

# AVFALLSPLAN FÖR STOCKHOLM 2017–2020

**Slutförslag**





# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning	3
Bakgrund	3
Förutsättningar	3
Målsättning och ambition	4
Framtagande och genomförande	4
Uppföljning och avstämning	4
Konsekvenser av planens genomförande	5
Djupdykning inom några områden	6
Avfallsflödenas framtida utveckling	6
Styrmedel och infrastruktur	7
Insamling av förpackningar och tidningar/returpapper	8
Förebyggande av avfall	9
Kommunikation	10
Mål 1	11
Avfall från boende och verksamma i staden ska minska och det som ändå uppkommer ska tas om hand resurseffektivt	11
Beskrivning	11
Vision för år 2040	12
Delmål för planperioden	12
1.1 Stadens invånare och verksamhetsutövare ska känna till hur de kan minska sin avfallsmängd	12
1.2 Avfall ska förebyggas och en större andel produkter och material ska återanvändas	13
1.3 Mer material ska sorteras ut för återvinning	14
1.4 Förebyggande, återanvändning och materialåtervinning av bygg- och rivningsavfall ska öka	14
1.5 Mängden textil i hushållsavfallet ska minska	15
1.6 Minst 70 procent av matavfallet ska samlas in för rötning med biogasutvinning och näringsåterförsl	16
1.7 Minst 40 procent av fosfor i avlopp ska tas till vara och återföras som växtnäring till åkermark	17
1.8 Nedskräpningen i stadsmiljön ska minska	18
1.9 Uppkomsten av marint skräp ska minska	19
Mål 2	20
Avfall som kan vara skadligt för människa eller miljö ska förebyggas och hanteras säkert	20
Beskrivning	20
Vision för år 2040	21
Delmål för planperioden	21
2.1 Kunskapen hos stadens invånare om vad som är farligt avfall och var det ska lämnas ska öka	21

2.2 Andelen farligt avfall och elavfall i soppåsen ska vara mindre än 0,3 procent med nedåtgående trend .....	22
2.3 Farligt avfall i bygg- och rivningsavfall ska hanteras på rätt sätt.....	23
Mål 3 .....	24
Avfallshanteringen ska anpassas till människan .....	24
Beskrivning .....	24
Vision för år 2040 .....	24
Delmål för planperioden .....	24
3.1 Kommunikation ska öka kunskap och motivation kring avfallshanteringen .....	24
3.2 Systemen för avfallshantering ska vara enkla, ha god tillgänglighet och vara trygga att använda .....	25
3.3 Systemen för avfallshantering ska erbjuda en god arbetsmiljö .....	26
3.4 Det ska bli enklare att lämna avfall till återbruk och materialåtervinning utan bil.....	27
Mål 4 .....	28
Avfallshantering ska vara en självklar del i stadens fysiska planering.....	28
Beskrivning .....	28
Vision för år 2040 .....	28
Delmål för planperioden .....	29
4.1 Vid ny- och ombyggnationer ska avfallsfrågorna beaktas redan vid den inledande planeringen .....	29
4.2 Vid förtätning ska helhetslösningar för avfallshanteringen övervägas som täcker in både ny och befintlig bebyggelse .....	29
4.3 Mark i staden ska kunna användas för avfallsrelaterad verksamhet.....	30
4.4 Ökad hänsyn ska tas till den omgivande miljön vid insamling och hämtning av avfall..	31
4.5 Nya tekniklösningar ska prövas och utvecklingen av systemen för insamling och behandling ska fortsätta.....	31
Bilagor .....	33

## Inledning

### Bakgrund

Avfallshanteringen är en viktig del av samhällets infrastruktur och den engagerar och berör många. Enligt Miljöbalken ska därför alla kommuner ha en avfallsplan, omfattande allt avfall i kommunen - både det som kommunen har ansvar för och övrigt avfall. Avfallsplanen ska redovisa vilka mål och åtgärder som kommunen långsiktigt planerar för att avfallets mängd och farlighet ska minska, samt innehålla uppgifter om allt avfall som uppkommer inom kommunen.

Avfallsplanen utgör ena delen av kommunens renhållningsordning, medan den andra delen utgörs av föreskrifter. De två delarna kan förnyas vid olika tidpunkter.

Syftet med avfallsplanen är att ha en strategi för Stockholms stads och andra aktörers arbete inom avfallsområdet – vid planering av nya områden, vid prövning av bygglov, i tillsyn över miljöfarlig verksamhet samt för hur invånarna och verksamheterna i staden ska hantera sitt avfall.

Tyngdpunkten i planen ligger på hushållsavfall, det vill säga det avfall som uppkommer hos hushållen samt liknande avfall från verksamheter. Men den innehåller också mål som omfattar övrigt avfall.

### Förutsättningar

Stockholm är en av de fem snabbast växande regionerna i Europa. Allt fler väljer att flytta till Stockholm samtidigt som vi lever längre och fler barn föds. Detta ställer stora krav på tydlighet och långsiktighet i planeringen av avfallshanteringen, såväl som övrig infrastruktur. År 2020 förväntas Stockholms stad ha drygt en miljon invånare. Den stadigt växande folkmängden innebär ökade krav på tillräcklig plats för hantering av både hushållens och verksamheternas avfall, i form av exempelvis hushållsavfall, grovavfall, farligt avfall och förpackningar. Folkökningen och förtätningen av staden leder samtidigt till en större konkurrens om tillgängliga ytor samt en ökad trafik.

Samtidigt som invånarantalet ökar förväntas avfallsmängderna öka. I början av 1900-talet slängde varje svensk 25–30 kilo avfall per år, idag har mängden ökat till 500 kilo. Att minska avfallsmängderna och erbjuda en lättillgänglig, miljöanpassad och kostnadseffektiv avfallshantering med en god arbetsmiljö är en stor utmaning.

Avfallsområdet regleras och vägleds av lagar, planer och strategier på EU-nivå, nationell, regional och lokal nivå. En redovisning av dessa återfinns i bilaga 7. Eventuella framtida lagförändringar på avfallsområdet kan komma att påverka avfallsplanen. Framförallt om insamlingsansvaret för förpackningar och tidningar förändras.

## Målsättning och ambition

Avfallsplanen innehåller fyra huvudmål. Under varje mål ges en vision för hur det ska se ut år 2040. Visionsmålen syftar till att nå stadens långsiktiga mål i Vision 2040 om ett Stockholm för alla.

De fyra huvudmålen har sedan brutits ned till mer detaljerade delmål för planperioden, 2017–2020. Till delmålen är åtgärder kopplade, vilkas syfte är att bidra till att målen kan uppnås. Målen har koppling till Stockholms stads miljöprogram 2016–2019.

## Framtagande och genomförande

Avfallsplanen för 2017–2020 är i stort en revidering av den föregående. De fyra huvudmålen är kvar om än i något omarbetad text. I arbetet med att ta fram mål och dra upp riktlinjer för avfallsplanen har dialoger hållits med förvaltningar och bolag som anmält sitt intresse att delta i ett tidigt skede. Förslaget har sedan ställts ut för att alla som kan vara berörda av avfallsplanen ska ha möjlighet att lämna synpunkter. Relevanta synpunkter har arbetats in i det slutliga dokumentet.

Framtagandet har följt Naturvårdsverkets föreskrifter om innehållet i en avfallsplan. Eftersom en revision av Naturvårdsverkets gällande föreskrifter har pågått under samma period som framtagandet av avfallsplanen har Stockholm Vatten även försökt att få med sådant i avfallsplanen som kan komma framöver.

En miljöbedömning av avfallsplanen har gjorts enligt Miljöbalken kap 6 11-18 §§ och en socialkonsekvensanalys av avfallsplanen har gjorts som ett led i att blicka framåt mot Stockholms stads vision 2040 – Ett Stockholm för alla. Socialkonsekvensanalysen är tänkt att användas som underlag för att arbeta vidare med delmålen närmare kommuninvånarna.

Stockholms stads miljöprogram och avfallsplanen går i samma riktning. Åtgärder som är samma i de båda dokumenten är markerade med (miljöprogrammet).

Avfallsnämnden står för framtagandet av avfallsplanen. Under de flesta delmålen redovisas vad Stockholm Vatten kommer att göra för att delmålet ska uppnås. I något fall vad trafikkontoret eller stadsdelsförvaltningarna kommer att göra. Men där andra förvaltningar och bolag har rådigheten är det viktigt att delmålen arbetas in i respektive verksamhetsplan och följs upp i verksamhetsberättelser.

## Uppföljning och avstämning

För att bedöma hur väl planens mål kommer att uppfyllas behövs kontinuerliga uppföljningar. På så sätt finns också möjlighet att se i ett tidigt skede om förstärkta resurser eller ett annorlunda arbetssätt krävs på något område.

Under varje delmål finns kort beskrivet vem som ansvarar för uppföljningen och vilka nyckeltal som ska följas upp. De flesta delmål är inte siffersatta. Det kan bero på att staden saknar möjlighet att styra över utfallet eller för att en beskrivning och ett resonemang, för hur vida målet uppnås eller inte, ger en bättre bild. Några av delmålen följs upp i stadens uppföljningsverktyg ILS och kommer också att synas i Miljöbarometern på stadens hemsida. Stockholm Vatten har det övergripande ansvaret för uppföljningen av avfallsplanen. En fördjupad avstämning görs efter halva planperioden.

## Konsekvenser av planens genomförande

Planen ska bidra till en positiv utveckling för boende och verksamma samt miljön i staden. I planens miljökonsekvensbeskrivning (bilaga 8) görs en bedömning av planens miljöeffekter jämfört med ett nollalternativ. Vissa av planens åtgärdsförslag kan innebära ökade kostnader för både Stockholms stad, fastighetsägare och andra aktörer jämfört med idag. Detta bör dock relateras till de kostnader som uppkommer vid avsaknad av planering och styrning, både ur ett individ- och samhällsperspektiv.

## Djupdykning inom några områden

### Avfallsflödernas framtida utveckling

#### Mängdutveckling

Med utgångspunkt från avfallsmängd och befolkningsutveckling under perioden 2006 till 2015 har en prognos för total mängd avfall från hushållen inom staden beräknats för år 2020 samt år 2026. Den totala mängden avfall från hushållen förutspås öka till 460 000 ton år 2020 och till drygt 480 000 ton till år 2026. Däremot beräknas mängd avfall per invånare minska till 452 kg år 2020 respektive 424 kg år 2026.

Tabell 1. Utveckling – insamlad mängd avfall, ton per år.

	2006	2008	2010	2012	2014	2015	2020	2026
Restavfall	235 205	234 112	234 074	234 518	230 569	229 348	188 774	200 597
Matavfall	2 925	3 192	6 409	9 953	14 495	16 019	66 677	67 503
Grovavfall	134 096	149 589	141 219	130 938	145 827	137 036	143 391	151 406
Förpackningsmaterial	74 981	75 357	71 188	65 147	60 776	58 154	60 851	64 252
Total mängd	447 207	462 250	452 890	440 556	451 667	440 557	459 692	483 759
Invånare	782 885	810 120	847 043	881 235	911 989	923 516	1 016 142	1 139 637
Kg/invånare	571	571	535	500	495	477	452	424

#### Restavfall

Under de senaste tio åren har mängden restavfall varit relativt konstant, ca 230 000 ton per år, trots det ökade invånarantalet. Detta kan bland annat antas bero på en ökad utsortering av både förpackningsmaterial och tidningar samt matavfall. I och med den utökade utsorteringen av matavfall förutspås en minskande mängd restavfall.

#### Matavfall

Fram till år 2026 planeras för en kraftig ökning av mängden matavfall som går till biologisk behandling. Stadens mål är att år 2020 ska 70 procent av tillgängligt matavfall samlas in, vilket motsvarar drygt 66 000 ton.

#### Grovavfall

Stadens mål är att öka insamlingen av utsorterat material. Idag sker insamling av närmare 30 olika avfallsslag och inom tio år kan det vara uppe i 35 fraktioner.

Mängden grovavfall som samlas in vid återvinningscentraler (ÅVC) och av samlingsentreprenörer har totalt sett ökat något, från 134 000 ton år 2006 till 137 000 ton år 2015. Förändringar av vilka avfallsslag som tas emot på ÅVC kan påverka mängderna.

Staden har inget inpasseringssystem vid återvinningscentralerna. I avfallsmängderna ingår därför en del avfall från invånare i närliggande kommuner. Med ett eventuellt framtida kvittningssystem mellan kommuner i regionen kommer troligen stadens grovavfallsmängder att minska.



## Förpackningsmaterial och tidningar

Den totala mängden förpackningsmaterial och tidningar minskar. Trenden är att mängden tidningar minskar till följd av övergång från papperstidningar till digital media. Den insamlade mängden av utsorterade förpackningar ökar däremot.

## Styrmedel och infrastruktur

Teknikutveckling, höjda ambitionsnivåer och förändrade regelverk är några av drivkrafterna bakom avfallshanteringens förändring över tiden. Arbetsmiljö- såväl som miljökrav höjs ständigt i samhället i stort och att avfallshanteringen följer med och i vissa fall leder utvecklingen är naturligt. Tekniska och organisatoriska förutsättningar behöver kontinuerligt ses över för att anpassas till dels politiska mål dels till förändrade levnadsmönster i samhället i stort. Samtidigt som avfallsområdets komplexitet och nära koppling till bygg- och stadsplaneringsprocesserna gör att en kontinuitet och långsiktighet krävs i de insatser som görs på området. Avfallshanteringens centrala roll i stadens övergripande miljöarbete innebär också ett ansvar och en plattform att utgå ifrån när det gäller att informera stadens boende och verksamma om hur de kan minska sin miljöpåverkan.

## Taxa

Utformningen av stadens avfallstaxa ger möjligheter att styra verksamheten i önskvärd riktning. Historiskt sett har Stockholm arbetat mycket med taxeutformningen för att styra bort från system med dålig arbetsmiljö och till en miljöriktig och resurseffektiv avfallshantering. Exempel på detta är kraftigt höjda avgifter för vissa typer av tunga hämtningar med mycket manuellt arbete såsom komprimerade kärl och säckar, införandet av viktstaxa samt olika former av stimulans för att främja matavfallsinsamling. Den uttalade politiska viljan är att staden ska fortsätta att aktivt arbeta med en arbetsmiljö- och miljöstyrande taxa.

## Infrastruktur

Stadens infrastruktur och system för avfallshantering utvecklas ständigt, en del successivt och på lång sikt, medan andra förändringar kan ha mer omedelbara orsaker och effekter. Nedan listas ett antal av de systemutvecklingar som är beslutade, planerade eller utreds inom staden.

### **Biokol**

En pilotanläggning för produktion av biokol kommer att uppföras under hösten 2016. Biokolet kommer att tillverkas genom pyrolysning av stockholmarnas trädgårdsavfall och användas till stadens planteringar och i hemmaträdgårdar som effektiv jordförbättring. Överskottsenergin från tillverkningen i form av gas kommer att användas till fjärrvärmeproduktion. På detta sätt binds koldioxid i en urban kolsänka samtidigt som växtförutsättningarna för stadens träd och växter förbättras och ett klimatpositivt fjärrvärmestillskott skapas.

### **Sorteringsanläggning, förbehandling och rötning**

För att lyckas nå upp till stadens mål att samla in 70 procent av det tillgängliga matavfallet till år 2020 planerar Stockholm Vatten att bygga en sorteringsanläggning för utsortering av matavfall från de hushåll i staden där separat insamling av matavfall av olika skäl inte är möjligt. Till största delen gäller detta från flerfamiljshus i innerstaden. Anläggningen planeras ligga i anslutning till Fortums kraftvärmeverk i Högdalen. Under 2016 pågår förprojektering av anläggningen och där utreds även möjligheten att sortera ut förpackningsfraktioner av plast, papper och metall samt tidningar.

Matavfallet som sorteras ut förbehandlas och rötas. Biogas produceras och rötresten blir biogödsel. Det som inte kan rötas går till förbränning och blir energi. Matavfall från kökskvarnar går direkt till röttningsanläggningar. För stadens matavfall görs en inventering av regionens befintliga och

planerade kapacitet för förbehandling och rötning. Det görs även utredningar kring utformning av en anläggning i egen regi.

### **Resurseffektiva och flexibla system**

I stadens miljöprofilområde Norra Djurgårdsstaden planeras och införs storskaliga maskinella system i kombination med fastighetsnära lösningar. Detta för att kunna erbjuda så kompletta och resurseffektiva system som möjligt med god arbetsmiljö och bra tillgänglighet. Det stationära sopsugssystemet byggs med tre nedkast och i senare etapper även med inbyggt registrerings- och vågsystem för att kunna nyttjas optimalt. I dagsläget hanteras restavfall, plastförpackningar och tidningar i de respektive nedkasterna men i framtiden skulle ett av nedkasterna kunna ta fler förpackningsfraktioner i olika färgade eller märkta påsar. De fraktioner som inte lämpar sig för att samlas in via sopsug tas omhand i fastighetsnära källsorteringsutrymmen. Matavfallsinsamling genom kvarn i köken kopplade till tank, samt fortsatta utredningar och eventuella försök med separerande avloppssystem, planeras för senare etapper.

### **Ansvars- och ägarstrukturer**

Frågan om staden ska vara huvudman för sopsugsanläggningar har varit aktuell under ett antal år, främst genom de uppmärksammade svårigheter som exploateringskontoret, byggherrar och fastighetsbolag upplever vid bildandet av stora och komplexa gemensamhetsanläggningar och samfälligheter för anläggande av sopsugsanläggningen i Norra Djurgårdsstaden. Stockholm Vatten har fått i uppdrag att utreda frågan vidare med inriktningen att staden, genom Stockholm Vatten, tar ett ökat ansvar för anläggning av nya sopsugssystem och även befintliga system där krav på stationär sopsug har funnits med i detaljplanen. Ett liknande förhållningssätt som för sopsugar kan förväntas gälla även vid anläggande av större system med kvarn till tank för matavfallsinsamling.

## **Insamling av förpackningar och tidningar/returpapper**

### **Nuläge**

I Stockholm dominerar idag de omkring 250 återvinningsstationerna som insamlingsystem för förpackningar och tidningar/returpapper. Uppskattningsvis samlas också i genomsnitt på de tre materialslagen metall-, plast- och pappersförpackningar 30 procent in via traditionell fastighetsnära insamling, majoriteten från allmännyttans fastighetsbestånd. I miljöprofilområdena och vissa större exploateringsområden finns redan idag/planeras insamlingsmodeller som baseras på sopsugssystem för ett fåtal fraktioner och miljörum eller motsvarande för resterande insamling.

Andelen förpackningar och tidningar/returpapper i hushållens soppsåse är fortfarande stor; 30 procent för hushåll utan matavfallsinsamling och 17 procent för villor och boende i flerbostadshus med insamling i kärl och som har matavfallsinsamling.

Det pågår ett samarbete mellan Stockholm Vatten, trafikkontoret och miljöförvaltningen för att ta fram ett program för avfallshantering i offentlig miljö. Det omfattar bland annat källsortering i parker, så kallat popup-koncept för återbruk, där också insamling av förpackningar och tidningar/returpapper ingår.

Den planerade sorteringsanläggningen i Högdalen är i första hand för matavfall från flerbostadshus i innerstaden men möjligheterna för utsortering av förpackningar utreds också.

## Framtiden

Regeringen beslöt under 2015 att arbeta för att flytta insamlingsansvaret för förpackningar och tidningar/returpapper till kommunerna. Äganderätten till materialet och ansvaret för återvinning föreslogs i detta arbete fortsatt ligga kvar hos producenterna. En majoritet i riksdagen har dock ställt sig tveksam till denna utveckling och någon förändring av ansvaret har därför inte kommit till stånd.

En eventuell kommunalisering av insamlingsansvaret har förutsättningar att leda till ett mer lättillgängligt, transparent och sammanhållet insamlingssystem än idag, vilket skulle kunna ge en högre kvalitet och ett större inflöde av material. Det skulle innebära ökade möjligheter för kommunen att samplanera all avfallshantering och öka den fastighetsnära insamlingen av förpackningar och tidningar/returpapper. Oavsett var ett framtida insamlingssystem kommer att ligga ansvarsmässigt så finns det stora möjligheter att utveckla hanteringen och systemen genom olika former av samarbeten mellan kommuner och producenter.

Det mest realistiska är att det kommer att finnas en rad olika lokalt anpassade lösningar för insamling av förpackningar och tidningar/returpapper. Även på fastighetsnivå kommer olika lösningar att behövas. Huvudinriktningen är att maskinella system proriteras. Fastighetsnära insamling i kärl eller motsvarande används på de ställen där inga maskinella system fungerar. Sopsugssystem kan anpassas för insamling av förpackningar och tidningar/returpapper och med optisk sortering (insamling i olikfärgade eller märkta påsar) kan en rad insamlingssystem användas. Även en vidare utveckling av mobila system är tänkbar, speciellt med tanke på konkurrensen om krympande tillgängliga offentliga ytor.

En kombination av information och lättillgängliga insamlingssystem ska förebygga uppkomsten av förpackningsavfall och tidningar/returpapper och främja ökad utsortering och återanvändning samt återvinning.

## Förebyggande av avfall

Förebyggande av avfall innebär lite förenklat att minska avfallets mängd och farlighet. Genom att göra det lättare för stockholmaren att lämna ifrån sig material, produkter eller saker de inte längre behöver eller vill ha i sina hushåll, underlättar och möjliggör Stockholm Vatten i samarbete med hjälporganisationer och företag på olika sätt att avfall kan förebyggas inom kommunen.

### Insamling av återbruk i kommunens insamlingssystem

I samarbete med ett flertal aktörer, både privata och så kallade hjälporganisationer har möjligheten att lämna ifrån sig produkter på stadens återvinningscentraler ökat markant de senaste fem åren. Nu kan boende i Stockholm lämna ifrån sig de möbler, böcker, kläder, husgeråd, cyklar, sportartiklar mm som de inte längre behöver till återbruk. Genom att samla in dessa produkter minskar mängden avfall i kommunen.

Det har även tillkommit nya insamlingssystem som underlättar avlämnandet av saker till återbruk. I december 2015 invigdes exempelvis Stockholms första återbruksanläggning, Roslagstulls återbruk i Vanadisberget. Den nya anläggningen fokuserar och synliggör för besökaren att även om man inte själva behöver något längre så kan det finnas andra som gör det. Den nya anläggningen har minskat mängden avfall markant för de som besöker den. Under de kommande åren planeras fler anläggningar av denna typ inom kommunen. Både i ytter- och innerstad.

Under 2016 invigdes även mobila återbruksanläggningar på platser där mycket människor rör sig och dit de besökande inte är beroende av bil. Stockholm Vatten kommer att fortsätta att utveckla mobila system de kommande åren som kan bidra till att avfall kan förebyggas.

## Framtiden

Under 2016 håller Stockholm Vatten på att utreda hur insamlingsstrukturen och möjligheten för boende och verksamma i Stockholm ytterligare kan förbättras avseende möjligheten att förebygga avfall. Detta planeras dels genom nya fysiska lokaliteter där material och produkter kan återbrukas, göras om, lagas och eventuellt bytas. Utredningen kommer till stor del ligga till grund för hur avfallshanteringen (huvudsakligen grovavfallet) kommer handlas upp under perioden för denna avfallsplan.

Stockholm Vatten kommer med olika typer av information och kommunikationsinsatser att arbeta för att öka stadens invånares medvetenhet om hur medveten konsumtion har betydelse för miljön och ekonomin. Såväl när det gäller mat och matavfall som andra typer av produkter och avfall.

## Kommunikation

Grunden för all kommunikation inom staden är att stödja Stockholms stads vision – Ett Stockholm för alla. Målet med kommunikation kopplat till avfallsplanen är att stadens verksamheter och stockholmarna ska förflytta sig uppåt i avfallstrappan.

### Stockholm Vatten

Stockholm Vatten bygger sin avfallskommunikation kring samverkan, budskap och pedagogisk verksamhet. Detta kommer i praktiken att generera en rad olika kommunikationsinsatser anpassade efter skilda målgrupper.

Ett prioriterat arbete det närmaste året är att kommunicera avfallsplanens innehåll för att stadens verksamheter så att vi tillsammans med stockholmarna ska kunna uppfylla planens mål och stadens vision.

## Mål 1

# Avfall från boende och verksamma i staden ska minska och det som ändå uppkommer ska tas om hand resurseffektivt

## Beskrivning

Stockholms stad strävar efter att flytta avfallet uppåt i enlighet med EU:s avfallshierarki, eller i dagligt tal avfallstrappan, se Figur 1.



Figur 1. EU:s avfallshierarki

Generellt sett ökar resurshushållningen ju högre upp i avfallstrappan man kommer. Att minska mängden avfall som uppkommer är en stor och viktig utmaning inom miljöarbetet. Är inte det möjligt ska avfallet återanvändas, materialåtervinnas eller energiåtervinnas. I sista hand ska det deponeras – läggas på soptipp.

Mängden avfall som uppkommer i samhället styrs av många olika faktorer och är till stor del konjunkturberoende. Sambandet mellan ekonomisk tillväxt och att mer avfall genereras behöver brytas. En förutsättning för det är att resurser utnyttjas effektivare, att konsumtionsmönstren förändras och att produkters livstid förlängs.

Kommunerna har idag få verktyg för att direkt påverka flödena av avfall i samhället. Inom den egna verksamheten har dock Stockholms stad en viktig roll i arbetet med att minska avfallsmängderna och vara föregångare.

Genom att samla in och behandla matavfall separat i stället för att låta det följa med soppåsen till förbränning, utvinns biogas som kan användas som fordonsbränsle och därmed ersätta fossila bränslen i exempelvis bussar, sopbilar och personbilar. Dessutom erhålls en näringsrik rötrest som

kan användas som gödningsmedel på åkermark och därmed ersätta konstgödsel som är mycket energikrävande vid framställningen och i vissa fall är en ändlig resurs. Matavfallet är en viktig resurs som vid separat insamling och behandling bidrar både till att uppfylla stadens ambitiösa klimatmål och att knyta ihop kretsloppet för näringsåterförsl mellan stad och land.

Steget materialåtervinning i avfallstrappan berör bland annat förpackningar och tidningar. Att förbättra hushållens möjligheter att lämna förpackningar och tidningar i nära anslutning till fastigheten kan bidra till bättre utsortering. I både restavfallet och grovavfallet finns det fler fraktioner som skulle kunna sorteras ut och materialåtervinnas.

En förutsättning för att mängden avfall som nyttiggörs ska kunna öka är att det finns tillräcklig behandlingskapacitet i regionen och en stark eftermarknad för respektive avfallsslag.

## Vision för år 2040

En medveten produktion och konsumtion gör att mindre mängder avfall uppkommer och trenden med ökande avfallsmängder är och förblir bruten. Allt avfall tas omhand på det mest resurseffektiva sättet.

## Delmål för planperioden

*Övergripande mål: Mindre än 250 kg mat- och restavfall per person och år vid 2020 års utgång.*

### 1.1 Stadens invånare och verksamhetsutövare ska känna till hur de kan minska sin avfallsmängd

#### Beskrivning

För att avfallsmängderna i Stockholm ska kunna minska krävs insatser från många olika håll. Vi behöver tänka nytt och sätta våra köp och handlingar i ett större perspektiv. Ofta finns det pengar att spara.

#### Aktörer

Stockholms stads nämnder och bolag. Producenter av varor. Branschorganisationer.

#### Vad kommer Stockholm Vatten att göra

- Informera om återbruk och förebyggande till invånare och verksamma i staden (miljöprogrammet)
- Kommunicera vikten av att minska matsvinnet
- Utveckla den pedagogiska verksamheten, bland annat genom samarbeten

#### Exempel på vad andra aktörer kan göra

- Informationsinsatser om återbruk och förebyggande av avfall till såväl invånare som verksamheter

- Dialog mellan berörda verksamheter i Stockholms stad kring hur arbetet med återbruk och förebyggande bedrivs och utvecklas

### Uppföljning och nyckeltal

Brucarundersökningar och kampanjmätningar (Stockholm Vatten)

Mängd hushållsavfall per person och år (Stockholm Vattens statistik)

## 1.2 Avfall ska förebyggas och en större andel produkter och material ska återanvändas

### Beskrivning

Oftast har både produktionen av nya varor och det avfall de ger upphov till en negativ miljöpåverkan. I en cirkulär ekonomi finns kretsloppstänkandet som innebär att en uttjänad produkt kan användas igen i ny produktion. Detta genererar mindre avfallsmängder och skapar nya värden. En medveten produktion och konsumtion kan möjliggöra detta. Engångsmaterial bör bara användas om det är nödvändigt.

Återbruket av hushållsavfall ska öka, dels genom att stimulera till återanvändning och eftertanke innan något kasseras, dels genom tillgängliga insamlingssystem.

### Aktörer

Såväl alla avfallsinnehavare som producenter av varor och material. Staden har ett ansvar att gå före och visa vägen.

### Vad kommer Stockholm Vatten att göra

- Styra ÅVC-kunder till återbruk i första hand
- Samarbeta med aktörer som tar emot begagnade produkter för att stimulera återbruk
- Fortsätta differentieringen i avfallstaxan för att motivera ökad utsortering och förebyggande av avfall (miljöprogrammet)
- Utveckla systemen för mottagande och hantering av återbruksmaterial

### Exempel på vad andra aktörer kan göra

- Skapa förutsättningar för återbruk
- Vid inköp och upphandling av varor, material och tjänster planera för att minska uppkomsten av avfall, gäller alla aktörer och i synnerhet staden (miljöprogrammet)
- Produkter och inventarier som inte längre används ska så långt det är möjligt återbrukas (miljöprogrammet)

### Uppföljning och nyckeltal

Antal abonnenter som har vikttaxa jämfört med volymtaxa (Stockholm Vatten)

Statistik på hur mycket som lämnas till återbruk i stadens insamlingssystem (Stockholm Vatten)



## 1.3 Mer material ska sorteras ut för återvinning

### Beskrivning

I dag behandlas den största delen av hushållsavfallet i Stockholm genom förbränning med energiutvinning. Förpackningar och tidningar ska sorteras ut men fortfarande hamnar en stor andel i soppåsen eller bland grovavfallet. Målet handlar dels om att öka utsorteringen av det material som det redan idag finns regler och system för (t ex matavfall, förpackningar och tidningar), dels om nya fraktioner som kan bli aktuella framöver för att öka resurseffektiviteten i avfallshanteringen (exempelvis textilier).

### Aktörer

Stockholms stad, producenter och fastighetsägare skapar förutsättningarna. Avfallsinnehavarna har ett ansvar att sortera ut och använda insamlingssystemen.

### Vad kommer Stockholm Vatten att göra

- Utreda förutsättningarna för att införa optisk sortering av källsorterade fraktioner
- Utveckla den pedagogiska verksamheten, bland annat genom samarbeten
- Genom kommunikation påverka stadens invånare och verksamheter till att vilja återvinna
- Hitta nya fraktioner som kan sorteras ut för materialåtervinning
- Utveckla insamlingssystemen för källsorterade fraktioner tillsammans med berörda aktörer

### Exempel på vad andra aktörer kan göra

- Alla stadens pentryn där det uppkommer förpackningar samt tidningar ska ha sorteringsmöjligheter för detta (miljöprogrammet)
- Återanvända schaktmassor för att undvika uttag av outnyttjade naturresurser och minska transportbehovet av schaktmassor
- Fastighetsägare bör skapa sorteringsmöjligheter för boende och verksamma samt informera om dessa
- Minska andelen förpackningar och tidningar som slängs i soppåsen

### Uppföljning och nyckeltal

Plockanalyser (Stockholm Vatten)

Miljöprogramsuppföljningen (ILS)

Mängdstatistik (Stockholm Vatten, exploateringskontoret)

## 1.4 Förebyggande, återanvändning och materialåtervinning av bygg- och rivningsavfall ska öka

### Beskrivning

Ett av avfallsdirektivets mål är att återanvändningen och materialåtervinningen av icke-farligt bygg- och rivningsavfall ska vara minst 70 procent år 2020. En stor potential finns också att genom god planering vid byggen minska andelen material som behöver kasseras. Samlad statistik saknas inom området.



## Aktörer

Byggherrar, entreprenörer, fastighetsägare, stadsbyggnadskontoret, miljöförvaltningen, exploateringskontoret, trafikkontoret, fastighetskontoret med flera.

### Exempel på vad Stockholms stad och andra aktörer kan göra

- Ställa krav på bygg- och rivningsentreprenörer att återvinna material i så hög utsträckning som möjligt, samtidigt som farligt och miljöskadligt avfall tas omhand på ett korrekt sätt
- Se över möjligheter till återanvändning av material från rivning och renoveringar
- Bedriva tillsyn över hanteringen av bygg- och rivningsavfall
- Öka Stockholms stads kunskap genom att inventera avfallsströmmarna i några ny- och ombyggnadsprojekt
- Ställa tydliga krav på avfallshanteringen i bygg- och rivningslov samt följa upp att kraven efterlevs
- Verka för en effektiv hantering av byggmaterial och byggavfall i ny- och ombyggnadsprojekt i staden
- Spillmaterial vid byggproduktion ska minimeras (miljöprogrammet)
- Ta fram goda konkreta exempel för att visa hur delmålet kan uppnås

### Uppföljning och nyckeltal

Beskriv hur arbetet har vidareutvecklats för att nå delmålet (exploateringskontoret, miljöförvaltningen, stadsbyggnadskontoret)

## 1.5 Mängden textil i hushållsavfallet ska minska

### Beskrivning

Textil är ett avfallsslag som än så länge till stor utsträckning speglar en ohållbar konsumtion. Naturvårdsverket har tagit fram att det slängs ca åtta kilo kläder och hemtextil per person och år<sup>1</sup>.

### Aktörer

Hushåll, Stockholm Vatten, textilproducenter, handeln.

### Vad kommer Stockholm Vatten att göra

- Kommunicera till hushållen om hur de kan återbruka och återvinna sina textilier och om hur miljön vinner på det
- Tillhandahålla och utveckla system för mottagning, återbruk och återvinning av textil
- Samarbeta med andra aktörer för att hitta nya affärsmodeller

### Exempel på vad staden kan göra

- Staden ska verka för att textilier tas omhand resurseffektivt (miljöprogrammet)

---

<sup>1</sup> Källa: Naturvårdsverkets rapport Den svenska konsumtionens globala miljöpåverkan, 2010.

### Uppföljning och nyckeltal

Plockanalyser (Stockholm Vatten)

Mängdstatistik; insamlade mängder i stadens insamlingssystem (Stockholm Vatten)

## 1.6 Minst 70 procent av matavfallet ska samlas in för rötning med biogasutvinning och näringsåterförsl

### Beskrivning

Staden har höjt ambitionen för matavfallsinsamlingen vilket kräver en rad olika åtgärder för att bli verklighet. En projektenhet på Stockholm Vatten arbetar enbart med de insatser som behövs för att nå målet. Arbetet innebär mycket kommunikation och uppsökande verksamhet. Taxan är ett viktigt styrmedel.

### Aktörer

Stockholms stad, restauranger och andra verksamheter, fastighetsägare samt hushåll

### Vad kommer Stockholm Vatten att göra

- Öka stadens invånares medvetenhet om matsvinnets betydelse för miljön och ekonomin
- Öka stadens invånares medvetenhet om matavfallsinsamlingens betydelse för miljön och ekonomin. Det vill säga det matavfall som ändå uppstår ska samlas in och behandlas biologiskt till biogas och biogödsel
- Utbilda skolkök, förskolekök och storkök i kommunens verksamheter om vikten av att undvika matsvinn och hur man tar omhand det matavfall som uppstår på bästa sätt
- Följa den strategi för matavfallsinsamling som finns framtagen
- Införa tekniska system som möjliggör insamling av matavfall från stadens alla hushåll. Exempelvis optisk sortering som möjliggör matavfallsinsamling med befintliga system även där en separatinsamling av matavfall av olika skäl inte är möjlig

### Exempel på vad andra aktörer kan göra

- Stadens verksamheter minimerar sitt matsvinn (miljöprogrammet)
- Alla stadens verksamheter ska sortera ut sitt matavfall till biologisk behandling (miljöprogrammet)
- Evenemang där matsservering finns ska ha matavfallsinsamling
- Fastighetsägare och verksamheter ska införa matavfallsinsamling där det är möjligt
- Införa utsortering av matavfall på offentliga platser
- Vid nyproduktion av bostäder och offentliga kommunala lokaler planera in matavfallsinsamling – från kök till hämtning

### Uppföljning och nyckeltal

Mängd insamlat matavfall (Stockholm Vatten)

Mängd insamlat matavfall per person (Stockholm Vatten)

Plockanalyser (Stockholm Vatten)

## 1.7 Minst 40 procent av fosfor i avlopp ska tas till vara och återföras som växtnäring till åkermark

### Beskrivning

Naturvårdsverkets förslag till etappmål lyder:

- Senast 2018 kommer minst 40 procent av fosfor och 10 procent av kvävet i avlopp tas tillvara och återföras som växtnäring till åkermark, utan att detta medför en exponering för föroreningar som riskerar att vara skadlig för människor eller miljö.

Etappmålet är dock ännu inte antaget.

Under 2015 producerades 76 000 ton slam i Stockholm Vattens reningsverk. Av detta inlagrades 14 200 ton från Bromma reningsverk för användning på åkermark. Det motsvarande 19 procent av den totala slamproduktionen.

Stockholm Vattens ambition för avloppsslam bör ligga åtminstone i linje med det nationella målet. Möjligheten att uppnå målet är avhängig slammets kvalitet, omvärldens krav och kommersiella villkor. Kretsloppsanpassad användning av slammets förutsätter mycket låga halter av föroreningar och en allmän acceptans för att slammets nyttjas för återföring till åkermark men intresse från lantbrukarna finns. En viktig åtgärd för att 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.

För att kunna återföra slam till åkermark krävs att slammets klarar kraven i kommande slamförordning och i certifieringssystemet Revaq. I slammets återfinns bara cirka sju procent av inkommande kväve. Ska tio procent av kvävet återföras krävs åtgärder utöver återföring via slamspridning.

### Aktörer

Stockholm Vatten och lantbrukarnas organisationer. Därutöver har hushåll och verksamheter ett ansvar för att skadliga ämnen inte hamnar i avloppet.

### Vad kommer Stockholm Vatten att göra

- Fortsätta åtgärder för förbättrad slamkvalitet, framför allt vad gäller kadmium, silver och koppar
- Fortsatt dialog med lantbrukarnas organisationer och andra intressenter om användning av slam på åkermark
- Avsätta mer slam för återföring till åkermark
- Utredda och eventuellt genomföra försök med separat hantering av toalettavlopp för separat slamhantering
- Fortsatt arbete med separat insamling av farligt avfall och läkemedelsavfall
- Utredda behandlingsmetoder som möjliggör utvinning av fosfor och kväve ur avloppsvatten eller slam

### Exempel på vad andra aktörer kan göra

- Ökad medvetenhet hos hushåll och andra verksamheter om vad som får tillföras avloppet
- Genomföra åtgärder enligt Naturvårdsverkets rapport Hållbar återföring av fosfor och exempel från Boverket när det gäller koppar i tappvattensystem
- Ökade möjligheter för lagring av slam

## Uppföljning och nyckeltal

Andelen slam som läggs ut på åkermark (Stockholm Vatten)

## 1.8 Nedskräpningen i stadsmiljön ska minska

### Beskrivning

Nedskräpade platser kan skapa en känsla av otrygghet förutom att det ser trist ut. Stockholms stad bedriver ett aktivt arbete med att minska nedskräpningen på gator och torg, samt i parker och grönområden. Åtgärderna består i att öka städningen och att med kampanjer och kommunikation förändra medborgarnas attityd och beteende beträffande nedskräpning. Nya insamlingssystem provas och städning sker när människor ser.

### Aktörer

Trafikkontoret, stadsdelsförvaltningar, fastighetsägare och bostadsbolag, centrumägare och näringsidkare, Stockholms lokaltrafik, Håll Sverige Rent, evenemangsarrangörer med flera. Hushåll, besökare och verksamma i staden.

### Vad kommer trafikkontoret att göra

- Öka renhållningsinsatserna
- Städa mer då människor ser det
- Uppfylla stadens städgarantier, som innebär att städning, tömning av papperskorgar och klottersanering ska åtgärdas inom 24 timmar efter anmälan
- Arbeta med plockstädning genom Stockholmsvärdar
- Erbjudar arbete för sommarungdomar som plockar skräp
- Öka samverkan med berörda aktörer så som näringsidkare, bostadsbolag och centrumägare
- Initiera nya samarbeten och insatser för en renare och tryggare stadsmiljö i ytterstadens små centra
- Kommunicera kontorets arbete för att hålla rent och motverka nedskräpning
- Kommunicera kontorets budskap att nedskräpningen är ett delat ansvar mellan individen och staden
- Byta ut befintliga papperskorgar mot papperskorgar med integrerade askkoppar
- Erbjudar möjligheten att källsortera i offentlig miljö
- Årligen anordna Vi håller rent tillsammans med Håll Sverige Rent
- Använda klimatsmarta alternativ i avfallshanteringen
- Ta fram ett program för avfallshanteringen i stadens offentliga rum tillsammans med Stockholm Vatten och miljöförvaltningen

### Vad kommer stadsdelsförvaltningarna att göra

- Se till att park- och grönområden i staden upplevs som rena, välskötta, trygga och tillgängliga
- Hålla en hög standard i stadsdelarnas lekparkar så att de är fria från nedskräpning
- Medverka till möjligheten att källsortera i offentlig miljö
- Kommunicera kring arbetet med att hålla rent samt motverka nedskräpning
- Använda klimatsmarta alternativ i avfallshanteringen

### Exempel på vad andra aktörer kan göra

- Hushållen har ett ansvar att inte använda stadens offentliga skräpkorgar för hushållsavfall
- Alla som bor, besöker eller arbetar i Stockholm har ett ansvar att inte skräpa ner och att använda de skräpkorgar som staden och andra aktörer erbjuder
- Alla som bor, besöker eller arbetar i Stockholm uppmanas att anmäla nedskräpning, fulla skräpkorgar och andra brister i stadsmiljön till staden via Tyck Till-appen eller Stockholms stads hemsida
- Verksamhetsutövare såsom fastighetsägare, centrumägare, affärsidkare och andra uppmanas till att sätta upp askkoppar utanför entréer och personalingångar för att minska antalet fimpar på stadens gångbanor
- Evenemangsarrangörer har ett ansvar att städa evenemangsområdet och det närområde som påverkas av evenemanget, även när det sträcker sig över flera dagar. Vid avetablering ska ytan återställas till ursprungligt skick

### Uppföljning och nyckeltal

Skräpmätningar (trafikkontoret)  
Medborgarenkäten (miljöförvaltningen)  
Stadsmiljöenkäten (stadsledningskontoret)

## 1.9 Uppkomsten av marint skräp ska minska

### Beskrivning

Marin nedskräpning är ett stort miljöproblem och Stockholm har en lång strandlinje längs både Saltsjön och Mälaren. Den största delen av det marina skräpet kommer från land och över hälften är plast<sup>2</sup>. Kopplingen till avfallsplanens delmål 1.8 är därmed tydlig. Stadens åtgärder för att minska nedskräpningen består både i att utöka städningen och att med kampanjer och kommunikation förändra medborgarnas attityd och beteende beträffande nedskräpning. På uppdrag av trafikkontoret genomför Stockholms Hamn AB genom upphandlad entreprenör kontinuerlig renhållning av vattenytor och strandkanter i centrala Stockholm.

### Aktörer

Stockholm Vatten, trafikkontoret, stadsdelsförvaltningar, Stockholms Hamn AB, Stockholms lokaltrafik och evenemangsarrangörer med flera.

