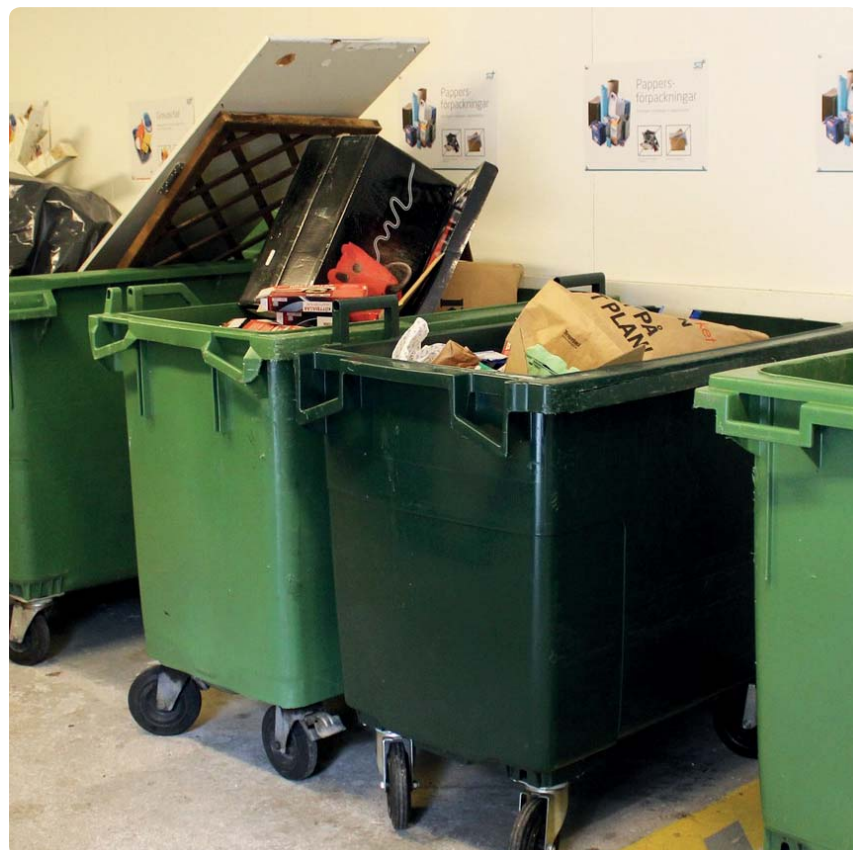
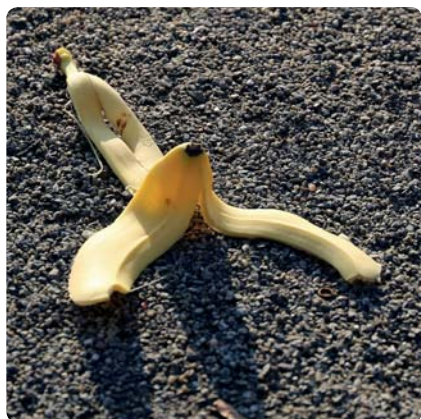


# Avfall i Sverige 2016

RAPPORT 6839 • JUNI 2018





# Avfall i Sverige 2016

Författare: SMED på uppdrag av Naturvårdsverket

### **Beställningar**

Ordertel: 08-505 933 40

E-post: natur@cm.se

Postadress: Arkitektkopia AB, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: [www.naturvardsverket.se/publikationer](http://www.naturvardsverket.se/publikationer)

### **Naturvårdsverket**

Tel: 010-698 10 00, fax: 010-698 10 99

E-post: [registrator@naturvardsverket.se](mailto:registrator@naturvardsverket.se)

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

ISBN 978-91-620-6839-4

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2018

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma 2018

Grafisk produktion och illustrationer: IVL Svenska Miljöinstitutet

Foto omslag: Pixabay (bananskal och soprum) och Depositphotos (skrotbil)

Foto inlaga: Holger Ellgaard, Wikimedia (sidan 8), Envac Optibag (sidan 54),

Der Grüne Punkt, Duales System Deutschland GmbH (sidan 88) samt Depositphotos (övriga bilder)



# Förord

**NATURVÅRDSVERKET SAMMANSTÄLLER VARTANNAT ÅR** statistik över avfallsflöden i Sverige med avseende på både uppkommet och behandlat avfall fördelat på olika avfallsslag, branscher och behandlingsmetoder. Statistiken används för att följa upp och utvärdera åtgärder inom avfallsområdet, exempelvis kopplat till de svenska miljökvalitetsmålen och målen i det europeiska avfallsdirektivet. Statistiken uppfyller kraven i EU:s förordning 2150/2002 om avfallsstatistik.

Rapporten *Avfall i Sverige 2016* sammanfattar, förklarar och diskuterar avfallsstatistiken för rapporteringsåret 2016. Tidigare avfallsstatistik finns tillgänglig i rapportserien *Avfall i Sverige* som kan laddas ner från Naturvårdsverkets hemsida.<sup>1</sup> Avfallsstatistiken finns också sökbar i SCB:s statistikdatabas.<sup>2</sup>

Dataunderlaget till avfallsstatistiken och rapporten *Avfall i Sverige 2016* har tagits fram av Maria Elander (projektledare), Tove Rosenblom (projektledare), Alexander Dimberg, Anna Fråne, Anna-Karin Nyström, Annika Gerner, Carina Ortiz, Carl Jensen, Christian Junestedt, Edith Brodda Jansen, Elin Belleza, Filip Sandkvist, Fredrik Kanlén, Hanna Ljungkvist, Jan-Olov Sundqvist, Johan Hultén, Lars Viklund, Lena Youhanan, Louise Sörme, Max Jonsson, Mikael Szudy och Tova Andersson, alla ingående i konsortiet Svenska MiljöEmissionsData (SMED), på beställning och under överinseende av Ida Adolfsson på Naturvårdsverket, Återvinningsenheten. Aktörer som bidragit till rapportens avfallsdata är företag med miljörapport, företag som svarat på enkät, Avfall Sverige, branschorganisationer, materialbolag med flera, vilka vi tackar för hjälpen.

Stockholm juni 2018  
Naturvårdsverket

---

1) <http://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/>

2) <http://www.statistikdatabasen.scb.se>

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	<b>9</b>
Uppkommet avfall	9
Behandlat avfall	11
Sverige uppfyllde bara delvis uppsatta avfallsmål	16
<b>Summary</b>	<b>18</b>
Generated waste	18
Treated waste	20
Sweden only partly reached waste goals	25
<b>Avfallsstatistik i denna rapport</b>	<b>27</b>
<b>Avfallsstatistik i Statistikdatabasen</b>	<b>28</b>
<b>Mål för avfall och avfallshantering</b>	<b>30</b>
Biologisk behandling av matavfall ska öka	30
Materialåtervinning och återanvändning av byggavfall ska öka	31
Materialåtervinning av hushållsavfall ska öka	32
<b>Avfall i Europa</b>	<b>35</b>
<b>Uppkommet avfall i Sverige 2016</b>	<b>38</b>
Totalt uppkommet avfall	38
Uppkommet avfall i olika branscher	41
<b>Behandlat avfall i Sverige 2016</b>	<b>55</b>
Totalt behandlat avfall	55
Materialåtervinning	59
Annan återvinning	62
Bortskaffande	66
Förbehandling av avfall	69
Utsläpp av växthusgaser från avfallsbehandling	71

<b>Uppkomst och behandling av gruvavfall i Sverige 2016</b>	<b>73</b>
Uppkomst av gruvavfall	73
Behandling av gruvavfall	73
<b>Utvalda avfallsflöden</b>	<b>76</b>
Bygg- och rivningsavfall	76
Hushållsavfall och liknande avfall från verksamheter	78
Farligt avfall	80
Matavfall	82
<b>Avfall med producentansvar</b>	<b>85</b>
Förpackningar	86
Elavfall	87
Däck	88
Batterier	88
Lantbruksplast	89
<b>Import och export av avfall</b>	<b>90</b>
<b>Bilaga 1: Uppkomna avfallsmängder, totalt per avfallstyp</b>	<b>92</b>
<b>Bilaga 2: Behandling av avfall</b>	<b>94</b>
<b>Bilaga 3: Kodnyckel</b>	<b>98</b>
<b>Bilaga 4: Svenska avfallsstatistiken – vad ingår och hur tas den fram?</b>	<b>99</b>
<b>Bilaga 5: Vad är avfall – och vad är inte avfall?</b>	<b>105</b>
<b>Bilaga 6: Begrepp som används i rapporten</b>	<b>108</b>





# Sammanfattning

**ALL MÄNSKLIG VERKSAMHET**, från råvaruutvinning, via tillverkning och användning till avfallshantering, förbrukar resurser och ger upphov till avfall. Det är eftersträvansvärt att avfall förebyggs och minimeras. Det avfall som ändå uppkommer måste behandlas på ett sätt så att det inte orsakar miljö- och hälsoproblem och så att det i så stor utsträckning som möjligt utnyttjas som ny resurs i form av materialråvara, näringsämnen eller energi.

Figur 1 ger en översikt över hur mycket avfall som uppkom och hur mycket avfall som behandlades i Sverige 2016. Figuren redovisar både ursprungligt uppkommet (primärt) avfall och (sekundärt) avfall som uppkom i samband med avfallsbehandling. Dessutom redovisas hur stora mängder avfall som importerats respektive exporterats.

## Uppkommet avfall

År 2016 genererades i Sverige sammanlagt 142 miljoner ton avfall, varav 2,4 miljoner ton farligt avfall (alla vikter i rapporten är i våtvikt om inte annat anges). Det motsvarade 14,2 ton respektive 238 kilogram per person.

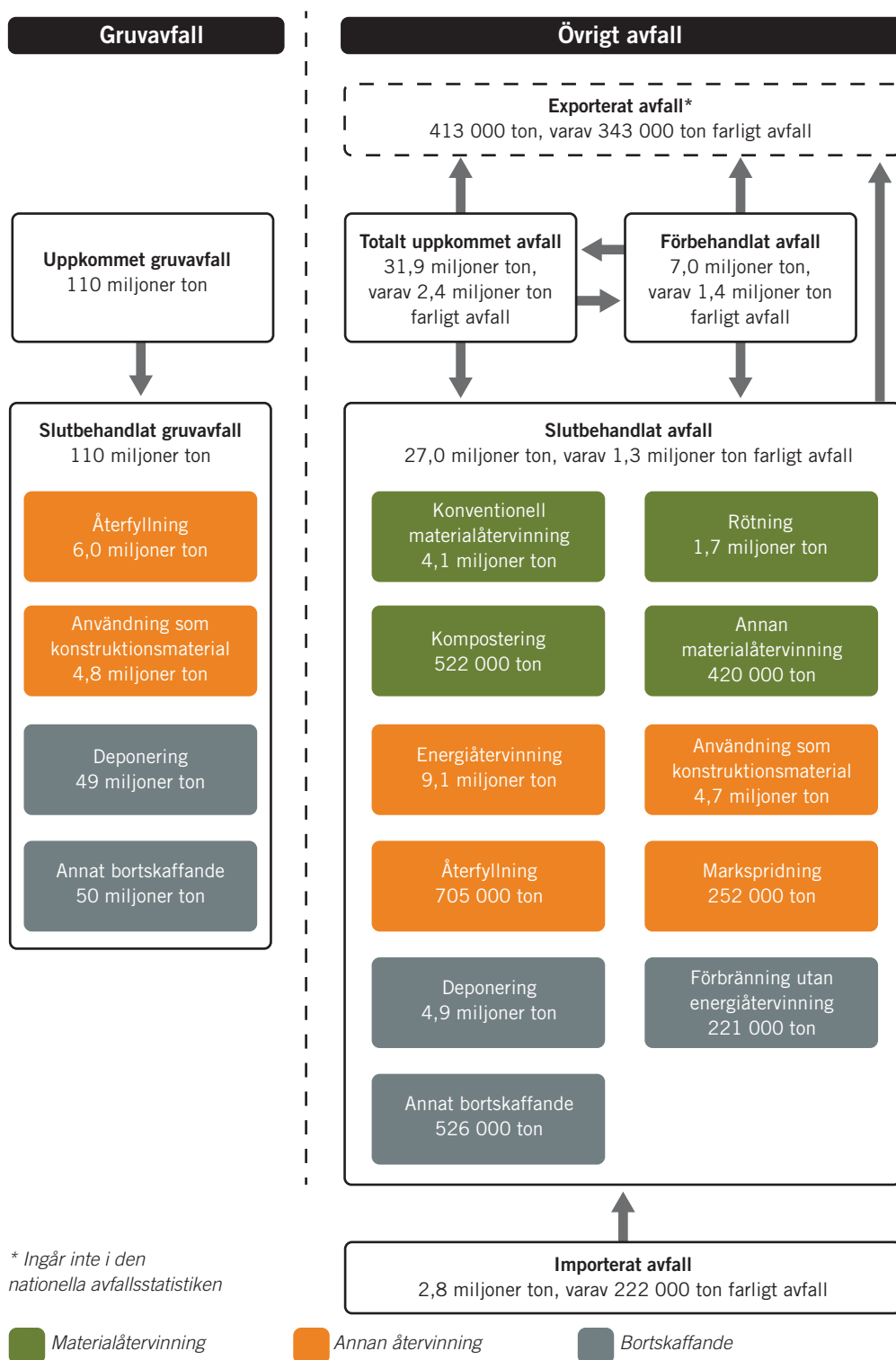
En övervägande del av det uppkomna avfallet, 77 procent, utgjordes av gruvavfall från gruvbranschen. För att synliggöra och analysera andra avfallstyper bättre redovisas i denna rapport gruvavfall, alltså mineraliskt avfall från gruvbranschen, skiljt från övriga avfall och branscher. För mer information om gruvavfall se sidan 73.

### Gruvavfall dominerade avfallet

Gruvavfall är ett branschspecifikt mineralavfall som uppkommer i branschen *Utvinning av mineral*. Gruvavfall domineras av gråberg och anrikningssand som är det bergmaterial som blir över efter brytning och anrikning av metallhaltig malm. 2016 genererades 110 miljoner ton (icke-farligt) gruvavfall. Detta var en minskning med 29 miljoner ton jämfört med 2014. Mängden uppkommet gruvavfall är i stor utsträckning kopplat till produktionen i branschen.

Det uppkomna gruvavfallet behandlades genom så kallat annat bortskaffande (46 procent), deponering (44 procent), återfyllning (5 procent) och användning som konstruktionsmaterial (4 procent), se sidan 73.

**Figur 1.** Översikt över uppkomst och behandling av avfall i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Summeringar av avrundade värden kan avvika något från gjorda summeringar av oavrundade värden.



## Byggbranschen och hushållen genererade mest primärt avfall

År 2016 uppkom 31,9 miljoner ton avfall i Sverige (utöver gruvavfall), varav 2,4 miljoner ton farligt avfall. Det motsvarade 3,2 ton respektive 238 kilogram per person, se sidan 38. Totalt sett ökade mängden uppkommet avfall med 3,8 miljoner ton jämfört med 2014. Mängden uppkommet icke-farligt avfall ökade med 15 procent medan mängden uppkommet farligt avfall minskade med 7 procent.

Med primärt avfall avses avfall som uppkommer i samband med produktion och konsumtion. *Byggverksamhet* var den bransch som genererade mest primärt avfall (9,8 miljoner ton), följt av *Hushållssektorn* (4,4 miljoner ton) och *Tjänsteproducenter* (2,2 miljoner ton), se sidan 41. Dessa branscher speglar även de avfallsslag som genererades i störst mängder. De icke-farliga primära avfallsslag som uppkom i störst omfattning var jordmassor (5,1 miljoner ton), mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall (2,6 miljoner ton) samt hushållsavfall och liknande avfall (2,3 miljoner ton). De farliga primära avfallsslag som uppkom i störst omfattning var jordmassor (345 000 ton), kasserade fordon (272 000 ton) och kemiskt avfall (245 000 ton).

Avfall som uppstår i samband med någon form av avfallsbehandling räknas som sekundärt avfall, se sidan 109. Det avfall som uppkom i branschen *Avfalls- hantering och partihandel med skrot* (6,8 miljoner ton, varav 358 000 ton farligt avfall) var nästan uteslutande sekundärt avfall. De icke-farliga sekundära avfallsslag som genererades i störst omfattning i avfallsbranschen var sorteringsrester (3,1 miljoner ton) och metallavfall (1,3 miljoner ton). Träavfall (143 000 ton) och kemiskt avfall (73 000 ton) utgjorde de sammanlagt största farliga sekundära avfallsslagen från avfallsbranschen.

## Behandlat avfall

### Avfall för- och slutbehandlades

År 2016 slutbehandlades i Sverige 27,0 miljoner ton avfall (exklusive gruvavfall), varav 1,3 miljoner ton farligt avfall. Det motsvarade 2,7 ton respektive 134 kilogram per person. Med slutbehandling avses samtliga behandlingsformer som motsvarar materialåtervinning, annan återvinning och bortskaffande (se sidan 56). Slutbehandling av avfall kan ge upphov till sekundära avfall, exempelvis askor från förbränning av avfall och lakvatten från deponering av avfall.

Dessutom förbehandlades 7,0 miljoner ton avfall (exklusive gruvavfall), varav 1,4 miljoner ton farligt avfall. Med förbehandling avses behandlingsformer som föregår slutbehandling, exempelvis sortering av blandat avfall, demontering av

kasserade fordon eller biologisk behandling av förorenad jord. Förbehandling ger alltid upphov till sekundära avfall som i sin tur måste för- eller slutbehandlas.

Sett till den totala avfallsbehandlingen i Sverige 2016, var den relativa andelen farligt avfall som förbehandlas betydligt större än motsvarande andel icke-farligt avfall, se tabell 1. Mängder förbehandlat och slutbehandlat avfall i tabellen omfattar avfall som importerades till Sverige för behandling men inte avfall som uppkom i Sverige och exporterades för behandling utomlands, se sidan 90.

**Tabell 1.** Behandlade mängder farligt och icke-farligt avfall (exklusive gruvavfall) i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Andelarna avfall som förbehandlas respektive slutbehandlas anges i procent av den totala avfallsbehandlingen (exklusive gruvavfall). Summeringar av avrundade värden kan avvika något från gjorda summeringar av oavrundade värden.

	Icke-farligt avfall		Farligt avfall	
	(ton)	(procent)	(ton)	(procent)
Slutbehandling av avfall	25 700 000	76	1 300 000	4
Förbehandling av avfall	5 600 000	16	1 400 000	4
<b>Total avfallsbehandling</b>	<b>31 300 000</b>	<b>92</b>	<b>2 700 000</b>	<b>8</b>

Runt hälften av avfallet (51 procent) behandlades i speciella avfallsbehandlingsanläggningar som exempelvis rötningsanläggningar, avfallsförbränningsanläggningar och deponier. Resten av avfallet (49 procent) behandlades inom andra industriverksamheter, som både kan behandla industrins eget avfall och annat avfall, se sidan 56.

### Behandlingen skedde på olika nivåer i avfallshierarkin

Avfallshierarkin vägleder hur avfall ska behandlas och är sedan 2016 integrerad i miljöbalken (SFS 2016:782). Avfall slutbehandlas genom en eller flera olika behandlingsprocesser som placeras på olika nivåer i avfallshierarkin. Den nationella avfallsstatistiken omfattar slutbehandling av avfall på de tre nivåerna materialåtervinning, annan återvinning och bortskaffande.

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, bortskaffades, se tabell 2. Avfallsbehandlingen i Sverige ökade på alla tre nivåerna i avfallshierarkin jämfört med 2014, men materialåtervinning och annan återvinning ökade mest i absoluta tal med 912 000 ton respektive 1,1 miljoner ton.

**Tabell 2.** Slutbehandling av icke-farligt och farligt avfall (exklusive gruvavfall) i Sverige 2016 fördelat på materialåtervinning, annan återvinning och bortskaffande. Mängder anges i ton (avrundade värden). Summeringar av avrundade värden kan avvika något från gjorda summeringar av oavrundade värden.<sup>3</sup>

	Icke-farligt avfall (ton)	Farligt avfall (ton)	Totalt avfall (ton)
Materialåtervinning	6 500 000	226 000	6 700 000
Annan återvinning	14 400 000	269 000	14 700 000
Bortskaffande	4 800 000	841 000	5 600 000
<b>Totalt slutbehandlat avfall</b>	<b>25 700 000</b>	<b>1 300 000</b>	<b>27 000 000</b>

### Metall- och pappersavfall dominerade materialåtervinningen

Materialåtervinning omfattar behandling där ett material återvinns till samma material, i denna rapport kallad konventionell materialåtervinning, rötning och kompostering av organiskt avfall samt annan materialåtervinning, se sidan 59. Sammanlagt materialåtervanns 6,7 miljoner ton avfall i Sverige 2016, varav 226 000 ton farligt avfall. Från och med 2016 klassas användning som konstruktionsmaterial som annan återvinning i den nationella avfallsstatistiken. Tidigare räknades denna behandling som materialåtervinning.

Tabell 3 visar hur mängden materialåtervunnet avfall i Sverige fördelade sig mellan konventionell materialåtervinning, rötning, kompostering och annan materialåtervinning 2016 jämfört med 2014.

**Tabell 3.** Mängd materialåtervunnet icke-farligt och farligt avfall (exklusive gruvavfall) i Sverige 2016 respektive 2014 fördelat på konventionell materialåtervinning, rötning, kompostering och annan materialåtervinning. Mängder anges i ton (avrundade värden). Summeringar av avrundade värden kan avvika något från gjorda summeringar av oavrundade värden.

	2016		2014	
	Icke-farligt avfall (ton)	Farligt avfall (ton)	Icke-farligt avfall (ton)	Farligt avfall (ton)
Konventionell materialåtervinning	3 900 000	221 000	3 300 000	194 000
Rötning	1 700 000	-	1 500 000	-
Kompostering	522 000	-	451 000	-
Annan materialåtervinning	414 000	5 500	388 000	-
<b>Summa</b>	<b>6 500 000</b>	<b>226 000</b>	<b>5 600 000</b>	<b>194 000</b>

Den konventionella materialåtervinningen dominerades 2016 i likhet med föregående år av metall- och pappersavfall med 2,3 miljoner ton respektive 1,1 miljoner ton behandlat avfall. De farliga avfallslag som materialåtervanns

3) För år 2014 redovisades användning som konstruktionsmaterial som materialåtervinning i den nationella avfallsstatistiken. Från och med 2016 rapporteras användning som konstruktionsmaterial som annan återvinning.

konventionellt i störst utsträckning var kasserad utrustning i form av elavfall (120 000 ton) samt batterier och ackumulatorer (77 000 ton).

Med rötning avses behandling av biologiskt nedbrytbart avfall för produktion av biogas och där den producerade rötresten kan användas som jordförbättringsmedel. Det rötade avfallet 2016 dominerades av animaliskt och blandat matavfall (891 000 ton) samt gödsel och urin från djur (645 000 ton).

Med kompostering avses behandling av biologiskt nedbrytbart avfall som ger upphov till kompost som används som jordförbättringsmedel. Det var främst vegetabiliskt avfall (317 000 ton) samt gödsel och urin från djur (72 000 ton) som komposterades i Sverige 2016.

Med annan materialåtervinning avses behandling där material utvinns ur avfallet på annat sätt än genom konventionell materialåtervinning, rötning eller kompostering. De avfallslag som i störst utsträckning materialåtervanns på annat sätt var icke-farligt avfall från förbränning (153 000 ton) och metallavfall (111 000 ton).

### Energiåtervinning av avfall fortsatte att öka

Annan återvinning av avfall omfattar i den nationella avfallsstatistiken energiåtervinning (kallas ibland även förbränning med energiåtervinning), användning som konstruktionsmaterial, återfyllning och markspredning, se sidan 62. Sammanlagt behandlades i Sverige 14,7 miljoner ton avfall genom annan återvinning 2016, varav 269 000 ton farligt avfall. Tabell 4 visar hur mängden avfall som i Sverige återvanns på annat sätt fördelade sig mellan energiåtervinning, användning som konstruktionsmaterial, återfyllning och markspredning 2016 jämfört med 2014.

**Tabell 4.** Mängd icke-farligt och farligt avfall (exklusive gruvavfall) som behandlades genom annan återvinning i Sverige 2016 respektive 2014 fördelat på energiåtervinning, användning som konstruktionsmaterial, återfyllning och markspredning. Mängder anges i ton (avrundade värden). Summeringar av avrundade värden kan avvika något från gjorda summeringar av oavrundade värden.

	2016		2014	
	Icke-farligt avfall (ton)	Farligt avfall (ton)	Icke-farligt avfall (ton)	Farligt avfall (ton)
Energiåtervinning	9 000 000	110 000	7 500 000	153 000
Användning som konstruktionsmaterial <sup>4</sup>	4 500 000	159 000	5 400 000	217 000
Återfyllning	705 000	-	215 000	-
Markspredning	252 000	-	139 000	-
<b>Summa</b>	<b>14 400 000</b>	<b>269 000</b>	<b>13 300 000</b>	<b>370 000</b>

4) Från och med 2016 klassas användning som konstruktionsmaterial som annan återvinning i den nationella avfallsstatistiken. Tidigare har denna behandling räknats som materialåtervinning.

Energiåtervinning avser förbränning där ett avfall används som bränsle och energin tas tillvara. De avfallsslag som energiåtervanns i störst utsträckning i Sverige 2016 var blandat avfall (2,9 miljoner ton), hushållsavfall och liknande avfall (2,5 miljoner ton) samt icke-farligt träavfall (2,0 miljoner ton).

Användning som konstruktionsmaterial omfattar användning av avfall som funktions-, konstruktions- och täckmaterial på och utanför deponier. De avfallsslag som år 2016 i störst utsträckning användes som konstruktionsmaterial i Sverige var icke-farliga jordmassor (2,4 miljoner ton) och icke-farligt mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall (683 000 ton).

Med återfyllning avses användning av avfall för återställningsändamål i utgrävda områden eller för tekniska ändamål vid landskaps- eller anläggningsarbeten i stället för andra material. De avfallsslag som 2016 återfylldes mest var icke-farliga muddermassor (357 000 ton) och icke-farliga jordmassor (156 000 ton).

Markspridning avser spridning av avfall på skogs- eller jordbruksmark med positiva effekter på skogs-/jordbruket eller ekologin. År 2016 dominerades markspridningen av vegetabiliskt avfall (123 000 ton) och vanligt slam (111 000 ton).

### Mest avfall bortskaffades genom deponering

Bortskaffande av avfall avser deponering, förbränning utan energiåtervinning och annat bortskaffande, se sidan 66. År 2016 bortskaffades i Sverige sammanlagt 5,6 miljoner ton avfall, varav 841 000 ton farligt avfall. Tabell 5 visar hur mängden bortskaffat avfall fördelade sig mellan deponering, förbränning utan energiåtervinning och annat bortskaffande 2016 jämfört med 2014.

Deponering var med avseende på behandlade avfallsmängder i Sverige 2016 den vanligaste formen av bortskaffande för både icke-farligt och farligt avfall.

**Tabell 5.** Mängd bortskaffat icke-farligt och farligt avfall (exklusive gruvavfall) i Sverige 2016 respektive 2014 fördelat på deponering, förbränning utan energiåtervinning och annat bortskaffande. Mängder anges i ton (avrundade värden). Summeringar av avrundade värden kan avvika något från gjorda summeringar av oavrundade värden.

	2016		2014	
	Icke-farligt avfall (ton)	Farligt avfall (ton)	Icke-farligt avfall (ton)	Farligt avfall (ton)
Deponering	4 200 000	627 000	3 300 000	426 000
Annat bortskaffande	521 000	4 400	1 300 000	760
Förbränning utan energiåtervinning	10 000	210 000	4 800	103 000
<b>Summa</b>	<b>4 800 000</b>	<b>841 000</b>	<b>4 600 000</b>	<b>530 000</b>

Deponering avser att bortskaffa avfall genom att lägga det på en deponi och permanent lagring av avfall. De avfallslag som 2016 deponerades i störst utsträckning i Sverige var icke-farliga jordmassor (2,5 miljoner ton) och icke-farligt avfall från förbränning (406 000 ton).

Exempel på så kallat annat bortskaffande av avfall är behandling i markbädd, infiltration och utsläpp till vatten. 2016 bortskaffades huvudsakligen icke-farliga muddermassor (417 000 ton) på annat sätt i Sverige.

Förbränning utan energiåtervinning avser avfallsförbränning där syftet är att bli kvitt avfallet eller där förbränningen sker med låg verkningsgrad. År 2016 var det främst farligt kemiskt avfall (117 000 ton) och farligt träavfall (40 000 ton) som förbrändes utan energiåtervinning i Sverige.

## Sverige uppfyllde bara delvis uppsatta avfallsmål

Det finns inom avfallsområdet både globala, europeiska och nationella mål för att minimera negativa effekter på människors hälsa och miljö i samband med uppkomst och behandling av avfall, se sidan 30. Tre mål som är direkt kopplade till den nationella avfallsstatistiken rör biologisk behandling av matavfall, materialåtervinning och återanvändning av bygg- och rivningsavfall samt förberedelse för återanvändning och materialåtervinning av hushållsavfall. Dessutom finns en rad producentansvarsmål som berör insamling och materialåtervinning av produkter med obligatoriska eller frivilliga producentansvar.

Målet för förberedelse för återanvändning och materialåtervinning av hushållsavfall samt de flesta av produktansvarsmålen uppfylldes 2016, se sidorna 32 och 85. Däremot uppfylldes inte målet om biologisk behandling av matavfall, se sidan 30, och målet för materialåtervinning och återanvändning av bygg- och rivningsavfall, se sidan 31.

### **Vill du veta mer om den nationella avfallsstatistiken?**

I denna rapport redovisas utvalda resultat från den nationella avfallsstatistiken. Sedan 2016 kan du själv göra anpassade uttag av avfallsstatistik från Statistiska Centralbyråns (SCB:s) Statistikdatabas, se sidan 28.





# Summary

**ALL HUMAN ACTIVITIES** – from extraction of raw materials, through production and use to waste treatment – consume resources and generate waste. It is desirable that waste is prevented and minimized. Generated waste must be treated in a way preventing environmental and health problems. It should also to the greatest possible extent be used as new resources in terms of raw materials, nutrients or energy.

Figure 1 gives an overview of generated and treated waste in Sweden 2016. The figure includes primary waste from production and consumption as well as secondary waste generated from treatment of waste. In addition, imported and exported amounts of waste are indicated.

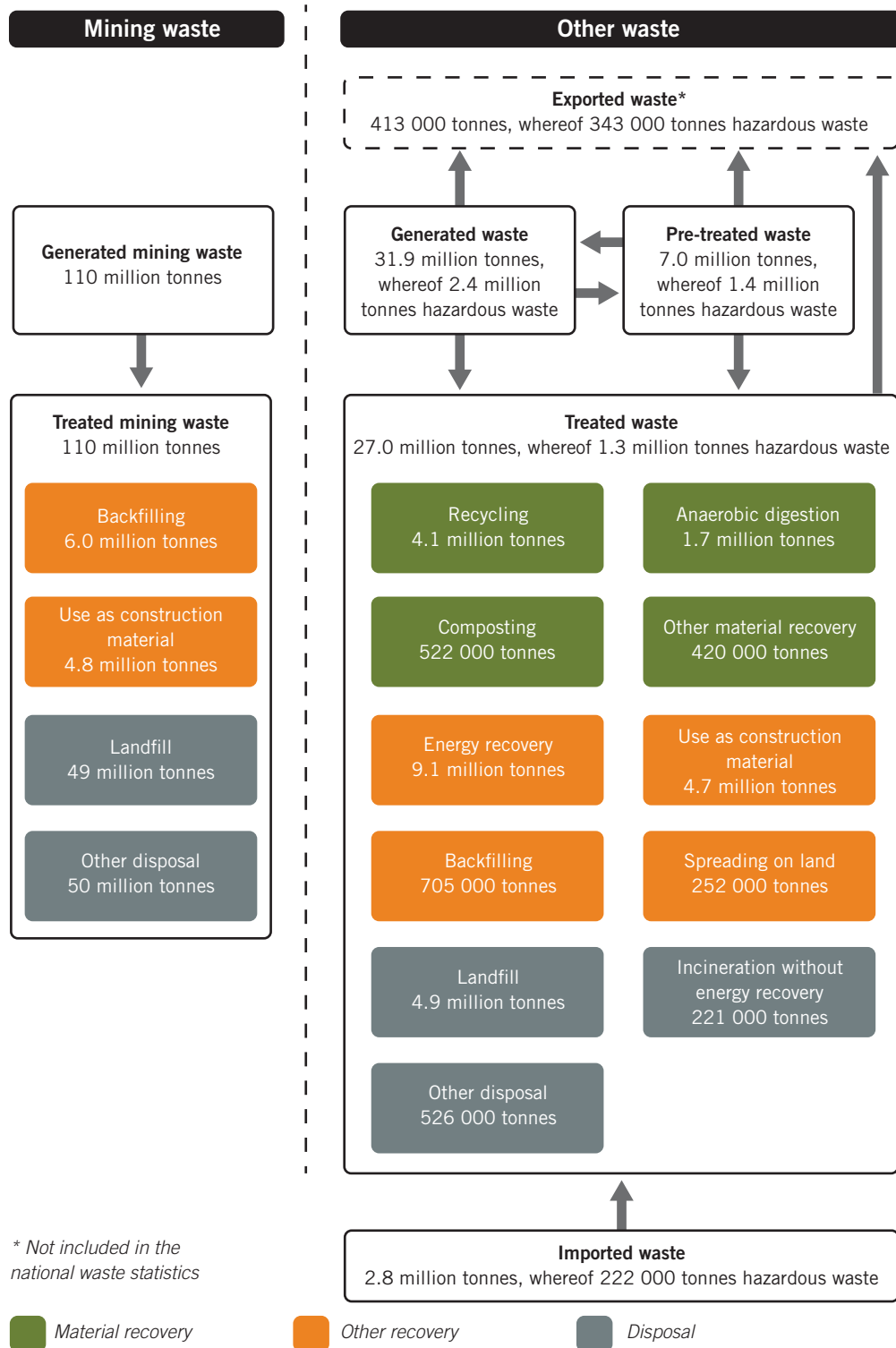
## Generated waste

In 2016 142 million tonnes of waste were generated in Sweden, whereof 2.4 million tonnes of hazardous waste (all weights in the report represent wet weight unless otherwise specified). This corresponds to 14.2 tonnes and 238 kilogrammes per person respectively. Mining waste from the mining industry constituted the predominant part (77 percent) of the generated waste. In order to visualize and analyse other waste types, this report presents mining waste separately from other types of waste and industries. See page 73 for more information regarding mining waste.

