

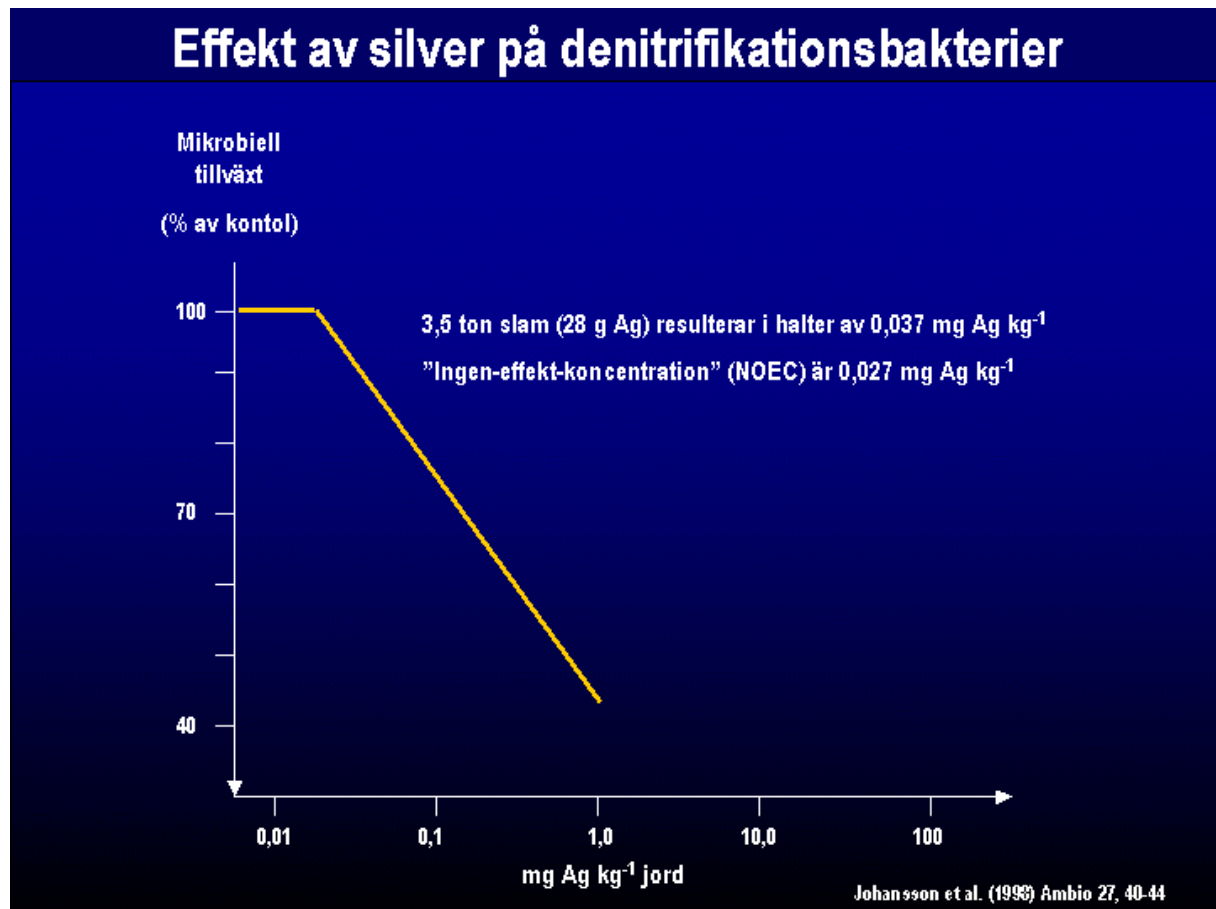
## Möte om livsmedel, växtnäring och avloppsslam i Stockholm den 5/11 2002

Mötet i Stockholm hade arrangerats av MISTRA-programmen MAT21 och Urban Water tillsammans med Naturvårdsverket. Temat var "Urban växtnäring - Jordbrukets krav"

Jag skall här redovisa några intressanta frågor som diskuterades. Först och främst är det befriande att numera höra att växtnäringsåterföring "från stad till land" inte längre är detsamma som slamspridning. Man talar om att växtnäringen skall tillbaka till åkern och inte alla föroreningar som finns i slammet.

1. Det har länge hävdats att avloppsslam tillför "mullbildande ämnen" eller "organiskt material" till åkermarken. Det finns dock beräkningar som visar att den del de organiska ämnena i slammet som kommer från människan och avföringen måste vara förhållandevis liten. En undersökning som presenterades vid mötet visade att mängden kol som finns i marken ökar om man sprider slam. Men en representant från jordbruket frågade om denna ökning berodde på att slammet tillförde exempelvis däcksbitar? I slam finns som bekant "organiskt material" i form av däcksbitar, asfaltsrester, underredsmassa, petroleumprodukter, polyakrylamid m m. Men det är inte detta som menas med "organiskt material" i växtodlingssammanhang.

