvärde av Kronobergs läns mängder.
- Oskarshamns värde kommer från ett medelvärde på Kalmars läns mängder.
- Uppvidinges data har erhållits efter kontakt med Staffan Åberg, avdelningschef på tekniska avdelningen Uppvidinge.

Noteringar över producentansvar:

Skillnaden mellan värdena från FTIAB och det som kommunerna redovisar via Avfall Web är att kommunen kan ha kompletterat värdena så att fastighetsnära insamling även ingår och att insamlingen därmed är högre än den som anges på FTIAB:s hemsida. Därför jämfördes värdena från FTIAB:s hemsida med den statistik som fanns på Avfall Web gällande den totala mängden insamlat avfall under producentansvar. Vissa smärre skillnader kunde identifieras mellan dessa inrapporterade värden men för de flesta kommuner stämde de väl överens. Avvikelse större än 10 kg på totala mängden kunde ses på Älmhult, Oskarshamn och Mörbylånga kommuner. Vid jämförelse borde värdet från Avfall Web vara högre då den kompletterats med fastighetsnära insamling av kommunerna men så var inte fallet i två av de tre ovannämnda kommunerna (Älmhult och Mörbylånga). Därmed måste det vara andra dolda fel i dessa värden från kommunerna via Avfall Web och därför valdes att utgå från värdena på FTIAB:s hemsida.

Åtgärder som vidtagits för att få bättre statistik på grovavfallet:

- Mullsjö, Markaryd och Uppvidinge är de kommuner som inte alls har fyllt i statistik på avfall Web, varken år 2012 eller 2013. Därför har dessa kommuner kontaktats för att kontrollera om de har värden på mängderna i de olika avfallskategorierna. Har de inte haft det har frågan istället blivit vilka av de 11 kategorierna på grovavfallet som de har insamling på så att dessa kategorier då har kunnat ersättas med ett schablonvärde. Uppvidinges värden har erhållits efter kontakt med Staffan Åberg, avdelningschef på tekniska avdelningen i Uppvidinge kommun. Markaryds kommun har kontaktats under 2 veckors tid med samtal och mail men inget svar har fåtts. Därmed räknas med schablonvärde för de avfallskategorier som det av kommunens hemsida framgår att de har. Mullsjös värden har erhållits efter kontakt med Claes Johansson på Mullsjö Energi och Miljö AB.
- KSRR har rapporterat in för år 2013 men inte för 2012. Efter kontakt med Kalmar kommun rekommenderades att använda samma avfallskategorier för 2012 som för 2013. Via kontakten meddelades även att deras streck betydde att aktuell avfallskategori fanns men att data saknades.
- Lessebo kommun har mailats för att efterfråga saknade värden för 2013 men de har ej svarat. Därmed antas avfallskategorierna för 2012 även gälla för 2013. Lessebo har använt sig av DS år 2012 vilka ersatts med schablonvärde medan streck har antagits stå för att kategorin inte finns.
- Sävsjö har kontaktats för att få information. Genom kontakt med Peter Ferenczy och Karin Ahlqvist på Vetlanda energi och teknik AB framkom att ÅVC:n i Sävsjö är gemensam med Vetlanda. Däremot inkluderas Sävsjös mängder av grovavfallet inte i de värden som rapporterats av Vetlanda kommun. Peter Ferenczy meddelade värden för matavfall, utsorterat kärll- och säckavfall, trädgårdsavfall, utsorterat trä och övrigt brännbart. Övriga kategorier av grovavfallet var sammanslaget till en totalmängd på 88,6 ton. För att få så trovärdiga värden som möjligt har samma avfallskategorier som Vetlanda rapporterat in 2012 använts för Sävsjö 2012. Mängderna som rapporterades in för 2013 för Sävsjö har sedan fått gälla även för 2012 för Sävsjö då schablonvärdena var mycket högre. Sävsjös värde år 2013 var på de sammanslagna avfallskategorierna 155 ton medan värdet från Peter Ferenczy var 88,6 ton, det vill säga här finns en felkälla. Anledningen till att valet gjordes att använda 2013 års siffror istället för att fördela de angivna 88,6 tonen var för att kunskap saknades för hur fördelningen skulle ske.

- Vaggeryd har rapporterat in för 2013 men inte för 2012. Då kommunen år 2013 använder sig av ET antas streck betyda att uppgift saknas men att avfallskategori finns. För år 2012 antas samma avfallskategorier finnas som för 2013 och ersätts där med schablonvärde.
- Gislaveds kommunsida anger att insamling av planglas inte sker. Inrapporteringen för år 2013 säger samma sak (ET), men för år 2012 anges streck. Därmed ersätts detta streck med ET även för år 2012.
- Habo, Tranås, Ljungby, Växjö, Älmhult, Hultsfred, Högsby och Mönsterås har antingen år 2012 eller 2013 eller för båda åren angivit streck på någon avfallskategori. Då de samtidigt använt ET på andra avfallskategorier under samma år antas streck betyda att data saknas. Att de använder ET tyder på att de är medvetna om att begreppet finns och om aktuell avfallskategori inte hade funnits borde de satt ET istället för streck.
- Värnamo använder år 2013 ET och därför antas streck det året stå för att värde saknas. År 2012 används inte ET därför antas streck inte betyda att värde saknas. För år 2012 antas istället samma avfallskategorier finnas som för 2013.
- Emmaboda har fyllt i för 2013 och använder sig av ET, streck antas därför betyda att värde saknas. År 2012 har Emmaboda inte fyllt i något grovavfall därför används schablonvärde för samma avfallskategorier som de rapporterade år 2013.
- Oskarshamn har fyllt i för 2012 och använder sig av ET, streck antas därför betyda att värde saknas. År 2013 har Oskarshamn inte fyllt i något grovavfall därför används schablonvärde för samma avfallskategorier som de rapporterade år 2012.

Sammanfattningsvis kan sägas att DS används mycket sparsamt i den rapporterade statistiken vilket tyder på att kommunerna verkar ha missat detta begrepp och använder streck istället. Därför har de flesta streck antagits betyda DS.