### **Mining waste is the predominate waste type**

Mining waste is sector specific mineral waste that is generated in the sector *Mining and quarrying*. Mining waste is dominated by waste rock and tailings which is the excess material from mining and concentration of metal ores. 110 million tonnes of (non-hazardous) mining waste were generated in 2016, a reduction by 29 million tonnes compared to 2014. The amount of generated mining waste is to a great extent connected to the overall production in the sector.

The mining waste was disposed with so called other disposal (46 percent), landfilled (44 percent), backfilled (5 percent) and used as construction material (4 percent), see page 73.



**Figure 1.** Generated and treated waste in Sweden 2016. Values are expressed in tonnes (rounded values). Sums of rounded values may deviate from sums of unrounded values.

### **Construction industry and households generated most primary waste**

31.9 million tonnes of waste were generated in Sweden in 2016 (excluding mining waste), whereof 2.4 million tonnes hazardous waste. This corresponds to 3.2 tonnes and 238 kilogrammes per person respectively, see page 38. In total generated waste increased by 3.8 million tonnes compared to 2014. Generated non-hazardous waste increased by 15 percent and generated hazardous waste decreased by 7 percent.

Primary waste is generated as a result from production and consumption. The *Construction industry* generated most primary waste (9.8 million tonnes), followed by *Households* (4.4 million tonnes) and the *Service industry* (2.2 million tonnes), see page 41. These industry sectors reflect the waste types that were generated most. The non-hazardous waste types generated to the greatest extent were soils (5.1 million tonnes), mineral and mixed waste from construction and demolition (2.6 million tonnes) as well as household and similar wastes (2.3 million tonnes). The hazardous waste types generated to the greatest extent were soils (345 000 tonnes), discarded vehicles (272 000 tonnes) and chemical wastes (245 000 tonnes).

Secondary waste is generated as a result from some form of waste treatment, see page 109. The waste generated in the *Waste industry* (6.8 million tonnes, whereof 358.000 tonnes hazardous waste) was almost exclusively secondary waste. The secondary non-hazardous waste types generated to the largest extent in the *Waste industry* were sorting residues (3.1 million tonnes) and metal wastes (1.3 million tonnes). Wood wastes (143 000 tonnes) and chemical wastes (73 000 tonnes) were the single largest secondary hazardous waste types from the *Waste industry*.

## Treated waste

### **Pre-treatment and final treatment of waste**

In 2016 27.0 million tonnes waste (excluding mining waste) underwent some form of final waste treatment in Sweden, whereof 1.3 million tonnes hazardous waste. This corresponds to 2.7 tonnes and 134 kilogrammes per person respectively. Final waste treatment includes all recycling, other recovery and disposal operations (see page 56). Final treatment of waste may generate secondary wastes, e.g. combustion wastes (ashes) from waste incineration and leachate from landfill of waste.

In addition, 7.0 million tonnes of waste (excluding mining waste) were pre-treated, whereof 1.4 million tonnes hazardous waste. Pre-treatment is waste treatment operations that precedes final waste treatment, e.g. sorting of mixed wastes, dismantling of discarded vehicles or biological treatment of contaminated

soils. Pre-treatment of waste always generate secondary waste that subsequently must undergo pre-treatment or final treatment.

The relative share of pre-treated waste in Sweden 2016 was considerably higher for hazardous wastes than for non-hazardous wastes, see table 1. The amounts of pre-treated and finally treated waste in the table include imported wastes to Sweden for waste treatment, but not wastes that were generated in Sweden and exported for treatment in other countries, see page 90.

**Table 1.** Treated amounts of hazardous and non-hazardous waste (excluding mining waste) in Sweden 2016. Values are given in tonnes (rounded values). Shares of pre-treated and finally treated wastes are given in percent of the total treatment of waste (excluding mining waste). Sums of rounded values may deviate from sums of unrounded values.

	Non-hazardous waste		Hazardous waste	
	(tonnes)	(procent)	(tonnes)	(procent)
Final treatment of waste	25 700 000	76	1 300 000	4
Pre-treatment of waste	5 600 000	16	1 400 000	4
<b>Total waste treatment</b>	<b>31 300 000</b>	<b>92</b>	<b>2 700 000</b>	<b>8</b>

About half (51 percent) of the waste was treated in special waste treatment plants, e.g. plants for anaerobic digestion, waste incineration plants and landfills. The remaining waste (49 percent) was treated in other industry facilities, able to treat both the industry's own waste and other wastes, see page 56.

### Waste treatment on different levels in the waste hierarchy

The waste hierarchy provides guidance on how waste should be treated and is as of 2016 integrated in the Swedish Environmental Code (SFS 2016:782). Waste treatment operations correspond to different levels in the waste hierarchy. The Swedish national waste statistics includes final waste treatment corresponding to material recycling, other recovery and disposal.

6.7 million tonnes waste were recycled in Sweden in 2016, whereof 226 000 tonnes hazardous waste; 14.7 million tonnes waste, whereof 269 000 tonnes hazardous waste, were recovered in other ways; and 5.6 million tonnes waste, whereof 841 000 tonnes hazardous waste, were disposed of, see table 2. Waste treatment in Sweden increased on all levels in the waste hierarchy compared to 2014, but recycling and other recovery increased the most in absolute numbers with 912 000 tonnes and 1.1 million tonnes respectively.

**Table 2.** Final treatment of non-hazardous and hazardous waste (excluding mining waste) in Sweden 2016 for recycling, other recovery and disposal respectively. Values are given in tonnes (rounded values). Sums of rounded values may deviate from sums of unrounded values.<sup>5</sup>

	Non-hazardous waste (tonnes)	Hazardous waste (tonnes)	Total waste (tonnes)
Recycling	6 500 000	226 000	6 700 000
Other recovery	14 400 000	269 000	14 700 000
Disposal	4 800 000	841 000	5 600 000
<b>Total finally treated waste</b>	<b>25 700 000</b>	<b>1 300 000</b>	<b>27 000 000</b>

### Recycling dominated by metal and paper wastes

Recycling includes treatment where one material is recycled into the same material (in this report called conventional recycling), anaerobic digestion and composting of organic wastes as well as other material recovery operations (in this report called other recycling), see page 59. In total 6.7 million tonnes waste were recycled in Sweden in 2016, whereof 226 000 tonnes hazardous waste. As of 2016 use as construction material is reported as other recovery in the Swedish national waste statistics. Earlier this type of waste treatment was reported as recycling.

Table 3 shows how the total recycled amounts of waste in Sweden were allocated between conventional recycling, anaerobic digestion, composting and other recycling in 2016 compared to 2014.

**Table 3.** Recycled amounts of non-hazardous and hazardous waste (excluding mining waste) in Sweden in 2016 and 2014 respectively, divided into conventional recycling, anaerobic digestion, composting and other recycling. Values are given in tonnes (rounded values). Sums of rounded values may deviate from sums of unrounded values.

	2016		2014	
	Non-hazardous waste (tonnes)	Hazardous waste (tonnes)	Non-hazardous waste (tonnes)	Hazardous waste (tonnes)
Conventional recycling	3 900 000	221 000	3 300 000	194 000
Anaerobic digestion	1 700 000	-	1 500 000	-
Composting	522 000	-	451 000	-
Other recycling	414 000	5 500	388 000	-
<b>Sum</b>	<b>6 500 000</b>	<b>226 000</b>	<b>5 600 000</b>	<b>194 000</b>

The conventional recycling was in 2016, as in 2014, dominated by metal wastes and paper wastes with 2.3 million tonnes and 1.1 million tonnes waste respectively. The hazardous waste types that were recycled conventionally to the

<sup>5</sup> Use as construction material was reported as recycling in the Swedish national waste statistics in 2014. As of 2016 construction material is reported as other recovery.

greatest extent were waste electrical and electronic equipment (120 000 tonnes) and batteries and accumulators wastes (77 000 tonnes).

Anaerobic digestion refers to treatment of biologically degradable waste for production of biogas and where the remaining digestion residues can be used as soil improvers. The anaerobic digestion of waste was dominated by animal and mixed food waste (891 000 tonnes) and manure and urine from animals (645 000 tonnes).

Composting refers to treatment of biologically degradable waste generating compost that is used as soil improvers. Predominantly vegetal wastes (317 000 tonnes) and manure and urine from animals (72 000 tonnes) were composted in Sweden 2016.

Other recycling refers to other recycling operations than conventional recycling, anaerobic digestion and composting. The waste types that to the greatest extent were treated by other recycling were non-hazardous combustion wastes (153 000 tonnes) and metal wastes (111 000 tonnes).

#### Energy recovery of waste continued to increase

Other recovery operations in the Swedish national waste statistics include (waste incineration with) energy recovery, use as construction material, backfilling and land treatment, see page 62. In total 14.7 million tonnes waste were treated using other recovery operations in Sweden 2016, whereof 269 000 tonnes hazardous waste. Table 4 shows the amount of waste that was treated using other recovery operations in Sweden, divided into energy recovery, use as construction material, backfilling and land treatment 2016 compared to 2014.

**Table 4.** Amounts of non-hazardous and hazardous waste (excluding mining waste) that were treated using other recovery operations in Sweden 2016 and 2014 respectively, divided into energy recovery, use as construction material, backfilling and land treatment. Values are given in tonnes (rounded values). Sums of rounded values may deviate from sums of unrounded values.

	2016		2014	
	Non-hazardous waste (tonnes)	Hazardous waste (tonnes)	Non-hazardous waste (tonnes)	Hazardous waste (tonnes)
Energy recovery	9 000 000	110 000	7 500 000	153 000
Use as construction material <sup>6</sup>	4 500 000	159 000	5 400 000	217 000
Backfilling	705 000	-	215 000	-
Land treatment	252 000	-	139 000	-
<b>Sum</b>	<b>14 400 000</b>	<b>269 000</b>	<b>13 300 000</b>	<b>370 000</b>

6) As of 2016 use as construction material is reported as other recovery in the Swedish national waste statistics. Earlier this type of waste treatment was reported as recycling.

Energy recovery refers to incineration where a waste is used as a fuel and the energy is recovered. The waste types that to the greatest extent were energy recovered in Sweden 2016 were mixed wastes (2.9 million tonnes), household waste and similar wastes (2.5 million tonnes) and non-hazardous wood wastes (2.0 million tonnes).

Use as construction material refers to use of wastes as functional, constructional or covering materials at and outside landfills. The waste types used as constructional material to the greatest extent in Sweden 2016 were non-hazardous soils (2.4 million tonnes) and non-hazardous mineral and mixed waste from construction and demolition (683 000 tonnes).

Backfilling means a recovery operation where suitable waste is used for reclamation purposes in excavated areas or for engineering purposes in landscaping and where the waste is a substitute for non-waste materials. The waste types that were backfilled to the greatest extent in Sweden 2016 were non-hazardous dredging spoils (357 000 tonnes) and non-hazardous soils (156 000 tonnes).

Land treatment refers to spreading of waste on agricultural or forest land with positive effects on agriculture/forestry or ecology. In 2016 land treatment was dominated by vegetal wastes (123 000 tonnes) and common sludges (111 000 tonnes).

### Landfill most common way of waste disposal

Disposal operations in the Swedish national waste statistics include landfill, incineration without energy recovery and other disposal operations, see page 66. In total 5.6 million tonnes waste was disposed of in Sweden 2016, whereof 841 000 tonnes hazardous waste. Table 5 shows the amount of waste that was disposed of in Sweden, divided into landfill, incineration without energy recovery and other disposal operations in 2016 compared to 2014.

**Table 5.** Amounts of non-hazardous and hazardous waste (excluding mining waste) that were disposed of in Sweden 2016 and 2014 respectively, divided into landfill, so called other disposal operations and incineration without energy recovery. Values are given in tonnes (rounded values). Sums of rounded values may deviate from sums of unrounded values.

	2016		2014	
	Non-hazardous waste (tonnes)	Hazardous waste (tonnes)	Non-hazardous waste (tonnes)	Hazardous waste (tonnes)
Landfill	4 200 000	627 000	3 300 000	426 000
Other disposal	521 000	4 400	1 300 000	760
Incineration without energy recovery	10 000	210 000	4 800	103 000
<b>Sum</b>	<b>4 800 000</b>	<b>841 000</b>	<b>4 600 000</b>	<b>530 000</b>



Landfill was in terms of treated waste amounts in Sweden 2016 the most common form of disposal – both for non-hazardous and hazardous waste. Landfill refers to disposal by putting waste on a landfill and permanent storage of waste. The waste types that were landfilled to the greatest extent were non-hazardous soils (2.5 million tonnes) and non-hazardous combustion wastes (406 000 tonnes).

Examples of other disposal operations are biodegradation of liquid or sludgy discards in soils, infiltration and release into a water body. In Sweden predominantly non-hazardous dredging spoils (417 000 tonnes) were disposed of using other disposal operations in 2016.

Incineration without energy recovery refers to incineration of waste where the main purpose of the operation is to dispose of the waste or where the combustion has a low efficiency. In Sweden predominantly hazardous chemical wastes (117 000 tonnes) and hazardous wood wastes (40 000 tonnes) were incinerated without energy recovery in 2016.

## Sweden only partly reached waste goals

In the waste sector both global, European and national goals exist to minimize negative impacts on human health and the environment from generation and treatment of waste, see page 30. Three goals directly linked to the Swedish national waste statistics refer to biological treatment of food wastes; reuse and recycling of wastes from construction and demolition; and preparing for reuse and recycling of household wastes. In addition, several producer responsibility goals exist for collection and recycling of products covered by mandatory or voluntary extended producer responsibility.

The goal for preparing for reuse and recycling of household wastes as well as most of the producer responsibility goals were reached in 2016, see pages 32 and 85. By contrast, the goals regarding biological treatment of food wastes, see page 30, and recycling and reuse of wastes from construction and demolition, see page 31, were not reached.

### **Do you want to learn more about the Swedish national waste statistics?**

Selected results from the Swedish national waste statistics are presented in this report. Data from the national waste statistics can also be retrieved from the Statistical database of Statistics Sweden, see page 28.



# Avfallsstatistik i denna rapport

**DENNA RAPPORT INNEHÅLLER UTVALDA RESULTAT** från Sveriges nationella avfallsstatistik 2016. Svenska MiljöEmissionsData (SMED) tar fram den nationella statistiken vartannat år på uppdrag av Naturvårdsverket. Avfallsstatistiken innehåller uppgifter om uppkommet och behandlat avfall i Sverige. Statistiken rapporteras in till EU:s statistikmyndighet Eurostat. Den används också för att följa upp nationella avfallsmål, se sidan 30, och utgör underlag för nationella beslut om insatser, åtgärder och styrmedel som rör Sveriges avfallshantering.

Mängd uppkommet avfall i Sverige under 2016 redovisas både med avseende på olika typer av avfall och på olika branscher, se sidan 38. Uppdelning görs för farligt och icke-farligt avfall. Avfall som uppkom utomlands och importerades till Sverige för behandling ingår inte i statistiken över uppkommet avfall. Mängd avfall som behandlades i Sverige under 2016 redovisas fördelat på olika typer av avfallsbehandling och avfall, se sidan 55. Även för behandlat avfall görs en uppdelning för farligt och icke-farligt avfall. Avfallsstatistiken för behandlat avfall omfattar allt avfall som behandlades i Sverige, alltså även avfall som importerades för behandling.

Den totala avfallsmängden i Sverige domineras starkt av mineralavfall från branschen *Utvinning av mineral*, så kallat gruvavfall. För att bättre kunna urskilja mängder och trender för andra typer av avfall i övriga avsnitt redovisas både uppkomst och behandling av gruvavfall separat, se sidan 73.

Utöver uppkomst och behandling av avfall redovisas fyra avfallsflöden separat: bygg- och rivningsavfall, hushållsavfall och liknande avfall från verksamheter, farligt avfall och matavfall, se sidan 76. Dessutom redovisas en kort uppföljning av insamlings- och återvinningsmål för fem produktgrupper med producentansvar: förpackningar, elavfall, däck, batterier och lantbruksplast, se sidan 85. Slutligen ges en överblick över mängder avfall som importerades till och exporterades från Sverige 2016, se sidan 90.

Huvuddelen av rapporten fokuserar på enskilda resultat och trender i avfallsstatistiken. Detaljer om hur statistiken tas fram och de definitioner som används i samband med den nationella avfallsstatistiken framgår av respektive bilagor.

# Avfallsstatistik i Statistikdatabasen

**NATURVÅRDSVERKET HAR UPPDRAGET** att tillgängliggöra den nationella avfallsstatistiken så att olika aktörer, exempelvis myndigheter, privata och kommunala avfallsbolag, forskare och allmänheten, har så stor nytta av den som möjligt. Rapporten *Avfall i Sverige* som utkommer vartannat år ger en sammanfattande bild av den nationella avfallsstatistiken och är en del av detta arbete. Dessutom har den nationella avfallsstatistiken integrerats i Statistiska centralbyråns (SCB:s) Statistikdatabas. Statistikdatabasen är gratis att använda och ger möjlighet att göra skraddarsydda statistikuttag utifrån olika behov.

Vid ett uttag ur Statistikdatabasen visas statistiken i form av en tabell baserad på det ämne och de variabler som valts, se figur 2. För avfallsstatistiken är det möjligt att göra uttag baserat på olika branscher, avfallstyper, behandlingstyper och år. Det finns en tabell som visar uppkommet avfall och en annan som visar behandling av avfall. Tabellerna finns uppdelade på åren 2004–2008 samt på år 2010 och framåt. Uppdelningen beror bland annat på att definitionen av avfall har förändrats och att EU:s avfallskoder har omklassats över tiden. Inför rapporteringsåret 2010 ändrades även indelningen av olika branscher. Det är därför inte lämpligt att jämföra data från 2008 eller tidigare med data från 2010 och framåt.

Tabellerna som tas fram från Statistikdatabasen går att ladda ner i olika format. Därefter kan statistiken bearbetas och analyseras vidare med hjälp av kalkyl- eller statistikprogram, exempelvis Excel.

Statistikdatabasen finns på SCB:s hemsida ([www.scb.se](http://www.scb.se)) under fliken ”Hitta statistik” (direktlänk <http://www.statistikdatabasen.scb.se>). Tabellerna ”Avfall, uppkommet och behandlat” finns under rubriken Miljö. Det finns också en produktsida för ”Avfall, uppkommet och behandlat” på SCB:s hemsida.<sup>7</sup> Här finns fem färdiga tabeller och diagram som visar avfallsdata som Naturvårdsverket har valt ut.

---

7) <http://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/avfall/avfall-uppkommet-och-behandlat/>

1
2
3  
**Välj tabell**      **Välj variabel**      **Visa tabell**

## Uppkommet avfall efter näringsgren SNI 2007 samt hushåll och avfallsslag. Vartannat år 2010 - 2016

Markera dina val och tryck på 'Fortsätt'. [Tips och hjälp](#)  
 För markerade variabler måste minst ett värde väljas

**tabellinnehåll**

Totalt 2 Valda 0

Uppkommet icke-farligt avfall (ton)  
 Uppkommet farligt avfall (ton)

**näringsgren**

Totalt 19 Valda 0

A01-03 JORDBRUK, SKOGSBRUK, JAKT OCH FISKE  
 B05-09 UTVINNING AV MINERAL  
 C10-12 LIVSMEDELS-, DRYCKESFRAMSTÄLLNING, TOBAKSVARUTILLVERKNING  
 C13-15 TEXTILVARU-, KLÄDES-, LÄDERTILLVERKNING  
 C16 TRÄ- OCH TRÄVARUTILLVERKNING  
 C17-18 PAPPERS- OCH PAPPERSVARUTILLVERKNING; GRAFISK INDUSTRI  
 C19 INDUSTRI FÖR STENKOLS- OCH RAFFINERADE PETROLEUMPRODUKTER

Sök

Början av rad

**avfallsslag**

Totalt 34 Valda 0

lösningsmedelavfall  
 surt, alkaliskt eller salthaltigt avfall  
 oljeavfall  
 kemiska rester  
 avloppslam från industrier (torrvikt)  
 slam och vätskor från avfallshantering (torrvikt)  
 slukvårdsavfall och biologiskt avfall

Sök

Början av rad

**vartannat år**

Totalt 4 Valda 0

2016  
 2014  
 2012  
 2010

Sök

Början av rad

**Figur 2.** Genom att välja olika variabler i Statistikdatabasen kan skräddarsydda tabeller med avfallsstatistik genereras.

# Mål för avfall och avfallshantering

**AVFALLSOMRÅDET REGLERAS AV ETT OMFATTADE REGELVERK** där EU anger ramarna för den europeiska avfallshantering och sätter agendan för avfallspolitiken. Dessutom har Sverige åtagit sig att uppfylla de globala hållbarhetsmål som FN:s generalförsamling beslutade i samband med resolutionen *Agenda 2030* för hållbar utveckling. Inom Agenda 2030 finns flertalet mål och delmål som relaterar till avfall och avfallshantering. Naturvårdsverket har föreslagit *Nationell avfallsplan och avfallsförebyggande program 2018-2023*. Förslaget integrerar en rad globala, europeiska och nationella avfallsmål som ska bidra till att minska mängden avfall och dess negativa effekter på människors hälsa och miljö, minska spridningen av farliga ämnen och främja en praktisk tillämpning av avfallshierarkin.

Figur 3 ger en schematisk översikt över avfallsmål med direkt koppling till den nationella avfallsstatistiken samt deras ursprung. I anslutning till figuren kommenteras måluppfyllelse för de avfallsmål som är kopplade EU:s avfallsdirektiv 2008/98/EG och det svenska miljömålssystemet. Måluppfyllnad för producentansvarsmål kommenteras i avsnittet om producentansvar som börjar på sidan 85.

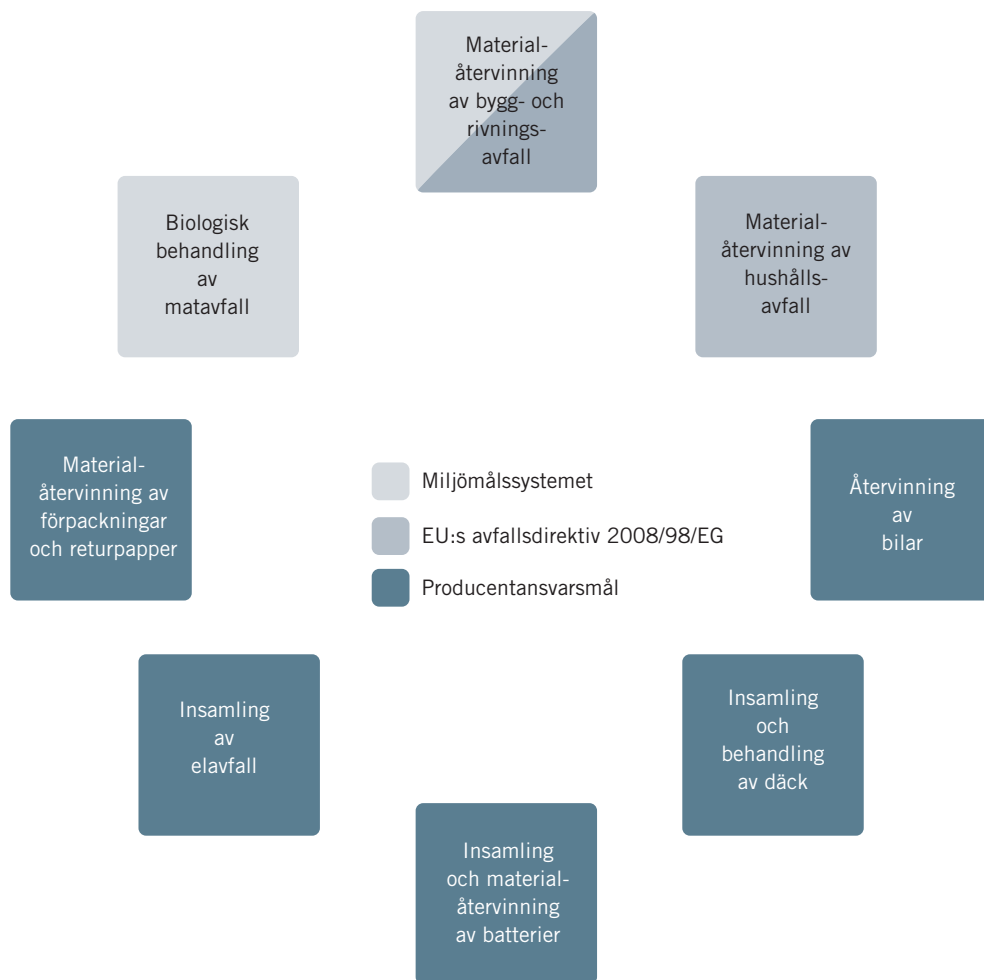
## Biologisk behandling av matavfall ska öka

Det så kallade generationsmålet som beslutats av riksdagen innebär att det övergripande målet för den svenska miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.<sup>8</sup> För att uppfylla generationsmålet och miljö kvalitetsmålen har regeringen fastställt etappmål som steg på vägen.

Ett av dessa etappmål rör biologisk behandling av matavfall och innebär att resurshushållningen i konsumtionsledet i livsmedelskedjan ska öka. Senast 2018 ska minst 50 procent av matavfallet i konsumentledet rötas och/eller komposteras så att växtnäringssämnen tas tillvara, där minst 40 procent ska rötas så att både växtnäringen och energin tas tillvara.

---

8) Se vidare information om Generationsmålet, de svenska miljö kvalitetsmålen och etappmålen på *Miljömål.se – den svenska miljömålsportalen*: <https://www.miljomal.se/>



**Figur 3.** Schematisk översikt över några existerande avfallsmål med direkt koppling till den nationella avfallsstatistiken samt deras ursprung.

Uppföljning av etappmålet visar att den biologiska behandlingen av matavfall ökade även om Sverige är en bra bit från att klara målet. År 2016 rötades och/eller komposterades 40 procent av matavfallet från konsumtionsledet, där 32 procent rötades så att både växtnäringen och energin togs tillvara. Motsvarande siffror för år 2014 var 38 procent respektive 27 procent.

En översiktlig flödesbild av uppkommet och behandlat matavfall i Sverige 2016 redovisas på sidan 82.

## Materialåtervinning och återanvändning av byggavfall ska öka

Ett annat etappmål i det svenska miljömålssystemet rör materialåtervinning av bygg- och rivningsavfall. Målet innebär att insatser ska vidtas så att förberedandet för återanvändning, materialåtervinning och annat materialutnyttjande av icke-

farligt byggnads- och rivningsavfall är minst 70 viktprocent senast 2020. Samma mål återfinns som mål i EU:s ramdirektiv om avfall 2008/98/EG.

Uppföljning av etappmålet visar att 50 procent av bygg- och rivningsavfallet återvanns i Sverige 2016, vilket innebär att Sverige även här är en bra bit från att klara det uppsatta målet. Avfallsslag som bidrar till att återvinningsgraden inte är högre är träavfall som huvudsakligen energiåtervinns, mineraliskt avfall (exempelvis betong, tegel, kakel, klinker och mineralull) som i stor utsträckning deponeras samt blandade avfallsfraktioner som sorteras och bland annat ger upphov till bränslefraktioner som energiåtervinns.

Endast 3,4 miljoner ton av totalt 10,4 miljoner ton uppkommet bygg- och rivningsavfall 2016 inkluderades i måluppföljningen enligt EU-kommissionens beslut (2011/753/EU). Avfallsslag som inte ingick i måluppföljningen var exempelvis farligt avfall, jordmassor, muddermassor och förpackningar. Exempel på avfallsslag som räknades som materialåtervinning eller annat materialutnyttjande i måluppföljningen var mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall som användes som konstruktionsmaterial samt metallavfall som materialåtervanns på konventionellt sätt. Energiåtervunnet bygg- och rivningsavfall räknades inte som materialåtervinning eller annat materialutnyttjande i samband med måluppföljningen. Återanvändning av bygg- och rivningsavfall inkluderades inte i måluppföljningen eftersom det saknas en säker metod för uppföljning av detta.

En översiktlig flödesbild av uppkommet och behandlat bygg- och rivningsavfall redovisas på sidan 76.

## Materialåtervinning av hushållsavfall ska öka

Det europeiska avfallsdirektivet 2008/98/EG innehåller också ett mål som rör förberedelse för återanvändning och materialåtervinning av hushållsavfall som ska vara uppfyllt senast år 2020. Enligt målet ska förberedande för återanvändning och materialåtervinning av avfallsmaterial (åtminstone papper, metall, plast och glas) från hushåll och liknande avfall från verksamheter öka till sammanlagt minst 50 procent.

Sverige beräknar och rapporterar måluppföljningen som kvoten av insamlat material för materialåtervinning genom total mängd avfall för följande avfallsslag: förpackningar av papper, plast, metall och glas, returpapper, matavfall som samlas in för rötning och kompostering, trädgårdsavfall som samlas in för kompostering, elavfall, batterier samt annat metall-, plast- och textilavfall som främst samlas in på återvinningscentraler. I måluppföljningen inkluderades både avfall från hushåll och liknande avfall från verksamheter, men däremot inte så kallat branschspecifikt avfall från verksamheter.



Uppföljning av målet visar att 59 procent av hushållsavfallet materialåtervanns i Sverige 2016 och att målet därmed uppfylldes. Motsvarande materialåtervinningsgrad i Sverige 2014 var 61 procent. Enligt beräkningarna var avfallsflödena till materialåtervinning ungefär lika stora som 2014, medan avfallsflödena av materialåtervinningsbara material i restavfallet och grovavfallet ökade.

En översiktlig flödesbild av uppkommet och behandlat hushållsavfall och liknande avfall från verksamheter redovisas på sidan 78.

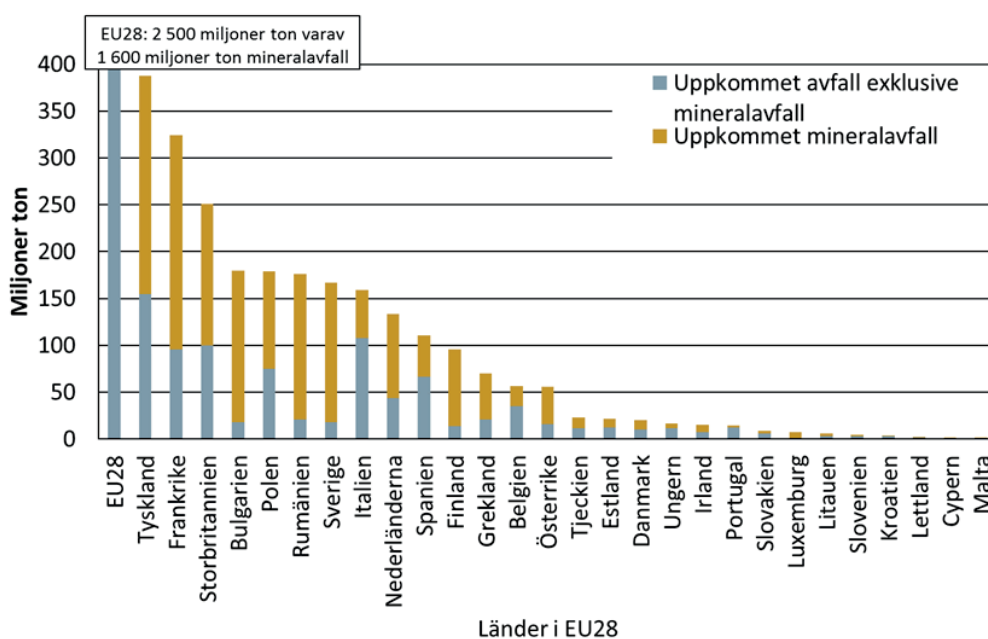


# Avfall i Europa

## Totalt uppkommet avfall

EU:s 28 medlemsländer rapporterade under 2014 in en total uppkomst av avfall på 2,5 miljarder ton, en siffra som legat på ungefär samma nivå sedan mätningarna startade 2004. De två branscher inom EU som genererade mest avfall var byggverksamhet och utvinning av mineral. Tillsammans stod dessa branscher för 63 procent av det totalt uppkomna avfallet.

