

REMISSVAR

Datum
2020-05-19

Diarienum
4.2.3.a-H20-03888

Er referens
M2020/0078/Ke

Miljödepartementet
103 33 Stockholm

m.remissvar@regeringskansliet.se
annika.lofgren@regeringskansliet.se

Remissvar om betänkandet Hållbar slamhantering (SOU 2020:3)

Sammanfattning

Kemikalieinspektionen tillstyrker förslaget om att nuvarande spridning av avloppsslam fasas ut. Kemikalieinspektionen delar utredningens bedömning att alternativ 1 i betänkandet är det som uppfyller utredningens direktiv och delar vidare uppfattningen om att detta alternativ kan behöva en rimlig utfasningstid för nuvarande spridning på upp till 15 år. Alternativ 1 kan motiveras utifrån försiktighetsprincipens grunder och 1 kap 1 § miljöbalken om att människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter oavsett om dessa orsakas av föroreningar eller annan påverkan¹. Kemikalieinspektionen anser vidare att alternativ 2, som innebär fortsatt spridning av avloppsslam på produktiv jordbruksmark, strider mot syftet i utredningsdirektivet om ett *"giftfritt och resurseffektivt kretslopp genom återvinning av fosfor från avloppsslam där spridning av miljö- och hälsoskadliga ämnen, läkemedelsrester och mikroplaster fasas ut"*.

Kemikalieinspektionen vill framföra följande synpunkter.

- Kemikalieinspektionen anser att nuvarande spridning av avloppsslam bör upphöra. Fortsatt spridning av avloppsslam på produktiv jordbruksmark, enligt alternativ 2, innebär fortsatt spridning av miljö- och hälsoskadliga ämnen där livsmedelsgrödor odlas.
- I utredningen framgår det att alternativ 1 har "bedömts som mindre realistiskt, givet de evidens avseende hälso- och miljöeffekter samt förenlighet med EU-rätten förändringsförslag måste vila på"². Kemikalieinspektionen delar inte denna slutsats. Kemikalieinspektionen anser att riskerna med farliga ämnen inte har beaktats i tillräckligt hög grad i utredningen.
- I slammet förekommer s.k. särskilt farliga ämnen, t.ex. långlivade och

¹ Miljöbalken https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808

² Kapitel 14.3.2 sidan 663

hormonstörande ämnen, vilka har sådana egenskaper som kan medföra allvarliga och bestående effekter på människors hälsa och på miljön och som på lång sikt kan orsaka skador som blir mycket svåra och kostsamma att åtgärda.

- Ett sådant ämne är kadmium som, förutom miljöproblematiken, tas upp av odlade livsmedelsgrödor och där dessa livsmedel utgör en viktig exponeringskälla för de skador som finns hos en del av befolkningen. Det är därför viktigt att kadmium tas bort från kretsloppet där möjlighet ges. Andra kända särskilt farliga ämnen som återfinns i slam är bromerade flamskyddsmedel och högfluorerade ämnen (s.k. PFAS).
- Slammet innehåller ett stort antal ämnen, både sådana som vi vet är farliga och sådana som vi saknar djupare kunskap om. Eftersom kemiska ämnens farlighet vanligtvis bedöms ämne för ämne, beaktas inte ämnens farlighet i kombination med varandra. Kombinationen av flera ämnen kan dock göra att risken egentligen är högre än man förleds att tro vid en bedömning av varje ämne för sig.
- Nuvarande kemikaliebestämmelser inom EU leder heller inte till att vi inom överskådlig tid kan lösa de bristande kunskaperna som finns kring flertalet av de ämnen som idag förekommer i slammet. Eftersom ett förbud enligt alternativ 1 förväntas införas successivt under en längre tid, anser Kemikalieinspektionen att certifieringssystemet Revaq fortsatt kommer att ha en viktig roll i arbetet med att fasa ut farliga ämnen i avloppsslammet.

