



Slamhantering i framtiden

RAPPORT

Förstudie – Slamhantering i framtiden Strategiska aspekter av betydelse för utveckling en av avfallsrötning vid VA-verken i Stockholms län

Beställare

VAS-rådet
genom
Stockholm Vatten Utveckling AB
106 36 STOCKHOLM

Projektledare: Göran Lundberg,
Kommunförbundet Stockholms Län

Konsult

WSP Samhällsbyggnad
121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 8 688 60 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Kontaktpersoner

Katarina Starberg, tel. 08-688 6517

Författare

Upprättad av: Katarina Starberg
Granskad av: Anders Rydberg/Lars Bodelius
Godkänd av: Katarina Starberg

Innehållsförteckning

| | |
|--|----|
| Förord..... | 5 |
| Bakgrund och syfte | 6 |
| Avgränsningar..... | 7 |
| Avfallshantering i Stockholms län | 9 |
| Omfattning..... | 9 |
| Avfallsmängder..... | 9 |
| Avfallsmängder tillgängliga för rötning..... | 11 |
| Rötningsanläggningar för avfall i Stockholms län | 13 |
| Avloppsreningsverk i Stockholms län | 15 |
| Kapacitet i befintliga avloppsreningsverk | 15 |
| Biogaspotential | 16 |
| Regelverk | 18 |
| Lagstiftning..... | 18 |
| Vattentjänstlagen, LAV..... | 18 |
| Avfallslagstiftning | 18 |
| Lagen om offentlig upphandling (LOU) | 19 |
| Miljökvalitetsmål..... | 20 |
| Nationella mål | 20 |
| Revidering av nationella miljömål | 21 |
| Regionala miljömål | 21 |
| Marknadens aktörer och drivkrafter..... | 23 |
| Aktörer..... | 23 |
| Politiker | 23 |
| VA-verksamheter i Stockholms län..... | 23 |
| Avfallsbolag i Stockholms län | 25 |
| Energi- och gasbolag i Stockholms län | 26 |
| De olika aktörernas drivkrafter och förutsättningar för att agera på marknaden..... | 27 |
| Politikernas förutsättningar att styra marknaden..... | 27 |
| VA-verkens drivkrafter och förutsättningar | 27 |
| Avfallsbolagens- och förvaltningarnas drivkrafter och förutsättningar | 29 |
| Energibolagens drivkrafter och förutsättningar..... | 29 |
| Gasbolagens drivkrafter och förutsättningar | 30 |
| Övriga drivkrafter..... | 30 |
| Samhällsekonomiska aspekter | 31 |
| Marknadscenarier..... | 31 |
| Scenario 1a – Rötningsanläggning i kommunal regi..... | 31 |
| Scenario 1b – Rötning i kommunal regi vid VA-verken (avfallskvarnar) | 32 |
| Scenario 2 – Rötningsanläggning på öppen marknad | 32 |
| Scenario 3 – Övergångslösning? | 33 |
| Begränsningar och möjligheter – diskussion | 34 |
| Rådighet över avfallet..... | 34 |
| Hushållsliknande verksamhetsavfall | 34 |
| Avfallskvarnar | 34 |
| Konkurrensutsättning av kommunal verksamhet | 35 |
| Lagen om allmänna vattentjänster | 36 |
| Allmänt..... | 36 |

| | |
|---|----|
| Avfallskvarnar | 37 |
| Möjligheterna till avsättning av rötrest i Stockholms län | 37 |
| Sammanfattande slutsatser | 39 |
| Referenser | 40 |
| Personlig kommunikation: | 40 |

Förord

Klimat- och energiomställningsdiskussionen har allt mer lyft fram biogas som ett intressant bränslealternativ. Detta har från såväl politiskt håll som från kommersiella intressen medfört en ökad uppmärksamhet kring hur VA- och avfallssektorn kan bidra till denna utveckling.

De kommunala förvaltningar och organisationer som ansvarar för VA respektive avfallshanteringen i Stockholmsregionen har därför konstaterat att det finns en rad gemensamma frågeställningar när det gäller biogas-, slam- och avfallsbehandling. Exempel på detta är utnyttjandet av befintliga VA-anläggningar för avfallsrötning och gashantering, frågor kring samverkan och risken för konkurrens om avfallet.

Mot bakgrund av den pågående snabba utvecklingen fann VAS-rådet i Stockholms län det nödvändigt att undersöka vilka ekonomiska och juridiska konsekvenser som kan uppstå för VA-verken på dessa områden, och då framför allt när det gäller kopplingarna med framtida slambehandling.

Denna översiktliga förstudie med fokus på marknad, politik och ekonomi har därför gjorts för att stärka kunskapen kring detta. Studien syftar till att sammanställa aktuell relevant information och belysa de aspekter som kommer att vara avgörande för VA-verksamheternas strategiska beslut avseende avfallsrötning vid VA-verken.

Vi ser denna förstudie och de frågor och tydliggöranden som där lyfts fram som en viktig kunskapsbas när länets kommuner och andra intressenter nu tar sig an frågan att försöka hitta linjer som bär mot allt större biogasproduktion och biogasanvändning.

Anders Ekegren
Ordförande
KSLs Samhällsbyggnadsberedning

Jan Valeskog
Vice ordförande
KSLs Samhällsbyggnadsberedning

Bakgrund och syfte

Intresset för att röta organiskt avfall har ökat kraftigt i Sverige under det senaste decenniet och i Stockholms län under de senaste åren. Drivkrafterna för denna utveckling är såväl politisk som kommersiell.

På det nationella planet har regeringen fastlagt en ny avfallslagstiftning som fått långtgående effekter samt ett flertal nationella miljökvalitetsmål. Speciellt avgörande regler och mål i detta sammanhang är bland annat:

- Förbud mot att deponera organiskt avfall (2005)
- 35 % av matavfallet skall behandlas biologiskt senast 2010
- 60 % av fosforinnehållet i avloppsslam skall återföras och nyttjas för växtetablering i ett kretslopp

Vid sidan av lagkrav och nationella miljömål finns dessutom ett stort intresse för ökad biogasproduktion hos en rad olika aktörer i samhället, såväl politiska och offentliga som kommersiella, vilket också har skapat en stor efterfrågan på olika typer av organiska avfallsfraktioner.

I Stockholms län har frågor kring biogas- och avfallsbehandling diskuterats under lång tid men med förhållandevis få intressenter och utan tydlig gemensam inriktning jämfört med vissa andra regioner i Sverige. De senaste åren har man dock kunnat märka en påtaglig höjning av aktivitetsnivån på området då många aktörer – varav en del nya – börjat agera mer konkret på marknaden och genomfört såväl olika planeringsarbeten och utredningar som rena anläggningsprojekt. Politiska inriktningsbeslut har också börjat ta form.

Man kan även urskilja ett flertal förändringar i gällande regelverk som är intressanta i sammanhanget. Politiska beslut präglas i dagsläget av avreglering och konkurrensutsättning av offentlig verksamhet. Avfallsmonopolets räckvidd är föremål för diskussion och prövning i domstol. En ny vattentjänstlag antogs år 2007 och en ny lag om offentlig upphandling trädde i kraft 2008.

För stockholmsregionens avfalls- och VA-förvaltningar finns en rad gemensamma frågeställningar när det gäller biogas-, slam- och avfallsbehandling, till exempel utnyttjandet av befintliga VA-anläggningar för avfallsrötning och gashantering, frågor kring samverkan och risken för konkurrens om avfallet. Mot bakgrund av den pågående snabba utvecklingen finns det således anledning att undersöka vilka ekonomiska och juridiska konsekvenser som kan uppstå för VA-verken på dessa områden, och då framför allt när det gäller kopplingarna med framtida slambehandling.

VAS-rådet i Stockholms län har därför uppdragit åt WSP att genomföra en översiktlig förstudie med fokus på marknad, politik och ekonomi. Studien syftar till att sammanställa aktuell relevant information och belysa de aspekter som kommer att vara avgörande för VA-verksamheternas strategiska beslut avseende avfallsrötning vid VA-verken.

Katarina Starberg, WSP Samhällsbyggnad, har varit uppdragsansvarig och tillika handläggare för utredningen.

Studien har genomförts i samråd med en arbetsgrupp bestående av medlemmar i VAS-rådet:

