



## Synpunkter på Naturvårdsverkets redovisning av regeringsuppdrag om återföring av fosfor

Dnr 2010.2027.1

Miljönämnden har till Naturvårdsverket (dnr 525-4273-09) yrkat om ändringar av genomföranderegler vid slamspridning avseende bland annat krav på att all spridning av rötslam skall vara anmälningspliktig.

### Ärendet

Miljönämnden lämnar synpunkter på Naturvårdsverkets redovisning av ett regeringsuppdrag rörande återföring av fosfor ur avlopp.

I redovisningen påpekas vikten av att fosfor från avlopp återförs till åkermark eller annan produktiv mark. Naturvårdsverket menar att återföring av näring från avlopp kan ske genom fortsatt slamspridning på åkermark. Naturvårdsverket för i huvudsak fram tre metoder för att återföra fosfor:

1. fortsatt spridning av slam på åkermark
2. gödsling med fosfor utvunnet ur aska enligt ASH DEC
3. gödsling med fosfor från struvitutvinning,  $MgNH_4PO_4$  (OSTARA)

De redovisade metoderna under punkt 2-3 är de som i dagsläget bedöms ha kommit längst i möjligheten att bli kommersiellt gångbara för fosforutvinning ur avlopp.

Naturvårdsverket föreslår att regeringen beslutar om en ny förordning om användning av avloppsfraktioner. Förordningen föreslås avse all användning av avloppsfraktioner på eller i alla typer av mark.

### Miljönämndens synpunkter

Miljönämnden är positiv till att en ny förordning som reglerar användning av avloppsfraktioner på alla typer av mark tas fram. Miljönämnden anser dock att avloppsfraktioner inte skall få spridas på åkermark eller på annan produktiv mark. Det är inte försvarbart att först samla ihop avloppsfraktioner för att sedan smeta ut föroreningarna där vi skall odla våra livsmedel.

I underlaget framhålls helt riktigt att avloppsslam inte är en produkt utan ett avfall där särskilda förutsättningar vid återvinning och återanvändning gäller. Det är viktigt att det i den nya förordningen framgår att samtliga

regler för avloppsslam även gäller om det blandas upp med annat rent material. Det måste alltid vara det ingående slammets analysvärden som avgör hur det får användas dvs. det skall inte vara möjligt att genom utspädning av avloppsslam kunna kringgå reglerna.

### ***Analysmetoder***

I redovisningen framförs att Naturvårdsverket bemyndigas att utfärda föreskrifter i delar som gäller provtagning och analys. För att komma ifrån att "felaktiga" analysmetoder används vid kontroll av markens metallhalt före användning av avloppsfraktioner måste det framgå vilken analysmetod som får användas. Om flera metoder skall få användas måste det framgå att metoderna skall vara likvärdiga vid analys av aktuell typ av jord. Med likvärdig avses att analysmetoden skall ge samma resultatnivå och ha minst lika god repeterbarhet som den föreskrivna metoden.

### ***Avfallsfraktionernas innehåll***

Naturvårdsverket föreslår att en omfattande övervakning och kartläggning av både kända och mindre kända organiska föroreningar genomförs. Detta måste genomföras snarast. Med hänvisning till försiktighetsprincipen är det inte acceptabelt att tillföra åkermark eller annan produktiv mark ovidkommande ämnen, i vissa fall toxiska och/eller bioackumulerbara, som inte behövs i växtodlingen.

I redovisningen saknas det konkreta förslag till hur kemikalie- och uppströmsarbetet kan förstärkas. Slammets innehåll av avfall är stort medan innehållet av växtnäring är litet. Avloppsfraktionerna innehåller i huvudsak avfall från vårt kemikaliserade samhälle, medan mängden växtnäring från fekalier och urin är liten. Enbart mängden fällningskemikalier är cirka tre gånger större än mängden fosfor. Slammet innehåller miljögifter, riskabla tungmetaller, läkemedelsrester, hormoner, fällningskemikalier samt ett stort antal icke identifierade kemiska substanser som en konsekvens av att industrier, avfallsupplag, sjukhus, dagvatten etc. är anslutna. Förbättringsarbete och uppströmsarbete mister sin mening så länge alla dessa föroreningskällor tillåts förorena den lilla andelen växtnäring i slammet.

