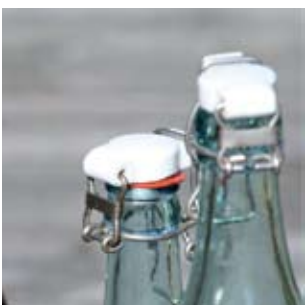


Plockanalyser

i Västerbotten 2009





Plockanalyser i Västerbotten

Innehållsförteckning

1. Sammanfattning	3
2. Bakgrund	4
3. Syfte	4
4. Metod	4
5. Förberedelser	4
6. Insamling	5
7. Kostnader	7
8. Resultat	8
8.1 Bioavfall	8
8.2 Papper	8
8.3 Plast	9
8.4 Glas	9
8.5 El & Elektronik	9
8.6 Metall	10
8.7 Farligt avfall	10
8.8 Övrigt oorganiskt (deponirest)	10
8.9 Övrigt brännbart	10
9. Diskussion och slutsatser	11
10. Bilagor, A, B, C, D, E	12

Förord

Det finns en lag, miljöbalken (1998:808) som kräver att alla svenska kommuner ska ha en renhållningsordning med avfallsplan och lokala föreskrifter. I avfallsplanen som beslutas av kommunfullmäktige finns visioner och mål som har sitt ursprung i EU:s avfallstrappa. Trappan visar vägen till en ökad sortering hos hushåll och verksamheter med syfte att minska miljöbelastningen från avfallshanteringen.

För att kunna visa att kommunen är på rätt väg vad gäller avfallsmålen måste man kontrollera flöden och kvalitet. Genom att mäta utsorterade, inlämnade avfallsmängder kan en grov uppskattning göras av måluppfyllelsen. Vill man uppnå en god mätnoggrannhet bör metoden plockanalyser användas.

Med vetskap om ovanstående resonemang beslutade Samrådsgrupp Avfall, i slutet av 2008 att alla 15 kommuner i Västerbotten, Umeå, Skellefteå, Malå, Lycksele, Norsjö, Vilhelmina, Vindelns, Vännäs, Bjurholm, Robertsfors, Nordmaling, Sorsele, Dorotea, Åsele och Storuman, att genomföra plockanalyser på hushållsavfall från villa- och flerbostadshushåll. Provtagning utfördes av respektive kommun, analyserna genomfördes av Nordvästra Skånes Renhållningsaktiebolag, NSR, från Helsingborg.

Rapporten är sammanställd av Nils Hällgren och Agneta Lantto-Forsgren från Skellefteå kommun.

Skellefteå juni 2010

1. Sammanfattning

Enligt beslut i Samrådsgrupp Avfall har ett gemensamt plockanalyserbete genomförts i kommuner i Västerbottens län. Av 15 kommuner blev det 13 stycken som deltog i projektet. Plockanalyserna har genomförts av NordvästraSkånesRenhållningsaktiebolag, NRS, som utför plockanalyser enligt en statistiskt säkerställd metod.

Resultaten av dessa plockanalyser visar bland annat att kommuner med viktbaserad taxa, Umeå, Storuman och Nordmalings kommuner, har något lägre andel förpackningar i det brännbara kärlet. Prover med högre andel förpackningar i hushållsavfallet kan förklaras med att det kan vara långt till någon återvinningsstation (ÅVS) och dessutom kan anonymitet för boende i framför allt flerfamiljshus vara en anledning till att boende slänger fel.

Ett prov togs även från boende i fritidshus i Storuman. Detta prov visade på hög andel av glas- och metallförpackningar i hushållsavfallet. En förklaring till hög andel av dessa materialslag kan bero på ovilja att sortera under semester. Det är i dagsläget dessutom dålig tömningsfrekvens på återvinningsstationer i fjällvärlden. Det kan även bero på att det finns permanentboende som har långt till återvinningsstationer och felaktigt nyttjar fritidshuskärlen för att göra sig av med sitt avfall.

Högst andel felsorterat el- och elektronikavfall har Vilhelmina tätort med 5,69 vikt%. I provet ingår mest flerfamiljshus med container hämtning. Det kan vara en förklaring till den höga andelen el-avfall. När containersystem erbjuds kan det vara lätt att vara anonym och dessutom inbjuda till att lämna allt möjligt.

“Anonymitet kan vara en orsak till att man slänger fel”



Lägst andel el-avfall i hushållsavfallet har Sorsele landsbygd 0,08 vikt% och Norsjö flerfamiljshus 0,09 vikt%.

Norsjös prov från flerfamiljshus visar även på låg andel av farligt avfall i hushållsavfallet. Intressant är att Norsjös prov från villor har betydligt högre värde 0,4 vikt% att jämföra med Norsjö flerfamiljshus som har 0,09 vikt% farligt avfall i hushållsavfallet. Kan det bero på avstånd till närmaste återvinningscentral (ÅVC)? Övriga kommuner som i plockanalyserna visar på låg andel farligt avfall är villor från Vännäs landsbygd, Umeå flerfamiljshus (Umeå ffh-e), Storumans tätort och Robertsfors landsbygd.

Förklaringar till det kan vara närhet till återvinningscentraler, informationsinsatser och miljömedvetna medborgare. Hög andel av farligt avfall visades i prov från Vindelns landsbygd, Lyckseles flerfamiljshus och villor i Umeå. En orsak kan vara att det är långt till en återvinningscentral och att de boende anser att de inte har någonstans att lämna det farliga avfallet.

Skellefteå flerfamiljshus med abonnemang blandat och Storuman tätort har högst andelen rätt sorterat brännbart hushållsavfall. Storuman får med hjälp av sin vikt taxa medborgarna till större utsträckning än andra kommuner slänga det som är brännbart hushållsavfall i kärlet avsett för förbränning. Skellefteå och Storuman har även via information till kunder aktivt arbetat med vad som är brännbart och därmed ska slängas i det gröna kärlet.

Prov från villor i Umeå med abonnemang källsortering har högsta andelen deponirest i hushållsavfallet. Det är lite förvånansvärt eftersom återvinningscentralen i Umeå är placerad inom området där plockanalysen är gjord.

Bakgrund, syfte, metod och förberedelse

2. Bakgrund

Samrådsgrupp Avfall bilades 1991 utifrån kommunernas ökade behov av samverkan kring avfallsfrågor. Samrådsgruppen består av renhållningsrepresentanter från Västerbottens alla 15 kommuner och gruppen träffas regelbundet ca 6 gånger per år. Vid ett av dessa möten, den 30 september år 2008, framkom att det fanns ett stort intresse bland länets kommuner att göra plockanalyser, vilket innebär att en i förväg bestämd mängd hushållsavfall plockas ut, sorteras, redovisas och sammanställs.

Umeå kommun, via dess bolag Umeva, fick i uppdrag att skicka ut en förfrågan till samtliga kommuner i länet om intresse att delta i projektet. Alla kommuner utom 2 stycken valde att delta. NordvästraSkånesRenhållningsaktiebolag, NSR, kontaktades för att utföra analyserna. Bolaget NSR har flera års erfarenhet av plockanalyser och kunde även ge förutsättningar för en statistisk säkerställd analys.

Umeå, Skellefteå och Lycksele utsågs till sorteringsplatser där NSR skulle genomföra själva utplockningen. Vecka 20 år 2009 startade projektet och avslutades v 40 samma år.

3. Syfte

Syftet med plockanalyser är att få ett mått på vad hushållen slänger i sitt kärl för hushållsavfall samt att se om kommunerna uppnår sina mål i respektive avfallsplan. Dessutom kan plockanalysens resultat användas som information i respektive kommun och till abonnenter samt som jämförelse mellan kommunerna. Resultatet kan därefter nyttjas för att förbättra insamlingen och renheten i hushållsavfallet.

