

Boris Amsköld
08-508 29 084

Till
Miljö- och fastighetsroteln

Dnr 303-1225/2008: Remissyttrande avseende skrivelse om att mångdubbla stadens biogasproduktion – använd avfallet som resurs

Miljö- och fastighetsroteln har remitterat *Skrivelse om att mångdubbla stadens biogasproduktion – använd avfallet som resurs* till bland annat Stockholms Stadshus AB för yttrande. Stockholms Stadshus AB har i sin tur remitterat remissen till Stockholm Vatten AB för synpunkter.

Underremiss

Stockholm Utveckling AB, dotterbolag till Stockholm Vatten AB, producerar biogas till fordon vid sina anläggningar Bromma och Henriksdal sedan 2002. Biogasmarknaden som har etablerats tack vare denna satsning har nu växt och nya producenter tillkommer inom kort. Stockholm Vatten producerar sin biogas huvudsakligen från avloppsslam men även fett från fettavskiljare och en mindre mängd matavfall används. Stockholm Utveckling AB kommer att ombildas till ett rent Fordonsgasbolag under hösten 2008 vars verksamhet kommer utöver produktion av fordonsgas även innefatta även distribution och försäljning av biogas.

Matavfall utgör en viktig resurs och bör användas för framställning av biogas. Stockholm Vatten kan i befintliga rötningsvolymen vid Bromma och Henriksdal behandla mera matavfall än den totala potentialen är i Stockholm under förutsättning att vissa utbyggnader och anpassningar görs. Stockholm Vatten rötar redan idag utöver avloppsslam även fett från stadens fettavskiljare och mindre mängder pumpbart matavfall. Ny mottagningsstation för fett och pumpbart matavfall byggs i bergsutrymme vid Henriksdal. Stockholm Vatten ställer sig positivt till ytterligare utbyggnader och anpassningar av sina anläggningar för att ta emot ökade mängder matavfall och öka sin biogasproduktion. Förutsättningen för detta är att tillgång på matavfall kan säkras och att denna verksamhet kan bli ekonomisk försvarbar utifrån bolagets perspektiv.

Matavfallet måste vara pumpbart innan det kan rötas vid reningsverken. En förbehandlingsanläggning där det insamlade ”torra” matavfallet görs om till flyttande form måste därför etableras. Det är viktigt att det insamlade materialet håller hög kvalitet.

Köksavfallskvarnar kan utgöra ett bra komplement till ett storskaligt system med separat insamling av ”torrt” matavfall, förbehandling och rötning med ger mindre biogas. Anslutning av hushållsavfallskvarnar till bolagets allmänna va-nät är nu tillåten och ingen avgift tas ut för detta.

Regionalt samarbete är viktigt för effektivt nyttjande av matavfall till biogasproduktion och Stockholm Vatten avser att fortsätta att delta i den typen av samarbete. En stark samordnande kraft i regionen behövs för att driva processen.

Erfarenheten från biogasverksamheten i Stockholm visar att det är viktigt att kunna ha tillgång till naturgas som backup.

Koncernledningens synpunkter

Kommunfullmäktige beslutade 2008-09-08 att Stockholm Vatten Utveckling AB ska ombildas till ett renodlat *fordonsgasbolag* och att inriktningen är att fordonsbolaget i ett senare skede avyttras till en privat eller annan extern intressent. I samma ärende fattades beslut om att godkänna investeringar på ca 40 mnkr i befintliga anläggningar, inköp av 10 st flak samt två nya tappställen. En följd av beslutet är att anläggningarna i Bromma och Henriksdal kan ta emot ökade mängder matavfall och därmed öka biogasproduktionen.

Genom att bilda ett fordonsgasbolag är staden pådrivande i processen att öka produktionen av biogas. Koncernledningen anser dock att produktion och distribution av biogas/fordonsgas skall hanteras helt och hållet av marknadens aktörer. En fordonsaffär ingår dessutom inte i Stockholm Vattens kärnverksamhet och koncernledningen vill betona att verksamheten bör avyttras inom en snar framtid. En försäljning av gasbolaget innebär en ytterligare renodling av Stockholm Vattenkoncernen och att bolaget kan koncentrera sig på kärnverksamheten.

Beslut om att tillåta installation av *köksavfallskvarnar* i enskilt hushåll utan föregående prövning fattades av Stockholm Vattens styrelse 2008-09-04 för att på detta sätt öka produktionen av biogas. Koncernledningen anser, liksom Stockholm Vatten AB, att genom att ansluta köksavfallskvarnar till Stockholm Vattens ledningsnät utgör detta ett bra komplement till att öka produktionen av biogas även om tillskottet är av biogas litet.

