

# Beskrivning av avfallshanteringen i Stockholms stad

Tillsammans för världens  
mest hållbara stad



STOCKHOLM  
VATTEN  
OCH AVFALL

© Stockholm Vatten och Avfall AB 2020

Författare: Författare Namn, E-post

Rapporten citeras: Efternamn, N (Årtal). Rapportrubrik. Underrubrik. Stockholm Vatten och Avfall AB.

Diarienummer: Diarienummer

Projektnummer:

Kontaktuppgifter: Stockholm Vatten och Avfall AB, 106 36 Stockholm

Telefon: 08-522 120 00

Webb: [www.svoa.se](http://www.svoa.se)

## Innehållsförteckning

1. Ansvarsfördelning gällande avfallshanteringen	2
2. Långsiktigt hållbar avfallshantering	3
2.1. Befolkning	3
2.2. Planering för god avfallshantering	3
3. Avfall som staden ansvarar för	4
3.1. Hushållsavfall och därmed jämförligt avfall	4
3.1.1. Restavfall	6
3.1.2. Matavfall	7
3.1.3. Grovavfall	9
3.1.4. Textilavfall	11
3.1.5. Trädgårdsavfall	11
3.1.6. Latrin	12
3.1.7. Slam från enskilda avlopp och fett från fettavskiljare m.m.	12
3.1.8. Farligt avfall	12
3.1.9. Döda sällskapsdjur	13
3.1.10. Torghandelsavfall	13
3.2. Övrigt avfall som staden ansvarar för	14
3.2.1. Avfall från gatuhållning, snö och sopsand	14
3.2.2. Avfall från byggande, drift och underhåll på offentlig mark	15
3.2.3. Fartygsgenererat avfall	16
3.2.4. Avfall från behandling av kommunalt avloppsvatten	17
4. Avfall som staden inte ansvarar för	18
4.1. Avfall som omfattas av producentansvar	18
4.1.1. Förpackningar, returpapper och tidningar	20
4.1.2. Elavfall (inklusive glödlampor och viss belysningsarmatur)	20
4.1.3. Batterier	21
4.1.4. Däck	22
4.1.5. Bilar	22
4.1.6. Hushållens överblivna läkemedel	22
4.2. Övrigt avfall	22
4.2.1. Bygg- och rivningsavfall samt jord- och schaktmassor	23
4.2.2. Askor från energiutvinning	24
4.2.3. Avfall från behandling av industriellt avloppsvatten	25
4.2.4. Icke branschspecifikt industriavfall	25
4.2.5. Verksamheternas farliga avfall	25
4.2.6. Vårdens specialavfall	26
5. Export och import av avfall – gränsöverskridande transporter	27

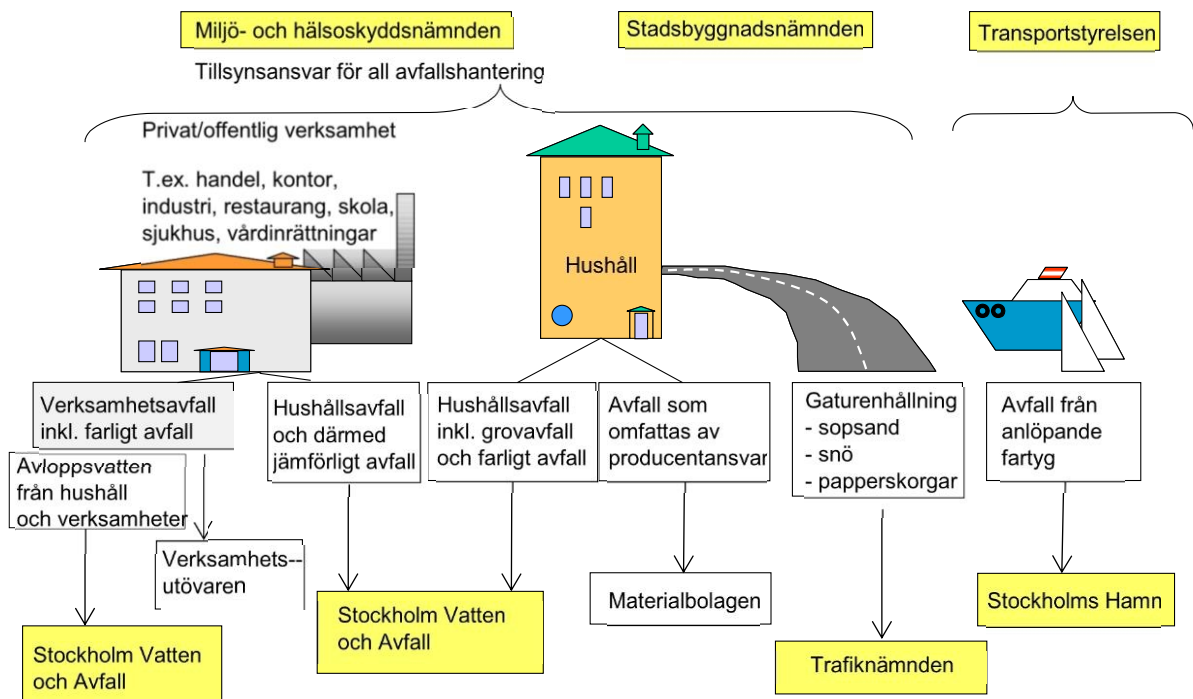
# 1. Ansvarsfördelning gällande avfallshanteringen

I miljöbalken 15 kap. 11 § (SFS 1998:808) står det att: ”Den som hanterar avfall ska se till att hanteringen inte skadar eller orsakar risk för skada på människors hälsa eller miljön”. Detta innebär en grundläggande skyldighet beträffande hanteringen av avfall. Därtill finns särskilt utpekade aktörer med ansvar i olika omfattning.

Denna bilaga innefattar en beskrivning av ansvarsfördelning gällande avfallshantering i Stockholms stad (staden) tillsammans med förutsättningar och planering för en långsiktig fungerande avfallshantering. Därefter beskrivs det avfall som staden ansvarar för samt det avfall som staden inte ansvarar för uppdelat i två avsnitt: *Avfall som staden ansvarar för* och *Avfall som staden inte ansvarar för*. En övergripande bild av ansvarsfördelningen i Stockholms stad framgår av Figur 1.

Staden ansvarar enligt 15 kap. miljöbalken för att den del av avfallet som klassas som hushållsavfall återvinns eller bortskaffas. Staden ansvarar även för visst annat avfall enligt lagstiftningen, exempelvis slam och avfall från gatuhållning, byggande, drift och underhåll på stadens mark. Övrigt avfall är avfallsinnehavarens ansvar. Avfallsinnehavaren har ansvar för att avfallet transporteras av en godkänd transportör och omhändertas på ett miljömässigt riktigt sätt. Även hushåll ger upphov till visst avfall som inte definieras som hushållsavfall, till exempel bygg- och rivningsavfall.

Ansvarsfördelningen i kombination med en allt mer komplex marknad som avfallsbranschen utgör innebär att staden har svårt att få en samlad kunskap om var verksamheternas avfall genereras och hur det omhändertas. Det finns en skyldighet att tillhandahålla sådana uppgifter på begäran, men det saknas resurser att samla in och sammanställa uppgifterna. Kunskapen om var hushållsavfall uppkommer samt hur det samlas in och behandlas är god.



Figur 1. Ansvarsfördelning för det avfall som uppkommer i Stockholms Stad

## 2. Långsiktigt hållbar avfallshantering

### 2.1. Befolkning

Stockholms stad är Sveriges till invånarantal största kommun och ligger i en av de snabbast växande regionerna i Europa. Allt fler väljer att flytta till Stockholm samtidigt som vi lever längre och fler barn föds. Utflyttningen har de senaste åren ökat, särskilt till kommuner inom länet, men flyttningsnettot har varit positivt sedan 2005. I slutet av 2019 var invånarantalet ca 974 000 (SCB) och kring årsskiftet 2021/2022 beräknas Stockholms stad ha en miljon invånare. Befolkningen bor främst i flerbostadshus och endast en liten andel bor i småhus. Totalt finns det ca 480 000 hushåll i staden och andelen småhus av det totala bostadsbeståndet utgör ca tio procent (2019). Drygt 20 procent av hushållen är singelhushåll. Prognosen för Stockholms stads folkmängd 2028 är 1 100 000 invånare, vilket motsvarar en ökning med nästan 15 procent jämfört med 2018. I Tabell 1 redovisas invånarantal och prognos för befolkningsutvecklingen.

För att möta en växande befolkning har staden som mål att det ska byggas 140 000 nya bostäder mellan 2010 och 2030. Under det senaste decenniet har bostadsbyggandet varit högt och drygt 45 000 nya bostäder har påbörjats (2019). Nya bostäder byggs både som större helt nya stadsdelar och i befintliga stadsdelar som förtätas. Stadens kärna är tätt bebyggd och har delvis gammal och kulturmärkt bebyggelse.

Tabell 1. Prognos för befolkningsutvecklingen i Stockholms stad

År	2014	2018	Prognos 2023	Prognos 2028
Invånarantal	911 989	962 154	1 029 836	1 103 154

Källa: Avfall web och [www.statistik.stockholm.se](http://www.statistik.stockholm.se)

År 2019 motsvarade antalet gästnätter i staden 27 214 invånare (Avfall Web).

Stockholm ligger i en region där pendling mellan kommunerna är stor. Dagligen har Stockholm en nettoinpendling på 182 000 personer. Antalet inpendlande motsvarar ca 45 procent av de förvärvsarbetande inom kommunen (SCB).

I Stockholms stad dominerar tjänstesektorn och näringslivet består främst av företagstjänster, handel, tillverkning och teknik. Det finns inga större industrier inom kommunen och de flesta företag är små med en till fyra anställda.

Den stora utmaningen framåt ligger fortsatt i befolkningsökningen i kombination med att staden förtätas. Att utveckla avfallshanteringen och möta behov av bekvämlighet och tillgänglighet till avfallssystemen i takt med en ökande befolkning kräver en genomtänkt strategi.

### 2.2. Planering för god avfallshantering

Stockholms stads översiktsplan utgår från den växande staden och pekar ut huvudinriktningen för stadsutvecklingen fram till 2040. Översiktsplanen är ett verktyg för stadens planeringsarbete så att stadsbyggandet kan bidra till att skapa en bättre stad för alla. Viktiga faktorer som nämns är till exempel bostäder, miljö, jämställdhet, tillgänglighet, hälsa och trygghet. Översiktsplanen utgår från stadens ”Vision 2040 – ett Stockholm för alla” som innebär att oavsett var du bor ska det vara möjligt att ta sig till arbete och skola med goda kommunikationer, det ska finnas tillgång till kvalitativa torg, parker och grönområden och det ska finnas offentlig och kommersiell service. För avfallshantering innebär detta att robusta, tillgängliga och brukaranpassade system behöver utformas.