4. Metod

Metoden innebär att en sopbil hämtar ca 2000 kg okomprimerat hushållsavfall. Ur det tas/lyfts ca 500 kg ur den insamlade mängden och sorteras i olika material och kategorier. I de fall den

insamlade mängden totalt uppgick till 500 kg sorterades hela lasset. Det utsorterades materialet i respektive kategori vägs sedan separat. En procentuell sammansättning beräknas därefter för det sorterade materialet.

Plockanalyser har i denna rapport skett på hushållsavfall från både villor och flerfamiljshus. Kravet är att hitta lämpliga rundor som enbart hämtar avfall från villor respektive flerfamiljshus. Det är även viktigt att alla behållare som töms enbart innehåller hushållsavfall. Det går alltså inte att samtömma t ex butiksavfall, avfall från äldreomsorg eller dagis med avfall från hushåll i flerfamiljsfastigheter.

Det kan även vara nödvändigt att anpassa hämtningsrundorna just den dag avfall ska tas ut för plockanalys så att endast avfall från hushåll hämtas. Det utvalda hämtningsfordonet (sopbilen) dirigeras till platserna där proven ska sorteras eller omlastas för vidare transport till sorteringsplats. Avfallet töms på en ren, hårdgjord yta eller på en stor presenning.

Hela lasset blandas med lastmaskin, försiktigt utan att avfallet krossas, och läggs ut i en platt, avlång sträng (limpa).

Fem delprov tas med lastmaskin i form av raka skivor av strängen (limpskivor). Delproven tas från olika ställen, jämt utspridda i avfallssträngen. Varje delprov ska väga ca.100 kg, inte mindre. Sedan plockanalyseras det utvalda avfallet i fraktioner på det speciella bordet som NSR tillhandahåller för att sedan vägas i dessa skilda fraktionerna.

För mer detaljer kring metoden plockanalys och mall se bilagorna A, B, C, D.

NSR tillhandahåller ett speciellt bord designat för sortering av hushållsavfall, se bild ovan .

5. Förberedelser

Varje kommun planerade vilka områden som skulle vara med i projektet samt hur insamlingen skulle gå till. Umeå, Lycksele och Skellefteå som även var mellanlagrings- och sorteringsplatser fick även fundera på hur själva arbetet inför och under plockanalysen skulle fungera. NSR ställde krav på att sortering skulle



ske under tak vilket medförde att Umeå hyrde ett tält där sorteringen kunde ske. Även i Lycksele sorterades proven under ett tält medan det i Skellefteå sorterades i ett hus för mellanlagring av förpackningar. NSR skickade sitt specialdesignade bord* till respektive ort, Umeå, Lycksele och Skellefteå där själva sorteringen och plockningen skulle utföras. Bordet monterades upp på plats under tak eller tält.

*På bilden syns personal från NSR som utför sortering vid det specialdesignade bordet.

Insamling



6. Insamling

Insamlingen från hushållen gjordes med sopbilar. Kommuner med vägning, som Umeå, Storuman och Nordmaling, kunde via fordonsvåg uppskatta hur många kärl som behövde tömmas för att nå önskad vikt. Kommuner utan våg fick göra en uppskattning utifrån en medelvikt i kärnen. I kommande text ges en kort beskrivning om insamlingen i respektive kommun.

Nordmaling kommun

Nordmaling kommun förberedde sig genom att föra dialog med chaufför samt internt inom kommunen. Nordmalings kommun tog ett prov i tätort som bestod av villor och delvis flerfamiljshus. Hushållsavfallet samlades in av Allmiljö och tömdes på anvisad plats på Dåvamyran, Umeå. I utkanten av samhället finns det en återvinningscentral. Dessutom finns det två stycken återvinningsstationer som är centralt belägna.

Norsjö kommun

Norsjö kommun förberedde sig genom dialog med lokal entreprenör om lämpliga områden för insamling. Det togs ett prov från villaområden och ett prov från flerfamiljshus. Insamlingen skedde via en lokal entreprenör som fraktade avfallet direkt till Lycksele, 2 ton per prov i två omgångar. I området som berörs av plockanalysen finns det en återvinningscentral. Samordning med Lycksele fungerade mycket bra.

Bjurholms kommun

Ett informationsmöte anordnades i början av maj 2009, med insamlingsentreprenör AllMiljö och dess personal samt representanter från Vännäs och Vindelns kommun. Under mötet fick samtliga inbjudna information om att plockanalyser skulle genomföras och hur dessa analyser skulle gå till.

Entreprenören fick även information om kostnader och dessutom bestämdes ett lämpligt område för insamlingen. Provet bestod av hushållsavfall från villor. I dess närhet finns en återvinningsstation. Insamlingsentreprenören AllMiljö transporterade avfallet till Lycksele för plockanalys.

Anledningen till att avfallet transporterades till Lycksele och inte till Umeå berodde på att sophämtning i Bjurholm sker fredag varannan vecka och då provet togs var det inte lämpligt att skicka det till Umeå då avfallet varit tvunget att ligga länge innan plockanalysen kunde genomföras. Därför var det mer lämpligt att transportera avfallet till Lyckseles för att direkt kunna utföra plockanalysen.

Dorotea kommun

Dorotea deltog inte i projektet – plockanalys i Västerbotten - då tid och resurser inte räckte till för att genomföra det.

Lycksele kommun

Lycksele var samordnare för 7 kommuner; Malå, Norsjö, Vilhelmina, Sorsele, Storuman, Bjurholm, Åsele och Dorotea. De krävdes mycket samordning via både telefon och e-post för att logistiken skulle fungera för respektive kommun. Dorotea och Åsele meddelade under planeringsarbetet att de inte skulle delta på grund av tid- och personalbrist. Plockanalyserna i Lycksele skulle genomföras under veckorna 36, 41 och 43. Sorteringsplats för plockanalyserna var avfallsanläggningen i Lycksele.

Ett stort tält hyrdes in, 6x4 m, för plockanalysen. Logistiken var att sammanfoga kommunerna till rätt analysvecka eftersom insamlingen oftast skedde veckan innan. Lyckseles prover fyllde ut de tomrum som blev. Respektive kommun transporterade in avfallet och det lagrades därefter under presenningar för att inte fukt skulle påverka vikten. Varje kommun levererade cirka 2000 kg och från denna mängd togs stickprov på ca 400-500 kg. Insamlingen gick bra eftersom proverna kunde samlas in dagen före analysen skulle ske. I Lycksele togs prov från tätort och landsbygd samt ett prov från villor. I området som berör plockanalyserna finns en återvinningscentral.

Malå kommun

Det första som gjordes var att välja ut områden där det skulle samlas in hushållsavfall till plockanalysen. Första provet togs från villor i tätort och det andra från flerfamiljshus i tätort. Det samlades in med sopbil och vägdes på en sågänläggning för att se att det var tillräcklig mängd. Efter det transporterades det till Lycksele för plockanalys. Det finns två stycken återvinningsstationer i tätorten och fem stycken på landsbygden. Det finns en återvinningscentral i tätorten.

Insamling

Robertsfors kommun

Robertsfors kommun förberedde sig genom att planera in dag och område som plockanalysen skulle avse. Det togs två prov varav det ena var tätort och det andra landsbygd. Båda proven bestod mestadels av villor med blandat hushållsavfall. Insamling skedde via entreprenör för som transporterade avfallet till Däva, Umeå. Det finns tre stycken återvinningsstationer och en återvinningscentral i området som berörs av plockanalysen.

