



Björn Hugosson
Projektledare
Telefon 08-508 28 940, 076-122 89 40
bjorn.hugosson@miljo.stockholm.se

Till
Miljö- och hälsoskyddsnämnden

MÅNGDUBBLA STADENS BIOGASPRODUKTION – ANVÄND MATAVFALLET SOM RESURS DNR 303-1225/2008

SKRIVELSE FRÅN MILJÖPARTIET TILL KOMMUNSTYRELSEN

REMISS FRÅN KOMMUNSTYRELSEN

Förslag till beslut

- 1 Överlämna Miljöförvaltningens svar på ovannämnda skrivelse till Kommunstyrelsen

Gunnar Söderholm

Gustaf Landahl

Sammanfattning

Miljöförvaltningen har tidigare varit behjälplig i att ta fram stadens biogasstrategi som en respons på den kraftigt ökade efterfrågan. Strategin genomförs i samarbete med biogasmarknadens aktörer, men staden har också egna viktiga satsningar som t ex optimering av produktionen, mål om insamling av restaurangavfall, bidrag till gasfordon och skyltning till tankstationer.

Biogassituationen i Stockholm är betydligt mer positiv idag än för ett par år sedan. Tankstationerna fungerar tillfredsställande och flera produktionsanläggningar planeras, såväl kommersiella som kommunala. Ungefär en tredjedel av biogasstrategin har genomförts.

Miljöförvaltningen ser positivt på en utökad användning av matavfall som råvara till biogasproduktion. Det föreslagna målet på 70% verkar dock optimistiskt mot bakgrund av de utredningar som gjorts. Ett realistiskt mål bör sättas, och ett beslut bör fattas om hur staden går vidare med system för insamling och förbehandling. De tekniska och

organisatoriska lösningarna överlåter Miljöförvaltningen åt Stockholm Vatten och Trafikkontoret Avfall att uttala sig om. Man bör också beakta att det pågår en kommersialisering av biogasen som bränsle även vad gäller produktionen. Å andra sidan visar erfarenheterna från andra kommuner att kommunen har en mycket viktig roll som drivande och initiativtagande när det gäller rötning av matavfall.

Genom samarbetsplattformen Biogas Öst medverkar Miljöförvaltningen till att biogasaktörer i Östra Mellansverige samarbetar och att marknaden för biogas växer.

Bakgrund

SKRIVELSEN

En skrivelse har inkommit till Kommunstyrelsen från Miljöpartiet avseende mångdubbling av stadens biogasproduktion – utnyttja matavfallet som resurs. Förslaget går i korthet ut på att Stockholm år 2015 ska samla in 70% av matavfallet, att pröva om avfallsskvarnar i hushållen kan användas för att sedan transportera matavfallet via ledningar till avloppsreningsverken för rötning, och att planera för en separat anläggning för biogasproduktion från organiskt avfall.

Kommunstyrelsen har remitterat skrivelsen till Miljö- och Hälsoskyddsnämnden med svarstid till 23 oktober 2008. Skrivelsen är även remitterad till Trafik- och renhållningsnämnden, Exploateringsnämnden, Stadsledningskontoret, Stockholms Stadshus AB och Stockholm Vatten AB.

MILJÖFÖRVALTNINGENS ENGAGEMANG I BIOGASFRÅGAN

Biogas är ett viktigt bränsle för Stockholm. Det produceras ur lokala avfallsprodukter och har utmärkta miljöegenskaper t ex en kraftig reduktion av utsläppen av växthusgaser och renare avgaser. Dessutom ersätter biogas oljebaserade bränslen och gör därför Stockholm mindre oljeberoende och mindre sårbart för oljeprishöjningar.

Miljöförvaltningen har genom Miljöbilar i Stockholm alltsedan starten 1995 aktivt arbetat för att främja användningen av biogas som fordonsbränsle. Insatserna har t ex handlat om upphandlingar av gasdrivna fordon, förmedlande av EU-bidrag och LIP/KLIMP-bidrag till företag som köper gasdrivna fordon eller sätter upp tankstationer för biogas. Även informationsinsatser har gjorts t ex fakta om biogas och kampanjer för ökad försäljning av miljöbilar.