För att arbeta mot stadens vision enligt översiktsplanen behövs samverkan mellan den fysiska planeringen, en aktiv markpolitik och stadens styrsystem med sikte på en hållbar utveckling. Frågan om tillgång till mark är särskilt avgörande när det gäller fysisk planering. För att möjliggöra detta är samarbete mellan olika instanser inom staden av stor vikt.

Stadsbyggnadsnämnden ansvarar för fysisk planering i staden. I ansvaret ingår övergripande planering avseende bland annat bostadsförsörjning, arbetsplatser, miljö och trafik.

Stadsbyggnadsnämnden ansvarar dels för att samhällets krav på avfallshandling beaktas i planprocessen, dels för granskning och tillsyn av att plan- och bygglagen (PBL) och tillhörande bestämmelser i bygglov och bygganmälan följs.

Exploateringsnämnden skriver exploateringsavtal med byggherrar vid nybyggnationer då det gäller byggande på kommunalt ägd mark. I exploateringsavtalen hänvisas till stadens avfallsföreskrifter för att byggherrarna i tidigt skede ska få kännedom om förutsättningar för god avfallshandling och ges möjlighet att arbeta in det i projektet. Motsvarande möjlighet saknas i de fall staden inte är markägare.

Arbetsmiljöfrågorna har länge varit en viktig fråga för avfallshandling, framförallt för insamlingen av hushållsavfall. Som ett resultat av detta är ambitionen att så långt det är möjligt övergå till maskinella insamlingssystem.

### 3. Avfall som staden ansvarar för

Enligt miljöbalken ska varje kommun ansvara för att hushållsavfall och därmed jämförligt avfall från verksamheter samlas in och transporteras till behandlingsanläggning för återvinning eller bortskaffning. Kommunen är ansvarig för att behandlingskapacitet för avfallet finns att tillgå samt för tillsyn av avfallshandling. Kommunen ansvarar också för att oljeavfall, toalettavfall och fast avfall som mottagits i hamn transporteras bort (SFS 2011:967).

I Stockholms stad har ett antal nämnder och bolag ansvar för olika delar av avfallshandling.

Förutom det direkta ansvaret för hushållsavfall och därmed jämförligt avfall från verksamheter har staden även många egna verksamheter där avfall uppkommer. Av detta är en del hushållsavfall eller därmed jämförligt avfall; exempelvis från skolor, förskolor, äldreboenden, idrottsanläggningar och offentliga papperskorgar. Annat avfall är verksamhetsavfall som uppkommer vid byggande, drift och underhåll av stadens anläggningar såsom hamnar, byggnader, gator och andra offentliga ytor. Stockholms Hamn AB, ansvarar för att ha mottagningsstationer för fartygsgenererat avfall.

Miljö- och hälsoskydds-nämnden ansvarar för det övergripande miljö- och hälsoskyddet i staden och är därmed tillsynsmyndighet för avfallshandling i Stockholm.

#### 3.1. Hushållsavfall och därmed jämförligt avfall

Med hushållsavfall avses avfall som kommer från hushåll samt därmed jämförligt avfall från annan verksamhet (miljöbalken 15 kap. 3 §). I miljöbalkspropositionen (Prop. 1997/98:45) förklaras miljöbalkens definition av hushållsavfall och därmed jämförligt avfall närmare. Som exempel på avfall som klassas som hushållsavfall anges städsopor, blöjor, köksavfall, latrin och slam. Till hushållsavfallet räknas också skrymmande avfall som exempelvis utrangerade möbler, cyklar och liknande föremål. Farligt avfall som kommer från hushåll räknas också som hushållsavfall.

Med avfall från annan verksamhet som är jämförligt med hushållsavfall avses avfall från industrier, affärsrörelser och annan likartad verksamhet som i renhållningssammanhang är jämförligt med avfall som kommer från hushåll. Det är sådant avfall som uppkommer som en direkt följd av att människor

oavsett ändamål eller verksamhet vistas inom en lokal eller anläggning. Som exempel nämns avfall från personalmatsalar, restaurangavfall och toalettavfall (Prop. 1997/98:45).

Avfallsnämnden, genom Stockholm Vatten och Avfall, ansvarar för att fullgöra stadens ansvar för hushållsavfall och därmed jämförligt avfall. I det ingår att upphandla entreprenörer för insamling, transport och behandling av hushållsavfallet samt att följa upp entreprenaderna. Avfallsnämnden ansvarar även för att ta fram förslag till avfallsplan och lokala föreskrifter, taxor för hämtning, transport och behandling av hushållsavfall samt för att samordna stadens agerade beträffande sådant avfall som omfattas av producentansvaret.

Staden beslutar om de lokala föreskrifterna för avfallshanteringen. I dessa står att hushållen och verksamheter har skyldighet att sortera ut farligt avfall och producentansvarsavfall ur övrigt avfall. Avfallslämnaren ansvarar för att avfallet lämnas till staden, eller till de insamlingssystem som producenterna eller fastighetsägarna tillhandahåller.

Avfallsmängder för respektive fraktion i hushållsavfallet och därmed jämförligt hushållsavfall för åren 2010, 2014 och 2018 anges i Tabell 2. Därefter följer avsnitt för de olika fraktionerna med information om var avfallet uppstår, dess sammansättning, insamling och behandling samt (i den mån data finns tillgängligt) mängder för 2019.

Tabell 2. Mängd hushållsavfall och därmed jämförligt avfall i Stockholms stad under åren 2010, 2014 och 2018. Avfallsmängder anges i ton per år

		2010 (ton)	2014 (ton)	2018 (ton)
Invånarantal		847 073	911 989	962 154
Soppåsen	Energiutvinning	234 074	230 569	225 342
Utsorterat matavfall	Rötning	1 638	14 239	23 680
	Central kompostering	3 976	0	0
	Hemkompost	579	208	217
	Totalt utsorterat matavfall	6 409	14 495	20 890
Grovavfall	Trädgårdsavfall	5 459	11 387	12 472
	Träavfall (exkl. impregnerat virke)	23 017	27 101	20 819
	Kommunplast	i.u.	933	935
	Wellpapp	1 945	2 407	2 404
	Övrigt brännbart	15 993	55 317	40 038
	Metallskrot	5 834	7 559	5 987
	Fyllnadsmassa	14 467	18 828	
	Restfraktion (inert)	17 817	17 266	9 660
	Gips	616	2 100	1 348
	Grovavfall totalt	141 219	145 827	104 040
Farligt avfall från hushåll	Småkemikalier	51	79	119

	Lösningsmedelsbaserad färg	230	267	195
	Vattenbaserad färg	473	717	657
	Asbest	93	106	54
	Tryckimpregnerat trä*)	1 297	1 971	1 944
	<b>Farligt avfall totalt</b>	<b>2 198</b>	<b>3 235</b>	<b>3 035</b>
Latrin		24	12	10
Fettavskiljar slam		30 000	40 000	28 000
Fett uppsamlat i fat		653	1 008	i.u.
Textil till återanvändning		i.u.	885	1 041
Material och produkter från hem och fritid (loppis) till återanvändning			597	1 623

**Källa: Avfall Web samt intern statistik från Stockholm Vatten och Avfall.**

**\*) Mängderna impregnerat trä inkluderar även impregnerat trä från företag med klippkort.**

### 3.1.1. Restavfall

Restavfall är, enkelt uttryckt, det hushållsavfall som normalt läggs i soppåsen. Matavfall kan sorteras ut separat vilket beskrivs mer ingående längre fram i denna bilaga. Restavfallet innehåller dock fortfarande stora mängder matavfall som inte sorterats ut. Även farligt avfall och avfall som omfattas av producentansvar återfinns i restavfallet trots att det finns krav på att det ska sorteras ut. Restavfall uppkommer i såväl hushåll som i verksamheter som restauranger, personalmatsalar, förskolor, äldreboende och skolor.

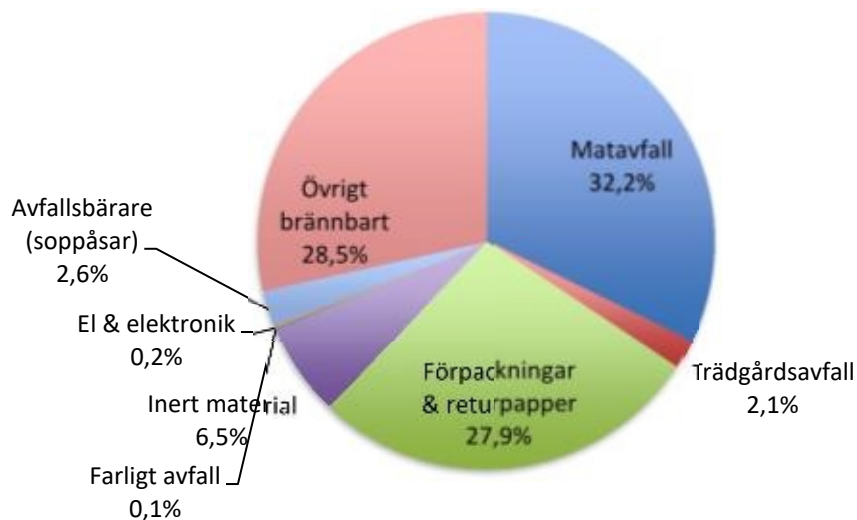
#### Insamling och behandling

Stadens upphandlade entreprenörer samlar in och transporterar restavfallet, för närvarande till Högdalens förbränningsanläggning. I förbränningsprocessen omvandlas avfallet till fjärrvärme och el.

#### Mängd och sammansättning

2019 uppgick mängden restavfall i Stockholms stad till 212 000 ton. En stor del av innehållet i restavfallet kan sorteras ut i olika fraktioner för annan hantering, se Figur 2.





Figur 2. Sammansättning restavfall från flerbostadshus och villor, (vikt-%), 2018

### 3.1.2. Matavfall

Matavfall i detta avsnitt omfattar det matavfall som sorteras ut från restavfallet och samlas in separat, antingen via manuell eller maskinell hantering.

Matavfall som omfattas av det kommunala renhållningsansvaret uppkommer i hushåll såväl som i verksamheter som exempelvis restauranger, personalmatsalar, förskolor och äldreboende. Separat utsortering av matavfall ökar kraftigt. Stockholms stad har som målsättning att insamlingsgraden ska vara 60 procent år 2021 och öka till 70 procent år 2023. För att stärka den utvecklingen arbetar staden med att förbättra incitamenten till utsortering ytterligare, till exempel via avfallstaxan. I november 2019 beslutade kommunfullmäktige om obligatorisk matavfallsinsamling i staden. Detta börjar gälla 2021 för restauranger, storkök och verksamheter som serverar 25 portioner eller mer per dag. För övriga typer av verksamheter, så som kontor med mera, och hushåll börjar obligatoriet att gälla från 2023.