### Vad kommer Stockholms stad att göra

- Inventera riskområden där skräp från land riskerar att hamna i havet och vidta åtgärder för att förhindra att så sker
- Identifiera källorna till marin nedskräpning för att kunna sätta in förebyggande åtgärder
- Vidareutveckla trafikkontorets handlingsplan mot nedskräpning
- Arbeta vidare med aktiviteter och kommunikation gentemot medborgarna om attityder kring nedskräpning
- Utveckla samverkan mellan olika aktörer

---

<sup>2</sup>Källa: Håll Sverige Rent

### Exempel på vad andra aktörer kan göra

- Alla som bor, besöker eller arbetar i Stockholm har ett ansvar att inte skräpa ner och att använda de skräpkorgar som staden och andra aktörer erbjuder

### Uppföljning och nyckeltal

Skräpmätningar på land och marint/stränder (trafikkontoret med flera aktörer)

Medborgarenkäten (miljöförvaltningen)

Stadsmiljöenkäten (stadsledningskontoret)

Mängd avfall som städas upp på stränder och i stadens vattenområden (Stockholms Hamn AB)

## Mål 2

# Avfall som kan vara skadligt för människa eller miljö ska förebyggas och hanteras säkert

### Beskrivning

Med skadligt avfall avses här både sådant avfall som klassificeras som farligt i avfallsförordningen och övrigt avfall som på grund av innehåll eller egenskaper kan orsaka skada på människa eller miljö. Som exempel kan nämnas spillolja, överbliven målarfärg, elavfall, uttjänta batterier och läkemedelsrester.

För att minska belastningen på människors hälsa och miljön samt för att inte störa behandling av avfall och avloppsvatten är det viktigt att minska mängden farligt avfall som genereras och öka andelen som samlas in och omhändertas på ett riktigt sätt. Vid köp av kemikalier och produkter ska farliga ämnen undvikas så långt det är möjligt. För stadens verksamheter utgör Stockholms stads Kemikalieplan 2014–2019 ett viktigt instrument för hur arbetet ska bedrivas.

För att inte sprida farliga ämnen i miljön ska farligt avfall sorteras ut innan det övriga avfallet behandlas. Farliga ämnen kan till exempel komma ut genom rökgaser vid förbränning av avfall, via lakvatten från deponering eller med avloppsvatten och slam från reningsverken. Förutsättningarna för att kunna materialåtervinna avfall blir också bättre om det farliga avfallet är utsorterat.

Viktiga parametrar för att minimera påverkan från skadliga ämnen och få ett avfall som är så väl lämpat som möjligt för återvinning, är:

- Produkter med lågt innehåll av skadliga ämnen, och med en design som underlättar separat hantering av dessa ämnen när produkten kasseras
- Kunskap och medvetenhet hos konsumenterna om vad som är farligt och skadligt avfall och hur det kan undvikas och ska hanteras, samt ett ansvarstagande
- Säkra och lättillgängliga system för insamling av farligt avfall, både från hushållen och från verksamheter
- Säkra och pålitliga system för hantering och slutligt omhändertagande av avfallet

Stockholm Vatten arbetar målmedvetet för att utveckla insamlingen av farligt avfall från hushållen. De allra flesta boende i småhus är nöjda med möjligheten att lämna in farligt avfall men nästan 30 procent av boende i flerbostadshus är mindre, eller inte alls nöjda. Där behövs fortsatt arbete.

Farligt avfall från verksamheter ligger utanför kommunens insamlingsansvar. Mindre verksamheter kan idag dock ha svårt att bli av med sitt farliga avfall på rätt sätt.

Avfall från elektriska och elektroniska produkter, så kallat elavfall, är en typ av skadligt avfall. Elavfallet är ett producentansvar, det vill säga att den som köper varan betalar en avgift för insamling och behandling. Varje avfallslämnare är skyldig att sortera ut sitt elavfall, för att omhändertagande och återvinning ska kunna ske på rätt sätt. Ett av målen i den nationella avfallsplanen är att insamlingen av elavfall till materialåtervinning ska öka, speciellt för smått elavfall. Vårt användande av elprodukter har ökat under åren och många produkter konkurreras ut av nya mer utvecklade produkter innan full livslängd på den gamla är uppnådd. Stockholm Vatten ser en något minskad andel elavfall i soppåsen.

## Vision för år 2040

Allt avfall som innehåller ämnen som är skadliga för människa eller miljö hanteras i separata strömmar och inget hamnar i soppåsen eller i avloppet. Produkter har ett minimum av skadliga ämnen och är designade för att underlätta för separat hantering av dessa ämnen den dag produkten blir avfall. Kunskapen hos privatpersoner och verksamheter är hög och alla tar ansvar för att hantera det farliga och skadliga avfallet korrekt. Systemen för insamling och mottagning för denna typ av avfall är väl utbyggda.

## Delmål för planperioden

### 2.1 Kunskapen hos stadens invånare om vad som är farligt avfall och var det ska lämnas ska öka

#### Beskrivning

För att öka andelen farligt avfall och elavfall som samlas in och omhändertas på ett riktigt sätt, är det viktigt att avfallsinnehavaren har god kunskap om vad som är farligt avfall, hur det ska hanteras och var det ska lämnas.

#### Aktörer

Stockholm Vatten har ett övergripande ansvar och ett direkt informationsansvar för hushållens farliga avfall. Elavfall är producentansvar och Elkretsen informerar hushållen. Fastighetsägare ansvarar för att hyresgäster får information om hur hanteringen fungerar i fastigheten. Hushållen har ett ansvar att hålla sig informerade och ta ansvar för sitt farliga avfall.

#### Vad kommer Stockholm Vatten att göra

- Kunskapen hos allmänheten och företag om vad som klassas som farligt avfall, hur det sorteras och var det ska lämnas ska öka (miljöprogrammet)
- Kontinuerligt kommunicera om vad som är farligt avfall och var det lämnas in
- Kontinuerligt kommunicera om vad som är elavfall och var det lämnas in

### Exempel på vad andra aktörer kan göra

- Stadens verksamheter ska ha kontroll på vilket farligt avfall som uppstår och förvissa sig om att hantering, borttransport och omhändertagande sker på ett korrekt sätt (miljöprogrammet)
- Butiker som tar emot elavfall bör vara tydligare mot sina kunder om möjligheterna för hushållen att lämna till butiken
- Fastighetsägare ska informera sina hyresgäster om var de kan lämna sitt farliga avfall

### Uppföljning och nyckeltal

Brukarundersökningar och kampanjmätningar (Stockholm Vatten)  
Medborgarenkäten (miljöförvaltningen)

## 2.2 Andelen farligt avfall och elavfall i soppåsen ska vara mindre än 0,3 procent med nedåtgående trend

### Beskrivning

Plockanalyser visar att relativt lite farligt avfall hamnar i soppåsen men det är viktigt att det inte heller hamnar i avloppet eller på något annat olämpligt ställe.

För till exempel elavfall, batterier och läkemedel är det producentansvar. Kommunen har ansvar för omhändertagandet av hushållens övriga farliga avfall. Verksamhetsutövare har ansvar för att det farliga avfall som uppkommer inom verksamheten omhändertas på ett hälso- och miljömässigt godtagbart sätt.

### Aktörer

Stockholms stad, producenterna, verksamheter, fastighetsägare och hushåll.

### Vad kommer Stockholm Vatten att göra

- Möjligheten för stadens invånare att lämna ifrån sig sitt farliga avfall till något av stadens system ökar (miljöprogrammet)
- Vidareutveckla insamlingen av farligt avfall och elavfall

### Exempel på vad andra aktörer kan göra

- Förbättra möjligheter att lämna farligt avfall för verksamheter med små mängder

### Uppföljning och nyckeltal

Andelen farligt avfall och elavfall i soppåsen genom plockanalyser (Stockholm Vatten)



## 2.3 Farligt avfall i bygg- och rivningsavfall ska hanteras på rätt sätt

### Beskrivning

Enligt avfallsstatistik ger bygg- och rivningssektorn upphov till betydande mängder farligt avfall. Detta är också ett område som pekats ut som prioriterat att arbeta med i den nationella avfallsplanen.

### Aktörer

Byggherrar och entreprenörer ansvarar för det farliga avfall som uppkommer i deras verksamheter.

Miljöförvaltningen har tillsynsansvaret och kontrollerar och informerar verksamheter om hanteringen av farligt avfall och elavfall.

### Exempel på vad Stockholms stad och andra aktörer kan göra

- Utöka samarbetet mellan staden, byggherrar och entreprenörer för att skapa goda möjligheter för utsortering av det farliga avfallet
- Ställa tydliga krav på hantering av farligt avfall inom stadens nybyggnadsområden
- Ställa tydliga krav på hantering av farligt avfall i bygg- och rivningslov
- Lyfta fram goda exempel
- Utarbeta rutiner mellan förvaltningarna kring rivningslov och tillsyn
- Följa upp att ställda krav efterlevs

### Uppföljning och nyckeltal

Beskriv hur arbetet har vidareutvecklats för att nå delmålet (Stockholm Vatten, miljöförvaltningen)

## Mål 3

### Avfallshanteringen ska anpassas till människan

#### Beskrivning

Avfallshanteringssystemen ska fungera bra för alla de människor som är involverade. Hela hanteringskedjan ska präglas av en god arbetsmiljö, hänsyn till den omgivande miljön och till avfallslämnarna; från det att avfallet uppkommer, via insamlingen till att det slutligen omhändertas och behandlas. De tre delarna som behandlas under detta mål är:

- Kunskap och förståelse
- Tillgänglighet och användbarhet
- Arbetsmiljö

Alla som bor och verkar i staden har ett ansvar för att avfallshanteringen fungerar i det led där man själv deltar. Stockholm Vatten har ansvar för att systemen är begripliga och fungerar på en övergripande nivå. För vissa avfallsslag har producenterna ansvar för insamlingssystemen. Inom fastigheten har fastighetsinnehavaren ansvar för att det finns en väl fungerande och lättillgänglig avfallshantering.

Hänsyn ska, så långt det är rimligt, tas till att vi är olika och att särskilda behov kan finnas.

#### Vision för år 2040

Staden har enkla och lättillgängliga system för avfallshanteringen, som uppmuntrar till återanvändning och återvinning. Boende, verksamma och de som hanterar avfallet har kunskap om betydelsen av en korrekt hantering och känner ett ansvar för sin del i kedjan. All hämtning och hantering sker under goda arbetsmiljöförhållanden och på ett säkert sätt. Avfallshanteringen är integrerad med övriga intressen i stadsmiljön.

## Delmål för planperioden

### 3.1 Kommunikation ska öka kunskap och motivation kring avfallshanteringen

#### Beskrivning

Kommunikation är en av grundförutsättningarna för att stockholmarna ska kunna sortera sitt avfall rätt. Kommunikationen ska vara tillgänglig och återkoppling är en viktig faktor för motivation.

Stockholm Vatten informerar om hanteringen av hushållsavfall i stort. Fastighetsägarna ansvarar för att informera de boende om hur avfallet ska hanteras inom fastigheten.

#### Aktörer

Stockholm Vatten, fastighetsägare, stadsdelsförvaltningar, trafikkontoret.

Privatpersoner och verksamheter har ett ansvar att hålla sig informerade.

#### Vad kommer Stockholm Vatten att göra

- Ta fram en kommunikationsstrategi
- Kommunicera avfallsplanen till alla berörda
- Kommunicera målen för avfallsplanen till berörda verksamheter i staden
- Analysera och kommunicera resultat från plockanalyser
- Ta fram till åtgärder och följa upp plockanalyserna på ett systematiskt sätt
- Bedriva återkommande och riktade informationskampanjer till hushåll och verksamheter på aktuella teman
- Utveckla den pedagogiska verksamheten, bland annat genom samarbeten
- Ta fram råd till fastighetsägare hur de kan informera sina hyresgäster
- Öka kunskapen om avfallsfrågor inom stadens förvaltningar och bolag

#### Exempel på vad andra aktörer kan göra

- I samverkan med Stockholm Vatten sprida kunskap kring avfallsfrågor

#### Uppföljning och nyckeltal

Brukarundersökningar (Stockholm Vatten)

Plockanalyser (Stockholm Vatten)

## 3.2 Systemen för avfallshantering ska vara enkla, ha god tillgänglighet och vara trygga att använda

### Beskrivning

Det ska vara lätt att göra rätt. Avfallslämning och sortering ska vara tillgängligt för alla invånare oavsett boendetyper eller särskilda behov.

Hushållen ska även ha god tillgänglighet för att kunna lämna grovavfall. Grovsoprum i flerbostadshus hjälper de boende att på ett enkelt sätt kunna lämna avfallet även om de saknar bil.

Avfallshanteringen ska utformas så att avfallslämnaren upplever det tryggt och säkert att lämna. Det kan exempelvis vara att planera och välja system så att transporter undviks inne i bostadsområden, eller att utforma behållare och soprum så att risken för olyckor minimeras. Ljusa soprum som är placerade i synliga lägen känns mer trygga. Åtgärderna bidrar ofta även till en förbättrad arbetsmiljö för den personal som hanterar avfallet och ger mindre nedskräpning kring behållarna.

### Aktörer

Stockholms stad, byggherrar och fastighetsägare.

#### Vad kommer Stockholm Vatten att göra

- Utredda fastighetsnära insamling av fler fraktioner än matavfall och restavfall för olika boendeformer
- Stadens ÅVCer ska hantera allt återvinningsbart material (miljöprogrammet)

- Utöka möjligheterna till sortering och insamling för hushållen
- Utveckla insamlingssystemen för källsorterade fraktioner
- Ställa krav på fastighetsägare men också stötta dem för att stadens invånare ska få bra möjligheter att lämna sitt hushållsavfall

#### Exempel på vad andra aktörer kan göra

- Staden ska som fastighetsägare skapa förutsättningar för hyresgäster att sortera ut matavfall (miljöprogrammet)
- Staden ska öka källsorteringen för allmänheten på kommunens anläggningar (miljöprogrammet)
- Förbättra möjligheterna för verksamheter att lämna förpackningar

#### Uppföljning och nyckeltal

Brukarundersökningar (Stockholm Vatten)

### 3.3 Systemen för avfallshantering ska erbjuda en god arbetsmiljö

#### Beskrivning

Avfallshanteringen som bransch har sedan länge präglats av problematiska förhållanden ur arbetsmiljösynpunkt. Ett målinriktat arbete för att komma till rätta med det har bedrivits under lång tid av flera parter och stora framsteg har gjorts. Dock återstår en hel del för att uppfylla de krav som Arbetsmiljöverket ställer idag och de skärpningar som kan förväntas komma framöver. För att få en bra arbetsmiljö bör maskinella lösningar användas i första hand. Det innebär att avfallet hämtas och hanteras med hjälp av maskinella lösningar, exempelvis sopsug och krantömda behållare. Manuella system bör undvikas så långt det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Avfallstaxan används för styrning mot maskinella system.

Det är viktigt att se till arbetsmiljön i alla länkar i avfallskedjan, såsom exempelvis fastighetsskötare, personal vid återvinningscentraler, hämtpersonal samt personal vid omlastning, mellanlager och behandlingsanläggningar.

#### Aktörer

Arbetsmiljöverket utfärdar föreskrifter för de som arbetar med avfallshantering. Fastighetsägare har ansvar för avfallshanteringen i fastigheten och för att avfallet kan hämtas med de hämtsystem som finns. Stockholm Vatten ska skapa förutsättningar genom god planering samt med krav vid upphandlingar.

#### Vad kommer Stockholm Vatten att göra

- Fortsätta det systematiska arbetet med att åtgärda hämtställen med dålig arbetsmiljö
- Fortsätta fasa ut hämtning av komprimerade kärl och komprimerade säckar
- Fasa ut beredningskärl och beredningssäckar
- Fasa ut hämtningen av latrinkärl
- Utveckla system med god arbetsmiljö vid hämtning av grovavfall från fastigheter

### Exempel på vad andra aktörer kan göra

- Maskinella lösningar ska väljas i första hand vid alla nybyggnationer och större ombyggnationer

### Uppföljning och nyckeltal

Andel säckhämtning i staden (Stockholm Vattens statistik)

Antal hämtställen med komprimerade kärl och komprimerade säckar (Stockholm Vattens statistik)

Antal hämtställen med latrinkärl (Stockholm Vattens statistik)

## 3.4 Det ska bli enklare att lämna avfall till återbruk och materialåtervinning utan bil

### Beskrivning

Boende bör ha möjlighet att lämna avfall till insamling utan att använda bilen. Idag finns till exempel mobila miljöstationen för farligt avfall, möjlighet att låna lådcyklar från återbruket i Roslagstull och fastighetsnära insamling för vissa avfallsslag. Nya lösningar är under utveckling.

### Aktörer

Stockholm Vatten, fastighetsägare, Förpacknings- och tidningsinsamlingen.

### Vad kommer Stockholm Vatten att göra

- Utveckla alternativ till de traditionella ÅVCerna för insamling av grovavfall och material till återbruk i en tät stad
- Se över möjligheterna att ÅVC och andra insamlingssystem ska kunna nås med andra färdmedel än bil

### Exempel på vad andra aktörer kan göra

- Planera för att hushåll ska kunna lämna grovavfall och återbruksmaterial i en tät stad

### Uppföljning och nyckeltal

Beskriva hur arbetet har vidareutvecklats (Stockholm Vatten)

Brukarundersökningar (Stockholm Vatten)

## Mål 4

# Avfallshantering ska vara en självklar del i stadens fysiska planering

### Beskrivning

Detta mål har en central roll för målpuppfyllelsen för alla övriga mål.

I takt med att stadens befolkning växer förväntas även mängden avfall som ska tas om hand öka. Den mer tätbebyggda staden i kombination med att de moderna systemen för avfallshantering ofta har ett stort behov av plats för till exempel sortering medför att det blir svårare att finna ytor. Då fler människor ska färdas på samma yta ställs ännu högre krav på god logistik för avfallstransporterna. Även om storstaden har goda generella förutsättningar för en effektiv avfallshantering, är det en utmaning att skapa system som är lättillgängliga, miljö- och kostnadseffektiva och samtidigt väl anpassade till stadsmiljön. Beroende på typen av bebyggelse behövs i vissa områden lokala lösningar medan det i andra passar bäst med en central anläggning. Det finns också en framkomlighetsaspekt i hur avfallshanteringen planeras. Avfallshantering ska kunna utföras med god trafiksäkerhet.

En annan typ av avfall som har en utrymmeskrävande hantering är snömassor. Enligt Naturvårdsverket är snö som har röjts från gator och torg att betrakta som avfall. Tippning av snö i vattenområden får därför endast ske med dispens. För att snöröjningen ska kunna fungera effektivt i staden och att snömassorna ska kunna hanteras utan onödigt miljöbelastande transporter krävs att det finns lämpliga ytor reserverade för snöhantering runtom i staden.

Stockholms översiktsplan – Promenadstaden är under uppdatering. Bostadsförsörjningen är prioriterad för staden, fram till år 2020 ska 40 000 bostäder byggas. Stadens vision 2040 om en bra stad att leva och bo i "Ett Stockholm för alla" är utgångspunkt. Översiktsplanen ska ta fram lösningar som gör det enkelt för stockholmarna att leva miljövänligt och hantera utmaningar i form av stora skillnader i livsvillkor mellan stadsdelar.

Stockholm behöver också anpassas till ett föränderligt klimat. Kraftiga skyfall och höjd havsnivå leder till översvämningsrisker och kan påverka var anläggningar behöver placeras så att inte funktionen slås ut.

### Vision för år 2040

Planering för hanteringen av avfall finns med i ett tidigt skede på alla nivåer; regionalt, stadsövergripande, lokalt samt vid om- och nybyggnation av enskilda fastigheter. Alla som är involverade i planeringsprocesserna har god kännedom om avfallsfrågor och ser avfallshantering som en naturlig del av infrastrukturen. Stor hänsyn tas till hur vi människor ska ha god tillgänglighet till systemen samtidigt som de anpassas till stadsmiljön i en tät stad.

## Delmål för planperioden

### 4.1 Vid ny- och ombyggnationer ska avfallsfrågorna beaktas redan vid den inledande planeringen

#### Beskrivning

Det är viktigt att avfallsfrågorna kommer in på ett tidigt skede i planeringen för att hitta utrymme för en resurseffektiv avfallshantering. Många aktörer är inblandade och det finns ofta olika intressen som ska jämkas samman. En attraktiv och tillgänglig stad byggs tillsammans.

#### Aktörer

Alla förvaltningar och kommunala bolag har ett ansvar för att avfallsfrågan hanteras inom respektive verksamhet. Särskilt berörda är stadsbyggnadskontoret, exploateringskontoret, trafikkontoret och stadsdelsförvaltningarna.

#### Exempel på vad Stockholm Vatten, Stockholms stad och andra aktörer kan göra

- Utveckla samarbetsformer mellan stadens förvaltningar och bolag för att få fram bra exempel på god avfallshantering
- Vidareutveckla samarbetet i staden för att få med avfallsfrågor tidigt i planeringen
- Tydliggöra vilka system som prioriteras ur arbetsmiljöhänsende och energieffektivitet

#### Uppföljning och nyckeltal

Beskriv hur arbetet har vidareutvecklats för att nå delmålet (exploateringskontoret, stadsbyggnadskontoret, Stockholm Vatten)

### 4.2 Vid förtätning ska helhetslösningar för avfallshanteringen övervägas som täcker in både ny och befintlig bebyggelse

#### Beskrivning

Genom att ta ett helhetsgrepp över ett större område kan avfallssystemen i nya områden ibland också lösa eventuella problem med avfallshanteringen i angränsande, befintliga områden och vice versa. Stockholm Vatten har tagit fram en prioriteringslista över de insamlingssystem som används i staden att använda som grund.

#### Aktörer

Exploateringskontoret, stadsbyggnadskontoret, miljöförvaltningen, stadsdelsförvaltningar, fastighetsägarna och Stockholm Vatten.

#### Vad kommer Stockholm Vatten att göra

- Utredda möjligheten att skapa ett tematiskt tillägg till översiktsplanen rörande planeringen för avfallshanteringen

- Arbeta för en tydlighet om vilka möjligheter som finns för fastighetsägare till gemensamma lösningar

#### Exempel på vad olika aktörer kan göra

- Ta reda på befintlig avfallshantering i området innan planeringen startar för ny för att se om den kan användas eller förbättras

#### Uppföljning och nyckeltal

Beskriv hur arbetet har vidareutvecklats för att nå delmålet (Stockholm Vatten)

## 4.3 Mark i staden ska kunna användas för avfallsrelaterad verksamhet

### Beskrivning

Avfallshanteringen i staden är beroende av att ytor kan användas för teknisk försörjning. Återvinningsstationer, omlastningsstationer, behandlingsanläggningar, återbruksplatser och snötipper kräver utrymme. Befintliga anläggningar behöver ersättningsplatser om de inte kan fortsätta sin verksamhet på den ursprungliga platsen. Även privata aktörer som utgör en del i avfallskedjan behöver kunna bedriva verksamhet.

### Aktörer

Exploateringskontoret, stadsbyggnadskontoret, trafikkontoret och Stockholm Vatten.

### Vad kommer Stockholm Vatten att göra

- I samverkan med andra förvaltningar i staden utveckla och anpassa system som passar in i det offentliga rummet, exempelvis användning av multifunktionella ytor
- Ta fram handledningar för evenemangssopor, food trucks och torghandel
- Fortsätta arbetet med att få en samsyn kring användandet av kommunal mark för avfallshantering, när möjlighet att anordna en bra hantering saknas på fastigheten

### Exempel på vad andra aktörer kan göra

- Återanvända schaktmassor för att undvika uttag av outnyttjade naturresurser och minska transportbehovet av schaktmassor (miljöprogrammet)
- Samverka med andra aktörer för att hitta långsiktiga lösningar för masshanteringen i staden
- Se över möjligheten att kunna tippa snö på andra platser än i vattnet
- Säkra att dagens ÅVCer finns kvar eller att ersättningsplatser finns om någon måste tas bort
- Reservera markområden i staden för avfallsrelaterad verksamhet både i Stockholms stads och i andra aktörers regi
- Staden kan i samverkan arbeta för att ytor kan få en multifunktionell användning
- Se över möjligheten att kunna nyttja kommunal mark för tillfällig avfallshantering vid exempelvis byggnation och renoveringar



### Uppföljning och nyckeltal

Beskriv hur arbetet har vidareutvecklats för att nå delmålet (Stockholm Vatten, stadsbyggnadskontoret, exploateringskontoret, trafikkontoret)

## 4.4 Ökad hänsyn ska tas till den omgivande miljön vid insamling och hämtning av avfall

### Beskrivning

Det är en utmaning att skapa lättillgängliga insamlingssystem, för såväl brukare som hämtningsentreprenörer, som är väl anpassade till stadsmiljön och platsers natur- och kulturvärden. I såväl innerstaden som i ytterstaden finns en varierad bebyggelse och omgivningar som kan stå i konflikt med kraven på en rationell avfallshantering med god arbetsmiljö.

Detta delmål handlar även om att minska påverkan på omgivningen i form av till exempel buller och utsläpp.

### Aktörer

Stockholms stad, fastighetsägare, byggherrar och entreprenörer.

### Vad kommer Stockholm Vatten att göra

- Utveckla och sprida stadens riktlinjer ”projektera och bygg för god avfallshantering”
- Arbeta för att all avfallshantering i största utsträckning ska göras med fordon som drivs av förnyelsebara drivmedel
- Verka för en god och genomtänkt logistik för avfallstransporter
- Arbeta vidare med bullerproblematiken på stadens återvinningscentraler och andra insamlingssystem

### Exempel på vad andra aktörer kan göra

- Samverka inom staden och med Stockholm Vatten kring exempelvis trafikfrågor och tillhandahållande av ytor för avfallshantering

### Uppföljning och nyckeltal

Beskriv hur arbetet har vidareutvecklats för att nå delmålet (Stockholm Vatten)

## 4.5 Nya tekniklösningar ska prövas och utvecklingen av systemen för insamling och behandling ska fortsätta

### Beskrivning

Stockholm är en stad med många olika typer av bebyggelse med olika förutsättningar. För att få en väl fungerande avfallshantering överallt krävs ett brett utbud av systemlösningar. Nya tekniker behöver därför prövas och befintliga system behöver fortsätta utvecklas. När staden växer kan tidigare oprövade lösningar behövas.

## Aktörer

Stockholms stad, byggherrar och entreprenörer.

### Vad kommer Stockholm Vatten att göra

- Fortsätta den kontinuerliga utvecklingen av avfallssystemen
- Vara öppen för innovationer som kan leda till utvecklad avfallshantering
- Samverka med andra aktörer för att hitta bra lösningar
- Se över möjligheten till ett utökat regionalt samarbete
- Arbeta vidare med att kombinera sopsug med en utökad källsortering
- Utredda förutsättningar för nya ansvars- och ägarstrukturer

### Exempel på vad andra aktörer kan göra

- Samverka med staden för att få fram nya effektiva lösningar

### Uppföljning och nyckeltal

Beskriv hur arbetet har vidareutvecklats för att nå delmålet (Stockholm Vatten)

---

## Bilagor

- 1 Beskrivning av avfallshanteringen i Stockholms stad
- 2 Avfallsmängder och flöden i Stockholms stad
- 3 Anläggningar för återvinning och bortskaftande av avfall i Stockholms stad
- 4 Kartor över avfallsanläggningar i Stockholmsregionen
- 5 Uppgifter om nedlagda deponier i Stockholms stad
- 6 Uppföljning av Avfallsplan för Stockholms kommun 2013–2016
- 7 Relaterade lagar, förordningar, mål och strategier
- 8 Miljökonsekvensbeskrivning för Avfallsplan för Stockholm 2017–2020
- 9 Social konsekvensanalys för Avfallsplan för Stockholm 2017–2020
- 10 Ordlista och definitioner

Stockholm Vatten är ett kommunalt bolag som producerar och levererar dricksvatten av hög kvalitet till över en miljon människor i Stockholmsområdet. Vi tar också hand om och renar det använda vattnet på bästa sätt för att skydda miljön. Vi sköter avfallshanteringen i Stockholm och ansvarar för att restprodukter från våra verksamheter återvinns i ett effektivt kretslopp.



Stockholm Vatten  
Tel 08-522 120 00  
[stockholmvatten@stockholmvatten.se](mailto:stockholmvatten@stockholmvatten.se)  
[www.stockholmvatten.se](http://www.stockholmvatten.se)  
*En del av Stockholms stad*

## Beskrivning av avfallshanteringen i Stockholms stad

Mer detaljerade uppgifter om mängder återfinns i bilaga 2, Avfallsmängder och flöden i Stockholms stad.

### Allmänt om ansvar

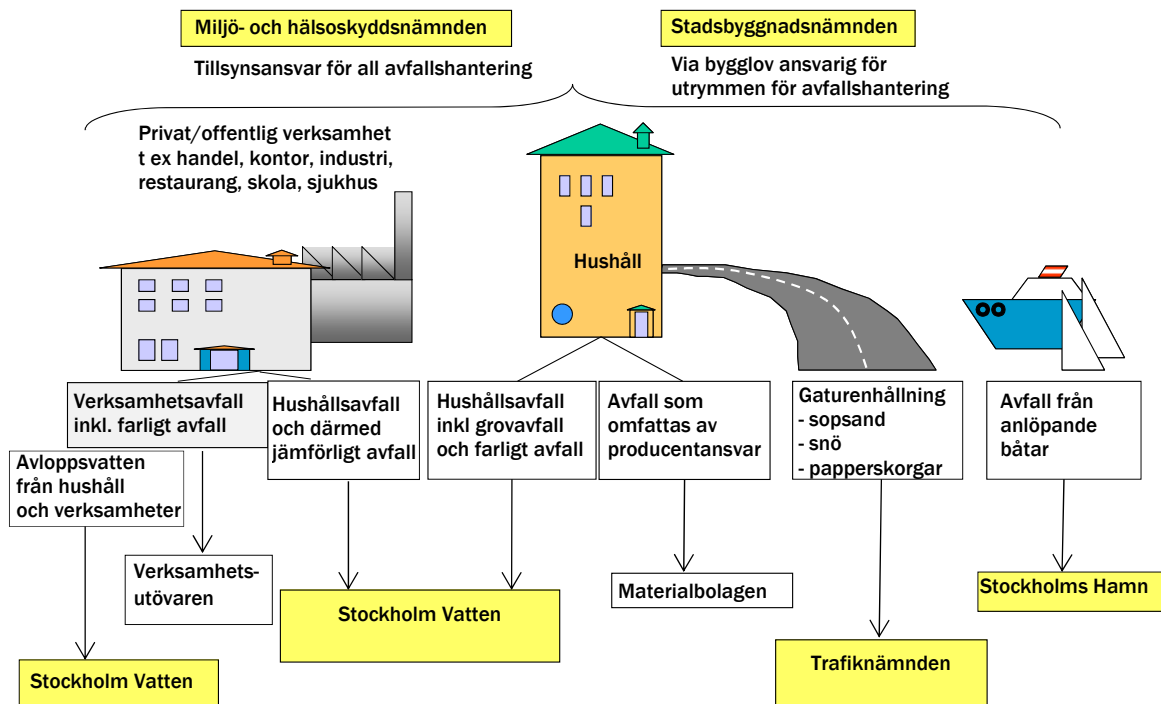
I miljöbalken (SFS 1998:808) 15 kap. 11 § står det att: ”Den som innehar avfall ska se till att avfallet hanteras på ett hälso- och miljömässigt godtagbart sätt.” Detta innebär en grundläggande skyldighet beträffande hanteringen av avfall. Därtill finns särskilt utpekade aktörer med ansvar i olika omfattning.

Denna beskrivning är uppdelad i två avsnitt: *Avfall som staden ansvarar för* och *Avfall som staden inte ansvarar för*. En övergripande bild av ansvarsfördelningen framgår av Figur 1.

Staden ansvarar enligt 15 kap. miljöbalken för den del av avfallet som klassas som hushållsavfall samt visst annat avfall enligt lagstiftningen. Kunskapen om var hushållsavfall uppkommer samt hur det samlas in och behandlas är god.

Övrigt avfall är avfallsinnehavarens ansvar. De har ansvar för att avfallet transporteras av en godkänd transportör och omhändertas på ett miljömässigt riktigt sätt. Detta gäller även för farligt avfall.

Ansvarsfördelningen i kombination med en allt mer komplex marknad som avfallsbranschen utgör innebär att kommunen 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. Även hushåll ger upphov till visst avfall som inte definieras som hushållsavfall, till exempel bygg- och rivningsavfall.



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

## Planering

### Befolkningsutveckling

Stockholms stad är Sveriges till invånarantal största kommun och antalet invånare ökar. Befolkningen bor främst i flerbostadshus och endast en liten andel bor i småhus. Andelen småhus av det totala bostadsbeståndet utgör ca 10 procent. Stadens kärna är tätt bebyggd och har delvis gammal och kulturmärkt bebyggelse. Inom staden finns även några öar utan broförbindelse med säsongshämtning av latrin.

Flera nya bostadsområden är under uppförande. Sweco Eurofutures anger i sina prognoser att Stockholms stads folkmängd år 2024 kommer att vara ca 1 000 000 invånare, vilket motsvarar en ökning med nästan 20 procent jämfört med år 2010. I Tabell 1 redovisas invånarantal och prognos.

Tabell 1. Invånarantal samt prognos invånarantal

	2010	2014	Prognos 2019	Prognos 2024
Invånarantal	847 073	911 989	990 273	1 061 344

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

Antalet övernattningar på hotell, vandrarhem och stugbyar uppgick år 2014 till 7 950 000. Detta motsvarar 21 780 invånare.

Stockholm ligger i en region där pendling mellan kommunerna är stor. Dagligen har Stockholm en nettoinpendling på 24 500 personer (Källa: SCB).

Stockholms näringsliv består främst av kontorsverksamhet, handel och restauranger. Det finns inga större industrier; arbetsgivare inom tjänstesektorn dominerar.

Den stora utmaningen framåt ligger utan tvekan i befolkningsökningen. Att utveckla avfallshanteringen och möta behov av bekvämlighet och tillgänglighet till avfallssystemen i takt med en starkt ökande befolkning kommer att kräva en genomtänkt strategi.

### Avfall, en infrastrukturfråga

Arbetsmiljöfrågorna har länge varit en viktig fråga för avfallshanteringen, framför allt för insamlingen av hushållsavfall. Som ett resultat av detta är ambitionen att så långt det är möjligt övergå till maskinella insamlingsystem.

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

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

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

## Tillsyn

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

## Avfall som staden ansvarar för

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

Stockholms stad har genom ett antal nämnder och bolag ansvar för olika delar av avfallshanteringen.

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.

Stockholm Vatten har ett dokumenterat kris- och säkerhetsarbete där avfallsfrågorna ingår. Detta för att ha en beredskap vid händelser som kan utveckla sig till en kris eller allvarlig händelse för staden.

## 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 sopor, 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, ansvarar för att fullgöra stadens ansvar. I det ingår att upphandla entreprenörer för insamling, transport och behandling av hushållsavfallet samt 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.

## Mat- och restavfall

### Beskrivning

Mat- och restavfall är den del av hushållsavfallet som återstår sedan grovavfall, farligt avfall och avfall som omfattas av producentansvar sorterats ut. Mat- och restavfall är, enkelt uttryckt, det avfall som normalt läggs i soppåsen. Matavfall kan sorteras ut separat, detta beskrivs mer ingående längre fram i denna bilaga. Det som fortsättningsvis beskrivs som restavfall kan därmed innehålla matavfall eller inte. Mat- och restavfall uppkommer såväl i hushåll som i verksamheter som restauranger, personalmatsalar, förskolor, äldreboende och skolor.

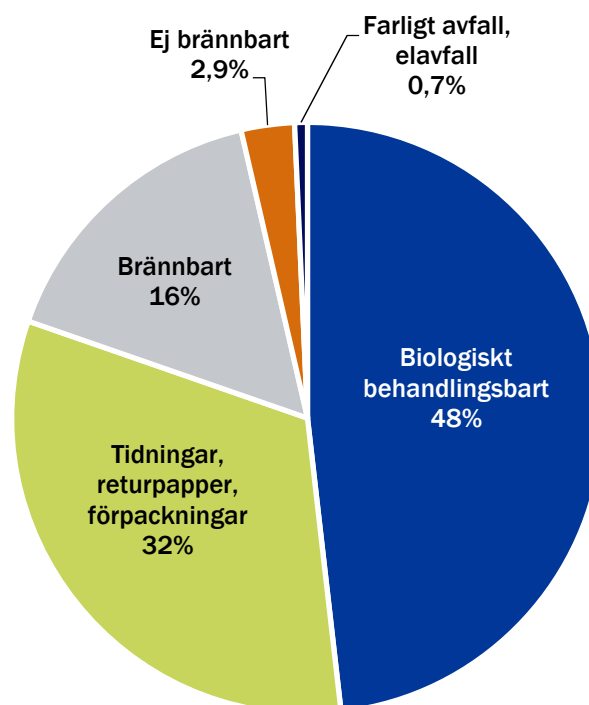
### Insamling och behandling

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

### Mängd och sammansättning

2014 uppgick mängden restavfall till 230 000 ton, vilket utgör ungefär hälften av det som årligen förbränns i Högdalenverket.

För att öka kunskapen om vad stockholmarnas restavfall innehåller utför Stockholm Vatten regelbundna plockanalyser. Resultatet från hösten 2014 tyder på att de största andelarna består av biologiskt nedbrytbart avfall och material som faller inom ramen för producentansvaret, se Figur 2.



Figur 2. Avfallets sammansättning, plockanalys 2014.

## Matavfall

### Beskrivning

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. För att stärka den utvecklingen arbetar kommunen med att förbättra incitamenten till utsortering ytterligare, till exempel via avfallstaxan.



### **Behandling**

Den största andelen matavfall behandlas som en del av restavfallet, genom förbränning i Högdalenverket. I förbränningsprocessen omvandlas avfallet till fjärrvärme och el. Om matavfallet sorteras ut separat kan det istället återvinnas genom biologisk behandling. Matavfallet omvandlas då till energi i form av biogas och till näring i form av biogödsel eller kompostjord.

Allt separat utsorterat matavfall behandlas biologiskt genom rötning. Matavfall transporteras till olika behandlingsanläggningar beroende på ursprung och insamlingsätt. Behandlingsanläggningarna är SRV:s förbehandlings- och biogasanläggning i Gladö kvarn eller Syvabs anläggning Himmerfjärdsverket i Grödinge, där samrötning sker med avloppsslammet. Matavfall från maskinell hämtning förbehandlas i Ragn-Sells anläggning Högbytorp innan det rötas i Himmerfjärdsverket. Matavfall i gröna påsar som slängs tillsammans med restavfallet sorteras optiskt vid Tveta återvinningsanläggning i Södertälje innan det rötas i Himmerfjärdsverket.

### **Mängd**

Mängden utsorterat matavfall, inklusive hemkomposterat matavfall, var 2014 ca 14 500 ton.

## **Matavfall från verksamheter**

### **Insamling och behandling**

Verksamheter som genererar matavfall som omfattas av det kommunala renhållningsansvaret erbjuds möjlighet att lämna sitt matavfall till kommunens insamlingssystem för utsorterat matavfall. Matavfallet 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.

Stockholm Vatten medger installation av matavfallskvarn kopplad till det allmänna avloppsnätet för mindre kontor (med upp till 10 anställda) och för små förskolor (max 24 portioner per dag). Matavfallet bidrar då till biogasproduktionen i reningsverken.

För verksamheter vars avlopp passerar en fettavskiljare (restauranger) finns system där matavfallet mals ner i avloppet och avskiljs i en slamtank som placeras före fettavskiljaren. En slamsugbil hämtar sedan både fettfas och matavfallsfas och transporterar det till Stockholm Vattens reningsverk för rötning.

### **Tillsyn**

Miljöförvaltningen bedriver tillsyn mot verksamheter där mycket matavfall uppkommer, men som saknar separat insamling. Verksamheter besöks och en större del av de besökta uppmanas att utreda möjligheterna till utsortering av matavfall.

## **Hushållens matavfall**

### **Insamling och behandling**

Även stadens hushåll erbjuds möjlighet att sortera ut sitt matavfall. Matavfallet läggs antingen i särskilda papperspåsar eller gröna plastpåsar som kommunen tillhandahåller. Papperspåsar lämnas i särskilda kärl, sopsugssystem eller i botten tömmande behållare. De gröna påsar lämnas på samma ställe som den vanliga soppåsen i det insamlingssystem som finns i fastigheten. Taxan har utvecklats för att gynna utsortering av matavfall. År 2014 hade drygt 44 000 hushåll i Stockholms stad anslutit sig till matavfallsinsamlingen. Därutöver hade ca 9 500 hushåll matavfallskvarn.

Stockholm Vatten har beslutat att hushåll kan installera matavfallskvarn ansluten till det allmänna avloppsnätet. Matavfallet bidrar då till biogasproduktionen i reningsverken.

**Egen kompost**

Drygt 1 200 av stadens villaägare har anmält till miljöförvaltningen att de har en egen hemkompost. Kompostresten används som jordförbättringsmedel inom den egna fastigheten.

**Grovavfall****Beskrivning**

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.

**Insamling och behandling**

Boende i flerbostadshus ska lämna sitt grovavfall till den plats som fastighetsägaren anvisar. Det kan till exempel vara grovavfallsrum eller tillfälligt uppställd container. Även enskilda hushåll har möjligheten att, av upphandlad entreprenör, beställa hämtning av grovavfallet.

Hämtning av grovavfallet utförs av Stockholm Vattens upphandlade entreprenörer och transporteras efter insamling till största delen till central sortering. Entreprenören ansvarar för att grovavfallet vid insamling eller avlämning till slutbehandling är sorterat och uppdelat i följande fraktioner:

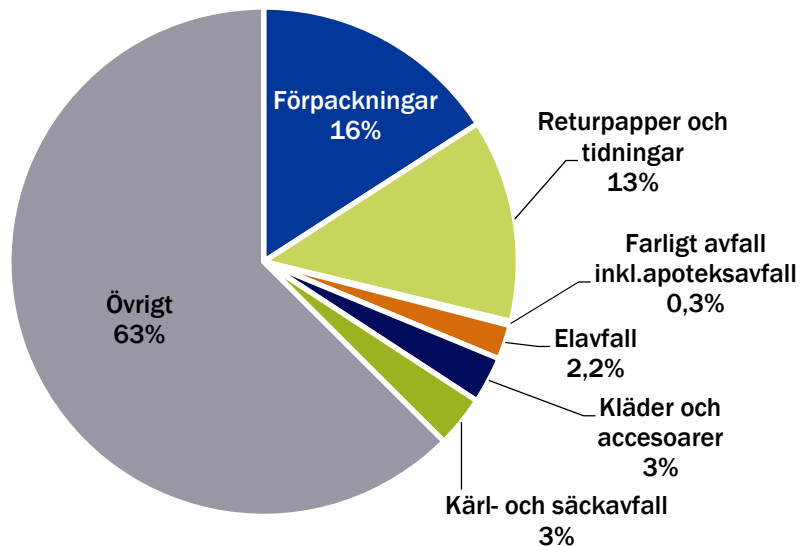
- brännbart avfall, som uppfyller kvalitetskrav hos godkändbehandlingsanläggning
- farligt avfall
- småbatterier som ska lämnas till batteriproducenternas mottagning för batterier
- blybatterier över 3 kg (bilbatterier) som ska lämnas till batteriproducenternas mottagning för blybatterier
- elavfall som omfattas av producentansvarsförordningen för elektriska och elektroniska produkter
- metall
- fraktion för sortering. Denna fraktion eftersorteras i:
  - brännbart
  - annat återvinningsbart material
  - deponirest

Insamlat och sorterat material vidaretransporteras till av staden godkänd behandlingsanläggning/inlämningsplats.

Enskilda hushåll har även möjlighet att själv transportera sitt sorterade grovavfall till en återvinningscentral. Där kan de kostnadsfritt lämna sitt grovavfall i ett antal fraktioner. Avfallet från återvinningscentralerna transporteras till återbruk, materialåtervinning, energiutvinning eller deponering. 2015 fanns det fem återvinningscentraler i Stockholm; Lövsta, Bromma, Östberga, Vantör och Sättra. Därtill öppnades Roslagstulls återbruk i slutet av 2015. Dessutom finns återvinningscentralen Trädgård, en särskild mottagning för trädgårdsavfall i Högdalens industriområde.