Beräkningar:

Statistiken för matavfall och utsorterat/blandat kärl- och säckavfall är rapporterad som kg/person (justerat invånarantal) i Avfall Web. För att få totala mängden per kommun har denna siffra multiplicerats med det justerade invånarantalet. Mängden grovavfall är i Avfall Web rapporterad som totalmängd och för att få kg/person (justerat invånarantal) är denna totalmängd dividerad med respektive kommuns justerade invånarantal. FTIAB:s statistik redovisas som kg/person (invånarantal). För att få fram totala mängderna för respektive kommun multiplicerades kg/person med invånarantalet för kommunen. Då övriga avfallskategorier för år 2013 är redovisade som kg/person (justerat invånarantal), har även avfallet under producentansvar beräknats om och rapporterade värden representerar kg/person (justerat invånarantal).

Schablonvärdena som ersatt DS och streck på grovavfallet har beräknats genom att göra ett medelvärde per person för alla inrapporterade värden för den aktuella avfallskategorin för hela Småland. Nedan visas ett exempel på hur denna uträkning har gått till för trädgårdsavfallet. Liknande uträkning har sedan skett för de övriga avfallskategorierna.

Exempel: Trädgårdsavfall 2013

Kommun	Totalmängd	Mängd kg/person justerat invånarantal
Aneby	300 ton	$\left(\frac{300 * 1000}{\text{justerat invånarantal } 6373} \right) = 47,1 \text{ kg/pers}$

Detta har sedan gjorts för samtliga kommuner som rapporterat in ett värde för den aktuella avfallskategorin, och utifrån dessa värden har sedan ett medelvärde bestämts. För trädgårdsavfall blev medelvärdet 43,67 kg/person för de 21 kommuner som rapporterat in ett värde i Avfall Web. För att sedan få fram schablonsvärdet för den aktuella kommunen har detta medelvärde multiplicerats med det justerade invånarantalet i kommunen.

Bilaga B Totala avfallsmängder 2012 och 2013 i Småland

Avfallsslag	2012 mängd (ton)	2013 mängd (ton)
• Matavfall	12 097	14 870
• Utsorterat/blandat kärl- och säckavfall	163 534	167 844
Producentansvar		
• Glasförpackningar	13 398	13 357
• Kartong/pappersförpackningar	10 305	10 678
• Metallförpackningar	1 501	1 528
• Plastförpackningar	4 556	4 704
• Tidning	27 151	25 178
• Däck	7 367	7 994
Grovavfall		
• Trädgårdsavfall	29 368	34 368
• Utsorterat trä	46 520	48 473
• Övrigt brännbart	35 040	32 563
• Wellpapp	4 681	4 286
• Metallsrot	15 264	14 598
• Gips till materialåtervinning	1 955	2 111
• Planglas till materialåtervinning	181	124
• Plast till materialåtervinning	474	611
• Övrigt till materialåtervinning	245	443
• Deponi	7 851	8 808
• Övrigt ej till materialåtervinning	10 993	13 864

Bilaga C Källhänvisningar till avfallsplaner

För kommunerna Eksjö, Emmaboda, Nässjö, Oskarshamn, Sävsjö, Uppvidinge, Vetlanda, Västervik, Växjö, Älmhult och Jönköping har informationen hämtats från följande internetlänk:

Avfall Sverige. (2013). Elektronisk tillgänglig:
http://www.avfallsverige.se/fileadmin/uploads/Rapporter/Biologisk/matavfallsinsamling_nov_2013.pdf [Besökt: 20150416]

För kommunerna nedan har informationen hämtats från respektive kommuns avfallsplan, enligt tabell nedan:

Kommun	Författare	År	Titel	Rapport nr/ort
Markaryd	Markaryds kommun	2013	Föreskrifter om avfallshantering i Markaryds kommun	Markaryd
Ljungby	Ljungby kommun	2014	Renhållningsordning för Ljungby kommun Avfallsplan	Diarienummer KS2013/0495.4 50. Ljungby
Alvesta	Kommunledningskontoret, Samhällsplaneringsförvaltning, Alvesta Renhållning AB och AllboHus Fastighets AB	2013	Avfallsplan Alvesta kommun 2014-2020	Alvesta
Tingsryd	Tingsryd kommun	2014	Avfallsplan Samråd	Tingsryd
Lessebo	Gummesson L Rundqvist U Bengtsson B Härsing T Harmander Markström K Bodelius L Blomdahl A	2012	Avfallsplan för Lessebo kommun 2014 – 2018	Lessebo
KSRR	Kalmarsundsregionens renhållare	2015	Avfallsplan 2015-2022 Kalmarsundsregionens Renhållare- Förslag	Kalmar
Högsby, Hultsfred	Östra Smålands kommunaltekniska förbund, Hultsfreds, Högsby och Vimmerby kommuner samt Vimmerby Energi och Miljö AB	2014	Avfallsplan för Hultsfreds och Högsby kommuner 2015-2025	Högsby och Hultsfred

Kommun	Författare	År	Titel	Rapport nr/ort
Vimmerby	Vimmerby kommun	2014	Avfallsplan Vimmerby kommun 2015-2025 – Bilaga 1 Mål och åtgärder	Vimmerby
Aneby	Aneby Kommun	2012	Avfallsplan 2012-2016 för Aneby kommun	Aneby
Gislaved	Johansson E Gustavsson G Ericsson B-G Pagacz E Engblom K	2011	Avfallsplan Gislaveds kommun	Gislaved
Habo	Gata/VA- enheten Tekniska kontoret	2011	Avfallsplan för Habo kommun 2012-2015	Habo
Mullsjö	Mullsjö Energi och Miljö AB	2013	Avfallsplan för Mullsjö kommun 2014-2017 Förslag 2013-10-02	Mullsjö
Tranås	Ekman A Asp Andersson J Bravell C Ross E Svensson B-A Ogsäter L-Å Bodelius L	2012	Kommunal avfallsplan för Mjölby, Tranås och Boxholms kommuner 2012 – 2017	Tranås
Vaggeryd	Vaggeryd kommun	2007	Renhållningsordning för Vaggeryds kommun	Vaggeryd

