

Svensk
Avfallshantering
2018

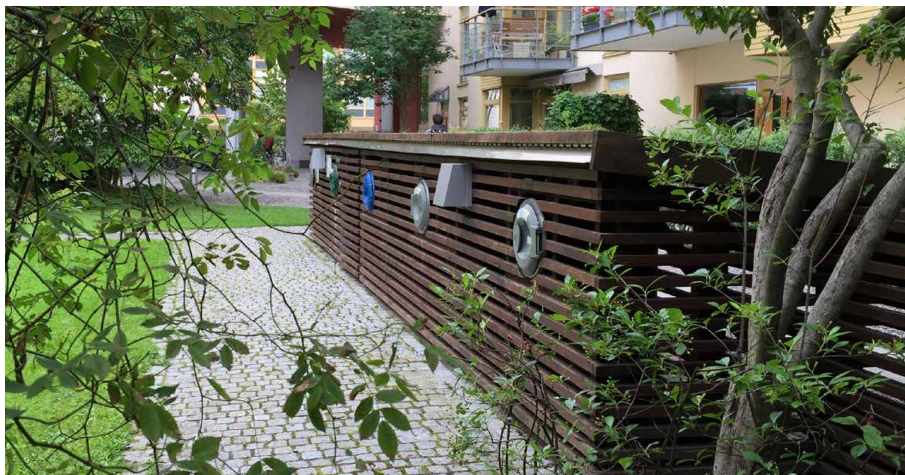


AVFALL SVERIGE



Innehåll

Förord	3
Så fungerar svensk avfallshantering	4-5
Avfallsmängder 2017	6-9
Förebyggande och återanvändning	10-11
Insamling och transport	12-14
Slam och latrin	15-16
Farligt avfall	17
El-avfall och batterier	18-19
Materialåtervinning	20-23
Biologisk återvinning	24-27
Energiåtervinning	28-31
Deponering	32-35
Kunder, taxor och kostnader	36-37
Total mängd uppkommet avfall i Sverige	38
Om Avfall Sverige	39
Kansli	39



Förord

Årets statistik visar att avfallsmängderna ökar igen. Det är en trend som återkommer i varje högkonjunktur. Men, den övergripande politiken och Avfall Sveriges målsättning är att sambandet med ökad tillväxt som leder till ökade avfallsmängder ska brytas.

Avfall Sveriges statistik över hushållsavfall i Sverige 2017 visar att mängderna ökat med 2,5 procent sedan året innan. Under samma period ökade BNP, som är ett mått på ekonomisk tillväxt, med 2,4 procent. Befolkningsökningen bidrar också till ökade mängder totalt sett.

En stor del av avfallsökningen består av grovavfall till energiåtervinning. Restavfallet, det som vi lägger i den vanliga soppåsen, har minskat.

Årets avfallstrend visar att det har skett en del förändringar i fördelningen mellan olika behandlingsmetoder. Cirka en tredjedel av hushållsavfallet går till material-

återvinning vilket är i stort sett oförändrat jämfört med tidigare år men energiåtervinningen har ökat något. Hälften av hushållsavfallet går till energiåtervinning.

Biologisk återvinning – rötning och kompostering – har minskat något och 16 procent av hushållsavfallet går till biologisk återvinning.

Deponering av hushållsavfall fortsätter minska och är nu nere på 0,5 procent. En intressant jämförelse är att det genomsnittliga EU-landet deponerar en fjärdedel av hushållsavfallet.

Med Svensk Avfallshantering 2018 vänder vi oss till verksamma i avfallsbranschen, beslutsfattare, myndigheter, utbildningsväsendet, media och alla andra intresserade. I text, figurer och tabeller beskrivs hur hushållsavfall hanteras i Sverige. Statistiken är hämtad från Avfall Sveriges webbaserade statistiksystem Avfall Web och från producenternas organisationer.

Malmö i juni 2018

Weine Wiqvist, VD
Avfall Sverige

Så fungerar svensk avfallshantering

Att förebygga uppkomsten av avfall är det översta steget i avfallshierarkin och det är prioriterat i både den europeiska och i den svenska avfallsagstiftningen.

Avfallshierarkins prioritetsordning är:

- » förebyggande av avfall
- » återanvändning
- » materialåtervinning och biologisk återvinning
- » annan återvinning, till exempel energiåtervinning
- » bortskaffande, till exempel deponering.

Avvikelse från hierarkin kan vara nödvändiga av tekniska, ekonomiska eller miljömässiga skäl.

Enligt definitionen i miljöbalken¹ är avfall varje ämne eller föremål som innehavaren gör sig av med, avser eller är skyldig att göra sig av med.

Det finns olika metoder att behandla avfall²:

- » materialåtervinning
- » biologisk återvinning
- » energiåtervinning
- » deponering.

Farligt avfall kan behandlas med någon eller flera av dessa metoder, beroende på avfallens egenskaper. Avfall som kan innehålla farliga ämnen ska inte återvinnas utan fasa ut ur kretsloppet.

Återvinning innebär att avfallet kommer till nytta som ersättning för annat material. Även förberedelse för återanvändning är ett återvinningsförfarande. Enligt definitionen innebär förberedelse för återanvändning att kontrollera, rengöra eller reparera något som är avfall så att det kan återanvändas utan att behandlas ytterligare.

Materialåtervinning sparar både energi och råvaruresurser och minskar därmed miljöpåverkan. Biologisk återvinning sluter kretsloppet och återför näringen till jorden. Vid biologisk återvinning behandlas avfallet genom rötning, anaerob behandling – utan tillgång till syre – eller kompostering, aerob behandling – med tillgång till syre. Rötning ger biogödsel till åkrar och biogas, som kan användas till fordonsbränsle. Kompost är ett jordförbättringsmedel som används i trädgårdar, parker och vid markanläggningar.

Energiåtervinning är en metod som är lämplig för avfall som inte kan återvinnas på annat sätt. Att utvinna energi ur avfall ger både fjärrvärme och el.

Deponering är en behandlingsmetod för avfall som inte kan eller ska återvinnas. Deponering innebär att avfallet förvaras på ett långsiktigt säkert sätt. Det är förbjudet att deponera brännbart eller organiskt avfall.

KOMMUNERNAS ANSVAR

Enligt miljöbalken har varje kommun ansvar för att hushållsavfall³ inom kommunen transporteras och återvinnas eller bortskaffas. Med hushållsavfall avses avfall som kommer från hushåll och därmed jämförbart avfall från annan verksamhet som exempelvis restauranger, butiker, kontor etc.

Varje kommun ska enligt lagen ha en renhållningsordning som består av avfallsplan och föreskrifter för avfallshantering⁴. Kommuner kan samarbeta och utarbeta gemensamma regionala avfallsplaner.

Kommunerna arbetar allt mer med att främja förebyggande och återanvändning av avfall. Förberedelse för återanvändning av hushållsavfall är en del av det kommunala ansvaret. Kommunerna har även skyldighet att informera om hantering av avfall och om innehållet i avfallsplanerna.

PRODUCENTERNAS ANSVAR

Sverige har producentansvar för:

- » returpapper
- » förpackningar
- » elektriskt och elektroniskt avfall
- » däck
- » bilar
- » batterier
- » läkemedel.

Producenterna ansvarar för att samla in och ta hand om uttjänta produkter. Det innebär att det ska finnas lämpliga insamlingssystem och behandlingsmetoder för återvinning.

Producentansvaret finns också till för att producenterna ska ta fram produkter som är mer resurssnåla, lättare att återvinna och inte innehåller miljöfarliga ämnen.

¹ Miljöbalk (1998:808)

² Avfall Sveriges rapport 2017:23 Rätt sak till rätt behandling. Materialåtervinning, avfallsförbränning och detoxifiering av samhället

³ Avfall Sveriges Guide #4: Innebörden av begreppet hushållsavfall

⁴ Avfall Sveriges rapport 2017:01 Underlag för renhållningsordningens avfallsföreskrifter

Kommunerna är skyldiga att i sin information om avfall också informera om producenternas ansvar. Det sker bland annat genom den nationella avfallsportalen sopor.nu, som är ett samarbete mellan Avfall Sverige och flera andra aktörer.

HUSHÅLLENS ANSVAR

Hushållen har skyldighet att sortera ut och lämna sitt avfall till de olika insamlingssystem som finns. De ska också följa kommunens regler för avfallshanteringen.

VERKSAMHETERNAS ANSVAR

Verksamhetsutövare ansvarar själva för omhändertagandet av det avfall som inte är hushållsavfall eller omfattas av producentansvar.

ORGANISATIONSFORMER

Kommunerna väljer själva hur avfallshanteringen ska organiseras. Den möjligheten till kommunalt självstyre finns i grundlagen.

Det finns flera olika organisationsformer:

- » egen förvaltning
- » kommunalt bolag, eget eller samägt med andra kommuner
- » gemensam nämnd
- » kommunalförbund.

Riksdagen har beslutat att införa en generell möjlighet till avtalssamverkan i kommunallagen vilket innebär ökade möjligheter för kommunerna att organisera sig och samverka med andra kommuner på det sätt som man bäst finner lämpligt.

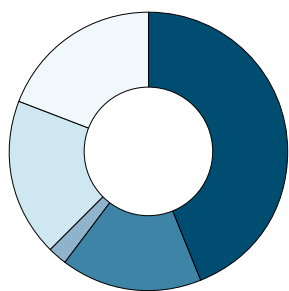
Avfallssektorn har en lång tradition av samverkan mellan kommuner och i takt med att sektorn har ställts inför större krav har samarbetena vuxit i omfattning, utvecklats och breddats⁵. Samverkan mellan kommuner är en naturlig verksamhetsform för att nå största möjliga miljö- och samhällsnytta, för att hantera avfallet på ett kostnadseffektivt sätt och för att säkra den kompetens som krävs. Kommuner kan även samverka kring enskilda frågor, till exempel vid gemensamma upphandlingar.

PRIVATA UTFÖRARE ELLER EGEN REGI

I 64 procent av landets kommuner utförs insamling av mat- och restavfall huvudsakligen av privata utförare, 33 procent av kommunerna utför insamlingen i egen regi och övriga har en kombination av privata utförare och egen regi. Det har skett en tydlig ökning av antalet kommuner som utför insamlingen i egen regi, 2014 var andelen 25 procent. Det följer en internationell trend och beror på att kommunerna vill ha större flexibilitet och kontroll.

Behandlingen av avfallet genomförs antingen i egen regi av kommunerna själva eller av en extern utförare, som kan vara en annan kommun, annat kommunbolag eller ett privat företag. Hur stor fördelningen är mellan de olika utförandeformerna beror på behandlingsmetod.

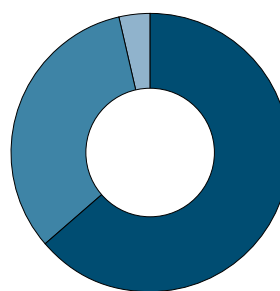
Fördelning av huvudmannskap



Antal kommuner

	Egen kommunal förvaltning	128	44%
	Kommunalförbund	47	16%
	Gemensam nämnd	7	2,4%
	Kommunalt bolag, eget	53	18%
	Kommunalt bolag, delägt	55	19%

Utförare insamling mat- och restavfall



Andel kommuner

	Enbart entreprenör	64%
	Enbart egen regi	33%
	Kombination egen regi och entreprenör	3%

Dessutom finns regionbolag som inte har verkställigheten för kommunens avfallsansvar, t.ex. Sysav, Renova och Sörab. Totalt 33 kommuner samverkar i sådana regionbolag.

⁵ Avfall Sveriges rapport 2016:24 Kommunal samverkan inom avfallssektorn – erfarenheter och utvecklingstendenser

LÄS MER:

Avfall Sveriges rapport 2017:25 Entreprenörer för insamling av hushållsavfall 2016

Avfallsmängderna ökar och grovavfallet står för en stor del av ökningen.



Avfallsmängder 2017

Den behandlade mängden hushållsavfall uppgick år 2017 till 4 783 000 ton. Det är en ökning med 2,5 procent jämfört med 2016. Utslaget på hela befolkningen gav varje svensk upphov till 473 kg hushållsavfall 2017, att jämföra med 467 kg per person 2016.

33,8 procent, 1 617 640 ton, gick till materialåtervinning. Det motsvarar 160 kg/person och är i stort sett oförändrat jämfört med 2016.

Biologisk återvinning minskade med 2,1 procent till 741 280 ton, eller 73 kg/person. Det betyder att 15,5 procent av hushållsavfallet behandlades genom biologisk återvinning 2017.

Matavfall till samrötningsanläggningar har minskat med 1,5 procent och matavfall till centrala komposteringsanläggningar har minskat med 42 procent.

Energiåtervinningen ökade med 6,1 procent till 2 400 440 ton, 237 kg/person. 50,2 procent av hushållsavfallet gick till energiåtervinning 2017.

Deponering av hushållsavfall minskade med 24 procent till 23 650 ton jämfört med 2016, 2 kg/person. Deponering står för 0,5 procent av den totala behandlingen.

Statistiken över hushållsavfall är främst hämtad från Avfall Sveriges system Avfall Web och från producenter-
nas organisationer. Avfall Web är kommunernas verktyg för utveckling, benchmarking och statistik. Kommuner

och behandlingsanläggningar rapporterar in uppgifter om avfallshantering och vilka mängder som samlas in och behandlas. Det är dessa uppgifter som sedan bildar underlag för den nationella avfallsstatistiken för hushållsavfall.

HUSHÅLLSAVFALL INOM HELA EU

Det är svårt att jämföra statistiken inom EU eftersom länderna tillämpar olika begrepp och mätmetoder. Den senaste statistiken, som avser 2016, visar att mängden hushållsavfall i EU då uppgick till 480 kg per person, utslaget på hela befolkningen. Cirka 47 procent av hushållsavfallet behandlades genom materialåtervinning inklusive biologisk återvinning. 30 procent gick till energiåtervinning och 25 procent deponerades totalt inom EU⁶. När EU:s reviderade avfallsdirektiv genomförs kommer bättre definitioner efterhand att leda till tydligare och mer rättvisande statistik.

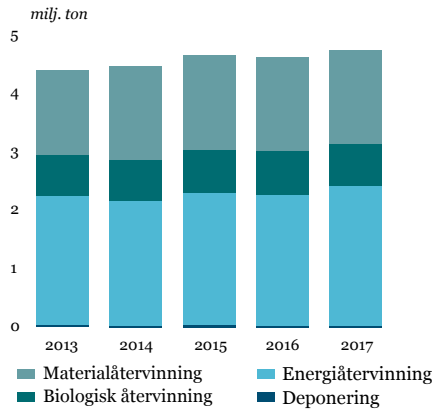
VART ÄR VI PÅ VÄG?

Avfall Sverige har tillsammans med andra aktörer i branschen tagit fram avfallsindikatorer som vägledning för att kunna mäta och följa utvecklingen mot en resurseffektiv avfallshantering. Indikatorerna är också verktyg för att följa upp utvecklingen och arbetet med Avfall Sveriges vision ”Det finns inget avfall”⁷.

