



# Vi och våra barn är försökskaniner: **Slamspridningen gör att** Rester från obduktioner och råttkadave

**Tror du att vi får i oss mest miljögifter från fet Östersjöfisk?**

**Så är det inte. Allra mest miljögifter får vi i oss via mjölk, kött och ägg.**

**Och slamspridningen är en stor bov i dramat när vi blir depåer för miljögifter.**

Synen på sambandet mellan miljögifter och vår hälsa har radikalt förändrats de senaste åren. Tidigare har man satt gränsvärden i exempelvis livsmedel för ett ämne åt gången och trott att detta skyddar oss mot sjukdom.

” Nordiska ministerrådet anger att högst tio procent av ett tidigare gränsvärde ("säker dos") skall godtas idag.

Idag vet vi dels att vi samtidigt exponeras för tusentals kemiska substanser och miljögifter i vårt kemikaliserade samhälle, dels att dessa samverkar med varandra. Resultatet blir att små doser av många ämnen, som var för sig ligger långt under gränsvärdena, ändå kan orsaka många

svåra sjukdomar. Denna samverkansseffekt kallas populärt för "cocktaileffekt".

### **Gränsvärden inte meningsfulla**

Gränsvärden är inte längre meningsfulla och den internationellt erkände forskaren Åke Bergman, professor i mjölkemi vid Stockholms universitet, samt föreståndare för nya Swetox Research Center, säger *"Det här betyder att det inte finns några tröskeldoser, vilket gör det i stort sett omöjligt att sätta gränsvärden."*

Även Livsmedelsverkets experter anger att: *"Dioxin och PCB lagras i fettväven under flera år. Därför är det bra att utsättas för så lite dioxin och PCB som möjligt under uppväxten"*. Alla bidrag av miljögifter till barnens värld skall alltså pressas tillbaka i möjligaste mån, även om de ligger under gränsvärdet som ju egentligen spelat ut sin roll.

Nordiska ministerrådet anger att högst tio procent av ett tidigare gränsvärde ("säker dos") skall godtas idag.

### **WHO om sjukdomseffekterna**

WHO har i ett omfattande och mycket viktigt arbete,



# miljögifter finns i vår mat

De sprids ut med slammet på våra åkrar

*"State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals 2012"*, angivit att en lång rad av de sjukdomar och missbildningar som plågar vårt samhälle har samband med denna exponering för alla kända och okända kemikalier. Detta gäller i hög grad foster och barn. Man nämner här exempelvis:

*Bröstcancer, låg spermiekvantitet, missbildade könsorgan, för tidiga födselar, låga födelsevikter, prostatacancer, testikelcancer, fetma, diabetes och tidigarelagd pubertet, beteendestörningar, astma, ökad infektionskänslighet, hjärtkärlsjukdom, Alzheimer, Parkinson, tidig menopaus och åderförkalkning.*

## Risken är livslång

WHO anger också när fostret och barnet är känsligast för påverkan för att orsaka ett visst kommande sjukdomstillstånd, samt också vid vilken ålder detta kan väntas ge sig till känna. Men vi kan drabbas under hela vårt liv – från barnaåren till ålderdomen.

Vuxna människor idag levde som foster och spädbarn i

en väsentligt renare miljö när det gäller miljögifter – även om det då fanns DDT och PCB. Men detta kan inte jäm-



Vuxna människor idag levde som foster och spädbarn i en väsentligt renare miljö när det gäller miljögifter – även om det då fanns DDT och PCB. Men detta kan inte jämföras med de kanske 100 000-tals kemikalier och deras nedbrytningsprodukter som dagens spädbarn exponeras för. Detta fullskaleförsök ser ut att kräva sin sorgliga och mörka tribut.

föras med de kanske 100 000-tals kemikalier och deras nedbrytningsprodukter som dagens spädbarn exponeras för. Detta fullskaleförsök ser ut att kräva sin sorgliga och mörka tribut.

Personal vid barnhälsovården anser att de möter allt fler barn med störningar som allergier, fetma, låga födelsevikter, diabetes, beteendestörningar och så vidare.

## Två typer av miljögifter

De miljögifter som barnen och vi exponeras för har olika egenskaper och är av olika farlighet. En viktig skillnad

mellan dem är dels sådana som kan brytas ned och dels sådana som är svårnedbrytbara.

