



# Bilaga 1a

## Nulägesbeskrivning och prognoser



## Innehåll

HUSHÅLLSAVFALL .....	5
SAMMANFATTNING HUSHÅLLSAVFALL.....	5
1. SÖRAB OCH SÖRAB-REGIONEN .....	6
1.1. Hushållsavfall och därmed jämförligt avfall .....	6
1.1.1. Säck- och kärlavfall.....	8
1.1.2. Matavfall.....	9
1.1.3. Grovavfall.....	11
1.1.4. Park- och trädgårdsavfall.....	12
1.1.5. Farligt avfall.....	14
1.1.6. Slam, latrin och fettavfall .....	15
1.2. Avfall som omfattas av producentansvar .....	16
1.2.1. Förpackningar .....	16
1.2.2. Returpapper.....	17
1.2.3. El-avfall .....	17
2. DANDERYDS KOMMUN .....	18
2.1. Avfallshanteringen i Danderyd kommun.....	18
3. JÄRFÄLLA KOMMUN.....	20
3.1. Avfallshanteringen i Järfälla kommun.....	20
4. LIDINGÖ STAD .....	22
4.1. Avfallshanteringen i Lidingö stad .....	22
5. SOLLENTUNA KOMMUN.....	24
5.1. Avfallshanteringen i Sollentuna kommun.....	24
6. SOLNA STAD .....	26
6.1. Avfallshanteringen i Solna stad.....	26
7. SUNDBYBERGS STAD.....	28
7.1. Avfallshanteringen i Sundbybergs stad.....	28
8. TÄBY KOMMUN.....	30
8.1. Avfallshanteringen i Täby kommun .....	30
9. UPPLANDS VÄSBY KOMMUN .....	32
9.1. Avfallshanteringen i Upplands Väsby kommun.....	32
10. VALLENTUNA KOMMUN .....	34
10.1. Avfallshanteringen i Vallentuna kommun .....	34
11. AVFALLSTRANSPORTER .....	35
11.1. Transport av säck- och kärlavfall samt separat insamlat matavfall.....	36
11.1.1. Transport vid insamling av säck- och kärlavfall.....	37
11.2. Transport av övrigt hushållsavfall .....	38
11.2.1. Transport av grovavfall .....	38

11.2.2.	Transport av park- och trädgårdsavfall .....	38
11.2.3.	Transport av farligt avfall .....	38
11.2.4.	Transport av slam-, latrin- och fettavfall .....	39
11.2.5.	Transport av avfall som omfattas av producentansvar .....	39
11.3.	Transporter från SÖRABs anläggningar .....	39
12.	FRAMTIDA HUSHÅLLSAVFALLSMÄNGDER .....	39
12.1.	Inledning .....	39
12.2.	Befolkning .....	40
12.3.	Faktorer som kan öka avfallets mängd .....	40
12.4.	Faktorer som kan minska avfallets mängd .....	41
12.5.	Faktorer som kan öka avfallets farlighet .....	42
12.6.	Faktorer som kan minska avfallets farlighet .....	42
12.7.	Andra förändringar som förändrar avfallets miljöpåverkan .....	43
12.8.	Prognos .....	44
	VERKSAMHETSAVFALL .....	49
13.	FRAMTIDA VERKSAMHETSAVFALLSMÄNGDER .....	49
14.	REFERENSER .....	49

## HUSHÅLLSAVFALL

### SAMMANFATTNING HUSHÅLLSAVFALL

Kommunerna ansvarar för att hushållsavfall samlas in och omhändertas. I SÖRAB-regionen organiseras detta genom att kommunen ansvarar för insamlingen av avfallet och SÖRAB för omhändertagandet. I Sollentuna kommun ansvarar Sollentuna Energi AB för insamlingen.

Utförandet av insamlingen sker via upphandlad entreprenör. Hur avfallet samlas in varierar något mellan kommunerna. Säck- och kärlavfall hämtas vanligtvis en gång per vecka, alternativt varannan vecka, av en sopbil vid fastigheten eller på en av kommunen anvisad plats. För insamling av grovavfall finns tre huvudprinciper: kunden får själv åka med avfallet till en återvinningscentral, grovavfallet hämtas vid fastigheten (efter budning eller i vissa fall enligt ett schema) eller så hämtas grovavfallet vid förutbestämda platser runt om i kommunen med en mobil insamling. Insamling av farligt avfall går till enligt samma huvudprinciper: insamling via återvinningscentral, fastighetsnära insamling och mobil insamling. I vissa av SÖRAB-kommunerna finns även så kallade miljöstationer där farligt avfall (förutom el-avfall och tryckimpregnerat träavfall) kan lämnas. Kontakt med kunden sker via en kundtjänst. Kundtjänst och fakturering administreras av kommunerna i egen regi och i vissa av kommunerna är det insamlingsentreprenören som står för den servicen. Efter att avfallet har samlats in av entreprenören lämnas det på en omlastningsstation, direkt till en förbränningsanläggning, till ett mellanlager eller till en sorteringsanläggning. Där tar SÖRAB över ansvaret och ser till att avfallet behandlas eller omhändertas. Den vanligaste behandlingsformen för avfallet inom SÖRAB-regionen är förbränning (60 %) där energin i avfallet utvinns. Verksamheten finansieras via en avgift som varje kommuns fullmäktige beslutar om.

För producentansvarsavfall (förpackningar, returpapper, avfall som utgörs av elektriska och elektroniska produkter, bilar och däck) ansvarar producenterna för insamling och omhändertagande. Förpackningar och returpapper samlas in via återvinningsstationer och via fastighetsnära insamling. I regionen är det framförallt flerbostadshus som har fastighetsnära insamling av förpackningar och returpapper. Detta är något som fastighetsägaren själv får bekosta. SÖRAB-kommunerna har slutit ett avtal med plastkretsen vilket innebär att mjukplastförpackningar samlas in tillsammans med säck- och kärlavfallet och energiutvinns. El-avfall samlas in på samma sätt som grovavfall. SÖRAB-kommunerna och el-kretsen (som representerar el-producenterna) har slutit ett samverkansavtal som innebär att kommunerna ansvarar för insamlingen av el-avfall och el-kretsen för omhändertagandet. Insamling av däck sker via återvinningscentralerna eller genom att däcken lämnas åter vid inköpsstället.

## 1. SÖRAB OCH SÖRAB-REGIONEN

Söderhalls Renhållningsverk AB, SÖRAB, är ett regionalt återvinnings- och avfallsbehandlingsföretag ägt av kommunerna Danderyd, Järfälla, Lidingö, Sollentuna, Solna, Stockholm, Sundbyberg, Täby, Upplands Väsby och Vallentuna, nedan kallade SÖRAB-regionen eller SÖRAB-kommunerna (exklusive Stockholm). Bolaget har uppdraget att svara för ägarkommunernas, exklusive Stockholms, behandlingsansvar. SÖRAB erbjuder också industrier och andra verksamheter sortering, återvinning och behandling av deras avfall. Verksamheten leds av en styrelse med en representant och en ersättare från var och en av ägarkommunerna exklusive Stockholm. Ordförande är Elwe Nilsson och vd Per Nilsson.

Bolaget har sedan 1995 en modern deponi och behandlingsanläggning i Löt, Vallentuna och en återvinningsanläggning och nedlagd deponi i Hagby, Täby. Omlastningsstationer finns i Hagby, Täby och Smedby, Upplands Väsby. Återvinningscentraler finns i Hagby, Täby, Löt, Vallentuna, Smedby, Upplands Väsby, Görväln, Järfälla, Stockby, Lidingö och Kvarnkullen, Sundbyberg. Separat mottagning av trädgårdsavfall finns i Södergarn, Lidingö och Kronåsen, Sollentuna.

Antal invånare i SÖRAB-regionen redovisas i Tabell 1. Den största andelen hushåll i SÖRAB-regionen bor i ett flerbostadshus (66 procent av hushållen).

**Tabell 1. Antal invånare och antal hushåll i SÖRAB-regionen.**

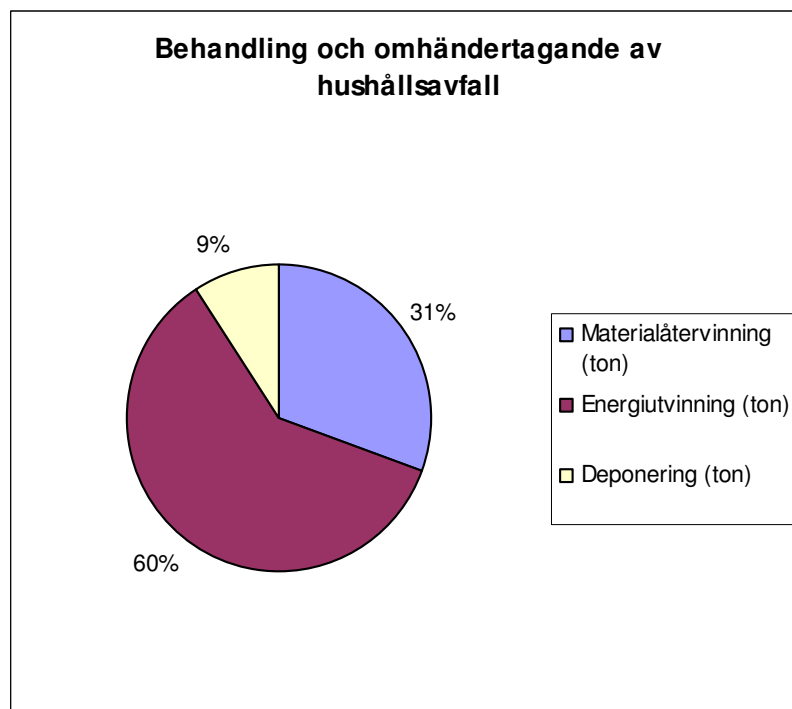
År	Invånarantal	Antal Hushåll	Antal hushåll i en- och tvåbostadshus	Antal hushåll i flerbostadshus
2004	409710	188654	64043	124611
2005	413422	190245	64101	126144
2006	418651	192136	64917	127219

### 1.1. Hushållsavfall och därmed jämförligt avfall

Den totala mängden insamlat hushållsavfall i regionen år 2006 var drygt 230 000 ton, se Tabell 2. Av det insamlade hushållsavfallet behandlades den större delen, 60 procent, för energiutvinning. Av avfallet materialåtervanns 31 procent och 9 procent deponerades. Därutöver insamlades även 7 000 ton farligt avfall samt latrin, slam och fettavfall som också klassas som hushållsavfall. Mängderna latrin, slam och fett redovisas i kapitel 1.1.6. Mängder och beräkningar av avfall i SÖRAB-regionen bygger dels på statistik hämtad från Stockholms Regionens Avfallsråd (STAR tidigare regional samverkan Stockholms län (RAS) och dels från SÖRABs egen statistik. Denna statistik stämmer inte i alla avseenden med kommunens egna internredovisning då den ibland bygger på andra modeller. I det fall uppgifter saknas om mängden avfall insamlat från en specifik kommun har en fördelning av avfallsmängden per invånare skett. Det gäller till exempel det avfall som samlats in vid återvinningscentraler. Mängden grovavfall för kommunen bygger på den totala mängden insamlat grovavfall i SÖRAB-regionen delat med det totala antalet invånare i samma region, och multiplicerat med invånarantalet i aktuell kommun.

**Tabell 2 Insamlade mängder hushållsavfall och därmed jämförigt avfall i SÖRAB-regionen år 2006.**

	Materialåtervinning (ton)				Förbränning (ton)	Deponering (ton)	Totalt (ton)
	Materialåtervinning (ton)	Rötning (ton)	Kompostering (ton)	Totalt			
Säck- och kärlavfall	0	0	0	0	94 821	5 944	100 765
Matavfall	0	388	4 078	4 466	0	0	4 466
Grovavfall	20 408	0	0	20 408	38 581	15 161	74 151
Trädgårdsavfall	0	0	7 972	7 972	4 921	0	12 893
Förpackningar	12 117	0	0	12 117	267	0	12 384
Returpapper	25 686	0	0	25 686	0	0	25 686
<b>Totalt (ton)</b>				<b>70 649</b>	<b>138 590</b>	<b>21 105</b>	<b>230 344</b>



**Figur 1. Fördelning av behandling och omhändertagande av avfall år 2006.**

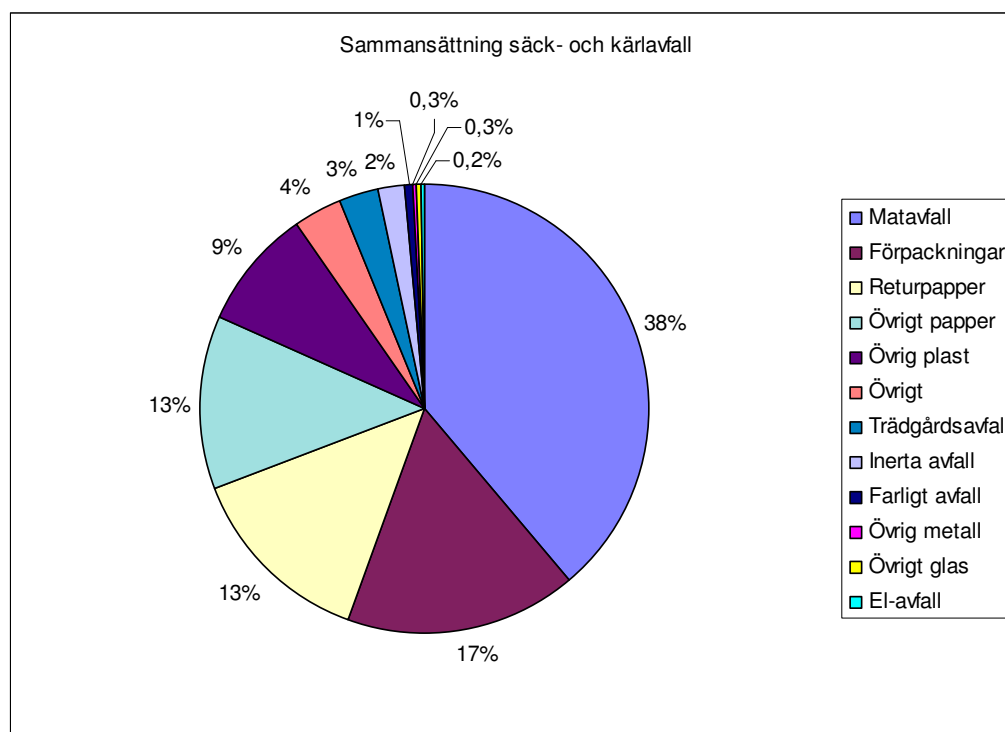
### 1.1.1. Säck- och kärlavfall

Med säck- och kärlavfall menas den del av hushållsavfallet som normalt läggs i kärl eller säck, det vill säga exklusive avfall till materialåtervinning, grovavfall och farligt avfall. Med säck- och kärlavfall avses här även sådant avfall som samlas in genom sopsug, container, underjordsbehållare eller annan typ av behållare som kan användas för denna avfallstyp. Insamlade mängder säck- och kärlavfall redovisas i Tabell 3.

**Tabell 3. Insamlade mängder säck- och kärlavfall**

Säck- och kärlavfall	Totalt (ton)	Per person (kg)	Per hushåll (kg)	Förbränning (ton)	Deponering (ton)
2006	100 765	241	524	94 821	5 944
2005	97 501	236	513	97 501	0
2004	95 505	233	506	92 972	2 533

Genom att göra en så kallad plockanalys får man reda på hur säck- och kärlavfallet är sammansatt. SÖRAB genomför plockanalyser regelbundet. I Figur 2 redovisas sammansättningen av avfallet från SÖRAB-regionen. Anmärkningsvärt är att en så stor andel av förpackningar och returpapper (tidningar med mera) finns kvar i säck- och kärlavfallet trots att det finns ett separat insamlingssystem för detta avfall som producenterna ansvarar för.