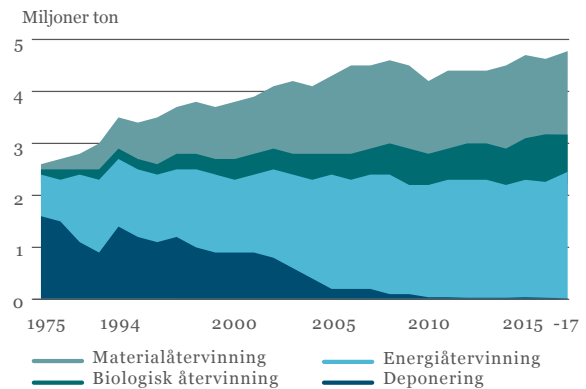
⁶ All EU-statistik finns på <http://ec.europa.eu/eurostat>

⁷ Avfall Sveriges rapport U2014:01 Avfallsindikatorer – vägledning för hur man kan mäta och följa utvecklingen mot en resurseffektiv avfallshantering

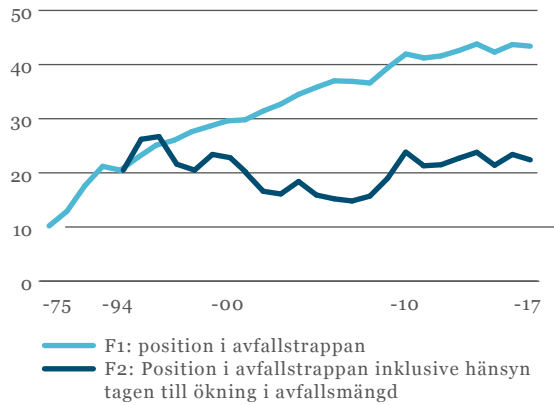
Avfallstrend 2013-2017



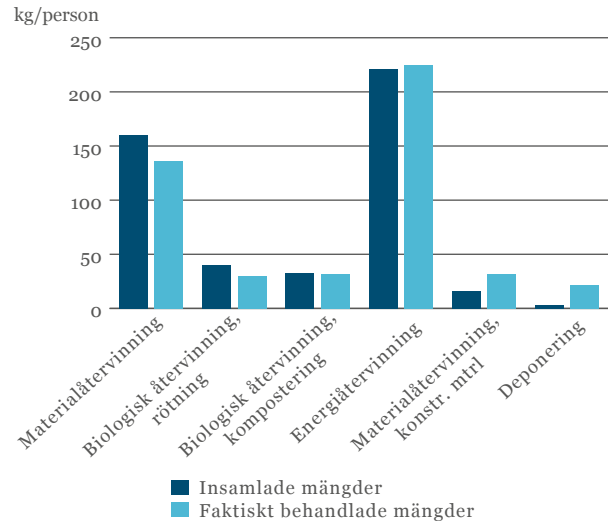
Översikt 1975-2017



Förflyttningsindikatorer F1 och F2



Insamlade och faktiskt behandlade mängder 2017 (kg/person)



Avfall Sverige har tagit fram indikatorer för en resurseffektiv avfallshantering och verktyg för att följa upp utvecklingen och arbetet med Avfall Sveriges vision "Det finns inget avfall". Den så kallade förflyttningsindikatorn, F1, visar förflyttningen i avfallstrappan. Indikatorn beräknas utifrån verklig behandlad mängd på varje trappsteg och inte insamlad mängd. Sedan mitten av 1970-talet har det varit en stadig utveckling uppåt i trappan, men vi har ännu inte nått halvvägs. Indikatorn F2 tar även hänsyn till förändringen i total mängd uppkommet hushållsavfall. Alla mängder över 1994 års mängder sänker positionsvärdet med samma värdering som förebyggd avfall höjer positionsvärdet.

I figuren ovan visas de mängder som går in i behandlingsprocessen och faktiskt behandlade mängder för olika behandlingsmetoder. Det syns en tydlig skillnad mellan de insamlade mängderna till varje behandlingsmetod, som oftast redovisas i statistiken, och hur avfallsmängderna faktiskt behandlas. För materialåtervinning och biologisk återvinning genom rötning utgörs skillnaden mellan insamlade och behandlade mängder av rejekt. Det är avfall som huvudsakligen går till energiåtervinning. För materialåtervinning tillkommer en del avfall från energiåtervinning eftersom metaller från bottenaskan sorteras ut för materialåtervinning. Avfallsmängder som faktiskt deponerades de aktuella åren är betydligt större än de insamlade mängderna till deponering. Orsaken är bland annat flygaska från energiåtervinningen som deponeras.

Behandlad mängd hushållsavfall 2013-2017 (ton)					
	2013	2014	2015	2016	2017
Materialåtervinning	1 467 200	1 617 930	1 652 710	1 615 170	1 617 640
Biologisk återvinning	711 450	713 110	728 570	757 480	741 280
Energiåtervinning	2 235 930	2 148 640	2 284 210	2 262 610	2 400 440
Deponering	33 300	32 900	38 300	31 000	23 650
Totalt behandlad mängd	4 447 880	4 512 580	4 703 790	4 666 260	4 783 010

Behandlad mängd hushållsavfall 2013-2017 (kg/person)					
	2013	2014	2015	2016	2017
Materialåtervinning	152	166	168	162	160
Biologisk återvinning	74	73	74	76	73
Energiåtervinning	232	221	232	226	237
Deponering	3	3	4	3	2
Totalt behandlad mängd	461	463	478	467	473

Behandlad mängd hushållsavfall 2013-2017 (%)					
	2013	2014	2015	2016	2017
Materialåtervinning	33,0	35,9	35,1	34,6	33,8
Biologisk återvinning	16,0	15,8	15,5	16,2	15,5
Energiåtervinning	50,3	47,6	48,6	48,5	50,2
Deponering	0,7	0,7	0,8	0,7	0,5

Insamlad mängd mat- och restavfall samt grovavfall 2013-2017 (ton)					
	2013	2014	2015	2016	2017
Mat- och restavfall	2 208 000	2 221 720	2 221 280	2 240 690	2 213 540
varav matavfall		318 850	336 940	358 790	373 100
Grovavfall	1 780 000	1 719 180	1 773 930	1 725 670	1 760 140

Insamlad mängd mat- och restavfall samt grovavfall 2013-2017 (kg/pers)					
	2013	2014	2015	2016	2017
Mat- och restavfall	229	228	225	224	219
varav matavfall		33	34	36	37
Grovavfall	185	176	180	173	174

Källa: Avfall Web

Farligt avfall ingår i material- eller energiåtervinning beroende på återvinningsmetod

Mat- och restavfall har ersatt begreppet kärll- och säckavfall och består av både brännbart hushållsavfall och källsorterat matavfall.

Förebyggande och återanvändning

Att förebygga uppkomsten av avfall är det första steget i avfallshierarkin och det är prioriterat i både den europeiska och i den svenska avfallslagstiftningen. Varje EU-land ska ha nationella program både för att minska avfallsmängderna och för att minska mängden farliga ämnen i avfallet.

STÖRST MILJÖVINST ATT FÖREBYGGA AVFALL

I Sverige deponeras 0,5 procent av hushållsavfallet, det är det avfall som inte kan eller bör tas om hand på annat sätt. Resten återvinns för att ta vara på material, energi och näring ur avfallet. Det är en stor förbättring för miljön, men ytterligare miljövinster uppnås genom att förebygga uppkomsten av avfall och öka återanvändningen. Att förebygga avfall innebär både att minska avfallsmängderna och att minska mängden farliga ämnen i avfallet, vilket måste ske redan i produktionsledet. Kommunerna har en viktig roll i arbetet men det krävs också att tillverkare och producenter tänker förebyggande redan när produkter designas.

VERKTYG FÖR ATT FÖREBYGGA

Avfall Sverige arbetar kontinuerligt med att ta fram hjälpmedel som stöd åt kommunerna i deras arbete med att förebygga avfall. Ett sådant hjälpmedel är en arbetsmetod som innebär att arbeta strukturerat inom en verksamhet i kommunen. Metoden har testats och har gett resultat i form av både minskade avfallsmängder och kostnader. Arbetsmetoden finns beskriven i en handbok⁸.

Ett annat hjälpmedel är märkningen Miljönär, som har tagits fram av Avfall Sverige och används av kommunerna för att inspirera till en hållbar konsumtion. Märkningen syftar till att uppmärksamma verksamheter som gör det möjligt för allmänheten att laga, låna eller återanvända – eller att på annat sätt minska avfallet. På webbplatsen miljönär.se finns en karta med alla de märkta verksamheterna i landet och en rad tips på hur avfallsmängderna kan minskas.

Under 2018 kommer Avfall Sverige också att fokusera på det ”osynliga avfallet”, avfallet som uppstår i produktionsledet och som konsumenten inte ser. Det avfallet utgör många gånger betydligt större mängd än själva produkten när den blir avfall. Exempelvis genererar en mobiltelefon, som väger cirka 200 gram, 86 kilo avfall i produktionsledet. Att även förebygga avfall i produktionsledet ger betydande miljövinster.

Avfall Sverige är sedan 2009 nationell samordnare för EU-projektet ”Europa minskar avfallet”, som även stöds av Naturvårdsverket. Projektet pågår under en vecka i november då det anordnas aktiviteter över hela Europa som syftar till att minska avfallet och mängden farliga ämnen i avfallet. Även denna kampanj kan användas av kommunerna i arbetet med att minska avfallet. Information om projektet finns på avfallsverige.se och www.ewwr.eu.

Det finns flera sätt att arbeta med avfallsförebyggande i en avfallsplan. Vissa kommuner väljer att endast ha övergripande mål medan andra har mätbara mål och specificerar konkreta åtgärder. Flera exempel på detta har sammanställts i en rapport⁹ som även den kan användas i arbetet med att förebygga avfall.

⁸ Avfall Sveriges rapport 2017:17 Handbok i att förebygga avfall i kommunen - Metod och inspiration

⁹ Avfall Sveriges rapport 2016:19 Avfallsförebyggande arbete i kommunala avfallsplaner



Loppis och second hand-försäljning ger kläder och prylar en andra chans i stället för att det lämnas som avfall.

ÅTERANVÄNDNING

Återanvändning definieras som en åtgärd som innebär att en produkt eller komponent som inte är avfall används igen för att fylla samma funktion som den ursprungligen var avsedd för. Förberedelse för återanvändning innebär en avfallshantering som genom kontroll, rengöring eller reparation gör att produkter eller komponenter som blivit avfall kan återanvändas.

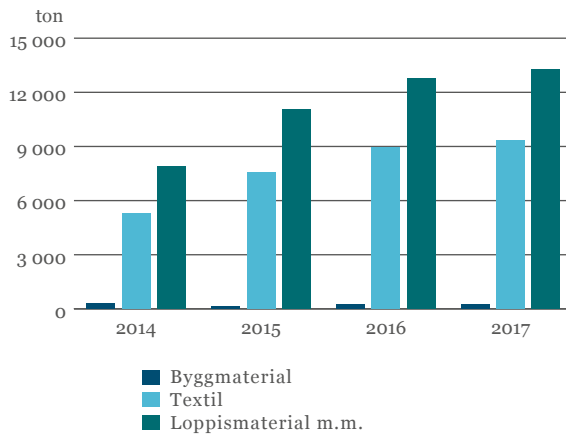
Drygt hälften av landets återvinningscentraler har enklare mottagning av material för återanvändning, som exempelvis kläder och möbler, ofta i samarbete med hjälporganisationer som säljer eller skänker materialet vidare. Det finns också återvinningscentraler med kretsloppsparkar som har en mer utbyggd verksamhet, som reparationer och försäljning. I flera kommuner finns planer på att utveckla återvinningscentralen till ett centrum för reparationer, uthyrning, låneverksamhet, bytes- och delningsaktiviteter.¹⁰

För att underlätta kommunernas arbete med förebyggande och återanvändning har Avfall Sverige publicerat en guide som förklarar de juridiska förutsättningarna.¹¹

¹⁰ Avfall Sveriges rapport 2017:14 Översiktlig information om och erfarenheter från kommunernas återbruk

¹¹ Avfall Sveriges Guide #9: Juridiska förutsättningar för förebyggande och återanvändning

Insamlat material för återanvändning 2014-2017



Diagrammet visar de mängder kommunen själva eller i samarbete med återbruksaktörer samlat in på återvinningscentral/kretsloppspark m.m.

Det ger långt ifrån en total bild av de mängder som hanteras för återanvändning i samhället.

LÄS MER:

Avfall Sveriges rapport 2016:21 WRAP:s arbete med förebyggande av avfall
Avfall Sveriges rapport 2017:38 Kommunikationsstöd för förebyggande-coacher

Avfall Sveriges rapport 2018:06 Förebyggande av avfall i offentlig upphandling

Insamling och transport

Den insamlade mängden mat- och restavfall minskade med 1 procent till 2 213 540 ton, 219 kg/person. 373 100 ton av detta var matavfall, 37 kg/person. Det insamlade grovavfallet ökade med 2 procent till 1 760 140 ton, 174 kg/person.

Mängden insamlat matavfall har ökat med 4 procent till 373 100 ton. 2017 hade 223 av landets 290 kommuner separat insamling av källsorterat matavfall.

Skillnaden i mängd mellan insamlade och behandlade mängder kan förklaras med att avfallet kan ha samlats in under ett år men sedan lagrats för att behandlas året efter.

Det finns flera olika system för att samla in och transportera hushållsavfall. Hushållens mat- och restavfall kan samlas in som en blandad fraktion avsedd för energiåtervinning eller delas upp i en matavfallsfraktion och en brännbar fraktion. Avfallet samlas då vanligen in i två separata kärl.

För blandat brännbart restavfall från enfamiljshus används vanligen ett kärl på 190 liter, som töms varannan vecka. Det finns även varianter med olika säck- eller kärllstorlekar och med olika tömningsintervall. Från flerbostadshus hämtas avfallet ofta varje vecka.

För att nå högre grader av materialåtervinning ökar den fastighetsnära insamlingen av förpackningar och

tidningar från hushåll.¹² Vid insamling från villor används olika metoder, till exempel fyrfackssystem. Det innebär att fastigheten har två större kärl med vardera fyra fack, totalt åtta fraktioner, men det finns också varianter med olika antal fack i kärnen. Det förekommer också insamling av olika fraktioner i olikfärgade påsar som sedan sorteras optiskt.

I flerfamiljshus med fastighetsnära insamling av förpackningar och tidningar hämtas fraktioner i separata kärl eller underjordsbehållare. Även här förekommer insamling med olikfärgade påsar för olika fraktioner följt av optisk sortering.

Ytterligare ett system, som hittills bara finns i en kommun, är att lägga metall- och glasförpackningar i samma kärl. Avfallet sorteras sedan maskinellt på en anläggning i Tyskland, det finns ännu inte någon liknande anläggning i Sverige. I några kommuner pågår ett försök med så kallad 2-strömsinsamling. Då har hushållet två delade kärl. Det ena kärlet är för mat- och restavfall, det andra för plast- och allpapper – dvs pappersförpackningar och returpapper blandat. Båda systemen är exempel på att fastighetsnära insamling ökar och det kommer allt fler olika typer av lösningar.

Vanligaste insamlingssystemen från villor



Två separata kärl
(ett för matavfall,
ett för restavfall)

49%



Endast ett kärl
25%



Flerfackskärl,
(huvudsakligen fyrfack)

15%



Olikfärgade påsar för optisk sortering
(vanligen matavfall+restavfall men det finns också
restavfall+matavfall+tidningar/förpackningsavfall)

10%

¹² Avfall Sveriges rapport 2017:22 Beslutsunderlag för införande av nya insamlingssystem. Kartläggning och analys.

60 PROCENT FELSORTERAT

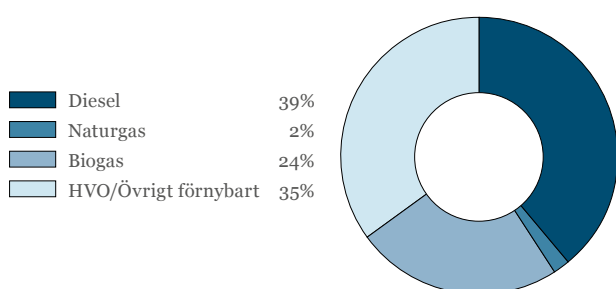
Över 60 procent av det som läggs i hushållens soppåse skulle kunna materialåtervinnas. Det kan vara matavfall, förpackningar och returpapper. En halv procent av det som finns i soppåsen är farligt avfall, batterier och el-avfall vilket utgör merparten. Det visar en undersökning från Avfall Sverige¹³. I undersökningen sammanställdes plockanalyser¹⁴ som genomfördes i 109 svenska kommuner under åren 2013–2016. Undersökningen visade också att villahushåll producerar mer avfall än lägenhetshushåll, men det är bättre sorterat. 61 procent av det som finns i villahushållens restavfall var felsorterat, motsvarande siffra i lägenhetshushåll var 66 procent.