2. Holger Kirchmann SLU visade bl a resultat från Johansson et al (1998) att de halter av silver som finns i slam är så höga, att tillförsel av endast en femårsgiva slam leder till så höga silverhalter i marken, att man överskrider de nivåer där man påvisat negativ påverkan på denitrifikationsbakterier. Det gäller då data från laboratorieförsök. Se figur



Kirchmann föreslog också att slam inte skulle användas i livsmedelsproduktionen. Se figur.

## **Recirkulation av urban växtnäring – Hur kan en långsiktig strategi se ut ?**

### **Stora reningsverk:**

**Växtnäringsämnen återvinns genom nya metoder utan organiskt material**

### **Små reningsverk:**

**Avloppsslam används - dock ej i livsmedelsproduktion**

### **Kompostanläggningar:**

**Kompost, ett jordförbättringsmedel snarare än ett gödselmedel, används på samma sätt som avloppsslam från små reningsverk**

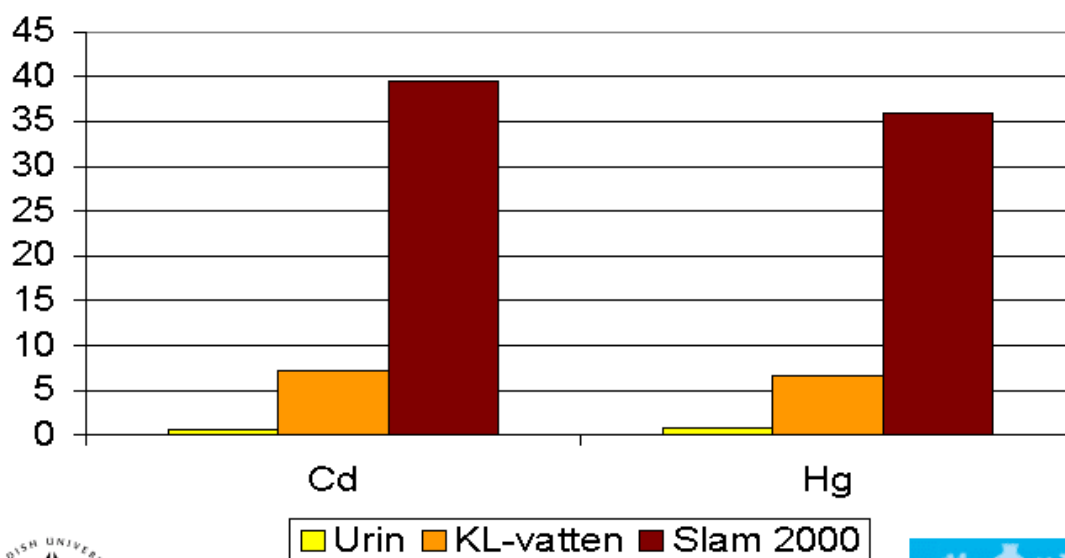
### **Biogasanläggningar:**

**Växtnäringsämnen återvinns genom nya metoder utan organiskt material**

3. Både Ingmar Börjesson Cerealia och Jan Johansson från Livsmedelsindustrierna visade stor restriktivitet och tar emot samhällets växtnäring först när den är ren och innehållet är överblickbart – dvs avskild från alla främmande ämnen som finns i dagens avloppsslam.

4. Håkan Jönsson SLU jämförde bl a metallinnehållet i fraktionerna urinseparerad växtnäring, ”svartvatten” (avlopp endast från WC-stolar = KL) samt slam. Det var slående hur ren den urinseparerade produkten var i förhållande till de två övriga. Innehållet av kadmium, kvicksilver och koppar var exempelvis ca 5 – 7 ggr högre i ”svartvatten” än i urinfraktionen. Detta ställer begreppet ”svartvattenkvalitet” i ett tvivelaktigt ljus.

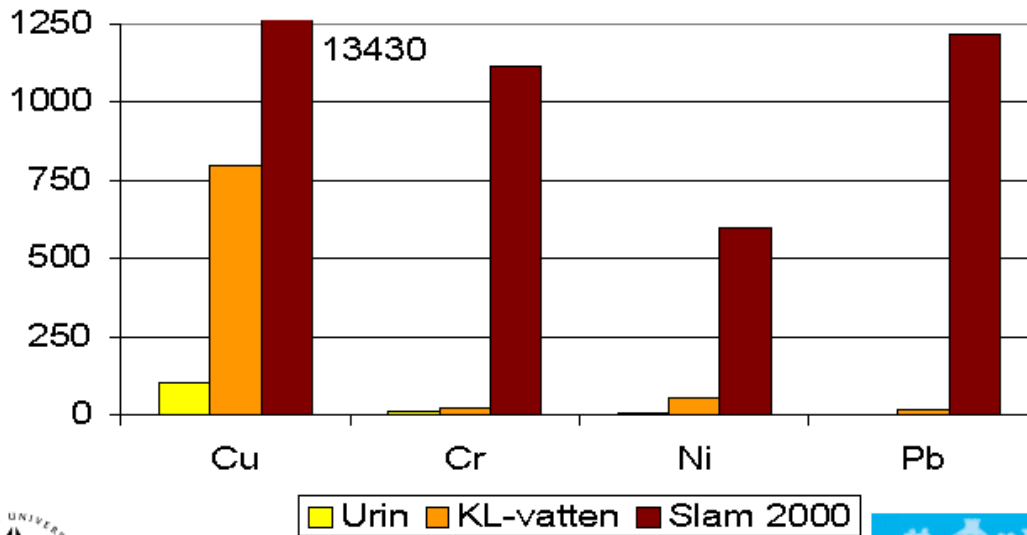
## Metaller i urin, KL och slam, mg/kg P