Mönsterås kommun. (2015). *Hushållsavfall och soptömning*. Elektronisk tillgänglig: <http://www.monsteras.se/Foervaltning/Teknisk-foervaltning/Teknisk-service/Avfall-och-aatervinning/Hushaallsavfall-och-soptoemning> [Besökt: 20150417]

Gnosjö kommun. (2015). *Avfall och återvinning*. Elektronisk tillgänglig: <http://www.gnosjo.se/byggabomiljo/avfallochatervinning.4.4d90a73f13dd704623f44a.html> [Besökt:20150417]

Värnamo Kommun. (2015). *Hushållsavfall*. Elektronisk tillgänglig: <http://www.varnamo.se/Boende--miljo/Miljo--halsa/Avfall-och-atervinning/Avfallshantering.html> [Besökt: 20150417]

Bilaga D Sammanställning av insamlad data

Avfallsmängder 2012																										
Kommun	Invånarantal	Just. Invånarantal	Matavfall		Kärl- och säckavfall		Producentansvar															Tot. insamlad mängd, producentansv, just. inv.ant.			Tot. insamlad mängd, producentansv (ton)	
			Tot kg/pers, just. inv.ant.	Tot mängd matavfall (ton)	Säck- och kärlavf. kg/pers, just. inv.ant.	Säck- och kärlavf. (ton)	Förpackningar					Metall			Plast			Tidningar			Kg/pers, just. inv.ant.	Kg/pers, just. inv.ant.	Kg/pers, just. inv.ant.			
							Glas		Kartong, papper, wellpapp			Kg/pers	Tot.mängd (ton)	Kg/pers, just. inv.ant.	Kg/pers	Tot.mängd (ton)	Kg/pers, just. inv.ant.	Kg/pers	Tot.mängd (ton)	Kg/pers, just. inv.ant.				Kg/pers	Tot.mängd (ton)	Kg/pers, just. inv.ant.
JÖNKÖPINGS LÄN medel 184 kg/pers																										
Aneby	6407	6400	0,0	0,0	178,0	1139,2	16,4	105,0	16,4	19,1	122,4	19,1	2,2	14,2	2,2	11,4	73,1	11,4	33,1	211,8	33,1	82,3	526,5			
Eksjö	16368	16744	32,0	535,8	85,0	1423,2	16,8	275,0	16,4	9,1	148,3	8,9	1,8	29,8	1,8	2,9	48,1	2,9	32,4	529,8	31,6	61,6	1031,0			
Gislaved	28730	28980	0,0	0,0	227,0	6578,5	12,9	370,9	12,8	8,4	239,9	8,3	1,0	28,7	1,0	3,1	88,8	3,1	26,0	745,8	25,7	50,9	1474,1			
Gnosjö	9354	9548	0,0	0,0	187,0	1785,5	11,4	107,0	11,2	6,4	60,1	6,3	0,9	8,7	0,9	2,5	23,4	2,4	30,2	282,6	29,6	50,5	481,8			
Habo	10881	10691	0,0	0,0	249,0	2662,1	12,0	130,0	12,2	17,0	185,2	17,3	2,4	25,7	2,4	5,8	63,4	5,9	38,6	420,0	39,3	77,1	824,3			
Jönköping	129478	131976	50,0	6598,8	160,0	21116,2	16,3	2110,5	16,0	13,0	1678,0	12,7	2,0	259,0	2,0	5,0	650,0	4,9	34,2	4429,4	33,6	69,2	9126,9			
Mullsjö	7070	7045	0,0	0,0	275,4	1940,2	15,1	107,0	15,2	10,3	73,0	10,4	1,8	12,4	1,8	4,6	32,7	4,6	30,3	214,3	30,4	62,4	439,3			
Nässjö	29382	29519	22,0	649,4	185,0	5461,0	14,2	416,9	14,1	11,8	346,1	11,7	1,5	43,8	1,5	5,5	162,5	5,5	35,3	1037,5	35,1	68,0	2006,8			
Sävsjö	10844	10840	57,1	619,0	141,4	1532,8	16,1	174,0	16,1	13,9	151,1	13,9	2,6	28,1	2,6	5,8	63,3	5,8	31,3	339,1	31,3	69,7	755,6			
Tranås	18145	18283	0,0	0,0	247,0	4515,9	16,6	301,0	16,5	8,7	158,0	8,6	1,4	25,0	1,4	3,2	57,9	3,2	31,4	569,8	31,2	60,8	1111,7			
Vaggeryd	13148	13132	0,0	0,0	184,0	2416,3	15,1	199,1	15,2	13,0	171,3	13,0	1,6	21,4	1,6	4,2	55,0	4,2	37,7	495,0	37,7	71,7	941,8			
Vetlanda	26297	29180	44,0	1283,9	114,0	3326,5	15,4	406,0	13,9	12,5	327,4	11,2	1,9	50,0	1,7	5,2	135,7	4,7	39,1	1028,7	35,3	66,8	1947,8			
Värnamo	33012	33241	0,0	0,0	211,0	7013,9	14,3	472,1	14,2	8,2	271,4	8,2	1,3	42,3	1,3	2,9	94,1	2,8	25,9	855,3	25,7	52,2	1735,1			
