

På väg mot en mer hållbar avfallshantering – resultat och slutsatser från Augustenborgsprojektet



Bakgrund

Augustenborgsområdet i Malmö byggdes under slutet av 1940-talet. Området ägs och förvaltas av Malmö Kommunala Bostäder (MKB). Under slutet av 1990-talet rustades området upp med ambitionen att skapa en hållbar stadsdel. En rad åtgärder vidtogs för att minska områdets miljöbelastning, däribland inrättande av ett öppet dagvattensystem och installation av energibesparande hushållselektronik. Även avfallshanteringen förbättrades som en del i det projekt som kom att få namnet ”Ekostaden Augustenborg”. Hyresgäster i Augustenborg har sedan 2000 haft tillgång till väl utbyggda källsorteringsmöjligheter för sitt hushållsavfall. Samtliga 1631 lägenheter på området har genom en elektronisk nyckel tillgång till ett specifikt miljöhus i vilket hushållsavfall kunnat sorteras i hela åtta olika fraktioner:

- Färgade glasförpackningar
- Ofärgade glasförpackningar
- Pappersförpackningar
- Plastförpackningar (hårda)
- Metallförpackningar
- Tidningar
- Batterier
- Organiskt avfall

Utsorterat organiskavfall behandlades när ekostadsprojektet inleddes i decentraliserade kompostkvarnar – en i varje miljöhus. För att ytterligare utveckla området i hållbar riktning gjordes under 2008 och 2009 en rad förändringar av avfallshanteringen på området. Kompostkvarnarna ersattes med avfallskärl för insamling av matavfall för vidare rötning och biogasproduktion. Ett system för insamling av elavfall och farligt avfall i varje miljöhus introducerades. Grovavfallsomhändertagandet utvecklades med mobila containers som fanns på området under tre timmar varje månad (den sista tisdagen varje månad mellan kl. 15 och 18) och ett system för utsortering av mat-/frityrolja infördes i en del av området.

För att följa upp dessa förändringar och för att få en bättre bild av hur avfallsflöden inom området ser ut idag skapades ett samarbete mellan fastighetsägaren MKB, VA SYD (Malmö Stads vatten- och avfallshanteringsenhet) och SYSAV Utveckling AB. Även LTH (Lunds Tekniska Högskola) har ingått i projektet, främst med syfte att följa upp och utvärdera de förändringar som genomförts. Under 2,5 år har studier genomförts i området inom ramen för samarbetet under namnet ”Augustenborgsprojektet”. I denna rapport sammanställs resultaten från de försök som gjorts inom ramen för projektet.

Rapporten är sammanställd i oktober 2010 av Anna Bernstad, doktorand vid VA-teknik, Institutionen för Kemiteknik vid Lunds Tekniska Högskola i samarbete med projektets styrgrupp, bestående av Stig Edner, Sysav Utveckling AB, Henrik Aspegren, VA SYD, Frida Hallqvist, MKB Fastigheter, Mats Nilsson, MKB Fastigheter samt Jes la Cour Jansen, Lunds Tekniska Högskola.

Projektupplägg

Under projektperioden som sträckte sig från januari 2008 till april 2010 var Malmö Stad genom VA SYD ansvarig för insamlingen av allt avfall inklusive producentansvarsavfall från området. Den faktiska insamlingen upphandlades av SITA och skulle ske på ett sådant sätt att ändringar av avfallsmängder och kvalitet kunde belysas i detalj. En våg installerades på insamlingsfordonet och varje avfallskärl förseddes med en tagg. Syftet var att vikten på varje kärl skulle kunna avläsas vid tömningstillfället för att ge en bild av den totala avfallsalstringen och fördelningen mellan olika avfallsfraktioner. Genom den långa försöksperioden skulle även eventuella säsongsvariationer i både avfallsgenerering och sortering kunna studeras.



Figur 1. Området delades in i två olika grupper. Hushåll i grupp 1 fick både skriftlig muntlig information via dörrknackning medan hushåll i grupp 2 endast fick skriftlig information genom utdelning i brevkast.

Plockanalyser genomfördes vid fyra tillfällen. Den första analysen gjordes innan matavfallsutsortering för senare biogasproduktion införts i hela området. Samma analysmetod och personal användes vid samtliga försök. Tre miljöhus valdes ut slumpvis för plockanalyser. Dessa miljöhus var sammanlagt knutna till 323 hushåll. Vid analyserna sorterades avfall från samtliga matavfallskärl, samtliga kärl för källsorterat förpackningsmaterial och tidning samt 50 % av samtliga restavfallskärl. Totalt analyserades drygt 7,2 ton avfall från området under försöksperioden. Utöver analyser av restavfall, matavfall, förpackningar och tidningar analyserades även det elavfall och farligt avfall som källsorterats av hushållen. Det källsorterade avfallet sorterades in i 49 underkategorier för att ge en bild av vilken typ av avfall som källsorterades som elavfall och farligt avfall av hushållen. En kvantitativ uppföljning gjordes också genom att samtliga mängder elavfall och farligt avfall som källsorterats registrerades när det lämnade området.