### Mängd och sammansättning

2014 samlades drygt 145 000 ton grovavfall in, varav 37 000 ton av stadens grovavfallsentreprenörer. Samma år gjordes en plockanalys av grovavfallet från ca 25 grovavfallsrum. Figur 3 visar resultatet av plockanalysen. Den största kategorin "Övrigt" utgörs av avfall som ska läggas i grovavfallsrummet.



Figur 3. Fördelning av fraktioner från grovavfallsrum, plockanalys 2014

### Trädgårdsavfall

Trädgårdsavfall är olika former av organiskt avfall som uppkommer i samband skötsel och odling i trädgårdar. Det består av material såsom grenar, ris, löv, gräsklipp med mera. Trädgårdsavfall tas emot på stadens ÅVC:er, en specialanpassad ÅVC Trädgård samt hämtas fr o m 2016 även från villahushåll efter tecknande av speciellt abonnemang

På ÅVC tas avfallet emot i två fraktioner; ris och kompost. Riset krossas eller flisas (ca 7 000 ton/år) till en bränslefraktion för el- och fjärrvärmeproduktion. Kompostdelen (ca 5 000 ton/år) samt vissa delar av risfraktionen går till kompostering för framställning av jordförbättringsmedel.

2014 inledde staden tillsammans med Fortum ett samarbete kring Stockholms Biokolsprojekt. Ett projekt där en pilotanläggning för biokolsframställning från trädgårdsavfall kommer tas i drift under hösten 2016. Biokol är en trökolsprodukt med stark jordförbättrande egenskaper som vid användningen låser in kol från atmosfären ner i jorden och på så sätt motverkar växthuseffekten.

Pilotanläggningen kommer kunna ta omhand 1 500 ton trädgårdsavfall per år och producera biokol som, förutom att göra staden grönare, vid användning motsvarar att plocka bort 700 bilar från stadens gator. Dessutom producerar anläggningen en gas som kommer nyttjas till fjärrvärme motsvarande årsförbrukningen för 80 normalstora lägenheter. Vid en eventuell framtida utbyggnad för att kunna ta omhand ca 7 000 ton trädgårdsavfall per år, i princip allt trädgårdsavfall från stockholmarna, erhålls en koldioxidreduktion motsvarande 3 500 bilar årsutsläpp samtidigt som fjärrvärme för 400 lägenheters årsförbrukning produceras. Projektet vann den internationella idetävlingen Mayors

Challenge 2014 och har erhållit finansiering från Bloomberg Philantropies för att utveckla konceptet och realisera det.

### Latrin

Det finns ca 160 abonnenter som har latrinhämtning i staden, vilket motsvarar 800 insamlade kärl per år. 2014 uppgick mängden till 12 ton. Latrinabonnemangen finns främst vid kolonistugeområden och båtklubbar. Latrinet hämtas i engångskärl som transporteras till Salmunge mottagningsstation i Norrtälje kommun, där kärlet skiljs från latrinet. Kärlen skickas därefter till förbränning, latrinet behandlas i Käppala reningsverk och bidrar därmed till biogasproduktionen.

### Slam från enskilda avlopp och fett från fettavskiljare med mera

#### **Beskrivning**

Slam från enskilda avlopp uppkommer när en fastighet inte är ansluten till det allmänna avlopps nätet. I Stockholms stad finns ca 250 enskilda avlopp.

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 Vattens ledningsnät där det behandlas med det övriga avloppsvattnet.

Stadens avloppsnät är dimensionerat för att ta emot spillvatten av hushållskaraktär. I de bestämmelser som gäller för brukandet av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen i Stockholm (ABVA) gäller att fastighetsägare inte får släppa ut fett i större mängder. Slammet som samlas in i fettavskiljarna hämtas med slamsugningsbil av en av staden godkänd entreprenör. Fettet transporteras till Stockholm Vattens anläggning Henriksdals reningsverk där det samrötas med övrigt slam. I processen omvandlas fett 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 staden. Återvunnet fett kan likställas med nytillverkat vid kemteknisk användning och ersätter jungfruliga vegetabiliska fetter och oljor.

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

#### **Mängd**

Mängd slam från slamavskiljare och minireningsverk som samlades in 2014 uppgick till 1 900 ton.

2014 uppgick mängden fettavskiljarslam till 40 000 ton, mängden fett uppsamlat i fat uppgick till 1 000 ton.

### Farligt avfall

#### **Beskrivning**

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

#### **Insamling och behandling**

Hushållen ska antingen lämna sitt farliga avfall till stadens insamlingssystem eller till fastighetsägarens anvisade plats. Vid insamling av farligt avfall i fastigheten bör samråd ske med Stockholm Vatten. Stadens insamlingssystem består av 15 fasta miljöstationer, fem

återvinningscentraler samt en mobil miljöstation. Den mobila miljöstationen är en lastbil som kommer på bestämda tider och hämtar farligt avfall och småelektronik.

Stadens avtalade entreprenör för insamling och transport kör det farliga avfallet till olika behandlingsanläggningar beroende på avfallsslag.

### **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.

### **Torghandelsavfall**

#### **Beskrivning**

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. Det finns även torghandlare med eget abonnemang hos kommunen.

## **Övrigt avfall under kommunens ansvar**

### **Avfall från gaturenhållning, snö och sopsand**

#### **Beskrivning**

Trafiknämnden ansvarar för städning och vinterväghållning av kommunala gator, torg och andra allmänna platser samt vissa centrala parker och grönytor. Detta ger upphov till renhållningsavfall, sopsand och snö.

Trafiknämnden ansvarar 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 bör det finnas beredskap för att forsla bort 600 000 kubikmeter snö. Den allra största mängden snö som behöver forslas bort kommer från innerstaden och tippas vid någon av de fyra sjötipparna belägna vid Norr Mälarstrand, Nybroviken, Stadsgården och Värtan. Volymen bortförd snö kan variera kraftigt år från år, dels beroende på mängden nysnö, men också beroende på intensiteten i snöfallen, temperaturförhållanden och avsmältningsperioder. 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. Det är ett stort och akut problem att hitta snötippningsplatser inom rimligt avstånd. Trafikkontoret söker nya lösningar både inom Sverige men även utomlands. Regelbundet hålls möten 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.

Avfall från tömning av papperskorgar behandlas genom förbränning med energiutvinning vid Högdalens förbränningsanläggning. Trafikkontoret planerar att ersätta papperskorgar på frekvent använda offentliga platser med papperskorgar med inbyggda askkoppar. Det finns också planer på att utveckla arbetet med källsortering i parker och på torg.

### Avfall från byggande, drift och underhåll av stadens anläggningar

#### **Beskrivning**

Asfalt, schaktmassor, bygg- och rivningsavfall, armaturer och ljuskällor från gatubelysning, grönavfall från parker och kyrkogårdar, förorenad jord.

#### **Insamling och behandling**

Teknisk handbok 2015 framtagen av trafikkontoret innehåller vissa anvisningar för omhändertagande av avfall, i allt väsentligt hänvisas dock till miljöbalken och kommunens lokala avfallsföreskrifter. Arbetet bedrivs till största delen av entreprenörer.

### Fartygsgenererat avfall

#### **Beskrivning**

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 båthållsplatser. 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 har en godkänd avfallshanteringsplan för åren 2015–2017 och upprättar årligen avfallsrapporter med statistik över det fartygsgenererade avfall som Hamnen har tagit emot.

Av avfallshanteringsplanen framgår att för avfall från kryssnings-, tank-, bulk- och containertankfartyg samt för skärgårdstrafiken handlar Stockholms Hamn AB upp entreprenörer för mottagning och borttransport av avfallet. I planen beskrivs vidare Stockholms Hamn AB:s mottagningsanordningar och deras placering i Stockholm. Vidare framgår att färjetrafiken i linjetrafik har begärt undantag från skyldigheten att lämna avfall och att dessa rederier sköter avfallshanteringen själva med hjälp av egna entreprenörer.

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 avfallsanläggning med källsortering på kajen.

Fritidsbåts-/småbåtshamnar organiseras i båtklubbar som normalt har abonnemang hos kommunen för hushållsavfallet. Miljöförvaltningen ställer krav på småbåtsklubbar 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.

### Vattenverksslam, gallerrens, sand och avloppsslam

#### **Beskrivning**

Slam, rens och sand från kommunala avloppsreningsverk samt slam från enskilda brunnar.

#### **Behandling**

Stockholm Vatten renar avloppsvatten från hushåll och industrier i staden samt från hela eller delar av sju grannkommuner. Totalt renas årligen 140 miljoner kubikmeter avloppsvatten från bara Stockholms stad. Reningen sker i dagsläget i avloppsreningsverken Henriksdal och Bromma. Bromma avloppsreningsverk är planerat att läggas ner, avloppsvattnet ska då ledas till Henriksdal.

I reningsprocessen uppkommer bland annat slam, sand och gallerrens som en restprodukt samt biogas som en resurs. Vid sidan av reningen i reningsverken uppkommer även en del slamliknande avfall från rensning av dagvattenbrunnar, pumpstationer och spolning av nätet.

Stockholm Vatten omhändertar även slam från septiktankar och slamavskiljare, fettavskiljarlam från restauranger samt pumpbart matavfall från restauranger, saluhallar och storkök.

### Vattenverksslam

Slam som uppkommer i reningsprocessen vid vattenverken Norsborg och Lovön, ca 15 000 ton per år. Vattenverksslammet används som jordförbättringsmedel

### Gallerrens och sand

För att avskilja stora partiklar inleds reningsprocessen med en grovrening följt av ett sandfång. Vid grovreningen avskiljs gallerrens. Vid Henriksdal dispergeras rensat för att därefter rötas i röt-kammare. Gallerrens från Bromma går till kompostering för användande som sluttäckningsmaterial, tillverkning av anläggningsjord eller förbränning. Sanden som avskiljs i sandfången återanvänds som konstruktionsmaterial.

### Avloppsslam

Slammet som avskiljs vid reningen av avloppsvattnet rötas i Stockholm Vattens röt-kammare och då genereras biogas. Efter rötningen avvattnas slammet. Slam från Bromma hygieniseras genom långtidslagring och används sedan som växtnäring på åkermark. Slam från Henriksdal används för återställning av mark runt gruvor i Norrbotten.

### Framtida slamhantering

Utvecklingen går mot högre krav på återföring av näringsämnen till kretsloppet och ett större uttag av biogas som uppgraderas till drivmedel. Stockholm Vatten har även fått uppdraget att möta den ökande efterfrågan på biobränsle genom att arbeta för en ökad produktion. Detta ska bland annat göras genom att bolaget ska utveckla omhändertagandet av matavfall.



Naturvårdsverket föreslog 2013 nya etappmål till miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö. Två av dessa anger att senast 2018 ska minst 40 procent av fosfor i avlopp tas tillvara och återföras som växtnäring till åkermark utan att detta medför en exponering för föroreningar som riskerar att vara skadliga för människor eller miljö, samt att minst 10 procent av kvävet i avlopp tas tillvara och återföras som växtnäring till åkermark utan att detta medför en exponering för föroreningar som riskerar att vara skadliga för människor eller miljö. Dessa etappmål har dock ännu inte antagits.

I Stockholm Vattens slamstrategi beskrivs förutsättningarna för slamhanteringen och vilka avsättningsmöjligheter och användningsområden som är aktuella. För att möjliggöra återföring till åkermark är både Bromma och Henriksdals reningsverk certifierade enligt Svenskt Vattens certifieringssystem REVAQ.

## Avfall som kommunen inte ansvarar för

### Avfall som omfattas av producentansvar

Vissa avfallsslag omfattas av producentansvar. Det betyder att producenten ansvarar för att produkten omhändertas på ett riktigt sätt även efter att den kasserats. Tanken är att det ska motivera producenterna att ta fram produkter som är mer resurssnåla, lättare att återvinna och inte innehåller miljöfarliga ämnen. Produktgrupper som omfattas av producentansvar redovisas i Tabell 2.

**Tabell 2. Varor med producentansvar.**

Vara med producentansvar	Infört år
Förpackningar	1994
Returpapper	1994
Däck	1994
Blybatterier tyngre än 3 kg	1997
Bilar	1998
Avfall från elektriska och elektroniska produkter	2001
Radioaktiva produkter och herrelösa strålkällor	2007
Småbatterier	2008
Läkemedel	2009

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 avfallsslag, se *Tabell 3*.

Regeringen har under 2015 beslutat att flytta insamlingsansvaret för förpackningar och tidningar till kommunerna. Äganderätten till materialet och ansvaret för återvinning kommer att kvarstå hos producenterna. Hur insamlingssystemet ska utformas är ännu inte klarlagt.



**Tabell 3. Ansvarigt materialbolag för respektive avfallsslag.**

Avfallsslag	Ansvarigt materialbolag
Glasförpackningar	Svensk GlasÅtervinning AB
Pappersförpackningar	Returkartong AB
Wellpapp	Returkartong AB
Plastförpackningar	Plastkretsen AB
Metallförpackningar	Svenska Metallkretsen AB
Returpapper	Pressretur AB
Däck	Svensk Däckåtervinning AB
Bärbara batterier	EI-Kretsen AB
Blybatterier tyngre än 3 kg	BlyBatteriRetur
Övriga batterier	Materialbolag saknas
Bilar	Bil Producentansvar Sverige AB
Avfall från elektriska och elektroniska produkter.	EI-Kretsen AB, Elektronikåtervinningsföreningen
Läkemedel	Materialbolag saknas
Vissa radioaktiva produkter och herrelösa strålkällor	Materialbolag saknas

## Förpackningar, tidningar och returpapper

### Beskrivning

Materialbolagen för förpackningar, tidningar och returpapper har tillsammans bildat Förpacknings- och tidningsinsamlingen (FTI) och REPA-registret. REPA var tidigare ett dotterbolag till FTI, men ingår numera i FTI. FTI har till uppgift att samordna lokala etableringar och drift av återvinningsstationer, avtal med kommuner för markupplåtelse och städning. Kommunen svarar för information till hushållen om insamling och återvinning av förpackningar.

REPA-registret har till uppgift att erbjuda företag möjlighet att uppfylla sitt producentansvar för förpackningar. Företagen ansluter sig till REPA-registret och betalar en förpackningsavgift. Drygt 9 200 företag anslutna i landet och dessa täcker mer än 90 procent av alla förpackningar på den svenska marknaden. Avgifterna finansierar insamling och återvinning av förpackningar.

### Insamling och behandling

Under år 2014 fanns det i Stockholm ca 260 återvinningsstationer, som FTI ansvarar för, samt ett flertal fastighetsnära insamlingsplatser, som enskilda fastighetsägare ansvarar för. Vid återvinningsstationerna finns behållare för:

- Tidningar och returpapper
- Färgade glasförpackningar
- Ofärgade glasförpackningar
- Pappersförpackningar
- Metallförpackningar
- Plastförpackningar

Insamlade 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 energiutvinns.

### Avfall från elektriska och elektroniska produkter

#### **Beskrivning**

Avfall från elektriska och elektroniska produkter är kasserade produkter som drivits med sladd eller batteri.

#### **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.

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

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.

### Batterier

#### **Beskrivning**

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

Flertalet producenter av elavfall, inklusive batterier har organiserat sig i El-Kretsen för att gemensamt hantera insamling, återvinning och bortskaffande av elavfall och batterier. En majoritet av Sveriges kommuner har tecknat ett avtal med El-Kretsen för hantering av batterier, vilket betyder att kommunerna samlar in batterierna på ett antal platser i kommunen och att El-Kretsen sedan tar hand om sortering, hantering och återvinning.

BlyBatteriRetur är en producentorganisation för producenter av blybatterier, det vill säga startbatterier och industribatterier. BlyBatteriRetur arbetar tillsammans med svenska kommuner samt med handeln och bilverkstäder för att samla in blybatterier. BlyBatteriRetur ansvarar sedan för att blybatterierna återvinns.

Batteriåtervinningen är ett samarbete mellan Producentansvarsbolagen El-Kretsen och BlyBatteriRetur. 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.

#### **Bärbara batterier**

#### **Insamling och behandling**

El-Kretsen samlar in bärbara batterier på ett antal platser i kommunen; genom batteriholkar och försäljningsställen. Genom avtal samlas batterier även in vid kommunens återvinningscentraler och

miljöstationer för att sedan levereras till El-Kretsen. El-Kretsen ansvarar för sortering, hantering och återvinning.

Batterierna behandlas olika beroende på sort; restfraktioner deponeras, kvicksilver slutförvaras.

Kvicksilverbatterier smälts ned, materialen separeras genom destillation och blir ny råvara. 20–40 procent materialåtervinns, 60–80 procent energiåtervinns.

Alkaliska och brunstensbatterier krossas så att det magnetiska järnet kan separeras. Övrigt material genomgår en termisk process där zink och eventuellt kvicksilver separeras från manganoxidblandningen. 50 procent materialåtervinns, 5–15 procent energiåtervinns.

### **Blybatterier**

#### **Insamling**

I dag finns flera insamlingssystem för blybatterier i Sverige.

- Producentorganisationen BlyBatteriRetur samlar in blybatterier genom avtal med kommuner, handel och bilverkstäder.
- Bilföretagen i Sverige använder bilskrotssystemet och sina individuella verkstadssystem för att samla in blybatterier.
- El-Kretsens system hanterar bärbara batterier av alla teknologier. Volymen blybatterier i detta flöde är liten.

#### **Behandling**

De insamlade blybatterierna återvinns vid Boliden Rönnskärsverken i Skellefteå. 85–90 procent materialåtervinns, 10–15 procent energiåtervinns.

### **Övriga batterier**

#### **Insamling**

- Industriebatterier av NiCd-typ (nickel-kadmium) tas emot av SAFT AB.
- Batterier till elhybridbilar, vanligen av typ NiMH (nickel-metallhydrid), handhas av respektive bilföretag.
- Li-batterier (litiumjon och litium-polymer) till elcyklar och elfordon omhändertas i El-Kretsens insamlingssystem.

#### **Behandling**

Nickel-kadmiumbatterier smälts ned, materialen separeras genom destillation och blir ny råvara. 75–90 procent materialåtervinns, 10–25 procent energiåtervinns.

Nickel-metallhydridbatterier krossas och smälts ned; materialen separeras genom destillation och blir ny råvara. 90–98 procent materialåtervinns, 2–10 procent energiåtervinns.

Litiumjon- och litium-polymerbatterier krossas varefter materialen separeras genom en kemisk process. Efter separering återvinns metallerna och blir ny råvara. 90 procent materialåtervinns, 2–6 procent energiåtervinns.

Litiumbatterier är mycket reaktiva och därför svåra att återvinna. Litiumbatterierna förbränns av Ekokem. Höljet kan materialåtervinnas. 30–50 procent materialåtervinns, 35–55 procent energiåtervinns.

## Däck

### **Beskrivning**

Producentansvaret omfattar däck för personbilar, lastbilar, bussar, motorcyklar, traktorer, terrängmotorfordon, motorredskap, släpfordon och efterfordon. Svensk Däckåtervinning AB har till uppgift att organisera insamling och återvinning av uttjänta däck.

### **Insamling och behandling**

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.

## Bilar

### **Beskrivning**

Bil Sweden är branschens största organisation vars medlemsföretag står för 99 procent av nybilsförsäljningen.

### **Insamling och behandling**

Bil Sweden har ett rikstäckande nät för insamling av uttjänta bilar, främst via bilskrotar. Uttjänta bilar ska omhändertas av ett auktoriserat bilskrotningsföretag.

Bilskrotaren tömmer bilen på miljöfarliga vätskor och demonterar såväl miljöfarliga som försäljningsbara reservdelar. Efter demontering sänds karossen för fragmentering till någon av landets fragmenteringsanläggningar.

## Hushållens överblivna läkemedel

### **Beskrivning**

Förordningen om producentansvar för läkemedel innebär att öppenvårdsapoteken är skyldiga till 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 öppenvårdsapoteck packas i kartonger, försluts med säkerhetstejp och transporteras sedan till en förbränningsanläggning för destruktion.

Vissa former av överblivna läkemedel klassas som farligt avfall som cytotoxiska läkemedel och cytostatika. Sådant överblivet läkemedel tas inte emot på apotek utan ska lämnas till stadens bemannade miljöstationer.

## Vissa radioaktiva produkter och herrelösa strålkällor

### **Beskrivning**

Med radioaktiva produkter avses produkter som innehåller radioaktiva ämnen och som inte omfattas av tillståndsplikt enligt lagen om kärnteknisk verksamhet, eller producentansvar för elektriska och elektroniska produkter. Till exempel omfattas brandvarnare av detta producentansvar.

Med herrelös strålkälla avses en strålkälla som har övergivits, förlorats, flyttats från känd plats, stulits eller överlåtits till en ny innehavare utan föreskriven anmälan till Strålsäkerhetsmyndigheten eller utan att mottagaren har underrättats.

## Park- och trädgårdsavfall

### **Beskrivning**

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

### **Insamling och behandling**

Staden ansvarar genom olika förvaltningar (t.ex. trafikkontoret, kyrkogårdsförvaltningen, stadsdelsförvaltningar) för skötsel av grönytor på stadens mark. Entreprenörer anlitas i många fall för arbetet. Materialet komposteras eller förbränns. Mängden material som uppkommer är idag inte särskilt väl dokumenterad, men uppskattningsvis rör det sig om mer än 2 000 ton per år. 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.

## Bygg- och rivningsavfall samt jord och schaktmassor

### **Beskrivning**

Från ny- och ombyggnadsprojekt samt anläggnings- och rivningsprojekt uppkommer bygg- och rivningsavfall i form av 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 EUs 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. Återanvändning och återbruksverksamhet är däremot sämre utvecklat i bygg- och rivningsprojekt.

### **Insamling och behandling**

Bygg- och rivningsavfall transporteras antingen till återvinningsanläggningar eller till en deponi. Material som kan återvinnas är bland annat sten, betong, asfalt, trä och metaller.

En stor mängd osorterade jord- och schaktmassor grävs upp i Stockholms stad. Beroende på föroreningsgrad och avsättningsmöjligheter transporteras massorna som grävs upp antingen till deponi eller till återanvändning. Om föroreningshalten överstiger vissa riktvärden klassas massorna som farligt avfall.

Ren jord återanvänds till olika utfyllnadsarbeten i bygg- och vägprojekt eller deponeras på schaktmassetippar om ingen annan avsättningsmöjlighet finns. En del massor läggs på upplag för att kunna användas vid senare tillfälle. För att öka mängden överskottsmassor som återvinns anser dock Länsstyrelsen i Stockholms län att strategiska platser för mellanlagring och återvinning behöver lokaliseras.

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

## Avfall från energiutvinning – energiaskor

### Beskrivning

Det avfall som bildas vid värme- och el-producerande anläggningar, energiaskor, utgörs av slagg, bottenaskor, bäddaskor och flygaskor. Beroende på bränslets egenskaper och på olika faktorer i förbränningsprocessen bildas olika andel av de olika energiaskorna.

I Stockholms stad finns flera värme- och el-producerande anläggningar i olika storlekar och med varierande energikällor som till exempel kol, olja, biobränsle och avfall. AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad svarar för en stor del av värmeförsörjningen i staden och äger/driver ca 200 värmeproducerande anläggningar, varav de flesta är relativt små. De största värme- och/eller el-producerande anläggningarna redovisas i Tabell 4.

Tabell 4. De största energiproducerande anläggningarna i Stockholm

Anläggning	Energikälla
Akallaverket	El, bioolja och olja
Hammarby värmeverk	Värme från Henriksdals renade avloppsvatten, el och bioolja
Hässelbyverket	Träpellets
Högdalenverket	Avfall, flis, bränslekross, bioolja och el
Värtaverket	Bioolja, olja, el och kol

### 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<sup>1</sup>.

Stockholm Vatten har ansvar för de restprodukter som uppkommer vid förbränning av avfall i den egna kommunen. Stockholm Vatten har dock uppdragit åt AB Fortum Värme, samägt med Stockholms stad, att samordna hanteringen av flygaska och slagg. Staden, tillsammans med AB Fortum Värme, tecknade 2004 ett avtal för omhändertagande av flygaska och slagg som genereras vid avfallsförbränningen. Slaggen används för konstruktionsändamål vid olika avfallsanläggningar, exempelvis Hovgården (Uppsala), Högbytorp (Upplands-Bro) och Sofielund (Huddinge). Flygaskan stabiliseras innan deponering på Högbytorp i Upplands-Bro kommun.

### Avfall från behandling av industriellt avloppsvatten

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

Enligt Stockholm Vatten och miljöförvaltningen finns endast ett fåtal större livsmedelsindustrier kvar i staden, ett antal styckerier/charkuterier, något bryggeri och potatisskalarverksamheter. Dessa ger upphov till organiskt avfall som avskiljs från processvattnet. Avfallet återvinns till stor del genom rötning vid Henriksdals rötkammare eller används som djurfoder.

<sup>1</sup> Källa: Sveriges Skorstensfejaremästares Riksförbund

## Icke branschspecifikt industriavfall

### Beskrivning

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.

## Verksamheternas farliga avfall

### Beskrivning

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

## Riskavfall från hälso- och sjukvård

### Beskrivning

Inom Stockholms stad ligger många sjukhus och vårdinrättningar som ger upphov till riskavfall som kräver särskild hantering då det är smittförande, stickande, skärande eller biologiskt. Sjukhusen och vårdinrättningarna ägs av landstinget, privata företag och staden. Det finns även ett nittiototal husläkarmottagningar, flera sjukhem, långvårdskliniker, tandvårdsinrättningar med mera.

### Insamling och behandling

Stockholm saknar behandlingskapacitet för riskavfall och därför behandlas det vanligen genom förbränning vid Vattenfall Värme Uppsala AB och Statens Veterinärmedicinska Anstalt i Uppsala. Riskavfallet matas via en särskild linje direkt in i pannan.

## Export av avfall – gränsöverskridande transporter

Frihamnen är en hamn med stor utskeppning, en del utgörs av avfall. Naturvårdsverket har register över givna tillstånd.

## Avfallsmängder och flöden i Stockholms stad

### Avfall som kommunen ansvarar för

#### Hushållsavfall

Mängden insamlat hushållsavfall och därmed jämförligt avfall i Stockholms stad år 2014 redovisas i Tabell 1. I tabellen finns även jämförande mängder från 2006 och 2010, hämtade från tidigare avfallsplan och Avfall Web.

**Tabell 1. Mängd hushållsavfall och därmed jämförligt avfall i Stockholms stad under åren 2006, 2010 och 2014. Avfallsmängder anges i ton per år.**

		2006 (ton)	2010 (ton)	2014 (ton)
Invånarantal		782 885	847 073	911 989
Soppåsen	Energiutvinning	235 205	234 074	230 569
Utsorterat matavfall	Rötning	1 440	1 638	14 239
	Central kompostering	1 485	3 976	0
	Hemkompost*)	i.u.	795	256
	Totalt utsorterat matavfall	2 925	6 409	14 495
Grovavfall ÄVC (inkl. avfall från företag med klippkort)	Trä och ris	20 729	28 476	38 488
	Övrigt brännbart	12 631	15 993	55 317
	Metallskrot	5 053	5 834	7 559
	Fyllnadsmassa	13 299	14 467	18 828
	Restfraktion	16 755	17 817	17 266
	Gips	0	616	2 100
	Övrigt	5 711	4 808	6 269
	Totalt (grovavfall ÄVC)	74 178	88 011	145 827**)
	Grovavfall insamlat av entreprenörer	Totalt (grovavfall entreprenör)	59 918	53 208
Farligt avfall från hushåll	Kemikalier etc.	333	307	407
	Vattenbaserad färg	321	467	717
	Asbest	46	93	106
	Impregnerat trä***)	644	1 297	1 971
Latrin		29	24	12
Fettavskiljarslam		28 000	30 000	40 000
Fett uppsamlat i fat		i.u.	653	1 008

Källa: Avfall Web samt intern statistik från Stockholm Vatten.

\*) Mängd baserat på antal anmälningar om hemkompost till miljöförvaltningen.

\*\*) Inkluderar grovavfall insamlat av entreprenörer

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



### Torghandelsavfall

Mängden har inte kunnat sammanställas. Fastighetskontoret kan härleda mängder från gemensamma containrar etc., men det utgör endast en del av verklig mängd.

### Avfall från gaturenhållning, snö och sopsand

I Stockholms stad bör det finnas beredskap för att forsla bort 600 000 kubikmeter snö. Mängden snö och sopsand varierar beroende på hur snörik vintern är.

Avfall från tömning av papperskorgar uppgår enligt fastighetskontoret till cirka 5 000 ton per år från gator, torg och centrala parker. Därutöver tillkommer avfall som samlas in i stadsdelsnämndernas regi från övrig parkmark.

### Avfall från byggande, drift och underhåll av stadens anläggningar

Mängduppgifter finns hos respektive förvaltning, sammanställning har inte gjorts.

### Fartygsgenererat avfall

Stockholms Hamn AB:s avfallsmängder, utöver toalettavfall, uppgick enligt avfallsrapport 2014 till ca 19 000 kubikmeter. Därtill kommer avfall från småbåtshamnar vars hushållsliknande avfall ingår i övrigt redovisat hushållsavfall, se Tabell 1.

### Avfall från behandling av kommunalt avloppsvatten

I tabell 2 redovisas mängd avfall från behandling av kommunalt avloppsvatten.

**Tabell 2. Mängd avfall från behandling av kommunalt avloppsvatten, år 2010 och 2014.**

Avfallsslag	Omhändertagande	Mängd 2010 (ton)	Mängd 2014 (ton)
Gallerrens och sand	Förbränning/deponering	3 144	1 553
Rötat och avvattnat slam	Återvinning som vegetationsmaterial till åkermark, jordtillverkning, efterbehandling av markområden och sandmagasin, samt försöksverksamhet.	72 199 (TS-halt 25-30 %)	76 976 (TS-halt 25-31 %)
Slam sand och rens från pumpstationer, dagvattenbrunnar och spolning av nätet	Destruktion, Högbytorps avfallsanläggning	1 100 ton (uppgift från 2006)	uppgift saknas

*Källa: Stockholm Vatten.*

## Avfall som kommunen inte ansvarar för

### Producentansvarsavfall

I Tabell 3 redovisas insamlad mängd producentansvarsavfall. Statistiken för tidningar och förpackningar avser insamlade mängder från stadens hushåll medan däck, blybatterier, bilar samt avfall från elektriska och elektroniska produkter avser insamlade mängder från stadens hushåll och verksamheter.

Tabell 3. Insamlad mängd producentansvarsavfall.

Typ av avfall	2006 (ton)	2010 (ton)	2014 (ton)
Tidningspapper	55 310	39 965	21 760
Pappersförpackningar	4 314	5 955	7 196
Glasförpackningar	13 998	22 109	27 834
Metallförpackningar	634	1 016	894
Plastförpackningar	728	2 143	3 092
Däck	i.u.	513	672
Blybatterier tyngre än 3 kg	1 350	1 278*)	i.u.*)
Bilar	i.u.	8 400**)	7 900**)
Avfall från elektriska och elektroniska produkter	10 192	10 123	8 000
Batterier, bärbara	96	78	151
Läkemedel	i.u.	187***)	i.u.***)
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. För 2014 finns endast uppgifter på nationell nivå.

\*\*\*) Underlag för data om bilar är hämtat från Sveriges Bilåtervinnarens riksförbund.

\*\*\*\*) Data från 2010, baserade på uppgifter från Hållbarhetsredovisning Apoteket AB, omräknat utifrån folkmängd och med antaganden om marknadsandel. För 2014 har inte motsvarande beräkning utförts eftersom antagandena inte har bedömts vara tillräckligt tillförlitliga.

### Park- och trädgårdsavfall

Merparten av park- och trädgårdsavfallet återvinns. Mängduppgifter har inte sammanställts.

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

Mängd bygg- och rivningsavfall samt jord- och schaktmassor som uppkommer under ett år i Stockholm är högst konjunkturberoende. Det finns många olika aktörer inom byggmarknaden som agerar både som byggherrar, transportörer och behandlare och det är svårt att få fram en tillförlitlig uppgift på genererade avfallsmängder. Samtal med byggherrar, branschorganisationer och avfallsentreprenörer har lett till slutsatsen att samlad kunskap om genererade avfallsmängder saknas.

### Avfall från energiutvinning

I Tabell 4 redovisas mängden avfall från energiutvinning. Restprodukterna från energiutvinning innehåller en del vatten när de lämnar förbränningsanläggningen och detta innebär att en del av invägd deponerad mängd är vatten.

**Tabell 4. Mängd avfall från energiutvinning 2014.**

**Avfallskoder markerade med \* innebär att avfallet klassificeras som farligt avfall.**

Avfalls-kod	Typ av avfall	Mängd (ton)	Behandling
10 01 03 10 01 04* 10 01 17 10 01 19 10 01 99	Flygaska	1 049	Deponi på Högbytorps avfallsanläggning i Upplands-Bro.
10 01 01 10 01 02 10 01 15	Förbränningsrester, kolaska, bottenslagg från olje-, träpellets- och kolförbränning	33 735	Används som insatsvara vid stabilisering av andra askor på deponi t.ex. flygaskor från avfallsförbränning.
19 01 12	Slagg från avfallsförbränning	100 247	Total mängd inklusive fukt (bedömd fukthalt 25 %). Används som konstruktionsmaterial på deponier (i Sverige) eller ute i samhället (Nederländerna). Hovgården (Uppsala), Högbytorp (Upplands Bro), Sofielund (Huddinge), Tveta Södertälje och Hinwil (Nederländerna).
19 01 07* 19 01 13*	Rökgasreningsprodukt från avfallsförbränning	30 987	Stabiliseras med kolaskor innan deponering i särskilda celler på Högbytorps avfallsanläggning.
19 01 19	Bäddaska från PTP	19 160	Bäddaska från panna P6 i Högdalen. Används för konstruktionsändamål på Högbytorp, Hovgården och Tveta.
<b>Totalt:</b>		<b>185 178</b>	varav farligt avfall utgör 30 987 ton

**Källa: AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad.**

### Avfall från behandling av industriellt avloppsvatten

I Stockholm utgörs detta i allt väsentligt av avfall från livsmedelsverksamhet som ger upphov till organiskt avfall som avskiljs från processvattnet. Avfallet från dessa verksamheter återvinns till stor del genom rötning vid Henriksdals rötkammare. Mängderna ingår i det som redovisas från behandling av kommunalt avloppsvatten.

### Farligt avfall från verksamheter

Inget register har ersatt det nationella kretsloppsregistret som branschen drev fram till 2007 varför uppgifter om farligt avfall från verksamheter inte finns sammanställda. För verksamheter som omfattas av miljöbalkens tillstånds- eller anmälningskrav finns uppgifter hos tillsynsmyndigheten.

### Riskavfall från hälso- och sjukvård

Mängd specialavfall från sjukvården inom Stockholms läns landsting 2014 uppgick till ca 815 ton. Avfallsmängder från bland annat kommuner har inte sammanställts. Källa: Stockholms läns landsting.

## Anläggningar för återvinning och bortskaffande av avfall i Stockholms stad

Enligt § 5 Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om innehållet i en kommunal avfallsplan och länsstyrelsens sammanställning (NSF 2006:6) ska avfallsplanen innehålla uppgifter om anläggningar för återvinning och bortskaffande av avfall som finns i kommunen. Detta gäller dock endast sådana anläggningar som är tillstånds- eller anmälningspliktiga enligt miljöprövningsförordning (2013:251). Även anläggningar för mellanlagring innefattas med undantag för anläggningar som enbart mellanlagrar avfall som uppstått inom fastigheten.

I tabell 1 listas de tillståndspliktiga anläggningarna och i tabell 2 listas de anmälningspliktiga anläggningarna.

Tabell 1. Anläggningar för återvinning och bortskaffande av avfall, tillståndspliktiga anläggningar. Prövningsnivå B.

Anläggningens namn	Lokalisering	SNI-kod	Typer av avfall som tas emot	Metoder som används för återvinning eller bortskaffande	Tillåten avfallsmängd, enligt tillstånd, ton/år
IL recycling Returpapper AB	Fabrikören 8	90.70 90.40 90.60	Plast, papper, trä, brännbart, osorterat, metall, farligt avfall	Sortering och mellanlagring	200 ton trä. 10 000 ton brännbart/osorterat. 2 000 ton organiskt. 1 000 ton skrot och metall. Farligt avfall inom anmälningspliktig gräns.
Svensk Freonåtervinning	Hässelby Villastad 36:1	90.400	Kylmöbler och rivningsavfall med CFC	Destruktion av kasserade produkter som innehåller klorfluorkarboner	Högst 200 000 kylmöbler per år och under en provotid behandla högst den mängd av andra isolermaterial som innebär återvinning av 100 ton CFC 11 per år.
Lantz Järn & Metall AB	Upplaget 3	90.50	Metallskrot, elavfall och batterier	Mekanisk bearbetning, mellanlagring och sortering	Hantering av högst 50 000 ton skrot per år. Mellanlagring av högst 5 000 ton farligt avfall per år.
SITA HögdaLEN återvinningsanläggning	Fotocellen 10	90.70, 90.40, 90.50	Sortering och förbehandling av bygg-, riv- och industriavfall Mellanlagring av förpackningar och elektronikskrot	Sortering, mekanisk bearbetning och mellanlagring av icke farligt avfall Mellanlagring av farligt avfall	Sortera och behandla högst 200 000 ton icke-farligt avfall. Mellanlagra högst 5 000 ton elektriskt och elektroniskt avfall. Mellanlagra högst 5 000 ton annat farligt avfall.
Lunda Kretsloppsanläggning	Högfors 1	90.70	Mjukplast, hårdplast, kontorspapper, ocirkulerade tidningar och wellpapp	Sortering	Sammanlagt 50 000 ton per år industri-, bygg- och handelsavfall samt grovavfall från hushåll.
Hans Andersson Recycling Sthlm AB	Skebo 6	90.70	Sortering plast och papper Mellanlagring av i huvudsak elektronikskrot	Sortering och mellanlagring	Sortering och omlastning av högst 90 000 ton papper och högst 10 000 ton plast per år samt mellanlagring av högst 10 ton farligt avfall vid varje tillfälle.
Hans Andersson Recycling i Sthlm AB	Dagskiftet 5	90.70	Sortering av plast och papper Mellanlagring av i huvudsak elektronikskrot	Sortering och mellanlagring	Sortering och omlastning av högst 50 000 ton i huvudsak papper, samt mellanlagring av högst 5 ton oljeavfall, 10 ton blybatterier, 10 ton elektriska produkter eller 1 ton övrigt farligt avfall vid varje tillfälle.

ÅVC Bromma	Ulvsunda 1:1	90.70, 90.50	Sorterat grovavfall Farligt avfall från hushåll Elavfall från hushåll och verksamheter Förpackningar	Sortering och mellanlagring av avfall, mellanlagring av elavfall samt mellanlagring av farligt avfall	Mottagning, sortering och mellanlagring av högst 20 000 ton avfall och högst 5 000 ton farligt avfall per år.
ÅVC Lövsta	Hässelby Villastad 36:1	90.70, 90.40, 90.50	Sorterat grovavfall Farligt avfall från hushåll Elavfall från hushåll och verksamheter Förpackningar Verksamhetsavfall	Sortering och mellanlagring av avfall, mellanlagring av elavfall samt mellanlagring av farligt avfall	Mottagning, sortering och mellanlagring av högst 40 000 ton avfall per år varav högst 5 000 ton får utgöra farligt avfall per år.
ÅVC Vantör	Örby 4:1	90.40, 90.50, 90.70, 90.100	Sorterat grovavfall Farligt avfall från hushåll Elavfall från hushåll och verksamheter Förpackningar Verksamhetsavfall	Sortering och mellanlagring av avfall, mellanlagring av elavfall samt mellanlagring av farligt avfall	Mottagning, sortering och mellanlagring av högst 50 000 ton avfall (inkl. grovavfall och avfall som mekaniskt ska bearbetas) per år varav högst 10 000 ton farligt avfall per år.
ÅVC Östberga	Enskede Gärd 1:1	90.70, 90.40, 90.50	Sorterat grovavfall Farligt avfall från hushåll Elavfall från hushåll och verksamheter Förpackningar	Sortering och mellanlagring av avfall, mellanlagring av elavfall samt mellanlagring av farligt avfall	Mottagning, sortering och mellanlagring av högst 33 000 ton avfall per år, varav högst 3 000 ton får utgöra farligt avfall per år.
ÅVC Sättra	Bredäng 1:2	90.70 90.40 90.50	Farligt avfall och icke farligt avfall	Mellanlagring	Högst 33 000 ton avfall per år, varav högst 3 000 ton farligt avfall per år
AB Fortum Värme samägt med Stockholms Stad	Tippen 1	90.200	Hushållsavfall, brännbart Industriavfall Utsorterat träavfall	Förbränning	Ca 700 000 ton

<b>Apeins Big Bag</b>	<b>Varubilen 1</b>	90.70 90.50	Farligt avfall och icke farligt avfall	Mellanlagring, sortering, mekanisk bearbetning	Lagring, sortering och mekanisk bearbetning av max 60 000 ton icke farligt avfall per år. Mellanlagring av max 1 500 ton icke farligt avfall vid varje enskilt tillfälle. Mellanlagring av max 1 500 ton farligt avfall per år varav max vid något enskilt tillfälle: 2 ton oljeavfall 2 ton blybatterier 15 ton elavfall 2 ton annat farligt avfall
<b>Sweden Recycling</b>	<b>Avesta 1</b>	90.50	Farligt avfall och icke farligt avfall från tandvården	Mellanlagring	Mottagning och mellanlagring av max 20 ton amalgamavfall från tandvården. Mottagning och mellanlagring av max 3 ton bly som metallskrot. Mottagning och mellanlagring av max 3 ton silverhaltig fotografisk film. Mottagning och mellanlagring av max 20 m <sup>3</sup> kasserad fixeringslösning. Mottagning och mellanlagring av max 20 m <sup>3</sup> kasserad framkallningslösning för svartvit film. Mottagning och mellanlagring av max 5 ton småkemikalier. Mottagning och mellanlagring av max 10 ton avfall och farligt avfall från sjukvård m.m.
<b>Allåtervinning</b>	<b>Skebo 4</b>	90.50 90.110 90.40 90.80	Farligt avfall och icke farligt avfall	Mellanlagring, sortering, mekanisk bearbetning	Mellanlagring och sortering av högst 50 000 ton avfall per år varav högst 6 000 ton farligt avfall. Mekanisk bearbetning av icke farligt avfall om högst 5 000 ton per år. Mellanlagring av högst 3 000 ton av icke farligt avfall vid varje enskilt tillfälle. Mellanlagring, vid varje enskilt tillfälle, av totalt högst 381 ton farligt avfall varav högst 180 ton elmotorer, kretskort och övriga elektriska eller elektroniska produkter, högst 200 ton blybatterier och högst 1 ton övrigt avfall.

