

BONUS RETURN

Turning waste into circular
solutions for the Baltic Sea

POLICY BRIEF SWEDEN



En bonde som distribuerar avloppsslam på jordbruksmark.

Hur påverkas en svensk kommun av ett nytt nationellt regelverk för hantering av avloppsslam?

Författare Mark Rasmussen (SEI), Olle Olsson (SEI), Caspar Trimmer (SEI), Karina Barquet (SEI), Arno Rosemarin (SEI)

Under 2018 tillsatte den svenska regeringen en statlig offentlig utredning (SOU) med uppdrag att undersöka hur man kan genomföra ett förbud mot att sprida avloppsslam på jordbruksmark samt införa nya krav för återvinning av den fosfor som finns i slammet. Ett förbud av spridning av avloppsslam på åkermark omnämndes i uppdragsbeskrivningen till SOUn både som ett sätt att minska miljö- och livsmedelssäkerhetsriskerna och som ett sätt att snabba på övergången till en helt igenom cirkulär ekonomi för fosfor, ett viktigt växtnäringsämne och ändlig resurs.

Ungefär en tredjedel av allt slam som genereras i Sverige sprids för närvarande ut på jordbruksmark. Även om stora mängder slam också används till jordtillverkning och deponitäckning är spridning på åkermark den enskilt vanligaste formen av hantering av avloppsslam i Sverige. På senare tid har det också blivit allt vanligare. Mellan 2014 och 2016 ökade spridningen av avloppsslam på jordbruksmark med 36 procent.

När SOUn *Hållbar slamhantering* lade fram sitt betänkande i januari 2020 förordades två separata förslag: 1) ett totalt förbud för användning och återanvändning inom både jordbruket och andra områden, eller 2) ett begränsat förbud för återanvändning, där spridning tillåts på jordbruksmark om det uppfyller högt ställda kvalitetskrav. Spridning på andra marker föreslås dock förbjudas. Värt att notera är att båda alternativen inkluderade nya kvantitativa mål för återvinning av fosfor.

Båda alternativen skulle medföra betydande kostnader för kommunerna, som i Sverige ansvarar för hanteringen av avloppsvatten, även om kostnadernas omfattning kommer skilja sig mellan de två förslagen.

Vi kommer i denna text att utgå från utredningens rekommendationer för att diskutera vilken inverkan sådana nationella riktlinjer kan ha för att påskynda övergången till en cirkulär ekonomi och vilka implikationer det kan få på marken. Särskilt fokus är på de potentiella riskerna för städer - som exempelvis Uppsala - som sedan tidigare har investerat stort i återvinning.

Både möjligheter och utmaningar

Debatten kring om och hur mänskligt avfall ska användas inom jordbruket är lika gammal som jordbruket självt. Olika kulturer kommit fram till olika och föränderliga tillvägagångssätt över tid och även mellan olika länder inom Europa finns distinkta mönster. Sverige har i många decennier - med början i hur man efter andra världskriget på bred front började centralisera hanteringen av avloppsvatten - uppmuntrat slamåtervinning på jordbruksmark. Det har dock inte varit okontroversiellt.

Under tidigt 1980-tal påbörjades en offentlig diskussion som fortsatte 1990-talet igenom, kring växande oro kring höga koncentrationer av dels tungmetallsrester - exempelvis koppar och kadmium

- och dels organiska mikroföroreningar - som flamskyddsmedel - i avloppsslammet. Detta har resulterat i att Lantbrukarnas Riksförbund flera gånger uppmanat sina medlemmar att pausa användandet av slam som gödsel. Som ett sätt att kunna garantera både lantbrukare och allmänhet att det slam som sprids på åkermark var av god kvalitet utvecklades under tidigt 2000-tal ett certifieringssystem för slam kallat REVAQ. REVAQ lanserades 2008 och anses allmänt vara en framgång som har möjliggjort en fortsatt expansion av slamåtervinning.

På senaste tid har emellertid en ökad oro för andra typer av föroreningar lett till en diskussion om huruvida REVAQ-systemet räcker till för att säkerställa att slammet är säkert att sprida ut direkt på jordbruksmark. Den här oron fokuserar främst på läkemedel och

mikroplaster i avloppsvattnet och hur de kan påverka miljön om de finns kvar i det återvunna slammet.

Den SOU som Sveriges regering tillsatte 2018 för att undersöka hur man kan införa ett totalförbud för slamspridning på jordbruksmark, samtidigt som återvinningen av fosfor förbättras, syftade till att avsluta den här diskussionen genom att förespråka nya tekniska lösningar.