Stockholm Vatten har tillsammans med trafikkontoret och Stockholms Stadshus AB i utredningen "Insamling och biologisk behandling av matavfall i Stockholm", utrett hur 35 % av matavfall kan behandlas biologiskt genom rötning vid Stockholm Vattens anläggningar. Utredningen visar bland annat på att det krävs en *förbehandlingsanläggning* för att göra matavfallet pumpbart för att Stockholm Vatten ska ta emot och behandla matavfallet. Koncernledningen anser att det inte är ekonomiskt försvarbart att staden investerar i en förbehandlingsanläggning, vilket också framgår av utredningen, d v s beräknade kostnaderna för att investera i en förbehandlingsanläggning täcks inte av försäljningsintäkterna av biogas. I sammanhanget bör också poängteras att det idag är oklart om Stockholm Vatten har rådighet över matavfallet.

Stockholm som ovan

Per Blomstrand

Bilaga

Remissvar från Stockholm Vatten Utveckling AB

Stockholm Vatten Utveckling AB
Marta Tendaj
Verksamhetsansvarig Biogas
Telefon: 08-522 120 28, 073-914 20 28
marta.tendaj@stockholmvatten.se

Till
Sara Feinberg
Stockholm Stadshus AB
105 35 Stockholm

REMISSVAR PÅ SKRIVELSE "MÅNGDUBBLA STADENS BIOGASPRODUKTION – ANVÄND MATAVFALLET SOM RESURS" DNR 303 – 1225/2008

Sammanfattning

Miljö- och fastighetsroteln har remitterat skrivelsen "Mångdubbla stadens biogasproduktion – använd matavfallet som resurs" till Koncernledningen. I skrivelsen föreslås hur insamling av matavfall och biogasproduktion i Stockholm ska öka med mål att matavfallsinsamling bör vara 70 % år 2015. Stockholm Vatten har ombetts att lämna sina synpunkter på vad som anförs i skrivelsen till Stockholm Stadshus AB senast 2008-10-13.

Stockholm Vatten producerar biogas till fordon vid sina anläggningar Bromma och Henriksdal sen 2002. Biogasmarknaden som har etablerats tack vare denna satsning har nu växt och nya producenter tillkommer inom kort. Stockholm Vatten producerar sin biogas huvudsakligen från avloppsslam men även fett från fettavskiljare och en mindre mängd matavfall används. Ett nytt bolag kallat Fordonsgasbolaget kommer att etableras 2009 vars verksamhet kommer utöver produktionen innefatta även distribution och försäljning av biogas.

Matavfall utgör en viktig resurs och bör användas för framställning av biogas. Stockholm Vatten kan i befintliga rötningsvolymen vid Bromma och Henriksdal behandla mera matavfall än den totala potentialen är i Stockholm under förutsättning att vissa utbyggnader och anpassningar görs. Stockholm Vatten rötar redan idag utöver avloppsslam även fett från stadens fettavskiljare och mindre mängder pumpbart matavfall. Ny mottagningsstation för fett och pumpbart matavfall byggs i bergsutrymme vid Henriksdal. Stockholm Vatten ställer sig positivt till ytterligare utbyggnader och anpassningar av sina anläggningar för att ta emot ökade mängder matavfall och öka sin biogasproduktion. Förutsättningen för detta är att tillgång på matavfall kan säkras och att denna verksamhet kan bli ekonomisk försvarbar utifrån bolagets perspektiv.

Matavfallet måste vara pumpbart innan det kan rötas vid reningsverken. En förbehandlingsanläggning där det insamlade ”torra” matavfallet görs om till flyttande form måste därför etableras. Det är viktigt att det insamlade materialet håller hög kvalité.

Köksavfallskvarnar kan utgöra ett bra komplement till ett storskaligt system med separat insamling av ”torrt” matavfall, förbehandling och rötning med ger mindre biogas. Anslutning av hushållsavfallskvarnar till bolagets allmänna va-nät är nu tillåten och ingen avgift tas ut för detta.

Regionalt samarbete är viktigt för effektivt nyttjande av matavfall till biogasproduktion och Stockholm Vatten avser att fortsätta att delta i den typen av samarbete. En stark samordnande kraft i regionen behövs för att driva processen.

