

Datum  
2020-05-19

Dnr  
880-2020  
Ert Dnr  
M2020/00078/Ke  
Direkt  
010-698 61 21

Mottagare  
m.remissvar@regeringskansliet.se

Handläggare  
Margareta Lundin Unger  
Enheten för miljöbalksprövning och  
tillsynsvägledning

## Yttrande över betänkandet Hållbar slamhantering (SOU 2020:3)

### Sammanfattning

Havs- och vattenmyndigheten anser sammanfattningsvis att utredningen är grundligt utförd och myndigheten ställer sig till stor del bakom de överväganden och slutsatser som lämnas i SOU 2020:3 Hållbar slamhantering.

**Scenario 2.** Havs- och vattenmyndigheten förordar scenario 2, som möjliggör spridning av kvalitetssäkrat och hygieniserat slam på jordbruksmark. Det finns risker och nackdelar med att inte använda slammet som den resurs det är. Det är inte bara fosfor, även kväve, mikronäringsämnen och mull behövs för inte utarma jordar. Det motiverar att fortsätta att tillåta spridning på jordbruksmark av slam av god kvalitet att man vidtar ett antal åtgärder som utredningen föreslår.

**Scenario 1.** Havs- och vattenmyndigheten avstyrker ett förbud mot all spridning av avloppsslam med mycket begränsade undantag. VI håller med utredningen om att ett totalförbud för slamspridning inte kan motiveras utifrån ett riskperspektiv. Det är inte ändamålsenligt att bygga in sig i ett storskaligt system med förbränning som enda tänkbara alternativ, så länge det inte finns någon realistisk möjlighet att återvinna fosfor i askan. Scenario 1 främjar inte hushållning av fosfor. Kväve och mullbildande ämnen går dessutom förlorade vid förbränning.

**Skärpta krav beträffande kvalitet och hygienisering.** Havs- och vattenmyndigheten tillstyrker utredningens förslag om att Naturvårdsverket får meddela föreskrifter för slam om gränsvärden, hygieniserande behandling och annan hantering, samt att regelbunden översyn av regelverket ska ske.

En sådan regelbunden översyn av regelverket bör inkludera:

- fortsatt forskning/kunskapsuppbyggnad fokuserad på riskbedömning av slamspridning

- utökad övervakning/screening av nya miljöfarliga ämnen och undersökningar med biotester för att kunna se tidig påverkan på organismer
- krav på hygieniserande behandling
- fortsatt och utökat uppströmsarbete.
- ingen spridning bör ske till mark där vattenmiljöer riskerar att direkt exponeras.
- åtgärder för att minska exponering och läckage, t ex genom randzoner

**Reglering för andra gödselslag.** Myndigheten är positiv till förslaget att Naturvårdsverket ges i uppdrag att se över regleringen av andra organiska gödselmedel.

**Krav på återvinning av fosfor.** Havs- och vattenmyndigheten håller med utredningen om att det på sikt bör införas ett återvinningskrav på fosfor ur avloppsslam för större reningsverk, men vi anser att tekniken för fosforåtervinning inte är riktigt mogen och behöver utvecklas innan ett obligatoriskt krav införs.

**Uppströmsarbete.** Havs- och vattenmyndigheten stödjer utredningens förslag om att Naturvårdsverket får i uppdrag att koordinera det nationella uppströmsarbetet i samverkan med andra myndigheter, främst Kemikalieinspektionen.

**Stödfunktion.** Myndigheten stöder även utredningens förslag om att det etableras en nationell stödfunktion för avloppsfrågor för att främja en utveckling av miljöanpassade och resurshushållande avloppssystem.

**Avloppssystemens långsiktiga hållbarhet** är en komplex fråga som behöver utredas ytterligare. Havs- och vattenmyndigheten noterar att utredningens direktiv inte har gett utrymme för att i tillräcklig grad belysa frågan.

**Fortsatt utveckling av källsorterande system.** Havs- och vattenmyndigheten anser att ett införande och utveckling av mer kretsloppsanpassade avloppssystem behöver fortgå. En förutsättning för en sådan utveckling är att källsorterade fraktioner såsom klosettwater, urin och fekalier kan användas som gödning på jordbruksmark, vilket scenario 2 möjliggör.