Göran Lundberg, Kommunförbundet Stockholms Län (KSL), projektledare

Said Ashrafi, KSL

Nils Lundqvist, Trafikkontoret

Torsten Palmgren, Käppalaförbundet

Marta Tendaj, Stockholm Vatten Utveckling AB

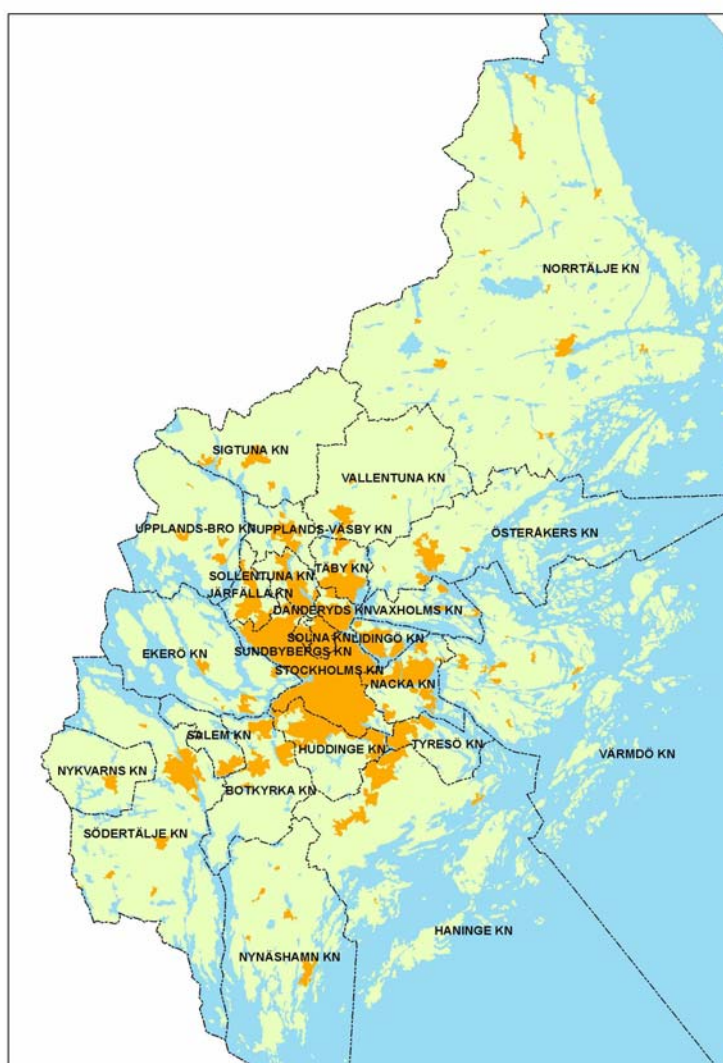
Carl-Olof Zetterman, SYVAB

Avgränsningar

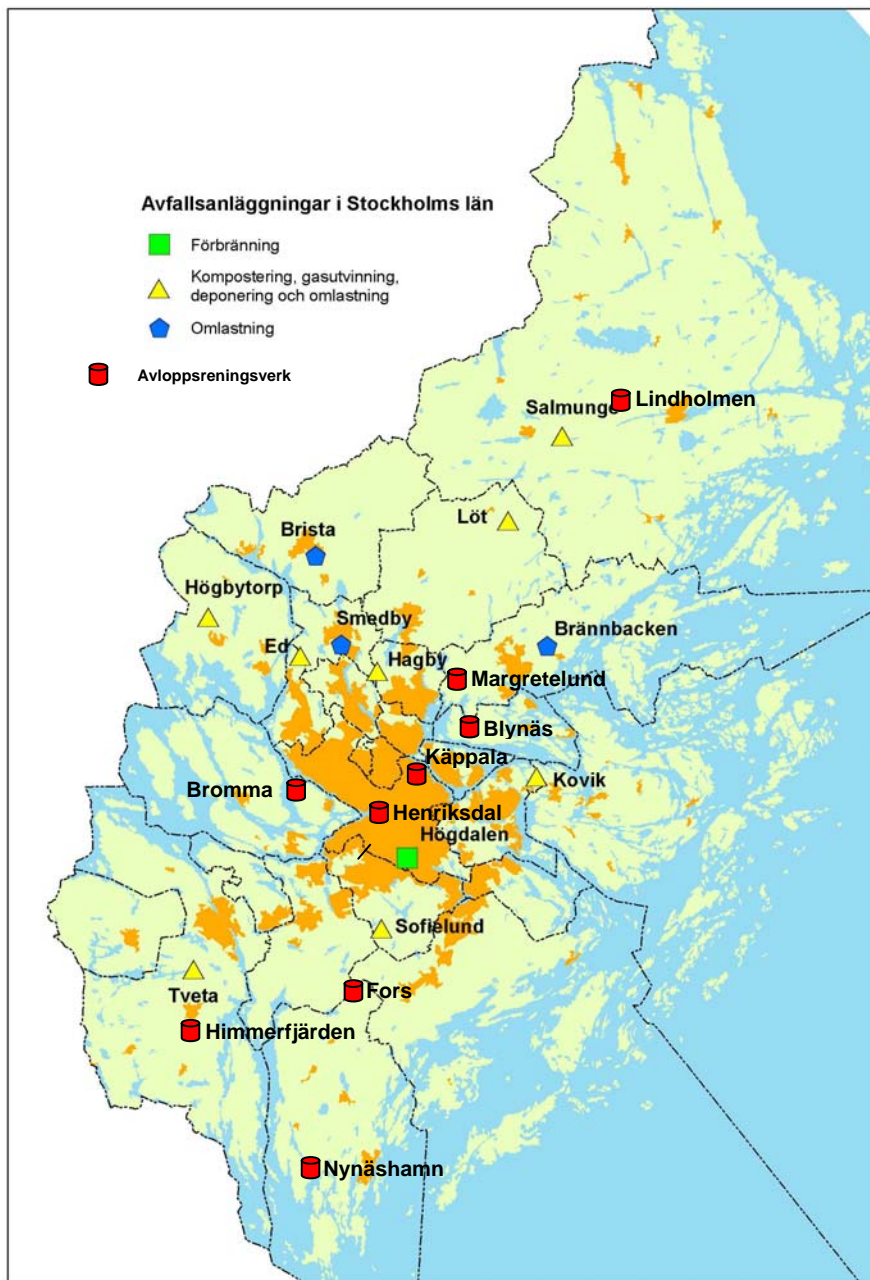
Rapporten avser i första hand beskriva regionala förhållanden i *Stockholms län*.

Utredningen behandlar inga andra avfall än *matavfall*.

Utredningen har genomförts utifrån *VA-verksamheternas* perspektiv.



Figur 1 Stockholms län



Figur 2

Avfallsanläggningar och avloppsreningsverk i Stockholms län

(Källa: RUFSS, avfallsanläggningar. Bilden har här kompletterats med avloppsreningsverk med rötchammare).

Avfallshantering i Stockholms län

Omfattning

Denna utredning omfattar den rötbara/lättnedbrytbara¹ delen av hushålls (-liknande) avfall, dvs matavfallet:

- Matavfall från hushåll
- Verksamhetsavfall
 - Matavfall från restauranger och storkök
 - Matavfall från livsmedelshandel (butiker)

I dag omfattas endast ”hushållsavfall och därmed jämförligt avfall” av det kommunala renhållningsansvaret. Verksamhetsavfall är respektive avfallslämnarens ansvar, med undantag av det avfall som är av samma karaktär som hushållsavfall (se vidare kapitel om Avfallslagstiftning s. 18).

Avfallsmängder

Mängderna avfall i regionen och strömmarna av organiskt material har kartlagts i ett antal olika studier. Uppgifterna i detta avsnitt har hämtats från ”*Scenarier för insamling och behandling av matavfall i Stockholms län*” (KSL 2007). Mindre justeringar/uppdateringar av uppgifterna har gjorts.

Totalt i länet uppstår i dagsläget ca 230 000 ton matavfall/år. Av dessa mängder insamlas endast en bråkdel för biologisk behandling, ca 13 000 ton/år.

De totala mängderna matavfall respektive de mängder matavfall som insamlas separat i dagsläget i länet redovisas nedan i Tabell 1.

¹ Till lättnedbrytbart avfall kan räknas ibland trädgårdsavfall, detta har dock inte inkluderats här.

Tabell 1 Matavfallsmängder i Stockholms län 2005 (Källa: "Scenarier för insamling och behandling av matavfall i Stockholms län" (KSL 2007))

| | Beräknade totala mängder | | | | Insamlat ⁴ |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| | Villa ton/år | Flerbostadshus ton/år | Verksamheter ³ ton/år | Summa ton/år | Summa ton/år |
| Botkyrka ¹ | 2 820 | 3 030 | 1 310 | 7 160 | 222 |
| Danderyd ² | 1 700 | 880 | 690 | 3 270 | 0 |
| Ekerö | 1 780 | 220 | 520 | 2 520 | 0 |
| Haninge ¹ | 3 000 | 2 840 | 1 670 | 7 510 | 1098 |
| Huddinge ¹ | 4 010 | 3 210 | 2 150 | 9 370 | 2175 |
| Järfälla ² | 2 630 | 2 590 | 1 180 | 6 400 | 481 |
| Lidingö ² | 1 720 | 1 940 | 960 | 4 620 | 100 |
| Nacka | 3 370 | 3 060 | 1 840 | 8 270 | 16 |
| Norrtälje | 3 410 | 1 550 | 1 600 | 6 560 | 0 |
| Nykvarn | 540 | 130 | 150 | 820 | 0 |
| Nynäshamn ¹ | 1 290 | 910 | 450 | 2 650 | 156 |
| Salem ¹ | 860 | 360 | 120 | 1 340 | 0 |
| Sigtuna | 1 510 | 1 490 | 3 610 | 6 610 | 315 |
| Sollentuna ² | 3 000 | 1 960 | 1 260 | 6 220 | 1 198 |
| Solna ² | 250 | 4 920 | 2 240 | 7 410 | 210 |
| Stockholm | 10 450 | 56 820 | 41 060 | 108 330 | 2 680 |
| Sundbyberg ² | 230 | 2 650 | 920 | 3 800 | 10 |
| Södertälje | 2 810 | 3 970 | 2 200 | 8 980 | 4 013 |
| Tyresö | 1 970 | 1 240 | 610 | 3 820 | 11 |
| Täby ² | 3 350 | 1 800 | 1 600 | 6 750 | 3 |
| Upplands-Bro | 950 | 760 | 580 | 2 290 | 0 |
| Upplands-Väsby ² | 1 530 | 1 650 | 880 | 4 060 | 200 |
| Vallentuna ² | 1 740 | 540 | 290 | 2 570 | 64 |
| Vaxholm | 560 | 270 | 270 | 1 100 | 0 |
| Värmdö | 2 000 | 590 | 1 140 | 3 730 | 0 |
| Österåker | 2 530 | 620 | 820 | 3 970 | 0 |
| Summa | 60 010 | 100 000 | 70 120 | 230 130 | 12 952 |
| % av total mängd | 26 | 43 | 30 | | 6 |

1) SRV Återvinning

2) SÖRAB

3) Hushållsliknande verksamhetsavfall

4) Separat insamlat matavfall

Huvuddelen av det matavfall som samlas in i dagsläget anges som verksamhetsavfall, dvs kommer från restauranger, storkök och butiker. I underlagsrapporten bedöms att ca 20 000 ton/år av den beräknade totala avfallsmängden uppkommer i butiker.

År 2015 uppskattas den totala avfallsmängden att uppgå till ca 255 000 ton/år.

Avfallsmängder tillgängliga för rötning

Trafikkontorets avfallsavdelning i Stockholm bedömer att, av de totala mängderna matavfall, kan på sikt följande mängder (i grova tal) realistiskt kunna sorteras ut och samlas in som en separat fraktion i Stockholms stad:

Hushåll, totalt: 30 000 ton/år, varav ca hälften vardera från flerfamiljshus resp villor

Från storkök och restauranger: ca 15 000 ton/år

Totalt: ca 45 000 ton matavfall/år.

I rapporten Avfallsutredning i Stockholms län – Underlagsrapport konstateras att omkring 50 000 ton gott och väl skulle täcka 35 %-målet för Stockholms stad. Målet för Stockholms stad år 2012 är 18 000 ton matavfall/år.

I hela Stockholms län (230 000 ton matavfall) krävs att 80 000 ton/år samlas in för att uppnå 35 %-målet. Trafikkontorets avfallsavdelning uppskattar att detta mål kräver att ca 80 % av matavfallet från verksamheter skulle behöva samlas in samt 20 % av avfallet från hushållen.

De totala mängderna hushållsavfall (osorterat och sorterat) i Stockholms län redovisas i Tabell 2 nedan tillsammans med de mängder som behandlas biologiskt.