Sedan 2003 har Miljöförvaltningen bidragit till att Stockholm Vatten kunde skriva avtal med AGA Gas AB som distributör av biogasen till privatmarknaden samt initierat, tillsammans med bränslebolag och biltillverkare, en PR-kampanj för att få fler företag att välja miljöbilar. En riktad satsning mot taxisektorn har också genomförts med såväl förmedlande av KLIMP-bidrag till miljöbilar som rådgivning till taxibolagen och utformning av miljökrav i Stockholms stads upphandling av taxitjänster.

Under 2006 lossnade taximarknaden samtidigt som de ekonomiska incitamenten från stat och kommun började få full verkan t ex befrielse från trängselskatt, gratis boende- och nyttoparkering och reducerat förmånsvärde. Resultatet blev en kraftig ökning av försäljningen av gasbilar. Distributionssystemet blev snabbt överbelastat med underdimensionerade gasmackar, otillräcklig försörjning av gas och missnöjda användare som följd. I stadens budget för 2007 gavs nämnden i uppdrag att ta fram en strategi med syftet att få biogassystemet att fungera. Strategin beslutades i MHN 2007-12-10. Strategin är upplagd så att den genomförs av staden och biogasmarknadens parter i samarbete. Resultatet avrapporteras på rundabordssamtal under ledning av Miljö- och Trafikborgarrådet ca var 6:e månad. Strategins huvudpunkter är att gasmackarna ska fungera och bli fler, att produktionen av biogas ska öka och att fler biogasfordon ska köpas.

Förvaltningens synpunkter

Att öka stadens biogasproduktion är positivt ur miljösynpunkt. Biogas ersätter fossila drivmedel och minskar därmed utsläppen av växthusgaser. Avgaserna från gasfordon är renare än för motsvarande konventionella fordon och därför bidrar användningen av biogas till en renare luft i Stockholm vilket underlättar för staden att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för NOx och partiklar. Det skulle också underlätta för den framväxande privata biogasmarknaden om större volymer gjordes tillgängliga.

Matavfall är en viktig råvara för biogasproduktion och Stockholm har i förhållande till många andra kommuner relativt stora mängder organiskt avfall. Det finns ett nationellt mål att 35% av det organiska avfallet skall behandlas biologiskt till 2010, och för en stad med en växande marknad för biogasdrivna fordon är rötning till biogas det naturliga valet av behandlingsmetod snarare än kompostering. Den biologiska behandlingen medför att rötresten (eller komposten) kan återföras till jordbruket vilket sluter kretsloppet för näringsämnen. Användningen av fossilt baserad konstgödning minskar därmed vilket är ett viktigt instrument i jordbrukets klimatanpassning. År 2006 gick endast ca 4% av det organiska avfallet i Stockholm till biologisk behandling, och det framstår därför som viktigt att frågan förs framåt ganska raskt. Ett system för utsortering och insamling av organiskt avfall behöver komma på plats. Dessutom behöver avfallet göras pumpbart innan det kan matas in i en rötkammare.

Frågan om insamling och förbehandling av matavfall har studerats ingående av Stockholm Vatten och Trafikkontoret Avfall. Miljöförvaltningens vill därför inte i detalj gå in på detta område som behärskas bättre av ovanstående organisationer. Vi väljer därför att ge övergripande kommentarer med utgångspunkt från Stockholms nuvarande biogasstrategi och vilken väg framåt som vore bäst ur miljösynpunkt.

STOCKHOLMS BIOGASSTRATEGI

I skrivelsen står att Stockholms nuvarande biogasstrategi beskriver vad andra aktörer gör snarare än vad staden gör. Det är en inte helt riktig beskrivning. I strategin ingår flera viktiga insatser som staden gör som på olika sätt för biogasen framåt:

- Tagit initiativ till rundabordssamtal och uttalat en tydlig vilja att staden ska stötta biogasmarknaden så att den växer och fungerar för användaren. Denna signal har varit viktig för att biogasmarknadens aktörer ska våga gå vidare och investera i fordon och anläggningar.
- Ansökt om och erhållit KLIMP-bidrag för perioden 2008-2011 där en utbyggnad av biogassystemet är en stor och bärande del. Förutom investeringar i t ex Henriksdals-anläggningen ingår också att staden sökt medel å privata företags vägnar eftersom de inte är berättigade att söka KLIMP-medel själva, exempelvis AGA Gas AB och Scandinavian Biogas Fuels AB.
- Optimering av biogasproduktionen i Henriksdals reningsverk i samarbete med Tekniska Verken i Linköping och med stöd från EU-projekt Biogasmax. Denna optimering gör det bl a möjligt att öka behandlingen av externt organiskt material t ex matavfall.
- Satt upp ett mål i miljöprogrammet att 35% av matavfallet från storkök och restauranger skall samlas in och användas till biogasproduktion.¹
- Stöttat den privata biogasmarknaden genom att förmedla EU-bidrag för gasfordonsinköp, satt upp vägs skyltar till tankstationerna i staden och informerat om biogas och fordonsmodeller både internt och externt.
- Satt upp ett mål att 100% av stadens fordon skall vara miljöbilar 2010.
- Deltar i styrgruppen för Biogas Öst, en regional samverkansplattform med syfte att öka användningen av biogas i Östra Mellansverige.