Kompostanläggning Fisksjöäng	Djurgården 1:1	90.160	Hästgödsel	Mellanlagring och biologisk behandling	Biologisk behandling av max 3 000 ton hästgödsel per år.
---------------------------------	----------------	--------	------------	---	---

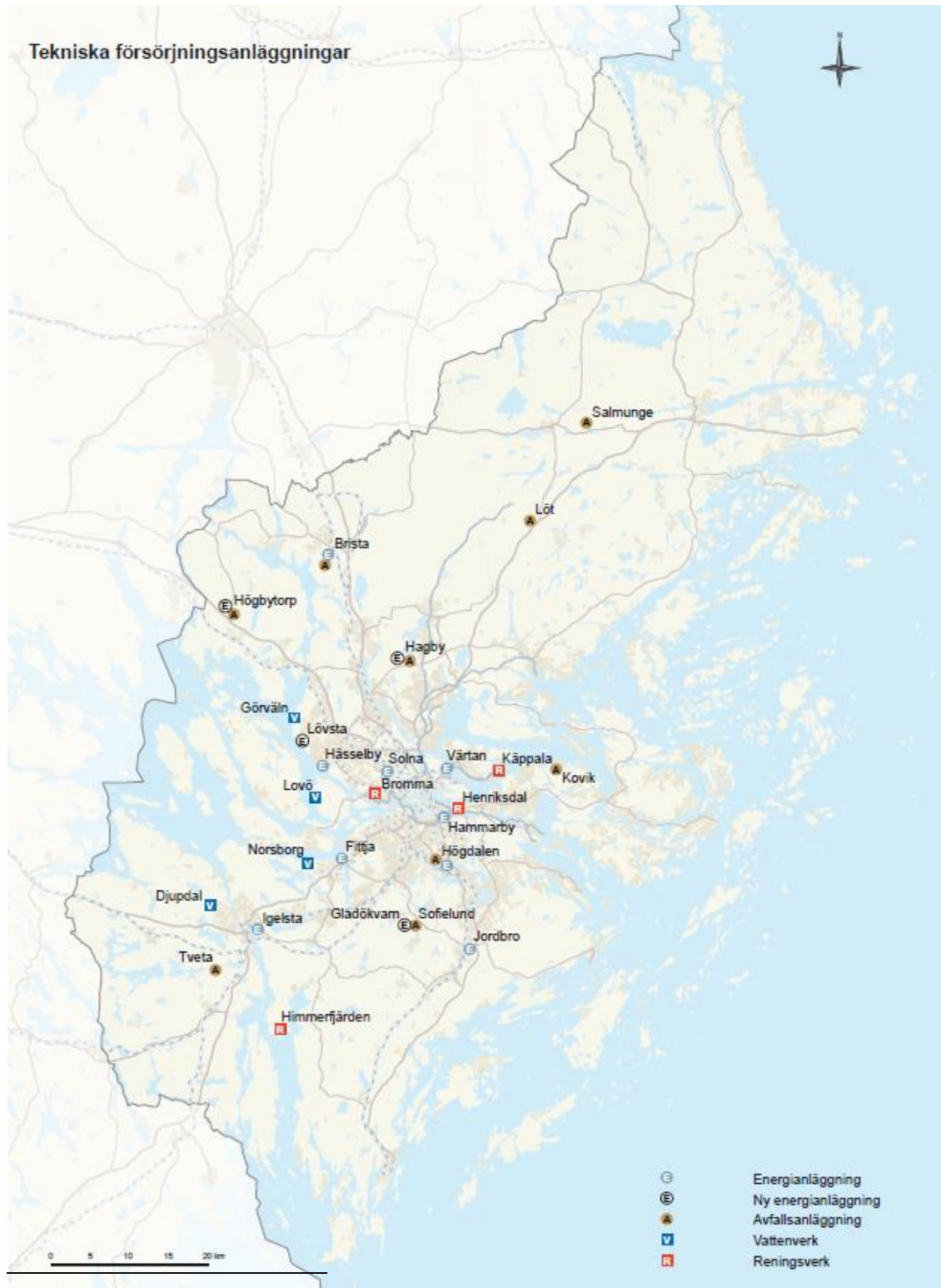


Tabell 2. Anläggningar för återvinning och bortskaffande av avfall, anmälningspliktiga anläggningar. Prövningsnivå C.

Objektsnamn	Fastighet	Besöksadress	SNH-kod
Mellanlager För Sopsand	Fisksumpen 5	Vantörsvägen/Västerängsvägen	90.40
Mellanlager För Sopsand	Norra Djurgården 1:1	Lindarängsvägen/Tegeluddsvägen	90.40
Mellanlager För Sopsand	Tallkrogen 1:4	Tallkrogsvägen	90.40
Mellanlager För Sopsand	Västberga 1:11	Personnevägen Vid Hägerstensbadet	90.40
Mellanlager För Sopsand	Liljeholmen 1:5	Arstabergsvägen/Södertäljevägen	90.40
Peab, Fruängen	Mälardjövägens idrottsplats 1	Vantörsvägen	90.40
Nordiska Kompaniet_	Hästen 19	Regeringsgatan 38	90.40
Avfallsservice i Skärholmens centrum	Hästholmen 1	Ekholmsvägen 25	90.40
Hötorgsby Mijöstation	Sporren 16	Sergelgatan 1 Lastfaret	90.40
Mood huset	Oxen Större 21	Mäster Samuelsgatan 20	90.40
Trafikflyget 5 i Sthlm AB	Trafikflyget 5	Ulvsundavägen 185	90.40
Centrumanläggning Stockholm Central	Norrmalm 5:3	Centralplan 1	90.40
Centrumanläggning Farsta	Storö 21	Lastgatan, Farsta Centrum	90.40
Globen City Återvinningscentral	Arenan 2	Arenavägen 59	90.40
Centrumanläggning Gallerian	Trollhättan 31	Regeringsgatan 17	90.40
Centrumanläggning Vällingby SBAB	Sidfoten 1	Vilhelminagatan 9	90.40
Kista Galleria	Danmark 2	Danmarksgatan 32	90.40
Gallerian Liljeholmstorget	Stubinen 2	Nybohovsbacken 40	90.40
Peab Vinsta	Förrådet 2	Förrådsgränd 2	90.110
Högdalens Marksortering	Örby 4:1	Högdalstoppen parkering	90.110
Peab Drift och underhåll, ballastterminal	Örby 4:1	Magelungsvägen	90.110
Skogskyrkogårdens komposteringsanläggning	Skarpnäcks Gård 1:1	Kvastvägen	90.170
Allåtervinning, Ekbacksvägen	Magneten 12	Ekbacksvägen 26	90.40
Mijöstation Ekholmsvägen	Hästholmen 3	Ekholmsvägen 7	90.60
Mijöstation Norr Mälärstrand	Stuvaren 1	Norr Mälärstrand	90.60
Mijöstation Bogårdsvägen	Stora Tallkrogen 2	Bogårdsvägen/Nynäsvägen	90.60
Mijöstation Islandstorget	Norra Ängby 1:1	Islandstorget, Bromma	90.60
Mijöstation Grycksbovägen	Stureby 2:1	Grycksbovägen 79	90.60
Mijöstation Jämtlandsgatan	Vagnhallen 17	Jämtlandsgatan 139	90.60
Mijöstation Hallgränd (FSK)	Johanneshov 1:1	Hallgränd 2-4	90.60
Recycling i Stockholm AB	Stilbilden 12	Herrestagränd 5	90.60
Bromma Blocks	Trafikflyget 5	Ulvsundavägen 185	90.60
Mijöstation Hammarby Fabriksväg	Bränslestationen 1	Hammarby Fabriksväg 50	90.60
Hans Andersson Recycling (f.d. Hellstens)	Stilbilden 13	Herrestagränd 7	90.60

Centrumanläggning Fältöversten	Fältöversten 7	Valhallavägen 152b	90.40
Slakthusdepån	Sandstugan 3	Hallvägen 40-46	90.60
Bromma & Botkyrka Bilskrot Lunda	Domnarvet 12	Finspångsgatan 1	90.60
Toyota Material Handling Sweden	Kyllhuset 16	Boskapsvägen 28-30	90.60
Miljöstation Löfstavägen	Torparflickan 28	Löfstavägen 50	90.60
SITA Sverige AB	Ladugårdsgärdet 1:4	S-Skjulet, Frihamnen	90.60
Miljöstation Arenavägen	Grishuvudet 4	Arenavägen 87	90.60
Miljöstation Danmarksgratan	Grenå 1	Danmarksgratan 54	90.60
Miljöstation Hägerstensvägen	Eremiten 2	Hägerstensvägen/Kilabergsvägen	90.60
Infratek Öst, Elektravägen	Elektra 22	Elektravägen 33	90.60
Miljöstation Rinkebysvängen	Kvarnmästaren 1	Rinkebysvängen 66	90.60
Miljöstation Forshagagatan	Torsö 3	Forshagagatan 1	90.60
Miljöstation Magelungsvägen	Dörrläset 1	Magelungsvägen/Rågsvedsvägen	90.60
Infratek Öst, Bredäng	Bredäng 1:2	Strömsåtravägen 4	90.60
Stena Recycling	Kristinedal 1	Sandsborgsvägen 40	90.80
Svanljungs Skrot	Älvsjö 1:1	Snöstrågränd 4	90.110
Bromma & Botkyrka Bilskrot, Vinsta	Vinsta 9:4	Plaisirvägen 3	90.60
Bromma & Botkyrka Bilskrot, Lunda	Domnarvet 12	Finspångsgatan 1	90.60
Allåtervinning, Spånga	Skebo 4	Finspångsgatan 36	90.80
Kuusakoski	Ferdinand 12	Bromstensvägen 176	90.90
ÅVC Trädgård	Tippen 4	Selaövägen 17	90.40
Roslagstull Återbruk	Vasastaden 1:116	Cederdalsgratan 7	90.40, 90.60, 90.80 , 90.110
Biokolanläggning Högdalen	Tippen 4	Selaövägen 17	40.60
Allåtervinning Högdalen	Stilbilden 2	Stallarholmsvägen 10	90.40, 90.60
Snösåtra Sorteringsanläggning	Älvsjö 1:1	Snöstrågränd 25	90.40, 90.80
Centrumanläggning Sturegallerian	Sperlings backe 55	Grev Turegatan 13A	90.40
Centrumanläggning Västermalmsgallerian	Trossen 12	Fridhemsgratan 58	90.40
Centrumanläggning Hagsåtra C	Långskylen 7	Hagsåtra torg	90.60
Centrumanläggning Pub	Torgvägen 7	Drottninggratan 72	90.40
Centrumanläggning Ringen	Rektangeln 21	Götgatan 100	90.40
Peab Drift och underhåll	Ulvunda 1:1	Gustav den Illi:s väg	90.110
Ristipp Flatenvägen	Solvärmen 1	Flatenvägen 15	90.110
Ulvunda mellanlager	Gjutmästaren 6	Bryggerivägen 15	90.40
Stockholm vatten VA kross	Älvsjö 1:1	Magelungskopplet	10.50, 90.40

## Karta över avfallsanläggningar i Stockholmsområdet<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Källa: <http://www.rufs.se/globalassets/i.-kartor-gis-omradesdata/rufs-2010/kartor-i-rufs-2010/energi-va-tekniska-forsorjningsanlaggningar/tekniska-forsorjningsanlaggningar.pdf>

## Karta över återvinningscentraler och biokolsanläggning i Stockholms stad



## Uppgifter om nedlagda deponier i Stockholms stad

I Stockholm finns ett antal äldre, nedlagda, deponier. För undersökning och riskbedömning av avslutade kommunala deponier ansvarar kommunen. Att förvara avfall på det här sättet räknas som pågående miljöfarlig verksamhet även om inget nytt avfall tillförs deponin. Detta beror på att utsläpp av föroreningar kan fortgå trots att deponin inte längre är i drift. I och med detta blir miljöbalken tillämplig, och krav kan ställas på att kommunen vidtar åtgärder för att minimera miljöpåverkan. En sammanställning av nedlagda avfallsupplag tillsammans med en riskbedömning av dessa skall ingå i den kommunala avfallsplanen.

Man kan konstatera att i ett historiskt perspektiv är stora delar av Stockholm byggda på avfall eller förorenad mark. Stora delar av Gamla Stan är till exempel grundlagd på avfallsupplag och större delen av innerstaden är byggd på rivningsavfall från tidigare bebyggelse. Gränsen mellan utfyllnad och deponering är oklar. På senare år har mindre deponier börjat likställas med förorenade områden och då tillämpas 10 kap. i miljöbalken.

I Stockholm finns nio kända, nedlagda deponier. De flesta av dessa deponier ligger på mark som idag ingår i rekreationsområden. Bland annat har golfbanor anlagts på gamla upplagsmassor. Vid flera av avfallsupplagen planeras bostadsbebyggelse nära eller på gamla upplagsmassor.

I Tabell 1 anges de kända, nedlagda, deponier som finns i Stockholm, genomförda åtgärder samt bedömning av behov av ytterligare åtgärder för att kontrollera eller minska risker för hälsa och miljö.

Under 1998 genomfördes en översiktlig undersökning och riskbedömning av gamla avfallsupplag i staden på uppdrag av miljöförvaltningen. Undersökningen gjordes för att ta reda på i vilken omfattning dessa avfallsupplag påverkar omgivande yt- och grundvatten. Tungmetaller och vissa organiska ämnen analyserades. Provtagning av grundvatten gjordes från provpunkter i närheten av deponierna vid olika tillfällen, bland annat 1997 och 2004. I Tabell 2 anges vilka undersökningar som har gjorts för respektive deponi.

Sammanfattningsvis påvisade den översiktliga undersökningen år 1998 något förhöjda halter av tungmetaller jämfört med normalhalter i opåverkade ytvatten, men det har inte kunnat visas att den förhöjda halten berodde på urlakning från närbelägen deponi. De nedlagda deponierna ligger i de flesta fall i närheten av industriområden eller hårt trafikerad väg, vilket kan bidra till att förklara de förhöjda halterna. Vid en jämförelse med medianhalterna för Stockholm år 1997 är halterna av flera tungmetaller högre i samtliga prover som tagits i samband med undersökningen år 1998 på grundvatten i närheten av någon av deponierna.

De undersökta upplagen har främst fungerat som schaktmasseupplag och därmed bedöms risken för negativ miljöpåverkan som liten. Upplaget i Skrubba kan dock utgöra ett undantag då detta är lokaliserat på en ås, vilket medför större risk för urlakning av eventuella föroreningar. Åtgärder har genomförts vid Skrubbatippen med medel ur miljömiljarden.

Även upplagen vid Lövsta medför en betydande risk för spridning av föroreningar eftersom de ligger i eller nära Mälaren. Här har åtgärder i form av övertäckning genomförts för att minska risken för hälsa och miljö i närområdet.

Förändrad markanvändning medför alltid ökad risk för spridning av föroreningar och för direktkontakt med förorenade massor när bostäder byggs på eller nära ett gammalt deponiområde. Vid planering för exploatering på eller nära ett gammalt deponiområde bör alltid en fördjupad mark- och vattenundersökning samt riskbedömning göras.



---

De flesta deponierna ligger på stadens mark och det är staden som i många fall har varit ansvarig för att tippning skett på platsen.

Det behövs ytterligare en samlad undersökning av grund- och ytvatten vid samtliga deponier som uppföljning till tidigare undersökning. Det bör då göras flera provtagningar under ett par år för att erhålla en god bild av föroreningssituationen. En ny omfattande grundvattenprovtagning som delvis berör tipparnas påverkansområde har genomförts under 2011–2012. Föroreningsbilden är oförändrad även om föroreningshalterna i allmänhet varit lägre jämfört med tidigare.

Tabell 1. Nedlagda deponier i Stockholms stad

Namn och plats	Typ av avfall som har deponerats	Genomförda åtgärder	Behov av ytterligare åtgärder
<b>Lövstatipparna</b> Hässelby. Ligger delvis som utfyllnad i Mälaren.	Hushållsavfall, avloppsslam och aska från förbränning av hushållsavfall och industriavfall.	Kontrollprogram finns. Samtliga tippar är nu åtgärdade genom täckning med tätskikt.	Översyn av markanvändning och riskbedömning för Lövstaområdet. Nytt reviderat kontrollprogram har tagits fram.
<b>Hammarbytippen</b> Ingår i ett rekreationsområde för Hammarby Sjöstad.	Schaktmassetipp	Enkel jordtäckning. Kontrollprovtagning genomfördes av lakvatten till bäck 2004–2006.	Eventuellt behov av ett nytt kontrollprogram behöver utredas.
<b>Johannelundstippen</b> Väster om Vinsta industriområde, 15 ha. Nedre delarna mot Lövstavägen har bebyggts med bostäder	Schaktmassetipp	Enkel jordtäckning. Nedre delen har efterbehandlats i samband med exploatering.	
<b>Granholmstippen</b> Järvafältet mellan Tensta och Akalla, 21 ha. Delvis skogsbeklädd. Används som golfbana. Utredds som läge för ny kyrkogård av kyrkogårdsförvaltningen.	Schaktmassetipp	Enkel jordtäckning. Grundvattenprovtagning och markprovtagning 2011.	Oljekolväten i grundvattnet behöver utredas.
<b>Tippen vid Stora Skuggan</b> Norra Djurgården i anslutning till Spegeldammen, 7 ha. Hör till Nationalstadsparken.	Schaktmassetipp Rivningsmassor, sediment från muddring Kulfång finns inom området.	Enkel jordtäckning	
<b>Tippen vid Stora Sköndal</b> 14 ha Delar av området har använts som golfbana.	Schaktmassetipp	Enkel jordtäckning. Norra delen av tippområdet åtgärdas för att bebyggas med bostäder under 2015–2016.	Norr om tippen byggs f.n. bostäder. Riskbedömning och omfattande provtagning har genomförts av exploitören. Utökade grundvattenprovtagningar gjordes 2012–2015.

<b>Högdalstipparna</b> Mellan Högdalen och Fagersjö, 28 ha.	Schaktmassetipp, avloppsslam, slagg	Enkel jordtäckning	Planeras för rekreationsområde, men också för utökad kommunalteknisk verksamhet. Ytterligare provtagningar och riskbedömning kan behövas.
<b>Vårbergstippen</b> Väster om Skärholmen på gränsen till Huddinge kommun, 14 ha. Rekreativområde	Schaktmassetipp, slagg och aska	Enkel jordtäckning	Bostäder planeras delvis inom tippområdet. Ytterligare provtagningar och riskbedömning behövs. Krav bör kunna ställas på exploitören.
<b>Skrubbatippen</b>		Tippen täcktes över med tätskikt 2007. Kontrollprogram.	

Källa: Miljöförvaltningen.



Tabell 2. Genomförda undersökningar vid nedlagda deponier i Stockholms stad

Namn och plats	Genomförda undersökningar	Kommentar till resultat
<b>Lövstatipparna</b>	Provtagning av grund- och ytvatten har gjorts inom ramen för kontrollprogrammet. Undersökning av Norra tippen år 1994. År 2000 gjordes en undersökning av området omkring tipparna. Ny mark och grundvattenundersökning 2014 inför planer på ny energianläggning på platsen.	Förhöjda halter tungmetaller. Området har åtgärdats. Reviderat kontrollprogram har tagits fram. Marken är kraftigt förorenad av slagg med höga tungmetallhalter.
<b>Hammarbytippen</b>	1996: Provtagning av grund- och ytvatten samt mark. 2004–2006: Provtagning av ytvatten.	Kraftigt förhöjda halter tungmetaller i ytvatten efter ett mindre jordskred ned i diket. Behov av nytt kontrollprogram behöver utredas.
<b>Johannelundstippen</b>	1998: Provtagning av grund- och ytvatten. 1997 och 2004: Provtagning av grundvatten.	Förhöjda halter tungmetaller.
<b>Granholmstippen</b>	1998: Provtagning av grund- och ytvatten. 1997 och 2004: Provtagning av grundvatten. 2011: Provtagning av grundvatten.	Igelbäcken är skyddsvärd och ligger inom påverkansområdet. Förhöjda halter tungmetaller. PCB har detekterats. 2011 detekterades olja i grundvattnet i en punkt.
<b>Tippen vid Stora Skuggan</b>	1998: Provtagning av ytvatten och mark.	Jämförelsevis låga halter tungmetaller i ytvattnet. Bly i mark från kulfång.
<b>Tippen vid Stora Sköndal</b>	1998 och 2005: Provtagning av ytvatten. 2010–2015: provtagning av grundvatten och ytvatten samt mark och porgas. Grundvattendelare går igenom området. Norra delen av tippen avvattnas mot Flaten.	Jämförelsevis låga halter tungmetaller i ytvattnet. Klorerade kolväten har påvisats, både i porgas och i grundvatten, men ganska låga halter. Förhöjda zinkhalter framför allt i riktning mot Flaten. Även PCB har upptäckts inom ett begränsat område.
<b>Högdalstipparna</b>	1998: Provtagning av grund- och ytvatten. 1997 och 2004: Provtagning av grundvatten. En del markprovtagning i samband med omflyttning av schaktmassor 2010–2011, främst förhöjda PAH-halter men även slagg.	I grundvattenprov har olja påvisats och jämförelsevis kraftigt förhöjda halter av tungmetaller år 1998. Lägre halter uppvisades 2004.

<b>Vårbergstippen</b>	1998: Provtagning av grundvatten. 2010: Markprovtagning, slagg hittades. En ny grundvattenundersökning har genomförts inför ev. exploatering 2013.	Förhöjd halt av kvicksilver har tidigare påvisats i grundvattnet. I mätningen 2013 var halterna låga.
<b>Skrubbatippen</b>	1997, 1998 och 2004: Provtagning av grundvatten. Fortsatt grundvattenprovtagning genom ett kontrollprogram 2008–2011.	I grundvattnet påvisades i de första provtagningarna olja och klorerade kolväten. Halterna var lägre under 2010–2011.

*Källa: Miljöförvaltningen*

## Referenser

Ann-Christine Johansson, miljöförvaltningen, november 2015.  
Avfallsplan för Stockholm stad 2013–2016.

## Uppföljning av Avfallsplan för Stockholm 2013–2016

Stockholm Vatten har sedan 2014 det övergripande ansvaret för uppföljning av Stockholms avfallsplan. Tidigare låg det övergripande ansvaret hos trafik- och renhållningsnämnden, men flyttades över till det nya bolaget inom Stockholm Vatten-koncernen i och med bolagiseringen av stadens renhållningsverksamhet 1 juli 2014. En ny nämnd, avfallsnämnden, tog därmed över ansvaret för den myndighetsutövning som legat på trafik- och renhållningsnämnden.

Stockholms Avfallsplan 2013–2016 innehåller fyra huvudmål som riktar sig till alla som lever och verkar i staden. Varje huvudmål är uppdelat i ett antal delmål, och till varje delmål finns åtgärdsbehov kopplade.

Uppföljningen baseras på uppgifter över vad som är genomfört till och med juni 2016. Åren 2008, 2011 och 2014 har valts för uppföljning av nyckeltal för att visa trender över tid. Jämförelsetal har hämtats från Avfall Web, tidigare plockanalyser och brukarundersökningar samt intern statistik från Stockholm Vatten. Var statistiken kommer ifrån anges för respektive nyckeltalstabell.

Tabellen nedan visar översiktligt samtliga delmål i Avfallsplan för Stockholm 2013–2016. Symbolerna visar i vilken grad målen är uppnådda.

## Översikt delmål

### Delmål

1.1 Avfall ska förebyggas och en större andel produkter ska återanvändas	☺
1.2 Andelen avfall som materialåtervinns ska öka	☺
1.3 Minst 40 procent av matavfallet ska samlas in separat för rötning med biogasutvinning	☹
1.4 Minst 60 procent av fosforföreningarna i avlopp ska återföras till produktiv mark, varav minst hälften till åkermark	☹
1.5 Förebyggande, återanvändning och materialåtervinning av bygg- och rivningsavfall ska öka	☺
1.6 Nedskräpningen i stadsmiljön ska minska	☹
2.1 Andel farligt avfall och elavfall i soppåsen ska halveras	☹
2.2 Minst 90 procent av invånarna ska veta hur de ska hantera sitt farliga avfall och elavfall	☹
2.3 Farligt avfall i bygg- och rivningsavfall ska hanteras på rätt sätt	☺
3.1 Boende och verksamma i staden ska ha den kunskap som behövs för att hantera avfallet korrekt	☺
3.2 Systemen för avfallshantering ska vara enkla att använda och ha god tillgänglighet	☺
3.3 Systemen för avfallshantering ska erbjuda en god arbetsmiljö	☹
3.4 Hänsyn ska tas till den omgivande miljön vid mottagning och hämtning av avfall	☺
4.1 Vid all ny bebyggelse och större ombyggnationer ska avfallsfrågorna beaktas redan vid den inledande projekteringen	☺
4.2 Områden i staden ska reserveras för avfallsverksamhet	☹
4.3 Nya tekniklösningar ska provas och utvecklingen av insamlingssystemen ska fortsätta	☺

## Mål 1. Avfall från boende och verksamma i staden ska minska och det som ändå uppkommer ska tas om hand resurseffektivt

### Delmål 1.1 Avfall ska förebyggas och en större andel produkter ska återanvändas

#### **Delmålet är uppnått.**

Under planperioden har Stockholm Vatten haft ett större fokus på att arbeta med förebyggande av avfall, det vill säga högre upp i avfallstrappan, jämfört med tidigare. Det förefaller också som att medvetenheten om avfallsminimering och återbruk i samhället ökar, både bland konsumenter och leverantörer av varor och tjänster.

Stadens återvinningscentraler har fått ett tydligare fokus på återbruk och Stockholm Vatten samarbetar idag med flera aktörer inom olika branscher av återbruk.

Mängderna avfall som tagits emot för återbruk har ökat sedan 2011. Det är inte bara mängderna som har ökat utan det är även fler typer av avfall som återbrukas. 2011 utgjordes återbruksmaterialet av kläder och möbler, 608 respektive 176 ton. 2014 utgjordes mängderna av kläder (885 ton), möbler (72 ton), toner (1 ton) samt husgeråd (525 ton).

Avfallsmängden per person och år har minskat stadigt sedan 2008.

Nyckeltal	2008	2011	2014
1. Antal kg hushållsavfall*) per invånare	556 kg	510 kg	483 kg
2. Mängd avfall som tas emot för återbruk på återvinningscentralerna		784 ton	1 483 ton

*Källa: Avfallsplan 2013–2016, Avfall Web och Stockholm Vattens interna statistik.*

\*) Med hushållsavfall avses här utsorterat matavfall, farligt avfall, grovavfall samt producentansvarsavfall (förpackningar, tidningar och elavfall). Läkemedelsavfall, latrin och fettavskiljarslam exkluderas.

Åtgärdsbehov enligt avfallsplan 2013–2016	Kommentar
Utökad information om avfallsminimering och återanvändning.	Deltagande i Avfall Sveriges kampanj Miljönären. Fokus på avfallsminimering och återanvändning i samband med öppnandet av Roslagstulls återbruk.
Dialog mellan berörda verksamheter i Stockholms stad kring hur arbetet med avfallsminimering kan bedrivas.	En "minska-grupp" har startats för att få igång och pusha på stadens verksamheter och bolag med förebyggande av avfallsarbetet. Stocket, en tjänst för internt utbyte av funktionellt överskott inom stadens verksamheter och bolag har utretts.
Skapa förutsättningar för återbruk.	Roslagstulls återbruk öppnade 2015. Ökade möjligheter till återbruk på övriga återvinningscentraler. Ett försök med "pop-up" återbruk genomfördes i Norra Djurgårdsstaden hösten 2015.
Fortsatt styrning via avfallstaxan mot miljöanpassad avfallshantering.	Vikttaxa för flerfamiljshus infördes 2016. Vikttaxa för villahushåll finns sedan tidigare. Vikttaxan uppmuntrar dels till utsortering av matavfall, dels till ökad utsortering av förpackningar och tidningar. Avgift för abonnemang av beredningstyp*) har höjts mer relativt andra abonnemangsformer för att styra restaurangverksamheter mot att starta utsortering av matavfall. Avfallstaxan styr också mot låg hämtfrekvens och storskaliga maskinella system.
Vid inköp och upphandling planera för en minskad avfallsmängd, exempelvis genom att ställa krav på återtagande av emballage.	Är inarbetat under delmålet "Stadens verksamheter ska förebygga uppkomsten av avfall" i Stockholms stads miljöprogram 2016–2019.

\*) Beredningsavfall innebär blandat mat- och restavfall från verksamheter som livsmedelsbutiker, restauranger, storkök och kaféer.

## Delmål 1.2 Andelen avfall som materialåtervinns ska öka

### Delmålet är uppnått.

Mängden och andelen tidningar i soppåsen har minskat. Huruvida detta beror på ökad återvinning eller på att man läser färre tidningar i pappersformat är dock oklart. För förpackningar är utvecklingen tyvärr den motsatta då både större andel och större mängder återfanns i soppåsen 2014 jämfört med 2011.

Andelen insamlat avfall på återvinningscentralerna som materialåtervinns har ökat med en procentenhet mellan 2011 och 2014. Den blygsamma ökningen kan dock eventuellt delvis förklaras av att en del material har flyttats högre upp i avfallstrappan då mycket av den återanvändning som tillkommit under perioden utgörs av material som tidigare materialåtervanns. Nya driftupphandlingar för återvinningscentralerna premierar förbättrad utsortering genom bonus kopplad till avfallstrappan.

God service, information och generösa öppettider på stadens återvinningscentraler bidrar troligtvis också till att en större andel avfall kan materialåtervinnas.

Nyckeltal	2008	2011	2014
<b>1. Förpackningar respektive tidningar i hushållens soppåse</b>			
Andel förpackningar	25 %	24 %	26 %
Mängd förpackningar, kg per hushåll och vecka	*)	1,8	2,1
Tidningar	9 %	8 %	7 %
Mängd tidningar, kg per hushåll och vecka	*)	0,7	0,5
<b>2. Andel materialåtervinning för avfall som tas emot på återvinningscentralerna</b>	*)	38 %	39 %

Källa: Plockanalys år 2008, 2011 och 2014 samt Stockholm Vattens interna statistik.

\*) Uppgift saknas.

Åtgärdsbehov enligt avfallsplan 2013–2016	Kommentar
Utökad materialåtervinning av grovavfall från återvinningscentralerna.	Fraktionen restavfall har tagits bort på samtliga återvinningscentraler och delats upp så att fler fraktioner går att materialåtervinna. Utsortering av hård- och mjukplast till materialåtervinning har införts på samtliga återvinningscentraler.
Skapa bättre möjligheter för textilåtervinning.	Möjlighet att lämna textil till återbruk har införts på stadens samtliga återvinningscentraler. Textil till materialåtervinning kan lämnas på två av stadens återvinningscentraler. Ett pilotprojekt med syfte att öka medvetenheten och kunskapen hos kommuner och övriga intressenter om möjligheten att sortera ut textil för återvinning har genomförts. Test av ett nytt insamlings sätt för textil till både återanvändning och återvinning har genomförts på Lövsta ÅVC.
Utveckla insamlingssystemen för källsorterade fraktioner.	Insamling av utsorterat matavfall med efterföljande optisk sortering, Gröna påsen, har införts för delar av stadens fastighetsbestånd. Stationära sopsugssystem för flera avfallsfraktioner har byggts och/eller planeras i flera av stadens större nybyggnadsområden.
Minska andelen förpackningar och tidningar som slängs i vanliga soppåsen.	Plockanalyser visar att andel tidningar har minskat under perioden, medan andel förpackningar har ökat. Stockholm Vatten deltar i en samarbetskampanj tillsammans med Förpacknings- och tidningsinsamlingen (FTI), Göteborg och Malmö för att öka insamlingen av utsorterade plastförpackningar genomfördes under 2015.
Utöka möjligheterna till sortering och insamling för hushållen.	Staden har fått två nya återvinningscentraler: Roslagstulls återbruk öppnade 2015, Sättra ÅVC öppnade 2012/2013. Ett system med mobil mini-ÅVC är under uppbyggnad. Ett försök med hämtning av trädgårdsavfall från villor genomfördes under 2015. Tjänsten är sedan 2016 tillgänglig för alla villahushåll i staden. Ca 7 600 flerbostadshushåll har nu möjlighet att sortera ut sitt matavfall med Gröna påsen. FTI har påbörjat en kartläggning av förekomsten av fastighetsnära insamling (FNI) och de arbetar också allmänt för att FNI ska öka.
Förbättrade möjligheter för verksamheter att lämna förpackningar.	Samtliga återvinningscentraler tar nu emot förpackningar från verksamheter. Två av dem utgör även mottagningspunkt för FTI och är därmed gratis att lämna på. Genom ett samarbete mellan FTI, miljöförvaltningen och Stockholm Vatten har ett informationsblad tagits fram som upplyser verksamheter om var de kan lämna förpackningar.
Fortsatt styrning via avfallstaxan mot miljöanpassad avfallshantering.	Vikttaxa för flerbamiljshus infördes 2016. Vikttaxa för villahushåll finns sedan tidigare. Vikttaxan uppmuntrar dels till utsortering av matavfall, dels till ökad utsortering av förpackningar och tidningar. Avgift för abonnemang av beredningstyp*) har höjts mer relativt andra abonnemangsformer för att styra restaurangverksamheter mot att starta utsortering av matavfall. Avfallstaxan styr också mot låg hämtfrekvens och storskaliga maskinella system.

\*) Beredningsavfall innebär blandat mat- och restavfall från verksamheter som livsmedelsbutiker, restauranger, storkök och kaféer.



### Delmål 1.3 Minst 40 procent av matavfallet ska samlas in separat för rötning med biogasutvinning

#### **Delmålet är inte uppnått.**

Beräkningar visar att det årligen uppkommer ca 96 000 ton matavfall i Stockholm. Insamling av 40 procent av den uppkomna mängden skulle innebära drygt 38 000 ton.

År 2014 samlades 14 495 ton matavfall in via stadens olika system för insamling av matavfall samt från hemkompost. Den totala mängden insamlat matavfall ökar stadigt, men uppnår ännu inte målet. Insamlad mängd 2014 motsvarar ca 15 procent av det uppkomna matavfallet.

En särskild projektenhet som enbart arbetar med att uppnå en ökad matavfallsinsamling startade 2015, och en strategi och handlingsplan för att öka insamlingen av matavfall till år 2020 har tagits fram. I strategin framgår bland annat att Stockholms storlek och infrastruktur innebär att flera olika system för insamling av matavfall kommer att krävas för att klara målet.

Insamling av matavfall i gröna påsar, där sorteringen sker optiskt, påbörjades från ett mindre antal hushåll 2013, och har successivt utökats med ca 2 000 hushåll per år under de följande åren. Långtgående planer finns för att få till stånd en optisk sorteringsanläggning i Stockholm, men något genomförandebeslut har ännu inte fattats.

Avfallstaxan är konstruerad för att uppmuntra till utsortering av matavfall.

Nyckeltal	2008	2011	2014
1. Mängd separat insamlat matavfall, ton	4 500	7 764	14 495
2. Andel matavfall i hushållens soppåse och omräknat till mängd per hushåll och vecka	39 % *)	36 % 2,7 kg	44 % 3,7 kg

Källa: Avfall Web, Plockanalys 2011 och 2014.

\*) Uppgift saknas.

<b>Åtgärdsbehov enligt avfallsplan 2013–2016</b>	<b>Kommentar</b>
Riktad information om matavfallsinsamling till olika grupper.	Har tagits fram till olika målgrupper (villaägare, boende i lägenhet, bostadsrättsföreningar, företag, restauranger m.fl.). Under 2012–2013 genomfördes en större informationskampanj om matavfall riktad till vuxna stockholmare. En liknande mindre kampanj genomfördes under 2014. Miljöförvaltningen har genom tillsynsbesök arbetat för att antalet restaurangverksamheter som sorterar ut matavfall ska öka.
Utveckla systemen för matavfallsinsamling.	Pågår kontinuerligt. Ett försök med insamling av matavfall i gröna påsar med efterföljande optisk sortering har genomförts.
Utöka insamlingen av matavfall inom Stockholms stads egna verksamheter.	37 procent av stadens verksamheter sorterade ut matavfall 2014. En tävling med syfte att uppmuntra stadens verksamheter att sortera ut matavfall har initierats. Tävlingen går under namnet Stockholmsmästerskapen, SM, i matavfallsinsamling.
Skapa en central funktion som kan stötta och samordna Stockholms stads egna verksamheter vid införande av matavfallsinsamling.	Stöd till stadens egna verksamheter utgår från Stockholm Vatten. Bland annat så har seminarier för erfarenhetsutbyte hållits. Någon mer central funktion finns inte idag.
Utveckla det regionala samarbetet för att säkra behandlingskapacitet för matavfall.	En kartläggning av behandlingskapacitet i regionen har genomförts.

### Delmål 1.4 Minst 60 procent av fosforföreningarna i avlopp ska återföras till produktiv mark, varav minst hälften till åkermark

#### **Delmålet är inte uppnått.**

Andelen återförd fosfor i slammet till åkermark ökade mellan 2006 och 2010. Fram till 2014 har dock andelen minskat igen.

Under 2014 producerades 77 000 ton slam vid Bromma och Henriksdals reningsverk. Av detta gick 8 900 ton (12 procent) till mellanlager för användning på åkermark. Endast slam från Bromma reningsverk användes på åkermark. Resterande slam från Bromma användes för sluttäckning av deponier vid Herrebro och Hovgårdens avfallsanläggningar. Slammet från Henriksdal användes av Boliden för sluttäckning runt gruvor, således inte produktiv mark

Nyckeltal	2006	2010	2014
1. Återförd andel av fosforföreningarna i slammet till produktiv mark	4,5 %	16 %	12 %
2. Återförd andel av fosforföreningarna i slammet till åkermark	4,5 %	16 %	12 %

Källa: Avfallsplan 2013–2016 och Stockholm Vatten miljörapport 2014.

Åtgärdsbehov enligt avfallsplan 2013-2016	Kommentar
Fortsatta åtgärder för förbättrad slamkvalitet.	Pågår kontinuerligt. Stockholm Vatten har regelbunden dialog med berörda aktörer samt arbetar med spårning för att kontrollera slamkvaliteten.
Dialog med lantbrukarna om användning av slammet.	Pågår kontinuerligt genom Slamsamverkansgruppen i Stockholms län.
Försök med separat hantering av toalettavlopp för separat slamhantering.	Försök finns på planeringsstadiet.
Fortsatt arbete med separat insamling av farligt avfall och läkemedelsavfall.	Flera olika system för insamling finns tillgängliga och utveckling av nya, förbättrade system pågår kontinuerligt. Under 2015 och 2016 genomfördes en kampanj för att öka kännedom och medvetenheten kring hur kemikalier påverkar livet i sjöar och hav.

### Delmål 1.5 Förebyggande, återanvändning och materialåtervinning av bygg- och rivningsavfall ska öka

#### Delmålet är delvis uppnått.

Medvetenheten kring omhändertagande av bygg- och rivningsavfall har ökat inom berörda förvaltningar i staden och idag sker samverkan på flera olika sätt för att utveckla hanteringen. Staden är också beroende av andra aktörer inom branschen för att effektivt kunna arbeta med frågan och nå uppsatta mål. Ett exempel där avfallshanteringen har fått stort fokus är nybyggnadsprojektet i Norra Djurgårdsstaden. Där har en gemensam avfallspolicy och avfallsstrategi tagits fram för att kunna arbeta strategiskt och långsiktigt med avfallshanteringen. Målsättningen är att sortera så mycket som möjligt på plats och framförallt att minska uppkomsten av avfall.

Åtgärdsbehov enligt avfallsplan 2013–2016	Kommentar
Öka Stockholms stads kunskap genom att inventera avfallsströmmarna i några ny- och ombyggnadsprojekt.	Inom ramen för Miljösamverkan Stockholm har miljöförvaltningen följt schaktmassor från avfallslämnare till mottagare för att ta reda på hur massorna hanteras.
Ställa tydliga krav på avfallshanteringen i bygg- och rivningslov.	Vid bygg och rivning ställs krav på hantering av avfall på byggherren. Beroende på ärendets art är kraven mer eller mindre omfattande. Vid enklare ärenden som rivning av mindre byggnader ska en kontrollplan tas fram där det redogörs för hur avfallshanteringen ska ske. Vid komplexa ärenden som t.ex. rivning av bostadshus ska det finnas väl dokumenterat vilket avfall som kan komma att uppstå, hur det ska hanteras samt även hur avfall som inte kunnat förutses men som ändå uppkommer ska hanteras. Vid bygglov ska en kontrollplan tas fram som redogör för hur det avfall som uppkommer ska hanteras. Vid nybyggnationer ska det även finnas en dokumentation som visar på hur en byggnad är uppförd och vilka material som har använts för att underlätta framtida rivning. I Norra Djurgårdsstaden ställs också krav på att mängd uppkommet avfall dokumenteras.
Verka för en effektiv hantering av byggmaterial och byggavfall i ny- och ombyggnadsprojekt i staden.	Miljöförvaltningen bedriver kontinuerlig rivningstillsyn. Tillsynsbesök och information har lett till att medvetenheten om behovet av god avfallshantering har ökat hos såväl fastighetsägare som entreprenörer.
Samverka med andra aktörer för att hitta långsiktiga lösningar för masshantering i staden och regionen.	Staden arbetar aktivt med samverkan med olika aktörer, bland annat genom forskningsprojekt för att hitta långsiktiga lösningar för masshantering. Staden har även flera samverkansprojekt, exempelvis genom Ekoloop, för optimering av masstransporter. Idag är det främst i Norra Djurgårdsstaden som det sker ett aktivt arbete med masshantering. Anledningen är att det finns utrymme och kapacitet för hantering. Exempelvis nyttjades massor från Norra Djurgårdsstaden vid byggande av bullervall i Kista. Det finns också ett projekt som utreder masshantering vid sjötransport.

### Delmål 1.6 Nedskräpningen i stadsmiljön ska minska

#### **Delmålet är inte uppnått.**

Trafikkontoret gör varje år skräpmätningar för att följa upp hur stor nedskräpningen är i olika stadsdelar. Mätningarna visar att mängden skräp minskade från 2009 till 2013 för att sedan öka något igen under 2014 och 2015. Det är framförallt mängden fimpas som har ökat mellan 2013 och 2014, medan exempelvis förekomsten av plast har minskat något.

Trots ett pågående arbete mot minskad nedskräpning med kontinuerliga åtgärder i samarbete med olika aktörer behövs vidare insatser för att uppnå delmålet att minska nedskräpningen.

<b>Åtgärdsbehov enligt avfallsplan 2013–2016</b>	<b>Kommentar</b>
Vidareutveckla trafikkontorets handlingsplan mot nedskräpning.	Pågår.
Arbeta vidare med aktiviteter och kommunikation gentemot medborgarna om attityder kring nedskräpning.	Pågår kontinuerligt. Arbete sker med att kommunicera ansvaret hos både staden och medborgarna att sträva mot att staden hålls ren. Tanken är även att detta ska göras mer proaktivt.
Utveckla samverkan mellan olika aktörer.	Pågår kontinuerligt med flera olika aktörer som exempelvis fastighetsägare, bostadsbolag, stadsdelsförvaltningar, Håll Sverige Rent samt Stockholms Hamn AB.

## Mål 2. Avfall som kan vara skadligt för människa eller miljö ska hanteras separat

### Delmål 2.1 Andel farligt avfall och elavfall i soppåsen ska halveras

**Delmålet är inte uppnått.**

Andelen farligt avfall och elavfall i soppåsen och grovavfallet är väldigt liten och det kan därför vara svårt att uppnå en halvering då andelen redan från början är väldigt låg. Resultat från plockanalysen 2014 visar att andelen elavfall i soppåsen har minskat, medan andelen övrigt farligt avfall i soppåsen är oförändrad. Plockanalysen visar också att andelen läkemedelsavfall i soppåsen har ökat.

För att öka medvetenheten om farligt avfall och hur det ska hanteras genomfördes en informationskampanj under 2015–2016. Kampanjen fokuserade också på att öka medvetenheten kring vad som är farligt avfall; t.ex. kosmetika och leksaker med inbyggda batterier. Besöken till den mobila miljöstationen har ökat efter kampanjen.

Nyckeltal	2008	2011	2014
1. Andel farligt avfall i soppåsen	0,1 %	0,1 %	0,1 %
2. Andel läkemedelsavfall i soppåsen		0,03 %	0,1 %
3. Andel elavfall i soppåsen	0,6 %	0,8 %	0,5 %
4. Andel farligt avfall i grovavfallet, inklusive elavfall och läkemedelsavfall	0,3 % <sup>*)</sup>	2,3 %	2,5 %

Källa: Plockanalys år 2008, 2011 och 2014.

<sup>\*)</sup> I grovavfallet från plockanalys 2008 utgörs mängden som redovisas av enbart elavfall. Plockanalysen av grovavfall genomfördes med en annan metod 2008 jämfört med 2011 och 2014 och resultaten är därför inte helt jämförbara med varandra.

