



# Klimatanalys

## Avfallsströmmar och avfallsvolymer i Södertälje kommunen samt dess klimatpåverkan

<b>1. Sammanfattning</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Uppdraget</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Metod</b> .....	<b>2</b>
<b>4. Resultat</b> .....	<b>3</b>
4.1 Resultat - nuläge.....	3
4.2 Resultat - rena fraktioner .....	4
<b>5. Omvärld</b> .....	<b>5</b>
<b>6. Diskussion - Förslag till åtgärder</b> .....	<b>6</b>
<b>7. Framgångsfaktorer</b> .....	<b>6</b>
<b>8. Handlingsplan</b> .....	<b>6</b>

**Klimatanalys**

Södertälje kommunsavfallsplan 2030  
*Genomförd augusti 2019 – oktober 2019*

**U&We, Catalyst for Good Business**

Johan Solberg  
Cecilia Näsman

# 1. Sammanfattning

Att samla in och återvinna Södertäljes avfall bidrar till minskat klimatfotavtryck. Utsläppsminskningar i CO<sub>2</sub>e uppstår eftersom de insamlade materialen återvinns till 60 % och då ersätter jungfrulig råvara vid produktion. Positivt är också att det finns potential att göra ännu bättre ifrån sig. I likhet med flera kommuner så finns det ett grundläggande problem med orena fraktioner dvs. att invånarna ej sorterar rätt. Bara från insamlingen av matavfall (gröna påsen) och restavfallspåsen finns det en potential på 4 545 ton CO<sub>2</sub>e i minskat klimatfotavtryck om fraktionerna sorterar rätt. Det motsvarar 1,3 % av Södertäljes kommuns totala klimatpåverkan (2016 354 000 ton CO<sub>2</sub>e). Rena fraktioner skulle innebära en återvinningsgrad på 77 % från det hushållsavfallet som lämnas i gröna påsen och restavfallspåsen. En stor potential till ett minskat klimatfotavtryck finns även från återbruk av olika fraktioner, t.ex. textil eller elavfall vilket ligger utanför avgränsningarna för denna beräkning. Störst klimatvinster finns i att förebygga avfall genom minskad konsumtion.

## 2. Uppdraget

I samband med Södertälje kommuns uppdatering av befintlig avfallsplan har en nulägesanalys genomförts för att beräkna klimatpåverkan för Södertälje kommuns hushållsavfall för 2018. I begreppet hushållsavfall ingår: hushållsavfall inklusive matavfall, grovavfall, farligt avfall samt förpackningar och tidningar. I detta ingår även hushållsliknande avfall från verksamheter. Utanför avgränsningen ligger verksamhetsavfall från Södertäljes näringsliv samt klimatpåverkan från befintliga deponier.

## 3. Metod

Beräkningsmetoden som har använts är en så kallad "bokförings-LCA" (vanligast vid klimatpåverkan för avfall). Det innebär ett mer konservativt sätt att räkna jämfört med en "konsekvens-LCA" då även indirekt påverkan innefattas. Emissionsfaktorer är hämtade från IVLs rapport "Klimatpåverkan från olika avfallsfraktioner B2356 2019". Rapporten innefattar generella nationella emissionsfaktorer för klimatpåverkan drift/sortering/återvinning. Analysen täcker Södertäljes 26 olika fraktioner baserade på avfallsklassificeringen i Avfall Web (Avfall Sveriges webbaserade statistiksystem för hantering av avfallsstatistik där kommuner och avfallsanläggningar kan mata in information om avfallshantering).

Klimatavtrycken är beräknade som en skillnad mellan klimatavtrycket från den egentliga avfallshanteringsprocessen och klimatpåverkan vid produktion av de ersatta genomsnittliga produkterna (exempelvis återvunna material eller återvunnen energi).

Avfallsstatistik har hämtats från Avfall Web och stämmts av med Telge Återvinning som även har bidragit med fakta avseende fraktionernas specifika innehåll, dvs. resultatet från gjorda plockanalyser.

Beräkningarna omfattar inte minskad klimatpåverkan från återbruk eller från ett förebyggande arbete där avfall undviks.