Grovavfall som samlades in via den mobila containern som fanns på området var månad registrerades genom vägning vid tömning av containern samt genom en kvalitativ registrering av antal produkter av olika slag som lämnats in av hushållen. Data på

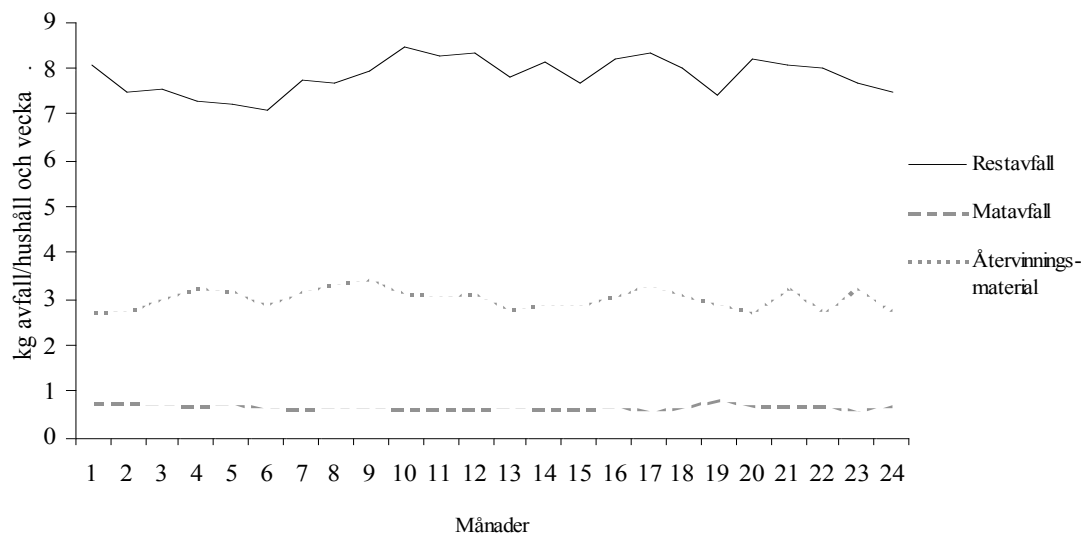
grovavfall som inte lämnades in via den mobila containern utan som hamnat i källare, utomhus eller i miljöhusen registrerades under försöksperioden.

Under försöksperioden genomfördes även olika typer av informationsinsatser i området. För att följa upp effekterna av dessa delades området in i två olika delar. Samtliga hushåll i området fick skriftlig information om den förändrade insamlingen och behandlingen av matavfall. Den skriftliga informationen gavs endast på svenska. En muntlig informationskampanj genomfördes även i området. Informatörerna som användes i kampanjen var i stor utsträckning studenter inom miljörelaterade utbildningar som utbildats i avfallshanteringsfrågor av VA Syd. Kampanjen genomfördes i två etapper. I etapp 1 (hösten 2007) genomfördes en dörrknackningskampanj hos 420 hushåll. Ett återbesök gjordes i de hushåll som inte svarat vid första försöket. Några exakta uppgifter på hur många hushåll som kontaktats finns inte. En uppskattning från fastighetsägaren är att ca 75 % av hushållen fick information på detta sätt. I etapp 2 (sommaren 2008) genomfördes kampanjen i ytterligare 1001 hushåll i området, men endast ca 50 % av hushållen kunde kontaktas och nås av muntlig information vid detta tillfälle då många var bortresta. Trots att svarsfrekvensen varierade i de två omgångarna har resultaten slagits samman till en grupp – i denna sammanställning kallad grupp 1.

RESULTAT

Totala mängder, källsortering och kvalitet

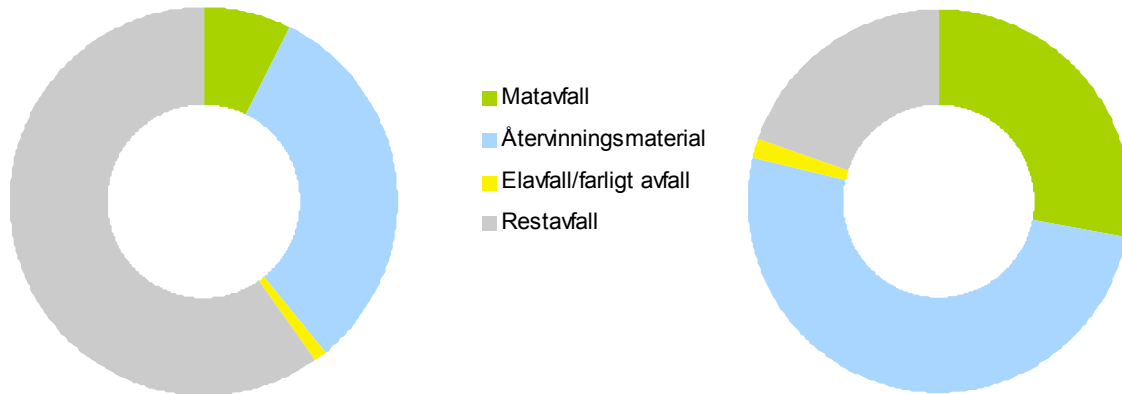
Till följd av problem med dataöverföring från hämtfordonen saknades en del av de kärllvikter som hämtades in under försöksperioden. I de fall där vikter saknas ersattes de av schablonvikter vilket dock minskar exaktheten i resultaten. De registrerade vikterna visar inte på några tydliga säsongsvariationer. Problemen med vågen gjorde dock att det inte var möjligt att i detalj återkoppla vågdata till de förändringar som gjordes i området under försökets gång, t.ex. införande av utsortering av mjukplast tillsammans med hårdplast. Den totala genereringen av restavfall, matavfall och återvinningsmaterial (förpackningar och tidningar) baserat på vägningar under 24 månader presenteras i Figur 2.