<b>Åtgärdsbehov enligt avfallsplan 2013–2016</b>	<b>Kommentar</b>
Vidareutveckla insamlingen av farligt avfall och elavfall.	Försök med obemannad miljöstation har utförts. Två obemannade miljöstationer står nu permanent uppställda i staden. Arbete pågår med att hitta fler uppställningsplatser för nya stationer. Sedan 1 oktober 2015 har butiker som säljer el- och elektronikprodukter ett ansvar att ta emot elavfall. Butikerna kan sedan lämna materialet kostnadsfritt till ett godkänt insamlingssystem för återvinning.
Erbjuda lättillgängliga insamlingssystem för hushållen.	Stadens mobila mini-ÅVC tar även emot farligt avfall. Förbättrad möjlighet för boende i Stockholms innerstad att lämna farligt avfall i och med att Roslagstulls återbruk öppnade 2015.
Fortsätta utvecklingen av fastighetsnära insamling/dörrhämtning av farligt avfall.	Gratis hämtning två gånger per år. Personer med funktionsnedsättning kan få gratis hämtning fem gånger per år.
Utveckla samarbetet med organisationerna för producentansvaret för att hitta gemensamma lösningar för insamlingssystemen.	Dialog sker löpande om hur materialet ska hanteras.
Förbättrade möjligheter att lämna farligt avfall för verksamheter med små mängder.	Frågan har inte prioriterats av Stockholm Vatten då huvudfokus ligger på hushållens farliga avfall.

## Delmål 2.2 Minst 90 procent av invånarna ska veta hur de ska hantera sitt farliga avfall och elavfall

### Delmålet är inte uppnått.

I brukarundersökningen ställs frågor som *Hur stor del av ditt farliga avfall lämnar du till stadens insamlingssystem?* och *Hur stor del av ditt elavfall lämnar du till stadens insamlingssystem?* Dessa frågor ger en uppfattning om hur stor kunskapen bland invånarna är kring hur de ska hantera avfallet.

Mindre än 90 procent av de boende uppger att de lämnar sitt farliga avfall och sitt elavfall till kommunens insamlingssystem. Andel som anger att de lämnar sitt farliga avfall till stadens insamlingssystem har dock ökat mellan 2011 och 2014.

Frågan *Anser du att du har bra eller dålig kunskap om hur du ska hantera och sortera ditt avfall?* tas också upp i brukarundersökningen, vilken ger ett generellt svar om vilken kunskapsnivå invånarna tycker sig ha angående avfallshantering. Drygt 80 procent av de boende anser att de har ganska bra eller mycket bra kunskaper om hur de ska hantera och sortera sitt avfall. Resultatet av denna fråga berör även delmål 3.1 där den också redovisas.

Nyckeltal	2008	2011	2014
<b>1. Andelen hushåll som anger att de lämnar in farligt avfall</b>			
Fråga ställd i brukarundersökningen: <i>Hur stor del av ditt farliga avfall lämnar du till stadens insamlingssystem?</i> (andel som svarat "allt eller väldigt mycket" respektive "ganska mycket")			
Boende i småhus	*)	75 %	84 %
Boende i flerfamiljsbostäder	*)	49 %	61 %
<b>2. Andelen hushåll som anger att de lämnar in elavfall</b>			
Fråga ställd i brukarundersökningen: <i>Hur stor del av ditt elavfall lämnar du till stadens insamlingssystem?</i> (andel som svarat "allt eller väldigt mycket" respektive "ganska mycket")			
Boende i småhus	*)	**)	89 %
Boende i flerfamiljsbostäder	*)	**)	76 %
<b>3. Andel invånare som bedömer att de har goda eller mycket goda kunskaper om avfallshantering</b>			
Fråga ställd i brukarundersökningen: <i>Anser du att du har bra eller dåliga kunskaper om hur du ska hantera och sortera ditt avfall?</i> (andel som svarar ganska bra eller mycket bra)			
Boende i småhus	83 %	83 %	84 %
Boende i flerfamiljsbostäder	83 %	83 %	83 %

Källa: Brukarundersökning år 2011 och 2014.

\*) Frågan fanns inte med i Brukarundersökning 2008.

\*\*\*) Frågan fanns inte med i Brukarundersökning 2011.



<b>Åtgärdsbehov enligt avfallsplan 2013–2016</b>	<b>Kommentar</b>
Kontinuerlig information om vad som är farligt avfall och hur det samlas in.	Under 2015–2016 genomfördes en kampanj för att medvetandegöra och informera om farligt avfall och elavfall. Under 2015–2016 genomfördes också en kampanj för att öka kännedom och medvetenheten kring hur kemikalier påverkar livet i sjöar och hav. I samband med information via webb och tidningar om den mobila miljöstationens turlista informeras också om vad som är farligt avfall och elavfall. Detta görs två till fyra gånger per år. I projektet Hållbara Järva fanns en informationskomponent som handlade om farligt avfall. Miljöförvaltningen har genomfört inspektion hos båtklubbar och varvsföreningar med fokus på kemikalier, båtbottnfärger och hantering av farligt avfall.
Kontinuerlig information om vad som är elavfall och hur det samlas in.	Pågår kontinuerligt. Se ovan.

### Delmål 2.3. Farligt avfall i bygg- och rivningsavfall ska hanteras på rätt sätt

#### *Delmålet är delvis uppnått.*

Stadens arbete med tydlig uppföljning och kontroll av hantering av farligt avfall i bygg- och rivningsavfall förbättras kontinuerligt. För att säkerställa rätt hantering av avfall ska byggherren lämna in en kontrollplan där de redogör för hur vilket avfall som kan uppkomma och hur det ska hanteras.

Övergripande för alla projekt är att staden gör uppföljning i form av att begära in dokumentationen på de massor som uppkommit och vart de har skickats. Detta kompletteras med kravställning på korrekt hantering av det farliga avfallet. I nybyggnadsområdet Norra Djurgårdsstaden gör staden mer specifika uppföljningar av bygghandlingar, handlingsprogram och de krav som ställs i byggloven.

<b>Åtgärdsbehov enligt avfallsplan 2013–2016</b>	<b>Kommentar</b>
Samarbete mellan Stockholms stad, byggherrar och entreprenörer för att skapa goda möjligheter för utsortering av det farliga avfallet.	Delvis utfört. Samarbete sker i Norra Djurgårdsstaden, exempelvis genom användande av skåp för farligt avfall och regelbundna miljöskyddsronder. Det finns ett visst samarbete i övrigt men det kan utvecklas ytterligare, dock behövs mer kapacitet och resurser för uppföljning om det ska genomföras.
Ställa tydliga krav på hanteringen av farligt avfall i bygg- och rivningslov.	Pågår kontinuerligt. Vid alla bygg- och rivningslov ska kontrollplan upprättas som visar hur hantering av avfall ska ske och att farligt avfall ska hanteras för sig. För komplexa byggnader ska kontrollplanen innehålla fler och mer utförliga kontrollpunkter.
Ställa tydliga krav på hanteringen av farligt avfall inom stadens nybyggnadsområden.	Delvis utfört. Idag ställs krav från exploateringskontoret på att förorenade massor ska hamna på rätt plats. Dock är det endast i Norra Djurgårdsstaden som staden arbetar med kravställande på mängden avfall som får uppkomma. I arbetet med tillsyn av nybyggnationer har miljöförvaltningen alltid med hantering av farligt avfall som en viktig aspekt. Dock utförs inte tillsyn mot alla nybyggnationer som sker i staden.
Följa upp att ställda krav efterlevs.	Pågår kontinuerligt men kan utvecklas ytterligare. Exempelvis följer miljöförvaltningen upp avfallshanteringen vid tillsyn för att säkerställa att den följs. Exploateringskontoret har uppföljning genom den dokumentation som finns gällande hur massorna hanteras.

### Mål 3. Avfallshanteringens alla delar ska präglas av ett människoperspektiv

#### Delmål 3.1 Boende och verksamma i staden ska ha den kunskap som behövs för att hantera avfallet korrekt

##### **Delmålet är delvis uppnått.**

Andelen boende som anser sig ha bra kunskaper om hantering och sortering av avfall har varit i princip oförändrad i brukarundersökningarna 2008, 2011 och 2014. Resultatet visar att drygt 80 procent av invånarna anser sig ha kunskap om hantering och sortering, vilket är i linje med delmålet. Däremot minskar andelen boende som anser sig vara väl informerade om hur avfall ska hanteras, trots att flera målgruppsinriktade informationsinsatser har gjorts. Även om resultatet inte uppfyller stadens ambition att minst 80 procent av invånarna ska känna sig välinformerade, visar resultatet ändå på att invånarna har den kunskap som behövs.

Stockholm Vatten har tagit fram en ny webbplats med samlad information om avfallshantering inklusive en ny och förbättrad sorteringsguide. Webbinformationen har i och med det också bättre anpassats för åtkomst via mobiltelefon. Webbplatsen utgör idag Stockholm Vattens kommunikationsnav. Kommunikation via sociala medier har ökat markant under planperioden.

Nyckeltal	2008	2011	2014
Andel invånare som bedömer att de har goda eller mycket goda kunskaper om avfallshantering			
Fråga ställd i brukarundersökningen: <i>Hur väl informerad är du om hur boende i villa/radhus/flerbostadshus ska hantera sitt avfall?</i> (andel som är ganska väl eller mycket väl informerad)			
Boende i småhus	81 %	70 %	69 %
Boende i flerbostadsbostäder	65 %	66 %	61 %
Fråga ställd i brukarundersökningen: <i>Anser du att du har bra eller dåliga kunskaper om hur du ska hantera och sortera ditt avfall?</i> (andel som svarar ganska bra eller mycket bra)			
Boende i småhus	83 %	83 %	84 %
Boende i flerbostadsbostäder	83 %	83 %	83 %

Källa: Brukarundersökning år 2008, 2011 och 2014

Åtgärdsbehov enligt avfallsplan 2013–2016	Kommentar
Avfallsplanen kommuniceras till alla berörda.	Delvis genomfört.
Återkommande informationskampanjer till hushållen på aktuella teman.	Två större informationskampanjer om matavfall (2012–2013) respektive farligt avfall (2015–2016) har genomförts. En mindre informationskampanj om matavfall genomfördes under 2014. Under hösten 2016 kommer en helt ny regional matavfallskampanj att lanseras.
Information riktad till skolor och förskolor.	Under 2014–2016 har miljöförvaltningen i samarbete med Stockholm Vatten genomfört informationsinsatser om källsortering och avfallsminimering riktade till skolelever. Aktiviteten har gått under namnet "sopagenterna". GlashusEtt i Hammarby Sjöstad tar emot besök som engagerar och informerar om kretsloppslösningar för vatten, avlopp och avfall. Arbete pågår med att ta fram ett pedagogiskt skolmaterial om avfall som ska finnas tillgängligt på Stockholm Vattens webb.
Anpassad kommunikation för olika målgrupper.	Avfallsinformation på webben riktas till olika målgrupper som villakunder, bostadsrättsföreningar, företag m.fl. Riktad information om matavfallsinsamling har tagits fram till olika målgrupper (villaägare, boende i lägenhet, bostadsrättsföreningar, företag, restauranger m.fl.) Stockholm Vatten samordnar kontinuerligt fastighetsägarmöten på olika teman.
Framtagande av råd till fastighetsägare.	Utvecklas kontinuerligt. Idag finns den mesta informationen på webben.

**Delmål 3.2 Systemen för avfallshantering ska vara enkla att använda och ha god tillgänglighet****Delmålet är uppnått.**

Hushållens åsikt om huruvida avfallshanteringen i staden fungerar tillfredsställande är en återkommande fråga i brukarundersökningarna. Resultatet är något bättre vid varje undersökning och visar att stockholmarna tycker att avfallshanteringen fungerar bra.

Stadens ambition är att minst 90 procent av hushållen ska tycka att avfallshanteringen fungerar tillfredsställande, vilket har uppfyllts för boende i småhus enligt brukarundersökningarna gjorda 2008, 2011 och 2014. Även boende i flerfamiljshus har en hög andel som upplever att avfallshanteringen fungerar tillfredsställande och uppfyller så när som stadens ambition, med en liten ökning från 2011 till 2014.

Arbete med att göra systemen för sortering på återvinningscentralerna logiska och lätta att följa pågår kontinuerligt. Det sker genom ändring av fraktionsnamn och skyltning, samt genom att hitta bättre logik i sättet materialen sorteras på.

<b>Nyckeltal</b>	<b>2008</b>	<b>2011</b>	<b>2014</b>
<b>Andelen hushåll som anser att avfallshanteringen i Stockholm fungerar tillfredsställande.</b>			
<b>Fråga ställd i brukarundersökningen:</b>			
<b>Hur väl stämmer följande påståenden med din uppfattning om hur avfallshantering och återvinning sköts i Stockholm?</b>			
<b>(andel som har svarat instämmer helt eller instämmer delvis på påståendet "avfallshanteringen i Stockholm fungerar tillfredsställande")</b>			
<b>Boende i småhus</b>	<b>94 %</b>	<b>96 %</b>	<b>98 %</b>
<b>Boende i flerfamiljsbostäder</b>	<b>88 %</b>	<b>88 %</b>	<b>89 %</b>

*Källa: Brukarundersökning år 2008, 2011 och 2014.*

<b>Åtgärdsbehov enligt avfallsplan 2013–2016</b>	<b>Kommentar</b>
Utreda möjligheten att införa differentierad taxa för flerfamiljshus med respektive utan grovsoprum.	Inte genomfört.
Ta fram rutiner för att göra bedömningar av tillgänglighet och användbarhet vid förändringar av avfallssystem.	Inte genomfört.
Planera för att hushåll ska kunna lämna grovavfall även om de saknar bil.	På Roslagstulls återbruk går det att låna lådcyklar som kan användas till att transportera avfall. Arbete med att utveckla mer lättillgängliga mini-återvinningscentraler och "pop-up" återbruk pågår.
Skapa säkra system med trygghet för brukaren.	På återvinningscentralerna har trafiksäkerheten stärkts genom installation av farthinder och tydligare vägmarkering. Hög personalnärvaro bidrar också till säkra och trygga återvinningscentraler. Minimering av transporter inom bostadsområden sker t.ex. med stationära sopsugssystem, exempelvis i Norra Djurgårdsstaden.
Planera för att återvinningscentralerna ska kunna nås med olika färdmedel.	Åtgärder har vidtagits för att förenkla för dem som vill lämna avfall på återvinningscentralerna utan bil.

### Delmål 3.3 Systemen för avfallshantering ska erbjuda en god arbetsmiljö

#### **Delmålet är inte uppnått.**

Stockholm Vatten och dess entreprenörer arbetar kontinuerligt för att arbetsmiljön kopplad till avfallshantering ska vara så god som möjligt. Avfallstaxan konstrueras för att styra mot maskinell hämtning och glesare hämtfrekvens. Abonnemangsformer som innebär en sämre arbetsmiljö fasas ut allteftersom, dels genom taxestyning, dels med hjälp av informationsinsatser. Alla nyckeltalen visar en minskning av hämtningar med arbetsmiljöproblematik

<b>Nyckeltal</b>	<b>2011</b>	<b>2014</b>
Andel hämtställen*) med säckhämtning**) i staden	29 %	25 %
Andel hämtställen***) med komprimerade kärl och komprimerade säckar	2,8 %	0,8 %
Antal hämtställen med latrinkärl	180	165

Källa: Avfall Web, Stockholm Vattens interna statistik.

\*) Andel hämtställen med säckhämtning av totala antalet hämtställen i staden.

\*\*) Avser abonnemang med säckar i storlekarna 240 och 350 liter.

\*\*\*) Andel hämtställen med komprimerade kärl och komprimerade säckar av totala antalet hämtställen i staden.

<b>Åtgärdsbehov enligt avfallsplan 2013–2016</b>	<b>Kommentar</b>
Maskinella lösningar ska väljas i första hand vid alla nybyggnationer och större ombyggnationer.	Frågan lyfts alltid inom remissförfarandet. Möjligheten att införa maskinella system ökar ju tidigare frågan hanteras i planeringsprocessen. Exploateringskontoret kan i markanvisningsavtal ställa krav på byggherrar att ansluta sig till maskinella system. I övrigt är det fastighetsägarens ansvar att välja avfallslösning. Systemval med stationär sopsug har gjorts för större nybyggnationsområden som Norra Djurgårdsstaden, Annedal och Hagastaden. Andelen bottentömmande behållare ökar, främst i områden med flerfamiljshus i ytterstaden.
Vidareutveckla det systematiska arbetet med att åtgärda hämtning med dålig arbetsmiljö, en samverkan mellan trafikkontoret, fastighetsägare och entreprenörer.	Pågår kontinuerligt. Särskilt fokus har lagts på hämtställen där backning förekommer samt vid hämtställen som klassas som "ej körrbar väg"*)). Fastighetsägare med arbetsmiljöproblematik erbjuds hjälp med att hitta åtgärder.
Fasa ut hämtning av komprimerade kärl och komprimerade säckar.	Pågår kontinuerligt. Information till fastighetsägare kombinerat med successiv höjning av avfallstaxan för dessa typer av abonnemang.
Fasa ut hämtning av latrinkärl.	Pågår kontinuerligt. Successiv höjning av avfallstaxan för denna typ av abonnemang.
Utveckla system med god arbetsmiljö vid hämtning av grovavfall från fastigheter. En samverkan mellan Stockholms stad, fastighetsägare, byggherrar och entreprenörer.	Ett utredningsarbete av framtida lösningar för fastighetsnära system för skrymmande hushållsavfall har påbörjats. Arbetsmiljöfrågor har en betydande roll i utredningsarbetet som väntas slutföras under kommande avfallsplanperiod.
Ta fram rutiner för att göra bedömningar av arbetsmiljön vid förändringar av avfallssystem.	Entreprenörernas ansvar för att bedriva ett systematiskt arbetsmiljöarbete finns reglerat i upphandlingarna. Platsbesök dokumenteras av entreprenörens arbetsmiljösamordnare. Avfallsföreskrifterna och skriften Projektera och bygg för god avfallshantering utgör underlag för arbetet.
Fortsätta arbetet med att göra arbetsmiljön på återvinningscentralerna bättre och säkrare.	Arbetsmiljöarbete på återvinningscentralerna pågår löpande i samarbete med entreprenörer och arbetstagarorganisationer. Bland annat så har åtgärder för att minska påkörningsrisker och fallskador vidtagits. Anpassningar i fraktionssortimentet har gjorts för att minska risker för exponering av asbest.

\*) Längs dragvägen mellan avfallsutrymme och hämtfordonets uppställningsplats förekommer hinder så som nivåskillnader, trappsteg, trösklar, kraftig lutning m.m.



### Delmål 3.4 Hänsyn ska tas till den omgivande miljön vid mottagning och hämtning av avfall

#### **Delmålet är uppnått.**

I en kraftigt växande stad som Stockholm är det många olika intressen som ska samsas; bland annat vad gäller tillgänglighet, trafiksäkerhet, attraktiv gestaltning av stadsmiljön samt natur- och kulturvärden. Eftersom det är många olika krav som ska uppfyllas samtidigt kan dessa komma i konflikt med varandra.

Uppföljningen visar att det sker ett pågående arbete där hänsyn tas till den omgivande miljön genom de olika åtgärdsbehov som är kopplade till delmålet.

Ett exempel på åtgärd för att ta hänsyn till den omgivande miljön är ett försök med ljuddämpade containrar för återvinningscentralerna. De senaste upphandlingarna visar också på möjligheten att redan i det skedet styra hur påverkan på den omgivande miljön ska vara

<b>Åtgärdsbehov enligt avfallsplan 2013–2016</b>	<b>Kommentar</b>
Arbeta vidare inom Stockholms stad med att ta fram kriterier för olika insamlingsformer.	Utökade tjänstebeskrivningar och kriterier för maskinella system är påbörjade och kommer att läggas till i den kommande revideringen av skriften Projektera och bygg för god avfallshantering. Prioriteringsordning gällande systemval för avfall från hushåll (rest- och matavfall) är framtagen. Förankring pågår.
Sprida Stockholms stads riktlinjer Projektera och bygg för god avfallshantering till berörda aktörer.	Pågår kontinuerligt.
Fortsätta arbetet med att få en samsyn kring användandet av kommunal mark för avfallshantering, när möjlighet att anordna en bra hantering saknas på fastigheten.	Pågår, men inga beslut är tagna om att ändra gällande förhållningssätt. Staden är idag mycket restriktiv med att tillåta användandet av kommunal mark för avfallshantering.
Arbeta för att all avfallshantering i största utsträckning ska göras med fordon som drivs av förnyelsebara drivmedel.	I senaste upphandlingen av insamling av hushållsavfall ställs kravet att samtliga fordon ska drivas med förnybar energi.
Verka för en god och genomtänkt logistik för avfallstransporter.	I senaste upphandlingen av insamling av hushållsavfall ges entreprenörerna ett helhetsansvar inom ett geografiskt område. Förhoppningen är att det leder till färre och effektivare transporter.

## Mål 4. Avfallshantering ska vara en självklar del i planeringsprocesserna

### Delmål 4.1 Vid all ny bebyggelse och större ombyggnationer ska avfallsfrågorna beaktas redan vid den inledande projekteringen

#### *Delmålet är uppnått.*

Avfallsfrågorna har börjat ta större plats i de forum för samverkan mellan stadens infrastrukturförvaltningar som finns. En större generell medvetenhet finns också inom de aktuella förvaltningarna och enheterna vilket leder till att en ökad samsyn också finns vid planering och projektering.

<b>Åtgärdsbehov enligt avfallsplan 2013–2016</b>	<b>Kommentar</b>
Kommunicera avfallsplanen till alla inom Stockholms stad som arbetar med planering av nya och befintliga områden.	Delvis genomfört.
Utveckla samarbetet mellan förvaltningarna i staden och skapa rutiner för att få med avfallsfrågor tidigt i planeringen.	Stockholm Vatten deltar regelbundet på stadsbyggnadskontorets möten för startade detaljplaner. Stockholm Vatten deltar också regelbundet på stadsbyggnadskontorets interna "Öppet hus". Stockholm Vatten lämnar yttrande på samtliga detaljplaner på samråd och bygglovsremisser där avfallsfrågan är aktuell.
Skapa möjligheter för en effektiv avfallshantering, med separat insamling av matavfall, vid alla nybyggnationer och större ombyggnationer.	Stadens mål om matavfallsinsamling lyfts alltid vid remissförfarandet för att på ett tidigt planeringsstadium lyfta frågan.
Utreda möjligheten att skapa ett tematiskt tillägg till översiktsplanen rörande planeringen av avfallshantering.	Ej genomfört. Avfallshantering kommer dock eventuellt att få ett något större utrymme i stadens nya översiktsplan som är under framtagande.
Utveckla samarbetet på regional nivå i kommunövergripande planeringsfrågor.	Omorganisation inom samarbetsorganet Stockholmsregionens avfallsråd, STAR, har gjort att arbetet inte har gått framåt.
Integrera Stockholms stads övriga strategi- och styrdokument i arbetet med planeringen av avfallshantering.	Görs i samband med framtagandet av avfallsplan 2017–2020.

## Delmål 4.2 Områden i staden ska reserveras för avfallsverksamhet

### Delmålet är inte uppnått.

Arbetet med att säkra markområden för nuvarande återvinningscentraler sker löpande. Vantör ÅVC är detaljplanerad sedan tidigare, men för resterande anläggningar finns idag ingen långsiktigt säker etablering. Flera av dem ligger dessutom i områden som berörs av andra större infrastrukturprojekt.

Nuvarande situation med bostadsbrist och fokus på förtätning av staden har gjort det mycket svårt att avsätta mark för traditionell avfallshantering. Ytterligare reservationer av områden har inte skett. Utveckling av former lämpliga för etablering i tät stadsmiljö pågår. En innovationsupphandling har genomförts som resulterat i mobila lösningar samt koncept för att integrera andra samhällsfunktioner i anläggningar med fokus på återbruk.

Målets nyckeltal för uppföljning, ”Antal områden som reserveras för avfallsverksamhet”, har inget konkret svar.

Åtgärdsbehov enligt avfallsplan 2013–2016	Kommentar
Säkra att dagens återvinningscentraler finns kvar eller att ersättningsplatser finns om någon måste tas bort.	Stockholm Vatten för en löpande dialog med markägare och berörda förvaltningar i staden. Kritiskt för att kunna behålla dagens etableringar, eller hitta nya, är att störningar till omgivningen måste minska. Flera åtgärder planeras och några har redan utförts för att minska påverkan på angränsande ytor. Primärt är det åtgärder för att minska bullerstörning, men även insyn och gestaltning är viktiga frågor. För Bromma ÅVC och Lövsta ÅVC är ingen ersättning klar. Roslagstulls återbruk och Östberga ÅVC är säkrade de närmast kommande åren. ÅVC Trädgård kommer att upphöra, ingen ersättning är klar. Sättra ÅVC kommer att behöva ersättas under kommande avfallsplanperiod. Vantör ÅVC är detaljplanerad sedan tidigare.
Reservera markområden i staden för avfallsrelaterad verksamhet både i Stockholms stads och i andra aktörers regi.	Inga avfallsverksamheter har detaljplanerats under planperioden. Detaljplaneprocess för en optisk sorteringsanläggning och förbehandlingsanläggning för matavfall är påbörjad.
Samverka med grannkommunerna kring gemensamt markutnyttjande.	Tonvikt har lagts på möjligheter att reglera nyttjandet av befintliga resurser. Förslag på tekniska lösningar som kan generera underlag för att fördela kostnader för utomkommunala besök (ett så kallat kvittningssystem) på återvinningscentraler har tagits fram.

### Delmål 4.3 Nya tekniklösningar ska provas och utvecklingen av insamlingssystemen ska fortsätta

#### **Delmålet är uppnått.**

Arbetet med utveckling av nya tekniklösningar pågår ständigt. Förutom de åtgärdsbehov som finns kopplade till delmålet har ett antal andra åtgärder genomförts. Exempelvis har ett försök med insamling av matavfall med efterföljande optisk sortering, Gröna påsen, genomförts som resultat i att ca 7 600 hushåll nu har möjlighet att sortera ut sitt matavfall med Gröna påsen. Ett försök med utsortering av matavfall i papperspåse med efterföljande optisk sortering har också genomförts.

För att ytterligare kunna öka utsorteringen av matavfall har en förstudie och marknadsdialog gjorts med syfte att hitta en metod för att kunna hämta och hantera utsorterat matavfall från fastigheter med säckhämtning.

Flera studier kring sopsugar har genomförts, bland annat har ett flertal aktörer gemensamt tittat på möjligheten att anlägga stationär sopsug i befintlig innerstadsmiljö. Utredning av förutsättningar för ett kommunalt huvudmannaskap för sopsugar i staden har påbörjats och det arbetet kommer att intensifieras under hösten 2016. I Årsta pågår ett EU-finansierat samarbetsprojekt, GrowSmarter, som bland annat innefattar att bygga ett sopsugssystem som kan försörja både ny och befintlig bebyggelse.

Utveckling av nya tekniklösningar har också skett genom test av olika tekniker för bullerdämpning av avfallscontainrar. En automatisk, obemannad miljöstation för mottagning av farligt avfall har tagits fram och finns idag i drift. Stockholm Vatten arbetar även med framtagning och test av ett koncept för ”framtidens återvinningscentral”.

Stockholm Biochar Project är ett utvecklingsprojekt med tydligt kretsloppsfokus. Syftet är att omvandla stadens trädgårdsavfall till biokol som sedan kan förbättra livsvillkoren för Stockholms gatutråd tack vare sina jordförbättrande egenskaper.

<b>Åtgärdsbehov enligt avfallsplan 2013–2016</b>	<b>Kommentar</b>
Arbeta vidare med möjligheten att koppla papperskorgar till sopsugssystem.	Strömkajens papperskorgar kopplades till sopsugssystem 2014. Tekniken finns också i Norra Djurgårdsstaden och på Mariatorget. Ytterligare platser i staden är under utredning.
Arbeta vidare med att kombinera sopsug med en utökad källsortering.	Sopsug som hanterar flera avfallsfraktioner har installerats i större nyproduktionsområden som Norra Djurgårdsstaden och Annedal. Tekniken kommer även att finnas i Hagastaden.
Säkra att kompetens och resurser finns i Stockholms stad både för planering och för sjösättning av nya avfallslösningar.	En modell för hur Stockholm Vatten ska arbeta med långsiktig kompetensförsörjning har tagits fram. På enhetsnivå har kompetensplaner tagits fram som ett komplement till det årliga verksamhets- och budgetarbetet.
Fortsätta att utveckla samverkan med andra kommuner i regionen kring planering och andra gemensamma frågor som rör avfallshanteringen.	Förslag på tekniska lösningar som kan generera underlag för att fördela kostnader för utomkommunala besök (ett så kallat kvittningssystem) på återvinningscentraler har tagits fram. Omorganisation inom samarbetsorganet Stockholmsregionens avfallsråd, STAR, har gjort att arbetet i övrigt inte har gått framåt som förväntat.

## Relaterade lagar, förordningar, mål och strategier

Avfallsområdet regleras och vägleds av lagar, planer och strategier på EU-nivå samt nationell, regional och lokal nivå. Till dessa finns det även mål på olika nivåer.

### EU-nivå

EU utformar direktiv och förordningar som sedan ska föras in i nationell lagstiftning av medlemsländerna. Den övergripande och nu gällande EU-regleringen om avfall finns i avfallsdirektivet, Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008. Det är ett så kallat ramdirektiv, vilket innebär att det är möjligt att anta specialdirektiv på området. Avfallsdirektivet anger också att det ska finnas en nationell avfallsplan för respektive medlemsland.

Avfallsdirektivet anger en avfallshierarki som ska gälla som prioriteringsordning för lagstiftning och politik på avfallsområdet. Hierarkin innebär att avfall helst ska förebyggas. Det avfall som ändå uppkommer ska i första hand förberedas för återanvändning, i andra hand materialåtervinnas, i tredje hand återvinnas på annat sätt till exempel genom energiutvinning och i sista hand bortskaffas genom exempelvis deponering. Ordningen gäller under förutsättning att det är miljömässigt motiverat och ekonomiskt rimligt.

### Förändringar på EU-nivå

I slutet av 2015 presenterade EU-kommissionen ett nytt förslag om cirkulär ekonomi. Förslaget är uppdelat i två delar och består dels av en handlingsplan för cirkulär ekonomi, dels ett avfallspaket med förslag på revideringar av sex direktiv på avfallsområdet. Arbetet med EU-kommissionens förslag har fortsatt under 2016.

### Nationell nivå

Lagkrav på nationell nivå utgår ofta från EU-direktiv som sedan införts i den svenska lagstiftningen genom lagar, förordningar och föreskrifter.

### Lagstiftning

Den svenska avfallshanteringen styrs framförallt av miljöbalken (1998:080) och den tillhörande avfallsförordningen (2011:927). Kommunerna ansvarar för insamling och omhändertagande av hushållsavfall och därmed jämförbart avfall. Hur detta ska gå till beskrivs i kommunernas avfallsföreskrifter.

När det gäller förpackningar, returpapper, läkemedel, elektriska och elektroniska produkter, batterier, bilar och däck ansvarar producenterna för att samla in och ta omhand detta avfall. Lagstiftning på området återfinns i förordningarna om producentansvar:

- Returpapper (2014:1074)
- Förpackningar (2014:1073)
- Elutrustning (2014:1075)
- Glödlampor och vissa belysningsarmaturer (2000:208)
- Bilar (2007:185)
- Däck (1994:1236)
- Batterier (2008:834)
- Läkemedel (2009:1031)
- Radioaktiva produkter och herrelösa strålkällor (2007:193)

Producenterna är genom förordningarna ansvariga för att se till att det finns ett lämpligt insamlingssystem och att avfallet återvinns.

För övrigt avfall är det den som ger upphov till avfallet som har ansvar att se till att avfallet hanteras på ett hälso- och miljömässigt godtagbart sätt.

Arbetsmiljölagen samt plan- och bygglagen är lagstiftning som också är relevant inom avfallsområdet.

### **Förändringar i nationell lagstiftning**

Frågan kring insamlingsansvaret för förpackningar och tidningar har pågått länge och började med en utredning redan år 2000, men har sedan varit pausad fram till år 2012 då en ny utredning gjordes. Utredningarna visade på att kommunerna ska ta över insamlingsansvaret och frågan har därefter varit hur insamlingsansvaret ska se ut och hur ersättningen till kommunerna ska fungera. Samtidigt vill riksdagens Miljö- och jordbruksutskott att producenterna även i fortsättningen ska ha insamlingsansvaret för förpackningar och tidningar.

Under våren 2016 överlämnade regeringens utredare det utkast till rapport som tagits fram under utredningen. Eftersom underlaget inte är helt komplett i alla delarna betraktas det än så länge som ett arbetsmaterial för Miljö- och energidepartementet. Arbetet med utredningen fortsätter och det är regeringen som nu ska titta på detta.

### **Nationella miljömål**

Till grund för det nationella miljöarbetet ligger ett generationsmål och 16 miljökvalitetsmål som är beslutade av riksdagen. Det övergripande målet för Sveriges miljöpolitik är ”att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser”.

Miljökvalitetsmålen anger det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Avfallshanteringen har påverkan på flera av målen, framförallt:

- God bebyggd miljö
- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Giftfri miljö

De delmål som tidigare fanns kopplade till miljömålen har nu ersatts av etappmål. Etappmålen gäller för miljökvalitetsmålet Begränsad miljöpåverkan samt inom områdena biologisk mångfald, luftföroreningar, farliga ämnen och avfall. Etappmålen anger steg på vägen för att nå generationsmålet och ett eller flera miljökvalitetsmål. En viktig faktor för att nå generationsmålet och flera miljökvalitetsmål är att minska mängden avfall. De etappmål som berör avfallsområdet är framtagna med syfte att öka resurshushållningen.

#### **Etappmål 1: Ökad resurshushållning i livsmedelskedjan**

Insatser ska vidtas så att resurshushållningen i livsmedelskedjan ökar. Detta genom att minst 50 procent av matavfallet från hushåll, storkök, butiker och restauranger sorteras ut och behandlas biologiskt så att växtnäring tar tillvara. Minst 40 procent ska behandlas så att även energi tas tillvara. Etappmålet ska vara uppnått år 2018.

#### **Etappmål 2: Ökad resurshushållning i byggsektorn**

Insatser ska vidtas så att minst 70 viktprocent av icke-farligt byggnads- och rivningsavfall förbereds för återanvändning, materialåtervinning eller annat materialutnyttjande. Etappmålet ska vara uppnått år 2020.

## Strategier och program

Alla EU:s medlemsländer ska enligt avfallsdirektivet ha en nationell avfallsplan. Länderna ska också ta fram särskilda nationella program för förebyggande av avfall. I Sverige har Naturvårdsverket ansvar för att ta fram den nationella avfallsplanen och programmet för förebyggande av avfall.

### **Nationella avfallsplanen**

Den nationella avfallsplanen *Från avfallshantering till resurshushållning - Sveriges avfallsplan 2012–2017* fastställdes i maj 2012. Planen visar på vad som behövs för att nå ett mer resurseffektivt samhälle med utgångspunkt från miljömålen och EU:s avfallshierarki. Jämfört med tidigare nationella avfallsplaner lyfter den nya avfallsplanen det behov som finns att minska avfallets mängd och farlighet genom att förebygga dess uppkomst.

Den nationella avfallsplanens prioriterade områden är:

- Avfall i bygg- och anläggningssektorn
- Hushållens avfall
- Resurshushållning i livsmedelskedjan
- Avfallsbehandling
- Illegal export av avfall till andra länder

För att nå målen i planen krävs samarbete mellan en rad aktörer: kommuner, myndigheter, näringslivet och forskarsamhället. Avfallsplanen lyfter fram vad enskilda aktörer behöver göra för att målen ska uppnås.

### **Program för avfallsförebyggande**

Naturvårdsverket har tagit fram ett program för avfallsförebyggande i Sverige; *Tillsammans vinner vi på ett giftfritt och resurseffektivt samhälle – Sveriges program för att förebygga avfall 2014–2017* som publicerades 2013. Syftet med programmet är att arbeta för att minska avfallets miljöpåverkan och mängden avfall samt minska mängden farliga ämnen i material och produkter. Programmet består av åtta mål och 167 åtgärder vilka utgår från fyra fokusområden:

- Mat
- Textil
- Elektronik
- Byggande och rivning

## Åtgärdsprogram – God havsmiljö 2020

Havs- och vattenmyndigheten har beslutat om ett åtgärdsprogram för Nordsjön respektive Östersjön med syftet att uppnå en god miljöstatus i dessa. Åtgärderna ska genomföras av kommuner och myndigheter med start under 2016.

Programmet innefattar åtgärder som behövs för att uppnå miljö kvalitetsnormerna för havsmiljön enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljö kvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön. Bakgrunden till åtgärdsprogrammet är att minska problematiken kring marint avfall. Eftersom en stor del av det marina skräpet har ursprung från land finns det ett behov av att visa på kopplingen till avfallshantering och kommunernas avfallsplaner.

De berörda miljömålen för åtgärdsprogrammet för havsmiljö är framförallt:

- Hav i balans
- Levande kust och skärgård
- God bebyggd miljö



## Regional nivå

### Regionala miljömål för Stockholms län

Länsstyrelsen ska tillsammans med andra regionala myndigheter och organ samt i dialog med kommuner, näringsliv, frivilliga organisationer och andra aktörer säkra att de nationella miljö kvalitetsmålen får genomslag i länen.

Länsstyrelsen i Stockholms län har valt ut och för länet prioriterat sex av de 16 nationella miljömålen som ska nås till år 2020. De prioriterade miljömålen ska samordnas med de insatser som görs i länet i övrigt. Det regionala miljömålsrådet har enats om strategier, åtgärdsprogram och gemensamma insatser som stöd i arbetet med de prioriterade miljömålen.

Av länsstyrelsen i Stockholms län prioriterade miljömål:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Giftfri miljö
- Ingen övergödning
- Ett rikt växt- och djurliv
- God bebyggd miljö

### RUFS 2010

Stockholmsregionens utvecklingsplan, RUFS 2010, fungerar som ett paraply för att samla olika operativa insatser. Den ger också vägledning i det regionala utvecklingsarbetet genom tydliga åtaganden. Planen visar regionens gemensamma vilja i de många utmaningar som väntar utifrån tre tidsperspektiv. Arbetet med att ta fram RUFS 2010 påbörjades redan 2006 och i maj 2010 antogs den av Landstingsfullmäktige i Stockholms län. Kommuner, landsting, statliga myndigheter, näringsliv, intresseorganisationer och medborgare deltog i arbetet med att ta fram planen.

Arbete pågår nu med att ta fram en ny regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUFS 2050. Samråd för nya utvecklingsplanen pågick under april till september 2016.

### Klimat- och energistrategi för Stockholms län

Länsstyrelsen har tillsammans med länets kommuner, myndigheter och näringsliv arbetat fram en klimat- och energistrategi som visar hur Stockholmsregionen ska kunna bidra till att klara klimatmålen och energiomställningen. Strategin innefattar regionala mål och åtgärdsområden för att hantera en kraftigt växande region samtidigt som de klimatpåverkande utsläppen behöver minska.

## Lokal nivå

### Lokala föreskrifter för avfallshanteringen

En kommun är skyldig att ha en renhållningsordning som beskriver hur avfall ska hanteras inom kommunen. Renhållningsordningen består av en avfallsplan och föreskrifter för avfallshanteringen.

### Projektera och bygg för god avfallshantering

Stockholms stad har tagit fram riktlinjerna *Projektera och bygg för god avfallshantering*. Råd och anvisningar i denna skrift hjälper den som bygger nytt och bygger om med vad som behövs för en väl fungerande avfallshantering.



### Kommunfullmäktiges inriktningsmål

Övergripande mål och inriktning för Stockholms stads samlade verksamhet fastställs varje år i stadens budget. För att målen ska förverkligas konkretiseras dem i olika riktlinjer, strategier, planer och program. För varje verksamhetsområde specificeras mål, inriktning samt riktlinjer som är i samklang med de övergripande målen för staden. Riktlinjer, strategier och program sträcker sig ibland över flera mandatperioder.

### Vision 2040 – Ett Stockholm för alla

2015 antog kommunfullmäktige en ny vision, Vision 2040 – Ett Stockholm för alla. I Vision 2040 finns ett tydligt helhetsperspektiv där de övergripande inriktningarna är social, ekologisk, ekonomisk och demokratisk hållbarhet.

Visionen om det framtida Stockholm är ett strategiskt åtagande från stadens sida. Alla stadens nämnder och bolagsstyrelser har i uppdrag att arbeta i visionens riktning i sina respektive verksamheter.

### Översiktsplan 2010 – Promenadstaden

Promenadstaden är namnet på Stockholms översiktsplan. Den beskriver de strategier för stadens utveckling som gör det möjligt för Stockholm att fortsätta utvecklas på ett hållbart sätt. Den växande staden kräver inte bara bostäder och infrastruktur utan även att man i alla delar kan utveckla Stockholm till en bra stad att leva i. Planen antogs av kommunfullmäktige i mars 2012. Staden arbetar nu vidare med att förverkliga Promenadstadens intentioner. Samtidigt pågår arbetet med att uppdatera översiktsplanen, och ett nytt förslag har tagits fram för samråd under 2016.

### Stockholms miljöprogram 2016–2019

Stockholms miljöprogram visar stadens ambitioner inom miljöområdet. Miljöprogrammets syfte är att styra och samordna stadens egen verksamhet i en miljöanpassad riktning. Programmet pekar på behovet av innovativa samverkansformer och nya sätt att tänka för att möta stadens utmaningar och nå uppsatta mål. Varje delmål i miljöprogrammet har en huvudansvarig nämnd eller styrelse. Kommunstyrelsen har det övergripande ansvaret för att genomföra och följa upp miljöprogrammet.

Nuvarande miljöprogram är antaget av kommunfullmäktige och gäller för perioden 2016–2019. Miljöprogrammet innehåller sex miljömål och 30 delmål som staden ska uppfylla.

De sex miljömålen är:

- Hållbar energianvändning
- Miljöanpassade transporter
- Hållbar mark- och vattenanvändning
- Resurseffektiva kretslopp
- Giffritt Stockholm
- Sund inomhusmiljö

Arbetet med miljömålen kan följas av stockholmarna och andra intresserade på Stockholms miljöbarometer. Där redovisas även data om den aktuella miljösituationen i Stockholm.

### Stockholms åtgärdsplan för klimat och energi

Stockholms senaste åtgärdsplan för klimat och energi gällde 2012–2015 med utblick mot 2030. Staden har under 2016 arbetat med att ta fram en ny åtgärdsplan som ska gälla 2016–2019. Syftet med åtgärdsplanen är att ge en samlad bild av stadens klimatarbete. Där beskrivs de mål och åtgärder som behövs för att nå klimat- och energimålen i Stockholms miljöprogram.

### Biogasstrategin

Staden tog 2013 fram en biogasstrategi med syfte att öka användningen av fordonsgas samt att få tillgång och efterfrågan på fordonsgas att mötas. Strategin tar upp åtgärder för att öka insamlingen av matavfall, samt belyser behovet av ökad kapacitet i form av både befintliga och nya produktionsanläggningar samt förbättrade distributionssystem. Anledningen till framtagandet av strategin är att efterfrågan på biogas har överstigit tillgången.

### Övriga strategidokument

Utöver de ovan nämnda dokumenten finns det ytterligare planer och strategidokument med direkt eller indirekt koppling till avfallshantering. Ett exempel är stadens framkomlighetsstrategi som ger styrande riktlinjer för hur staden ska prioritera i beslut om stadens vägar och gator, både i stora och små frågor.