## 4. Resultat

### 4.1 Resultat - nuläge

Tabellen nedan visar klimatpåverkan från 26 olika fraktioner baserade på Södertälje kommuns inrapportering och avfallsklassificeringen i Avfall Web.

Totalen visar att materialåtervinningen bidrar till en nettobesparing i klimatpåverkan på 4 621 ton CO<sub>2</sub>e. Bruttosiffrorna visar på 8 010 ton CO<sub>2</sub>e i besparing tack vare materialåtervinning och 3 388 ton CO<sub>2</sub>e i belastning pga. energiåtervinning genom förbränning.

Störst avfallsvolym, 14 400 ton, står restavfall till förbränning (restpåsen) för, vilket innebär 33,5% av total avfallsvolym. Besparingen i CO<sub>2</sub>e uppstår eftersom de återvunna materialen ersätter ny råvara vid produktion. Vid förbränning (energiåtervinning) sker en klimatbelastning.

Figur 1: Resultattabell klimatpåverkan för Södertälje kommun avfallsströmmar 2018

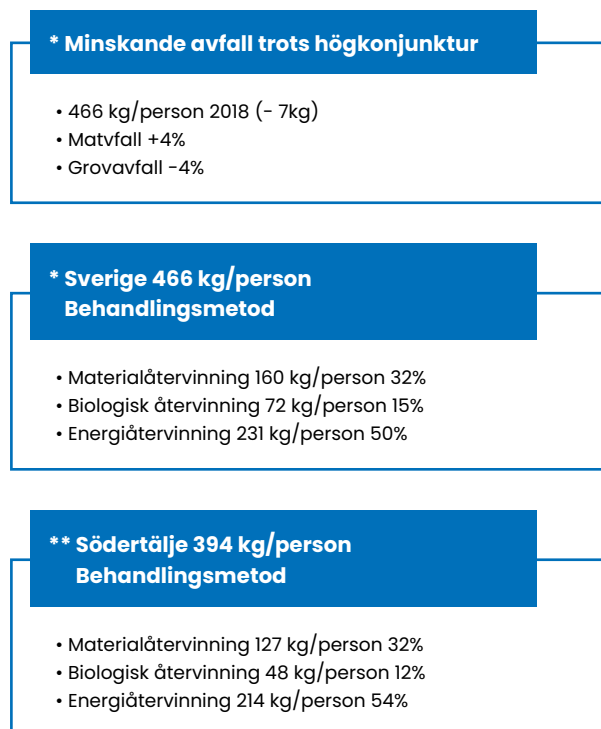
#### Klimatnytta med materialåtervinning och energiåtervinning jämfört med produktion från ny råvara

NR	Fraktionstyp	Avfallsmängd i kg 2018	Total Kg CO <sub>2</sub> e-utsläpp Material-återvinning	Total Kg CO <sub>2</sub> e-utsläpp Energi-återvinning	Klimatnytta per fraktions-typ kg CO <sub>2</sub> e
1	Restavfall till förbränning	14 404 000		-2 880 800,00	-2 880 800
2	Matavfall till reningsverk	5 200 000	520 000,00		520 000
3	Pappersförpackningar	2 186 000	437 200,00		437 200
4	Plastförpackningar	1 143 000	685 800,00		685 800
5	Metallförpackningar	244 000	439 200,00		439 200
6	Glasförpackningar	1 660 000	581 000,00		581 000
7	Returpapper	2 266 000	1 586 200,00		1 586 200
8	Elavfall	760 000	1 140 000,00		1 140 000
9	Kontorspapper		0,00		0
10	Textil till återanvändning		0,00		0
11	Gips		0,00		0
12	Plast (kommunplast, ej förpackningar)		0,00		0
13	Wellpapp	508 000	152 400,00		152 400
14	Planglas		0,00		0
15	Däck, producentansvar	65 000	6 500,00		6 500
16	Metallskrot	1 261 000	1 134 900,00		1 134 900
17	Trädgårdsavfall fördelas på förbränning och kompost	2 911 000	-291 100,00		-291 100
18	Träavfall, ej impregnerat virke	4 220 000	1 688 000,00		1 688 000
19	Brännbart grovavfall	1 906 000		-571 800,00	-571 800
20	Konstruktionsmaterial	2 696 000	0,00		0
21	Ej brännbart/inert avfall	705 000	-70 500,00		-70 500
22	Småkemikalier	49 000		53 900,00	53 900
23	Vattenbaserad färg	123 000		-135 300,00	-135 300
24	Lösningbaserad färg	34 000		-51 000,00	-51 000
25	Oljehaltigt avfall	28 000		-25 200,00	-25 200
26	Tryckimpregnerat trä	555 000		222 000,00	222 000
	TOTAL insamlat material kg CO <sub>2</sub> e	42 943 000	0,00		0
	TOTAL besparing materialåtervinning kg CO <sub>2</sub> e		8 009 600	-3 388 200	4 621 400
	*Klimatbesparingen motsvarar i antal		Enkelresor	Stockholm -Södertälje	833 586
	*Klimatbesparingen motsvarar i antal körda		Kilometer		30 009 091
	Jordens omkrets km	40 000	Varv runt jorden		750