Figur 2. Avfallsgenerering i kg/hushåll och vecka som månadsgenomsnitt under hela försöksperioden.

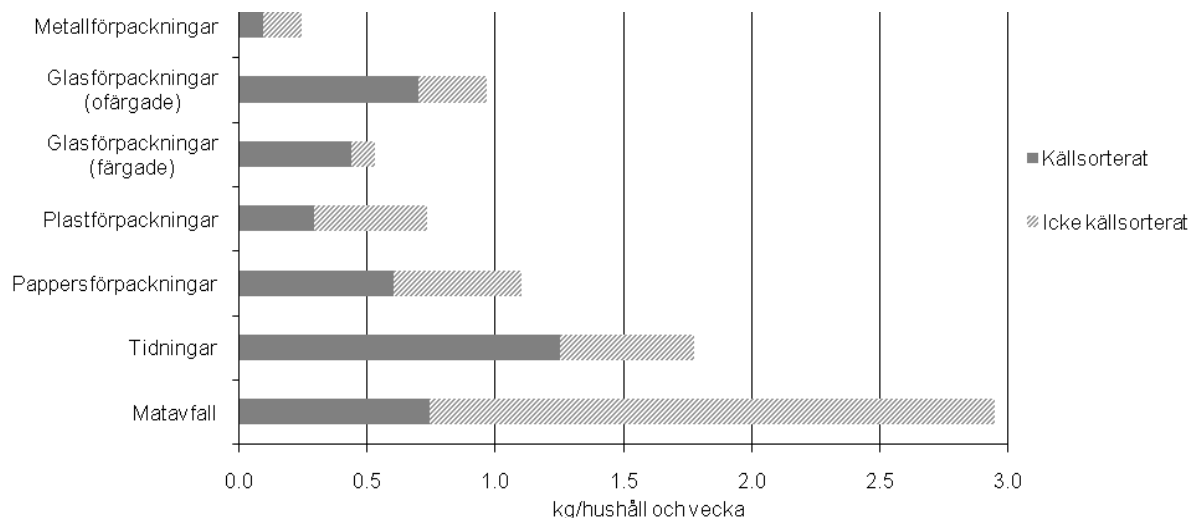
Sammanställningen visar inte på några tydliga säsongsvariationer när det gäller generande mängder hushållsavfall. Inte heller ser vi några tydliga trender när det gäller ökning eller minskning av varken restavfall, matavfall eller återvinningsmaterial under försöksperioden. De totala avfallsmängderna är lägre än det nationella snittet. Det bör dock beaktas att varken trädgårdsavfall eller större vitvaror inte beaktats i denna sammanställning.

Genom plockanalyser kunde också källsorteringsgraden, dvs. den mängd av en viss typ av förpacknings (av plast, metall, glas eller papper), tidningar eller matavfall som hushållen sorterar i relation till den totala mängden alstrat avfall av samma typ. Jämförelsen görs på viktbasis. Plockanalyserna visar på stora potentialer till ökad utsortering för materialåtervinning i området. I genomsnitt sorterades 27 % av alla återvinningsbara förpackningar samt tidningar ut (Figur 3).



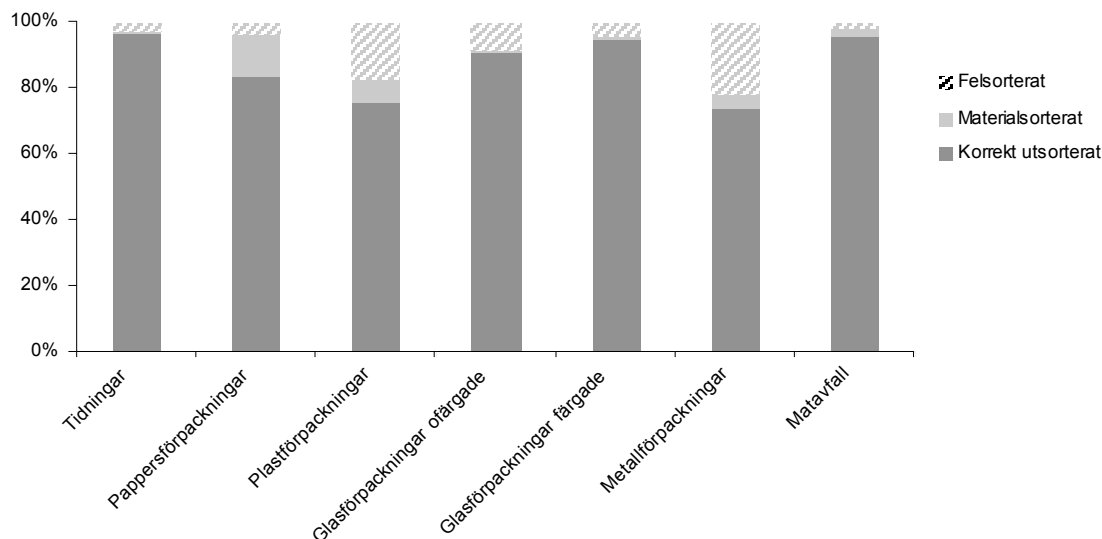
Figur 3. Fördelning av alstrat hushållsavfall – nuläge källsorteringsgrad (vänster) och potentiell fördelning vid hundra procentig källsortering (höger).