Bakgrund

Rening av avloppsvatten medför enligt utredningen att omfattande mängder avloppsslam produceras, i vilket en rad oönskade ämnen ansamlas. Förekomsten av skadliga kemikalier, mikroplaster och patogener i slammet kan påverka hälsa och miljö negativt. Tidigare förslag från Naturvårdsverket (Hållbar återföring av fosfor³) om ett mer samlat perspektiv och skärpta kvalitetskrav för spridning av slam och andra avloppsfraktioner har ännu inte genomförts. Utredningens direktiv anger därför att spridning av avloppsslam nu bör fasas ut och ersättas av tekniker för giftfri fosforåtervinning ur slammet.⁴ Utredningen ska i huvudsak lägga fram förslag på hur ett förbud, med mycket begränsande undantag, mot att sprida avloppsslam ska utformas (alternativ 1). I utredningen har även ett annat förslag lagts fram (alternativ 2) som innebär ett förbud mot spridning av avloppsslam med undantag för spridning av kvalitetssäkrat slam på produktiv jordbruksmark. I uppdraget ingår även att utforma krav kring fosforåtervinning ur avloppsslam.

³ Rapport 6580, september 2013.

<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6580-5.pdf?pid=9620>

⁴ Dir. 2018:67 https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/kommittedirektiv/giftfri-och-cirkular-aterforing-av-fosfor-fran_H6B167

Enligt Miljödepartementets remiss M2020/0078/Ke vill regeringen särskilt få synpunkter på alternativ 1 i betänkandet, det vill säga förslaget om ett totalt spridningsförbud med mycket begränsade undantag.

Synpunkter

Generella och sammanfattande synpunkter

Kemikalieinspektionen anser att utredningen har gjort en gedigen och allsidig genomgång av problemfrågorna kring slamhantering. Utredningen konstaterar att direktivet för det aktuella uppdraget inte har varit lika brett och förutsättningslöst som för tidigare uppdrag om slam och återföring av fosfor. Samtidigt konstateras att tidigare utredningar inte har lett fram till skärpta kvalitetskrav för spridning av slam och andra avloppsfraktioner. Kemikalieinspektionen ser positivt på att direktivet denna gång har haft ett mer tydligt fokus på att utforma ett förbud för den spridning som sker idag. Det är önskvärt inte bara utifrån ett kemikalieriskperspektiv utan även för att kunna ge mer tydliga och långsiktiga spelregler för samtliga berörda parter när det gäller slamhantering och därmed förknippad utfasning av och spridning av oönskade ämnen.

Synpunkter angående förslagets förenlighet med miljökvalitetsmålet Giftfri miljö och Generationsmålet

Kemikalieinspektionen delar utredningens bedömning att alternativ 1 i betänkandet är det som uppfyller utredningens direktiv och som fullt ut bidrar till miljökvalitetsmålet en giftfri miljö samt miljöpolitikens övergripande mål om att kunna lämna över ett samhälle till nästa generation där de stora miljöproblemen är lösta (generationsmålet), liksom till giftfria och resurseffektiva kretslopp.

- Enligt alternativ 2 skulle det vara fortsatt tillåtet att sprida slam av Revaq-kvalitet på åkermark ungefär i den volym som sker idag. Kvalitetskraven skulle succesivt skärpas, men eftersom detta redan idag är en viktig princip bakom Revaq-systemet, är alternativ 2 mer att betrakta som noll-alternativ, med avseende på spridning på jordbruksmark, och vi har svårt att se att avsikten med utredningen har varit att få ett huvudförslag som i praktiken stadfäster det som redan gäller för jordbruksmarken.
- I betänkandets kapitel 14 (utredningens förslagsalternativ) framgår att ett totalt slamstopp med mycket få undantag ligger tydligast i linje med direktiven⁵. Samtidigt sägs att det har "bedömts som mindre realistiskt, givet de evidens avseende hälso- och miljöeffekter samt förenlighet med EU-rätten förändringsförslag måste vila på". Kemikalieinspektionen delar inte denna slutsats eftersom det finns ett flertal särskilt farliga ämnen i slammet för vilka vi har tillräckligt med kunskap om deras negativa effekter på människors hälsa och miljön och som behöver åtgärdas. Det gäller framförallt kadmium, som förutom miljöproblematiken, tas upp av odlade livsmedelsgrödor och