### **Havs- och vattenmyndighetens uppdrag och inställning**

Havs- och vattenmyndigheten yttrar sig framför allt utifrån frågan om hur hanteringen av avloppsslam riskerar att få effekter på kvaliteten på ytvatten, grundvatten och på de organismer som lever i den akvatiska miljön, inklusive de sedimentlevande.

Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för vägledning för prövning och tillsyn av små avloppsanläggningar. Slam från trekammarbrunnar och källsorterade avloppsfraktioner såsom urin och klosettvattnen räknas som hushållsavfall och ligger inom Naturvårdsverkets vägledningsansvar, men berör båda myndigheternas ansvarsområden. Ur den synpunkten vill myndigheten påpeka att avloppssystemen (små liksom stora) behöver omfattas av målsättningen om en mer cirkulär ekonomi och att avloppsvatten ska ses som en resurs som bör utnyttjas. Viktiga näringsämnen ska återvinnas. Det är framför allt i toalettvattnet näringen från livsmedlen hamnar. Tekniker för att återvinna resurser (inte bara fosfor) ur avloppsvatten behöver därför utvecklas.

### **Detaljerade synpunkter på utredningens överväganden och förslag**

#### *Kapitel 8. Riskbedömning avseende hantering och spridning av slam*

Havs och vattenmyndigheten håller med utredningen om att ett spridningsförbud, med nuvarande kunskapsläge, inte kan motiveras utifrån ett riskperspektiv. Det finns även risker och nackdelar med att inte använda slammet som den resurs det är. Till exempel har utarmningen av jordar identifierats som ett problem. Det är inte enbart växtnäring som är problemet utan även mullhalten. En högre mullhalt ökar markens bördighet och ger jorden en bättre vattenhållande förmåga. Detta motiverar att fortsätta att använda slam på jordbruksmark under förutsättning att man vidtar ett antal åtgärder.

#### Hälso- och miljörisker (8.3)

Vid riskbedömningarna som genomförts och granskats har huvudsakligen gränsvärden och bedömningsgrunder (framtagna enligt ramdirektivet för vattens tekniska vägledning nummer 27<sup>1</sup>) använts som effektnivåer. Detta är ett korrekt sätt att hantera effektnivåer på, nackdelen är att det enbart finns värden för 76 miljöfarliga ämnen eller ämnesgrupper i vattenmiljön.<sup>2</sup> En bortglömd del av de akvatiska ekosystemen är sedimenten, där finns endast ett fåtal bedömningsgrunder. Effekter på sedimentlevande organismer diskuteras inte i utredningens betänkande eller i bilagda rapporter.

Havs- och vattenmyndigheten anser att fortsatta undersökningar behöver genomföras både gällande förekomst av fler miljöfarliga ämnen samt deras påverkan på akvatiska organismer. Effektbaserade metoder och biotester är ett bra sätt att mäta effekterna av okända ämnen och kemikalier.

<sup>1</sup> Guidance No 27 - Deriving Environmental Quality Standards - version 2018.  
<https://circabc.europa.eu>

<sup>2</sup> Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25).

Vi vet genom screeningundersökningar att slammet innehåller tusentals ämnen. En fråga som lyfts i utredningens betänkande är om miljöfarliga ämnen ackumuleras över tid på jordbruksmark. En viktig aspekt är att halter av miljöfarliga ämnen inte kan tillåtas öka i jordbruksmark, ur perspektivet att de kan ge effekter på riktigt lång sikt. Även om avloppsslammet är väl analyserat i flertalet screeningstudier så verkar det inte ha gjorts några bredspektrumanalyser på jordar där man använt slam länge. Vi ser ett behov av att vidareutveckla miljöövervakningen även av åkermarken, t ex skulle non-target screening kunna användas.

#### Läkemedelsrester (8.3.4)

De flesta läkemedelsrester är vattenlösliga och passerar i hög utsträckning genom reningsverken och når vattenmiljön genom recipienten. Studier på läkemedelsrester som hamnar i slammet tyder på att läkemedlen fastläggs i jord. Havs- och vattenmyndigheten anser att satsningar på avancerad rening av läkemedelsrester bör fortgå och att man vid de satsningar som görs även beaktar effekter på slammets kvalitet. Vidare bör uppströmsarbetet även omfatta läkemedel för att minska miljöpåverkan från användningen av läkemedel.