I miljö/hälsa-debatten figurerar ofta de som bryts ned, eftersom detta kan upplevas som mer hoppfullt. Exempel på denna typ av miljögifter är *ftalater* och *bisfenol A*. Vidare förknippas dessa miljögifter med olika saker i vår vardag – kläder, skor, möbler, förpackningar, hygienprodukter etcetera. Man kan då peka ut produkter som skall undvikas.



Vi hör ofta varningen från Livsmedelsverket med flera att vi och i synnerhet gravida och ammande kvinnor skall undvika "fet Östersjöfisk". Men det stora intaget kommer i verkligheten med våra vanliga animaliska livsmedel som mjölk, ägg och kött.

Men den andra gruppen av miljögifter – de som är svårnedbrytbara – är de verkliga hoten mot fostrens, barnens och vår egen hälsa. Det är hög tid att denna fråga får uppmärksamhet. Det viktigaste här är att det mesta av dessa ämnen når oss med vanliga baslivsmedel.

### Från mamma till mamma

Vidare är många av dessa miljögifter fettlösliga och lagras upp i fettet i våra kroppar. Där kan de stanna under långa tider. När en mamma ammar överför hon en del av detta till sitt barn – mamman får sjunkande halter och



barnet ökande halter. Om det är en flicka kommer hon senare i livet att överföra miljögifterna till sina barn. Det finns beräkningar som visar att vissa miljögifter kan plåga och förfölja människan i många generationer.

I navelsträngsblod har amerikanska myndigheter påvisat förekomsten av cirka 250 olika miljögifter.

Livsmedelsverket anger att åtminstone ett 30-tal svårnedbrytbara och allvarliga miljögifter finns i de svenska baslivsmedlen:

- Bromerade flamskyddsmedel: BDE-28, BDE-47, BDE-66, BDE-99, BDE-100, BDE-153, BDE-154, BDE-209, HBCD
- Dioxin och dioxinliknande PCB
- Klorerade bekämpningsmedel: p,p'-DDE, p,p'-DDD, p,p'-DDT, HCB, alfa-HCH, beta-HCH
- Fluorerade miljögifter: PFHxA, PFHpA, PFNA, PFOA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA, PFHxS, PFOS
- Polycykliska aromatiska kolväten: Benz(a)anthracene, Chrysene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(a)pyren

Många av dessa svårnedbrytbara ämnen, kallas POPs. (Persistent Organic Pollutants). FN:s miljöprogram UNEP säger "Långlivade organiska föroreningar (POP) är

*kemiska ämnen som är persistenta i miljön, bioackumuleras genom näringskedjan, och utgör en risk för att orsaka negativa effekter på människors hälsa och miljön."*

### Silar mygg och sväljer kameler

Om dessa ämnen behandlas i media eller av myndigheter, anger man ofta livsmedel som har höga halter. Men detta är missvisande och riskfyllt. Det är i stället *intagets storlek* som är avgörande för vår hälsa.

På detta sätt kan den verkliga exponeringen förbigås och problemen i stället fokuseras på något enstaka livsmedel som kan undvikas. Här följer två exempel.

Vi hör ofta varningen från Livsmedelsverket med flera att vi och i synnerhet gravida och ammande kvinnor skall undvika "fet Östersjöfisk". Men det stora intaget kommer i verkligheten med våra vanliga animaliska livsmedel som mjölk, ägg och kött.

### PCB och dioxin

I en redovisning från Livsmedelsverket anger man hur stor del av intaget hos förstföderskor som kommer från olika livsmedelsgrupper. ("Organiska miljögifter hos gravida och ammande", Livsmedelsverket rapport 4 – 2006). Det gäller intag av PCB och dioxiner.

En tjänsteman vid Livsmedelsverket fick av en journalist frågan "Men borde vi inte få veta att vi får i oss mer miljögifter från annan mat?". Tjänstemannen svarade "Vi måste ju äta något." (Aftonbladet 20/11 2013).

### PFAA i dricksvatten och livsmedel

Nyligen väckte upptäckten av perfluorerade alkylsyror (samlingsnamnet PFAA) i dricksvatten stort uppseende och fick ett kraftigt genomslag i media. Det är en mindre grupp svenskar det gäller. Men den stora gruppen av övriga svenskar nås av denna typ av fluorerade miljögifter genom vanliga livsmedel.

