

# MILJÖBEDÖMNING AV AVFALLSPLAN 2021-2024 FÖR STOCKHOLMS STAD



UTSTÄLLNINGSVERSION  
2020-05-29

**UPPDRAG** 302311, Miljöbedömning avfallsplan Stockholm

Titel på rapport: MKB  
Status: Utställningsversion  
Datum: 2020-05-29

#### **MEDVERKANDE**

Beställare: Stockholm Vatten och Avfall AB  
Kontaktperson: Jonas Selander Lyckeberg

Konsulter: Emelie Gyllenbreider, Lovisa Wassbäck, Tyréns  
Uppdragsansvarig: Lovisa Wassbäck, Tyréns  
Kvalitetsgranskare: Ylva Nilsson, Tyréns

#### **REVIDERINGAR**

Revideringsdatum: ÅR-MÅN-DAG  
Version: X.Y exv. 1.0  
Initialer: Namn, Företag

## 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 AVGRÄNSNINGAR AV MILJÖBEDÖMNINGEN.....	5
	3.2 METODIK OCH BEDÖMNINGSGRUNDER.....	6
	3.3 GENOMFÖRANDE AV MILJÖBEDÖMNINGEN .....	6
<b>4</b>	<b>MILJÖMÅL .....</b>	<b>6</b>
	4.1 NATIONELLA MILJÖKVALITETSMÅL.....	7
	4.2 PLANER, PROGRAM OCH ÖVRIGA INITIATIV RELEVANTA FÖR AVFALLSPLANEN.....	8
<b>5</b>	<b>STOCKHOLMS STADS AVFALLSPLAN .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>FÖRUTSÄTTNINGAR OCH NULÄGE .....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>ALTERNATIVBESKRIVNING .....</b>	<b>10</b>
	7.1 NOLLALTERNATIV .....	10
	7.2 ÖVRIGA ALTERNATIV .....	11
<b>8</b>	<b>BESKRIVNING AV MILJÖPÅVERKAN.....</b>	<b>11</b>
	8.1 SKILLNADER MELLAN PLANFÖRSLAG OCH NOLLALTERNATIV.....	12
	8.2 TRANSPORTERS PÅVERKAN.....	12
	8.3 PÅVERKAN PÅ MÄNNISKORS HÄLSA .....	13
	8.4 PÅVERKAN PÅ MARK, LUFT, KLIMAT .....	13
	8.5 HUSHÅLLNING MED MARK OCH FYSISK MILJÖ .....	14
	8.6 HUSHÅLLNING MED MATERIAL, RÅVAROR OCH ENERGI.....	15
<b>9</b>	<b>SAMLAD BEDÖMNING OCH MÅLUPPFYLLELSE .....</b>	<b>15</b>
	9.1 SAMMANFATTNING AV BEDÖMNINGARNA.....	16
	9.2 BEDÖMNING AV PLANFÖRSLAGET PÅVERKAN PÅ MILJÖKVALITETSMÅLEN .....	16
	9.3 BEDÖMNING AV PLANFÖRSLAGETS PÅVERKAN PÅ MILJÖKVALITETSNORMERNA .....	18
<b>10</b>	<b>FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER .....</b>	<b>18</b>
<b>11</b>	<b>UPPFÖLJNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN.....</b>	<b>18</b>

## 1 ICKE TEKNISK SAMMANFATTNING

Den kommunala avfallshanteringen i Stockholms stad sköts av det kommunala bolaget Stockholm Vatten och Avfall AB (SVOA). 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. Avfallsplanen ska omfatta allt avfall inom kommunen och åtgärder för att minska avfallets mängd och farlighet. Enligt miljöbalken ska en kommun som upprättare en plan som krävs i lagen även utföra en miljöbedömning av planen om planens genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Detta ska utföras för att miljöhänsyn ska arbetas in i planen så planen gynnar en hållbar utveckling. SVOA har beslutat att genomförandet av avfallsplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan och en miljöbedömning har därför utförts. 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 974 000 invånare. Invånare och kring årsskiftet 2021/2022 beräknas Stockholm stad ha cirka en miljon invånare. Stockholm ligger i en region där pendling mellan kommunerna är stor. Dagligen har Stockholm en nettoinpendling på 182 000 personer. Av totala antalet bostäder så utgörs knappt 10 procent av småhus.

En kommun är enligt miljöbalken skyldig att svara för bortforsling av hushållsavfall inom kommunen. Med hushållsavfall avses enligt miljöbalken avfall som kommer från hushåll samt därmed jämförbart avfall från annan verksamhet<sup>1</sup>. Med det senare menas sådant avfall som uppkommer när människor använder lokaler eller anläggningar och avfallet liknar det som uppkommer i ett hushåll.

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

1. Avfall från boende och verksamma i staden ska minska och det som ändå uppkommer ska tas omhand resurseffektivt
2. Nedskräpningen i Stockholm ska minska
3. Avfallshanteringen ska anpassas till människan
4. Avfallshandling ska vara en självklar del i stadens fysiska planering

Förslaget till ny avfallsplan har bedömts påverka miljön på följande sätt:

För miljöaspekterna människors hälsa; mark, luft, klimat; hushållning med mark och fysisk miljö samt hushållning med material, råvaror och energi bedöms påverkan vara till klart övervägande del positiv.

För de nationella miljökvalitetsmålen bedöms påverkan vara positiv för begränsad klimatpåverkan, giftfri miljö, levande sjöar och vattendrag, hav i balans och levande kust och skärgård samt god bebyggd miljö. För miljökvalitetsmålet frisk luft finns inte tillräckligt underlag för att kunna bedöma om de positiva eller negativa konsekvenserna väger tyngst, framförallt beroende på osäkerheter kring transporternas effekter.