#### Mikroorganismer och smittämnen (8.3.6)

Sverige är ett av få länder där slamspridning utan hygienisering ännu är tillåtet. Havs- och vattenmyndigheten håller med utredningen om att Naturvårdsverket lämpligen får ett uppdrag att se över det förslag till hygieniseringsåtgärder som togs fram 2013<sup>3</sup> och att det införs krav på hygieniserande behandling.

#### Olika spridningsvägar (8.4)

Havs- och vattenmyndigheten anser att det kan behöva vidtas åtgärder för att minska utläckage av hälso- och miljöfarliga ämnen vid slamspridning på jordbruksmark. Randzoner är ett exempel som bör utgå från närhet till vattendrag, markens lutning mm.

Kunskapsläget kring spridning av slam på till skogsmark är som utredningen skriver sämre än för åkermark. Spridning av avloppsslam till skogsmark är tveksamt då det inte handlar om återföring av fosfor, utan tillförsel av fosfor från en annan källa. Det är också vederlagt att fosfor på de flesta skogsmarker inte ger någon produktionshöjning eftersom det är kväve som begränsar tillväxten. Havs- och vattenmyndigheten anser att ingen slamspridning bör ske till mark där vattenmiljöer direkt exponeras.

---

<sup>3</sup> Naturvårdsverket (2013), Hållbar återföring av fosfor.

## *Kapitel 9. Förbud mot att sprida avloppsslam*

### Scenario 1. Förbud mot all spridning av avloppsslam (9.3.1)

Havs- och vattenmyndigheten avstyrker ett totalförbud mot all spridning av slam. Det är inte ändamålsenligt att bygga in sig i ett storskaligt system med förbränning som enda tänkbara alternativ, åtminstone så länge det inte finns någon realistisk möjlighet att återvinna fosfor i askan. Scenario 1 främjar inte hushållning av fosfor. Kväve och mullbildande ämnen går dessutom förlorade vid förbränning. De långtidstester som gjorts på jordbruksmark där slam spridits under en lång tid visar ingen eller litet upptag av tungmetaller i gröda, ingen eller litet upptag av studerade organiska ämnen och inga negativa effekter på grödors tillväxt. Flera andra studier tyder på att riskerna är låga och kan hanteras genom försiktighetsåtgärder. Med ett totalförbud riskerar man att bygga in sig i en hantering med storskalig och dyrbar teknik som förhindrar framtida teknikutveckling. Ett förbud riskerar även att förhindra en vidare utveckling av avloppssystemen som till exempel källsorterade system. Ett totalförbud kan också leda till att drivkraften minskar för att reducera mängden farliga ämnen som hamnar i avloppsvattnet.

### Scenario 2. Förbud mot spridning av avloppsslam med begränsade undantag (9.3.2)

Beträffande de slamhanteringsalternativ som utredningen föreslår bedömer Havs- och vattenmyndigheten att scenario 2 både uppfyller de krav som bör ställas på god resurshushållning och en minskad miljöpåverkan. Det är inte bara fosfor i avloppsslammet som är en viktig resurs som behöver återföras till jordbruksmark. För att inte utarma jorden behöver även mullhalten öka och andra näringsämnen som kväve och mikronäringsämnen tillföras jorden. Myndigheten bedömer att de risker som finns är hanterliga i nuläget, med beaktande av nu rådande kunskapsläge.

### Undantag vid dispens för eget omhändertagande av hushållsavfall (9.4.6)

Avloppsfraktioner från små avloppsanläggningar som medgivits dispens för eget omhändertagande av hushållsavfall föreslås undantas från spridningsförbudet i båda alternativen.

Havs- och vattenmyndigheten instämmer att undantag behöver medges för eget omhändertagande men vill påpeka att avfall från källsorterande system (för fler än för enstaka hushåll) möjligen inte skulle omfattas av undantaget. Det kan i slutändan påverka möjligheten att sprida innehåll från befintliga och tillkommande kretsloppssystem.