Erfarenheten från biogasverksamheten i Stockholm visar att det är viktigt att kunna ha tillgång till naturgas som backup.

Bakgrund

Skrivelse

Miljö- och fastighetsroteln har remitterat skrivelsen ”Mångdubbla stadens biogasproduktion – använd matavfallet som resurs” till Koncernledningen. I denna skrivelse föreslås bland annat att stadens mål för matavfallsinsamling bör vara 70 % år 2015, att avfallskvarnar ska användas i större omfattning i Stockholm, att rötningskapaciteten vid Stockholm Vattens anläggningar ska utökas och att en separat anläggning för biogasproduktion ska byggas.

Stockholm Vatten har erhållit skrivelse på remiss från Stockholm Stadshus AB och ombetts att lämna sina synpunkter på vad som anförs i skrivelsen senast 2008-10-13.

Stockholm Vattens arbete för biogas

Stockholm Vatten producerar biogas vid sina reningsverk Bromma och Henriksdal. Biogas utgör en mycket viktig energiresurs för bolaget. Den har tidigare använts för el- och värmeproduktion. Värmeenergi producerad med biogas täckte då allt värmebehov och stora delar av elbehovet vid bolagets reningsverk. I sin strävan att optimera resursanvändning och utnyttja biogas där den ger största miljönyttan beslutade dock bolaget, efter några år med pilotverksamhet, att bygga storskaliga anläggningar för uppgradering av biogas från rötningen till fordonsbränslekvalité.

År 2002 var dessa anläggningar klara och hade då kapacitet att framställa 4,5 miljoner m³ fordonsbränsle per år. Marknaden som successivt byggdes upp av ”Miljöbilar i Stockholm” var dock mycket begränsad. I Stockholm fanns vid denna tidpunkt tre tankställen, några enstaka lastbilar och några hundra biogasbilar i stadens tjänst. Gasförbrukningen var ca 0,2 miljoner m³ per år. Idag, år 2008 är situation helt annorlunda. Efterfrågan uppgår nu till ca 10 miljoner m³ per år och uppgraderad biogas från andra städer som Linköping och Västerås måste transporteras hit för att täcka behovet. Biogasmarknaden i Stockholm kunde etableras och utvecklas tack vare de kommunala satsningar som gjordes. Den stora efterfrågan resulterar nu i att andra VA-organisationer i regionen som Syvab och Käppala håller på att bygga uppgraderings-anläggningar för biogas.

Stockholm Vattens avsätter sin biogas via rörledningar till SL och Fortum. Till distributören AGA säljs biogas direkt vid bolagets produktionsanläggningar. AGA transporterar biogasen med flak till publika tankställen för försäljning till slutkunder.

Stockholm Vattens biogas framställs huvudsakligen från rötning av avloppsslam (ca 80-85 %), fett från stadens cirka 2 000 fettavskiljare (15 – 20 %) och mindre mängder pumpbart matavfall från restauranger, storkök och saluhallar (ca 1 – 2 %). Ökningen av mängden avloppsslam förväntas bli liten, ca 1 % per år. Fettavskiljare finns, tack vare Stockholm Vattens arbete redan på de flesta restaurangerna i Stockholm därför kommer fettmängden inte heller att öka nämnvärt. Produktionen av biogas vid Stockholm Vattens anläggningar kan därför ökas med ytterligare tillskott av ett tredje rötningsmaterial - matavfall.

Stockholm Vatten utredde redan 2001 möjligheter för att ta emot och röta matavfall. Under 2006 fortsatte detta arbete tillsammans med Trafikkontorets avdelning Avfall vilket resulterade i rapporten ”Insamling och biologisk behandling av matavfall i Stockholm” daterad 2006-02-28. Bolaget har även utrett möjligheter att medge installation av avfallskvarnar i hushållen vilket redovisas i rapport ”Köksavfallskvarnar i Stockholm” daterad maj 2008.

Stockholm Vatten har som mål att öka biogasproduktionen. För detta behövs, förutom kontinuerligt arbete med processoptimering även tillskott av externt rötningsmaterial.

Bolagets biogasverksamhet har hitintills fokuserats på att uppgradera biogas till fordonsbränsle. Flera uppgraderingsanläggningar kommer att byggas av andra aktörer inom kort. För vidareutveckling av biogasmarknaden i Stockholm och regionen är det viktigt att konkurrensen skapas i alla delar av biogas kedjan d.v.s. produktion, distribution och försäljning. Beslut har därför fattats om att nuvarande biogasverksamhet inom Stockholm Vatten förläggs till ett separat bolag vars verksamhet även omfattar distribution och försäljning av biogas. Detta bolag kallat Fodonsgasbolaget kommer att etableras och säljas under 2009.