Uppsalas framgångar inom slambehandling

Uppsala är Sveriges fjärde största stad med idag drygt 200 000 invånare i kommunen. Stadens första reningsverk byggdes 1945 vilket var alldeles i början på en period av snabb befolkningstillväxt där Uppsalas befolkning fördubblades mellan 1950 och 1975. Detta medförde en utmaning för avloppssektorn, som man

både lokalt buller och luftföroreningar. På samma sätt som ett framtida system för slamhantering bör bygga på de erfarenheter och kunskap som byggts upp under flera decennier, är det viktigt att man i en satsning på elbussar kan hitta synergier med de system för biogasdriven kollektivtrafik som är i drift. Sammantaget så är vägen till en hållbar ekonomi sällan rak. Det är stor sannolikhet för ett flertal mellanliggande stopp och förlorade kapitalinsatser, men det finns stora värden i att finna en smidig övergång som kan göras utan att man kastar ut barnet med badvattnet.

Omställning även inom transporter?

Det förbud som planerades när utredningen tillsattes 2018 var delvis ett svar på de globala tekniktrender som lett till ökat fokus från återvinning av slam inom jordbruket till förbränning. Ett annat område där Uppsala varit pionjärer inom hållbar infrastruktur, men där det också sker ett snabbt tekniskt skifte på global nivå, är transporter. I slutet av 1990-talet, i ett försök att minska Uppsalas beroende av fossila bränslen, började stadsbussarna köra på biogas producerad

av slam och matavfall - en kraftig förbättring jämfört med diesel. Projektet ansågs vara en stor succé och marknadsfördes som en urban lösning där sopor blir energi. En viktig fråga är nu hur det här systemet, som har varit mycket effektivt när det gäller att minska växthusgasutsläpp från kollektivtrafiken kommer att påverkas av dagens globala trender mot elektrifiering. Likt många andra städer runt om i världen vill Uppsala nu öka användningen av batteridrivna elbussar, som inte bara har potentiellt låga koldioxidutsläpp (tack vare Sveriges nära nog fossilfria elmix) utan också minskar



Uppsala wastewater treatment plant. Image: SEI

över tid hanterade genom en rad innovativa lösningar. I slutet av 1970-talet utvecklade man ett slambaserat gödningsmedel för den kommersiella marknaden, ett pionjärprojekt som dock senare lades ner. Under tidigt 1990-tal investerade man i system för att kunna använda biogas, producerat vid slambehandling, som bränsle i stadens bussar. Efter att under flera år ha gjort uppströmsarbete med individuella hushåll och lokala företag för att förbättra kvaliteten på det avloppsvatten som kommer in till reningsverken, gick så Uppsala 2013 med i certifieringsprogrammet REVAQ.

REVAQ har bidragit till en ökande acceptans av slamspridning på jordbruksmark och har en positiv bieffekt i det att programmet tvingar utsläppare att minska sina egna föroreningar. Uppströmsarbetet och införandet av REVAQ har inneburit såväl införande av nya regelverk och system för regelefterlevnad som finansiella investeringar för både kommunen och för de företag som behöver anpassa sina processer för att följa regelverken.

Konsekvenserna av ett totalförbud

De två föreslagna alternativen som rekommenderas av SOUn skulle få väldigt olika konsekvenser för Uppsala. Värt att notera i sammanhanget är att utredningens förslag kommer vid en tidpunkt när Uppsala håller på att skala upp volymen av slam som ska spridas på jordbruksmark - år 2018 låg det på 65 procent och 2020 är målet 80 procent. Hälften av allt slam i Uppsala användes 2016 till deponitäckning, men inga nya soptippar skapas längre i Sverige.

Ett totalförbud mot användning av slam i jordbruket skulle innebära ett behov av stora investeringar i alternativa slamhanteringsmetoder som dessutom också möjliggör fosforåtervinning. För närvarande verkar det enda genomförbara alternativet vara förbränning, där ny teknik kan användas för att återvinna fosfor ur askan, även om ytterligare investeringar kommer att behövas för att processa och marknadsföra fosfor. Enligt de företag som utvecklar dessa teknologier är dock slutresultatet ett säkert, giftfritt fosfatgödsel som kan

distribueras brett och bidra till att utöka användningen av slamåtervunnen fosfor.

Vad gäller förslaget om ett totalt förbud för användning av slam på åkermark skulle det kunna få som resultat att en stor del av Uppsalas framåtblickande investering i REVAQ - både teknologin och arbetet med att etablera system för att sprida det behandlade slammet - kan gå till spillo. Det skulle också minska incitamenten till ytterligare åtgärder för att minska och övervaka föroreningar uppströms trots de stora framgångar som skett. Eftersom tekniken för att återvinna fosfor från aska än så länge inte har testats i större skala i Sverige kommer alla kommuner att stå inför denna investeringskostnad (såtillvida inte mindre kommuner blir undantagna målet med fosforåtervinning).