# MKB AVFALLSPLAN STOCKHOLMS STAD 2017-2020



Uppdrag 265291, Revidering av Stockholms avfallsplan  
Titel på rapport: MKB avfallsplan Stockholms stad 2017-2020  
Status: Rapport  
Datum: 2016-06-29

#### Medverkande

Beställare: Stockholm Vatten AB  
Kontaktperson: Anna Drakenberg

Konsult: Tyréns AB  
Uppdragsansvarig: Lovisa Wassbäck  
Handläggare: Tobias Robinson  
Kvalitetsgranskare: Lovisa Wassbäck, Annette Adolfsson

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>ICKE TEKNISK SAMMANFATTNING .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>INLEDNING.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>OM MILJÖBEDÖMNINGEN .....</b>	<b>5</b>
	3.1 METODIK OCH OSÄKERHETER .....	5
<b>4</b>	<b>FÖRSLAG TILL AVFALLSPLAN .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>FÖRUTSÄTTNINGAR OCH NULÄGE .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>AVGRÄNSNINGAR .....</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>ALTERNATIVBESKRIVNING.....</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>BESKRIVNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN .....</b>	<b>9</b>
	8.1 MÄNNISKORS HÄLSA, LUFT OCH BEBYGGELSE .....	9
	8.2 MARK.....	10
	8.3 VATTEN .....	11
	8.4 KLIMATFAKTORER.....	11
	8.5 MATERIELLA TILLGÅNGAR.....	12
<b>9</b>	<b>MILJÖKVALITETSMÅL .....</b>	<b>12</b>
	9.1 NATIONELLA MILJÖKVALITETSMÅL .....	12
	9.2 REGIONALA MILJÖMÅL .....	13
	9.3 LOKALA MILJÖMÅL .....	14
<b>10</b>	<b>SAMLAD BEDÖMNING.....</b>	<b>15</b>
<b>11</b>	<b>FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER.....</b>	<b>15</b>
<b>12</b>	<b>UPPFÖLJNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN .....</b>	<b>15</b>
<b>13</b>	<b>REFERENSER.....</b>	<b>16</b>

## 1 ICKE TEKNISK SAMMANFATTNING

Den kommunala avfallshanteringen i Stockholms stad sköts av det kommunala bolaget Stockholm Vatten Avfall AB. Miljöbalken anger att en kommun ska ta fram en avfallsplan som ska hållas aktuell. Om en plan kan antas medföra betydande miljöpåverkan anger miljöbalken att en miljöbedömning ska göras. Stockholm Vatten har bedömt att avfallsplanen kan ha betydande miljöpåverkan och en miljöbedömning har därför gjorts. Det dokument som beskriver detta kallas för miljökonsekvensbeskrivning (förkortas MKB) och är det dokument som du läser just nu.

Stockholms stad är landets folkrikaste kommun med cirka 900 000 invånare. Ungefär nio av tio invånare bor i lägenhet. Dessutom reser många in till Stockholm för att arbeta eller för att turista. De motsvarar ytterligare nästan 50 000 personer.

En kommun har ansvaret för att ta hand om det hushållsavfall som uppstår i kommunen. Hushållsavfall är till exempel köksavfall, latrin och slam. Sådant avfall som liknar hushållsavfall, till exempel matavfall från restauranger, räknas också som hushållsavfall även om det inte är från ett privat hushåll.

Det avfall som inte sorteras ut behandlas genom förbränning i Högdalenverket. Matavfall behandlas också det till största delen genom förbränning, men andelen som sorteras ut har ökat. Det matavfallet rötas och då bildas biogas som kan användas till drivmedel för bussar och bilar. Rötresten kan användas till jordförbättring. Rötresterna från avloppsreningen är certifierade enligt Revaq och de separat rötade matresterna kommer att vara certifierade enligt SPCR. Kommunen tar även hand om grovavfall, trädgårdsavfall, slam från enskilda avlopp och farligt avfall och elektronik från hushållen.

Avfallsplanen är uppbyggd efter fyra inriktningsmål som är uppdelade i delmål och förslag till åtgärder:

1. Avfall från boende och verksamma i staden minskar och det som ändå uppkommer ska tas omhand resurseffektivt.
2. Avfall som kan vara skadligt för människa eller miljö förebyggs och hanteras säkert.
3. Avfallshanteringen anpassas till människan.
4. Avfallshantering ska vara en självklar del i stadens fysiska planering.

Förslaget till ny avfallsplan har bedömts påverka miljön på följande sätt: Avfallsminskning kommer minska behovet av transporter och användningen av råvaror vilket minskar utsläppen av växthusgaser och luftföroreningar. Ökad återvinning kan eventuellt öka transportbehovet i avfallshanteringen eftersom det kan krävas skilda transporter för olika avfallsslag och dessa ska åka till olika avfallsanläggningar. Planen innehåller förslag om effektivare transporter och fortsatt övergång till förnybara bränslen. Beroende på hur rutterna går och var anläggningarna ligger kan transporterna däremot orsaka buller och luftföroreningar lokalt. Avfallstransporterna utgör liten del av de totala transporterna i de flesta områden och deras påverkan blir därför troligtvis liten jämfört med övriga transporters påverkan.

Ökad insamling av farligt avfall och elektronik minskar risken för att farliga ämnen hamnar i mark och vatten. Att lägga resterna efter rötning av avfall på åkrar minskar användningen av konstgödsel, vilket kan minska övergödning och även förbättra markkvaliteten. Däremot kan resterna från rötning av avfall innehålla skadliga ämnen som riskerar att spridas till mark och vatten. Det är alltså viktigt att övervaka vilket innehåll rötresten har, vilket görs inom certifieringssystemen för de föroreningar dessa system reglerar. Övervakningen bör, oavsett certifieringssystem, uppdateras med ny kunskap om vilka ämnen rötresterna kan innehålla.

Riksdagen har beslutat om 16 mål för miljön i Sverige. Förslaget till avfallsplan bidrar till att uppfylla de nationella miljömålen *Begränsad klimatpåverkan*, *Levande sjöar och vattendrag*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård* och *God bebyggd miljö*. Mer effektiva transporter medverkar till att uppfylla miljömålet *Frisk luft*, men det finns en risk för ökade föroreningar

lokalt beroende på transportrutter. De flesta delarna i planförslaget medverkar till att uppfylla målet Giftfri miljö, men rötrester kan innehålla farliga ämnen.

Sammantaget bedöms planförslaget bidra till att minska avfallets påverkan på miljön. Skillnaden mellan det nya planförslaget och den gällande avfallsplanen är inte stor, men planförslaget är mer ambitiöst och bidrar därför mer till en god miljö.

## 2 INLEDNING

Enligt 15 kapitlet miljöbalken ska alla kommuner ta fram en avfallsplan. Planen utgör, tillsammans med kommunens lokala föreskrifter om avfallshantering, kommunens renhållningsordning. Avfallsplanen ska omfatta allt avfall, inte bara det som kommunen själv hanterar. Planen ska bland annat innehålla:

- nulägesbeskrivning,
- mål och åtgärder för avfallets insamling, behandling, mängd och farlighet,
- beskrivning av hur mål och åtgärder följs upp samt
- en beskrivning av hur miljöbedömning har gjorts.

Uppgifterna i avfallsplanen ska ses över minst vart fjärde år och uppdateras vid behov. Renhållningsordningen beslutas av kommunfullmäktige. Kommunen ska samråda om innehållet i renhållningsordningen och den ska även ställas ut innan den antas.

En mer utförlig beskrivning av avfallsplanen och processen kring den redovisas i förslaget till avfallsplan.

## 3 OM MILJÖBEDÖMNINGEN

Enligt 11 §, 6 kapitlet miljöbalken ska en kommun som upprättar en plan som krävs i lagen också göra en miljöbedömning av planen *om* planens genomförande kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta ska göras för att miljöhänsyn ska arbetas in i planen så planen gynnar en hållbar utveckling. Stockholm Vatten AB har beslutat att avfallsplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan och att en miljöbedömning därför ska göras. Miljöbedömningen ska redovisas i en rapport som kallas miljökonsekvensbeskrivning, (förkortat MKB), vilket är föreliggande dokument. Innehållet i miljöbedömningen styrs av 12 §, 6 kapitlet miljöbalken. MKB ska beskriva effekten på miljön för de miljöaspekter (delar av miljön) som är relevanta för planen. En sådan avgränsning redovisas i kapitel 7 i denna MKB.

Avgränsningen och MKB:ns innehåll har, i enlighet med 13 §, 6 kapitlet miljöbalken, samrått med Länsstyrelsen i Stockholms län vid ett möte den 25 april 2016. Länsstyrelsen framhöll att MKB bör följa anvisningarna i 12 § men hade i övrigt inga synpunkter på MKB:ns innehåll eller avgränsning.

### 3.1 METODIK OCH OSÄKERHETER

Bedömningarna av miljökonsekvenserna har gjorts utifrån de mål, delmål och åtgärder som planen beskriver. Det har antagits att samtliga dessa kommer att genomföras inom planperioden. Planförslagets eventuella positiva och negativa miljökonsekvenser beskrivs för varje relevant miljöaspekt. Nollalternativet beskrivs på samma sätt och planförslag och nollalternativ har jämförts med varandra.

Bedömningarna är av nödvändighet begränsade till principiella resonemang baserat på befintlig kunskap. Det går till exempel inte att avgöra exakta ruttor för avfallstransporter vilket gör att resonemang om bullerstörning, klimatpåverkan och luftföroreningar med nödvändighet blir behäftade med stora osäkerheter och måste föras övergripande.

## 4 FÖRSLAG TILL AVFALLSPLAN

Planförslaget utgår från EU:s avfallshierarki (2008/98/EG) som anvisar att prioriteten i avfallsarbetet bör vara, i fallande ordning, förebyggande, återanvändning, materialåtervinning, energiåtervinning och deponering.

Planförslaget är uppbyggd efter fyra huvudmål med tillhörande delmål:

1. Avfall från boende och verksamma i staden minskar och det som ändå uppkommer tas omhand resurseffektivt.
  - 1.1. Stadens invånare och verksamhetsutövare känner till hur de kan minska sin avfallsmängd.
  - 1.2. Avfall förebyggs och en större andel produkter och material återanvänds.
  - 1.3. Mer material sorteras ut för återvinning.
  - 1.4. Förebyggande, återanvändning och materialåtervinning av bygg- och rivningsavfall ökar.
  - 1.5. Mängden textil i hushållsavfallet minskar.
  - 1.6. Minst 70 procent av matavfallet samlas in för rötning med biogasutvinning och näringsåterförsel.
  - 1.7. Minst 40 procent av fosfor i avlopp tas tillvara och återförs som växtnäring till åkermark.
  - 1.8. Nedskräpningen i stadsmiljön minskar.
  - 1.9. Uppkomsten av marint skräp minskar.
2. Avfall som kan vara skadligt för människa eller miljö förebyggs och hanteras säkert.
  - 2.1. Alla i staden vet vad som är farligt avfall och var det ska lämnas.
  - 2.2. Andelen farligt avfall och elavfall i soppåsen är mindre än 0,3 % med nedåtgående trend.
  - 2.3. Farligt avfall i bygg- och rivningsavfall hanteras på rätt sätt.
3. Avfallshanteringen anpassas till människan.
  - 3.1. Information och återkoppling är centralt för en väl fungerande avfallshantering.
  - 3.2. Systemen för avfallshantering är enkla, har god tillgänglighet och är trygga att använda.
  - 3.3. Systemen för avfallshantering erbjuder en god arbetsmiljö.
  - 3.4. Avfall till återbruk och materialåtervinning kan lämnas till insamling utan bilens hjälp.
4. Avfallshantering ska vara en självklar del i stadens fysiska planering.
  - 4.1. Vid ny- och ombyggnationer beaktas avfallsfrågorna redan vid den inledande planeringen.
  - 4.2. Vid förtätning övervägs helhetslösningar för avfallshanteringen som täcker in både ny och befintlig bebyggelse.
  - 4.3. Mark i staden kan användas för avfallsrelaterad verksamhet.
  - 4.4. Hänsyn tas till den omgivande miljön vid mottagning och hämtning av avfall.
  - 4.5. Nya tekniklösningar provas och utvecklingen av systemen för insamling och behandling fortsätter.

Avfallsplanen innehåller förslag på flera åtgärder som syftar till att uppfylla målen. Några finns även specificerade i miljöprogram för Stockholms stad (Stockholms stad, 2016) samt i en särskild matavfallsstrategi (Stockholms stad, 2015).

## 5 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH NULÄGE

De uppgifter som redovisas här är en sammanfattning av mer utförliga uppgifter som redovisas i övriga bilagor till avfallsplanen.



Stockholms stad är landets största kommun sett till antalet invånare. I dag är antalet närmare 900 000 personer och till 2020 förväntas folkmängden vara närmare en miljon. 90 % av dessa bor i flerbostadshus. Stockholm har även en stor nettoinpendling samt ett stort antal gästnätter på hotell motsvarande cirka 50 000 personer. Näringslivet består mest av kontor, handel och restauranger.

En kommun har ansvaret för att ta hand om det hushållsavfall, och därmed jämförligt avfall, som uppstår i kommunen. Hushållsavfall är det avfall som uppstår i hushållen och är till exempel köksavfall, latrin och slam. Dessutom räknas grovavfall och farligt avfall som uppstår i hushållen som hushållsavfall. Kommunen har även ansvaret för det avfall som uppstår i de kommunala verksamheterna, till exempel sopsand och avfall från hamnar.

*Tabell 1. Mängd hushållsavfall och därmed jämförligt avfall i Stockholms stad under åren 2006, 2010 och 2014, avfallsmängder anges i ton/år (siffrorna är avrundade).*

	2006	2010	2014
Invånarantal	770 000	850 000	910 000
	Mängd (ton)	Mängd (ton)	Mängd (ton)
Mat- och restavfall till förbränning	250 000	230 000	230 000
Utsorterat matavfall	3 000	6 400	14 500
Grovavfall (inlämnat på återvinningscentral)	73 000	85 000	146 000
Grovavfall (insamlat av entreprenör)	60 000	53 000	37 000
Farligt avfall från hushåll	1300	2200	3 200
Latrin	29	24	12
Fettavskiljarslam	28 000	30 000	40 000
Fett, uppsamlat i fat	i.u.	650	1 000

Mat- och restavfall, vilket är det som normalt hamnar i soppåsen då övriga avfallsslag är utsorterade, förbränns i Högdalenverket.

Den del av matavfallet som är utsorterat behandlas genom rötning med biogasutvinning i Gladö kvarn eller på Himmerfjärdsverket i Grödinge efter förbehandling. Matavfallet samlas in genom utsortering i särskilda papperspåsar som samlas in separat i särskilda kärl, sopsugar eller bottenömda djupbehållare. Det finns även en försöksverksamhet med insamling av matavfall i gröna plastpåsar i Stockholm, vilka sorteras ut i en anläggning med optisk sortering i Södertälje. Försöket har fallit väl ut och kommer att utökas. Stockholm Vatten godkänner även att matavfallskvarn får anslutas till avloppsnätet. Slam från enskilda avlopp samlas upp med slamsugningsbil och släpps till avloppsledningsnätet för behandling med övrigt avloppsvatten. Cirka 12 % fosforföreningarna i rötresten återförs till åkermark. Resterande rötrest och den fosfor det innehåller används för täckning av gruvavfall.

Grovavfall samlas in eller lämnas direkt på återvinningscentral. År 2014 fanns det fem återvinningscentraler; Lövsta, Bromma, Östberga, Vantör och Sätra samt en särskild mottagning av trädgårdsavfall i Högdalen. År 2015 öppnades Roslagstulls återbruk. Sedan 2015 finns även en försöksverksamhet med fastighetsnära hämtning av trädgårdsavfall, som nu har blivit permanent.

Farligt avfall kan lämnas till 15 fasta miljöstationer, fem återvinningscentraler eller en mobil miljöstation som kommer på bestämda tider och hämtar farligt avfall och småelektronik.

Snö i ytterområdena läggs upp på parkmark och andra grönytor. Det som skottas upp i innerstaden tippas i Mälaren och Saltsjön vid fyra sjötippor vid Norr Mälarstrand, Nybroviken, Stadsgården och Värtan.

En pilotanläggning för produktion av biokol är beslutad. Biokol är organiskt material som upphettats under syrefria förhållanden. Träkol är en form av biokol, men ordet används främst när det används som jordförbättringsmedel. Biokolet kommer att tillverkas av trädgårdsavfall och användas till stadens planteringar och i privata trädgårdar som jordförbättring. Överskottsenergin i form av gas kommer användas till fjärrvärmeproduktion. Biokolet medverkar därmed till att binda kol i marken och till att ersätta fossila bränslen.

Det avfall som omfattas av producentansvaret (tidningar, förpackningar, elavfall, läkemedel, däck med mera) ingår inte i kommunens ansvar. Detta samlas in via producenternas insamlingssystem.

Annat avfall som kommunen inte ansvarar för är verksamhetsavfall som inte är hushållsavfallsliknande. Verksamhetsutövaren ansvarar för omhändertagandet av det avfallet.

## 6 AVGRÄNSNINGAR

Avgränsning i tid: 2017-2020 (planens giltighetstid).

Avgränsning geografiskt: Stockholms stad.

Avgränsning i sak: De miljöaspekter som beskrivs har valts ut bland dem som är relevanta i 12 §, 6 kapitlet, miljöbalken. Stockholm Vatten bedömer att den betydande miljöpåverkan som planens genomförande kan medföra gäller följande miljöaspekter:

- människors hälsa,
- mark,
- vatten,
- luft,
- klimatfaktorer,
- materiella tillgångar och
- bebyggelse.

En miljöbedömning med MKB görs i enlighet med miljöbalken. Arbetsmiljö omfattas inte av miljöbalken. Det finns en hänvisning i 3 §, 1 kap, miljöbalken till arbetsmiljölagen (1977:1160) där sådana frågor ska hanteras. Denna MKB hanterar därför inte arbetsmiljöfrågor.

## 7 ALTERNATIVBESKRIVNING

En MKB ska även beskriva konsekvenserna för miljön om den nya planen inte antas. Detta kallas för ett nollalternativ. Ett nollalternativ ska beskriva en trolig utveckling om planen inte antas. Det är alltså inte exakt samma sak som nuläget, men inte heller exakt samma sak som den gällande planen (Stockholms stad, 2013) eftersom det har införts förändringar i avfallshanteringen som inte är en del av den gällande planen. Exempel på detta är vikttaxa för villahushåll och flerfamiljsbostäder i syfte att stimulera utsortering. Detta nämns inte i den gällande planen men har genomförts ändå i vissa områden.

Mål och delmål i gällande avfallsplan är följande:

1. Avfall från boende och verksamma i staden ska minska och det som ändå uppkommer ska tas om hand resurseffektivt
  - 1.1. Avfall ska förebyggas och en större andel produkter ska återanvändas
  - 1.2. Andelen avfall som materialåtervinns ska öka
  - 1.3. Minst 40 procent av matavfallet ska samlas in separat för rötning med biogasutvinning

- 1.4. Minst 60 procent av fosforföreningarna i avlopp ska återföras till produktiv mark, varav minst hälften till åkermark
- 1.5. Förebyggande, återanvändning och materialåtervinning av bygg- och rivningsavfall ska öka
- 1.6. Nedskräpningen i stadsmiljön ska minska
2. Avfall som kan vara skadligt för människa eller miljö ska hanteras separat
  - 2.1. Andelen farligt avfall och elavfall i soppåsen ska halveras
  - 2.2. Minst 90 procent av invånarna ska veta hur de ska hantera sitt farliga avfall och elavfall
  - 2.3. Farligt avfall i bygg- och rivningsavfall ska hanteras på rätt sätt
3. Avfallshanteringsens alla delar ska präglas av ett människoperspektiv
  - 3.1. Boende och verksamma i staden ska ha den kunskap som behövs för att hantera avfallet korrekt
  - 3.2. Systemen för avfallshantering ska vara enkla att använda och ha god tillgänglighet
  - 3.3. Systemen för avfallshantering ska erbjuda en god arbetsmiljö
  - 3.4. Hänsyn ska tas till den omgivande miljön vid mottagning och hämtning av avfall
4. Avfallshantering ska vara en självklar del i planeringsprocesserna
  - 4.1. Vid all ny bebyggelse och större ombyggnationer ska avfallsfrågorna beaktas redan vid den inledande projekteringen
  - 4.2. Området i staden ska reserveras för avfallsrelaterad verksamhet
  - 4.3. Nya tekniklösningar ska provas och utvecklingen av insamlingsystemen ska fortsätta.

Nollalternativet har till denna MKB antagits vara att avfallshanteringen sker som i nuläget och att planerade, ännu inte genomförda, åtgärder från gällande plan kommer genomföras. Även beslut om åtgärder som fattats under pågående planperiod som inte finns i den gällande planen ingår i nollalternativet även om de ännu inte har påbörjats då denna MKB skrivs. Exempel på detta är beslutet om biokolanläggning.

## 8 BESKRIVNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

Här beskrivs bedömd *betydande* miljöpåverkan av avfallsplanens mål och åtgärder. Ambitionen är att göra beskrivningen så konkret som möjligt med hänsyn till avfallsplanens detaljeringsgrad. Eftersom avfallsplanen i stora delar ligger på en policynivå och rör hela kommunen blir detaljeringsgraden i många fall översiktlig. Detaljerade miljöbedömningar kommer att göras i samband med anmälningar eller tillståndsansökan för enskilda verksamheter, i de fall detta krävs, till exempel för en röttningsanläggning.

Avfallshantering i sig är i grunden en miljöåtgärd. Avfallshantering kan delas in i delprocesser. Dessa processer kan var och en, eller i samspel, ge upphov till olika miljöpåverkan. Viktiga processer i ett miljöperspektiv är lokalisering och typ av insamlingsanläggningar, insamlingsystem, transporter, behandling samt informationsinsatser.

### 8.1 MÄNNISKORS HÄLSA, LUFT OCH BEBYGGELSE

Människors hälsa kan i detta sammanhang påverkas av sådant som buller, luftföroreningar och bakterier.

#### 8.1.1 PLANFÖRSLAGET

Flera av förslagen gäller avfallsminimering, vilket ger ett mindre transportbehov av såväl råvaror, produkter som avfall. Färre transporter ger i sin tur mindre buller och mindre utsläpp av luftföroreningar, vilket är hälsofrämjande. Fordon som drivs av biogas orsakar mindre luftföroreningar än motsvarande diesel-fordon framför allt vad gäller kväveoxider.

Däremot kan ökad återvinning orsaka fler transporter i själva avfallshanteringen. Återvinningen kräver ökad sortering, som ofta kräver separata transporter, eftersom olika material ska till separata återvinningsanläggningar. Detta kan då ge mer buller och utsläpp av luftföroreningar. En viktig faktor som styr omfattningen av en eventuell transportökning eller transportminskning

är placeringen av återvinningsanläggningar och de rutter transporterna tar. Eftersom planen tydligt har som mål att hänsyn ska tas till omgivande miljö vid hämtning och hantering av avfall har det här antagits att denna påverkan kommer minimeras. Ett annat mål som syftar till att minska trafikarbetet är att avfall till återbruk och materialåtervinning ska kunna lämnas utan att använda bil.

Det går däremot inte, med avfallsplanens noggrannhetsgrad, att avgöra om avfallstransporterna ökar eller minskar eller hur den lokala påverkan blir. Det går alltså inte att avgöra om transporterna bidrar till att riktvärden för buller eller miljö kvalitetsnormer för luft kommer att överskridas lokalt. Miljö kvalitetsnormer för luftkvalitet är tvingande och får inte överskridas. Sannolikt är avfallstransporternas påverkan liten i relation till de transporter som ändå görs i kommunen, men dessa frågor bör följas upp för de enskilda anläggningarna och i planeringen av rutterna för hämtning.

Förslag som gäller förenklingar i insamlingen av farligt avfall kan i förlängningen leda till att människors exponering för ämnena i detta avfall minskar eftersom insamlingsgraden erfarenhetsmässigt blir högre med enklare insamlingssystem och hanteringen mer specialiserad. Mindre andel farligt avfall i den avfallsfraktion som förbränns innebär också mindre utsläpp till luft och mindre föroreningar i den aska som bildas.

Minskad nedskräpning bidrar till en mer tilltalande bebyggelsemiljö vilket kan ge ett större välbefinnande.

#### 8.1.2 NOLLALTERNATIVET

Nollalternativet liknar till stora delar planförslaget med den skillnaden att omfattningen av avfallsminimering och återvinning är mindre. Påverkan från transporter blir därför likartad, men av mindre omfattning.

### 8.2 MARK

Påverkan på mark kan i detta sammanhang vara sådant som försämring av markens kvalitet av sådant som tillförsel av giftiga ämnen eller nedskräpning, eller minskning av arealen tillgänglig mark på grund av ianspråktagande för vissa ändamål.

#### 8.2.1 PLANFÖRSLAGET

Planförslaget innehåller mål om återföring av rötresten från matavfall, avloppsslam och återföring av fosfor i rötresten till jordbruksmark. Detta minskar behovet av mineralgödsel och tillför även mullämnen. Däremot innehåller rötresten och slam varierande grad av tungmetaller och andra föroreningar, till exempel läkemedelsrester och mikroplast vilket kan påverka markens ekosystem negativt. Det samrötade slam som tas fram i Stockholms stad är certifierat enligt Revaq (Svenskt Vatten, 2016) och får användas på åkermark. Slammet från den planerade separatrötningen av matavfall kommer vara SPCR-certifierat (Avfall Sverige, 2016).

Ökad insamling av farligt avfall, elavfall och läkemedelsrester minskar risken för att dessa hamnar i soppåsen eller avloppet. Detta minskar risken att ämnena i dessa avfallslag sprids till mark till exempel i samband med spridning av rötresten och liknande.

Nedskräpning i form av till exempel plast verkar på samma sätt negativt på marken och mål om minskning av nedskräpning är därför av godo.

Nya anläggningar för återvinning och återanvändning kommer att ta mark i anspråk. Eventuella konflikter för andra ändamål kommer att hanteras vid mer detaljerad planering av dessa anläggningar och kan inte bedömas i denna MKB.

Sammantaget bedöms åtgärderna vara positiva för miljöaspekten mark, men innehållet av föroreningar i rötresten måste övervakas. Detta görs inom certifieringsarbetet för Revaq och SPCR.

### 8.2.2 NOLLALTERNATIVET

Nollalternativet liknar till stora delar planförslaget och bedöms därför medföra liknande konsekvenser.

## 8.3 VATTEN

Påverkan på vatten kan i detta sammanhang vara utsläpp av giftiga ämnen, grumling av vatten eller utsläpp av näringsämnen fosfor och kväve.

### 8.3.1 PLANFÖRSLAGET

Ökad insamling av farligt avfall, elavfall och läkemedelsrester minskar risken för att dessa hamnar i soppåsen eller avloppet. Detta minskar risken att ämnena i dessa avfalls slag sprids till vatten.

Planförslaget innehåller delar som gäller mer effektiva transporter och minskat matsvinn vilket kan minska utsläppen av kväveoxider till luften och därmed minska nedfallet av kväve till vatten.

Delmål om marint skräp förtjänar ett mer utvecklat resonemang eftersom det bygger på nya krav angivna i Havs- och vattenmyndighetens strategi för Nordsjön och Östersjön (Havs- och vattenmyndigheten, 2015) som anger att kommuner vid revidering av de kommunala avfallsplanerna ska identifiera och belysa hur avfallshanteringen kan bidra till att minska uppkomsten av marint skräp samt sätta upp målsättningar för ett sådant arbete.

Marint skräp är enligt FN:s definition ett fast föremål som är tillverkat eller bearbetat och som direkt eller indirekt, medvetet eller omedvetet slängts eller övergivits på ett sådant sätt att det hamnat i en marin miljö. Stockholm har strand mot såväl Saltsjön som Mälaren. Mälaren räknas inte som marin miljö, men det som hamnar i Mälaren riskerar i förlängningen även att hamna i Saltsjön. Den del av Mälaren som har strand mot Stockholm tillhör Östra Mälarens vattenskyddsområde.

### 8.3.2 NOLLALTERNATIVET

Nollalternativet är mycket likt planförslaget och medför liknande konsekvenser för miljön om än i mindre skala vad gäller utsortering av till exempel farligt avfall.

## 8.4 KLIMATFAKTORER

Klimatfaktorer är i detta sammanhang framför allt utsläpp eller bindning av klimatpåverkande gaser såsom koldioxid och metan.

### 8.4.1 PLANFÖRSLAGET

Flera av målen gäller avfallsminimering och återanvändning. Generellt är det så att avfallsminimering och återanvändning ger mindre klimatpåverkan än produktion av produkter av jungfruligt material (IVL, 2010). Detta beror på att avfallsminimering minskar åtgången av råvaror och energi samt ger upphov till färre transporter av råvaror, produkter och avfall. Biogastillverkning från matavfall bidrar till mindre utsläpp av klimatpåverkande gaser eftersom biogasen kan ersätta fossila drivmedel.

Återanvändning och återvinning kan däremot kräva ökat transportbehov lokalt. Återvinning kan också kräva separata transporter av sorterade avfalls slag, vilket i sig kan kräva större transportarbete. I planen finns det åtgärdsförslag som anvisar att fordonen ska drivas med förnybara drivmedel. Eftersom det finns åtgärder som anger att man ska verka för genomtänkt logistik, görs här ett antagande att klimatpåverkan från transporterna kommer att minimeras per transporterat ton. Ett annat mål som syftar till att minska trafikarbetet är att avfall till återbruk och materialåtervinning ska kunna lämnas utan att använda bil.

Sannolikt är avfallstransporternas påverkan liten i relation till de transporter som ändå görs i kommunen, men dessa frågor bör följas upp för de enskilda anläggningarna och i planeringen av rutterna för hämtning.

#### 8.4.2 NOLLALTERNATIVET

Nollalternativet liknar till stor del planförslaget med den skillnaden att omfattningen av avfallsminimering och återvinning är mindre. Påverkan från transporter blir därför likartad, men av mindre omfattning.

### 8.5 MATERIELLA TILLGÅNGAR

Materiella tillgångar är i detta sammanhang framför allt naturresurser och råvaror. Bebyggelse och mark är också de materiella tillgångar, men berörs i andra avsnitt.

#### 8.5.1 PLANFÖRSLAGET

Avfallsminimering och återanvändning samt återvinning minskar behovet av att tillverka material från jungfruliga råvaror samt transporter av dessa. Återföring av fosfor till åkermark innebär att mindre av denna ändliga resurs behöver brytas, vilket är av positivt ur en naturresurssynpunkt.

#### 8.5.2 NOLLALTERNATIVET

Nollalternativet liknar till stor del planförslaget med den skillnaden att omfattningen av avfallsminimering och återvinning är mindre. Påverkan på materiella tillgångar blir därför likartad, men i mindre omfattning. Målet för återförsel av fosfor till produktiv mark är större i nollalternativet (60 %) än i planförslaget (40 %). Realiteten är att enbart cirka 12 % fosfor återförs. Eftersom fosformålet, såväl i nollalternativet som i planförslaget, ligger så långt ifrån det som hittills gått att uppnå blir jämförelsen mellan alternativen ointressant.

## 9 MILJÖKVALITETSMÅL

### 9.1 NATIONELLA MILJÖKVALITETSMÅL

Riksdagen beslutade år 2010 om målstrukturen för det svenska miljöarbetet, med ett generationsmål, etappmål och miljö kvalitetsmål. År 2010 tillsatte regeringen en beredning för att lämna förslag på hur målen kan nås.

Generationsmålet är det övergripande målet för miljöpolitiken och innebär att vi till nästa generation ska kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Detta förutsätter en ambitiös miljöpolitik i Sverige, inom EU och i internationella sammanhang.

Etappmålen ska tydliggöra de samhällsförändringar som är nödvändiga för att samhället ska nå miljö kvalitetsmålen och generationsmålet.

Miljö kvalitetsmålen anger det tillstånd i den svenska miljön som samhällets miljöarbete ska leda till. Till miljö kvalitetsmålen finns ett antal preciseringar som tydligare definierar vilket miljö tillstånd som samhället ska uppnå. Det finns 16 miljö mål. De som är markerade med fet stil bedöms vara relevanta för planförslaget:

- 1) **Begränsad klimatpåverkan**
- 2) **Frisk luft**
- 3) Bara naturlig försurning
- 4) **Giftfri miljö**
- 5) Skyddande ozonskikt
- 6) Säker strålmiljö
- 7) Ingen övergödning
- 8) **Levande sjöar och vattendrag**
- 9) Grundvatten av god kvalitet

- 10) **Hav i balans samt levande kust och skärgård**
- 11) Myllrande våtmarker
- 12) Levande skogar
- 13) Ett rikt odlingslandskap
- 14) Storslagen fjällmiljö
- 15) **God bebyggd miljö**
- 16) Ett rikt växt- och djurliv.

#### **Begränsad klimatpåverkan**

Mål som gäller avfallsförebyggande, mer effektiva transporter och utökad biogasproduktion bedöms i sin helhet bidra till att uppfylla miljömålet *Begränsad klimatpåverkan*.

#### **Frisk luft**

Förslag som gäller mer effektiva transporter medverkar till att uppfylla miljömålet *Frisk luft*. Det finns dock en oklarhet om ökad återvinning kan kräva större transportarbete och därmed ge sämre luft lokalt. Sannolikt är dock avfallstransporternas bidrag till luftföroreningarna små jämfört med övriga transporter.

#### **Giftfri miljö**

Mål som gäller mindre nedskräpning, återföring av rötresten till åkermark samt minskad andel farligt avfall i hushållsavfall har koppling till miljömålet *Giftfri miljö*. Beroende på innehåll av föroreningar i rötresten kan åtgärderna bidra till eller motverka målet. Arbetet inom Revaq- respektive SPCR-certifieringen antas bidra till att föroreninghalten hålls nere för de föroreningar som dessa certifieringar gäller.

#### **Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård**

Mål som gäller mindre nedskräpning i marina miljöer, mer effektiva transporter och övergång till förnybara drivmedel medverkar till att uppfylla miljömålen *Levande sjöar och vattendrag* samt *Hav i balans och levande kust och skärgård*.

#### **God bebyggd miljö**

Mål och delmål som medför ökad sortering, ökad insamling av farligt avfall, bättre trafiksäkerhet samt minskad nedskräpning medverkar till att uppfylla miljömålet *God bebyggd miljö*.

## **9.2 REGIONALA MILJÖMÅL**

Inom ramen för den regionala miljömålsdialogen har sex av de 16 nationella miljömålen som ska nås till år 2020 valts ut för prioriterade insatser i länet. Dessa är Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Giftfri miljö, Ingen övergödning, Ett rikt växt- och djurliv samt God bebyggd miljö.

Stockholms län har formulerat mål i anslutning till miljömålet Begränsad klimatpåverkan (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2013).

**Mål 1:** Länets utsläpp av växthusgaser utanför handeln med utsläppsätter minskar med 19 procent till år 2020 jämfört med 2005. Verksamheter som regleras av handel med utsläppsätter minskar samtidigt sina utsläpp med 30 procent till år 2020.  
Måluppfyllnad planförslag: Avfallsplanen medger större produktion av biogas vilket bidrar till att uppfylla målet.

**Mål 2:** Regionens energianvändning är 20 procent effektivare år 2020 jämfört med år 2008, mätt i energiintensitet (tillförd energi per BNP-enhet i fasta priser).  
Måluppfyllnad planförslag: Omfattas inte av planen.

**Mål 3:** De klimatpåverkande utsläpp som energianvändningen ger upphov till minskar med 30 procent per invånare till år 2020 (ton CO<sub>2</sub> ekvivalenter) jämfört med år 2005 och med 40 procent till år 2030.  
Måluppfyllnad planförslag: Se mål 1.

**Mål 4:** År 2020 är 16 procent av energianvändningen inom transportsektorn förnybar.  
Måluppfyllnad planförslaget: Planen anger att förnybara drivmedel ska användas i största utsträckning.



**Mål 5:** Energiproduktionen i länet sker år 2020 till 90 procent med förnybara bränslen, spetslastproduktion oräknad. År 2030 sker den till 100 procent med förnybara bränslen. Måluppfyllnad planförslaget: Se mål 1.

I anslutning till miljömålet *Frisk luft* har Länsstyrelsen i Stockholms län tagit fram ett åtgärdsprogram för kvävedioxid och partiklar i Stockholms län (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2012). Åtgärdsprogrammet utgår från miljö kvalitetsnormer för luft enligt luftkvalitetsförordningen (2010:477), varav kvävedioxid och partiklar är de som vanligtvis överskrider först och därför anses är dimensionerande. Åtgärder i åtgärdsprogrammet gäller framför allt gatustädning, reglering av trafiken, införande av miljözon mm. Planförslaget påverkar luftkvaliteten främst med de transportfordon som används. De åtgärdsförslag i planförslaget som gäller effektivare transporter och bättre logistik verkar i samma anda som länsstyrelsens åtgärdsprogram. Hänsyn bör dock tas till eventuell lokal påverkan i samband med att hämtnings-rutter planeras.

Länsstyrelsen i Stockholms län har tagit fram en strategi för miljömålet *Giftfri miljö* i Stockholms län (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2015). Länsstyrelsen har inte formulerat regionala mål, men anger ett antal åtgärdsområden för arbetet med giftfri miljö. Det som berör planförslaget är framför allt åtgärdsområdet *Förbättrad avfallshantering*. I detta åtgärdsområde framhålls vikten av att följa EU:s avfallshierarki, att sortera ut farligt avfall, att förbättra hanteringen av förorenade massor samt förebygga och förbättra insamlingen av bygg- och rivningsavfall. Planförslaget bidrar till att uppfylla dessa mål.

Länsstyrelsen i Stockholms län har tagit fram en strategi för miljömålet *Ingen övergödning* i Stockholm (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2015). Länsstyrelsen har inte formulerat regionala mål, men anger ett antal åtgärdsområden för arbetet mot övergödning. Planförslaget berörs av alla tre av de framtagna åtgärdsområden A) *Samhällsplanering, regionala strukturer och markanvändning* samt B) *Hållbar konsumtion av varor och tjänster* samt C) *Transporter och resande*. Här anges åtgärder såsom att samla in slam från enskilda avlopp och röta detta för att kunna ta fram biogas samt återföra slam till åkrar, minskat matsvinn och krav på hållbara transporter i offentlig upphandling. Planförslaget bidrar till detta arbete.

Länsstyrelsen i Stockholms län har inte tagit fram någon regional strategi eller regionala mål för miljömålet *God bebyggd miljö*. Länsstyrelsen avvaktar pågående arbete på Boverket och med den nya regionplanen RUFSS som är under utarbetande.

### 9.3 LOKALA MILJÖMÅL

Stockholms stad har tagit fram ett miljöprogram för perioden 2016-2019 (Stockholms stad, 2016). Programmet består av sex mål.

1. Hållbar energianvändning  
Målet innehåller delmål som gäller överväxling från fossila till förnybara energislag och minskning av växthusgaser. Planförslaget bedöms ligga väl i linje med målet.
2. Miljöanpassade transporter  
Målet innehåller ett delmål om minskning av fossil energi i transportsektorn. Planförslaget har liknande formuleringar och bedöms ligga väl i linje med målet.
3. Hållbar mark och vattenanvändning  
Målet innehåller delmål om förbättrad status i stadens vattenförekomster. Planförslaget innehåller planer på att bland annat planera transporter mer effektivt och ligger därför väl i linje med målet.
4. Resurseffektiva kretslopp  
Målet innehåller delmål om förebyggande av avfall, resurseffektivt omhändertagande av avfall och minskning av farligt avfall i hushållsavfallet. Detta kan sägas vara en av kärnorna i planförslaget som därmed ligger mycket väl i linje med målet.
5. Giftfritt Stockholm



Målet innehåller delmål om minskad spridning av miljö- och hälsofarliga ämnen från hushållsavfall. Planförslaget syftar till detsamma och bedöms därför ligga väl i linje med målet.

#### 6. Sund inomhusmiljö

Målet innehåller främst delmål som gäller buller, radon mm inomhus. Detta är inte relevant för avfallsplanen.

## 10 SAMLAD BEDÖMNING

De flesta av målen och delmålen och de åtgärder som föreslås bedöms verka för en bättre miljö.

Möjligtvis kan ökad återvinning orsaka ökade transporter och därmed buller och försämrad luft lokalt. Sannolikt är dock avfallstransporternas andel av buller och luftpåverkan liten i relation till övriga transporter.

Ökad insamling av farligt avfall ger mindre utsläpp till luft vid förbränning och mindre föroreningar i aska.

Rötresten kan innehålla föroreningar som kan spridas om de läggs på åkermark, vilket måste övervakas. Detta görs inom arbetet med Revaq- respektive SPCR-certifieringen för de föroreningar som dessa certifieringar gäller. Kompletteringar av denna övervakning kan vara nödvändig i takt med att nya föroreningar upptäcks.

## 11 FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Effektivare logistik och fortsatt övergång till förnybara bränslen är åtgärder för att minska påverkan på lokal buller miljö och minska utsläpp av luftföroreningar och klimatgaser.

## 12 UPPFÖLJNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

Mål och delmål kommer att följas upp löpande av Stockholm Vatten.

Buller, luftutsläpp och liknande lokal påverkan blir en del av den samlade miljöbelastningen lokalt och följs upp i ordinarie övervakning av luftkvalitet och buller som utförs av Stockholm och Uppsala läns luftvårdsförbund respektive av Stockholms stad.

## 13 REFERENSER

- Avfall Sverige. (2016). *Certifieringsregler för biogödsel SPCR 120*.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2015). *God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön. Del 4 Åtgärdsprogram för havsmiljön*. Rapport 2015:30.
- IVL. (2010). *Miljöpåverkan från avfall. Underlag för avfallsprevention och förbättrad avfallshantering*. . Rapport B1930.
- Länsstyrelsen i Stockholms län. (2012). *Åtgärdsprogram för kvävedioxid och partiklar i Stockholms län*. Rapport 2012:34.
- Länsstyrelsen i Stockholms län. (2013). *Klimat- och energistrategi för Stockholms län*. Rapport 2013:8.
- Länsstyrelsen i Stockholms län. (2015). *Strategi för miljömålet Gifrfri miljö i Stockholms län*. Rapport 2015:21.
- Länsstyrelsen i Stockholms län. (2015). *Strategi för miljömålet Ingen övergödning i Stockholms län*. Rapport 2015:20.
- Stockholms stad. (2013). *Avfallsplan för Stockholm 2013-2016*.
- Stockholms stad. (2015). *Insamlingsstrategi för matavfall 2016-2020*.
- Stockholms stad. (2016). *Miljöprogram för 2016-2019*.
- Stockholms stad. (2016). *Stockholms stads miljöprogram 2016-2019*.
- Svenskt Vatten. (2016). <http://www.svenskvatten.se/vattentjanster/avlopp-och-miljo/kretslopp-och-uppstomsarbete/revaq-certifiering/>.

