



*Återanvändning av växtnäring från avlopp
- aktörernas värderingar, ställningstaganden
och agerande*

Boel Carlsson, Hushållningssällskapet

BESTÄLLNINGAR

Ordertelefon: 08-505 933 40
Orderfax: 08-505 933 99
E-post: natur@cm.se
Postadress: CM-Gruppen
Box 110 93
161 11 Bromma
Internet: www.naturvardsverket.se/bokhandeln

NATURVÅRDSVERKET

Tel: 08-698 10 00 (växel)
E-post: upplysningar@naturvardsverket.se
Postadress: Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm

ISBN 91-620-5223-3 PDF
ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2003

Tryck: CM Gruppen
Framsida: Patrik Sundström

Förord

Regeringen har givit Naturvårdsverket i uppdrag att utreda frågorna om miljö- och hälsoskydds krav för avloppsslam och dess användning samt om återföring av fosfor¹. Naturvårdsverket redovisar uppdraget till regeringen den 15 december 2002, efter begärd förlängning. Arbetet med uppdraget har bland annat bedrivits i form av ett antal delprojekt. Denna rapport är resultatet av ett av delprojekten.

Denna underlagsrapport är framtagen för att kartlägga inställningen hos olika företrädare inom livsmedelssektorn, avfallshanteringen och berörda myndigheter och organisationer till att använda växtnäringsprodukter från avlopp i jordbruket. Rapporten bygger på intervjuer av 26 centrala och 11 lokala aktörer i Mellansverige under år 2002. Intervjuer, intervjusammanställning samt sammanfattning är utförda av Boel Carlsson, Hushållningssällskapet.

Kommunalt avloppsslam är volymmässigt den största växtnäringsprodukten från avlopp. Hanteringen av detta slam har länge debatterats livligt. I början av 1990-talet fick Naturvårdsverket ett regeringsuppdrag som benämndes ”*Rena e slam*”. I samband med det förhandlades det fram en överenskommelse kring kvalitetssäkring och användning av avloppsslam. Parter i överenskommelsen var Lantbrukarnas Riksförbund (LRF), Vatten- och avloppsverksföreningen (VAV, nuvarande Svenskt Vatten) och Naturvårdsverket. Som ett verktyg bildades den Nationella Samrådsgruppen för användning av slam på åkermark (NSG), som har utgjort ett forum för erfarenhetsutbyte samt haft rollen av att bidra med underlag för kvalitetssäkring av slam och harmonisera tillämpningen av överenskommelsen.

Den här rapporten redovisar hur myndigheter och de olika samhällssektorens centrala och lokala representanter ställer sig till att använda växtnäring från avlopp som gödselmedel på åkermark. Det har skett genom att intervjua representanter för olika intressenter inom livsmedelssektorn, VA-sektorn, konsumentorganisationer samt myndigheter. Samtliga intervjuade aktörer är på ett eller annat sätt berörda av hur växtnäring från avlopp hanteras. Syftet har varit att få en klarare bild av orsakerna till det många gånger fastfrusna debattklimatet samt att få en bild av förutsättningarna för slamhanteringen i framtiden.

¹ I enlighet med promemoria ”Uppdrag till Naturvårdsverket om miljö- och hälsoskydds krav angående avloppsslam samt återföring av fosfor, 2001-04-11 nr. 8

Innehåll

Förord	1
1. Sammanfattning	5
2. Abstract	10
3. Inledning	11
3.1 Definition av begreppet ”växtnäring från avlopp”	11
3.2 Bakgrund och urval	11
3.3 Intervjufrågor	12
3.4 Deltagarlista	13
3.4.1 Intervjuade centrala aktörer	13
3.4.2 Intervjuade lokala aktörer	14
4. Centrala aktörers inställning till användning av växtnäring från avlopp i jordbruket	16
4.1 Livsmedelssektorn	16
4.1.1 Livsmedelsföretagen (Li)	16
4.1.2 Arla Foods	17
4.1.3 Cerealia AB	18
4.1.4 Danisco Sugar AB	19
4.1.5 Swedish Meats	20
4.1.6 Lantbrukarnas Riksförbund (LRF)	21
4.1.7 Svenska Lantmännen	23
4.1.8 Ekologiska Lantbrukarna	25
4.1.9 KRAV	26
4.2 Detaljhandeln	28
4.2.1 ICA Handlarnas	28
4.2.2 KF/Coop	29
4.2.3 Axfood Sverige AB	29
4.3 Konsumentorganisationer	30

4.3.1 Sveriges Konsumentråd.....	30
4.3.2 Sveriges Konsumenter i Samverkan, SKiS	31
4.3.3 Svenska Naturskyddsföreningen, SNF	32
4.4 VA-sektorn	35
4.4.1 Svenskt Vatten (VA-verkens branschorganisation)	35
4.4.2 Ragn-Sells Agro AB.....	38
4.5 Myndigheter och Svenska Kommunförbundet.....	40
4.5.1 Svenska Kommunförbundet	40
4.5.2 Naturvårdsverket, NV.....	41
4.5.3 Jordbruksverket, SJV	42
4.5.4 Konsumentverket.....	45
4.5.5 Livsmedelsverket.....	45
4.5.6 Kemikalieinspektionen, KemI	45
4.5.7 Smittskyddsinstitutet	46
4.5.8 Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA)	48
4.5.9 Socialstyrelsen.....	49
5. Lokala aktörers inställning till användning av växtnäring från avlopp i jordbruket ..	51
5.1 Peter Balmér, konsult för bland annat Svenskt Vatten, f. d. VD för Ryaverken, Göteborg.....	51
5.2 Tomas Carlsson, teknisk chef, Orsa kommun	53
5.3 IngMari Douhan, VA-chef i Gävle kommun, ordförande i Svenskt Vattens avloppskommitté	54
5.4 Leif Eriksson, avdelningschef på Tekniska förvaltningen, Örebro kommun. Ledamot i Svenskt Vattens avloppskommitté	56
5.5 Peter Hugmark, Stockholm Vatten.....	57
5.6 Magnus Hultman, VA-chef i Östra Göinge kommun.....	60
5.7 Christer Svenstedt, gatuchef i Vadstena kommun.....	62
5.8 Mariann Teurnell Söderlund, miljö- och byggnadschef i Västerviks kommun ...	63

5.9 Gunnar Olsson, vice ordförande i LRF:s länsförbund i Dalarna, ansvarig för miljö- och djuromsorgsfrågor	65
5.10 Bengt Persson, styrelseledamot i LRF:s riksförbundsstyrelse.....	66
5.11 Göran Skoglund, ekonomiansvarig på Recycling Husgärdet AB	68
6. Slutsats/Kommentarer	70
Efterord.....	71

1. Sammanfattning

Följande kapitel sammanfattar huvuddragen i svaren på de tio frågorna i den ordning de ställdes (frågorna redovisas i inledningen under punkt 3.3):

Bland samtliga tillfrågade aktörer råder det en stor samstämmighet om att växtnäring som kommit från livsmedelsproduktionen bör återföras dit under förutsättning att det inte medför negativa konsekvenser för miljön. Det främsta skälet för denna inställning är resurshushållning, särskilt med avseende på fosfor, då fosfor är en ändlig naturresurs. Hur detta ska ske finns det däremot delade meningar om. Generellt sett förespråkar VA-branschens representanter att växtnäringens produkter från VA-system bör återföras till livsmedelsproduktion medan representanter för livsmedelssektorn och konsumentorganisationerna hävdar att växtnäringen måste frångöras från övriga ämnen i avloppsvattnet innan det kan användas i livsmedelsproduktionen.

Generellt sett förespråkar VA-branschens representanter att växtnäringens produkter från VA-system bör återföras till livsmedelsproduktionen i befintligt skick, medan representanter för livsmedelssektorn och konsumentorganisationerna hävdar att växtnäringen måste frångöras från övriga ämnen i avloppsvattnet innan den kan användas i livsmedelsproduktionen.

Livsmedelssektorns och konsumentorganisationernas skäl för sina ståndpunkter grundar sig på att dagens VA-system tar emot avloppsvatten från både hushåll och andra verksamheter i samhället samt att det används ett stort antal kemiska produkter i vårt samhälle idag, såväl i hushållen som inom övrig verksamhet. Från verksamheterna som är anslutna till reningsverken, till exempel frisersalonger, bensinstationer, mindre industrier, sjukhus, regnvatten med mera liksom från hushållens kemikalieanvändning, kan det tillföras skadliga ämnen till avloppsvattnet. Den växtnäring som har sitt ursprung i fekalier och urin från toalettvattnet blandas därmed med dessa ämnen vilket anses medföra att växtnäringens produkt kan vara skadlig för mark, gröda, människor och djur. Även fekalierna och urinen kan innehålla ämnen, till exempel läkemedelsrester, metaller och smittoämnen som anses kunna påverka åkermark, djur och människor negativt.

Från att det varit ganska låsta positioner från båda håll, bland annat sedan Lantbrukarnas Riksförbund (LRF) 1999 rekommenderade sina medlemmar att inte använda avloppsslam på åkermark, anser båda parter att det nu skett en positiv attitydförändring i slamfrågan. Numera råder en annan attityd som, enligt båda parter, känns betydligt mer konstruktiv och framåtsyftande.

VA-branschens företrädare hävdar att den ökade miljömedvetenheten i samhället och risker att äventyra miljön, har inneburit att VA-branschen alltmer kommit till insikt om att frågan inte enbart handlar om slamkvalitet och teknik utan om förtroende hos såväl handeln och livsmedelsindustrin som hos konsumenten. Det har framhållits från såväl VA-verksföreträdare som från konsumentföreträdare att det behövs mer beteendevetare och humanister i VA-branschen.

Dock finns det, enligt VA-branschen, en gruppering inom branschen som anser att man gjort tillräckligt när det gäller slamkvaliteten och att det nu handlar om att övertyga mottagaren om att ta emot slammet.

En stor svårighet i arbetet, enligt flera av de tillfrågade aktörerna, är avsaknaden av ett tydligt ställningstagande från myndigheter och riksdag. Det behövs, menar man, en samlad myndighetsbedömning, inte bara från Naturvårdsverket utan även från Livsmedelsverket, Socialstyrelsen med flera. Naturvårdsverket har ansvaret för naturresurshushållning och borde därmed ta ställning, vilket inte behöver likställas med att vara part i frågan, menar man. I detta sammanhang poängteras svårigheten med att få en fungerande kommunikation mellan de som arbetar med frågan och politikerna/övergripande samhällsplanerare. Alla har inte samma insikt om frågans betydelse, anser man.

En annan svårighet som många pekar på, är allmänhetens attityd och okunskap om avloppskvalitet. Det är en stor pedagogisk utmaning. Någon menar att man bör lära av avfallssektorn som har lyckats väl med att få allmänheten att källsortera det fasta avfallet. Vi borde kunna bli lika duktiga på att sortera i avloppet, menar man. För att minska kemikalieanvändningen i samhället efterlyses ett brett samarbete mellan samtliga berörda – anslutna verksamheter, kemikalieleverantörer, Naturvårdsverket, Kemikalieinspektionen, miljöorganisationer, handeln och konsumenter. Det framhålls även att renhållningstaxan i högre utsträckning bör kunna användas för information till kunden. Det behövs inte någon stor höjning för att åstadkomma goda resultat, menar man.

Från VA-branschen poängteras svårigheten med den diskussion som förekommer i västvärlden där man inte kan hantera en kvantifierad riskbedömning. Även om riskerna kan kvantifieras är många oförmögna att sätta det i relation till andra risker.

En ytterligare svårighet som livsmedelssektorn tar upp är bristen på förståelse för att ha konsumentförtroende för produkter och varumärken. Man upplever att kommuner och myndigheter ibland underskattar betydelsen av marknadskrav och konkurrens. Det hjälper inte om lantbrukarna för tillbaka slammet om konsumenterna väljer något annat i stället. Myndigheter och kommuner har ett ansvar att upplysa om dessa förhållanden, hävdar företrädare för livsmedelssektorn och menar att det handlar om ett producentansvar från kommunernas sida.

