



# Sveriges Konsumenter i Samverkan

- för ökat konsumentinflytande -

## Återföring av växtnäring till jordbruksmark

Sveriges Konsumenter i Samverkan har granskat SNV rapport 5148, "Halter av 61 spårelement i avloppsslam, ställgödsel, handelsgödsel, nederbörd samt i jord och gröda", Jan Eriksson SLU (2001). Tillsammans med aktuella data när det gäller metallmängder i urin och avföring, tecknas en i många stycken helt ny bild av avloppsslam som gödningsmedel och konsekvenserna av slamspridning på odlingsmark. Denna nya bild finns redovisad i häftet "Ett uthålligt kretslopp" (SKiS febr 2002).

Här följer en kortfattad redovisning av vilka slutsatser vår organisation drar av detta. (Det gäller endast frågan om metaller och andra beständiga grundämnen, men inte dioxiner, PCB, bromerade flamskyddsmedel och andra organiska ämnen, hormonimiterande ämnen, läkemedelsrester, olika former av smitta, radioaktiva ämnen, adderade processkemikalier osv.)

### 1. Ouppmätta metaller

I avloppsslam finns en rad tidigare ouppmätta ämnen i så kraftigt förhöjda halter, att halterna i åkerjord vid slamspridning ökar extremt snabbt. Detta gäller även för det slam som hade de lägsta halterna av de femtio undersökta slammen i undersökningen.

### 2. Oacceptabelt

De hittills av myndigheterna uppmätta och reglerade 7 metallerna framstår som godtyckligt utvalda – ett förfarande som med dagens kunskap måste betecknas som farligt och oansvarigt. Detta kan i fortsättningen inte accepteras.

### 3. Nya riskabla metaller

Bland de "nya" riskabla metallerna vars halter ökar extremt snabbt skall nämnas guld (guldsalter påverkar kroppens organ i låga halter) och silver (är mycket giftig för organismer i vatten och i åkerjord). Till detta kommer de 8 metallerna Ag, Bi, In, Pd, Pt, Sb, Se och Te som anses utgöra en särskild *högriskgrupp*.

Samtidigt har några forskare vid Karolinska Institutet undersökt förekomsten av denna typ av grundämnen i blod och serum. ("Screening för nya metaller i humanbiologiska prover", Berglund et al 2000). I blod och serum kan man idag påvisa dessa dåligt undersökta metaller. Hur detta skall tolkas är okänt, då det finns stora kunskapsluckor.

### 4. Alla slam är kraftigt förorenade

Jämfört med de metallmängder i slammet som kommer från människan, är alla uppmätta svenska slam mycket kraftigt förorenade. Trots årtionden av arbete med industrikontroll och påståenden om "lägsta halterna i världen", kvarstår det faktum att blyhalten är ca 50 ggr, guldhalt ca 30 ggr, silverhalten 60 ggr, kadmiumhalten ca 4 ggr, vismuthalten ca 100 ggr, germanium ca 50 ggr, kopparhalten ca 15 ggr förhöjd i förhållande till bidraget från urin och avföring i normalt slam. Även det "bästa slammet" i undersökningen är kraftigt förorenat.

## **5. Omöjligt att nå balans mellan tillförsel och bortförsel**

Alla som sysslat med återföring av växtnäringssämnen har varit eniga om att det skall råda balans mellan tillförsel och bortförsel av metaller i vår åkermark.

Men det visar sig nu att den höga föroreningsnivån i slam leder till att det är omöjligt att få till stånd någon form av balans. De siffror som hittills har använts för att beskriva storleken på bortförseln per hektar och år, har visat sig vara felaktiga och orimligt stora – bortförseln är långt mindre än tillförseln även med en liten giva avloppsslam. För silver rör det som en tusenfaldig skillnad.

För att få balans krävs att högst ca 0,4 kg torrt normalt svenskt slam läggas ut per år och ha, medan det för det ”bästa slamm” rör sig om ca 1,5 kg om silverhalten inte snabbt skall öka i odlingsmarken. Att använda ordet ”kretslopp” för varje form av spridning av detta riskabla metallavfall är missvisande och vilseledande. (Det finns mer metaller i ett normalt svenskt slam än fosfor).

## **6. Det finns inget ”bra slam”**

Det finns inget stöd för att det skulle finnas något ”bra kommunalt avloppsslam” överhuvudtaget, alla undersökta slam leder till obalans och snabba haltökningar i åkerjorden om de sprids.

## **7. Bästa möjliga fosforgödsel måste användas**

Kadmium är en kritisk metall. Dels är kadmium cancerframkallande. Dels finns det ingen marginal kvar, allmänbefolkningens njurar är idag hotade. Därför måste sådan gödsel användas som inte ger upphov till ytterligare ökning av åkerns kadmiumhalter. Men ett normalt slam innehåller ca 4 ggr mer kadmium än urin och avföring. Jämförd med bästa konstgödsel och källseparerad urin är slamm ca 20 ggr mer förorenat. Om man sprider slam i vår livsmedelsproduktion kan vi vänta att förekomsten av njurskador och cancer ökar i samhället. Det finns redan beräkningar som anger antalet nya fall av njurskada vid olika storlekar på kadmiumtillförsel utöver balans.

## **8. Källseparerad urin är mycket ren från kadmium och andra metaller**

I källseparerad urin är mängden kadmium mindre än i maten och fosfor är därför mycket ren. Det beror på att kadmium svårare tas upp i tarmen än fosfor. Men i avföringen är det tvärtom med högre kadmiummängd och lägre fosformängd. Den svenska befolkningen fungerar som en stor avskiljare av kadmium från fosfor, och detta talar för att källseparerad urin bör användas för återförsel av växtnäring. Det blir då möjligt att kanske t o m sänka kadmiumhalten i åkrar med tiden?