Skellefteå kommun

Skellefteå kommun valde att genomföra plockanalysen enligt den senaste plockanalysen från 2007 med både blandat och källsorterat abonnemang. Totalt togs sex olika prover med följande fördelning:

- Villor blandat abonnemang
- Villor brännbart med abonnemang källsortering
- Villor matavfall med abonnemang källsortering
- Flerfamiljshus blandat abonnemang
- Flerfamiljshus brännbart med abonnemang källsortering
- Flerfamiljshus matavfall med abonnemang källsortering

Insamlingen gjordes i egen regi och lämpliga områden för analysen utsågs. Det viktiga var att få rena prover och att uppnå krav på vikter får att få statistiskt säkerställda prov. Lassen transporterades till Degermyran där de tippades på en asfalterad yta. För varje lass fanns tydlig märkning så att hopblandning skulle undvikas. Avfallet täcktes med presenning för att undvika att fukt trängde ner i högarna. Det var särskilt viktigt eftersom plockanalysen genomfördes v. 38 då det kan vara blött och fuktigt. Materialet transporterades därefter med traktor till ett omlastningshus där själva plockningen utfördes. Från de områden som proverna avsågs finns det ca sju återvinningsstationer och två återvinningscentraler i närområdet.



Sorsele kommun -

I Sorsele kommun togs två prov, det ena från villor i tätort och det andra från villor i landsbygd. Allt hushållsavfall insamlas som brännbart avfall och det innebär att det inte sker någon separat insamling av matavfall. De två proven med hushållsavfall kördes in via entreprenör och respektive prov transporterades därefter till Lycksele för analys. På landsbygd finns inga återvinningsstationer eller återvinningscentraler. Till närmaste återvinningsstation är det ca 20 km. I tätort finns två återvinningsstationer och en återvinningscentral.

Storuman kommun

Förberedelsen låg mest i att tänka igenom vilka områden/kategorier som skulle analyseras. Politikerna i Storuman hade en vilja att se vad som fanns i de gemensamma fritidshuskärlen. Så därför togs två stycken prov. Ett prov avsåg gemensamma fritidshuskärl i Tärnabyområdet med omnejd. Det andra provet avsåg villor i tätort (Stensele). I Storuman har kunderna blandat abonnemang d v s ingen källsortering av matavfall.

Avfallet samlades in via entreprenör enligt ordinarie tömningsintervall. Avfallet mellanlagrades på återvinningscentral i Storuman innan det lastades om till 7 kbm containers (1 prov/container) och transporterades vidare med liten lastbil till Lycksele.

Ingen återvinningsstation eller återvinningscentral ligger i det direkta provtagningsområdet för fritidshus i Tärnaby men en återvinningscentral samt två stycken återvinningsstationer kanske nyttjas av fritidshusboende. Provet för tätort (Stensele) har en återvinningsstation i närheten. Dessutom nyttjas dessa kunder troligtvis även Storumans återvinningscentral även om centralen inte ligger i det direkta området för invånarna till provet.

Umeå kommun

Umeå valde område med tanke på plockanalysen som gjordes år 2004. Fem prov ingick i analysen tre flerbostadshusområden varav ett med utsortering av matavfall och källsortering i avfallsutrymme samt två villaområden det ena med matavfallssortering.

Chauffören fick noggrann instruktion vilka kärl som skulle tömmas, antal hushåll per prov noterades och alla kärl som inte omfattade boende tömdes i separat tur t.ex. skolor, jordbruk, butiker. Urvalet har inte fokuserat på närhet till en återvinningscentral. Valda villaområden har närmare än 12 km till återvinningsstation. Flerfamiljshusen har fastighetsnära insamling av förpackningar eller max 2 km till närmaste återvinningsstation.

Under analysen lades farligt avfall och el-avfall i säckar för att senare göra en uppdelning av denna fraktion.

Vilhelmina kommun

Vilhelmina kommun förberedde sig genom att välja ut vilka två områden plockanalysen skulle avse. De två proven avsåg kunder i tätort respektive kunder på landsbygd.

I kommunen sker insamlingen av hushållsavfall med blandat abonnemang. Det är tre återvinningsstationer och en återvinningscentral i området som berör plockanalysen.

Inhämtningen genomfördes av entreprenör i form av normal hämtning. De respektive provena transporterades därefter till Lycksele för analys.

Vindeln kommun

Ett informationsmöte anordnades i början av maj 2009, med insamlingsentreprenören AllMiljö och dess personal samt representanter från Vännäs och Bjurholms kommun. Under mötet informerades insamlingsentreprenörens personal om hur plockanalysen skulle genomföras. Vindeln tog två prov, ett på landsbygd och ett i tätort. Proverna avsåg endast villor, dvs. inga skolor eller flerbostadshus. I området som berörs av plockanalysen finns det två återvinningsstationer och en återvinningscentral.

Vindeln transporterade sina prov till Umeå på Dåva -anläggningen för sortering och analysering.

Vännäs kommun

Ett informationsmöte anordnades i början på maj 2009, med insamlingsentreprenören AllMiljö och dess personal samt representanter från Bjurholm och Vindeln. Vännäs tog två prov, ett på landsbygd och ett i tätort. Proverna avsåg endast villor, dvs. inga skolor eller flerbostadshus. I området som berörs av plockanalysen finns det två återvinningsstationer men ingen återvinningscentral.

Vännäs kommun transporterade sina prov till Umeå på Dåva -anläggningen för sortering.

Åsele kommun

Åsele deltog inte i plockanalysen på grund av främst två anledningar.

1. Vid tillfället svårighet att organisera aktiviteten på grund av arbetsbelastning och personalbrist.
2. Tilldelade veckor passade mycket dåligt.

“Insamlingen från hushållen gjordes i de flesta fall med sopbilar”

Kostnader

Tabellen nedan visar en sammanställning över kostnader för respektive kommun. (Kronor exklusive moms)

Kommuner	Antal prov	Analys kostnad i kr	*Övriga kostnader i kr	Totalt i kr
Vilhelmina	2	20 000	26 625	46 625
Bjurholm	1	10 000	12 477	22 477
Umeå	5	41 700	37 845	79 545
Vännäs	2	16 700	15 138	31 838
Nordmaling	1	8 300	7 569	15 869
Robertsfors	2	16 700	15 138	31 838
Skellefteå	6	50 000	29 065	79 065
Malå	2	31 050	5 340	36 390
Lycksele	3	46 575	8 010	54 585
Norsjö	2	31 050	5 340	36 390
Sorsele	2	31 050	5 340	36 390
Storuman	2	31 050	12 061	43 111
Vindeln	2	16 700	15 138	31 838

7. Kostnader

Umeva förhandlade tillsammans med NSR fram ett fast pris per prov som var cirka 10 000 kr per prov. Förutom denna kostnad tillkom resekostnader för 2 personer, traktamente och boendekostnader. Dessutom tillkom kostnader för insamling, transport till plockningsort/plats samt kostnad för en extra pers som hjälpte NSR med plockningen.

*I övriga kostnader ingår tälthyra, transportkostnad, traktortid, arbetsplanering, extra personal vid plockanalys, resor, hotell och traktamenten. Dessa kostnader är utslagna på samtliga kommuner som nyttjat dessa tjänster.

Resultat

8. Resultat

Resultatet beskrivs i vikt% vilket bland annat innebär att vissa materialslag som har lättare att suga åt sig vatten kan bli något tyngre och därmed påverka resultatet. I rapporten är det inte kompenserats för eventuell påverkan av fukt. Viktprocent medför även att det inte går att jämföra ett prov med källsorterat matavfall med ett prov med blandat hushållsavfall. Vid utsortering av matavfall blir viktprocenten högre för övriga utsorterade materialslag. Som exempel kan ett materialslag som väger 200 kg ha en vikt% på 40 medan ett annat prov som väger 150 kg ha en vikt% på 45. Likvärdiga abonnemang kan dock jämföras med varandra och ger en bra dialog mellan kommuner för att kunna förbättra sin avfallshantering.