Sant är dock att det är stadens uttalade strategi att det är marknadens parter som ska göra huvuddelen av jobbet. Biogas är ett bränsle som har sitt ursprung i kommunal avloppsrening, men det är till syvende och sist drivmedelsmarknaden som ska förse kunderna med framtidens drivmedel. För att möta klimathotet och ersätta oljan krävs mycket stora volymer förnybart bränsle. Biogas är ett viktigt alternativ vid sidan om etanol, biodiesel och el. Potentialen i biogasanvändningen är betydligt större än vad de råvaror kommunerna råder över kan medge. Storskalighet kräver att råvaror från industri och jordbruk används, och då är gasindustrins engagemang viktigt för att bygga upp en kostnadseffektiv produktion och infrastruktur för tankning. Kommunerna kan med sin

¹ Med volymer hämtade från rapporten "Förbehandling av matavfall från hushåll och restauranger" från Trafikkontoret Avfall 2006 innebär detta mål att ca 12 000 ton matavfall samlas in vilket skulle ge 1-1,3 MNm³ fordonsgas.

begränsade rådighet aldrig förverkliga den potential som biogasen verkligen har, och därför är en bärande del i biogasstrategin att aktivt stödja kommersialiseringen.

Samtidigt måste kommunerna ta sitt ansvar vad gäller de avfallsvolymer de har ansvar för. System och incitament för utsortering och logistik för insamling är kommunernas ansvar. Målet om 35% biologisk behandling ligger på staden liksom ansvar för miljö kvalitetsnormer och uppfyllande av klimatmål.

BIOGASSITUATIONEN I STOCKHOLM UNDER 2008

De mest brådskande insatserna i biogasstrategin har genomförts dvs AGA har uppgraderat tankstationer till högre kapacitet och de har tagit ett reservlager med flytande naturgas i drift för att säkra tillförseln av gas. Resultatet av detta är att tillgängligheten till biogas blivit betydligt bättre. AGA uppger att tankstationerna nu har normal tillgänglighet, och Miljöförvaltningen tar nu emot betydligt färre klagomål från missnöjda användare än tidigare. Tillståndsprocessen för ett "proffstankställe" för biogassopbilar vid Högdalen har också startat.

Den produktionsökning som ligger närmast i tiden är Himmerfjärdsverket/Scandinavian Biogas AB som beräknas tas i drift vintern 2008/2009.

Både tankstället vid Högdalen och produktionsanläggningen vid Himmerfjärdsverket beviljades KLIMP-bidrag från Naturvårdsverket i maj 2008. Även medel till Stockholm Vattens egna investeringar erhöles, ca 6,7 MSEK till minskade metanutsläpp och ökad produktion genom skylning av slam. Totalt beviljade Naturvårdsverket ca 18 MSEK till olika biogassatsningar i Stockholm.

Miljöförvaltningen har förmedlat EU-bidrag och KLIMP-bidrag till företag som köpt biogasfordon. Ca 350 fordon har köpts in inom ramen för denna satsning under 2005-2008.

Miljöförvaltningen har också genom medel från Miljömiljarden sett till att vägs skyltning till biogastankstationer inom Stockholms stad satts upp.

Det regionala samarbetet Biogas Öst går framåt med Mälardalens Energikontor som huvudman. Miljöförvaltningen har aktivt deltagit i projektplaneringen och avser att bli ordinarie medlem från 2009.

Sammantaget har en tredjedel av insatserna i biogasstrategin genomförts och flera har startats upp. Genomförandet följs upp halvårsvis i samband med rundabordssamtal.