Vinnerås m.fl., 2002



## Metaller i urin, KL och slam, mg/kg P



Vinnerås m.fl., 2002



### 5. Jag själv ställde två frågor till panelen.

#### a) Till Elisabeth Öhlen KemI.

Eftersom Kemikalieinspektionen i flera rapporter visat att kadmiumsituationen är mycket allvarlig samt uttryckligen manar till högsta ambition när det gäller att inte tillföra ytterligare kadmium till åkermarken, då frågade jag om avloppsslam överhuvud taget kan komma i fråga som gödselmedel när kadmiumhalten i fosfor är så hög i slam i förhållande till andra fosforgödsel? Man kan till och med uppskatta hur många nya fall av njurskada som kommer att uppstå i framtiden om vi använder förorenad fosfor som slam.

Elisabeth Öhlen svarade att KemI ansåg att tillförseln av kadmium till vår åkerjord skall hållas på lägsta möjliga nivå.

#### b) Till Sven-Ove Hansson KTH.

När det gäller de cancerfall som orsakas av en återupptagen slamspridning, har det beräknade antalet ännu inte redovisats. När det gäller planerade och undvikbara cancerrisker skall en myndighet ange vilken berättigad nytta som exponeringen av cancerframkallande substanser har för befolkningen. Detta skall vägas mot risken. Detta kallas för risk-nyttaanalys. Jag frågade då om slamföroreningarnas cancerrisker skulle accepteras om de inte hade någon berättigad nytta med sig? Sven-Ove Hansson ansåg att om inte det finns någon nytta med spridningen av alla cancerframkallande kemikalier och föroreningar i slammet (som inte kommer från urin och avföring), skall vi inte godta några risker alls.

(Båda dessa frågor om *antal nya cancerfall och nya fall av njurskada* behandlas i ett blad som jag delade ut vid mötet, se annat dokument på hemsidan. Sveriges Konsumenter i Samverkan väntar på att Naturvårdsverket skall ge sin syn på kadmium- och cancerfrågan)

---

## **6. Peter Edling från Valla Gård framförde jordbrukarens omsorg om livsmedlens kvalitet samt åkerjordens långsiktiga produktionsförmåga.**

Referat från Land Lantbruk:

### **"Fortsatt motvind för rötslammet**

sön 1 dec 2002

*-Analysmetoderna blir allt mer förfinade och nya ämnen upptäcks. Därför kommer jag aldrig att ta emot avloppsslam från städerna på min åker.*

Peter Edling, lantbrukare från sörmländska Bettna, var tydlig när talade på ett seminarium om slam från reningsverken, eller urban växtnäring som arrangörerna föredrog att kalla det.

-Gör lokala lösningar. Slam från enskilda avlopp kan accepteras, men först efter provtagning. Städernas rötslam får eldas upp, tyckte Peter Edling.

Andra deltagare var också skeptiska till den urbana växtnäringen. Elisabeth Öhle'n från Kemikalieinspektionen sa att kunskaperna om de kemikalier som är i omlopp fortfarande är dålig.

-Av de 30 000 kemikalier som finns på EU-marknaden har vi bara kartlagt cirka 2000 hyggligt. Det kommer att ta lång tid innan vi har kontroll på läget.

Jan Eksvärd från LRF påpekade att oerhört mycket slam måste läggas ut för att uppnå önskad gödningseffekt.

-Man får ut lika mycket fosfor ur en tiondel konstgödsel. Och kvävegödselmedel har den fördelen framför slam att den inte innehåller några metaller.

Jordbruket fortsätter alltså att bromsa slamgödsling. Reningsverken har anpassat sig till situationen och har utvecklat nya användningsområden för slammet. Det används allt mer på golfbanor, i parker och på andra grönytor, som täckmaterial vid byggexploateringar och vid odling av energiskog.

Peter Balme'r, forskare vid Chalmers Tekniska Högskola, underströk dock att kvaliteten på slammet har förbättrats kraftigt under de senaste 30 åren.

Och Marie Larsson från Naturvårdsverket sa att man kunde förvänta sig samma nedgång av föroreningar i slam som har skett i luften under de senaste decennierna.

Kenneth Sahle'n forskningsledare vid lantbruksuniversitetet i Uppsala tipsade om ett annat användningsområde.

-Glöm inte skogen! Om inte jordbruket vill ta emot slam så måste myndigheter och kommuner se till att slammet kan användas till skogsgödsling.

Klas Sjöland

tel.08-787 56 71

klas.sjoland@lrfmedia.lrf.se"