Tyskland, Frankrike och Storbritannien toppade under 2014 listan över total uppkommen avfallsmängd och Sverige placerade sig på en sjundeplats bland de 28 medlemsländerna, se figur 4. Av de 2,5 miljarder ton avfall som uppkom inom EU 2014 var 1,6 miljarder ton (65 procent) mineralavfall. Eftersom den skärning som i rapporten används för gruvavfall inte är möjlig att ta fram för europeiska data är detta avsnitt inte rakt av jämförbart med övriga avsnitt i rapporten. I detta avsnitt avses med "mineralavfall" kategorin som på engelska heter "major mineral waste". Andelen uppkommet mineralavfall varierar stort mellan EU-länderna och påverkas av olika ekonomiska strukturer. EU-länder med hög andel mineralavfall har generellt en relativt stor utvinningsverksamhet (exempelvis Bulgarien, Sverige, Rumänien och Finland) eller mycket byggverksamhet (exempelvis Luxemburg).



**Figur 4.** Totalt uppkommet avfall i EU:s medlemsländer 2014 (i miljoner ton), uppdelat på mineralavfall och övrigt avfall.

## Uppkommet avfall per invånare

Avfallsmängden per invånare skiljer sig kraftigt mellan de olika EU-länderna. Under 2014 genererade medlemsländerna i snitt 1,7 ton avfall per invånare (exklusive mineralavfall). Mest avfall per person genererades i Estland, Belgien och Nederländerna. Sverige låg 2014 med en avfallsmängd på 1,9 ton avfall per invånare (exklusive mineralavfall) strax över genomsnittet i EU. Ser man till den totala mängden uppkommet avfall, alltså inklusive mineralavfall, toppade Bulgarien, Finland och Sverige EU-listan över total avfallsmängd per person 2014. Den framskjutna svenska placeringen beror på den stora mängden mineralavfall från utvinningsbranschen. Det totala avfallet i EU ökade något från 2010 till 2014. Under samma period ökade även befolkningens mängd och avfallsökningen motsvarade 18 kilogram per person.

## Behandling av avfall

Under 2014 behandlades 2,3 miljarder ton avfall i EU:s medlemsländer. Siffran omfattar även avfall som importerats till EU, vilket innebär att de behandlade mängderna inte kan jämföras direkt med uppgifterna om uppkomna avfallsmängder inom EU. Att mängden avfall som behandlades i EU 2014 var lägre än mängden som uppkom inom EU beror till stor del på att avfall också exporterades för behandling utanför EU.

Andelen av den totalt behandlade mängden avfall i EU som materialåtervanns år 2014 var 36 procent och andelen som energiåtervanns var 5 procent. I Sverige energiåtervanns betydligt mer avfall än i flertalet andra EU-länder. Andelen avfall som användes som konstruktionsmaterial var 10 procent, andelen som förbrändes utan energiåtervinning 2 procent och andelen som deponerades eller bortskaffades på annat sätt var 47 procent. Andelen avfall som deponeras minskar långsamt i EU som helhet. 2014 deponerades i Sverige åtta procent av allt avfall (exklusive mineralavfall). Andra EU-länder med samma eller ännu lägre andel deponering av det totala avfallet (exklusive mineralavfall) var Luxemburg, Nederländerna, Belgien och Danmark. 2014 var genomsnittet i hela EU 27 procent, men variationerna inom EU var väldigt stora.

## EU:s avfallsdata

Definitioner och metoder för datainsamling varierar mellan länder vilket kan påverka statistiken. Jämförelser mellan länder är alltså inte alltid lätta eller självklara. Definitioner kan också ändras över tid, till exempel genomfördes mellan 2008 och 2010 stora revideringar av klassning av avfallsslag inom EU:s avfallsstatistik. Detta försvårar jämförelser av avfallsstatistik före och efter

2008. Vidare kan det i mer eller mindre omfattning förekomma okontrollerad lokal tippning och förbränning i en del av EU:s medlemsländer. Alla EU:s medlemsländer och de tre länderna i EEC samt Turkiet lämnar avfallsdata till EU. De fakta som tas upp här liksom ytterligare information kan hämtas från Eurostats Environmental Data Centre on Waste.<sup>9</sup>

---

9) <http://ec.europa.eu/eurostat/web/waste>

# Uppkommet avfall i Sverige 2016

**DEN ÖVERVÄGANDE DELEN** av det avfall som uppkom i Sverige 2016, 110 miljoner ton motsvarande 77 procent, utgjordes av icke-farligt gruvavfall från gruvbranschen. Gruvavfall består huvudsakligen av gråberg och anrikningssand. För att synliggöra och analysera andra avfallstyper bättre redovisas uppkommet gruvavfall från branschen *Utvinning av mineral* skiljt från avfall från övriga branscher, se sidan 73. Uppkomst av övriga avfallslag från gruvbranschen samt uppkomst av alla avfall från övriga branscher redovisas i detta kapitel.

Referenser till totalt uppkommet avfall i detta avsnitt avser därför genomgående det totalt uppkomna avfallet i Sverige exklusive gruvavfall från gruvbranschen.

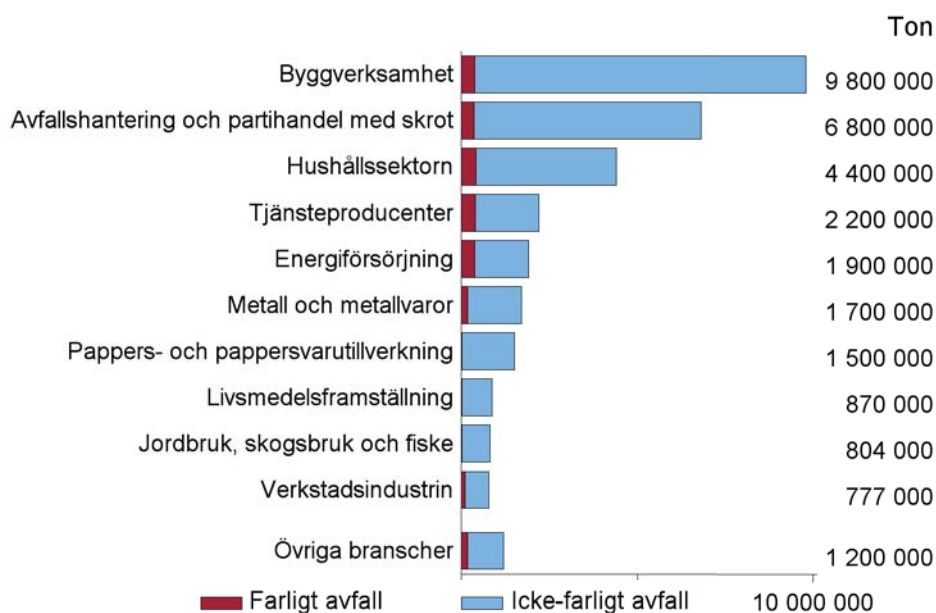
## Totalt uppkommet avfall

År 2016 uppkom i Sverige sammanlagt 31,9 miljoner ton avfall (exklusive gruvavfall), varav 2,4 miljoner ton farligt avfall. Det motsvarade 3,2 ton respektive 238 kilogram per person. Alla vikter i rapporten är i våtvikt om inte annat anges.

### Primärt och sekundärt avfall

Huvuddelen av avfallet som uppkom var så kallat primärt avfall, det vill säga avfall som uppkom vid produktion och konsumtion. Avfall som uppstår i samband med någon form av avfallsbehandling räknas som sekundärt avfall, se sidan 109. Det avfall som uppkom i branschen *Avfallshantering och partihandel med skrot* (6,8 miljoner ton, varav 358 000 ton farligt avfall) var nästan uteslutande sekundärt avfall.

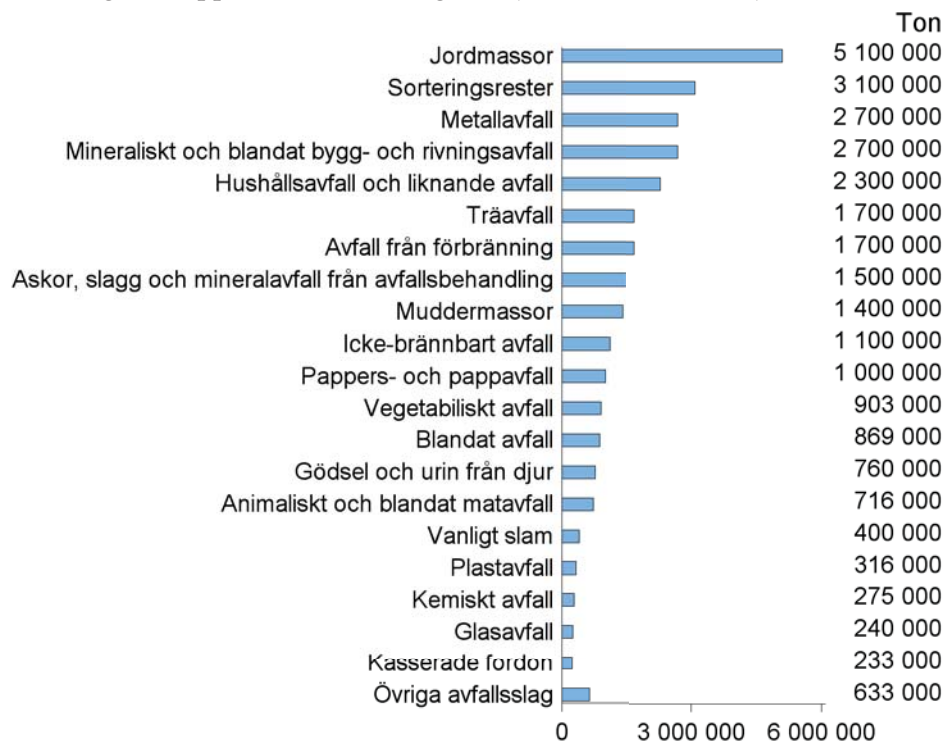
Figur 5 visar hur mycket totalt avfall, alltså både primärt och sekundärt avfall, som uppkom i olika branscher i Sverige 2016, fördelat på icke-farligt och farligt avfall.



**Figur 5.** 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 gemensamt under övriga branscher.

### Icke-farligt och farligt avfall

I Sverige uppkom 2016 totalt 29,6 miljoner ton icke-farligt avfall. Mängden omfattar både primärt och sekundärt uppkommet avfall. I figur 6 redovisas totalt uppkomna mängder icke-farligt avfall per avfallstyp. De icke-farliga avfallsslag som uppkom i störst mängd var jordmassor (5,1 miljoner ton),



**Figur 6.** Totalt uppkommet icke-farligt avfall i Sverige 2016 exklusive gruvavfall, redovisat per avfallstyp. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyper med störst mängd redovisas separat – resterande avfall ingår i övrigt icke-farligt avfall.

sorteringsrester (3,1 miljoner ton), metallavfall (2,7 miljoner ton), mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall (2,7 miljoner ton) samt hushållsavfall och liknande avfall (2,3 miljoner ton). Jordmassor samt mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall genererades huvudsakligen (till 98 respektive 89 procent) i samband med byggverksamhet. Sorteringsrester uppkom nästan uteslutande som sekundärt avfall i avfallsbranschen. Hushållsavfall och liknande avfall uppkom huvudsakligen från hushåll och tjänstebranscherna (sammanlagt 98 procent).

2016 uppkom i Sverige totalt 2,4 miljoner ton farligt avfall. Mängden omfattar både primärt och sekundärt uppkommet avfall. I figur 7 redovisas totalt uppkomna mängder farligt avfall per avfallstyp. De farliga avfallsslag som genererades i störst utsträckning var jordmassor (347 000 ton), kemiskt avfall (319 000 ton), askor, slagg och mineralavfall från avfallsbehandling (303 000 ton) samt kasserade fordon (279 000 ton). Jordmassor uppkom främst i tjänstebranscherna och byggverksamhet (sammanlagt 94 procent). Kemiskt avfall uppkom i relativt stora mängder i flera branscher, bland annat vid tillverkning av kemikalie-, läkemedels- och plastprodukter, i tjänstebranscherna och i avfallsbranschen (sammanlagt 73 procent). Askor, slagg och mineralavfall från avfallsbehandling uppkom främst i energibranscherna (95 procent). Kasserade fordon uppkom huvudsakligen i hushåll och tjänstebranscher (sammanlagt 88 procent).

**Figur 7.** Totalt uppkommet farligt avfall i Sverige 2016 exklusive gruvavfall, redovisat per avfallstyp. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyper med störst mängd redovisas separat – resterande avfall ingår i övrigt farligt avfall.





## Uppkommet avfall ökade i den nationella avfallsstatistiken

Det är generellt svårt att göra trendanalyser med hjälp av den nationella avfallsstatistiken. Den främsta anledningen är att det har skett en rad förändringar i tolkningen av vad som är ett avfall och hur avfallsstatistiken ska redovisas sedan kravet på rapportering av nationell avfallsstatistik infördes (första rapporteringsåret 2004). Dessutom har metoderna för att ta fram statistiken utvecklats, vilket kan ge upphov till brott i statistiken utan att det behöver betyda att de reella avfallsmängderna förändrats i samma utsträckning. Sedan 2010 har inga större förändringar skett vad gäller avfallsbegreppet eller indelning i olika branscher.

I den nationella avfallsstatistiken ökade mängden totalt uppkommet avfall 2016 (31,9 miljoner ton) jämfört med 2014 (28,2 miljoner ton). Ökningen antas i större utsträckning spegla förändringar i metod och datakällor än reella ändringar i avfallsflöden. I den nationella avfallsstatistiken uppvisade avfallsbranschen och byggbranschen ökning med 2,3 miljoner respektive 944 000 ton. Den stora ökningen i avfallsbranschen antas bero på att 2016 års rapportering i större omfattning än tidigare omfattade förbehandling av avfall, exempelvis i form av sortering och krossning av avfall, som ger upphov till sekundära avfall. Förbehandling av avfall ökade med 2,1 miljoner ton jämfört med 2014, vilket nästan motsvarade hela ökningen av uppkommet avfall i avfallsbranschen. Den stora ökningen i byggbranschen antas bero på att en ny datakälla användes för uppkommet bygg- och rivningsavfall, och att den nationella avfallsstatistiken för år 2016 därför omfattade större mängder bygg- och rivningsavfall än tidigare.

## Uppkommet avfall i olika branscher

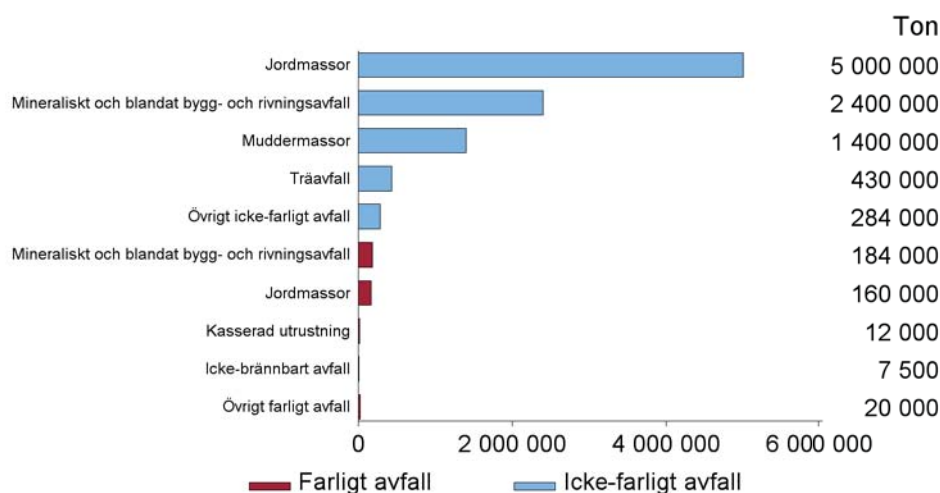
I följande avsnitt redovisas och kommenteras uppkommet avfall för olika branscher. Branscherna presenteras i storleksordning efter mängd producerat (primärt) avfall i Sverige 2016.

Figurer som visar fördelning av uppkommet avfall på olika avfallsslag för respektive bransch redovisar avfallstyper med de största mängderna separat och resterande avfallstyper som övrigt icke-farligt avfall respektive övrigt farligt avfall. Detaljerade uppgifter om samtliga avfallstyper finns i Statistikdatabasen, se sidan 28.

### Byggverksamhet

År 2016 uppkom i Sverige från branschen Byggverksamhet 9,8 miljoner ton avfall, varav 383 000 ton farligt avfall. Det motsvarade 982 kilogram respektive 38 kilogram per person. Branschen inkluderar även rivnings- och anläggningsverksamhet. Figur 8 visar hur avfallet fördelade sig mellan olika avfallstyper och mellan icke-farligt respektive farligt avfall.

**Figur 8.** Totalt uppkommet avfall i branschen Byggverksamhet 2016, fördelat på olika avfallstyper och icke-farligt respektive farligt avfall. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyper med störst mängd redovisas separat – resterande avfall ingår i övrigt icke-farligt avfall respektive övrigt farligt avfall.



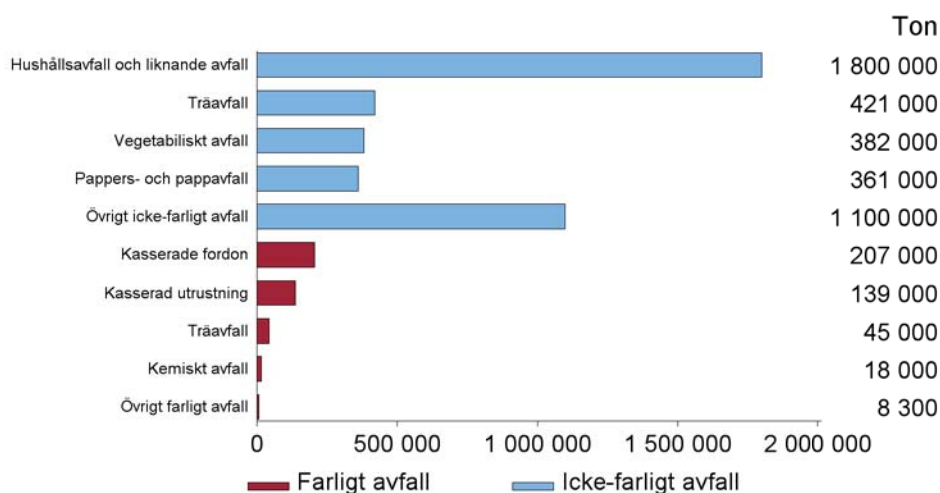
De största uppkomna mängderna icke-farligt avfall från byggverksamhet utgjordes av jordmassor (5,0 miljoner ton), mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall (2,4 miljoner ton), muddermassor (1,4 miljoner ton) och träavfall (430 000 ton). De största mängderna farligt avfall utgjordes av mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall (184 000 ton) och förorenad jord (160 000 ton).

I den nationella avfallsstatistiken var mängden totalt uppkommet avfall från byggverksamhet 944 000 ton större jämfört med 2014 års rapportering. En direkt jämförelse mellan åren är dock missvisande eftersom en ny metod och datakälla användes för att uppskatta mängden avfall från byggverksamhet 2016. Skillnaderna mellan åren behöver därför inte återspegla skillnader i de reella bygg- och rivningsavfallsflödena. Det avfallsslag som ökade mest var icke-farligt mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall (ökning med 868 000 ton, motsvarande 58 procent). Ökningen antas främst bero på att den nationella avfallsstatistiken 2016 i större utsträckning än tidigare omfattade dessa avfallsflöden. Även den ökade mängden icke-farliga muddermassor (169 000 ton) antas bero på användning av ny metod och datakälla.

Uppföljning av mål för materialåtervinning av byggavfall redovisas på sidan 31. Flödet av byggavfall beskrivs närmare på sidan 76.

### Hushållssektorn

*Hushållssektorn* i Sverige genererade 4,4 miljoner ton avfall 2016, varav 417 000 ton farligt avfall. Det motsvarade 441 kilogram respektive 42 kilogram per person. Dessa mängder inkluderar inte så kallat liknande (jämförligt) avfall, det vill säga hushållsliknande avfall som uppkommer från verksamheter, exempelvis matavfall från personalmatsalar eller pappersavfall från kontor. I den nationella avfallsstatistiken rapporteras det jämförliga avfallet för respektive bransch där det uppstår. Figur 9 visar hur det uppkomna avfallet i hushållssektorn



**Figur 9.** Totalt uppkommet avfall från de svenska Hushållen 2016, fördelat på olika avfallstyper och icke-farligt respektive farligt avfall. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyper med störst mängd redovisas separat – resterande avfall ingår i övrigt icke-farligt avfall respektive övrigt farligt avfall.

fördelade sig mellan olika avfallstyper och mellan icke-farligt respektive farligt avfall 2016.

Det icke-farliga avfallsslag som under 2016 uppkom i störst mängd i Sverige var hushållsavfall och liknande avfall (1,8 miljoner ton). Denna typ av avfall består främst av kärl- och säckavfall, även kallat restavfall, som blivit kvar efter källsortering, samt blandade avfallsfraktioner som samlas in på kommunernas återvinningscentraler. Andra stora icke-farliga avfallsslag var träavfall (421 000 ton), vegetabiliskt avfall (382 000 ton) samt pappers- och pappavfall (361 000 ton). Med vegetabiliskt avfall avses främst trädgårdsavfall såsom löv, ris och grenar. De största farliga avfallsslagen från hushållen var kasserade fordon (207 000 ton) och kasserad utrustning i form av elavfall (139 000 ton).

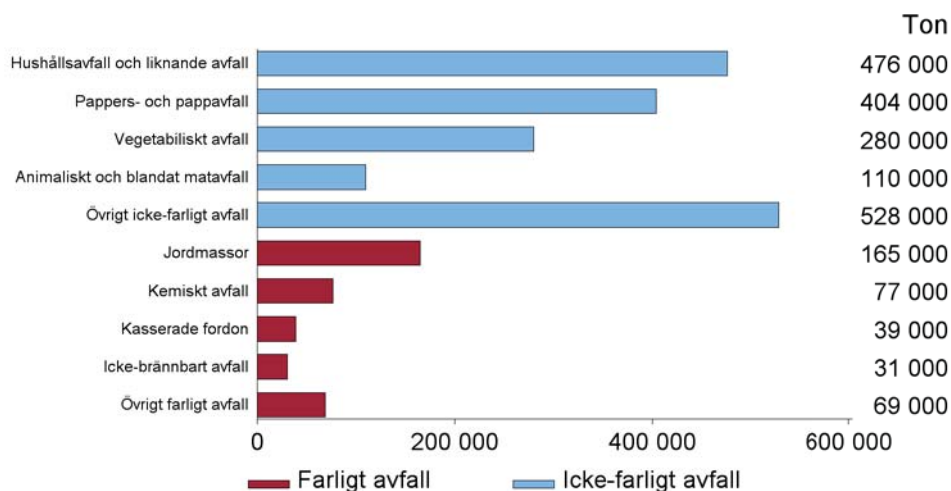
Sammanlagt gav hushållen upphov till sex procent mer avfall 2016 jämfört med 2014. En del av ökningen kan förklaras med att Sveriges befolkning ökade med drygt två procent från 2014 till 2016. Mängden utsorterat matavfall från hushåll ökade med 13 procent, vilket huvudsakligen antas bero på att fler kommuner erbjöd separat insamling av matavfall (212 kommuner 2016 jämfört med 190 kommuner 2014) och att mer matavfall därför sorterades ut från det blandade restavfallet.

Uppföljning av mål för materialåtervinning av hushållsavfall redovisas på sidan 32. Flödet av hushållsavfall och liknande avfall beskrivs närmare på sidan 78.

### Tjänsteproducenter

*Tjänstebanscher* i Sverige genererade 2,2 miljoner ton avfall 2016, varav 382 000 ton farligt avfall. Det motsvarade 218 kilogram respektive 38 kilogram per person. Tjänsteproducenterna är en stor och heterogen sammanslagning av branscher som bland annat omfattar handel, reparation, informations- och kommunikationsverksamhet, finans- och försäkringsverksamhet och offentlig

**Figur 10.** Totalt uppkommet avfall från Tjänstebranscherna 2016, fördelat på olika avfallstyper och icke-farligt respektive farligt avfall. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyper med störst mängd redovisas separat – resterande avfall ingår i övrigt icke-farligt avfall respektive övrigt farligt avfall.



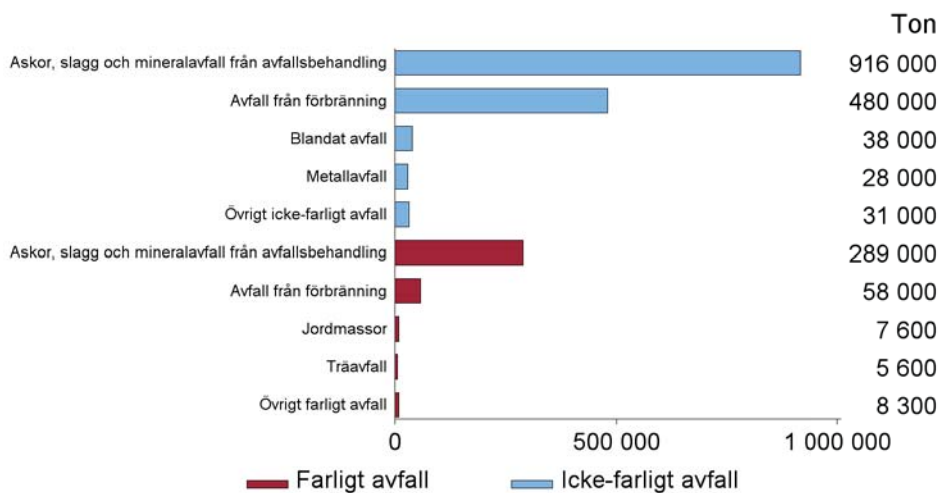
förvaltning (sjukhus, försvar, flygplatser etc). Figur 10 visar hur det uppkomna avfallet fördelade sig mellan olika avfallstyper och mellan icke-farligt respektive farligt avfall.

De mest förekommande icke-farliga avfallsslagen från Tjänstebranscherna i Sverige 2016 var hushållsavfall och liknande avfall (476 000 ton), pappers- och pappavfall (404 000 ton) samt vegetabiliskt avfall (280 000 ton). Mängden uppkommet hushållsavfall och liknande avfall ökade med 6 procent jämfört med 2014 medan mängden uppkommet pappersavfall minskade med 11 procent. De farliga avfallsslag som uppkom i störst omfattning var jordmassor (165 000 ton) och kemiskt avfall (77 000 ton).

I tidigare rapporteringar har uppkomst av kasserad utrustning delvis rapporterats för hushållen och delvis för Tjänstebranscherna. Från och med referensår 2016 rapporterades kasserad utrustning i form av elavfall samt småbatterier med producentansvar inte som uppkommet i Tjänstebranscherna utan istället enbart som uppkommet i hushållssektorn, se sidan 42. Anledningen är att samma typer av elutrustning och småbatterier uppkommer i båda branscherna, vilket gör en allokering mellan de båda branscherna osäker.

### Energiförsörjning

Branschen *Energiförsörjning* genererade 1,9 miljoner ton avfall i Sverige 2016, varav 368 000 ton farligt avfall. Det motsvarade 186 kilogram respektive 37 kilogram per person. I branschen ingår förbränningsanläggningar, gasförsörjning, elnätsföretag, elhandelsföretag, vindkraftverk, vattenkraftverk och kärnkraftverk. Figur 11 visar hur det uppkomna avfallet från energibranschen fördelade sig mellan olika avfallstyper och mellan icke-farligt respektive farligt avfall.



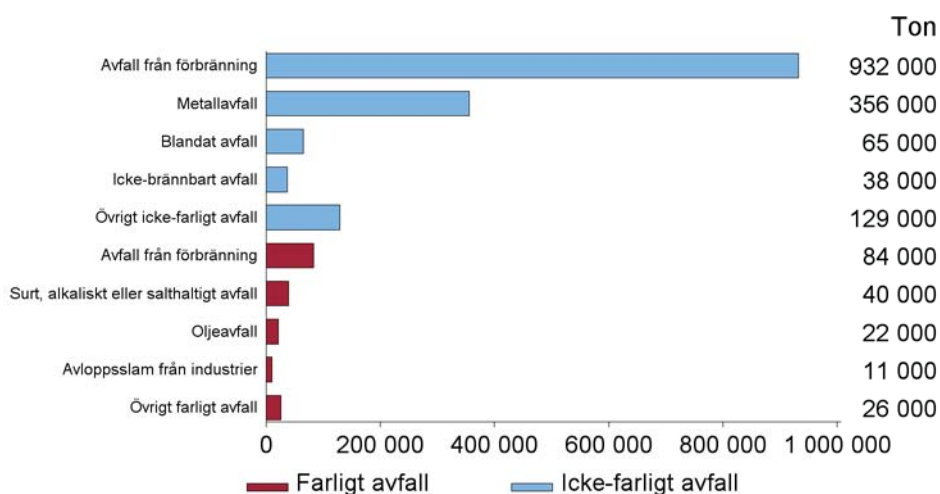
**Figur 11.** Totalt uppkommet avfall från Energiförsörjning 2016, fördelat på olika avfallstyper och icke-farligt respektive farligt avfall. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyper med störst mängd redovisas separat – resterande avfall ingår i övrigt icke-farligt avfall respektive övrigt farligt avfall.

De icke-farliga avfallsslag som i störst omfattning uppkom i branschen 2016 var askor, slagg och mineralavfall från avfallsbehandling (916 000 ton) samt avfall från förbränning (480 000 ton). Båda dessa avfallsslag utgörs till största delen av aska och slagg som uppstår vid förbränning av avfall och andra typer av bränslen. Även de största farliga avfallsslagen från energibranschen dominerades 2016 av aska och slagg från förbränning med 289 000 ton askor, slagg och mineralavfall från avfallsbehandling samt 58 000 ton farligt avfall från förbränning.

### Metall och metallvaror

Branschen *Metall och metallvaror* genererade 1,7 miljoner ton avfall i Sverige 2016, varav 183 000 ton farligt avfall. Det motsvarade 170 kilogram respektive 18 kilogram per person. Branschen omfattar stål- och metallframställning och tillverkning av metallvaror utom maskiner och apparater.

Figur 12 visar hur det uppkomna avfallet från branschen fördelade sig mellan olika avfallstyper och mellan icke-farligt respektive farligt avfall.



**Figur 12.** Totalt uppkommet avfall från tillverkning av Metall och metallvaror 2016, fördelat på olika avfallstyper och icke-farligt respektive farligt avfall. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyper med störst mängd redovisas separat – resterande avfall ingår i övrigt icke-farligt avfall respektive övrigt farligt avfall.

De icke-farliga avfallsslag som uppkom i störst omfattning från branschen Metall och metallvaror 2016 var avfall från förbränning (932 000 ton) och metallavfall (356 000 ton). De farliga avfallstyper som genererades i störst mängd var avfall från förbränning (84 000 ton) och surt, alkaliskt eller salthaltigt avfall (40 000 ton).

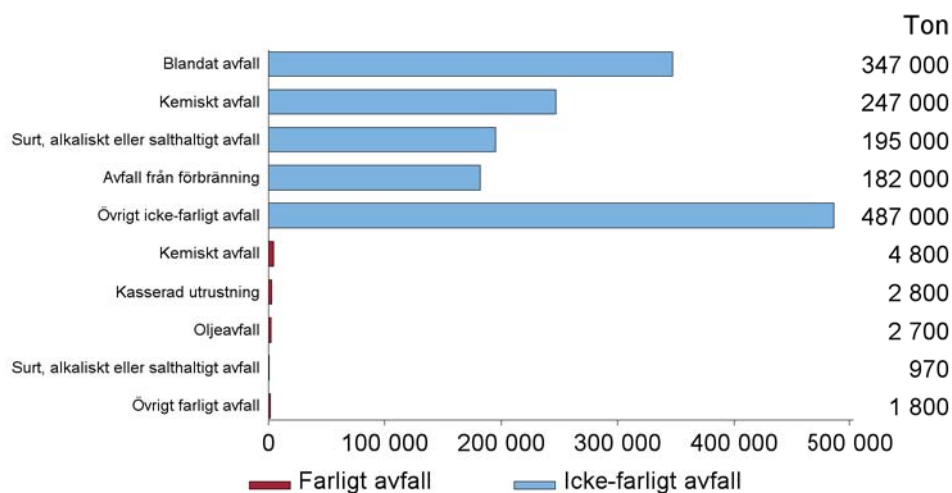
Det icke farliga avfallet från branschen ökade med 144 000 ton (10 procent) jämfört med 2014. Den största ökningen stod avfall från förbränning för med en ökning på 93 000 ton. Det farliga avfallet från branschen ökade med 15 000 ton (9 procent). Surt, alkaliskt eller salthaltigt avfall ökade mest med 15 000 ton. Däremot minskade annat mineralavfall med 4 700 ton.