## **9. Växtnäring återföringen måste bygga på någon form av källsortering**

Av föroreningshalterna vid de olika alternativen för växtnäring återföring att döma, är det endast någon form av källsortering som är förenlig med ett uthålligt kretslopp och därmed en uthållig livsmedelsproduktion. Endast här ligger växtnäringens renhet i nivå med urinens och avföringens.

## **10. Växtnäring av ”Svartvattenkvalitet” går inte att inpassa i en uthållig återföring**

Växtnäring i form av s k ”svartvattenkvalitet” (mest avlopp från wc-stolarna) går inte att inpassa i ett uthålligt kretslopp eller att fås i närheten av balans. Projektet ReVAQ har utgått ifrån denna diskutabla utgångspunkt. Blyhalten är cirka 15 ggr, koppar 4 ggr, krom 10 ggr, kvicksilver 5 ggr, nickel 4 ggr och zink 3 ggr högre än i urin och avföring. Hur det är med de andra metallerna, t ex silver och guld är okänt.

Orsaken till denna obalans är bl a spolvattnets innehåll av metaller. Ett system för uthållig växtnäring återföring kan rimligen inte innefatta användning av spolvatten samt vattentransport i ett avloppsnät.

## **11. Fosforfrågan måste omvärderas**

Även synen på fosfor måste radikalt omvärderas. Att det skulle råda någon form av kris härvidlag är inte sant. Det finns enorma tillgångar av denna råvara, men genom en diskutabel definition av begreppet ”tillgängliga anläggningar” har små tidrymder kunnat anges för att trumma fram en form av krisstämning. Visst skall vi inpassa fosfor i ett cyklist flöde, men först när växtnäringen är ren. Det finns ingen anledning att sprida växtnäring som är kraftigt förorenad av kadmium och andra metaller under den tid vi bygger ett system för omhändertagande av ren växtnäring.

Fosfor förbrukas inte heller, utan kan i värsta fall bara hamna på fel ställe. Men kol, olja, naturgas, kärnbränsle m m förbrukas däremot.

## **12. Naturvårdsverkets regler måste i grunden omarbetas**

Naturvårdsverkets hittillsvarande regler för spridning av tätorternas förorenade växtnäring måste i grunden arbetas om – om vi inte direkt skall inse att slamspridningens epok är avslutad. Om förorenad växtnäring inte skall tillåtas skapa grov obalans mellan tillförsel och bortförsel av metallerna måste regleringen åtminstone omfatta:

- Alla uppmätta element som hotar att snabbt öka halterna i odlingsjorden skall omfattas. Inget element kan på förhand uteslutas – alla ökningarna skall betraktas som potentiellt farliga, då vi inte kan ta bort dem i efterhand eller förutse metallernas framtida öde i odlingsmarken.

- Godtagbara elementhalter måste ligga nära urinens och avföringens halter i förhållande till fosfor. Det är orimligt att tillåta föroreningspåslag av storleksordningen 100 gånger. (T ex för guld, silver, vismut, krom, germanium, bly och antimon.)

- Godtagbara mängder tillförda metaller per år och hektar måste ligga i balans med det som bortförs med vetekärna. De hittillsvarande gränsvärdena för årlig tillförsel leder till kraftig obalans och ger upphov till en snabb ökning. Gränsvärdet för kadmium måste sänkas minst 4 ggr – helst ännu mer, krom 600 ggr, koppar 11 ggr, kvicksilver halveras, nickel 25 ggr, bly 600 ggr och zink 4 ggr. (Man kan använda andra grödor än vete som referens, men den kraftiga obalansen kvarstår. För potatis blir diskrepansen ännu större.)

Den som förordar att obalans skall råda, måste anvisa vilka arealer som då skall tas i anspråk och kan tillåtas att successivt fördärvas. Står inte samhället som ägare bör man köpa in dessa arealer. Alla jordbrukare/ägare skall också i detta fall upplysas om filosofin bakom den tillåtna ökningen av metallhalterna. Inte minst måste ökningen av kadmiumhalten direkt kunna relateras till en ekonomisk värdeminskning av jordbruksmarken. Vi närmar oss sannolikt en punkt då bara vissa arealer kan godtas för livsmedelsproduktion av konsumenter och patientföreningar – i första hand när det gäller mjöl till barnmat, vetemjöl och potatis.

## **13. Utvecklingen har vänt och avloppsslam i Sverige tycks nu bli alltmer förorenat**

Genom ett arbete ute i kommuner kunde metallhalterna i slammet under 70- och 80-talet fås att sjunka. De stora förbättringarna är redan genomförda. Men mängden metaller i samhällskroppen ökar oavbrutet. Därför är det inte förvånande att metallhalterna i det svenska slammet tycks öka enligt Jan Erikssons rapport. Vi skall inte längre klamra oss fast vid att slammet skall bli ”bättre” om utvecklingen går i den motsatta riktningen.

## **14. Avgränsade och överblickbara system**

Sveriges Konsumenter i Samverkan drar slutsatsen att endast växtnäring som har sitt ursprung i jordbruksmarken kan inpassas i ett uthålligt kretslopp. Annan växtnäring bidrar med sina metaller till en nettoökning av halterna i marken.

Vidare måste växtnäringen ledas i avgränsade och överblickbara system, så att inget tvivel om att okända miljöföroreningar kan kontaminera växtnäringen uppstår. Då behövs inte heller några omfattande analysprogram.

En är det endast restprodukter från livsmedelsindustrin och deras rötresterna som kan uppfylla detta krav, vid sidan av källseparerad urin och avföring. Denna bedömning görs endast utifrån ett metallperspektiv.