---

<sup>1</sup> En ändring av termen "hushållsavfall" till "kommunalt avfall" är föreslagen att träda i kraft den 1 augusti 2020 (lagrådsremiss dnr M2020/00385/R).

## 2 INLEDNING

Varje kommun ska enligt 15 kap. 41 § miljöbalken ta fram en avfallsplan som tillsammans med kommunens lokala föreskrifter om avfallshantering utgör kommunens renhållningsordning. Avfallsplanen ska innehålla mål och åtgärder för att förebygga och hantera det avfall som kommunen ansvarar för. För övrigt avfall ska avfallsplanen innehålla mål och åtgärder i den utsträckning som kommunen kan påverka detta. Mål och åtgärder ska syfta till att avfallet hanteras enligt avfallshierarkin, och ska utgå från de nationella miljökvalitetsmålen, etappmålen samt andra relevanta mål, strategier och planer.

Planen ska även innehålla bland annat:

- redogörelse för styrmedel för att uppnå målen och genomföra åtgärderna
- beskrivning av hur mål och åtgärder kommer att följas upp
- bedömning av behov av förändringar vad gäller insamlingsystem och avfallsanläggningar
- nulägesbeskrivning omfattande mängder och hantering
- en beskrivning av hur miljöbedömning har genomförts.

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 huvuddokumentet.

Stockholms avfallsplan 2021-2024 är i stora delar en revidering och uppdatering av den föregående avfallsplanen för perioden 2017-2020.

## 3 OM MILJÖBEDÖMNINGEN

Enligt 6 kap. 3 § 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. I miljöbedömningen ska planens miljöeffekter identifieras, beskrivas och bedömas. Syftet är att integrera miljöaspekter i planeringen och beslutsfattandet så att en hållbar utveckling främjas. Miljöhänsyn ska med andra ord arbetas in i planen. Processen mynnar ut i en MKB, vilket är föreliggande dokument.

SVOA har bedömt att genomförandet av avfallsplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan, främst med anledning av att planen anger förutsättningar för nya anläggningar, och att en miljöbedömning därför ska genomföras. Därmed har inget inledande undersökningssamråd behövt hållas. Istället har ett avgränsningssamråd hållits med Länsstyrelsen i Stockholms län den 31 mars 2020, där avgränsningarna som presenteras under avsnitt 3.1 och omfattningen på MKB:n förankrats. Bedömningen har gjorts att inga ytterligare länsstyrelser eller kommuner är berörda av planen i en sådan omfattning att avgränsningssamråd behövt hållas med dem.

### 3.1 AVGRÄNSNINGAR AV MILJÖBEDÖMNINGEN

Avgränsning i tid: 2021–2024 (avfallsplanens giltighetstid)

Avgränsning geografiskt: Stockholms stad

Avgränsning i sak: Miljöeffekter av planens genomförande som är relevanta att beskriva bedöms kunna uppkomma inom följande påverkansområden, baserade på 6 kap. 2 § miljöbalken:

- människors hälsa (påverkan från buller, luftföroreningar, nedskräpning m.m.)
- mark, luft, klimat (påverkan från transporter, nedskräpning m.m.)
- hushållning med mark och fysisk miljö
- hushållning med material, råvaror och energi (påverkan från avfallsminimering, återvinning m.m.)

Utifrån denna avgränsning behandlar miljöbedömningen i första hand miljöeffekterna av själva avfallsplanens målsättningar och åtgärder. Det innebär att ingen bedömning har gjorts av exempelvis den direkta påverkan från befintliga och planerade anläggningar, utan endast av den påverkan som anläggningarna har för planens måluppfyllelse.

En miljöbedömning med MKB görs i enlighet med miljöbalken. Arbetsmiljö omfattas inte av miljöbalken, utan sådana frågor hänvisas (1 kap. 3 § miljöbalken) till arbetsmiljölagen (1977:1160). Miljöbedömningen hanterar därför inte arbetsmiljöfrågor.

### **3.2 METODIK OCH BEDÖMNINGSGRUNDER**

Bedömningarna av miljökonsekvenserna har gjorts utifrån de mål 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. Där planförslaget skiljer sig mot nollalternativet har de förväntade miljökonsekvenserna jämförts med varandra.

Enligt 6 kap. 11 § miljöbalken ska hänsyn även tas till relevanta miljökvalitetsmål. Därför utförs en bedömning hur avfallsplanens genomförande inverkar på de nationella miljökvalitetsmålen som bedöms relevanta för planen. Avfallsplanens genomförande stäms även av mot de miljökvalitetsnormer som presenteras i 5 kap. miljöbalken.

Bedömningarna beskrivs övergripande utifrån vad som har bedömts rimligt med hänsyn till planens innehåll och detaljeringsgrad och den kunskap som finns tillgänglig. Det går till exempel inte att förutse exakta rutter för avfallstransporter, vilket gör att resonemang om exempelvis bullerstörningar, klimatpåverkan och luftföroreningar med nödvändighet blir behäftade med stora osäkerheter och måste föras övergripande.

### **3.3 GENOMFÖRANDE AV MILJÖBEDÖMNINGEN**

Miljöbedömningen har genomförts som en process där avstämningar har hållits löpande med SVOA kring möjliga miljökonsekvenser av föreslagna mål och åtgärder. På så sätt har vissa anpassningar av innebörd och formuleringar i mål och delmål gjorts för att ytterligare styra mot en positiv miljöpåverkan.