FORDON OCH DRIVMEDEL

Den baklastande sopbilen dominerar fortfarande bland insamlingsfordonen men även sidlastare är vanliga. Andelen flerfacksfordon ökar i takt med att allt fler kommuner går över till insamling i flerfackskärl.

Val av drivmedel kan styras av kommunens krav i upphandlingen. 44 procent av kommunerna, som angett värde i Avfall Web, använder helt eller delvis biogas som drivmedel. I genomsnitt utgör biogasen 24 procent av den förbrukade mängden. De senaste åren har det skett en tydlig övergång från fossil diesel till olika bio-diesel, till exempel HVO, som är ett så kallat syntetiskt diesel tillverkat från till exempel slakteri- eller spannmålsavfall. HVO är ett förnyelsebart drivmedel men tyvärr förekommer palmolja som råvara i ökad utsträckning. Produktion av palmolja orsakar stora miljöproblem, så det är viktigt att välja rätt HVO.

Drivmedel



Diagrammet visar fördelningen av olika drivmedel som ett genomsnitt av den procentuella fördelningen inom varje kommun.

Laddhybrider och elbilar har stor potential för avfallsbranschen och provas på olika håll, om än i mindre skala. Förutom miljöfördelarna innebär elbilar också att bullernivåerna sänks betydligt vid drift och tömning.

Genom upphandling kan kommunerna ställa krav på att kärl och fordon anpassas även ur arbetsmiljösynpunkt.

UTVECKLING AV INSAMLINGSSYSTEM

Avfallshämtning har tidigare inneburit tunga lyft och mycket arbetsskador men säckar har ersatts med kärl eller andra typer av behållare, som ger bättre arbetsmiljö. Även om arbetsmiljön har blivit bättre ur många aspekter uppstår det fortfarande problem, som branschen kontinuerligt arbetar med att lösa.

Manuell hantering har på många håll ersatts av system som sopsug och underjordsbehållare. Båda dessa system ökar, främst i storstäderna och i nybyggda områden. Fördelarna är bland annat att tömningen inte innebär någon tung manuell hantering.

Sopsug är ett slutet och helt automatiserat system, som minskar behovet av transporter, särskilt inne i bostadsområden. Det finns två olika sopsugssystem, stationärt och mobilt. Stationärt sopsugssystem innebär att avfallet samlas in med hjälp av luft i ett automatiskt vakuumsystem. Det transporteras sedan via rör i marken från nedkassen till stora uppsamlingscontainrar, som är placerade i en terminal. Containrarna hämtas sedan av lastväxlarfordon. Även i det mobila sopsugssystemet samlas avfallet in med hjälp av luft. Under varje nedkast finns en lagringstank. Tankarna binds ihop genom rör i marken till en dockningspunkt. Vid tömning ansluter fordonet till dockningspunkten.

Underjordsbehållare är ett starkt växande insamlingsystem. Genom att placera behållare under jord minskar behovet av utrymme ovan jord. Temperaturen under jord är relativt låg vilket förhindrar dålig lukt. Behållarna töms med kranbil.

Det finns även underjordsbehållare som töms med frontlastarfordon. Eftersom underjordsbehållare rymmer större volymer minskar transportererna.

ÅTERVINNINGSCENTRALER

På kommunernas bemannade återvinningscentraler lämnar hushållen själva in sitt grovavfall, trädgårdsavfall, el-avfall och farliga avfall. Grovavfall är hushållsavfall som är för tungt, för skrymmande eller har andra egenskaper som gör att det inte är lämpligt att samla in i säck eller kärl.

13 Avfall Sveriges rapport 2016:28 Vad slänger hushållen i soppåsen?

14 Avfall Sveriges rapport 2017:31 Manual för plockanalys av hushållens mat- och restavfall

Under 2017 lämnade hushållen in 1 760 140 ton grovavfall, merparten på kommunernas bemannade återvinningscentraler. Mängden grovavfall motsvarar 174 kg/person. Det finns 580 återvinningscentraler i hela landet och sammantaget får de årligen 29 miljoner besök.

Mängden grovavfall och farligt avfall, som lämnas till återvinningscentralerna, har ökat stadigt de senaste åren och kundernas servicebehov har ökat. Många kommuner har därför anpassat och moderniserat sina återvinningscentraler. Flera kommuner satsar på en eller ett fåtal större anläggningar och lägger ner anläggningar som är för gamla, för små eller därför att anläggningarnas logistik, personalens arbetsmiljö och servicen inte motsvarar de behov som finns idag.

På flera orter i landet finns det obemannade återvinningscentraler där hushållen kan lämna sitt avfall. För att få tillgång till dessa återvinningscentraler krävs att besökaren har körkort och har genomgått en kortare utbildning i sortering.

Det är också vanligt med mobila återvinningscentraler, bemannade rörliga anläggningar som tar emot farligt avfall, visst grovavfall och ofta även el-avfall. Den mobila centralen besöker ett antal fasta insamlingsplatser enligt en särskild turlista. Det pågår även försök med kvarternära återvinningscentraler på flera håll.

På återvinningscentralerna hanteras också hushållens farliga avfall med de risker det kan innebära när avfallet tas emot, sorteras och transporteras. För att skapa en säker miljö för besökare och personal pågår kontinuerligt arbetsmiljöarbete med riskbedömning, rätt skyddsutrustning och säkra lokaler för att kunna hantera det farliga avfallet.

Många av landets återvinningscentraler har drabbats hårt av stölder och inbrott, vilket har uppmärksammats i en rapport från Avfall Sverige¹⁵. Personal har också hotats av besökare. På de flesta nybyggda större återvinningscentralerna installeras därför olika tekniska säkerhetslösningar, till exempel elstängsel eller kameraövervakning. Vissa har haft vaktbolag på pass under speciellt utsatta perioder.

För att öka säkerheten, men också för att få ett funktionellt passersystem och bättre besöksstatistik, har flera kommuner infört ett passersystem på återvinningscentralerna. Det är ofta kombinerat med ett besökskort, som ger hushållen rätt till ett visst antal fria besök. Även småföretagare kan i flera kommuner mot avgift använda den service, som kommunerna ger via återvinningscentralerna.

ÅTERVINNINGSTATIONER

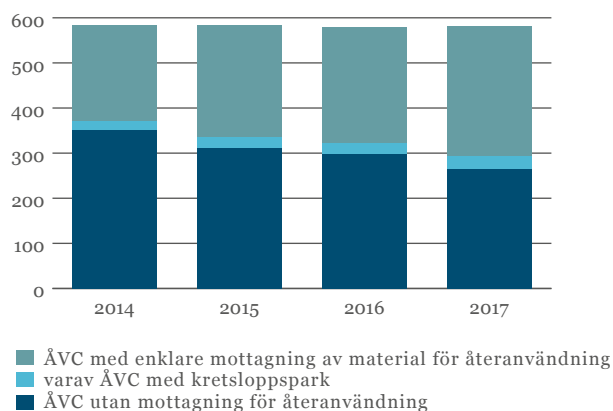
Producenternas system med cirka 5 800 obemannade återvinningsstationer för mottagning av förpackningar och tidningar ska täcka hela landet. Insamlingsystemen ska bygga på samråd mellan producenter och kommuner. På återvinningsstationerna finns behållare för tidningspapper och olika förpackningsmaterial.

INSAMLING AV MATOLJA

Det finns kommuner som samlar in källsorterad matolja separat, främst för att minska driftproblem och stopp i avloppssystemet, men matoljan kan även återvinnas eller återanvändas. En rapport från Avfall Sverige visar olika metoder att samla in och behandla oljan¹⁶. Ett system är att hushållen uppmanas att hålla upp matolja i behållare med tät förslutning och sedan lämna in den till en återvinningscentral. Ett alternativ är att matoljan hålls över i en behållare som sedan läggs i den brännbara fraktionen och går till energiåtervinning. Det finns olika återvinnings- och behandlingsalternativ för den källsorterade och insamlade matoljan. Den kan användas som

- » råvara för kemisk industri
- » rötning för biogasutvinning
- » framställning av biobränsle
- » energiåtervinning.

Återvinningscentraler (ÅVC)



¹⁵ Avfall Sveriges rapport 2017:11 Säkerhet på återvinningscentraler

¹⁶ Avfall Sveriges rapport 2015:07 Källsortering och behandling av matolja – goda exempel från kommuner och bostadsbolag

LÄS MER:

Avfall Sveriges rapport 2017:19 Fastighetsnära insamling av förpackningar och returpapper i SAMSA-området
 Avfall Sveriges rapport 2017:20 Mall för upphandling av avfallshämtning
 Avfall Sveriges rapport 2018:11 Fastighetsnära insamling i storstadsmiljö

Slam och latrin

Att samla in slam, latrin, fettavskiljarslam och frityrfett är en del av kommunens avfallsansvar. Slam från slamavskiljare och klosettavatten från slutna tankar behandlas ofta på kommunala avloppsreningsverk tillsammans med övrigt inkommande avloppsvatten. Revaq-certifierade avloppsreningsverk¹⁷ får dock allt svårare att ta emot slam från slamavskiljare som ofta har dålig kvalitet. Andra alternativ för avsättning av slam behövs därför¹⁸. Certifieringsregler för system för kvalitetssäkring av fraktioner från små avlopp, SPCR 178, har funnits sedan 2012. Systemet ställer krav på vilka avloppsfraktioner som får ingå och för att anläggningen ska kunna certifieras måste avloppsfraktionerna uppfylla grundläggande kriterier¹⁹. Exempel på godkända fraktioner är urin och klosettavloppsvatten, som vanligen samlas upp i slutna tankar samt latrin och fosforfiltermaterial. Traditionellt slam från slamavskiljare är inte tillåtet.

I de 235 kommuner som rapporterat in data om slamhantering i Avfall Web finns knappt 592 000 enskilda avloppsanläggningar. Dessa hanterar ungefär 1,6 miljoner ton slam. 16 procent av kommunerna kör med avvattande slambilar, 82 procent med konventionella heltömmande slambilar och övriga använder annan teknik. 89 procent av kommunerna anlitar privat utförare för insamling av slam, 9 procent kör i egen regi. Avgiften för slamtömning är i genomsnitt 1 068 kr inkl. moms per gång.

161 kommuner har angivit att de hanterar 64 700 latrintömningar per år och totalt 980 ton latrin. Omfattningen varierar från en latrintömning per år i

vissa kommuner upp till 9 000 tömningar i en kommun med många fritidshus. Antalet latrintömningar har minskat med 16 procent bara sedan 2012. Många kommuner har systematiskt arbetat bort latrinhämtning av arbetsmiljöskäl.

Även slam från fettavskiljare utgör hushållsavfall. 114 400 ton slam från 15 100 fettavskiljare rapporterades in av kommuner i Avfall Web 2017. Varje anläggning töms i genomsnitt tre gånger per år. Några få kommuner får betalt för omhändertagandet medan andra måste betala behandlingsavgift på upp till att 3 300 kr per ton.

Lösningar för reducering av fosfor i enskilda anläggningar, som fosforfällor²⁰ och minireningsverk²¹, har ökat i omfattning under senare år. Orsaken är ökade krav på att minska utsläpp som orsakar övergödning. Filtermaterial från fosforfällorna och slam från minireningsverk klassas som hushållsavfall och det är kommunens avfallsverksamhet som ansvarar för tömning och avsättning/behandling.

Slamtömning är ofta tungt och fysiskt belastande med flera manuella moment som långa slangdragningar, lyft av tunga brunnslock och hårda slamkakor. Arbetsmiljöverket genomför tillsyn av slamhämtning och har i olika kampanjer informerat arbetsgivare om att den tunga manuella hanteringen måste upphöra.

Kommunerna tar en aktiv roll för att långsiktigt förbättra arbetsmiljön. Det krävs samarbete mellan olika aktörer för att strategiskt och systematiskt arbeta med arbetsmiljöfrågorna. Att inventera och dokumentera kommunens hämtställen är en viktig del i förbättringsarbetet och avgörande för att kunna genomföra sunda och transparenta upphandlingar²².

17 Revaq-certifiering gäller slam från reningsverk, se svensktvatten.se

18 Avfall Sveriges rapport 2016:20 Avvattning av slam från små avloppsanläggningar – kvalitet och avsättning

19 Avfall Sveriges rapport 2018:02 Kännedom om och inställning till SPCR 178 – resultat från en enkätundersökning

20 Avfall Sveriges Guide #19 Fosforfilter – hantering och byten

21 Avfall Sveriges rapport U 2013:14 Minireningsverk i enskilda avlopp

22 Avfall Sveriges Guide #13: Hållbar arbetsmiljö vid slamtömning av enskilda avlopp

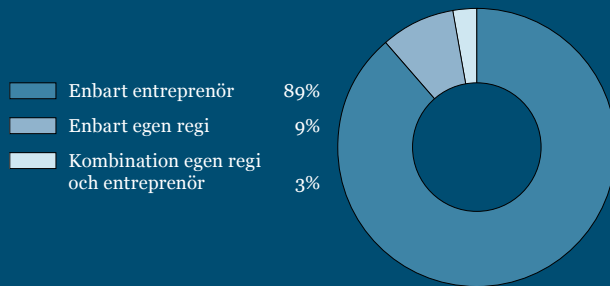
LÄS MER:

Avfall Sveriges rapport 2016:07 Hållbart kretslopp av små avlopp
Avfall Sveriges rapport 2016:12 Tömning av slamavskiljare – jämförande studie av heltömning, mobil avvattning och deltömning

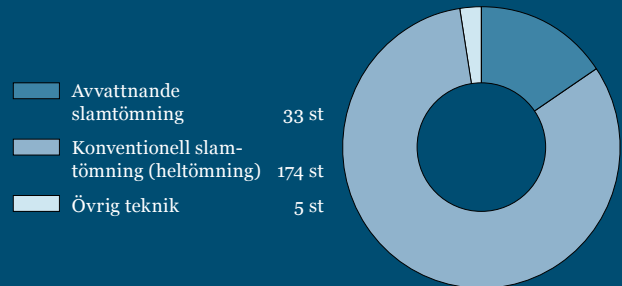
Slamtömning kan vara tungt och fysiskt belastande med slangdragningar eller tunga lyft.



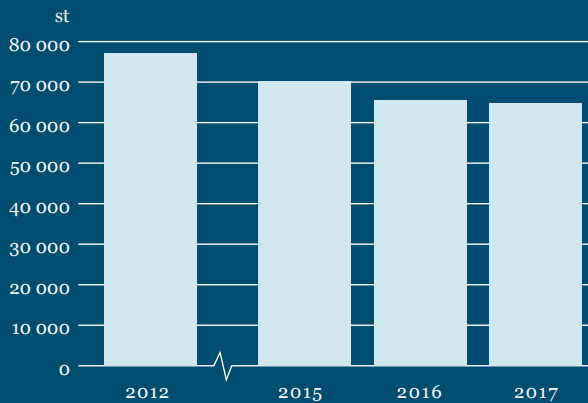
Slamtömmare 2017



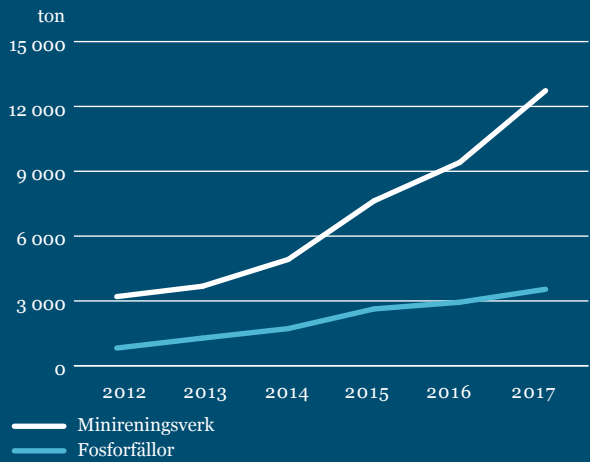
Slamtömnings teknik 2017



Antal latrintömningar 2012-2017



Antal minireningsverk och fosforfällor 2012-2017



Farligt avfall

2017 samlades 76 980 ton farligt avfall²³ in från hushållen, en ökning med 7 procent jämfört med 2016. Det motsvarar 7,6 kg per invånare. I mängden ingår även 50 400 ton impregnerat virke och 3 160 ton asbest. Farligt avfall som färg, kemikalier och oljehaltigt avfall uppgick till 23 420 ton. Impregnerat virke ökar medan asbest och övrigt farligt avfall minskar.