\*med genomsnittlig svensk personbil

Angående typ av behandlingsmetod ligger Södertälje under rikssnittet för andel biologisk återvinning och över för andel energiåtervinning. Se bild nedan.

Figur 2: Återvinning per behandlingsmetod



\* Källa: Avfall Sverige

\*\* Avfallsweb

## 4.2 Resultat – rena faktorer

Felsortering av avfall i restpåsen och i gröna påsen visar att det finns bra potential att reducera klimatpåverkan från hushållsavfallet bara genom att sortera det rätt. Nedan kan man se vad de genomsnittliga fraktionerna för matavfall respektive restavfall består av. Om förpackningar och matavfall sorteras rätt så fördubblas utsläppsminskningar av klimatgaser. Det beror att det blir en förskjutning från energiåtervinning (förbränning) till materialåtervinning vilket ger utsläppsreduceringar.

Figur 5: Tabell som visar innehåll i fraktionerna matavfall respektive restavfall

Södertälje	Matavfall	Restavfall
Brännbart	30%	40%
Förpackningar	10%	30%
Matavfall	60%	30%
<b>TOTALT</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Källa: "Envir Plockanalyser Plockanalysresultat från Södertälje kommun

I tabellen nedan beskrivs den potential som bygger på rena fraktioner dvs. att matavfall och restavfall har sorterats rätt från början. Växthusgasutsläppen år 2016 var 354 000 ton CO<sub>2</sub>e för Södertälje kommun. Rättsorterade fraktioner ger en minskning av klimatpåverkan för renare fraktioner på 4 545 ton vilket motsvarar 1,3 % av Södertälje kommuns totala klimatpåverkan.

Figur 3: Nuläge: klimatpåverkan för Södertälje kommuns avfallsströmmar 2018

Klimatnytta med materialåtervinning och energiåtervinning jämfört med produktion från ny råvara				
Nr	Fraktionstyp	Avfallsmängd i kg 2018	Total Kg CO <sub>2</sub> e-utsläpp Materialåtervinning	Klimatnytta per fraktions-typ kg CO <sub>2</sub> e
	TOTAL besparing materialåtervinning kg CO <sub>2</sub> e		8 009 600	4 621 400
	* Klimatbesparingen motsvarar i antal		Enkelresor	833 586
	* Klimatbesparingen motsvarar i antal körda		Kilometer	30 009 091
	Jordens omkrets km	40 000	Varv runt jorden	750

Figur 4: Potential rena fraktioner: klimatpåverkan för Södertälje kommuns avfallsströmmar 2018

Klimatnytta med materialåtervinning och energiåtervinning jämfört med produktion från ny råvara - rena fraktioner					
Nr	Fraktionstyp	Avfallsmängd i kg 2018	Total Kg CO <sub>2</sub> e-utsläpp Materialåtervinning	Total Kg CO <sub>2</sub> e-utsläpp Energiåtervinning	Klimatnytta per fraktions-typ kg CO <sub>2</sub> e
	TOTAL besparing materialåtervinning kg CO <sub>2</sub> e		11 138 440		9 166 720