Livsmedelsföretagen (f. d. Livsmedelsindustrierna, förkortat Li), LRF samt Naturskyddsföreningen (SNF) har tagit fram ”Riktlinje för hållbar användning av växtnäring från samhällets flöden av organiskt material” där de organiska avfallsprodukterna delas in i tre kategorier, A, B och C, utifrån hur ”rena” produkterna är. Principen är att ju tidigare i en produktionskedja avfalls- eller restprodukten kan sorteras ut, desto färre analyser och enklare certifieringssystem krävs och desto bredare användning blir då möjlig. För metaller är målet svartvattenkvalitet. Slamhanteringen ska införas i ett certifieringssystem via en uppdaterad P-märkning. Arbetet med riktlinjerna stöds av Cerealia, Arla, Lantmännen och Swedish Meats.

Bakgrunden till riktlinjerna är, enligt Li, LRF och SNF, att arbetet numera fokuseras på kravet på ”ren” växtnäring, oavsett ursprung. Detta nya fokus kräver en systemutveckling i kommunerna med ett system som antingen håller i sär avfall från

livsmedelskedjan från annat avfall, eller ett system som kan plocka ut huvuddelen av växtnäringen efter hopblandningen. Slammet ska därmed vara betydligt renare än vad som framgår i slamöverenskommelsen. Slamöverenskommelsen gäller för slam i salixodling. I övrigt betraktar Li, LRF och SNF den som överspelad.

VA-branschen, med Stockholm Vatten i spetsen, har startat projektet ”*Öppen dö*”, som syftar till att uppfylla de krav som livsmedelssektorn ställer på slam. Åtta kommuner har hittills anslutit sig till projektet. De medverkande kommunerna ska fastställa ett handlingsprogram i enlighet med Lis, LRFs och SNFs riktlinjer som beskrivs ovan. Handlingsprogrammet omfattar två nivåer, ett basprogram och ett långsiktigt miljöprogram. Handlingsprogrammet har definierats i projektet ”*ReVAQ*” (ReVa = Ren växtnäring från avlopp, Q = konsument, kvalitet, kretslopp). Både VA-branschen och livsmedelssektorn betonar att projekten ska ses som en utvecklingsfas som inte automatiskt ger klartecken att köra slam i jordbruket igen.

De deltagande kommunerna sätter stor tilltro till projekten men hävdar att det krävs ett mycket stort åtagande från kommunernas sida vad gäller förebyggande åtgärder för att minska föroreningsbelastningen på reningsverken.

De tillfrågade aktörernas ställningstaganden och ageranden bygger på såväl vetenskapliga rapporter som subjektiva värderingar. Det sistnämnda gäller främst livsmedelssektorn som menar att marknadsreaktioner har sin grund i människors syn och att man måste ha respekt för detta.

Massmediala inlägg har påverkat i högst varierande omfattning, allt från ingen påverkan alls till stor påverkan. De som anser sig minst påverkade är myndigheter men även några av livsmedelsföretagen, som hävdar att marknaden och konsumentopinionen påverkar mer än massmedia. Andra livsmedelsföretag menar att massmediala inlägg givit ett gott stöd för företagets restriktiva ställningstagande i slamfrågan.

De utökade krav som diskuteras för växtnäringssystem från VA-system är framför allt hygienkrav för att minska smittorisker samt införande av kvalitetssystem och P-märkning. När det gäller smittoriskerna som är förknippade med användning av växtnäring från VA-system anser både Smittskyddsinstitutet och Statens Veterinärmedicinska Anstalt att risken för ökad smittspridning är låg, förutsatt att produkten är hanterad på ett från hygiensynpunkt korrekt sätt. Smittskyddsinstitutet anser att en separering av avloppsflödena är av central betydelse där det i framtiden kommer att finnas ett flertal behandlings- och användningsmöjligheter.

Hantering och processande av växtnäringssystem från VA-system förändrar inte livsmedelssektorns inställning till produkten så länge innehållet är detsamma. Kan däremot växtnäringen extraheras ut och främmande ämnen tas bort kan produkten bli intressant. Det är dock inte enbart hanterandet i sig utan även inställningen till hela frågan om förtroende för produkten och återföring av ren växtnäring som avgör, hävdar livsmedelssektorn.

Många, såväl VA-branschföreträdare som livsmedelsföreträdare, anser dock att utvinning av fosfor ur slam är tveksamt och anför en rad skäl. Det är komplicerade kemiska processer som kräver en stor mängd kemikalier. Incitamentet att förbättra slamkvaliteten genom att söka föroreningskällor kan minska när slammet processas.

Fosforutvinning ger dessutom en högre fosforkostnad, vilket gör att det ekonomiska incitamentet minskar. Fokuseringen på fosfor sker dessutom på bekostnad av övriga viktiga näringsämnen.

Incitamenten för de olika aktörerna att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system varierar, men många anför nyckelord som kretslopp, uthållighet samt återföring av fosfor. Det finns också de aktörer som inte anser sig ha något incitament. De menar att de på intet sätt är beroende av återanvändning av växtnäring ur VA-system. Dessa företrädare återfinns inom livsmedelssektorn.

Framtidsbedömningarna varierar bland de tillfrågade aktörerna. Det finns en tendens till en positivare syn på frågan om man sitter på central nivå jämfört med om man arbetar lokalt ute i landet. Många ser med stor tillförsikt fram emot resultaten av Naturvårdsverkets (NV) regeringsuppdrag som, menar man, kommer att leda till att arbetet får en gemensam faktabas. Det har dessutom uttryckts behov av ett vetenskapligt råd. VA-branschen hoppas att NVs regeringsuppdrag ska ge underlag för lokala bedömningar med tanke på att förutsättningarna skiljer sig avsevärt såväl geografiskt som mellan stort och litet reningsverk.

NV kommer att definiera föreskrifter som tillgodoser de krav som åkermarken ställer för att kunna vara en produktionsresurs. Utifrån dessa föreskrifter får VA-verken bedöma om man är beredd att ta kostnaden för att rena slammet till denna nivå, och därmed kunna erbjuda en produkt som mottagarna kan acceptera. I annat fall, menar NV, kommer andra alternativ att utredas. NV bedömer att ställningstagandena kommer att bli olika för olika reningsverk, bland annat beroende på vilka verksamheter som är anslutna till verket.

NV menar att om det av miljö- och hälsoskäl inte går att sprida slam, finns det andra möjligheter till återförande av fosfor genom utvinning enligt KREPRO- eller Bio-Con-processerna. Det bör dock göras en miljöbedömning av processerna i sig vilket också kommer att göras i regeringsuppdraget, enligt NV.

Bland de lokala företrädarna som intervjuats framskymtar såväl optimism som pessimism.

De som är optimistiska tror att det fortfarande går att göra mer och pekar på *Öppen dö*-projektet som ett bra exempel att nå samförstånd i frågan. De som uttrycker pessimism bland VA-verksföreträdarna hänvisar till att de, trots ansträngningar inte får avsättning för slammet i jordbruket. Några ifrågasätter om de ska fortsätta med slamrevisionerna som tar både personella och ekonomiska resurser i anspråk. Flera kommuner utreder möjligheter till andra lösningar, till exempel jordtillverkning, markbyggnad samt täckmaterial för gruvområden och deponier.

De mindre kommunernas företrädare känner oro för hur kommunen ska klara deponiskatt och deponiförbud, vilket, menar man, kommer att leda till stora kostnader för slamhanteringen.

Det finns ett par exempel på slamhantering som, enligt VA-verksföreträdare, äventyrar förtroendet för det slamkvalitetsarbete som pågår i kommunerna. Dels förekommer transport av slam mellan kommuner och mellan län – i vissa fall erbjuds lantbrukarna

slam från andra kommuner kostnadsfritt, vilket gör att den egna kommunen får svårt med avsättningen, dels blandas slam ibland med djurgödsel och annat organiskt avfall vilket gör slammet till en svårdefinierad produkt, anser VA-verksföreträdare.

2. Abstract

The attitude to use products from sewage sludge as fertilizers on farming land is highly influenced of scientific and popular knowledge as well as of the degree of personal risks and/or possibilities involved. In Sweden, the subject of recycling organic waste products has been heavily debated since the 70's and still there is no national policy for how to treat this growing resource/problem. The Swedish government has given the Swedish Environmental Protection Agency (SEPA) the task to further investigate the question scientifically before any decision can be taken. SEPA has given two external advisors to compile 1) *A historical review of sewage sludge treatment since the 19th century* and 2) *The attitude to use sewage sludge products as fertilizers – interviews with people and agencies concerned*. This report is the latter one and was compiled by Boel Carlsson from The Rural Economy and Agricultural Society during spring 2002. The interviewed representants from the sectors of food, water, and waste industries as well as from consumers and environmental organizations and national agencies all agree that a resource such as sewage sludge should be recycled. But when it comes to how, they disagree. The subject of recycling organic waste is a complex and difficult matter. The behaviour of slushing urine, faeces, chemicals, medicaments, industrial water and stormwater into the same waste-system complicates it all.

3. Inledning

Frågan om användning av växtnäring från avlopp i jordbruket är ännu inte löst. Debatten styrs både av vetenskapliga forskningsresultat och av attityder och föreställningar. Inställningen hos de som centralt eller lokalt arbetar med och/eller intresserar sig för frågan utifrån olika perspektiv är därför viktig att kartlägga. I detta syfte har denna rapport sammanställts för att se om det finns en grundsyn för användning av växtnäring från avlopp i jordbruket (det vill säga en minsta gemensam nämnare) som kan jämkas ihop de olika aktörerna och i sista hand underlätta myndigheters ställningstagande i frågan.

3.1 Definition av begreppet ”växtnäring från avlopp”

Avloppsslam har blivit ett ibland lite felaktigt använt samlingsbegrepp för växtnäringsprodukter från avlopp. Vad som avses med växtnäring från avlopp är olika råvaruprodukter, som till exempel:

- separerad humanurin
- separerade fekalier
- svartvatten (=humanurin+fekalier +spolvatten+toalettpapper + ev. annat nedspolat material)
- trekammarbrunnsslam (=avvattnat avlopp från hushåll, det vill säga svartvatten + bad-, disk- och tvättvatten (BDT))
- kommunalt avloppsslam (=avvattnat kommunalt avlopp, det vill säga avlopp från hushåll, industrier och övriga verksamheter samt dagvatten)

Vidare finns det förädlade avloppsprodukter, som exempelvis komposterat, rötat eller pelleterat avloppsslam. Avloppsprodukter finns också i uppblandad form med till exempel jord och kallas då ”jordförbättringsmedel” eller ”anläggningsjord”.

3.2 Bakgrund och urval

Regeringen har givit Naturvårdsverket i uppdrag att utreda frågorna om miljö- och hälsoskydds krav angående avloppsslam samt om återföring av fosfor. Arbetet har bland annat bedrivits i form av ett antal projekt. Föreliggande arbete har tagits fram inom delprojektet ”Markand, möjliga åtgärder och styrmedel”. Intervjuer, intervjusammanställning samt sammanfattning är utförda av Boel Carlsson på

Hushållningssällskapet under januari-februari 2002. Koordinator för projektet har varit Kersti Linderholm på Landmiljöenheten (NI) på NV.

Arbetes omfattning och urval har styrts av följande faktorer i den ordning de nämns:

- den givna budgeten
- redan befintliga intervjuer av ett antal livsmedelsföretags syn på användning av växtnäring från avlopp i jordbruk. Dessa finns publicerade i följande examensarbete Berglund, M. 2001: "Livsmedelssektorns syn på växtnäring från stad till land." Institutionen för lantbruksteknik, SLU. Rapport 244, 68 pp. http://www-mat21.slu.se/publikation/pdf/Maria_Berglund.pdf.
- det befintliga nätverk av centrala och lokala aktörer som känner sig berörda av frågan. Det är alltså inget statistiskt eller rikstäckande urval som har gjorts av centrala och lokala aktörer, utan urvalet är baserat på de engagerade aktörer som har gjort sig hörda i media och i interna debatter.