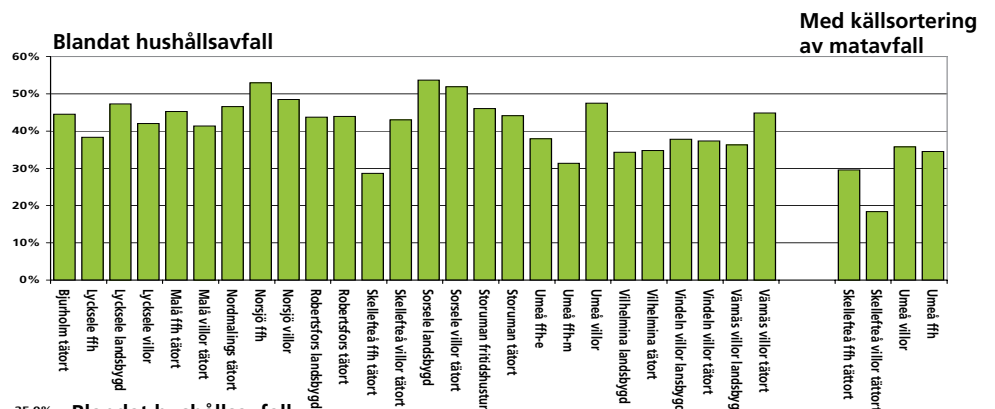


“Viktprocent medför även att det inte går att jämföra ett prov med källsorterat matavfall med ett prov med blandat hushållsavfall. Vid utsortering av matavfall blir viktprocenten högre för övriga utsorterade materialslag”

8.1 Bioavfall

Tabellen bredvid visar den andel bioavfall som är i hushållsavfallet. Bioavfallet består av matavfall och trädgårdsavfall. Resultatet visar att Skellefteås prov från flerbostadshus i tätort med blandat abonnemang har lägst andel bioavfall i sitt hushållsavfall, 29 vikt %.

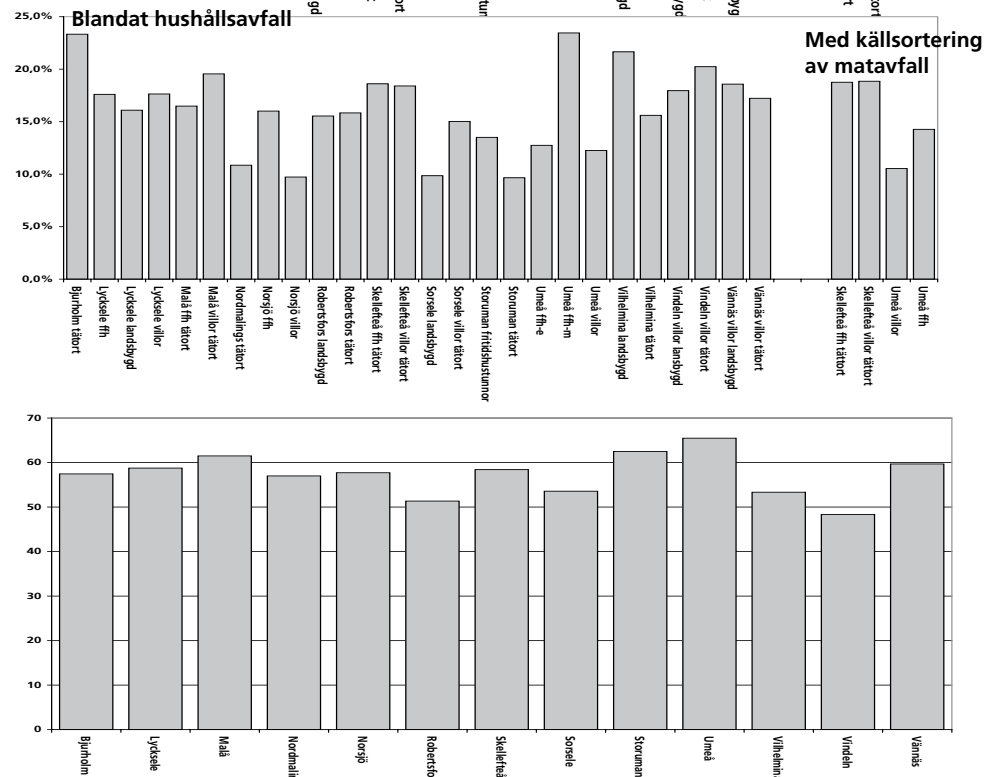
(Bioavfall, genomsnittet för bioavfall utan källsortering av matavfall är 42%)



8.2 Papper

Tabellen bredvid visar den andel pappersavfall som är i hushållsavfallet. Pappersavfallet består av tidningar, pappersförpackningar och wellpaper. Resultatet visar att proven Norsjö vilor och Storuman tätort på 9,7 vikt % har lägst andel pappersavfall i sitt hushållsavfall.

(Genomsnittet för papper i hushållsavfallet utan källsortering av matavfall är 16,3 %)

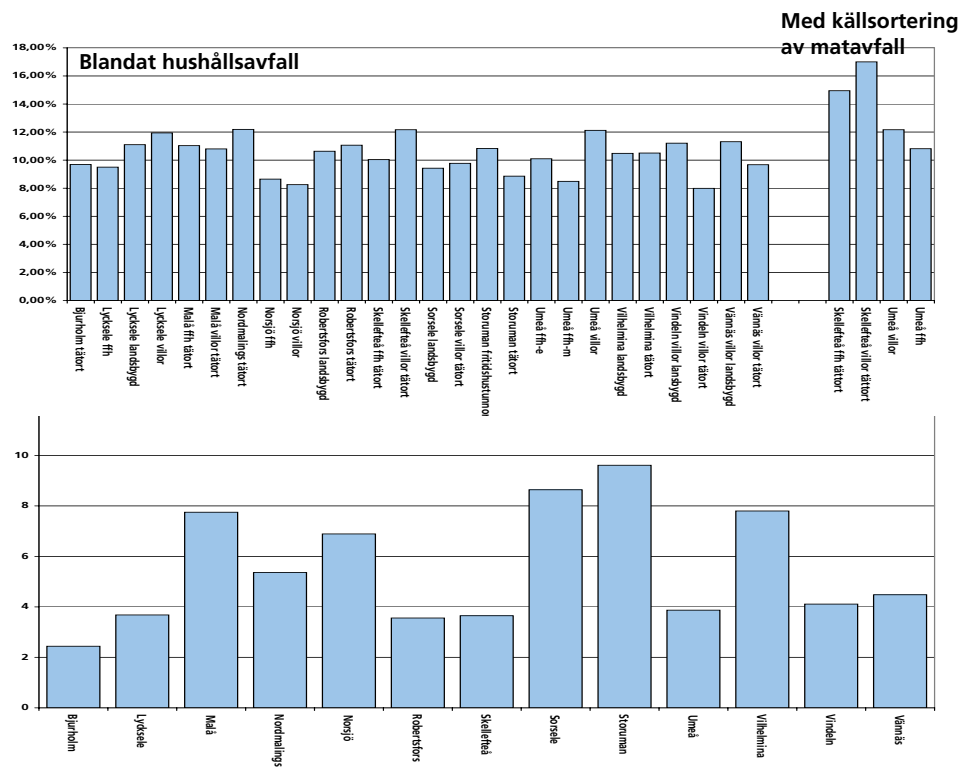


Insamlingsresultat för år 2009 från Förpacknings- och tidningsinsamlingen visas bredvid. I tabellen kan utläsas att Umeå, Storuman och Malå samlar in över 60 kg per invånare för år 2009. (Papper, insamlingsresultaten anges i kg per fast boende invånare och år)