Ett vanligt förekommande PFAA är PFOA. Kemikalieinspektionen säger: "PFOA (perfluoroktansyra) bryts inte heller ned i naturen, det är reproduktionsstörande och misstänks vara cancerframkallande för människa. PFOA och fyra PFOA-liknande ämnen med lägre kolkedja (C10-C13) har satts upp på EU:s kandidatlista över ämnen som inger mycket stora betänkligheter (substances of very high concern). Orsaken är att de är mycket persistenta och mycket bioackumulerande."

### Försumbara mängder från fisk

Vilka livsmedelsgrupper bidrar mest till barns intag av PFOA? I Livsmedelsverkets rapport "Riskvärdering av perfluorerade alkylsyror i livsmedel och dricksvatten" (Rapport 11-2013) framgår att spannmålsprodukter, mejeriprodukter och potatis står för cirka 74 % av barnens intag av detta farliga miljögift. Fisk som ofta förknippas

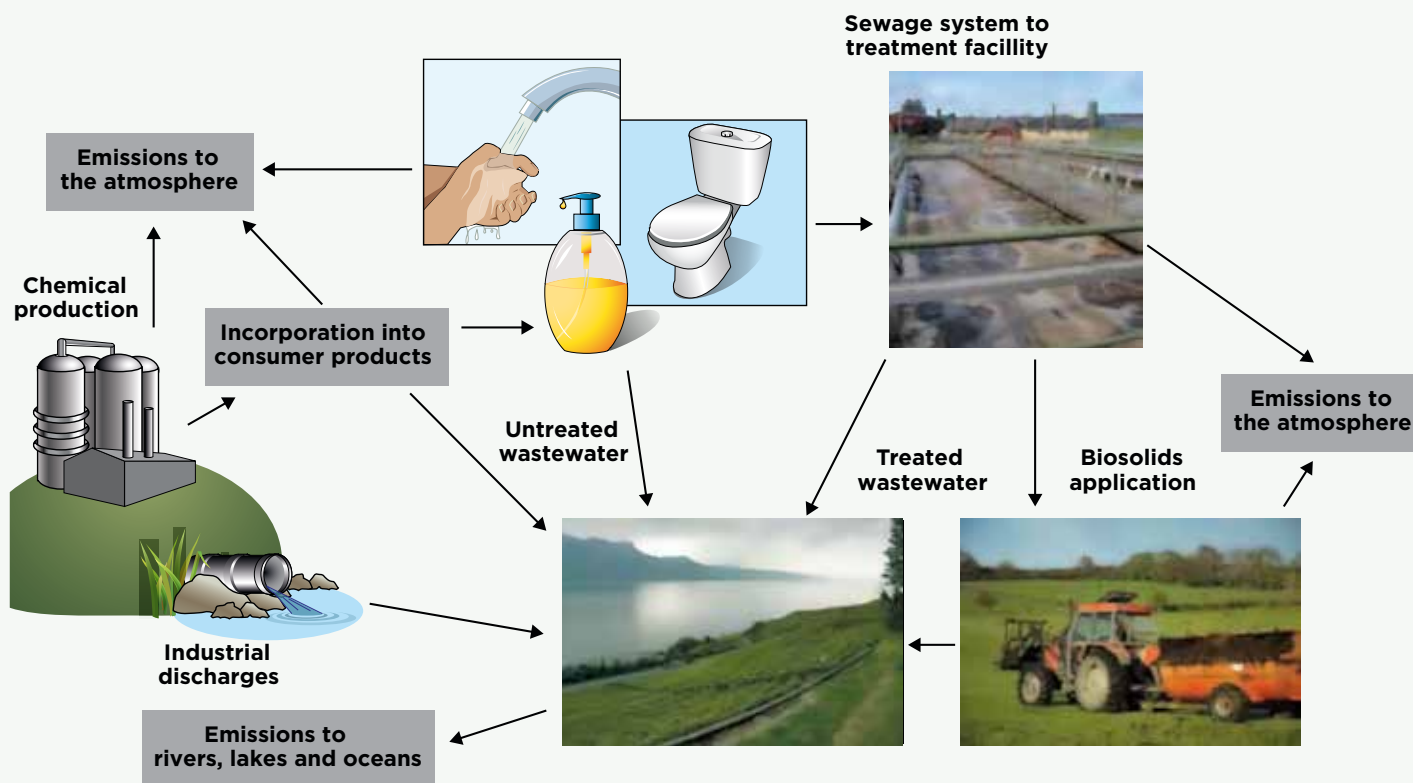
#### Andelen av totala intaget av PCB

Mjölk, kött och ägg	37%
Fet Östersjöfisk	10%

#### Andelen av totala intaget av dioxin

Mjölk, kött och ägg	58%
Fet Östersjöfisk	7%

**Anm:** Vissa miljögifter visar sjunkande tendens, andra ökande.



Miljögifterna sprids till livsmedelsproduktionen med avloppsslam. Även ekologiska odlingar nås av nedfallet av miljögifter. WHO har i tidigare nämnda rapport klargjort att miljögifter avdunstar till lufthavet från slamhögar och utspritt slam på åkrarna. Alla här redovisade miljögifter i lufthavet faller ned på odlade livsmedelsgrödor, djurfoder samt på betesmark – oavsett var slammets sprids.

med miljögifter bidrar med närmast försumbara mängder när det gäller PFOA .

### Starka ekonomiska intressen

Tyvär har vår livsmedelsproduktion och vårt jordbruk blivit vilseförda, där slamspridningsintressen hävdar att grödorna och livsmedlen inte drabbas av miljögifter, om slam inte sprids just på dessa arealer.

Men idag vet vi att våra livsmedel genom luftnedfallet ändå innehåller många miljögifter.

På senare tid har också en annan spridningsväg fått uppmärksamhet. Det gäller hur slamgifter och även bekämpningsmedelsrester rör sig nedåt i åkermarken till grundvattnet och når befolkningen genom dricksvattnet.