Tidningar och glasförpackningar är de återvinningsfraktioner där källsorteringsgraden idag är högst (70 och 78 % respektive). Lägst källsorteringsgrad ser vi för fraktionerna matavfall, metall- och plastförpackningar (25, 38 och 40 % respektive). Samtidigt kan vi konstatera att de största potentialerna att öka utsorteringen av avfall (i totalvikt räknat) finns i att öka utsorteringen av matavfall, tidningar och plastförpackningar (Figur 4).



Figur 4. Mängden utsorterat och icke utsorterat avfall inom respektive källsorteringsbar avfallsfraktion. Presenterat som medelvärden från fyra genomförda plockanalyser.

Kvalitet på utsorterat material varierar kraftigt mellan de olika avfallsfraktioner som kan källsorteras i bostadsområdet. Matavfall och tidningar är de renaste fraktionerna. Bland plast- och metallförpackningarna är det nära 30 % av allt material som egentligen inte hör hemma i respektive tunna (Figur 5).



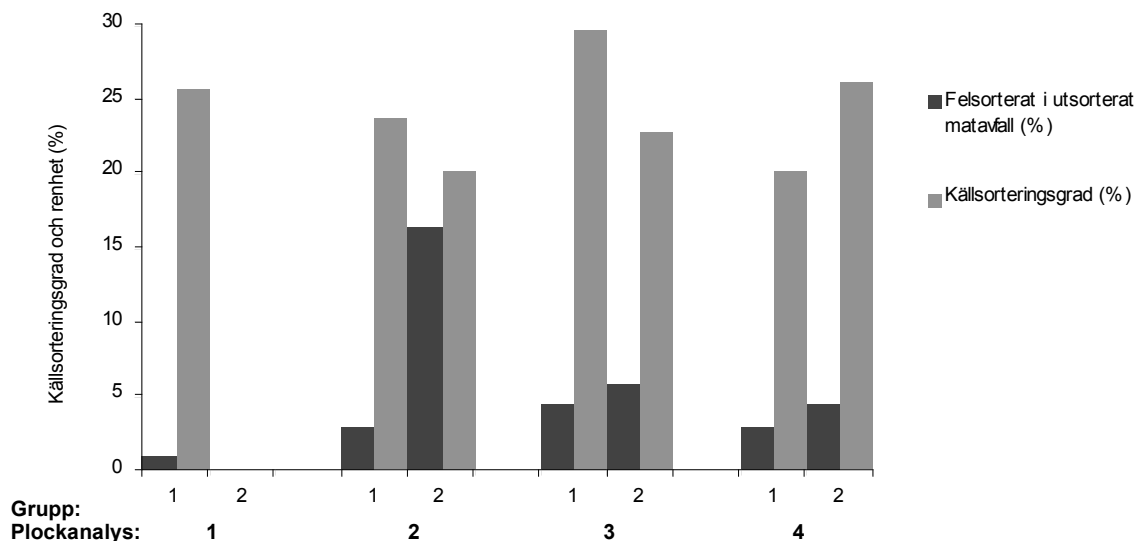
Figur 5. Kvaliteten i utsorterat avfall. Figuren anger andel korrekt utsorterat material, felsorterat avfall och icke-förpackningar som sorterats som respektive återvinningsmaterialfraktion. När det gäller matavfall sorteras en del organiskt avfall annat än matavfall (t.ex. krukväxter) idag som matavfall, vilket i figuren anges som materialsortering.

Sammanställningen visar samtidigt att stora mängder icke-förpackningar idag sorteras ut tillsammans med återvinningsfraktionerna. Störst är andelen i fraktionerna pappers- och plastförpackningar där 75 respektive 30 % av den totala felsorteringen bestod av

materialsorтерat avfall. Detta är ett tecken på att många av hushållen fortfarande inte förstått alternativt inte respekterar dagens svenska förpackningsbaserade källsorteringssystem som innebär att endast förpackningar och inte andra typer av plast-, papp-, glas- eller metallföremål får lämnas i återvinningscontainrarna och att förpackningsindustrierna – och inte kommunen – ansvarar för insamlingen och vidare återvinning av insamlat material.