8.3 Plast

Tabellen bredvid visar den andel plastavfall som är i hushållsavfallet. Plastavfallet består av mjukplast, frigolit, hårdplastförpackningar och övrig plast. Lägst andel plast i sitt hushållsavfall hade Vindeln villor i tätort med 7,99 vikt %. (Genomsnittet för plast i hushållsavfallet utan källsortering av material är 10,3%)

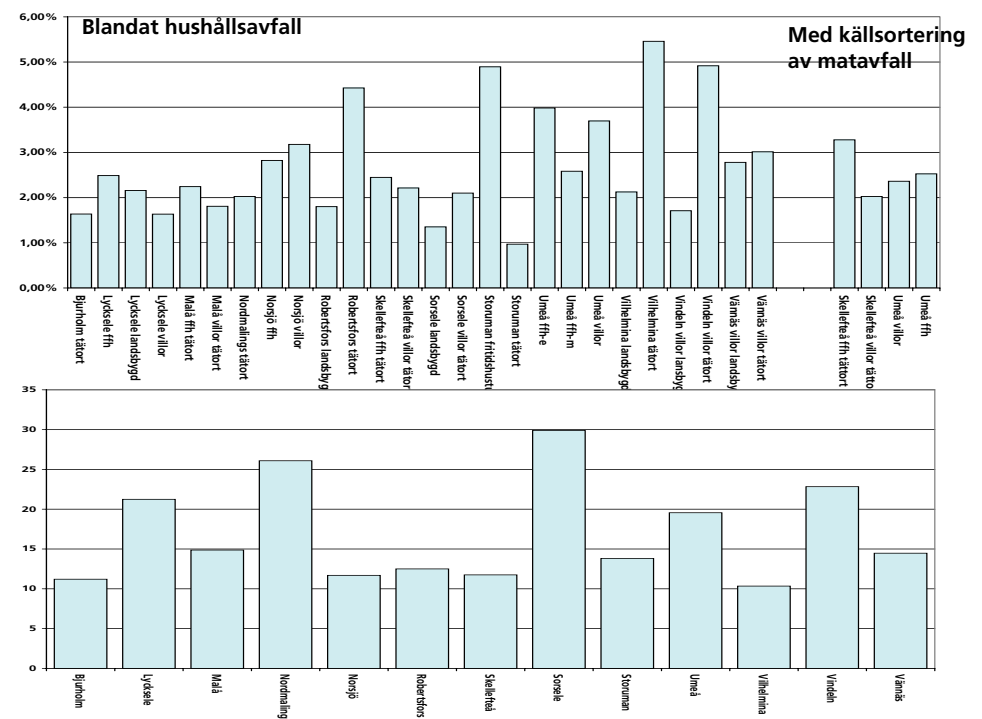
Enligt statistik från förpacknings- och tidningsinsamling för år 2009 samlade Storuman via återvinningsstationer in mest plastförpackningar i länet 9,61 kg per invånare. Insamlingsresultaten anges i kg per fast boende invånare och år från hushållen



8.4 Glas

Tabellen bredvid visar den andel glasavfall som är i hushållsavfallet. Glasavfallet består av glasförpackningar (både färgat och ofärgat glas) och övrigt glas. Resultatet visar att Storuman tätort har lägst andel glas i sitt hushållsavfall på 0,97 vikt %. (Genomsnittet för glas i hushållsavfallet utan källsortering av matavfall är 2,71%)

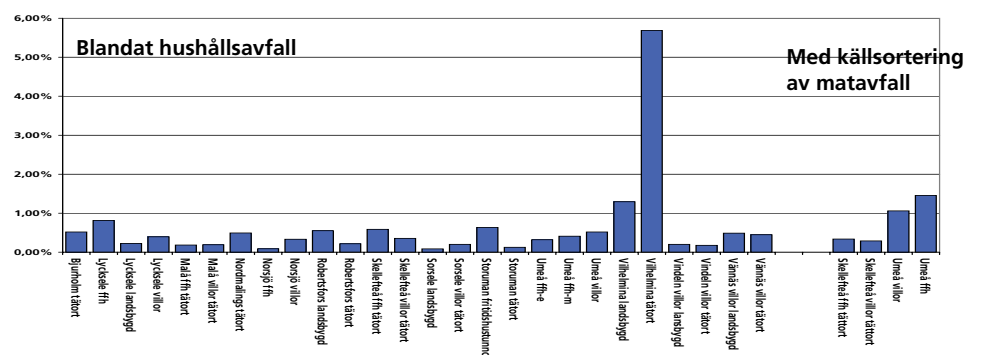
Enligt statistik från förpacknings- och tidningsinsamlingen för år 2009 samlade Sorsele via återvinningsstationer in mest glas i länet 29,89 kg per invånare. Insamlingsresultaten anges i kg per fast boende invånare och år och inkluderar insamling från företag (restauranger och storhushåll)



8.5 El & Elektronik

Tabellen bredvid visar den andel el- & elektronikavfall som är i hushållsavfallet. El- & elektronikavfallet består bland annat av glödlampor, sladdar och diverse småelektronik

Resultatet visar att Vilhelmina tätort har högst andel el- & elektronik i sitt hushållsavfall på 5,69 vikt %. (Genomsnittet för el- & elektronik i hushållsavfallet utan Vilhelmina tätort är 0,39%)



8.6 Metall

Tabellen bredvid visar den andel metallavfall som är i hushållsavfallet. Metallavfallet består av metallförpackningar och övrig metall. Resultatet visar att Storuman tätort har lägst andel metall i sitt hushållsavfall på 0,97 vikt %.

(Genomsnittet för metallavfall i hushållsavfall med blandat abonnemang är 2,17 vikt %)

Enligt statistik från förpacknings- och tidningsinsamling för år 2009 samlade Storuman via återvinningstationer in mest metall i länet 2,8 kg per invånare. (Metall. Insamlingsresultatet anges i kg per fast boende invånare från hushållen)

8.7 Farligt avfall

Tabellen bredvid visar den andel farligt avfall som är i hushållsavfallet. Det farliga avfallet består av bland annat mediciner, batterier, lacker, färger och annat miljöfarligt avfall.

Resultatet visar att Vännäs villor landsbygd har lägst andel farligt avfall i sitt hushållsavfall med 0,05 vikt%. Farligt avfall. (Genomsnittet för farligt avfall i hushållsavfallet utan källsortering av matavfall är 0,27%)