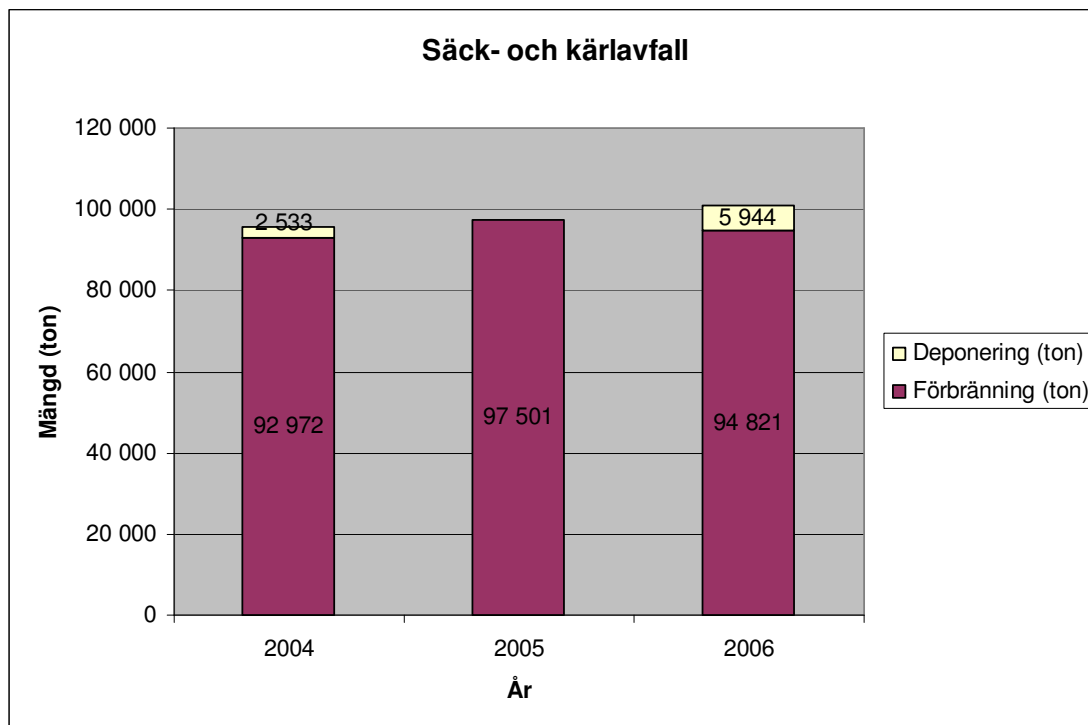


**Figur 2. Sammansättning av säck- och kärlavfall.**

Hur säck- och kärlavfallet behandlas och omhändertas redovisas i Figur 3. Det mesta av säck- och kärlavfallet förbränns och energin i avfallet utvinns. De två anläggningar som SÖRAB nyttjar för omhändertagande av avfallet i dagsläget är avfallsförbränningsanläggningarna Bolandverket i Uppsala och Högdalenverket i Stockholm. Vid Bolandverket produceras fjärrvärme, ånga och fjärrkyla. Och vid Högdalenver-



ket produceras el och fjärrvärme. Den energi som producerades genom förbränning av avfall från SÖRAB-regionen under 2006 motsvarar den mängd olja som går åt för att värma upp 13 200 en- och tvåbostadshus med oljepanna. Viss mängd säck- och kärlavfall kan i nödfall deponeras med dispens. Det kan till exempel inträffa om någon av förbränningsanläggningarna får driftproblem. Av det avfall som förbränns finns efter förbränningen fortfarande cirka 20 procent kvar i form av aska och slagg. I dagsläget deponeras detta.



Figur 3. Behandling och omhändertagande av säck- och kärlavfall.

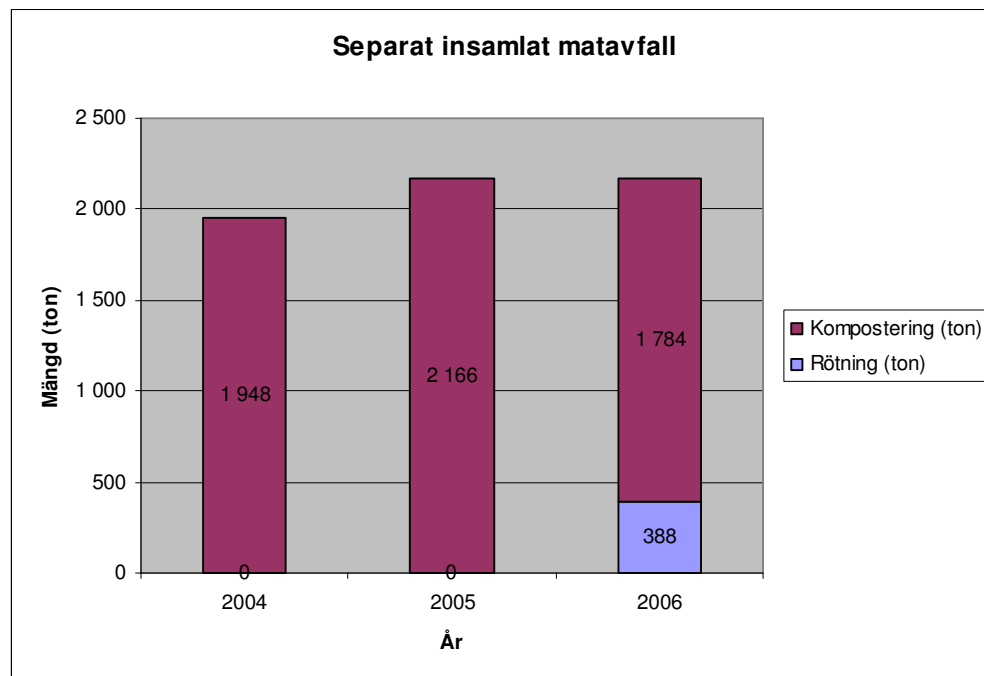
### 1.1.2. Matavfall

Den separata insamlingen av matavfall inom SÖRAB-regionen är sparsamt utbyggd. I de flesta av kommunerna erbjuds insamling av matavfall från restauranger, storkök och livsmedelshandel med den så kallade "Gröna linjen". Det är enbart Sollentuna kommun som erbjuder separat insamling av matavfall från en- och tvåbostadshus och flerbostadshus. De insamlade mängderna matavfall redovisas i Tabell 4.

Tabell 4. Totalt insamlade mängder matavfall (Sollentuna och Gröna linjen).

Matavfall (år)	Totalt (ton)	Per person (kg)	Per hushåll (kg)	Rötning (ton)	Kompostering (ton)
2006	2 172	5	11	388	1 784
2005	2 166	5	11	0	2 166
2004	1 948	5	10	0	1 948

Behandlingen av det insamlade matavfallet (exklusive avfall som hemkomposteras) redovisas i Figur 4. Det mesta av matavfallet komposteras. Vid kompostering uppkommer en kompostrest som sedan kan användas som mull och näring.



**Figur 4. Behandling av separat insamlat matavfall.**

Den totala mängden utsorterat matavfall insamlat med gröna linjen, Sollentuna kommuns insamling av matavfall samt hemkompostering redovisas i Tabell 5. Den beräknade mängden hemkompost var år 2005 var 2 267 ton och år 2006 2 293 ton.

**Tabell 5. Totala mängder matavfall i SÖRAB-regionen.**

Matavfall	Totalt (ton)	Per person (kg)	Per hushåll (kg)	Rötning (ton)	Kompostering (ton)
2005	4 433	11	23	0	4 433
2006	4 466	11	23	388	4 078

Tillgängliga mängder matavfall för utsortering och behandling genom kompostering och rötning är ca 52 000 ton (4 500 ton redan utsorterat, 38 000 ton från hushåll samt 10 000 ton från restauranger, storkök och butiker) i SÖRAB-regionen. För att nå det svenska miljömålet att 35 procent av matavfallet från hushåll, restauranger, storkök och butiker ska sorteras ut och behandlas biologiskt behöver drygt 18 000 ton matavfall sorteras ut i SÖRAB-regionen (2006 års mängder).

### Gröna Linjen

Gröna linjen innebär att storkök, restauranger och livsmedelshandel kan få separat hämtning av utsorterat matavfall. Matavfallet skickas sedan till en röttningsanläggning där det bildas rötgas som renas till fordonsgas och rötresten används som biogödsel. Före år 2006 komposterades allt matavfall som samlades in via gröna linjen. År 2006 samlades 388 ton matavfall in via gröna linjen. Beräknade tillgängliga mängder matavfall från dessa verksamheter år 2006 är 10 892 ton. Mängderna har beräknats baserat på uppgifter om antal anställda enligt Avfall Sveriges nyckeltal för matavfallsproduktion per årsarbetare i restauranger, storkök och butiker samt rAps (Det regionala analys- och prognosystemet (NUTEC/SCB)). Statistiken avseende antal anställda inom vissa verksamhetsgrenar har korrigerats i samråd med Avfall Sverige för att bättre spegla den del av till exempel all hotellverksamhet som är

kopplad till livsmedelshantering. De nationella nyckeltalen har bedömts relevanta för samtliga kommuner. Årsarbetare är inte riktigt samma sak som anställda, vilket gör mängden något överskattad. Andra beräkningsunderlag har dock inte varit tillgängliga.

### Hemkompostering av matavfall

Hemkompostering av matavfall är ett annat sätt att materialåtervinna matavfallet. Den beräknade mängden hemkompost bygger på naturvårdsverkets uppskattning i rapporten ”Ett ekologiskt hållbart omhändertagande av avfall”. Att hemkompostera matavfall är anmälningspliktigt enligt miljöbalken. Det finns cirka 7150 anmälda hemkomposter i regionen.

#### 1.1.3. Grovavfall

Grovavfall är den del av hushållet som är så tungt eller skrymmande eller har andra egenskaper som gör att det inte är lämpligt att samla in i säck eller kärl. Grovavfall samlas in vid SÖRABs återvinningscentraler och via fastighetsnära insamling som kommunerna tillhandahåller.

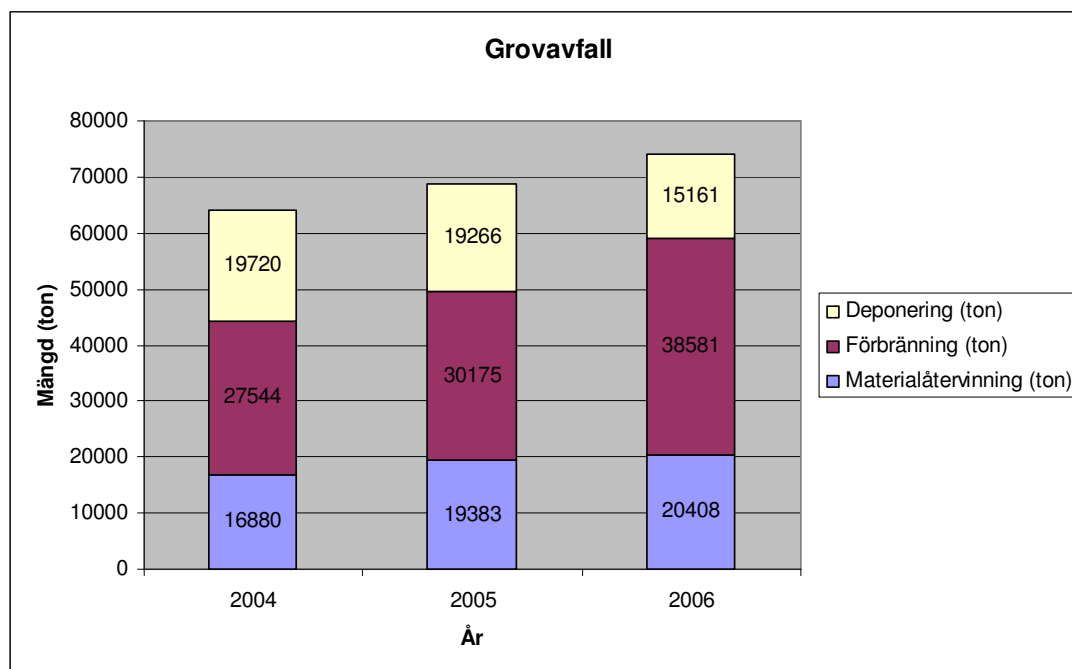
I regionen finns 6 återvinningscentraler, Hagby, Täby, Löt, Vallentuna, Smedby, Upplands Väsby, Görväln, Järfälla, Stockby, Lidingö och Kvarnkullen, Sundbyberg. Återvinningscentralerna tar emot 83 procent av grovavfallet och de resterande 17 procenten samlas in via kommunens insamlingssystem.

Insamlade mängder grovavfall redovisas i Tabell 6. Grovavfall är ett avfallsslag som stadigt ökar. Mellan åren 2005 och 2006 var ökningen cirka 8 procent. Den största ökningen har skett via insamlingen på återvinningscentralerna.

**Tabell 6. Insamlade mängder grovavfall**

Grovavfall	Totalt (ton)	Per person (kg)	Per hushåll (kg)	Materialåtervinning (ton)	Förbränning (ton)	Deponering (ton)
2006	74151	177	386	20408	38581	15161
2005	68824	166	362	19383	30175	19266
2004	64143	157	340	16880	27544	19720

Grovavfall materialåtervinns, förbränns eller deponeras. Fördelningen mellan olika behandlingsmetoder/omhändertaganden visas i Figur 5. Materialåtervinningen består till största delen av metallåtervinning samt återvinning av betong, grus och sten.



**Figur 5. Behandling och omhändertagande av grovavfall.**

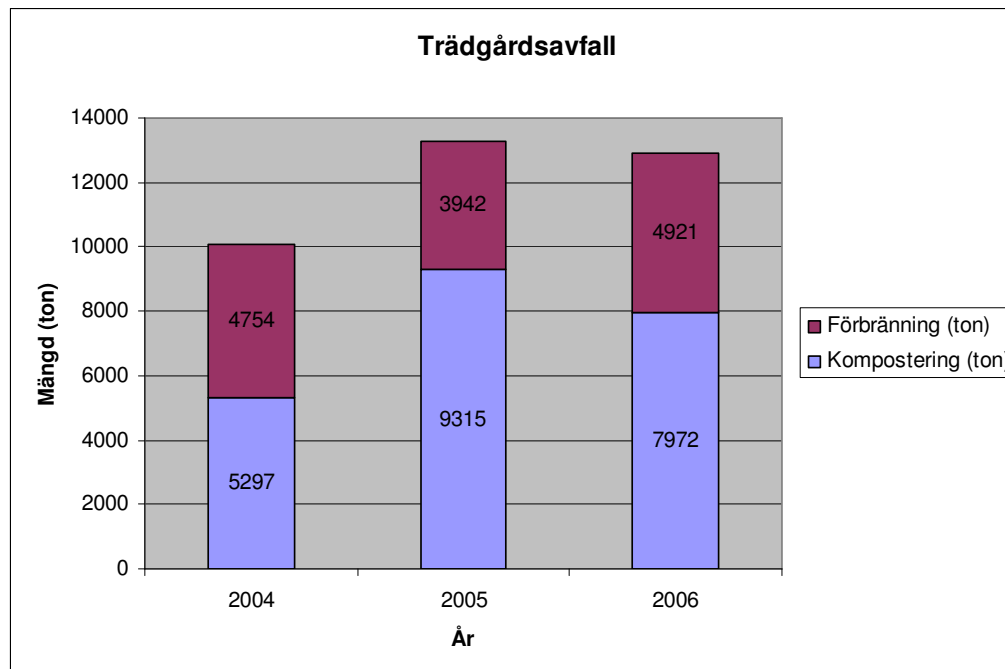
#### 1.1.4. Park- och trädgårdsavfall

Den vanligaste behandlingen av park- och trädgårdsavfall är troligen hemkompostering eller förbränning av avfallet på den egna fastigheten (vilket är förbjudet i vissa kommuner med undantag av Valborg). Mängderna park- och trädgårdsavfall som tas omhand på den egna fastigheten är i dagsläget okänt. Insamling av trädgårdsavfall sker genom kommunernas insamlingssystem eller via återvinningscentral. Mängden insamlat trädgårdsavfall redovisas i Tabell 7. Mängderna ligger kring 70 kg per hushåll och år. Trädgårdsavfall kan lämnas på återvinningscentralerna Hagby, Täby, Löt, Vallentuna, Smedby, Upplands Väsby, Görväln, Järfälla, och Kvarnkullen, Sundbyberg. Separat mottagning av trädgårdsavfall finns på Södergarn, Lidingö och Kronåsen, Sollentuna.