Matavfall

Muntliga informationskampanjer om matavfallsutsortering genomfördes vid två tillfällen i området; under våren och sommaren 2008. Omkring 50 % av de 1400 hushåll som kampanjen riktade sig till nåddes – något fler under vårkampanjen än under sommaren. Några exakta noteringar av antalet hushåll som nåddes gjordes dock aldrig och det är därför svårt att uttala sig om effekterna av denna insats med någon större säkerhet. Det kan dock konstateras att det inte gått att se några större skillnader i den totala mängden utsorterat matavfall mellan de hushåll som fått respektive inte fått någon muntlig information om matavfallsutsortering. När det gäller källsorteringsgraden, dvs. den mängd matavfall som hushållen sorterar i relation till den totala mängden alstrat matavfall, var den inledningsvis något högre i det område som fått muntlig information. I den sista plockanalysen, som genomfördes ca 1,5 år efter informationsinsatsen i område 1, är dock relationen den omvända. Kvaliteten på utsorterat matavfall var genomgående högre i områden som fått muntlig information. I senare plockanalyser är skillnaden dock väldigt liten (Figur 6).



Figur 6. Mängd utsorterat matavfall samt andel felsorterat i utsorterat matavfall i grupp 1 som fått muntlig information och grupp 2 som endast fått skriftlig information.

Sammanställningen visar att felsorteringen minskade kraftigt mellan analys 2 och 3 i det område där ingen muntlig information givits. Detta kan troligen förklaras med en omplacering av matavfallskärnen i samtliga miljöhus så att kärnen för matavfall flyttades från längst fram till längst in i miljöhuset.

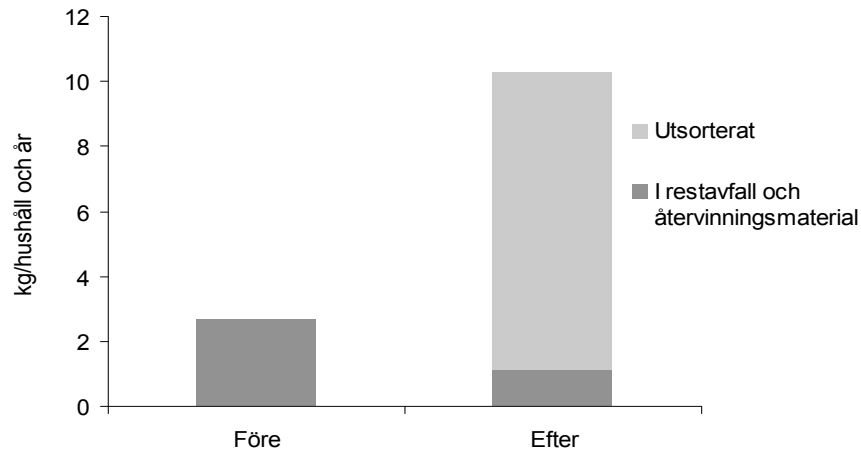
Sammanställningen visar att knappt 22 kg matavfall sorterades ut per person och år i området. Denna siffra bygger dock på relativt osäkra antaganden om antalet boende i varje lägenhet på området.

En enkätundersökning gick ut till samtliga hushåll under april månad 2009. Till följd av en fördröjning i utdelningen fick majoriteten av hushåll en mycket kort tid på sig att besvara enkäten. Detta kan ha medverkat till att den endast besvarades av 12 % av hushållen. Hela 87 % av dem som besvarat enkäten anger att de sorterar ut sitt matavfall. Av dessa hade 59 % fått muntlig information om utsorteringen. Av dem som mottagit muntlig information var det 38 % som angav att den muntliga informationen tillfört något extra utöver den information som redan nått dem skriftligen. Av de hushåll som angivit att de inte sorterar ut matavfall hade 25 % mottagit muntlig information. En synpunkt som lämnades av ett stort antal hushåll i enkäten var problem med platsbrist för utsortering av matavfall i köket. Då svarsfrekvensen generellt sett var låg och särskilt då ett mycket lågt antal hushåll som inte sorterar ut sitt matavfall besvarat enkäten är det dock svårt att dra några generella slutsatser från svaren. En del hushåll anger att de mottagit muntlig information men att den inte tillfört något utöver den skriftliga information som de redan fått. En stor del av dessa uppger samtidigt att de källsorterar sitt matavfall. Informatörerna delade vid det muntliga informationstillfället också ut de påshållare och papperspåsar som krävs för att påbörja utsorteringen, vilket kan ha sänkt tröskeln att delta för de hushåll som omfattats av den muntliga informationen. Hushåll som inte fick någon muntlig information fick själva hämta denna utrustning i sitt miljöhus.