Intervjuerna har återgetts i originalversion och de intervjuade svarar därför för formuleringar och innehåll.

Begreppen "Öppen dö" samt "ReVAQ" nämns vid ett flertal tillfällen i intervjuerna. *ReVAQ* benämndes tidigare *Öppen dö*, men under 2001 övergick man till att enbart använda begreppet *ReVAQ*. Vid intervjuerna har båda begreppen använts och eftersom intervjuerna återgavs i originalversion har det inte skett någon ändring i syfte att likrikta begreppen.

3.3 Intervjufrågor

Följande frågor ställdes:

1. Hur ser din organisation på användning av växtnäring från VA-system* i jordbruket för livsmedels- och energiproduktion? Är det någon skillnad i synsätt beroende på växtnäringsprodukt?

* VA = vatten och avlopp. Avloppsslam, trekammarbrunnsslam, humanurin, svartvatten samt produkter som kan framställas ur dessa material även efter förbränning. Med avloppsslam menar vi här slam som godkänts enligt överenskommelsen (-94) med tilläggen angående lakvatten (maj -96), tolkning av analysresultat för organiska indikatorämnen (maj -97), krav på och tillsyn av bilvårdsanläggningar (maj -99) samt tandvårdsmottagningar (maj -99). Samrådsgrupp ska ha godkänt slammet.

2. Vilka möjligheter och svårigheter ser ni?
3. Hur har ni agerat? Vilka ställningstaganden har ni gjort? Är detta antaget av er styrelse eller är det ett tjänstemannabeslut? (Finns dokument, vänligen e-posta el faxa detta).

4. Vad bygger dessa ställningstaganden/ageranden på (till exempel vetenskapliga rapporter)? Finns det underliggande värderingar/bedömningar?
5. Hur har ni påverkats av massmediala inlägg? Hur har det påverkat er beslutsgång?
6. Ställer ni andra krav på slammets kvalitet utöver de som finns i överenskommelsen med tillägg? Avviker era krav när det gäller trekammarbrunnsslam, humanurin, svartvatten samt produkter som kan framställas ur dessa material även efter förbränning?
7. Kan hantering och processande av slam och andra produkter ur avlopp ändra era värderingar och attityder kring återanvändning av växtnäring?
8. Har er organisation några incitament att engagera er i återanvändning av växtnäring från VA-system?
9. Hur ser din organisation på framtiden för dessa produkter med möjligheter och svårigheter?
10. Något övrigt som du vill tillägga?

3.4 Deltagarlista

3.4.1 Intervjuade centrala aktörer

Följande centrala organisationer deltog i undersökningen (* enbart skriftligt svar):

Arla Foods	Eskil Nilsson, kvalitetschef division medlemmar Sverige
Axfood Sverige AB*)	Pär Björkman, direktör för kvalitet, hälsa och miljö
Cerealia AB	Ingemar Börjesson, forskningsdirektör
Danisco Sugar AB	Birgit Landquist, projektledare avd. kvalitet och miljö
Ekologiska Lantbrukarna*)	Kjell Sjelin, lantbrukare
ICA Handlarnas*)	Niklas Waren, kvalitets- och miljöchef
Jordbruksverket*)	Göte Frid, handläggare
Kemikalieinspektionen*)	Jerker Forssell

KF/Coop*)	Per Baumann, miljösamordnare
Konsumentverket*)	Mette Svejgaard, miljö och kvalitet
KRAV	Rut Björling, handläggare
Li (Livsmedelsföretagen)	Jan Johansson, miljöansvarig
Livsmedelsverket*)	Per Norberg, mikrobiolog
Lantbrukarnas Riksförbund	Jan Eksvärd, agronom, miljöexpert
Naturvårdsverket	Marie Larsson, enhetschef, enheten för strategisk miljöplanering
Ragn-Sells Agro AB	Anders Hagevi, marknadsansvarig växtnäring Öst
Smittskyddsinstitutet	Thor-Axel Stenström, chefsmikrobiolog, sektionschef Birgitta de Jong, epidemiolog
Socialstyrelsen	Åsa Ahlgren, avdelningsdirektör
Statens Veterinärmedicinska Anstalt	Ann Albihn, veterinär, sektionschef, laborator
Svenska Kommunförbundet	Arne Edholm, senior advicer, plan- och miljösektionen
Svenska Lantmännen	Mats Grinell, kvalitet/miljösamordnare Växtodlingsdivisionen
Svenska Naturskyddsföreningen	Kåre Olsson, styrelseledamot
Svenskt Vatten	Roger Bergström, VD
Sveriges Konsumenter i Samverkan*)	Bengt Ingerstam, ordförande
Sveriges Konsumentråd	Bengt Wärnbäck, lantmästare
Swedish Meats	Olov Osmark, miljöchef

3.4.2 Intervjuade lokala aktörer

Följande lokala företrädare deltog i undersökningen:

Peter Balmér	Konsult för bl. a. Svenskt Vatten och f. d. VD för Ryaverken i Göteborg
Tomas Carlsson	Teknisk chef, Orsa kommun

Ingmari Douhan	VA-chef, Gävle kommun. Ordförande i Svenskt Vattens avloppskommitté
Leif Eriksson	Avdelningschef Tekniska förvaltningen, Örebro kommun, Ledamot i Svenskt Vattens avloppskommitté
Peter Hugmark	Enhetschef, Stockholm Vatten
Magnus Hultman	VA-chef, Östra Göinge kommun
Christer Svenstedt	Gatuchef, Vadstena kommun
Mariann Teurnell Söderlund	Miljö- och byggnadschef, Västerviks kommun
Gunnar Olsson	Vice ordförande i LRFs länsförbund i Dalarna
Bengt Persson	Styrelseledamot i LRFs riksförbundsstyrelse
Göran Skoglund	Entreprenör, Recycling Husgärdet AB, Skara

4. Centrala aktörers inställning till användning av växtnäring från avlopp i jordbruket

Redovisningen av intervjuvaren inleds med företrädare för livsmedelsproduktionen, detaljhandeln samt konsumentorganisationerna eftersom dessa får anses vara "kunderna" (mottagarna) av växtnäring från VA-system.

Livsmedelssektorns inställning till användning av växtnäring från VA-system har tidigare belysts i ett examensarbete med titeln "*Livsmedelssektorns syn på växtnäring från stad till land*" av Maria Berglund, 2001. Inställningen i denna fråga är i huvudsak densamma då som nu förutom för ett företag, Danisco Sugar AB som idag inte tillåter slam i betodling, se vidare kapitel 4.1.4.

4.1 Livsmedelssektorn

4.1.1 Livsmedelsföretagen (Li)

Livsmedelsföretagen hette tidigare Livsmedelsindustrierna. Den nya organisationen bildades den 1 januari 2001 genom en sammanslagning av Livsmedelsbranschens Arbetsgivareförbund, LAF, och branschorganisationen Livsmedelsindustrierna, LI. För vidare information se <http://www.li.se>.

Li bejakar kretsloppstänkandet men anser inte som sin primära uppgift att driva frågan. Däremot samarbetar Li med berörda aktörer. Li anser att det finns en stor utvecklingspotential i dagens VA-system, men det behövs bättre kemikaliehantering och bättre kunskap om vad som hålls ut i avloppet. Man anser att det måste till ett brett samarbete mellan berörda inklusive de anslutna verksamheterna. Li anser vidare att VA-verken bör arbeta i ännu större utsträckning med upplysning och information.

Li anser att en av svårigheterna med slamarbetet är att samordna samtliga aktörer. Det kostar tid och pengar, och det är ett mycket omfattande arbete att gå från dagens system till ett hållbart kretslopp.

Li har en slampolicy som antogs 1998. Policyn återges i ovanstående examensarbete.

Li stödjer *ReVAQ*-projektet (ReVA =Ren växtnäring från avlopp, Q = konsument, kvalitet, kretslopp) vilket man anser är ett steg i rätt riktning och ligger helt i linje med Li:s policy. Slampolicyn samt beslutet att stödja projektet är antaget av Li:s styrelse.

Li försöker basera sina beslut på fakta. Li har egen kunskap i slamfrågan genom sina medlemmar, men samarbetar också med andra organisationer och myndigheter för att få en komplett bild av situationen. Det mesta av värderingarna görs efter samråd med övriga parter.

Li följer mediareporteringen och det som kommer fram där läggs till det övriga underlaget så det kommer med i bedömningen. Grunden är att kunderna ska ha förtroende för Li:s produkter.

När det gäller kraven på slam är utgångspunkten Li:s slampolicy. Kraven är inte statiska. Li följer den kunskapsutveckling som sker, vilket kan leda till att dagens krav kan revideras i båda riktningar. Det är ett mål att avloppsslammet generellt ska nå svartvattenkvalitet på sikt. Li ställer inga krav utöver de som finns i policyn och i *ReVAQ*-projektet.

Li anser sig på intet sätt vara beroende av återvinning av växtnäring ur VA-system. Däremot vill man stödja en hållbar utveckling. På sikt, menar Li, måste man hitta formerna för ett hållbart samhälle i hela samhället.

Li hoppas inför framtiden att pågående projekt i syfte att uppfylla livsmedelssektorns krav ska utvecklas väl och att det utvidgas till fler aktörer och en sund utveckling av VA-systemet och sättet att hantera växtnäring. Det är således dels själva VA-systemet, dels själva slammet med hygienisering, lagring och spridning.

4.1.2 Arla Foods

I Arla Foods stadgar står att företaget ska verka för bondens intressen vilket innebär följande:

- Bonden ska ges möjlighet att långsiktigt bedriva sin produktion.
- Det får inte finnas några vetenskapliga risker med företagets produkter.

Konsumenternas upplevda risk måste beaktas. Företaget måste utgå från konsumenternas värderingar och tydligt markera detta från företagets sida. Kretsloppsprincipen är viktig i detta sammanhang.

Den möjlighet för växtnäring produkter från VA-system som Arla nämner är att hitta system där man kan plocka ur ren växtnäring. *ReVAQ*-projektet kan vara ett sätt att komma vidare för att få ordning på slamhanteringen, menar Arla.

Svårigheten i slamarbetet anser Arla vara slamproducenternas bristande vilja att ta sitt produktansvar både mot kund och mot tredje part. Även de återkommande larmen om ”nya” risker med slamanvändningen/hanteringen gör att möjligheterna att nå framgång blir mer och mer ifrågasatta, anser Arla.

Arlas ställningstagande i frågan redovisas i Berglunds examensarbete *”Livsmedelssektorns syn på växtnäring från stad till land”* (2001). Policies är antagna av styrelsen.

Arlas ställningstagande bygger på

- att objektivt och vetenskapligt bedöma riskerna.
- att marknadsmässigt bedöma de upplevda riskerna.

Massmediala inlägg har inte påverkat själva beslutsgången för Arla. Däremot anser företaget att man haft ett gott stöd av ställningstagandena när de olika larmen tagits upp i pressen.

Angående kraven på växtnäringsprodukter från VA-system hänvisas till rapporten *”Livsmedelssektorns syn på växtnäring från stad till land”*. Arla har inte tagit ställning till växtnäringsprodukter från VA-system efter förbränning men ser inget hinder så länge det är en ren växtnäringsprodukt.

När det gäller frågan huruvida hantering och processande av slam kan ändra Arlas inställning anser företaget att slammets negativa associationer har betydelse. Att till exempel kalla det *”biomull”* förändrar inte Arlas inställning då det fortfarande är samma produkt men med annat namn. Däremot om man kan extrahera ut växtnäringen och ta bort främmande ämnen ser Arla positivt på processande av slam.

Arlas incitament att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system är kretsloppsprincipen. Arla anser sig inte ha anledning att engagera sig i att VA-branschen blir av med sin produkt. Utifrån Arlas produkter och ägare är det viktigt att produkterna framställs så de även långsiktigt kan användas.

Arla uttrycker en tveksamhet inför framtiden för växtnäringsprodukter från VA-system. Så länge det inte är möjligt att säkra vad som släpps ut i avloppet fordras det extra ansträngningar för att finna system som så långt det är möjligt eliminerar risker och skapar förtroende. Det är angeläget att hitta system så att inte olika fraktioner blandas. Det är också viktigt att få hushållen att uppträda på ett visst sätt, hävdar Arla.