### Mest giftavfall i slamm

Avloppsslammet består i huvudsak av giftigt kemiskt avfall, eftersom man samlat ihop kemikalier, miljögifter, läkemedelsrester, smittämnen och så vidare från hela samhället. Det är frågan om kanske 100 000-tals ämnen och deras nedbrytningsprodukter. Här skall nämnas några exempel på fullt medveten och planerad tillförsel av miljögifter till slamm, livsmedlen och följaktligen navelsträngsblod:

- Radioaktiva ämnen från sjukhusens cancerbehandling och diagnostik.
- Rester från obduktionsavdelningarna.
- Kvinnor kissar ut hormoner från p-piller. Motsvarande cirka 5 000 p-piller per hektar vid slamspridning. (Finns östrogena hormoner i mjölk?)
- Avlopp från biltvättar och bensinmackar, från industrier och trafik vid gator och torg.

- Lakvatten från avfallsupplag. Där finns miljögifter som idag är förbjudna, till exempel PCB och DDT.
- Det extremt giftiga och dioxinhaltiga processvattnet från sopförbränningens rökgasrening i Göteborg leds tidvis till Ryaverket i Göteborg och så vidare...

### ”Kretslopp” av miljögifter

Slamspridningen brukar beskrivas som en form av kretslopp. Detta gäller i högsta grad för samhällets miljögifter. Dessa samlas ihop i avloppsnätet och koncentreras i slamm. Här har vi en viktig möjlighet att förbränna slamm och bli av med gifterna.



Behovet av konstgödsel skulle minska dramatiskt om pengar satsades på denna återföring i stället för att sprida ut det förorenade slamm. Jordbrukare som tar emot slam får dessutom pengar för detta medan livsmedelskonsumenterna får bära riskerna.

Fosfor kan sedan utvinnas ur askan tillsammans med energi. I andra länder sprider man inte slam längre, till exempel i Holland och Schweiz. Det är denna väg vi skall gå också i Sverige. Men genom slamspridningen stoppar vi i stället fullt medvetet in miljögifterna i livsmedelsproduktionen.

### Ganska liten mängd fosfor

Hur är det då med fosfor och jordbrukets kretslopp? Det visar sig att detta är en konstruktion utan substans. Den fosfor som cirkulerar tas i huvudsak upp i djurfoder och finns i stallgödseln, eftersom huvuddelen av åkerarealen används för framställning av foder.

Vidare är en stor del av fosfor i slam till ingen nytta då den fällt ut med järn och inte kan tas upp av växterna.

Endast ungefär två procent av den lättlösliga fosfor som cirkulerar i svenskt jordbruk finns i det slam som sprids.