För att avgifta kretsloppet är det viktigt att det farliga avfallet sorteras ut och lämnas in på rätt sätt och på rätt plats. Farliga ämnen kan finnas i väldigt små mängder i olika produkter men sammantaget kan de göra stor skada om de hamnar fel.

Kommunerna har ansvar för insamling, transport och behandling av hushållens farliga avfall. Ansvaret regleras i miljöbalken, avfallsförordningen och den kommunala renhållningsordningen.

Hushållen är skyldiga att sortera ut sitt farliga avfall från övrigt hushållsavfall. De flesta kommuner har denna skyldighet inskriven i sina avfallsföreskrifter.

Det finns inga exakta uppgifter på mängden farligt avfall från industrin, men enligt den senaste officiella avfallsstatistiken, som Naturvårdsverket rapporterar till EU, uppkom 2,4 miljoner ton farligt avfall i Sverige under 2016. Avfallet kom främst från byggverksamheter, hushållssektorn, tjänsteproducenter, energiförsörjning, metall och metallvaror och tillverkning av kemikalie-, läkemedels- och plastprodukter. Av detta exporterades²⁴ ca 328 000 ton till europeiska behandlingsanläggningar²⁵.

INSAMLINGSSYSTEM

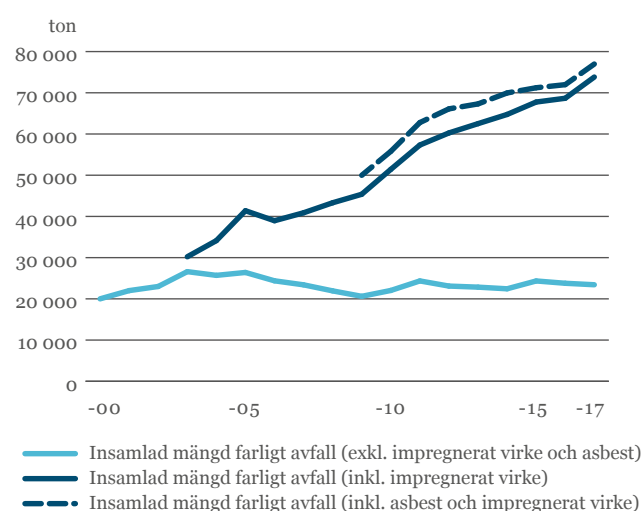
Det vanligaste insamlingssystemet för hushållens farliga avfall är inlämning på kommunernas bemannade återvinningscentraler. Nästan hälften av landets kommuner tillämpar även fastighetsnära insamling av hushållens farliga avfall i någon form, visar en undersökning som Avfall Sverige har genomfört²⁶.

Nästan en tredjedel av kommunerna har insamling via miljöbil och/eller miljöstationer. Insamling via miljöbil blir allt vanligare medan antalet miljöstationer har minskat.

Andelen kommuner med mobil återvinningscentral har blivit något fler. Alla insamlingssystem som innebär en högre servicenivå har ökat under senare år.

Farligt avfall som lämnats till mottagnings- eller behandlingsanläggningar, måste ofta förbehandlas inför den fortsatta behandlingen. Eftersom farligt avfall kan innehålla ämnen som ska fasa ut ur kretsloppet går behandlingen oftast ut på att förstöra dessa ämnen. Ämnen som inte kan oskadliggöras eller återanvändas deponeras. Det är då viktigt att avfallet är kemiskt och fysiskt stabilt så att farliga ämnen inte läcker ut till omgivningen.

Insamlad mängd farligt avfall 2000-2016



²³ Farligt avfall är avfall som i bilaga 4 till Avfallsförordningen beskrivs med en avfallskod markerad med en asterisk (*) eller som enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av 12 § i Avfallsförordningen ska anses vara farligt avfall.

²⁴ Naturvårdsverkets exportstatistik, 2016

²⁵ Avfall Sveriges rapport 2017:21 Vart går det farliga avfallet?

²⁶ Avfall Sveriges rapport 2015:23 Fastighets- och konsumentnära insamling av farligt avfall från hushåll

El-avfall och batterier

127 800 ton el-avfall, exklusive batterier samlades in 2017, i genomsnitt 12,6 kg per person. Det är en minskning i vikt jämfört med 2016, vilket beror på att produkterna blir lättare, men räknat till antalet samlas fler produkter in. 2017 samlades till exempel 3 250 ton bärbara och inbyggda batterier in och 6 610 ton bilbatterier.

INSAMLINGSSYSTEM

Sedan producentansvaret för elektriska och elektroniska produkter infördes i Sverige²⁷ 2001 har kommuner och producenter samarbetat för att samla in el-avfall. Avfall Sverige, Sveriges Kommuner och Landsting samt elproducenternas servicebolag El-Kretsen samarbetar i systemet El-retur. Kommunerna åtar sig att mot ersättning ansvara för insamling av el-avfall från hushåll och producenterna ansvarar för behandlingen. El-Kretsen har i sin tur samverkan med Recipo, en ekonomisk förening som också företräder producenter.

Avfall Sverige och El-Kretsen har, tillsammans med flera kommuner, bedrivit olika projekt för att utveckla insamlingssystemen.

Insamling av el-avfall från hushållen sker främst på kommunernas 580 bemannande återvinningscentraler, som finns runt om i landet. Men en majoritet av kommunerna har flera olika insamlingssystem för elavfall, både fastighetsnära och konsumentnära²⁸.

Mer än hälften av kommunerna har någon form av konsumentnära insamling av farligt avfall, i butiker eller på andra offentliga platser exempelvis.

Sedan 1 oktober 2015 har butiker ett ansvar för att ta emot el-avfall. Större butiker med elektronikförsäljning ska ta emot all typ av konsumentelektronik mindre än 25 cm, även om konsumenten inte köper något. För övriga butiker gäller principen en mot en, det vill säga när du köper en ny produkt har du möjlighet att lämna en motsvarande gammal produkt i butiken. De insamlade produkterna lämnas kostnadsfritt till ett godkänt insamlingssystem för återvinning.

Utvecklingen av teknik för olika återvinningsmetoder har underlättat insamlingen för konsumenterna. Ett exempel är att alla små ljuskällor numera kan läggas i samma behållare. Batteriproducenterna har ansvaret för insamling, behandling och återvinning av alla batterier oavsett när de satts på marknaden.

BEHANDLINGSMETODER

Elektriskt och elektroniskt avfall förbehandlas genom sortering och demontering innan det behandlas. Förbehandlingen sker hos certifierade anläggningar, som därefter skickar avfallet vidare till slutlig behandling eller återvinning. Komponenter med farliga ämnen tas om hand i godkända anläggningar.

När de miljöfarliga ämnena tagits bort kan mycket återvinnas. Plasthöljen förbränns i anläggningar för energiutvinning och metaller skickas till smältverk för återvinning. Återvunnen koppar, aluminium och järn används som råvara i nya produkter. Datorer, mobiltelefoner och andra IT-produkter innehåller små mängder ädelmetaller som också återvinns, exempelvis kan vissa kretskort innehålla guld och/eller silver. Lysrör och lågenergilampor innehåller kvicksilver. Dessa produkter hanteras därför genom separering i en sluten process. Där omhändertas kvicksilver på ett säkert och kontrollerat sätt medan lysrörspulvret kan återanvändas vid nyproduktion av ljuskällor. Metall och elektronikavfall går till specialiserade återvinningsföretag som materialåtervinner metaller och energiåtervinner plast. Glaset renas och återvinns. Övriga lamptyper som exempelvis glöd- och LED-lampor behandlas i samma process som lysrör och lågenergilampor.

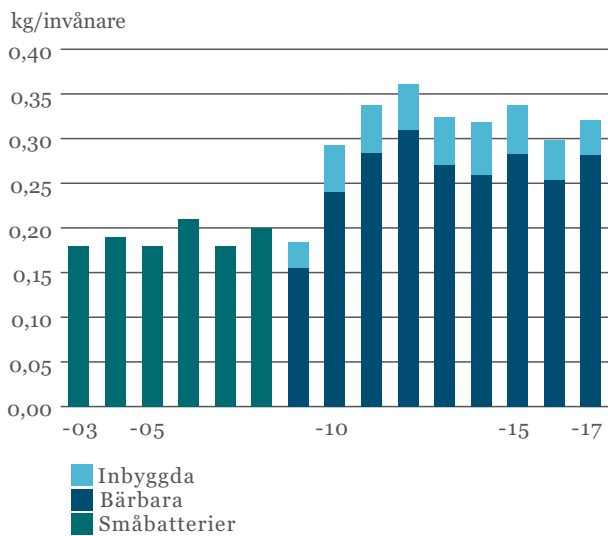
Batterier sorteras efter kemiskt innehåll innan de skickas till återvinning eller bortskaffande.

²⁷ Se definition av elektriskt och elektroniskt avfall i Förordning (2014:1075) om producentansvar för elutrustning

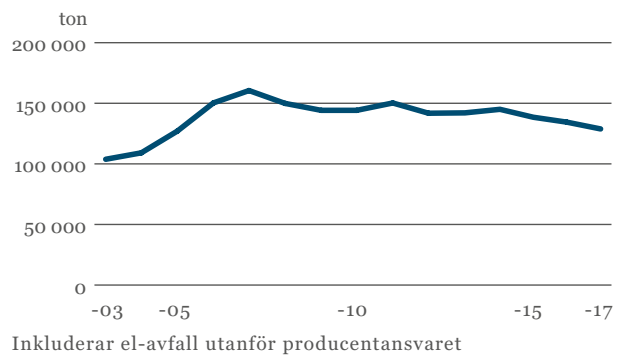
²⁸ Avfall Sveriges rapport 2018:07 Fastighetsnära insamling av smått el-avfall från lägenheter – möjligheter och risker



Insamlad mängd bärbara och inbyggda batterier 2003-2017



Insamlat el-avfall för återvinning 2003-2017



Materialåtervinning

1 617 640 ton, 34 procent av hushållsavfallet, gick till materialåtervinning 2017. Det motsvarar 160 kg per person och är i stort sett oförändrat jämfört med 2016.

I den totala mängden avfall till materialåtervinning ingår insamlade förpackningar och returpapper från hushåll. Dessa fraktioner uppgick till 701 800 ton, motsvarande 69,3 kg per person. I den totala mängden ingår även 312 00 ton förpackningar från verksamheter, huvudsakligen jämförbart förpackningsavfall.

Materialåtervinning spelar en stor roll i ett hållbart samhälle. Det är därför viktigt att avfallet ses som en resurs och behandlas på rätt sätt. Materialåtervinning innebär att sorterat material kan ersätta andra produktions- eller konstruktionsmaterial. Det medför inte bara att uttaget av mängden jungfruligt material minskar, det innebär också energibesparing.

ÅTERVINNINGSMÅL

EU vill styra om till en mer cirkulär ekonomi och har därför skärpt återvinningens målen i den nya avfallslagstiftningen. År 2025 ska minst 55 procent av det kommunala avfallet i EU återvinnas till nytt material. Målet ökar till 60 procent år 2030 och till 65 procent år 2035. 65 procent av allt förpackningsmaterial bör materialåtervinnas år 2025, och 70 procent år 2030. Målen gäller materialåtervinning inklusive förberedelse för återanvändning.

Naturvårdsverket gör årliga uppföljningar av producentansvaren i Sverige, den senaste statistiken avser år 2016²⁹. Då gick 69 procent av förpackningarna till materialåtervinning, vilket innebär att målet på 55 procent uppfylldes. Från och med 2020 är återvinningens målet för förpackningar 65 procent vilket innebär att Sverige har ställt högre krav än EU.

INSAMLINGSSYSTEM

Hushållens förpackningar och returpapper samlas huvudsakligen in via producenternas obemannade återvinningsstationer. Insamling kan även finnas vid kommunernas bemannade återvinningscentraler.

I allt fler kommuner finns fastighetsnära insamling av förpackningar och tidningar. Det är också något som ökar, framför allt för villor genom insamling i flerfackskärl eller insamling i färgade påsar som sedan går igenom optisk sortering. 40 kommuner har flerfackskärl, tre kommuner har optisk sortering och cirka åtta kommuner har fastighetsnära insamling med annat system. Över hälften av landets flerbostadshus har källsortering i fastigheten. Avfall Sverige har jämfört olika system för fastighetsnära insamling i stadsmiljö.³⁰ Flera kommuner har tagit beslut om att införa fastighetsnära insamling, så vi kommer att se en fortsatt ökning de kommande åren.

Flertalet producenter av förpackningar och returpapper har organiserat sina åtaganden för insamling och återvinning genom företaget Förpacknings- och tidningsinsamlingen – FTI. Ett mindre antal producenter organiseras genom företaget TMR.

På kommunernas bemannade återvinningscentraler kan hushåll, och ibland även mindre företag, lämna grovavfall, el-avfall och farligt avfall. Mängden avfall till de kommunala återvinningscentralerna ökar stadigt liksom möjligheter till materialåtervinning och behandling av en mängd olika material.

ÅTERVINNING

Förpackningar och returpapper behandlas på olika återvinningsanläggningar, både i Sverige och utomlands, beroende på material. För papper och glas är återvinningsnivåerna höga medan materialåtervinningen av till exempel plast är lägre.

De senaste åren har det skett en ökning i antalet fraktioner på återvinningscentraler eftersom möjligheter till ytterligare återvinning utvecklas. Nya fraktioner som ökar är till exempel plast och textil.

Det mesta av grovavfallet materialåtervinnas alternativt energiåtervinnas, rena material är lättare att materialåtervinna. Farligt avfall destrueras för att avgifta kretsloppet.

²⁹ Naturvårdsverkets rapport Sveriges återvinning av förpackningar och tidningar – Uppföljning av producentansvar för förpackningar och tidningar 2016
³⁰ Avfall Sveriges rapport 2018:11 Fastighetsnära insamling i storstadsmiljö

Produkter för återanvändning ökar liksom byggmaterial för återbruk, som samlas in separat. I samarbete med andra aktörer förädlas byggmaterialet och säljs på nytt.

Material som generellt är svåra att återvinna, eller som består av olika material, energiåtervinns till el och värme. Det gäller bland annat viss typ av byggavfall, sportutrustning, vissa möbler och leksaker eller skumgummi, mattor, presenningar och dynor etc.

Materialåtervinning av grovavfall sker exempelvis för metallskrot som skickas direkt till förädlingsanläggningar, som kommuner har avtal med. Där kontrolleras det, sorteras utifrån metalltyp, fragmenteras och används slutligen för framställning av nya produkter på olika stål- och metallverk.

Trä sorteras oftast utifrån om det är behandlat på olika sätt, till exempel rent trä, målat eller tryckimpregnerat. Obehandlat trä flisas och används som ett bibränsle eller används vid tillverkning av spånplattor. Om träet innehåller kemikalier behandlas det separat. Det gäller till exempel vissa typer av målat och tryckimpregnerat trä som behandlas i särskilda förbränningsanläggningar för farligt avfall där det destrueras och ger energi.

