

Mattias Svensson, Specialist  
Energiforsk  
mattias.svensson@energiforsk.se

FOKUSGRUPP  
BIODRIVMEDEL FÖR SVERIGE 2030

2017-04-12

## Rapport från "Avfall i nytt fokus"

### Bakgrund

Mattias Svensson Energiforsk besökte konferensen " Avfall i nytt fokus" som anordnades av RISE och Chalmers i Malmö Hyllie den 29-30 mars 2017, och hade ca 100 deltagare. Seminariet hade delfinansiering från RE:Source, och arrangerades för fjärde gången. Fokus för i år är den cirkulära ekonomin, vilket på föregående konferens 2014 bara berördes av en talare. Mattias Svensson höll ett föredrag om biogasens och rötningens roll i den cirkulära ekonomin<sup>1</sup>.

### På konferensen talades det om

Alla var rörande överens om att konceptet cirkulär ekonomi på bara ett par år har gått från att ha varit mest en akademisk fråga till det enskilt viktigaste samtalsämnet i avfallsbranschen idag. Speciellt viktigt för biogasbranschen att tala i dessa termer med kunder och beslutsfattare, vilket Ebba Löfblad Profu underströk i sin föreläsning om hur elen vinner över biogasen när jämförelsen är förenklad och inte tar med den större samhällsnyttan. Matavfallet är ett samhällsansvar, och om biogasen inte får avsättning som fordonsgas så kommer kostnaderna för hanteringen att öka, framför allt på grund av avvecklad infrastruktur. Samtidigt kommer samhällsnyttan minska.

I samband med diskussionen om cirkulär ekonomi så var det elefanten i rummet, det vill säga konsumtionen, som verkligen engagerade. Med dagens system gynnas vår ekonomi av att saker slängs i förtid, medan minskad miljöpåverkan och resurshushållning kommer i andra hand. Att gå över till en mer cirkulär ekonomi kräver ett tekniskt och ekonomiskt systemskifte jämförbart med den industriella revolutionens. Vikten av ett skifte i beteende hos oss slutkonsumenter lyftes. En del hävdade att bästa vägen till förändring är genom att påverka konsumtionen direkt, t.ex. genom en skatteväxling från arbete till konsumtionsprodukter. En del andra ville lyfta att minska avfallsmängder i sig inte är det enda viktiga, mer fokus borde läggas på resursanvändningens faktiska miljöpåverkan, och graden av farlighet hos avfallet.

---

<sup>1</sup> <http://wasterefinery.se/media/2017/04/12-Biogasens-roll-i-CE.pdf>

## Intressanta bidrag

Konferensens presentationer finns tillgängliga på Wasterefinerys hemsida<sup>2</sup>. Programmet finns bifogat i detta dokument, se nedan.

Följande presentationer var extra intressanta ur ett biogas- eller energibranschperspektiv:

- *Hinder och möjligheter för produktion av plattformskemikalier från matavfall. Johanna Ulmanen, RISE. (samhällsvetare (dr i hållbarhet))*  
Biogas från avfall har svårt att få ekonomin att gå ihop. Samproduktion av plattformskemikalier som t.ex. bärnstenssysra (succinat) kan förbättra ekonomin. Tekniska lösningar finns, men det finns hinder på vägen. T.ex. styr regelverken mot användning av fossila råvaror, genom krav på spårbarhet och renhet i råmaterialet. Det finns inte heller några dedikerade styrmedel, så som det finns för biodrivmedel. Detta är enligt Ulmanen den enskilt viktigaste faktorn för att det inte händer något. Sen är det viktigt att påpeka att branschaktörerna har själva ett jobb att göra – det som verkligen saknas är aktörssamverkan, och ett öppet sinne för möjligheterna att göra nya affärer. Tiden är knapp, de aktörer som gör biobaserade kemikalier från grödor har börjat titta på avfall som råvara de också.
- *Avfallsförebyggande handlar inte om avfall. Hervé Corvellec, prof. företagsekonomi, Lunds universitet.*  
Hervé höll ett uppfriskande föredrag med många ögonöppnare. Han påpekade hur malplacerat avfallsförebyggande är i avfallshierarkin. Det är mycket prat och lite verkstad – vem har rådighet i frågan? Han menar att den behöver ges till avfallsbranschen, och att de behöver samhällsresurser för att kunna satsa på det (anspelade på ett annat föredrag om ReTuren i Malmöområdet Lindängen, där staden och avfallsbolaget tillsammans arbetat med de boende för att öka återbruket och återvinningen). Liksom bilpooler behöver parkeringsplatstilldelning så behöver återbruk och återvinning ges mer plats i stadsrummet, varför inte i köpcenter? Slutligen tog han upp det självklara som lätt glöms bort: Etik är det enda som egentligen sätter gränserna för ekonomins spelregler, här med avseende på samhällsansvaret för materialflöden och konsekvenser för miljön och folks hälsa. Zero waste som koncept är en utopi, avfallsfrågan måste få en breddad förståelse. Frågan är också om denna konferens är fel forum, det är lika mycket en fråga om materialeffektivitet.
- *Biogas på Gotland. Anders Hjort, IVL Svenska Miljöinstitutet*  
Anders berättade om hur det kommer sig att biogas har blivit en sån framgångssaga på Gotland. Samverkan mellan alla aktörer, inklusive regionens beslutsfattare, har varit nyckeln, samt ett ekonomiskt sinnelag, t.ex. införskaffande av billigare begagnad utrustning. Eldsjälar som vågat satsa har fått gehör sin idé att istället för den avvecklade sockerbetsodlingen satsa på energimajs. Industrin är en viktig kund, avsättning som värme är ännu störst, fordonsgas utgör bara 8 av 23 GWh biogas. Nationella stöd i form av gödselstödet och nu senast investeringsstöd från Klimatklivet har varit viktigt också. Värt att

