

Tidigare okända riskabla metaller i slam

Forskaren docent Jan Eriksson vid SLU har undersökt vilka halter det finns av ett sextiotal metaller och andra grundämnen i slam. Detta var tidigare okänt. Hittills hade man mätt upp några vanliga metaller, som var lätta att analysera på 60-talet, och låtit dem med hjälp av gränsvärden ange kvaliteten på slam. Dessa metaller är zink, koppar, krom, nickel, kvicksilver, kadmium och bly. Fortfarande anges slammet metallhalter bara för dessa ämnen.

Eriksson visade att vissa av de tidigare okända ämnena hade mycket höga halter i slam jämfört med åkerjord. Detta innebär att spridning av slam snabbt ökar halten i odlingsmarken av en rad metaller och grundämnen. *Observera att dessa ämnen inte kan tas bort i efterhand utan kommer att ligga kvar till tidens ände, till men för alla kommande generationer.*

Jan Erikssons rapport heter "Halter av 61 spårelement i avloppsslam, stallgödsel, handelsgödsel, nederbörd samt i jord och gröda" Naturvårdsverkets rapport 5148.

(Ladda ner <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-6244-1.pdf>)

På sidan 39 finns följande tabell:

Element	Max.	90% perc.	Viktat medel- värde	Element	Max.	90% perc.	Viktat medelv.
Au	<4	<19	<17	Ru	<260	<1500	<2400
Ag	16	30	41	Pd	320	570	1000
Cu	42	130	170	Ni	350	2200	2500
Hg	44	110	150	Se	370	550	630
W	47	660	640	Te	<430	<1200	<2000
B	58	150	360	U	430	820	1400
Sb	62	330	240	Rh	<570	<3400	<4800
Cd	76	510	480	Sr	620	2500	3500
Zn	120	410	430	Ir	<660	-	-
Mo	130	250	320	Pb	720	1760	1830
Bi	180	530	600	Pt	<910	-	-
In	<160	<800	<890	Co	970	3300	3900
Sn	200	240	280				

Beräknade fördubblingstider på mer än 1000 år även vid maxhalter hade Cr, As, Ta, Ge, Mn, Ga, Gd, Tb, Re, Tm, La, Nb, Pr, Tl, Dy, Nd, Sm, Th, Ce, Ho, Er, Eu, Lu, Ti, Y, Yb, Cs, Ba, Hf, Sc, Li, Zr, V, Be och Rb

Här framgår att om man sprider slam med de högsta uppmätta halterna så ökar metallhalterna i odlingsjorden ytterst snabbt. Eriksson anger detta i form av "fördubblingstider" – hur många år det tar innan halten i marken fördubblats.

Av tabellen framgår att guldhalt (Au) kan fördubblas efter *mindre än 4 år*, silverhalten (Ag) efter endast 16 år osv. Observera att guldhalt inte ens mäts upp i de slam som sprids eller har något gränsvärde.

I appendix 8 anger Eriksson att guld också kan påvisas i vete. Guld är mycket aktivt i kroppen och används exempelvis för behandling av svåra reumatiska sjukdomar (preparaten Ridaura och Myocrisin), men kan också ge svåra biverkningar.

Slutsats:

Den snabba upplagringen av metaller i odlingsjorden måste omedelbart avbrytas och de okända metallerna måste avskiljas innan växtnäringen sprids.