KRONOBERGS LÄN medel 250 kg/pers																										
Alvesta	19034	18959	3,0	56,9	225,0	4265,8	13,2	252,0	13,3	17,6	334,4	17,6	3,5	66,4	3,5	9,7	184,4	9,7	36,1	686,7	36,2	80,4	1524,1			
Lessebo	8012	7951	0,0	0,0	302,0	2401,2	25,7	206,0	25,9	10,3	82,7	10,4	1,8	14,0	1,8	9,0	72,3	9,1	36,3	290,8	36,6	83,7	665,9			
Ljungby	27423	27849	0,0	0,0	239,0	6655,9	20,7	567,1	20,4	11,4	313,2	11,2	1,5	39,8	1,4	5,4	147,3	5,3	29,5	810,1	29,1	67,4	1877,4			
Markaryd	9477	9738	0,0	0,0	250,0	2434,5	14,9	141,0	14,5	11,5	108,7	11,2	1,8	16,6	1,7	5,2	48,9	5,0	28,6	271,4	27,9	60,2	586,6			
Tingsryd	12141	12368	0,0	0,0	267,0	3302,3	26,0	315,1	25,5	13,2	160,1	12,9	2,1	25,9	2,1	4,3	52,3	4,2	29,6	358,8	29,0	73,8	912,2			
Uppvidinge	9276	9436	56,0	528,4	138,0	1302,2	26,0	241,0	25,5	17,7	164,3	17,4	2,9	26,5	2,8	9,7	90,3	9,6	36,3	336,3	35,6	91,0	858,4			
Växjö	84800	85497	17,0	1453,4	238,0	20348,3	18,6	1575,6	18,4	17,5	1482,3	17,3	2,4	201,0	2,4	6,9	586,0	6,9	34,1	2889,1	33,8	78,8	6734,0			
Älmhult	15724	16206	12,0	194,5	227,0	3678,8	15,8	249,1	15,4	12,5	196,7	12,1	1,8	28,9	1,8	5,3	82,9	5,1	25,6	402,1	24,8	59,2	959,6			
KALMAR LÄN medel 241 kg/pers																										
Borgholm	10768	11987	0,0	0,0	337,0	4039,6	43,0	463,0	38,6	30,4	327,5	27,3	3,5	37,9	3,2	17,4	187,1	15,6	58,3	628,0	52,4	137,1	1643,5			
Emmaboda	8991	9104	11,0	100,1	148,0	1347,4	18,2	164,0	18,0	4,0	36,2	4,0	2,5	22,1	2,4	4,9	44,2	4,9	44,4	399,0	43,8	73,1	665,6			
Hultsfred	13550	13707	0,0	0,0	247,0	3385,6	26,0	352,0	25,7	13,3	180,4	13,2	1,7	23,4	1,7	6,6	88,9	6,5	48,4	656,0	47,9	94,9	1300,7			
Högsby	5730	5646	0,0	0,0	253,0	1428,4	11,7	67,0	11,9	16,9	96,7	17,1	1,8	10,4	1,8	13,6	77,9	13,8	42,2	242,0	42,9	87,5	493,9			
Kalmar	63671	63960	0,0	0,0	241,0	15414,4	17,5	1116,2	17,5	16,2	1034,0	16,2	1,9	118,4	1,9	7,1	450,2	7,0	41,9	2665,9	41,7	84,2	5384,7			
Mönsterås	12799	12868	0,0	0,0	202,0	2599,3	26,3	336,0	26,1	15,7	201,1	15,6	1,6	20,9	1,6	5,9	76,0	5,9	45,9	587,0	45,6	94,9	1220,9			
Mörbylånga	14256	13961	0,0	0,0	241,0	3364,6	24,8	353,0	25,3	18,5	263,5	18,9	2,0	28,8	2,1	7,7	110,3	7,9	51,6	736,0	52,7	106,8	1491,6			
Nybro	19486	19514	0,0	0,0	241,0	4702,9	13,9	270,1	13,8	13,6	265,0	13,6	1,5	28,4	1,5	6,9	133,9	6,9	41,4	805,9	41,3	77,0	1503,3			
Oskarshamn	26144	26698	0,0	0,0	220,0	5873,6	15,2	396,1	14,8	12,1	316,1	11,8	1,6	40,5	1,5	5,9	154,2	5,8	42,0	1097,0	41,1	75,1	2003,9			
Torsås	6858	7015	0,0	0,0	241,0	1690,6	16,2	111,0	15,8	11,7	80,2	11,4	1,8	12,5	1,8	5,8	39,7	5,7	36,5	250,0	35,6	70,3	493,4			
Vimmerby	15403	16473	0,0	0,0	251,0	4134,7	19,1	294,0	17,9	9,6	147,6	9,0	1,4	21,1	1,3	3,2	48,5	2,9	32,0	493,1	29,9	61,0	1004,3			
Västervik	35892	38255	2,0	76,5	268,0	10252,3	21,0	754,1	19,7	16,2	582,5	15,2	3,6	128,9	3,4	9,3	332,7	8,7	38,6	1386,1	36,2	83,2	3184,3			
SUMMA				12 096,8		163 533,5		13 397,8			10 305,3			1 501,4			4 556,1			27 150,6						
Rödmarkerade värden betyder beräknade schablonvärden.																										
Grönmarkerat värde betyder att kommunen kontaktats och att värdet har fått av kommunen eller att värdet ersatts med schablonvärde på kommunens begäran.																										