Arla anser att även Skånemejerier bör intervjuas. Detta gjordes vid senare tillfälle och Ingmar Nordell på Skåne Mejerier hävdar att man har samma inställning som Arla till återanvändning av växtnäring från VA-system samt att man följer Li:s policy och mejeribranschens slampolicy.

4.1.3 Cerealia AB

Cerealia anser att det som har sitt ursprung från livsmedelskedjan ska kunna återföras såvida det inte finns några invändningar angående metaller och miljöfrämmande ämnen samt hygienfrågan.

Möjligheterna ligger i att få en restprodukt som uppfyller kraven. Bra exempel är små kretslopp där inflödena är väl kända. Svårigheterna ligger i att det är många olika

tillflöden, blandade avlopp (industri + hushåll) och många olika verksamheter i samhället, menar Cerealia.

Cerealia har tagit fram en slampolicy som återfinns på företagets hemsida, se <http://www.cerealia.se>. Policyn är förankrad i Cerealias ledningsgrupp. Den är ett affärsmässigt ställningstagande som bygger på hur företaget bedömer marknaden.

Cerealia har bedömt och godkänt rötrest vid röttningsanläggningar i Linköping och Uppsala. Cerealias ställningstagande är att företaget gör skillnad på om växtnäringen kommer från livsmedelskedjan eller om den är blandad med andra flöden, som fallet är med växtnäring från avlopp. Företaget vill verka för att återföra växtnäring som tillhör det naturliga kretsloppet.

Ställningstagandet bygger på kunskap om metallbalans. Det får heller inte finnas risker att konsumera företagets produkter. Cerealia har krav från kunder, men företaget har självt vetenskapliga invändningar.

Cerealia anser inte att man påverkats av massmediala inlägg. Företaget tycker att man levat så nära frågan och tagit ställning före det att massmedia har skrivit om den.

Angående frågan om krav på slammets kvalitet anser Cerealia att slamöverenskommelsen och Naturvårdsverkets regler inte varit tillräckliga eftersom de bygger på en riskvärdering. Det är inte det frågan handlar om, menar Cerealia, utan för deras del handlar det om att producera rena livsmedel.

Processande av slam där till exempel fosfor utvinns utan föroreningar ser Cerealia inga hinder mot.

Det finns incitament för Cerealia att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system eftersom företaget anser att växtnäring från livsmedelskedjan ska återanvändas. Cerealia ställer långsiktiga krav i detta sammanhang, till exempel avseende rötrest som företaget godkänt.

Framtidsutsikterna för växtnäringsprodukter från VA-system bedömer Cerealia som goda. Företagets krav har tillmötesgått och vissa kommuner har förstått detta. Svårigheterna inför framtiden ligger i att det finns så många olika ämnen som kan ge upphov till nya larm. Detta visar, menar Cerealia, att företaget legat rätt med dess försiktighetsprincip. Cerealia anser att Naturvårdsverkets uppdrag känns seriöst och ger möjlighet till en samlad bild av problemet.

4.1.4 Danisco Sugar AB

Danisco Sugar är i grunden positivt till användning av avloppsslam som gödselmedel på jordbruksmark. Såvida man kan garantera att det inte finns oönskade ämnen, bör den tillbaka till jordbruket, menar företaget.

Den möjlighet som Danisco Sugar pekar på är återföring av fosfor som därmed kan ersätta handelsgödsel. Organisk substans har betydelse på växtodlingsgårdar.

Svårigheten, enligt Danisco Sugar, är att fekalierna är förorenade med andra källor som inte har ursprung i livsmedelsproduktionen.

Danisco Sugar har ändrat inställning till slam användning i sockerbetsodling. Tidigare accepterades slam som följer lagkraven, kraven i slamöverenskommelsen samt som var godkänt i slamsamråd. I februari 2001 fattades beslut om ändrad inställning och från och med betodlingsåret 2002 råder förbud mot användning av slam i betodling. Beslutet är fattat av högsta ledningen; Danisco Sugar AB och Sveriges Betodlares Centralförening.

Ställningstagandet bygger på tydligt uttalade marknadskrav från Danisco Sugars kunder, främst från foderindustrin. Att företaget tillåtit slam fram till det ändrade beslutet beror på den grundinställning man har, att bra avloppsslam ska användas som gödselmedel på åkermark.

Sedan 1994 har Danisco Sugar varit med i den nationella samrådsgruppen för slam. Inom livsmedelssidan har företaget agerat för att nå en gemensam inställning.

Danisco Sugar är inte opåverkat av massmediala inlägg men har inte vidtagit speciella åtgärder, och det har heller inte påverkat företagets beslutsgång. Det är marknadskraven, menar Danisco Sugar, och inte massmedia som påverkar företagets beslutsgång.

Danisco Sugar ställer i dagsläget inga krav utöver lagkrav och slamöverenskommelsen, men företagets önskan är att de krav som finns i Li:s policy ska efterlevas. Speciellt är det viktigt att reningsverken har en kvalitetssäkring så att de kan garantera att slam som inte klarar lagkraven inte används på åkermark.

Hantering eller processande, till exempel pelletering eller kompostering, ändrar inte innehållet i slammet och därför ändrar inte en sådan hantering Danisco Sugars inställning. Företaget har inte tagit ställning till frågan om fosforutvinning ur slam är att föredra framför den direkta användningen av avloppsslam på åkermark. Kanske ska de två metoderna existera parallellt för slam av olika karaktär.

I företagets miljömål för betodlingen står att företaget skall öka användningen av kretsloppsprodukter vilket kan ses som ett incitament att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system, enligt Danisco Sugar.

Danisco Sugar bedömer att det med stor sannolikhet kommer att ställas större krav framöver på växtnäringsprodukter från VA-system.

4.1.5 Swedish Meats

Rent principiellt anser Swedish Meats att det är viktigt att återföra växtnäring från stad till land. Dock har företaget anslutit sig till LRFs policy eftersom man anser att slammet med sina blandade flöden har en osäkerhet i sig.

Swedish Meats bedömer att möjligheterna för växtnäringsprodukter från VA-system är goda förutsatt att produkten är bra. Företaget anser att det är en svårighet att man inte från vissa reningsverk tagit tillräckligt seriöst på frågan, även om många dock gör det.

Man måste jobba systematiskt och ha en beredskap för att nya frågor kan dyka upp. Det som anses ofarligt idag kanske är farligt i morgon. Det måste finnas ett system för att hantera detta, anser Swedish Meats.

Det finns ett styrelsebeslut fattat av koncernstyrelsen att Swedish Meats medger spridning av kommunalt avloppsslam samt rötresten från sorterat avfall på åkermark under förutsättning att det sker i enlighet med LRFs policy. Swedish Meats medverkar i nationella samrådsgruppen och i *Nässlan* som är en sammanslutning av branschorganisationer inom LRF. Swedish Meats har även deltagit i lokala slamsamråd men beslutat att inte göra det i fortsättningen på grund av tidsbrist. LRF är med och kan ses som en representant även för Swedish Meats, anser företaget.

Swedish Meats anser sig inte ha kapacitet att gå igenom vetenskapliga rapporter och bedöma dessa, utan grunden för företagets ställningstagande är att man tycker det är viktigt att lantbrukskooperationen har en enad syn.

Massmediala inlägg har inte vägt tungt, anser Swedish Meats, men påpekar att företaget har en beredskap för detta.

Swedish Meats ställer inga andra krav på slammets kvalitet utöver slamöverenskommelsens men anser att överenskommelsen behöver revideras. Swedish Meats har inte några regler för användning av humanurin och svartvatten i jordbruk.

Om det, trots allt idogt arbete, inte går att uppnå acceptabel nivå på slammet, och det finns möjliga tekniker, är inte Swedish Meats negativt till att använda sådan teknik. Men man är inte direkt förespråkare för det. Det är bättre med ett systematiskt arbete att få en väl sorterad växtnäring än att till exempel bränna slammet, anser Swedish Meats.

Incitamenten för Swedish Meats att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system är kretsloppsprincipen samt att företaget vill säkerställa att den växtnäring som återförs är bra och inte kan kontaminera varumärket.

I ett framtidsperspektiv anser Swedish Meats att växtnäring från samhället på ett eller annat sätt måste användas. Det gäller att använda den och hushålla med den. Det verkar också ljusare idag med arbetet eftersom attityderna har ändrats, menar Swedish Meats.

4.1.6 Lantbrukarnas Riksförbund (LRF)

LRF hävdar att det är två faktorer som blivit mer tydliga under det senaste året. Den ena faktorn är VA-branschens vilja att få fram den rena växtnäring som lantbruket behöver. Den andra faktorn är systemets oförmåga att kunna leverera ren växtnäring på grund av att det är hopblandade flöden samt hushållens bristande sortering och handelns kemikalier.

Arbetet kring slamfrågan fokuseras numera på att få fram *en* växtnäring. LRF, Li och SNF har, tillsammans med Cerealia, Arla, Lantmännen och Swedish Meats, tagit fram *"Riktlinje för hållbar användning av växtnäring från samhällets flöden av organiskt material"*. I den krävs det gemensamma mål och överenskommelse om riktlinjerna, det

vill säga ju mer sorterat och överblickbart system, desto enklare analyser, kontroller och större användbarhet. För metaller är målet svartvattenkvalitet. Slamhanteringen ska införas i ett certifieringssystem, anser LRF, via en uppdaterad P-märkning. *ReVAQ* är ett handlingsprogram för hur kraven i riktlinjerna ska uppfyllas.

LRF har en långsiktig ambition att återföra växtnäring till åkermark. Växtnäringen ska tillbaka utan extra föroreningar. LRF godkänner att sprida humanurin och svartvatten. Dock finns det ett frågetecken kring läkemedel, eftersom det inte finns tillräcklig kunskap om dessa. För närvarande råder slamstopp förutom för spridning i salixodling. Då ska kraven i slamöverenskommelsen uppfyllas.

Eget trekammarbrunnsslam får spridas på den egna gården under förutsättning att hygienfrågan är löst och miljömärkta kemikalier används. Om lantbrukaren använder trekammarbrunnsslam från andra hushåll görs en bedömning från fall till fall, beroende på bland annat hygienfrågan och användning av miljömärkta kemikalier. Det är växtnäring som ska tillbaka och inget annat, menar LRF. På sikt kommer även trekammarbrunnsslam att omfattas av ett certifieringssystem, säger LRF.

Produkter som kan framställas ur avloppsslam, trekammarbrunnsslam, humanurin, svartvatten, även efter förbränning, ser LRF inget problem med så länge det är ren växtnäring.

Den möjlighet som LRF pekar på i slamarbetet är att man anser att VA-branschen börjar svänga i slamfrågan. Det finns nu 5-10 kommuner som är beredda att medverka i det nya arbetssättet där fokus sätts på ren växtnäring.

NVs utredning kommer att leda till en gemensam faktabas, menar LRF och efterlyser ett vetenskapligt råd. Kärnan finns i de tre arbetsgrupperna inom NVs arbete – metaller, organiska föreningar samt hygien, anser LRF.

Svårigheten, enligt LRF, är att få kommunikationen att fungera mellan dem som arbetar med frågan och politikerna/övergripande planerare. Det är inte säkert att alla har samma insikt om frågans betydelse.

Inriktningen på LRFs arbete är antagen av riksförbundsstyrelsen. LRFs ställningstagande och agerande i slamfrågan bygger till stor del på en rapport skriven av f. d. generaldirektören vid Kemikalieinspektionen, Gunnar Bergström: "*Är kemikaliesamhället ett problem för slamspridningen?*". LRF menar att den bekräftar LRFs linje och bygger på försiktighetsprincipen. LRF anser att det finns två huvudskäl till försiktighet med slam på åker. Det ena är tillgång på fosfor, vilket kan lösas på kort sikt. På lång sikt är det dock, menar LRF, helt nödvändigt att växtnäringen från livsmedelskedjans avfall återförs.

