

Remissvar

Havet och människan

SOU 2020:83

Diarienummer: 2021/00092

Tack för möjligheten att inkomma med synpunkter remissen och den mycket gedigna utredningen. Från Ragn-Sells sida så vill vi särskilt uppmärksamma en av slutsatserna i utredning där dagens linjära problem rekommenderas att lösas med ett cirkulärt svar. Detta är precis det vi hoppas att alla utredningar och beredningar skall ha som första prioritet, rent generellt alla nya lagar eller förordningar genomgår en cirkulär ekonomisk granskning. Dvs går det att genom att tänka systemlösningar och där lösningen finns genom att ändra uppdraget för i detta fall reningsverken till att kunna bli resursverk. I utredningen så lyfts nämligen som en av huvudrekommendationerna att regeringen uppmanas att i EU driva på för att införa en kvotplikt för återvunna näringsämnen vid mineralgödselproduktion. Detta innebär att de resurser som reningsverken har en möjlighet att skapa kommer öka genom att marknadskrafterna kommer efterfråga näringsämnena, detta kommer i sin tur att driva på för fler innovationer som i sin tur både har potentialen att reducera samhällets totala kostnader.

Låt näringsämnena få ett värde

Utifrån ett klimatperspektiv kommer det vara centralt att ytterligare minska tillförseln av näringsämnena i form av fosfor och kväve till Östersjön och det kommer i sin tur leda till behov att tillföra resurser till reningsverken för att klara av att ytterligare minska utsläppen. Men om detta görs utifrån ett resursperspektiv och inte ett reningsperspektiv så kommer behovet av ökade tillskott av medel kunna minskas. Med detta sagt så är Sveriges VA organisationer sedan länge underfinansierade, primärt för att det varit oklart vilken riktning som samhället vill ta och utan en tydlig målbild så har det varit svårt att ta avgörande investeringar.

Vi rekommenderar att reningsverkens uppdrag ändras till att få en roll som resursverk. 20210415 så överlämnades ett förslag till både närings- och miljödepartementet med rubriken. *Från reningsverk till resursverk i en cirkulär ekonomi*

Detta förslag är framtaget genom samverkan inom ramen för Värdekedja Livsmedel, som är en del av materialflödesgruppen i Samverkansgruppen för Näringslivets Klimatomställning vid näringsdepartementet. Förslaget är även avstämt att det ligger i linje med Sveriges ambitioner beträffande vattendirektivet och i samverkansgruppen finns även samtliga myndigheter representerade. Detta kompletterar även Sveriges livsmedelsstrategi där vi tillsammans med ansvariga på myndigheter och departement kunnat konstatera att det i denna saknas en plan för näringsåterföring.

Den rekommendation till ändringar som lämnades samlat från gruppen lyder enligt följande:

- 1.1 Regeringen bör utreda och ändra VA-organisationernas uppdrag till att underlätta långsiktig hållbarhet och ökad cirkularitet.
- 2.1 Regeringen bör ge i uppdrag till Naturvårdsverket att koordinera det nationella uppströmsarbetet och säkra en central kompetens- och stödfunktion för avloppsfrågor och resurser i kretslopp
- 3.1 Regeringen bör utreda införandet av en kvotplikt för återvunnen fosfor och återvunnet kväve i Mineralgödsel inom EU
- 3.2 Regeringen bör besluta om ett etappmål om ökad återföring av fosfor och kväve till livsmedelsproduktion. Målet innebär att till 2030 ska återföringen av använd fosfor och kväve till livsmedelsproduktion vara minst 50 procent av fosfor och 15 procent av kväve från avlopp.
- 4.1 Regeringen bör utreda, eller ge i uppdrag till Naturvårdsverket att utreda, ett införande av krav på mätning och begränsning av lustgasutsläpp för reningsverk med kväverening.
- 4.2 Regeringen bör besluta om en riktad satsning på fullskaliga pilotanläggning för kväverening av avloppsvatten med syfte att direkt kunna producera kvävegödsel.
- 5.1 Regeringen bör utreda möjligheten att, genom lagstiftning, öka incitamenten för en omställning där kvalitet skall komma före ursprung när det gäller återföring av resurser från slam eller avloppsvatten.

Ragn-Sells ser dock potentialen att ytterligare skärpa kraven baserat på de innovationer som redan finns tillgängliga.

- Vår teknik (Ash2Phos) återför mer än 90% fosfor ur förbränd avloppslamsaska varför ett återföringskrav av fosfor från avloppsreningsverk borde vara minst 80%.
- Våra tekniker fokuserar även på att avgifta avfallsströmmarna från farliga ämnen och vi ser det som centralt att lagstifta om höga kvalitetskrav på alla fraktioner som återförs till odlingsmark
- Den teknik vi nu utvecklar tillsammans med Köpenhamns stads reningsverk kommer kunna återföra mer än 90% av kvävet ur rejektivattnet där den högsta koncentrationen av kvävet finns idag och som med dagens biologiska metoder både är dyrt och riskerar att generera höga utsläpp av lustgas. Krav på minst 15% återföring av kvävet är rimligt.
- För att skapa en marknad för återvunna näringsämnen föreslår vi att man inför en realistisk nivå gällande kvotplikt på återvunna näringsämnen i mineralgödselmedel och foderfosfater inom EU så är minst 5% redan till år 2030, se bifogad artikel om detta i denna länk.