I en liknande studie genomförd i Lund framkom att det kan vara lämpligt att ge hushållen muntlig information om matavfallsinsamling genom dörrknackning en tid efter det att systemet införts, eftersom hushållen först då haft tid att prova systemet och att frågor och funderingar då kan ha dykt upp som hushållen vid ett informationstillfälle kan få svar på (LRV, 2010). Samtidigt tyder resultat från studien i Augustenborg på att överlämnandet av nödvändig utsorteringsutrustning vid införande av ett utsorteringssystem kan vara av vikt. Ett inledande besök och ett senare återbesök kan vara ett sätt att tillfredställa båda dessa behov, men är självklart också mer resursförbrukande.

Elavfall

I snitt sorterades 0,8 kg elavfall ut per hushåll och månad under de första 20 månaderna efter det att elburarna infördes i varje miljöhus på området. Detta motsvarar ca 5,6 kg elavfall/person och år. Mängden elavfall återfunnet i restavfall och bland källsorterade förpackningar, tidningar och matavfall i minskade med drygt 60 % efter det att elburar introducerats i området jämfört med nivån i den första plockanalysen; från motsvarande 2,7 kg elavfall/hushåll och år före till 1,1 kg efter (Figur 9). Fastighetsskötare på området uppgav även att det elavfall som varken källsorterats eller slängts som restavfall eller bland återvinningsmaterial utan lämnats av hushåll på golvet i miljöhusen eller i källare minskade efter det att elburarna införts. Totalt sett noterades även en viss totalökning av mängderna alstrat elavfall inom området. Detta kan ha varit en effekt av en tidigare hamstring, dvs. att elavfall sparats på hög i hushållen.



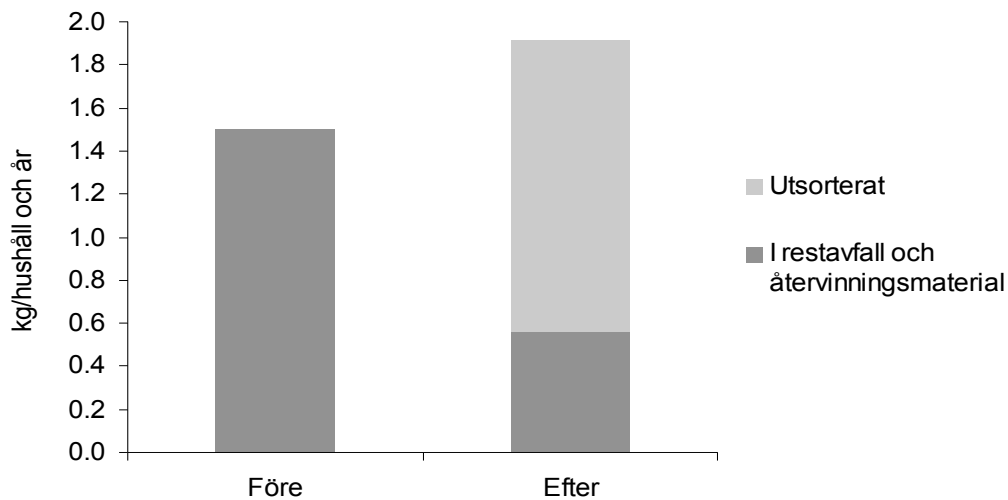
Figur 9. Fördelning av alstrade mängder elavfall före och efter introduktionen av möjligheter till hushållsnära källsortering av detta avfall.

TV-apparater, datorer och monitorer var de typer av elavfall som var vanligast bland det elavfall som sorterades ut av hushållen. Mindre elprylar, så som mobiler, mp3-spelare, digitalkameror osv. återfanns i mycket liten utsträckning. Det finns dock en möjlighet att denna typ av mer värdefulla produkter omhändertagits av andra boende kort efter det att de lämnats i miljöhusen och därför inte registrerats vid de uppföljningar som gjordes. Mängden glödlampor och lågenerglampor som återfanns i restavfall och återvinningsmaterial minskade efter det att en hushållsnära källsortering av dessa produkter införts; från 6 gram glödlampor/hushåll och vecka före till 1,8 efter och från 0,1 g lågenergilampa/hushåll och vecka före till mindre än 0,05 efter. Det elavfall som fortsatt påträffades vid plockanalyserna utgjordes i hög utsträckning av mindre produkter så som mobiltelefonladdare, kablar, mindre elleksaker, väckarklockor och mindre lampor. Mer än 60 % av det elavfall som inte sorterats ut av hushållen återfanns i kärl för återvinningsfraktioner. Merparten återfanns i kärl för källsorterade plastförpackningar och metallförpackningar.