⁵ Kapitel 14.3.2 sidan 663

där dessa livsmedel utgör en viktig exponeringskälla för de skador som redan finns hos en del av befolkningen (se även punkterna nedan).

Dessutom vet vi att det finns ett stort antal ämnen i slammet som klassificeras som farliga och för många andra ämnen i slammet saknas kunskap om deras egenskaper. Den samlade exponeringen för olika ämnen kan ge upphov till kombinationseffekter. Nuvarande kemikaliebestämmelser inom EU leder inte heller till att vi inom överskådlig tid kan lösa dessa problem.

- EU:s miljöpolitik bygger, liksom den svenska miljöpolitiken på försiktighetsprincipen. EU:s miljöpolitik regleras i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt⁶, framför allt i artiklarna 11 (miljöskyddskraven ska integreras i utformningen och genomförandet av unionens politik och verksamhet, särskilt i syfte att främja en hållbar utveckling) och 191 - 193 (bevara, skydda och förbättra miljön och människors hälsa genom att förebyggande skyddsåtgärder tas för att säkerställa detta). I artikel 193 finns även en särskild skrivning om att skyddsåtgärderna i artikel 192 inte ska hindra någon medlemsstat från att behålla eller införa strängare skyddsåtgärder. Kemikalieinspektionen anser inte att utredningen visar att ett förbud mot spridning av avloppsslam på produktiv jordbruksmark skulle vara oförenligt med EU-rätten. Ett sådant förbud ligger också i linje med Sveriges arbete inom ramen för utveckling av EU:s kemikalielagstiftning vad gäller utfasning av farliga ämnen.
- Kemikalieinspektionen anser att alternativ 1 kan åstadkomma det som efterfrågas i utredningens uppdrag. Vi delar uppfattningen att detta handlingsalternativ förutsätter en rimlig utfasningstid för den nuvarande spridningen på åkermark. Kemikalieinspektionen ser vidare ett värde i att det införs fler regleringar med successivt ikraftträdande under denna utfasningstid. Förutom storleken på vatten- och avloppsanläggningar kan det till exempel handla om kvalitetsnormer (högsta tillåtna halter) av föroreningar som successivt skärps under utfasningstiden. Andra eventuella begränsningar kan gälla på vilken mark eller i vilka grödor som slamspridningen får ske. Syftet med utfasningstiden är också att införa åtgärder som stimulerar en teknikutveckling så att det blir möjligt att återföra fosfor (och andra nyttor) senast när slamspridningsförbudet träder ikraft. I detta sammanhang tror vi det är viktigt att ha kontrollpunkter och även låta de stegvisa regleringarna inte motverka, utan snarare motivera, ytterligare frivilliga initiativ från näringslivet. En plan för hur detta arbete ska genomföras behöver därför tas fram.
- Alternativ 1 beskrivs som ett ”mer omfattande förbud mot spridning”. Eftersom detta alternativ ändå innefattar en utfasningstid på 15 år hade

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=celex%3A12012E%2FTX>

Kemikalieinspektionen gärna sett att utredningen, för jämförelsens skull, hade haft med ett alternativ som innebär ett mer skyndsamt stopp.