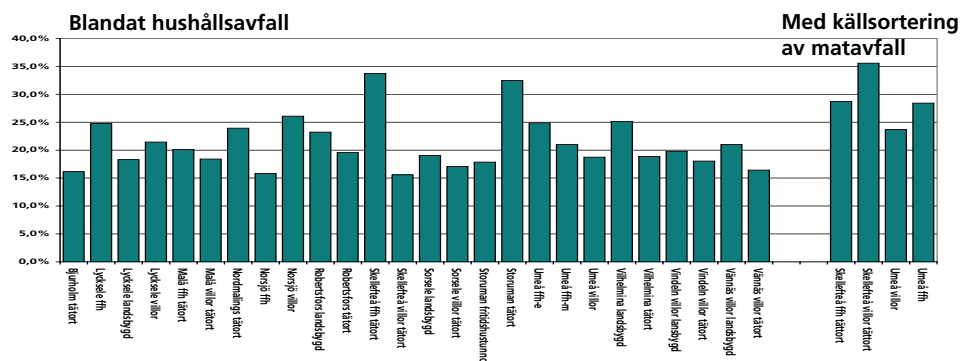
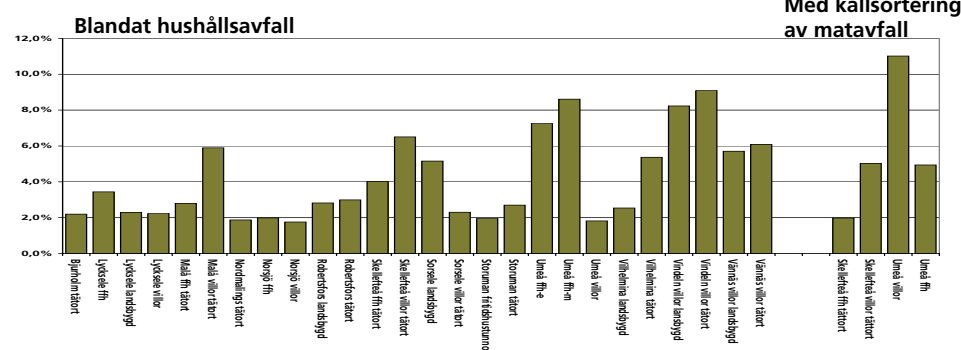
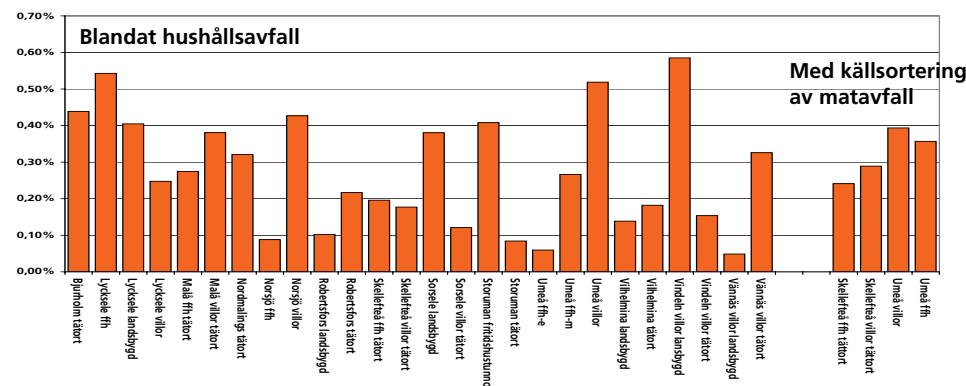
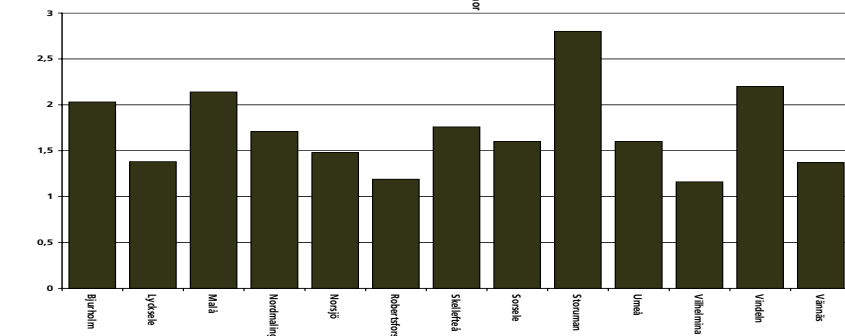
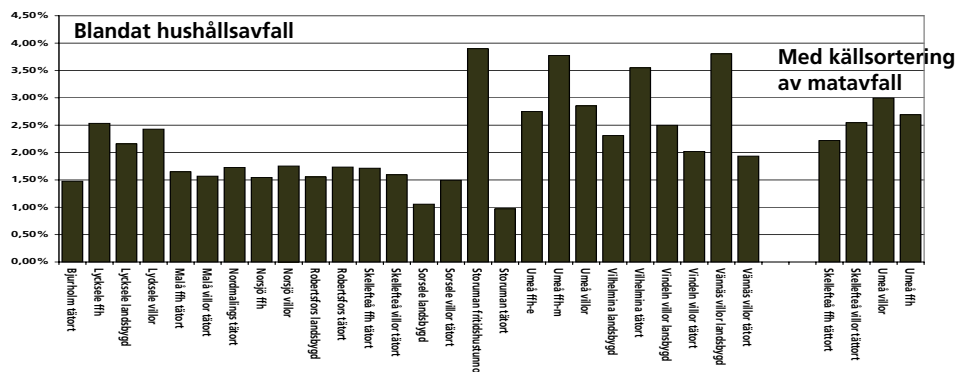
8.8 Övrigt Oorganiskt (deponirest)

Tabellen bredvid visar den andel deponiavfall som är i hushållsavfallet. Deponiavfallet består av avfall som t.ex. keramik och porslin.

Resultatet visar att högst andel övrigt oorganiskt i sitt hushållsavfall har vindeln i sina båda prov, villor tätort och villor landsbygd, samt ett av Umeås prov från flerfamiljshus. Lägst andel övrigt oorganiskt i sitt hushållsavfall har prov från Norsjö villor och Umeå villor. (Genomsnittet för deponiavfall i hushållsavfallet utan källsortering av matavfall är 2,17 vikt%)

8.9 Övrigt Brännbart

Tabellen bredvid visar den andel brännbart som finns i hushållsavfallet. Det brännbara avfallet är allt som inte går att källsortera i någon annan fraktion. Högst andel brännbart i sitt hushållsavfall har prov från flerfamiljshus i Skellefteå och prov från villor i Storuman tätort. Lägst andel brännbart har proven skellefteå villor tätort och Norsjö flerfamiljshus. (Genomsnittet för Brännbart avfall i hushållsavfallet utan källsortering av matavfall är 21,1 vikt%)



Diskussion och slutsatser

9. Diskussion och slutsatser

Andelen biologiskt avfall i kärll var lägst i Skellefteå flerfamiljshus och Umeå flerfamiljshus (Umeå ffh-m). Båda proven med abonnemang blandat. En förklaring kan vara att både Skellefteå och Umeå har utsortering av matavfall i kommunen och arbetat med information kring matavfallet. I Sorseles båda prov och Norsjös prov flerfamiljshus var andelen biologiskt avfall däremot högt. Det kan troligtvis förklaras med utrensning av kött eftersom plockanalysen genomfördes under oktober månad då frysboxar fylls med nytt älgkött.

Fraktionen papper där tidningar och pappersförpackningar ingår var låg på proverna i Nordmaling tätort, Norsjö flerbostadshus, Sorsele landsbygd och Storumans tätort. En förklaring till lägre värden på pappersfraktionen kan vara vägning av hushållsavfallet vilket sker i Storumans kommun samt vedeldning där framförallt tidningar används som eldningsmaterial. Prover i Bjurholm tätort, Umeå flerbostadshus (Umeå ffh-m) samt Vilhelmina landsbygd visar däremot på något högre värden. Förklaring till dessa prover kan vara långt till återvinningsstation och anonymitet för boende i flerbostadshus vilket kan leda till att boende slänger fel.

Andelen plast för boende som väljer abonnemanget källsortering i flerbostadshus och villor i Skellefteå är något högre än de som har liknande abonnemang i Umeå villor och Umedalen. Orsaken till bättre sortering i Umeå kan bero på vikttxa.

Storumans har lägst andel av glas i hushållsavfallet. Det kan bero på att Storumans har vikttxa och då glasförpackningar är relativt tungt sorteras dessa förpackningar för att inte belasta renhållningsavgiften.