Bolagets synpunkter

Matavfallets biogaspotential

Stockholm Vatten delar uppfattningen om att matavfall utgör en viktig resurs som bör användas för framställning av biogas. Det nationella målet om att 35 % av matavfall ska behandlas biologiskt år 2010 utgör en stark viljeriktning och anger ambitionsnivån.

Matavfallspotentialen i Stockholm uppskattas till 96 000 ton per år. 60 000 ton kommer från hushållen och 36 000 ton från verksamheter (restauranger, storkök och butiker). Stadens mål enligt Avfallsplanen är att 18 000 ton ska samlas in separat år 2012 vilket motsvarar ca 19 % av allt matavfall i Stockholm. Renhållningsordning och Stockholms Miljöprogram anger vidare att 35 % av matavfall från verksamheter ska samlas in 2012 vilket motsvara ca 13 %. Enligt utredningen ”Insamling och biologisk behandling av matavfall i Stockholm” kan 2,9-3,6 (i snitt 3,3) miljoner m³ fordonsbränsle produceras per år om 35 % av allt matavfall i Stockholm skulle användas för biogasproduktion. Avfallsplanens mål om 18 000 ton motsvarar således ca 1,8 miljoner m³ biogas till fordon.

Avfallskvarnar

Stockholm Vatten utredning ”Köksavfallskvarnar i Stockholm” visar att avfallskvarnar från enskilda hushåll kan anslutas till det allmänna va-nätet. Enligt styrelsebeslut kan alla hushåll inom Stockholms Vattens verksamhetsområde ansluta kvarnar utan avgift. Anskaffning och installation av köksavfallskvarn betalas av hushållen till kostnad uppskattad till ca 2 000 – 5 000 SEK. Av utredningen framgår att ca 70 % av allt matavfall som uppstår i ett hushåll kan malas ned i kvarn och föras via ledningar till reningsverken. Ca 50-60 % av matavfallet som kommer till reningsverk avskiljts tillsammans med avloppsslammet i försedimenteringen och pumpas till rötningen där det används för biogasproduktion. Resterande del transporteras vidare till den biologiska behandlingen vid reningsverket och bryts där ner antingen aerob med påföljande syre och energiförbrukning eller anaerobt som kolkälla vid kväverening. System med köksavfallskvarnar är enklare vad gäller transporten av matavfall än system där matavfall transporteras med bilar till reningsverken men ger mindre biogasutbyte.

Utredningen visar att om 10 % av alla hushåll i Stockholm skaffar köksavfallskvarn kommer det att öka nuvarande biogasproduktion med ca 3 %. Vidare förväntas det att vid frivillig anslutning och med de kostnader som köksavfallskvarn innebär kommer ca 0,5-1 % av hushållen anslutas per år, vilket innebär att en 10%-ig anslutning kommer att uppnås inom 10-20 år. Stockholm Vatten anser därför att system med köksavfallskvarnar utgör ett bra komplement till stadens arbete för ökad biogasproduktion, men är otillräckligt för att uppnå de mål som eftersträvas.

Rötningsmöjligheter vid Stockholm Vattens anläggningar

Stockholm Vatten kan i befintliga rötningsvolymmer vid Bromma och Henriksdal behandla mer matavfall än den totala potentialen är i Stockholm. För att kunna göra detta behövs dock vissa anpassningar och ombyggnader som till exempel ytterligare förtjockning av slammet så att utrymme skapas i rötkammarna för matavfall, förstärkt omrörning eller ökning av rötningstemperatur. Vidare måste mottagningskapacitet byggas ut och kväve som frigörs vid rötning av matavfall omhändertas. Vid Henriksdal finns redan idag en mottagningsstation på gårdsplanen. En ny mottagningsstation byggs i bergsutrymme eftersom den befintliga stationen kommer att läggas ned p.g.a. utvidgningar av Hammarby Sjöstad. Den nya mottagningen blir klar 2011 och skapar möjligheter att ta emot betydligt större mängder matavfall. Stockholm Vatten ställer sig positivt till ytterligare utbyggnader och anpassningar av sina anläggningar för att ta emot ökade mängder matavfall och öka sin biogasproduktion. Förutsättningen för detta är att tillgång på matavfall kan säkras och att denna verksamhet kan bli ekonomisk försvarbar utifrån bolagets perspektiv.