Synpunkter på utredningens resonemang om avsaknaden av evidens

- Det står tydligt att läsa i betänkandet att utredarna själva förordar förslag 2 när man skriver att: "Evidensen för att ett totalförbud är nödvändigt saknas dock, forskningen har inte kunnat belägga att slamgödslade grödor ger hälsopåverkan eller påverkar ekosystemen i jordbruket på ett negativt sätt. Klara belägg finns däremot för att slamgödning tillför växtnäring och mullämnen som jordbruket efterfrågar". Kemikalieinspektionen håller inte med om detta. Argument mot utredningens slutsats anges i nästkommande punkter.
- *Om riskbedömning och gränsvärden.*
Kemikalieinspektionen anser att det är för sent att sluta sprida slam på åkermark när de negativa effekterna av detta har inträffat och är belagda. Avloppsslam innehåller ett stort antal kända och okända ämnen. Många av dessa har farliga egenskaper, och kunskapen om vilka effekter spridning av dessa i miljön kan ha på hälsa och miljö (inklusive ekosystemen) är otillräcklig, för ämnena var för sig och i kombination.

De riskbedömningar som görs för kemiska ämnen innefattar en avvägning som generellt tar hänsyn till naturliga variationer och osäkerheter. Denna riskbedömningsmetodik och praxis vid gränsvärdessättning har utvecklats av experter och myndigheter såväl inom EU som OECD. Kemikalieinspektionen anser emellertid att utredningens beskrivning av att gränsvärden sätts med stor marginal därför blir missvisande. Exempel på sådana skrivningar är; -"Därför måste insatserna för att uppnå "Giftfri miljö" utgå från ett försiktighetstänkande och ett förebyggande synsätt". Det är också bakgrunden till att gränsvärden i regel sätts under den nivå som forskningsmässigt kan bedömas som skadligt" (sid 71), - "här finns också en tradition av att lägga betydande säkerhetsmarginaler mellan satta gränsvärden och sådana gränser när befarade effekter visat sig kunna uppträda" (sid 358).

En underlagsrapport "Kunskapsöversikt om organiska miljö- och hälsofarliga ämnen i avloppsslam" har tagits fram till utredningen av Kemakta. Det som diskuteras i rapporten är relevant och Kemikalieinspektionen håller med om det mesta men inte slutsatsen, vilken också olyckligtvis lyfts fram i betänkandet. Man har identifierat en stor mängd osäkerheter som finns vid riskbedömning av organiska ämnen i slam. Det är dock mycket oklart hur författarna till underlagsrapporten kommer fram till slutsatsen att "marginalerna är så stora att riskbedömningen inte motiverar ett förbud", mot

bakgrund av de osäkerheter som nämns. Ett motiv till slutsatsen som ges i underlagsrapporten är att förbud mot slamspridning medför en större användning av slam i anläggningsjord och deponitäckning och att risken med spridning till ytvatten från denna användning då kan öka. Detta anser Kemikalieinspektionen emellertid inte vara ett relevant argument eftersom dessa användningar också ingår i det föreslagna förbudet att sprida avloppsslam.

- *Utfasning av särskilt farliga ämnen*

Att sprida ut avloppsslam på produktiv jordbruksmark medför att särskilt farliga ämnen dels sprids i miljön, dels hålls kvar i kretsloppet vilket Kemikalieinspektionen ser som oförenligt med innehållet i miljökvalitetsmålet Giftfri miljö. När det gäller särskilt farliga ämnen så har dessa (inneboende) egenskaper som försvårar riskbedömning och gör att gängse riskbedömningsmetodik inte anses tillämplig. Det kan till exempel handla om ämnen för vilka det inte går att bestämma någon nivå när effekter kan uppstå (utan tröskel) eller att ämnena är långlivade och kan ackumuleras i organismer under lång tid och man därför inte kan bedöma när och var effekter uppstår. Erfarenheten visar att ämnen med sådana egenskaper har orsakat skador som blivit mycket svåra och kostsamma att åtgärda. Ämnen med sådana egenskaper ska därför fasas ut så långt möjligt. Ämnen med särskilt farliga egenskaper identifieras och regleras i olika EU-regelverk och konventioner. I EU:s kemikalielagstiftning (Reach-förordningen) samt regelverken för växtskyddsmedel och biocider, eftersträvas således att fasa ut användning och minimera exponering av sådana ämnen. Det är dock en relativt långsam process och även efter regleringar kan ämnena bli långvariga i samhället på grund av livslängden hos de material, varor, byggnader o.s.v. som de finns kvar i. Under tiden fortsätter särskilt farliga och andra farliga ämnen att användas i kemiska produkter och varor, och kommer därmed också att hamna i slam från reningsverken. Det förefaller således kontraproduktivt att återföra dessa farliga ämnen till markmiljön.