PRODUKTIONSPOTENTIALEN FRÅN MATAVFALL

När det gäller möjligheten att öka biogasproduktionen har flera studier gjorts. Stockholm Vatten och Trafikkontoret kom 2006 fram till att potentialen för allt matavfall i Stockholms stad vid uppfyllande av 35%-målet ligger på 2,9-3,6 MNm³

(normalkubikmeter, ungefär lika med en liter bensin). Av denna volym utgör ca 1/3 avfall från restauranger, storkök och butiker medan 2/3 kommer från hushåll. Jämfört med dagens produktionskapacitet på ca 8 MNm³ utgör sålunda matavfallet som staden idag råder över ca 35-45%. Om utsorteringen fördubblas till 70%, som föreslås i skrivelsen, kan nuvarande produktionen knappt fördubblas. Även om denna volym skulle göra god miljönytta handlar det inte om någon mångdubbling av produktionen såsom sägs i skrivelsen.

Uppskattningar av hela biogaspotentialen i Stockholms län har också gjorts. Ett examensarbete på KTH i samarbete med Miljöförvaltningen (2007) uppskattar totala potentialen i länet till ca 58 MNm³. I detta ingår ca 14 MNm³ från matavfall i länet och resten är gas från avloppsreningsverk, grödor från mark i träda och gödsel. Potentialen från matavfall bygger på bedömningen att 55% av det totala matavfallet kan samlas in. Svenska Gasföreningen/BioMil har också gjort en studie (2008) där totala potentialen från olika sorters avfall bedömts. Som avfall räknas avloppsslam, matavfall, park- och trädgårdsavfall, restprodukter från livsmedelsindustri och jordbruk samt gödsel. Totalbedömningen är att ca 75 MNm³ biogas teoretiskt kan produceras varav ca 50 MNm³ med dagens teknik och förutsättningar.

Om man antar att 35%-målet uppfylls utgör sålunda matavfallet i Stockholms stad ca 6% av totala produktionspotentialen i länet. Lyckas man samla in 70% av matavfallet blir andelen sålunda 12%.

En helhetsbild av biogasmarknaden i Stockholm framgår av den efterfrågestudie som Miljöförvaltningen gjorde 2007. Utgående från planerad anskaffning av gasfordon bedömdes efterfrågan uppgå till ca 30 miljoner Nm³ år 2012. Denna efterfrågan skulle kunna mötas om man lägger samman den befintliga produktionskapaciteten hos Stockholm Vatten med planerad användning av restaurangavfall och nya produktionsanläggningar (avloppsreningsverken Himmerfjärdsverket, Käppalaverket och Fortums anläggning baserad på gröda). Himmerfjärdsverket är särskilt intressant eftersom man ingått ett samarbete med Scandinavian Biogas AB som producerar själva fordonsgasen och även ansvarar för att skala upp volymen genom optimering och tillförsel av externt organiskt material t ex avfall från livsmedelsindustri. Fortum planerar en stor anläggning för biogasbränsle i samband med omläggningen från stadsgas till naturgas. Tanken är att delar av stadsgasnätet skall nyttjas för distribution av biogas till tankställen.

Av den bedömda marknadsstorleken år 2012 skulle matavfallet i staden kunna utgöra 10-25% av råvarubehovet förutsatt att system för utsortering, insamling och förbehandling hinner byggas upp. De riktigt stora volymerna biogas kan bara förverkligas genom ett aktivt industriellt samarbete mellan gasindustri, livsmedelsindustri och framför allt jordbruk. Med detta sagt skall man naturligtvis inte förringa det bidrag som matavfallet i Stockholm kan ge. Det är en stabil och växande råvarubas. Matavfall fungerar enligt

experter på anaerob rötning som ett stabiliserande substrat dvs processen vinner på att man samrötar slam eller jordbruksgrödor med matavfall.

INSAMLING AV MATAVFALL

Miljöförvaltningen samarbetar i EU-projektet Biogasmax med Västerås och i synnerhet biogasbolaget Svensk Växtkraft AB. Västerås satsning är framgångsrik på flera sätt; deltagandet från medborgarna när det gäller utsortering av organiskt avfall är mycket högt, produktionen av biogas överträffar förväntningarna och rötresten är certifierad för användning i ekologisk odling. En slutsats som kan dras är att en hög insamlingsgrad kan erhållas tack vare att sorteringen är frivillig men uppmuntras genom en differentierad taxa. Erfarenheterna från Västerås bör användas i det fortsatta arbetet i Stockholm.