Det andra huvudskälet är föroreningen av metaller i mark. För många metaller är tillförseln irreversibel utan extrema åtgärder. Konsekvensen, menar LRF, blir att det sistnämnda är det viktigaste för LRF, eftersom det inte finns kunskap att förutse effekterna av metalltillförseln. För att komma till det önskade läget – att kunna återföra ren växtnäring – är det, enligt LRF, nödvändigt att det sker en utveckling i VA-Sverige av system som antingen håller i sär avfall från livsmedelskedjan från annat, eller system som kan plocka ut huvuddelen av växtnäringen efter hopblandningen.

LRF påverkas av massmediala inlägg på det sättet att livsmedelsföretagen måste ha förtroende för sina produkter. LRF menar att om allmänheten bibringas en negativ bild påverkas även LRF:s uppfattning vilket leder till slamstopp eller behov av spårbarhet för allt slam och kanske även andra förnödenheter. LRFs långsiktiga strategi påverkas dock inte av massmediala inlägg.

När det gäller kraven på slam ser LRF slamöverenskommelsen som en bas. Nu fokuseras mycket tydligare på renare produkter som kräver en systemutveckling i kommunerna, menar LRF. LRF:s krav är att slammet skall vara betydligt renare än vad som framgår i överenskommelsen. Målet är svartvattenkvalitet. Överenskommelsen gäller för slam i salix, i övrigt betraktar LRF den som överspelad. LRF vill dock inte säga upp den förrän det finns något annat, eftersom den ändå ligger till grund för arbetet. När det gäller LRF:s krav på växtnäingsprodukter efter förbränning anser LRF att man både bör jämföra med mineralgödsel och livsmedelsråvaran i bedömningen om produkten är lämplig eller ej.

Hantering och processande av slam förändrar inte LRF:s inställning till slam. Marknadens krav anses vara det viktigaste. Om hygien- och metallproblemen kan lösas, kan hantering och processande av slammet vara en möjlighet. Det är dock inte enbart hanterandet i sig utan även inställningen till hela frågan om förtroende för produkter och återföring av ren växtnäring som avgör, anser LRF.

LRF:s incitament att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system är det långsiktiga hållbarhetstänkandet. Växtnäring ska tillbaka till åkern för att möjliggöra en hög produktion och undvika att marken utarmas. LRF sammanfattar marknadens krav på bönderna och har, menar man, en nyckelroll i att skapa långsiktig hållbarhet.

I ett framtidsperspektiv tror LRF att det säkert är möjligt att få ut mer växtnäring än vad som görs idag, med hjälp av biologiska och tekniska processer, till exempel bränning av slam eller hydrolys med fosfor. De två miljömålen *Åte fö ing av fosfo i God bebyggd miljö* samt *Giff i miljö* är centrala i sammanhanget. Det är viktigt att kommunerna har det perspektivet klart för sig. Jordbruket kan aldrig bli uthålligt om inte VA-branschen producerar ren växtnäring som godtas i livsmedelsproduktionen, menar LRF.

4.1.7 Svenska Lantmännen

De tidigare samarbetsavtalen mellan Svenska Lantmännen och några kommuner kring slamspridning har upphört med hänvisning till slamstoppet.

Lantmännen anser att *ReVAQ*-projektet gör det möjligt att komma igång med arbetet kring slamfrågan igen. Lantmännen gör ingen skillnad i synsätt beroende på växtnäingsprodukt från avlopp så länge det är ren växtnäring. I annat fall gäller de riktlinjer som LRF, Li och SNF tagit fram. Uthållighet är ett viktigt begrepp i Lantmännens synsätt. Kunderna ställer krav och Lantmännens roll är att förmedla kraven, som marknaden ställer, ut till medlemmarna.

Möjligheten är att återföra så mycket växtnäring som möjligt. Svårigheten är att bedöma kvaliteten och föroreningsrisken samt att förmedla detta till marknaden så att inte den

sätter käppar i hjulen. Det är ett skäl till att Lantmännen försökt förankra arbetet hos Naturskyddsföreningen med flera.

Sedan den 1 januari 2001 ingår samtliga lantmännenföreningar förutom Norrbotten och Kalmar i Svenska Lantmännen. I det nya företaget ska man samlas och diskutera igenom slamfrågan, förhoppningsvis under våren 2002.

Lantmännens ställningstagande bygger på det som finns publicerat om slam. Vad marknaden säger spelar stor roll. Företaget är medlem i LRF:s branchorganisation och därför delar man och följer LRF:s uppfattning.

Lantmännen har inte påverkats av massmedia, snarare av opinionen och marknaden. Det gäller att vara lyhörd, menar företaget, som anser sig vara mer beroende av konsumenter och Naturskyddsföreningen än av massmedia.

Lantmännen godkänner inte humanurin vid odling av kvarnspannmål eftersom Cerealia inte godkänner detta. Trekammarbrunnsslam bedöms som avloppsslam. Slamstoppet gäller dock inte trekammarbrunnsslam. Slamgödslade produkter ska redovisas vid leverans. Eftersom vissa spannmålsköpare vill kunna köpa slamfri vara måste Lantmännen i sina anläggningar sortera slamgödslad och icke slamgödslad spannmål. (Olika spannmålsköpares krav framgår nedan.) Lantmännen har inga regler för svartvatten.

När det gäller frågan om hantering och processande av slam och andra produkter ur avlopp hävdar Lantmännen att det avgörande är att det är en ren växtnäringprodukt.

Incitamentet att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system är försäljningen av växtnäring.

Lantmännen bedömer att användningen av växtnäring produkter från avlopp förhoppningsvis kommer att öka. Det beror dock på om produkten är ren och kan accepteras av konsumenterna, menar Lantmännen.

OLIKA SPANNMÅLSKÖPARES KRAV ANGÅENDE SLAMSPRIDNING:

Lantmännen: Accepterar användning av slam i växtföljden men avråder från spridning. Lantbrukaren ska i samband med leverans deklarerat om spannmålen odlats på slamgödslad åker så att Lantmännen kan sortera efter spannmålsköparnas önskemål och styra slamgödslad spannmål till exporthamnar. Inget prisavdrag görs på slamgödslad spannmål. Slammet ska vara godkänt i slamsamråd.

Arla: Slamgödslad spannmål får inte användas som kofoder. Karenstiden är fem år. Lantmännens foderfabriker använder endast slamfri spannmål till kofoder.

NNP: Samma som Arla.

Milko: Accepterar användning av slam i växtföljden. Slammet ska vara godkänt i slamsamråd. Slam får inte spridas på mjölkgårdar.

Cerealia: Kvarnvaran ska vara producerad på åkrar som inte slamgödslats efter 1990. Möjlighet till dispens för arealer som slamgödslats mellan 1990 och 1996. Kadmiumprov ska tas ut på mark och gröda enligt Sigillkonceptet.

Karlshamn: Slamgödning får inte ha skett efter 1993.

Juvel, Wasabröd och Odal mannen: Samma som Cerealia.

Swedish Meats: Accepterar från årsskiftet 2001 inte foderspannmål som spridits och odlats med slam efter den tidpunkten.

Nordmalt: Accepterar användning av slam i växtföljden. Slammet ska vara godkänt i slamsamråd.

Ovanstående gäller för 2001 års skörd.

VAD KAN ODLAS AV DEN SOM SPRIDIT SLAM?

Kontraktsodling: Höstvetete Kosack Export, Maltkorn, Havre/Frejahavre Export, Lin.

Utan kontrakt kan odlas: Foderkorn och foderhavre för export.

Källa: Mats Grinell, Svenska Lantmännen

4.1.8 Ekologiska Lantbrukarna

Ekologiska Lantbrukarna anser att återföring av den växtnäringsrest som har sitt ursprung i lantbruket är viktig för en uthållig livsmedelsproduktion. Samtidigt är åkermarken oersättlig, vilket kräver försiktighet så inte marken förorenas med ämnen som borde tillhöra andra kretslopp. Avloppsslam av idag är en sammanblandningsprodukt som är eller kan vara förorenad av tusentals främmande ämnen, menar Ekologiska Lantbrukarna.

Den stora möjligheten ligger, enligt Ekologiska Lantbrukarna, i att:

- använda särskilda system för uppsamling och återföring av växtnäringsresten.
- fasa ut icke biologiskt nedbrytbara och främmande ämnen ur samhället, och framför allt ur livsmedelskedjan.
- från smittosynpunkt ej ha för geografiskt utbrett ursprung och ej för bred kringspredning samt att använda erforderlig hygienisering, eftertanke och balanserade mängder vid användning.

Den stora svårigheten är, enligt Ekologiska Lantbrukarna, att ge kretsloppsfrågan den betydelse, positiva status och de resurser den kräver.

Ekologiska Lantbrukarna använder för närvarande knappt någon kretsloppsnäring då de anser att den i de flesta fall kan vara riskabel att använda på odlingsmark. Ekologiska Lantbrukarna har en kretsloppspolicy under utarbetning.

Kraven som Ekologiska Lantbrukarna ställer (och vad de också tror är ett konsumentkrav) är i princip samma för alla produkter: Fritt från störande kemikalier, tungmetaller, patogener och GMO.

Ekologiska Lantbrukarna anser att om man kan plocka bort de störande föroreningarna och ta tillvara växtnäringssämnen är det ett bra sätt att under en övergångsperiod ta hand om den växtnäring som redan finns i systemet. Detta får dock inte förhålla utveckling av system som förhindrar att näringsresten förorenas från början, menar Ekologiska Lantbrukarna.

När det gäller frågan om incitament att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system svarar Ekologiska Lantbrukarna, att i den mån ett vattenburet system enbart innehåller ren växtnäringssrest är de presumtiva köpare av den. För dagen förhindras de också av lag att använda växtnäringssresten i ekologisk produktion.

Inför framtiden menar Ekologiska Lantbrukarna att det är viktigt att det breda ”uppstädningsarbete” som framgångsrikt påbörjats på många håll breddas och blir ett systemskifte som får genomsyra hela samhället. Även om volymerna till en början sannolikt blir små är det viktigt att snart ta fram kretsloppsning av oklanderlig kvalitet. Ekologisk produktion väntar på ren kretsloppsning med en sådan karaktär att den ger mersmak i alla led, avslutar Ekologiska Lantbrukarna.

4.1.9 KRAV

KRAV har en positiv attityd till källsorterat toalettavfall. Det var så som Sverige lade fram förslaget i diskussionen kring ändrade regler för ekologisk produktion när Sverige gick in i gruppen inom EU som behandlade dessa frågor. KRAV var positiv till slamöverenskommelsen och tänkte att avlopp från brukare som endast använder miljöanpassade medel kunde tillåtas. Slamöverenskommelsen har upphävts, det har kommit nya kunskaper om bland annat hygieniska risker och organiska föreningar som gör att KRAV inte kan säga hur man skulle ställa sig idag. Styrelsen har inte formellt genom ett beslut avfärdat tanken på användning av avloppsslam. KRAV tog bort regeln om avloppsslam som en anpassning till EU:s regler.

En svårighet som KRAV framför är EU:s regelverk för ekologisk produktion samt internationell acceptans. När dessa frågor diskuteras inom EU är det uppenbart, enligt KRAV, att det inte finns någon stor förståelse från andra EU-länder. Hygienfrågan, föroreningsproblemen samt systemsäkerhet är andra svårigheter som KRAV pekar på.

Möjligheter som KRAV ser är att det finns en stor motivation för att sluta kretsloppen. Om man ställer höga krav på renhet kan det driva utvecklingen framåt, menar KRAV.

KRAV har agerat inom EU:s förordning för ekologisk produktion då man lämnat förslag till Jordbruksverket som tagit hänsyn till det i sitt förslag som lämnats från Sverige. KRAV har skrivit in i reglerna att slam tillåts från den egna gården. Genom detta ges möjlighet till ett lokalt kretslopp inom gården. Detta är sedan länge förankrat i KRAV:s målsättning där det framgår att man verkar för maximal återcirkulering av näringsämnen och multråvara. Målsättningen är beslutad av styrelsen.