### Lönsamt för jordbrukare ta emot slam

Ytterligare ett exempel på fosforargumentets ihålighet. Den stora delen av fosfor som tas upp ur åkermarken hamnar med foder hos djurgårdarna. Stallgödseln förs dock inte tillbaka därifrån till odlingen av foder. Stora mängder fosfor finns därför upplagrade runt djurgårdarna. Behovet av konstgödsel skulle minska dramatiskt om pengar satsades på denna återföring i stället

”

Att ingen myndighet ingriper beror på att Naturvårdsverket ser slamspridningen som en nödvändig kvittblivning av det kemiska avfallet och man "äger" själv denna fråga - ingen annan myndighet. Avloppsreningsverken i kommunerna trycker på hos Naturvårdsverket och vill fortsätta med detta enkla sätt att bli av med sitt kemiska avfall.

för att sprida ut det förorenade slammet. Jordbrukare som tar emot slam får dessutom pengar för detta medan livsmedelskonsumenterna får bära riskerna.

Trots att tre läkare nyligen skarpt varnade för slamspridningen i Dagens Medicin, "Avloppsslam kan hota hälsan" (Publicerad 2014-09-04), ignoreras detta och slamspridningen fortsätter. En tjänsteman från slamspridningsintressen replikerade i Dagens Medicin att "mer slam" skall spridas.

### Ett nödvändigt ont/enkel lösning?

Att ingen myndighet ingriper beror på att Naturvårdsverket ser slamspridningen som en nödvändig kvittblivning av det kemiska avfallet och man "äger" själv

denna fråga - ingen annan myndighet. Avloppsreningsverken i kommunerna trycker på hos Naturvårdsverket och vill fortsätta med detta enkla sätt att bli av med sitt kemiska avfall.

Det skall också nämnas att både Livsmedelsverket, Kemikalieinspektionen, Karolinska institutet med flera har gjort utmärkta rapporter om miljögifterna och hotet mot vår hälsa. Men detta leder inte till att Naturvårdsverket griper in.

Vidare har organisationer som Läkare för miljön, Naturskyddsföreningen, Uppsala universitet, Skogsstyrelsen och många andra förgäves varnat för slamspridningen.

### Kontakta Arla och Lantmännen

För att avbryta spridningen av miljögifter i livsmedelsproduktionen måste nu livsmedelskonsumenterna ingripa, i första hand gravida och ammande kvinnor, men också småbarnsföräldrar och vanliga livsmedelskonsumenterna.

Det är två stora livsmedelsföretag som kan hjälpa oss; Arla och Lantmännen. Vi utgår från att dessa varumärken med direkta kanaler in till jordbruket lyssnar på sina konsumenter och inte på slamspridningsintressena.

Även tillverkare av barnmat som Semper och Nestlé kan kontaktas och hjälper säkert till att få sina råvaror fria från miljögifter.

Tag därför kontakt med Arla och Lantmännens olika varumärken och be dem avbryta slamspridningen! ■



### GUNNAR LINDGREN

Civilingenjör och miljödebattör

## Döda råttor sköljs ut i avloppssystemet - rester av råttkadaver finns i slammet

### Enorma mängder råttor befolkar avloppssystemet och bekämpas nu med ny teknik.

### Råttorna dödas med små elektroniskt styrda spjut, sköljs ut i avloppssystemet och rester av dem hamnar slutligen i slammet på våra åkrar.

Enligt uppgift har en tredjedel av svenska reningsverk nu sådan teknik. I Sverige finns idag cirka 1 800 spjutapparater.

### Tonvis med råttor

Enbart i Gävle har det enligt Anticimex dödats cirka 4 000 råttor på tre år med 20 spjutapparater, enligt en artikel i Dagens Nyheter den 29 september 2014. Om vi antar att varje

sådan apparat dödar lika många råttor som en apparat i Gävle, är det cirka 360 000 råttor som skickas till avloppet under tre år.

Om en råttan väger 0,7 kilo är det frågan om cirka 250 ton råttor eller motsvarande 25 stycken tiotons lastbilar.

### Förgiftade och törstiga

Rester från råttkadavren finns alltså

i slammet från avloppssystemet. Det är främst smittämnen råttorna kan föra med sig som väcker oro. Många råttor söker sig till avloppssystemet för att de fått i sig råttgift och vill dricka vatten.

### Finns råttgift i mjölk?

På detta sätt kan både smittämnen och råttgift hamna i slammet och livsmedelsproduktionen.

I slam från en ort i USA fann man höga halter av ett ämne som tidigare använts i råttgift. Mjölk från området innehöll också detta ämne. ("Sewage-Based Fertilizer Safety Doubted" AP, 7 mars 2008.