Grovavfall 2012		(justerat invånarantal)																					
Värdena kommer från Avfall Web samt att vissa värden som saknats har ersatts med schablonvärden efter kontakt med kommunerna eller då kommunerna angivit att de saknat värde men meddelat att de har avfallskategorin.																							
Kommun	Justerat invånarantal	Trädgård		Utsorterat trä		Övr. Brännbart		Wellpapp		Metallskrot		Gips		Planglas		Plast		Övr. grovavfall som återvinns		Deponi		Övr. grovavfall ej återvinning	
		Tot.mängd trädgård	Kg/pers	Tot.mängd utsorterat trä	Kg/pers	Tot.mängd övr. brännbart	Kg/pers	Tot.mängd wellpapp	Kg/pers	Tot.mängd metallskrot	Kg/pers	Tot.mängd gips	Kg/pers	Tot.mängd planglas	Kg/pers	Tot.mängd plast	Kg/pers	Tot.mängd övr grovavfall som återvinns	Kg/pers	Tot.mängd deponi	Kg/pers	Tot.mängd övr grovavfall ej återvinning	Kg/pers
JÖNKÖPINGS LÄN																							
Aneby	6400	300,0	46,9	200,0	31,3	300,0	46,9	0,0	0,0	205,0	32,0	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	146,0	22,8	50,0	7,8
Eksjö	16744	398,0	23,8	838,0	50,0	1623,0	96,9	148,0	8,8	352,0	21,0	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	398,0	23,8	ET	ET
Gislaved	28980	500,0	17,3	1684,0	58,1	856,0	29,5	188,0	6,5	509,0	17,6	129,0	4,5	ET	ET	104,0	3,6	107,0	3,7	742,0	25,6	0,0	0,0
Gnosjö	9548	600,0	62,8	1300,0	136,2	563,0	59,0	119,0	12,5	237,0	24,8	39,0	4,1	ET	ET	34,0	3,6	ET	ET	93,0	9,7	42,0	4,4
Habo	10691	365,0	34,1	877,0	82,0	10,1	0,9	52,0	4,9	175,0	16,4	86,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ET	ET	176,0	16,5	137,4	12,9
Jönköping	131976	5750,0	43,6	7005,0	53,1	6055,0	45,9	856,0	6,5	2288,0	17,3	582,0	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	ET	ET	946,0	7,2	4355,0	33,0
Mullsjö	7045	338,0	48,0	749,5	106,4	ET	ET	48,0	6,8	184,0	26,1	48,0	6,8	21,0	3,0	10,6	1,5	ET	ET	32,0	4,5	ET	ET
Nässjö	29519	1208,0	40,9	1480,0	50,1	1141,0	38,7	148,0	5,0	520,0	17,6	111,0	3,8	ET	ET	ET	ET	82,0	2,8	82,0	2,8	374,0	12,7
Sävsjö	10840	35,0	3,2	80,0	7,4	140,0	12,9	14,0	1,3	65,0	6,0	ET	ET	ET	ET	38,0	3,5	ET	ET	30,0	2,8	ET	ET
Tranås	18283	200,0	10,9	ET	ET	712,0	38,9	164,0	9,0	395,0	21,6	66,0	3,6	ET	ET	ET	ET	ET	ET	221,2	12,1	234,9	12,9
Vaggeryd	13132	552,5	42,1	910,0	69,3	681,4	51,9	ET	ET	282,3	21,5	55,3	4,2	ET	ET	ET	ET	ET	ET	158,9	12,1	168,7	12,9
Vetlanda	29180	880,0	30,2	667,0	22,9	658,0	22,5	60,0	2,1	315,0	10,8	ET	ET	ET	ET	55,0	1,9	ET	ET	264,0	9,0	ET	ET
Värnamo	33241	1398,4	42,1	2303,6	69,3	1724,9	51,9	158,0	4,8	541,0	16,3	89,0	2,7	ET	ET	92,0	2,8	ET	ET	395,0	11,9	979,0	29,5
KRONOBERGS LÄN																							
Alvesta	18959	1900,0	100,2	2000,0	105,5	875,0	46,2	280,0	14,8	490,0	25,8	43,0	2,3	17,5	0,9	ET	ET	ET	ET	330,0	17,4	ET	ET
Lessebo	7951	334,5	42,1	443,0	55,7	1761,0	221,5	ET	ET	249,0	31,3	33,5	4,2	14,7	1,9	11,9	1,5	25,8	3,2	167,0	21,0	ET	ET
Ljungby	27849	1373,0	49,3	1647,0	59,1	1045,0	37,5	147,0	5,3	425,0	15,3	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	512,0	18,4	357,9	12,9
Markaryd	9738	409,7	42,1	674,8	69,3	505,3	51,9	66,4	6,8	209,4	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6	1,5	0,0	0,0	117,8	12,1	125,1	12,9
Tingsryd	12368	1836,0	148,4	416,0	33,6	616,0	49,8	0,0	0,0	133,0	10,8	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	97,0	7,8	116,0	9,4
Uppvidinge	9436	397,0	42,1	616,0	65,3	357,0	37,8	ET	ET	192,0	20,3	ET	ET	ET	ET	ET	ET	30,6	3,2	121,0	12,8	121,3	12,9
Växjö	85497	2506,0	29,3	4752,0	55,6	2847,0	33,3	558,0	6,5	1622,0	19,0	351,0	4,1	ET	ET	91,0	1,1	ET	ET	381,0	4,5	1098,6	12,9
Älmhult	16206	681,8	42,1	1123,1	69,3	840,9	51,9	ET	ET	165,0	10,2	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	196,1	12,1	208,2	12,9
KALMAR LÄN																							
Borgholm	11987	330,0	27,5	2249,0	187,6	446,0	37,2	ET	ET	418,0	34,9	91,0	7,6	ET	ET	ET	ET	ET	ET	303,0	25,3	289,0	24,1
Emmaboda	9104	383,0	42,1	630,9	69,3	472,4	51,9	62,1	6,8	195,7	21,5	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	110,2	12,1	117,0	12,9
Hultsfred	13707	576,7	42,1	949,9	69,3	451,0	32,9	93,5	6,8	331,0	24,1	53,0	3,9	ET	ET	ET	ET	ET	ET	158,0	11,5	176,1	12,9
Högsby	5646	237,5	42,1	391,3	69,3	206,0	36,5	38,5	6,8	180,0	31,9	29,0	5,1	33,0	5,8	0,0	0,0	ET	ET	64,0	11,3	ET	ET
Kalmar	63960	2690,8	42,1	4432,4	69,3	3318,9	51,9	436,2	6,8	1375,1	21,5	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	773,9	12,1	821,9	12,9
Mönsterås	12868	540,0	42,0	1941,0	150,8	1375,0	106,9	157,0	12,2	346,0	26,9	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	155,7	12,1	165,4	12,9
Mörbylånga	13961	587,3	42,1	967,5	69,3	724,4	51,9	95,2	6,8	300,2	21,5	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	168,9	12,1	179,4	12,9
Nybro	19514	821,0	42,1	1352,3	69,3	1012,6	51,9	133,1	6,8	419,6	21,5	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	236,1	12,1	250,8	12,9
Oskarshamn	26698	306,0	11,5	1822,0	68,2	478,0	17,9	446,0	16,7	537,0	20,1	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	40,0	1,5	276,0	10,3
Torsås	7015	295,1	42,1	486,1	69,3	364,0	51,9	47,8	6,8	150,8	21,5	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	84,9	12,1	90,1	12,9
Vimmerby	16473	638,0	38,7	214,0	13,0	448,0	27,2	76,0	4,6	278,0	16,9	31,0	1,9	ET	ET	ET	ET	ET	ET	23,0	1,4	100,0	6,1
Västervik	38255	0,0	0,0	1317,0	34,4	2432,0	63,6	89,0	2,3	1179,0	30,8	118,0	3,1	95,0	2,5	23,0	0,6	ET	ET	127,0	3,3	159,0	4,2
SUMMA		29368,2		46519,5		35039,9		4680,9		15264,1		1954,8		181,2		474,1		245,3		7850,8		10992,8	
Medelvärde pers/kg		42,1		69,3		51,9		6,8		21,5		4,2		1,9		1,5		3,2		12,1		12,9	
Rödmarkerade värden betyder beräknade schablonvärden.																							
Grönmarkerat värde betyder att kommunen kontaktats och att värdet har fått av kommunen eller att värdet ersatts med schablonvärde på kommunens begäran.																							