Stockholms stad har ett aktivt arbete för att förebygga uppkomsten av matavfall och minska mängden matsvinn, men samtidigt öka mängden insamlat matavfall. Kommunikationsverksamheten Klimatsmarta stockholmare, en del av miljöförvaltningen i Stockholms stad, har sedan starten 2008 utvecklat nya kommunikationsverktyg och prova på aktiviteter för att sprida kunskap om och engagera stockholmarna i stadens klimatarbete. Klimatsmarta stockholmare har under åren lyft frågor gällande matsvinn och arbetat med klimatsmart mat och matsvinn inom skola och förskola.

Arbetet gentemot skolor och förskolor sker dels genom skolsajten, dels genom uppsökande verksamhet av stadens matavfallsrådgivare med information om vikten av att sortera, vilka insamlingssystem som finns och hur dessa prioriteras ur miljöhänseende.

### Insamling och behandling

#### Insamling från hushåll

Stadens hushåll erbjuds möjlighet att sortera ut sitt matavfall. Matavfallet läggs i särskilda papperspåsar som kommunen tillhandahåller. Hushåll i ett begränsat antal fastigheter har istället gröna plastpåsar för matavfallet. Matavfallspåsarna lämnas i särskilda kärl, sopsugssystem eller i bottentömmande behållare. De gröna påsarna lämnas på samma ställe som den vanliga soppåsen i det insamlingssystem som finns i fastigheten.

Matavfall samlas även in via matavfallskvarn som sätts under köksbänken. Kvarnen mal ner matavfallet som sedan transporteras via ledningsnätet till avloppsreningsverket där det används för att utvinna biogas. Enskilda hushåll behöver inte göra någon anmälan eller registrering av innehav och det behövs inte heller något tillstånd från Stockholm Vatten och Avfall för att installera en avfallskvarn. I Stockholms stad finns det även många matavfallskvarnar i flerbostadshus, till exempel i Norra Djurgårdsstaden. För ett större antal hushåll i samma fastighet krävs att matavfallet samlas upp i en tank som sedan töms av en slambil.

För hushåll där möjligheten att ha något av nämnda insamlingssystem är begränsad kommer en sorteringsanläggning tas i drift i slutet på 2022 som möjliggör matavfallsinsamling via optisk sortering.

#### Insamling från verksamheter

Verksamheter som genererar matavfall som omfattas av det kommunala renhållningsansvaret erbjuds möjlighet att lämna sitt matavfall till kommunens insamlingssystem för utsorterat matavfall. Matavfall från verksamheter samlas in på två sätt. I flytande form då slamsugningsbil hämtar malt och därmed pumpbart matavfall uppsamlat i tank, eller i fast form då sopbil, särskilt anpassad för blött och tungt avfall, hämtar matavfall uppsamlat i kärl.

För mindre kontor (med upp till tio anställda) och små förskolor (max 24 portioner per dag) medger Stockholm Vatten och Avfall installation av matavfallskvarn kopplad direkt till det allmänna avlopps-nätet. Matavfallet bidrar då till biogasproduktionen i reningsverken.

I syfte att öka andelen matavfall som sorteras ut bedriver miljöförvaltningen tillsyn mot verksamheter där mycket matavfall uppkommer, men som saknar separat insamling. En större del av de besökta verksamheterna uppmanas att utreda möjligheterna till utsortering av matavfall.

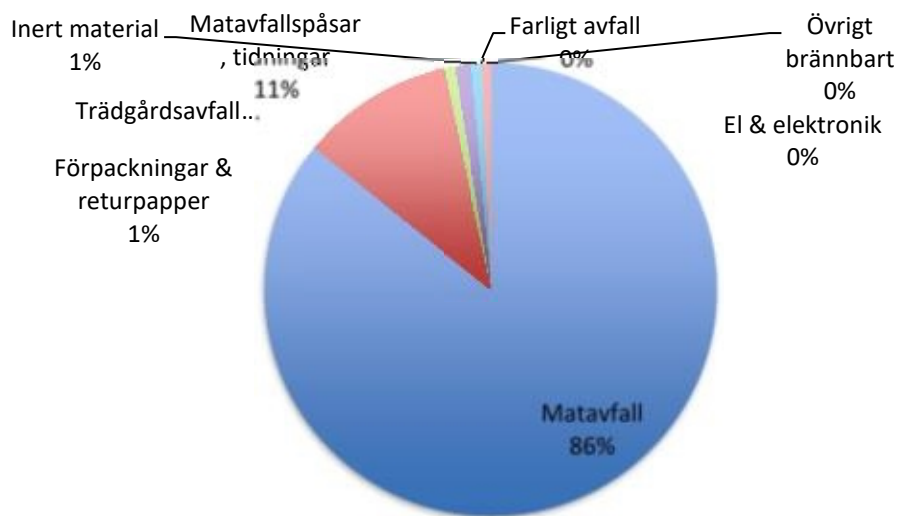
#### Behandling

Allt separat utsorterat matavfall behandlas biologiskt genom rötning. Matavfall transporteras till olika behandlingsanläggningar beroende på ursprung och insamlingssätt. Behandlingsanläggningarna är Scandinavian Biogas i Gladö Kvarn, Eon i Högbytorp samt Henriksdals Reningsverk (slam från kombitankar). Matavfall i gröna påsar som slängs tillsammans med restavfallet sorteras optiskt vid Tveta återvinningsanläggning i Södertälje innan det rötas i Himmerfjärdsverket. En väldigt liten mängd går till Eskilstunas optiska sortering från ett projekt, ”Grow Smarter”, i Årsta.

#### Mängd och sammansättning (hushållsavfall)

År 2019 samlades totalt 25 022 ton matavfall in från hushåll. 222 ton matavfall registrerades som hemkomposterat (schablonberäkning). Mängden matavfall som gick via matavfallskvarn till avloppsledningsnätet och reningsverk var totalt 2 790 ton.

Matavfallets sammansättning kontrolleras regelbundet genom plockanalyser. I Figur 3 visas resultatet från en plockanalys utförd under 2018.



Figur 3 Matavfallets sammansättning från plockanalys genomförd 2018 (Bildkälla: Envir)

I januari 2020 hade 52 procent av villakunderna i Stockholms stad anslutit sig till matavfallsinsamling. Därutöver hade ca 15 500 hushåll matavfallskvarn. Statistik för antal flerbostadshushåll med matavfallsinsamling saknas.

Totalt gick 25 procent av matavfallet till biologisk behandling under 2019. I detta är även mängderna som går från kvarn till avloppsnätet inkluderade med ett schablonbelopp.

Av stadens hushåll har 1 304 anmält att de har egen hemkompostering. Av dessa är 70 hushåll i flerbostadshus. Kompostresten används som jordförbättringsmedel inom den egna fastigheten.

### 3.1.3. Grovavfall

Grovavfall är den del av hushållsavfallet som är så tungt eller skrymmande eller har andra egenskaper som gör att det inte är lämpligt att samla in i säck eller kärl. Det kan vara möbler, trädgårdsavfall, cyklar, stekpannor och skidor.

I staden pågår ett ständigt arbete med att sträva uppåt i avfallstrappan och öka mängden material till återbruk. Då återbruk ersätter nyinköp uppnås en stor miljövinst.

För att underlätta för medborgarna att öka andelen grovavfall som går till återbruk finns ett antal olika tjänster i staden, Roslagstulls Återbruk, Returtjänst och Pop-up Återbruk. Staden arbetar även kontinuerligt med att utveckla nya tjänster för att öka återbruket. Under våren 2020 pågår bland annat projekt för att utveckla ett koncept med en mobil återvinningscentral. Denna ska fungera som en mobil enhet på hjul som kan stå uppställd under kortare perioder. Staden arbetar också med att utveckla en digital tjänst som ska möjliggöra för privatpersoner att hämta sådant som lämnats in till återvinningscentralen men som bedöms ha ett värde för andra. Skärholmens återbruk som även kommer att erbjuda verkstäder för att laga, fixa och ”remake” är planerat att öppna under 2021.

För återbruk av stadens verksamheters egna inventarier finns tjänsten Stocket. Här kan verksamheterna lägga upp det de vill bli av med, men som fortfarande kan användas. Inventarierna kan sedan hämtas och användas av en annan kommunal verksamhet.

### Insamling och behandling

Grovavfall samlas in av stadens entreprenörer från flerbostadsfastigheter, via återvinningscentraler och Pop-up Återbruk samt genom den nya tjänsten Returtjänst. Våren 2020 fanns det sex återvinningscentraler i Stockholm: Lövsta, Bromma, Östberga, Vantör, Sättra och Roslagstull.

På Roslagstull Återbruk finns en mer utvecklad verksamhet med återbruksdisk för att ta emot sådant som kan ha ett värde för någon annan. Ungefär 20 procent av det som lämnas in på Roslagstulls Återbruk går till återbruk. Övriga återvinningscentraler tar också emot återbruk, men i mindre omfattning.

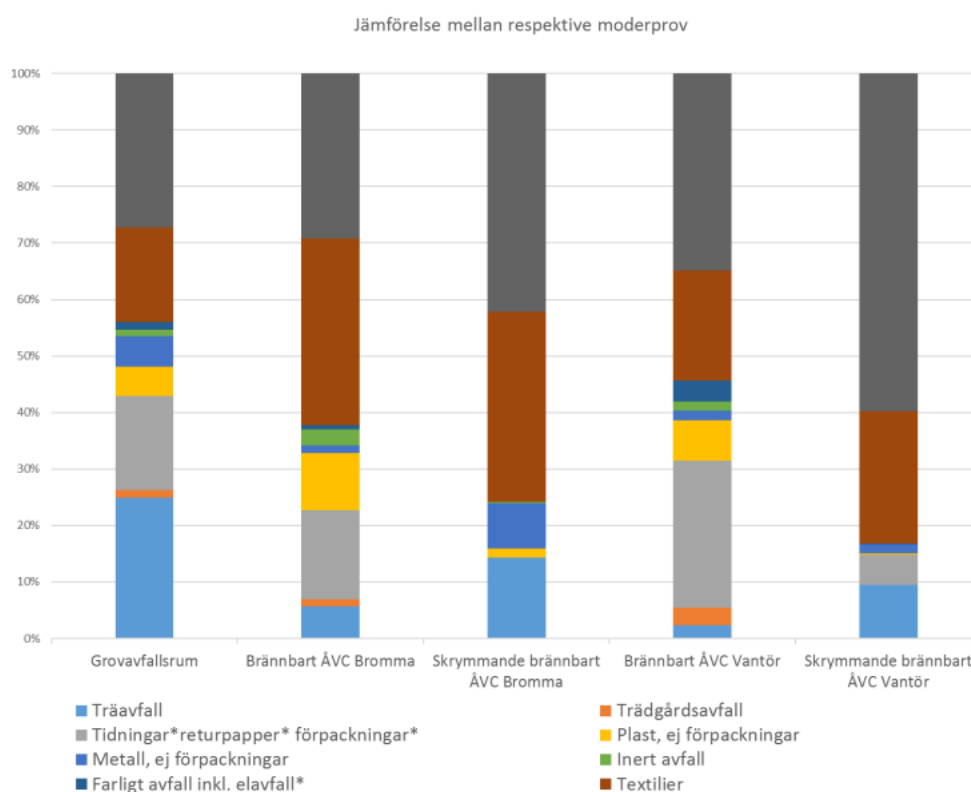
Returtjänst innebär att hushållen kan beställa hämtning av grovavfall som gamla möbler och liknande för återvinning. Ett antal olika aktörer kan sedan anmäla att de genomför hämtningen. Till Pop-up Återbruk kan hushållen lämna föremål som de inte längre vill behålla, men som kan användas igen eller ska återvinnas. Pop-up Återbruk cirkulerar i inner- och ytterstaden under helger mellan april och oktober och står på platser dit fotgängare och cyklister lätt kan ta sig.