Trädgårdsavfall som grenar och fallfrukt förädlas genom biologisk återvinning. Det kan antingen komposteras för att bli näringsrik jord eller rötas för att bli till biogödsel och biogas. En del av trädgårdsavfallet går till energiåtervinning.

Sten, jord, tegel och keramik blir till fyllnadsmassor som kan användas vid olika former av anläggningsarbeten.

Wellpapp är en stor fraktion och skickas för återvinning till ny wellpapp. En pappersfiber kan återvinnas 7-8 gånger.

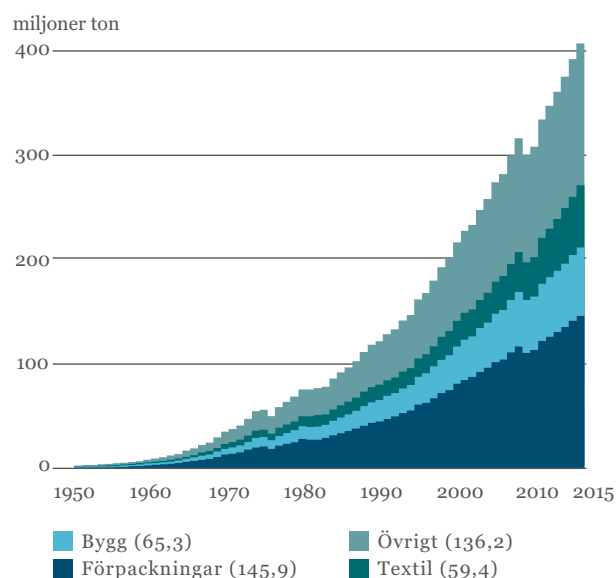
Det finns numera även återvinningsmetoder för material som tidigare var svåra att återvinna, som gips och planglas. Gipsskivor mals ner till gipspulver som används vid tillverkning av nya gipsplattor. Planglaset återvinns främst till isoleringsmaterial men också till nytt glas.

PLAST PROBLEMATISKT ATT ÅTERVINNA

Glas och metall är material som egentligen kan återvinnas hur många gånger som helst så länge de inte kontamineras. Materialåtervinning av plast däremot är komplicerat då plastavfall är en mix av en rad olika plasttyper och produkterna dessutom ofta består av flera sammansatta material³¹.

Studier visar att under 2015 användes 49 miljoner ton plast i EU. Knappt hälften av plasten används till förpackningar. Resten används till allt annat exempelvis inom byggindustrin, till bilar, möbler, leksaker etc. Materialåtervinningsnivåerna av plast är generellt låga i EU. Vissa typer av plast, till exempel PE, HDPE och PET, är lättare att återvinna och har högre materialåtervinningsnivåer. Andra plasttyper har låga sorterings- och materialåtervinningsnivåer.

Global plastproduktion 1950-2015



31 Rapport Nr C245 IVL "Materialåtervinning av plastavfall från återvinningscentraler"

Plast är ett mycket användbart material som kombinerar många goda egenskaper. Men plast kan också skapa problem, både vid tillverkning och användning. Olika miljö- och hälsoeffekter är några sådana problem, liksom nedskräpning. Plast som inte kan återanvändas eller återvinnas därför att det innehåller farliga ämnen, eller är felaktigt utformat, är ett stort problem inte minst i avfallsledet. Men ansvaret för att lösa problemet börjar redan i design- och produktionsledet. Avfall Sverige har tagit fram en rad ståndpunkter³² om plast för en bättre hantering av materialet, men menar också att ansvaret för att nå dessa mål främst ligger hos producenterna. Även regeringen har uppmärksammat de olika problem som plast kan medföra och tillsatt en utredning, som ska se över möjligheterna att minska de negativa miljöeffekterna av plast. Utredningen ska föreslå åtgärder för ökad materialåtervinning av plast och utreda behovet av alternativa metoder/tekniker för återanvändning och materialåtervinning.

Naturvårdsverket har beslutat om ett bidrag till SIS, Swedish Standards Institute, för att etablera ett ISO-sekretariat för utveckling av standarder för plaståtervinning och verka för en internationell utveckling mot ökad materialåtervinning av plast. Många tillverkare drar sig för att använda återvunnen plast eftersom de är osäkra på tillgång och kvalitet. En internationell standard kan bidra till ökad återvinning.

Det är viktigt att öka återvinningen av plast inte minst då det till största delen är fossilt. Många kommuner ordnar idag insamling av plast som inte utgörs av förpackningar, så kallad kommunplast. Enligt Avfall Web samlades det in 11 740 ton kommunplast för återvinning 2017, vilket är en ökning med 6 procent jämfört med året innan.

Teknikutvecklingen för automatiserad utsortering och materialåtervinning ökar stadigt, liksom kvaliteten på den sekundära råvaran. Parallellt är det viktigt att höja efterfrågan på det återvunna materialet inte minst hos producenter, tillverkare och designers av nya produkter.

TEXTILINSAMLING

Textil är en annan fraktion som har fått ökat miljöfokus och i allt större utsträckning samlas in separat, oftast i samarbete med ideella organisationer. Textil samlas idag in främst för återanvändning eller förädlas för återanvändning via sorteringsanläggningar i Europa.

Fokus och efterfrågan på materialåtervinning av textil är stor globalt men endast en begränsad andel textil kan idag tekniskt materialåtervinnas. Det pågår dock många nya initiativ för materialåtervinning av textil i Sverige. Flera aktörer, forskare, forskningsinstitut, högskolor, industriella nätverk, kommuner och återvinnare samarbetar inom olika satsningar och metodiker med lovande resultat.

Kommunerna samlade in 2 240 ton textilavfall ämnat för materialåtervinning från hushållen 2017, en ökning med 22 procent jämfört med 2016. Ytterligare 9 300 ton textil för återanvändning samlades in av kommunerna, ofta i samarbete med second hand-aktörer.

LÄS MER:

Avfall Sveriges rapport 2013:15 Textilt avfall en framtida resurs – pilotprojekt i Stockholm

Avfall Sveriges rapport 2017:12 Förprojekt inför systemstudie avseende mekanisk sortering och källsortering

Avfall Sveriges rapport 2017:13 Sorteringsförsök med svenskt restavfall i ROAF:s sorteringsanläggning

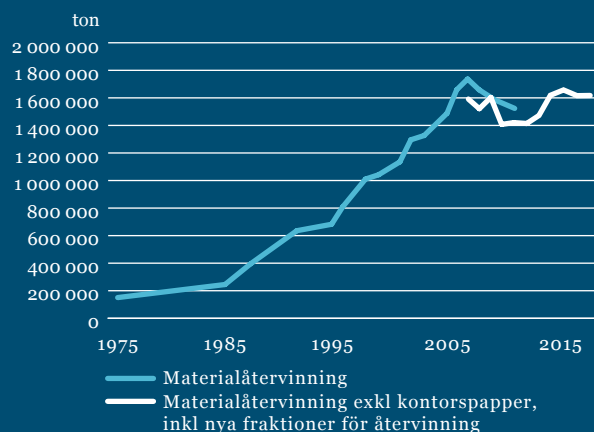
³² <https://www.avfallsverige.se/om-oss/vad-vi-tycker/>

Insamlad mängd förpackningar och returpapper från hushåll till materialåtervinning 2017

	ton	kg/person
Returpapper	249 900	24,7
Pappersförpackning	146 400	14,5
Metallförpackningar	18 440	1,8
Plastförpackningar	70 430	7,0
Glasförpackningar	216 630	21,4
Totalt	701 800	69,3

Källa: Avfall Web och Förpacknings- och tidningsinsamlingen (FTI)
Uppgifterna avser endast det som samlats in från hushåll via återvinningsstationer och sk. fastighetsnära insamling.

Materialåtervinning hushåll 1975-2017



Insamlat hushållsavfall för materialåtervinning 2013-2017 (ton)

	2013	2014	2015	2016	2017
Returpapper	332 780	313 640	293 310	269 520	249 900
Förpackningar av papp, metall, plast och glas	648 650	673 310	712 020	751 410	763 690
Elavfall inkl. kylenheter	146 270	148 780	126 540	122 310	117 750
Bärbara batterier	3 120	3 100	3 040	2 980	3 250
Bilbatterier	6 850	6 590	6 720	7 060	6 610
Oljehaltigt avfall	1 740	1 840	1 830	1 740	1 790
Vattenbaserad färg	4 210	4 140	4 220	4 040	4 210
Övrigt farligt avfall till materialåtervinning	-	-	8 580	8 550	8 560
Metallskrot	153 030	156 060	160 850	165 400	161 900
Gipsavfall	22 410	23 040	23 490	23 830	26 620
Planglas	1 400	1 590	1 640	1 890	1 580
Plast, ej förpackningar	4 170	3 350	7 150	11 040	11 740
Wellpapp från åvc	43 420	44 060	52 610	54 970	54 110
Textilavfall	-	2 320	1 760	1 830	2 240
Konstruktionsmaterial	-	175 150	210 730	156 830	165 200
Övrigt material till återvinning, inkl däck	99 150	60 960	37 810	31 320	38 060
Frityr- och matfett	-	-	410	450	430
Summa	1 467 200	1 617 930	1 652 710	1 615 170	1 617 640

Källa: Avfall Web, El-kretsen, Elektronikåtervinningsföreningen/Recipo och Förpacknings- och tidningsinsamlingen (FTI)
I mängden förpackningar ingår även insamlat från verksamheter. Mycket av detta material är sk. jämförligt hushållsavfall.

*För el-avfall och batterier inkluderas endast det som insamlas från hushåll. Enligt uppgift från El-kretsen antas 8 procent av mängden komma från verksamheter.

Frityr- och matfett är de mängder kommunen har uppgifter på. Antagande att 15 % av insamlat frityr- och matfett materialåtervinns. Övrigt rötas.

Biologisk återvinning

2017 gick 741 280 ton hushållsavfall till biologisk återvinning – rötning eller kompostering. Det är en minskning med 2 procent jämfört med 2016. 73 kg hushållsavfall per person behandlades genom biologisk återvinning 2017. Biologisk återvinning utgör nu 15,5 procent av den totala mängden behandlat hushållsavfall.

Den biologiska behandlingen av matavfall, exklusive hemkompost, uppgick till 427 720 ton* 2017. Matavfall som behandlades i samröttningsanläggningar har minskat med 1,5 procent och matavfall som behandlades i centrala komposteringsanläggningar har minskat med 42 procent.

Enligt Naturvårdsverkets beräkningar³³ uppkommer cirka 78 kg matavfall per person och år i de svenska hushållen. Till det kommer 14 kg/person från restaurang och storkök samt 3 kg/person från handel. Totalt uppkommer 949 000 ton matavfall från ovanstående kategorier.

2016 återvanns 40 procent av matavfallet genom biologisk behandling så att växtnäring togs tillvara³⁴. Motsvarande uppgift där både växtnäring och energi tas till vara var 32 procent. Målet till 2018 är att minst 50 procent av matavfallet ska behandlas biologiskt så att växtnäringen tas tillvara och minst 40 procent av matavfallet behandlas så att även energi tas till vara.

ÖKAD INSAMLING AV KÄLLSORTERAT MATAVFALL

Insamling av källsorterat matavfall ökade med 4 procent 2017 jämfört med 2016. 77 procent av landets kommuner, 223 till antalet, samlar in källsorterat matavfall i varierande omfattning.

En majoritet av alla kommuner har insamling från hushåll, storkök och restauranger medan 6 kommuner endast har från storkök och restauranger.

Avfall Sverige har tagit fram en rapport med hjälpmedel för kommuner och verksamheter för att komma igång med insamling av källsorterat matavfall³⁵.

Rapporten visar bland annat att det tar många år att införa ett insamlingssystem för källsorterat matavfall, från de första planerna till dess att systemet är infört. Det framgår också att faktorer som planering, tillräckliga personella resurser, information samt uppföljning och kontroll är viktiga för att lyckas. Rapporten beskriver vilka system som finns på marknaden och förmedlar erfarenheter från de kommuner som redan infört insamling av källsorterat matavfall.

Avfall Sverige har även tagit fram en översiktlig kartläggning av olika insamlingssystem för källsorterat matavfall från hushåll³⁶. Rapporten beskriver vad som händer under hela kedjan och utifrån detta görs bedömningen hur det påverkar kvaliteten.

För att uppnå en bra kvalitet krävs en aktiv kvalitets-säkring i insamlingsledet, visar en annan rapport från Avfall Sverige³⁷. Kvaliteten på slutprodukten avgörs av hur väl matavfallet är sorterat vid källan. Ett viktigt verktyg för god kvalitet är kommunikationsinsatser av olika slag^{38,39}.

INSAMLINGSSYSTEM

Det vanligaste insamlingssystemet för källsorterat matavfall från villahushåll är ett separat kärl, 65 procent av kommunerna med matavfallsinsamling använder det systemet. Det finns även flerfackskärl, där olika fraktioner sorteras i separata insatser i två stora sopkärl, och insamlingssystem med optisk sortering av olikfärgade påsar som läggs i samma kärl. Flerfackskärl finns i 17 procent och optisk sortering i 14 procent av de kommuner som samlar in matavfall. I vissa kommuner förekommer även ett tvådelat kärl för mat- respektive restavfall.

BEHANDLINGSMETODER

Det huvudsakliga syftet med biologisk återvinning är att cirkulera näringsämnen i samhället för att på så sätt sluta kretsloppet.

* I behandlad mängd ingår spädvatten, vilket är en av orsakerna till att den uppgiften är högre än insamlad mängd matavfall.

³³ SMED Rapport 2017:11 Uppföljning av etappmålet för ökad resurshushållning i livsmedelskedjan – data för år 2016. Denna uppgift är exklusive flytande matavfall som hålls ut i vasken, men inklusive biologiskt avfall, till exempel blommor som egentligen inte utgör matavfall.

³⁴ Naturvårdsverkets rapport 6707 Årlig uppföljning av Sveriges miljökvalitetsmål och etappmål 2016

³⁵ Avfall Sveriges rapport U 2011:19 Hjälpmedel för introduktion av system för insamling av källsorterat matavfall samt Guide #2 Införande av system för insamling av källsorterat matavfall

³⁶ Avfall Sveriges rapport 2015:15 Matavfallets väg från bord till jord

³⁷ Avfall Sveriges rapport 2015:17 Att kvalitetssäkra källsorterat matavfall

³⁸ Avfall Sveriges rapport 2016:03 Insamling av matavfall i flerbostadshus. Goda exempel från kommuner och allmännyttiga bostadsföretag

³⁹ Avfall Sverige har samlat goda exempel på kommunikation vid insamling av matavfall i en databas som finns på infobasen.avfallssverige.se

Rötning är den vanligaste metoden att behandla matavfall. Vid rötning bildas biogas, som huvudsakligen består av metan och koldioxid. Biogas är en förnybar energikälla. Efter uppgradering – rening – kan den användas som fordonsbränsle. Den kan också användas till uppvärmning eller elproduktion.

Vid rötning bildas även biogödsel, ett gödningsmedel med rikt näringsinnehåll. Under 2017 producerades 1,7 miljoner ton biogödsel. 95 procent av denna gödsel används på jordbruksmark. Genom att använda biogödsel i stället för mineralgödsel återförs växtnäringsämnen till kretsloppet.

Biogödsel är ett viktigt gödselmedel för att öka den ekologiska odlingen i Sverige, vilket är ett mål i den svenska livsmedelsstrategin.

Avfall Sverige driver webbplatsen biogodsel.se. Där finns bland annat information om vad biogödsel är, hur det används, vilken effekt det har och vilka regelverk som styr.