Avfallsmängder 2013

Kommun	Invånar- antal	Just. Invånar- antal	Matavfall		Kärl- och säckavfall		Producentansvar																
			Tot kg/pers, just. inv.ant.	Tot mängd matavfall (ton)	Säck- och kärlavf. kg/pers, just. inv.ant.	Säck- och kärlavf. (ton)	Förpackningar										Tidningar			Tot. insamlad mängd, producentansv, kg/pers, just. inv.ant.	Tot. insamlad mängd, producentansv (ton)		
							Glas			Kartong, papper, wellpapp			Metall		Plast		Kg/pers (ton)	Kg/pers, just. inv.ant.	Kg/pers, just. inv.ant.				
							Kg/pers	Tot.mängd (ton)	Kg/pers, just. inv.ant.	Kg/pers	Tot.mängd (ton)	Kg/pers, just. inv.ant.	Kg/pers	Tot.mängd (ton)	Kg/pers, just. inv.ant.	Kg/pers						Tot.mängd (ton)	Kg/pers, just. inv.ant.
Riket					229,0		19,5			12,4			1,6			5,3			31,5			70,3	
Kronobergs län																							
Alvesta	19280	19215	3,0	57,6	213,0	4092,8	13,4	258,9	13,5	15,0	290,0	15,1	1,3	25,6	1,3	4,9	93,9	4,9	34,6	667,1	34,7	69,5	1335,5
Lessebo	8059	7998	0,0	0,0	232,0	1855,5	26,3	212,0	26,5	11,6	93,2	11,7	1,4	10,9	1,4	8,9	71,3	8,9	33,7	271,6	34,0	82,4	659,1
Ljungby	27277	27704	0,0	0,0	244,0	6759,8	21,2	576,9	20,8	12,6	343,1	12,4	2,2	58,9	2,1	6,7	183,6	6,6	31,3	853,5	30,8	72,8	2016,0
Markaryd	9515	9777	0,0	0,0	232,0	2268,3	15,5	147,0	15,0	14,8	140,9	14,4	2,6	25,0	2,6	6,4	61,3	6,3	27,3	259,9	26,6	64,9	634,2
Tingsryd	12156	12385	0,0	0,0	266,0	3294,4	26,3	319,9	25,8	13,2	160,5	13,0	1,9	23,5	1,9	4,8	58,3	4,7	28,8	350,1	28,3	73,7	912,3
Uppvidinge	9288	9451	52,0	491,5	151,0	1427,1	26,3	244,0	25,8	19,4	180,1	19,1	2,9	27,3	2,9	10,7	98,9	10,5	35,4	328,8	34,8	93,0	879,1
Växjö	85822	86591	38,0	3290,5	209,0	18097,5	18,5	1583,4	18,3	15,7	1348,3	15,6	2,0	173,4	2,0	6,4	545,8	6,3	34,7	2974,6	34,4	76,5	6625,5
Älmhult	15759	15759	16,0	252,1	229,0	3608,8	16,1	252,9	16,1	15,1	238,1	15,1	2,0	31,8	2,0	6,9	109,4	6,9	23,2	364,8	23,2	63,3	997,1
Kalmar län																							
Borgholm	10619	11852	0,0	0,0	345,0	4088,9	45,0	478,0	40,3	30,2	320,5	27,0	3,9	41,7	3,5	19,3	205,2	17,3	62,4	663,1	55,9	144,1	1708,4
Emmaboda	8964	9096	27,0	245,6	130,0	1182,5	17,7	159,0	17,5	1,7	15,2	1,7	3,1	27,9	3,1	1,4	12,2	1,3	42,3	379,0	41,7	65,2	593,3
Hultsfred	13635	13769	0,0	0,0	243,0	3345,9	23,7	323,0	23,5	13,6	185,8	13,5	1,6	22,1	1,6	5,9	79,9	5,8	44,4	605,0	43,9	88,3	1215,8
Högsby	5718	5787	0,0	0,0	249,0	1441,0	15,7	90,0	15,6	19,6	112,1	19,4	1,5	8,5	1,5	11,6	66,4	11,5	40,1	229,0	39,6	87,4	505,9
Kalmar	63887	63750	0,0	0,0	306,0	19507,5	17,5	1114,8	17,5	16,2	1034,3	16,2	1,6	103,5	1,6	7,3	463,2	7,3	39,7	2533,8	39,7	82,3	5249,6