Insamlat och sorterat material som inte går till återbruk vidaretransporteras till av staden godkänd behandlingsanläggning/inlämningsplats.

Utöver stadens insamlingsystem finns det ett flertal andra aktörer som tar emot artiklar för återbruk.

### Mängd och sammansättning

2019 samlades i stadens system drygt 98 403 ton grovavfall in från hushåll, varav 22 000 ton av stadens grovavfallsentreprenörer. Figur 4 visar resultatet av en plockanalys av grovavfall från grovavfallsrum, Bromma ÅVC och Vantör ÅVC som gjordes 2017. Den största kategorin är ”Övrigt” och utgörs av stoppade möbler, mat- och restavfall samt övrigt brännbart som inte gått in under övriga kategorier.



Figur 4. Resultat av plockanalys av grovavfall i miljörum och på återvinningscentraler utförd 2017

### 3.1.4. Textilavfall

Idag uppkommer stora mängder textilavfall. Dock följer inte hanteringen av textil avfallshierarkin och en stor andel av textilavfallet läggs i restavfallet istället för att sorteras ut. Genom att sälja, skänka eller återvinna textilier kan en mer hållbar textilkonsumtion uppnås.

Ett regeringsuppdrag som ska föreslå ett producentansvar som säkerställer separat insamling av textilier för både återanvändning och textilavfall för återvinning ska redovisas i slutet av 2020.

#### Insamling och behandling

Textil lämnas till textilfraktionen på återvinningscentralen där fraktionen antingen går till återanvändning eller återvinning beroende på om textilen är hel, trasig eller sliten. De textilier som kan användas igen omhändertas av stadens upphandlade återbruksaktörer. Den textil som däremot inte kan användas igen sorteras ut i flera olika fraktioner för återvinning.

Under våren 2020 genomförs ett utvecklingsprojekt (SIPTex, svensk innovationsplattform för textilsortering) dit textilier som samlas in på återvinningscentralerna Bromma och Lövsta går. Första steget är sortering av textilen av Myrorna och det som inte lämpar sig för återanvändning går till projektets sorteringsanläggning som byggs i Malmö under 2020. Målsättningen är att sorteringen kommer vara automatisk och sortera ut en produkt som textilindustrin i framtiden kan använda som råvara till ny tråd och nya plagg.

Utöver stadens egen hantering förekommer insamling av utjänta textilier i ett flertal butiker och via utställda textilinsamlingsbehållare. Vissa av dessa behållare saknar tillstånd från staden.

#### Mängd och sammansättning

Under 2018 samlades ca 1 000 ton textil in till återanvändning via Stockholm Vatten och Avfalls insamlingsystem. För mängd till materialåtervinning saknas information (Avfall web).

### 3.1.5. Trädgårdsavfall

Trädgårdsavfall är olika former av organiskt avfall som uppkommer i samband skötsel och odling i hushållens trädgårdar. Det består av material såsom grenar, ris, löv, gräsklipp med mera. Trädgårdsavfall från hushåll tas emot på stadens ÅVC:er samt hämtas från villahushåll efter tecknande av särskilt abonnemang.

#### Insamling och behandling

På ÅVC tas avfallet emot i två fraktioner - ris och kompost. Riset krossas eller flisas till en bränslefraktion för el- och fjärrvärmeproduktion. Kompostdelen samt vissa delar av risfraktionen går till kompostering för framställning av jordförbättringsmedel.

Pilotanläggningen för omvandling av trädgårdsavfall till biokol som invigdes i Högdalen 2017 nedmonterades under 2019 för att göra plats för etablering av sorteringsanläggning. Pilotanläggningen flyttades under slutet av 2019 från Högdalen till Bromma reningsverk. Pilotanläggningen kommer att tas i drift på Bromma reningsverk under 2020.

#### Mängd och sammansättning

Mängderna ris och kompost som samlades in på kommunens ÅVC:er 2019 uppgick till 5 998 respektive 5 318 ton. Detta inkluderar både hushållsavfall och verksamhetsavfall.

### 3.1.6. Latrin

Det finns ca 220 abonnenter som har latrinhämtning i staden och totalt samlades ca 660 kärl in under 2018. Latrinabonnemangen finns främst vid kolonistugeområden och båtklubbar.

#### Insamling och behandling

Latrinet hämtas i engångskärl. Mellanlagring av kärlden sker hos Suez i Högdalen för att sedan transporteras till Salmunge mottagningsstation i Norrtälje kommun, där kärlet skiljs från latrinet. Kärlden skickas därefter till förbränning. Latrinet behandlas i Käppala reningsverk och bidrar därmed till biogasproduktionen.

#### Mängd och sammansättning

2018 uppgick mängden insamlat latrin till ca 10 ton.

### 3.1.7. Slam från enskilda avlopp och fett från fettavskiljare m.m.

Slam från enskilda avlopp uppkommer när en fastighet inte är ansluten till det allmänna avlopps nätet. I Stockholms stad fanns 2018 ca 110 enskilda avlopp.

I de bestämmelser som gäller för brukandet av den allmänna vatten- och avlopps anläggningen i Stockholm (ABVA) gäller att fastighetsägare inte får släppa ut fett i större mängder. Fett i större mängder uppkommer i bagerier, restauranger och vissa butiker. Sådana verksamheter måste ha en fettavskiljare installerad.

#### Insamling och behandling

Slam från avloppsvattnet skiljs bort av en slamavskiljare eller samlas upp i en sluten tank som sedan töms av stadens godkända entreprenörer. Slammet sugs med en slamsugningsbil och släpps sedan på Stockholm Vatten och Avfalls ledningsnät för att sedan behandlas med det övriga avloppsvattnet.

Fettet som samlas in i fettavskiljarna hämtas med slamsugningsbil av stadens godkända entreprenörer. Fettet transporteras till Stockholm Vatten och Avfalls anläggning Henriksdals reningsverk där det samrötas med övrigt slam. I processen omvandlas fettet till energi i form av biogas för fordonsdrift.

Fett uppsamlat i fat, till exempel från fritöser på restauranger, hämtas för återvinning av företag enligt avtal med Stockholm Vatten och Avfall. Återvunnet fett kan likställas med nytillverkat vid kemteknisk användning och kan därmed ersätta jungfruliga vegetabiliska fetter och oljor.

I staden finns två minireningsverk, Lilla Skuggan 73 samt Listuddens gård.

#### Mängd och sammansättning

Mängd slam från slamavskiljare och minireningsverk som samlades in 2019 uppgick till 1 538 ton.

Mängden fettavskiljar slam uppgick 2019 till 35 000 ton. Det finns i dagsläget inga uppgifter om insamlad mängd fett uppsamlat i fat. Antalet hämtplatser under 2019 var ca 1 200.

### 3.1.8. Farligt avfall

Exempel på farligt avfall som uppkommer i hushållen är färg, förtunningsmedel, olja, läkemedel och elavfall. Stockholms stad har ansvar för insamling och behandling av hushållens farliga avfall, förutom elavfall och läkemedel vilka omfattas av producentansvar.

#### Insamling och behandling

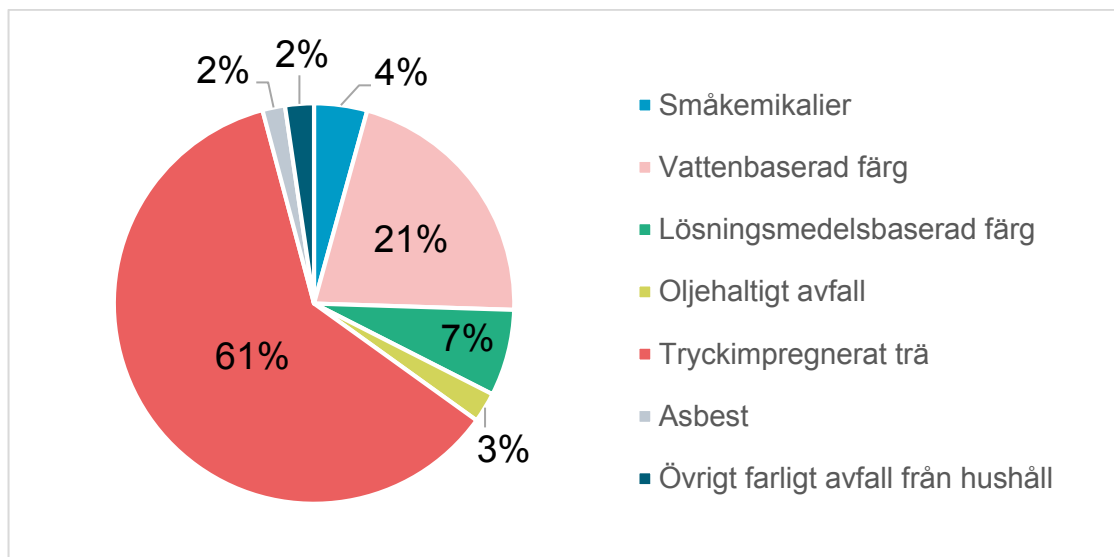
Hushållen ska antingen lämna sitt farliga avfall till stadens insamlingssystem eller till fastighetsägarens anvisade plats. Vid införande av insamling av farligt avfall i fastigheten bör samråd

ske med Stockholm Vatten och Avfall. Stadens insamlingsystem består av 18 fasta miljöstationer, sex återvinningscentraler och en mobil miljöstation. Den mobila miljöstationen är en lastbil som kommer på bestämda tider och hämtar farligt avfall och småelektronik. Staden har även samarbeten med Kicks och Åhléns för insamling av kosmetiskt avfall samt med Clas Ohlson och Målarbutiken i Alvik som tar emot både kosmetiskt avfall, färg, lack, hushållskemikalier, sprejburkar, rengöringsmedel och oljor. Utöver det finns Samlaren för insamling av sprayburkar, glödlampor och andra ljuskällor, småelektronik, batterier och kosmetika i sju livsmedelsbutiker i staden.