### Pappers- och pappersvarutillverkning

Branschen *Papper- och pappersvarutillverkning* genererade 1,5 miljoner ton avfall i Sverige 2016, varav 13 000 ton farligt avfall. Det motsvarade 147 kilogram respektive 1 kilogram per person. Branschen består av massa- och pappersbruk, pappersvarutillverkning samt en mindre del grafisk produktion. Figur 13 visar hur det uppkomna avfallet från branschen fördelade sig mellan olika avfallstyper och mellan icke-farligt respektive farligt avfall.

De icke-farliga avfallsslag som uppkom i störst omfattning var blandat avfall exempelvis i form av returfiberrejekt (347 000 ton), kemiskt avfall exempelvis i form av grönlutslam (247 000 ton), surt, alkaliskt eller salthaltigt avfall exempelvis i form av kalkslamsavfall (mesa) (195 000 ton) samt avfall från förbränning i form av aska och slagg (182 000 ton). Uppkomsten av stora mängder aska i branschen beror på att pappersbruken har egna förbränningspannor. Den totala mängden icke-farligt avfall från branschen var stabil jämfört med 2014.

**Figur 13.** Totalt uppkommet avfall från Papper- och pappersvarutillverkning 2016, fördelat på olika avfallstyper och icke-farligt respektive farligt avfall. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyper med störst mängd redovisas separat – resterande avfall ingår i övrigt icke-farligt avfall respektive övrigt farligt avfall.

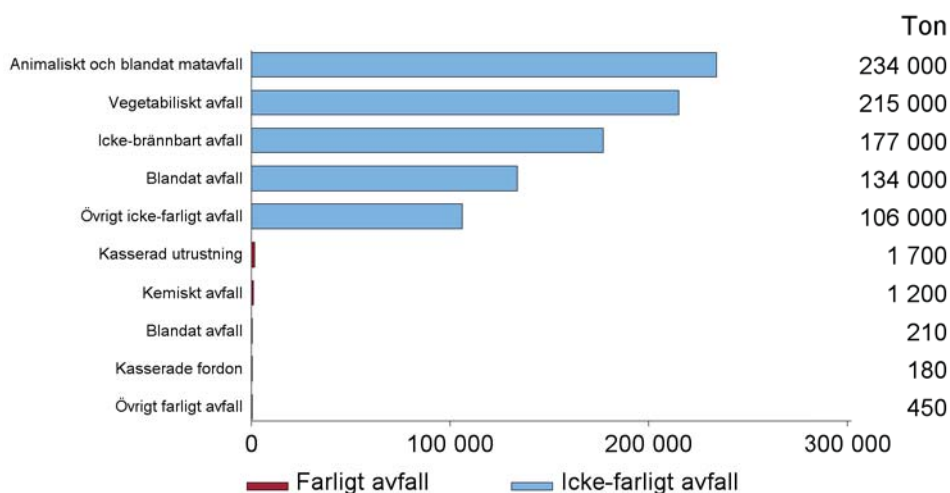


De största mängderna farligt avfall som uppkom i branschen 2016 var kemiskt avfall (4 800 ton), kasserad utrustning (2 800 ton) och oljeavfall (2 700 ton). Det farliga avfallet minskade sammanlagt med 7 000 ton (35 procent) jämfört med 2014.

## Livsmedelsframställning

*Livsmedelsframställning* genererade 870 000 ton avfall i Sverige 2016, varav 3 800 ton farligt avfall. Det motsvarade 87 kilogram respektive 0,4 kilogram per person. Branschen inkluderar livsmedelsindustrin och tobaksindustrin. Figur 14 visar hur det uppkomna avfallet från livsmedelsbranschen fördelade sig mellan olika avfallstyper och mellan icke-farligt respektive farligt avfall.

De icke-farliga avfallsslags som genererades i störst omfattning från branschen 2016 var animaliskt och blandat matavfall (234 000 ton), vegetabiliskt avfall (215 000 ton), icke-brännbart avfall (177 000 ton) samt blandat avfall (134 000 ton). Icke-brännbart avfall avser bland annat jord och grus som uppkommer vid tvättning och rening av exempelvis sockerbeter, potatis och rödbeter. De farliga avfallsslags som uppkom i störst mängder 2016 var kasserad utrustning (1 700 ton) och kemiskt avfall (1 200 ton).



**Figur 14.** Totalt uppkommet avfall från Livsmedelsframställning 2016, fördelat på olika avfallstyper och icke-farligt respektive farligt avfall. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyper med störst mängd redovisas separat – resterande avfall ingår i övrigt icke-farligt avfall respektive övrigt farligt avfall.

Mängden icke-farligt avfall som uppkom i branschen minskade med 174 000 ton (17 procent) jämfört med 2014. Den största minskningen stod vegetabiliskt avfall för (104 000 ton), vilket dels antas bero på att mer restprodukter används för produktion av djurfoder och dels på att en ny metod använts för att uppskatta avfallsmängder från rengöring av utrustning. Mängden uppkommet farligt avfall från branschen minskade med 8 000 ton (68 procent) jämfört med 2014. Farligt avfall i form av kasserad utrustning minskade med 6 500 ton, vilket antas bero på att mindre utrustning byttes ut i branschen år 2016 jämfört med 2014.

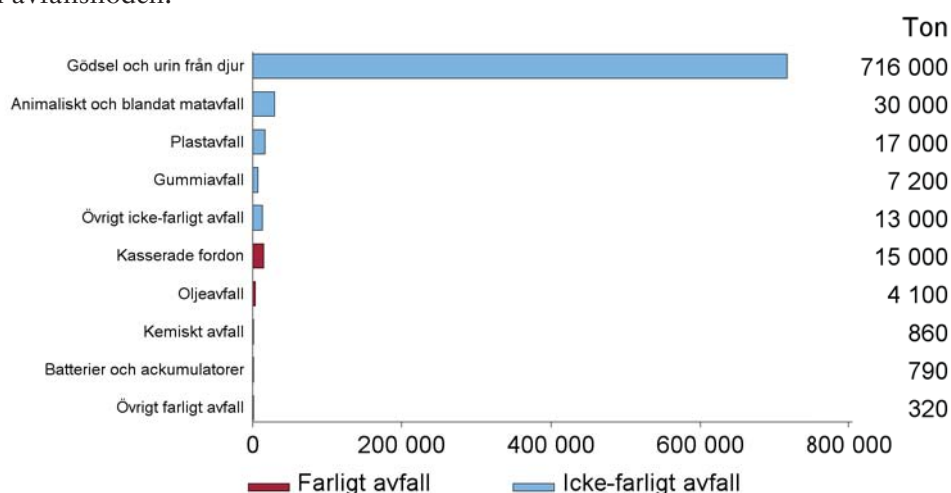
## Jordbruk, skogsbruk och fiske

Branscherna *Jordbruk, Skogsbruk och Fiske* genererade i Sverige sammanlagt 804 000 ton avfall 2016, varav 21 000 ton farligt avfall. Det motsvarade 80 kilogram respektive 2 kilogram per person. I jordbruksbranschen ingår produktion av grödor samt kött, mjölk och ägg. Figur 15 visar hur det uppkomna avfallet från jordbruk, skogsbruk och fiske fördelade sig mellan olika avfallstyper och mellan icke-farligt respektive farligt avfall.

De icke-farliga avfallsslag som uppkom i störst omfattning i branscherna var gödsel och urin från djur (716 000 ton), animaliskt och blandat matavfall (30 000 ton) samt plastavfall (17 000 ton). Jordbruket stod för merparten av avfallet som genererades i branscherna. Gödsel och urin från djur motsvarade 89 procent av branschernas totala avfallsuppkomst. Det farliga avfall som uppkom i branscherna dominerades av kasserade fordon (15 000 ton) och oljeavfall (4 100 ton).

I den nationella avfallsstatistiken 2016 ökade uppkomsten av gödsel och urin från djur från branscherna med 152 000 ton (27 procent) jämfört med 2014. Ökningen antas snarare bero på annorlunda klassning av restprodukter från jordbruket jämfört med tidigare rapporteringar än på reella förändringar i avfallsflöden.

**Figur 15.** Totalt uppkommet avfall från branscherna Jordbruk, Skogsbruk och Fiske 2016, fördelat på olika avfallstyper och icke-farligt respektive farligt avfall. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyper med störst mängd redovisas separat – resterande avfall ingår i övrigt icke-farligt avfall respektive övrigt farligt avfall.

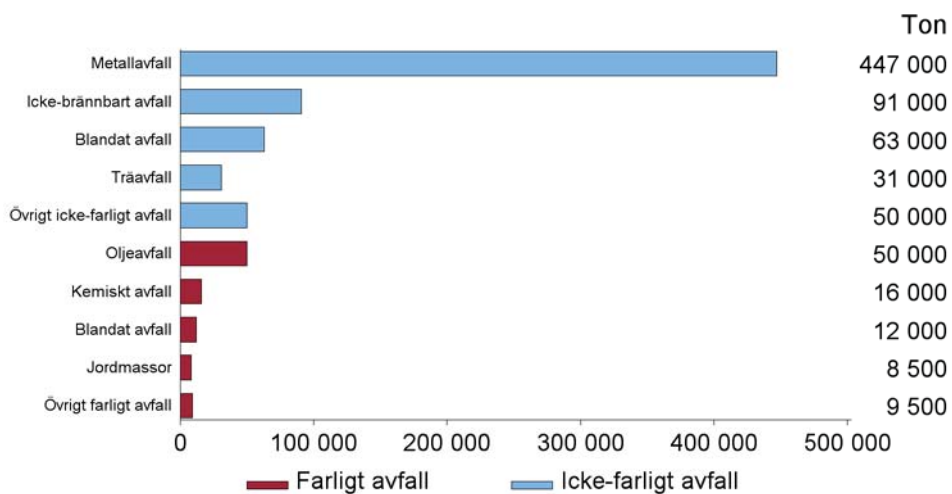


## Verkstadsindustrin

*Verkstadsindustrin* genererade 777 000 ton avfall i Sverige 2016, varav 95 000 ton farligt avfall. Det motsvarade 78 kilogram respektive 10 kilogram per person. Branschen omfattar tillverkning av datorer, elektronikvaror, optik, elapparatur, övriga maskiner, motorfordon, släpfordon och påhängsvagnar och andra transportmedel. Figur 16 visar hur det uppkomna avfallet fördelade sig mellan olika avfallstyper och mellan icke-farligt respektive farligt avfall.

De största icke-farliga avfallsslagen från branschen 2016 var metallavfall (447 000 ton), icke-brännbart avfall (91 000 ton) samt blandat avfall





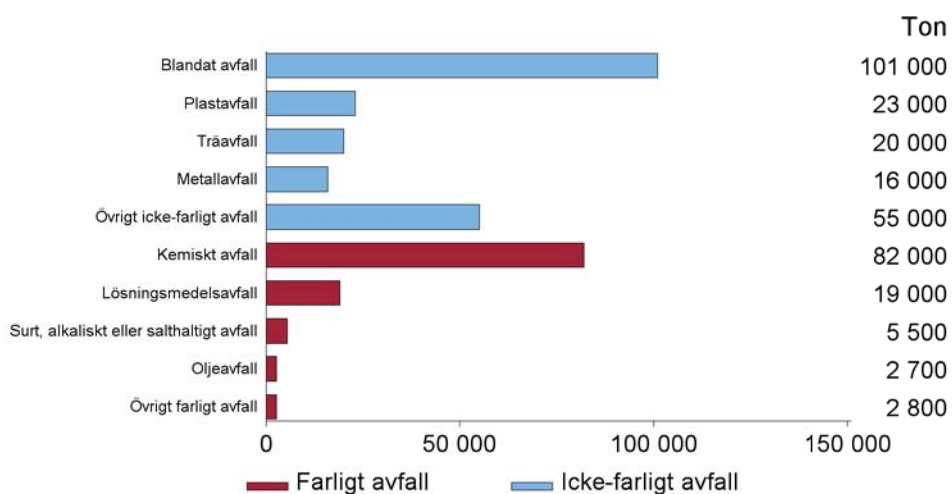
**Figur 16.** Totalt uppkommet avfall från Verkstadsindustrin 2016, fördelat på olika avfallstyper och icke-farligt respektive farligt avfall. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyper med störst mängd redovisas separat – resterande avfall ingår i övrigt icke-farligt avfall respektive övrigt farligt avfall.

(63 000 ton). De farliga avfallsslag som uppkom i störst omfattning i branschen var oljeavfall (50 000 ton) och kemiskt avfall (16 000 ton).

### Tillverkning av kemikalie-, läkemedels- och plastprodukter

Tillverkning av kemikalie-, läkemedels- och plastprodukter genererade 328 000 ton avfall i Sverige 2016, varav 112 000 ton farligt avfall. Det motsvarade 33 kilogram respektive 11 kilogram per person. Branschen omfattar tillverkning av kemikalier, kemiska produkter, farmaceutiska basprodukter och läkemedel samt tillverkning av gummi- och plastvaror. Figur 17 visar hur det uppkomna avfallet fördelade sig mellan olika avfallstyper och mellan icke-farligt respektive farligt avfall.

De största icke-farliga avfallsslagen som uppkom i branschen 2016 var blandat avfall (101 000 ton), plastavfall (23 000 ton) och träavfall (20 000 ton). De farliga avfallsslag som uppkom i störst utsträckning var kemiskt avfall (82 000 ton) och lösningsmedelsavfall (19 000 ton).



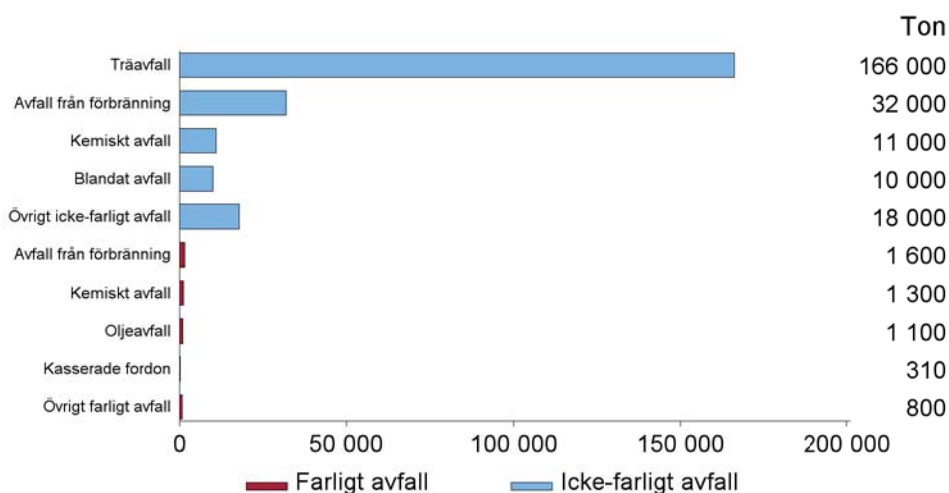
**Figur 17.** Totalt uppkommet avfall från Tillverkning av kemikalie-, läkemedels- och plastprodukter 2016, fördelat på olika avfallstyper och icke-farligt respektive farligt avfall. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyper med störst mängd redovisas separat – resterande avfall ingår i övrigt icke-farligt avfall respektive övrigt farligt avfall.

## Tillverkning av trä och trävaror

Tillverkning av trä och trävaror genererade i 242 000 ton avfall i Sverige 2016, varav 5 100 ton farligt avfall. Det motsvarade 24 kilogram respektive 0,5 kilogram per person. Branschen omfattar sågverk, skivindustrier och trävarutillverkningsindustrier. Figur 18 visar hur det uppkomna avfallet fördelade sig mellan olika avfallstyper och mellan icke-farligt respektive farligt avfall.

År 2016 var det dominerande icke-farligen avfallsslaget från branschen träavfall (166 000 ton), följt av avfall från förbränning (32 000 ton) och kemiskt avfall (11 000 ton). Det farliga avfallet dominerades av avfall från förbränning (1 600 ton) och kemiskt avfall (1 300 ton).

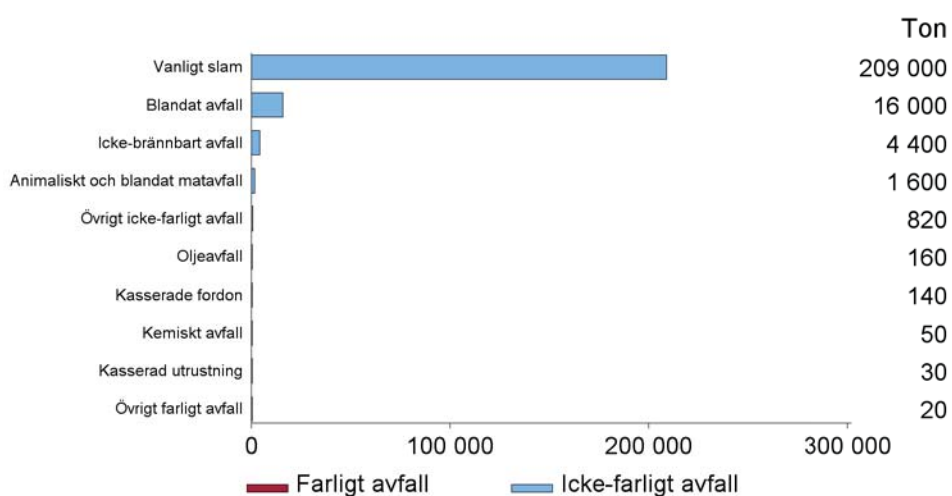
**Figur 18.** Totalt uppkommet avfall från Tillverkning av trä och trävaror 2016, fördelat på olika avfallstyper och icke-farligt respektive farligt avfall. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyper med störst mängd redovisas separat – resterande avfall ingår i övrigt icke-farligt avfall respektive övrigt farligt avfall.



## Vattenförsörjning, avloppsrening och sanering

Vattenförsörjning, avloppsrening och sanering genererade 232 000 ton avfall i Sverige 2016, varav 390 ton farligt avfall. Det motsvarade 23 kilogram respektive 0,04 kilogram per person. Branschen omfattar företag inom branscherna vattenförsörjning, avloppsrening och sanering. Figur 19 visar hur det uppkomna avfallet fördelade sig mellan olika avfallstyper och mellan icke-farligt respektive farligt avfall.

De största icke-farligen avfallsslagen från branschen 2016 var vanligt slam (209 000 ton) samt blandat avfall (16 000 ton). De farliga avfall som uppkom i störst omfattning var oljeavfall (160 ton) och kasserade fordon (140 ton).

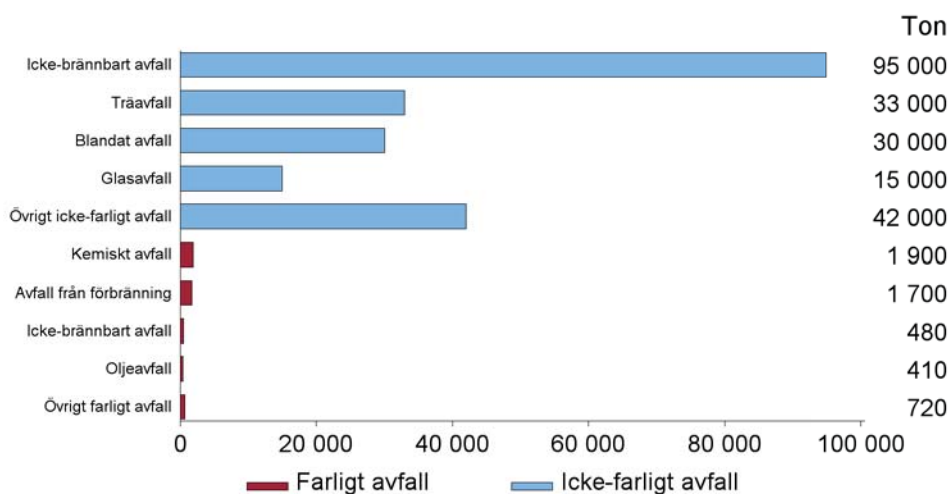


**Figur 19.** Totalt uppkommet avfall från Vattenförsörjning, avloppsrening och sanering 2016, fördelat på olika avfallstyper och icke-farligt respektive farligt avfall. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyper med störst mängd redovisas separat – resterande avfall ingår i övrigt icke-farligt avfall respektive övrigt farligt avfall.

### Tillverkning av mineraliska produkter

Tillverkning av mineraliska produkter genererade i 219 000 ton avfall i Sverige 2016, varav 5 200 ton farligt avfall. Det motsvarade 22 kilogram respektive 0,5 kilogram per person. Branschen omfattar glas- och glasvarutillverkning och tillverkning av andra porslinsprodukter, keramiska produkter, samt produkter av cement, kalk, gips, betong, sten och lergods. Figur 20 visar hur det uppkomna avfallet fördelade sig mellan olika avfallstyper och mellan icke-farligt respektive farligt avfall.

De största icke-farliga avfallsslagen från branschen 2016 var annat icke-brännbart avfall (95 000 ton), träavfall (33 000 ton) samt blandat avfall (30 000 ton). De farliga avfallsslagen som uppkom i störst utsträckning var kemiskt avfall (1 900 ton) och avfall från förbränning (1 700 ton).

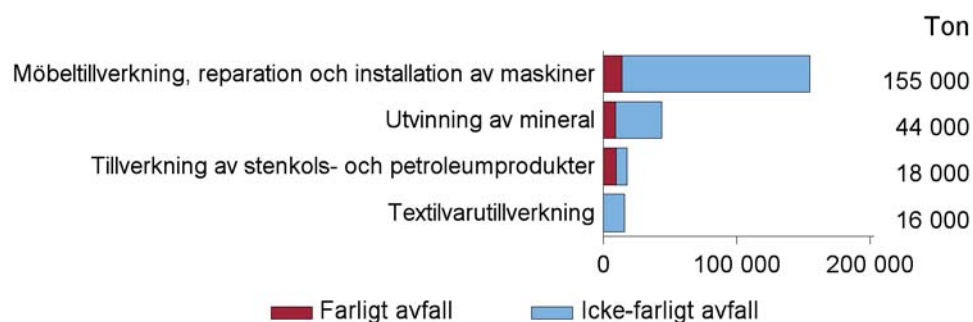


**Figur 20.** Totalt uppkommet avfall från Tillverkning av mineraliska produkter 2016, fördelat på olika avfallstyper och icke-farligt respektive farligt avfall. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyper med störst mängd redovisas separat – resterande avfall ingår i övrigt icke-farligt avfall respektive övrigt farligt avfall.

## Övriga branscher

I detta avsnitt redovisas avfallsmängder från branscherna *Möbeltillverkning, reparation och installation av maskiner, Tillverkning av stenkols- och petroleumprodukter, Textilvarutillverkning, och Utvinning av mineral* (exklusive gruvavfall, se sidan 73) som alla genererade vardera mindre än 200 000 ton avfall i Sverige 2016, se figur 21. Möbeltillverkning, reparation och installation av maskiner genererade 155 000 ton avfall, varav 14 000 ton farligt avfall. Utvinning av mineral genererade 44 000 ton avfall (exklusive gruvavfall), varav 9 100 ton farligt avfall. Uppkomst och behandling av gruvavfall från gruvbranschen redovisas på sidan 73. Tillverkning av stenkols- och petroleumprodukter genererade 18 000 ton avfall, varav 9 800 ton farligt avfall. Textilvarutillverkning genererade 16 000 ton avfall, varav 320 ton farligt avfall.

**Figur 21.** Totalt uppkommet avfall från Övriga branscher 2016, fördelat på olika branscher och icke-farligt respektive farligt avfall. Mängder anges i ton (avrundade värden).



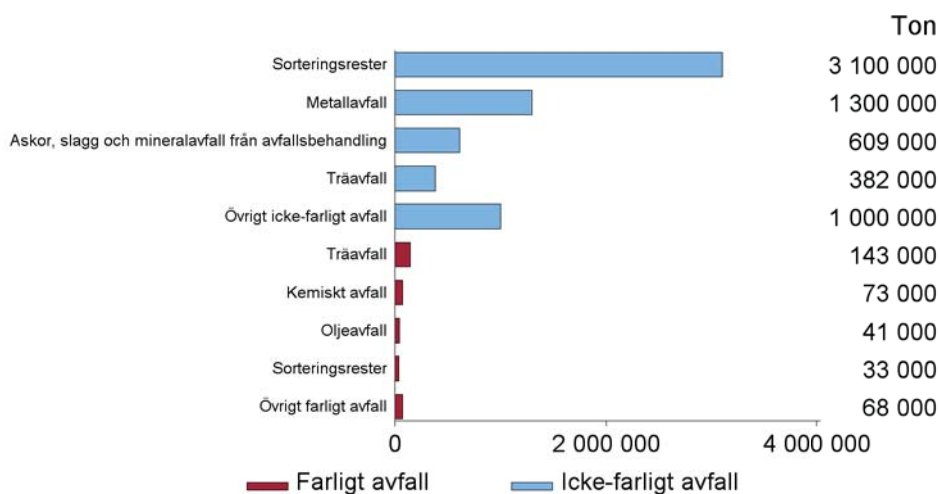
## Avfallshantering och partihandel med skrot

Avfallshantering och partihandel med skrot genererade sammanlagt 6,8 miljoner ton avfall i Sverige 2016, varav 358 000 ton farligt avfall. Av det totalt uppkomna avfallet i branschen utgjorde endast 18 000 ton (0,3 procent) primärt avfall. Resten av avfallet var sekundärt avfall som uppkom i samband med förbehandling eller slutbehandling av avfall. Det totalt genererade avfallet i branschen motsvarade 681 kilogram per person i Sverige, varav 36 kilogram farligt avfall.

Figur 22 visar hur det totalt uppkomna avfallet från avfallsbranschen fördelade sig mellan olika avfallstyper och mellan icke-farligt respektive farligt avfall.

De icke-farligen avfallsslag som uppkom i störst utsträckning i branschen 2016 var sorteringsrester (3,1 miljoner ton), metallavfall (1,3 miljoner ton), askor, slagg och mineralavfall från avfallsbehandling (609 000 ton) och träavfall (382 000 ton). De farliga avfallsslag som genererades i störst mängd var träavfall (143 000 ton), kemiskt avfall (73 000 ton) och oljeavfall (41 000 ton).

I den nationella avfallsstatistiken ökade den totala mängden uppkommet avfall från avfallsbranschen med 2,3 miljoner ton (50 procent) jämfört med 2014. De icke-farligen avfallsslag som ökade mest var sorteringsrester (1,3 miljoner ton),



**Figur 22.** Totalt uppkommet avfall från Avfallshantering och partihandel med skrot 2016, fördelat på olika avfallstyper och icke-farligt respektive farligt avfall. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyper med störst mängd redovisas separat – resterande avfall ingår i övrigt icke-farligt avfall respektive övrigt farligt avfall.

metallavfall (731 000 ton) och träavfall (241 000 ton). De farliga avfallsslag som ökade mest var kasserad utrustning (17 000 ton) och oljeavfall (9 000 ton). De stora ökningarna av uppkommet avfall i branschen antas bero på att rapporteringen för år 2016 i större omfattning än tidigare omfattar förbehandling av avfall, exempelvis i form av sortering, flisning och krossning av avfall. Förbehandling av avfall ger upphov till sekundära avfall. Förbehandling av avfall ökade med 2,1 miljoner ton jämfört med 2014, vilket nästan motsvarar hela ökningen av uppkommet avfall i avfallsbranschen.



# Behandlat avfall i Sverige 2016

**DEN NATIONELLA AVFALLSSTATISTIKEN** omfattar både förbehandling och slutbehandling av avfall. Den inkluderar följande slutbehandlingsformer: materialåtervinning, annan återvinning och bortskaffande. Vidare omfattar den nationella avfallsstatistiken både avfallsbehandling i branschen *Avfallsbehandling och partihandel med skrot* och i övriga industribranscher, exempelvis konventionell materialåtervinning av pappersavfall i pappers- och pappersvarutillverkning. Slutligen omfattar den avfall som importerades till Sverige för behandling men däremot inte avfall som uppkom i Sverige men som exporterades för behandling utomlands.

Detta avsnitt ger en översikt över hur olika avfallstyper behandlades i Sverige 2016. Detaljerade uppgifter om hur samtliga avfallstyper behandlades finns i Statistikdatabasen, se sidan 28.

## Totalt behandlat avfall

Den övervägande delen av det avfall som behandlades i Sverige 2016, 110 miljoner ton motsvarande 76 procent, utgjordes av icke-farligt gruvavfall från gruvbranschen. För att synliggöra och analysera andra avfallstyper bättre redovisas behandling av mineralavfall från branschen *Utvinning av mineral* (gruvavfall) skilt från avfall från övriga branscher, se sidan 73. Behandling av övriga avfallsslag från gruvbranschen samt behandling av allt avfall från övriga branscher redovisas i detta kapitel.

År 2016 behandlades i Sverige sammanlagt 34,0 miljoner ton avfall (exklusive gruvavfall), varav 2,7 miljoner ton farligt avfall. Det motsvarade 3,4 ton respektive 272 kilogram per person. Dessa siffror omfattar både förbehandling och slutbehandling av avfall.

## Förbehandling och slutbehandling

Av den totala mängden avfall som behandlades i Sverige 2016 förbehandlades en femtedel (7,0 miljoner ton). Förbehandlat avfall genomgår sedan någon form av slutbehandling i Sverige eller utomlands. Tabell 6 ger en översikt över mängder farligt och icke-farligt avfall som förbehandlades respektive slutbehandlades i Sverige år 2016.

**Tabell 6.** Behandling av icke-farligt och farligt avfall i Sverige 2016, fördelat på förbehandling och slutbehandling. Mängder anges i ton (avrundade värden).

	Icke-farligt avfall (ton)	Farligt avfall (ton)	Totalt avfall (ton)
Förbehandling	5 600 000	1 400 000	7 000 000
Slutbehandling	25 700 000	1 300 000	27 000 000
<b>Total behandling</b>	<b>31 300 000</b>	<b>2 700 000</b>	<b>34 000 000</b>

### Behandling i avfallsbranschen och övriga branscher

I Sverige sker avfallsbehandling både i specifika avfallsanläggningar och i övriga industrianläggningar. Exempel på avfallsanläggningar är avfallsförbränningsanläggningar, deponier, demonteringsanläggningar, komposteringsanläggningar och rötningsanläggningar. Exempel på övriga industrianläggningar som behandlar avfall är cementindustrier som förbränner avfall i tillverkningsprocessen samt stålverk och pappersbruk som använder skrot respektive returpapper i sina tillverkningsprocesser. Av det totalt behandlade avfallet (förbehandling och slutbehandling) behandlades 17,5 miljoner ton (51 procent) i avfallsanläggningar och 16,5 miljoner ton (49 procent) i övriga industrianläggningar. Av det totalt slutbehandlade avfallet behandlades 10,7 miljoner ton (40 procent) i avfallsanläggningar och 16,3 miljoner ton (60 procent) i övriga industrianläggningar.

Runt hälften av avfallsbehandlingen i övriga industrianläggningar 2016 avsåg energiåtervinning, där förbränning av avfall ersatte förbränning av annat bränsle. Knappt en tredjedel av behandlingen i övriga industrianläggningar avsåg konventionell materialåtervinning där sekundära råvaror i form av metallskrot, returglas, returpapper och plastavfall ersatte jungfruliga råvaror samt användning som konstruktionsmaterial.

Sammanlagt ingår uppgifter om behandlat avfall från 1 922 anläggningar i den nationella avfallsstatistiken.