Stockholm Vatten kan ta emot och behandla matavfall under förutsättning att det är pumpbart d.v.s. Innehåller ca 10 % torrsubstans. Matavfall som samlas in från hushållen eller restauranger i påse eller kärl har 2,5 – 4 gånger högre torrsubstans vilket betyder att det måste förbehandlas i ett separat steg d.v.s. malas och spädas med vatten innan det kan tas emot och rötas i Stockholm Vattens anläggningar. Hur ett sådant system ska kunna etablerats har kartlagts av Stockholm Vatten och Trafikkontorets avdelning Avfall i den gemensamma utredningen ”Insamling och biologisk behandling av matavfall i Stockholm”. Kostnader för ett storskaligt system med separat insamling, förbehandling och rötning av matavfall blir högre än nuvarande kostnader för förbränning. Intäkter från biogas kan inte täcka dessa merkostnader, men biogas som ersättare för fossila bränslen ger stor miljönytta.

Det är viktigt att det materialet som samlas in för rötning håller hög kvalitet. För att uppnå stadens mål enligt Avfallsplanen behöver matavfall samlas in både från verksamheter och från hushåll. Det är viktigt att intensifiera insamlingsverksamheten, i Stockholm samt testa och utvärdera olika insamlingsmodeller och informationssätt. Erfarenheter från andra städer t.ex Västerås visar att detta arbete kräver ett antal år för att ge önskat resultat. Insamling av matavfall av hög kvalitet utgör en förutsättning för ett effektivt system med rötning. Kompostering skulle kunna användas under begränsad övergångstid för att följa upp och säkra det insamlade matavfallets kvalitet.

Separat biogasanläggning

Som nämnts ovan har Stockholm Vatten stora rötningssvolym. Matavfall från Stockholm och även från regionen kan rötas vid bolagets anläggningar. Andra större VA-organisationer som Syvab och Käppala har också stora möjligheter att röta matavfall. Gemensamt för alla dessa anläggningar är dock att matavfallet måste komma i pumpbar form. En separat förbehandlingsanläggning där det insamlade ”torra” matavfallet omvandlas till pumpbart måste därför byggas innan befintliga rötningssvolym vid reningsverken kan utnyttjas.

Alla reningsverk i regionen med undantag av Stockholm Vattens reningsverk i Bromma kommer i framtiden ha enbart möjligheter att samröta matavfall tillsammans med avloppsslam. Vid Bromma finns det dock möjligheter att avsätta en separat röttkammare för att röta enbart matavfall. Alternativ till att nyttja befintliga rötningssvolym vid reningsverken i regionen är att bygga en ny fristående rötningssanläggning. Fördelen med att röta matavfall vid befintliga reningsverk är att det där redan finns driftpersonal med erfarenheter av rötningssprocesser och anläggningar för uppgradering av biogas till fordonsbränsle.

Regionalt samarbete

Regionalt samarbete är viktigt för effektivt nyttjande av matavfall till biogasproduktion. VA-organisationer och avfallsorganisationer kartlägger dessa frågeställningar inom regionalt samarbete via KSL. Rötningssvolym i befintliga reningsverk räcker till för att röta matavfall som kan samlas i regionen. För att kunna röta matavfallet i dessa anläggningar behövs dock att en förbehandling etableras där ”torr” matavfall insamlad i påsar och kärl kan omvandlas till pumpbart.

Separat insamling av matavfall måste också intensifieras för att säkra tillräcklig tillgång på material med bra kvalitet. Det finns 26 kommuner i Stockholms län som har olika förutsättningar och som befinner sig i olika stadier av planeringsprocessen kring matavfallsinsamling och hantering. En stark samordnande kraft i regionen som kan driva processen, föregå med gott exempel och visa på att det går att etablera storskaligt system för produktion av biogas från matavfall vore mycket värdefull i detta sammanhang.

Naturgas som backup

Stockholm Vattens uppfattning är att så mycket biogas som möjligt borde produceras och användas till fordonsbränsle. Erfarenheter från biogasverksamheten i Stockholm visar dock att det är viktigt att ha tillgång till naturgas som backup vid de tidpunkter då biogas av olika skäl

inte är tillgänglig. Tillgängligheten vid tankställen i Stockholm har blivit betydligt bättre sen backupanläggning med naturgas har etablerats av AGA i Knivsta.

Gösta Lindh

Lennart Berglund