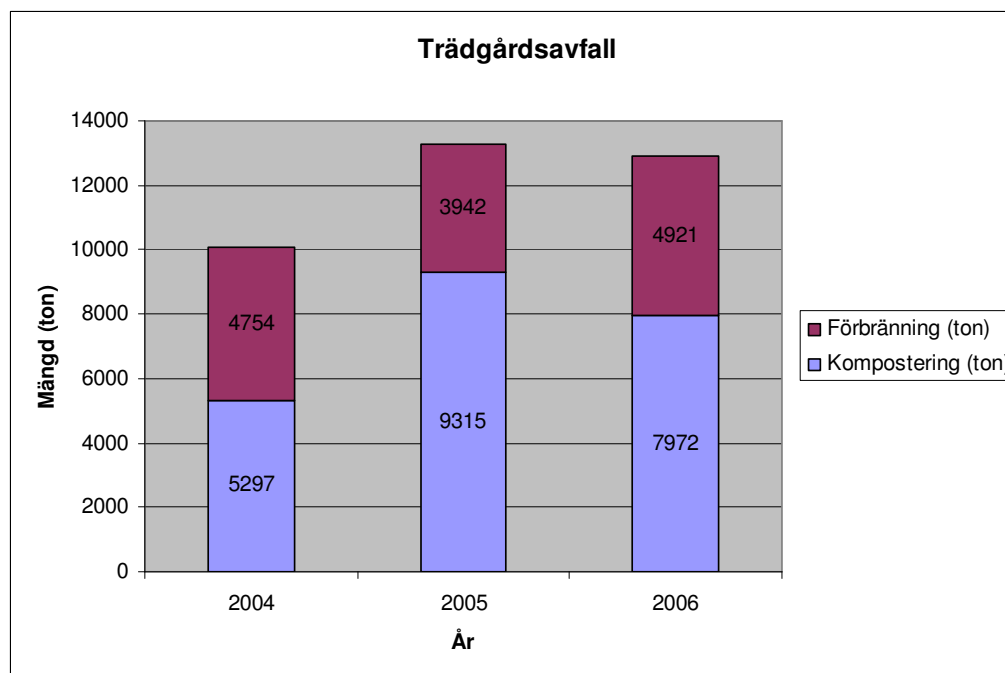
**Tabell 7. Insamlade mängder trädgårdsavfall.**

Trädgårdsavfall	Totalt (ton)	Per person (kg)	Per hushåll (kg)	Kompostering (ton)	Förbränning (ton)
2006	12893	31	67	7972	4921
2005	13257	32	70	9315	3942
2004	10052	25	53	5297	4754

Park- och trädgårdsavfallet komposteras eller flisas och används som bränsle. Fördelningen redovisas i



Figur 6. Mängden park- och trädgårdsavfall som flisas och används som bränsle har varit ganska konstant, däremot har mängden komposterat trädgårdsavfall varierat något. Det trädgårdsavfall som lämnas på någon av SÖRABs anläggningar, och som inte förbränns, komposteras på Hagby, Täby till jord. Komposten blandas med till exempel sand, mineraljord och stenmjöl för att lämpa sig till olika användningsområden.



Figur 6. Behandling av insamlade mängder trädgårdsavfall.

### 1.1.5. Farligt avfall

Farligt avfall är sådant avfall som innehåller farliga ämnen och därför ska hanteras separat från annat avfall. Insamlingen av hushållens farliga avfall sker genom fastighetsnära insamling, vid miljöstationer eller vid en återvinningscentral. Avfall som utgörs av elektriska och elektroniska produkter (el-avfall), som även de klassas som farligt avfall, samlas i vissa fall även in i butik som säljer sådana varor. Det mesta el-avfallet som uppkommer i hushållen omfattas av producentansvar. Producenterna ansvarar för insamling och omhändertagandet av el-avfallet. SÖRAB och SÖRAB-kommunerna har dock tecknat ett samverkansavtal med el-kretsen som innebär att SÖRAB och kommunerna tar hand om insamlingen och El-kretsen ansvarar för omhändertagandet. Batterier samlas till största delen in via batteriholkar som finns utplacerade runt om i kommunerna. Insamling av batterier i affärer och butiker sker ofta i ett så kallat batterirör.

Fastighetsnära insamling av farligt avfall sker i vissa av kommunerna i en så kallad **röd box eller miljöbox**. Boxen är ett litet kärl för förvaring och insamling av farligt avfall. Kommunen tillhandahåller boxen. När den röda boxen behöver tömmas beställer man hämtning av kommunens entreprenör som kommer och hämtar det farliga avfallet på överenskommen dag. Vid beställning av tömning är det viktigt att fastighetsägaren uppger vad boxen innehåller och var den står placerad. Den röda boxen kan även tömmas på en återvinningscentral. Reglerna som gäller för tömning av röd box varierar från kommun till kommun. Det är vanligast att det endast är en- och tvåbostadshus som har tillgång till den röda boxen.

Fastighetsnära insamling av farligt avfall från flerbostadshus finns i vissa av kommunerna. Det sker till exempel genom hämtning av avfallet direkt från lägenhet eller i ett skåp för farligt avfall. Insamling av el-avfall sker vanligtvis i ett grovsoprum där det finns en så kallad el-bur, där avfallet kan läggas.

**Tabell 8. Insamlade mängder farligt avfall.**

År	Totalt (ton)	Per person (kg)	Per hushåll (kg)
<b>Småbatterier</b>			
2006	71	0,17	0,37
2005	64	0,16	0,34
2004	44	0,11	0,24
<b>Bilbatterier</b>			
2006	251	0,60	1,31
2005	292	0,71	1,53
2004	305	0,74	1,62
<b>El-avfall</b>			
2006	6070	14	32
2005	5131	12	27
2004	5038	12	27
<b>Övrigt farligt avfall</b>			
2006	649	2	3
2005	765	2	4
2004	558	1	3
<b>SUMMA</b>			
2006	7041	17	37
2005	6252	15	33
2004	5946	15	32

**1.1.6. Slam, latrin och fettavfall**

Insamlade mängder slam från enskilda avlopp framgår av Tabell 9. Slammet rötas i avloppsreningsverk och rötgasen nyttiggörs.

**Tabell 9. Insamlade mängder slam**

Slam (m3)	2005	2006
Danderyds kommun	0,00	0,00
Järfälla kommun*	900,00	900,00
Lidingö stad	4 300,00	400,00
Sollentuna kommun	2 000,00	2 900,00
Solna stad	0,00	0,00
Sundbybergs stad	0,00	0,00
Täby kommun	uppgift saknas	uppgift saknas
Upplands Väsby kommun	3 495,00	3 752,00
Vallentuna kommun	6 200,00	6 200,00
<b>Totalt</b>	<b>16 895,00</b>	<b>14 152,00</b>

\* Uppskattat från 2007 års mängder

Insamlade mängder latrin framgår av Tabell 10. Insamlat latrin transporteras till Salmunge i Norrtälje kommun där det våtkomposteras.

Tabell 10. Insamlade mängder latrin

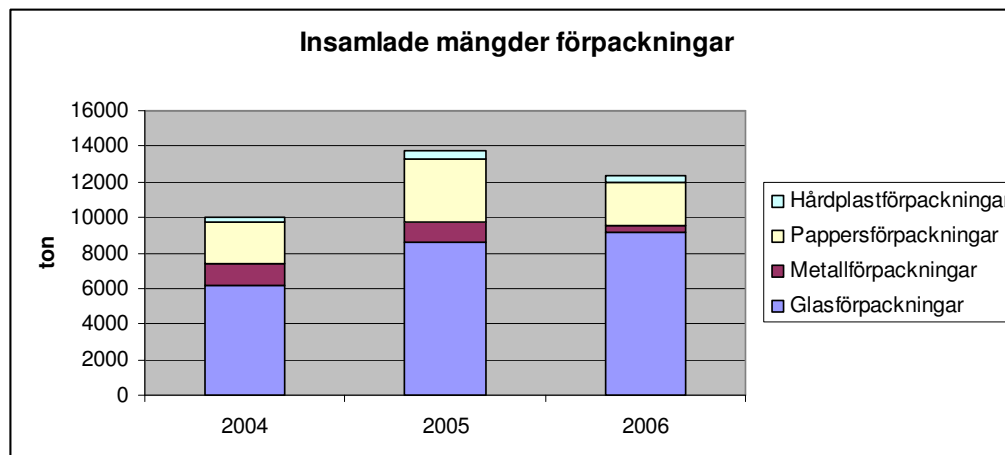
Latrin (ton)	2005	2006
Danderyds kommun	1,00	1,00
Järfälla kommun	4,88	4,48
Lidingö stad	3,00	2,24
Sollentuna kommun	1,50	1,50
Solna stad	0,00	0,00
Sundbybergs stad	0,00	0,00
Täby kommun	1,00	0,36
Upplands Väsby kommun	1,00	4,20
Vallentuna kommun	1,68	7,94
<b>Totalt</b>	<b>14,06</b>	<b>21,72</b>

Uppgifter om totalt insamlade mängder fettavfall för SÖRAB-regionen saknas. Under 2006 samlades 809 m<sup>3</sup> fettavfall in i Järfälla kommun, 700 m<sup>3</sup> i Lidingö stad, 173 m<sup>3</sup> i Sollentuna kommun och 298 m<sup>3</sup> i Upplands Väsby kommun.

## 1.2. Avfall som omfattas av producentansvar

### 1.2.1. Förpackningar

Insamling av förpackningar sker genom producenternas försorg. Producenterna har gett FTI AB i uppdrag att ansvara för att lämpligt insamlingssystem ska finnas i kommunerna. FTI AB insamlar in förpackningar vid återvinningsstationer (ÅVS). Viss insamling av förpackningar och då framförallt glasförpackningar sker även i enskilda behållare. Även fastighetsnära insamling vid en- och tvåbostadshus av returpapper finns i några av kommunerna. Fastighetsägare till flerbostadshus kan själv anordna fastighetsnära insamling av förpackningar. Fastighetsägaren får i dessa fall stå för transportkostnaden själv. Insamlade mängder förpackningar redovisas i Figur 7. Den mängd förpackningar som samlades in i SÖRAB-regionen år 2006 var cirka 12 400 ton. Av detta har 12 100 ton materialåtervunnits och 300 ton förbränts. Genom plockanalyser kan det konstateras att det finns ytterligare 17 000 ton tillgängligt för utsortering och materialåtervinning. Den utsorterade mängden förpackningar motsvarar 42 procent av de tillgängliga förpackningarna i regionen.

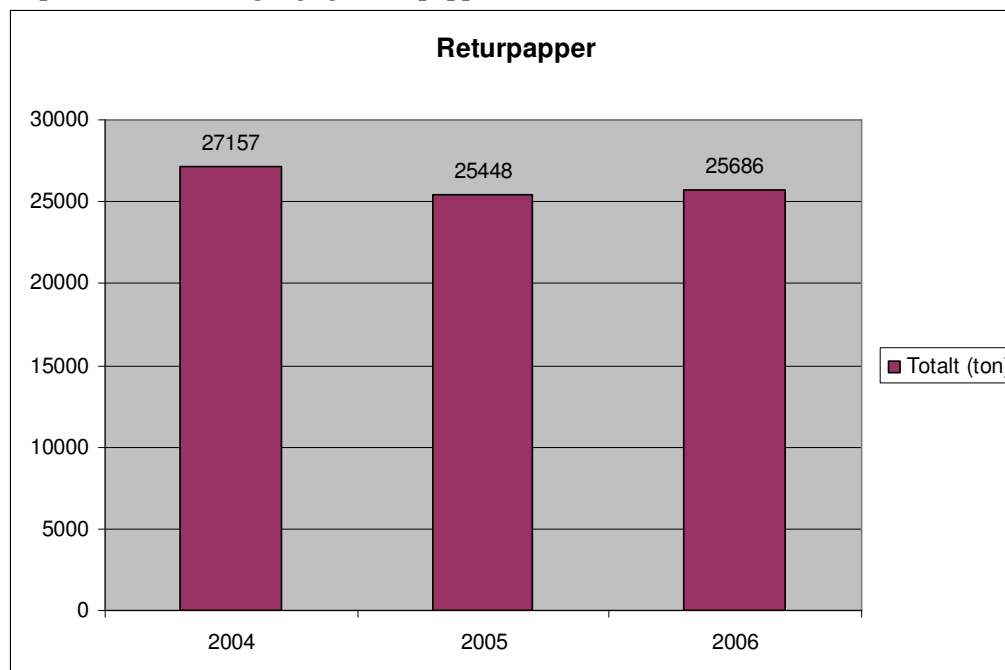


Figur 7. Insamlade mängder förpackningar.



### 1.2.2. Returpapper

Insamling av returpapper sker genom producenternas försorg. Producenterna har gett FTI AB att ansvara för att lämpligt insamlingsystem ska finnas i kommunerna. FTI AB insamlar in returpapper vid återvinningsstationer (ÅVS). Viss insamling av returpapper sker även i enskilda behållare. Fastighetsägare till flerbostadshus kan själva anordna fastighetsnära insamling av returpapper. Fastighetsägaren får i dessa fall stå för transportkostnaden själv. Insamlade mängder returpapper redovisas i Figur 8. Den mängd returpapper som samlades in i SÖRAB-regionen år 2006 var cirka 25 700 ton. Allt insamlat returpapper har gått till materialåtervinning. Genom plockanalyser kan det konstateras att det finns ytterligare 13 000 ton tillgängligt för utsortering och materialåtervinning. Den utsorterade mängden returpapper motsvarar 66 procent av det tillgängliga returpappret.



Figur 8. Insamlade mängder returpapper i SÖRAB-regionen.

### 1.2.3. EI-avfall

Se avsnittet om farligt avfall.

## 2. DANDERYDS KOMMUN

Danderyd är beläget cirka en mil norr om Stockholm. Kommunen består av fyra kommundelar, Danderyd, Djursholm, Enebyberg och Stocksund, alla med egna centra. Danderyd är en av landets till ytan minsta kommuner med en areal på cirka 28 kvadratkilometer.

I kommunen bor cirka 30 000 invånare, se Tabell 11. I Danderyds kommun finns cirka 6800 villaägare och cirka 5800 lägenheter i flerbostadshus. I kommunen finns 15 500 arbetstillfällen. Cirka 3 400 personer både bor och arbetar i kommunen. Cirka 10 000 personer pendlar ut från kommunen och cirka 12 200 pendlar in till kommunen för att arbeta.