Stadens avtalade entreprenör för insamling och transport kör det farliga avfallet till olika behandlingsanläggningar beroende på avfallsslag. Tryckimpregnerat trä till körs till SUEZ. De transporterar det därefter vidare för energiåtervinning på förbränningsanläggning med tillstånd att elda tryckimpregnerat träavfall, för närvarande EON Händelöverket i Norrköping. Den vattenbaserade färgen hämtas av Stena Recycling som kör den till Renovas avfallskraftvärmeverk Sävenäs i Göteborg för energiutvinning.

### Mängd och sammansättning

Den totala mängden insamlat farligt avfall har minskat i kommunen de senaste åren (förutom 2017) och är nu nere på under 3 000 ton per år. År 2019 var den totala mängden 2 836 141 kg, varav tryckimpregnerat trä stod för 61 viktprocent och vattenbaserad färg 21 viktprocent (se Figur 5).



Figur 5. Andel av olika typer insamlat farligt avfall (Avfall Web)

### 3.1.9. Döda sällskapsdjur

Inget djursjukhus i Stockholm har egen kremering, men de flesta tillhandahåller kremering via anläggningar i bland annat Värmdö, Uppsala och Fjugesta. Det finns ett antal djurbegravningsplatser i Stockholm bland annat vid Kaknäs.

### 3.1.10. Torghandelsavfall

Det avfall som uppkommer vid torghandel, så kallat torghandelsavfall faller under det kommunala ansvaret. Avfallet utgörs framför allt av frukt- och grönsaksrester, blomrester, emballage av trä, plast och papp.



### Insamling och behandling

I dag omhändertas torghandelsavfallet på ett antal olika sätt. Det vanligaste är att torghandlaren själv svarar för att avfallet transporteras bort och omhändertas på ett lämpligt sätt. Vid några av stadens torgplatser har fastighetskontoret eller stadsdelsförvaltningarna anordnat en samlingsplats för torghandelsavfallet.

### Mängd

Då torghandlarna i mycket stor utsträckning ansvarar för sitt eget avfall har mängden inte kunnat sammanställas. Fastighetskontoret kan härleda mängder från gemensamma containrar etc., men det utgör endast en del av total mängd.

## 3.2. Övrigt avfall som staden ansvarar för

### 3.2.1. Avfall från gatuhållning, snö och sopsand

Trafiknämnden ansvarar för städning och vinterväghållning av kommunala gator, torg och andra allmänna platser samt centrala parker och grönytor. Detta ger upphov till renhållningsavfall, sopsand och snö. Trafiknämnden ansvarar också för tömning av papperskorgar på gator och torg samt i de kommuncentrala parkerna. Stadsdelsnämnderna ansvarar för tömning av papperskorgar på övrig parkmark.

### Insamling och behandling

I Stockholms stad finns det dispens för att årligen tippa 800 000 kubikmeter snö från innerstaden till sjötipparna. Det finns även dispens för att tippa lika mycket snö från ytterstaden till landtipparna. Ny dispensansökan kommer att göras under 2020. Den allra största mängden snö som behöver forslas bort kommer från innerstaden och tippas vid någon av de fyra sjötipparna belägna vid Riddarfjärden, Blasieholmen, Stadsgården och Värtan. Volymen snö som forslas bort kan variera kraftigt från år till år, dels beroende på mängden nysnö, dels beroende på intensiteten i snöfallen, temperaturförhållanden och avsmältningstider. I Stockholms ytterområden läggs den största delen av plogad snö upp på parkmark och andra grönytor.

Då bortplogad snö från trafikerade vägar definieras som avfall är sjötippningen att betrakta som dumpning av avfall, vilket är förbjudet enligt miljöbalken. Stockholms stad har de senaste åren haft dispens från detta förbud. Dispensen gäller i dagsläget sjötippning av snö från innerstaden och i undantagsfall från ytterstaden, fram till och med november 2021. Det är ett stort och akut problem att hitta snötippningsplatser inom rimligt avstånd. Trafikkontoret söker nya lösningar inom Sverige men även utomlands. Regelbundna möten hålls med de nordiska huvudstäderna för att komma framåt i frågan.

All sopsand återanvänds i någon form. En del renas för att återanvändas, mycket används till fyllning av schakter.

För att minska nedskräpningen arbetar trafikkontoret bland annat med att byta ut befintliga mindre papperskorgar mot större med inbyggda askkoppar. Totalt finns något över 12 000 skräpkorgar i hela staden.

Sedan några år erbjuder staden källsortering på allmän plats. Dessa har varit utställda i ett utvecklingsprojekt där staden samlar in kunskap om vad som kan hjälpa stockholmarna att sortera rätt i stadsmiljön. Från och med hösten 2020 upphör försöket och källsorteringskärlen blir permanenta och ingår i den ordinarie driften.

Osorterat avfall från tömning av papperskorgar behandlas genom förbränning med energiutvinning vid Högdalens förbränningsanläggning.



## Mängd

För att få en uppskattning av mängden skräp genomförs årliga skärpmätningar på trottoarer, gångbanor och gågator i stadsdelarna Kungsholmen, Bromma och Farsta. Mätningen görs på omkring 200 platser i varje stadsdel och pågår under ett antal veckor. Mätningen genomförs av SCB på uppdrag av stiftelsen Håll Sverige Rent och Stockholms stad. Enligt de senaste skräpmätningarna som genomfördes under 2019 identifierades ca sex skräpföremål per 10 kvadratmeter i Stockholm.

### 3.2.2. Avfall från byggande, drift och underhåll på offentlig mark

Vid byggande, drift och underhåll uppkommer en mängd olika avfallsfraktioner som asfalt, schaktmassor, bygg- och rivningsavfall, park- och trädgårdsavfall, armaturer och ljuskällor från gatubelysning samt förorenad jord.

Exempelvis ger byggnationer upphov till användning av stora mängder kemikalier, byggmaterial och fyllnadsmassor. Eftersom material har stor klimatpåverkan vid framställning och användning fram tills dess att det blir avfall är det viktigt att sträva mot ett ökat återbruk och materialåtervinning. Uppgifter om totala mängder under denna avfallskategori saknas.

#### Bygg- och rivningsavfall

Bygg- och rivningsavfall innehåller en mängd olika avfallslag, både farligt avfall och övrigt avfall. Det är därför viktigt att sortera ut och särbehandla de olika avfallsslagen. En förutsättning för miljömässigt bra hantering av bygg- och rivningsavfall är att farligt avfall och andra miljöskadliga ämnen sorteras bort och tas om hand separat.

#### Förorenad jord

Ofta upptäcks förorenad jord först när marken ska användas. Inför ett byggprojekt på stadens mark gör exploateringskontoret oftast en inventering av vilka verksamheter som har funnits eller förekommer på fastigheten idag. Inventeringen görs för att få information om vilka ämnen som kan förekomma i marken. Exploateringskontoret bedömer också risken för att fastigheten är utfylld med fyllnadsmassor av okänt ursprung.

Om det finns misstankar om att marken är påverkad av den tidigare användningen eller om det finns okända fyllnadsmassor behöver en markundersökning göras.

#### Schaktmassor

Återanvändning av schaktmassor begränsar användning av naturresurser, både genom kortare transportsträckor och användning av mindre mängder jungfruligt material. Genom att noga kontrollera och klassa material enligt gällande regelverk kan stor mängd återanvändas vid lagningar och nyläggning av rör.

#### Park- och trädgårdsavfall

Park- och trädgårdsavfall uppkommer från normal skötsel av grönytor som parker, skogsområden, ängar, planteringar och kyrkogårdar.

Staden ansvarar genom olika förvaltningar (till exempel trafikkontoret, kyrkogårdsförvaltningen, stadsdelsförvaltningar) för skötsel av grönytor på stadens mark. Entreprenörer anlitas i många fall för arbetet och insamlat material komposteras eller förbränns. Mängden material som uppkommer är idag inte särskilt väl dokumenterad. Kvistar, grenar, ris med mera, skulle kunna användas till framställning av biokol istället för att förbrännas, se vidare under Trädgårdsavfall. Komposterat material används som jordförbättring i den egna verksamheten.

#### Insamling och behandling

Teknisk handbok 2015, framtagen av trafikkontoret och uppdaterad 2019, innehåller vissa anvisningar för omhändertagande av avfall avseende byggande samt för drift och underhåll på

offentlig mark. Hänvisningar görs till miljöbalken och kommunens riktlinjer (*Projektera och bygg för god avfallshantering*). Byggande, drift och underhåll bedrivs till största delen av entreprenörer.

### Mängd

Data över riv- och byggavfallsmängder och schaktmassor finns för vissa enskilda förvaltningar eller bolag i staden eller för enskilda projekt. Samlad statistik för staden som helhet saknas.

Merparten av park- och trädgårdsavfallet återvinns. Mängduppgifter saknas.

### 3.2.3. Fartygsgenererat avfall

För avfall som uppkommer ombord på fartyg och båtar, så kallat fartygsgenererat avfall, gäller speciella regler. Den som driver en hamn, oavsett om det är en handels-, industri- eller fritidsbåtshamn har ansvar för att det finns mottagningsanordningar för avfall som fartygen/båtarna har behov av att lämna. Detsamma gäller för skärgårds- och chartertrafik där fartygen har sin hemmahamn. Kommunen har i sin tur ansvar för att transportera bort det avfall som lämnats i en hamn.

I en handels-/industrihamn finns en skyldighet för fartygen att lämna sitt fartygsgenererade avfall och hamnen har motsvarande skyldighet att ta emot detta avfall från fartyg som normalt anlöper hamnen. För fartyg i reguljär linjetrafik finns möjlighet att hos Transportstyrelsen begära undantag från skyldigheten att lämna avfall och i stället själv hantera detta. I en fritidsbåts-/småbåtshamn finns endast motsvarande skyldighet för hamnen att ta emot avfall.

I Stockholm finns flera hamndelar med kommersiell trafik (handelshamn) och till dessa anlöper kombifärjor, kryssnings-, tank-, bulk- och containerfartyg. Stockholms Hamn AB driver dessa hamndelar men det finns även industrihamnar som drivs av andra. I Stockholms innerstad finns även kajer för skärgårds- och charterbåtstrafik samt så kallade båthållplatser. På en del av kajen längs Söder Mälarstrand finns även ett 25-tal platser för boende på båt. Därutöver finns i Stockholm ett flertal marinor och småbåtshamnar som drivs av andra aktörer.