## **4 MILJÖMÅL**

Här beskrivs de nationella, regionala och lokala miljömål som är relevanta för planförslaget.

#### 4.1 NATIONELLA MILJÖKVALITETSMÅL

FN har beslutat om en Agenda 2030 för hållbar utveckling med 17 stycken globala mål och 169 delmål. Det finns tre dimensioner av hållbarhet – ekologisk, social och ekonomisk, och Agenda 2030 tar hänsyn till alla tre dimensioner. Riksdagen beslutade år 2010 om målstrukturen för det svenska miljöarbetet, med ett generationsmål, etappmål och miljö kvalitetsmål. Att uppnå de nationella miljö kvalitetsmålen innebär att vi uppnår den ekologiska dimensionen av Agenda 2030 i Sverige.

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.

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

Etappmålen beskriver omställningar som behövs för att uppnå de önskade tillstånd som beskrivs i miljö kvalitetsmålen. En viktig faktor för att nå generationsmålet och flera miljö kvalitetsmål 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.

## 4.2 PLANER, PROGRAM OCH ÖVRIGA INITIATIV RELEVANTA FÖR AVFALLSPLANEN

Avfallsplanen bygger, förutom på de globala och nationella miljömålen, även på regionala och lokala miljömål samt den nationella avfallsplanen. För mer information om miljömålen se avfallsplanens bilaga 6, *Relaterade lagar, förordningar, mål och strategier*. Planförslaget kan både påverkas av och ha en påverkan på andra planer och program som finns i kommunen.

Vissa av planerna, programmen och initiativen som innehåller miljömål relevanta för avfallsplanen, är direkt inarbetade i planförslaget:

- Planförslaget är utformat för att motsvara inriktningen på stadens långsiktiga vision, *Vision 2040*.
- Planförslaget och *Stockholms stads miljöprogram 2020–2023* samt *Stockholms stads klimathandlingsplan 2020-2023* har samma (huvud)inriktning och gemensamma mål.
- *Initiative C40 Towards Zero Waste Declaration* som Stockholms Stad ställt sig bakom är direkt inarbetat i planförslaget.
- *25/25-målet från Avfall Sverige* som Stockholms Stad anslutit sig till är direkt inarbetat i planförslaget.

Utöver de planer och program som arbetats in direkt i planförslaget har följande planer och program bedömts påverka avfallsplanen, och/eller påverkas av avfallsplanen:

- Stockholms stads Kemikalieplan
- Åtgärdsprogram buller Stockholms stad 2019–2023
- Program för barnets rättigheter och inflytande i Stockholms stad 2018–2022
- Stockholms stads innovationsstrategi
- Översiktsplan för Stockholms stad
- Stockholms handlingsplan för minskad spridning av mikroplast 2019–2024
- Stockholms stads program för avfallshantering i det offentliga rummet
- Stockholms stads program för inköp 2020-2023
- Detaljplaner för anläggningar med relevans för avfallsplanen
- RUF5 2050 – Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen
- Att göra mer med mindre - Sveriges avfallsplan och avfallsförebyggande program 2018-2023

## 5 STOCKHOLMS STADS AVFALLSPLAN

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 kommunalt avfall, det vill säga det avfall som uppkommer hos hushållen samt liknande avfall från verksamheter. Planen innehåller även mål och åtgärder för avfall som kommunen har rådighet över genom sina verksamheter.

Förslaget till Avfallsplan för Stockholm 2021-2024 är uppbyggt på liknande sätt som föregående avfallsplan, med fyra huvudmål. Den förändring som gjorts i huvudmålen är att huvudmål nummer 2 nu behandlar nedskräpning och farligt avfall har lyfts in under övriga huvudmål. Motivet är att nedskräpning är ett område som har hög prioritet både på internationell och nationell nivå och att staden vill fortsätta stärka arbetet med att motverka nedskräpning. Farligt avfall har varit ett prioriterat område



för staden under många år, och arbetet med detta bedöms inte vara avhängigt av att det har ett eget målområde.

1. Avfall från boende och verksamma i staden minskar och det som ändå uppkommer tas omhand resurseffektivt
  - 1.1 Den totala mängden avfall ska minska
  - 1.2 En större mängd produkter återanvänds
  - 1.3 En större andel av avfallet ska materialåtervinnas
  - 1.4 Andelen farligt avfall och elavfall i soppåsen ska vara mindre än 0,3 procent
  - 1.5 Mängden matavfall som behandlas biologiskt för biogasutvinning och näringsåterförsel ska öka till minst 70 procent samtidigt som matsvinnet i staden ska minska
  - 1.6 Mängden anläggnings-, bygg- och rivningsavfall ska minska
  - 1.7 Mängden textilavfall som förebyggs, återanvänds och materialåtervinnas ska öka
  - 1.8 Mängden plastavfall som förebyggs och materialåtervinnas ska öka
  - 1.9 Minst 60 procent av fosfor i avloppsslam ska tas tillvara och återföras som växtnäring till åkermark
2. Nedskräpningen i staden ska minska
  - 2.1 Nedskräpningen i stadsmiljön och grönområden ska minska
  - 2.2 Uppkomsten av marint skräp ska minska
3. Avfallshanteringen anpassas till människan
  - 3.1 Kommunikation ska öka kunskap och motivation kring förebyggande och hantering av avfall
  - 3.2 Systemen för avfallshantering ska vara enkla, ha god tillgänglighet och vara trygga att använda
  - 3.3 Systemen för avfallshantering ska erbjuda en god arbetsmiljö
4. Avfallshantering ska vara en självklar del i stadens fysiska planering.
  - 4.1 Vid ny- och ombyggnationer ska avfallsfrågorna beaktas under hela planerings- och genomförandeprocessen
  - 4.2 Vid förtätning ska helhetslösningar för avfallshanteringen som täcker in både ny och befintlig bebyggelse övervägas
  - 4.3 Mark och byggnader ska i större utsträckning kunna användas för avfallsverksamhet i syfte att minska avfall, transporter och störning
  - 4.4 Ökad hänsyn ska tas till den omgivande miljön vid hantering av avfall
  - 4.5 Nya tekniklösningar ska undersökas och insamlingssystem samt behandlingsmetoder ska fortsätta utvecklas