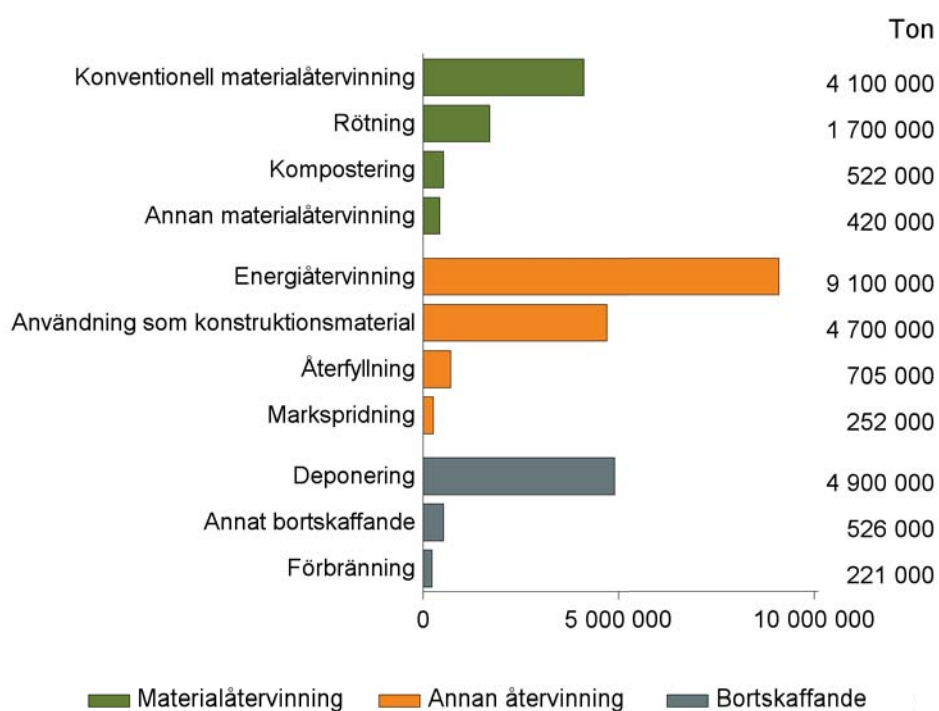
### Behandling på olika steg i avfallshierarkin

Uppkommet avfall ska hanteras på det sätt som bäst skyddar människors hälsa och miljön som helhet. Enligt avfallshierarkin som är tongivande för den svenska avfallshanteringen ska den som behandlar avfall säkerställa att avfall i första hand återvinns genom att det förbereds för återanvändning, i andra hand materialåtervinns, i tredje hand återvinns på annat sätt och i fjärde hand bortskaffas. Prioriteringsordningen gäller under förutsättning att det är miljömässigt motiverat och ekonomiskt rimligt. Den nationella avfallsstatistiken omfattar de tre sistnämnda nivåerna i avfallshierarkin.

Figur 23 visar hur avfallsbehandlingen totalt sett var fördelad mellan

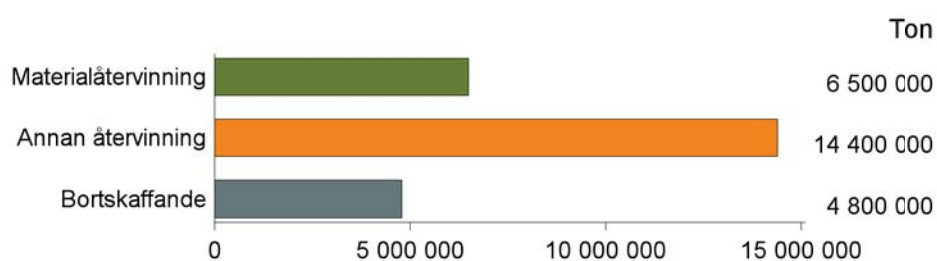


olika behandlingstyper i Sverige 2016. Konventionell materialåtervinning, rötning, kompostering och annan materialåtervinning i figuren motsvarar olika former av materialåtervinning, se sidan 59. Annan återvinning omfattar behandlingstyperna energiåtervinning, användning som konstruktionsmaterial, återfyllning och markspredning, se sidan 62. Slutligen redovisas förbränning utan energiåtervinning, deponering och annat bortskaffande (inklusive lakvattenhantering) som olika former av bortskaffande, se sidan 66.



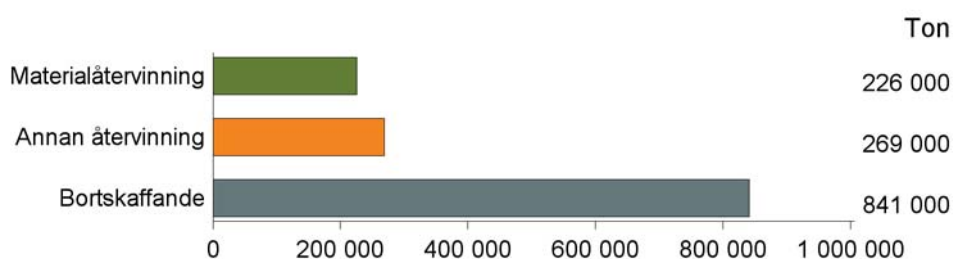
**Figur 23.** Total slutbehandling av avfall i Sverige 2016, fördelat på olika typer av avfallsbehandling. Mängder anges i ton (avrundade värden).

Figur 24 och figur 25 visar hur slutbehandlingen fördelades mellan materialåtervinning, annan återvinning och bortskaffande för icke-farligt respektive farligt avfall i Sverige 2016.



**Figur 24.** Slutbehandling av icke-farligt avfall i Sverige 2016, fördelat på respektive steg i avfallshierarkin. Mängder anges i ton (avrundade värden).

**Figur 25.** Slutbehandling av farligt avfall i Sverige 2016, fördelat på respektive steg i avfallshierarkin. Mängder anges i ton (avrundade värden).



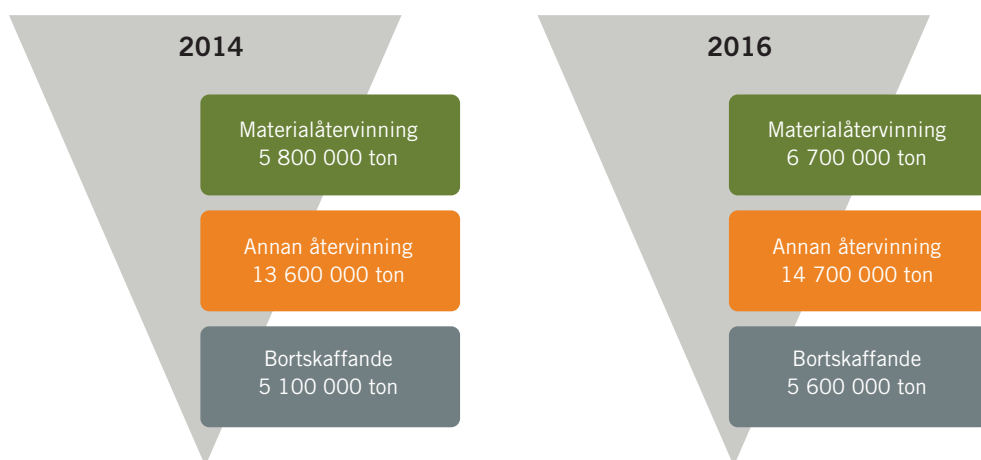
### Behandling av avfall ökade

Det är generellt svårt att göra trendanalyser med hjälp av den nationella avfallsstatistiken. Dels har tolkningen av vad som är ett avfall och hur avfallsstatistiken ska redovisas förändrats över tid och dels har metoderna för att ta fram statistiken utvecklats. Detta kan ge upphov till brott i statistiken utan att avfallsbehandlingen i praktiken förändrats i samma utsträckning.

Ett exempel på hur tolkning påverkar statistiken är att krossning av glasavfall, betongavfall och asfalt samt flisning av träavfall numera räknas som förbehandling, vilket ger större förbehandlade mängder i statistiken än tidigare utan att större förändringar i hanteringen av dessa avfall skett i praktiken. Ett annat exempel är att användning som konstruktionsmaterial från och med 2016 rapporteras som annan återvinning istället för materialåtervinning i enlighet med den nya definitionen i miljöbalken (15 kap. 6 §).

Några försiktiga iakttagelser vad gäller förändringar och trender kan ändå göras för behandlat avfall:

- Mängden totalt behandlat avfall i Sverige har ökat. År 2016 för- och slutbehandlades sammanlagt 34,0 miljoner ton avfall. Motsvarande siffror för åren 2014 och 2012 var 29,5 miljoner ton respektive 28,4 miljoner ton.
- Biologisk behandling av avfall har ökat. År 2016 rötades och komposterades sammanlagt 2,2 miljoner ton biologiskt avfall. Motsvarande siffror för åren 2014 och 2012 var 1,9 miljoner ton respektive 1,7 miljoner ton. Rötning av avfall ökade mer än kompostering av avfall.
- Materialåtervinning av pappersavfall har minskat. År 2016 materialåtervanns 1,1 miljoner ton pappersavfall. Motsvarande siffror för åren 2014 och 2012 var 1,3 miljoner ton respektive 1,5 miljoner ton.
- Energiåtervinning av icke-farligt avfall har ökat. År 2016 energiåtervanns 9,0 miljoner ton icke-farligt avfall. Motsvarande siffror för åren 2014 och 2012 var 7,5 miljoner ton respektive 6,6 miljoner ton.



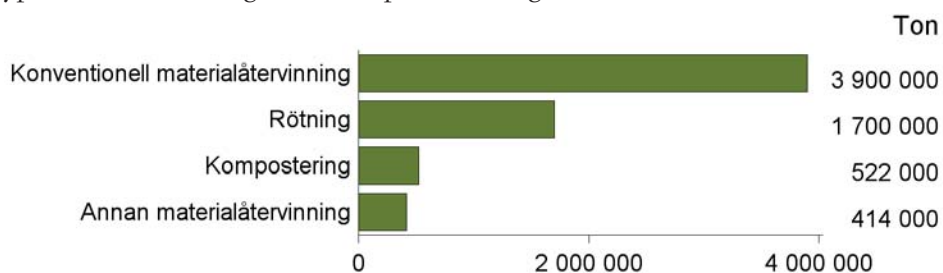
**Figur 26.** Förskjutning mellan stegen i avfallshierarkin för totalt slutbehandlat avfall (exklusive gruvavfall) i Sverige mellan 2014 och 2016.<sup>10</sup> Mängder anges i ton (avrundade värden).

Figur 26 visar hur fördelningen mellan stegen i avfallshierarkin utvecklades för totalt slutbehandlat avfall (exklusive gruvavfall) i Sverige från 2014 till 2016.

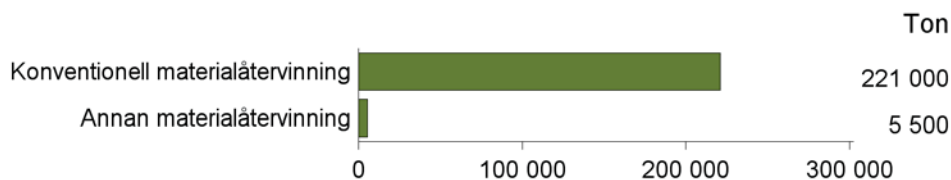
## Materialåtervinning

Totalt materialåtervanns 6,7 miljoner ton avfall i Sverige 2016, varav 226 000 ton farligt avfall. I den nationella avfallsstatistiken omfattar materialåtervinning behandlingstyperna konventionell materialåtervinning, rötning, kompostering och annan materialåtervinning. Från och med 2016 rapporteras användning som konstruktionsmaterial som annan återvinning, se sidan 64.

Figur 27 och figur 28 visar fördelningen mellan de olika materialåtervinningstyperna för icke-farligt avfall respektive farligt avfall.



**Figur 27.** Materialåtervinning av icke-farligt avfall i Sverige 2016 fördelat på olika former av materialåtervinning. Mängder anges i ton (avrundade värden).



**Figur 28.** Materialåtervinning av farligt avfall i Sverige 2016 fördelat på olika former av materialåtervinning. Mängder anges i ton (avrundade värden).

<sup>10</sup> För år 2014 redovisades användning som konstruktionsmaterial som materialåtervinning i den nationella avfallsstatistiken. Från och med 2016 rapporteras användning som konstruktionsmaterial som annan återvinning. I figur 26 redovisas användning som konstruktionsmaterial som annan återvinning för båda rapporteringsåren 2014 och 2016 för att öka jämförbarheten.

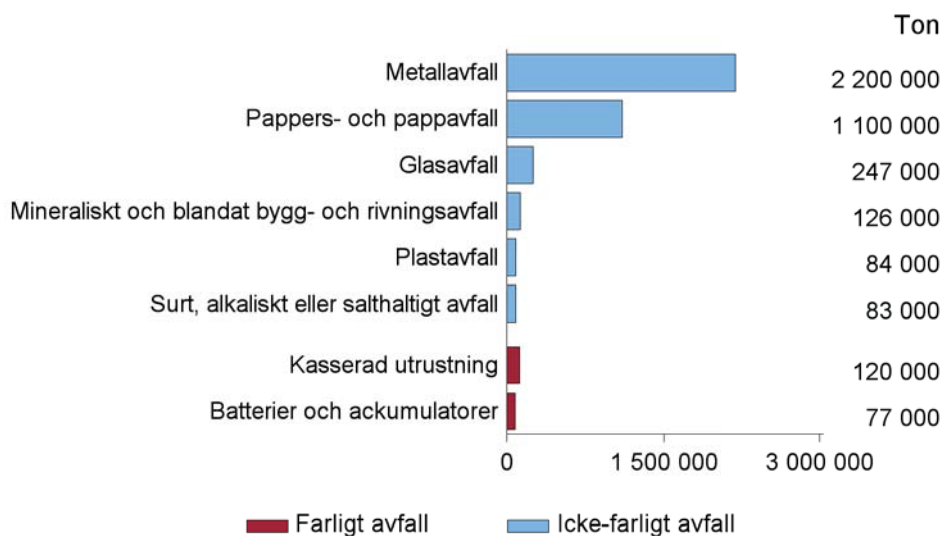
### Konventionell materialåtervinning

2016 behandlades 4,1 miljoner ton avfall, varav 221 000 ton farligt avfall, genom konventionell materialåtervinning. Med konventionell materialåtervinning avses behandling där ett material återvinns till samma material, det vill säga när exempelvis metallavfall används för produktion av nya metallprodukter. Intern konventionell materialåtervinning, det vill säga när avfall behandlas genom konventionell materialåtervinning på samma plats som avfallet genereras, ingår inte i den nationella avfallsstatistiken. Figur 29 visar de enskilda avfallstyper som i störst utsträckning behandlades genom konventionell materialåtervinning i Sverige 2016 fördelat på icke-farligt och farligt avfall.

De icke-farliga avfallsslag som i störst utsträckning materialåtervanns konventionellt var metallavfall (2,2 miljoner ton), pappersavfall (1,1 miljoner ton), glasavfall (247 000 ton) samt mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall (126 000 ton). De farliga avfallsslag som i störst utsträckning materialåtervanns konventionellt var elavfall i form av kasserad utrustning (120 000 ton) samt batterier och ackumulatorer (77 000 ton).

Konventionell materialåtervinning av pappersavfall minskade med 208 000 ton jämfört med 2014. Mängden metallavfall som redovisas som konventionellt materialåtervunnet i avfallsstatistiken var 572 000 ton högre än 2014. Det antas att ökningen delvis beror på att metallindustrins användning av skrot som råvara i högre grad än tidigare inkluderades i avfallsstatistiken. Mängden icke-farligt glasavfall som materialåtervanns konventionellt 2016 var 98 000 ton högre än 2014. Ökningen antas huvudsakligen bero på att sortering av glasavfall från och med 2015 räknas som konventionell materialåtervinning förutsatt att nya så kallade End of Waste (EoW) kriterier (se sidan 106) uppfylls. Tidigare rapporteringar har inte omfattat sorterat glasavfall som exporterats.

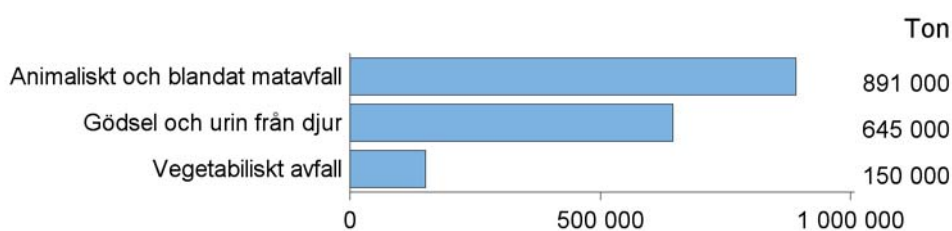
**Figur 29.** Avfallstyper (>50 000 ton) som behandlades genom konventionell materialåtervinning i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyperna i figuren motsvarar 99 procent av den totala konventionella materialåtervinningen.



## Rötning

2016 rötades 1,7 miljoner ton icke-farligt avfall i Sverige. Med rötning avses behandling av biologiskt nedbrytbart avfall för produktion av biogas och där den producerade rötresten kan användas som jordförbättringsmedel. Figur 30 visar de enskilda avfallstyper som i störst utsträckning rötades i Sverige 2016.

De avfallsslag som rötades mest var animaliskt och blandat matavfall (891 000 ton), gödsel och urin från djur (645 000 ton) samt vegetabiliskt avfall (150 000 ton). Rötning av gödsel och urin från djur ökade med 108 000 ton; animaliskt och blandat matavfall med 107 000 ton jämfört med år 2014 medan rötning av vegetabiliskt avfall minskade med 14 000 ton.

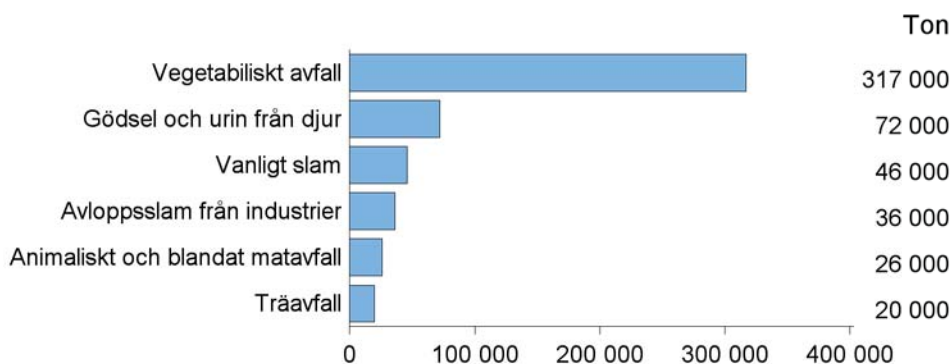


**Figur 30.** Avfallstyper (>10 000 ton), vilka samtliga är icke-farliga, som rötades i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyperna i figuren motsvarar nästan 100 procent av det totalt rötade avfallet.

## Kompostering

2016 komposterades 522 000 ton icke-farligt avfall i Sverige. Med kompostering avses behandling av biologiskt nedbrytbart avfall som leder till en användbar kompost som används som jordförbättringsmedel. Siffrorna omfattar inte hemkompostering av avfall. Figur 31 visar de enskilda avfallstyper som i störst utsträckning komposterades i Sverige 2016.

De avfallsslag som komposterades i störst utsträckning var vegetabiliskt avfall (317 000 ton), gödsel och urin från djur (72 000 ton) samt vanligt slam (46 000 ton). År 2016 komposterades 75 000 ton mer vegetabiliskt avfall och 24 000 ton mindre animaliskt och blandat matavfall än 2014.



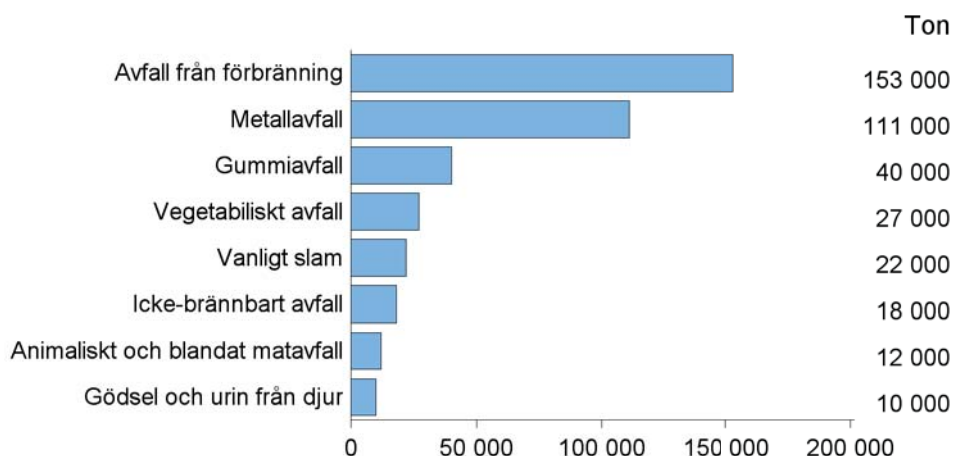
**Figur 31.** Avfallstyper (>10 000 ton), vilka samtliga är icke-farliga, som komposterades i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyperna i figuren motsvarar 99 procent av det totalt komposterade avfallet.

### Annann materialåtervinning

2016 materialåtervanns i Sverige totalt 420 000 ton avfall på annat sätt, varav 5 000 ton farligt avfall. Med annann materialåtervinning avses behandling där material utvinns ur avfallet utan att det motsvarar någon form av föregående behandlingsformer. Exempel på annann materialåtervinning är utvinning av metaller från stoft och askor, tillsats av metallskrot i cementproduktion, produktion av granulat från gummiavfall och alkoholframställning från matavfall. Figur 32 visar de enskilda avfallstyper som i störst utsträckning behandlades genom annann materialåtervinning i Sverige 2016.

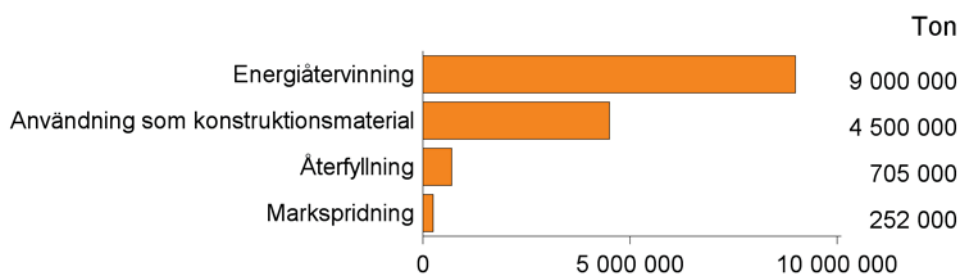
De avfallsslag som i störst utsträckning materialåtervanns på annat sätt var avfall från förbränning (153 000 ton), metallavfall (111 000 ton) och gummiavfall, främst i form av uttjänta däck (40 000 ton).

**Figur 32.** Avfallstyper (>10 000 ton), vilka samtliga är icke-farliga, som behandlades genom annann materialåtervinning i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyperna i figuren motsvarar 94 procent av det totala avfallet som behandlades genom annann materialåtervinning.

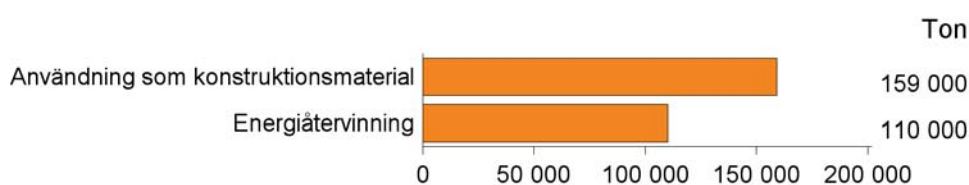


### Annann återvinning

Totalt återvanns 14,7 miljoner ton avfall på annat sätt i Sverige 2016, varav 296 000 ton farligt avfall. I den nationella avfallsstatistiken omfattar annann återvinning behandlingstyperna energiåtervinning, användning som konstruktionsmaterial (från och med rapporteringsår 2016), återfyllning och markspredning. Figur 33 och figur 34 visar fördelningen mellan de olika formerna av annann återvinning för icke-farligt avfall respektive farligt avfall.



**Figur 33.** Annan återvinning av icke-farligt avfall i Sverige 2016 fördelat på olika former av återvinning. Mängder anges i ton (avrundade värden).

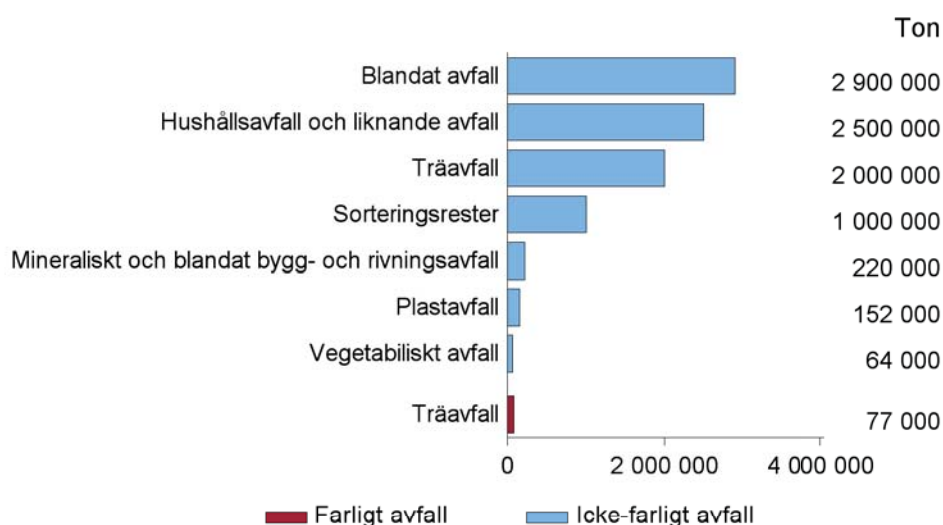


**Figur 34.** Annan återvinning av farligt avfall i Sverige 2016 fördelat på olika former av återvinning. Mängder anges i ton (avrundade värden).

### Energiåtervinning

År 2016 energiåtervanns 9,1 miljoner ton avfall i Sverige, varav 110 000 ton farligt avfall. Med energiåtervinning avses förbränning där avfallet används som bränsle och energin tas tillvara. För att klassas som energiåtervinning måste förbränningsanläggningens energieffektivitet vara minst 65 procent (enligt bilaga 2 i avfallsförordningen 2011/927). Förbränning i svenska avfallsanläggningar för hushållsavfall är normalt klassat som energiåtervinning. Figur 35 visar de enskilda avfallstyper som i störst utsträckning energiåtervanns i Sverige 2016.

De icke-farliga avfallsslag som 2016 i störst utsträckning energiåtervanns i Sverige var blandat avfall (2,9 miljoner ton), hushållsavfall och liknande avfall (2,5 miljoner ton), träavfall (2,0 miljoner ton) och sorteringsrester (1,0 miljoner ton). De 220 000 ton mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall som energiåtervanns bestod huvudsakligen av blandat (brännbart) bygg- och



**Figur 35.** Avfallstyper (>50 000 ton) som energiåtervanns i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyperna i figuren motsvarar 98 procent av det totala avfallet som energiåtervanns.

rivningsavfall. Det farliga avfallsslag som i störst utsträckning behandlades genom energiåtervinning var farligt träavfall (77 000 ton).

Den totala energiåtervinningen av avfall ökade med 19 procent jämfört med år 2014. Energiåtervinning av icke-farligt avfall ökade med 20 procent medan energiåtervinning av farligt avfall minskade med 28 procent. De största ökningarna gällde icke-farligt träavfall (399 000 ton), blandat avfall (322 000 ton) samt hushållsavfall och liknande avfall (290 000 ton). Energiåtervinning av farligt träavfall minskade med 20 000 ton. Ökningen av energiåtervinning överensstämmer med den ökande trenden sedan tidigare år. Energiåtervinning av avfall motsvarade 7,6 miljoner ton 2014 och 6,7 miljoner ton 2012.

### Användning som konstruktionsmaterial

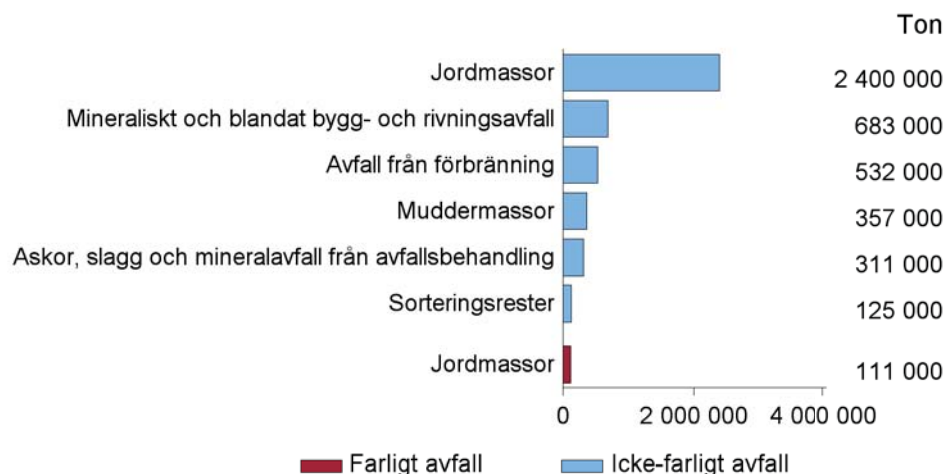
År 2016 användes 4,7 miljoner ton avfall som konstruktionsmaterial i Sverige, varav 159 000 ton farligt avfall. Med användning som konstruktionsmaterial avses behandling där avfall används som funktions- eller konstruktionsmaterial på eller utanför deponier. Från och med 2016 redovisas återfyllning och markspredning som egna behandlingsformer i Avfall i Sverige, se sidan 65, dessa redovisades tidigare som användning som konstruktionsmaterial.

Figur 36 visar de enskilda avfallstyper som i störst utsträckning användes som konstruktionsmaterial i Sverige 2016 fördelat på icke-farligt och farligt avfall.

De icke-farliga avfallsslag som i störst utsträckning användes som konstruktionsmaterial i Sverige 2016 var jordmassor (2,4 miljoner ton), mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall (683 000 ton) samt avfall från förbränning (532 000 ton). Det största farliga avfallsslaget som användes som konstruktionsmaterial var jordmassor (111 000 ton).

Användningen av avfall som konstruktionsmaterial minskade med 966 000 ton jämfört med 2014. Mest minskade användningen av icke-farliga jordmassor som konstruktionsmaterial med 834 000 ton.

**Figur 36.** Avfallstyper (>100 000 ton) som användes som konstruktionsmaterial i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyperna i figuren motsvarar 96 procent av det totala avfallet som användes som konstruktionsmaterial.



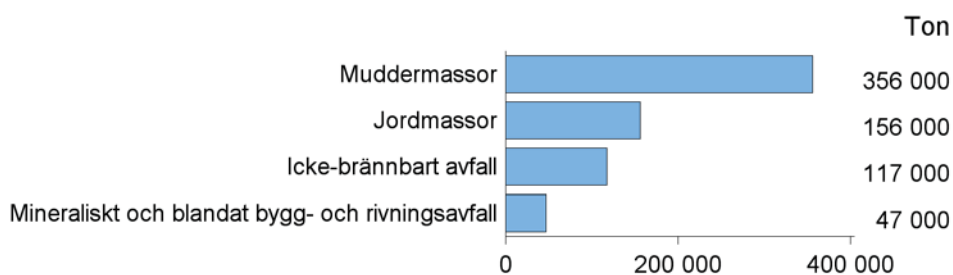


## Återfyllning

2016 återfylldes i Sverige 705 000 ton icke-farligt avfall. Med återfyllning avses användning av avfall för återställningsändamål i utgrävda områden eller för tekniska ändamål vid landskaps- eller anläggningsarbeten i stället för andra material. Figur 37 visar de enskilda avfallstyper som i störst utsträckning användes för återfyllning i Sverige 2016.

De icke-farliga avfallsslag som i störst utsträckning användes som återfyllning var muddermassor (356 000 ton), jordmassor (156 000 ton) och icke-brännbart avfall (117 000 ton).

Den totala återfyllningen av avfall ökade med 490 000 ton jämfört med 2014 års rapportering. Den nationella avfallsstatistiken omfattar från och med 2016 för första gången återfyllning av muddermassor, vilket står för huvuddelen av ökningen.

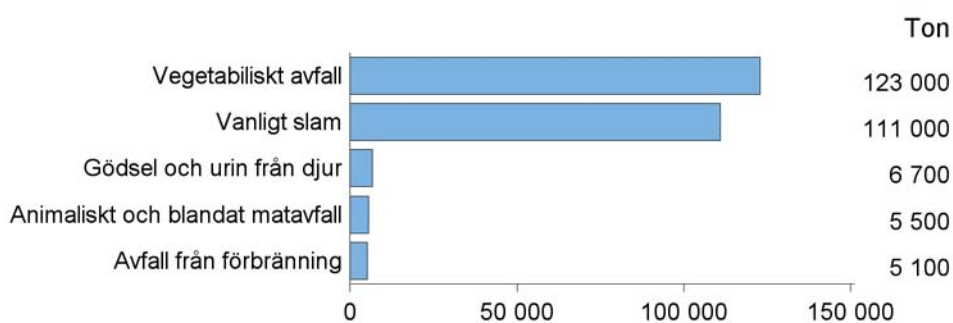


**Figur 37.** Avfallstyper (>20 000 ton), vilka samtliga är icke-farliga, som användes för återfyllning i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyperna i figuren motsvarar 96 procent av det totala avfallet som användes för återfyllning.

## Markspridning

År 2016 behandlades i Sverige 252 000 ton icke-farligt avfall genom markspredning. Med markspredning avses spridning av avfall på skogs- eller jordbruksmark med positiva effekter på skogs-/jordbruket eller ekologin. Figur 38 visar de enskilda avfallstyper som i störst utsträckning behandlades genom markspredning i Sverige 2016.