Plockanalyserna visar att det finns ytterligare potential också. Upp till 50 % av befintligt matavfall i restpåsen betecknas som onödigt. Motsvarande siffra för matavfallspåsen är 10-30%. Onödigt matavfall, eller matsvinn, är sådant matavfall som hade kunnat ätas upp om det hanterats på rätt sätt och ätits upp i tid, såsom avskrapade rester från tallriken, mat som hunnit bli gammal eller rester från förpackningar. Vid minskad energiåtervinning sker även minskning av kostnader för förbränning (sker i Linköping, Tekniska verken).

## 5. Omvärld

### Ökade EU-krav:

För att klara EU:s nya mål på 65 % återvinning till 2035, måste de nordiska länder som rapporterar sin återvinningsnivå till Eurostat öka återvinningen med mellan 16 och 32 %. Särskilt gäller det att styra från avfallsförbränning/energi-återvinning till materialåtervinning.

### Skatt på avfallsförbränning:

Förslaget om skatt på avfallsförbränning är en del av det så kallade Januariavtalet mellan S, MP, L och C. Förslaget har lagts fram i regeringens höstbudget 2019, och föreslås träda i kraft den 1 april nästa år. Skatten föreslås bli 75 kronor per ton avfall 2020. Därefter höjs skatten till 100 kronor per ton 2021 och 125 kronor per ton 2022.

### Bostadsnära insamling:

Regeringen har beslutat om förordningsändringar om producentansvaren för förpackningar och returpapper. Från 2025 ska all insamling av förpackningar vara bostadsnära, dvs. det ska vara lika lätt för konsumenter att lämna förpackningar som restavfall.

## 6. Diskussion – förslag till åtgärder

För att förebygga klimatpåverkan från avfallssektorn och arbeta mot det övergripande målet **Klimatpåverkan från avfall skall minska markant till 2030** föreslås åtgärder inom tre prioriterade arbetsområden och inom dem finns förslag på områden där konkreta aktiviteter bör tas fram i kommande handlingsplaner.

### Prioriterade arbetsområden:

#### *Ökad resurshushållning*

Ökad återanvändning och återvinning av textil  
Ökad återanvändning och återvinning av elektronik  
Ökad återvinning av matavfall  
Ökad återvinning inom bygg och anläggning

#### *Förbättrad insamling och behandling*

Förbättra insamling av avfall  
Renare fraktioner  
Utveckla behandling av avfall

#### *Minskad mängd och farlighet*

Minskad mängd hushållsavfall per kommuninvånare  
Avfallshierarkin genomsyrar kommunverksamheterna år 2025  
Minskad mängd farligt avfall

Prioriterade områden för återvinning och återbruk bör vara att jobba med textilier, byggmaterial, matavfall, samt elektronik. Detta då den största klimatbesparingen är den konsumtion som aldrig uppstår (eller förlänger användningstiden), där särskilt textil och elektronikåterbruk ger stora klimatbesparingar. Ovanstående avfallsströmmar stämmer väl överens med de fraktioner som prioriteras i Naturvårdsverkets rapport "Att göra mer med mindre – Nationell avfallsplan och avfallsförebyggande program 2018–2023" 2018:6857.

Det finns en stor potential i kommunens egen verksamhet. Med ca 6000 anställda kan man agera förebild och ledstjärna över många områden inom avfallshantering. T ex förlängning av användning av elektronik, inköpsmakten och utbildningsinsatser i skolor/förskolor.

## 7. Framgångsfaktorer

För att klimatpåverkan från avfallssektorn ska minska markant krävs att ett antal faktorer är uppfyllda, nedan är de som bedömts mest centrala:

- God service till avfallslämnarna
- God mätning och uppföljning
- Kompetensutveckling och kommunikation
- Styrmedel bör användas för att skapa incitament för att göra rätt
- Samverkan

## 8. Handlingsplan

I den nya avfallsplanen ska handlingsplaner tas fram vart annat år. Målen bör följas upp varje år.