Tabell 2 Insamlade mängder hushållsavfall¹ 2005 (Källa: ”Scenarier för insamling och behandling av matavfall i Stockholms län”, KSL 2007)

| | Mängd, ton | Matavfall | |
|--------------------|----------------|--------------------------------|----------------------------|
| | | Till biologisk behandling, ton | % av total mängd matavfall |
| Botkyrka | 14 414 | 222 | 3,1 |
| Danderyd | 6 975 | 0 | |
| Ekerö | 5 190 | 0 | |
| Haninge | 16 874 | 1 098 | 14,6 |
| Huddinge/Salem | 19 714 | 2175 | 20,3 |
| Järfälla | 13 818 | 481 | 7,5 |
| Lidingö | 9 127 | 100 | 2,2 |
| Nacka | 17 390 | 0 | |
| Norrtälje | 17 427 | 0 | |
| Nynäshamn | 5 878 | 156 | 5,9 |
| Sigtuna | 9 559 | 315 | 6,2 |
| Sollentuna | 12 452 | 1 198 | 19,3 |
| Solna | 17 907 | 210 | 2,8 |
| Stockholm | 232 141 | 2 680 | 2,5 |
| Sundbyberg | 8 024 | 10 | 0,3 |
| Södertälje/Nykvarn | 21 284 | 4 013 | 40,9 |
| Tyresö | 9 158 | 0 | |
| Täby | 13 764 | 3 | 0,0 |
| Upplands-Bro | 5 053 | 0 | |
| Upplands Väsby | 9 057 | 200 | 4,9 |
| Vallentuna | 6 385 | 64 | 2,5 |
| Vaxholm | 2 801 | 0 | |
| Värmdö | 10 077 | 0 | |
| Österåker | 9 924 | 0 | |
| Summa | 494 393 | 9 274 | 5,6 % |

¹osorterat och sorterat hushållsavfall från hushåll och verksamheter

Den totala mängden hushållsavfall (osorterat och sorterat) som samlas in i länet uppgår således till knappt 500 000 ton/år.

92 % av insamlat kärl- och säckavfall går i nuläget direkt till förbränning vid Fortums förbränningsanläggning i Högdalen.

Av de ca 12 952 ton som samlas in separat (Tabell 2) går således 9 274 till biologisk behandling. Skillnaden, ca 3 600 ton, utgörs av utsorterat matavfall som inte håller tillräcklig kvalitet (innehåller för mycket felsorterat material) för att behandlas biologiskt.

Nedan redovisas de mängder insamlat matavfall från hushållen i Stockholms län som behandlas biologiskt, såväl inom som utanför länets gränser. Som framgår av tabellen rör det sig om små mängder totalt sett – och endast ca 2 000 ton per år som rötas i rötceller.

Tabell 3 Biologisk behandling av matavfall i Stockholms län 2005 och 2006.

| | 2005 | 2006 |
|-----------------------|---------------|---------------|
| Uppsala - rötning | | 1 037 |
| Hagby - kompost | 1 383 | 329 |
| Sofielund - kompost | 7 940 | 7 667 |
| Sofielund - rötning | 184 | 1 045 |
| Tvetaverken - kompost | 21 112 | 15 236 |
| Tvetaverken - rötning | | 6 375 |
| Totalt | 30 619 | 31 689 |

Att mängderna som behandlas biologiskt är större än de 9 274 ton som specificerats ovan beror på att det vid som rötas vid Tvetaverken ingår avfall från Sörmlands län (rötningen vid Tvetaverken är här i rötceller).

Rötningsanläggningar för avfall i Stockholms län

Idag finns i länet – utöver rötceller – en mindre rötningsanläggning (maskinellt system med totalomblandad reaktor) för organiskt avfall:

- Ecoferm-Sofielund, Huddinge; kapacitet ca 4 000 ton/år. I dagsläget rötas ca 1 000 ton/år matavfall (insamlat i kärl) från restauranger i Stockholm.
- Vid Henriksdals avloppsreningsverk rötas ca 1 000 ton/år pumpbart avfall från restauranger i Stockholms stad samt fettslam 1 000 ton/år. Avfallet mals och samlas upp i tank vid respektive restaurang, och hämtas med sugbil.

I grannlänerna finns tre rötningsanläggningar för organiskt avfall:

- Uppsala biogasanläggning vid Kungsängens gård. Hit levererar SÖRAB en mindre del utsorterat matavfall från Stockholms län. Kapaciteten vid anläggningen utökas för närvarande från och med sommaren 2008 kommer ca 8 000 – 10 000 ton/år utsorterat matavfall från hushållen att behandlas.

- VAFABs biogasanläggning vid Gryta avfallsanläggning i Västerås. Inga expansioner planerade. Bland annat matavfall från hushållen (ca 12 000 ton/år) och vallgröda rötas.
- Tekniska Verkens biogasanläggning i Linköping (ägs av dotterbolaget Svensk Biogas). Endast pumpbar slurry tas emot.

Avloppsreningsverk i Stockholms län

Kapacitet i befintliga avloppsreningsverk

De avloppsreningsverk i länet som idag rötar avloppsslam redovisas nedan tillsammans med uppskattad överskottskapacitet för att röta avfall. Den angivna överskottskapaciteten är rent teoretisk. Om avfall – i synnerhet fast avfall – skall kunna rötas vid VA-verken krävs anpassning av anläggningarna i form av om- och tillbyggnationer.

Tabell 4 Avloppsreningsverk med slamrötning i Stockholms län

| Huvudman | Avloppsreningsverk | Överskottskapacitet = teoretiskt möjlig mängd matavfall att behandla ton matavfall/år |
|-----------------------------------|--|---|
| Stockholm Vatten | Henriksdals avloppsreningsverk, Stockholm | 33 000-100 000 |
| | Bromma avloppsreningsverk, Stockholm | 16 000- 30 000 |
| Käppala- förbundet | Käppala avloppsreningsverk, Lidingö | 40 000 |
| SYVAB | Himmerfjärdsverket, Botkyrka | 27 000-50 000 |
| Roslags- vatten | Margeretelunds avloppsreningsverk, Österåker | 4 000 |
| | Blynäs avloppsreningsverk, Vaxholm | 1 000 |
| Norrtälje Tekniska kontoret | Lindholmens avloppsreningsverk, Norrtälje | i.u. |
| Haninge kommun | Fors avloppsreningsverk, Haninge | i.u. |
| | Summa: | > 117 000 |

För närvarande genomför SYVAB en komplettering av den befintliga röttningsanläggningen vid Himmerfjärdsverket för att kunna ta emot och röta organiskt material från industri, jordbruk och hushåll.

Enligt ovanstående bedömning har VA-verken således – i alla fall teoretiskt sett – kapacitet för att klara 35 %-målet (117 000 ton jämfört med totalt 230 000 ton, se Tabell 1). Begränsningen ligger i dagsläget på insamlingssidan. Dock skall uppmärksammas att Naturvårdsverket signalerat att man anser att det organiska avfall som samrötas med avloppsslam och används som växtnäring inte skall räknas in i 35 %-målet. För att uppfylla målet krävs i så fall att avfallet rötas i en separat rötchammare.

Biogaspotential

Nedan redovisas befintlig och planerad biogasproduktion vid VA-verken i Stockholms län.

Tabell 5 Biogasproduktion vid befintliga avloppsreningsverk i Stockholms län, nuvarande och planerad kapacitet (Källa: ”Biogas as vehicle fuel in the Stockholm region – scenario 2020”, Mårtensson 2007).

| | Rågas- produktion | | CBG ² - produktion | | Uppgraderings- kapacitet | | Inklusive planerad kapacitet | |
|--|----------------------|------------|----------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|------------------------------------|------------|
| | MNm ³ | GWh | MNm ³ | GWh | MNm ³ CBG | GWh | MNm ³ CBG | GWh |
| <i>Henriksdal</i> ¹ | 10 | 65 | 2,2 | 22 | 6,9 | 68 | 6,9 | 68 |
| <i>Bromma</i> ¹ | 3,2 | 21 | 1,4 | 14 | 3 | 29 | 3 | 29 |
| <i>Käppalaverket</i> ^{1, 3} | 5,7 | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,6 ³ | 55 |
| <i>Himmerfjärdsverket</i> ¹ | 3,5 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 98 |
| <i>Margeretelund, Österåker</i> | 0,4 | 2,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Lindholmen, Norrtälje</i> | 0,2 | 1,3 | | | | | | |
| <i>Nynäshamn</i> | 0,2 | 1,3 | | | | | | |
| <i>Fors, Haninge</i> | 0,1 | 0,7 | | | | | | |
| <i>Tjustvik, Värmdö</i> | 0,08 | 0,5 | | | | | | |
| <i>Blynäs, Vaxholm</i> | 0,06 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 23 | 153 | 3,6 | 36 | 9,9 | 97 | 25 | 250 |

¹Uppgifter hämtade från rapporten Biogas as vehicle fuel in the Stockholm region – scenario 2020 (Mårtensson 2007).

²CBG, compressed biogas = komprimerad biogas

³utan organiskt avfall kommer detta att ske ca år 2020

Miljöförvaltningen i Stockholm har gjort en studie avseende biogaspotentialen i Mälardalen. Grunden för arbetet utgörs av examensarbetet ”Biogas as vehicle fuel in the Stockholm region – scenario 2020” (Mårtensson 2007). I studien uppskattas att om all biogas i länet uppgraderades till fordonsbränsle skulle energimängden uppgå till ca 600 GWh/år vilket motsvarar ca 5 % av den totala drivmedelsförbrukningen i länet (idag ca 12 TWh/år). Förutsättningarna för uppskattningen bygger på att såväl slam som matavfall, grödor och gödsel rötas, och innebär att²:

- Alla befintliga avloppsreningsverk uppgraderar gasen till fordonsbränsle

² Källa: Björn Hugosson, Miljöförvaltningen i Stockholm, redovisning av examensarbetet vid Biogas Östs möte i Stockholm 2008-01-24.

- Varje person producerar 107 kg matavfall per år, varav 55 % samlas in för rötning.
- Biogasproduktionen kompletteras med grödor (dessa odlas på 15 % av åkerarealen, motsvarande åkermark i träda) samt nöt- och svingödsel (100 %).

Regelverk

I detta avsnitt redogörs för det regelverk och de miljömål som är relaterade till området avfallsrötning.

Lagstiftning

Vattentjänstlagen, LAV

Kommunen är skyldig att ansvara för VA-försörjning för de fastighetsägare i kommunen som är anslutna till det gemensamma VA-systemet, dvs det s k VA-kollektivet.

2007 trädde en ny vattentjänstlag i kraft ("Lagen om allmänna vattentjänster" 2006:412, LAV) som reglerar VA-verkens verksamhet.

LAV slår fast att huvudmannen via en avgift (VA-taxan) får ta ut en självkostnad av abonnenterna (VA-kollektivet) för verksamheten. Avgiften är strikt reglerad och får endast användas för de kostnader (investeringar och drift) som är *nödvändiga* för att huvudmannen skall klara sitt huvudsakliga uppdrag, nämligen avloppsrening och vattenförsörjning.

Kommunala VA-bolag får *inte* generera någon vinst och eventuella överskott kräver särskild hantering.

Verksamhet som VA-huvudmannen *inte är skyldig enligt lag att erbjuda* men som man kan/får åta sig utöver kärnverksamheten definieras som "*sidoordnad verksamhet*". Till skillnad från kärnverksamheten får sådan verksamhet generera ett överskott. Ett exempel på en vanlig sidoordnad verksamhet som VA-huvudmannen ofta åtar sig är t ex brandposter. VA-kollektivet äger här ledningarna och får ta ut en avgift för tjänsten.

För sidoordnad verksamhet krävs *särredovisning*. Ett separat bolag kan bildas för verksamheten men krävs ej enligt lagen, så länge som kravet på särredovisning tillgodoses.