Det är ofta omöjligt att fastställa en säker exponeringsnivå för särskilt farliga ämnen. All exponering för sådana ämnen kan utgöra en risk för allvarliga effekter på hälsa och miljö, särskilt när man beaktar effekter som kan visa sig efter långvarig exponering och i kombination med flera andra ämnen. Särskilt farliga ämnen som är svårnedbrytbara kan ansamlas i miljön och finnas kvar under lång tid även om utsläppen minskar eller upphör. När effekter väl uppmärksammas har halterna i miljön ökat och en oacceptabel exponering har pågått en längre tid. Det medför också att åtgärder sätts in sent och att ämnena kan fortsätta att ge upphov till skador samt förorena mat och dricksvatten även en lång tid efter att samhället infört riskbegränsande åtgärder. Ett aktuellt exempel på detta är den förorening av dricksvatten, som resulterat i stora kostnader för rening, som PFAS⁷-användning i brandskum

⁷ PFAS=högfluorerade ämnen

har förorsakat i Sverige. Ett annat exempel kommer från USA där det nyligen larmats om omfattande PFAS-förorening av jordbruksmark till följd av slamspridning⁸. I en nyligen framtagen rapport från Naturvårdsverket framkommer dessutom att koncentrationen av PFAS som finns i avloppsslam kan öka väsentligt (upp till 10 gånger, beroende på lagringsteknik) vid långtidslagring av slammet.⁹ Då spridning av avloppsslam på jordbruksmark bara kan ske vissa tider på året innebär det ofta att slammet måste långtidslagras.

- *Kadmiumtillförseln måste minimeras*

Det är välkänt att kadmium i gröda är en bidragande orsak till att allmänheten i Sverige exponeras för så höga halter av kadmium att effekter, i form av t.ex. benskörhet, drabbar en del av befolkningen redan idag. Halterna av kadmium i mark behöver därför minska. Alla fosforgödselmedel (inklusive mineralgödsel, avloppsslam och stallgödsel) innehåller kadmium, men gödsling med slam innebär generellt högst tillförsel av kadmium per tillförd fosfor¹⁰.

- *Tolkning av försiktighetsprincipen*

Kemikalieinspektionen håller inte med om beskrivningen i kapitel 8 av hur man kan tillämpa försiktighetsprincipen. Ett exempel är texten i rutan om utredningens övervägande (sid 361): -Vad menas med att risker kan hanteras proportionerligt och vad innebär "sådana negativa effekter" i andra punkten? Betyder det att man måste kunna se effekter på människa och/eller miljö innan försiktighetsprincipen tillåter att man vidtar åtgärder? I det läget kommer det att vara mycket kostsamt att vidta åtgärder, om ens möjligt att reparera de skador som redan inträffat. Detta står i strid med hur man tillämpar försiktighetsprincipen i kemikalielagstiftningar och andra lagstiftningar som t.ex. vattendirektivet. Det står också i strid med EU:s fördrag om Europeiska unionens funktionssätt (artikel 191): "Unionens miljöpolitik ska syfta till en hög skyddsnivå med beaktande av de olikartade förhållandena inom unionens olika regioner. Den ska bygga på försiktighetsprincipen och på principerna att förebyggande åtgärder bör vidtas, att miljöförstöring företrädesvis bör hejdas vid källan och att förorenaren ska betala". Att spridning av persistenta, särskilt farliga ämnen i miljön bidrar till att negativa effekter på hälsa och miljö kan komma att uppträda är en utgångspunkt för att användningen av sådana ämnen så långt som möjligt ska upphöra och exponeringen minimeras.