Det är också värt att notera att cirkulär återföring av fosfor i ett system baserat på slamförbränning kräver en hög grad av koordination och kommunikation längs en mer komplicerad värdekedja som adderar förbränning, kemisk förbehandling och produktion av

gödningsmedel som mellanliggande steg mellan reningsverk och jordbruk.

Naturvårdsverket anordnade i april och juli 2019 workshops syftande till att stödja den statliga utredningen genom att visa fram europeiska exempel på fosforåtervinning och beskriva hur vägen framåt kan se ut för EU:s policy om slamförbud/fosforåtervinning. Här framkom att en övergång till ett system med slamförbränning där fosfor återvinns skulle ta många år att genomföra. Enligt tyska projekt som nyligen börjat göra en sådan övergång tros det ta runt 12 år, och då är det viktigt att påpeka att förbränning

redan idag den vanligaste formen av slambehandling i Tyskland vilket innebär att en del av infrastrukturen därmed redan på plats.

Deltagarna i de workshops som hölls hos Naturvårdsverket i april var dock överens om att den här typen av cirkulära system endast kan ske genom en ökad offentlig finansiering, mest sannolikt genom höjningar av vatten- och avloppstaxan.

Konsekvenserna av ett partiellt förbud

Utredningens alternativ nummer två skulle också innebära kostnader för

Uppsala - men däremot inte någon förlust av de investeringar som redan gjorts. Under det här scenariot föreslås de kvalitetsstandarder som gäller i REVAQ som miniminormer för återanvändning i jordbruket. Detta innebär att Uppsala skulle kunna dra nytta av, och bygga vidare på, den infrastruktur och de erfarenheter man redan har. På så vis skulle Uppsala vara bättre positionerade än andra svenska kommuner som inte har kommit lika långt med REVAQ.

Vad händer nu?

Sveriges regering kommer nu att behöva överväga utredningens förslag, och hur man ska implementera eventuella nya politiska riktlinjer. Båda de föreslagna alternativen kommer att påskynda övergången till en cirkulär ekonomi för fosfor i Sverige. Det andra alternativet skulle också, potentiellt sett, kunna möjliggöra utvecklandet av en cirkulär ekonomi även för kväve, kalium, organiskt material och andra resurser som finns i avloppsvatten. Oavsett policy så är det dock kommunerna som kommer att genomföra det i praktiken och användarna som får betala det i slutändan. Det är därför helt nödvän-

digt att kommunala tjänstemän och experter vid kommunala VA-bolag är aktivt involverade i planeringen redan från början. De följande rekommendationerna ska ses som en vägledning för tjänstemän i stat och kommun i de kommande diskussionerna om den framtida nationella politiken.

- Uppmuntra till fortsatt uppströmsarbete, som det under REVAQ, vars värde för att minska föroreningar vid källan har visats i såväl Uppsala som i andra kommuner.
- Se till att kommunerna har tillräckligt med tid för att implementera den policy som nu beslutas.
- Stöd insatser för att skapa nya mark-

nader för slam eller fosforåtervinning

- Vidga perspektivet bortom fosfor. Det organiska innehållet i slammet är exempelvis värdefullt för jordförbättring, men går förlorat under förbränningen. Policyrekommendationer bör därför lämna utrymme för tekniska alternativ som kan utnyttja slammets hela bredd av nyttor
- Sammantaget gör detta att det andra alternativet-fortsatt bruk av slam på jordbruksmark men med strängare kvalitetskrav - är att föredra. Detta överensstämmer också med flertalet av de experttuttalanden som kommit efter att utredningsrapporten publicerats.

Denna serie av tre sammanfattande texter/briefs beskriver verkliga exempel på politik och forskningsprojekt som syftar till att påskynda implementeringen av ekoteknologier syftande till både minska utsläpp, och uppmuntra till återanvändning av, näringsämnen. De tre fallstudieområden som är i fokus och som ingår i det EU-stödda projektet BONUS RETURN: Fyrisån (Sverige), Vantaanjoki (Finland) and Slupia (Polen).

Denna policy brief är en del av BONUS RETURN projektet (www.bonusreturn.eu). BONUS RETURN stöds av BONUS (Art 185), finansierat gemensamt av EU och Formas, ett svenskt forskningsråd för hållbar utveckling; Sveriges innovationsbyrå, Vinnova; Academy of Finland; och det nationella centret för forskning och utveckling i Polen.

SUPPORTED BY



BONUS



IN COLLABORATION WITH