RAPPORT

# **SOCIAL KONSEKVENSANALYS AV STOCKHOLMS AVFALLSPLAN 2017-2020**



2016-08-17

**UPPDRAG**

265291, Revidering av Stockholms avfallsplan

Titel på rapport:

Social konsekvensanalys av Stockholms avfallsplan

Status:

Slutversion

Datum:

2016-08-17

**MEDVERKANDE**

Beställare:

Stockholms vatten AB

Kontaktperson:

Anna Drakenberg

Uppdragsansvarig:

Lovisa Wassbäck, Tyréns

Handläggare:

Sarah Isaksson, Tyréns

Malin Söderlund, Tyréns

## SAMMANFATTNING

Den sociala konsekvensanalys (SKA) som tagits fram i och med revideringen av Stockholms avfallsplan har syftet att integrera social hänsyn vid utformningen av avfallsplanen. Målområdena visar på de övergripande målen som avfallsplanen har och de delmål som är kopplade till dessa. För att koppla en social hänsyn till stadens mål har ett antal indikatorgrupper identifierats och deras behov har kartlagts. Dessa grupper har även kartlagts geografiskt för att identifiera var i staden som de olika behoven finns, detta för att *Stockholm Vatten Avfall* exempelvis ska kunna rikta informationsinsatser och anpassa system till de olika grupperna och områdena. För att koppla kartläggningen till de utmaningar som finns i staden har *Stockholm Vatten Avfall* medverkat i en workshop. De identifierade områdena där de upplever utmaningar i staden kan användas tillsammans med kartläggningen för att ännu mer specifikt kunna arbeta med de målområden och delmål som tagits fram med fokus på social hållbarhet.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>INLEDNING.....</b>	<b>5</b>
	1.1 SYFTE.....	5
	1.2 AVGRÄNSNING .....	5
<b>2</b>	<b>SOCIAL HÅLLBARHET .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>UTMANINGAR.....</b>	<b>8</b>
	3.1 VILKA UTMANINGAR FINNS I DAGENS AVFALLSHANTERING?.....	8
	3.2 VILKA UTMANINGAR KAN VI FÖRVÄNTA OSS I FRAMTIDENS AVFALLSHANTERING? .....	10
<b>4</b>	<b>KARTLÄGGNING AV FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR AVFALLSHANTERING ..</b>	<b>12</b>
	4.1 INDIKATORGRUPPER.....	12
	4.2 GEOGRAFISK KARTLÄGGNING AV INDIKATORGRUPPER.....	14
	4.3 UTMANINGAR KOPPLADE TILL DEN GEOGRAFISKA KARTLÄGGNINGEN	19
<b>5</b>	<b>SOCIALA ASPEKTER KOPPLADE TILL MÅLEN .....</b>	<b>21</b>
	5.1 MÅLOMRÅDE 1: AVFALL FRÅN BOENDE OCH VERKSAMMA I STADEN MINSKAR OCH DET SOM ÄNDÅ UPPKOMMER TAS OMHAND RESURSEFFEKTIVT .....	22
	5.2 MÅLOMRÅDE 2: AVFALL SOM KAN VARA SKADLIGT FÖR MÄNNISKA ELLER MILJÖ FÖREBYGGS OCH HANTERAS SÄKERT .....	23
	5.3 MÅLOMRÅDE 3: AVFALLSHANTERINGEN ANPASSAS TILL MÄNNISKAN..	24
	5.4 MÅLOMRÅDE 4: AVFALLSHANTERINGEN SKA VARA EN SJÄLVKLAR DEL I STADENS FYSISKA PLANERING .....	25
<b>6</b>	<b>SAMMANFATTADE SLUTSATSER.....</b>	<b>26</b>
<b>7</b>	<b>REFERENSER.....</b>	<b>28</b>

## 1 INLEDNING

Drygt hälften av världens befolkning lever idag i städer och enligt FN förväntas denna andel öka till 66 procent fram till år 2050. En sådan befolkningsökning har stor påverkan på naturen och på de miljöproblem vi redan idag står inför, samt de globala problem med fattigdom och ojämlik resursfördelning som finns i allt mer förtätade städer. Den urbana eran kännetecknas också av människornas ökade mobilitet och migration, ökade utbyten mellan människor, företag och platser i positiv bemärkelse. Detta är faktorer som placerar städer i centrum av den globala ekonomin, globala förändringar och därmed också de globala lösningarna. Stockholm är inget undantag. Faktum är att Stockholmsregionen är en av de snabbast växande regionerna i Europa och en ekonomisk motor i Sverige. Med flera universitet och högskolor är det en kraft för innovativa lösningar. Samtidigt finns stora socioekonomiska skillnader mellan kommuner och stadsdelar i länet, som leder till utanförskap och missnöje för vissa grupper. Stockholm är idag en ojämlik stad när det handlar om skillnader i andelen sysselsatta i arbete och utbildning, inkomstnivå, utbildningsnivå och trångbebodhet. Men skillnaderna gäller även hälsa, trygghet, tillit och deltagande i samhällslivet. Dessa utmaningar kräver att alla samhällsfunktioner och service tar hänsyn till sociala aspekter för att minska ojämlikheter inom staden.

Stockholms stad uppdaterar under 2016 sin avfallsplan som togs fram 2013. Den tidigare planen gällde 2013-2016. I arbetet med den nya planen har en social konsekvensanalys (SKA) genomförts för att utreda vilka sociala aspekter som avfallsplanen måste ta hänsyn till. Genom att genomföra en SKA får *Stockholm Vatten Avfall* en tydlig social förankring av visioner och mål, och därmed bättre förutsättningar för en funktionell avfallsplan, anpassad för dem den berör. En SKA ligger också i linje med intentionerna i stadens nya visionsdokument "Ett Stockholm för alla" där visionen är att minska skillnader i livsvillkor och stärka välbefinnandet för alla stockholmare oberoende av bakgrund. Samhällsservicen måste utvecklas i takt med att nya bostäder byggs ut och framkomligheten måste vara god. Samtidigt måste livsmiljön i Stockholm värnas och stadens klimatpåverkan minska.

### 1.1 SYFTE

Syftet är att integrera sociala hänsyn när avfallsplanen utformas. Detta görs genom att:

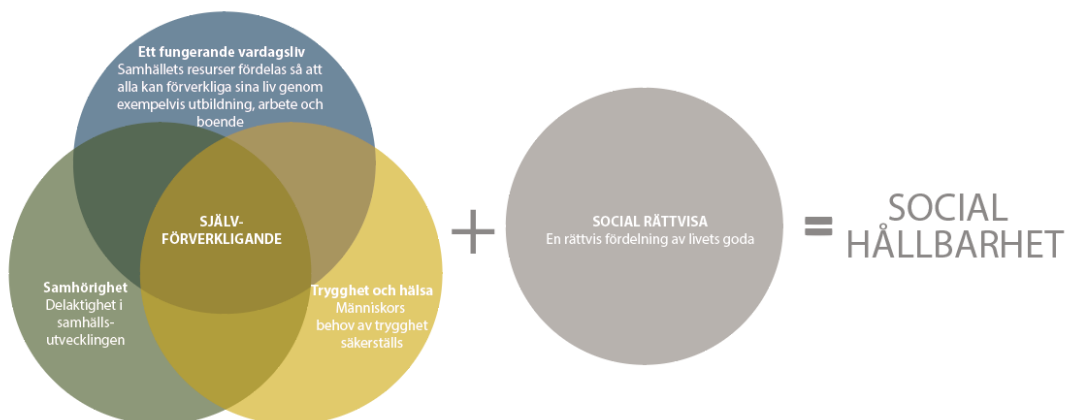
- Kartlägga olika gruppers behov kopplat till avfallshanteringen.
- Lyfta fram de grupper där särskild hänsyn behöver tas.
- Kartlägga vilka geografiska områden inom Stockholms stad där dessa grupper bor.
- Kartlägga de utmaningar som finns i kommunen för att koppla dessa till avfallsplanen.
- Applicera sociala aspekter på avfallsplanens fyra huvudmål.
- Analysera huruvida Stockholms stads avfallshantering bidrar till social hållbarhet inom staden.

### 1.2 AVGRÄNSNING

SKA:n omfattar endast invånare och övriga avfallslämnare, inte utförare.

## 2 SOCIAL HÅLLBARHET

Hållbar utveckling innebär att vi säkerställer att jordens ekosystem upprätthålls, vilka utgör förutsättningarna eller planetens *måsten* för att vi människor ska kunna leva på jorden. Men hållbar utveckling handlar även om människors *universella behov* av bland annat trygghet, välbefinnande och samhörighet för att alla ska ha ett drägligt liv (Griggs et al., 2012). De sociala aspekterna i hållbarhetsbegreppet är därmed i centrum för samhällets och världens framtida utveckling, men får inte ske på bekostnad av naturen och jordens upprätthållande ekosystem. Social hållbarhet kan ses som samhällets förmåga att vara motståndskraftigt mot katastrofer som drabbar befolkningen och att lösa de problem som invånarna hamnar i, exempelvis genom ett fungerande välfärdssystem. Social hållbarhet kan även jämföras med en känsla av välbefinnande genom att en möjlighet till självförverkligande finns. Självförverkligande handlar om mänsklig strävan som en förutsättning för ett gott liv. Självförverkligande kan i sin tur definieras vidare i tre begrepp som tillsammans utgör en definition av social hållbarhet; samhörighet, ett fungerande vardagsliv och trygghet. Utöver dessa tre begrepp finns social rättvisa som spänner över alla de tre och handlar om att resurser ska vara någorlunda rättvist fördelat i samhället. Den sociala rättvisan påverkar hela vårt samhälle eftersom det ofta styr var människor bor men även människors självkänsla. I förlängningen påverkar det även bland annat inkomstnivå, bilinnehav och även vilka arbetsplatser som är möjliga (Kommissionen för ett socialt hållbart Stockholm, 2015). Se begreppen och hur de hänger ihop i Figur 1.

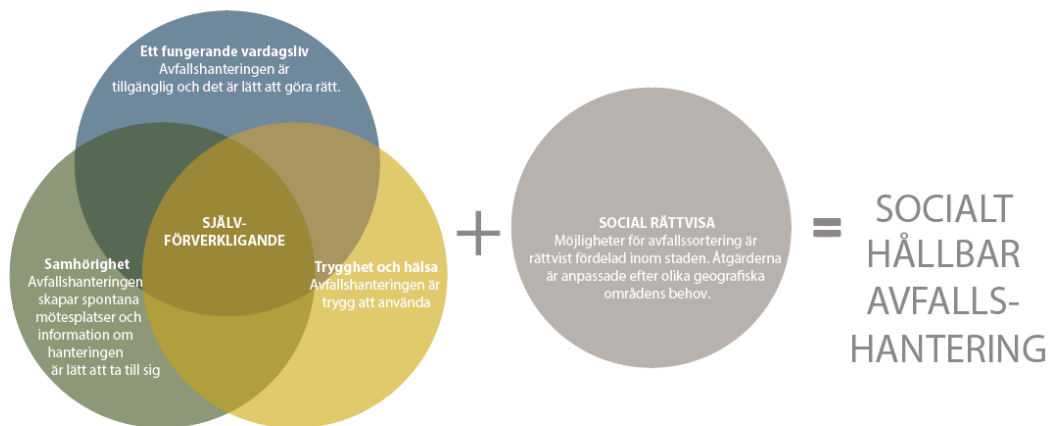


Figur 1. Definition av social hållbarhet.



Begreppet social hållbarhet kan även specificeras till att beröra avfallshantering. Nedan har definitionen anpassats till avfallshanteringen i Stockholms stad. En socialt hållbar avfallshantering är:

- tillgänglig och gör det är lätt att göra rätt.
- skapar spontana mötesplatser och information om hanteringen är lätt att ta till sig
- trygg att använda
- rättvist fördelad inom staden, åtgärderna är anpassade efter olika geografiska områdens behov, Se Figur 2.



Figur 2. Definition av social hållbarhet anpassat till avfallshanteringen i Stockholm stad.

## 3 UTMANINGAR

### 3.1 VILKA UTMANINGAR FINNS I DAGENS AVFALLSHANTERING?

*Stockholm Vatten Avfalls* nuvarande utmaningar varierar i storlek och påverkansgrad. En del av dem är av fysisk karaktär och går att förbättra, lösa eller motverka genom att ge användaren rätt förutsättning vad gäller tillgänglighet, orienteringsbarhet och trygghet. Det kan exempelvis vara tillgänglighet till insamlingsställen. Andra utmaningar är mer en fråga om beteendeförändring hos den enskilda individen och är svårare för *Stockholm Vatten Avfall* att inverka på, t.ex. för att öka utsortering av förpackningar och tidningar samt minska nedskräpningen.

#### 3.1.1 MÅLGRUPPSANPASSA INFORMATION

Frågor gällande beteendeförändringar arbetar *Stockholm Vatten Avfall* aktivt med genom informationspridning och kampanjer i Stockholmsregionen. Det finns dock många svårigheter med detta då det dels är en kostnadsfråga men även att riktlinjer förändras löpande under processen. Genom att målgruppsanpassa information når man resurseffektivt ut till den målgrupp som är lämplig men i vissa fall kan det i slutändan leda till att nya problem uppstår om olika information delas ut och missförstås sinsemellan grupper.

#### 3.1.2 NEDSKRÄPNING

En annan utmaning i Stockholm är nedskräpning, där den största utmaningen är nedskräpning i form av att avfallet inte läggs i papperskorgarna utan hamnar på marken. Även dumpning av hushållsavfall i t.ex. papperskorgar och dumpning av grovavfall i skogsområden är exempel på utmaningar i Stockholm.

En orsak till nedskräpning kan också vara avfall som dumpats på otillåten avskild plats när soprum inte har funnits tillgängligt i närheten. I dessa fall går det att koppla problematiken till behovet av fungerande avfallshantering i form av exempelvis rätt form av avfallsabonnemang och tillgänglighet på avfallsutrymmen att lämna sitt avfall i, samt information om var avfallet ska lämnas.

#### 3.1.3 INSAMLINGSSTÄLLENS PLACERING OCH TILLGÄNGLIGHET

Ytterligare en utmaning är att återvinningscentraler är svårtillgängliga för personer som behöver lämna mycket avfall och inte har tillgång till bil. I vissa fall är det också så att grannkommunens återvinningscentral ligger närmare hushållet och att dessa återvinningscentraler blir ett rimligare alternativ för användaren trots att de inte ska lämna sitt avfall där, vilket också är en utmaning för staden. Det finns bra internationella exempel gällande hur en återvinningscentral kan utformas för att förstärka identiteten i ett område.

De som inte har tillgång till bil kan använda de mobila miljöstationer för farligt avfall och elavfall som finns. Dessa har dock inte samma insamlingsfraktioner som återvinningscentralerna. De mobila miljöstationerna kör enligt ett körschema och stannar på ett antal platser vissa dagar och tider under året. På det sättet kommer insamlingssystemet närmare avfallslämnaren. En variant av dessa är pop-up AVC:er. För att skapa tillgänglighet till insamlingssystemen erbjuder staden även lådcyklar att låna vid Roslagstull. I vissa områden har den mobila miljöstationen slutat köra då den inte har använts i tillräckligt stor utsträckning. Här finns en utmaning för *Stockholm Vatten Avfall* att undersöka varför de inte använts och om de med hjälp av information eller översyn av turlista och placering kan få kommuninvånarna att använda dem mer. Mobila miljöstationer är exempelvis viktiga för rörelsehinderade och äldre personer som kan ha svårt att ta sig till platser långt ifrån deras boende. Dessutom kan en sådan miljöstation med rätt utformning skapa förutsättningar för att bli en mötesplats för människor. Inom detta område finns det mycket att utveckla.

Det finns även en utmaning i att stockholmarna inte vill bo för nära de återvinningsstationer som Förpacknings- och tidningsinsamlingen (FTIAB) ansvarar för. Anledningen är att det går att lämna avfall dygnet runt och det kan skapas buller när de används vilket kan upplevas störande för närboende. För att reducera bullernivåer kan bullerdämpande åtgärder vidtas, som dämpande containers och lägre backningsljud på sopbilar. Problematiken kring återvinningsstationer

handlar också om att det är svårt att finna bra lokaliseringar i innerstan på grund av att det är trånga utrymmen och svårt att hitta plats för behållarna. Soppbilen behöver också kunna komma fram för att tömma samtidigt som behållarna ska upplevas ligga lagom nära avfallslämnarna. Det finns en uppfattning att återvinningsstationer ger ett ruffigt intryck och att det därför känns som en otrygg plats, framförallt i de fall då det förekommer dumpning av avfall runt behållarna. Återvinningsstationer lockar även till sig människor som letar efter avfall som de exempelvis kan använda, sälja eller panta. Sådan verksamhet sker ofta när det är mörkt och få använder återvinningsstationer. Detta kan även bidra till att människor upplever återvinningsstationer som otrygga.

#### 3.1.4 KULTURKROCKAR OCH SPRÅKBARRIÄRER

Inom Stockholms stad bor många personer med utländsk bakgrund. Kulturkrockar och språkbarriärer är därför en annan utmaning. För dessa personer kan det finnas barriärer i att förstå hur avfallssystemet fungerar, vad som ska hanteras, hur det ska sorteras och vart det ska lämnas. Då fastighetsägaren är ansvarig för avfallshanteringen på fastigheten har de också ett ansvar och en utmaning i att informera de som bor i fastigheten för att se till att avfallshanteringen fungerar. Informationsbeskrivningarna som finns att tillgå på *Stockholm Vatten Avfalls* hemsida är på svenska men *Stockholm Vatten Avfall* arbetar med att trycka material med mycket bilder för att underlätta för personer som inte förstår svenska att finna logiken och bättre orientera sig. Detta informationsmaterial kan även fastighetsägarna använda sig av. I områden med många personer med utländsk bakgrund kan det vara en fördel om det finns samarbete med de lokala föreningarna för att nå ut med sitt budskap så som idrottsföreningar, kulturföreningar, SFI och bibliotek. Det krävs dock ett arbete av *Stockholm Vatten Avfall* för att etablera kontakt med sådana aktörer.

#### 3.1.5 ENSAMHUSHÅLL

Ensamhushåll har blivit allt vanligare. En kategori av dessa är unga vuxna, vilka ofta genererar mindre mängder avfall. Exempelvis tenderar de att äta ute mer eller köpa hem take-away mat. Detta kan bland annat leda till att matsvinnet minskar samtidigt som det istället finns behov av att sortera ut matförpackningarna från matställen. Unga vuxna kan även vara studenter som kanske lagar mer mat hemma och fokuserar mer på hushållning av resurser vilket ger mindre mängder avfall. Avfallet från äldre kan variera beroende på hur deras situation ser ut. Det finns de som exempelvis behöver vård i hemmet vilket kan resultera i avfall som förkläden, blöjor och andra speciella hygienprodukter.

#### 3.1.6 SAMHÄLLSSKILLNADER

Idag ser vi en utveckling mot allt större klyftor mellan dem som har ett jobb och dem som inte har något. Det syns även en större klyfta mellan dem som har kunskap och inte kunskap kring avfallshandling, mellan dem som har mer eller mindre tid samt mer eller mindre pengar. Det kommer också utmaningar som är mer generella och rör beteendet hos privatpersoner som inte tar hand om sitt avfall på korrekt sätt. Förutsättningarna kanske finns i form av exempelvis kunskap men de är för bekväma eller lata för att sortera och lämna sitt utsorterade avfall. En annan utmaning som *Stockholm Vatten Avfall* står inför är att resurser som i vissa fall skulle vara mer välbehövliga i socialt känsliga områden istället används i områden där mer kunskap och engagemang redan finns idag.

#### 3.1.7 FÖRTROENDE FÖR SYSTEMET

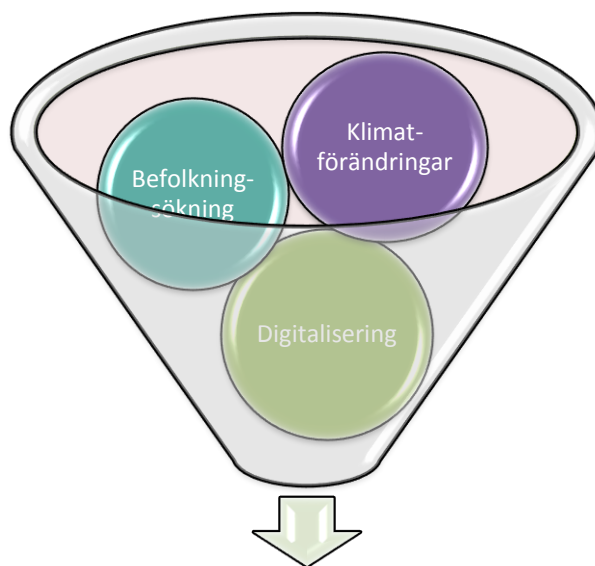
Ytterligare en utmaning som *Stockholm Vatten Avfall* står inför är det bristande förtroende för insamlingsystemen som ibland förekommer bland invånarna. Tankar som "allt hamnar ändå i samma hög" kan då också användas som en ursäkt för att slippa sortera.

En annan stor utmaning som *Stockholm Vatten Avfall* står inför är att det troligtvis finns ett stort mörkertal farligt avfall och elavfall som aldrig kommer in för omhändertagande och återvinning.

### 3.2 VILKA UTMANINGAR KAN VI FÖRVÄNTA OSS I FRAMTIDENS AVFALLSHANTERING?

Framtiden är alltid mer eller mindre oviss. Det vi kan säga om den är att den alltid påverkas dels av saker vi kan rå över och dels saker som vi inte kan rå över. Detta kallas även *interna* och *externa faktorer*. Dessa faktorer går att definiera enligt följande: *Interna faktorer* är händelser som *Stockholm Vatten Avfall* kan påverka medan *externa faktorer* är händelser som inte kan påverkas av *Stockholm Vatten Avfall* utan är kopplade till omvärlden. Framtidsanalysen som följer har genomförts i syfte att redogöra för hur olika faktorer kan komma att påverka avfallshanteringen i Stockholms stad.

I framtiden ser vi framförallt att tre externa trender kommer få betydelse för *Stockholm Vatten Avfalls* avfallshantering. Dessa är den befolkningsökning som sker i Stockholm stad, att klimatförändringarna kommer bli påtagligare och mer synliga för gemeneman samt att världen blir allt mer digitaliserad i och med teknikens utveckling.



#### Framtidens avfallshantering

Befolkningen väntas växa i städerna på grund av inflyttning, migration och att vi lever längre. Städer kommer att tvingas bli allt tätare och folk kommer bo närmare service och varandra. Med det kommer acceptansen för att bo nära varandra öka, speciellt hos den yngre generationen, som är mer vana med befolkningstäthet. Det kan till exempel innebära att återvinningscentraler och återvinningsstationer kan ligga där folk rör sig och blir då mer tillgängliga för människor som hanterar sitt avfall. Generellt i Sverige får vi en allt äldre befolkning, prognoser från SCB visar att antalet personer över 65 år kommer fördubblas fram till år 2030. De äldre kommer ha mer pengar och mer tid till att köpa varor och tjänster. Om konsumtionen ökar riskerar även mängden avfall öka och därmed även behov av fungerade avfallshantering som gynnar miljön. De äldre har i större utsträckning än den yngre generationen en återhållsam syn på avfall då de medvetet försöker minska matsvinn och återanvända produkter i större utsträckning. I framtiden kan alltså en "slit-och-släng" generation bli vanligare i Sverige när dagens unga och medelålders blir äldre.

Enligt IPCC:s rapporter kommer klimatförändringarna bli mer synliga och därmed mer påtagliga i framtiden. Detta kan leda till konflikter om naturresurser, vilket kan skapa oroligheter. Klimatflyktingar som tvingas fly på grund av torka, missväxt eller översvämningar kan också antas bli ett nytt fenomen. Den pågående invandringen kan väntas fortsätta öka om dessa oroligheter i världen blir verklighet. Det kommer finnas ett behov av integrationsprojekt som leder till ökad förståelse och värdering av avfallshantering för att undvika att kulturkrockar uppstår.

Men att klimatförändringarna blir mer synliga kan även leda till en ökad medvetenhet hos konsumenterna. Möjligheten finns att vi konsumerar mindre och återanvänder våra produkter för att leva mer klimatsmart. Här krävs det att producenter hänger med i utvecklingen och ligger i framkant när det gäller klimatsmarta lösningar samtidigt som avfallshandlingen måste följa med i samma utveckling för att följa det behov som finns för behandling av avfall. Cirkulär ekonomi och delningsekonomi är fenomen som kan växa i betydelse. Företag och organisationer kommer behöva ta större social- och miljömässigt ansvar i hur de hanterar sina produkter och tjänster, så även deras avfallshandling. Det finns till exempel företag och organisationer som samlar in avfall och säljer det vidare. Det blir också allt mer vanligt med klädbutiker som tar emot sina uttjänta varor och omvandlar dessa för att kunna använda materialet igen. En sådan trend kan leda till förändring av handtering och insamling av textilavfall. En möjlighet är att det kommer uppstå en önskan om ökat användarinflytande eftersom kunder och nyttjare lättare kan sätta press på företag och är intresserade av hur deras hållbarhetsarbete sköts.

Vi lever i en digitaliserad värld med mycket tekniska produkter och detta är en utveckling som antagligen kommer fortsätta. Med en hög teknisk utveckling finns det generellt också ett intresse av att använda de senaste produkterna och varorna på marknaden, vilket kan innebära att varor och produkter också byts ut i en högre takt än tidigare. Ett resultat av förändringen kan också vara att tjänster ersätts av nya produkter och kvar blir stora mängder avfall som inte hinner tas omhand på ett optimalt sätt. Men det ställer även krav på smartare städer genom mer utvecklade teknologier. Ett exempel kan vara behållare som meddelar när den är full. Denna typ av lösningar behövs för att underlätta för entreprenören att veta när behållaren ska tömmas. Även konsumenten vill ha flera tekniska lösningar som underlättar i vardagssysslor. I dag finns det också ett ökat intresse bland resursstarka personer att köpa tid, antingen genom att slippa stå i kö, eller genom att någon annan utför jobbet åt dem. Tekniska lösningar kan underlätta för detta växande fenomen. I detta fall kan det handla om att köpa sorteringstid, alltså att betala någon som kommer hem och pantar ens burkar exempelvis. Det går också att tänka sig att klimatmedvetenheten tillsammans med teknikutvecklingen kan leda till att sorteringen blir mer teknisk och acceptansen för avfallshandling ökar och är något företag och kommuner vill skylta med.

## 4 KARTLÄGGNING AV FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR AVFALLSHANTERING

### 4.1 INDIKATORGRUPPER

Underlag om brukarnas förutsättningar, behov och eventuella specifika avfallstyper har tagits fram tillsammans med *Stockholm Vatten Avfall*. Utifrån detta underlag har brukarna delats in sju indikatorgrupper med syfte att synliggöra olika brukares behov och förutsättningar med avfallshanteringen. Att använda sig av indikatorgrupper är betydelsefullt eftersom avfallsplanen påverkar olika människor på olika sätt.

Indikatorgrupp	Förutsättning	Behov	Avfall
<p><b>Personer med funktionsnedsättning</b> samt <b>barn</b> kan ha ökat behov av tillgänglighet och trygghet finns inom de flesta indikatorgrupper.</p> <p><b>Kvinnor</b> upplever oftare otrygghet än män i den offentliga miljön, ökat krav på trygghet vid utformning. Finns inom alla indikatorgrupper.</p>			
<b>Barnfamiljer med små barn 1-6 år</b>	Stort hushåll Lite tid	Enkla lösningar Närhet till sortering Barn är i behov av tydlighet och trygghet Nå ut med information till både barn och vuxna	Stora avfallsmängder Blöjor Kläder
<b>Barnfamiljer med äldre barn 7-15 år</b>	Stort hushåll Lite tid	Behov av enkla lösningar Närhet till sortering Barn är i behov av tydlighet och trygghet Nå ut med information till både barn och vuxna Skoldialog är en möjlighet	Stora avfallsmängder Elektronikavfall Kläder
<b>Äldre: 65+ år</b>	Vanligt med ensamhushåll Hemtjänst Kan ha vana av att ta vara på resurser och återanvända.	Informationen måste även kunna nå till exempelvis hemtjänst eller anhöriga som eventuellt hjälper till med avfallshanteringen Begränsning att ta till sig information, t.ex. liten text i informationsmaterial Kan finnas osäkerheter kring att hantera tekniska lösningar Kan ha särskilda behov gällande tillgänglighet	Medicinskt avfall Engångsmaterial Beroende på behov, antingen mindre mängder då det är ensamhushåll eller större mängder i form av exempelvis blöjor.
<b>Utländsk bakgrund</b>	Kan ha svårigheter att ta till sig information på grund av språk- och kulturbarriärer.	De kan ha större behov av service och information för att få förståelse kring avfallshantering för att använda insamlingsystemet på avsett sätt på grund av språkbarriärer.	Andra typer av avfall Importerade produkter och förpackningar från hemländer, där produkt och förpackningar kan behöva speciell hantering

<b>Ej tillgång till bil</b>	Svårare att ta sig återvinningscentral  Svårare att transportera hem större saker, och därmed kan det vara mindre behov att bli av med avfall	Behöver information om alternativ till återvinningscentral, till exempel hämtning vid fastighet och mobil miljöstation	Inga specifika avfallstyper, utan en begränsning i rörelsemönster
<b>Ensamhushåll</b>	Bor ofta i lägenhet  Ej tillgång till bil	Svårt att fylla avfallspåsarna och kan därför uppleva att exempelvis matavfallspåsarna inte fylls i den takt man behöver slänga dem	Mindre avfall än större hushåll. Vid bättre ekonomi är detta en grupp som konsumerar och köper mat ute, vilket leder till mindre matsvinn men eventuellt mer förpackningsavfall. Studenter bor ofta i ensamhushåll och är också en grupp som bedöms ha mindre avfall.
<b>Äganderätter/ småhus (villor)</b>	Har ofta bil	Då de ofta kommer med bil och stora mängder avfall kan det vara svårt att undvika köer under ÅVCernas rusningstider.	Trädgårdsavfall  Stora mängder avfall  Avfall från underhåll av bostad



## 4.2 GEOGRAFISK KARTLÄGGNING AV INDIKATORGRUPPER

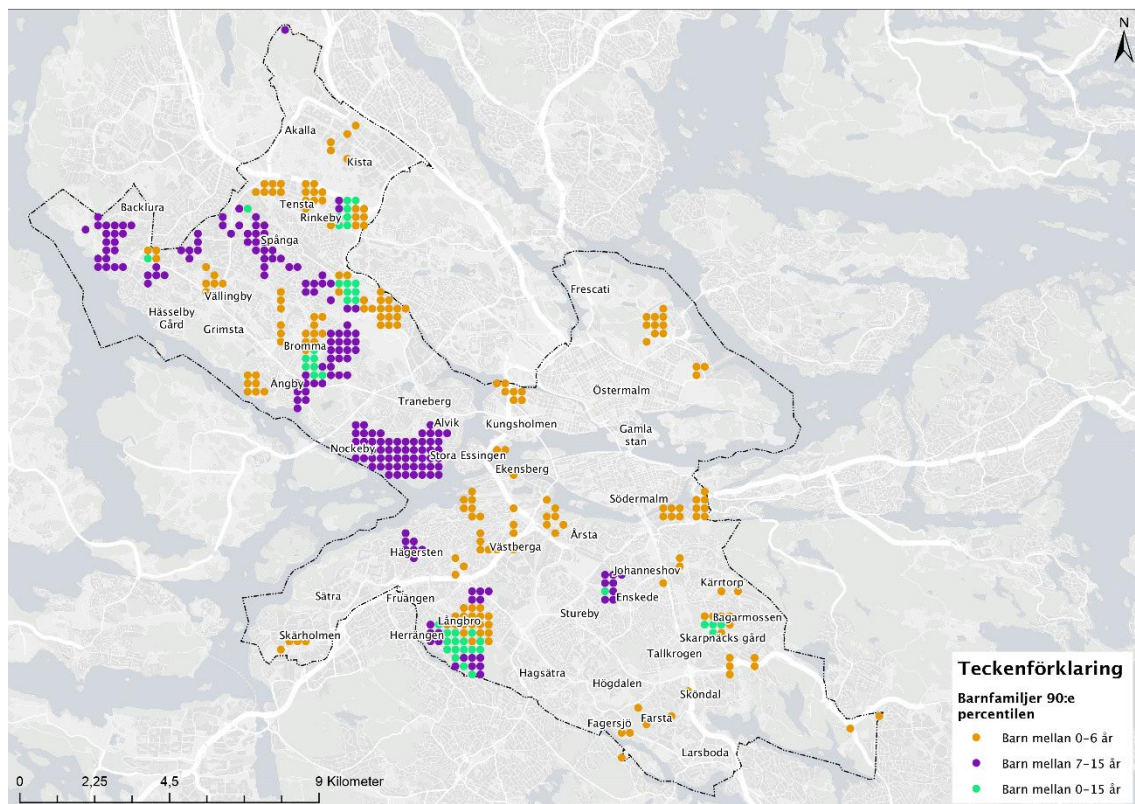
En geografisk kartläggning av indikatorgrupperna har genomförts. Kartor har tagits fram med statistik från statistiska centralbyrån. I kartorna är den 90:e eller 10:e percentilen markerade, anges i kartorna. Den 90:e percentilen innehåller de 10% av observationerna som har de högsta värdena medan den 10:e innehåller de 10% av observationerna med lägsta värdena vid sortering av observationerna i storleksordning.

### 4.2.1 BARNFAMILJER

Höga andelar barnfamiljer med småbarn 0-6 år finns representerade i olika typer av områden. De är en framträdande grupp i nyproduktionsområdena som; Norra Djurgårdsstaden, Hammarby Sjöstad, Annedal/Mariehäll/Ulvsunda, Norra Kristineberg/Västra Stadshagen, Beckomberga och Liljeholmskajen. Det finns även större områden i miljonprogramsområdena Hjulsta/Rinkeby/Tensta, se orangea punkter i figur 3.

Det största området med en hög andel barn mellan 7-15 år ligger mellan Nockeby och Alvik. Andra större områden finns i Backlura, Spånga och Bromma. Mindre områden finns i Hägersten, Enskede, och kring Långbro och Herrängen. Gemensamt för de flesta av dessa områden är att de har en stor andel äganderätter, se lila punkter i figur 3 i kombination med orangea punkter i figur 7.

Områden med stor koncentration barn mellan 0-15 år finns utspridd i hela kommunen. Störst andel finns i Rinkeby, Herrängen, Bagarmossen, Bromma och Rissne, se gröna punkter i figur 3 nedan.

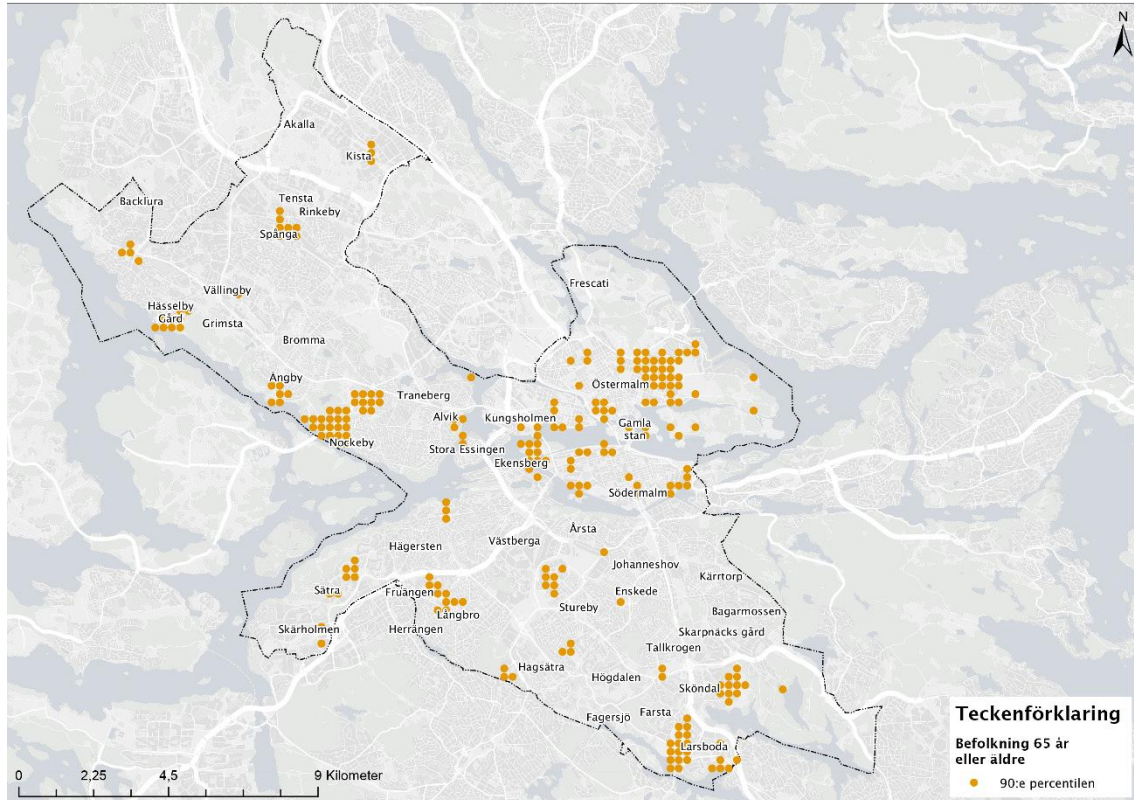


Figur 3. Kartan visar störst koncentration av barnfamiljer i Stockholm stad.



#### 4.2.2 65 PLUS

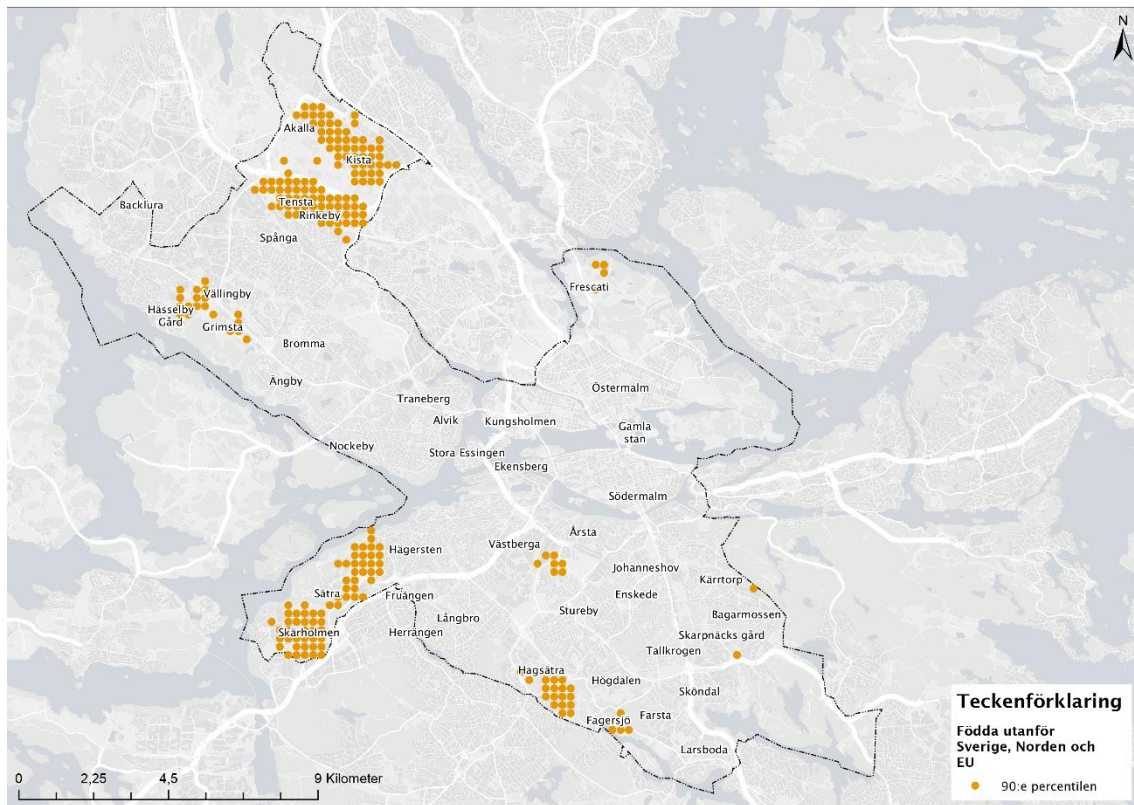
Områden med en hög koncentration av de som är 65 år och äldre finns på flera platser i kommunen. Större sammanhängande område finns i Nockeby, Akeshov, Gärdet/Östermalm, Farsta och Sköndal. Mindre områden finns i Hässelby Gärd, Spånga, Östberga norr om Stureby och Fruängen, se figur 4 nedan.



Figur 4. Kartan visar vart de bor flest människor äldre än 65 år i Stockholms stad.

#### 4.2.3 FÖDDA UTANFÖR SVERIGE, NORDEN OCH EU

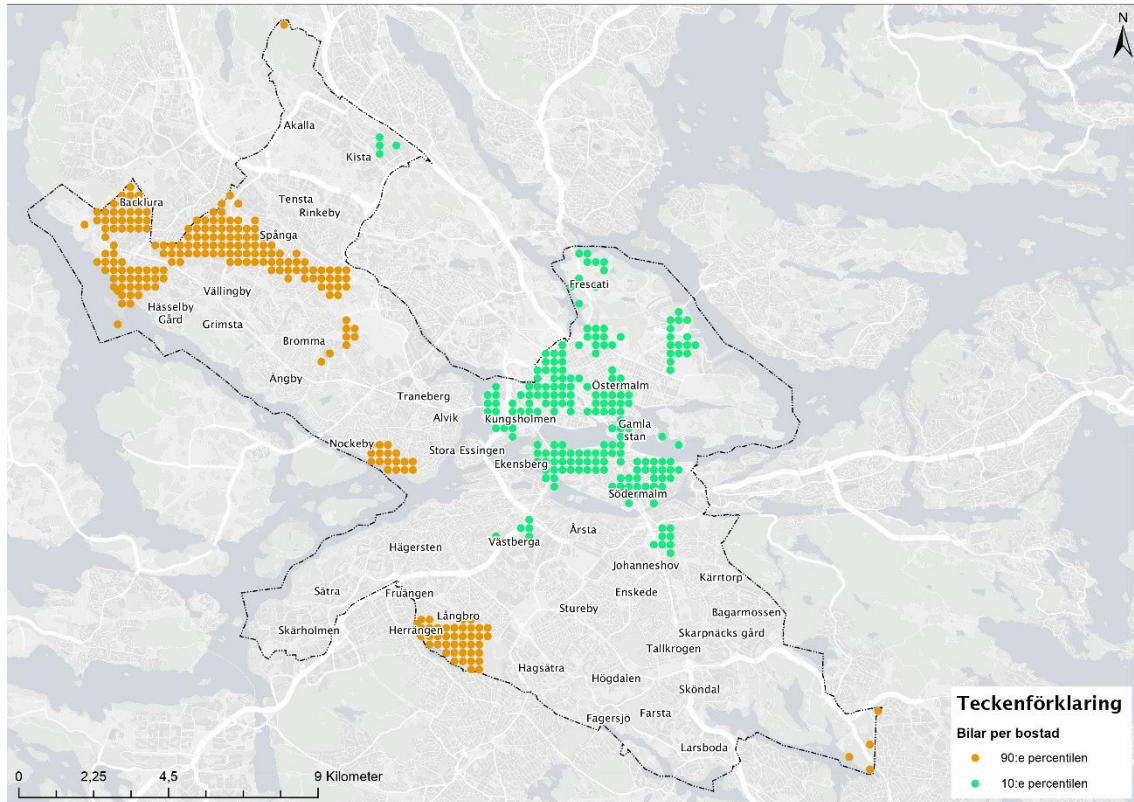
En stor andel människor som är födda utanför Sverige, Norden och EU bor i de norra delarna av Stockholm i Akalla, Kista, Tensta och Rinkeby. Det bor också många med utländsk bakgrund i Skärholmen, Hägersten och Sättra i sydväst. Mindre områden med människor med utländsk bakgrund finns också i de södra delarna Hagsättra och Fagersjö, samt i de nordvästra delarna Hässelby Gård, Vällingby och Grimsta. I nordost ligger Lappsjärsberget där stor andel boende är utbytesstudenter, se figur 5 nedan.



Figur 5. Kartan visar vart det bor flest människor med utländsk bakgrund i Stockholms stad.

#### 4.2.4 BILAR PER BOSTAD

Områden med ett lågt antal bilar per bostad återfinns i de centrala delarna av Stockholm kring Södermalm, Östermalm, Kungsholmen och Ekensberg, se gröna punkter i figur 6. Områden med ett högt antal bilar per bostad finns i Spånga, Backlura och Bromma som ligger i de norra delarna av Stockholm, samt Herrängen och Långbro som är lokaliserat i sydväst, se orangea punkter i figur 6 nedan.