CERTIFIERAD ÅTERVINNING

Anläggningar som producerar kompost eller biogödsel från rent källsorterat avfall från livsmedels- och/eller foderkedjan, kan kvalitetsmärka sin produkt genom Certifierad återvinning. Det är ett certifieringssystem som Avfall Sverige har arbetat fram i samråd med lantbruks- och livsmedelsbranschen, tillverkare av kompost och biogödsel, jordtillverkare, myndigheter och forskare. LRF, Svenska Kvarnföreningen, Lantmännen, Svenska Foder och KRAV är några aktörer som godkänner biogödsel baserat på källsorterat matavfall, som uppfyller kraven i certifieringsreglerna SPCR 120⁴⁰.

Certifieringen ställer krav på hela hanteringskedjan från inkommande råvara till slutprodukt. Det finns även krav på hur processen genomförs.



40 Avfall Sveriges rapport Årsrapport 2017 – Certifierad återvinning, SPCR 120

41 Avfall Sveriges rapport 2016:17 Handbok metanmätningar. Revidering 2016

42 Avfall Sveriges rapport 2016:18 Rapportering av data från metanmätningar enligt Egenkontroll metanutsläpp – frivilligt åtagande 2007-2015

År 2017 producerades 1,3 miljoner ton certifierad biogödsel för användning som gödselmedel inom jordbruket. Totalt tillfördes jordbruket ca 4 500 ton direkt växttillgängligt kväve, ca 730 ton fosfor och ca 2 500 ton kalium. Metallhalterna i biogödsel är låga och medelinhållet av kadmium var 0,3 mg/kg TS, vilket är långt under KRAV:s gränsvärde på 0,7 mg/kg TS.

78 procent av all biogödsel som produceras i samröttningsanläggningar är idag certifierad.

På webbplatsen biogodsel.se finns kontaktuppgifter till biogasanläggningar som producerar certifierad biogödsel, vilka mängder certifierad biogödsel som produceras och vad den innehåller.

MINIMERA METANUTSLÄPP

Avfall Sverige har tagit initiativ till ett system för egenkontroll för att minimera metanutsläpp till luft från biogas- och uppgraderingsanläggningar. Sedan 2018 samarbetar Avfall Sverige och Svenskt Vatten kring systemet för att även få med fler av VA-sidans anläggningar. Metanutsläppen bör minimeras av flera skäl som miljö, ekonomi och säkerhet. Ett 40-tal anläggningar har anslutit sig till systemet. De mäter systematisk utsläppen och uppföljning av mätresultaten visar att utsläppen stadigt minskar^{41,42}.

LÄS MER:

Avfall Sveriges rapport 2016:14 Luftning av biogödsel för att reducera metanemissionerna

Avfall Sveriges rapport 2016:16 Biogas uppgradering – Technical Review

Avfall Sveriges rapport 2016:26 Processintern metananrikning vid

samröttningsanläggningar – samtidig

reduktion av koldioxid, svavelväte och ammonium vid rötning av matavfall

Avfall Sveriges rapport 2016:31 Kartläggning av endotoxin i arbetsmiljön vid

kompost- och biogasanläggningar

Avfall Sveriges rapport 2017:05 Benchmarking för effektivare

biogasproduktion

Avfall Sveriges rapport 2017:15 Hållbarhetskriterier för biogas. En översyn

av data och metoder

Avfall Sveriges Guide #15: Insamling av matavfall, vad gäller enligt

animaliska biproduktlagstiftningen?

Avfall Sveriges rapport 2017:33 Lämpliga styrmedel för svenskproducerad

biogas efter 2020

Avfall Sveriges rapport 2017:32 Styrmedel för biogas

Avfall Sveriges rapport 2017:35 Viktiga egenskaper för insamlingspåsar för

matavfall

Avfall Sveriges rapport 2018:01 Luftning av biogödsel för reduktion av

växthusgasemissioner – etapp 2

Avfall Sveriges rapport 2018:05 Industning av biogödsel

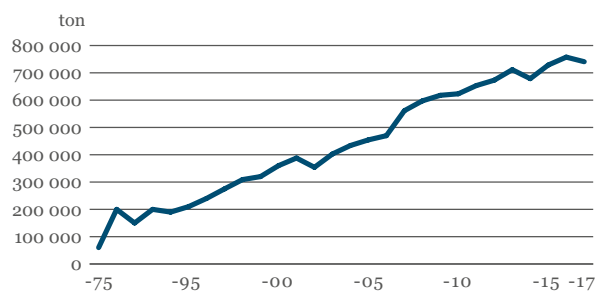
Biologisk återvinning av hushållsavfall 2013-2017 (ton)

	2013	2014	2015	2016	2017
Matavfall till samrötningsanläggning	227 720	275 370	316 850	358 680	353 190
Matavfall till central kompostanläggning	63 030	52 880	44 700	35 100	20 410
Matavfall som rötas vid reningsverk	79 320	61 500	66 080	48 060	54 120
Matavfall som hemkomposteras	48 700	48 300	44 500	42 900	37 100
Trädgårdsavfall till central kompostanläggning	292 680	275 060	256 440	272 740	276 460
Totalt	711 450	713 110	728 570	757 480	741 280

Matavfall är hushållsavfall och därmed jämförligt avfall från hushåll, restauranger, livsmedelsbutiker, skolor och liknande verksamheter. Däremot ingår inte avfall från livsmedelsindustri, slakteri m.m.

Matavfall som rötas vid reningsverk inkluderar matavfall via matkvarn till avlopp (3 440 ton).

Biologisk återvinning av hushållsavfall 1975-2017



Biologisk återvinning totalt inklusive hushållsavfall 2013-2017 (ton)¹

	2013	2014	2015	2016	2017
Rötning	945 550	1 227 990	1 616 080	1 614 920	1 562 210
Kompostering	528 640	502 500	418 340	476 090	450 360
Totalt	1 474 190	1 730 490	2 034 420	2 091 010	2 012 570

Resurshushållning 2013-2017 (ton)

	2013	2014	2015	2016	2017
Biogödsel	939 800	1 236 560	1 712 050	1 708 320	1 678 260

Energiproduktion 2013-2017 (MWh)

	2013	2014	2015	2016	2017
Fordonsgas	511 470	591 960	747 680	829 280	856 170
El	0	2 100	18 070	17 140	5 660
Uppvärmning	24 400	30 070	38 480	42 820	36 850
Fackling	31 760	38 260	34 100	35 480	60 230
Övrigt		3 180	18 480	16 610	16 770
Totalt (MWh)	567 630	665 570	856 810	941 330	975 680

Källa: Avfall Web, Avfall Sverige

¹) Dessa mängder avser de anläggningar som har rapporterat in uppgifter till Avfall Web. Sammanställningen ger ingen komplett bild av den biologiska behandlingen i Sverige.

Anläggningar som komposterar matavfall 2017

Kommun	Matavfall (ton)
Eslöv	1 640
Hässleholm	3 560
Karlshamn	5 020
Luleå	6 300
Uppsala	1 360
Östersund	2 530
Totalt	20 410

Källa: Avfall Web, Avfall Sverige

Avloppsreningsverk som rötar matavfall 2017

Kommun	Matavfall (ton)
Alingsås	9 450
Boden	3 000
Borlänge	100
Botkyrka	14 800
Eskilstuna	720
Göteborg	8 400
Kalmar	5 760
Norrköping	380
Umeå	450
Växjö	7 570
Älmhult	50
Övrigt, kvarn till avlopp	3 440
Totalt	54 120

Källa: Svenskt Vatten

Rötningsanläggningar 2017

Kommun	Totalt (ton)	varav matavfall
Alvesta	49 830	1 210
Bjuv*	39 170	7 120
Borås*	48 510	15 920
Falkenberg*	79 510	20 320
Falköping	6 980	4 700
Gotland	48 860	6 610
Gävle	7 890	5 440
Helsingborg*	118 210	19 210
Huddinge	49 980	36 370
Härnösand	2 080	2 080
Höör	26 450	5 250
Jönköping*	15 480	12 960
Kalmar*	28 040	2 950
Kalmar*	84 760	29 330
Karlshamn	7 540	7 540
Karlskoga	45 930	20 060
Katrineholm*	50 460	0
Kristianstad*	97 290	34 730
Laholm*	46 600	15 640
Lidköping*	102 440	0
Linköping*	89 300	43 700
Luleå	5 470	0
Mariestad	71 000	0
Skellefteå	5 800	4 850
Skövde*	46 480	6 950
Sävsjö*	53 240	470
Trelleborg*	65 720	0
Uppsala*	34 510	28 610
Uppsala	20 650	0
Vårgårda*	72 170	2 090
Vänernsberg*	180	180
Västervik	7 950	2 300
Västerås*	20 680	16 520
Västerås	68 100	80
Örebro*	44 950	0
Totalt	1 562 210	353 190

Källa: Avfall Web, Avfall Sverige

Avfall Sveriges statistik omfattar rötningsanläggningar som klassificeras som samrötningsanläggningar, det vill säga de behandlar flera olika sorters avfall. De flesta samrötningsanläggningar tar emot hushållsavfall.

Mer information om anläggningarna finns på Avfall Sveriges hemsida.

*) Certifierad anläggning enligt SPCR 120

Energiåtervinning

Under 2017 gick 2 400 440 ton hushållsavfall till energiåtervinning. Det är en ökning från 2016 med 6 procent. Utslaget på varje invånare i Sverige lämnades 237 kg hushållsavfall till energiåtervinning 2017. Energiåtervinning utgör hälften av den totala mängden behandlat hushållsavfall. Ökningen av hushållsavfall från 2016 till 2017 består till viss del av grovavfall från återvinningscentraler.

Avfall är ett bränsle i de svenska fjärrvärmesystemen. Energiåtervinning ur avfall motsvarar värmebehovet i 1 250 000 lägenheter och elbehovet för 680 000 lägenheter. 2017 utvanns drygt 18,3 TWh energi, fördelat på 16,1 TWh värme och 2,2 TWh el. Utöver detta har tre anläggningar redovisat att de har levererat 74 610 MWh fjärrkyla. Sverige är det land i Europa, som utvinner mest energi per ton ur avfallet, cirka 3 MWh per ton⁴³.

Förutom hushållsavfall behandlades också 3,7 miljoner ton övrigt avfall, främst industriavfall, vid de svenska anläggningarna.

Svenska anläggningar för energiåtervinning behandlade under 2017 även 1 480 800 ton avfall, varav 535 000 ton hushållsavfall, från andra europeiska länder. Det avfallet bidrar till bränsleförsörjningen i Sverige och löser delar av avfallshanteringen i exporterande länder.

Avfall Sveriges statistiska uppgifter avser anläggningar som behandlar hushållsavfall, Kils energi undantaget. Energiåtervinning sker också i anläggningar som inte behandlar hushållsavfall, den statistiken har vi dock ingen tillgång till. Det finns därmed ingen samlad statistik över den totala energiåtervinningen av avfall i Sverige.

Efter förbränningen kvarstår rester. Slagg från ugnen utgör cirka 16 viktprocent av den tillförda mängden avfall och rökgasreningsrester utgör 4 viktprocent.

Slagg består av material som inte är brännbara eller inte förångas vid förbränning. Exempel på sådant material är glas, porslin, järnskrot, grus med mera.

När större föremål och metallrester sorterats bort för att gå till materialåtervinning och det resterande materialet har siktats och stabiliserats återstår slaggrus. Det används huvudsakligen som konstruktionsmaterial på deponier men det vore önskvärt att kunna använda slaggrus i stället för naturgrus i konstruktioner som exempelvis vägbyggen⁴⁴. Naturgrus är en ändlig resurs som bör reserveras enbart för speciellt angelägna användningsområden. Avfall Sverige arbetar tillsammans med medlemmarna aktivt för att säkerställa att slaggrus, som används utanför anläggningarna, inte medför risker för människor och miljö.

Rökgasreningsrester är samlingsnamnet för en fin-kornig fraktion som uppstår vid rening av rökgaserna. De består av flygaska, filterkaka från slangfilter samt slam från våt rökgasrening. Efter stabilisering deponeras rökgasreningsresterna eller används som neutraliseringsmedel vid återfyllning av gruvor och täkter.

I Sverige finns 34 anläggningar som förbränner hushållsavfall. Kapaciteten för energiåtervinning i Sverige är större än den inhemska tillgången på brännbart avfall visar en studie från Avfall Sverige⁴⁵.

ÅTERVINNINGSMETOD

Enligt EU:s ramdirektiv för avfall samt svenska avfallsförordningen är avfallsförbränning med effektiv energiutvinning att betrakta som återvinning⁴⁶. Svenska anläggningar uppfyller väl energieffektivitetskriteriet (R1). Energiåtervinning är ett hygieniskt och miljömässigt bra sätt att behandla det avfall som inte kan eller bör behandlas med någon annan metod.

43 2,961 MWh/ton som viktat medelvärde på antalet ton avfall

44 Avfall Sveriges rapport 2015:02 Utvärdering av miljöpåverkan vid användning av slaggrus baserat på utförda projekt

45 Avfall Sveriges rapport 2017:16 Kapacitetsutredning 2017 - Avfallsförbränning och avfallsmängder till år 2022

46 EU:s ramdirektiv för avfall (2008/98/EG) samt Avfallsförordningen (2011/927)



*Energiåtervinning ur avfall motsvarar
värmebehovet i 1 250 000 lägenheter
och elbehovet för 680 000 lägenheter.*

LÄS MER:

Avfall Sveriges rapport 2015:24 Kvalitetssäkring vid import av avfallsbränsle

Avfall Sveriges rapport 2015:27 Hantering av flygaska från avfallsförbränning. Dagens hantering och framtida vägval

Avfall Sveriges rapport 2016:04 Kritisk utvärdering av metoder för faroklassificering av avfalls ekotoxiska egenskaper (HP14)

Avfall Sveriges rapport 2016:05 Metodjämförelse av dioxinprovtagning SRM-AMESA

Avfall Sveriges rapport 2016:22 ARCFUME för metallurgisk behandling av flygaska från avfallsförbränning

Avfall Sveriges rapport 2016:25 Korrosion vid lagring av slagg från avfallsförbränning – lagringens påverkan på miljöegenskaper samt möjlighet att återvinna metaller

Avfall Sveriges rapport 2017:02 Vem är förorenare? Allokering av utsläpp från energiåtervinning

Avfall Sveriges rapport 2017:03 Stabilisering av bly i flygaska från avfallsförbränning genom åldring och karbonatisering i kontakt med fukt och luft

Avfall Sveriges rapport 2017:06 Branschgemensam överenskommelse för kvalitetssäkring av avfallsbränsle

Avfall Sveriges rapport 2017:23 Rätt sak till rätt behandling. Materialåtervinning, avfallsförbränning och detoxifiering av samhället

Avfall Sveriges rapport 2017:24 Dioxin och avfallsförbränning

Avfall Sveriges rapport 2018:03 Klassning av förbränningsrester som farligt eller icke farligt avfall