Avfallslagstiftning

Miljöbalken

Kommunen har enligt miljöbalken ett obligatoriskt och icke överlåtbart ansvar att tillse att hushållsavfall och jämförligt avfall borttransporteras för alla fastighetsägare som producerar *hushållsavfall*, det s k avfallskollektivet. Hushållsavfall definieras enligt miljöbalken som "avfall som kommer från hushåll" men även "därmed jämförligt avfall från annan verksamhet". Kommunerna kan utföra omhändertagandet av avfallet själva eller lägga ut verksamheten på entreprenad, helt eller delvis.

Verksamhetsavfall (t ex från industrier) ligger *inte* inom kommunens ansvarsområde idag, men alltså då med undantag från hushållsliknande avfall t ex från storkök och restauranger. Det är i dagsläget oklart om matavfall från *industriverksamhet* (personalmatsalar, kontor, livsmedelsindustri, restauranger, mm) i framtiden kommer att klassas som hushållsavfall. Naturvårdsverket utreder för närvarande detta i ett uppdrag som skall slutredovisas 31 maj 2008.

Renhållningstaxa³

Kommunen har enligt miljöbalken 27 kap, 5-6§ rätt att använda renhållningstaxan som styrmedel för att främja återvinning: ”Avgiften får tas ut på ett sådant sätt att återanvändning, återvinning eller annan miljöanpassad avfallshantering främjas”. Detta kan vara en möjlighet vid införande av insamlingssystem för utsorterat matavfall och ett komplement till kommunens informationsarbete.

Deponeringsförbud³

Sedan den 1 januari 2005 gäller förbud mot deponering av organiskt avfall enligt förordning (2001:512) om deponering av avfall. Exempel på organiskt avfall som omfattas av förbudet är matavfall, latrin, slam från avloppsreningsverk, olika restprodukter från industrin, vissa typer av fiberslam m.m.

Förbränningskatt

1 juli 2007 infördes en skatt på förbränning av hushållsavfall i syfte att öka återvinning, minska CO₂-utsläpp samt öka kraftvärmeproduktionen. Skatten beräknas efter en schablon för avfallets innehåll av fossilt material. För en anläggning med enbart värmeproduktion innebär detta i dagsläget 444 kr/ton.

ABP-förordningen³

Möjligheten till samordning av insamlingen av matavfall från olika verksamheter påverkas av förordningen om animaliska biprodukter (ABP-förordningen). Matavfall av animaliskt ursprung från butiker omfattas av ABP-förordningen, vilket komplicerar hanteringen genom bl a krav på transportdokument och rengöring av fordon. Om detta matavfall – eller brännbart matavfall innehållande animaliskt matavfall - blandas med avfall från t ex restauranger, storkök eller hushåll så kommer hela avfallsmängden att omfattas av ABP-förordningens bestämmelser.

EU:s ramdirektiv för avfall³

Metoderna biologisk behandling, förbränning med energiutvinning och miljösäker deponering ses som komplement till varandra och bör enligt EU:s avfallshierarki prioriteras i nämnd ordning. I förslaget till nytt ramdirektiv för avfall inom EU lyfts insamling och biologisk behandling fram genom att hantering av matavfall föreslås ges ett eget kapitel där bl.a. alla länder ska uppmantras att samla in matavfall separat. Införande av ett separat så kallat biodirektiv föreslås också utredas.

Lagen om offentlig upphandling (LOU)

LOU innebär att tjänster avseende avfallshantering och liknande verksamheter skall upphandlas enligt 5 kap LOU när upphandlingsvärdet beräknas överstiga de så kallade tröskelvärdena.

³ Scenarier för insamling och behandling av matavfall i Stockholms län, KSL. Nov, 2007.

Avfallsbranschen är idag satt under granskning av bland annat Konkurrensverket (som numera är förvaltningsmyndighet för frågor som rör offentlig upphandling) med anledning av de många överträdelser av LOU som verket anser att svenska kommuner ägnar sig åt när det gäller upphandling av avfallstjänster. Förhållandena har även uppmärksammats av EU-kommissionen som har ställt ett antal frågor till regeringen.

Under vissa förutsättningar kan kommuner tilldela kontrakt till kommunala bolag eller liknande organisationer ägda av en eller flera kommuner utan ett formellt upphandlingsförfarande, nämligen om EG-domstolens så kallade ”in-house”-undantag uppfylls i alla delar (citat från Konkurrensverket):

- 1 ”den upphandlande enheten utövar kontroll över en fristående enhet som motsvarar den [kontroll] som den utövar över sin egen verksamhet”, och
- 2 ”denna enhet utför huvuddelen av sin verksamhet för den eller de upphandlande enheter som äger enheten”

I fallet Stockholm är det oklart om in-house-undantaget skulle kunna tillämpas på Stockholm Vatten och Trafikkontorets avfallsavdelning då dessa förvaltningar har en gemensam ägare, nämligen Stockholms stad.

I EG-direktivet 2004/18, fjärde beaktandesatsen, föreskrivs att medlemsstaterna skall se till att konkurrensen inte snedvrids när ett offentligt organ lämnar ett anbud i en offentlig upphandling. Detta innebär att – i det fall kommunen vill konkurrensutsätta avfallsbehandling – kommunen inte kan förskriva att till exempel avfallsrötning skall ske vid ett speciellt VA-verk eller någon annan anläggning.

Att kommunen föreskriver att hela eller en viss del av avfallsmängden - skall levereras till ett eget ägt bolag – som verkar i konkurrens med andra – är en åtgärd som snedvrider konkurrensen till de privata aktörernas nackdel. Detta är inte således inte tillåtet.

Miljökvalitetsmål⁴

Nationella mål

De nationella mål som främst berör omhändertagande av organiskt avfall är följande delmål till miljömålet *God bebyggd miljö*:

- Senast år 2010 ska minst 35 % av matavfallet från hushåll, restauranger, storkök och butiker återvinnas genom biologisk behandling. Målet avser källsorterat matavfall till såväl hemkompostering som central behandling.
- Senast år 2010 ska matavfall och därmed jämförligt avfall från livsmedelsindustrier mm återvinnas genom biologisk behandling. Målet avser sådant avfall som förekommer utan att vara blandat med annat

⁴ Hela detta avsnitt har hämtats ur ”Scenarier för insamling och behandling av matavfall i Stockholms län”, KSL. Nov, 2007.

avfall och är av en sådan kvalitet att det är lämpligt att efter behandling återföra till växtodling.

- Senast år 2015 ska minst 60 % av fosforföreningarna i avlopp återföras som växtnäring⁵, varav minst hälften bör återföras till åkermark.

Hantering av matavfall och nyttiggörande av biogas och biogödsel berörs även av följande delmål till miljömålet *Begränsad klimatpåverkan*:

- De svenska utsläppen av växthusgaser ska som ett medelvärde för perioden 2008-2012 vara minst 4 % lägre än utsläppen 1990.

Revidering av nationella miljömål

Vart fjärde år ska Miljömålsrådet göra en samlad utvärdering av miljömålsarbetet i Sverige. Den första utvärderingen gjordes 2004 och den andra utvärderingen ska lämnas till regeringen i april 2008. Följande nya mål föreslås (juni 2007) för avfall inom det nationella miljömålet *God bebyggd miljö*:

År 2015 gäller (enligt förslaget) särskilt att:

- Avfallshanteringen är effektiv för samhället och enkel för konsumenterna.
- Insamlingssystemen är uppbyggda på ett tilltalande sätt med god tillgänglighet och säkerhet för hushållen. Minst 90 procent av hushållen är nöjda med insamlingssystemen. Högst 0,2 procent av restavfallet utgörs av farligt avfall.
- Allmänna platser och naturmiljö är inte nedskräpade.
- Minst 35 procent av matavfallet från hushåll, restauranger, storkök och butiker tas omhand så att växtnäringen kan utnyttjas.
- Minst 60 % av fosforföreningarna i avlopp utnyttjas som växtnäring, varav minst hälften återförs till åkermark.

Rötning av matavfall och utvinning av biogas berörs även fortsättningsvis av det nationella miljömålet *Begränsad klimatpåverkan*.

Regionala miljömål

Av Rapportering av det regionala miljömålsarbetet i Stockholms län inför den fördjupade utvärderingen 2008 framgår följande åtgärd:

- Styrmedel som gynnar rötning av biologiskt matavfall istället för storskalig kompostering. Idag bränns en stor del av det industriella matavfallet. Ett effektivare sätt att omhänderta avfallet är att i större utsträckning röta industrins och hushållens biologiskt nedbrytbara avfall. Länsstyrelsen anser att en viktig åtgärd för att komma längre i återvinningsarbetet i Sverige är att stimulera utbyggnaden av rötningsanläggningar.

⁵ tidigare formulering: ”återföring till produktiv mark”

I de regionala miljömålen för Stockholms län gäller för det organiska avfallet följande mål:

- Minst 35 % av matavfallet från hushåll, restauranger, storkök, och butiker i länet återvinns senast år 2010 genom biologisk behandling.
- Matavfall och därmed jämförligt avfall från livsmedelsindustrierna med mera återvinns senast år 2010 genom biologisk behandling.

Bland målen under ”Begränsad klimatpåverkan” anges att:

- Utsläppen av koldioxid i länet per person och år ska minska till 3,1 ton år 2010.
- Andelen miljöbränsle som säljs i länet ska senast år 2010 ha ökat med 300 procent jämfört med år 2004.
- Slam från länets kommunala avloppsreningsverk ska vara av den kvaliteten att det kan läggas på åkermark.

Således råder det i Stockholms län god samstämmighet mellan regionala och nationella miljömål.

Marknadens aktörer och drivkrafter

Intresset för biogas har ökat generellt i samhället under senare år och fler och fler aktörer har börjat agera i olika sammanhang.

Några viktiga intressenter och potentiellt marknadsdrivande aktörer i Stockholms län redovisas nedan, tillsammans med deras huvudsakliga drivkrafter samt konkurrensfördelar och -nackdelar.

Aktörer

Politiker

Politikerna är ju inte direkta marknadsaktörer men har naturligtvis en avgörande betydelse när det gäller att skapa förutsättningar för marknaden. Styrande politiker påverkar verksamhetsområdet huvudsakligen genom beslut avseende avfalls- och avloppsverksamheternas inriktning och organisation och kan även vara pådrivande genom att besluta om t ex användning av biogas för fordonsdrift inom den offentliga sektorn.

I Stockholm är den sittande majoriteten i Stadshuset mycket tydlig när det gäller biogasområdet: produktion av biogas/fordonsgas är en fråga som skall hanteras helt och hållet av marknadens aktörer. Icke desto mindre har de styrande politikerna i syfte att öka engagemanget kring biogasfrågor varit initiativtagare till rundabordsamtal dit olika aktörer och intressenter bjudits in.