### ***Fosfor – en bristvara?***

Riksdagen har sagt att fosfor skall återföras till åkermarken men därmed inte sagt att detta skall ske med slam. Det är en avgörande missuppfattning att fosfor kan ta slut. Fosfor är ett grundämne som inte kan förbrukas men det kan hamna på fel ställe. Det kan uppfattas som att oron för fosforbrist är konstruerat för att bana väg för det förorenade slammet till vår livsmedelsproduktion. Avloppsslam är inget värdefullt fosforgödselmedel men den fosfor som hamnar i avloppsfraktionerna bör tas om hand för att kunna tillföras åkermark som så rent fosfor att det är jämförbart med de bästa fosformineralgödselmedlen.

Det finns forskning som visar att höga metallhalter hämmar mykorrhizasvamparnas tillväxt. Ett gynnsamt markklimat för svampar, bakterier och andra markmikroorganismer är viktigt för mineraliseringen av fosfor. En stor del av fosfor i slam (ca 70 %) är hårt bundet till fällningskemikalier och inte tillgängligt för växter.

### **Mullbildande ämnen**

Det framförs att avloppsfraktionerna innehåller mullbildande ämnen. Har någon undersökning gjorts med avseende på om metallernas hämning av mykorrhizasvamparnas tillväxt kan minska de positiva effekterna av de mullbildande ämnena i slammet? Det organiska materialet i slam har endast en marginell betydelse jämfört med växtrester, dessutom ingår de senare i kretsloppet.

### **Läkemedel**

Aktuell forskning vid Lunds universitet visar att rester av läkemedel som finns i slammet utgör en risk för småkryp och mikroorganismer som behövs för nedbrytning i marken.

### **Metaller**

Miljönämnden är positiv till att gränsvärdena för kadmium och kvicksilver skärps samt att ett gränsvärde för silver införs. Miljönämnden anser att de gränsvärden som föreslås för spridning av slam på åkermark även skall gälla vid spridning på annan mark samt vid användning för anläggningsändamål. Miljönämnden delar inte Naturvårdsverkets uppfattning om att gränsvärdet för tenn kan tas bort. Om tenn utgör eller kan utgöra ett miljöproblem bör ett gränsvärde för högsta tillåtna nivå finnas. Åtgärder för att minska tennförekomsten i avloppet bör vidtas.

Det är positivt att medelvärdesberäkningarna ändras från sju till fem år. Miljönämnden förutsätter att detta skall gälla vid all användning av slam.

Miljönämnden ifrågasätter att årlig koppartillförsel skall få uppgå till det dubbla, 600 g/ha, på jordar med kopparbrist. Till jordar med kopparbrist bör koppar tillföras som ren koppar (kopparsulfat) med hänvisning till att den aktuella jorden annars även utsätts för dubbel belastning av andra i slammet förekommande föroreningar.

### **Kadmium**

Miljörådets uppföljning av de svenska miljömålen för 2009 visar att målet ”Giftfri miljö” är mycket svårt att nå. Målet avseende kadmium innebär att exponering av kadmium till befolkningen via föda och arbete år 2015 skall var på en sådan nivå att den är säker ur ett långsiktigt folkhälsoperspektiv. Naturvårdsverket menar att arbetet med miljömålet Giftfri miljö och kemikalielagstiftningen samverkar med den aktuella utredningen så att

”avloppsfraktioner kan återföras till åkermark på såväl kort som lång sikt med acceptabel risk vad avser metaller och organiska föroreningar samt smittskydd”. Vad är acceptabel nivå? Hur många cancerfall, njurskador eller hur många hektar förstörd åkermark är acceptabelt? Miljönämnden delar inte Naturvårdsverkets uppfattning utan menar att all spridning av avloppsfraktioner, inklusive Revaq-certifierat slam, på åkermark utgör en oacceptabelt stor risk för hälsa och miljö.