Avfall Sveriges rapport 2018:09 Brandsäkerhet vid lagring av avfallsbränslen

Anläggningar för energiåtervinning 2017

Kommun	Anläggning	Tillfört avfall (ton)		Energiproduktion (MWh)	
		Totalt	varav hushållsavfall	Värme	El
Avesta*	Källhagsverket	58 100	23 840	172 000	0
Boden	Bodens Värmeverk	100 850	32 320	349 090	23 820
Bollnäs	Säverstaverket	66 880	38 060	145 020	26 900
Borlänge	Fjärrvärmeverket, Bäckelund	92 960	25 840	240 540	42 150
Borås	Ryaverket	112 260	24 780	281 900	44 240
Eda	Åmotsfors Energi	71 070	19 030	183 540	20 770
Eksjö	Eksjö Energi AB	53 660	28 150	147 450	14 570
Finspång	FTV Värmeverket	28 120	6 210	67 850	0
Göteborg	Sävenäs avfallskraftvärmeverk	549 200	197 440	1 454 150	195 410
Halmstad	Kristineheds avfallsvärmeverk	189 190	70 030	506 220	53 510
Helsingborg	Filbornaverket	199 260	48 850	449 090	116 690
Hässleholm	Beleverket i Hässleholm	50 000	34 380	121 740	10 960
Jönköping	Kraftvärmeverket Torsvik	159 290	50 050	428 570	100 790
Karlskoga	Karlskoga Kraftvärmeverk	89 930	35 260	296 210	24 100
Karlstad	Avfallsvärmeverket på Heden	50 690	43 490	165 510	0
Kil	Kils Avfallsförbränningsanläggning	11 850	0	44 830	0
Kiruna	Kiruna Värmeverk	57 220	13 500	152 710	19 370
Kumla	Ekokem Förbränning	149 990	5 540	262 840	57 160
Köping	Norsa avfallsförbränningsanläggning	21 980	17 660	62 280	0
Lidköping	PC Filen	126 590	24 290	377 640	24 020
Linköping	Gärstadverket	598 720	99 240	1 529 700	234 000
Ljungby	Ljungby Energi AB	57 520	54 530	135 290	15 130
Malmö	Sysav förbränningsanläggning	576 520	210 610	1 501 150	168 250
Mora	Avfallsförbränningen Mora	20 270	12 430	64 080	0
Norrköping	E.ON Händelöverket	396 000	140 000	824 000	134 000
Nybro	Kraftvärmeverket Transtorp	55 470	55 470	105 750	16 290
Sigtuna	Brista kraftvärmeverk	200 900	55 600	529 320	113 320
Skövde	Värmekällan	59 880	38 340	170 600	4 540
Stockholm	Högdalenverket	688 330	421 660	1 944 000	296 280
Sundsvall	Korsta kraftvärmeverk	174 070	71 200	443 490	42 970
Uddevalla	Lillesjö Avfallskraftvärmeverk	112 860	51 190	268 440	67 670
Umeå	Dåva kraftvärmeverk	149 630	59 220	354 270	84 820
Uppsala	Vattenfall AB Värme Uppsala	364 750	215 930	1 144 710	24 330
Västervik	Stegholmsverket	67 120	12 850	190 090	20 860
Västerås	Västerås Kraftvärmeverk	389 020	148 200	999 830	245 450
	Övrig förbränning av hushållsavfall i industrianläggning		15 250	-	-
Summa		6 150 150	2 400 440	16 113 900	2 242 370

* Mängder och energi avser genomsnitt för 2014-2016

Avfall Sveriges statistik omfattar avfallsförbränningsanläggningar som tar emot hushållsavfall. De flesta tar också emot annat avfall.

Anläggningen i Kil är trots denna definition medräknad.

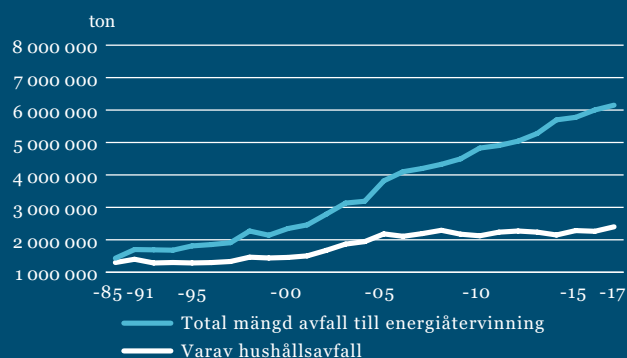
Mängden hushållsavfall innefattar enbart svenskt hushållsavfall.

I totala mängden avfall ingår även importerat avfall.

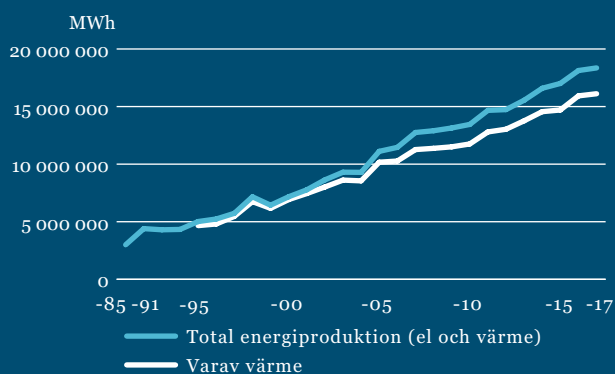
I energiutvinningen avser totalt avfall, ej endast hushållsavfall. I energiutvinningen avser totalt avfall, ej endast hushållsavfall.

Energiåtervinning 2013-2017					
	2013	2014	2015	2016	2017
Förbränning (ton)					
Hushåll	2 235 930	2 148 640	2 284 210	2 262 610	2 400 440
Annat avfall	3 043 160	3 549 040	3 491 190	3 740 200	3 749 710
Summa	5 279 090	5 697 680	5 775 400	6 002 810	6 150 150
Produktion (MWh)					
Värme	13 762 940	14 558 030	14 702 670	15 929 210	16 113 890
El	1 786 910	2 032 040	2 304 610	2 199 830	2 242 370
Summa	15 549 850	16 590 070	17 007 280	18 129 040	18 356 260
Slagg, bottenaska (ton)	902 760	953 770	967 700	976 070	992 330
RGR, flygaska (ton)	241 600	250 580	265 080	275 940	270 320

Avfall till energiåtervinning 1985-2017



Energiproduktion ur avfall 1985-2017



Källa: Avfall Web

Deponering

2017 deponerades 23 650 ton av det svenska hushållsavfallet. Det är en minskning med 24 procent, jämfört med 2016. Utslaget per invånare är det 2 kg. Endast 0,5 procent av hushållsavfallet deponerades 2017.

Vid avfallsanläggningar som lämnar uppgifter till Avfall Web deponerades totalt 2 117 300 ton år 2017, en ökning med 134 000 ton jämfört med året innan. På enskilda anläggningar kan dock den totala mängden deponerat avfall variera kraftigt från år till år beroende på ett varierande behov av att deponera askor och förorenade massor. Under 2017 deponerades hushållsavfall på 36 anläggningar, ytterligare ett 30-tal deponerar endast verksamhetsavfall.

Deponering är den behandlingsmetod som används för avfall som inte kan behandlas på annat sätt, till exempel förorenade massor. På en modern avfallsanläggning är även utsortering av material – för bearbetning, till återanvändning och materialåtervinning samt för energiutvinning – en stor del av verksamheten.

Anläggningarna utnyttjas också som mellanlager för avfallsbränslen och för avfall som faller under producentansvaret, till exempel papper och glas. På anläggningarna behandlas ofta även biologiskt nedbrytbart avfall och förorenade massor.

När en deponi är full sluttäcks den med material, ofta i flera lager, för att bland annat förhindra att regnvatten tränger in i deponin och förorenas genom kontakt med avfallet. Idag utnyttjas till exempel slagg, slam, askor och förorenade jordar i de olika skikten i sluttäckningarna. Huvuddelen av de deponier som avslutades som en följd av strängare bestämmelserna för deponering som infördes 2008 kommer att sluttäckas fram till år 2030.

DEPONIGAS OCH LAKVATTEN

Deponigas kallas den gas som uppkommer vid en deponi där man tidigare har deponerat organiskt avfall⁴⁷. Gasen består av cirka 50 procent metan, resten är koldioxid, kväve och små mängder av andra gaser. Eftersom den innehåller metan måste den samlas in för att minska miljöpåverkan.

Sedan förbudet att deponera organiskt avfall infördes har gasbildningen på deponier successivt avtagit.

Under 2017 samlades totalt cirka 142 GWh deponigas in vid 40 avfallsanläggningar, varav 102 GWh utvanns som energi.

Energiutvinningen bestod av 18,4 GWh i form av el och resten som värme. Gas motsvarande 40 GWh facklades bort. Vid fackling utvinns inte energi, men utsläppen av metan minskar. På 28 av anläggningarna med gasutvinning deponeras fortfarande avfall.

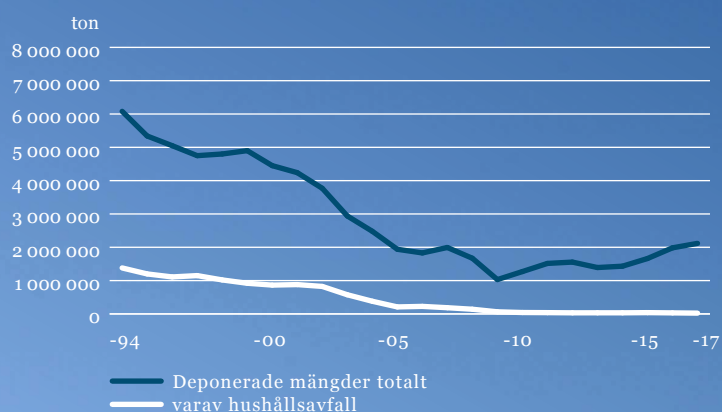
Deponierna byggs med botten tätning, så att lakvatten ska kunna samlas in och renas. Lakvatten definieras som den vätska – oftast regnvatten – som varit i kontakt med deponerat material och som rinner ut ur eller hålls kvar i en deponi. Under 2017 hanterades knappt 7,3 miljoner kubikmeter lakvatten på 97 avfallsanläggningar. I detta ingår även förorenat dagvatten från verksamhets- ytor. Allt vatten tas om hand i samma reningsprocess.

66 av anläggningarna med lakvattenhantering deponerar fortfarande avfall. Mindre än hälften av anläggningarna uppger att lakvatten avleds till kommunala reningsverk efter varierande grad av lokal behandling. Övriga anläggningar uppger att lakvattnet hanteras lokalt innan det släpps till recipient⁴⁸. Gas och lakvatten samlas in även från avslutade deponier.

47 Avfall Sveriges rapport nr D2013:02 Handbok för deponigas

48 Avfall Sveriges rapport 2015:01 Sammanställning av svenska lakvattenanläggningar samt kunskapsläget inom lakvattenhantering i Sverige 2011

Deponerade mängder 1994-2017



LÄS MER:

- [Avfall Sveriges rapport D2012:02 Avfall Sveriges Deponihandbok](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2015:09 Deponirest – kartläggning och möjlig avsättning](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2015:12 Drönare på tippen – effektivare styrning av verksamhet på avfallsanläggningar](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2015:13 Beslutsstöd för hantering av deponeringsemissioner vid sluttäckning](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2015:28 Metoder för att åtgärda/stabilisera gamla deponier](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2016:01 Trender för avfallsanläggningar med deponi – statistik 2008-2014](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2016:11 Luftade dammar](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2016:25 Korrosion vid lagring av slagg från avfallsförbränning – lagringens påverkan på miljöegenskaper samt möjlighet att återvinna metaller](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2016:32 När är aktivt omhändertagande av deponigas inte längre nödvändigt?](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2017:03 Stabilisering av bly i flygaska från avfallsförbränning genom åldring och karbonatisering i kontakt med fukt och luft](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2017:04 Beslutsstöd för återvinning av slaggrus i specifika asfaltäckta anläggningskonstruktioner](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2017:07 Partiklar i lakvatten från deponier och förorenade vatten från avfallsupplag - betydelse och avskiljning](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2017:10 Användning och modifiering av metallseparatorat slaggrus – potential och matchning, AMOD](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2017:28 Karaktärisering av dagvatten från olika typer av verksamheter och avfall](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2017:34 Tillämpning av lagen om skatt på avfall](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2017:36 Handbok för bedömning av lakvatten och förorenade dagvatten på avfallsanläggningar](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2018:04 Hantering i avfallsledet av plastkompositer med kolnanorör](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2018:03 Klassning av förbränningsrester som farligt eller icke farligt avfall](#)
- [Avfall Sveriges rapport 2018:09 Brandsäkerhet vid lagring av avfallsbränslen](#)

Deponerade mängder 2013-2017 (ton)

	2013	2014	2015	2016	2017
Deponerad mängd	1 391 900	1 432 200	1 662 200	1 983 400	2 117 300
varav hushållsavfall	33 300	32 900	38 300	31 000	23 600

Avfall Sveriges deponistatistik ger inte en komplett bild över deponeringen i Sverige. Ursprungligen var tanken att föra statistik över anläggningar som tog emot hushållsavfall. Idag har många av dessa anläggningar upphört med att ta emot hushållsavfall. Det finns en osäkerhet i värden för hushållsavfall då det inte alltid är möjligt att särskilja flödena av hushållsavfall från annat avfall.

Energiutvinning på deponier 2013-2017 (MWh)

Energiutvinning på deponier (MWh)	2013	2014	2015	2016	2017
Nyttiggjord energi	193 800	175 300	137 100	140 220	102 480
varav elenergi*	12 600	17 600	17 800	9 300	18 440
Fackling	50 800	46 600	53 300	36 700	40 170

* Övrig energi blir värme
Källa: Avfall Web

Anläggningar som deponerar hushållsavfall 2017

Kommun	Anläggning	Totalt	varav hushållsavfall	Nyttiggjord energi, MWh
Alingsås	Bälinge	44 240	170	1 370
Arvika	Mosseberg	3 010	280	700
Borlänge	Fågelmåra	11 700	2 780	520
Borås	Sobacken	107 240	110	420
Eslöv	Rönneholm	1 540	840	0
Gotland	Slite	2 550	1 200	0
Grums	Karlberg	270	270	0
Hagfors	Holkesmossen	450	450	0
Helsingborg	Filborna	1 440	330	8 190
Huddinge	Sofielund	40 450	230	2 780
Hässleholm	Vankiva	56 790	10	0
Kalmar	Moskogen	114 850	1 770	30
Karlskrona	Mältan	6 430	1 380	0
Karlstad	Djupdalen	22 960	2 570	0
Katrineholm	Vika	1 910	40	0
Kiruna	Kiruna deponi	720	360	0
Klippan	Hyllstofta	510	100	1 580
Kramfors	Högberget	18 790	270	0
Laholm	Ahla deponi	750	310	0
Lidköping	Kartåsen	23 150	140	0
Linköping	Gärstad	12 990	1 450	0
Ludvika	Björnshyttan	680	500	120
Motala	Tuddarp	1 970	140	0
Orust	Månsemyr	140	120	0
Piteå	Bredviksberget	8 470	390	0
Skellefteå	Degermyran	14 490	540	0
Sunne	Holmby	960	410	0
Uppsala	Hovgården	9 330	60	0
Vetlanda	Flishult	39 100	1 440	0
Vänersborg	Heljestorp	137 950	260	5 700
Västervik	Målserum	1 510	180	0
Växjö	Häringetorp	3 620	790	500
Älmhult	Äskya	i.u.	230	550
Örebro	Atleverket	46 180	90	5 480
Östersund	Gräfsåsen	5 520	1 230	0
Östhammar	Väddika	4 310	2 210	0
Övriga anläggningar i Avfall Web		1 370 290		74 540
Totalt		2 117 260	23 650	102 480

Tabellen redovisar endast de anläggningar som deponerar hushållsavfall (och angett värde i Avfall Web). Avfall Sveriges statistik omfattar totalt 122 anläggningar.



*Drift av återvinningscentraler
ingår i kommunens grundkostnader
för avfallshanteringen.*

Kunder, taxor och kostnader

Hushållsavfallet hanteras av kommunerna och producenterna. Kommunens kostnader tas ut via en avfallsavgift, som kommunfullmäktige fastställer.

Producenternas kostnader tas ut som en avgift på produkten. Producenterna beslutar själva hur stor avgiften ska vara.

Kommunens avfallsavgift täcker som regel hela kostnaden för avfallshanteringen, men om underskott uppstår får det skattefinansieras. I kostnaderna ingår att administrera verksamheten genom avfallsplanering, kundservice, fakturering och information. Dessutom ska avgiften täcka kostnaden för service vid återvinningscentraler, som mottagning av grovavfall och hushållens farliga avfall till exempel.

