

## Stockholm stad, storleksordning på elförbrukning respektive fordonsgasnetto, förenklat samband för insamling från hushåll (50 kg/person, år)

Invånare	847 000 inv
Hushåll	440 000 antal
Mängd matavfall	50 kg/inv/år
Totalt	42 350 ton/år
TS	30%
VS	85% av TS
VS mängd	10 800 ton VS/år

Fördelning av insamlade mängder (enligt RHF, 2006)	28 240 ton/år
Hushåll 2/3 av totala mängder (se nedan)	1 412 ton/år
5% avnåder KAK (22 000 hh)	1 412 ton/år
95% lämna matavfall i kär (418 000 hh)	26 828 ton/år
Verksamheter 1/3 av totala mängder (se nedan)	14 120 ton/år
20% till tank	2 824 ton/år
80% i kär	11 296 ton/år

### 5% matavfall från hushåll i KAK till avloppsnätet

<b>KAK kopplad till avloppsnät i varje hushåll</b>	
Effekt KAK	0,5 kW
Körtid/kvarn, dag	2 min/d
Energigång	6,1 kWh/KAK/år
<b>Energigång, el</b>	<b>140 MWh/år</b>
Mängd	1 412 ton/år
VS mängd	360 ton VS/år

<b>Ledningsnät</b>	
Andel som bryts ned	0% av tot
VS mängd kvar	360 ton VS/år
<b>Energigång, el</b>	<b>140 MWh/år</b>
	<i>uppgift saknas</i>

<b>Minskad insamling med avfallsfordon</b>	
Kapacitet för sopbil	10 ton/d
Antal dagar för insamling	260 d/år
Minskad antal avfallsfordon	0,5 st (p.g.a. transport i ledning)
Förbrukning	0,94 Nm3 fordonsgas/km
Körsträcka	18 407 km/år ( BiogasMax)
Fordonsgasförbrukning	8 651 Nm3 fordonsgas/år
Minskning fordonsgasförbrukning	<b>-0,08 GWh/år</b>

### 95% matavfall från hushåll i fast fraktion med insamling i kär

<b>Insamling i kär, 140 l</b>	
Volymvikt	350 kg/m3
Fyllnadsgrad	80%
Mängd	26 828 ton/år
VS mängd	6 841 ton VS/år

<b>Insamling, enface biogasdriven sopbil</b>	
Antages +/- 0 antal fordon ifrt med år 2011	
Andel som bryts ned	0% av tot
VS mängd kvar	6 841 ton VS/år
<b>Energigång, el</b>	<b>940 MWh/år</b>
	<i>uppgift saknas</i>

### 80% matavfall från verksamheter i fast fraktion med insamling i kär

<b>Insamling i kär, 140 l</b>	
Volymvikt	350 kg/m3
Fyllnadsgrad	80%
Mängd	11 296 ton/år
VS mängd	2 880 ton VS/år

<b>Insamling, enface biogasdriven sopbil</b>	
Antages +/- 0 antal fordon ifrt med år 2011	
Andel som bryts ned	0% av tot
VS mängd kvar	2 880 ton VS/år
<b>Energigång, el</b>	<b>400 MWh/år</b>
	<i>uppgift saknas</i>

### 20% matavfall från verksamheter till kvarn med slutna tank (slurry)

<b>Insamling till slutna tank</b>	
Matavfallet mats och spåds så att det blir pumpbart	
Volymen ökar då TS minskas vid spädning till ca 15%	
Mängd	2 824 ton/år
VS mängd	720 ton VS/år
Volym med utspädn t tank	4 335 m3/år
Antagen energigång	94 kWh/ton in
<b>Energigång, el</b>	<b>265 MWh/år</b>

<b>Insamling från tank med slamsugbil</b>	
Andel som bryts ned	0% av tot
VS mängd kvar	720 ton VS/år
Kapacitet för slamsugbil	12 m3/d
Antal dagar för insamling	260 d/år
Antal slamsugbilar	2 antal
Förbrukning (erogas samms som för sopbil)	0,94 Nm3 fordonsgas/km
Körsträcka	18 407 km/år ( BiogasMax)
Fordonsgasförbrukning	34 605 Nm3 fordonsgas/år
<b>Förbrukad fordonsgas</b>	<b>0,3 GWh/år</b>