### Insamling och behandling

Varje hamninnehavare är skyldig att göra en egen avfallshanteringsplan vilken ska godkännas av Transportstyrelsen. Stockholms Hamn AB ansvarar för att ha en godkänd avfallshanteringsplan och upprättar årligen avfallsrapporter med statistik över det fartygsgenererade avfall som Hamnen har tagit emot.

I avfallshanteringsplanen beskrivs Stockholms Hamn AB:s mottagningsanordningar och deras placering i Stockholm. Vidare framgår att färjor i linjetrafik har möjlighet att söka undantag från skyldigheten att lämna avfall. De rederier som beviljas undantag sköter avfallshanteringen själva med hjälp av egna entreprenörer.

2017 upprättades en överenskommelse mellan Stockholms Hamn AB och Stockholm Vatten och Avfall. Syftet var att få en tydligare ansvarsfördelning gällande borttransport av avfall samt att inleda ett samarbete för en ökad insamling av matavfall från fartyg. Enligt överenskommelsen ansvarar Stockholm Vatten och Avfall för hämtning och borttransport av avfall jämförligt med hushållsavfall samt utsorterat matavfall från de flesta fartygstyper. Stockholms Hamn AB ansvarar via egen upphandlad entreprenör för borttransport av övrigt sorterat avfall, respektive allt avfall från några fartygstyper (t.ex. kryssningsfartyg).

För att möjliggöra boende på båt längs Söder Mälarstrand har Stockholms Hamn AB utrustat kajen med ledningar för vatten och fasta anordningar för avlopp vid varje kajplats samt en avfallsanläggning med källsortering på kajen.

Fritidsbåts-/småbåtshamnar organiseras i båtklubbar som normalt har abonnemang hos kommunen för hushållsavfallet. Miljöförvaltningen ställer krav på småbåtklubbar som har vinterförvaring och där farligt avfall uppstår på hur detta ska hanteras. Batterier, spillolja, oljefilter, färg- och lösningsmedelsrester, glykol samt i förekommande fall förorenat slagvatten ska samlas in. Miljöförvaltningen utövar även tillsyn på utformning av lagringsutrymme, journalföring och att avfallet hämtas av godkänd entreprenör.

### 3.2.4. Avfall från behandling av kommunalt avloppsvatten

Både hushåll och olika typer av verksamhetsanläggningar ger upphov till slam, rens och sand från kommunala avloppsreningsverk samt slam från enskilda brunnar. Liksom övrigt avfall ska detta samlas in för omhändertagande. Hur omhändertagandet ska gå till anges i ”Slamstrategi för Stockholm Vatten och avfall” (2018). Den rangordningslista för slamhanteringsmetoder som anges i slamstrategin baseras på EU:s avfallshierarki. Strategin omfattar slam från Stockholm Vatten och Avfalls avloppsreningsverk och utgår från de lagkrav och nationella miljömål som gäller för slam från avloppsreningsverk, Stockholm Stads miljöprogram samt Stockholm Vatten och Avfalls vision.

#### Insamling och behandling

Stockholm Vatten och Avfall renar avloppsvatten från drygt en miljon människor och industrier i staden samt från hela eller delar av sju grannkommuner. Totalt renas årligen ca 145 miljoner kubikmeter avloppsvatten från bara Stockholms stad (SVOA Hållbarhetsredovisning, 2018). Reningen sker i dagsläget i avloppsreningsverken Henriksdal och Bromma.

I dagsläget pågår en utveckling av Henriksdals reningsverk för att öka kapaciteten och stänga ner Bromma avloppsreningsverk. Avloppsvattnet ska då ledas från Bromma till Sickla via en avloppstunnel.

Avloppsslammet som avskiljs vid reningen av avloppsvattnet rötas i Stockholm Vatten och Avfalls röt-kammare och genererar biogas. Efter rötningen avvattnas slammet. Slam från Bromma reningsverk hygieniseras genom långtidslagring och används sedan oktober 2019 som gödsel- och jordförbättringsmedel på åkermark. På så sätt återförs upp till 800 ton fosfor, 1 300 ton kväve samt stora mängder mullämnen årligen till åkermark. Under 2019 producerades ca 65 000 ton rötat och avvattnat slam vid Henriksdal varav 46 000 ton transporterades till Bolidens gruva i Aitik för efterbehandling av markområden och sandmagasin. 1 600 ton har använts till förbränningsförsök under januari och februari. Övrigt slam från Henriksdal har lagrats in för spridning på åkermark under 2020 av RagnSells som är ny entreprenör efter Boliden. Slammet från både Henriksdals och Bromma reningsverk är certifierat enligt Revaq.

Gallerrens och sand går till energiutvinning respektive återbruk eller deponi. Sand som kommit in till reningsverken behandlas för att sedan återbrukas eller deponeras beroende på föroreningsgrad. Vid reningsprocessen vid vattenverken Norsborg och Lovön uppkommer vattenverksmull som restprodukt. Vattenverksmullen används sedan 2019 som på jordbruksmark eller i jordprodukter.

Vid sidan av reningen i reningsverken uppkommer även en del slamliknande avfall från rensning av dagvattenbrunnar, pumpstationer och spolning av nätet. Stockholm Vatten och Avfall omhändertar även slam från septiktankar och slamavskiljare, fettavskiljarslam från restauranger samt pumpbart matavfall från restauranger, saluhallar och storkök.

#### Mängd och sammansättning

Varje år genereras ca 85 000 ton avvattnat slam vid Stockholms stads reningsverk i Henriksdal och Bromma (Så hanterar Stockholm Vatten och Avfall avloppsslam, 2019). Slammet innehåller mycket näringsämnen som fosfor och kväve, men även oönskade miljöfarliga ämnen. För att kunna använda

slammet på olika sätt finns ett pågående uppströmsarbete hos Stockholm Vatten och Avfall för att minska mängden oönskade ämnen som kommer till avloppsreningsverken.

Utöver detta uppkom under 2019 ca 12 000 ton vattenverksslam (SVOA Hållbarhetsredovisning 2018). Samtidigt uppkommer årligen drygt 1 000 ton gallerrens, det vill säga skräp som spolats ner i avloppet.

I Tabell 3 redovisas mängd avfall från behandling av kommunalt avloppsvatten.

Tabell 3. Mängd avfall från behandling av kommunalt avloppsvatten, år 2016 och 2018.

Avfallsslag	2017 (ton)	2019 (ton)
Gallerrens från reningsverk	1 080	1 380
Sand från reningsverk	620	630
Röttslam från reningsverk	84 520	83 990
Vattenverksmull	16 080	12 060

### Framtida slamhantering

För att uppnå en cirkulär ekonomi avseende slamhantering förordar Svenskt Vatten sedan länge spridning på jordbruksmark som den bästa avsättningsmetoden för slam. För att utreda och utveckla andra metoder för att uppnå en cirkulär ekonomi kring slamavsättning har Svenskt Vatten initierat ett nationellt nätverk för fosfor och andra avloppsresurser.

Ett regeringsuppdrag om förbud mot slamspridning men med krav på utvinning av fosfor ur slam pågår (SOU 2020:3) där utredarna föreslår att 60 procent av fosfor i slamm ska utvinnas. För att möta detta mål kommer alternativa slambehandlingsmetoder som möjliggör utvinning av fosfor och kväve ur avloppsvatten eller slam att utredas i staden.

En viktig åtgärd för att ständigt förbättra slammets kvalitet med inriktning på avfall är att verka för att sådant som innehåller skadliga ämnen, såsom farligt avfall och läkemedelsrester, hanteras på ett korrekt sätt.

## 4. Avfall som staden inte ansvarar för

### 4.1. Avfall som omfattas av producentansvar

Vissa avfallsslag omfattas av producentansvar. Det betyder att den som har producerat en produkt eller vara ansvarar för att produkten/varan omhändertas på ett riktigt sätt då den kasseras. Tanken är att det ska motivera producenterna att ta fram produkter som är mer resurssnåla, lättare att återvinna och inte innehåller miljöfarliga ämnen. Sverige har lagstiftat producentansvar för åtta produktgrupper i dag:

- batterier
- bilar
- däck
- elutrustning (inklusive glödlampor och viss belysningsarmatur)
- förpackningar
- returpapper
- läkemedel

- radioaktiva produkter och herrelösa strålkällor

Dessutom finns det frivilliga åtaganden, som liknar producentansvar, för kontorspapper och lantbruksplast. Under 2020 pågår en utredning på uppdrag av regeringen gällande producentansvar för textilier som kan säkerställa både återanvändning och återvinning av materialet. Regeringen har under 2020 även initierat ett arbete som syftar till att producentansvaret för returpapper upphävs.

Producenterna har ansvar för att tillhandahålla insamlingssystem, samla in, transportera och behandla den del av avfallet som faller under producenternas ansvar. Producenterna har i de flesta fall organiserat sig i olika materialbolag som sköter insamling och behandling för respektive avfallslag.

Avfallsmängder för avfall med producentansvar för åren 2010, 2014 och 2018 anges i Tabell 4. Därefter följer avsnitt för de olika avfallsslagen med information om insamling och behandling samt (i den mån data finns tillgängligt) mängder för 2019.

Tabell 4. *Insamlad mängd producentansvarsavfall för år 2010, 2014 och 2018.*

Typ av avfall	2010 (ton)	2014 (ton)	2018 (ton)
Returpapper	39 965	21 760	15 106
Pappersförpackningar	5 955	7 196	9 631
Glasförpackningar	22 109	27 834	31 270
Metallförpackningar	1 016	894	1 332
Plastförpackningar	2 143	3 092	5 244
Dryckesförpackningar med pant (plast och metall)	i.u.	i.u.	150 223 639 (antal)
Avfall från elektriska och elektroniska produkter	10 123	8 000	5 400
Batterier, bärbara	82	151	119
Bilbatterier	240	162	161
Industriebatterier****)	i.u.	12 161	9 294
Bilar***)	8 400	7 900	9 261
Däck	513	672	494
Läkemedel*****)	187	145	138
Radioaktiva produkter och herrelösa strålkällor	i.u.	i.u.	i.u.

**Källa: Avfall Web samt:**

\*) Uppgifter från BlybatteriRetur 2010, baserade på länsdata omräknat till Stockholms stad, baserat på befolkningsmängd.

\*\*) Nationell statistik från SCB omräknat utifrån folkmängd.

\*\*\*) Underlag för data om bilar från Sveriges Bilätvernarens riksförbund.

\*\*\*\*) Nationell statistik från SCB

\*\*\*\*\*) Data baserade på uppgifter från Hållbarhetsredovisning Apoteket AB, omräknat utifrån folkmängd och med marknadsandel för Apoteket AB på ca 28 procent.

