

# Nyhet från greppa.nu

## Växthusgaser står mot kadmium vid slamåtervinning

Spridning av slam på åkermark är en kolsänka, visar en livscykelanalys av fosfor och olika slambehandlingsmetoder. Slamspridning ger samtidigt den högsta kadmiumtillförseln till åkern, men den del som beror på det vi äter vet vi väldigt lite om ursprunget till. Utvinning av fosfor efter bränning av slam ger störst utsläpp av växthusgaser men lägst kadmiumtillförsel.

Hur vi ska hantera samhällets avloppsslam har länge varit en het debattfråga i Sverige, samtidigt som ”peak fosfor” närmar sig och vi sedan länge vetat att världens fosforresurser är begränsade. Kadmium har ofta stått i fokus när det gäller slamtillförsel till åkermark, medan utsläppen av växthusgaser är mindre diskuterade. I livscykelanalysen från SLU och Chalmers har Kersti Linderholm med kolleger studerat miljöeffekterna av fosforgödning på åkermark med slam och mineralgödsel.

### Fosfor till ett hektar

Analysen utgick från den fosfor som i genomsnitt förs bort med grödan från ett hektar i Sverige. Slamalternativen var spridning på åker, utvinning av fosfor efter bränning och utvinning av fosfor genom fällning av struvit i reningsverk. Här tar vi upp det som i var sin ände sticker ut; slamspridning på åker och utvinning av fosfor efter bränning av slammet.

### Olja och energi ger utsläpp

Bränning av slam kräver tillsats av olja och kemikalier för att slammet alls ska brinna. Det ger stora utsläpp av växthusgaser. Beräkningarna för påföljande utvinning av fosfor utgick från Ash Dec-tekniken, den enda som hittills har använts i full skala. Där upphettas askan tillsammans med kemikalier till mycket höga temperaturer, varvid fosfor skiljs av från tungmetallerna.



Foto: Sunita Hallgren/LRF

*Minst växthusgasutsläpp gav fosforgödning genom slamspridning, men mest kadmium av de undersökta alternativen.*



Foto: Monica Kling

*Förbränning och utvinning av fosfor ur askan ger mindre kadmium till åkern men ökar utsläppen av växthusgaser.*



## Kolsänka eller kolkälla?

Spridning av slam på åkern ger negativa växthusgasutsläpp, vilket beror på slammets kväveinnehåll som ersätter lite mineralgödsel. Förbränning och utvinning av fosfor från slamaska orsakar utsläpp om cirka 430 kg koldioxidekvivalenter per hektar, ungefär lika mycket som 150 kg mineralgödselkväve enligt Yaras senaste utsläppsiffror. I livscykelanalysen ingår dock bara koldioxid från oljeförbränning (stödenenergin) och fosforutvinning. Det är mindre än hälften av de totala utsläppen, eftersom förbränning av själva slammets utgår från biologiskt material och inte räknas med i en LCA.

– Det innebär att de faktiska utsläppen av koldioxid är mer än dubbelt vid förbränning av slam, säger Kersti Linderholm.

Förbränning skulle alltså öka Sveriges växthusgasutsläpp. Men går det då inte att minska utsläppen?

– Vi har provat frågan om det är möjligt att använda biobränsle vid förbränningen av slammets, men det anges att det inte fungerar för det måste vara en mycket finfördelad energi som tillsätts, säger Kersti Linderholm.

## Stor skillnad för kadmium

Tillförseln av kadmium blir högst genom slamspridning, fem gånger mer än från mineralgödsling. Fosfor utvunnen ur slamaska bidrar däremot endast med sju procent av det som mineralfosfor tillför.

Men går det att minska kadmiumhalten i slam? Källorna är förstås flera men den största tillförseln kommer från hushållen, det vill säga från det vi äter. I arbetet med studien upptäckte forskarna att det görs ytterst få kontroller av kadmiumhalten i importerade livsmedel, trots att en stor del av vår mat kommer från import. Samtidigt vet vi att kadmiumhalten i mineralgödsel i många länder är betydligt högre än i Sverige. Kontrollerna är få också på inhemska livsmedel medan det årligen görs minst 2 660 analyser på slam.

– Det är intressant att vi har så många analyser på slam varje år, men nästan inga på mat, säger Kersti Linderholm.

Här finns det alltså potential till förbättring eller åtminstone mer kunskap, men finns det fler källor som kan påverkas?

– Hobby- och konstnärsfärger som innehåller kadmium är produkter vi vill få bort från reningsverken. De står för 10-15 procent av det kadmium vi får in och där finns det bra alternativ, säger Anders Finnson, miljöansvarig vid Svenskt Vatten.

Dessa färger har undantag i EU-lagstiftningen vad gäller kadmium och här menar Anders Finnson att Sverige måste vara med och påverka.

*Monica Kling*



Europeiska jordbruksfonden för  
landsbygdsutveckling: Europa  
investerar i landsbygdsområden

Redaktör:  
Monica Kling  
018-36 10 39  
monica.kling@telia.com

## KÄLLA:

Linderholm, K., Tillman, A-M & Mattsson, J E. 2012.

Life cycle assessment of phosphorus alternatives for Swedish agriculture.

[Resources, Conservation and Recycling 66, 27-39. >>](#)

## PÅ SAMMA TEMA:

[2011-05-17 >>](#)

Kortsiktig gödslingseffekt av slamfosfor undersökt

[2010-09-10 >>](#)

Kalkning mot fosforläckage positivt i nordiska studier

[2010-06-22 >>](#)

Ökad kolinlagring gynnar lantbruket och klimatet

[2010-03-23 >>](#)

Allt mer slam på åkermark

[2008-07-03 >>](#)

Bättre markstruktur och högre P-AL av slam



greppa näringen