## 6 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH NULÄGE

Här anges invånarantal, avfallstyper- och mängder i dagsläget. De uppgifter som redovisas är en sammanfattning av mer utförliga uppgifter som redovisas i övriga bilagor till avfallsplanen.

Stockholms stad är landets folkrikaste kommun med cirka 974 000 invånare och kring årsskiftet 2021/2022 beräknas Stockholms stad ha cirka en miljon invånare. Stockholm ligger i en region där pendling mellan kommunerna är stor. Dagligen har Stockholm en nettoinpendling på ca 182 000 personer. Av totala antalet bostäder så utgörs knappt 10 procent av småhus, resterande är i flerbostadshus.

En kommun är enligt miljöbalken skyldig att svara för bortforsling av hushållsavfall inom kommunen. Med hushållsavfall avses enligt miljöbalken avfall som kommer från hushåll samt därmed jämförligt avfall från annan verksamhet. Med det senare menas sådant avfall som uppkommer när människor använder lokaler eller anläggningar och avfallet liknar det som uppkommer i ett hushåll.

I Tabell 1 presenteras insamlade mängder avfall per år i Stockholms stad. Med utgångspunkt från avfallsmängd och befolkningsutveckling under perioden 2010 till 2018 har en prognos för total mängd avfall från hushållen inom staden beräknats för år 2020, 2025 samt år 2030.

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

	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030
Restavfall	234 074	234 518	230 569	228 457	225 342	218 600	183 700	188 200
Matavfall	6 193	7 979	10 786	15 149	21 586	30 100	69 400	69 400
Grovavfall	141 219	130 938	145 827	118 640	112 632	116 277	123 927	136 354
Förpackningsmaterial i ink returpapper	71 188	65 147	60 776	59 309	62 483	63 731	66 963	70 358
Farligt avfall	807	940	1157	1083	1037	1091	1162	1279
Elavfall, batterier	10 307	9 159	8 311	6 468	5 684	6 200	6 608	7 270
Återbruksmaterial	e.u.	e.u.	1482	2024	2664	2750	2931	3225
<b>Total mängd</b>	<b>463 788</b>	<b>448 681</b>	<b>461 390</b>	<b>422 638</b>	<b>423 080</b>	<b>429 799</b>	<b>457 622</b>	<b>479 311</b>
<b>Invånare</b>	<b>847 073</b>	<b>881 235</b>	<b>911 989</b>	<b>935 619</b>	<b>962 154</b>	<b>993 297</b>	<b>1 058 640</b>	<b>1 164 801</b>
<b>Kg/invånare</b>	<b>548</b>	<b>509</b>	<b>506</b>	<b>452</b>	<b>440</b>	<b>433</b>	<b>432</b>	<b>411</b>

## 7 ALTERNATIVBESKRIVNING

### 7.1 NOLLALTERNATIV

Här definieras det scenario som skulle gälla om ingen ny avfallsplan tas fram, det så kallade nollalternativet. Nollalternativet har därför antagits vara att avfallshanteringen, med utgångspunkt i dagens läge, utförs enligt de mål som anges i den föregående planen, Avfallsplan för Stockholm 2017-2020.

Mål och delmål i föregående avfallsplan, det vill säga nollalternativet:

1. Avfall från boende och verksamma i staden ska minska och det som ändå uppkommer ska tas omhand resurseffektivt
  - 1.1. Stadens invånare och verksamhetsutövare ska känna till hur de kan minska sin avfallsmängd
  - 1.2. Avfall ska förebyggas och en större andel produkter och material ska återanvändas
  - 1.3. Mer material ska sorteras ut för återvinning
  - 1.4. Förebyggande, återanvändning och materialåtervinning av bygg- och rivningsavfall ska öka
  - 1.5. Mängden textil i hushållsavfallet ska minska
  - 1.6. Minst 70 procent av matavfallet ska samlas in för rötning med biogasutvinning och näringsåterförsel
  - 1.7. Minst 40 procent av fosfor i avlopp ska tas tillvara och återföras som växnäring till åkermark
  - 1.8. Nedskräpningen i stadsmiljön ska minska