**Tabell 11. Antal invånare och fördelning av boendeform år 2006.**

År	Invånarantal	Antal Hushåll	Antal en- och tvåbostadshus	Antal flerbostadshus
2006	30 492	12 710	6 863	5 847

### 2.1. Avfallshanteringen i Danderyd kommun

Kommunen anlitar en entreprenör för insamling av avfallet. Kundtjänst och fakturering sker via entreprenören. Insamlade mängder i Danderyds kommun redovisas i Tabell 12.

**Tabell 12 Insamlade mängder hushållsavfall 2006**

	Materialåtervinning (ton)				Förbränning (ton)	Deponering (ton)	Mängd per person (kg)
	Materialåtervinning (ton)	Rötning (ton)	Kompostering (ton)	Totalt	Totalt	Totalt	
Säck- och kärlavfall				0	6 816	427	238
Matavfall			241	241			8
Grovavfall	1 471			1 471	2 665	946	167
Trädgårdsavfall			539	539	332		29
Förpackningar	869			869	21		29
Returpapper	1 644			1 644			54
Summa				4 764	9 835	1 374	368
Summa totalt						15 972	

#### Insamling av hushållsavfall

	En- och tvåbostadshus	Flerbostadshus
Säck- och kärlavfall	I Danderyds kommun tillämpas en så kallad viktbaserad taxa. Det innebär att säck- och kärlavfall vägs vid insamlingen och kunden betalar sedan efter hur mycket avfall de lämnar.	Insamling sker via kärl, säckar och containrar.
Matavfall	Hemkompost.	Hemkompost.

Grovavfall	Återvinningscentral. Grovavfall hämtas efter avrop mot extra kostnad.	Återvinningscentral . Möjlighet till insamling fastighetsnära mot extra kostnad.
Trädgårdsavfall	Fastighetsnära insamling i 370-liters-kärl. Femton hämtningar under perioden april till och med oktober. Det går även att buda hämtning av trädgårdsavfall.	
Farligt avfall	Återvinningscentral och 2 miljöstationer. Hämtning av el-avfall och kyl och frys ingår i grundavgiften. Hämtning av övrigt farligt avfall mot extra kostnad.	Återvinningscentral och 2 miljöstationer. Hämtning av el-avfall och kyl och frys ingår i grundavgiften. Hämtning av övrigt farligt avfall mot extra kostnad.
Latrin	Latrinhämtning förekommer i kommunen framförallt på Tranholmen. Latrinhämtningen kommer dock på sikt att upphöra.	
Förpackningar och returpapper	Det finns i dagsläget 5 ÅVS i kommunen samt några ytterligare platser för insamling av glasförpackningar. En- och tvåbostadshusägare har möjlighet till fastighetsnära insamling av tidningar. Villaägaren äger sitt eget kärl. Ingen extra kostnad för hämtningen.	Det finns i dagsläget 5 ÅVS i kommunen samt några ytterligare platser för insamling av glasförpackningar. Vissa av fastigheterna har fastighetsnära insamling av förpackningar och returpapper.
Övrigt	Hämtning av matavfall från restauranger, storkök och butiker kan ske via Gröna linjen från och med 2008.	

### 3. JÄRFÄLLA KOMMUN

Järfälla kommun ligger i Stockholms län cirka 2 mil nordväst om Stockholms centrum. Arealen är 6 350 ha varav 5 405 ha utgörs av land, resten av vatten. Befolkningsstätheten är 11 invånare per ha landareal. Kommunen har cirka 62 300 invånare varav 21 procent har utländsk bakgrund.

Större delen av bostadsbebyggelsen är från 60- och 70-talen. Antal invånare och boendestruktur redovisas i Tabell 13.

Kommunen gränsar i norr mot Upplands-Bro och Upplands Väsby kommuner, i öster mot Sollentuna kommun, i söder mot Stockholms kommun och i väster mot Mälaren. Det finns bara enstaka fritidshus i kommunen och dessa ligger blandade med permanentbostäder. Kommunen saknar egentlig landsbygd och har mycket få jordbruksfastigheter.

Antalet arbetsplatser i kommunen är relativt stort och både inpendlingen och utpendlingen är omfattande. Barkarby handelsplats med IKEA, Bauhaus med flera stora varuhus och Stockholm Quality Outlet lockar många besökare till Järfälla. Nybyggnad av bostäder förekommer i viss utsträckning i alla delar av kommunen. Planering/etablering av Barkarbyfältet pågår.

**Tabell 13. Antal invånare och fördelning av boendeform år 2006.**

År	Invånarantal	Antal Hushåll	Antal En- och tvåbostadshus	Antal flerbostadshus
2006	62342	27856	10 585	17 271

#### 3.1. Avfallshanteringen i Järfälla kommun

Insamling av hushållsavfall sker via en entreprenör. Kommunen har kundtjänst och fakturering i egen regi. Insamlade mängder i Järfälla kommun år 2006 redovisas i Tabell 14.

**Tabell 14. Insamlade mängder hushållsavfall i Järfälla kommun år 2006**

2006	Materialåtervinning (ton)				Förbränning (ton)	Deponering (ton)	Mängd per person (kg)
	Materialåtervinning (ton)	Rötning (ton)	Kompostering (ton)	Totalt			
Säck- och kärlavfall				0	13 396	840	228
Matavfall (inkl. hemkompostering)		354	511	865			14
Grovavfall	3 108			3 108	6 361	2 945	199
Trädgårdsavfall			1 321	1 321	809		34
Förpackningar	1 974			1 974	45		32
Returpapper	3 930			3 930			63
Summa				11 198	20 611	3 785	391
Summa totalt						35 594	

**Insamling av hushållsavfall**

	En- och tvåbostadshus	Flerbostadshus
Säck- och kärlavfall	Hämtning av avfall i kärl. Så kallad behovshämtning tillämpas. Det innebär att sopkärlet ställs ut, på ordinarie hämtningsdag, för tömning då hushållet vill ha det tömt, oberoende av vilken vecka det är. Ej brännbart avfall läggs i den så kallade grå boxen. Denna hämtas vid fastigheten utan extra kostnad.	Hämtning i kärl eller container. Vissa fastigheter har fortfarande säckar. Det finns även ett fåtal fastigheter med sopsug.
Matavfall	Hemkompost	Hemkompost
Grovavfall	Hämtas utan extra kostnad en gång per år efter beställning.	Insamling via grovsoprum, grovavfallscontainer mot särskild avgift, eller via återvinningscentral.
Trädgårdsavfall	Abonnemang för hämtning av trädgårdsavfall finns. Hämtning sker totalt 16 gånger under växtsäsongen. Container för trädgårdsavfall kan beställas mot särskild avgift.	Hämtning mot särskild avgift.
Farligt avfall	Miljöbox (röd box) hämtas fastighetsnära. El-avfall, farligt avfall och kyl och frys hämtas utan extra kostnad.	Fastighetsnära hämtning vid lägenhetsdörr av minst tre artiklar som klassas som farligt avfall utan extra kostnad.
Förpackningar och returpapper	Femton kompletta återvinningsstationer.	Femton kompletta återvinningsstationer. Fastighetsnära insamling finns i vissa fastigheter.
Övrigt	Hämtning av matavfall från restauranger, storkök och butiker kan ske via Gröna linjen.	

#### 4. LIDINGÖ STAD

Lidingö ligger femton minuters resväg från Stockholms centrum och en knapp kilometer från fastlandet. Lidingö är en medelstor stad. Antal invånare och boendestruktur redovisas i Tabell 15.

**Tabell 15. Antal invånare och fördelning av boendeform år 2006.**

År	Invånarantal	Antal Hushåll	Antal en- och tvåbostadshus	Antal flerbostadshus
2006	42321	20 770	7000	12720

##### 4.1. Avfallshanteringen i Lidingö stad

Insamling av hushållsavfall sker via en entreprenör. Kommunen har kundtjänst och fakturering i egen regi. Insamlade mängder i Lidingö stad år 2006 redovisas i Tabell 16.

**Tabell 16. Insamlade mängder hushållsavfall i Lidingö stad år 2006.**

År 2006	Materialåtervinning (ton)				Förbränning (ton)	Deponering (ton)	Mängd per person (kg)
	Materialåtervinning (ton)	Rötning (ton)	Kompostering (ton)	Totalt			
Säck- och kärlavfall				0	9 021	566	227
Matavfall (inkl. hemkompostering)			244	244			6
Grovavfall	2 092			2 092	4 151	1 822	191
Trädgårdsavfall			749	749	459		29
Förpackningar	1 747			1 747	29		42
Returpapper	2 957			2 957			70
Summa				7789	13660	2388	379
Summa totalt						23 838	

##### Insamling av hushållsavfall

	En- och tvåbostadshus	Flerbostadshus
Säck- och kärlavfall	Hämtning sker varje eller varannan vecka. I de fall hushållen komposterar kan hämtning ske en gång per månad.	Säck eller kärl hämtas efter behov.
Matavfall	Hemkompost	Hemkompost
Grovavfall	Grovavfall från en- och tvåbostadshus hämtas kampanjvis en gång per år. Det går även att buda hämtning av grovavfall.	Grovavfallshämtning från flerbostadshus får hämtas av sju olika entreprenörer. Grovavfallet ska lämnas på Hagby.

Trädgårdsavfall	Abonnemang på hämtning av trädgårdsavfall i kärl. Trädgårdsavfallet hämtas varannan vecka under växtsäsongen. Hämtning sker även från samtliga hushåll 2 gånger per år i säckar eller buntar.	
Farligt avfall	Farligt avfall och mindre elavfall från en- och tvåbostadshus hämtas i så kallad röd box. El-avfall kan även lämnas i samband med grovavfallskampanjen. Kyl och frys hämtas hos samtliga hushåll utan extra kostnad.	Vem som hämtar farligt avfall från flerbostadshus styr inte kommunen. För det får fastighetsägaren själv teckna avtal med en entreprenör. Mobil insamling av farligt avfall sker 4 gånger per år.
Förpackningar	Det finns 19 stycken ÄVS i kommunen.	En hel del flerbostadshus har fastighetsnära insamling av producentansvarsavfall.
Returpapper	Entreprenör erbjuder insamling av tidningar fastighetsnära för hushållen. Denna tjänst kostar pengar.	
Övrigt	Hämtning av matavfall från restauranger, storkök och butiker kan ske via Gröna linjen.	

## 5. SOLLENTUNA KOMMUN

Sollentuna kommun är till ytan cirka 5 400 hektar stor och har ungefär 60 000 invånare, se Tabell 17. Kommunen ligger cirka 2 mil norr om Stockholms centrum.

Kommunen har karaktären av trädgårdsstad men är präglad av trafikleder och bebyggelse; E4:an och järnvägen som löper tvärs igenom hela kommunen ger tillgång till goda kommunikationer. Kommunen har 20 790 invånare som pendlar från kommunen för att arbeta och 14 222 personer som pendlar till kommunen för att arbeta.

Men Sollentuna är också en kommun med stora naturområden. Här finns Järvafältets naturreservat som utgör den västra delen av Sollentuna. Järvafältet är ett tätortsnära levande jordbrukslandskap med stora värden för friluftslivet. I östra delen ligger naturreservatet Rösjö mosse och i Sollentunas nordöstra del ligger Sollentunas vildmark, naturreservatet Södra Törnskogen. Områdets storlek gör att Törnskogen är rik på växter- och djurarter.

**Tabell 17. Antal invånare och fördelning av boendeform år 2006.**

År	Invånarantal	Antal Hushåll	Antal en- och tvåbostadshus	Antal flerbostadshus
2006	60528	25370	12178	13192

### 5.1. Avfallshanteringen i Sollentuna kommun

För avfallshanteringen i Sollentuna ansvarar Sollentuna Energi AB. Insamlingen sker dock via en upphandlad entreprenör. Insamlade mängder i Sollentuna kommun år 2006 redovisas i Tabell 18.

**Tabell 18. Insamlade mängder hushållsavfall från Sollentuna kommun år 2006.**

	Materialåtervinning (ton)				Förbränning (ton)	Deponering (ton)	Mängd per person (kg)
	Materialåtervinning (ton)	Rötning (ton)	Kompostering (ton)	Totalt			
Säck- och kärlavfall				0	12280	770	216
Matavfall (inkl. hemkompostering)			1664	1664			27
Grovavfall	2958			2958	5643	2263	179
Trädgårdsavfall			1 070	1070	656		29
Förpackningar	1 867			1867	42		32
Returpapper	3 661			3661			60
Summa				11220	18621	3033	358
Summa totalt						32 873	

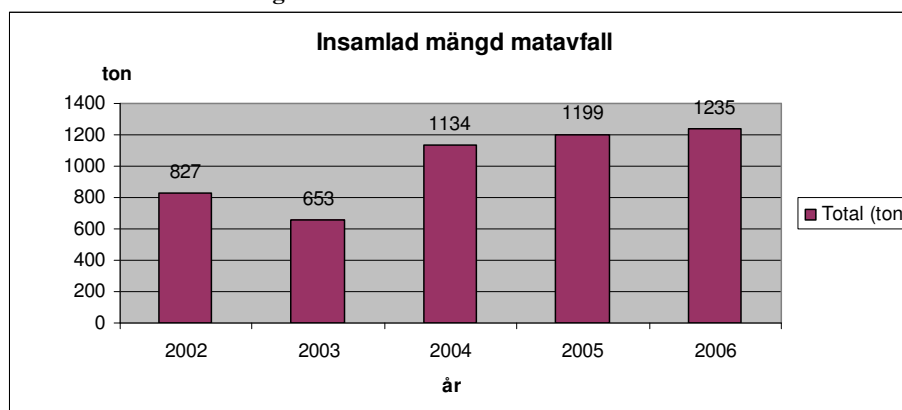


### Insamling av hushållsavfall

	En- och tvåbostadshus	Flerbostadshus
Kärlavfall	I Sollentuna kommun tillämpas en så kallad viktbaserad taxa. Det innebär att allt kärlavfall vägs vid insamlingen, hämtning sker efter behov, och kunden betalar sedan efter hur mycket avfall de lämnar. Insamling av utsorterat matavfall finns.	Kärl hämtas efter schema, kunden betalar efter hur mycket avfall de lämnar. Insamling av utsorterat matavfall finns.
Matavfall	Alla hushåll och verksamheter erbjuds att sortera ut matavfall som hämtas och komposteras. Hemkompostering är ett alternativ till gemensam kompostering.	Alla hushåll och verksamheter erbjuds att sortera ut matavfall som hämtas och komposteras. Hemkompostering är ett alternativ till gemensam kompostering.
Grovavfall	Grovavfall hämtas i kärl, container eller som kolli efter behov. Återvinningscentral.	Via återvinningscentral eller fastighetsnära genom fastighetsägarens försorg.
Trädgårdsavfall	Abonnemang på hämtning av trädgårdsavfall i kärl. Hämtning sker totalt 16 gånger under växtsäsongen. Container.	Abonnemang på hämtning av trädgårdsavfall i kärl. Hämtning sker totalt 16 gånger under växtsäsongen. Container.
Farligt avfall	Farligt avfall hämtas i så kallad röd box. Kan även lämnas på ÅVC eller på miljöstation.	Kan lämnas på ÅVC eller på miljöstation.
Förpackningar och returpapper	17 fullständiga ÅVS finns i kommunen.	17 fullständiga ÅVS finns i kommunen. Fastighetsnära insamling förekommer.
Övrigt	Hämtning av matavfall från restauranger, storkök och butiker kan ske via Gröna linjen.	

Sollentuna erbjuder sina invånare insamling av matavfall. Insamlade mängder redovisas i Tabell 19. Insamlingen låg 2006 på i snitt cirka 20 kg per person. Insamlingen sker via ett separat kärl. Det insamlade avfallet behandlas genom kompostering.