Taxan delas ofta in i grundavgift och rörlig avgift, exempelvis hämtnings- och behandlingsavgift. Enligt kommunallagens självkostnadsprincip får kommunerna inte ta ut högre avfallsavgifter än de totala kostnader de har för avfallshanteringen.

GENOMSnittlig avgift

Ett svenskt villahushåll betalar i genomsnitt 2 128 kronor per år, eller 5,80 kr per dag, i avfallsavgift enligt uppgifter från Avfall Sveriges statistiksystem Avfall Web. Lägenhetshushåll betalar i genomsnitt 1 316 kronor och för fritidshus är den genomsnittliga avgiften 1 233 kronor per år.

Många kommuner, som infört frivillig insamling av matavfall, använder taxan som styrmedel⁴⁹. Då kan till exempel hushåll som väljer att sortera ut matavfall få lägre avgift än de som väljer att lämna blandat avfall.

För att styra över mer avfall till återvinning har flera kommuner infört en viktbaserad avgift där man utöver grundavgiften betalar per kilo avfall som hämtas⁵⁰. Hämtningsfordonet är då försett med en vägfunktion och utrustning för att identifiera varje enskilt kärl. Hur hög den årliga kostnaden blir vid viktbaserad avgift beror på hur mycket avfall som lämnas. Avgiften varierar mellan 0,90–3,90 kr/kg för restavfall och 0–3,80 kr

för matavfallskärlet, kombinerat med olika former av kärllavgifter och fast grundavgift. 30 av landets kommuner hade viktbaserad taxa 2017. En del kommuner som har matavfallsinsamling har lägre viktavgifter för kärlet för matavfall, i vissa kommuner är det gratis.

I genomsnitt är kommunernas totala kostnad för avfallshantering 825 kronor per person och år, exklusive moms. Kommunens kostnader för insamling av mat- och restavfall är i genomsnitt 287 kr per person. I denna kostnad ingår inte behandlingen av avfallet.

Grundkostnaden uppgår till i genomsnitt 370 kr per person. I grundkostnaden ingår bland annat drift av återvinningscentraler, hantering av hushållens farliga avfall, planering, information och administration. Generellt är kostnaden per hushåll högre i befolkningsmässigt små kommuner än i stora⁵¹.

Det finns många olika styrmedel – både nationella och lokala – för att minska avfallshanteringens miljöpåverkan, öka resurseffektiviteten och öka återvinningen. Det kan vara information eller administrativa och ekonomiska styrmedel. Till de administrativa styrmedlen hör regleringar och förbud, exempelvis gränsvärden för utsläpp och förbud att deponera organiskt avfall. Ekonomiska styrmedel kan fungera som morot – exempelvis skattelättnader och subventioner – eller piska, som exempelvis skatter och avgifter. En grundprincip är att förorenaren ska betala.

Skatt på avfall som deponeras infördes år 2000 som ett styrmedel för att minska deponeringen. Skatten var då 250 kronor per ton och den har sedan höjts i olika intervaller. Sedan den 1 januari 2015 är deponiskatten 500 kronor per ton avfall. Det är deponeringsanläggningen, som är skattskyldig.

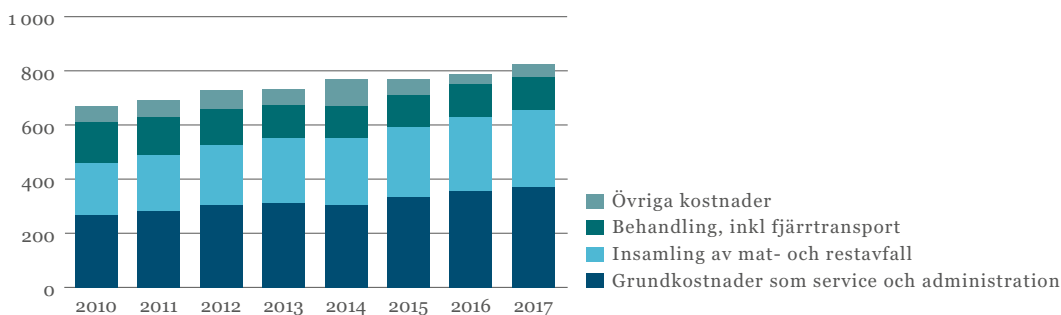
Kommunerna betalar ofta en avgift för att få avfallet behandlat. Variationerna i behandlingsavgifter kan vara stora. Avgiften för energiåtervinning av restavfall har ökat något jämfört med 2016. Avgiften för rötning är oförändrad medan den har minskat för kompostering. Även avgiften för deponering är oförändrad.

49 Avfall Sveriges rapport 2014:09 Vägledning till konstruktion av avfallstaxa

50 Avfall Sveriges rapport U 2014:05 Miljöstyrande taxa? En vägledning till viktbaserad avfallstaxa inför beslut, vid införande och drift

51 Avfall Sveriges rapport 2016:29 Beräkning av avfallshanteringskostnader i svenska kommuner

Kostnader för avfallshanteringen kr exkl moms per person 2010-2017



Statistiken kommer från Avfall Web och bygger på uppgifter från två tredjedelar av Sveriges kommuner.

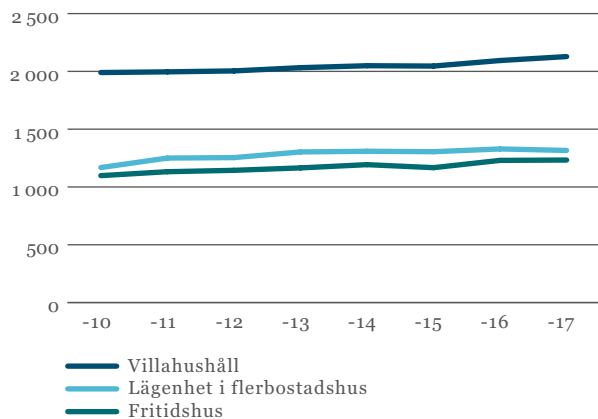
Behandlingsavgifter för hushållsavfall, kr exkl moms 2017

kr/ton	Rötning matavfall	Kompostering matavfall	Energiåtervinning	Deponering
Genomsnitt	515	605	490	900
Intervall	360-680	500-820	380-670	670-1 250

Källa: Avfall Web

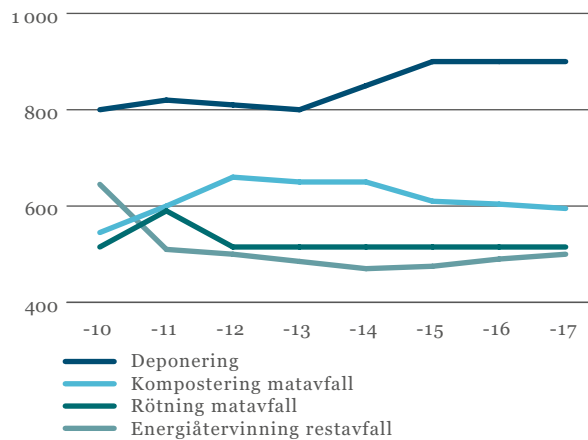
Behandlingsavgiften avser medianvärde i Avfall Web. Intervallet visar normalfördelningen av behandlingsavgifterna.

Genomsnittliga avfallsavgifter per hushåll inkl moms 2010-2017



Diagrammet visar genomsnitt av kommunernas avfallsavgifter.

Behandlingsavgifter kr per ton exkl moms 2010-2017



Källa: Avfall Web

LÄS MER:

Avfall Sveriges rapport 2017:26 Hushållsavfall i siffror

Total mängd uppkommet avfall i Sverige

Enligt EU:s avfallsstatistikförordning ska medlemsländerna rapportera sin statistik vartannat år och uppgifter om allt avfall i Sverige finns i den officiella statistik, som rapporteras till EU via Naturvårdsverket.

Den senaste statistiken avser avfallsmängden 2016⁵². Då uppkom drygt 142 miljoner ton varav 2,4 miljoner ton farligt avfall i Sverige. En övervägande del av det uppkomna avfallet, 77 procent eller 110 miljoner ton, utgjordes av gruvavfall från gruvbranschen.

I hela EU uppkommer cirka 2,5 miljarder ton avfall varje år.

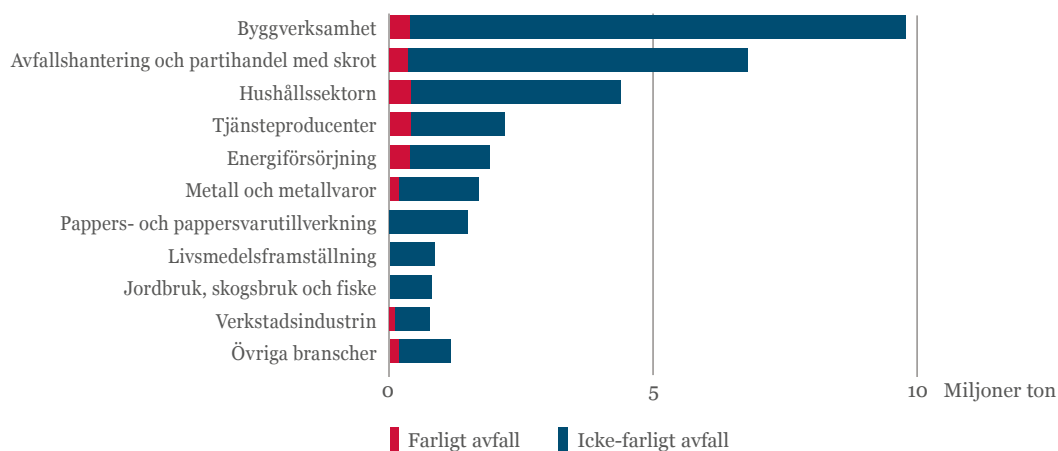
Verksamheter ansvarar själva för omhändertagandet av det avfall som inte är hushållsavfall och har i vissa fall egna deponier eller möjlighet att utnyttja energin ur avfallet i egna anläggningar.

Bygg- och rivningsavfall är avfall som uppkommer vid nybyggnad, renovering, ombyggnad eller rivning av byggnad eller som uppstår vid större anläggningsarbete i en trädgård. Det ingår inte i kommunens ansvar att samla in eller omhänderta. Avfall från mindre under-

hållsarbeten och reparationer i bostaden räknas dock som hushållsavfall. En del bygg- och rivningsavfall klassas som farligt avfall, till exempel asbest och impregnerat virke, och måste hanteras som sådant. Enligt Naturvårdsverkets beräkningar skapas årligen inom byggsektorn cirka en tredjedel av allt avfall som uppkommer inom Sverige, gruvavfall exkluderat. Bygg- och rivningsavfall är därför ett prioriterat område i den nationella avfallsplanen och i det avfallsförebyggande programmet.

Avfallshierarkin vägleder hur avfall ska behandlas och är sedan 2016 integrerad i miljöbalken (SFS 2016:782). Den nationella avfallsstatistiken omfattar även slutbehandling av avfall på de tre nivåerna materialåtervinning, annan återvinning, till exempel energiåtervinning och bortscaffande. 2016 materialåtervanns i Sverige 6,7 miljoner ton avfall, varav 226 000 ton farligt avfall; 14,7 miljoner ton avfall, varav 269 000 ton farligt avfall, återvanns på annat sätt; och 5,6 miljoner ton avfall, varav 841 000 ton farligt avfall, bortscaffades. Gruvavfall är exkluderat.

Totalt uppkommet avfall i Sverige, exklusive gruvavfall 2016



Totalt uppkommet avfall i Sverige 2016 exklusive gruvavfall, redovisat för olika branscher och fördelat på icke-farligt avfall och farligt avfall. Mängder anges i ton (avrundade värden). De branscher som genererade mest avfall redovisas separat- resterande branscher redovisas genensamt under övriga branscher. Källa: Naturvårdsverket

52 Naturvårdsverkets rapport 6839 "Avfall i Sverige 2016"

Om Avfall Sverige

Avfall Sverige är kommunernas branschorganisation. Det är Avfall Sveriges medlemmar som ser till att avfall tas om hand och återvinns i alla landets kommuner. Vi gör det på samhällets uppdrag: miljösäkert, hållbart och långsiktigt. Vår vision är "Det finns inget avfall". Vi verkar för att förebygga att avfall uppstår, att mer återanvänds och att avfall som uppstår återvinns och tas om hand på bästa sätt. Kommunerna och deras bolag är ambassadör, katalysator och garant för denna omställning.

Avfall Sverige företräder medlemmarna – kommuner, kommunalförbund, kommunala bolag och kommunala regionbolag inom avfall och återvinning. Genom medlemmarna representeras hela Sveriges befolkning. I föreningen ingår också, som associerade medlemmar, ett hundratal tillverkare, konsulter och entreprenörer aktiva inom avfallshantering.

Kansli

Weine Wiqvist

VD
Telefon: 040-35 66 05
Mobil: 0708-93 15 99
weine.wiqvist@avfallsverige.se

Josefin Berglund

Kommunikatör
Telefon: 040-35 66 07
Mobil: 0705-35 66 37
josefin.berglund@avfallsverige.se

Jessica Christiansen

Utbildnings- och utvecklingschef
Telefon: 040-35 66 18
Mobil: 0706-69 36 18
jc@avfallsverige.se

Jon Djerf

Rådgivare för materialåtervinning, insamling och transport
Mobil: 070-526 35 27
jon.djerf@avfallsverige.se

Johan Fagerqvist

Rådgivare för deponerings- och avfallsanläggningar
Telefon: 040-35 66 24
Mobil: 0706-35 69 09
johan.fagerqvist@avfallsverige.se

Aylin Farid

Rådgivare för upphandlingsfrågor och samhällspolitisk rådgivare
Mobil: 0720-62 40 40
aylin.farid@avfallsverige.se

Anna-Carin Gripwall

Kommunikationschef
Telefon: 040-35 66 08
Mobil: 070-662 61 28
acg@avfallsverige.se

Åsa Hagelin

Rådgivare för förebyggande och återanvändning
Mobil: 070-553 15 45
asa.hagelin@avfallsverige.se

Karin Jönsson

Redaktör Avfall och Miljö samt nyhetsbrevet
Telefon: 040-35 66 17
Mobil: 0706-26 40 99
karin.jonsson@avfallsverige.se

Petra Kvist Carlsson

Kurssamordnare
Telefon: 040-35 66 03
petra.carlsson@avfallsverige.se

Sven Lundgren

Rådgivare juridik
Telefon: 040-35 66 09
Mobil: 0708-35 66 55
sven.lundgren@avfallsverige.se

Britta Moutakis

Rådgivare för återbruk och återvinningscentraler
Telefon: 040-35 66 14
Mobil: 0703-58 66 14
britta.moutakis@avfallsverige.se

Per Nilzén

Projektledare och kvalitetssamordnare
Telefon: 040-35 66 13
Mobil: 070-523 24 04
per.nilzen@avfallsverige.se

Jakob Sahlén

Rådgivare för energiåtervinning
Telefon: 040-35 66 16
Mobil: 0705-08 66 17
jakob.sahlen@avfallsverige.se

Caroline Steinwig

Rådgivare för biologisk återvinning
Telefon: 040-35 66 23
Mobil: 070-480 61 23
caroline.steinwig@avfallsverige.se

Pernilla Svensson

Kursadministratör
Telefon: 040-35 66 11
pernilla.svensson@avfallsverige.se

Marie Umarm

Ekonomiassistent, fakturering, medlemsregister och prenumerationer
Telefon: 040-35 66 04
marie.umarm@avfallsverige.se

Jenny Westin

Rådgivare för statistik och avfallstaxor
Telefon: 040-35 66 15
Mobil: 070-518 40 45
jenny.westin@avfallsverige.se

Peter Westling

Ekonomichef och administrativ chef
Telefon: 040-35 66 06
peter.westling@avfallsverige.se



Adress Baltzarsgatan 25, 211 36 Malmö
Telefon 040-35 66 00
E-post info@avfallsverige.se
Hemsida www.avfallsverige.se