Något högre andel glasförpackningar har Vilhelmina tätort, Vindeln tätort, Storumans fritidshus och Robertsfors tätort. En förklaring till att Storumans fritidshus har hög andel glas kan bero på dålig tillgänglighet till glasinsamling

samt bekvämlighet. Det är dessutom i dagsläget påpekat dålig tömningsfrekvens på återvinningsstationer i fjällvärlden. Överfulla glasbehållare kan leda till att glasförpackningar slängs i närmaste fritidshuskärl. Den kan även bero på att det finns permanentboende som har långt till återvinningsstationer och felaktigt nyttjar fritidshuskärlen för att göra sig av med sitt avfall. Övriga höga nivåer kan bero på långa avstånd till glasiglo och eller ren bekvämlighet.

Storumans tätort har även låg andel metallförpackningar i hushållsavfallet. Förklaringen är troligtvis liksom glasförpackningar, att kommunen har vikttxa. Övriga kommuner som även har låg andel metallförpackningar är Sorsele landsbygd, Sorsele tätort villor samt Bjurholm tätort.

Hög andel metallförpackningar har inte helt oväntat Storumans fritidshus eftersom medborgare är sämre på att sortera under semester, men det är samtidigt dålig tömningsfrekvens på återvinningsstationer i fjällen samt att en del gäster inte är bilburna och därför slänger allt i närmaste fritidshustunna. Det kan även finnas permanentboende som har långt till återvinningsstationer och felaktigt nyttjar fritidshustunnorna för att göra sig av med tungt och icke brännbart avfall. Även Umeå flerfamiljshus (Umeå ffh-m) samt Vännäs landsbygd villor och Vilhelmina tätort har hög andel metallförpackningar i hushållsavfallet. Orsak till detta kan vara bekvämlighet, anonymitet för boende i flerfamiljshus samt långt avstånd till återvinningsstation.

Högst andel felsorterat el- och elektronik har Vilhelmina tätort med 5,69 vikt%. I provet ingår mest flerfamiljshus med container hämtning. Det kan vara förklaring till den höga andel el-avfall. Det är lätt att vara anonym och dessutom kan containrar inbjuda till att slänga allt möjligt. Lägst andel el-avfall i hushållsavfallet har Sorsele landsbygd 0,08 vikt% och Norsjö flerfamiljshus 0,09 vikt%. Här kan vi konstatera att medborgarna

är duktiga på att sortera el-avfallet och lämna till återvinning.

Norsjös prov flerfamiljshus visar även på låg andel av farligt avfall i hushållsavfallet. Intressant är dock att Norsjö villor har betydligt högre värde 0,4 vikt% att jämföra med Norsjö flerfamiljshus som har 0,09 vikt% farligt avfall i hushållsavfallet. Kan det bero på avstånd till närmaste återvinningscentral? Övriga kommuner som i plockanalysen visar på låg andel farligt avfall är Vännäs landsbygd villor, Umeå flerfamiljshus (Umeå ffh-e), Storumans tätort och Robertsfors landsbygd. Orsak till det kan vara närhet till återvinningscentral, informationsinsatser och miljömedvetna medborgare. Hög andel farligt avfall visade prov från Vindeln landsbygd, Lycksele flerfamiljshus och Umeå villor. Förklaring till att dessa prov var högre än andra prover kan vara att det vid prov tillfället slängdes mer fel än vanligt.

Skellefteå flerfamiljshus med abonnemang blandat och Storumans tätort har högst andelen rätt sorterat brännbart hushållsavfall. Storumans får med hjälp av sin vikttxa medborgarna att i större utsträckning än andra kommuner att slänga det som är brännbart hushållsavfall i kärlet avsett för förbränning. Skellefteå har via information till kunder aktivt arbetat med vad som är brännbart och därmed ska slängas i det gröna kärlet.

Prov från villor i Umeå med abonnemang källsortering har högsta andelen deponiret i hushållsavfallet. Det är lite märkligt eftersom återvinningscentralen i Umeå är placerad inom området där plockanalysen är gjord.



Bilaga A

Arbeten före plockanalys

Hämtning

Det utvalda hämtningsfordonet (sopbilen) dirigeras till platsen för plockanalys och tömmer avfallet på en ren, hårdgjord yta eller på en stor presenning. Observera att lastbilen ska vägas före och efter tömning. Ge moderprovet (hela lasset) ett unikt namn. Anteckna hela lassets vikt och chaufförens namn.

Blandning

Hela lasset blandas med lastmaskin, försiktigt utan att avfallet krossas, och läggs ut i en platt, avlång sträng (limpa).

Delprov

Fem delprov tas med lastmaskin i form av raka skivor av strängen (limpskivor). Delproven tas från olika ställen, jämt utspridda i avfallssträngen. Jämför med att ta prov under ett visst antal sekunder, med jämna mellanrum, från ett löpande band. Varje delprov ska väga ca. 100 kg, inte mindre. Om erfarenhet saknas behövs en väg. Delproven kan ligga i högar på marken eller på presenning

Märkning

Märk varje delprov med nummer och vilket moderprov det kommer ifrån.

Sortering

Proven ska sorteras samma dag eller senast dagen efter. Förvara proven skyddade från väder och vind, skadedjur och mänskliga aktiviteter. Vid behov täck över med presenning.

Bilaga B

Sorteringsanvisningar för plockanalys

Vid sortering av avfall kan olika personer göra helt olika bedömning av vilka produkter som skall sorteras i respektive fraktion. Det är viktigt att ha fasta rutiner för att minska fel som kan uppstå vid sorteringen och för att resultat från olika undersökningar ska kunna jämföras. Alla i sorteringsteamet instrueras innan sorteringen börjar och en person i teamet bör ha det övergripande ansvaret att alla följer samma rutiner.

Sorteringen sker lämpligen på ett portabelt sorteringsbord, ca 1 x 2 m med fyra hål där det blöta avfallet kan föras ned. Runt bordet ställs säckar (160 l) och kärl för fast avfall.

Arbetet utförs av 3 personer per bord, enligt följande:

1. En person lastar upp avfallet på sorteringsbordet, skär sönder påsar och sprider ut avfallet.
2. De två övriga sorterar avfall i 9 primära och/eller flera sekundära fraktioner, enligt tabell 1 och enligt sorteringsrutinerna nedan.
3. Allt sorterat material vägs med en noggrannhet på minst 0,1 kg, t ex med en mobil balkvåg. Vägningen sker samma dag efter avslutad sortering.
4. Alla data och viktiga observationer noteras i sorteringsprotokollet. Alla typer av föremål som klassas som farligt avfall noteras i protokollet.
5. Invägda vikter justeras för vikter på säckar och kärl i sorteringsprotokollet.

Sorteringsrutiner

1. Matrester och liknande skall tas bort från förpackningar. Bara "rent" emballage läggs i "förpackningar".
2. Förpackning av blandmaterial skall, när så är möjligt, tas isär och sorteras rätt. Ta bort t ex. kapsyler och korkar från glasburkar och flaskor.
3. Fulla öppnade förpackningar klassas som matrester och vikten noteras.
4. Alla småbitar pillas fram och sorteras, t ex fimpas, godispapper, topps, gem, kapsyler och liknande.
5. Farligt avfall skall efter vägning och notering, tas om hand och lämnas till närmaste miljöstation.