Farligt avfall

Målarfärg, rengöringsprodukter och lösningsmedel var de typer av farligt avfall som sorterades ut i högst utsträckning av hushållen. Målarfärg var även den typ av farligt avfall som återfanns i störst utsträckning bland restavfall och bland förpackningar innan farligt avfall-skåpen introducerades. Efter introduktionen var mediciner, övriga kemikalier och batterier de typer av farligt avfall som var vanligast bland dem som inte sorterats ut. Innan försöket började slängde varje hushåll motsvarande 1,5 kg farligt avfall per år som restavfall och förpackningar. Under försöket minskade detta till 0,6 kg i genomsnitt, vilket ger en minskning med knappt 60 %. Resultaten kan jämföras med de 3,3 kg/farligt avfall per hushåll och år som påfunnits vid plockanalyser av restavfall i lägenheter i Umeå kommun eller de 0,5 kg/hushåll och år som påträffats vid liknande analyser i Lunds kommun. Det bör dock framhållas att drygt 30 % av allt farligt avfall som påträffades vid plockanalyserna i Augustenborg hade sorterats som förpackningar. Eftersom endast restavfall analyserats i de båda övriga kommunerna är resultaten inte direkt jämförbara. En mycket liten andel av det icke-utsorterade farliga avfallet återfanns

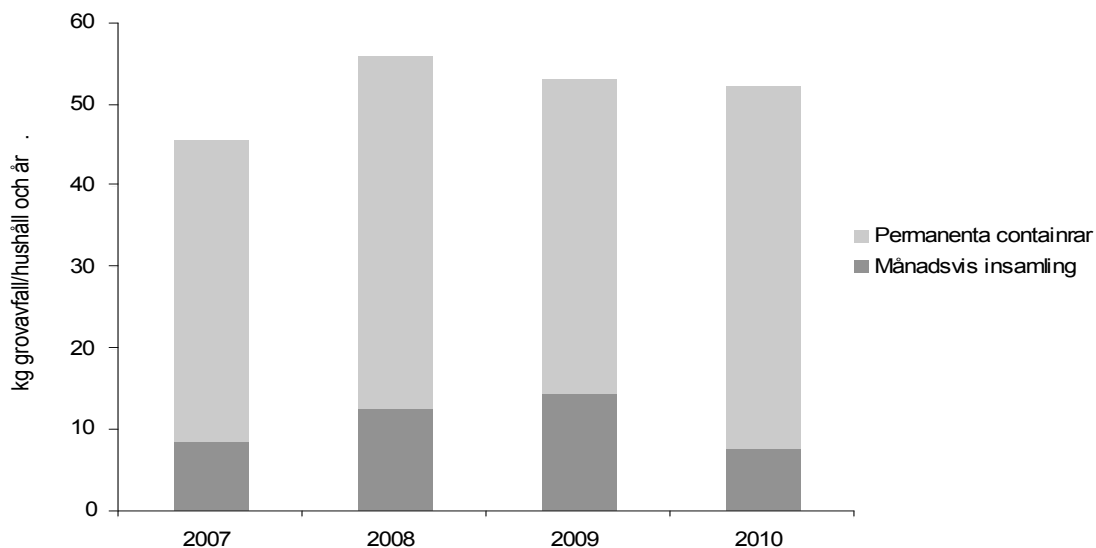
bland källsorterat matavfall. Mängden minskade också efter det att det att skåpet för farligt avfall introducerats (från 7,4 g/hushåll och vecka innan till 0,1 g/hushåll och vecka efter) (Figur 10).



Figur 10. Fördelning av alstrade mängder farligt avfall före och efter introduktionen av möjligheter till hushållsnära källsortering av detta avfall.

Grovavfall

Under försöksperioden togs i genomsnitt 52 kg grovavfall per hushåll och år omhand från hushållen i Augustenborg. Under den period på knappt fyra år som datainsamlingen av grovavfall sträcker sig över uppgick andelen som inkom genom den mobila containern (och den extracontainer som används i samband med denna) till 21 %. Övrigt grovavfall samlades in av fastighetsskötare från miljöhus där de placerats olovligt, källarutrymmen mm. Relativt stora variationer förekom dock under perioden (Figur 11).



Figur 11. Insamlade mängder grovavfall under försöksperioden presenterat som genomsnittliga mängder som insamlats genom den månadsvisa insamlingen samt genom permanenta containrar. Data för 2007 och 2010 är i båda fallen baserade på fem månadsgenomsnitt.

Den mobila återvinningscontainer som använts i området har enligt fastighetsskötare på området minskat besvär med grovavfall i källare m.m. något, men stora mängder grovavfall lämnas fortfarande på golvet i miljöhusen av de boende. Möjligtvis skulle en mer frekvent eller permanent tillgänglighet för avlämning av grovavfall inom området kunna minska problemen. Möjligheterna till detta begränsas dock av gällande brandföreskrifter. Containern hämtades under försöksperioden redan kl. 18. Det är möjligt att detta bidragit till att många inte hunnit använda sig av den. Därför skulle man som en första åtgärd för att öka tillgängligheten kunna förlänga öppettiden något samt prova effekten av att ha insamling på en helgdag t.ex. varannan månad. Den bytेशörna som etablerats i samband med att den mobila containern stått i området har inte använts i någon större utsträckning av de boende.