**Tabell 19 Insamlade mängder matavfall i Sollentuna kommun.**



## 6. SOLNA STAD

Solna är en av Sveriges till ytan minsta kommuner, med en landareal på endast 19 kvadratkilometer. På den lilla ytan bor cirka 62 000 och invånarantalet ökar stadigt. I planerna för de närmaste åren ingår byggandet av cirka 15 000 bostäder, främst i de nya områdena Frösunda, Västerjärva och Ulriksdal. Dessutom kommer nya bostäder att byggas när Solna centrum omdanas och blir Solna City. Antal invånare och boendestruktur redovisas i Tabell 20. Det finns bara cirka 400 villor i Solna stad. Dessa utgör cirka 1 procent av fastighetsbeståndet. Den största fastighetsägaren är Signalisten. Totalt finns det cirka 34 000 hushåll i staden. Solna stad har ungefär lika många boende som inpendlande, och 66 000 personer arbetar på 22 000 arbetsplatser i kommunen.

**Tabell 20. Antal invånare och fördelning av boendeform år 2006.**

År	Invånarantal	Antal Hushåll	Antal en- och tvåbostadshus	Antal flerbostadshus
2006	61717	34091	400	33691

### 6.1. Avfallshanteringen i Solna stad

Hämtningen utförs på entreprenad. Kundtjänst och fakturering sköts av entreprenören. Insamlade mängder i Solna stad år 2006 redovisas i Tabell 21. På grund av att så många människor pendlar in till staden så är avfallsmängderna per person lite högre än i övriga SÖRAB-kommuner. Mängden säck- och kärlavfall per person i Solna stad var år 2006 298 kg per invånare och år. Detta kan jämföras med det snitt som finns för hela SÖRAB-regionen på 241 kg säck- och kärlavfall per person och år.

**Tabell 21. Insamlade mängder hushållsavfall i Solna stad år 2006.**

	Materialåtervinning (ton)				Förbränning (ton)	Deponering (ton)	Mängd per person (kg)
	Materialåtervinning (ton)	Rötning (ton)	Kompostering (ton)	Totalt			
Säck- och kärlavfall				0	17285	1084	298
Matavfall (inkl. hemkompostering)			233	233			4
Grovavfall	2927			2927	4939	1419	150
Trädgårdsavfall			1 098	1098	672		29
Förpackningar	1 492			1492	31		25
Returpapper	3 740			3740			61
Summa				9490	22928	2503	412
Summa totalt						34 920	

**Insamling av hushållsavfall**

	En- och tvåbostadshus	Flerbostadshus
Säck- och kärlavfall	Hämtning av avfall i säck eller kärl.	Hämtning av avfall i säck eller kärl. Även sopsug och nedgrävda behållare förekommer.
Matavfall	Hemkompost	Hemkompost En bostadsrättsförening är ansluten till gröna linjen.
Grovavfall	Grovavfall hämtas efter avrop. Fast pris.	Grovavfall hämtas efter avrop. Fast pris.
Trädgårdsavfall		
Farligt avfall	Insamling via miljöstation, ÅVC eller fastighetsnära i miljöbox (röd box).	Insamling via miljöstation eller ÅVC. El-avfall insamlas i så kallade elburar där godkänt utrymme finns.
Förpackningar	Det finns 35 återvinningsstationer. Det blir 1 station på 1800 invånare.	Fastighetsnära insamling av producentansvarsavfall är inte så vanligt.
Övrigt	Hämtning av matavfall från restauranger, storkök och butiker kan ske via Gröna linjen.	

## 7. SUNDBYBERGS STAD

Antal invånare och boendestruktur i Sundbybergs stad redovisas i Tabell 22. Av befolkningen bor 95 procent i flerbostadshus och staden har cirka 900 villor. Det finns inga fritidshus, inga enskilda avlopp, inget slam och inga stora tillverkande industrier. Den största enskilda fastighetsägaren är den kommunala förvaltaren. De har cirka 19000 boende i 9500 hushåll. Inom staden byggs det för tillfället mycket. Antalet invånare beräknas öka med 56 procent mellan 2006 och 2022. Staden ska fördubbla sin befolkning. Bebyggelsen består av villor, radhus och flerbostadshus. I Sundbybergs stad finns cirka 2000 företag. Näringslivsstrukturen består av många högteknologiska företag, både stora och små.

**Tabell 22. Antal invånare och fördelning av boendeform år 2006.**

År	Invånarantal	Antal Hushåll	Antal en- och tvåbostadshus	Antal flerbostadshus
2006	34 529	18 653	866	17 787

### 7.1. Avfallshanteringen i Sundbybergs stad

Insamling av hushållsavfall sker via en entreprenör. Staden har en egen kundtjänst och fakturering. Insamlade mängder i Sundbybergs stad år 2006 redovisas i Tabell 23.

**Tabell 23. Insamlade mängder hushållsavfall i Sundbybergs stad år 2006.**

	Materialåtervinning (ton)				Förbränning (ton)	Deponering (ton)	Mängd per person (kg)
	Materialåtervinning (ton)	Rötning (ton)	Kompostering (ton)	Totalt			
Säck- och kärlavfall				0	7773	487	239
Matavfall (inkl. hemkompostering)			32	32			1
Grovavfall	1680			1680	3209	1220	177
Trädgårdsavfall			611	611	374		29
Förpackningar	626			626	18		19
Returpapper	1 370			1370			40
Summa				4320	11374	1707	379
Summa totalt						17 401	

**Insamling av hushållsavfall**

	En- och tvåbostadshus	Flerbostadshus
Säck- och kärlavfall	Insamling i kärl, eller underjordsbehållare. Kärl töms vanligtvis en gång per vecka.	Flertalet av fastigheterna har sopsug. Sopsug har man haft i Sundbybergs stad sedan 50-talet. Följande områden är kopplade till sopsug: Hallonbergen, Rissne, Ör (mobil sopsug), och Storskogen (mobil sopsug). Säckar håller på att fasas ut.
Matavfall	Hemkompost	Hemkompost
Grovavfall	De som inte har möjlighet att ta sig till återvinningscentralen kan besöka den mobila insamlingen, den så kallade ReTuren. ReTuren tar emot grovsopor på vardagar och grovsopor samt farligt avfall och el-avfall på helgerna. ReTuren stannar på förutbestämda platser runt om i kommunen minst en gång per månad. Hushåll kan även avropa hämtning av grovavfall.	De som inte har möjlighet att ta sig till återvinningscentralen eller som inte har ett grovsoprum i fastigheten kan besöka den mobila insamlingen, den så kallade ReTuren. ReTuren tar emot grovsopor på vardagar och grovsopor samt farligt avfall och elavfall på helgerna. ReTuren stannar på förutbestämda platser runt om i kommunen minst en gång per månad. Fastighetsägare kan även hyra en mobil insamling eller en bemanad container. Grovsopor samlas även in från grovsoprum efter schema eller efter avrop.
Trädgårdsavfall	Återvinningscentral. Avrop.	Återvinningscentral. Avrop.
Farligt avfall	Farligt avfall kan lämnas till ReTuren och till Återvinningscentralen. Hämtning av farligt avfall görs även efter avrop till självkostnadspris. Batterier lämnas i batteriholk.	Farligt avfall kan lämnas till ReTuren och till Återvinningscentralen. Försök med insamling av farligt avfall i så kallade farligtavfallsskåp pågår. Batteriholkar finns utplacerade spritt i kommunen.
Förpackningar och returpapper	Det finns 11 återvinningsstationer.	Det finns 11 återvinningsstationer. Ett antal fastighetsägare erbjuder sina boende fastighetsnära insamling, bland annat Förvaltaren.
Övrigt	Många verksamheter använder sig av betalsäckar. Hämtning av matavfall från restauranger, storkök och butiker kan ske via Gröna linjen.	

## 8. TÄBY KOMMUN

Täby är som en mellanstor svensk stad och ligger cirka 5 km från Stockholm City. Antal invånare och boendestruktur redovisas i Tabell 24. Fördelningen av hushåll i flerbostadshus och en- och tvåbostadshus är ganska jämn med något fler hushåll som bor i en- och tvåbostadshus.

**Tabell 24. Antal invånare och fördelning av boendeform år 2006.**

År	Invånarantal	Antal Hushåll	Antal en- och tvåbostadshus	Antal flerbostadshus
2006	61006	25565	13549	12016

### 8.1. Avfallshanteringen i Täby kommun

Insamling av hushållsavfall sker via en entreprenör. Entreprenören ansvarar även för kundtjänst och fakturering. Insamlade mängder i Täby kommun år 2006 redovisas i Tabell 25.

**Tabell 25. Insamlade mängder hushållsavfall i Täby kommun år 2006.**

	Materialåtervinning (ton)				Förbränning (ton)	Deponering (ton)	Mängd per person (kg)
	Materialåtervinning (ton)	Rötning (ton)	Kompostering (ton)	Totalt	Totalt	Totalt	
Säck- och kärlavfall				0	13 283	833	231
Matavfall (inkl. hemkompostering)			473	473			8
Grovavfall	2984			2984	5698	2309	180
Trädgårdsavfall			1 429	1429	876		38
Förpackningar	1 554			1554	42		26
Returpapper	4 439			4439			73
Summa				10879	19899	3142	378
Summa totalt						33 920	

#### Insamling av hushållsavfall

	En- och tvåbostadshus	Flerbostadshus
Säck- och kärlavfall	Hämtning sker varje eller varannan vecka. I de fall hushållen komposterar kan hämtning ske en gång per månad.	Säck eller kärl hämtas efter behov.
Matavfall	Hemkompost	Hemkompost
Grovavfall	Brännbara grovsopor hämtas i samband med insamling av säck- och kärlavfall. Ej brännbara grovsopor samt större möbler hämtas efter	Insamling via fastighetsägarens försorg.

	budning.	
Trädgårdsavfall	Abonnemang på hämtning av trädgårdsavfall finns. Hämtning sker totalt 16 gånger under växtsäsongen. Hämtning vid tre valfria tillfällen ingår i grundavgiften. I övrigt hämtning efter budning.	
Farligt avfall	Miljöbox (röd box) hämtas efter beställning. Fri hämtning av kyl och frys efter budning.	Miljöstation
Förpackningar och returpapper	Fastighetsnära insamling av tidningar i kärl. Övrigt avfall lämnas på återvinningsstation (ÅVS). I kommunen finns 5 ÅVS.	Enligt fastighetsägarens anvisningar eller via återvinningsstation (ÅVS). I kommunen finns 5 ÅVS.
Övrigt	Hämtning av matavfall från restauranger, storkök och butiker kan ske via Gröna linjen.	

## 9. UPPLANDS VÄSBY KOMMUN

Upplands Väsby kommun ligger norr om Stockholm längs E4:an mellan Stockholm och Uppsala. Till Stockholm är det 20 kilometer och till Arlanda flygplats 15 kilometer. Arealen är 75 km<sup>2</sup>. Kommunen gränsar i norr mot Sigtuna, i öster mot Vallentuna och Täby, i söder mot Sollentuna och i väster mot Järfälla och Upplands-Bro.

Antal invånare och boendestruktur redovisas i Tabell 26. Det finns ett fåtal fritidshus i kommunen vilka ligger blandade med permanentus.

I kommunen finns många företag. Bland de största företagen kan nämnas Siemens och Marabou. I kommunen finns även företagsparken Infra City.

**Tabell 26. Antal invånare och fördelning av boendeform år 2006.**

År	Invånarantal	Antal Hushåll	Antal en- och tvåbostadshus	Antal flerbostadshus
2006	37848	17235	6205	11030

### 9.1. Avfallshanteringen i Upplands Väsby kommun

Upplands Väsby kommun anlitar entreprenörer för insamlingen av hushållsavfall, en för slam och fett och en annan för övrigt hushållsavfall. Entreprenörerna har även hand om kundtjänst och fakturering. Insamlade mängder i Upplands Väsby kommun år 2006 redovisas i Tabell 27.

**Tabell 27. Insamlade mängder hushållsavfall i Upplands Väsby kommun år 2006.**

År 2006	Materialåtervinning (ton)				Förbränning Totalt (ton)	Deponering Totalt (ton)	Mängd per person (kg)
	Material- återvinning (ton)	Rötning (ton)	Kompostering (ton)	Totalt (ton)			
Säck- och kärlavfall				0	8 681	544	244
Matavfall (inkl. hemkompostering)		21	372	393			10
Grovavfall	1843			1843	3465	1351	176
Trädgårdsavfall			682	682	418		29
Förpackningar	788			788	30		22
Returpapper	2 155			2155			57
Summa				5861	12594	1895	383
Summa totalt						20 350	



**Insamling av hushållsavfall**

	En- och tvåbostadshus	Flerbostadshus
Säck- och kärlavfall	Hämtning sker varje eller varannan vecka, i huvudsak används kärl. I de fall hushållen komposterar kan hämtning ske en gång per månad.	Hämtning en eller flera gånger per vecka. Kärl, säck, container eller underjordsbehållare används.
Matavfall	Hemkompost	Hemkompost
Grovavfall	Hämtning av grovavfall 2 gånger per år som tilläggs-tjänst alternativt hämtning efter budning. Grovavfall kan lämnas utan extra kostnad på återvinningscentral.	Grovavfall samlas in antingen i containers eller 660-liters-kärl.  Hushållen kan lämna grovavfall utan extra kostnad på återvinningscentral.
Trädgårdsavfall	Hämtning mot särskild avgift kan beställas. Trädgårdsavfall kan komposteras på den egna fastigheten. Trädgårdsavfall kan lämnas utan extra kostnad på återvinningscentral.	Trädgårdsavfall kan komposteras på den egna fastigheten.
Farligt avfall inkl elavfall, kyl- och frysskåp och batterier.	Farligt avfall och mindre elavfall hämtas på beställning i röd box. Större el-avfall kan ställas bredvid boxen. Denna tjänst ingår i grundavgiften. Farligt avfall och el-avfall kan också lämnas på återvinningscentral utan extra kostnad.  Småbatterier hämtas från cirka 50 batteriholkar/rör på olika platser i kommunen.	Ägare av flerbostadshus kan få fastighetsnära insamling av farligt avfall och el-avfall. Farligt avfall ska samlas i ett speciellt låst skåp som någon av fastighetsägaren utsedd person ansvar för. Dessa tjänster ingår i grundavgiften. Hushållen kan även lämna farligt avfall och el-avfall på återvinningscentral utan extra kostnad.  Småbatterier hämtas från cirka 50 batteriholkar/rör på olika platser i kommunen.
Latrin	Ett fåtal hämtställen har hämtning av latrin, 12 gånger per år för permanentboende och 6 gånger per år för fritidsboende.	
Slam	Slam hämtas från enskilda avloppsanläggningar.	
Förpackningar och returpapper	Insamling via ÅVS.	Insamling via fastighetsägarens försorg alternativt via ÅVS.
Övrigt	Hämtning av matavfall från restauranger, storkök och butiker kan ske via Gröna linjen.	
Fett	Fett hämtas från fettavskiljare.	

## 10. VALLENTUNA KOMMUN

Vallentuna kommun gränsar i norr mot Sigtuna och Norrtälje, i väster mot Upplands Väsby, i söder mot Täby och i öster mot Österåker. Kommunens yta består till större delen av skogs- och jordbruksmark, med några mindre tätorter insprängda.

Tätorterna i kommunen utgörs av lummiga villaområden, småskaliga flerfamiljsområden, affärscentra och industriområden. Antal invånare och boendestruktur redovisas i Tabell 28. Drygt 670 hushåll har fritidshusabonemang för hämtning av hushållsavfall.