Tabell 2. Sorteringsprotokoll vid plockanalys av hushållens restavfall

Datum:
Kommun/område/bebyggelse:
Prov nr:
Provet totalvikt:
Antal hushåll:
Antal invånare:
Arbetsledare:
Övriga i sorteringsteamet:
Protokolförare:

Primär fraktion	Vikt (kg)	Sekundär fraktion	Vikt (kg)	Kommentar
Bioavfall		Matavfall		
		Trädgårdsavfall		
Papper		Tidningar o dyl*		
		Well*		
		Pappersförpackningar*		
		Övrigt papper		
Plast		Mjukplast *		
		Frigolit*		
		Hårdplastförpackningar*		
		Övrig plast		
Glas		Glasförpackningar*		
		Övrigt glas		
Metall		Metallförpackningar*		
		Övrig metall		
Övrigt oorganiskt		Kattsand, porslin, aska		
Farligt avfall		<i>Notera typ av farligt avfall!</i>		
EI- & elektronik*		<i>Notera typ av el-&elektronik!</i>		
Övrigt		Trä		
		Textil		
		Blöjor, bindor o dyl		
		Annat		

Material märkt med * faller under producentansvar

Kommunens komihåglista

Medicinska förebyggande åtgärder

- All personal ska vara i god fysisk kondition och inte känslig/allergisk mot lukt och damm.
- Alla bör vara vaccinerade mot stelkramp, polio och hepatit A och B

Information och instruktioner till kommunens personal

All involverad personal ska ha individuellt undertecknat att de har förstått följande:

- Vikten av att använda skyddsutrustning: arbetsledare ansvarar för att föreskriven skyddsutrustning används
- Att intag av mat och dryck absolut inte får ske under sorteringen, men rikligt med dryck ska tillhandahållas i separat utrymme och intas i engångsmuggar, alltid efter att händer och ansikte tvättas och/eller desinfekteras
- Att identifiera farligt avfall
- Att alla följer samma sorteringsrutiner
- Att använda den elektroniska utrustning som finns tillgång till
- Att ha kännedom om användning av första hjälpen
- Att ha rutiner för åtgärder vid oönskade händelser. Det är viktigt att det finns rutiner för att snabbt sätta in åtgärder vid t.ex. risk för smitta som kräver snabb behandling. För att detta skall fungera behöver arbetstagarna veta vem de skall vända sig till i en akut situation.
- Att i slutet av varje skift lägga alla engångskläder i en platsäck i en container och duscha. Vanliga arbetskläder ska tvättas vid tillräcklig temperatur för att ta bort alla mikroorganismer och personalen ska duscha.
- Att det sorterade avfallet efter sortering tas omhand på lämpligt sätt. Golvet/marken, sorteringsbordet och utrustning ska rengöras efter avslutat jobb.

Utrymme

Önskvärt utrymme är någon typ av garage, lagerutrymme eller tält med belysning, vatten och möjligheten till lossning och lastning av avfall.

Tillgång till städmaterial, dvs kvastar och hinkar och papperssäcker, behövs också. Vi medför bl a våg och ett hopfällbart sorteringsbord.

Transporter

De transporter som önskas är hämtning av proven för leverans till sorteringsplatsen samt borttransport av sorterat material.

Sammanställning av plockanalysen västerbotten

Står det inte tätort eller landsbygd är det från båda delarna, detsamma gäller villor och ffh.

Utan källsortering av matavfall	Bioavfall	Papper	Plast	Glas	Metall	Ei- & elektronik	Farligt avfall	Övrigt oorganiskt (Övrigt (Brännbart)	Summa
Bjurfholm tätort	45%	23,3%	9,69%	1,64%	1,48%	0,52%	0,44%	2,2%	16,2%
Lycksele ffh	38%	17,6%	9,50%	2,49%	2,53%	0,81%	0,54%	3,4%	24,8%
Lycksele landsbygd	47%	16,1%	11,11%	2,16%	2,16%	0,22%	0,40%	2,3%	18,3%
Lycksele villor	42%	17,6%	11,94%	1,64%	2,43%	0,40%	0,25%	2,2%	21,5%
Maiå ffh tätort	45%	16,5%	11,03%	2,24%	1,65%	0,18%	0,27%	2,8%	20,1%
Maiå villor tätort	41%	19,6%	10,80%	1,81%	1,57%	0,19%	0,38%	5,9%	18,4%
Nordmalings tätort	47%	10,9%	12,19%	2,02%	1,73%	0,49%	0,32%	1,9%	23,9%
Norsjö ffh	53%	16,0%	8,65%	2,82%	1,54%	0,09%	0,09%	2,0%	15,8%
Norsjö villor	48%	9,7%	8,25%	3,18%	1,76%	0,33%	0,43%	1,8%	26,1%
Robertfors landsbygd	44%	15,5%	10,63%	1,80%	1,55%	0,55%	0,10%	2,8%	23,2%
Robertfors tätort	44%	15,8%	11,06%	4,43%	1,74%	0,22%	0,22%	3,0%	19,6%
Skellefteå ffh tätort	29%	18,6%	10,04%	2,45%	1,71%	0,59%	0,20%	4,0%	33,7%
Skellefteå villor tätort	43%	18,4%	12,17%	2,21%	1,59%	0,35%	0,18%	6,5%	15,6%
Sorsele landsbygd	54%	9,9%	9,43%	1,35%	1,06%	0,08%	0,38%	5,2%	19,0%
Sorsele villor tätort	52%	15,0%	9,77%	2,10%	1,49%	0,20%	0,12%	2,3%	17,1%
Storuman fritidshustunor	46%	13,5%	10,83%	4,90%	3,90%	0,63%	0,41%	1,9%	17,9%
Storuman tätort	44%	9,7%	8,86%	0,97%	0,97%	0,13%	0,08%	2,7%	32,5%
Umeå ffh-e	38%	12,7%	10,10%	3,98%	2,75%	0,32%	0,06%	7,3%	24,9%
Umeå ffh-m	31%	23,5%	8,49%	2,58%	3,77%	0,41%	0,27%	8,6%	21,0%
Umeå villor	47%	12,3%	12,13%	3,70%	2,85%	0,52%	0,52%	1,8%	18,7%
Vilhelmina landsbygd	34%	21,7%	10,48%	2,12%	2,31%	1,29%	0,14%	2,5%	25,1%
Vilhelmina tätort	35%	15,6%	10,51%	5,46%	3,55%	5,69%	0,18%	5,4%	18,9%
Vindeln villor landsbygd	38%	18,0%	11,21%	1,71%	2,50%	0,20%	0,59%	8,2%	19,8%
Vindeln villor tätort	37%	20,2%	7,99%	4,92%	2,02%	0,18%	0,15%	9,1%	18,0%
Vännäs villor landsbygd	36%	18,6%	11,31%	2,78%	3,80%	0,49%	0,05%	5,7%	21,0%
Vännäs villor tätort	45%	17,2%	9,67%	3,01%	1,93%	0,45%	0,33%	6,1%	16,4%

Med källsortering av matavfall

Skellefteå ffh tätort	30%	18,8%	14,95%	3,28%	2,22%	0,34%	0,24%	2,0%	28,7%
Skellefteå villor tätort	18%	18,9%	17,00%	2,02%	2,54%	0,29%	0,29%	5,0%	35,6%
Umeå villor	36%	10,5%	12,17%	2,36%	3,00%	1,06%	0,39%	11,0%	23,7%
Umeå ffh	35%	14,3%	10,82%	2,53%	2,69%	1,45%	0,36%	4,9%	28,4%

Genomsnitt utan källsortering av matavfall

Genomsnittsvärde	42%	16,3%	10,30%	2,71%	2,17%	0,60%	0,27%	4,1%	21,1%
Avvikande värde						0,39%			

Genomsnitt med källsortering av matavfall

Genomsnittsvärde	30%	15,6%	13,73%	2,55%	2,61%	0,79%	0,32%	5,7%	29,1%
------------------	-----	-------	--------	-------	-------	-------	-------	------	-------



Plockanalyser i Västerbotten 2009
En sammanställning från Samrådsgrupp Avfall Västerbotten

Bilder: www.fotoakuten.se
samt Skellefteå kommuns bildarkiv
Layout: kbe, tekniska kontoret Skellefteå kommun
Tryck: Skellefteå Tryckeriaktiebolag AB