I den samlande bedömningen i kapitel 8 står att "avloppsslam appliceras på mark i en produktionsmiljö, där eventuella effekter på miljö, grödor och ytterst livsmedel i förekommande fall kan följas stegvis, för att vid behov

⁸ <https://www.iatp.org/documents/testimony-maine-final-pfas-task-force-report>

⁹ <http://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1426305/FULLTEXT01.pdf>

¹⁰ Kemikalieinspektionen 2011. Rapport från ett regeringsuppdrag – Kadmiumhalten måste minska för folkhälsans skull. <https://www.kemi.se/global/rapporter/2011/rapport-1-11.pdf>

kunna åtgärdas”. Kemikalieinspektionen håller inte med om denna slutsats av flera olika anledningar. När effekter redan uppstått är det ofta mycket kostsamt att åtgärda i efterhand. Nya kunskaper som kommer fram leder också ofta till bedömningen att ämnen har farligare egenskaper än man tidigare trott, vilket leder till att gränsvärden m.m. sänks. Detta är en god anledning till att man tillämpar försiktighetsprincipen och bedömningsfaktorer för att ta hänsyn till osäkerheter. Det är därför också viktigt att arbeta för en kontinuerlig riskminskning i enlighet med miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö istället för att behöva rena marken i efterhand (eller byta åker). Åkermarken är en ändlig resurs, vars förutsättningar ska kunna nyttjas av kommande generationer. Om den produktiva jordbruksmarken utsatts för långvarig belastning av farliga ämnen och ämnen som är svåra för naturen att bryta ned innebär detta att marken förorenas under lång tid, vilket på sikt kan leda till att markens produktionsförmåga hotas. Vidare finns det en osäkerhet om vad som händer i naturmiljön runt omkring till följd av slamspridning innehållande farliga ämnen på åkermark. Eventuella konsekvenser för den biologiska mångfalden på grund av slamspridning är svåra att förutse och kan vara för sent att åtgärda när de negativa effekterna redan har uppstått.

Synpunkter på resonemangen om dagens slamhantering och återvinningen av fosfor

- *Frågan om fortsatt uppströmsarbete kan gå förlorat vid val av alternativ 1*
Det argumenteras för att vid ett totalförbud enligt alternativ 1, kommer detta att leda till att incitamentet för det goda uppströmsarbete som bedrivs idag av t.ex. de Revaq-anslutna reningsverken minskar. Mycket av Kemikalieinspektionens uppdrag och arbete handlar om uppströmsarbete i form av förebyggande kemikaliekontroll, i syfte att förhindra att särskilt farliga ämnen kommer ut på marknaden och att andra farliga ämnen sprids till miljön. Detta är dock inte tillräckligt. Eftersom ett förbud enligt alternativ 1 förväntas införas successivt under en längre tid, anser Kemikalieinspektionen att certifieringssystemet Revaq fortsatt kommer att ha en viktig roll i arbetet med att fasa ut farliga ämnen i avloppsslammet. Det är Kemikalieinspektionens åsikt att det även efter att förbud av slamspridning har införts finns starka skäl till fortsatt uppströmsarbete, likt det som idag bedrivs av de Revaq-anslutna reningsverken men även av andra aktörer, för att förhindra att farliga ämnen hamnar i avloppet och därmed i slammet och/eller i utgående vatten från reningsverken. Detta förhållningssätt stödjer också syftet med EU:s ramdirektiv för vatten¹¹ och havsmiljö¹². Enligt EU:s havsmiljödirektiv måste gemenskapen minska sin påverkan på de marina

¹¹ Ramdirektivet för vatten (2000/60/EG) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?qid=1585055300312&uri=CELEX:32000L0060>

¹² Ramdirektivet om en marin strategi (2008/56/EG) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?qid=1585055217257&uri=CELEX:32008L0056>

vatten oberoende av var effekten förekommer i syfte att nå eller upprätthålla en god miljöstatus.