De senaste åren har det också funnits en stark inriktning mot konkurrensutsättning av kommunal verksamhet, avknoppningar/försäljning av olika kommunala bolag och rationaliseringsåtgärder. I denna anda har Stockholm Vatten nyligen omorganiserats och delats upp i olika bolag, varav ett bolag rymmer ren affärsverksamhet inklusive produktion av CBG. Avfallssidan har sedan länge varit konkurrensutsatt såtillvida att insamling och behandling av olika avfall handlats upp på entreprenad. Även här har dock omorganisation skett det senaste året och renhållningsförvaltningen sorterar nu under trafikkontoret.

VA-verksamheter i Stockholms län

VA-verksamheter i Sverige har ägnat sig åt biogasproduktion från slamrötning sedan 50-talet. Röttningsanläggningarna vid avloppsreningsverken i Stockholms län är i många fall anlagda under 60- och 70-talen, men har uppgraderats till viss del under årens lopp. Anläggningarna i Henriksdal och Käppala har störst rötkammarvolym.

Stockholm Vatten AB

Stockholm Vatten är ett kommunalägt koncernbolag med ansvar för såväl vattenproduktion och avloppshantering som distribution, pumpstationer och ledningsnät i Stockholms stad.

Inom Stockholm Vatten produceras i dagsläget uppgraderad biogas för fordonsbränsle vid såväl Henriksdal- som Brommaanläggningen. Produktionen av uppgraderad biogas sker i ett separat bolag, Stockholm Vatten Utveckling AB, som hanterar koncernens sidoverksamheter vid sidan av

kärnverksamheten. Bolaget har tecknat avtal med Stockholms Lokaltrafik avseende leverans av komprimerad biogas för användning i stadsbusstrafiken. För huvuddelen av gasen från Bromma ARV har avtal slutits med AGA gas som distribuerar komprimerad biogas till tankstationer. Vid Henriksdal tar man emot ca 1 000 ton pumpbart avfall från restauranger. En ny anläggning för mottagning av den här typen av avfallsslurry förbereds för närvarande inne i anläggningens bergutrymme, kapaciteten kommer då att öka till 50 000 ton/år.

Käppalaförbundet

Käppalaförbundet är ett kommunalförbund bestående av 11 kommuner, huvudsakligen i norra Storstockholm: Sigtuna, Vallentuna, Upplands-Bro, Upplands Väsby, Täby, Sollentuna, Danderyd, Solna, Lidingö, Nacka och Värmdö. Käppalaverket drivs av Käppalaförbundet och renar avloppsvatten från motsvarande cirka 500 000 personer från medlemskommunerna. Käppalaförbundet ställer för närvarande om sin biogasproduktion till uppgradering till fordonsbränslekvalitet. Avtal har slutits med SL för användning i bussar från och med 2009. Förbundet diskuterar för närvarande möjligheterna att ta emot avfall för rötning, några definitiva inriktningsbeslut har ännu inte fattats.

SYVAB

SYVAB (Sydvästra Stockholmsregionens VA-verksaktiebolag) är ett regionalt aktiebolag som ägs av Stockholm Vatten AB, Telge Energi i Södertälje AB och av kommunerna Botkyrka, Salem och Nykvarn. Bolaget driver Himmerfjärdsverket som tar emot avloppsvatten vid Himmerfjärden nedströms Skansundet med anslutning av lokala avloppsnät inom Botkyrka, Huddinge, Nykvarn, Salem, Stockholm och Södertälje.

Vid Himmerfjärdsverket byggs för närvarande en anläggning för rötning av organiskt material. Anläggningen skall främst röta spannmål, men systemet ska även kunna ta emot och förbehandla matavfall samt en uppgraderingsanläggning för biogas till fordonskvalitet. Man planerar öka gasproduktionen med ca 7 MNm³ rågas mot dagens ca 3 MNm³. Den nya anläggningen skall tas i drift under hösten 2008. Avtal har slutits med AGA avseende producerad uppgraderad biogas.

Roslagsvatten

Roslagsvatten AB distribuerar dricksvatten och renar avloppsvatten till alla kommunalt anslutna kunder i Österåker, Vaxholm, Knivsta och Vallentuna. Dessa kommuner är tillsammans med Danderyd och Täby bolagets ägare. På uppdrag av Täby och Danderyds kommuner sköter Roslagsvatten debitering, kundtjänst och vattenavläsning för alla kunder med kommunal VA-anslutning. Vattnet köps från kommunförbundet Norrvatten. Bolagets två största reningsverk är Margretelundsverket i Åkersberga och Blynäsverket i Vaxholm. Blynäsverket är hårt belastat och möjligheterna att ta emot organiskt avfall är i dagsläget begränsade.

Norrtälje kommun

I Norrtälje kommun förvaltas VA-verksamheten av Tekniska kontoret. En privat driftentreprenör, Veolia Vatten AB, har hand om drift och skötsel av kommunens anläggningar. I kommunen finns ett flertal mindre avloppsreningsverk samt ett större, Lindholmens avloppsreningsverk, som omfattar en rötningsanläggning. Anläggningen är dimensionerad för 32 000 pe (person ekvivalenter) men kommunen planerar en utbyggnad för att möta kommande expansion. Biogasen nyttjas idag för uppvärmning.

Haninge kommun

VA-verksamheten inom Haninge kommuns tätorter sköts av kommunens miljö- och stadsbyggnadsförvaltning, dels genom egna anläggningar, dels genom samarbete med Stockholm. Avlopp från Västerhaninge och Tungalsta leds till kommunens eget avloppsreningsverk i Fors, övrigt avlopp i norra Haninge leds till Henriksdals reningsverk. Fors ARV omfattar en rötningsanläggning för slam. Möjligheterna att ta emot avfall är inte undersökta närmare i dagsläget men kommunen har börjat diskutera frågan.

Nynäshamns kommun

I Nynäshamn är det den kommunala VA-förvaltningen som har ansvar för vatten- och avloppsförsörjning. Avlopp från kommunens nät samlas upp och leds till tre olika avloppsreningsverk. I verksamheten ingår ett större avloppsreningsverk i Nynäshamns tätort som har en röt-kammaranläggning. Några planer på att röta avfall har hittills inte funnits, matavfall komposteras idag lokalt.

Avfallsbolag i Stockholms län

SÖRAB

SÖRAB är ett regionalt avfallsbolag som ägs av kommunerna Danderyd, Järfälla, Lidingö, Sollentuna, Solna, Stockholm, Sundbyberg, Täby, Upplands Väsby och Vallentuna. SÖRAB driver flera anläggningar, en deponianläggning i Löt samt en återvinningscentral i Hagby. I Löt sker uppsamling av biogas från deponiceller.

SRV

SRV återvinning är ett aktiebolag ägt av fem kommuner på Södertörn: Botkyrka, Haninge, Huddinge, Nynäshamn och Salem. Kommunerna har gett SRV i uppdrag att sköta insamling och hantering av hushållssopor. SRV driver en avfallsanläggning (deponi och kompostering) i Sofielund, Huddinge. Där finns även en mindre rötningsanläggning för matavfall som drivs av dotterbolaget Ecoferm.

Telge AB

Telge-koncernen är ett kommunalägt koncernbolag som bildades 2004 genom att Södertälje kommuns tekniska och affärsdrivande bolag slogs samman. Koncernen består av ett moderbolag (Telge AB) och nio fristående dotterbolag. Verksamheten är vidsträckt och spänner från bostäder och städverksamhet till

energi- och fjärrvärmenät, elförsäljning samt VA-försörjning och avfallshantering/återvinning.

Bolaget Telge Återvinning ingår i koncernen och samlar in och behandlar hushållsavfall från ca 170 000 invånare i Södertälje, Nykvarn, Gnesta, Trosa, Nyköping och Oxelösund. I insamlat avfall ingår en källsorterad fraktion matavfall som behandlas biologiskt i så kallad Ag-bag påsar med biogasutvinning vid Tveta avfallsanläggning i Södertälje.

Ragn-Sells

Ragn-Sells är ett miljö- och återvinningsföretag som samlar in, behandlar och återvinner restprodukter och avfall från kommuner, industrier och hushåll vid olika återvinningsanläggningar. Ragn-Sells driver avfallsanläggningen Högbytorp i Upplands-Bro. Vid anläggningen kan matavfall behandlas biologiskt i rötceller med biogasutvinning.

Energi- och gasbolag i Stockholms län

Fortum

Fortum är ett större energibolag med verksamhet som spänner över kraftproduktion (dvs el och värme), fjärrvärme (avfallsenergi) och fjärrkyla, produktion av industriånga, el- och värmedistribution, etc. Bolaget äger totalt i 21 kraftvärmeanläggningar och flera hundra värmeverk i Norden, Baltikum och Polen.

Bolaget ”AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad” (här kallat Fortum Värme) svarar för fjärrvärmeproduktion och försäljning i Stockholm och Mellansverige. Stockholms stad har 50 % av det ekonomiska intresset i bolaget. I Stockholm äger bolaget 5 st kraftvärmeverk, vid anläggningen i Högdalen förbränns hushållsavfallet från Stockholms stad. Bolaget äger och driver även stadsgasnätet i Stockholm. Produktion av stadsgas sker vid Värtaverket och distribueras via nätet till slutanvändare.

Fortum Värme har på senare tid visat stort intresse för biogas. År 2006 genomförde bolaget en övergripande förstudie avseende rötning av spannmål och andra grödor för storskalig biogasproduktion i Stockholmsområdet. I dagsläget avvaktar bolaget enligt uppgift beslut om tillståndet för LNG⁶-verksamhet som sökts, innan man går vidare med planerna för en biogasanläggning.

AGA

AGA Gas AB är en av Sveriges största tillverkare av industriella gaser. Bolaget erbjuder även kringtjänster såsom kunskaper om gasutrustning, service, etc. Sedan år 2000 ägs AGA av det tyska gasbolaget Linde. På biogasområdet erbjuder bolaget framför allt distribution av komprimerad gas i gasflaskor eller större gasbehållare. AGA har sedan 2004 satsat på biogas, ansvarar i dagsläget för merparten av distributionen av biogas i stockholmsområdet, bland annat köper AGA för närvarande gas från Bromma ARV och bolaget har slutit avtal med Himmerfjärdsverket för distribution av CBG (Compressed BioGas) som

⁶ LNG, Liquid Natural Gas = flytande naturgas

produceras från och med hösten 2008. Enligt bolagets hemsida ska man under 2008 öka tillgången på biogas, förbättra befintliga tankstationer och bygga fler stationer, samt skapa en reserv med naturgas.

De olika aktörernas drivkrafter och förutsättningar för att agera på marknaden

Politikernas förutsättningar att styra marknaden

Politikerna styr marknadsförutsättningar såtillvida att man kan besluta om *inriktning*, till exempel

- att matavfall skall behandlas biologiskt
- att hanteringen av avfallet skall konkurrensutsättas (insamling, transporter, behandling)
- att rötning av avfallet skall ske på en öppen marknad och inte i kommunal regi
- att kommunens egna fordon skall vara biogasfordon

Inriktningen när det gäller rötning styrs främst av nationella och regionala miljömål, beslut om konkurrensutsättning kanske i första hand av politisk övertygelse.