Förslaget att till- och bortförel av kadmium från avloppsfraktioner inte måste vara i balans förrän från år 2025 är inte tillfredsställande. Det är endast på några få ställen på Västgötaslätten där den naturliga kadmiumhalten är så låg att det är möjligt att odla råvara till barnmat utan att små barns intag av den cancerframkallande tungmetallen kadmium inte överskrider det tolererbara intaget för kadmium. Halten i barnmat måste ligga nära halten i modersmjölk. Detta är inte möjligt utan en ytterst restriktiv syn på jordbrukets gödslingspolitik och i en sådan politik är slam på åkermark en omöjlighet.

Spridning av avloppsslam ger ett nytillskott av kadmium till åkermarken och så länge det inte är möjligt att återföra ren fosfor ur avloppsfraktionerna måste avloppsslammet behandlas som det giftiga avfall det är.

Det kadmium vi redan har spritt i naturen, och som finns i åkermark och som tas upp i vegetabiliska livsmedel, kommer att försvinna mycket långsamt. Det innebär att vi till varje pris måste undvika fortsatt förorening av åkermarken med kadmium.

### **Hygienisering**

Naturvårdsverket redovisar olika klasser och behandlingsmetoder för hygienisering. Det är viktigt att kraven på hygienisering görs tydliga, uppdelning i olika klasser motverkar tydligheten. Miljönämnden instämmer i Jordbruksverket anförande och förordar att hygieniseringskraven bara omfattas av en kategori med hygienisering genom satsvis behandling i 70°C under en timme eller metoder med motsvarande slutresultat.

Hygieniseringskravet bör gälla för alla typer av avloppsfraktioner och för alla användningsområden.

Miljönämnden är positiv till att Naturvårdsverket får behörighet att pröva och godkänna likvärdiga metoder för hygienisering.

Alla produkter som innehåller slam och som lämnas ut eller säljs till privatpersoner bör ha en innehållsförteckning.

### **Smittspridning**

I redovisningen framförs att nedbrukning i mark av avloppsfraktioner minskar riskerna för spridning av patogener i miljön. Enligt förslaget skall obehandlat (ohygieniserat) slam nedbrukas inom ett dygn. Med hänvisning till att slam ingår i benämningen ”andra organiska gödselmedel” i Statens

jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2004:62) om miljöhänsyn i jordbruket vad avser växtnäring anser miljönämnden att all eventuell hantering av alla typer av avloppsfraktioner på åkermark måste följa denna föreskrift vilket t.ex. innebär att avloppsfraktioner måste brukas ned inom fyra timmar i Skåne.

### **Enskilda avloppsanläggningar**

Enligt förslaget skall avloppsfraktioner från enskilda avloppsanläggningar inte omfattas av förordningen om det sprids på den egna fastigheten. Miljönämnden samtycker till denna uppfattning men anser att begränsningarna om vad som får odlas enligt 9 – 10 §§ ändå bör gälla.

Det är angeläget att system för återvinning av fosfor som binds i enskilda avloppsanläggningar utvecklas.

### **Skogsmark**

Skogstyrelsen anser att riskerna med rötslamsgödning i skogsmark inte är tillräckligt utredda eftersom det saknas en långsiktig uppföljning av miljöeffekterna. Miljönämnden anser att spridning av avloppsfraktioner i skogsmark inte skall tillåtas med hänvisning till kontaminationsrisken för människor och djur i samband med bär- och svamplockning respektive födosök.

### **Salix**

Miljönämnden anser att salixodlingar skall bedömas som produktiv mark med hänvisning till att mark som idag odlas med salix kan komma att återföras till livsmedelsproducerande åkermark i ett långsiktigt perspektiv.