#### 4.1.1. Förpackningar, returpapper och tidningar

Från 1 januari 2019 gäller förändringar i förordningarna om insamling av förpackningar (2018:1462) och returpapper (2018:1463). Förändringarna innebär att producenterna har ett större ansvar att samla in och ta hand om förpackningar och returpapper/tidningar. Målet med den nya lagstiftningen är att det genom bostadsnära insamling ska bli lättare för hushållen att källsortera förpackningar och tidningar och på så sätt minska den totala miljöbelastningen från dessa.

Materialbolagen för förpackningar, tidningar och returpapper har tillsammans bildat Förpacknings- och tidningsinsamlingen (FTI AB). FTI har idag till uppgift att samordna lokala etableringar och drift av återvinningsstationer, avtal med kommuner för markupplåtelse och städning. Dessutom finns även ett privatägt företag TMR (Taylor Made Responsibility) som liksom FTI samlar in material som omfattas av producentansvar. Kommunen ansvarar för information till hushållen om insamling och återvinning av förpackningar. Troliga förändringar är att vänta i och med implementeringen av den nya lagstiftningen.

##### Insamling och behandling

År 2020 finns det i Stockholm ca 245 återvinningsstationer, som FTI ansvarar för, samt ett flertal fastighetsnära insamlingsplatser, som enskilda fastighetsägare ansvarar för. Vid återvinningsstationerna finns behållare för:

- Returpapper/tidningar
- Färgade glasförpackningar
- Ofärgade glasförpackningar
- Pappersförpackningar
- Metallförpackningar
- Plastförpackningar

Insamlat returpapper/tidningar blir nytt papper. Glas krossas och smälts ner till nya glasprodukter, till isoleringsmaterial eller används som utfyllnad i betong. Pappers- och metallförpackningar materialåtervinns och plastförpackningar materialåtervinns eller används vid energiutvinning.

##### Mängd och sammansättning

Insamlade mängder år 2019 presenteras i Tabell 5.

Tabell 5. Insamlade mängder förpackningar och returpapper/tidningar 2019

Materialslag	Mängd 2019 (ton)
Returpapper och tidningar	13 890
Glasförpackningar	33 635
Pappersförpackningar	10 296
Plastförpackningar	5 630
Metallförpackningar	1 208

#### 4.1.2. Elavfall (inklusive glödlampor och viss belysningsarmatur)

Avfall från elutrustning är kasserade produkter som drivits med sladd eller batteri, nedan elavfall. Exempel på elavfall är kyl- och frysskåp, bildskärmar, liten it- och telekommunikationsutrustning samt lampor.

### Insamling och behandling

Staden har ett avtal med El-Kretsen för hantering av elavfall och är därigenom entreprenör åt El-Kretsen. Avtalet innebär att hushållen lämnar sina uttjänta elartiklar till stadens insamlingssystem (återvinningscentral, mobil miljöstation, obemannad miljöstation eller beställer hämtning av stadens upphandlade grovavfallsentreprenörer) varifrån El-Kretsen transporterar bort dessa för vidare hantering. Verksamheter får endast lämna hushållsliknande elavfall till stadens återvinningscentraler. Övrigt elavfall ska lämnas till av producenten angiven anläggning.

Sedan 1 oktober 2015 har butiker ett ansvar för att ta emot elavfall. Större butiker med elektronikförsäljning tar emot all typ av konsumentelektronik mindre än 25 cm. För övriga butiker gäller principen en mot en, det vill säga vid försäljning av en ny produkt kan motsvarande gammal produkt lämnas i butiken.

Producenterna demonterar avfallet och miljöskadliga komponenter tas bort innan avfallet deponeras, fragmenterats eller förbränns.

### Mängd och sammansättning

Mängden elavfall som samlades in i staden 2019 uppgick till 5 685 ton. Av detta var ca 3 307 ton elektronikavfall, 1 490 ton vitvaror, 730 ton kylskåp och frysar, 103 ton ljuskällor och lysrör samt 55 ton övrigt.

Enligt en plockanalys från 2018 på restavfall från hushåll innehöll avfallet 0,2 viktprocent elavfall.

#### 4.1.3. Batterier

Sedan 2009 ansvarar producenterna för att det finns insamlingssystem för batterier över hela Sverige, samt för sortering och återvinning. Ansvaret omfattar även information till alla konsumenter om var uttjänta batterier kan lämnas och varför det är så viktigt att de samlas in.

Det finns flera olika typer av batterier. Beroende på sort och material behandlas dem på olika sätt när de blivit avfall. De vanligast förekommande batterityperna är:

- Bärbara batterier innehållande kvicksilver, magnetiskt järn, zink och manganoxidblandning
- Blybatterier innehållande bly
- Industriebatterier av NiCd-typ innehållande nickel och kadmium
- Batterier till elhybridbilar, vanligen av typ NiMH innehållande nickel-metallhydrid
- Li-batterier till elcyklar och elfordon, innehållande litium

### Insamling och behandling

Flertalet producenter av elavfall, och även batterier, har organiserat sig i El-Kretsen för att gemensamt hantera insamling, återvinning och bortskaffande av elavfall och batterier. En majoritet av Sveriges kommuner, en av dem Stockholm, har tecknat ett avtal med El-Kretsen för hantering av batterier, vilket betyder att kommunerna samlar in batterierna på ett antal platser i kommunen genom batteriholkar och försäljningsställen samt vid kommunens återvinningscentraler och miljöstationer. El-Kretsen tar sedan hand om sortering, hantering och återvinning av det insamlade materialet.

BlyBatteriRetur är en producentorganisation för producenter av blybatterier, det vill säga startbatterier och industriebatterier. BlyBatteriRetur arbetar tillsammans med svenska kommuner samt med handeln och bilverkstäder för att blybatterier samlas in. BlyBatteriRetur ansvarar för att blybatterierna återvinns. Även bilföretag och El-kretsen samlar in och hanterar blybatterier även om det sker i mindre utsträckning.



Batteriåtervinningen är ett samarbete mellan producentansvarsbolagen El-Kretsen, BlyBatteriRetur och Recipo. Målet med verksamheten är att verka för ökad insamling av batterier i Sverige genom egna informationsinsatser samt genom att stötta kommunernas informationsinsatser. Alla batterier ska samlas in och återvinnas så långt det är möjligt.

#### 4.1.4. Bilar

Producentansvaret för bilar omfattar personbilar, bussar samt lastbilar upp till 3 500 kg.

##### Insamling och behandling

BIL Sweden är branschens största organisation vars medlemsföretag står för runt 97 procent av nybilsförsäljningen. BIL Sweden har ett rikstäckande nät för insamling av uttjänta bilar, främst via bilåtervinnare, genom avtal med BilRetur. Uttjänta bilar måste omhändertas av en auktoriserad bilåtervinnare.

Bilåtervinnaren tömmer bilen på miljöfarliga vätskor och demonterar såväl miljöfarliga som försäljningsbara reservdelar. Efter demontering sänds karossen för fragmentering till någon av landets fragmenteringsanläggningar. Från 2015 krävs att minst procent av bilens vikt återvinns och/eller återanvänds.

#### 4.1.5. Däck

Producentansvaret omfattar däck för personbilar, lastbilar, bussar, motorcyklar, traktorer, terrängmotorfordon, motorredskap, släpfordon och efterfordon.

##### Insamling och behandling

Svensk Däckåtervinning AB har till uppgift att organisera insamling och återvinning av uttjänta däck. Avtalad entreprenör samlar in däcken från insamlingspunkter runt om i Sverige. Vid insamlingspunkterna kan både hushåll och verksamheter lämna sina uttjänta däck. I dag återvinns 100 procent av alla insamlade däck. Exempel på återvinningsområden är regummering, konstruktionsmaterial och energiutvinning.

#### 4.1.6. Hushållens överblivna läkemedel

Förordningen om producentansvar för läkemedel innebär att öppenvårdsapoteken är skyldiga att ta emot läkemedelsavfall från allmänheten, samt att informera om möjligheten att lämna överblivna läkemedel hos öppenvårdsapoteken.

##### Insamling och behandling

Läkemedel och kanyler som lämnas till öppenvårdsapotek packas i kartonger, försluts med säkerhetstejp och transporteras sedan till en förbränningsanläggning för destruktion.

Vissa former av överblivna läkemedel klassas som farligt avfall, till exempel cytotoxiska läkemedel, cytostatika och läkemedel innehållande giftiga ämnen som antimon, arsenik, bly, krom, koppar, kvicksilver eller tenn. Dessa typer av läkemedel tas inte emot på apotek utan ska lämnas till stadens bemannade miljöstationer.

## 4.2. Övrigt avfall

Övrigt avfall som inte ligger under kommunens eller producenters ansvar har respektive verksamhetsutövare ansvar för att avfallet hanteras på rätt sätt.



#### 4.2.1. Bygg- och rivningsavfall samt jord- och schaktmassor

I och med befolkningsökningen i staden krävs både fler bostäder, utökad infrastruktur och service. Ny- och ombyggnadsprojekt samt anläggnings- och rivningsprojekt ger upphov till flera olika avfallsfraktioner. Exempel på bygg- och rivningsavfall är betong, sten, metaller, trä, glas, gips, keramiskt material, plast från golv, isolering och VA-system. Dessutom uppstår även mycket förpackningsmaterial, kartong, plast och frigolit som omfattas av producentansvar.

En del av bygg- och rivningsavfallet är farligt avfall, till exempel elavfall, asbest, PCB-fogar och material innehållande andra miljöfarliga ämnen som bly, kadmium och kvicksilver. Sådant avfall måste transporteras, av godkänd transportör, till plats med tillstånd för behandling/deponering av farligt avfall.

Staden verkar för att bygg- och rivningsavfall ska källsorteras. Sorteringen är i praktiken nödvändig för att uppnå de krav rörande resursförbrukning och miljöbelastning som ställs i miljöbalken och leder i regel till både lägre transportkostnader och deponiavgifter. Återanvändning, materialåtervinning och annan återvinning (exklusive energiåtervinning) av icke farligt bygg- och rivningsavfall ska enligt EU:s avfallsdirektiv öka till minst 70 viktsprocent senast år 2020. Hos många entreprenörer och byggbolag är medvetenheten stor och branschen är under stark utveckling. I många projekt ingår källsortering av avfall som ett krav. Uppföljning på plats är dock viktigt för att säkerställa att kraven uppfylls. Återanvändning och återbruksverksamhet är däremot sämre utvecklat i bygg- och rivningsprojekt.