---

<sup>2</sup> <http://wasterefinery.se/aktuellt2/avfall-i-nytt-fokus/dokumentation/>

framhålla är hur man genom samstämmig röst och stöd i form av garanterade gaspriser och förmedling av begagnade gasfordon från fastlandet har fått en relativt stor andel privatbilister ibland användarna. Man är nu intresserad av att hitta framtidssäkra råvarubasen, genom att tekniskt lösa hur mer gödsel kan användas. (personlig reflektion: Satsning på energigrödor i form av mellangrödor borde vara intressant). Man tittar också på möjligheterna att finna nya marknader genom att satsa på förvätskning av biogasen (LBG), och att pröva på Power-to-gas, baserat på biogasanläggningens koldioxid, men också Cementas "fossila" utsläpp av koldioxid.

- *Pilotprojektens roll i innovationssystemet. Hans Hellsmark, Chalmers; Lärdomar från ett sekel av materialåtervinning i bilens värdekedja. Magnus Andersson, Chalmers.*

Två för biogasbranschen intressanta föredrag, som illustrerar att det gäller att vara både uthållig, samarbetsvillig och anpassningsbar när man satsar på något nytt! Hans Hellmarks forskning visar hur pilot- och demonstrationsprojekt, även när de misslyckas, är viktiga iterationer på vägen till etableringen av en ny lönsam marknadsnisch. Varje iteration är en innovation som tar samhället ett steg vidare mot en övergång, i det här fallet en större samhällsförändring, "sustainability transition", som i motsats till stegvis innovation (produktutveckling inom företag och branscher) och radikal innovation (disruptiv på grund av snabbt tekniskifte) tar längre tid. Tidiga marknader som är beredda att betala lite mer är viktiga, och allra bäst om demosarna och dessa tidiga marknader sammanfaller! Ett bra exempel är solcellsindustrin, där NASA betalade 50 kr/kWh för sina första solcellsanläggningar i rymden.

Magnus Andersson har forskat på etableringen av metallåtervinningen i bilens värdekedja. Slutsatsen är att det finns ett antal viktiga faktorer, som förhåller sig linjärt i många fall, men också behöver samverka med varandra. Som aktör är det viktigt att hålla isär vad man kan göra själv, och vilka andra pusselbitar som måste läggas av andra? Under utvecklingens gång sker teknik- och systemskiften med nya affärsmodeller. Magnus framhåller hur järnåtervinningen hade fördel av att tidigt ha en tydlig marknad, med materialstandarder för skrot satta av fordonssidan redan på 30-talet. På 70-talet kom tekniskiftet, när defragmenteringsföretagen större skala och bättre ekonomi tog över från skrotnissarna och bilkyrkogårdarna. Det hade inte varit möjligt utan samfinansieringsinitiativ inom branschen, och styrmedel i form av miljökrav. De aktörer som väljer att delta i branschorganisationer och kompetens- och teknikspridande projekt visar bättre överlevnad än de som står utanför.

## ALLMÄN INFORMATION

### PLATS

Quality Hotel View, Hyllie Stationstorg 29, 215 32 Malmö.  
Telefon 040-37 41 00, [www.nordicchoicehotels.se](http://www.nordicchoicehotels.se)

### KOLLEKTIVTRAFIK

Du kommer till Hyllie med Pågatågen, Öresundståg eller med stadsbussarnas linjer 6, 8, 33 och 51, regionbussarnas linjer 150, 170 och 300 samt buss 999 från Köpenhamn.