Man kan notera att, av de olika marknadsaktörerna som redovisats här, har kommunpolitikerna mest formell kontroll över VA-verken (kommunalt monopol), dock är denna verksamhet hårt reglerad via den nya vattentjänstlagen, varför styrningen i praktiken blir begränsad. Politikerna har något mindre kontroll över avfallshanteringen (endast monopolställning av insamlingen av hushållsavfall), ännu mindre av energibolag och ingen alls över privata bolag.

Genom att öppna marknaden för fri konkurrens kommer politikerna att begränsa sin eget direkta inflytande i skeendet. Var och hur producerad gas skall användas blir till exempel en öppen fråga, liksom i vilken rötningsanläggning matavfallet kommer att behandlas. I dagsläget har politikerna visat prov på att både vilja konkurrensutsätta och att vilja detaljstyra (t ex var det en tydlig vilja från politikerna i Stockholm att biogas som produceras vid Stockholmsverken skulle användas till fordonsgas och att produktionen skulle ökas så långt som möjligt). Politikernas agerande speglar här sannolikt samhällets syn på VA- och avfallstjänster som befinner sig i ett övergångsskede från traditionell, monopolliknande, kommunal verksamhet till konkurrensutsatt verksamhet på en fri marknad. Politikernas inflytande vad gäller *detaljer* kring avfallsrötning/ fordonsgasproduktion kan således förväntas minska i takt med att en fungerande fri marknad etableras.

VA-verkens drivkrafter och förutsättningar

VA-verken har av olika aktörer – inte minst politiker – setts som intressanta i rötningssammanhang. Framför allt har man riktat intresset mot att nyttja tillgänglig rötkammarkapacitet vid verken. I många rötningsanläggningar har själva rötkammarvolymerna varit överdimensionerade med dagens mått mätt beroende på att man idag kör ett tjockare slamflöde än tidigare.

Biogasen var för ett par decennier sedan ganska ointressant och ansågs mer eller mindre som en biprodukt. I många fall facklades stora mängder. Idag är situationen helt annorlunda och VA-verken som insett gasens ökade värde anpassar sig på olika sätt till de nya förhållandena. Primärt handlar det om att effektivisera verksamheten genom att erhålla högre intäkter för producerad gas. Följden kan i förlängningen då bli att VA-taxan kan hållas låg eller sänkas alternativt att eventuell vinst tas ut via ett separat bolag och går in i den kommunala verksamheten.

Så länge som VA-verken ägnar sig åt slamrötning (vilket bedöms vara fallet inom överskådlig tid) kommer de att vara en viktig aktör på biogasmarknaden. När det gäller rötning av organiskt avfall blir frågan mer komplicerad (se diskussion i kapitel om "Begränsningar och möjligheter – diskussion" s. 34). VA-verkens största nackdel i detta fall är primärt att man inte har kontroll över råvaruflödet (avfallet) utan kommer att bli beroende av att träffa avtal med andra aktörer.

Processmässigt finns såväl för- som nackdelar:

- Slammet bidrar till att stabilisera rötningsprocessen vilket minskar risken för driftstörningar jämfört med ren avfallsrötning.
- VA-verken besitter lång erfarenhet och stor kunskap av att driva en rötningsprocess och att producera och hantera biogas, men har ringa erfarenhet av att hantera och röta avfall.
- I storstadsområdena (speciellt med kombinerade avloppsnet) innehåller slammet ofta väsentligt högre mängder tungmetaller än rötrest från matavfall. Rötrestens näringsinnehåll kan också vara betydligt högre än slammets. Således kan samrötning med slam anses "försämra" rötrestens användning till viss del. Vissa aktörer anser att detta riskerar att slamdebatten "smittar av sig" på rötresten.
- Skall separat rötning av avfall ske vid avloppsreningsverken kommer en av rötammarna att behöva reserveras för detta ändamål och en helt separat behandlingslinje för avvattningen krävs. Endast enstaka svenska reningsverk har så gott om plats att de helt kan reservera en rötammare för ett specifikt ändamål (Henriksdal, Bromma). Dessutom vill man gärna ha reservkapacitet för besiktningar, driftstörningar etc. Med denna lösning tappar man således en del av fördelarna med att "nyttja tillgänglig kapacitet".
- Många av länets avloppsreningsverk får sägas i de flesta fall vara placerade i känsliga lägen, antingen i stadsmiljö eller i mycket natursköna områden där bebyggelsen kryper närmare i takt med bostadsexploatering. Risken för ökad luktproblematik uppstår vid avloppsreningsverken vid introduktion av avfallstransporter. Till skillnad från avloppssystemen är det svårare att helt sluta verksamheten på avfallsområdet.
- Vid flera av de befintliga anläggningarna råder platsbrist.

Avfallsbolagens- och förvaltningarnas drivkrafter och förutsättningar

Avfallsbolagen i länet är relativt stora bolag med omfattande verksamhet som spänner från insamling till slutbehandling av avfall. Bolagen tenderar att kontrollera en viss geografisk del av länet, centrerat till deras egen huvudanläggning. I takt med att återvinning av material ökat har olika bolag generellt eftersträvat full kontroll av hela avfallskedjan, från insamling till bearbetning och återförsäljning.

I rötningssammanhang är detta också de kommunala avfallsbolagens stora konkurrensfördel: att man kontrollerar råvaran för biogasproduktionen, dvs avfallet. Bolagen är sedan länge vana vid konkurrensutsatta upphandlingsförfaranden och kan planera sin verksamhet efter detta. De har lång erfarenhet av att kontrollera och utföra avfallstjänster.

Lokaliseringsmässigt är befintliga avfallsanläggningar – med något undantag - placerade i *relativt* okänsliga lägen i länet med avseende på störningar för kringboende. Verksamheterna är väl etablerade, ofta med en äldre deponi samt olika sorterings- och återvinningssystem. Avfallsanläggningarna är förberedda för avfallsverksamhet med uppsamlingsystem för olika vatten, ytor för upplag samt maskiner och fordon för att flytta och transportera olika massor och avfall.

Erforderliga tillstånd för avfallsverksamhet finns vilket torde öka möjligheterna att kunna expandera verksamheten till större mängder matavfall.

Processmässigt är nackdelarna bristen på vatten (färskvatten måste användas) samt begränsade möjligheter att behandla rejektvatten från eventuell avvattning av rötrest. Rejektvattnet innehåller höga halter kväve och kan ofta kräva separat rening innan det släpps till reningsverk.

Avfallsbolagen har generellt stor kunskap när det gäller materialhantering, men liten erfarenhet av att driva processtekniskt komplicerade anläggningar.

Energibolagens drivkrafter och förutsättningar

Det energibolag som idag ägnar sig åt avfallshantering i länet – dvs Fortum Värme – tar i dagsläget emot strömmen av sorterat hushållsavfall och kan naturligtvis även bli en aktör när det gäller rötning. Det ter sig dock mer sannolikt att bolaget är intresserat av själva biogasproduktionen (dvs energibäraren), vilket också visas av att man genomfört en förstudie som i första hand undersökt möjligheterna att röta spannmål och andra grödor, inte avfall. Egen odling av spannmål innebär ju full kontroll över produktionen till skillnad från avfallshantering där man kommer att konkurrera med avfallsbolagen.

För Fortums del är det heller inte osannolikt att möjligheten att påskynda introduktionen av naturgas i länet också är en av drivkrafterna för bolagets agerande. Biogasproduktion kan vara ett sätt att öka acceptansen för naturgasanvändning och skynda på naturgasnätets utbredning upp till Stockholm (i dagsläget har utbyggnad upp till Jönköping skett). Naturgasen torde vara väsentligt billigare och även mindre otrevlig än den dyra och

miljömässigt ifrågasatta stadsgasen som bolaget producerar idag i Värtan. Begreppet grön gas (i analogi med grön el) börjar också så smått ta plats i allmänhetens medvetande.

Placering av rötningsanläggningar vid förbränningspannor kan säkert i många fall vara mycket fördelaktigt genom tillgång av billig värme för processen. En stor fördel är ju också naturligtvis att man hanterar avfall på platsen.

I likhet med avfallsbolagen saknar energibolagen processteknisk kunskap för rötningsanläggningar men i viss utsträckning finns etablerad kunskap om avfallshantering.

Man kan notera att energibolaget EON som är aktivt i biogassammanhang i södra Sverige inte agerar märkbart i Stockholmsområdet.

Gasbolagens drivkrafter och förutsättningar

Gasbolaget AGA agerar idag på marknaden främst som distributör av gas. Man vill också etablera tankstationer. Bolaget förefaller varken ha förutsättningar eller ambitioner att börja agera som avfallsbehandlare. Dock är bolaget mycket tydligt med att man vill vara en aktör i biogassammanhang och enligt bolagets hemsida görs en större satsning på området under 2008. Några konkurrerande gasbolag som vill agera i länet har inte identifierats.

Drivkrafter för gasbolag är sannolikt också att kunna etablera sig som leverantör för flytande naturgas (s k LNG) som idag används som back-up gas i det fall uppgradering av biogas har driftstörningar. Denna gas handlas dock upp i konkurrens och levereras ofta från våra grannländer, varför några konkurrensfördelar av att vara en känd svensk aktör på biogasområdet svårligen kan ses här. AGA har dock enligt uppgift inlett samarbete med Nynäskoncernen för att etablera en mottagningsanläggning för LNG varifrån transporter till bolagets anläggning i Länna för ”förgasning” av det flytande bränslet kan ske.

I dagsläget sker gastransporter av komprimerad gas i gasflaskor eller andra kärl. På sikt bör utvecklingen på uppgradering av biogas till utvecklas i riktning mot så kallad kryogas, vilket innebär att den uppgraderade biogasen görs flytande genom kraftig nedkylning med kryoteknik. I detta tillstånd blir gasen mycket lik flytande naturgas (sk LNG) och kan alltså transporteras med tankbil och lagras på samma sätt som LNG. Frågan om distribution av gasen kan därför på sikt komma att bli väsentligt mindre avgörande än idag, då volymerna kraftigt minskar.

Övriga drivkrafter

Miljömålen avseende behandling av organiskt avfall är en stark drivkraft för etablering av avfallsrötningsanläggningar, men det är tydligt att också produktionen av biogas (fordonsgas) har mycket stor betydelse, inte minst genom sin synlighet. Efterfrågan styrs således idag mer av miljötänkande än ekonomi.

Den kanske största drivkraften för att avfallsrötning på rent *affärsmässig basis* skall komma igång i större skala är priset på råolja – och i förlängningen diesel och bensin.

Kontrollen av råvaruavfallet är sannolikt central för en potentiell investerare. På olika håll har framförts tanken att någon av aktörerna endast skulle förbehandla avfallet i en central anläggning varefter en pumpbar slurry kan säljas vidare till olika slutmottagare för rötning. Detta förefaller dock mindre troligt, i alla händelser i dagsläget, eftersom det är förbehandlingen som är det dyra behandlingssteget och slurryn lär bli alltför dyr att köpa in i syfte att producera biogas. Detta måste dock bedömas från fall till fall utifrån de specifika förutsättningar som råder.