**Tabell 28. Antal invånare och fördelning av boendeform år 2006.**

År	Invånarantal	Antal Hushåll	Antal en- och tvåbostadshus	Antal flerbostadshus
2006	27868	10781	7115	3666

### 10.1. Avfallshanteringen i Vallentuna kommun

Avfallshanteringen har kommunen på entreprenad. Entreprenören har hand om kundtjänst och fakturering. Insamlade mängder i Vallentuna kommun år 2006 redovisas i Tabell 29.

**Tabell 29. Insamlade mängder hushållsavfall i Vallentuna kommun år 2006.**

	Materialåtervinning (ton)				Förbränning	Deponering	Mängd per person (kg)
	Materialåtervinning (ton)	Rötning (ton)	Kompostering (ton)	Totalt (ton)	Totalt (ton)	Totalt (ton)	
Säck- och kärlavfall				0	6 285	394	240
Matavfall (inkl. hemkompostering)		13	307	320			11
Grovavfall	1346			1346	2451	886	168
Trädgårdsavfall			493	493	302		29
Förpackningar	1 200			1200	9		43
Returpapper	1 790			1790			64
Summa				5149	9046	1280	371
Summa totalt						15 475	

**Insamling av hushållsavfall**

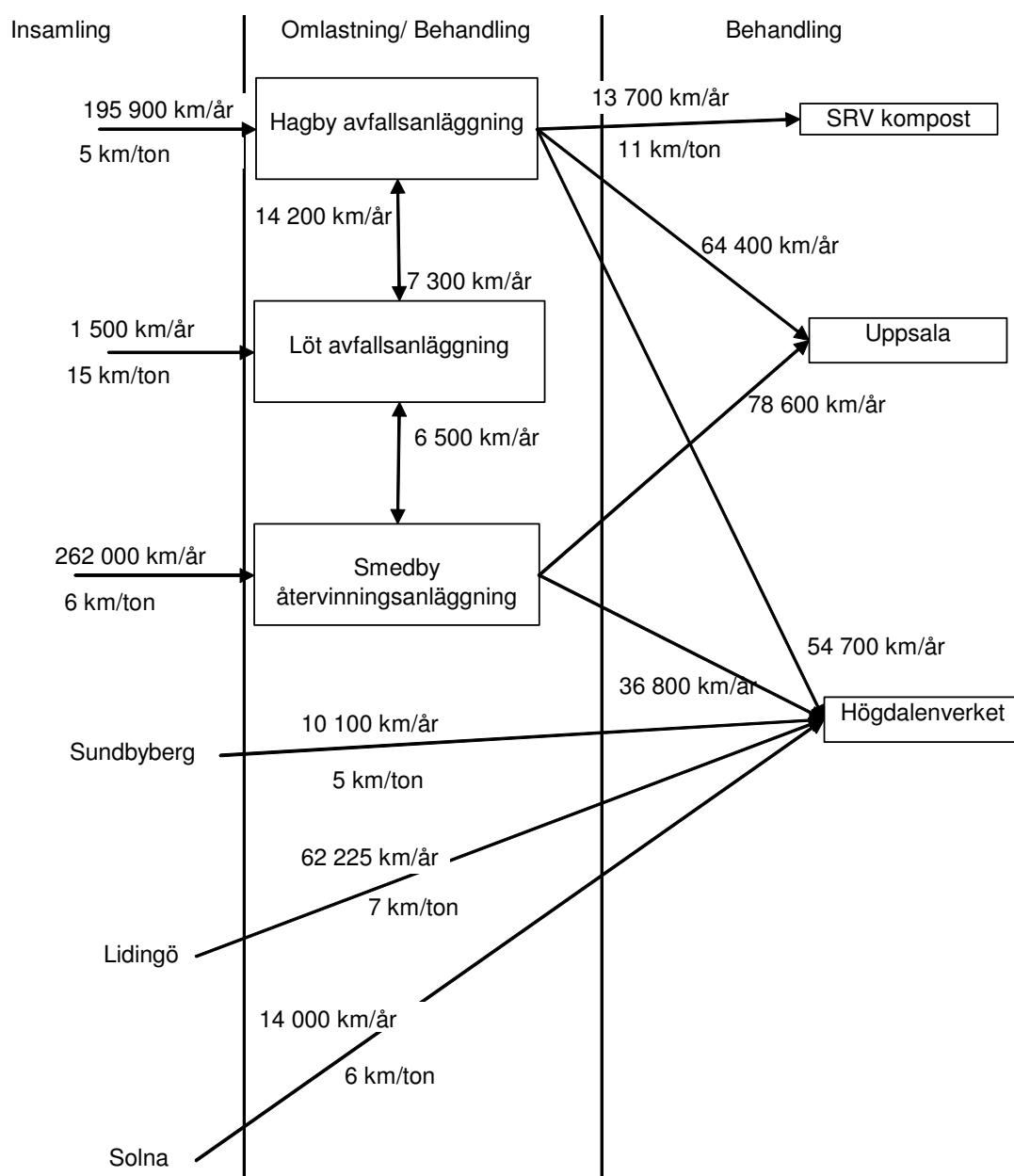
	En- och tvåbostadshus	Flerbostadshus
Säck- och kärlavfall		
Matavfall	Hemkompost	Hemkompost. Gröna linjen (Hämtning av matavfall hos restauranger etcetera) startade 1 april i SITAs regi (Gemensam upphandling via SÖRAB).
Grovavfall	Hämtas 2 gånger per år utan extra kostnad. Grovavfall hämtas även efter budning.	Abonnemang på hämtning av grovavfall. Grovavfall hämtas även efter budning.
Trädgårdsavfall	Hämtas 2 gånger per år utan extra kostnad.	
Farligt avfall	Insamling av farligt avfall från hushåll sker via återvinningscentraler (De två närmaste är Löt och Hagby) samt vid 4 miljöstationer. El-avfall hämtas 2 gånger per år utan extra kostnad.	Insamling av farligt avfall från hushåll sker via återvinningscentraler (De två närmaste är Löt och Hagby) samt vid 4 miljöstationer. El-avfall hämtas fastighetsnära om särskilt iordningställt utrymme finns.
Förpackningar och returpapper	I kommunen finns 10 fullständiga återvinningsstationer.	I kommunen finns 10 fullständiga återvinningsstationer. Fastighetsnära insamling via fastighetsägarens försorg.
Övrigt	Hämtning av matavfall från restauranger, storkök och butiker kan ske via Gröna linjen.	

**11. AVFALLSTRANSPORTER**

Omhändertagande av avfall kräver transporter av olika slag. Transporterna ger upphov till miljöpåverkan bland annat i form av luftutsläpp och buller. Att avfallet transporteras är en förutsättning för omhändertagandet. Hur transporten sker kan variera. Detta avsnitt beskriver översiktligt avfallets transportrörelser i regionen. För att transporterna ska kunna jämföras mot varandra har ett jämförvärde beräknats i km/ton. I vissa fall har detta jämförvärde ej kunna beräknats och är då utelämnat.

### 11.1. Transport av säck- och kärlavfall samt separat insamlat matavfall

Insamlat säck- och kärlavfall samt separat insamlat matavfall transporteras till någon av avfallsanläggningarna Hagby, Löt eller Smedby. I vissa fall transporteras även säck- och kärlavfallet direkt till Högdalens förbränningsanläggning och det separat insamlade matavfallet till rötningsanläggningen i Uppsala. I Figur 9 redovisas hur avfallet transporteras samt den totala transporträckan för respektive transport under år 2006. Tabell 30 visar hur långt säck- och kärlavfallet totalt transporterades i kilometer under år 2006 för insamling, omlastning respektive behandling. Insamling av avfallet är den del som leder till mest transporter. Totalt transporteras säck- och kärlavfallet och det separat insamlade matavfallet 82 000 mil under året. Det motsvarar lite drygt 20 varv runt jorden.



Figur 9. Beskrivning av hur många kilometer säck- och kärlavfallet totalt transporterats.

**Tabell 30. Transportrörelser (km/år) för insamlingen, omlastningen respektive behandlingen av säck- och kärlavfallet samt det separat insamlade matavfallet.**

	km/år
Insamling	545725
Omlastning/Behandling	28000
Behandling	248200
Summa	821925

#### 11.1.1. Transport vid insamling av säck- och kärlavfall

Transportrörelserna vid insamling beror av det insamlingssystem som finns på den aktuella platsen. Det vanligaste insamlingssystemet är i dagsläget insamling med traditionell sopbil men även andra insamlingssystem som sopsug och underjordsbehållare förekommer. Insamling med sopsug kräver mindre transportrörelser än ett konventionellt insamlingsmedel med sopbil. Ett annat sätt att minska transporterna är att ha gemensamma insamlingspunkter som underjordsbehållare (under förutsättning att avfallet inte transporteras dit med personbil). Genom att använda alternativa drivmedel kan miljöpåverkan från transporterna minska. I denna utredning har insamlingstransporterna beräknats genom en genomsnittlig transportsträcka från kommunen till omlastning/sorteringsanläggning samt hur många transporter som vägts in på anläggningarna. I de fall uppgift om antalet transporter saknats har en medelvikt för transporten använts som beräkningsunderlag.

**Tabell 31. Beräknat transportavstånd i km, tur och retur, från kommunen till omlastnings alternativt behandlingsanläggning.**

Kommun	Hagby	Löt	Smedby	Högdalen
Danderyds kommun	30	76	35	
Järfälla kommun	40	95	40	62
Lidingö stad	58	101	57	50
Sollentuna kommun	17	83	19	54
Solna stad	36	93	42	42
Sundbybergs stad	42	96	44	42
Täby kommun	20	70	40	
Upplands Väsby kommun	7	82	5	
Vallentuna kommun	32	54	30	

Insamlingsrörelsen för respektive kommun beskrivs i Tabell 32. Hur effektiv insamlingen är beror till stor del på hur långt det är från kommunen till närmaste omlastningsstation. Kommuner som till exempel Upplands Väsby som har mycket nära till en omlastningsstation har mycket lägre jämförvärde (ett ton avfall transporteras en kortare sträcka) än en kommun som till exempel Lidingö som har längre till en omlastningsstation.

**Tabell 32. Beräkning av årliga transporter av avfall samt medelvärde transporterad mängd avfall per km.**

	km/år	km/ton
Danderyds kommun	34 100	5
Järfälla kommun	98 800	7
Lidingö stad	81 900	9
Sollentuna kommun	54 500	4
Solna stad	153 400	8
Sundbybergs stad	63 300	8
Täby kommun	47 900	3
Upplands Väsby kommun	14 900	2
Vallentuna kommun	35 100	5
Summa/Medel	583 900	6

## 11.2. Transport av övrigt hushållsavfall

### 11.2.1. Transport av grovavfall

Grovavfall samlas till största delen in via SÖRABs återvinningscentraler. Transporten av grovavfallet till återvinningscentralen sker huvudsakligen med personbil. Antalet besökare på återvinningscentralerna inom SÖRAB-regionen är inte kartlagd. Dock visar trafikräkning på Hagby återvinningscentral att den har ca 200 000 besökare per år. Utifrån denna siffra och med kännedom om hur fördelningen av besökare från kommunerna ser ut på Hagby återvinningscentral görs antagandet att en invånare i SÖRAB-regionen i snitt besöker återvinningscentralerna 1,7 gånger per år. Det innebär att SÖRABs återvinningscentraler har ca 700 000 besök/år. Den genomsnittliga körsträckan till en återvinningscentral för en invånare i en SÖRAB kommun beräknas grovt till 5 km. Detta innebär att avfallet transporteras 3 500 000 km till återvinningscentralerna för insamling. Detta leder till ett jämförvärde på 45 km/ton. Insamlingen via återvinningscentraler är alltså ur transportsynpunkt sämre än insamlingen av säck- och kärlavfall. Transportrörelsen från respektive återvinningscentral redovisas i avsnitt 11.3.

Insamling av grovavfall sker även med fastighetsnära hämtning. Den totala transportsträckan för grovavfall insamlat vid fastighet var under år 2006 97 800 km. Det beräknade jämförvärdet för fastighetsnära insamlat grovavfall är 9 km/ton. fastighetsnära insamlat grovavfall ledde alltså i snitt till längre transporter än insamlat säck- och kärlavfall men en mindre transportrörelse jämfört med insamling via återvinningscentral. Detta beror troligen på att vid fastighetsnära insamling av grovavfall är det en lägre vikt som transporteras i insamlingsfordonen jämfört med insamling av säck- och kärlavfall.

### 11.2.2. Transport av park- och trädgårdsavfall

Insamlingen av park- och trädgårdsavfall sker via återvinningscentralerna samt via fastighetsnära insamling i vissa av kommunerna. Insamlingen via återvinningscentralerna inkluderas i den beräkning som gjorts för grovavfallet. Det har i detta läge inte varit möjligt att beräkna transportrörelsen för den fastighetsnära insamlingen av park- och trädgårdsavfall.

### 11.2.3. Transport av farligt avfall

Insamlingen av farligt avfall sker via återvinningscentralerna, miljöstation, farligt avfall bil samt via fastighetsnära insamling i vissa av kommunerna. Insamlingen via

återvinningscentralerna inkluderas i den beräkning som gjorts för grovavfallet. Det har i detta läge inte varit möjligt att beräkna transportrörelsen för övrig insamling av farligt avfall.

#### 11.2.4. Transport av slam-, latrin- och fettavfall

Det har i detta läge inte varit möjligt att beräkna hur stor transportrörelsen för insamling av slam, latrin och fettavfall.

#### 11.2.5. Transport av avfall som omfattas av producentansvar

Det har i detta läge inte varit möjligt att beräkna hur stor transportrörelsen är för insamling av producentansvarsmaterial.

### 11.3. Transporter från SÖRABs anläggningar

Från SÖRABs anläggningar transporteras hushållens avfall samt det verksamhetsavfall som behandlats vidare till slutligt omhändertagande. De totala transportererna från anläggningarna uppgick år 2006 till totalt 1 091 700 km. Denna siffra inkluderar inte transportererna av säck- och kärlavfall som redovisades i avsnitt 11.1. Transporterna ledde till utsläpp av 1 300 ton CO<sub>2</sub>.