I EU:s förordning finns inte slam och urin med, vilket medförde att KRAV inte kunde ha en skrivning att det skulle vara tillåtet. KRAV har dock valt att ligga kvar med möjligheten att kunna använda slam från den egna gården. Denna får bestå av flera

hushåll men avlopp får inte återanvändas från grannen. Eventuella hyresgäster på gården skall informeras och avtal skrivs så avloppet används på rätt sätt.

KRAV:s motiv till ställningstagandena är att stärka banden mellan landsbygd och tätort samt mellan producent och konsument. KRAV vill verka för maximal återcirkulation av näringsämnen och mullråvara. Genom att avstå från handelsgödsel drivs utvecklingen mot slutna kretslopp, anser KRAV.

KRAV har egna regler för tungmetaller. I årets KRAV-regler har det skett ett tillägg angående slam från trekammarbrunn. Förutom de två första kraven gäller numera även en tredje punkt att man ska tillämpa försiktighetsprincipen.

Slam från egen trekammarbrunn får användas om

1. avloppet inte är anslutet till verksamheter där miljöfarliga ämnen hanteras,
2. all användning av kemiska produkter är miljöanpassad,
3. försiktighetsprincipen tillämpas.

Efter prövning kan gårdens trekammarbrunnsslam tillåtas även om det finns omfattande besöksverksamhet till exempel övernattnings-, café-, gårdsbutik och liknande. I samband med prövningarna vid café- eller övernattningsverksamhet informeras om restriktionerna för spridning enligt kungörelsen § 7 SFS 1994:2 samt att hanteringen ska vara godkänd av miljö- och hälsoskyddsnämnden i kommunen. Det finns även ett informationskrav till eventuella hyresgäster. Om separerad urin finns ska den vara hygieniserad i sex månader.

När det gäller rötresterna från hushållsavfall är det för närvarande tillåtet enligt EU:s förordning men ärendet är föremål för ny prövning under året. Humanurin är inte tillåtet enligt EU-förordningen och därmed har inte KRAV utformat några regler för användning av humanurin.

KRAV har undersökt de olika processerna för utvinning av fosfor och inte uppfattat att det uppfyller KRAV:s och IFOAM:s regler för gödselmedel. Det blir en järnfosfatförening som i sig är ett kemiskt rent gödselmedel i likhet med handelsgödsel. Det är ändå inte vad KRAV tillåter eftersom det är processen i sig med användning av kemikalier och energi, som gör att reglerna inte uppfylls. IFOAM:s regler och anvisningar trycker på naturlighet och denna typ av process avlägsnar sig ganska mycket från det naturliga, anser KRAV.

När det gäller förbränning av slam har KRAV inte fört in något i sitt regelverk angående aska från slam. Det har heller inte diskuterats inom KRAV. Aska från ved och torv är tillåtet.

Inför framtiden pekar KRAV på att osäkerhetsfaktorer kring hygien samt risker med föroreningar är viktiga aspekter för förtroendet för produkten. KRAV har ändå en strävan att sluta kretsloppen. Det blir en kostnad att ta hand om de här produkterna om de hamnar på deponi, vilket i och för sig kan vara avskräckande i positiv bemärkelse och driva kretsloppsutvecklingen framåt. Å andra sidan medför deponikostnaden att risken för dumpning av dåliga produkter kan öka, vilket är ett hot. Det har delvis

kommit in andra tankegångar hur man ser på kretslopp, men att helt ge upp detta utan att hitta en acceptabel lösning vill inte KRAV medverka till. Kraven måste dock vara mycket restriktiva, hävdar KRAV.

4.2 Detaljhandeln

4.2.1 ICA Handlarnas

ICA anser att man måste sträva mot ett kretsloppssamhälle och ta till vara de goda näringsämnen som finns i slam. Men detta förutsätter att det inte innehåller några skadliga eller ackumulerbara ämnen.

Svårigheterna ligger i att försöka sluta ett kretslopp där inte föregående steg i slammets livscykel är anpassat för ett kretsloppssamhälle med många utsläppskällor med okänt innehåll. Det är även svårt att kvalitetssäkra slammets eftersom det inte är möjligt att analysera alla tänkbara föreningar. Man har således bara kontroll på det som analyseras, menar ICA.

ICA har tidigare formulerat sin syn på återföring av slam till jordbruket. Denna finns beskriven i Berglunds examensarbete *”Livsmedelssektorns syn på växtnäring från stad till land”* (2001). Denna syn fastställdes genom ett tjänstemannabeslut för omkring tre år sedan. Ställningstagandet togs fram i samråd med andra aktörer i slamfrågan.

I och med att ICA Handlarnas inte driver primärproduktion har företaget inte engagerat sig i frågan om specificerade krav på växtnäringens produkt, utan endast ställt krav på att slammets ska användas utan risk för miljö och hälsa.

Hantering och processande av växtnäringens produkter från avlopp ändrar inte ICA:s inställning utifrån den kunskap som finns idag.

ICA anser att det är viktigt att maten inte innehåller skadliga ämnen oberoende om de kommer från bekämpningsmedel, gödsel eller slam. Företaget kan via sina inköp ställa krav på detta i viss mån. Det är däremot svårt för ICA att dagligen vara aktiv i frågan eftersom man inte är primärproducent. ICA har bidragit genom att delta i nationella samrådsgruppen för slam. ICA verkar ständigt för att de kemikalier som säljs i butikerna, till exempel tvätt- och diskmedel, blir allt mindre miljöbelastande.

ICA anser det viktigt i ett framtidsperspektiv att växtnäring kan återföras till jordbruk eller annan produktion. Återvinning av fosfor ur slam är en intressant utveckling, anser ICA.

Slamfrågan har inte diskuterats internt de senaste två – tre åren inom ICA.

4.2.2 KF/Coop

KF/Coop anser att växtnäringen i princip ska tillbaka till åkern oavsett vilket system som används. Möjligheterna att få ett ”rent” slam är mycket stora om konsumenterna uppmärksammas på hur de ska hantera sina toaletter, hävdar KF/Coop och tar som exempel Stockholm Vattens kampanj. Samtidigt måste renhållningsverkets huvudman se till att ingen annan misstänkt förorenande verksamhet kopplas på. Svårigheterna är fortfarande attitydfrågan. Det är alltför många som vill lyfta fram riskerna med förgiftning jämfört med dem som lyfter fram det långsiktiga behovet av ett fungerande kretslopp, inte minst vad gäller fosfor, hävdar KF/Coop.

Det har inte fattats något annat beslut inom KF/Coop än det som formulerats i Konsumentkooperationens Agenda 21 från 1993. Där bejakas kretslopps- respektive försiktighetsprinciperna.

KF/Coops ställningstagande bygger på omsorgen om kommande generationer, och är en av de nyckelvärderingar som styr Kooperationen.

Angående frågan om KF/Coop påverkats av massmediala inlägg, nämns att frågan då och då dyker upp att KF/Coop borde ha ett mer formellt beslut. Det är tyvärr alltför få av Kooperationens företrädare som öppet vill/vågar gå ut och diskutera dessa frågor av rädsla för att göra sig till måltavla för kritik från slamkritiker, hävdar KF/Coop, och gör den bedömning att läget inte har förändrats så att det skulle vara möjligt för organisationen att ge sin ställning tillkänna.

Hantering och processande av växtnäringensprodukter från avlopp ändrar inte KF/Coops inställning. Det handlar om vad som kommer in i systemet. Om det ska vara trovärdigt för konsumenterna att de ska handla miljömärkta varor, t ex hushållskem, så måste det visa sig i att deras ansträngningar gör nytta och leder någon vart. Tekniska lösningar hjälper inte mot attityder, påpekar KF/Coop.

De incitament som KF/Coop har för att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system är ett ambitiöst miljöprogram, samt ett önskemål att allt fler hushållskemikalier ska vara miljömärkta.

Framtiden måste innebära en ökad medvetenhet om att det som hushållen köper påverkar miljön både vid tillverkningen och vid användningen/kvittblivningen. Riskerna med slamspridning kontra riskerna vid förbränning av slammet måste tydliggöras. Idag vet nog alltför få vad saken egentligen handlar om, avslutar KF.

4.2.3 Axfood Sverige AB

Axfood är i grunden positivt inställd till att återföra växtnäring från VA-system till odling av energi- och jordbruksgrödor. Möjligheterna ligger i att sluta kretsloppen för en mer hållbar produktion av, framför allt, livsmedel. Svårigheterna ligger främst i att säkerställa slammets innehåll av definierade mängder växtnäringssämnen samt frånvaron av icke önskvärda metaller och kemikalier, anser Axfood.

Axfoods ställningstagande bygger på företagets positiva grundsyn samt att företaget kräver att växtnäringen som återförs till åkrarna ska vara fria från oönskade ämnen som kan äventyra hälsa och miljö. Företagets strävan är att tillhandahålla säkra livsmedel till kunderna.

Axfood anser sig inte blivit påverkade av massmedia i denna fråga.

Axfood tror inte att slam som produkt kommer att bli aktuellt för användning. Slammet måste förädlas, så att kvävet och fosfor separeras ut från övriga ämnen i slammet. Först då blir det möjligt att återföra växtnäringen på ett säkert sätt och med den precision som det moderna jordbruket kräver, menar Axfood.

Axfood anser inte att företaget har något incitament att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system.

Axfood anser att det är viktigt att komma bort från slamdiskussionen och istället börja tala med Svenskt Vattens medlemmar om teknik och ekonomi kring separation av kväve och fosfor. Från handelns sida kan man arbeta för att få bort miljöbelastande ämnen ur produkter, men det kan aldrig ersätta den separation som måste till då handeln inte står för allt det som människor släpper ut i avloppen samt det diffusa utsläpp som finns, hävdar Axfood.

4.3 Konsumentorganisationer

4.3.1 Sveriges Konsumentråd

Sveriges Konsumentråds grundsyn är positiv till användning av växtnäring från avlopp. Man har försökt undvika att vara "nej-sajare", men växtnäringen från avloppet måste vara säkert, med garanti för konsumenten. Konsumentrådet är positivt till *Öppen dö* - projektet, eftersom man anser att det är bättre att arbeta för att få en bra kvalitet på växtnäringensprodukterna från avloppet i stället för att förbränna det. Förbränning gör det svårare att motivera fortsatta förbättringar och man går på det viset tillbaka 20 år i miljötänkande, menar Konsumentrådet.

Svårigheterna som Konsumentrådet lyfter fram, är att vara säker på att undvika ackumulering samt att ha en tillräcklig rening även när det gäller hygienfrågan, till exempel salmonella och hormoner, utifrån vad som spolats ut i avloppet.

Livsmedelsgruppen inom Sveriges Konsumentråd kommer att skriva en policy kring växtnäring från VA-system. Man vill dock lära sig mer först och deltar därför aktivt i den nationella samrådsgruppen. Eftersom många konsumenter inte är medvetna om dessa frågor, har alla tillsammans en stor informationsuppgift, menar Sveriges Konsumentråd. Förtroende från konsumenten är avgörande för att kunna sälja livsmedelsprodukter. Konsumentrådet uppfattar att VA-branschen arbetar seriöst och målmedvetet för att förbättra kvaliteten på slammet och att kvalitet har förbättrats avsevärt under de senaste 20 åren.

Konsumentrådets ställningstagande bygger på kunskap, men lika viktigt är värderingar. Kunskap och värderingar går hand i hand. De flesta konsumenter ser saker ur en värdering som man har, menar Konsumentrådet.

Konsumentrådet anser att massmedia har en mycket liten påverkan på de beslut och ställningstaganden som Konsumentrådet gör. Man är noga med att värdera sanningshalt, källa, syfte med mera i information från olika massmedia. Konsumentrådet har självt stor kunskap i konsumentfrågor, deltar aktivt i debatten, skriver egna debattinlägg med mera.

Att med tekniska metoder utvinna fosfor ur slam är Konsumentrådet tveksamt till och anser att det borde vara bättre att få slammet tillbaka med näringsämnen och mullråämnen men att få det renare.