- 1.9. Uppkomsten av marint skräp ska minska
2. Avfall som kan vara skadligt för människa eller miljö ska förebyggas och hanteras säkert
  - 2.1. Kunskapen hos stadens invånare om vad som är farligt avfall och var det ska lämnas ska öka
  - 2.2. Andelen farligt avfall och elavfall i soppåsen ska vara mindre än 0,3 procent med nedåtgående trend
  - 2.3. Farligt avfall i bygg- och rivningsavfall ska hanteras på rätt sätt
3. Avfallshanteringen anpassas till människan
  - 3.1. Kommunikation ska öka kunskap och motivation kring avfallshanteringen
  - 3.2. Systemen för avfallshantering ska var enkla, ha god tillgänglighet och vara trygga att använda
  - 3.3. Systemen för avfallshantering ska erbjuda en god arbetsmiljö
  - 3.4. Det ska bli enklare att lämna avfall till återbruk och materialåtervinning utan bil
4. Avfallshantering ska vara en självklar del i stadens fysiska planering
  - 4.1. Vid ny- och ombyggnationer ska avfallsfrågorna beaktas redan vid den inledande planeringen
  - 4.2. Vid förtätning ska helhetslösningar för avfallshanteringen övervägas som täcker in både ny och befintlig bebyggelse
  - 4.3. Mark i staden ska kunna användas för avfallsrelaterad verksamhet
  - 4.4. Ökad hänsyn ska tas till den omgivande miljön vid insamling och hämtning av avfall
  - 4.5. Nya tekniklösningar ska prövas och utvecklingen av systemen för insamling och behandling ska fortsätta

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).

## 7.2 ÖVRIGA ALTERNATIV

Enligt miljöbalken ska det i en MKB ske "en identifiering, beskrivning och bedömning av rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programmets syfte och geografiska räckvidd". Ett av en avfallsplans huvudsyften är att avfall ska lyftas så högt som möjligt i avfallshierarkin och en avfallsplan med en annan inriktning än detta bedöms inte som relevant. Den ambitionsnivå som slutligen väljs i avfallsplanen får anses vara den mest rimliga med hänsyn taget till aktuella förutsättningar samt den miljöpåverkan som identifierats i den parallella processen för miljöbedömningen. Därför bedöms det inte finns några övriga alternativ än nollalternativet att jämföra planförslaget mot.

## 8 BESKRIVNING AV MILJÖPÅVERKAN

Här beskrivs bedömd miljöpåverkan om avfallsplanen genomförs i enlighet med föreslagna mål och åtgärder. Med miljöpåverkan avses enligt miljöbalken direkta eller indirekta effekter som är positiva eller negativa, som är tillfälliga eller bestående, som är kumulativa eller inte kumulativa och som uppstår på kort, medellång eller lång sikt.

Avfallshantering i sig är i grunden en åtgärd som syftar till att minimera negativa effekter för människa och miljö. Genom de mål och åtgärder som formulerats i avfallsplanen strävar staden efter att klättra uppåt i avfallstrappan och öka

resurseffektivitet och cirkularitet, och genom det öka de positiva effekterna för människa och miljö. Givetvis ger avfallshanteringen i sig fortfarande upphov till vissa negativa konsekvenser i form av exempelvis påverkan från transporter, men sett till totalen så är effekterna av ett genomförande av avfallsplanen av positiv karaktär.

## 8.1 SKILLNADER MELLAN PLANFÖRSLAG OCH NOLLALTERNATIV

I bedömningarna nedan redogörs för hur miljöeffekterna vid genomförande av planförslagets mål och åtgärder förväntas skilja sig jämfört med nollalternativet. Sammanfattningsvis skiljer sig planförslaget från nollalternativet på följande punkter, vilket kan förväntas ge förändrad påverkan:

- Det är tydliggjort att avfall i första hand ska förebyggas
- Ökat fokus på att minska matsvinn
- Fokus på den faktiska materialåtervinningen
- Ökat fokus på omhändertagande av textil
- Plastfrågan har lyfts
- Ökad utsortering av mat, metall och plast i och med etableringen av Högdalens sorteringsanläggning
- Höjd målnivå för återföring av fosfor till åkermark
- Mål och åtgärder för nedskräpning har lyfts fram tydligare
- Förutsättningar anges i planförslaget för anläggningar som kommer ta mark i anspråk
- Farligt avfall har minskat fokus i och med att det inte har ett eget område längre

## 8.2 TRANSPORTERS PÅVERKAN

Eftersom transporterna har påverkan inom samtliga nedan redovisade påverkansområden beskrivs möjliga konsekvenser av dessa i detta inledande avsnitt.

Planförslaget har ett tydligt fokus på att förebygga avfall och att minska avfallsmängderna. Det bidrar till att transporter av både jungfruliga råvaror, produkter och avfall minskar. En ökad återanvändning av produkter kan i viss mån innebära en ökad hantering som ger ett ökat transportbehov.

Planförslaget innehåller också mål och åtgärder för att öka utsorteringen av material som återvinns och blir till ny råvara. Att källsortera avfall i flera separata fraktioner innebär en ökad hantering och generellt sett ett ökat transportbehov på lokal nivå jämfört med att enbart hantera en fraktion. De olika utsorterade fraktionerna ska även transporteras till separata återvinningsanläggningar. Å andra sidan så minskar transporterna av jungfruligt material när återvunnet material recirkuleras. Effekterna av dessa transporter kan dock antas vara mestadels utanför Stockholms stads gränser.

För att förebygga de negativa effekterna av transporter innehåller planförslaget åtgärder för att fordonsflottan som hämtar avfallet i ännu större utsträckning än idag ska drivas av förnyelsebara drivmedel, samt att möjligheterna till elektrifiering av hämtningsfordon ska utredas. Fordon som drivs av det förnyelsebara bränslet biogas orsakar mindre luftföroreningar än motsvarande dieselfordon, framförallt för utsläpp av kväveoxider, och elektrifierade fordon orsakar ofta mindre buller. Det finns också med i planförslaget att avfall enklare ska kunna lämnas utan att använda bil, vilket är positivt. Om åtgärderna genomförs kan de minska miljöpåverkan från de ökade transporterna.