De avfallsslag som i störst utsträckning behandlades genom markspredning i Sverige 2016 var vegetabiliskt avfall (123 000 ton) och vanligt slam (111 000 ton).



**Figur 38.** Avfallstyper (>5 000 ton), vilka samtliga är icke-farliga, som behandlades genom markspredning i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyperna i figuren motsvarar 100 procent av det totala avfallet som behandlades genom markspredning.

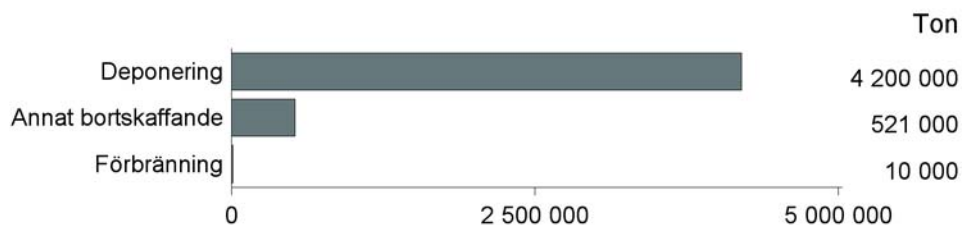
(111 000 ton). Dessutom behandlades även mindre mängder spillning och urin av djur, animaliskt och blandat matavfall samt icke farligt avfall från förbränning genom markspredning. Siffrorna omfattar inte markspredning av spillning och urin av djur på samma anläggning som avfallet uppstod.

## Bortskaffande

Totalt bortskaffades 5,6 miljoner ton avfall i Sverige 2016, varav 841 000 ton farligt avfall. I den nationella avfallsstatistiken omfattar bortskaffande av avfall förbränning (utan energiåtervinning), deponering och annat bortskaffande. Lakvattenbehandling behandlas i detta avsnitt som annat bortskaffande. Figur 39 och figur 40 visar fördelningen mellan de olika bortskaffningsformerna för icke-farligt avfall respektive farligt avfall.

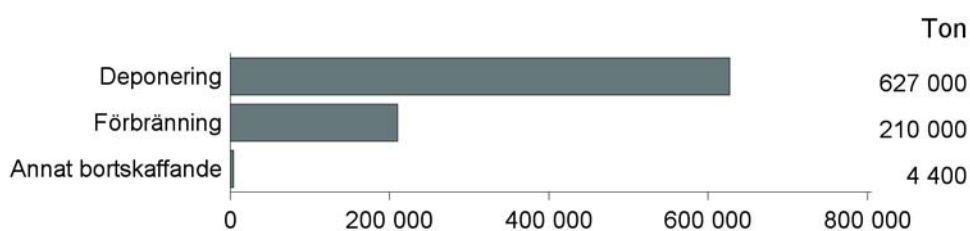
**Figur 39.**

Bortskaffande av icke-farligt avfall i Sverige 2016 fördelat på olika former av bortskaffande. Mängder anges i ton (avrundade värden).



**Figur 40.**

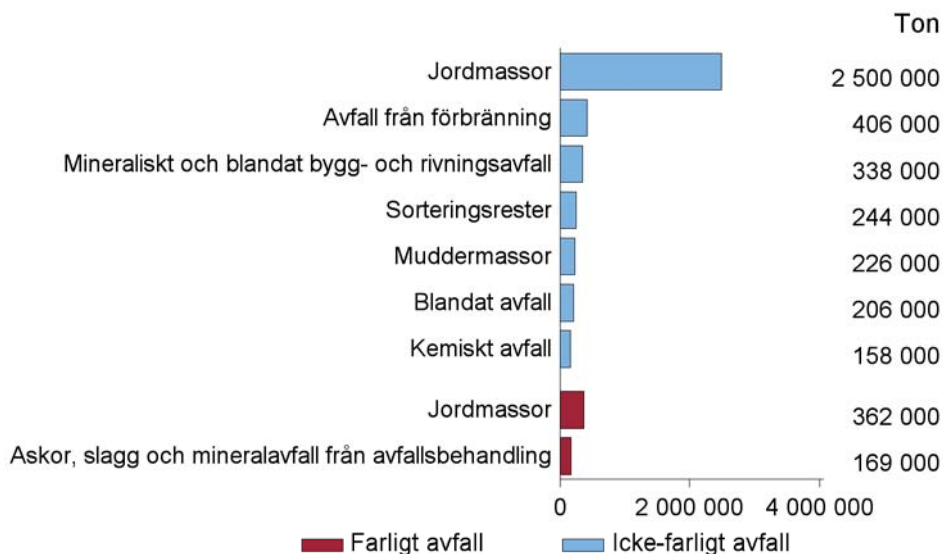
Bortskaffande av farligt avfall i Sverige 2016 fördelat på olika former av bortskaffande. Mängder anges i ton (avrundade värden).



### Deponering

År 2016 deponerades 4,9 miljoner ton avfall i Sverige, varav 627 000 ton farligt avfall. Med deponering avses i detta avsnitt att bortskaffa avfall genom att lägga det på en deponi samt permanent lagring av avfall. Figur 41 visar de enskilda avfallstyper som i störst utsträckning deponerades i Sverige 2016.

De icke-farliga avfallsslag som år 2016 deponerades i störst utsträckning i Sverige var jordmassor (2,5 miljoner ton), avfall från förbränning (406 000 ton) samt mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall (338 000 ton). De farliga



**Figur 41.** Avfallstyper (>50 000 ton) som deponerades i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyperna i figuren motsvarar 96 procent av det totala avfallet som deponerades.

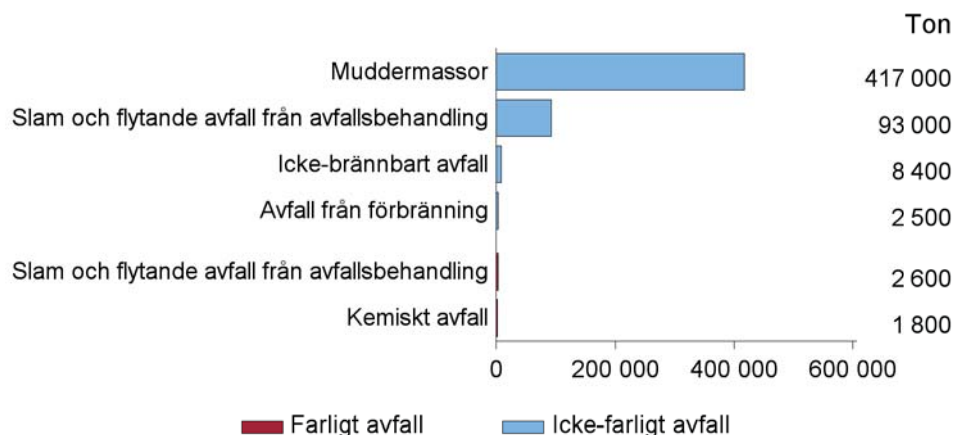
avfallsslag som deponerades i störst utsträckning var jordmassor (362 000 ton) samt askor, slagg och mineralavfall från avfallsbehandling (169 000 ton). Avfall från förbränning samt askor, slagg och mineralavfall från avfallsbehandling består huvudsakligen av botten- och flygaskor.

Totalt sett ökade deponeringen i den nationella avfallsstatistiken med 1,2 miljoner ton jämfört med 2014. Ökningen var störst för icke-farliga jordmassor (927 000 ton), som i huvudsak är ett bygg- och rivningsavfall. Från och med 2016 användes en ny metod för att beräkna mängden behandlat bygg- och rivningsavfall. Ökningen i statistiken återspeglar därför snarare att behandling av jordmassor rapporterats tydligare än i tidigare rapporteringar än en reell ökning av behandlade icke-farliga jordmassor. Den näst största enskilda ökningen stod muddermassor för (226 000 ton). Hela denna ökning beror på att deponering av muddermassor år 2016 för första gången omfattas av den nationella avfallsstatistiken. Den tredje enskilt största ökningen redovisades för farliga jordmassor (141 000 ton). Liksom för de icke-farliga jordmassorna antas ökningen till stor del bero på nya datakällor och tydligare rapportering av deponerade mängder. Den största minskningen av deponering redovisades för icke-farligt avfall från förbränning (144 000 ton).

### Annat bortskaffande

År 2016 behandlades 526 000 ton avfall genom annat bortskaffande i Sverige, varav 4 400 ton farligt avfall. Exempel på annat bortskaffande av avfall är behandling i markbädd, infiltration och utsläpp till vatten. I detta avsnitt räknas även behandling och bortskaffande av lakvatten som annat bortskaffande. Figur 42 visar de enskilda avfallstyper som i störst utsträckning bortskaffades på annat sätt i Sverige 2016.

**Figur 42.** Avfallstyper (>1 000 ton) som bortskaffades på annat sätt (inkl. lakvattenbehandling) i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyperna i figuren motsvarar 100 procent av det totala avfallet som bortskaffades på annat sätt (inkl. lakvattenbehandling).



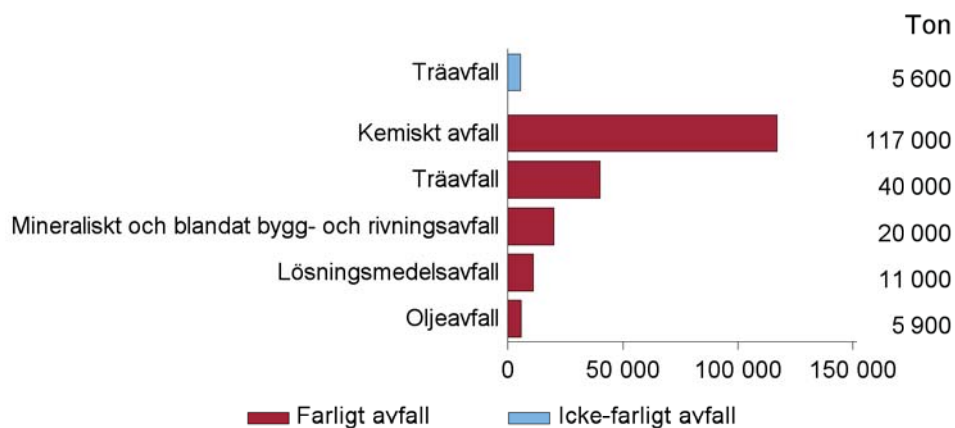
Det icke-farliga avfallsslag som i störst omfattning bortskaffades på annat sätt i Sverige 2016 var muddermassor (417 000 ton) som släpptes ut till vatten. Det avfallsslag som i näst störst omfattning bortskaffades på annat sätt var icke-farligt slam och flytande avfall från avfallsbehandling i form av lakvatten (93 000 ton torrsvikt). Det farliga avfallsslag som i störst utsträckning bortskaffades på annat sätt var farligt slam och flytande avfall från avfallsbehandling i form av lakvatten (2 600 ton torrsvikt).

Den totala mängden avfall som bortskaffades på annat sätt minskade med 781 000 ton jämfört med 2014. Minskad behandling av muddermassor står för huvuddelen av minskningen (753 000 ton). Storleken på utsläpp av muddermassor till vatten beror i hög grad på typ och omfattning av genomförda muddringsprojekt och stora variationer mellan åren är vanliga.

### Förbränning utan energiåtervinning

År 2016 förbrändes i Sverige 221 000 ton avfall utan energiåtervinning, varav 210 000 ton farligt avfall. Förbränning utan energiåtervinning avser avfallsförbränning där syftet är att bli kvitt avfallet eller där förbränningsanläggningens energieffektivitet är under 65 procent. Figur 43 visar de enskilda avfallstyper som i störst utsträckning förbrändes utan energiåtervinning i Sverige 2016.

**Figur 43.** Avfallstyper (>5 000 ton) som förbrändes utan energiåtervinning i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyperna i figuren motsvarar 90 procent av det totala avfallet som förbrändes utan energiåtervinning.

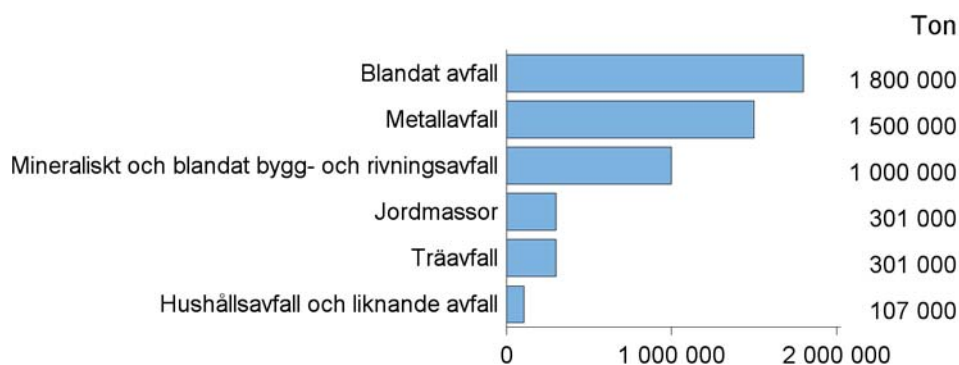


Det icke-farliga avfallsslag som i störst mängd förbrändes utan energiåtervinning var träavfall (5 600 ton). De farliga avfallsslag som i störst utsträckning förbrändes utan energiåtervinning var kemiskt avfall (117 000 ton) och träavfall (40 000 ton). De 20 000 ton farligt mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall som förbrändes utan energiåtervinning bestod huvudsakligen av blandat (brännbart) bygg- och rivningsavfall.

Förbränning utan energiåtervinning ökade i den nationella avfallsstatistiken med 113 000 ton jämfört med 2014. Avfallsstatistiken för 2016 omfattar i större utsträckning än i tidigare rapporter förbränning utan energiåtervinning i energibranschen, som enskilt står för en ökning med 98 000 ton. De största ökningarna stod farligt träavfall och farligt kemiskt avfall för med 40 000 ton respektive 35 000 ton större rapporterade mängder 2016.

## Förbehandling av avfall

År 2016 förbehandlades 7,0 miljoner ton avfall i Sverige, varav 1,4 miljoner ton farligt avfall. Exempel på förbehandling av avfall är demontering, fragmentering, krossning och sortering av avfall samt biologisk behandling av förorenad jord. Vid förbehandling uppkommer sekundärt avfall, se sidan 106. Figur 44 visar de enskilda typer av icke-farligt avfall som i störst utsträckning försorterades i Sverige 2016.



**Figur 44.** Icke-farligt avfall (>100 000 ton) som förbehandlades i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyperna i figuren motsvarar 92 procent av totalt förbehandlat icke-farligt avfall.

De icke-farliga avfallsslag som i störst utsträckning förbehandlades i Sverige 2016 var blandat avfall (1,8 miljoner ton), metallavfall (1,5 miljoner ton) samt mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall (1,0 miljoner ton).

Förbehandling av icke-farligt avfall ökade i den nationella avfallsstatistiken med sammanlagt 2,3 miljoner ton jämfört med 2014. En del av ökningen beror på att avfallsstatistiken för 2016 i större omfattning än tidigare år omfattar förbehandling av olika typer av avfall. Exempelvis räknades krossning av betong och asfalt från och med 2016 som förbehandling. Dessutom användes en ny datakälla för bygg- och rivningsavfall, i vilken verksamhetsutövare på ett mer

konsekvent sätt rapporterade mängder bygg- och rivningsavfall som exempelvis förbehandlats genom sortering.

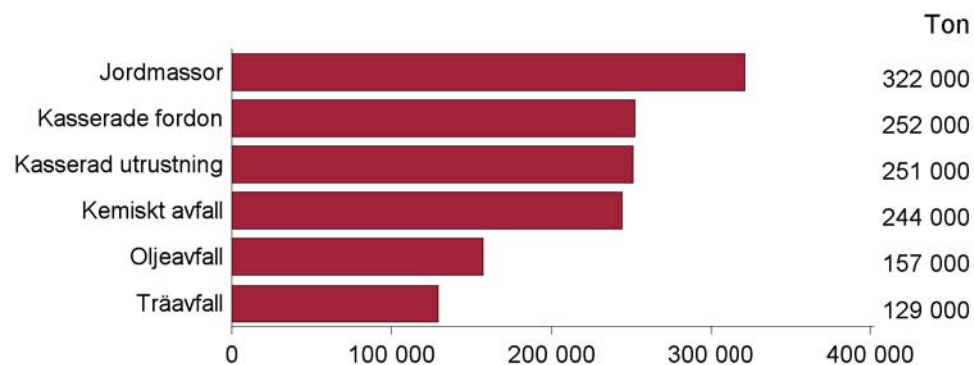
Tre enskilda avfallsslag stod för den huvudsakliga ökningen av förbehandling: blandat avfall (1,0 miljoner ton), metallavfall (846 000 ton) samt mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall (567 000 ton). Förbehandling av icke-farligt glasavfall minskade i den nationella avfallsstatistiken med 195 000 ton. Anledningen till minskningen är att en anläggning som sorterar allt separat insamlat förpackningsglas från och med 2015 sorterar glasavfall så att det uppfyller EoW kriterier (se sidan 106). Denna behandling räknades i 2016 års rapportering därför som konventionell materialåtervinning (inte förbehandling).

Figur 45 visar de enskilda typer av farligt avfall som i störst utsträckning försorterades i Sverige 2016.

De farliga avfallsslag som i störst omfattning förbehandlades i Sverige 2016 var jordmassor (322 000 ton), kasserade fordon (252 000 ton) och kasserad utrustning i form av elavfall (251 000 ton).

Den totala förbehandlingen av farligt avfall minskade med 255 000 ton jämfört med 2014. Störst var minskningen för kemiskt avfall (283 000 ton), avfall från förbränning (57 000 ton) och träavfall (45 000 ton). De största ökningarna av förbehandlat farligt avfall stod jordmassor (63 000 ton), kasserad utrustning i form av elavfall (57 000 ton) och kasserade fordon (34 000 ton) för.

**Figur 45.** Farligt avfall (>100 000 ton) som förbehandlades i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Avfallstyperna i figuren motsvarar 98 procent av totalt förbehandlat farligt avfall.



## Utsläpp av växthusgaser från avfallsbehandling

Under 2016 var utsläppen från avfallsbehandling ungefär 1,3 miljoner ton, vilket motsvarar runt två procent av Sveriges totala växthusgasutsläpp.<sup>11</sup> Två tredjedelar av växthusgasutsläppen från avfallsbehandling kommer i dag från avfallsdeponier. Av utsläppen från avfallsbehandling kom metan från avfallsdeponier, lustgas och metan från hantering av avloppsvatten samt koldioxid, lustgas och metan från avfallsförbränning utan energiutvinning. Deponier är efter jordbruket den näst största utsläppskällan av metan i Sverige.

Produktionsläckage från biologisk behandling fortsätter sin ökande trend till följd av mer kompostering och rötning av avfall och bidrog år 2016 med ett klimatgasutsläpp på 130 000 ton koldioxidekvivalenter, vilket motsvarar nio procent av utsläppen från avfallsbehandling. Detta ska jämföras med utsläpp från förbränning av avfall utan energiåtervinning på drygt 60 000 ton koldioxidekvivalenter, utsläpp från behandling av avloppsvatten på nästan 230 000 ton koldioxidekvivalenter och utsläpp från deponier på knappt 900 000 ton koldioxidekvivalenter.

Utsläppen av växthusgaser från avfallsbranschen har minskat med 65 procent sedan 1990. Utsläppen från deponier har minskat med nästan 73 procent och förväntningarna är att den kommer fortsatt minska. Det som främst påverkat utvecklingen i denna riktning är styrmedel som olika deponeringsförbud, deponeringsskatter och skärpta krav på deponiers miljöprestanda där den ökade utvinningen av deponigas för energiändamål utgör en uppenbart positiv faktor. Dessutom har producentansvaren för vissa produktgrupper och skärpta regler för kommunal avfallsplanering lett till en allt större materialåtervinning för vissa materialslag.

---

11) Naturvårdsverket, 2017. Fördjupad analys av svensk klimatstatistik 2017. Rapport 6782 ISBN 978-91-620-6782-3





# Uppkomst och behandling av gruvavfall i Sverige 2016

**DETTA AVSNITT GER EN ÖVERSIKT** över uppkomna och behandlade mängder gruvavfall. Med gruvavfall avses icke-farligt mineralavfall som uppkommer i branschen *Utvinning av mineral*. Anledningen till att uppkomst och behandling av gruvavfall redovisas separat i detta avsnitt är att gruvavfallet är ett mycket specifikt verksamhetsavfall från en enda bransch som på grund av de stora volymerna dominerar de totala avfallsmängderna, se sidan 38.

Övriga avfallsslag som uppkom i branschen Utvinning av mineral redovisas under övriga branscher, se sidan 52. Detaljerade uppgifter om samtliga avfallstyper som uppkom och behandlades i branschen Utvinning av mineral finns i Statistikdatabasen, se sidan 28.

## Uppkomst av gruvavfall

År 2016 uppkom 110 miljoner ton icke-farligt gruvavfall i branschen Utvinning av mineral. Branschen omfattar alla aktiva tillståndspliktiga metallgruvor och anrikningsverk. Gruvavfallet dominerades av gråberg (58 miljoner ton) och anrikningssand (49 miljoner ton) som är det bergmaterial som blir över efter brytning och anrikning av metallhaltig malm. Dessutom uppkommer relativt små mängder kasserad sand och lera.

Mängden uppkommet gruvavfall minskade jämfört med 2014. Mängden gruvavfall som genereras är starkt kopplat till mineralutvinningen i branschen Utvinning av mineral. År 2016 låg utvinningen under 2014 års nivå, vilket antas förklara minskningen.

## Behandling av gruvavfall

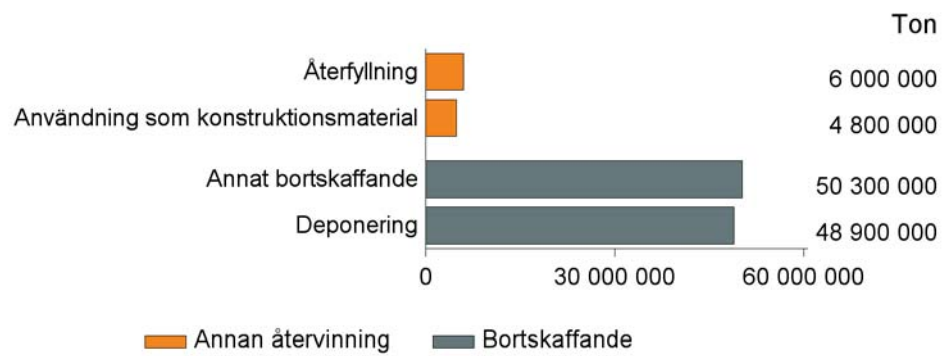
I samband med gruvdrift behandlades i Sverige 2016 110 miljoner ton icke-farligt gruvavfall i anknytning till själva brytningen. Figur 46 visar hur den totalt behandlade mängden gruvavfall fördelade sig mellan olika typer av behandling.

Den största mängden gruvavfall (46 procent) behandlades genom så kallat bortskaffande på annat sätt, främst genom invallning av anrikningssand i sandmagasin (dammar). En nästan lika stor andel av gruvavfallet (44 procent),

deponerades. 5 procent av gruvavfallet användes som återfyllning och resten återvanns genom användning som konstruktionsmaterial.

Gruvavfall behandlas i regel i samband med brytningen. Variationer mellan åren beror därför huvudsakligen på hur mycket malm som brutits.

**Figur 46.** Totalt behandlat gruvavfall från Utvinning av mineral 2016, fördelat på olika typer av behandling. Mängder anges i ton (avrundade värden).





# Utvalda avfallsflöden

**I DETTA AVSNITT PRESENTERAS FYRA UTVALDA AVFALLSFLÖDEN:** bygg- och rivningsavfall, hushållsavfall och liknande avfall från verksamheter, farligt avfall och matavfall. Flödesbilderna ger en överblick över kända uppkomna och behandlade avfallsmängder för de respektive avfallsflödena. Avfallsflödena kan omfatta ytterligare (okända) mängder uppkommet och behandlat avfall som inte omfattas av den nationella avfallsstatistiken.

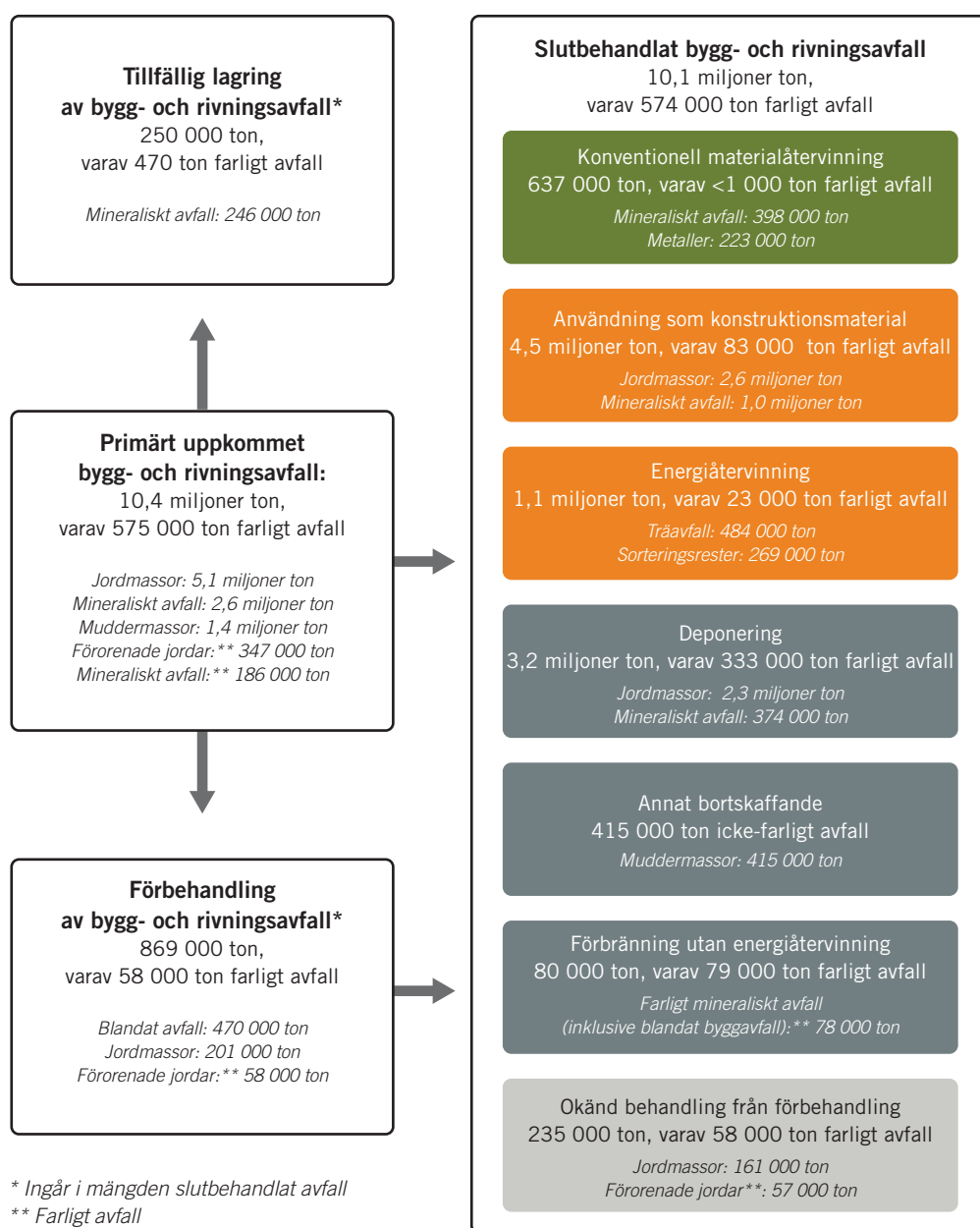
## Bygg- och rivningsavfall

År 2016 uppkom och behandlades i Sverige 10,4 miljoner ton bygg- och rivningsavfall, varav 575 000 ton farligt avfall. Av dessa mängder förbehandlades 869 000 ton bygg- och rivningsavfall, varav 58 000 ton farligt avfall.

Flödet av bygg- och rivningsavfall illustreras i figur 47. Flödesbilden omfattar allt bygg- och rivningsavfall som uppkom från byggverksamhet (inklusive rivning och anläggning) och övriga branscher (inklusive hushåll). Däremot omfattar den inte andra avfallstyper från andra branscher som skulle kunna innehålla bygg- och rivningsavfall, exempelvis impregnerat trä från återvinningscentraler. Slutligen omfattar flödesbilden inte heller jord- och stenmassor från anläggningsarbeten som återanvänds på anläggningsplatsen.

De icke-farliga avfallsslag i bygg- och rivningsavfallet som genererades i störst omfattning var jordmassor som uppkommer i samband med anläggningsarbeten (5,1 miljoner ton), mineraliskt och blandat avfall i form av bland annat betongkross, tegel, gips och blandat bygg- och rivningsavfall (2,6 miljoner ton, varav 470 000 ton blandat bygg- och rivningsavfall) och muddermassor (1,4 miljoner ton). De största farliga avfallsslagen utgjordes av förorenade jordar (347 000 ton) samt mineraliskt och blandat avfall som bland annat inkluderar förorenad betong, tegel och asfalt (186 000 ton).

De största mängderna bygg- och rivningsavfall i Sverige behandlades 2016 genom användning som konstruktionsmaterial (4,5 miljoner ton) och energiåtervinning (1,1 miljoner ton). Sammanlagt motsvarade dessa två behandlingsformer 55 procent av det totalt behandlade bygg- och rivningsavfallet. 3,2 miljoner ton bortskaffades genom deponering och 637 000 ton materialåtervanns på konventionellt sätt. För 235 000 ton (2 procent av det uppkomna bygg- och rivningsavfallet) var den slutliga behandlingen inte känd. Av de



**Figur 47.** Kända flöden av bygg- och rivningsavfall i Sverige 2016, inklusive dominerande avfallstyper (kursiv stil). Mängder anges i ton (avrundade värden). Summeringar av avrundade värden kan avvika från summeringar av oavrundade värden.<sup>12</sup>

\* Ingår i mängden slutbehandlat avfall  
\*\* Farligt avfall

Materialåtervinning    Annan återvinning    Bortskaffande    Okänd behandling

12) Flödet för bygg- och rivningsavfall omfattar – till skillnad från övriga avfallsflöden – tillfälligt lagrade mängder bygg- och rivningsavfall eftersom denna mängd ingår i uppföljningen av målet för materialåtervinning av bygg- och rivningsavfall.

sammanlagt 869 000 ton bygg- och rivningsavfall som förbehandlades var 470 000 ton blandat bygg- och rivningsavfall som sorterades mekaniskt före slutbehandling.

Från och med rapporteringsår 2016 användes en ny datakälla för att uppskatta uppkomna och behandlade mängder bygg- och rivningsavfall. Den nya datakällan baseras på redovisade mottagna mängder från avfalls- och återvinningsföretag. Bytet av datakälla försvårar en direkt jämförelse mellan 2016 års siffror och tidigare rapporteringar.