Möjlighet till dispens för eget omhändertagande av hushållsavfall regleras i 15 kap. 24-25 §§ miljöbalken. Vi vill påpeka att det inte är tydligt vad ett eget omhändertagande innebär. Är det bara om avfallet härrör från det

egna hushållet och det sprids på den egna fastigheten, eller kan det också anses vara om en lantbrukare tar om hand om avfallet för ett antal hushåll? Vår uppfattning är att kommunerna gör olika bedömningar här. Det spelar stor roll för befintliga och tillkommande källsorterande system att källsorterade avloppsfraktioner kan tas om hand på ett hälso- och miljömässigt godtagbart sätt.

#### Undantagen kräver regler om kvalitet och hantering (9.4.7)

Havs- och vattenmyndigheten håller med utredningen om att fortsatt spridning av avloppsslam kräver skärpta regler om kvalitet och hantering. Myndigheten tillstyrker utredningens förslag om att Naturvårdsverket får meddela föreskrifter för slam om gränsvärden, hygieniserande behandling och annan hantering. Återkommande kontrollstationer där översyn sker av regelverket, kan vara ett bra sätt att utvärdera ny kunskap och skärpa gränsvärden och eventuellt lägga till nya ämnen.

#### Ökad enhetlighet i regleringen av organiska gödselmedel (9.4.11)

Myndigheten är positiv till förslaget att Naturvårdsverket ges i uppdrag att se över regleringen av andra organiska gödselmedel.

#### *Kapitel 10. Återvinning och cirkulär återföring av fosfor*

Havs- och vattenmyndigheten håller med utredningen om att det på sikt bör införas ett återvinningskrav på fosfor ur avloppsvatten, men myndigheten anser att tekniken för fosforåtervinning inte är riktigt mogen och behöver utvecklas innan ett obligatoriskt krav införs.

#### *Kapitel 11. Uppströmsarbete*

HaV anser att miljökvalitetsmålet Giftfri miljö inte uppnås effektivt genom att förbjuda spridningen av avloppsslam. Det uppnås bättre genom att arbeta för att i första hand fasa ut skadliga kemikalier och i andra hand minska utsläppen av miljöfarliga ämnen. Användningen av miljöfarliga ämnen måste minska i samhället och det uppströmsarbete som idag genomförs av va-huvudmännen är viktigt även för att uppnå vattenförvaltningens krav på god status i Sveriges vatten.

Ett fortsatt systematiskt uppströmsarbete är därför av stor betydelse för att nå målet. Det är viktigt att va-huvudmännen och kommunala aktörer får stöd i uppströmsarbetet, från länsstyrelser och nationella myndigheter.

Havs- och vattenmyndigheten tillstyrker utredningens förslag om att Naturvårdsverket får i uppdrag att koordinera det nationella uppströmsarbetet i samverkan med andra myndigheter, främst Kemikalieinspektionen. Havs- och vattenmyndigheten deltar gärna i arbetet.

## *Kapitel 12. Behov av stöd för etablering, investering och kompetens*

Alternativa metoder för att återvinna fosfor ur avloppsvatten behöver utvecklas. Därför anser Havs- och vattenmyndigheten att ett stöd för att främja en återvinning av fosfor kan underlätta omställningen och att behovet av ett sådant stöd behöver utredas ytterligare.

### Nationell kompetens och stödfunktion för avloppsfrågor och resurser i kretslopp (12.6.1)

Va-branschen står inför betydande kostnader för utveckling mot mer hållbara avloppssystem. Havs- och vattenmyndigheten bedömde i ett regeringsuppdrag 2013 att det fanns ett behov av ett nationellt nätverk för avloppsfrågor som skulle verka för dialog och utbyte av kunskap. Myndigheten stödjer utredningens förslag om att det etableras en nationell stödfunktion för avloppsfrågor för att främja en utveckling av miljö- och kretsloppsanpassade avloppssystem. Havs- och vattenmyndigheten kan bidra i ett sådant arbete.