Mönsterås	12949	13033	0,0	0,0	205,0	2671,8	23,1	299,0	22,9	15,5	200,8	15,4	2,0	25,5	2,0	6,6	86,0	6,6	45,1	584,0	44,8	91,7	1195,3
Mörbylånga	14368	14337	0,0	0,0	306,0	4387,1	25,3	362,9	25,3	19,9	285,5	19,9	1,5	21,8	1,5	7,7	110,5	7,7	48,8	701,0	48,9	103,4	1481,8
Nybro	19489	19447	0,0	0,0	306,0	5950,8	13,6	265,1	13,6	14,9	290,6	14,9	1,5	29,8	1,5	7,0	137,2	7,1	42,4	826,9	42,5	79,7	1549,6
Oskarshamn	26212	26768	0,0	0,0	248,0	6638,5	15,6	408,9	15,3	12,2	320,0	12,0	1,4	35,4	1,3	5,5	143,4	5,4	39,4	1032,0	38,6	72,5	1939,7
Torsås	6879	6864	0,0	0,0	306,0	2100,4	16,1	111,0	16,2	13,6	93,8	13,7	2,0	13,6	2,0	7,3	50,5	7,4	39,0	268,0	39,0	78,2	536,9
Vimmerby	15287	17059	0,0	0,0	246,0	4196,5	17,3	264,9	15,5	10,6	162,2	9,5	1,5	22,5	1,3	3,2	48,5	2,8	27,2	415,0	24,3	53,5	913,1
Västervik	35867	38246	7,0	267,7	256,0	9791,0	22,8	818,8	21,4	17,2	615,8	16,1	3,7	133,1	3,5	10,3	369,4	9,7	38,5	1380,2	36,1	86,7	3317,3
Jönköpings län																							
Aneby	6375	6373	0,0	0,0	180,0	1147,1	18,0	115,0	18,0	20,3	129,1	20,3	3,0	18,9	3,0	11,7	74,3	11,7	28,7	183,2	28,7	81,7	520,5
Eksjö	16464	16836	45,0	757,6	114,0	1919,3	16,3	269,0	16,0	9,6	157,7	9,4	1,9	30,8	1,8	3,5	57,6	3,4	27,3	448,6	26,6	57,2	963,8
Gislaved	28713	29145	1,0	29,1	224,0	6528,5	11,9	342,0	11,7	8,0	230,9	7,9	0,9	24,4	0,8	3,6	102,8	3,5	22,1	634,0	21,8	45,8	1334,0
Gnosjö	9406	9608	0,0	0,0	185,0	1777,5	7,8	73,0	7,6	8,6	81,2	8,4	0,9	8,0	0,8	2,5	23,7	2,5	23,8	223,9	23,3	42,6	409,7
Habo	10975	10810	0,0	0,0	235,0	2540,4	7,9	87,0	8,1	13,2	145,2	13,4	1,6	17,6	1,6	4,8	52,4	4,8	30,7	336,9	31,2	59,1	639,1
Jönköping	130798	133248	52,0	6928,9	158,0	21053,2	17,9	2342,6	17,6	14,8	1930,6	14,5	2,6	341,4	2,6	5,8	758,6	5,7	27,6	3607,4	27,1	67,4	8980,6
Mullsjö	7039	7014	0,0	0,0	283,7	1989,9	9,2	65,0	9,3	11,4	80,2	11,4	1,5	10,8	1,5	4,9	34,4	4,9	24,6	173,1	24,7	51,8	363,4
Nässjö	29516	29602	28,0	828,9	181,0	5358,0	14,6	430,9	14,6	12,7	374,0	12,6	1,5	43,7	1,5	5,8	172,4	5,8	30,3	893,7	30,2	64,7	1914,7
Sävsjö	10969	10988	47,0	516,4	141,0	1549,3	16,8	184,0	16,7	14,6	159,7	14,5	2,7	29,3	2,7	6,0	65,4	5,9	25,1	275,3	25,1	64,9	713,6
Tranås	18197	18329	0,0	0,0	226,0	4142,4	13,2	240,9	13,1	9,5	172,9	9,4	1,5	26,4	1,4	3,7	66,4	3,6	28,8	523,9	28,6	56,2	1030,5
Vaggeryd	13209	13183	0,0	0,0	195,0	2570,7	9,0	119,0	9,0	13,7	181,0	13,7	1,7	22,1	1,7	4,6	61,2	4,6	38,7	511,5	38,8	67,9	894,6
Vetlanda	26419	29135	42,0	1223,7	115,0	3350,5	12,5	331,0	11,4	13,3	351,9	12,1	1,9	49,7	1,7	5,3	140,5	4,8	35,2	929,2	31,9	61,9	1802,3
Värnamo	33155	33385	0,0	0,0	216,0	7211,2	14,1	467,2	14,0	7,6	252,3	7,6	1,3	42,8	1,3	3,0	99,8	3,0	22,6	750,0	22,5	48,3	1612,0