När det gäller bruket av avfallsskvarnar som ett rationellt sätt att transportera matavfallet till rötningsanläggningen har Stockholm Vatten nyligen behandlat frågan. Kontentan av Stockholm Vattens beslut är att alla hushåll som vill kan ansluta avfallsskvarn till avloppsledningsnätet. Stockholm Vatten bedömer att 0,5-1% av hushållen kommer att ansluta sig varje år vilket gör att avfallsskvarnar är ett ganska långsamt sätt att bygga upp volymer på. När det gäller frågan om rötrestens användbarhet som gödningsmedel i jordbruket i det fall matavfall samrötas med avloppslam hänvisas också till Stockholm Vattens utredningar.

Det står dock klart att ett flertal kommuner i Sverige t ex Uppsala, Borås, Västerås och Skellefteå samlar in och rötter matavfall i större skala. Att göra detsamma i Stockholm torde inte medföra några avgörande problem. Även flera projekt i Europa pågår, t ex i Oslo och i Lille. Gemensamt för dessa städer är att staden tagit en ledande roll för att säkerställa att insamling av matavfall och nyttiggörande som fordonsgas verkligen blir av.

Ett mål på 70% utsortering verkar högt med tanke på dagens låga nivå och de utredningar som gjorts av t ex KSL. Det vore bättre att sätta ett realistiskt mål och därefter fatta de nödvändiga besluten kring avfallstaxa, utsorteringssystem och förbehandling så att processen kan komma vidare. Det kommer troligen att ta tid att etablera en storskalig insamling av matavfall, och det är bättre att systemet växer fram organiskt i takt med marknadsutvecklingen. Tack vare de kommersiella satsningarna står och faller inte biogasmarknaden med att matavfallet utnyttjas. Men å andra sidan brådskar det med uppfyllande av 35%-målet vilket gör det viktigt att komma igång.

SEPARAT BIOGASANLÄGGNING

Som nämnts ovan pågår uppförande av två privatägda biogasanläggningar i storstockholm (Scandinavian Biogas AB/Himmerfjärdsverket med start 2008 och Fortum med start 2010). Båda dessa aktörer söker aktivt efter råvaror till produktionen. Dessutom finns ledig rötningskapacitet på Henriksdal och troligen även på Käppalaverket. Man kan därför fråga sig om ytterligare rötningskapacitet i Stockholm verkligen behövs. Det som det däremot är brist på är kapacitet för förbehandling av matavfallet. Huruvida en

förbehandlingsanläggning skall vara kommunalt eller privat ägd och driven är en svår fråga som Miljöförvaltningen avstår från att bedöma.

NATURGASENS ROLL

Flytande naturgas (LNG) används sedan våren 2008 som back-up till biogasen på privatmarknaden i Stockholm. Detta har möjliggjorts av en ny anläggning som AGA byggt i Knivsta. Genom denna möjlighet har biogassystemet blivit betydligt mindre sårbart och Miljöförvaltningen har genom kontakter med användare märkt en omsvängning till en mer positiv attityd tack vare en tryggare tillgång på gas. Naturgasen behövs som reserv och för att göra systemet robustare och kostnadseffektivare. Däremot är det inte önskvärt att naturgasen tar över och blir dominerande eftersom man då inte får de positiva effekter på växthusgasutsläppen som biogasen ger.

De stora användarna av biogas har oftast höga miljömål uppsatta t ex SL, Trafikkontoret Avfall och taxibolagen. De avkräver därför en redovisning av AGA hur mycket naturgas som blandats in. AGA säger att de vill hålla minst 70% biogas i fordonsgasen för att kunna kalla produkten för biogas. Det verkar därför som att AGA i sin kundrelation söker att minimera naturgasanvändningen och att det därför inte skulle vara nödvändigt att staden sätter upp ett begränsningsmål.

Tekniken att tillverka flytande biogas genom sk cryoanläggningar är mycket intressant. Flytande biogas kan transporteras betydligt längre sträckor med bibehållen lönsamhet och kan hanteras med befintlig LNG-teknik som används mycket i gasindustrin. När denna teknik blir kommersiellt tillgänglig kan biogasmarknaden i Stockholm utvecklas utan de restriktioner som den lokala produktionen sätter. Flytande biogas kan tillverkas där råvarorna finns och transporteras till områden där användarna finns. Biogas blir då mer som andra bränslen t ex etanol.

Bilaga

”Mångdubbla stadens biogasproduktion – använd matavfallet som resurs”, Skrivelse från Miljöpartiet till Kommunstyrelsen 2008-04-25

Slut |