Samhällsekonomiska aspekter

Som antytts tidigare kommer en potentiell investerare i en röttningsanläggning att på något sätt vilja åstadkomma full kontroll över hela produktionskedjan från insamling av substratet (avfallet) till försäljning av gasen. Av företagsekonomiska skäl kommer sådana privata aktörer sannolikt i första hand att träffa avtal med större avfallslämnare då det är mycket kostsamt att hämta från små avfallslämnare.

Mindre verksamheter, av typen ”pizzerian på hörnet”, kommer inte att vara intressanta (möjligen i stadskärnorna, om hämtningen kan kombineras med hämtning av avfall från hushållen).

Detta skulle innebära att de stora avfallslämnarna kommer att vara de som står för huvuddelen av det avfall som rötas för att uppnå 35 %-målet. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv är detta kanske inte ofördelaktigt, snarare att föredra, eftersom detta kräver minst insats totalt sett.

För många större intressenter (COOP eller ICA t ex) kan en väl fungerande omvandling till nyttig biogas utgöra en stark goodwill-faktor.

Marknadscenarier

I dagsläget kan det inte sägas finnas någon fungerande marknad för avfallsrötning eftersom konkurrerande röttningsanläggningar i länet saknas.

Hur skulle då en sådan marknad kunna se ut? Mot bakgrund av det som beskrivits ovan när det gäller rådande lagstiftning, politisk inriktning och marknadsaktörernas möjligheter och begränsningar finns egentligen bara två huvudsakliga möjligheter (Scenario 1 och 2 nedan).

Scenario 1a – Röttningsanläggning i kommunal regi

Kommunen hanterar hela avfallsbehandlingen i egen regi, dvs införskaffar och driver en egen röttningsanläggning för hushållsavfall.

- Kommunen bibehåller rådighet/ansvar över hushållsavfallet. Kommunen/staden konkurransutsätter endast insamling/transporter av avfallet, ej behandling.

- Producerad biogas uppgraderas till fordonsbränsle som försäljs på en öppen marknad alternativt används i kommunens egen verksamhet.

Konsekvenser/förutsättningar

- Kommunen beslutar att matavfallet skall behandlas via rötning.
- Kommunen äger röttningsanläggningen och ansvarar för verksamheten.

*Scenario 1b – Rötning i kommunal regi vid VA-verken
(avfallskvarnar)*

Ett annat sätt för kommunen att behålla – och öka – kontrollen över matavfallet och tillse att biogas produceras ur avfallet är att installera avfallskvarnar i hushållen. Dessa avfallsmängder blir då del av avloppsströmmen och tillfaller då VA-verksamheten som har monopol på avloppsbehandling (införande av avfallskvarnar kan dock vara komplicerat, se kapitel Avfallskvarnar, sid. 34).

- VA-huvudmannen vidtar nödvändiga åtgärder i VA-systemet.
- VA-huvudmannen sårredovisar behandlingen av avfall. Kostnaderna för ökade investeringar och driftkostnader regleras med avfallskollektivet.
- Producerad biogas uppgraderas till fordonsbränsle som säljs på en öppen marknad alternativt används i kommunens egen verksamhet.

Konsekvenser/förutsättningar

- Genomförbarheten är avhängigt bland annat ledningssystemets skick och beslut måste föregås av teknisk-ekonomiska utredningar.
- Politiskt beslut krävs.
- Insamlingskostnaderna för avfallet minskar genom att behovet av transporter minskar (dock tillkommer kostnaderna för VA-verkets behandling samt kostnader för eventuella åtgärder på ledningsnät, mm).

Scenario 2 – Röttningsanläggning på öppen marknad

I detta fall sköts avfallsrötningen i fri konkurrens på en öppen marknad.

- Kommunen sköter som idag upphandling av insamling/transport samt behandling. I upphandlingen specificeras att avfallet skall behandlas via rötning.
- De aktörer som har investerat i en röttningsanläggning lämnar ett anbud avseende mottagnings/behandlingsavgift för avfallet.
- VA-verk som är villiga att ta en ekonomisk risk kan välja att göra nödvändiga investeringar för att producera gas på samma villkor som övriga aktörer.

Konsekvenser/förutsättningar

- För att en aktör skall lämna anbud är det troligt att upphandlingen bör avse insamling och behandling. Detta är det enda sätt en aktör kan kontrollera hela avfallskedjan och kunna agera långsiktigt.

- Energibolag och avfallsbolag kan tänkas bli konkurrenter.
- VA-verkens avtal avseende försäljning av gas blir sannolikt relativt kortsiktiga eftersom avfallsleveranser inte kan garanteras under lång tid.

Scenario 3 – Övergångslösning?

För att få igång en fungerande marknad skulle en tredje möjlighet kunna vara att kommunen i ett övergångsskede etablerar en rötningsanläggning i kommunal regi (bolag) som efter en tid säljs till lämplig privat aktör.

För en sådan lösning krävs att

- kommunen är villig att ta en ekonomisk risk
- anläggningen subventioneras med skattemedel för att täcka eventuella underskott

Konsekvenser/förutsättningar

- Kommunerna i Stockholms län har visat sig föga intresserade av att driva den typ av kommunal verksamhet som kan läggas ut på entreprenad utan har tydligt markerat att biogasproduktionen skall hanteras av marknadens aktörer. Scenario 1 känns därför mycket långt borta. Av samma skäl är det mycket tveksamt att man skulle överväga en övergångslösning. Scenario 2 är kanske därför det mest sannolika och då via de befintliga kommunala avfallsbolagen.

Begränsningar och möjligheter – diskussion

Följande aspekter kan noteras som speciellt avgörande när det gäller VA-verksamheternas vägval när det gäller att börja ta emot och behandla matavfall.

Rådighet över avfallet

Analogt med hur dagens oljebolag organiserar sin verksamhet är det troligt att det bolag (privat eller kommunalt) som gör investeringen i rötningsanläggningar – och därmed tar den ekonomiska risken – på sikt önskar ha full kontroll över hela produktionskedjan från insamling av substratet (avfallet) till försäljning av gasen.

En helt avgörande fråga som uppstår i detta sammanhang är ju vilken *rådighet* olika aktörer har när det gäller avfallet.

Hushållsliknande verksamhetsavfall

Kommunernas rådighet över ”hushållsliknande verksamhetsavfall” diskuteras och prövas för närvarande, bland annat på följande sätt:

- För närvarande pågår en juridisk process, det så kallade SYSAV-målet, där Tomelilla och Simrishamns kommuner med hänvisning till ett mycket litet ägarinnehav i det regionala avfallsbolaget hävdar sin rätt att tilldela bolaget kontrakt för behandling av avfall, denna tilldelning är föremål för överprövning.
- Kommunen har ansvar för hushållsavfall och hushållsliknande avfall från verksamheter. Olika privata verksamheter önskar nu ha rådighet över allt avfall som man producerar, speciellt gäller detta livsmedelshandeln. Det finns alltså en möjlighet att kommunerna på sikt kommer att förlora sin monopolställning när det gäller avfall från butiker.
- I fallet Stockholm kommer begreppet ”in-house” att vara avgörande: kommer kommunens förvaltningar för avlopp respektive avfall att kunna ses som ”samma” förvaltning eller inte? Om så blir fallet kommer kommunen att kunna styra avfallet till VA-verken. Om så inte blir fallet finns naturligtvis en teoretisk möjlighet att anpassa kommunens organisation, dock är det oklart i vilken utsträckning den politiska viljan finns att låta en del av avfallsbehandlingen gå tillbaka i kommunal regi.

Avfallskvarnar

Fallet avfallskvarnar är ett specialfall som illustrerar svårigheten med såväl definitionen av avlopp och avfall, som hur såväl regelverk som organisationerna för avfall och avlopp är illa anpassade för rötning av organiskt avfall i VA-anläggningar.

I det fall matavfall från hushåll mals i avfallskvarnar och går ner i avloppet övergår ansvaret för denna fraktion till VA-verken. Installation av

avfallskvarnar kan därmed sägas utgöra ett sätt för kommunen att öka kontrollen över vad som händer med matavfallet från hushållen.

I detta sammanhang skall särskilt noteras att det finns risk för att de tekniska och praktiska svårigheterna med installation av avfallskvarnar kan vara avsevärda och erfarenheterna från fullskaledrift är hittills få. Många VA-ansvariga befarar driftproblem i ledningsnät med risk för översvämningar och driftstopp. Ökade mängder inkommande näringsämnen till reningsverken kan också ge problem för anläggningarna att klara sina utsläppsvärden. Således finns det risk för att långtgående användning av köksavfallskvarnar kan komma att medföra omfattande åtgärder i avloppssystemen.

VA-verken har dock rådighet över vad som får komma in till verket från verksamheter och skall godkänna detta. De kan således vägra ta emot t ex ett industriellt avlopp eller ange krav på förbehandling. I de flesta fall tas ut en skärtaxa (skä skä industritaxa) – dvs en speciell avgift – för förorenat vatten som skiljer sig väsentligt i föroreningsinnehåll mot hushållspillvatten. Avgiften motiveras av de ökade kostnader för behandling som det industriella flödet medför. Analogt med detta förfarande bör på samma grunder en skärtaxa för malet avfall kunna tillämpas. Det finns naturligtvis en svårighet att bestämma avgiftens storlek, men denna bör kunna lösas rimligen enkelt t ex genom att en schablonkostnad tas ut av de hushåll som fått avfallskvarnar installerade.

Trafikkontorets avfallsavdelning i Stockholm har signalerat en annan tolkning av regelverket i fallet avfallskvarnar, nämligen att det som förekommer i avloppssystemet definieras som avlopp och inte avfall. Med detta synsätt skulle matavfallet alltså ändra definition och bli till en avloppsfraktion efter malningen, och kostnaderna för behandling skulle övergå till VA-kollektivet. Frågan har oss veterligt inte prövats ännu eftersom avfallskvarnar endast installerats i mycket ringa omfattning, som försöksverksamhet.

Vidare finns också en fråga avseende vem som skall stå för installationskostnaden för köksavfallskvarnar i det fall kommunen beslutar om införandet av sådana.

En viktig aspekt när det gäller avfallskvarnar är att matavfall som behandlas med avfallskvarnar enligt Naturvårdsverket inte räknas in i 35 %-målet, oaktat om slammet från rötningen används till växtnäring.

Konkurrensutsättning av kommunal verksamhet

Olika kommunala verksamheter får konkurrensutsättas, detta avgörs genom politiska beslut. I Stockholms län har sådan konkurrensutsättning endast genomförts i ringa utsträckning på VA-sidan, avfallssidan har däremot konkurrensutsatt stora delar av verksamheten, både insamling och behandling.