Den absoluta merparten av det grovavfall som lämnades i den mobila containern bestod av blandat avfall. I genomsnitt lämnades 0,4 kg elavfall och 0,2 kg metallskrot per hushåll och år in genom den mobila återvinningscontainern under försöksperioden. En statistiskt säkerställd minskning både av mängden elavfall och metallskrot som lämnades in av hushållen i den mobila containern kunde konstateras efter det att elburar satts in i samtliga miljöhus på området. Utformningen av den mobila containern skulle därför kunna optimeras för att passa de nuvarande behoven i området bättre. Då en uppföljning av vad som kommer in i form av blandat grovavfall visar på relativt stora mängder plastföremål vore möjligheten för att sortera ut dessa för senare återvinning intressant att utveckla. Metallseparering bör ske även i fortsättningen, men då mängderna rena metaller som kommer in är så små skulle detta kunna göras i betydligt mindre kärl än idag. Konceptet med återvinningscontainern är dock intressant då den ger de boende en påminnelse om att det finns möjlighet för insamling på området. Samma effekt skulle dock kunna uppnås med tydliga skyltar som sätts upp i samband med att insamlingen sker. Detta skulle minska kostnaderna för grovavfallsinsamlingen i området väsentligt.

Slutsatser och vidare arbete

Studien visar att 33 % av hushållsavfallet i dagsläget sorteras ut av Augustenborgsborna och därmed kan materialåtervinnas eller behandlas biologiskt. Vid en internationell jämförelse är detta ett gott resultat – men det finns fortfarande stora möjligheter till förbättringar. Källsorteringsgraden varierar kraftigt mellan olika producentansvarsfraktioner. De avfallstyper som idag sorteras bäst är tidningar och glasförpackningar, medan andelen utsorterat är lägst när det gäller metallförpackningar.

Möjligheten till hushållsnära utsortering av elavfall har lett till att stora mängder elavfall samlats in i området. Små elprodukter återfinns dock fortfarande i restavfall och bland källsorterade förpackningar. För att undvika detta kan en vidareutveckling av elburarnas utformning behövas som på ett tydligare sätt uppmuntrar till sortering av små elprodukter. Den hushållsnära sorteringen av farligt avfall används i mindre utsträckning av hushållen, vilket ger höga kostnader per kg insamlat avfall. Utveckling av elburarna och en kostnadseffektivisering av farligt avfall-insamling är områden för vidare arbete.

Knappt 22 kg matavfall sorterades ut per person och år i området under försökstiden. Denna siffra bygger dock på relativt osäkra antaganden om antalet boende i varje lägenhet på området. Mängden utsorterat matavfall var något lägre bland hushåll som inte fått muntlig information. Detta kan dock ha påverkats också av att de hushåll som fick muntlig information också fick kärl för matavfallsinsamling tilldelat sig vid informationstillfället och därmed hade en lägre tröskel att sätta igång med sorteringen. Matavfallsutsorteringen påverkades också av miljöhusens utformning. Efter en omplacering av matavfallskärnen i samtliga miljöhus så att kärnen för matavfall flyttades från längst fram till längst in i miljöhuset förbättrades renheten i utsorterat material avsevärt. I den typ av 40-talslägenheter som ingått i försöket är utrymmet för källsortering i köket ofta begränsat. Då utrymmesbrist i köket uppkommit som en av de huvudsakliga orsakerna till motvilja att delta i matavfallsutsortering krävs vidare studier för att undersöka huruvida förbättrade möjligheter för källsortering i hemmet kan öka utsorteringsgraden. Resultaten från projektet tyder därmed på att den fysiska strukturen för utsortering – både i hemmet och i miljöhuset – kan ha stor betydelse både för utsorteringsgrad och för kvaliteten på utsorterat material när det gäller matavfall.

Frågan kring hur hushåll på bästa sätt informeras om avfallssortering är stor och komplex. Den låga svarsfrekvensen i enkätundersökningen samt under den muntliga informationskampanjen i kombination med att ett flertal försök till fokusgruppsmöten gjorts under försökets gång, men att uppslutningen till dessa varit så låg att de inte kunnat genomföras visar på de stora svårigheterna i att komma i kontakt med hushållen för att få höra deras syn på avfallshanteringssystemet och hur det skulle kunna förbättras. Det är inte heller säkert att samma typ av information och informationsspridningsteknik fungerar för olika typer av avfall. I vissa fall – som exemplet elavfall där hushåll tidigare behövt åka långt för att kunna sortera denna avfallsfraktion på ett korrekt sätt – kan det vara fullt nog att berätta att möjligheten till utsortering finns, eftersom detta underlättar för hushållen. I fallet matavfall menar dock många att en utsortering kräver mer av hushållen än om man inte sorterar. Här måste hushållen motiveras på ett helt annat sätt för att vilja bidra med denna extrainsats.

Resultaten från denna studie tyder på att en kombination av välutformad och genomtänkt fysisk struktur och tydlig och återkommande information kring utsorteringen – både hur den rent praktiskt ska gå till och varför den är miljömässigt motiverad – troligtvis krävt för att nå bästa resultat. En utveckling av infrastrukturen för källsortering även inne i hemmet samt ytterligare utveckling av informationsinsatser är områden för vidare arbete. Studien visar även på vikten av ett nära samarbete mellan fastighetsägare, avfallshanterings- och avfallsbehandlingssidan för att samtliga delar av avfallshanteringssystemet ska kunna belysas och för att systemet ska kunna optimeras ur miljö- så väl som användarsynpunkt.