I vilken riktning det totala transportarbetet förändras som en följd av planförslaget jämfört med nollalternativet är svårt att avgöra i och med de stora osäkerhetsfaktorerna och den låga detaljeringsgraden.

### **8.3 PÅVERKAN PÅ MÄNNISKORS HÄLSA**

Utöver den påverkan som beskrivs nedan så har flera av konsekvenserna som beskrivs under avsnitt 8.4-6 ha en indirekt påverkan på människors hälsa.

#### **BULLER OCH LUFTKVALITET**

Den direkta påverkan på människor från transporter är främst genom buller och försämrad luftkvalitet. Enligt resonemanget om transporter ovan så kan transportarbetet på lokal nivå komma att öka jämfört med nollalternativet. En åtgärd för att minska påverkan från buller är elektrifierade hämtningsfordon, vilket ska utredas enligt planförslaget. Luftkvaliteten förbättras vid biogasdrift, vilket är en åtgärd i planförslaget. Den planerade utökningen av stationär sopsug som insamlingssystem bidrar till färre transporter på stadsdelsnivå och därmed mindre buller och bättre luftkvalitet.

#### **FARLIGA ÄMNEN OCH NEDSKRÄPNING**

En god hantering av farligt avfall minskar risken för påverkan på människor och miljö, och avfallsplanen innehåller mål och åtgärder för att minska mängden farligt avfall som hamnar i soppsäsen. Det bidrar i förlängningen till att människors exponering för farliga ämnen minskar. I nollalternativet behandlades hanteringen av farliga ämnen under ett eget huvudmål (mål nr 2), men i planförslaget har delmål och åtgärder kopplade till farliga ämnen i stället förts in under övriga huvudmål. På så vis får åtgärderna en mer naturlig plats kopplat till de olika områdena, samtidigt som det finns en viss risk för minskat fokus jämfört med positionen i nollalternativet. Ambitionsnivån för hanteringen av farligt avfall totalt sett är densamma i planförslag och nollalternativ.

Minskad nedskräpning förbättrar miljön för människor och djur. Planförslaget har ett större fokus än nollalternativet på att minska nedskräpning i både marin, stads- och naturmiljö, främst genom att nedskräpning lyfts ut som ett eget huvudmål.

Området plast har lyfts ut tydligare i planförslaget jämfört med nollalternativet och ligger nu som ett eget delmål. Avfallsplanen innehåller både åtgärder för att förebygga plastavfall, öka mängden plastavfall som återvinns samt åtgärder för att minska uppkomsten av marint skräp. De målen och åtgärderna kan tillsammans bidra till att mindre mängder plast sprids i miljön och därmed minskar risken för exponering av för mikroplaster.

#### **ÖVRIGT**

Mycket i avfallsplanen handlar om att skapa en god livsmiljö för invånarna, både i ett större och mindre perspektiv. Det kan vara att ge goda möjligheter till en bra avfallshantering, och rena och snygga närmiljöer. Flera mål och åtgärder handlar också om att öka kunskap och förståelse hos invånarna och stärka goda beteenden.

### **8.4 PÅVERKAN PÅ MARK, LUFT, KLIMAT**

Avfallsplanens inriktning i stort är att förflytta avfallshanteringen uppåt i avfallstrappan. Oavsett vilket avfallsslag det gäller så har detta visat sig vara en mycket effektiv åtgärd för att minska utsläppen av växthusgaser, och därmed ge en minskad klimatpåverkan.

Avfallstransporter ger effekter i form av försämrad luftkvalitet och klimatpåverkan från fossila bränslen. Utifrån resonemanget om transporter ovan framgår det att det är svårt att avgöra den totala effekten av planförslagets mål och åtgärder. De mål och åtgärder som föreslås i form av ökad produktion av biogas för fordonsdrift, ökad övergång till icke-fossila drivmedel och ökad elektrifiering av hämtfordonen kommer att ha en positiv effekt på luft och klimat. Den biogas som produceras vid rötningen av insamlat matavfall kan ersätta användningen av fossila drivmedel vilket minskar utsläppen av fossil koldioxid och bland annat kväveoxider. De minskade utsläppen av kväveoxider till luft bidrar till att nedfallet av kväve, som bidrar till övergödning och försurning, minskar.

I planförslaget har målet om andel fosfor i avloppsslam som ska återföras som växtnäring till åkermark höjts till 60 procent, från 40 procent i nollalternativet. Återföringen minskar behovet av mineralgödsel och tillför även mullämnen. Däremot innehåller slam varierande grad av tungmetaller och andra föroreningar som kan ge negativa effekter, till exempel läkemedelsrester och mikroplast. Slammet som sprids på åkermark kommer att vara certifierat enligt certifieringssystemet Revaq och risken för spridning av farliga ämnen minimeras därmed.

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 luft och mark till exempel i samband med spridning av rötresten och liknande. Mindre andel farligt avfall i den avfallsfraktion som förbränns innebär också mindre utsläpp till luft och mindre föroreningar i den aska som bildas.

Planförslaget innehåller mål och åtgärder för att förebygga plastavfall samt öka mängden plast som återvinns. Om målen och åtgärderna ger effekt kommer det innebära att en mindre mängd plast finns med i det avfall som skickas till förbränning. Det bidrar till att utsläppen från avfallsförbränningen består av mindre fossil koldioxid förutsatt att plasten inte ersätts av ett annat fossilt bränsle.

I planförslaget har som nämnts tidigare åtgärder för att motverka nedskräpning lyfts tydligare med ett större fokus på just nedskräpning av plast som är högst aktuellt. Nedskräpning har en negativ effekt på mark på genom spridning och exponering av farliga ämnen. Genom att åtgärder och mål fokuserar på att minska nedskräpningen både i marin, stads- och naturmiljö kan de negativa konsekvenserna från nedskräpning minskas.