Här kan man jämföra med förbränning som är en mer mogen verksamhet där avfallet är konkurrensutsatt fullt ut, dvs kommunen kan inte fritt styra till vilken anläggning avfallet skall levereras utan det avgörs i fri konkurrens av anbudsgivare vid upphandling av tjänsten. Man skall dock notera att förbränning har helt andra förutsättningar än matavfall, dels är lagring möjlig, dels finns det betydligt mer avfall än vad det finns kapacitet i befintliga

förbränningsanläggningar. Rötning är inte en lika mogen verksamhet och i Stockholms län finns inga konkurrerande anläggningar ännu. Det får dock bedömas som högst sannolikt att även avfallsrötning på sikt kommer att fritt konkurrensutsättas och VA-verken kan i så fall inte förvänta sig någon konkurrensfördel av sin monopolställning. Detta får i så fall stora konsekvenser för det VA-verk som investerat i åtgärder för att behandla avfall.

Investeringar för att ta emot och röta avfall vid VA-verken kommer alltså att vara förenat med ett visst *risktagande*. Genom upphandlingskriterier kan kommunen till viss del styra avfallens destination, men några garantier för att avfallet kommer att kunna levereras till en specifik behandlare (t ex kommunens avloppsreningsverk) kommer kommunen ej att kunna lämna.

En viktig slutsats av ovanstående resonemang blir ju då att hålla nere investeringskostnaderna för de åtgärder som vidtas vid reningsverket, t ex för förbehandlingsanläggningen, för att klara framtida konkurrens. De tekniska system som uppförts för avfallsrötning har hittills omfattat mycket höga investeringskostnader jämfört med deras behandlingskapacitet för hushållsavfall och har inte kunnat sägas vara kostnadseffektiva. Stora summor statliga bidrag har bidragit till att systemen kunnat uppföras och i många fall har de inte anlagts på affärsmässiga grunder. Rötkammardelen i anläggningen har även utgjort en förhållandevis liten del av totala anläggningskostnaden, varför konkurrensfördelarna med att erbjuda rötkammarvolym inte bör överskattas. Som jämförelse kan nämnas att den totala rötkammarvolymen vid biogasanläggningen i Linköping är ca 7 600 m³, vid anläggningen produceras över 7 MNm³ biogas, nästan lika mycket som vid Henriksdals ARV med ca 36 000 m³ rötkammar-volym och 9 MNm³ biogas (skillnaden beror i första hand på det material som rötas, mat- och slakteriavfall ger mer gas än avloppsslam).

Med ökad konkurrens kommer mottagningsavgifterna för avfallet att pressas nedåt i takt med ökad efterfrågan på avfallet. Framtida lönsamhetskalkyler bör därför inte baseras på dagens nivåer för mottagningsavgifter.

Lagen om allmänna vattentjänster

Allmänt

Enligt den nya vattentjänstlagen får rötning anses vara en *nödvändig* kostnad om den syftar till att stabilisera/behandla avloppsslammet. Kostnaderna för att röta hushållsavfall kan dock inte sägas vara nödvändiga för att klara avloppsreningen och får således inte belasta VA-kollektivet. I sådana fall måste således en kostnadsreglering ske mellan VA- och renhållningsförvaltningarna.

Rötning av hushållsavfall i VA-verket bör alltså – enligt vattentjänstlagen – finansieras av avfallskollektivet via avfallstaxan eller möjligen skattefinansieras. VA-förvaltningen fakturerar alltså avfallsförvaltningen - vilket ter sig rimligt eftersom avfallsförvaltningen får minskade insamlings- och behandlingskostnader för denna del av avfallet.

Avfallskvarnar

Även i fallet avfallskvarnar är det med hänsyn till vattentjänstlagen högst sannolikt att en avgift bör tas ut av avfallskollektivet för behandling av matavfallet i VA-verken, med hänvisning till begreppet nödvändig kostnad enligt ovan (se även under avsnitt Avfallskvarnar, sid. 34, ovan).

Möjligheterna till avsättning av rötrest i Stockholms län

Generellt bedöms tillämpliga ytor för avsättning av rötrest till lantbruket att finnas i den utsträckning som krävs. Utanför stadsbebyggelsen präglas länet av jordbruksbygd och det finns ett antal större gårdar med ansenliga ytor åkermark⁷. Några speciella problem i Stockholms län utöver de gängse frågeställningarna när det gäller avsättning av rötrest (såsom transport- och kvalitetsfrågor) kan därför inte ses.

Den i Sverige ledande koncernen inom lantbruk, Lantmännen, delar upp spannmålsodling i olika kvaliteter, med olika begränsningar när det gäller gödsling enligt följande:

Tabell 6 Lantmännens kvalitetsklasser för spannmål

| Kvalitetsklass | Märkning | Godkänd gödsel |
|------------------|----------|---------------------------|
| Ekologisk odling | KRAV | Varken rötrest eller slam |
| | EUs krav | Cert. rötrest |
| Premium | Sigill | Cert. rötrest |
| Standard | | Cert. rötrest |
| | | Cert. slam |

Över 70 % av odlat spannmål bedöms idag av vara av standardkvalitet, vilket innebär att slam som är certifierat enligt Svenskt Vattens nya certifieringssystem kommer att kunna användas på denna åkermark. Rötrest som är certifierad enligt Avfall Sveriges kvalitetssäkringssystem för kompost och rötrest kommer att kunna användas även i finare odling. Lantmännen har också ett eget mål avseende användning av återvunnen fosfor.

Klassificeringen ger en fingervisning om hur marknaden (livsmedelsintressenter) ser på rötrest och slam. När det gäller avloppsslam har det historiskt funnits en hel del skepsis bland lantbrukare i länet jämfört med andra regioner, t ex Skåne. Bland de lantbrukare som inte vill gödsla med slam kan man ofta tänka sig gödsla med rötrest från avfallsrötning. Man upplever här en större kontroll samtidigt som ”äckelfaktorn” är lägre än för slam. Det är tänkbart att större acceptans kan uppnås genom det nya certifieringssystemet för slam som Svenskt Vatten kommer att introducera under 2008 och att rötrest och avloppsslam på sikt kommer att ses som mer jämbördiga näringsmedel.

⁷ Pers komm, Åke Nordberg och Ola Palm, JTI

Det är också tänkbart att acceptansen för avloppsslam i lantbruket kommer att öka i takt med priset på konstgödsel, som ökat kraftigt under senare år.

Avsättningsfrågorna är naturligtvis helt centrala vid anläggande av en rötningsanläggning, och i synnerhet i det fall samrötning med slam skall ske. Det blir viktigt att etablera goda relationer och samarbeten och beakta synpunkter från dem som skall ta emot rötresten. Rötresten bör certifieras enligt vedertagen standard. För större VA-verk hanteras detta normalt av en mellanhand (en slamentreprenör) som hanterar slamtransporter och avsättning. I fallet samrötning kan det för VA-verken vara nödvändigt att ta ett större engagemang i samarbeten med slutanvändaren (detta gäller även utifrån 60 % målet för fosfor).

Sammanfattande slutsatser

Sammanfattningsvis kan följande konstateras

- I dagsläget finns ingen fungerande marknad för avfallsrötning i Stockholms län då konkurrerande anläggningar saknas.
- Avfallsverksamheten drivs i dag i riktning mot ökad konkurrensutsättning och privatisering av kommunal verksamhet. Under förutsättning att drivkrafterna för biogasproduktion kvarstår är det inte osannolikt att matavfall på sikt kommer att konkurrensutslättas fullt ut på samma sätt som övrig avfallshantering (t ex förbränning).
- I det fall VA-verken i Stockholms län avser ägna sig åt avfallsrötning i befintlig verksamhet kommer detta sannolikt att vara förenat med ett ekonomiskt risktagande på affärsmässiga grunder.
- Några konkurrensfördelar för VA-verken genom deras monopolställning kommer inte att kunna åtnjutas med mindre än att kommunerna åtar sig ansvaret för avfallsrötningen på ett sätt som medger att EUs "in-house"-undantag är tillämpligt.
- I det fall in-house inte är tillämpligt uppstår följande huvudsakliga risker:
 - VA-verken kan inte garanteras avfallsleveranser till anläggningen
 - Eventuell brist på avfall kan medföra outnyttjad investering och i värsta fall risk för avtalsbrott med köpare av producerad gas
- När det gäller avfallsrötning framstår avfallsbolagen generellt som naturliga aktörer att hantera denna, under förutsättning att då de får tillgång till hela avfallskedjan från insamling till produktion av gas.
- VA-verken kan med låg risk kunna ägna sig åt försäljning av rågas eller uppgraderad gas så länge som man försäljer den gasmängd som produceras från *slamrötning*. Tecknas avtal med köpare avseende större mängder gas som förutsätter rötning av matavfall tar man en betydligt större risk eftersom denna gasmängd sannolikt inte kommer att kunna garanteras.

Referenser

Avfallsutredning för Stockholms län – Underlagsrapport 1a och 1b, KSL och RAS-kommittén. Maj, 2005.

Scenarier för insamling och behandling av matavfall i Stockholms län, KSL. Nov, 2007.

”*Biogas as vehicle fuel in the Stockholm region – scenario 2020*”, examensarbete KTH, Mårtensson. Juli, 2007.

Biogasproduktion i Stockholm från gröda, AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad och Markkontoret Stockholms stad. Sep, 2006.

Avfallshanteringen ur ett LoU-perspektiv, Anförande presenterat vid Avfall Sveriges höstmöte, Peter Lindblom, Konkurrensverket, 13-14 Nov 2007.

Stadsbyggnadskontoret och Exploateringskontoret i Stockholm stad, Gemensamt tjänsteutlåtande *Förnybar gas, avrapportering av uppdrag från kommunfullmäktige*, daterat 2007-02-13, Dnr 02-511-757.

Miljövårdsprogram för Stockholms Län, Länsstyrelsen i Stockholms län, Stockholms läns landsting och Kommunförbundet Stockholms Län, november 1999.

Personlig kommunikation:

Per-Ola Bergkvist, Foyen Advokatfirma, Stockholm

Nils Lundkvist, Trafikkontoret, avdelningen för avfall, Stockholms stad

Åke Nordberg, JTI, Uppsala

Ola Palm, JTI, Uppsala

VAS-rådet

VAS-rådet bildades 2004 och är ett gemensamt forum för regional samverkan kring vatten- och avloppsfrågor i Stockholms län.

VAS-kommittén är rådets arbetsgrupp som jobbar med planering, löpande frågor och implementering. Kommittén bemannas av tjänstemän från Stockholms läns kommuner, Stockholm Vatten AB, Norrvatten, Käppalaförbundet, SYVAB, Roslagsvatten AB, Telge Energi AB, Kommunförbundet Stockholms Län, Länsstyrelsen i Stockholms län samt landstingets Regionplane- och trafikkontor.

KSL är administrativt hemvist för VAS-rådet och dess kommitté.

Rådets syfte

- Att vara Stockholmsregionens naturliga samarbetsforum för strategiska vatten- och avloppsfrågor
- Att vara en mötesplats mellan tjänstemän för utbyte av kunskap och erfarenheter i VA-frågor
- Att vara en arena för genomförande av gemensamma insatser, till exempel utredningar och information
- Att vara politisk förankring på kommunal och regional nivå



VAS-rådets rapporter
ISSN 1653-8870