### *Utveckling av källsorterande avloppssystem*

Källsorterande system för spillvatten är en möjlighet att skapa kretslopp av växtnäringsnäringsämnen, samtidigt som införande av sådana system bidrar till att minska övergödningen och utsläpp av miljöfarliga ämnen. Källsorterande system som sluten tank eller urinsortering kan ofta vara mer kostnadseffektiva jämfört med andra avloppsanläggningar, trots att de är något dyrare att installera. Andra fördelar är en god avskiljning av näringsämnen och smittämnen och att de ger en näringsrik fraktion som möjliggör återföring av växtnäring till jordbruksmark. Källsorterande system medverkar också till en bättre vattenhushållning, dels genom vattenbesparing (mindre spolvatten) och dels genom att bdt-avloppsvattnet lättare kan återanvändas då toalettvattnet sorterats bort.

För att möjliggöra återföring av fosfor och kväve från avloppsvatten bör utveckling av källsorterande avloppssystem främjas, inte bara för små avloppsanläggningar, utan även för avloppssystemen i städerna. För närvarande pågår flera satsningar med källsorterande teknik i större sammanhang, ett exempel är H+ i Helsingborg. Det är viktigt att stödja och inte motverka de satsningar som nu genomförs, för att uppnå både minskad övergödning och en god hushållning av vatten och näringsämnen.

Havs- och vattenmyndigheten anser att ett totalförbud skulle motverka den positiva utveckling som nu pågår mot källsorterande system. Förslaget kan också strida mot de förslag som framförts i promemorian *Genomförande av reviderade EU-direktiv på avfallsområdet Dnr M2019/01776/R*, att avfall som samlats in separat inte får förbrännas eller deponeras. Ett undantag för kvalitetssäkrat avloppsslam möjliggör däremot en fortsatt utveckling av mer

kretsloppsanpassade avloppssystem och att källsorterade fraktioner såsom klosettatten, urin och fekalier efter hygienisering kan spridas på jordbruksmark.

#### 14. Konsekvenser av utredningens förslag

Havs- och vattenmyndigheten anser att utredningen diskuterar svårigheterna med att genomföra en förbuds- och kravställande lagstiftning på ett bra sätt. De huvudsakliga konsekvenserna till följd av utredningens förslag är framför allt ekonomiska konsekvenser för va-kollektivet för ny teknik för förbränning/pyrolys av avloppsslam och återvinning av fosfor. Beräkningarna är osäkra och kan bli betydligt högre än de som utredningen anger. Myndigheten anser dock att scenario 2 möjliggör för va-huvudmän och andra aktörer att anpassa sig till en omställning som även möjliggör en fortsatt återföring av fosfor liksom kväve och mullbildande ämnen till jordbruksmark.

Beträffande klimat- och miljöpåverkananalysen anser myndigheten att det finns svårigheter att dra några slutsatser om vilket scenario som är mest fördelaktigt. Det är svårt att i de livscykelanalyser som genomförts jämföra olika påverkanskategorier, såsom användning av abiotiska resurser med konsekvenser för hälsa. Även olika antaganden och lokala förutsättningar spelar stor roll för resultaten.

En fråga som utredningen inte belyst i tillräcklig utsträckning är frågan om jordtillverkning som idag är en vanlig avsättning för avloppsslam. Om kvalitetssäkrat slam enbart får användas på produktiv jordbruksmark och inte i t ex parker och golfbanor behöver jordtillverkning av slam upphöra. Havs- och vattenmyndigheten ser inte att utredningen har tagit upp konsekvenserna av att sådan hantering måste upphöra och föreslår att den frågan utreds mer utförligt.

Beslut om detta yttrande har fattats av generaldirektören Jakob Granit efter föredragning av utredaren Margareta Lundin Unger. I den slutliga handläggningen av ärendet har även utredarna Bengt Fjällborg och Åsa Gunnarsson, tillförordnade enhetschefen Susanna Hogdin, avdelningschefen Mats Svensson och verksjurist Martin Jansson medverkat.



Jakob Granit

Margareta Lundin Unger



Kopia till: Annika Löfgren [annika.lofgren@regeringskansliet.se](mailto:annika.lofgren@regeringskansliet.se)