### **Informationsplikt**

Miljönämnden välkomnar att krav på information till kommunerna införs för dem som avser att sprida avloppsfraktioner på åkermark. Informationsplikten måste omfatta alla typer av avloppsfraktioner, inklusive Revaq-certifierat slam. Enligt förslaget skall informationen lämnas till kommunen senast två veckor innan spridningstillfället. Miljönämnden bedömer att detta är för kort tid. Informationen bör vara hos kommunen senast sex veckor före planerat spridningstillfälle. Tillsynsmyndigheten måste få den information som behövs för att kunna fullgöra tillsynen samt få tid för att lämna anvisningar och eventuella förelägganden. Det bör framgå av förordningen att spridning av avloppsfraktioner inte får ske förrän den kommunala myndighet som utövar tillsyn enligt miljöbalken har gett klartecken.

Det är viktigt att de som producerar avloppsfraktioner för register över var dessa används. Dessa register kan bidra till att uppnå spårbarhet avseende var avloppsfraktioner spridits samt vart det tar vägen vidare i livsmedelskedjan.

### **Val av återföringsmetoder**

I redovisningen förordar Naturvårdsverket att fosfor skall återföras genom fortsatt spridning av slam på åkermark bland annat med hänvisning till att detta medför lägst kostnader. Miljönämnden håller inte med Naturvårdsverket om att det är möjligt att fortsätta sprida slam på åkermark eller annan produktiv mark utan anser att slamspridningen måste upphöra omedelbart. Tyvärr har den starka fokuseringen på slamspridning som en möjlig metod bromsat upp utvecklingsarbetet med alternativa metoder för fosforutvinning.

Miljönämnden anser att Naturvårdsverket överskattar slammets värde som gödselmedel till förmån för ekonomiska bedömningar där kvittblivning av avfallsfraktioner kan lösas genom att använda åkermarken som en billig deponi. I ett 1 000-årsperspektiv är de extra kostnaderna som uppstår för att rena fosfor så den blir användbar på åkermark försumbar jämfört med kostnader för oanvändbar åkermark.

Ytterligare två metoder, gödsling med fosfor ur aska och gödsling med fosfor från stuvitutvinning, har redovisats. Kostnader för investeringar, ökade driftskostnader, luftemissioner från transporter, förbränning samt spridning redovisas. Någon hänsyn till miljökostnader för metallernas och de organiska föroreningarnas påverkan på miljön har inte tagits.

Miljönämnden anser att en livscykelanalys, inklusive fosfors växttillgänglighet, måste göras för de metoder som kommer att bli aktuella att utreda vidare.

Miljönämnden anser att fler metoder bör studeras. Miljönämnden uppfattar den svenska metoden "Easy Mining" för utvinning av fosfor ur aska som intressant. Enligt uppgift är återvinningsgraden av fosfor hög och även fällnings- och insatskemikalier utvinns. Processen sägs medföra lågt energibehov samt driftskostnader som understiger produktvärdet. Dessutom kan man med denna metod utvinna fosfor ur apatiten från den svenska gruvbrytningen, vilket skulle bidra med en ansenlig del fosforbehovet.

Vidare finns det en metod som utvecklas av EkoBalans Fenix AB i Lund som verkar intressant. Processen består i korthet av avvattning, fosforfällning och kvävestripping. Konceptet bygger på att få fram växtnäring i koncentrerad och ren form dvs. utan barlast i form av organiska miljöstörande substanser och tungmetaller.

Det är nödvändigt att de nationella miljömålen står i fokus när långsiktiga bedömningar av alternativa metoder för återvinning av fosfor studeras. Fram till dess att en lämplig metod står klar kan avfallsfraktionerna brännas i befintliga anläggningar. Genom att tydliggöra att slamspridning på åkermark är historia och att kommersiellt möjliga metoder för återvinning av ren fosfor måste utvecklas kommer kreativiteten för att hitta bra lösningar att öka.

MILJÖNÄMNDEN

Björn Berséus  
miljöchef

Ewa Björnberg  
miljöinspektör