**Tabell 33. Beräknat transportavstånd för grovavfall och farligt avfall samt luftutsläpp för transporter från SÖRABs anläggningar till vidare behandling.**

Från	S:a avst i km	Utsläpp [kg]				
		CO	CO <sub>2</sub>	Nox	Partiklar	HC
Hagby	670 500	700,0	823 100	4311,0	75,00	269,0
Smedby	63 500	73,0	73 700	241,0	10,00	33,0
Lidingö	66 500	94,0	74 300	175,0	12,00	43,0
Järfälla	62 300	57,0	76 100	366,0	7,00	24,0
Löt	228 900	295,0	260 200	723,0	39,00	135,0
Summa	1 091 700	1219,0	1 307 400	5816,0	143,00	504,0

## 12. FRAMTIDA HUSHÅLLSAVFALLSMÄNGDER

### 12.1. Inledning

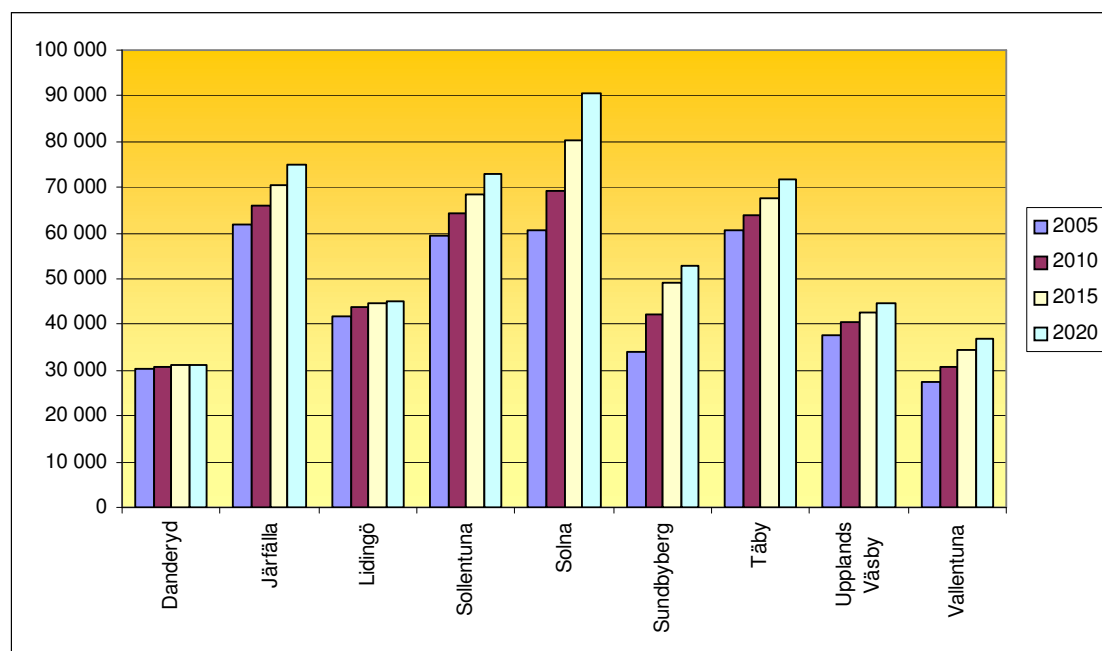
Trots att de flesta av Sveriges kommuner i sina avfallsplaner satt målen att minska avfallsmängden och avfallets farlighet har mängderna fortsatt att öka. Kommunerna får ta en del av de negativa konsekvenserna av vår konsumtion, mest påtagligt blir det när avfallet ska tas om hand. Det förebyggande arbetet har inte varit prioriterat, varken på kommunal, nationell eller på EU-nivå. Men något är ändå på gång. Flertalet av de nationella miljökvalitetsmålen skall vara uppnådda inom en generation och dagens problem inom avfallshanteringen kommer därmed att vara lösta. En minskning av avfallsmängderna som uppkommer i samhället är högsta nivån i avfallshierarkin.

Vi lever i ett konsumtionssamhälle. Ökad konsumtion leder till tillväxt, arbetstillfällen och höjd materiell standard. Under de senaste decennierna har konsumtionen ökat dramatiskt och vi ser nu mer och mer av nackdelarna med överkonsumtionen. Klimatförändringarna har fått stor uppmärksamhet den senaste tiden, men även förbrukningen av ändliga resurser och annan miljöpåverkan ger enormt svåra konsekvenser för vår planet, vår miljö och oss människor. Allt fler blir medvetna om att vi inte kan fortsätta att förbruka så mycket energi och resurser som vi gör.

I det följande beskrivs olika faktorer och trender som kan komma att påverka avfallens mängd och farlighet i framtiden. Avfallet från hushållen är enklast att analysera. Betydligt svårare är det med verksamheternas avfall. Med sikte på år 2020 görs en prognos som bygger på kommunernas befolkningsprognoser. Syftet är att väcka tankar kring vilket avfall och vilka mängder vi ska planera för, hur vi kan påverka detta samt hur utvecklingen påverkar våra metoder för insamling och behandling.

## 12.2. Befolkning

Nedanstående tabell bygger på uppgifter från kommunerna i SÖRAB-regionen. För kommunerna Danderyd, Järfälla, Sollentuna, Solna och Täby har befolkningsökningen extrapolerat fram från antal invånare år 2016 till antal invånare år 2020. För övriga SÖRAB-kommuner finns befolkningsprognoser för år 2020 framtagna.



Figur 10. Befolkningsprognos för SÖRAB-kommunerna åren 2005-2020

Under dessa förutsättningar ökar befolkningen totalt inom SÖRAB-regionen med ca 25 %, från 418 651 (år 2006) till 521 552 (år 2020).

Fördelningen mellan olika typer av hushåll ändras också, framförallt väntas antalet ensamhushåll öka kraftigt. I RUFSS<sup>1</sup> 2001 anges att andelen pensionärshushåll i länet väntas öka från 22,4 procent år 2000 till 28,3 procent år 2030 i scenario BAS och till 27,5 procent i scenario HÖG. Antalet hushåll totalt väntas öka från 851 000 till cirka 1 090 000 respektive 1 410 000.

## 12.3. Faktorer som kan öka avfallens mängd

Allmänt väntas mängden hushållsavfall per person öka med cirka 2 % per år. Detta bygger framförallt på tidigare erfarenheter och har bland annat analyserats av PRO-

<sup>1</sup> RUFSS - Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen.



FU<sup>2</sup> i rapporten *Avfallsmängder i framtiden* (2001). För SÖRAB-regionen ökade befolkningen med 1,3 procent och mängden säck- och kärllavfall med 4,5 procent från år 2005 till år 2006. Det betyder att mängden per person ökade med 3,2 procent.

Avfallsmängderna påverkas av konjunkturer. Speciellt gäller detta inredning, möbler och olika prylar. Mängden elektronikavfall har ökat kraftigt de senaste åren och det kommer ständigt nya modeller och ny teknik. I vissa fall har man som konsument liten möjlighet att stanna kvar i gammal teknik om man vill få tillgång till nya produktioner av t.ex. film. Även renovering av bostäder och fritidshus har ökat kraftigt. Detta beror bl.a. på att tv-program om heminredning och renovering blivit populära.

#### **12.4. Faktorer som kan minska avfallets mängd**

Åtgärder för att minska avfallsmängderna kan delas in i två delar: minskat spill och minskad konsumtion. Inom EU pågår arbete med Integrerad Produkt Policy (IPP), som bland annat syftar till att minska avfallsmängderna redan på produktionsstadiet. I kombination med övrigt arbete för hållbar utveckling kan det leda till att avfallsmängderna per invånare börjar minska.

På det privata planet har vi svårt att stå emot reklamen som uppmanar oss att hela tiden konsumera mera. Ett nytt ord som ”shopaholics” visar att shoppandet både handlar om lust och att det kan leda till missbruk och få svåra privatekonomiska konsekvenser. Överflödet av varor och att shopping blivit en social sysselsättning kombinerat med psykologiska faktorer som att man tröstar och belönar sig själv genom att gå och handla gör att allt fler människor fastnar i beroendet. Enligt en undersökning uppger 93 procent av de amerikanska tonårsflickorna att shopping är deras favoritsyssla på fritiden.

Teknisk utveckling som effektiviserar processer och möjliggör nyttjande av elektroniska tjänster och funktioner istället för materiella resurser minskar avfallsproduktionen. Exempel på effektivisering av processer kan vara en bättre måttanpassning och dimensionering av byggmaterial vid uppförande av byggnader, i syfte att minimera spill. Exempel på elektroniska tjänster kan vara att använda telefonsvarartjänster på telenätet i stället för att köpa en apparat som fungerar som telefonsvarare. Det finns också tekniska lösningar för elektroniska tidningar och ”det papperslösa kontoret”. Trots elektroniska fakturor med mera har mängden kontorspapper ökat kraftigt, men om fler tekniska lösningar slår igenom bland konsumenterna kan mängden papper minska betydligt.

Kommunen har flera roller och kan använda flera styrmedel för att minska avfallsmängderna och göra avfallet renare. Styrmedlen kan delas in i ekonomiska, legala, fysiska och informativa. Staten styr med skatt på deponering och förbränning och kommunen kan använda renhållningstaxan som ett starkt ekonomiskt styrmedel. Kommunen är också en stor inköpare och kan undvika att köpa produkter som genererar avfall i stora mängder. Kommunen kan också kräva att leverantören tar tillbaka både förpackningar, förbrukningsmaterial och själva varan, när den är förbrukad. Med legala medel kan staten styra via förbud mot till exempel deponering, men också besluta om regler för miljövarudeklarationer och offentlig upphandling. Kommunen beslutar om den lokala renhållningsordningen, men kan också ställa krav vid upplåtande av allmän platsmark, torghandelsregler samt vid bygg- och rivningslov.

<sup>2</sup> Profu (Projektinriktad forskning och Utveckling i Göteborg AB)

En högre grad av standardisering och moduluppbyggnad av produkter skulle kunna leda till minskad kassation. Detta kan exemplifieras av att om en kanna till en kaffebryggare går sönder bör det vara möjligt att byta bara kannan och inte nödvändigtvis hela kaffebryggaren. Genom att material cirkulerar i samhället flera gånger innan det går till förbränning, kan mängden avfall också minskas. T.ex. kan pappersfibrer återvinnas som material i sju cykler innan de är så slitna att de bör gå till förbränning.

### **12.5. Faktorer som kan öka avfallets farlighet**

Avgiftningen av samhället och det nationella målet om giftfri miljö motverkas av att nya kemikalier och material införs på marknaden. Nanotekniken kan leda till att olika material blir svårare att återvinna då extremt tunna skikt läggs på ytor för att förändra dess egenskaper.

Mängden elektronikprodukter ökar ständigt. Användandet av mobiltelefoner och nya TV-apparater växer över hela jorden. Dessutom kommer fler produkter med inbyggd elektronik, till exempel kläder, leksaker och nya prylar. Omloppstiderna för produkterna minskar, varvid avfallets mängd ökar. Ett exempel är platt TV som redan finns som ett avfall.

Användningen av ämnen med något mindre farliga miljöegenskaper eller med delvis okända miljöegenskaper har ökat, exempelvis olika typer av flamskyddsmedel. Kemikalieanvändningen i stort har också fortsatt att öka.

En allt större del av sjukvården sker idag i hemmen och nya frågeställningar uppstår kring bland annat avfall som innehåller verksamma läkemedel. Hur ska vårdens avfallsproblem lösas när en allt större del uppstår i hemmen och inte på sjukhusen?

### **12.6. Faktorer som kan minska avfallets farlighet**

Många av dagens produkter innehåller ämnen som är hälso- och miljöstörande. Det är därför viktigt att avfall som innehåller farliga ämnen sorteras ut och hanteras separat för återvinning, destruktion eller långsiktigt säker deponering. Det bör också säkerställas att farliga ämnen inte kommer ut i miljön genom dåligt kontrollerad återvinning eller felaktigt omhändertagande.

Ett flertal åtgärder inom kemikalie- och produktområdet har inneburit att avfallets farlighet har minskat. Exempelvis har användningen av tungmetaller som kvicksilver, kadmium, bly och vissa kromföreningar förbjudits eller begränsats kraftigt. Även organiska miljögifter som klorerade lösningsmedel, PCB och vissa bromerade flamskyddsmedel samt ozonnedbrytande ämnen som klorfluorkarboner (CFC och HCFC) har förbjudits eller begränsats kraftigt.

För att ytterligare minska avfallets farlighet krävs att användningen av de farligaste kemikalierna fasas ut eller minskas i enlighet med miljö kvalitetsmålet om Giftfri miljö. Arbetet mot miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö fortskrider men är för sin framgång i hög grad beroende av internationell samverkan mot detta ambitiösa svenska miljö kvalitetsmål. Och dit är vägen fortfarande lång. EU:s kemikaliedirektiv REACH (*Registration, Evaluation, Authorization of Chemicals*) trädde i kraft i juni 2007. REACH blir förhoppningsvis ett viktigt verktyg för ökad information om kemikaliers egenskaper och för att förbjuda de allra farligaste kemikalierna från att användas okontrollerat inom EU. Men det kommer fortfarande att dröja minst 15 år innan detta

regelverk har genomförts fullt ut, och ännu längre tid innan minskningen av avfallets farlighet nått full effekt.

Inom avfallshanteringen behöver arbetet med att identifiera produktströmmar vars innehåll av farliga ämnen gör dem svåra att omhänderta intensifieras. Detta är nödvändigt för att skapa underlag för ytterligare beslut om förbud mot användning av farliga ämnen.

Internationella och nationella mål och åtgärder för att avgifta samhället kan leda till ett renare avfall, vilket löser många av problemen med bland annat biologisk behandling, energiutvinning och deponering.

### **12.7. Andra förändringar som förändrar avfallets miljöpåverkan**

Hantering av avfallet ska flyttas uppåt i EU:s avfallshierarki genom bland annat ökad materialåtervinning och biologisk avfallsbehandling, vilket innebär en förbättrad resurshushållning och minskad miljöbelastning från avfallshanteringen. Mängden avfall till förbränning väntas minska på grund av ökad materialåtervinning och central behandling av matavfall från bland annat hushåll och restauranger. Mängden avfall till deponering minskar på grund av ökad materialåtervinning och biologisk behandling.

Staten kan via teknikupphandling bidra till att nya tekniska lösningar tas fram. Med fysiska hjälpmedel kan kommunen göra det enkelt att leva miljövänligt, bland annat genom att erbjuda bekväma sätt att bli av med avfallet för dem som ”sköter” sig. Det kan skapas med hjälp av fastighetsnära insamling och korta avstånd till återvinningsstationer för förpackningar och tidningar, bemannade återvinningscentraler för grovavfall samt miljöstationer för farligt avfall. Kommunen hanterar flera av dessa frågor inom det kommunala planmonopolet.

Både stat och kommun kan använda informativa styrmedel på många olika sätt. Kommunala tidningar, miljöalmanackor och webbplatser är vanliga. Ofta är det mer resurskrävande att satsa på till exempel dörrknackningskampanjer och möten med olika aktörer, men det personliga mötet har ett stort värde och leder ofta till ”ringar på vattnet”. Kommunen har även stora möjligheter att fungera som katalysator för att få igång olika processer i samhället, till exempel hjälp med miljöredovisningar. Det kan också handla om att skapa ett gott samarbetsklimat med dagligvaruhandeln och genomföra gemensamma kampanjer för smartare konsumtion. Information om farliga ämnen i byggnader är ett annat exempel som kan leda till ökat medvetande och till att farliga ämnen kan fasa ut ur samhället på ett miljövänligt sätt. Olika former av miljömärkning har visat sig vara effektivt för att styra konsumtionen i önskad riktning.