Konsumentrådets incitament att engagera sig i frågan är att man företräder konsumenten, samt att man värnar om hållbar produktion och säkra livsmedel. Konsumentrådet betonar vikten av information som är anpassad till konsumenternas behov. Sveriges Konsumentråd representerar Sveriges konsumenter såväl nationellt som internationellt.

4.3.2 Sveriges Konsumenter i Samverkan, SKiS

Sveriges Konsumenter i Samverkan sätter en förhoppning till att Naturvårdsverkets utredning kommer att redovisa hur VA-branschen tänker gå till väga för att kunna presentera en ren växtnäring utan inblandning av avfallskemikalier. SKiS har valt att låta sin medarbetare Gunnar Lindgren ge sin syn på de gångna åren med slamfrågan:

Drivkraften i hans arbete har varit och är övertygelsen att vi måste skydda vår ömtåliga åkermark från industrisamhällets avfall. I synnerhet gäller detta metaller, till exempel kadmium, som inte kan tas bort i efterhand, utan kommer att vara till bekymmer för alla kommande släkter efter oss, menar Lindgren.

En svårighet som Lindgren pekar på är det faktum att det varje dygn produceras cirka 300 långtradarlass med avloppsslam i Sverige som ska tas om hand. Denna situation har, enligt Lindgren, lett till att alla inblandade på något sätt måste medverka till att vi blir av med slammet. Det leder till att de tjänstemän på Naturvårdsverket som sätter gränsvärden för föroreningar vid slamspridning, måste sätta dessa så högt att slammet kommer ut, även om detta leder till att metallhalten i åkern ökar mycket snabbt och odlingsvärdet efter hand går förlorat. Det leder också till, hävdar Lindgren, att man inte inför verkligt berättigade gränsvärden för riskabla ämnen i slammet, trots att de påvisats i höga halter, till exempel dioxiner, bromerade flamskyddsmedel, silver, guld etc. Det leder till att tjänstemän på kommuner och reningsverk måste medverka till slamspridningen, även om annat avfall med samma innehåll som slammet absolut inte kan accepteras på åkern, hävdar Lindgren.

En annan svårighet som Lindgren tar upp är att marknadsföringsföretag anlitas för att försöka ändra allmänhetens misstro till slamspridningen. Dessutom anser Lindgren att informationen till jordbruket är missvisande.

Ytterligare en svårighet är att det, enligt Lindgren, inte funnits någon sund motvikt mot oegentligheter inom slamspridningen. Den som vill ha myndigheternas hjälp, när det begåtts fel, kommer lätt i konflikt med just dem som skulle vara behjälpliga. Det leder till uppgivenhet hos myndigheter och att man tolererar den krassa verkligheten. Man kan ge dispenser. Att kommuner tvingas sekretessbelägga var slam sprids – trots att detta borde vara offentligt i likhet med det mesta annat som sker i en kommun, visar hur svår situationen är, menar Lindgren.

Under åren har Lindgren fått ett stort antal telefonsamtal och brev från olika håll i landet – från människor som, enligt Lindgren, orsakats lidande eller på annat sätt drabbats av slamspridningen. Orsakerna till klagomålen är bland annat följande:

- Slam lagras på ett sätt som orsakar obehag och sprider föroreningar till vattendrag eller grävda brunnar.
- Slamgivorna är mycket större än de tillåtna.
- Slam sprids på andra marker än de som anges till kommunen.
- Slam sprids på grödor som inte är tillåtna.
- Livsmedelsråvaror odlas på slamspridd areal, men anges till uppköparen som icke slamodlad.
- Slam blandas med andra ämnen (sand, jord, torv) och säljs som "jordförbättringsmedel" utan slammets restriktioner.
- Slam och avloppsvattnet ger upphov till sjukdomstillstånd hos reningsverkens personal och de som kör ut slam.
- Slam sprids inte på den egna arealen, men på arrendemark.

4.3.3 Svenska Naturskyddsföreningen, SNF

SNF anser sig blivit missförstådd angående ordet "systemlösning" i exempelvis SNF:s jordbrukspolicy. SNF avser samhällssystem men har blivit tolkade som att det mest handlar om urinseparering. I riktlinjerna för användning av restprodukter som SNF tagit fram tillsammans med LRF och Li framgår vad SNF avser med systemlösningar i och med de olika kategorierna A, B och C som beskrivs.

SNF menar att det är viktigt, när källsorteringssystem diskuteras överhuvudtaget, att sortering endast sker om det finns en mottagare av den sorterade produkten. När det gäller avloppsslam produceras det med syfte att skydda miljön mot övergödning. När produkten väl fanns och hushållning med växtnäring blivit betydelsefullt uppkom frågan hur man kan nyttja slammet. Systemet som sådant skapades under andra förutsättningar än de som gäller idag. Därför måste man, menar SNF, starta en ny process där man skapar en relation med mottagaren så att denne får intresse för möjligheterna att använda växtnäringen i restprodukten och kan ställa sina krav. Man bör därvid i första hand plocka ut sådana rester som någon vill ha. När det gäller återstoden bör man gå till

källan och hindra ovidkommande ämnen att hamna i avloppen, till exempel genom att koppla från olämpliga verksamheter, anser SNF.

Utvecklingsprojektet ”*Öppen dö*” ligger i linje med detta resonemang, menar SNF, och tycker att Stockholm Vatten verkar ha en bra insikt i dessa aspekter på frågan. SNF ser det dock som en risk att medverka i projektet eftersom det skulle kunna medföra att SNF blir bundna till projektet som en gisslan för att inte bli alltför kritiska.

SNF hävdar att det skett en positiv attitydförändring i slamfrågan hos aktörerna. Numera råder en annan attityd som är mycket mer konstruktiv än den gamla

SNF:s syn på användning av växtnäring från VA-system i livsmedelsproduktion är att slam inte ska spridas på åkermark eftersom dagens slam inte garanterar att ingen metallackumulation sker eller att inga ovidkommande ämnen sprids på åkermarken. SNF anser dock att det är mer intressant att ställa sig frågan ”Hur ska man bära sig åt för att ta vara på den växtnäring som vi lämnar ifrån oss?”. Det gamla sättet, menar SNF, är att man genom VA-systemen gör sig av med det man inte vill ha. Det nya sättet bör vara att man i första hand plockar ut sådana rester som någon vill ha och att man har en relation till mottagaren. När det gäller resten bör man gå till källan och hindra ovidkommande ämnen att hamna i avloppen, till exempel genom att koppla bort industrier, menar SNF.

SNF:s syn på övriga växtnäringssystem: Slam från trekammarbrunnar är inte bättre än annat slam när det gäller spridning på åkermark, möjligen sämre eftersom fosfor inte tas tillvara särskilt effektivt i dessa system, anser SNF. Humanurin är intressant men kan också innehålla olämpliga ämnen som till exempel läkemedelsrester, menar SNF. Detta illustrerar nödvändigheten av att både se till produkternas innehåll som till de odlingsystem som ska ta emot dem.

Svårigheter som SNF pekar på är förhållningssättet både på aktörssidan och användarsidan (konsumenterna). Det är alltid svårt att komma ur sina invanda tänkesätt.

Möjligheterna enligt SNF ligger i att göra det man har försummat under lång tid nämligen att lägga hushållningen med växtnäring som en grund för hanteringen av restprodukter. Därmed kan man på tidiga stadier ta vara på rester och slippa få med dem i avloppssystemen.

SNF:s agerande kan sammanfattas i ett brev som ställts till VAV (numera Svenskt Vatten), LRF, Livsmedelsföretagen och Naturvårdsverket. Ställningstagandet bygger på värderingar men även tolkning av vetenskapliga rapporter. SNF vill se till helheter och inte endast detaljer. Hänsynen till den biologiska mångfalden och ett långsiktigt perspektiv är viktiga för SNF. Att man ska ta hänsyn till den samhälleliga effektiviteten och inte endast dess ekonomiska aspekter blir angeläget. Kan man få växtnäring billigare genom att plocka från de flöden som ändå finns, är det effektivt eftersom fosfor från gruvsdrift förorsakar skador. Cirkulation har dock inget egenvärde i sig, menar SNF. Det måste finnas en mottagare till produkten för att cirkulationen ska vara meningsfull.

SNF ogillar den mörkläggning som man anser skett i de kommuner som inte vill offentliggöra sin slamspridning. Man kan inte, menar SNF, hävda att lagstiftning förbjuder kommunerna att offentliggöra slamspridning eftersom det lätt kan skrivas in i

avtalet att det ska vara en offentlig handling. Öppenhet är avgörande för att nå framgång i hela denna fråga, hävdar SNF.

Slamöverenskommelsen anser SNF vara passerad eftersom den bygger på ett synsätt som är överspelat. Den fokuserar på slammets innehåll och inte på helhetssyn. När det gäller trekammarbrunnsslam, urin och svartvatten utgår SNF från generella kriterier avseende till exempel hygien och ovidkommande ämnen. SNF anser dock att det inte är deras sak att specificera kriterier i detalj.

Hantering och processande av slam ändrar inte SNF:s värderingar eftersom de bygger på en helhetssyn. Men om man hanterar frågan på ett annat sätt kan produkterna självklart komma att bedömas på annat sätt, menar SNF. Det går dock inte att genom enbart hanterande och processande av en produkt utifrån ett omodernt synsätt skapa andra förutsättningar. Först tänker man i nya banor, därefter agerar man annorlunda och får nya relationer och möter andra attityder, menar SNF.

SNF:s incitament att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system är uthållighet och effektivitet enligt ovanstående resonemang.

I ett framtidsperspektiv anser SNF att det finns en mycket större potential i växtnäringsprodukter från VA-system än vad som utnyttjas idag. Om man visar att det finns teknik för att plocka ut nyttigheterna ur restprodukterna är det intressant från SNF's sida. Dock har man fokuserat alltför mycket på fosfor, menar SNF och påengter att det handlar inte bara om fosfor utan om växtnäring överhuvudtaget.

Svårigheten, menar SNF är komplexiteten som finns inbyggd i infrastrukturen. Det handlar om teknik och attityder. Man har haft bristande öppenhet om slamspridningen från en del håll, vilket skapar svårigheter när man vill ha en bättre relation. Beteendevetare är viktiga i detta sammanhang, hävdar SNF och efterlyser fler humanister i VA-branschen. SNF uppmanar till att ta lärdom av andra källsorteringssystem, papper till exempel, att det måste finnas en potentiell mottagare redan från början.

SNF betonar att man hyser förståelse för VA-branschens ekonomiska krav och rädslan för det nya och okända. Men det är olyckligt, menar SNF, att diskussionen fastnat i bestämda positioner i stället för att försöka lösa uppkomna frågor.

Skälet till den numera mycket öppnare attityden, menar SNF, är den starka kritik som vänts mot slamspridningen. Man har från olika håll påverkat varandra. När larmet om bromerade flamskyddsmedel kom sa LRF stopp eftersom det var ett avtalsbrott mot slamöverenskommelsen, vilket, menar SNF, var helt korrekt agerat. Det uppfattades dessvärre annorlunda från VA-branschen.

4.4 VA-sektorn

4.4.1 Svenskt Vatten (VA-verkens branschorganisation)

Svenskt Vattens medlemmar är alla ägda av samhället, antingen som kommunala förvaltningar eller kommunala bolag, och det innebär, menar Svenskt Vatten, att man lever i nära symbios med de beslut som fattas på nationell nivå om kretslopp, återföring, Agenda 21 med mera, vilket är en ledstjärna i arbetet med dricksvattenförsörjning, avloppsrening och slam. När VA-anläggningarna en gång byggdes var det inte i första hand för att ta fram ren växtnäring till åkermark utan att ta hand om smutsligt avloppsvatten och skydda recipienten. Det behöver dock inte vara omöjligt att utveckla processerna så att det kan fylla båda syftena, menar Svenskt Vatten.

Svenskt Vatten hävdar att den ökade medvetenheten om miljön i samhället och risker att äventyra miljön, har inneburit att VA-branschen alltmer kommit till insikt om att frågan inte enbart handlar om slamkvalitet utan om förtroende hos såväl handeln och livsmedelsindustrin som hos konsumenten.