Rödmarkerade värden betyder beräknade schablonvärden.

Grönmarkerat värde betyder att kommunen kontaktats och att värdet har fått av kommunen eller att värdet ersatts med schablonvärde på kommunens begäran.

Grovavfall 2013		(justerat invånarantal)																					
Värdena kommer från Avfall Web samt att vissa värden som saknats har ersatts med schablonvärden efter kontakt med kommunerna eller då kommunerna angivit att de saknat värde men meddelat att de har avfallskategorin.																							
Kommun	Justerat invånarantal	Trädgård		Utsorterat trä		Övr. Brännbart		Wellpapp		Metallskrot		Gips		Planglas		Plast		Övr. grovavfall som återvinns		Deponi		Övr. grovavfall ej återvinning	
		Tot.mängd trädgård	Kg/pers	Tot.mängd utsorterat trä	Kg/pers	Tot.mängd övr. brännbart	Kg/pers	Tot.mängd wellpapp	Kg/pers	Tot.mängd metallskrot	Kg/pers	Tot.mängd gips	Kg/pers	Tot.mängd planglas	Kg/pers	Tot.mängd plast	Kg/pers	Tot.mängd övr grovavfall som återvinns	Kg/pers	Tot.mängd deponi	Kg/pers	Tot.mängd övr grovavfall ej återvinning	Kg/pers
Kronoberg län																							
Alvesta	19215	2000,0	104,1	2000,0	104,1	936,0	48,7	251,0	13,1	499,0	26,0	43,0	2,2	ET	ET	ET	ET	ET	ET	349,0	18,2	ET	ET
Lessebo	7998	349,3	43,7	545,2	68,2	347,3	43,4	ET	ET	154,2	19,3	30,9	3,9	18,8	2,4	13,3	1,7	19,7	2,5	104,1	13,0	ET	ET
Ljungby	27704	1373,0	49,6	1661,0	60,0	1242,0	44,8	161,0	5,8	439,0	15,8	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	537,0	19,4	ET	ET
Markaryd	9777	426,9	43,7	666,5	68,2	424,5	43,4	59,2	6,1	188,5	19,3	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2	1,7	0,0	0,0	127,2	13,0	144,7	14,8
Tingsryd	12385	1254,0	101,3	454,0	36,7	281,0	22,7	0,0	0,0	130,0	10,5	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	98,0	7,9	136,0	11,0
Uppvidinge	9451	412,7	43,7	585,0	61,9	448,0	47,4	ET	ET	112,0	11,9	ET	ET	ET	ET	ET	ET	23,2	2,5	127,0	13,4	139,9	14,8
Växjö	86591	6516,0	75,3	5037,0	58,2	2949,0	34,1	527,0	6,1	1688,0	19,5	336,0	3,9	0,0	0,0	107,0	1,2	ET	ET	344,0	4,0	2930,0	33,8
Älmhult	15759	500,0	31,7	1074,3	68,2	684,3	43,4	93,0	5,9	250,0	15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	1,1	ET	ET	205,0	13,0	233,2	14,8
Kalmar län																							
Borgholm	11852	354,0	29,9	2188,0	184,6	443,0	37,4	ET	ET	369,0	31,1	199,0	16,8	ET	ET	ET	ET	ET	ET	291,0	24,6	249,0	21,0
Emmaboda	9096	397,2	43,7	523,0	57,5	214,0	23,5	89,0	9,8	193,0	21,2	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	237,0	26,1	65,0	7,1
Hultsfred	13769	1090,0	79,2	1280,0	93,0	568,0	41,3	ET	ET	358,0	26,0	66,0	4,8	51,0	3,7	ET	ET	ET	ET	102,0	7,4	203,8	14,8
Högsby	5787	252,7	43,7	394,5	68,2	263,0	45,4	ET	ET	163,0	28,2	23,0	4,0	33,0	5,7	0,0	0,0	ET	ET	44,0	7,6	85,6	14,8
KSRR	104398	4559,1	43,7	7116,8	68,2	4533,0	43,4	562,0	5,4	2131,0	20,4	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	1358,2	13,0	1545,1	14,8
Mönsterås	13033	541,0	41,5	2046,0	157,0	1444,0	110,8	108,0	8,3	307,0	23,6	40,0	3,1	ET	ET	ET	ET	ET	ET	169,6	13,0	192,9	14,8
Oskarshamn	26768	1168,9	43,7	1824,8	68,2	1162,3	43,4	162,2	6,1	516,1	19,3	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	348,2	13,0	396,2	14,8
Vimmerby	17059	706,0	41,4	943,0	55,3	620,0	36,3	88,0	5,2	293,0	17,2	34,0	2,0	ET	ET	ET	ET	ET	ET	26,0	1,5	100,0	5,9
Västervik	38246	0,0	0,0	1263,0	33,0	3097,0	81,0	92,0	2,4	707,0	18,5	107,0	2,8	ET	ET	29,0	0,8	ET	ET	1102,0	28,8	138,0	3,6
Jönköpings län																							
Aneby	6373	300,0	47,1	250,0	39,2	291,0	45,7	36,0	5,6	112,0	17,6	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	123,0	19,3	150,0	23,5
Eksjö	16836	360,0	21,4	786,0	46,7	1918,0	113,9	157,0	9,3	304,0	18,1	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	404,0	24,0	0,0	0,0
Gislaved	29145	500,0	17,2	3597,0	123,4	835,0	28,6	234,0	8,0	583,0	20,0	157,0	5,4	ET	ET	103,0	3,5	91,0	3,1	728,0	25,0	431,3	14,8
Gnosjö	9608	375,0	39,0	1063,0	110,6	584,0	60,8	109,0	11,3	211,0	22,0	33,0	3,4	ET	ET	9,9	1,0	ET	ET	130,0	13,5	32,0	3,3
Habo	10810	302,0	27,9	784,0	72,5	15,0	1,4	42,0	3,9	254,0	23,5	39,0	3,6	ET	ET	ET	ET	ET	ET	111,0	10,3	160,0	14,8
Jönköping	133248	5989,0	44,9	7169,0	53,8	4920,0	36,9	969,0	7,3	2421,0	18,2	572,0	4,3	ET	ET	122,0	0,9	235,0	1,8	755,0	5,7	5378,0	40,4
Mullsjö	7014	499,0	71,1	454,5	64,8	304,6	43,4	42,5	6,1	183,0	26,1	47,0	6,7	21,0	3,0	11,6	1,7	ET	ET	37,0	5,3	ET	ET
Nässjö	29602	1128,0	38,1	1466,0	49,5	1110,0	37,5	130,0	4,4	483,0	16,3	128,0	4,3	ET	ET	ET	ET	74,0	2,5	40,0	1,4	388,0	13,1
Sävsjö	10988	187,0	17,0	88,0	8,0	144,0	13,1	14,0	1,3	65,0	5,9	8,0	0,7	ET	ET	38,0	3,5	ET	ET	30,0	2,7	ET	ET
Tranås	18329	800,4	43,7	797,0	43,5	626,0	34,2	132,0	7,2	363,0	19,8	63,0	3,4	ET	ET	ET	ET	ET	ET	238,5	13,0	271,3	14,8
Vaggeryd	13183	1000,0	75,9	833,0	63,2	740,0	56,1	ET	ET	265,0	20,1	62,0	4,7	ET	ET	ET	ET	ET	ET	135,0	10,2	ET	ET
Vetlanda	29135	935,0	32,1	611,0	21,0	452,0	15,5	59,0	2,0	260,0	8,9	33,0	1,1	ET	ET	61,0	2,1	ET	ET	119,0	4,1	ET	ET
Värnamo	33385	92,0	2,8	972,0	29,1	967,0	29,0	169,0	5,1	596,0	17,9	90,0	2,7	ET	ET	83,0	2,5	ET	ET	388,0	11,6	494,1	14,8
Rödmarkerade värden betyder beräknade schablonvärden.																							
Grönmarkerat värde betyder att kommunen kontaktats och att värdet har fått av kommunen eller att värdet ersatts med schablonvärde på kommunens begäran.																							
Anv. medelv. (kg/person) vid beräkn. av schablonvärden		43,67		68,17		43,42		6,06		19,28		3,86		2,35		1,66		2,46		13,01		14,80	