Det så kallade avfallspaketet, innehållande sex reviderade EU-direktiv, som beslutades av EU-kommissionen under 2018 innebär att flera ändringar behöver göras i svenska lagar och andra författningar. Bland annat ställs krav på att bygg- och rivningsavfall sorteras i ett antal specificerade fraktioner och att uppkomsten av bygg- och rivningsavfall förebyggs. Arbetet med att genomföra de nya kraven i svensk rätt har påbörjats och ska vara slutfört senast 1 januari 2025.

Stockholms stads fastighetsbolag har tagit fram gemensamma avfallskrav för bygg- och rivningsavfall som uppkommer i bolagens bygg- och rivningsprojekt. I december 2019 kom dessa krav som utgår från bygg- och fastighetssektorns Resurs- och avfallsriktlinjer för byggande och rivning. Kraven innehåller bland annat rutiner för avfallsminimering, nivåer för materialåtervinning och andelen deponi samt ökad källsortering direkt på byggarbetsplatsen.

Under 2020 pågår arbetet med att ta fram en stadsövergripande masshanteringsstrategi för Stockholms stad som både kan underlätta arbetet intern inom staden och i externa kontakter. Dessutom ska en samordnande funktion inom staden inrättas för masshanteringsfrågorna.

#### Insamling och behandling

Bygg- och rivningsavfall samlas in av valfri entreprenör och transporteras antingen till återvinningsanläggningar eller deponi. Material som kan återvinnas är bland annat sten, betong, asfalt, trä, plast och metaller.

En stor mängd osorterade jord- och schaktmassor grävs upp i Stockholms stad. Beroende på föroreningsgrad och avsättningsmöjligheter transporteras massorna antingen till deponi eller för återanvändning. Om föroreningshalten överstiger vissa riktvärden klassas massorna som farligt avfall. Ren jord återanvänds till olika utfyllnadsarbeten i bygg- och vägprojekt eller deponeras om ingen annan avsättningsmöjlighet finns. En del massor läggs på upplag för att kunna användas vid senare tillfälle.

Hanteringen av massor och krossat berg tar stora ytor i anspråk. Brist på plats är ett av hindren för återvinning av schaktmassor. Det är därför viktigt att system och ytor i form av materialterminaler för

masshantering och för återanvändning, lagring, bearbetning och återvinning nära större infrastruktur- och exploateringsprojekt planeras i tidiga skeden.

Endast ca tio procent av sand, grus och morän bedöms återanvändas på byggarbetsplatsen.

Allt så kallat entreprenadberg som uppkommer i Stockholm används för bygg- och anläggningsändamål.

### Mängd

Mängder över bygg- och rivningsavfall samt schaktmassor finns hos respektive byggbolag. Sammanställning av mängder har inte gjorts.

#### 4.2.2. Askor från energiutvinning

I Stockholms stad finns flera värme- och elproducerande anläggningar i olika storlekar och med varierande energikällor som till exempel kol, olja, biobränsle och avfall. Stockholm Exergi, till hälften ägt av Fortum respektive Stockholms Stadshus AB, svarar för en stor del av värmeförsörjningen i staden och driver ca 30 produktionsanläggningar. De största värme- och/eller el-producerande anläggningarna redovisas i Tabell 6.

Det avfall som bildas vid värme- och elproducerande anläggningar utgörs av slagg och aska. Beroende på bränslets egenskaper och på olika faktorer i förbränningsprocessen bildas olika andel av de olika energiaskorna.

Tabell 6. De största energiproducerande anläggningarna i Stockholms stad

Anläggning	Energikälla
Hammarby Värmeverk	Värme från Henriksdals renade avloppsvatten, el och bioolja
Hässelbyverket	Träpellets, el och olja
Högdalenverket	Hushålls- och verksamhetsavfall, eldningsolja, bioolja och el
Värtaverket	Träflis, bioolja, olja, el

### Insamling och behandling

Askorna hämtas av entreprenör och körs till ett antal avfallsanläggningar för stabilisering och materialåtervinning.

I staden finns flera fastigheter som har egna pannor som eldas med olja, pellets eller ved för uppvärmning. I dessa uppkommer mindre mängder sot och vedaska. Vanligast är att denna aska läggs i hushållsavfallet.

Stockholm Vatten och Avfall har ansvar för de restprodukter som uppkommer vid förbränning av avfall i den egna kommunen. Stockholm Vatten och Avfall har uppdragit åt Stockholm Exergi att samordna hanteringen av flygaska och slagg som genereras vid avfallsförbränningen. Slaggen omhändertas på olika avfallsanläggningar, exempelvis Hovgården (Uppsala), Högbypörp (Upplands-Bro) och Sofielund (Huddinge), där metaller avskiljs för återvinning och resterna används för konstruktionsändamål på anläggningarna. I nuläget stabiliseras och deponeras flygaskan på Högbypörp i Upplands-Bro kommun. Det pågår dock en utveckling av hanteringen för ökad återvinning av flygaska.

## Mängd

I Tabell 7 redovisas mängden avfall från energiutvinning. Restprodukterna från energiutvinning innehåller en del vatten när de lämnar förbränningsanläggningen vilket innebär att en del av invägd deponerad mängd är vatten.

Tabell 7. Mängd avfall från energiutvinning, Stockholm Exergis anläggningar, 2019

Typ av avfall	Mängd ton*)	Behandling
Flygaska	18 917	Deponi
Flygaska	48 771	Återvinning
Bottenaska	0	Deponi
Bottenaska	142 757	Återvinning
Övrigt avfall	615	Deponi
Farligt avfall	48	Destruktion
Övrigt avfall	19639	Återvinning
Förorenade jordmassor	12	Deponi
Förorenade jordmassor	253	Återvinning

\*) Data inkluderar samtliga av Stockholm Exergis anläggningar varav några ligger utanför Stockholms stad.

Källa: Stockholm Exergi års- och hållbarhetsredovisning 2019

### 4.2.3. Avfall från behandling av industriellt avloppsvatten

Det slam och annat avfall som uppkommer vid behandling av industriellt avloppsvatten är ofta farligt avfall som till exempel slam från ytbehandlingsindustri. Rening av processvatten från livsmedelsindustrin kan dock utgöra ett undantag.

Det finns endast ett fåtal större livsmedelsindustrier kvar i staden. Dessa ger upphov till organiskt avfall som avskiljs från processvattnet. Avfallet återvinns till stor del genom rötning vid Henriksdals rötkammare eller används som djurfoder.

Mängderna ingår i det som redovisas från behandling av kommunalt avloppsvatten, se avsnitt 3.2.4.

### 4.2.4. Icke branschspecifikt industriavfall

De flesta verksamheter i Stockholm alstrar icke branschspecifikt industriavfall. En stor del av avfallet uppskattas vara olika slags emballage och faller därmed under producentansvaret.

#### Insamling och behandling

Verksamheterna är själva ansvariga för att transportera bort avfallet. Oftast anlitas en entreprenör för borttransport och behandling.

Avfall som består av papper, trä och plast samflisas ofta och energiutvinns sedan vid någon av regionens anläggningar.

### 4.2.5. Verksamheternas farliga avfall

Verksamhetsutövare är ansvariga för att det farliga avfall som uppkommer inom dess verksamhet omhändertas på ett hälso- och miljömässigt godtagbart sätt.

### Insamling och behandling

Verksamhetsutövare är själva skyldiga att se till att avfallet transporteras av en transportör med giltigt tillstånd till en godkänd behandlingsanläggning samt att det upprättas ett transportdokument för avfallet. Mindre mängder farligt avfall kan verksamheter själv, efter anmälan till länsstyrelsen, transportera till en godkänd behandlingsanläggning. Behandlingen varierar beroende på typ av farligt avfall.

### Mängd

Uppdaterade siffror saknas då det inte finns något register som sammanställer mängd farligt avfall från verksamheter. Tidigare uppgifter finns i det nationella kretsloppsregistret som branschen drev fram till 2007. För verksamheter som omfattas av miljöbalkens tillstånds- eller anmälningskrav finns uppgifter hos tillsynsmyndigheten.

#### 4.2.6. Vårdens specialavfall

Inom Stockholms stad finns många sjukhus och vårdinrättningar som ger upphov till branschspecifikt avfall, specialavfall inom vården. Specialavfall kan exempelvis vara smittförande, skärande, stickande eller biologiskt avfall samt cytostatika och andra läkemedel med toxisk effekt. Denna typ av avfall ingår i avfallskategorin Farligt avfall.

Sjukhusen och vårdinrättningarna ägs av regionen, privata företag och staden. Det finns även ett flertal husläkarmottagningar, flera sjukhem, långvårdskliniker, tandvårdsinrättningar med mera. Verksamheterna är skyldiga att anpassa lokala rutiner för avfallshantering till stadens renhållningsordning.

### Insamling och behandling

Insamlat specialavfall från vården hämtas av ett antal olika entreprenörer. Stockholm saknar behandlingskapacitet för vårdens specialavfall. Avfallet behandlas vanligen genom energiutvinning vid Vattenfall Värme Uppsala AB och Statens Veterinärmedicinska Anstalt i Uppsala, SAKAB i Kumla samt Tekniska verken i Linköping som har mottagningar anpassade för den typen av avfall. Specialavfallet matas via en särskild linje direkt in i pannan.

### Mängder

Mängd specialavfall från sjukvården inom Stockholms läns landsting verksamheter uppgick till ca 966 ton under 2019. Statistiken innefattar sjukhus, men även andra vårdinrättningar så som exempelvis vårdcentraler.

Typ av avfall	Inflöde (ton) 2019
Smittförande avfall	299
Cytostatika och läkemedelsförorenat	270
Skärande/stickande avfall	347
Biologiskt vårdavfall	50
Totalt	966

## 5. Export och import av avfall – gränsöverskridande transporter

En del av det avfall som importerats till Sverige omhändertas vid Högdalenverket genom energiutvinning. Under 2018 togs 51 140 ton importerat avfall emot på Högdalenverket, merparten från Storbritannien.

Naturvårdsverket har nationell statistik över anmälningspliktiga gränsöverskridande avfallstransporter. Anmälningspliktigt avfall kan vara hushållsavfall, bygg- och rivningsavfall, träavfall och farligt avfall. Naturvårdsverket sammanställer också statistik om illegala avfallstransporter som upptäcks i Sverige av tillsynsmyndigheter.

Stockholm Vatten och Avfall är en samhällsbyggare i framkant som driver och utvecklar vatten- och avfallstjänster med miljöfokus. Varje dag, året runt förser vi 1,5 miljoner stockholmare med rent och gott kranvatten, renar avloppsvatten och ser till att avfallet tas om hand. Tillsammans med invånare, företag och andra intressenter arbetar vi för att Stockholm ska bli världens mest hållbara stad.



Stockholm Vatten och Avfall  
Tel 08-522 120 00  
kund@svoa.se  
[www.svoa.se](http://www.svoa.se)

En del av Stockholms stad