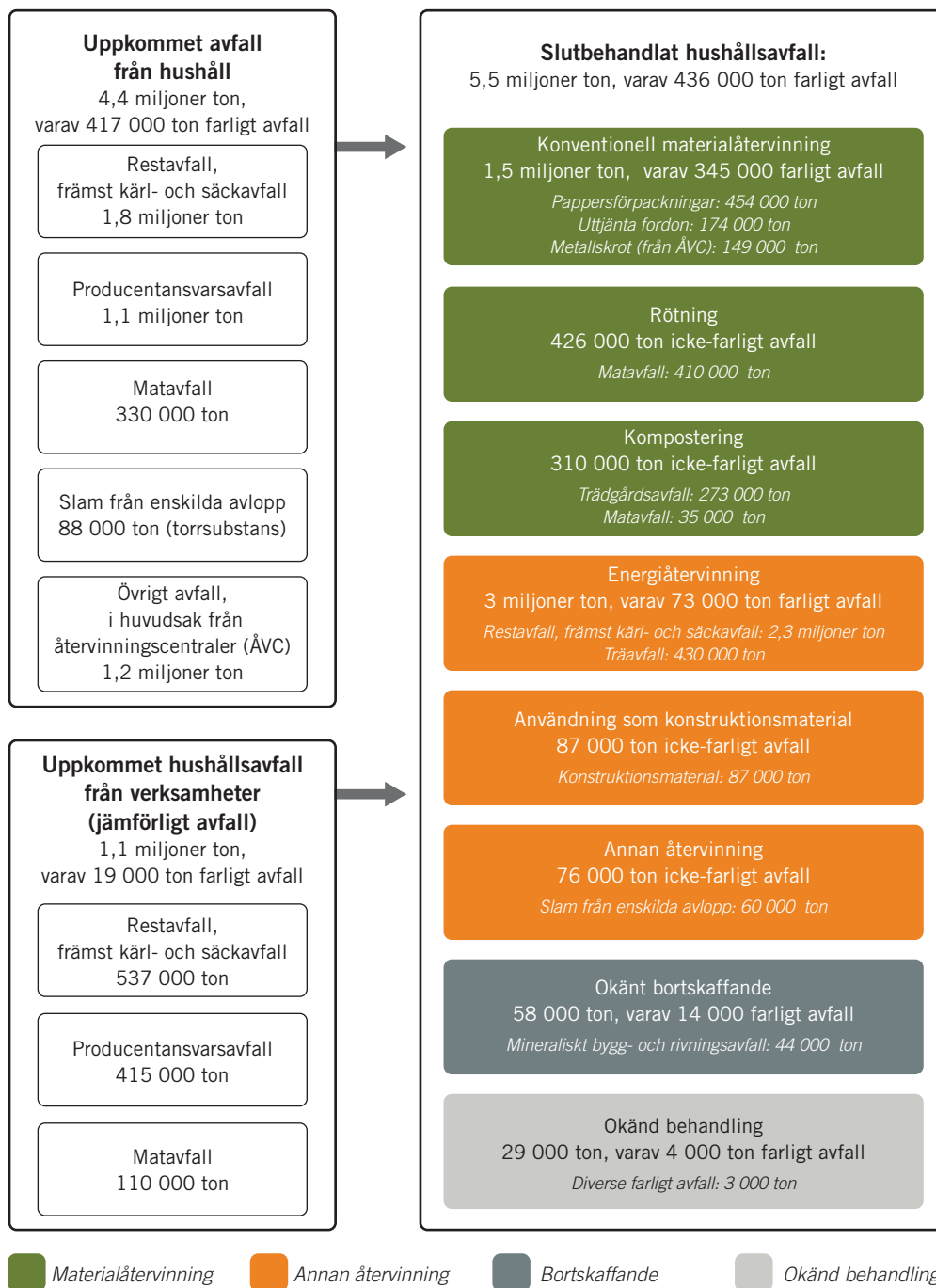
Se även uppföljning av etappmålet för materialåtervinning av bygg- och rivningsavfall på sidan 31.

## Hushållsavfall och liknande avfall från verksamheter

År 2016 uppkom i Sverige 5,5 miljoner ton hushållsavfall och liknande avfall från verksamheter, varav 436 000 ton farligt avfall. 4,4 miljoner ton avfall, varav 417 000 ton farligt avfall, uppkom i hushållen och resten från verksamheter. Flödet av hushållsavfall och liknande avfall från verksamheter illustreras i figur 48. Flödet inkluderar så kallat restavfall, främst i form av kärll- och säckavfall, separat insamlat producentansvarsavfall, separat insamlat matavfall, slam från enskilda avlopp och övrigt avfall (i huvudsak från återvinningscentraler) från hushåll och verksamheter.

Hushållsavfallet och det jämförliga avfallet från verksamheter genererades 2016 till 80 procent i hushållen och resten i verksamheter. Det icke-farliga avfallet dominerades av restavfall främst i form av blandat kärll- och säckavfall (2,3 miljoner ton), separat insamlat producentansvarsavfall (1,5 miljoner ton) och separat insamlat matavfall (440 000 ton). Det farliga avfallet utgjordes främst av kasserade fordon (207 000 ton) och elavfall (139 000 ton).

Energiåtervinning var med avseende på totalt behandlade mängder hushållsavfall och liknande avfall från verksamheter den vanligaste behandlingsformen. Sammanlagt behandlades 57 procent av det uppkomna avfallet genom annan återvinning (främst energiåtervinning), 42 procent genom materialåtervinning (främst konventionell materialåtervinning) och 1 procent genom bortskaffande.



**Figur 48.**

Kända flöden av hushållsavfall och liknande avfall från verksamheter i Sverige 2016, inklusive dominerande avfallstyper (kursiv stil). Mängder anges i ton (avrundade värden). Summeringar av avrundade värden kan avvika från summeringar av avrundade värden.

## Farligt avfall

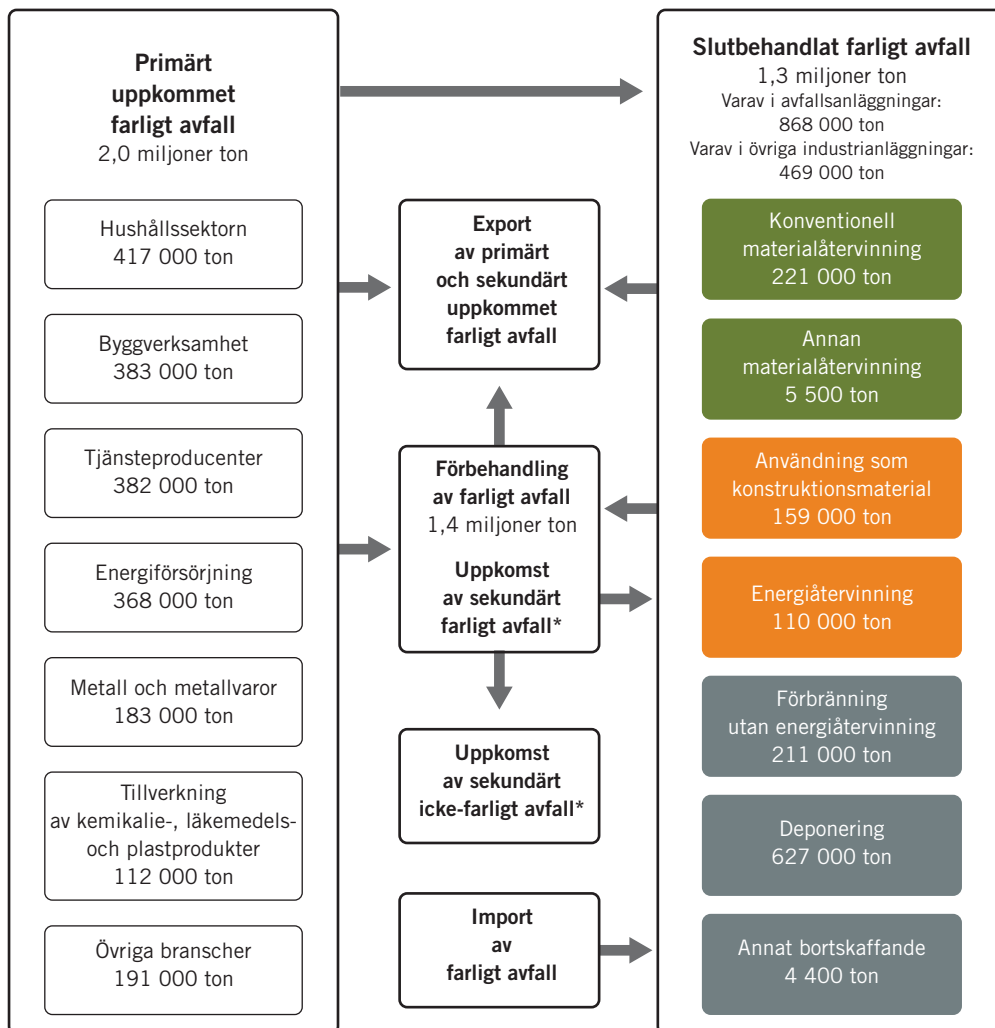
År 2016 uppkom i Sverige 2,0 miljoner ton primärt farligt avfall. 1,4 miljoner ton farligt avfall förbehandlades och 1,3 miljoner ton farligt avfall slutbehandlades.

Flödet av farligt avfall illustreras i figur 49 och omfattar både primärt och sekundärt uppkommet farligt avfall. Vidare information om uppkomst och behandling av farligt avfall fördelat på olika avfallstyper och branscher finns i Statistikdatabasen, se sidan 28.

Six branscher (inklusive hushåll) stod för 91 procent av det primärt uppkomna farliga avfallet i Sverige 2016. Hushållen genererade mest farligt avfall (417 000 ton) följt av byggverksamhet (383 000 ton), tjänsteproducenter (382 000 ton) och energiförsörjning (368 000 ton). De farliga avfallsslag som uppkom i störst omfattning var jordmassor (347 000 ton) och kemiskt avfall exempelvis i form av färgavfall och kasserade kemikalier (319 000 ton). I den nationella avfallsstatistiken minskade mängden totalt uppkommet primärt farligt avfall med 72 000 ton (3 procent) jämfört med 2014. Uppkomsten av farligt avfall i byggverksamhet minskade med 219 000 ton medan den ökade med 116 000 ton i energiförsörjningsbranschen.

År 2016 förbehandlades 1,4 miljoner ton farligt avfall i Sverige, vilket i sin tur gav upphov till både farligt och icke-farligt sekundärt avfall. Slutbehandlingen av det farliga avfallet dominerades av bortskaffande (63 procent), följt av annan återvinning (20 procent) och materialåtervinning (17 procent). Den enskilt största behandlingsformen var deponering, främst av jordmassor och mineralavfall. Slutbehandlingen av farligt avfall 2016 uppvisade ökning av deponering (201 000 ton), förbränning utan energiåtervinning (108 000 ton) och konventionell materialåtervinning (33 000 ton), medan användning som konstruktionsmaterial och energiåtervinning minskade med 58 000 ton respektive 43 000 ton.





**Figur 49.** Kända flöden av farligt avfall i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Summeringar av avrundade värden kan avvika från oavrundade värden.

\* Förbehandling av farligt avfall ger upphov till sekundärt avfall som till större eller mindre del utgör farligt avfall (beroende på vilken typ av förbehandling som sker).

■ Materialåtervinning   ■ Annan återvinning   ■ Bortskaffande

## Matavfall

Totalt uppkom i Sverige 1,1 miljoner ton matavfall i konsumtionsledet 2016.<sup>13</sup> Matavfallsflödet från konsumtionsledet illustreras i figur 50, som endast inkluderar matavfallsmängder från specificerade verksamheter. Matavfallsmängder från andra verksamheter i konsumtionsledet är inte kända. Flödesbilden omfattar både separat insamlat matavfall och matavfall som slängs i restavfallet (kärl- och säckavfallet). Dessutom ingår i flödesbilden flytande matavfall från hushåll som hålls ut via avloppet.

År 2016 uppkom i Sverige mest matavfall i hushållen (938 000 ton). Resten av det kända matavfallet från konsumtionsledet uppkom i storkök (73 000 ton), restauranger (71 000 ton) och detaljhandeln (30 000 ton). Runt en fjärdedel av hushållens matavfall (227 000 ton) utgjordes av flytande matavfall samt matavfall som via avfallskvarnar gick ut i avloppet.

438 000 ton matavfall (39 procent av det uppkomna matavfallet) sorterades separat ut för biologisk behandling, främst för rötning i samrötningsanläggningar och kommunala avloppsreningsverk. Hänsyn har tagits till att utsorterat biologiskt avfall inte enbart innehåller matavfall utan även felsorterat avfall samt annat biologiskt avfall som exempelvis blommor och blomjord. En betydande mängd matavfall hamnade tillsammans med felsorterat avfall i det så kallade rejektet i förbehandlingen till rötningsanläggningar och gick inte till rötning. 447 000 ton matavfall (40 procent av det uppkomna matavfallet) sorterades inte ut separat utan energiåtervanns tillsammans med annat restavfall. Resterande 227 000 ton flytande matavfall och matavfall som via avfallskvarnar gick ut i avloppet från hushållen behandlades i kommunala avloppsreningsverk.

Den separata utsorteringen av matavfall ökar successivt, se uppföljning av etappmålet som rör biologisk behandling av matavfall på sidan 30.

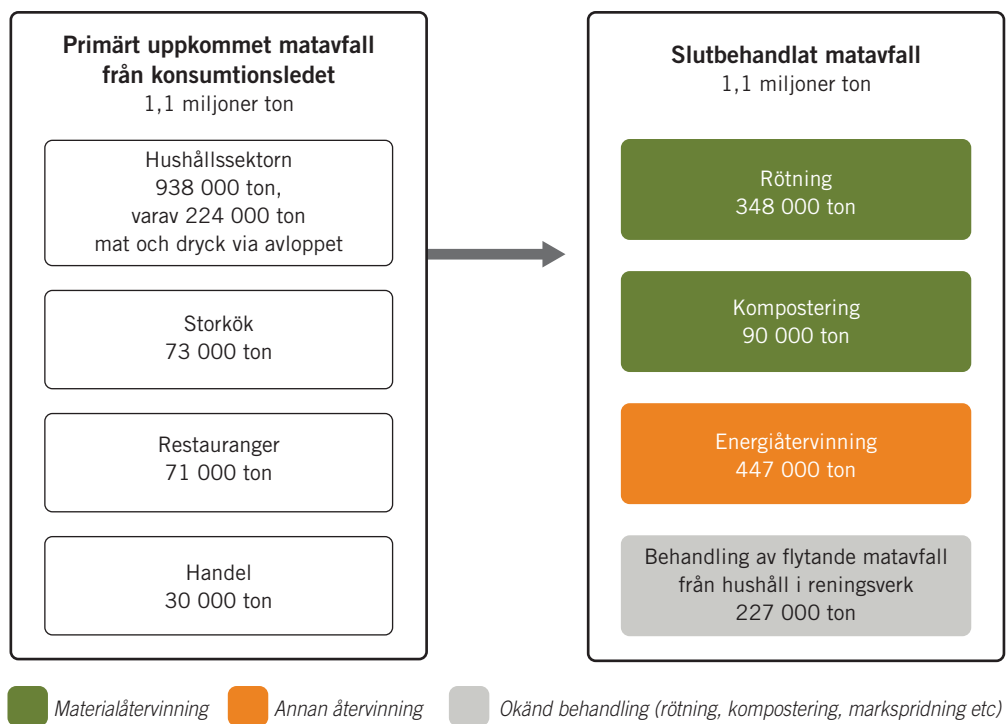
Ytterligare information om uppkomst och behandling av matavfall finns i Naturvårdsverkets rapport *Uppföljning av etappmålet för ökad resurs-hushållning i livsmedelskedjan: Data för år 2016*<sup>14</sup> och i *Matavfall i Sverige 2016*<sup>15</sup>.

---

13) Matavfall uppkommer även från primärproduktionen (jordbruk och fiske) och livsmedelsindustrin samt i grossistledet. Dessa matavfallsmängder ingår inte i uppföljningen av etappmålet om biologisk behandling av matavfall och redovisas därför inte heller i detta avsnitt.

14) <http://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1159630&cdswid=-7854>

15) <http://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/8800/978-91-620-8811-8/>



**Figur 50.** Kända flöden av matavfall i Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Summeringar av avrundade värden kan avvika från summeringar av oavrundade värden. Flödesbilden inkluderar endast matavfall som sorterats ut från specificerade verksamheter. Uppkommet matavfall från andra verksamheter i konsumtionsledet kunde inte uppskattas och finns inte med i flödesbilden.



# Avfall med producentansvar

**PRODUCENTANSVAR INNEBÄR ATT PRODUCENTER ANSVARAR** för att samla in och ta omhand uttjänta produkter. Men syftet är också att det ska motivera producenterna att ta fram produkter som är mer resurssnåla, lätta att återvinna och som inte innehåller miljöfarliga ämnen. Producentansvaret är ett styrmedel för att uppnå miljömålen.

I Sverige finns i dag lagstiftat producentansvar för åtta produktgrupper: batterier, bilar, däck, elutrustning (inklusive glödlampor och viss belysningsarmatur), förpackningar, läkemedel, radioaktiva produkter och herrelösa strålkällor samt returpapper. Dessutom finns det frivilliga åtaganden, som liknar producentansvar, för kontorspapper och lantbruksplast.

I följande avsnitt redovisas mängder och behandling för de avfallslag med producentansvar som det finns nationella sammanställningar för. Producentansvar med störst avfallsmängder presenteras först. Mer information och vägledning om producentansvaret finns på Naturvårdsverkets hemsida.<sup>16</sup>

---

16) <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Avfall/Producentansvar/>

## Förpackningar

De nationella materialåtervinningsmålen för förpackningar varierar beroende på typ av förpackning. Det finns också ett mål för hur stor mängd av det totala förpackningsavfallet som ska materialåtervinnas. Från och med januari 2020 höjs materialåtervinningsmålen med upp till 20 procent beroende på typ av förpackning.

År 2016 sattes 1,3 miljoner ton förpackningar på den svenska marknaden, varav 896 000 ton (69 procent) materialåtervanns. Statistiken visar att sex av de nationella materialåtervinningsmålen för förpackningar uppfylldes i Sverige 2016 medan de två materialåtervinningsmålen för PET-flaskor och pantburkar inte uppfylldes. Tabell 7 ger en överblick över resultat av förpackningsinsamlingen och materialåtervinningsmålen 2016.

Mer information om förpackningar finns i rapporten *Sveriges återvinning av förpackningar och tidningar – Uppföljning av producentansvar för förpackningar och tidningar 2016* som finns för nerladdning på Naturvårdsverkets hemsida.<sup>17</sup>

**Tabell 7.** Resultat av materialåtervinningsmålet för förpackningar Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Andelar anges i procent. Summeringar av avrundade värden kan avvika från summeringar av oavrundade värden. Grön siffra betyder att målet för materialåtervinning uppnåddes och röd siffra att målet för materialåtervinning inte uppnåddes 2016.

Förpackningsslag	Tillförd mängd (ton)	Materialåtervinning		
		Resultat (ton)	Resultat (procent)	Mål (procent)
Glasförpackningar	217 800	202 100	93	70
Plastförpackningar (exkl. PET-flaskor)	212 500	99 700	47	30
PET-flaskor	26 000	21 300	82	90
Pappersförpackningar	554 100	453 500	82	65
Metallförpackningar (exkl. pantburkar)	39 900	31 500	79	70
Pantburkar	19 200	16 600	87	90
Träförpackningar	231 500	71 600	31	15
<b>Totalt förpackningsavfall</b>	<b>1 301 000</b>	<b>896 300</b>	<b>69</b>	<b>55</b>

17) <http://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/mark/avfall/forpackningsrapport-febr2018.pdf>

## Elavfall

År 2016 samlades 163 000 ton elavfall in i Sverige. Sammanlagt återvanns 150 000 ton elavfall, varav 136 000 ton materialåtervanns, 14 000 ton energiåtervanns och 150 ton elavfall återanvändes (med eller utan förberedelse för återanvändning). Från och med 2016 ska minst 45 viktprocent av allt elavfall samlas in i förhållande till mängden elutrustning som genomsnittligt satts på den svenska marknaden under de tre föregående åren. År 2016 var motsvarande insamlingskvot 66 procent.<sup>18</sup>

För olika produktkategorier gäller olika mål för återvinning respektive för förberedande för återanvändning eller materialåtervinning. Tabell 8 ger en överblick över resultat av återvinningsmålen 2016. Återvinningsmålen uppfylldes för nio av tio produktgrupper. Målen för förberedande för återanvändning eller materialåtervinning uppfylldes för samtliga tio produktgrupper.

**Tabell 8.** Resultat av återvinningsmålen för elavfall i Sverige 2016. Andelar anges i procent. Grön siffra betyder att målet för återvinning respektive materialåtervinning (inkl. förberedande för återanvändning) uppnåddes och röd siffra att målet inte uppnåddes.

Produktkategori		Återvinning		Varav återanvändning och materialåtervinning	
		Resultat (procent)	Mål (procent)	Resultat (procent)	Mål (procent)
1.	Stora hushållsapparater	90	85	85	80
2.	Små hushållsapparater	91	75	75	55
3.	It- och telekommunikationsutrustning	94	80	85	70
4.	Hemutrustning och solcellspaneler	97	80	84	70
5.	Belysningsutrustning	90	75	77	55
5.1	Gasurladdningslampor	99	80	99	80
6.	Elektriska och elektroniska verktyg	78	75	64	55
7.	Leksaker samt fritids- och sportutrustning	87	75	75	55
8.	Medicintekniska produkter	73	75	70	55
9.	Övervaknings- och kontrollinstrument	96	75	87	55
10.	Automater	94	85	89	80

18) Naturvårdsverket (2017). Statistik från det svenska EE- och Batteriregistret.

## Däck

År 2016 rapporterades 84 000 ton däck som återvunna i Sverige, varav 36 000 ton som materialåtervunna (främst som pulver/granulat) och 48 000 ton som återvunna på annat sätt (främst energiåtervinning).<sup>19</sup>

Det finns inga fastlagda återvinningsmål för däck. En producent ska ta emot uttjänta däck och se till att de återanvänds, materialåtervinnas, energiutvinns eller tas om hand på något annat miljömässigt godtagbart sätt. Däck som sitter på en bil ligger inte under producentansvaret för däck utan hör till producentansvaret för bilar.

## Batterier

År 2016 samlades 23 000 ton bilbatterier, 9 300 ton industribatterier och 2 900 ton bärbara batterier in i Sverige. Det motsvarar en total insamlingsgrad på 61 procent. Sammanlagt materialåtervanns 30 000 ton och energiåtervanns 302 ton batterier.<sup>20</sup>

Tabell 9 ger en överblick över resultatet av insamlingsmålen för batterier i Sverige 2016. Det totala insamlingsmålet uppfylldes liksom de individuella insamlingsmålen för tre av sex specificerade batterikategorier.

Tabell 10 ger en överblick över resultatet av återvinningsmålen för batterier i Sverige 2016. Återvinningsmålen för bärbara batterier uppfylls.

**Tabell 9.** Resultat av insamlingsmålen för batterier i Sverige 2016. Andelar anges i procent. Grön siffra betyder att insamlingsmålet uppnåddes och röd siffra att insamlingsmålet inte uppnåddes 2016.

Batterityp	Resultat (procent)	Mål enligt förordningen om producentansvar för batterier 2008:834 (procent)	Mål enligt EU:s batteridirektiv 2006/66/EG (procent)
Bil- och industribatterier innehållande bly	65	95	
Bil- och industribatterier ej innehållande bly	5	95	
Övriga batterier (ej bil- och industribatterier)	38	75	45
varav bärbara blybatterier	98		45
varav bärbara nickelkadmiumbatterier	1 397		45
varav bärbara övriga batterier	278		45
<b>Totalt alla batterier</b>	<b>61</b>		<b>45</b>

19) Svensk Däckåtervinning AB (2017). Avrapportering till Naturvårdsverket.  
20) Naturvårdsverket (2017). Statistik från det svenska EE- och Batteriregistret.



**Tabell 10.** Resultat av återvinningsmålen för batterier i Sverige 2016. Andelar anges i procent. Grön siffra betyder att återvinningsmålet uppnåddes 2016.

Batterityp	Återvinning	
	Resultat (procent)	Mål (procent)
Bärbara blybatterier	95	65
Bärbara nickelkadmiumbatterier	95	75
Övriga bärbara batterier (ej bly och nickelkadmium)	64	50
Bärbara kvicksilverbatterier	11*	98**
<b>Totalt bärbara batterier</b>	<b>69</b>	<b>-</b>

\* Återvinningsgrad av hela batterierna

\*\* Mål för omhändertagande av batteriernas kvicksilverinnehåll

## Lantbruksplast

För lantbruksplast har branschen gått in för ett frivilligt producentansvar med mål att samla in minst 70 procent av lantbrukens använda plast för återvinning där minst 30 procent av den insamlade lantbruksplasten ska materialåtervinnas och resten energiåtervinnas.

År 2016 samlades 17 000 ton lantbruksplast och 140 ton plastdunkar från lantbruket in i Sverige, vilket motsvarar en sammanlagd insamlingsgrad på 80 procent. All insamlad lantbruksplast materialåtervanns och alla plastdunkar energiåtervanns, vilket motsvarar en materialåtervinningsgrad på 99 procent av det insamlade materialet.<sup>21</sup> Både insamlingsmålet och materialåtervinningsmålet uppfylldes därmed.

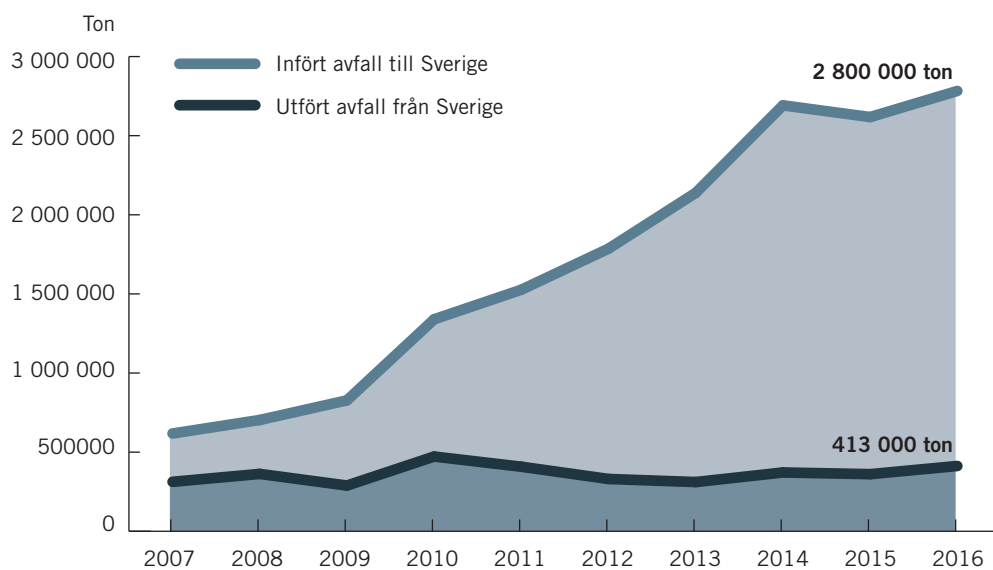
21) SvegRetur (2018)

# Import och export av avfall

**SVERIGE BÅDE IMPORTERAR OCH EXPORTERAR AVFALL.** Uppgifter om importerat och exporterat avfall i detta avsnitt omfattar endast anmälningspliktigt avfall (inte informationspliktigt avfall), medan den nationella avfallsstatistiken för behandlat avfall omfattar allt importerat avfall (se sidan 55). Register för dessa gränsöverskridande transporter finns hos Naturvårdsverket. Anmälningspliktigt avfall kan, något förenklat, beskrivas som allt avfall som klassas som farligt avfall samt blandat avfall som exempelvis hushållsavfall som importerar för energiåtervinning.

Figur 51 ger en överblick över mängder anmälningspliktigt avfall som importerades till och exporterades från Sverige 2016. Under år 2016 anmäldes 2,8 miljoner ton avfall som förts in i Sverige, varav 222 000 ton farligt avfall. Mest avfall importerades från Norge (1,4 miljoner ton), Storbritannien (987 000 ton) och Finland (102 000 ton). De vanligaste avfallsslagen som importerades var icke-farligt utsorterat brännbart avfall, träavfall och sorteringsrester. Majoriteten av det importerade avfallet användes som bränsle för att generera energi (energiåtervinning). Under 2016 anmäldes 413 000 ton avfall som utfört från Sverige, varav 343 000 ton farligt avfall. Mest avfall exporterades till Norge (174 000 ton), Danmark (77 000 ton) och Tyskland (76 000 ton). De vanligaste avfallsslagen som exporterades var farligt avfall i form av askor, slagg och mineralavfall från avfallsbehandling samt farligt avloppsslam från industrier.

Exempel på informationspliktigt avfall som inte ingår i den nationella avfallsstatistiken är metallavfall, pappersavfall, träavfall, glasavfall och plastavfall som importerar och exporterar för materialåtervinning. En jämförelse mellan registret över gränsöverskridande avfall och SCB:s statistik för utrikeshandeln visar att dessa avfallsslag troligen utgör en betydande del av den totala importen och exporten av avfall. Förutom informationspliktigt avfall omfattar detta avsnitt inte heller illegalt importerat eller exporterat avfall. Anmälningspliktigt avfall som transporterar utan nödvändiga dokument och godkännanden bedöms som illegal transport av avfall. Detsamma gäller för avfall som exporterar eller importerar trots att det är förbjudet. Mängder importerat och exporterat avfall i den nationella avfallsstatistiken antas därför vara underskattade.



**Figur 51.** Import och export av anmälningspliktigt avfall till och från Sverige 2016. Värden anges i ton (avrundade mängder).<sup>22</sup>

22) Naturvårdsverkets register över Gränsöverskridande transporter.

# Bilagor

## Bilaga 1: Uppkomna avfallsmängder, totalt per avfallstyp

Tabell 11 visar totala mängder uppkommet avfall i Sverige 2016 fördelat per avfallsslag. Mängd uppkommet avfall per bransch finns i Statistikdatabasen, se sidan 28.

**Tabell 11.** Totalt uppkommet avfall i Sverige 2016 (inklusive gruvavfall), fördelat på avfallsslag. Mängder anges i ton (avrundade värden). Summeringar av avrundade värden kan avvika något från gjorda summeringar av oavrundade värden.

Avfallsslag	EWC-Stat-kod	Mängd icke-farligt avfall (ton)	Mängd farligt avfall (ton)
Animaliskt och blandat matavfall	09.1	716 000	
Askor, slagg och mineralavfall från avfallsbehandling	12.8, 13	1 500 000	303 000
Avfall från förbränning	12.4	1 700 000	147 000
Avfall som innehåller PCB	07.7		4 500
Avloppsslam från industrier	03.2	128 000	39 000
Batterier och ackumulatorer	08.41	2 500	32 000
Blandat avfall	10.2	869 000	18 000
Glasavfall	07.1	240 000	350
Gummiavfall	07.3	87 000	
Gödsel och urin från djur	09.3	760 000	
Hushållsavfall och liknande avfall	10.1	2 300 000	
Icke-brännbart avfall (inklusive gruvavfall)	12.2, 12.3, 12.5	111 000 000	53 000
Jordmassor	12.6	5 100 000	347 000
Kasserad utrustning	08 exklusive 08.1 och 08.41	117 000	184 000
Kasserade fordon	08.1	233 000	279 000
Kemiskt avfall	01.4, 02, 03.1	275 000	319 000
Lösningsmedelsavfall	01.1		25 000
Metallavfall	06.1, 06.2, 06.3	2 700 000	
Mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall	12.1	2 700 000	187 000
Muddermassor	12.7	1 400 000	1 100
Oljeavfall	01.3		147 000
Pappers- och pappavfall	07.2	1 000 000	
Plastavfall	07.4	316 000	
Sjukvårdsavfall	05	63	5 600
Slam och flytande avfall från avfallsbehandling	03.3	92 000	3 500
Sorteringsrester	10.3	3 100 000	33 000
Surt, alkaliskt eller salthaltigt avfall	01.2	198 000	54 000
Textilavfall	07.6	8 600	
Träavfall	07.5	1 700 000	198 000
Vanligt slam	11	400 000	
Vegetabiliskt avfall	09.2	903 000	
<b>Summa</b>		<b>139 000 000</b>	<b>2 400 000</b>

## Bilaga 2: Behandling av avfall

Tabell 12 visar totala mängder för- och slutbehandlat icke-farligt avfall i Sverige 2016 fördelat per avfallsslag och behandlingstyp.

Avfallsslag	EWC-Stat-kod	För-behandling	Konven-tionell material-återvinning	Rötning	Kom-postering	Annan material-återvinning	Energi-återvinning
Animaliskt och blandat matavfall	09.1	55 000		891 000	26 000	12 000	43 000
Askor, slagg och mineralavfall från avfallsbehandling	12.8, 13	52 000				7 300	
Avfall från förbränning	12.4	85 000	250			153 000	
Avloppsslam från industrier	03.2	2 500			36 000		36 000
Batterier och ackumulatörer	08.41						
Blandat avfall	10.2	1 800 000			560	59	2 900 000
Glasavfall	07.1	370	247 000				
Gummiavfall	07.3	31 000				40 000	41 000
Gödsel och urin från djur	09.3	2 500		645 000	72 000	10 000	
Hushållsavfall och liknande avfall	10.1	107 000					2 500 000
Icke-brännbart avfall (inklusive gruvavfall)	12.2, 12.3, 12.5	25 000	12 000		2 000	18 000	
Jordmassor	12.6	301 000				220	
Kasserad utrustning	08 exklusive 08.1 och 08.41	450					
Kasserade fordon	08.1						
Kemiskt avfall	01.4, 02, 03.1	1 300	20	480	0		300
Metallavfall	06.1, 06.2, 06.3	1 500 000	2 200 000			111 000	
Mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall	12.1	1 000 000	126 000			5 000	220 000
Muddermassor	12.7						
Pappers- och pappavfall	07.2	80 000	1 100 000				1 200
Plastavfall	07.4	19 000	84 000				152 000
Sjukvårdsavfall	05						250
Slam och flytande avfall från avfallsbehandling	03.3	120		13	1 300		
Sorteringsrester	10.3	2 600			870		1 000 000
Surt, alkaliskt eller salthaltigt avfall	01.2	360	83 000			8 000	6 200
Textilavfall	07.6						
Träavfall	07.5	301 000	2		20 000	870	2 000 000
Vanligt slam	11	14 000		1 400	46 000	22 000	23 000
Vegetabiliskt avfall	09.2	80 000		150 000	317 000	27 000	64 000
<b>Summa</b>		<b>5 600 000</b>	<b>3 900 000</b>	<b>1 700 000</b>	<b>522 000</b>	<b>414 000</b>	<b>9 000 000</b>

**Tabell 12.** Totalt behandlat icke-farligt avfall i Sverige 2016 (inklusive gruvavfall), fördelat per avfallsslag och behandlingstyp. Mängder anges i ton (avrundade värden). Summeringar av avrundade värden kan avvika något från gjorda summeringar av oavrundade värden.