- *Konsekvensanalysen av utredningens förslag ger stöd för alternativ 1*

I kapitel 14 (alternativa handlingsvägar och utredningens förslag) beskrivs två alternativa teknikkedjor och ett referensalternativ. Referensalternativet motsvarar dagens slamhantering. Enligt rapporten från IVL som bland annat beskrivs i avsnitt 14.3 och 14.4 så är värdet av de miljömässiga fördelarna av de alternativa teknikkedjorna i jämförelse med dagens slamhantering (referensalternativet) flera gånger större än de merkostnader för investering, drift och underhåll som dessa teknikkedjor medför. Detta tyder alltså på att andra metoder än dagens slamhantering är att föredra. Det ska dock nämnas att det är svårt att följa jämförelserna mellan förslagsalternativen och därmed slutsatserna i konsekvensanalysen. En sådan jämförelse skulle ha underlättats av att kostnader och nyttor för de olika alternativen ställts upp på ett jämförbart sätt.

I utredningen framgår det inte klart hur man tänker sig att allt slam ska tas omhand om de olika förslagsalternativen genomförs. Det nämns olika tekniker för att ta hand om slammet för att utvinna fosfor, men reningsverken måste ha ett sätt att göra sig av med slammet. Man kan möjligen underförstått läsa ut att man tänker sig förbränning av allt slam som inte sprids på åker. För förslagsalternativ 1 skulle då 100% av slammet behöva förbrännas och för förslagsalternativ 2 behöver man förbränna 66% av slammet. Detta eftersom det framgår av utredningen att man inte förväntar sig någon ökning av mängden slam som sprids på jordbruksmark jämfört med idag, dvs ca 34%, om förslagsalternativ 2 skulle genomföras. Man behöver alltså även för förslagsalternativ 2 bygga upp de anläggningar som krävs för omhändertagande av och fosforutvinning ur slammet. Av tabell 14.5 framgår det att kostnaderna för förslagsalternativ 1 är något större än för förslagsalternativ 2. Kemikalieinspektionen anser dock att skillnaderna inte är så stora och att förslagsalternativ 1 fortfarande är att föredra på grund av de miljövinster alternativet medför i förhållande till alternativ 2.

Övriga synpunkter

- *Teknikutveckling – utvinning av fosfor och andra nyttigheter*

Alternativ 1 innebär att man återcirkulerar fosfor, med intentionen att den ska vara fri från farliga ämnen. I uppdraget ingick att titta på tekniker för återvinning av fosfor men utredningen diskuterar även andra näringsämnen som kol och kväve. Det konstateras vidare att fosfor kan återvinnas ur slam även om man drar slutsatsen att ingen av de tekniska processer utredningen inventerat uppfyller alla de krav som kan ställas. Kemikalieinspektionen vill framhålla att det är viktigt att de produkter som tas fram har en mycket hög renhetsgrad med avseende på farliga ämnen (såväl metaller som organiska

ämnen), vilket verkar kunna åstadkommas med vissa av de presenterade teknikerna.

Det föreslås i utredningens kapitel 10¹³ (Utformning av krav på återvinning av fosfor) att kravet på återvinning av fosfor ska omfatta anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse, vilket exkluderar de industriella anläggningarna från kravet. Dessutom föreslås det nya regelverket innefatta ett krav på 60 procents återvinning av fosfor. Enligt utredningen förväntas en något lägre återvinning i början av perioden, vilket utredningen anser kunna skärpas på sikt i takt med att teknikutvecklingen och långsiktiga investeringsplaner i beprövad teknik kommer till stånd. Utredningens utgångspunkt är att uppdraget dock inte omfattar att utreda förutsättningarna för att återvunnen fosfor återförs i kretsloppet, utan menar att det är marknadens efterfrågan för olika fosforprodukter som tillsammans med andra förutsättningar (ekonomiska och tekniska) som kommer att spela en avgörande roll för olika typer av nyttjande. Kemikalieinspektionen håller med om det sistnämnda resonemanget.