I Sveriges avfallsplan från år 2005 betonas vikten av helhetstänkande och att åtgärder behövs vid tillverkning och användning. Det är viktigt att arbetet med att minska avfallsmängden och avfallets farlighet och även åtgärder för att öka återvinningen görs med ett livscykelperspektiv, så att resultatet som helhet blir positivt för miljön. Produkt-, kemikalie- och avfallsstrategierna behöver därför samordnas så att inte olika åtgärder motverkar varandra. Arbetet med den miljömålsövergripande strategin för giftfria och resurssnåla kretslopp blir därför viktigt för att vidta åtgärder för att sammantaget minska miljöpåverkan under en varas hela livscykel. Naturvårdsverket föreslår att den nationella avfallsplanen förnyas senast vid utgången av år 2010. Det-

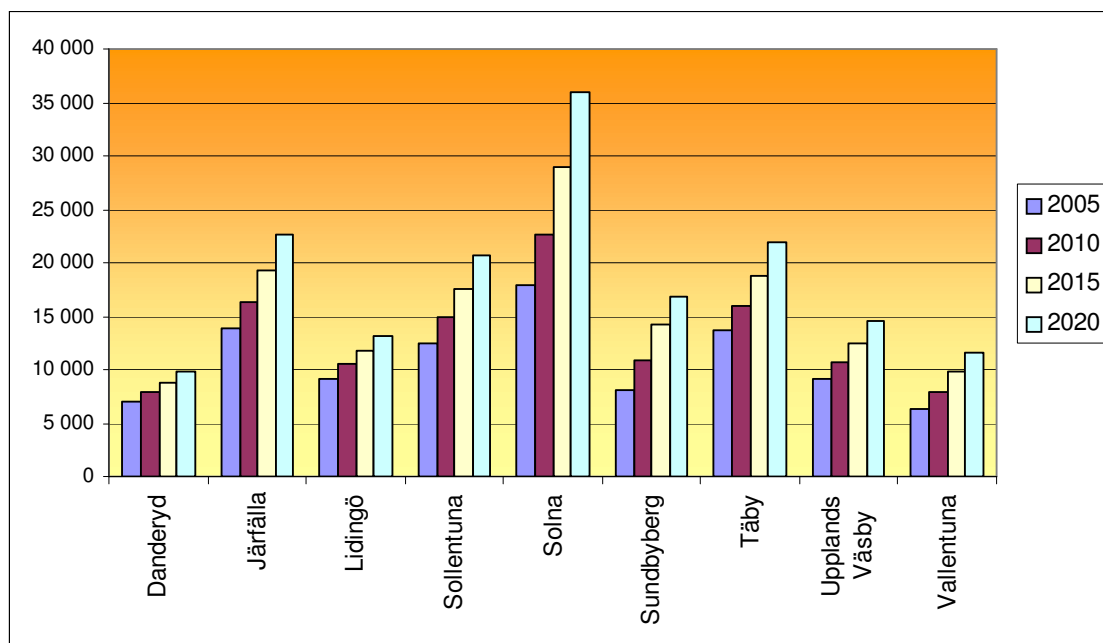
ta eftersom den nya planen då kan innefatta ny nationell avfallsstatistik och reviderade miljömål.

Enligt Stockholms stads plockanalyser 1993 – 2003 innehåller hushållsavfallet cirka 8 – 9 procent blöjor och här finns fortfarande möjlighet till produktutveckling, så att avfallet kan behandlas biologiskt och samlas in tillsammans med matavfall eller via avloppet. Nya plastsorter utvecklas också, t ex plast baserat på etanol från skogsavfall.

Teknisk utveckling av behandlingslösningar och transporter kan också minska miljöbelastningen från avfallshanteringen.

## 12.8. Prognos

Det finns många olika sätt att göra prognos på. Nedanstående diagram visar förväntad utveckling av säck- och kärllavfallet i regionen om vi fortsätter som nu. Här räknas med 2 procent ökning av mängden säck- och kärllavfall per person och år<sup>3</sup>.



Figur 11. Prognos för säck- och kärllavfall i SÖRAB-kommunerna åren 2005-2020

Under dessa förutsättningar ökar mängden säck- och kärllavfall totalt inom SÖRAB-regionen med cirka 64 procent, från 100 765 ton (år 2006) till 165 558 ton (år 2020).

Det är dock den totala mängden som är mest intressant, inte vad som läggs i säck och kärll. Tyvärr finns inga utvecklade prognosmetoder för övrigt avfall. I regi av Kommunförbundet Stockholms län (KSL) genomfördes under 2007 en utredning<sup>4</sup> om framtidens hantering av matavfall. I nedanstående tabell har uppgifterna från denna utredning uppdaterats med nya befolkningsprognoser för år 2020.

<sup>3</sup> Enligt *Avfallsmängder i framtiden, PROFU 2001*

<sup>4</sup> *Scenarier för insamling och behandling av matavfall i Stockholms län, KSL, 2007*

Tabell 34. Mängd matavfall från hushåll och verksamheter år 2020

	<i>Beräknade totala mängder</i>			
	<i>Villa</i> <i>ton/år</i>	<i>Flerbostadshus</i> <i>ton/år</i>	<i>Verksamheter</i> <i>ton/år</i>	<i>Summa</i> <i>ton/år</i>
Danderyd	1 761	911	715	3 387
Järfälla	3 195	3 147	1 434	7 775
Lidingö	1 849	2 085	1 032	4 965
Sollentuna	3 694	2 414	1 552	7 659
Solna	373	7 350	3 346	11 069
Sundbyberg	358	4 128	1 433	5 919
Täby	3 970	2 133	1 896	7 999
Upplands-Väsby	1 823	1 966	1 049	4 839
Vallentuna	2 350	729	392	3 471
<b>Summa</b>	<b>19 374</b>	<b>24 863</b>	<b>12 847</b>	<b>57 084</b>

Om säck- och kärlavfall även fortsättningsvis kommer att bestå av 38 procent matavfall är de tillgängliga mängderna matavfall för utsortering i samma nivå som motsvarande mängd i dagsläget. Förutsatt att vi inom SÖRAB gör vår del för att uppnå de nationella målen kommer 35 procent av matavfallet att behandlas biologiskt år 2020. Det innebär att cirka 20 000 ton ska behandlas biologiskt år 2020. Av matavfallet år 2006 behandlades 2 172 ton biologiskt i centrala anläggningar, medan 2 293 ton beräknas ha hemkomposterats. Att endast samla in matavfall från verksamheter räcker inte för att uppfylla det nationella målet för matavfall.

Tabell 35. Prognos över avfallsmängder och behandling av kommunalt avfall år 2020

	Material återvin- ning	Rötning	Komposte- ring	Förbrän- ning <sup>1</sup>	Depone- ring	Destruk- tion, rening, slutförva- ring	Totalt
Säck- och kärlavfall (ton)				90 314 (94 821)	0 (5 944)		90 314 (100 765)
Grovavfall (ton)	33 531 (20 408)			63 389 (38 581)	11 371 (15 161)		108 291 (53 743)
Mataavfall (ton)		17 113 (388)	2 867 (4 078)				19 980 (4 465)
Trädgårds- avfall (ton)			9 965 (7 972)	6 151 (4 921)			16 116 (12 893)
Latrin (ton)			16 770 (22 360)				16 770 (22 360)
Slam (m <sup>3</sup> )							
Fettavfall (m <sup>3</sup> )							
Farligt av- fall (ton)						811 (649)	811 (649)
Små- batterier						89 (71)	89 (71)
<i>Summa:</i>	<i>33 531</i> <i>(20 408)</i>	<i>17 113</i> <i>(388)</i>	<i>29 601</i> <i>(34 410)</i>	<i>196 959</i> <i>(138 323)</i>	<i>11 371</i> <i>(21 105)</i>	<i>900</i> <i>(720)</i>	<i>289 475</i> <i>(215 354)</i>
<i>Förändring 2006-2020</i>	<i>13 122</i>	<i>16 725</i>	<i>-4 808</i>	<i>58 636</i>	<i>-9 734</i>	<i>180</i>	<i>74 121</i>

Inom parentes redovisas mängderna 2006.

#### Kommentarer

<sup>1</sup>I storleksordningen 20 procent av det brännbara avfallet återstår i form av aska och slagg. Flygaskan omhändertas som farligt avfall. Bottenaska och slagg kan till exempel användas som konstruktionsmaterial på deponier eller deponeras. Aska och slagg från avfallsförbränning ingår inte i denna sammanställning. Ökningen av den totala mängden avfall till deponering, inklusive aska från avfallsförbränning, motverkas av ökad materialåtervinning och biologisk behandling.

Av Tabell 35 framgår att mängden avfall till biologisk behandling, materialåtervinning till följd av ökad källsortering samt avfall till förbränning väntas öka mest. Mängderna till deponering minskar.

Nedan redovisas en sammanställning av avfallsmängder som omfattas av producentansvar i SÖRABs kommuner 2006.

Tabell 36. Prognos över avfallsmängder och behandling av producentansvarsavfall år 2020

	Material återvin- ning	Rötning	Kompos- tering	Förbrän- ning	Depone- ring	Totalt
Tidningspapper	42 202 (25 686)					42 202 (25 686)
Pappersförpack- ningar	3 897 (2 372)					3 897 (2 372)
Hårdplastförpack- ningar	280 (170)			438 (267)		718 (437)
Träförpackningar <sup>1</sup>						
Metallförpackning- ar	674 (410)					674 (410)
Glasförpackningar	15 058 (9 165)					15 058 (9 165)
Däck						
Blybatterier tyngre än 3 kg	412 (251)					412 (251)
Bilar <sup>1</sup>						
Avfall från elekt- risk och elektro- niska produkter <sup>2</sup>	9 973 (6 071)					9 973 (6 071)
<i>Summa:</i>	72 496 (44 124)			438 (267)		72 496 (44 124)
<i>Förändring 2006-2020</i>	28 372			171		28 543

Inom parentes redovisas mängderna 2006.

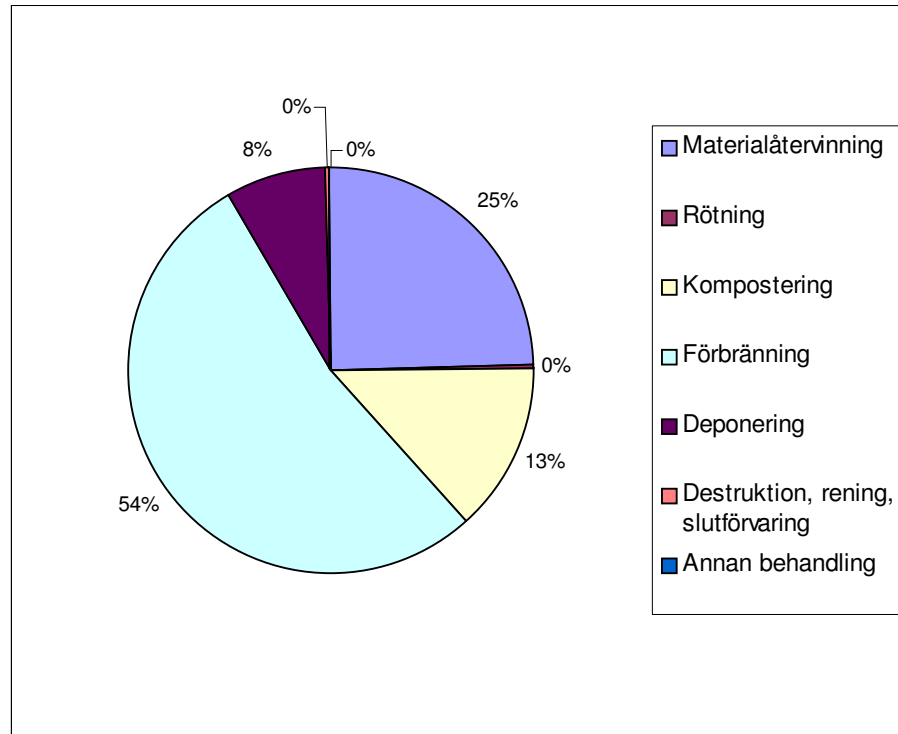
#### Kommentarer

<sup>1</sup> uppgifter saknas för träförpackningar samt bilar.

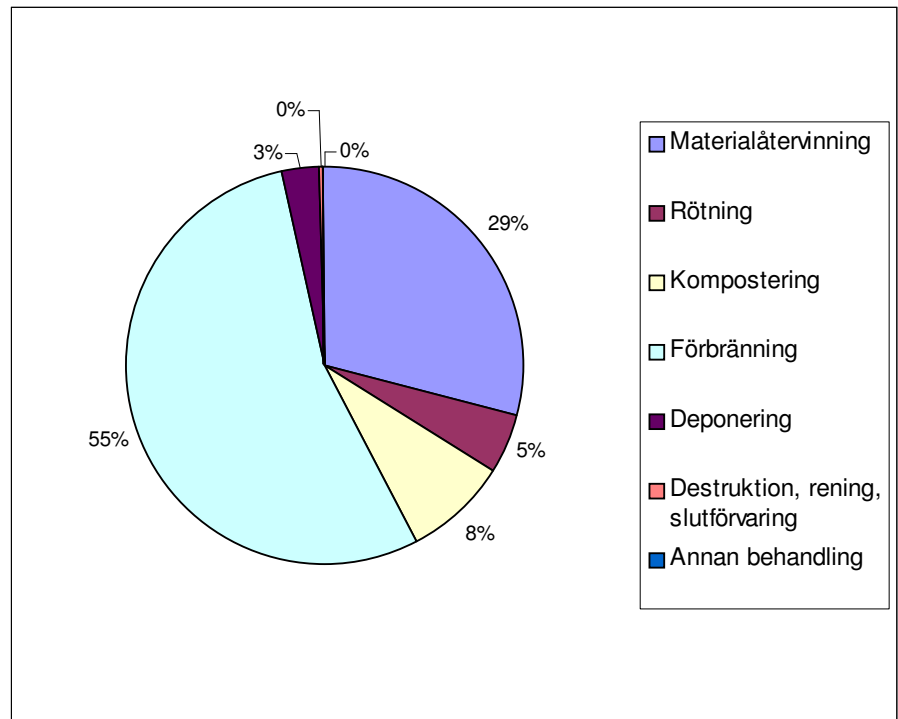
<sup>2</sup> uppgifter saknas över fördelning mellan återvinning, destruktion med mera. Här anges att allt återvinns.

Med undantag för avfall som omfattas av producentansvar saknas mängdstatistik för avfall som kommunen inte ansvarar för. Sådant avfall är till exempel industriavfall, bygg- och rivningsavfall och park- och trädgårdsavfall. Någon prognos för dessa avfallsslag har därför inte kunnat göras.

Utifrån ovanstående prognoser väntas fördelningen mellan olika behandlingar förändras enligt nedanstående diagram.



Figur 12 Fördelning av behandling år 2006



Figur 13 Fördelning av behandling år 2020



## VERKSAMHETSAVFALL

Kunskapen om verksamhetsavfallets mängd och sammansättning saknas. Innehavaren är själv ansvarig för avfallet och bestämmer hur det ska hanteras. Det betyder att avfall ”flyter” över kommungränserna i regionen och är svåra att härröra till en kommun eller del av stockholmsregionen. Det kan dock konstateras att en betydande del av det brännbara verksamhetsavfallet måste deponeras på grund av brist på förbränningskapacitet. Efter ansökan ger Länsstyrelsen årligen dispens för deponering av brännbart avfall. SÖRAB hade under år 2006 möjlighet att deponera 20 000 ton brännbart avfall.

I dag behandlas 230 000 ton verksamhetsavfall på SÖRABs avfallsanläggningar. Det är oklart hur mycket som källsorteras och förs direkt till återvinning av material eller utvinning av energi. En samlad utredning för verksamhetsavfall som uppkommer inom länet redovisas i bilaga 1b.

### 13. FRAMTIDA VERKSAMHETSAVFALLSMÄNGDER

Avfall från verksamheter är extra svåra att förutspå. Globaliseringen gör att produktionen av varor - och tillhörande produktionsavfall – sker i andra delar av världen. Avfallsmängden kan därmed minska i den egna kommunen, men blir både större och farligare totalt sett. Om avfallet blir farligare eller inte beror på vilka krav som ställs i det land dit produktionen flyttas. Ofta är kraven lägre i de låglöneländer som produktionen flyttas till. En samlad utredning för verksamhetsavfall som uppkommer redovisas i bilaga 1b.

### 14. REFERENSER

Befolkningsprognoser från kommuner i SÖRAB-regionen

RUFS 2001

Strategier för insamling och behandling av matavfall i Stockholms län, KSL 2007

Avfallsmängder i framtiden, PROFU 2001

Sveriges avfallsplan, Naturvårdsverket 2005

State of the World 2004, World Watch Institute

Miljö för miljarder, Konsumentverket, 2001

ÅTERVINNING 2020 - Spelregler och rollfördelning för framtidens främsta råvara - Återvinningsindustrierna, 2007