Återvinning som konstruktionsmaterial	Återfyllning	Mark-spridning	Förbränning utan energi-återvinning	Deponering	Annat bortskaffande	Avfallsslag
		5 500	540	61		Animaliskt och blandat matavfall
311 000			56	13 000		Askor, slagg och mineralavfall från avfallsbehandling
532 000	16 000	5 100		406 000	2 500	Avfall från förbränning
2 600				5 600		Avloppsslam från industrier
						Batterier och ackumulatörer
29 000				206 000		Blandat avfall
590			1 500	13 000		Glasavfall
50						Gummiavfall
		6 700				Gödsel och urin från djur
410				27 000		Hushållsavfall och liknande avfall
4 900 000	6 100 000	740	540	49 000 000	50 300 000	Icke-brännbart avfall (inklusive gruvavfall)
2 400 000	156 000		700	2 500 000		Jordmassor
						Kasserad utrustning
						Kasserade fordon
7 400	14 000			158 000		Kemiskt avfall
92			10	880		Metallavfall
683 000	47 000		300	338 000		Mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall
357 000	356 000			226 000	417 000	Muddermassor
						Pappers- och pappavfall
2				60		Plastavfall
			1 000			Sjukvårdsavfall
800				580	93 000	Slam och flytande avfall från avfallsbehandling
125 000				244 000		Sorteringsrester
12 000				14 000		Surt, alkaliskt eller salthaltigt avfall
				41		Textilavfall
1 400			5 600			Träavfall
14 000		111 000		1 900		Vanligt slam
12 000		123 000		0		Vegetabiliskt avfall
<b>9 300 000</b>	<b>6 700 000</b>	<b>252 000</b>	<b>10 000</b>	<b>53 200 000</b>	<b>50 800 000</b>	<b>Summa</b>

Tabell 13 visar totala mängder för- och slutbehandlat farligt avfall i Sverige 2016, fördelat per avfallsslag och behandlingstyp.

Avfallsslag	EWC-Stat-kod	För-behandling	Konventionell material-återvinning	Annan material-återvinning
Askor, slagg och mineralavfall från avfallsbehandling	12.8, 13	5 000		
Avfall från förbränning	12.4			
Avfall som innehåller PCB	7.7	1 300		
Avloppsslam från industrier	3.2	2 400		914
Batterier och ackumulatorer	8.41	1 300	77 000	
Blandat avfall	10.2	830		
Glasavfall	7.1			
Icke-brännbart avfall	12.2, 12.3, 12.5			
Jordmassor	12.6	322 000		
Kasserad utrustning	08 exklusive 08.1 och 08.41	251 000	120 000	
Kasserade fordon	8.1	252 000		
Kemiskt avfall	01.4, 02, 03.1	244 000	1 300	4 500
Lösningsmedelsavfall	1.1			
Mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall	12.1	14 000		
Muddermassor	12.7			
Oljeavfall	1.3	157 000		
Sjukvårdsavfall	5			
Slam och flytande avfall från avfallsbehandling	3.3			
Sorteringsrester	10.3			
Surt, alkaliskt eller salthaltigt avfall	1.2	6 600	22 000	20
Träavfall	7.5	129 000		
<b>Summa</b>		<b>1 400 000</b>	<b>221 000</b>	<b>5 500</b>



**Tabell 13.** Totalt behandlat farligt avfall i Sverige 2016, fördelat per avfallslag och behandlingstyp. Mängder anges i ton (avrundade värden). Summeringar av avrundade värden kan avvika något från gjorda summeringar av oavrundade värden.

Energi-återvinning	Återvinning som konstruktionsmaterial	Förbränning utan energi-återvinning	Deponering	Annat bortskaffande	Avfallslag
	15 667	290	169 000		Askor, slagg och mineralavfall från avfallsbehandling
	6 338	150	8 600		Avfall från förbränning
		520			Avfall som innehåller PCB
		4 600	7 800		Avloppsslam från industrier
					Batterier och ackumulatörer
		2 300	5 600		Blandat avfall
					Glasavfall
			24 000		Icke-brännbart avfall
	110 615	1 100	362 000		Jordmassor
		3 200			Kasserad utrustning
					Kasserade fordon
2 300		117 000	20 000	1 800	Kemiskt avfall
1 900		11 000	400		Lösningsmedelsavfall
	25 378	20 000	17 000		Mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall
	621		11		Muddermassor
22 000		5 900			Oljeavfall
		4 500			Sjukvårdsavfall
6 800			510	2 600	Slam och flytande avfall från avfallsbehandling
		520	2 300		Sorteringsrester
		230	10 000		Surt, alkaliskt eller salthaltigt avfall
77 000		40 000			Träavfall
<b>110 000</b>	<b>159 000</b>	<b>210 000</b>	<b>627 000</b>	<b>4 400</b>	<b>Summa</b>

## Bilaga 3: Kodnyckel

Tabell 14 ger en översikt över hur olika avfallsslag benämns i rapporten och hur det relaterar till EU:s förordning 2150/2002 om avfallsstatistik.

**Tabell 14.** Kodnyckel för benämningar som används i rapporten.

EWC-Stat	Avfallsslag	Benämning i Avfall i Sverige
01.1	Lösningsmedelsavfall	Lösningsmedelsavfall
01.2	Surt, alkaliskt eller salthaltigt avfall	Surt, alkaliskt eller salthaltigt avfall
01.3	Oljeavfall	Oljeavfall
02A	Kemiskt avfall	Kemiskt avfall
03.2	Avloppsslam från industrier	Avloppsslam från industrier
03.3	Slam och flytande avfall från avfallsbehandling	Slam och flytande avfall från avfallsbehandling
05	Sjukvårdsavfall och biologiskt avfall	Sjukvårdsavfall
06.1	Metallavfall (järn)	Metallavfall
06.2	Metallavfall (andra metaller än järn)	Metallavfall
06.3	Metallavfall (blandat järn och andra metaller än järn)	Metallavfall
07.1	Glasavfall	Glasavfall
07.2	Pappers- och pappavfall	Pappers- och pappavfall
07.3	Gummiavfall	Gummiavfall
07.4	Plastavfall	Plastavfall
07.5	Träavfall	Träavfall
07.6	Textilavfall	Textilavfall
07.7	Avfall som innehåller PCB	Avfall som innehåller PCB
08.1	Kasserade fordon	Kasserade fordon
08.41	Batterier och ackumulatörer	Batterier och ackumulatörer
08A	Kasserad utrustning (exkl. kasserade fordon, batterier och ackumulatörer)	Kasserad utrustning
09.1	Animaliskt avfall och blandat matavfall	Animaliskt och blandat matavfall
09.2	Vegetabiliskt avfall	Vegetabiliskt avfall
09.3	Spillning och urin från djur samt naturgödsel	Gödsel och urin från djur
10.1	Hushållsavfall och liknande avfall	Hushållsavfall och liknande avfall
10.2	Blandade och ej differentierade material	Blandat avfall
10.3	Sorteringsrester	Sorteringsrester
11	Vanligt slam	Vanligt slam
12.1	Mineraliskt bygg- och rivningsavfall	Mineraliskt och blandat bygg- och rivningsavfall
12.4	Avfall från förbränning	Avfall från förbränning
12.6	Jordmassor	Jordmassor
12.7	Muddermassor	Muddermassor
12.8A	Mineralavfall från avfallsbehandling och stabiliserat avfall	Askor, slagg och mineralavfall från avfallsbehandling
12A	Annat mineralavfall	Icke-brännbart avfall

## Bilaga 4: Svenska avfallsstatistiken – vad ingår och hur tas den fram?

SMED tar fram data för avfallsstatistiken på uppdrag av Naturvårdsverket. Den nationella avfallsstatistiken tas fram vartannat år sedan 2004.

### Syfte

Naturvårdsverket är ansvarig myndighet för den nationella avfallsstatistiken i Sverige.<sup>23</sup> Ansvaret innefattar internationell rapportering av avfallsdata till EU enligt avfallsdirektivet 2008/98/EG, EU:s avfallsstatistikförordning 2150/2002 (WStatR) samt EU:s direktiv om uttjänta fordon 2000/53/EG, om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning 2012/19/EU och om förpackningar och förpackningsavfall 1994/62/EG. Enligt WStatR ska data redovisa vartannat år för uppkommet avfall fördelat på branscher och avfallstyp som specificeras i förordningen. Dessutom rapporterar Naturvårdsverket nationell avfallsstatistik till Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) och European Environment Agency (EEA).

Naturvårdsverket har dessutom ansvar för att följa upp nationella avfallsmål inom miljömålssystemet, den nationella avfallsplanen och det nationella avfallsförebyggande programmet. När beslut fattas om nya svenska mål för avfall kan det skapa behov av ny statistik för att kunna följa upp dessa mål på ett sätt som hittills inte varit motiverat av internationella krav. Det pågår ett kontinuerligt arbete på Naturvårdsverket att ta fram avfallsstatistik som är användbar för såväl nationella och regionala som europeiska behov.

Naturvårdsverket har också uppdraget att göra den nationella avfallsstatistiken tillgänglig för allmänheten.

### Avgränsningar

Avfallsstatistiken omfattar allt avfall som uppkommer i Sverige och allt avfall som behandlas i Sverige. Avfallsbehandlingsanläggningar särredovisar inte avfallsmängder som importeras för behandling i Sverige. Därför ingår avfall som importeras för behandling i Sverige i statistiken över behandlat avfall. Däremot omfattar statistiken över behandlat avfall inte avfall som uppkommit i Sverige men exporterats för behandling utomlands.

Den nationella avfallsstatistiken omfattar inte radioaktivt avfall.

Mängd uppkommet avfall redovisas fördelat på olika branscher, där hushållen ingår som en bransch. Avfallet redovisas i enlighet med WStatR fördelat

---

23) Förordning (2009:1476) med instruktion för Naturvårdsverket

på olika avfallsslag som är sammanslagna av de avfallskoder som finns i avfallsförordningen (2011:927). Skillnad görs för primärt uppkommet avfall och sekundärt uppkommet avfall.

Mängd behandlat avfall redovisas fördelat på samma avfallsslag som uppkommet avfall. Dessutom redovisas vilken typ av avfallsbehandling som respektive avfall genomgår. Eftersom det finns nationellt behov av mer detaljerad uppföljning av olika avfallsflöden och typer av avfallsbehandling än WStatR föreskriver tas den nationella avfallsstatistiken fram i högre detaljgrad än vad som redovisas till EU. Tabell 15 ger en översikt över hur olika behandlingstyper redovisas till EU (enligt WStatR) respektive i *Avfall i Sverige*.

**Tabell 15.** Översikt av hur olika typer av avfallsbehandling redovisas i Avfall i Sverige och vilka steg detta motsvarar i avfallshierarkin.

Steg i avfallshierarkin	Redovisning i Avfall i Sverige
Materialåtervinning	Konventionell materialåtervinning
	Rötning
	Kompostering
	Annan materialåtervinning
Annan återvinning	Energiåtervinning
	Användning som konstruktionsmaterial
	Återfyllning
	Markspridning
Bortskaffande	Deponering
	Förbränning utan energiåtervinning
	Annat bortskaffande

## Så tas statistiken fram

I många länder, exempelvis Danmark, Tyskland och Österrike, bygger den nationella avfallsstatistiken på administrativa data. Det innebär att man utifrån den nationella miljölagstiftningens krav på rapportering av avfallsuppgifter har detaljerade uppgifter om avfall. Motsvarande lagstiftning saknas i Sverige både för uppkommet och behandlat avfall. SMED använder därför i första hand uppgifter som samlas in i andra sammanhang, exempelvis i miljörapporter. Förutom detta används också data från branschorganisationer och sektorsmyndigheter som bedöms ha tillräcklig kvalitet. Dessutom görs kompletterande undersökningar i form av enkäter till företag.

För att mäta mängder uppkommet och behandlat avfall krävs olika metoder, bland annat för att tillgången och kvaliteten på uppgifter varierar mellan olika branscher. Metoderna är valda för att få så hög kvalitet på statistiken som möjligt med en så liten uppgiftslämnarbräda som möjligt. De kan grovt indelas i två kategorier:

### 1. Statistiska undersökningar

I dessa ingår enkäter till företag och datainsamling via miljörapporter. Det senare innebär i praktiken att SMED fyller i och registrerar samma typ av enkät, men med hjälp av uppgifter som lämnats av företagen via miljörapporterna.

### 2. Andra typer av datakällor

Detta innebär att uppgifter inhämtas från branschföreningar eller andra källor, att avfallsfaktorer används för vissa avfallsslag etc.

För branscher med små avfallsmängder och där mängderna sannolikt inte har förändrats nämnvärt jämfört med föregående år har data för mängden uppkommet avfall återanvänts. Siffrorna har inte så stor betydelse för statistiken i stort, men kan möjligen ge fel information om branschen ifråga, i synnerhet för trender. Dessa branscher står för en mindre del av det totalt uppkomna avfallet.

Metoder använda i respektive bransch för att få fram data om uppkommet avfall redovisas i tabell 16. För att få fram data om behandlat avfall används huvudsakligen miljörapporter som datakälla, men kompletteras även av uppgifter som tas fram i samband med andra nationella rapporteringar och från branschorganisationer. Att få en fullständig bild av avfallsmängderna är svårt. Många avfallsflöden och avfallsfraktioner är svåra att mäta eftersom antalet verksamhetsutövare är mycket stort. Av resursskäl kan sällan totalundersökningar göras. I stället undersöks ofta ett urval av verksamheter och sedan görs urvalsuppräknings.

**Tabell 16.** Översikt av metoder för datainsamling och datakällor för uppkomst av avfall i olika branscher enligt Svensk Näringsgrensindelning (SNI 2007) i samband med framtagning av den nationella avfallsstatistiken 2016.

Bransch	Miljörapport	Enkät	Övrig metod	Återanvända data	Kommentar
<b>A. Jordbruk, skogsbruk och fiske</b> 01 Jordbruk och jakt samt service i anslutning härtill 02 Skogsbruk 03 Fiske och vattenbruk			X		Diverse datakällor och faktorer.
<b>B. Utvinning av mineral</b> 05 Kolutvinning 06 Utvinning av råpetroleum och naturgas 07 Utvinning av metallmalmer 08 Annan utvinning av mineral 09 Service till utvinning	X				Data har jämförts med Bergverksstatistiken 2016 från Sveriges geologiska undersökning (SGU). I vissa fall har data imputerats från Bergverksstatistiken när uppgifterna saknats i miljörapporterna.
<b>C. Livsmedelsframställning</b> 10 Livsmedelsframställning 11 Framställning av drycker 12 Tobaksvarutillverkning	X	X			Miljörapporter för tillståndspliktiga och webbenkät för icke tillståndspliktiga anläggningar.
<b>C. Textilvarutillverkning</b> 13 Textilvarutillverkning 14 Tillverkning av kläder 15 Tillverkning av läder, läder- och skinnvaror m.m.	X	X			Miljörapporter för tillståndspliktiga och webbenkät för icke tillståndspliktiga anläggningar.
<b>C. Trä- och trävarutillverkning</b> 16 Tillverkning av trä och varor av trä, kork, rotting o.d. utom möbler			X		Undersökning med en avfallsfaktor för avfallstypen träavfall.
<b>C. Pappers- och pappersvarutillverkning</b> 17 Pappers- och pappersvarutillverkning 18 Grafisk produktion och reproduktion av inspelningar	X	X			Miljörapporter för tillståndspliktiga och webbenkät för icke tillståndspliktiga anläggningar.
<b>C. Tillverkning av stenkols- och petroleumprodukter</b> 19 Tillverkning av stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter				X	Återanvändning av 2014 års data.
<b>C. Tillverkning av kemikalie-, läkemedels- och plastprodukter</b> 20 Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter 21 Tillverkning av farmaceutiska basprodukter och läkemedel 22 Tillverkning av gummi- och plastvaror				X	Återanvändning av 2014 års data.
<b>C. Tillverkning av andra icke-metalliska mineraliska produkter</b> 23 Tillverkning av andra icke-metalliska mineraliska produkter				X	Återanvändning av 2014 års data.
<b>C. Metall och metallvaror</b> 24 Stål- och metallframställning 25 Tillverkning av metallvaror utom maskiner och apparater	X	X			Miljörapporter för tillståndspliktiga och webbenkät för icke tillståndspliktiga anläggningar.

Bransch	Miljörapport	Enkät	Övrig metod	Återanvända data	Kommentar
<b>C. Verkstadsindustrin</b> 26 Tillverkning av datorer, elektronikvaror och optik 27 Tillverkning av elapparatur 28 Tillverkning av övriga maskiner 29 Tillverkning av motorfordon, släpfordon och påhängsvagnar 30 Tillverkning av andra transportmedel				X	Återanvändning av 2014 års data.
<b>C. Möbeltillverkning, reparation och installation av maskiner</b> 31 Tillverkning av möbler 32 Annan tillverkning 33 Reparation och installation av maskiner och apparater	X	X			Miljörapporter för tillståndspliktiga och webbenkät för icke tillståndspliktiga anläggningar.
<b>D. Försörjning av el, gas, värme och kyla</b> 35 Försörjning av el, gas, värme och kyla		X			Webbenkät för förbränningsanläggningar. Framskrivning av 2014 års data för avfall från vindkraftverk och vattenkraft baserad på tillförsel av el-energi per produktionsslag. För resterande delbranscher har data avseende 2014 återanvänts.
<b>E. Vattenförsörjning, avloppsrening och sanering</b> 36 Vattenförsörjning 37 Avloppsrening 39 Sanering, efterbehandling av jord och vatten samt annan verksamhet för föroreningsbekämpning			X		Återanvändning av data från 2014. Uppdatering av vissa avfallstyper med hjälp av avfallsfaktorer.
<b>E. Avfallshantering</b> 38 Avfallshantering; återvinning	X		X		För SNI 38 exkl. 38.3 gjordes totalundersökning med miljörapporter. För delbranschen SNI 38.3 (främst sorteringsanläggningar) gjordes en undersökning med miljörapporter för alla A- och B-anläggningar (för sorteringsanläggningar som hanterar mer än 10 000 ton/år), varefter uppräknig (bortfallskompensation) efter antal anställda för att kompensera för mindre anläggningar och bortfall gjordes.
<b>F. Byggverksamhet</b> 41 Byggande av hus 42 Anläggningsarbeten 43 Specialiserad bygg- och anläggningsverksamhet			X		En kombination av avfallsfaktorer, uppgifter från bygg- och rivningsföretag samt uppgifter från behandlingsanläggningar.
<b>G45-T99 Tjänsteproducenter</b> (exkl. 46.77)			X	X	Diverse olika branschorganisationer och tjänsteföretag, avfallsfaktorer och för vissa avfallstyper fördelning av totala insamlade mängder mellan tjänstebranscherna och hushåll. Viss återanvändning av 2014 års data.
<b>G46.77 Partihandel med avfallsprodukter och skrot</b> 46.77 Partihandel med avfallsprodukter och skrot	X		X		Miljörapporter från alla tillståndspliktiga anläggningar. Uppräknig efter antal anställda för att kompensera för anläggningar som inte måste skicka in miljörapporter och för bortfall.
<b>Hushåll</b>			X		Diverse datakällor och faktorer.

## Osäkerheter

Tillförlitligheten (noggrannheten) i resultaten från en statistisk undersökning påverkas av ett antal osäkerhetskällor. Inom statistiken kan fel översiktligt indelas i urvalsfel och icke urvalsfel.

Urvalsfel inträffar när urval används för att skatta det riktiga värdet. Urvalsfelet är lika med skillnaden mellan det sanna värdet och det skattade värdet som erhålls genom urvalet. Urvalsfel går inte att undvika helt. När en population inte totalundersöks uppstår alltid en viss osäkerhet i skattningarna. Detta beror på variationen bland undersökningsobjekten (det vill säga individer, företag etc) i populationen. Vid ett statistiskt urval kan urvalsfelet beräknas.

Det finns flera olika mått för att beskriva urvalsfelets storlek, så kallade precisionsmått. Det mått som Eurostat efterfrågar är variationskoefficienten.<sup>24</sup> Variationskoefficienten beräknas som standardavvikelsen dividerat med punktskattningen. Standardavvikelsen är ett mått på spridningen (variationen/variabiliteten) i det datamaterial som ligger till grund för skattningen.

Utöver urvalsfel finns ett antal andra feltyper som bidrar till osäkerheten i statistiska undersökningar. Det är till exempel fel relaterade till ramtäckning, mätning, bearbetning, svarsbortfall och modellantagande.

Av de källor till osäkerheter som beskrivits ovan är det endast urvalsosäkerheten som går att bestämma kvantitativt med enkla medel. Delar av avfallsstatistiken tas fram med andra metoder än genom urvalsundersökningar. SMED skattar de övriga felen på olika sätt i en samlad form, vilket redovisas i form av osäkerhetsskattningar till Naturvårdsverket.

---

24) Kallas även relativa medelfelet.



## Bilaga 5: Vad är avfall – och vad är inte avfall?

Uppfattningen om vad som är avfall och vad som inte är avfall varierar beroende på sammanhang.

### Vad är avfall?

Avfall är, enligt lagstiftningen, ett ämne eller föremål som innehavaren gör sig av med, avser göra sig av med eller är skyldig att göra sig av med. Avfallsdefinitionen finns i 15 kap. 1 § miljöbalken och motsvarar definitionen i EU:s avfallsdirektiv (2008/98/EG).

### Avfall och biprodukter

När en vara eller en produkt tillverkas bildas ofta restprodukter. Dessa kan klassas som avfall eller som biprodukt, beroende på avsikten med restprodukten och om de kriterier som ställs för att restprodukten ska klassas som en biprodukt uppfylls.

Kriterier för när en restprodukt är en biprodukt finns i avfallsdirektivet 2008/98/EG och bygger på en rad domar från EU-domstolen. Bestämmelserna har införlivats i svensk lagstiftning genom 15 kap. 1 § miljöbalken.

I artikel 5.1 i avfallsdirektivet (och även införda i miljöbalken (15 kap. 1 §)) ställs kriterier upp som måste vara uppfyllda för att en restprodukt ska vara en biprodukt. Kriterierna är följande:

1. Biprodukten har uppkommit i en tillverkningsprocess där huvudsyftet inte är att producera ämnet eller föremålet,
2. Biprodukten kan användas direkt utan någon annan bearbetning än den bearbetning som är normal i industriell praxis, och
3. Biprodukten kommer att fortsätta att användas på ett sätt som är hälso- och miljömässigt godtagbart och som inte strider mot lag eller annan författning

I vissa fall är det en enkel bedömning att avgöra om en restprodukt är avfall eller biprodukt, till exempel om det tydligt framgår att alla kriterier inte är uppfyllda. Men i många fall kan det vara svårt att avgöra om en restprodukt ska klassas som avfall eller en biprodukt.

Eftersom det som i dag klassas som biprodukter i vissa fall har klassats som avfall tidigare, kan statistiken påverkas på så sätt att mängderna avfall minskar. Det gör också att avfallsstatistiken inte alltid är jämförbar mellan olika år. Det gäller speciellt för åren tidigare än 2010.

## När upphör avfall att vara avfall?

Med återvinning avses enligt 4 § avfallsförordningen (2011:927) en avfallshandling som innebär att avfallet kommer till nytta som ersättning för annat material eller förbereds för att komma till sådan nytta eller en avfallshandling som innebär förberedelse för återanvändning.

I praxis har det framhållits att en förutsättning för att ett förfarande ska anses utgöra ett återvinningsförfarande där avfallet upphör att vara avfall är dels att avfallet fyller samma funktion som ett naturmaterial, dels att användningen av materialet inte ger upphov till ökade störningar för människors hälsa eller miljön, eller i vart fall mycket begränsade sådana störningar. Funktionskravet eller miljökravet kan dock inte sättas så högt att någon avvikelse från naturmaterialets egenskaper överhuvudtaget inte accepteras. Motsvarande bör gälla även om det material som ska ersättas inte är ett naturmaterial utan ett annat material.

Enligt EU:s avfallsdirektiv (2008/98/EG) ska kommissionen utarbeta kriterier för när avfall upphör att vara avfall, så kallade End of Waste-kriterier (EoW-kriterier). Hittills har det utarbetats kriterier för järn/stål- och aluminiumskrot (2011), glas (2012) och kopparskrot (2013). Kriterier för returpapper, plast, kompost/biogödsel och ballastmaterial håller på att tas fram. I dag används inte EoW-kriterierna i någon större utsträckning inom EU. Den större mängden avfall som upphör att vara avfall i Sverige sker utan att EoW-kriterierna används. Det är viktigt att framhålla att avfall kan upphöra att vara avfall oavsett om EoW-kriterierna tillämpas eller inte.

Hur gränsdragningarna görs mellan avfall och produkt kan ge både ekonomiska och miljömässiga följder och påverkar även avfallsstatistiken. Det märks särskilt eftersom gränsdragningsvårigheter finns bland material med hög vikt och som finns i stora mängder, som träspill från sågverk och avverkningsrester från skogsbruk. Eftersom gränsdragningarna ändrats över åren har det betydelse för de avfallsmängder som redovisas.

## Vad är primärt och sekundärt avfall?

Ett avfall kan uppstå som en avfallstyp (primärt avfall) och efter någon form av behandling övergå till att bli en annan avfallstyp (sekundärt avfall). Ett exempel är det farliga avfallet ”kasserade fordon” som vid demontering ger upphov till det icke-farliga avfallet ”kasserade fordon” samt olika andra avfall (farliga vätskor, elutrustning, komponenter för återanvändning etc). Ett annat exempel är att det kan uppkomma nytt avfall när avfall sorteras i olika fraktioner. Det kan exempelvis handla om blandat industriavfall eller grovavfall från hushållen som sorteras i olika återvinningsbara material, brännbart avfall och deponirest. De nya fraktioner som uppkommer vid sorteringen är då klassade som uppkommet

sekundärt avfall. Det sekundära avfallet uppkommer främst i branscherna Avfallshantering och återvinning och Partihandel med avfall och skrot. Från Energibranschen räknas aska och slagg från avfallsförbränning som sekundärt avfall.

## Vilket vatten och slam räknas som avfall?

Avloppsvatten är undantaget från avfallsdirektivets tillämpningsområde vilket innebär att det inte ingår i avfallsstatistiken. Däremot omfattas lakvatten från avfallsdeponier och en del annat orenat vatten från avfallsbehandling. För dessa har endast torrvikten räknats in i avfallsstatistiken enligt EU:s avfallsstatistikförordning. Även avfall som utgörs av slam som uppkommer vid rening av avloppsvatten eller slam från trekammarbrunnar och liknande räknas in i avfallsstatistiken, men även då räknas endast torrvikten. Likaså räknas torrvikten av slam som uppstår vid industriell vattenrening som avfall.

## Varför inkluderas inte avfall som materialåtervinns där det uppstår?

Avfall som av industrin materialåtervinns på samma plats som det genererats är inte medräknat i avfallsstatistiken, varken i statistiken över uppkommet eller behandlat avfall. Exempel på denna typ av behandling är en plastindustri som använder det egna plastspillet i tillverkningen, ett gjuteri eller stålverk som återför eget metallavfall till produktionen eller hemkompostering. Att detta inte räknas med föreskrivs i EU:s avfallsstatistikförordning, som styr innehållet av avfallsdata i den rapportering som sker till Eurostat och EU. Annan form av behandling som sker i industrin, inklusive återvinning av avfall från andra industrier ingår däremot i statistiken. Sådan behandling kan till exempel vara förbränning av eget avfall, användning av avfall för anläggningsändamål inom industrins område (exempelvis täckning av deponier, vägar eller parkeringsplatser) eller om plastspill från andra anläggningar materialåtervinns.

## Bilaga 6: Begrepp som används i rapporten

**Avfall:** Ett ämne eller föremål som innehavaren gör sig av med, avser göra sig av med eller är skyldig att göra sig av med. I avfallsförordningen (2011:927) bilaga 4 finns en förteckning över olika typer av avfall (avfallstyper).

**Avfallsförordningen:** Avfallsförordning 2011:927 (senast ändrad genom SFS 2017:979) innehåller bestämmelser om avfall och avfallets hantering.

**Avfallsstatistikförordningen:** EU:s förordning 2150/2002 om avfallsstatistik, Waste Statistics Regulation (senast ändrad genom kommissionens förordning (EU) nr 849/2010 av den 27 september 2010). Enligt avfallsstatistikförordningen är medlemsländerna skyldiga att vartannat år rapportera uppgifter om avfallsmängder och behandlingsmetoder. Uppgifterna i den här rapporten redovisar mängder uppkommet och behandlat avfall i Sverige under 2014.

**Avfallstyp:** Typ av avfall enligt avfallskoder enligt avfallsförordningen eller EWC-Stat (se nedan).

**Behandlingstyper:** Avfallshierarkin gäller som prioriteringsordning för lagstiftning och politik inom avfallsområdet och skiljer på

1. Förebyggande
2. Förberedelse för återanvändning
3. Materialåtervinning. Inkluderar konventionell materialåtervinning där avfallet återvinns till nytt material av samma typ, rötning, kompostering och annan materialåtervinning.
4. Annan återvinning. Inkluderar energiåtervinning, användning som konstruktionsmaterial, återfyllning och markspridning.
5. Bortskaffande. Inkluderar förbränning utan energiåtervinning (eller i syfte att destruera farligt avfall), deponering och annat bortskaffande (inklusive lakvattenbehandling).

Förebyggande och förberedelse för återanvändning inkluderas inte i den nationella avfallsstatistiken.

**Biprodukt:** Se sidan 105.

**Bransch:** Den standard för näringsgrensindelning som används i statistiksammanhang heter Svensk Näringsgrensindelning (SNI) och motsvaras inom EU av Nomenclature Générale des Activités Economiques dans les Communautés Européennesanger (NACE). Flera branscher kallas för branschgrupp.

**Eurostat:** Eurostat är ett generaldirektorat inom Europeiska kommissionen med uppgift att sammanställa och redovisa officiell statistik för Europeiska

unionen och dess medlemsstater. Statistiken ska möjliggöra jämförelser mellan medlemsländer och regioner.

**EWC-Stat:** Materialbaserad aggregering av avfallsförteckningen, det vill säga avfallskoderna slås samman till ett färre antal materialbaserade koder. Används för statistikrapporteringen.

**Farligt avfall:** Avfall som är farligt på grund av att det är till exempel explosivt, brandfarligt, frätande, smittförande eller giftigt för människor och miljö. Farligt avfall klassificeras i avfallsförteckningen i avfallsförordningen.

**Gruvavfall:** Med gruvavfall menas icke-farligt mineralavfall som uppkommer i branschen Utvinning av mineral. Gruvavfallet domineras av gråberg och anrikningssand.

**Icke-farligt avfall:** Avfall som inte är klassat som farligt enligt avfallsförordningen.

**Primärt avfall:** Avfall som uppkommer vid konsumtion och produktion.

**Sekundärt avfall:** Avfall som uppkommer ur ett annat avfall vid någon typ av avfallsbehandling. Sekundärt avfall innebär att avfallet vid förbehandling/ behandling ändrade avfallskod, se även sidan 106.

**Statistikdatabasen:** Se sidan 28.

**Torrsvikt:** Torrsvikt används för avfall som innehåller mycket vatten såsom slam och lakvatten. Torrsvikten beräknas med hjälp av olika faktorer för olika avfallstyper och motsvarar den mängd vattenfritt material som finns i avfallet. I statistiken anges torrsvikter för avfallstyperna; industriellt slam (farligt respektive icke-farligt), slam från avfallsbehandling (farligt respektive icke-farligt), vanligt slam (slam från rening av kommunala avlopp och andra biologiska slam) och muddermassor. För övriga avfallstyper anges totalvikten ("våtvikten") och ingen torrsvikt, även om flera av avfallen i dessa avfallstyper kan innehålla mycket stora andelar vatten.

**Våtvikt:** Avfallsmängder i denna rapport är angivna i våtvikt om inte annat anges (se även Torrsvikt ovan).





# Avfall i Sverige

RAPPORT

NATURVÅRDSVERKET  
ISBN 978-91-620-6839-4  
ISSN 0282-7298

En sammanställning över industri- och hushållsavfall uppkommet i Sverige år 2016. Den beskriver avfallsflödena i samhället och diskuterar möjligheten att nå de mål som satts upp för avfallsområdet.

Avfall i Sverige 2016 ges ut av Naturvårdsverket och beskriver hur stora avfallsmängder som 2016 uppkom i olika sektorer och hur avfallet behandlades. Den bygger på avfallsstatistik som rapporterades i juni 2018 i enlighet med Avfallsstatistikförordningen (2150/2002/EC).