- *Krav på hygienisering.*
I dagsläget finns inga krav på hygienisering (renande) innan slammet sprids, vilket är alarmerande och vi stödjer därför utredningens förslag angående krav på hygienisering.
- *Hänvisningar som görs till rapporter från Kemikalieinspektionen och Toxikologiska rådet*
I utredningen citeras text från Kemikalieinspektionens rapport 2/18 och det sägs att mikroplaster ”till viss del” avsätts i avloppsslammet. Formuleringen är missvisande då det i rapporten uppskattas att 80 - 98 % hamnar i slammet.

På sidan 313, 4:e stycket, angående citatet från Toxikologiska rådets rapport: ”Ur perspektivet cirkulär ekonomi kan det, enligt Toxikologiska rådet, vara önskvärt att använda slam från avloppsreningsverk som gödsel. Sådan användning tillför dock kadmium till marken, såvida inte det kadmium som finns i slammet först avlägsnas, vilket enligt rådet måste beaktas i diskussionen”. Denna rapport handlar om kadmium och identifierar behov med avseende på kadmium. Den handlar inte om avloppsslam, toxikologiska rådet har inte diskuterat användningen av slam som gödselmedel. De konstaterar bara att det finns önskemål från samhället att ur perspektivet cirkulär ekonomi använda slam som gödselmedel. Toxikologiska rådet anser att man i så fall måste diskutera hur man först avlägsnar kadmium från slammet. Genom att lägga in referensen till Toxikologiska rådet på den plats som görs i utredningen, får man uppfattningen att det är Toxikologiska rådet som ser det som önskvärt att använda slam från avloppsreningsverk som gödsel. Rapportens författare avser inte att ge någon generell uppfattning om

¹³ Kapitel 10, sidan 487 - 499.

användning slam på åkermark.

- *Förslagens konsekvenser utifrån ett klimatperspektiv*


Vid införandet av förbud mot spridning av avloppsslam förväntas enligt utredningen transporterna att öka då förbränning ska ske vid sådana anläggningar som har de rätta förutsättningarna för detta ändamål. Sådana anläggningar är färre till antalet och finns utspridda i Sverige, varför transportsträckorna till viss del förväntas öka. Frågan om ökade transporter bygger emellertid mer på de kostnader som kommer att uppstå för VA-huvudmännen än själva klimatavtrycket. Det framgår även i utredningen att det vid ökade transporter kan uppstå positiva effekter såsom ökade intäkter och diversifiering av verksamheten.¹⁴ Vidare framkommer det i kapitel 14¹⁵ att transporter av slam ger mycket begränsade klimatavtryck i förhållande till de emissioner som uppkommer vid lagring och spridning av slam. Kemikalieinspektionen vidhåller därför även utifrån en klimatsynpunkt, valet av förslagsalternativ 1.

- *Författningsförslagen (kapitel 1)*

- Förslag till lag om ändring i miljöbalken.
- Förslag till förordning om användning av avloppsslam och vissa ytterligare avloppsfraktioner samt återvinning av fosfor.
- Förslag till förordning om ändring i förordningen (1998:944) om förbud m.m. i vissa fall i samband med hantering, införsel och utförsel av kemiska produkter.
- Förslag till förordning om ändring i förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

Kemikalieinspektionen har inga synpunkter på ovan förslag.

I detta ärende har generaldirektören Per Ångquist beslutat. Gunilla Vannmer har varit föredragande. I den slutliga handläggningen har också Peter Bergkvist och Stefan Gabring deltagit.



Per Ångquist



Gunilla Vannmer

¹⁴ Se kapitel 14.6.5

¹⁵ Se kapitel 14.5.3