### LÄS MER

Senaste uppdateringarna om Avfall i nytt fokus hittar du på [www.wasterefinery.se](http://www.wasterefinery.se)

### KONTAKTPERSONER

Inge Johansson, RISE och Waste Refinery  
Box 857, SE-501 15 Borås, Sweden  
Tel: +46 (0)10 516 58 64  
E-post: [inge.johansson@sp.se](mailto:inge.johansson@sp.se)

Maria Ljunggren Söderman, Chalmers  
412 96 Göteborg  
Tel: +46 (0) 31 772 21 32  
E-post: [maria.ljunggren@chalmers.se](mailto:maria.ljunggren@chalmers.se)

### KONTAKT ADMINISTRATION

Martina Gustafsson, RISE  
Box 857, SE-501 15 Borås, Sweden  
Tel: +46 (0)10 516 55 32  
E-post: [martina.gustafsson@sp.se](mailto:martina.gustafsson@sp.se)



# AVFALL I NYTT FOKUS

## Från teknik till styrmedel

Malmö 29-30 mars 2017



## PROGRAM

# ONSDAG 29 MARS

## 09.30 Registrering och morgonfika

**10.00 Inledning:** Erik Mattsson, Moderator.se, Maria Ljunggren Söderman, Chalmers, och Inge Johansson, Waste Refinery och RISE.

- Presentation av Utredningen cirkulär ekonomi. **Jenny von Bahr**, utredningens huvudsekreterare.
- Textilåtervinnings miljönytta och utmaningar: resursanvändning och kemikalier. **Sandra Roos**, Swerea IVF.
- Avfallsimport och materialåtervinning. **Anna Fråne**, IVL Svenska Miljöinstitutet.
- ReTuren - när avfallet blir till en del av den hållbara staden. **Savita Upadhyaya**, VA Syd och **Sadiye Altundal**, Malmö stad.

## 12.00 Lunch

## 13.00 Omställning

- Dags att gå från engagemang till verkstad - hur når vi en cirkulär ekonomi? **Jenny Sahlin**, Profu och **Åsa Moberg**, IVL Svenska Miljöinstitutet.
- Lärdomar från ett sekel av materialåtervinning i bilens värdekedja. **Magnus Andersson**, Chalmers.
- Hinder och möjligheter för produktion av plattsformskemikalier från matavfall. **Johanna Ulmanen**, RISE.
- Avfallsförebyggande handlar inte om avfall. **Hervé Corvellec**, Lunds universitet.

## 14.20 Fika

## 14.50 Parallella sessioner

### Energi

- Aska - en framtida zinkgruva? **Karin Karlfeldt Fedje**, Renova.
- ARCFUME, slutet på deponi av flygaska? **Maria Swartling**, ScanArc.
- CCS i avfallsförbränning - från klimatutmaning till klimatlösning. **Johnny Stuen**, Energigjenvinningsetaten Oslo Kommune.
- **Framtidsspaning (workshop)**

### Material

- Byggavfall som resurs - tänk Constructivate. **Max Björkman**, CIT.
- Städer som gruvor: När var och hur kan återvinning bli en naturlig del av infrasystemens förvaltning? **Joakim Krook**, Linköpings universitet.
- Vad är det som hindrar recirkulation? **Isabel Ordóñez Pizarro**, Chalmers.
- **Framtidsspaning (workshop)**

**16.45 Summering** av workshoppar. **Erik Mattsson**.

**18.00 Mingelmiddag** med prisutdelning i RE:Sources Innovationstävling.



# TORSDAG 30 MARS

**08.30 Introduktion.** Moderator **Erik Mattsson**.

- RE:Source. **Evalena Blomqvist**, RISE.

## 08.45 Biogas

- Biogas på Gotland. **Anders Hjort**, IVL Svenska Miljöinstitutet.
- Alla pratar el - vad händer med biogasen? Och vilka är alternativen? **Ebba Löfblad**, Profu.
- Biogasens roll i cirkulär ekonomi. **Mattias Svensson**, Energiforsk.

## 10.00 Fika

## 10.30 Uppskalning

- Varför så mycket pilot och så lite fullskala - kretsloppsteknik på G? **Gunnar Thelin**, Ekobalans.
- Intelligent återvinningshubbar för högkvalitativa materialflöden. **Ola Claesson**, Liselott Löf Miljö AB.
- Pilotprojektets roll i innovationssystemet. **Hans Hellsmark**, Chalmers.
- Att gå från pilot till fullskala. Samtal.

## 11.50 Lunch

## 12.50 Återanvändning

- Cirkulär skadereglering. **Matilda Jarbin**, Godsinlösen.
- Återtillverkning - en resurseffektiv återanvändning av produkter. **Erik Sundin**, Linköpings universitet.

## 13.50 Fika

## 14.20 Farliga ämnen

- Rätt sak till rätt behandling. **Elin Belleza**, IVL Svenska Miljöinstitutet.
- Pyrolys av elektroniskt avfall: återvinning och hantering av toxiska ämnen. **Henry Persson**, KTH.

## 15.00 Summering

- Resurseffektiva och giftfria kretslopp. Samtal. **Erik Westin**, Naturvårdsverket och **Amelie Pedersen**, Kemikalieinspektionen, samt **Sandra Roos**, Swerea IVF.
- Slutord: Vad tar jag med mig? **Erik Mattsson**, **Inge Johansson** och **Maria Ljunggren Söderman**.

## 15.40 Avslut