## 8.5 HUSHÅLLNING MED MARK OCH FYSISK MILJÖ

Ombyggnation eller etablering av nya anläggningar, även mindre anläggningar till exempel samlingsplatser för textilier, innebär nytt markanspråk. Den direkta påverkan från etableringen av dessa anläggningar hanteras i respektive anläggnings tillstånd eller anmälan och inte i planförslagets miljöbedömning. Men anläggningarna är nödvändiga för att uppnå vissa av planförslagets mål till exempel en ökad utsortering av matavfall.

Flera av målen och åtgärderna i planförslaget skapar förbättrade förutsättningar för ett effektivt användande av mark och fysisk miljö. Exempelvis anger planförslaget att avfallshantering ska beaktas i *hela* planerings- och genomförandeprocessen vilket är mer omfattande än i nollalternativet. Samma effekt har målet att helhetslösningar för avfallshanteringen som täcker in både ny och befintlig bebyggelse ska övervägas vid förtätning. En ökad användning av temporära samlingsystem såsom popup-återbruk ger ett lägre anspråktagande av ytor, samtidigt som service och kretslopp ökar. Även

att byggnader i större utsträckning ska kunna användas för avfallsverksamhet kan spara ytor. Den utökade användningen av sopsug som insamlingsystem ger också ett effektivare utnyttjande av ytor på kvarters- och stadsdelsnivå.

Planförslaget skapar förutsättningar för upplåtande av ytor för att möjliggöra återanvändning av schaktmassor. Det skulle ta mark i anspråk men medför å andra sidan att masstransporterna samt behovet av jungfruliga massor minskar.

## 8.6 HUSHÅLLNING MED MATERIAL, RÅVAROR OCH ENERGI

Planförslagets mål och åtgärder utgår från EU:s avfallshierarki att avfall i första hand ska förebyggas, därefter återanvändas, materialåtervinnas, energiutvinnas och i sista hand deponeras. Om mål och åtgärder genomförs som planerat så innebär det att mer avfall förebyggas och mindre mängd resurser hamnar på deponi och blir otillgängliga. Det medför att vi använder de resurser vi har på ett mer resurseffektivt sätt och minskar behovet av jungfruliga råvaror och energi.

I planförslaget framgår det tydligare än i nollalternativet att avfallshanteringen ska beaktas i *hela* planerings- och genomförandeprocessen. Det skapar förutsättningar för att få till en god avfallshantering vid om- och nybyggnation vilket ger bättre förutsättningar för utsortering av produkter och material till återanvändning och återvinning.

I avfallsplanen finns mål för att öka mängden biogas och biogödsel som produceras från det insamlade matavfallet. Genom att röta matavfallet kan biogasen som produceras ersätta fossila drivmedel, och återföringen av näringsämnen till åkermark via biogödseln ersätter konstgödsel. Avfallsplanen innehåller även mål och aktiviteter för att minska mängden matsvinn vilket är positivt ur resurs- och klimatsynpunkt.

Planförslaget skapar förutsättningar för att en ny sorteringsanläggning i Högdalen ska bli verklighet. När sorteringsanläggningen tas i drift kommer den möjliggöra en ökad utsortering av matavfall från de hushåll där matavfall inte är möjligt att samla in separat idag. Sorteringsanläggningen kommer även möjliggöra att metall och plast som är kvar i restavfallet sorteras ut och skickas till återvinning för att bli nya resurser i stället för att förbrännas. Detta innebär en ökad positiv miljöpåverkan jämfört med nollalternativet.

Det trädgårdsavfall som samlas in i Stockholms stad används för att framställa biokol. Biokolet används sedan som jordförbättring i stadens planteringar och i hushållens trädgårdar. Det innebär att biokolet ersätter jordförbättring som framställs av jungfrulig råvara, och resurser och energi används mer effektivt. En åtgärd i planförslaget är att biokolsproduktionen ska utvecklas och skalas upp, vilket ger en ökad positiv miljöpåverkan jämfört med nollalternativet.

## 9 SAMLAD BEDÖMNING OCH MÅLUPPFYLLELSE






Under detta avsnitt redovisas en samlad bedömning av konsekvenserna för genomförandet av planförslaget. Förutsättningen för bedömningarna av planförslaget är att alla åtgärder beskrivna i planen vidtas. Bedömningen utförs mot de betydande miljöaspekterna, miljö kvalitetsmålen och miljö kvalitetsnormerna som bedömts relevanta för planförslaget.







## 9.1 SAMMANFATTNING AV BEDÖMNINGARNA

I *Tabell 2* redovisas en samlad bedömning av konsekvenserna för genomförandet av planförslaget. Förutsättningen för bedömningarna av planförslaget är att alla åtgärder och utredningar beskrivna i planen vidtas/tas fram.