Se separat hela förslaget om hur reningsverk kan bli resursverk i bilaga (*Från reningsverk till resursverk i en cirkulär ekonomi - samverkansgruppen för näringslivets klimatomställning*)

Delegationen för cirkulär ekonomi är dessutom inne på samma linje med förslag på styrmedel för etappmål och för kvotplikt – se mer i den rapport som överlämnades till miljöminister Per Bolund den 14 april:

[https://www.delegationcirkularekonomi.se/download/18.544e1c0b1784a907392da50e/1618560001862/210414%20Delegationens%20rapport%20\(tillg%C3%A4nglig\).pdf](https://www.delegationcirkularekonomi.se/download/18.544e1c0b1784a907392da50e/1618560001862/210414%20Delegationens%20rapport%20(tillg%C3%A4nglig).pdf)

Reningsverk som resursverk redan överlämnat till FN

Dessutom ser vi en stor potential genom att implementera principer om resursverk istället för reningsverk att Sverige kan bli ett exempel för världen där inte minst reducerade utsläpp av klimatpåverkande kommer bli ett positivt resultat

20210421 så överlämnades förslaget *From Wastewater Treatment Plants to Resource Plants* i samband med kommissionsmötet för samtliga 56 länder inom UNECE. UNECE är ett av FN:s 5 ekonomiska kommissioner och i detta fall för EUROPA, Nordamerika, Ryssland samt tillhörande ekonomier. Anförande från överlämnandet kan ses här på FN:s plattform. [Summary: 69th Session of UNECE \(ragnsells.com\)](#)

Genom förslaget så kan många av världens länder undvika misstaget att lösa dagens linjära problem med en linjär renings lösning utan istället implementera ett cirkulärekonomisk tänk. Detta kommer ha potentialen att spara pengar för samhället och samtidigt både göra miljönytta och minska ohälsan i världens länder.

Ash2Phos

Ragn-Sells innovationsbolag EasyMining har utvecklat den patenterade Ash2Phos-tekniken. Tekniken gör att ren fosfor kan utvinnas ur exempelvis aska från förbränt avloppsslam. Ash2Phos-tekniken möjliggör ett cirkulärt flöde av fosfor eftersom över 90 procent av fosfor kan tas tillvara ur avloppsslammet, avgiftas och därefter användas på nytt i jordbruket. Förutom återvinning av fosfor möjliggör Ash2Phos-tekniken återvinning av en mycket större andel slamaska än någon annan konkurrerande teknik, vilket gör att avfallet som måste deponeras minskar kraftigt. Industriella järn- och aluminiumföreningar återvinns också medans den största andelen av askan blir till kiselsand, ett potentiellt framtida konstruktionsmaterial som kan få nytt liv istället för att deponeras.

I dagsläget projekteras den första anläggningen för Ash2Phos-tekniken i Tyskland, där lagstiftning på krav på återvinning av fosfor redan finns på plats. Fabriken, med en kapacitet på 30 000 ton aska per år, byggs tillsammans med tyska energiföretaget Gelsenwasser och ska vara i produktion i början av 2024.

År 2021 fick Ragn-Sells 51 miljoner kronor i Klimatklivet-finansiering för att bygga den första nordiska Ash2Phos-anläggningen i Helsingborg. Även denna anläggning kommer att ha en kapacitet på 30 000 ton aska per år och planeras vara i produktion i slutet av 2024.

Project Nitrogen

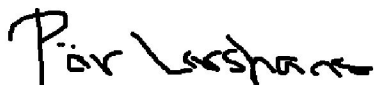
EasyMinings kvävereringsmetod bygger på en kemisk process, till skillnad från de bakteriella metoder som används i dagens svenska reningsverk. Vatten med högt kväveinnehåll – exempelvis det så kallade rejektvatten som uppstår i reningsverken när avloppsslam avvattnas – behandlas med ett sorptionsmedel, vilket gör att kvävet kristalliseras och fälls ut. Därefter skiljs kvävet ut ur kristallerna så att det kan tas tillvara, samtidigt som sorptionsmedlet återanvänds i processen i stället för att gå förlorat.

Tekniken tas i dagsläget från Lab pilotskala till industriell demonstrationsskala i det EU LIFE-finansierade projektet LIFE RE-Fertilize. EU-stödet, om knappt 20 miljoner kronor, erhöles 2019 och EasyMining samverkar med Ragn-Sells Treatment & Detox, Biofos (Köpenhamns stads reningsverk) och Lantmännen i projektet, som förutom att demonstrera tekniken även utvärderar kväveprodukten från processen. Vetenskapsradion gjorde augusti 2019 ett inslag om tekniken ([Med ny metod ska mer kväve återvinnas från reningsverken - Vetenskapsradion Nyheter | Sveriges Radio](#)) där Svenskt Vatten uttalade sig om att tekniken har möjlighet att fördubbla återvinningen och återföringen av kväve till jordbruket.

De applikationsområden som fokuserar på för tillfället är rejektvatten i avloppsreningsverk samt lakvatten från deponier, men samtliga vatten som innehåller höga koncentrationer av ammoniumkväve bör tekniken kunna appliceras på exempelvis flöden från biogasproduktion.

Väderholmens gård, Sollentuna
2021-05-23

Högaktningsfullt



Pär Larshans