<b>FÖR JÄMFÖRELSE</b>	
Stockholms stads produktion av fordonsgas (från ARV)	
<b>PROD. FORDONSGAS (år 2010)</b>	<b>79 GWh/år</b>

<b>UPPGRADERING TILL FORDONSGAS</b>	
Rågas in	95 056 Nm3 rågas/år
Antagen metanhalt	65% CH4
Uppgraderad gas	61 786 Nm3 uppgaderad biogas/år
<b>Uppgraderad fordonsgas</b>	<b>0,60 GWh/år</b>

<b>PROD. FORDONSGAS</b>	<b>0,60 GWh/år</b>
<b>MINSKAD FÖRBRUKNING</b>	<b>0,08 GWh/år</b>
<b>ELFÖRBRUKNING</b>	<b>0,14 GWh/år</b>

Revaq certifierat rötslam, Henrikstadal	400 ton/år
TS	26 %
Jmf rötslam från avlopp, Kåve, N	5 ton/år
Fosfor, P	4 ton/år
Källum, K	61 ton/år

<b>UPPGRADERING TILL FORDONSGAS</b>	
Rågas in	4 186 778 Nm3 rågas/år
Antagen metanhalt	65% CH4
Uppgraderad gas	2 721 405 Nm3 uppgaderad biogas/år
<b>Uppgraderad fordonsgas</b>	<b>26,4 GWh/år</b>

<b>PROD. FORDONSGAS</b>	<b>26,4 GWh/år</b>
<b>ELFÖRBRUKNING</b>	<b>2,4 GWh/år</b>

Summa	24
Flytande cent. biogödsel	2 756 m3/år
Kåve, N	12 ton/år
Fosfor, P	1 ton/år
Källum, K	3 ton/år
Areal spridning (150 kg N/ha, år)	83 ha

<b>UPPGRADERING TILL FORDONSGAS</b>	
Rågas in	1 762 854 Nm3 rågas/år
Antagen metanhalt	65% CH4
Uppgraderad gas	1 145 855 Nm3 uppgaderad biogas/år
<b>Uppgraderad fordonsgas</b>	<b>11,1 GWh/år</b>

<b>PROD. FORDONSGAS</b>	<b>11,1 GWh/år</b>
<b>ELFÖRBRUKNING</b>	<b>0,64 GWh/år</b>

Summa	10,5
Flytande cent. biogödsel	1 160 m3/år
Kåve, N	5,2 ton/år
Fosfor, P	0,5 ton/år
Källum, K	1,4 ton/år
Areal spridning (150 kg N/ha, år)	35 ha

<b>UPPGRADERING TILL FORDONSGAS</b>	
Rågas in	489 682 Nm3 rågas/år
Antagen metanhalt	65% CH4
Uppgraderad gas	318 293 Nm3 uppgaderad biogas/år
<b>Uppgraderad fordonsgas</b>	<b>3,1 GWh/år</b>

<b>PROD. FORDONSGAS</b>	<b>3,1 GWh/år</b>
<b>ÖKAD FÖRBRUKNING</b>	<b>0,3 GWh/år</b>
<b>ELFÖRBRUKNING</b>	<b>0,4 GWh/år</b>

Summa	3,0
Flytande cent. biogödsel	4 335 m3/år
Kåve/gödsel, N	20 ton/år
Fosfor, P	2 ton/år
Källum, K	5 ton/år
Areal spridning (150 kg N/ha, år)	130 ha

<b>SUMMERING</b>	
<b>PROD. FORDONSGAS</b>	<b>41,2 GWh/år</b>
<b>ÖKAD FÖRBRUKNING</b>	<b>0,25 GWh/år</b>
<b>ELFÖRBRUKNING</b>	<b>3,6 GWh/år</b>