Bedömningen av miljöaspekterna sammanfattas i tabellen med figurer enligt följande:

-  Måttlig/stor negativ konsekvens
-  Liten negativ konsekvens
-  Liten positiv konsekvens
-  Måttlig/stor positiv konsekvens
-  Ingen konsekvens

**Tabell 2. Samlad konsekvensbedömning.**

Miljöaspekt	Planförslag	Kommentar planförslaget
Människors hälsa		Betydande positiva effekter framförallt inom områdena farliga ämnen och nedskräpning. Även genom förbättrad livsmiljö i allmänhet och kunskapshöjande åtgärder. Oklar effekt, men troligen övervägande positiv, inom området buller och luft.
Mark, luft, klimat		Mål och åtgärder kopplade till farligt avfall, nedskräpning och plast kommer att ha en positiv påverkan på framförallt mark och luft. Återföring av fosfor till åkermark har positiv påverkan, förutsatt att risken för spridning av farliga ämnen minimeras. Positiva effekter kopplat till klimat uppnås genom fossilfria fordonsbränslen. Även hela planens huvudsakliga innebörd – att lyfta avfallet uppåt i avfallstrappan har stor positiv effekt på klimatet.
Hushållning med mark och fysisk miljö		Flera mål och åtgärder gynnar hushållning av mark och fysisk miljö, samtidigt som visst i anspråkstagande av mark kommer att krävas för olika typer av anläggningar.
Hushållning med material, råvaror och energi		Samtliga mål och åtgärder i planförslaget syftar till en ökad resurseffektivitet och att hela avfallshanteringen lyfts uppåt i avfallstrappan.

## 9.2 BEDÖMNING AV PLANFÖRSLAGET PÅVERKAN PÅ MILJÖKVALITETSMÅLEN

En bedömning av hur planförslagets genomförande påverkar miljökvalitetsmålen redovisas i *Tabell 3*.

Bedömningen av miljökvalitetsmålen sammanfattas med figurer enligt följande:



Ja, förslaget bedöms bidra till att uppnå målet











Förslaget varken bidrar till eller försämrar möjligheterna till att uppnå målet



Nej, förslaget bedöms bidra till att målet inte uppnås

**Tabell 3. Planförslagets konsekvenser för de miljö kvalitetsmål som bedöms beröras av planens genomförande.**

Miljö kvalitetsmål	Planförslag	Planförslaget påverkan på möjligheten att uppnå miljö kvalitetsmålen
Begränsad klimatpåverkan		I avfallsplanen finns mål och åtgärder för att bidra till minskade utsläpp av växthusgaser till exempel genom avfallsförebyggande, öka andelen förnyelsebara bränslen i fordonsflottan och ökad biogasproduktion. Planförslaget bedöms därför bidra till uppfyllandet av målet.
Frisk luft		Det går inte att bedöma om transportererna ökar eller minskar till följd av planförslaget varför det är svårt att bedöma om avfallsplanen bidrar eller försämrar möjligheten att uppnå miljö kvalitetsmålet. Åtgärder finns för att begränsa transporterernas utsläpp av luftföroreningar till exempel genom en ökad andel förnyelsebara bränslen i fordonsflottan och ökad biogasproduktion.
Giftfri miljö		Avfallsplanens mål och aktiviteter bedöms bidra till uppfyllandet av miljö kvalitetsmålet på grund av mål och åtgärder för ökad insamling av farligt avfall, läkemedel och plast. Planförslaget innehåller även mål och åtgärder för att minska nedskräpning. Biogödseln och avloppsslammet som sprids till åkermark kan innehålla föroreningar som inte bör spridas i vår miljö men åtgärder finns för att hantera det.
Levande sjöar och vattendrag		Avfallsplanen bedöms bidra till att miljö kvalitetsmålet uppfylls då åtgärder finns för att minska påverkan på vatten till exempel genom mål och åtgärder för en ökad insamling av farligt avfall, läkemedel, plast samt minskad nedskräpning.
Hav i balans samt levande kust och skärgård		Avfallsplanen bedöms bidra till att miljö kvalitetsmålet uppfylls då åtgärder finns för att minska den marina nedskräpningen samt öka insamlingen av farligt avfall, läkemedel och plast.
God bebyggd miljö		Planförslaget bedöms bidra till uppfyllandet av miljö kvalitetsmålet eftersom många mål hanterar nedskräpningsproblematiken. Mål och åtgärder finns även för att avfallshanteringen ska vara en självklar del i den fysiska planeringen.

### **9.3 BEDÖMNING AV PLANFÖRSLAGETS PÅVERKAN PÅ MILJÖKVALITETSNORMERNA**

Det övergripande syftet med planförslaget är att minska mängden avfall och långsiktigt styra avfallshanteringen mot ett hållbart samhälle. Planförslaget bedöms därmed vara i linje med rådande miljö kvalitetsnormer som syftar till att varaktigt skydda människors hälsa och miljö.

## **10 FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER**

Under avsnitt 8 beskrivs löpande vilka åtgärder som planeras för att reducera eventuell negativ miljöpåverkan.

Avfallsplanens grundinriktning är till stora delar att ange sådana mål och åtgärder som bidrar till en positiv miljöpåverkan där så är möjligt samt att minska de negativa miljöeffekterna av att avfall uppkommer.

Den negativa miljöpåverkan som kan uppstå i och med ett ökat transportarbete (lokal bullermiljö, luftföroreningar och klimatgaser) kan minimeras genom effektivisering av logistik och fortsatt övergång till förnybara bränslen. Arbetet med detta sker löpande bland annat genom kravställande i upphandlingar.

Åtgärder som bidrar till förebyggande av negativa miljöeffekter kommer också att presenteras i de lokala handlingsplaner som är under framtagande i staden.

## **11 UPPFÖLJNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN**

Avfallsplanens mål och delmål kommer att följas upp löpande av SVOA. I samband med att nästa avfallsplan tas fram, med planperiod från och med 2025, kommer en mer omfattande uppföljning att göras. Lämpligen kombineras den uppföljningen med att även planens betydande miljöpåverkan följs upp och redovisas, med utgångspunkt i föreliggande MKB.

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 Stockholms stad.