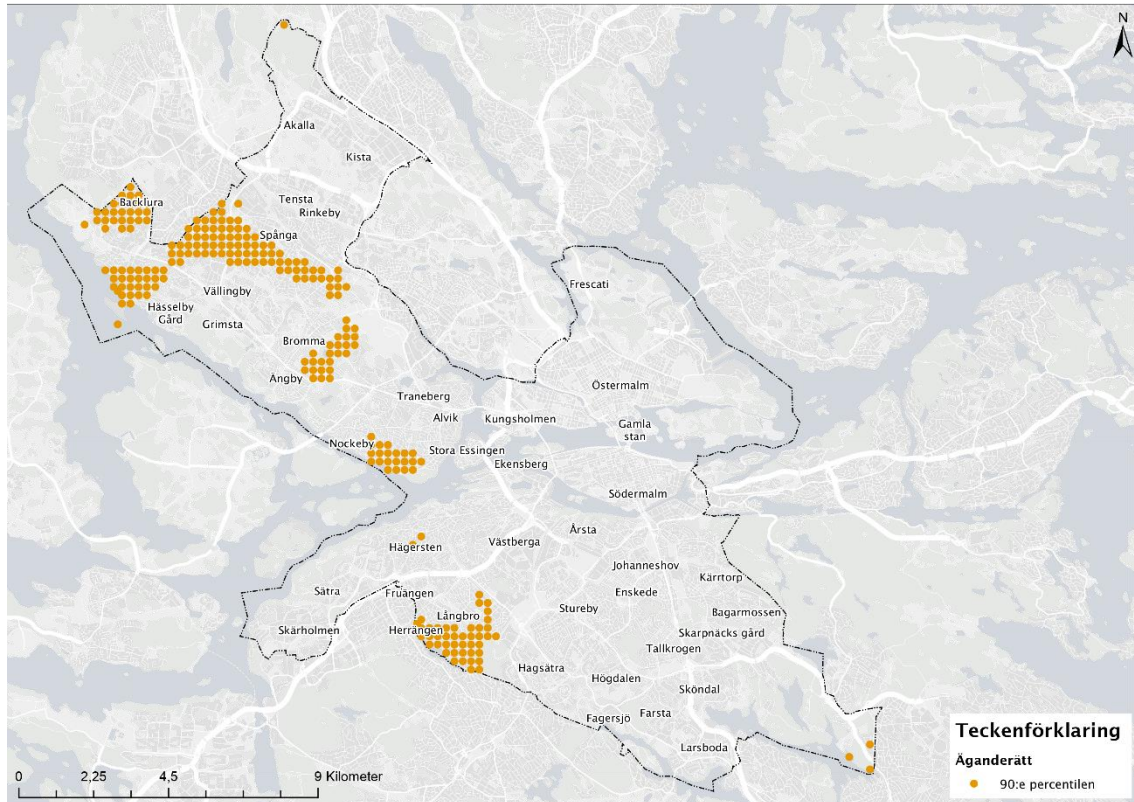


Figur 6. Kartan visar vart de som har lågt antal bilar per bostad bor (i grönt) och var de som äger flest antal bilar per bostad bor (i orange). Plupporna i grönt visar således koncentration av hushåll med ingen bil.



#### 4.2.5 ÄGANDERÄTTER

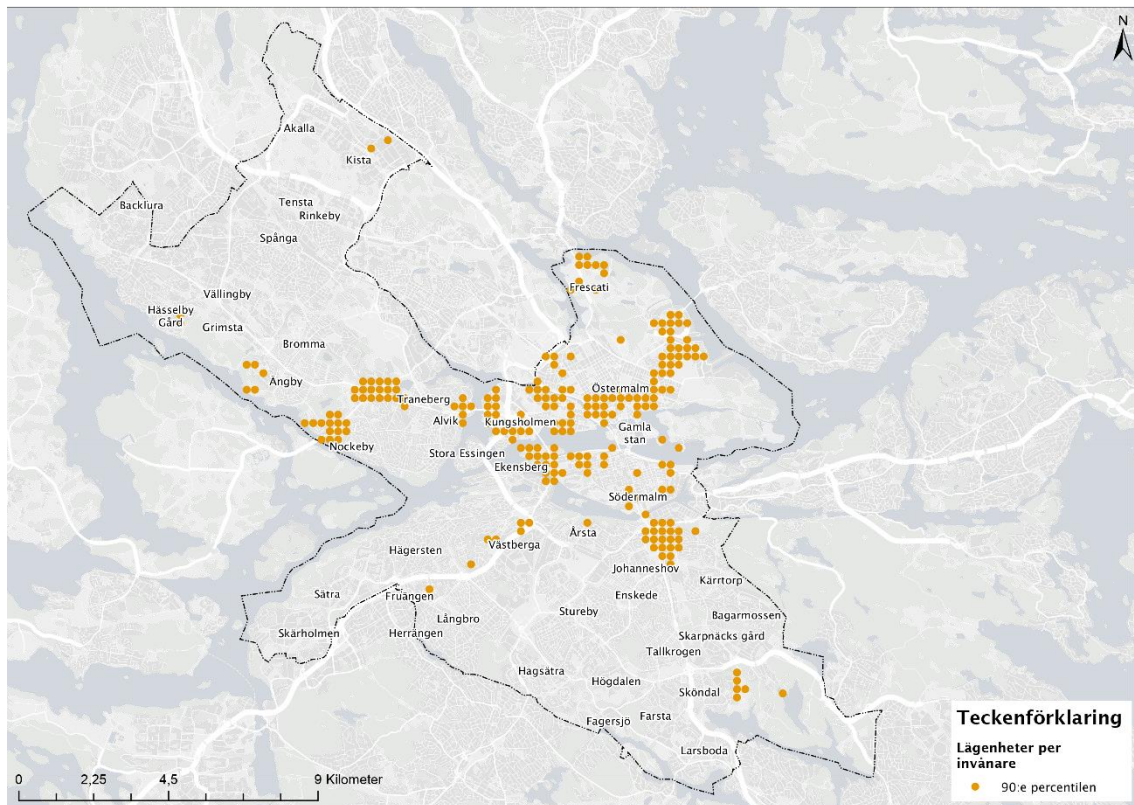
I Backlura, Hässelbygård, Bromma, Nockeby, Herrängen och Spånga, samt angränsade områden till Spånga finns höga koncentrationer av småhusområden, se figur 7 nedan. Dessa områden sammanfaller till stor del med områdena med högt antal bilar per bostad, se figur 6 nedan.



Figur 7. Kartan visar var det är högst koncentration av småhus i Stockholms stad.

#### 4.2.6 LÄGENHETER PER INVÅNARE

Flest ensamhushåll återfinns i stadens centrala delar som Kungsholmen, Östermalm, Södermalm, Traneberg och Nockeby. Detta baseras på vart flest lägenheter per invånare finns i Stockholms stad, se figur 8 nedan.

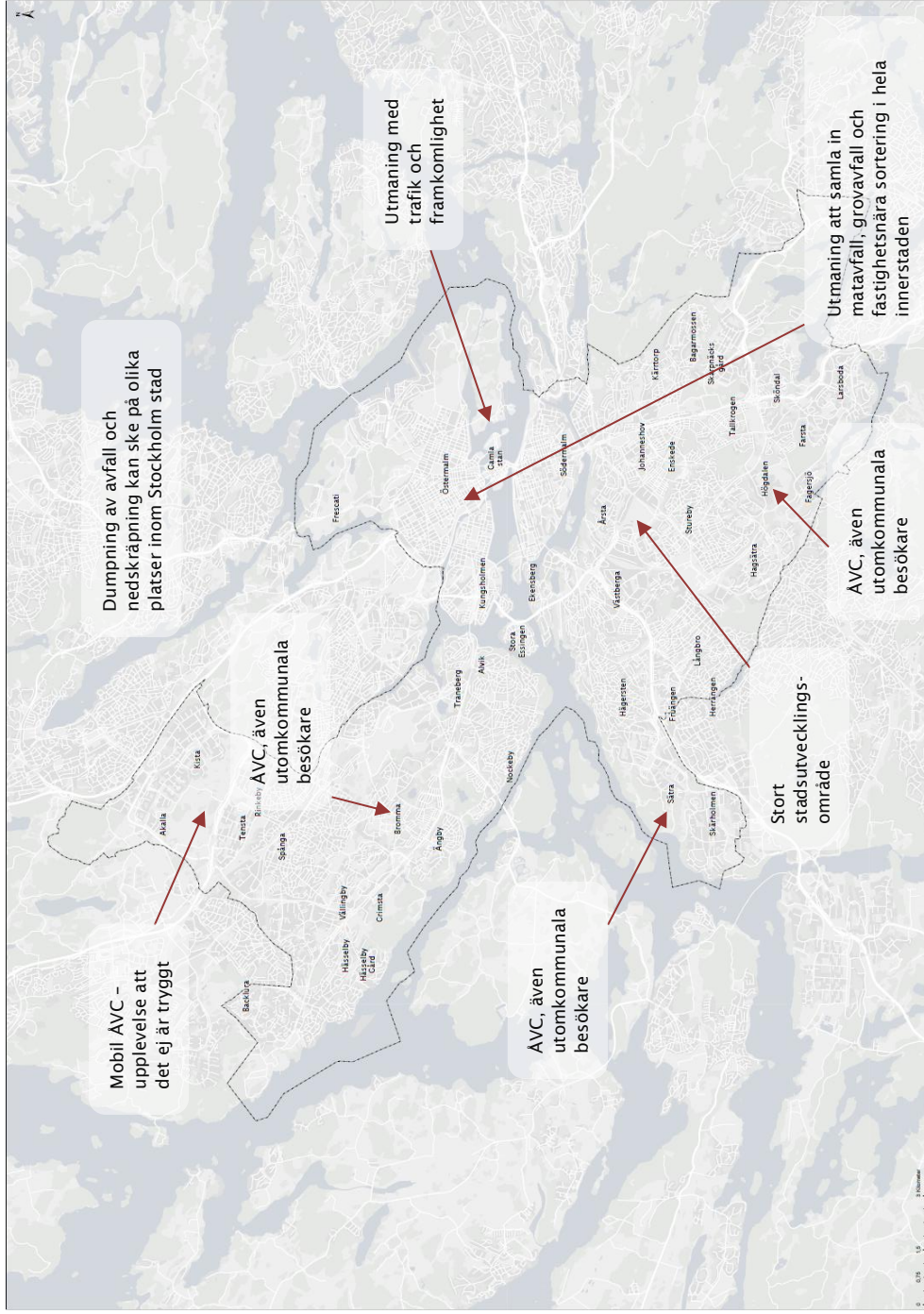


Figur 8. Kartan visar vart det är flest lägenheter per invånare i Stockholm stad, vilket även ger en uppfattning av vart det är flest ensamhushåll.

#### 4.3 UTMANINGAR KOPPLADE TILL DEN GEOGRAFISKA KARTLÄGGNINGEN

Under en workshop har *Stockholm Vatten Avfall* tagit del av kartorna med indikatorgrupperna ovan och därefter markerat ut områden där de upplever utmaningar i Stockholm. Resultatet av detta presenteras i figur 9. En av de utmaningar som Stockholms stad upplever i stora delar av staden är att avfall hamnar på fel plats, antingen genom nedskräpning då avfallet inte hamnar i papperskorgarna, eller att avfall dumpas i exempelvis skogsområden. I innerstaden ser de även en utmaning i att hitta fungerande insamlingssystem för matavfall, grovavfall samt utsorterade förpackningar och tidningar i och med den platsbrist som råder. Ytterligare en utmaning som *Stockholm Vatten Avfall* har identifierat är att även utomkommunala besökare kommer till återvinningscentralerna.





Figur 9. Sammanställning av identifierade utmaningar i Stockholm Stad

## 5 SOCIALA ASPEKTER KOPPLADE TILL MÅLEN

Många av de sociala aspekterna hör ihop med flera av målområdena som finns i *Stockholm Vatten Avfalls* avfallsplan. En viktig aspekt är trygghet som berör många av målområdena och delmålen på flera sätt. Här inkluderas även de olika indikatorgrupperna som alla har olika förutsättningar och behov. Ytterligare en social aspekt kopplad till avfallsplanen är insamlingsplatserna och deras funktion som sociala mötesplatser. Exempelvis kan återvinningscentraler och återbruk, ibland i kombination med exempelvis caféer, ge tillfälle till att mötas och skapa samhörighet. I viss mån kan AVS:er eller platser för avfallshandling i bostadshuset vara en mötesplats för människor. En plats där det är möjligt att prata med sina grannar eller hälsa på någon. Det finns ett ökat behov av mötesplatser i samhället och att utveckla avfallshandlingens funktion som mötesplats kan vara ett sätt att bemöta en annan framtida samhällsutmaning. Medborgarna har troligen flera anledningar till att sortera sitt avfall. För vissa är ett miljöengagemang en viktig orsak medan för andra är sortering någonting de gör för att det "ska göras". Båda orsakerna ger säkerligen en känsla av välbefinnande efteråt. Beteendestudier visar att det är viktigt att belöna de som redan gör saker bra och inte enbart sikta in sig på den grupp som inte gör det som önskas.

Upplevelsen av trygghet är avgörande för var vi rör oss och hur vi rör oss. Det påverkar vilka aktiviteter vi kan delta i, hur vi mår och vilka möjligheter vi har att möta och umgås med andra människor. Hur trygg du upplever att du är påverkas bland annat av faktorer som etnicitet, ålder, funktionsnedsättning socio-ekonomiska förutsättningar och kön. Det finns stora skillnader i upplevelsen av trygghet mellan kvinnor och män, ungdomar och äldre, rörliga och mindre rörliga, eller mellan andra grupper i samhället, vilket skapar olika förutsättningar för dessa grupper att leva sina liv. Känslan av att vara trygg nog för att vilja och kunna röra sig ute vid olika tider på dygnet och året samt på olika platser, handlar alltså i grunden om demokrati och rättvisa. Genom att skapa tillgängliga insamlingsplatser som alla kan nyttja på avsett sätt skapar också en större trygghet men även samhörighet och förståelse mellan olika grupper i samhället.

Kvinnor upplever generellt en större otrygghet i den offentliga miljön än män. För att minimera risken att utsättas för våld väljer ofta kvinnor olika strategier för att öka sin egen trygghet, strategierna kan både vara medvetna och omedvetna. Kvinnors strategier får ofta konkreta konsekvenser för deras rörelsemönster och därmed även deras rörelsefrihet. Det kan handla om att de går omvägar förbi parken istället för att välja den snabbaste vägen genom den på grund av att den vägen inte känns trygg. Andra strategier är att prata i mobiltelefon, bära vapen eller något som kan användas som vapen, exempelvis nycklar. Vissa strategier får konsekvenser för kvinnors säkerhet, exempelvis att slå av cykellyset för att ingen ska se dem eller korsa vägen istället för att gå i en gångtunnel för att den är otrygg. Rädslan för att utsättas för våld finns i alla samhällsklasser, men vilken tillgång till ekonomiska och sociala resurser kvinnor har påverkar deras val av strategier för att hantera rädslan. Ekonomiska resurser kan vara avgörande i valet om att ta en taxi eller cykla hem på kvällen. Kön är alltså den mest utslagsgivande faktorn när det gäller otrygghet, men många gånger samverkar kön med faktorer som till exempel ålder, etnicitet, funktionsförmåga, ekonomi, boendeort och utbildning. På grund av att kvinnor är mer otrygga än män är det viktigt att ha ett jämställdhetsperspektiv vid bedömning om en insamlingsplats som exempelvis en återvinningsstation är trygg eller inte.

Trygg utformning handlar generellt om att skapa en trivsam och säker plats. Skydd från väder och vind är exempel på en viktig trivselfaktor. Platsernas lokalisering i förhållande till andra målpunkter är också en faktor att väga in. Lokalisering i redan befintliga rörelseträk där människor redan rör sig naturligt är att föredra istället för undanskymda platser. Bra belysning vid återvinningsstationerna underlättar för användarna och skapar en trevligare och tryggare miljö. En trivsam miljö som även upplevs trygg kommer även att utnyttjas i större utsträckning vilket kan leda till en högre grad av utsortering av avfall. Vid stadsplanering är det viktigt att dessa aspekter kommer med tidigt i processen för att kunna beakta dem ordentligt. Genom att tänka nytt och sträva efter nya lösningar kan det skapa en trygg och trivsam miljö där det också finns lättillgängliga insamlingsystem som invånarna vill och kan använda. Detta gör att hela

kommunen tillsammans måste arbeta för att skapa en avfallshantering där man vill vistas och känner sig trygg så att avfallshanteringen fungerar som det är tänkt.

Barnen är en av dessa indikatorgrupper som är viktiga att ta extra hänsyn till vid utformning och kommunikation. Det kan exempelvis vara genom att göra insamlingsystemet säkra så att det inte finns risk att fasta eller falla ner i behållare. I utformningen är det också viktigt att tänka på att undvika tunga lock och vassa föremål. Kommunikationen kan anpassas även till barnen genom att skapa informationsmaterial med bilder och färger. Detta gör att informationen blir lättare att ta till sig även för andra människor. För containrar på återvinningsstationer är det viktigt med en utformning som förhindrar barn att komma in i dem. Behovet av att tillfredsställa kraven på säkerhet, tillgänglighet och trygghet kan stå i konflikt med varandra. Till exempel skulle användningen av containrar och behållare som är låga öka tillgängligheten, men kunna komma att stå i konflikt med kravet på barnsäkerhet. Ett sätt att lösa problemet kan vara att finna en annan placering och se till att behållarna går att låsa. Det är också viktigt att inte göra containrar eller liknande klättrvänliga.

Nedan redogörs för de olika målområdena och delmålen tillsammans med de aspekter som är relevanta att beakta ur ett socialt hållbarhetsperspektiv. **Fetmarkerade** mål är relevanta för SKA-arbetet. Målområden och delmål som presenteras nedan är från Remissförslag för avfallsplanen som hämtades 2016-09-16.

## **5.1 MÅLOMRÅDE 1: AVFALL FRÅN BOENDE OCH VERKSAMMA I STADEN MINSKAR OCH DET SOM ÄNDÅ UPPKOMMER TAS OMHAND RESURSEFFEKTIVT**

- 1.1. Stadens invånare och verksamhetsutövare känner till hur de minskar sin avfallsmängd**
- 1.2. Avfall förebyggs och en större andel produkter och material återanvänds**
- 1.3. Mer material sorteras ut för återvinning**
- 1.4. Förebyggande, återanvändning och materialåtervinning av bygg- och rivningsavfall ökar
- 1.5. Mängden textilavfall i hushållsavfallet minskar**
- 1.6. Minst 70 procent av matavfallet samlas in för rötning med biogasutvinning och näringsåterförsel**
- 1.7. Minst 40 procent av fosfor i avlopp tas tillvara och återförs som växtnäring till åkermark
- 1.8. Nedskräpningen i stadsmiljön minskar**
- 1.9. Uppkomsten av marint skräp minskar

För att uppnå målet med tillhörande delmål behövs både beteendeförändringar och teknikutveckling. För att skapa beteendeförändringar och uppnå de satta målen är information och kunskap ett viktigt verktyg. I vissa områden kan det finnas större utmaningar än andra när det gäller att skapa förutsättningar för beteendeförändringar genom information. Hos invånare med utländsk bakgrund kan kultur- och språkskillnader skapa barriärer för att ta till sig information om hur avfallshanteringen fungerar. För att nå målet är det därför viktigt med målgruppsanpassad och tydlig information.

Information kan förmedlas på flera olika sätt och det är därför viktigt att se till var de olika indikatorgrupperna förekommer i större och mindre omfattning för att på så sätt kunna anpassa informationsinsatserna. Anpassningarna kan göras inte bara genom språk utan också genom vilka kanaler som används för att sprida informationen.

Minskade avfallsmängder inom olika fraktioner är en viktig del för att skapa ett hållbart samhälle som tar tillvara på jordens resurser. För att uppnå det behövs ökad kunskap och medvetenhet kring avfallshantering och konsumtion. Samtidigt måste det finnas en vilja bland kommuninvånarna, något som exempelvis kan skapas genom att visa på vinsterna av minskade mängder avfall, både ekonomiskt och miljömässigt. Det kan också vara av värde att bryta ner det på individnivå för att invånarna lättare kan relatera till hur de själv kan vinna på det.

Ökad återvinning kan också uppnås genom information, men det är även viktigt att skapa insamlingsystem som tilltalar användarna och som är lätta att använda. Detta gäller exempelvis den fysiska utformningen av återvinningsstationer, återvinningscentraler och soprum. Det handlar



om att skapa logiska system på platsen och logiska strukturer på väg till och från platsen där insamlingssystemet finns för att skapa en vilja att utnyttja det.

Att använda skyltar på ett informativt och lättförståeligt sätt är ett viktigt inslag, men system och strukturer bör också utformas så tydligt att de är så självförklarande som möjligt. För att öka utsorteringen av olika avfallsfraktioner och skapa en medvetenhet kring vikten av att sortera ut de olika avfallsslagen som exempelvis textil, är det också viktigt med lättillgänglig och tydlig information. Ökad utsortering av matavfall är också en viktig del i detta. Ibland stöter *Stockholm Vatten Avfall* på uppfattningen att utsortering av matavfall är krångligt och kladdigt, något som behöver bemötas för att skapa en större vilja att sortera ut matavfall och därmed öka mängden som samlas in för rötning.

För att en plats ska vara inbjudande, trygg och tillgänglig är det viktigt med orienterbarhet och tydlighet. Detta följer också målet kring minskad nedskräpning. Genom att minska nedskräpningen i stadsmiljön kan ökad trygghet uppnås och området känns mer trivsamt att vistas i. Här är det viktigt att *Stockholm Vatten Avfall* dels jobbar för att skapa ett insamlingssystem som är lätt att använda, men även att de arbetar för att kommunicera ut hur systemet ska användas, vilket kan leda till att avfallet hamnar på rätt plats istället för att dumpas. Genom att arbeta för minskad nedskräpning i stadsmiljön kommer även delmålet som berör marint skräp att uppnås i högre utsträckning då spridningen av avfall kommer att minskas.

## 5.2 MÅLOMRÅDE 2: AVFALL SOM KAN VARA SKADLIGT FÖR MÄNNISKA ELLER MILJÖ FÖREBYGGS OCH HANTERAS SÄKERT

**1.10. Alla i staden vet vad som är farligt avfall och var det ska lämnas.**

**1.11. Andelen farligt avfall och elavfall i soppåsen är mindre än 0,3 % med nedåtgående trend.**

1.12. Farligt avfall i bygg- och rivningsavfall hanteras på rätt sätt

För att öka kunskapen kring farligt avfall och vart det ska lämnas behöver *Stockholm Vatten Avfall* rikta informationsinsatser mot de olika målgrupperna och även fokusera på de indikatorgrupper som har identifierats i denna SKA för att anpassa informationen till dem. Ett exempel på detta är att ta hänsyn till de kultur- och språkbarriärer som finns i staden för att nå ut med information om farligt avfall och vart det ska lämnas. Även barn och äldre är indikatorgrupper som kan behöva målgruppsanpassad information, exempelvis genom att de behöver få möjlighet att ta till sig kunskap om hur hantering av farligt avfall ska ske. För indikatorgruppen äldre är det också viktigt att det finns ett fungerande insamlingssystem för farligt avfall som de kan nyttja. Genom att skapa ett insamlingssystem anpassat för dem kan mängden farligt avfall i soppåsen minska ytterligare. Det är i och med en ökad kunskap och medvetenhet som beteendeförändringar kan ske, på samma sätt som för målområde 1. *Stockholm Vatten Avfall* upplever en nedåtgående trend med minskad andel farligt avfall och elavfall i soppåsen. Samtidigt är det viktigt att fortsätta jobba för att minska andelen ytterligare. Det kan också vara av värde att skapa en större kunskap och medvetenhet kring varför det är viktigt att hantera farligt avfall på ett korrekt sätt. Det kan också leda till en minskad användning av farligt avfall och produkter som kan innehålla detta.

Även här är det viktigt att se till människan och skapa ett insamlingssystem som gör det lätt att göra rätt. Genom att göra insamlingssystemen tillgängliga och placera dem nära bostadsområden eller andra områden där människor rör sig ofta kan det leda till bättre hantering av farligt avfall. Tillsammans med kunskap och vilja kan ett tydligt insamlingssystem bidra till att avfallsplanens målområden och delmål uppnås.

Liksom för målområde 1 är det viktigt att rikta informationsinsatser till de olika indikatorgrupperna. Exempelvis förekommer det ofta mer elavfall i områden med mycket ungdomar i form av teknikprodukter samtidigt som förekomsten av farligt avfall är större i områden med hög andel villor i form produkter från underhåll av bostad. I områden där det förekommer färre antal bilar kan det också vara viktigt att se till turtätheten för den mobila miljöstationen, för att skapa en större tillgänglighet för dem.

### 5.3 MÅLOMRÅDE 3: AVFALLSHANTERINGEN ANPASSAS TILL MÄNNISKAN

- 3.1 Information och återkoppling är centralt för en väl fungerande avfallshantering
- 3.2 Systemen för avfallshantering är enkla att använda, har god tillgänglighet och är trygga att använda
- 3.3 Systemen för avfallshantering erbjuder en god arbetsmiljö
- 3.4 Avfall till återbruk och materialåtervinning kan lämnas till insamling utan bil

Liksom för övriga målområden handlar detta mål om att fokusera på människan och skapa möjligheter att göra rätt på ett enkelt sätt. Det är också viktigt att skapa trygga platser där människan kan lämna avfall. Genom att skapa en avfallshantering som upplevs enkel och trygg att använda kommer fler också att nyttja systemet så som det är avsett. Viktigt även här är att se till de indikatorgrupper som är identifierade för SKA: n och göra insatser för dessa specifikt men även för kommuninvånarna i stort. Det kommer att behöva upprättas fler och tätare placerade utrymmen och platser för att lämna utsorterat avfall och för att lämna och hämta saker för återbruk. Detta kan exempelvis göras genom att arbeta med mobila återvinningscentraler som placeras närmare hushållen. Konkurrensen om stadens och bostadsmiljöns fysiska utrymme är stor, såväl utomhus som inomhus. Det är många intressen och funktioner som ska samsas och få plats. I dessa möjliga intressekonflikter är det viktigt att skapa lösningar för att flera funktioner kan samsas på en plats och där avfallshanteringen kan ses som en del av stadens rum. För att få till detta krävs kreativa lösningar för utformningen.

För att skapa en avfallshantering anpassad till människan är det viktigt att se till tillgängligheten. Begreppet tillgänglighet har en bred betydelse, men syftar främst till att en plats ska vara självinstruerande, tydligt orienterbar, trygg och kunna användas av alla på lika villkor. Många kommuninvånare har extra behov av att platser har hög tillgänglighet på grund av funktionsnedsättningar.

Orienterbarhet är kopplat till tillgänglighet eftersom det syftar till att kunna läsa av ett område, att förstå vart man ska gå, för att komma dit man vill. Överblickbarhet är möjligheten att kunna se vart man är på väg och vad som händer på en plats. God överblickbarhet är goda sikt-möjligheter utan dolda ytor, vilket gynnar både övervakning och orienterbarhet. Orienterbarhet och överblickbarhet är även kopplat till trygghet eftersom att en miljö som är överblickbar, självinstruerande och tydligt orienterbar blir mer tillgänglig och tryggare (Almén, 2010). Ökad tillgänglighet går exempelvis att uppnå genom att utforma ett insamlingssystem där det går att lämna avfall lika lätt oberoende av om man har bil eller inte. Det är också viktigt att utforma insamlingssystemet så att det är minst samma tillgänglighet för att lämna utsorterade fraktioner som för restavfallet i soppåsen.

En del i att skapa en fungerande avfallshantering som ger en positiv upplevelse i form av samhällsservice kan vara att göra insamlingsplatserna till mötesplatser genom att interagera dem i bostadsmiljön eller staden. På så sätt kan insamlingsplatserna bli en mer självklar del att vistas på och inte ett extramoment att utföra. Skydd från väder och vind är andra viktiga faktorer för att skapa trivsel vilket öppnar upp för mer utnyttjande av platserna.

Genom att skapa mötesplatser kommer insamlingsplatserna också att bidra till trygghet då fler vistas där och det blir en trevligare miljö att vara i. För att skapa en sådan trygghet är det också viktigt att ta hänsyn till aspekter som siktförhållanden och möjlighet till överblickbarhet, t.ex. genom att undvika murar och tät vegetation, fönster på soprum m.m. Den upplevda tryggheten ökar också med belysning och skötsel på platsen, exempelvis kan en misskött plats upplevas skräpig och övergiven.

Läs mer om PBL: s krav på utformning i Boverkets rapport *Avfallshantering – tillgänglig, säker och estetisk Inspiration och vägledning vid planering och byggande av avfallsutrymmen, återvinningsstationer och återvinningscentraler* (2011).

#### 5.4 MÅLOMRÅDE 4: AVFALLSHANTERINGEN SKA VARA EN SJÄLVKLAR DEL I STADENS FYSISKA PLANERING

- 1.13. Vid ny- och ombyggnationer beaktas avfallsfrågorna redan vid den inledande planeringen**
- 1.14. Vid förtätning övervägs helhetslösningar för avfallshanteringen som täcker in både ny och befintlig bebyggelse.**
- 1.15. Mark i staden ska kunna användas för avfallsrelaterad verksamhet**
- 1.16. Hänsyn tas till den omgivande miljön vid insamling och hämtning av avfall
- 1.17. Nya tekniklösningar prövas och utvecklingen av system för insamling och behandling fortsätter.**

Att ta med avfallshanteringen i ett tidigt skede i samhällsplaneringen är viktigt för att skapa en god avfallshantering från början. Även vid förtätning är det viktigt att se till hur avfallshanteringen ska fungera i ett tidigt skede för att skapa plats för de insamlingsystem som behövs. Målområde 4 är till viss del även kopplat till målområde 3, där det gäller att skapa trygga och lättillgängliga insamlingsplatser med fokus på människan. Genom att beakta detta redan i början av stadsplaneringen skapas bättre förutsättningar att uppnå målen. I och med en ökande befolkning och platsbrist är det en utmaning för Stockholm idag att hitta plats och mark där insamlingsystem kan placeras. Detta är också en av anledningarna till att staden behöver säkerställa att det planeras för avfallshanteringen redan i ett tidigt skede.

Genom att planera för insamlingsplatser och återbruksplatser på ett sätt som är bra för barn uppnås ofta även en lösning som är bra för övriga då det fokuseras på god tillgänglighet både vid utformning och vid information. Trafiksäkerhet kring avfallsanläggningar bör ses ur ett barnperspektiv. Trafiksäkerheten för barn kan höjas genom att undvika att sopbilar och andra tunga fordon kör på platser där barn vistas såsom skolor. Fraktioner och containrar kan skymma sikten för små barn eller skapa svårigheter för trafikanter att se barn som rör sig nära en väg.

Utveckling av insamlingsystemen är en viktig del för att möta det nya och ökande behov som finns kring att samla in utsorterat avfall i och med att allt fler fraktioner kan sorteras ut för separat omhändertagande och återbruk samt återvinning. I och med detta utvecklas nya tekniklösningar som är viktiga för den samhällsutveckling som sker och som behövs för att möta efterfrågan att samla in utsorterat material. Samtidigt är det viktigt att komma ihåg att lösningarna inte passar alla, då vissa tekniska lösningar kan vara svåra för användarna. Här är det därför viktigt att se till avfallslämnarna och framförallt de identifierade indikatorgrupperna.

## 6 SAMMANFATTADE SLUTSATSER

Fokus i SKA:en är på människan och hens behov ur ett socialt perspektiv. Det är framförallt viktigt att ta hänsyn till behoven för de olika indikatorgrupperna som identifierats och rikta åtgärder och informationsinsatser anpassat till dessa grupper för att skapa bästa möjliga förutsättningar till att nå de satta målen.

Genom utveckling av återbruksverksamheter kan invånarna uppmuntras till att inte bara lämna begagnade produkter men även handla second hand vilket kan leda till att mängden avfall som uppkommer minskar. Detta tillsammans med ökad medvetenhet kring, och vilja att, reparera produkter istället för att köpa nytt kan också skapa en utveckling mot ett mer resurssnålt samhälle. För att uppnå minskade mängder avfall genom detta är det viktigt att skapa rätt förutsättningar för de olika indikatorgrupperna. Exempelvis måste hänsyn tas till vad som gör att de olika grupperna tycker att ett insamlingssystem är tilltalande att använda. Samtidigt är det viktigt att se till att nå ut med information om att insamlingssystemen finns och hur det är tänkt att de ska användas. Informationen måste till exempel finnas lättläst med mycket bilder och spridas i olika medier.

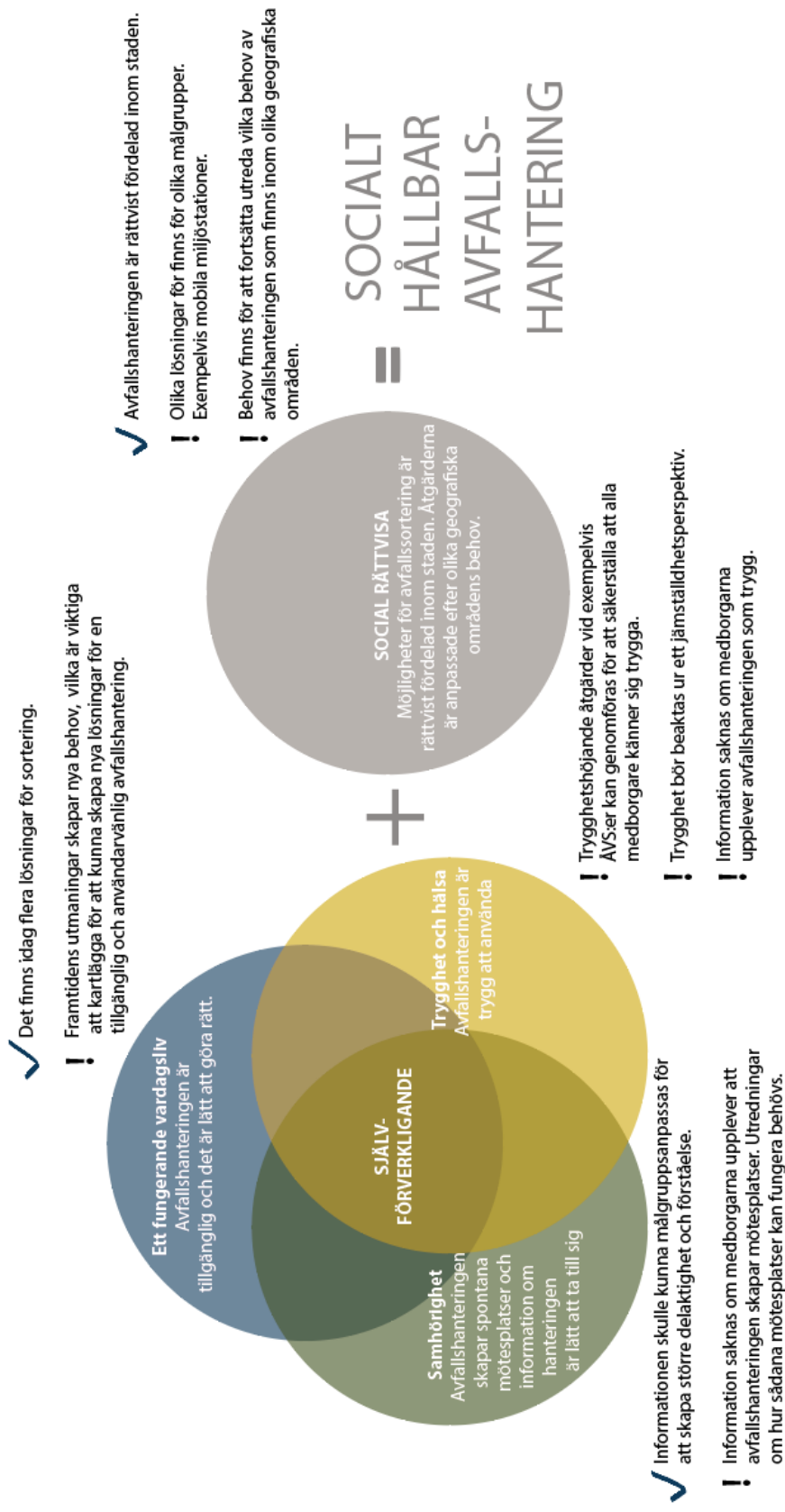
Tillgänglighet och trygghet är ytterligare två viktiga faktorer för att uppnå de mål som finns i avfallsplanen. Genom att skapa ett insamlingssystem som gör det lätt att göra rätt och som människan vill använda kommer det skapas bättre förutsättningar för att exempelvis öka utsortereringen och minska mängden farligt avfall i soppsäsen.

Med ett fokus på människan i målen i avfallsplanen skapas också bättre förutsättningar att uppnå målen. Kommunikation och förmedling av kunskap till kommuninvånarna kan även en skapa vilja och medvetenhet ökar förutsättningarna att tillsammans verka för att målen ska uppnås. Detta tillsammans med exempelvis tekniska förutsättningarna att göra rätt kan ge en avfallshantering som går i riktning mot de satta målen.

Det är också viktigt för *Stockholm Vatten Avfall* att följa med i samhällsutvecklingen och möta de behov som kommer med en befolkningsökning som exempelvis ökade avfallsmängder. Det är viktigt att skapa ett system som uppmuntrar förebyggande av avfall och där det finns förutsättningar att kunna ta vara på resurserna och sträva mot mer återbruk och återvinning. Ett sätt kan vara att skapa mötesplatser som återbruk där invånarna kan lämna produkter, köpa second hand och byta produkter med varandra. Dessa platser kan även skapa en känsla av samhörighet och gott samvete då man gör en god sak för miljön. För att öka utnyttjandet av insamlingssystemen är det också av värde att de upplevs som trygga och lättanvända.

Avfallshanteringen behöver även anpassas till den problematik som finns kring brist på mark i Stockholm idag. Både vid nybyggnation och vid förtätning är det viktigt att *Stockholm Vatten Avfall* initierar och driver ett arbete för att hitta lösningar för avfallshantering. Det är också av stor vikt att *Stockholm Vatten Avfall* kommunicerar med kommuninvånarna kring de förändringar som sker och hur avfallshanteringen fungerar, för att skapa en förståelse för systemet och också en vilja att nyttja det. Även här är det relevant att se till indikatorgruppernas behov liksom övriga invånare i kommunen.

De målområden som finns i avfallsplanen kopplar väl till sociala aspekter och bidrar på så vis till att förstärka sociala värden i Stockholmsområdet och bidra till en socialt hållbar avfallshantering. Figur 10 visar nuläge och rekommendationer för hur avfallshanteringen kan utvecklas ytterligare i Stockholms stad.



Figur 10. Sammanfattning av nuläge och rekommendationer för framtida avfallshantering i Stockholms stad

## 7 REFERENSER

Almén, M., (Allingsås kommun, Alingsåshem, Föröningen Allt Jämt) (2010). *Trygghet ur jämställdhetsperspektiv, verktyg för samhällsbyggare*

Boverket., (2011). *Avfallshantering – tillgänglig, säker och estetisk Inspiration och vägledning vid planering och byggande av avfallsutrymmen, återvinningsstationer och återvinningscentraler.*

<http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2011/avfallshandboken-26-maj.pdf>

Griggs, D., Stafford-Smith, M., Gaffney, O., Rockström, J., Öhman, M. C., Shyamsundar, P., Steffen, W., Glaser, G., Kanie, Norichika., Noble, I., (2012) *Policy: Sustainable development goals for people and planet. Nature, Vol. 495*

Kommissionen för ett socialt hållbart Stockholm., (2015). *Skillnadernas Stockholm*

RVF Utveckling., 2001. *Scenariostudier om kommunernas roll i framtidens avfallshantering*

Statistik från Statistiska centralbyrån., (2016).

Stockholms stad., (2016). *Vision 2040 – Ett Stockholm för alla*

## Ordlista och definitioner

<b>Avfall</b>	Alla föremål, ämnen eller substanser som innehavaren vill göra sig av med eller är skyldig att göra sig av med.
<b>Avfallsförordningen</b>	Avfallsförordningen (SFS 2011:927) innehåller bestämmelser om avfall och avfallets hantering.
<b>Avfallshierarki</b>	Utgångspunkt för EU:s avfallsdirektiv (2008/98/EG). Anger i vilken ordning olika metoder för att behandla avfall bör användas.
<b>Avfallstaxa</b>	Avgift som kommunen tar ut för att finansiera hanteringen av det avfall som kommunen ansvarar för. Enligt 27 kap. 4-6 §§ miljöbalken ska renhållningsavgift betalas enligt den taxa som kommunfullmäktige antar.
<b>Biokol</b>	Förkolad biomassa framställd genom pyrolys.
<b>Brukarundersökning</b>	Enkät- och telefonundersökning som genomförs för att kunna ta del av synpunkter på verksamheten från olika kundgrupper.
<b>Farligt avfall</b>	<p>Avfall som är farligt därför att det är explosivt, brandfarligt, frätande, smittförande eller giftigt för människa och miljö.</p> <p>Avfall som i bilaga 4 avfallsförordningen (SFS 2011:927) beskrivs med en avfallskod markerad med en asterisk (*) eller avfall som enligt föreskrifter meddelade med stöd av 12 § i avfallsförordningen ska anses vara farligt avfall. Exempel på farligt avfall är färgrester, spillolja, rester av bekämpningsmedel och lösningsmedel.</p>
<b>Fraktion</b>	En viss utsorterad del av avfallet, till exempel matavfall, glas, metallförpackningar eller textilavfall.
<b>Grovavfall</b>	Sådant hushållsavfall som är så tungt eller skrymmande eller har andra egenskaper som gör att det inte är lämpligt att samla in i vanliga soppåsen.
<b>Hushållsavfall</b>	Avfall som kommer från hushåll samt därmed jämförligt avfall från annan verksamhet.
<b>ILS</b>	Integrerat ledningssystem. Stockholms stads webbaserade system för integrerad ledning och uppföljning av verksamhet och ekonomi.
<b>Marint skräp</b>	Tillverkade föremål eller delar av föremål som har kastats bort, lämnats kvar eller oavsiktligt förlorats och som direkt eller indirekt hamnar i havet, i kustvattnet eller på stränderna.
<b>Miljöbarometern</b>	Ett digitalt verktyg för kommuner och organisationer för att redovisa sitt miljö- eller hållbarhetsarbete på webben.

---

<b>Miljöstation</b>	Insamlingsplats för hushållens farliga avfall.
<b>Plockanalys</b>	En metod för att undersöka sammansättningen av ett visst avfallsslag genom sortering i olika fraktioner och vägning av respektive fraktion.
<b>Producentansvar</b>	Producenter av varor och produkter inom de områden där producentansvar råder ansvarar för att samla in och ta omhand dessa produkter och varor. Producentansvar finns exempelvis för förpackningar, returpapper, bilar, däck, elavfall och läkemedel.
<b>Pyrolys</b>	Process där ett ämne upphettas till en hög temperatur i en syrefri miljö så att det sönderfaller utan att förbränning sker.
<b>Revaq</b>	Ett certifieringssystem för att certifiera arbetet på avloppsreningsverk som sprider avloppsslam på åkermark.
<b>Rötning</b>	Biologisk nedbrytning av organiskt material i syrefri miljö. Vid rötning bildas biogas och rötslam.
<b>Vikttaxa</b>	Avfallstaxa där avgiften baseras på vikt lämnat avfall.
<b>Volymtaxa</b>	Avfallstaxa där avgiften baseras på behållarvolym och hämtfrekvens.
<b>Återbruk</b>	Åtgärd som antingen innebär: 1) att en produkt eller en komponent som inte är avfall används igen för att fylla samma funktion som den ursprungligen var avsedd för, eller 2) en avfallshantering som genom kontroll, rengöring eller reparation gör att produkter eller komponenter som blivit avfall kan återanvändas.  Används också som namn på de återvinningscentraler där extra fokus ligger på just återbruk.
<b>Återvinningscentral, ÅVC</b>	Större, bemannad insamlings- och mottagningsplats för framförallt hushållens grovavfall.