Enligt Svenskt Vatten finns det, grovt generaliserat, två grupper bland medlemmarna. En grupp bland våra medlemmar tycker att man gjort allt som går att göra. Den gruppen menar att man inte kan nå så mycket längre, utan nu gäller det mer att övertyga motståndarna att de bör ta emot slammet. Den andra gruppen menar att även om de gjort mycket, kanske det går att ytterligare förbättra kvaliteten på slammet. Även om det inte kommer att innebära några drastiska reduktioner av metaller och andra ämnen så tycker de inte man ska ge upp utan fortsätta att hitta nya vägar med information och samverkan. Svenskt Vattens styrelse har diskuterat detta och anser att man ska arbeta för samverkan, men att båda parter, såväl producenter som mottagare av slam, måste sätta realistiska mål.

De möjligheter som Svenskt Vatten pekar på är alternativa användningsområden för slam, till exempel jordförbättring, vassbäddar med mera. Samtidigt närmar man sig en tidsgräns när det inte är tillåtet att deponera. Man måste fatta beslut om hur man långsiktigt ska lösa frågan. Slamförbränningen är den mest närliggande metoden, menar Svenskt Vatten, i alla fall i storstäderna.

Svenskt Vatten efterfrågar en provning och utvärdering av dels om det går att utvinna fosfor före förbränning (*KREPRO*), dels efter förbränning (*Bio-Con*) samt hur restprodukterna ser ut. Under tiden detta sker, måste dock slamavsättningen lösas och därför bör man enligt Svenskt Vatten hitta former för en acceptans för att använda det bästa slammet till åkermark. Oavsett om man tillhör den ena eller andra falangen inom VA-branschen så är man övertygad om att i ett perspektiv på flera hundra år finns det inga vetenskapligt belagda risker med slamgödsling, menar Svenskt Vatten.

Svenskt Vatten pekar på de olika förutsättningar som råder i landet. Där det finns bra möjligheter att ta emot slammet, till exempel Skåne, bör man anstränga sig för att återföra det. I Norrland är kanske skogen ett användningsområde för en viss produkt ur avloppsreningen. Där man inte hittar lösningar återstår förbränningsalternativet. Små reningsverk i glesbygden kan inte ekonomiskt bära stora investeringar, menar Svenskt

Vatten och hoppas att NV:s regeringsuppdrag ska ge underlag för fortsatta studier som kan bedöma miljö, teknik, ekologi, växtnäring med mera. Utifrån detta underlag ska sedan lokala bedömningar kunna göras.

En av svårigheterna som Svenskt Vatten pekar på är den okunskap och olust inför produkter som kommer från avlopp. Frågan ses allmänt som kvittblivning. Gemene man vet inte mycket om vad som händer efter man har spolat på toaletten. Svenskt Vatten menar att det är en pedagogisk utmaning att få människor att förstå att det är de själva som är upphov till det som hamnar i avloppet. Inom avfallshanteringen har man lyckats pedagogiskt att informera hushållen att källsortera i olika fraktioner. Svenskt Vatten hävdar att informationen om avlopp till allmänheten måste bli bättre så att hushållen blir lika bra på att sortera i avloppet som i soptunnan. Svenskt Vatten engagerar sig gärna i detta arbete men menar att det är viktigt att även centrala myndigheter finns med i arbetet.

Svenskt Vatten poängterar nödvändigheten av samarbete mellan Naturvårdsverket, Kemikalieinspektionen och miljöintresserade organisationer för att rensa bort produkter som innehåller olämpliga ämnen från butikshyllorna. Som exempel nämner Svenskt Vatten att det finns ett smörjämne till pumpar som innehåller kadmium. Detta påtalade en av Svenskt Vattens medlemmar till Kemikalieinspektionen som avskrev ärendet, med hänvisning till att det inte finns något annat smörjmedel. Detta stämmer inte, menar Svenskt Vatten, och hävdar att även om Kemikalieinspektionen kanske inte besitter specialistkunskap om smörjmedel till pumpar, så har VA-verken den kunskapen inom sitt verksamhetsområde. En samverkan mellan Naturvårdsverket, Kemikalieinspektionen och Svenskt Vatten skulle kunna bidra till att minska användningen av olämpliga ämnen.

Svenskt Vatten pekar på en annan viktig samverkanspart, nämligen Boverket. Användningen av kopparrör i bostäder ger förhöjda halter av koppar i slammet. VA-verken har idag ingen juridisk möjlighet att kunna påverka installation av kopparrör eftersom det inte krävs något samrådsförfarande enligt plan- och bygglagen. Man har ingen laglig rätt från VA-verkens sida att ens besiktiga installationerna. Svenskt Vatten har tagit upp frågan med miljödepartementet i anslutning till att VA-lagen ses över. En annan svårighet som Svenskt Vatten betonar är att myndigheterna inte har agerat i slamfrågan. Svenskt Vatten efterfrågar en mycket tydligare auktoritet och agerande från NV:s sida. Det är den enda tunga och riktiga auktoriteten i landet, menar Svenskt Vatten och hävdar att NV måste ta ställning och tala om vad som är acceptabelt och vad som inte är det.

Ytterligare en svårighet, som enligt Svenskt Vatten lyfts fram från handels och livsmedelsföretagens sida, är faran i att marknadskrafterna på ett otillbörligt sätt kan missbruka inriktningen att sluta kretsloppen. Om en av detaljhandelskedjorna skulle acceptera kontrollerat och godkänt slam som insatsvara i sina produkter så skulle en konkurrerande kedja kunna hävda att deras egna produkter är garanterat fria från produkter från avloppssystemet till skillnad från den andra kedjans.

Svenskt Vatten har hela tiden varit aktivt i nationella samrådsgruppen. Svenskt Vatten uttrycker en besvikelse över att LRF stoppade slamspridningen med omedelbar verkan i stället för att kalla till möte med parterna för att diskutera problemet. Om det hade visat

sig att frågan var så pass allvarlig att en utredning behövde göras skulle man ha kunnat göra ett temporärt stopp, anser Svenskt Vatten.

Det finns även de inom den egna branschen som inte följt överenskommelsen, hävdar Svenskt Vatten. När överenskommelsen tecknades var det många VA-verk som uppfattade det som att frågan löst, att det nu var fritt fram att köra slam och att man inte behövde göra mer. Svenskt Vatten poängterar dock att flera verk har idogt fortsatt arbetet med information och att bevaka olika flöden uppströms för att söka föroreningskällor, till exempel biltvättar, tandläkare, grafisk industri med mera.

Kontentan av detta, menar Svenskt Vatten, är att det är viktigt att ha en tilltro till varandra och en kontinuerlig kontakt mellan parterna. Om något händer ska parterna träffas och diskutera vad som ska göras åt problemet. Det bör vidare inrättas ett vetenskapligt råd så att man har tillgång till expertis. Det har, menar Svenskt Vatten, blivit en mycket bättre förutsättning för ett sådant förtroende mellan parterna. SNF har en mycket stor betydelse i arbetet, inte minst för LRF som har behov av en oberoende part som man har tilltro till.

Svenskt Vatten har tillsammans med LRF och Naturvårdsverket uppvaktat miljödepartementet i slamfrågan vilket lett till uppdraget till Naturvårdsverket. Förväntningarna är stora hos Svenskt Vattens medlemmar som vill få svar på så mycket som möjligt om vad man ska investera i.

Svenskt Vattens slampolicy finns på www.svensktvatten.se sökord ”slampolicy”. Svenskt Vatten har även skrivit två dokument till miljödepartementet. Ett där man pekade på att det nationella projektet skulle genomföras samt ett där fosforåterföringen belystes i tre scenarier; vilka konsekvenser det kan medföra om målen att återföra fosfor är ambitiösa samtidigt som slam inte kan återföras till åkermark utan man förlitar sig på förbränning och fosforutvinning.

Svenskt Vattens ställningstagande bygger på vetenskapliga bedömningar, inte minst på internationell nivå, avseende riskbedömningar. Svenskt Vatten har genomfört en studie av ämnen i industriavlopp vilket presenterats i en rapport som ger underlag för gränsvärdesbedömning för industriavlopp.

När det gäller krav på slammets kvalitet anser Svenskt Vatten att det är viktigt att smittfrågan blir seriöst behandlad och bedömer att det kan komma att ställas krav på behandling eller lagring utöver vad som sker idag. Svenskt Vatten anser att kontroll och kvalitetssäkring med P-märkning, och ett utökat inslag i denna, känns motiverat för att öka förtroendet.

När det gäller utvinnig av fosfor ur slam har Svenskt Vattens styrelse fört fram en oro kring båda processerna för utvinning av fosfor (*KREPRO* samt *Bio-Con*). Man menar att de är komplicerade kemiska processer där det går åt mycket kemikalier. Frågorna man ställer sig är vad restprodukter därmed innehåller och om det verkligen ger ett positivt ”miljönetto”. Det önskvärda vore ju, menar Svenskt Vatten, om man kunde få bort de oönskade ämnena ur växtnäringen.

Svenskt Vatten anser att man med Naturvårdsverkets underlag bör arbeta vidare och se till att de här anläggningarna byggs och utvärderas och göra jämförbara studier av olika

slag. Man bör få fram vägledande underlag så Svenskt Vattens medlemmar har möjlighet att välja utifrån lokala förhållanden.

Incitamentet för Svenskt Vatten att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system är mycket stort eftersom man anser att det naturligaste och bästa sättet att sluta kretsloppet mellan stad och land är att kunna processa fram ett så bra slam som möjligt och övervinna problemen på ett miljömässigt, opinionsmässigt och ekonomiskt sätt. Det handlar, menar Svenskt Vatten, om en nationell lojalitet och är inte bara ett kvittblivningsproblem.

Det är viktigt, menar Svenskt Vatten, att ha ett internationellt synsätt och inte titta bara på Sverige. De ekonomiska aspekterna är viktiga, alla investeringar som görs kommer att få betalas av den enskilde individen. Kommer det att ställas långtgående krav där man måste bygga avancerade anläggningar, kan kostnaderna fördubblas för VA-frågorna. Det kanske den enskilde kommuninvånaren är beredd att ta, bara man ser att det leder till något positivt. Det vore dock olyckligt om man med statliga medel och direktiv tvingade fram en utveckling utan att i förväg veta om den verkligen håller. Svenskt Vatten anser att det bör byggas ett fåtal men nationellt intressanta utvecklingsanläggningar där man tar reda på mesta möjliga om miljö och ekonomi innan man beslutar om vad man från statens sida ska rekommendera, förbjuda eller uppmuntra.

4.4.2 Ragn-Sells Agro AB

Ragn-Sells anser att det är viktigt och självklart att växtnäring från samhället används och bland annat kommer tillbaka till jordbruket. Den ska vara ”acceptabelt ren”, och det skall vara självklart att man kontinuerligt arbetar för att förbättra kvaliteten. Ragn-Sells anser att det behövs ett övergripande regelverk på en officiellt lagstadgad nivå vilket kan användas på samtliga växtnäringsprodukter.

Ragn-Sells menar att det är viktigt att få en självklar acceptans för lagstiftningen för att undvika att olika intressen och organisationer genom ett inte alltid vetenskapligt och logiskt förankrat tyckande urholkar riksdagens och regeringens mål. Detta skapar alltför stort utrymme för ”tolkningar” som i sin tur leder till förvirring om vad som gäller, menar Ragn-Sells som utgår från att lagar och förordningar förändras och anpassas efter bland annat kunskapsläge och mål.

Certifieringssystem är bra, menar Ragn-Sells, men det kan gå inflation i dessa. Konsumenten vet inte alltid vad det innebär och vilket värde det har för honom/henne. Att marknaden självmant påtar sig ett större ansvar för till exempel ”kvalitet” anser Ragn-Sells vara en självklar marknadsföring.

Den svårighet som Ragn-Sells lyfter fram är att LRF:s företrädare, enligt Ragn-Sells, har en uppfattning och bönderna ofta en annan. Bönderna är intresserade av växtnäringen i slam, men oroliga för att de inte ska kunna sälja sina produkter. Svårigheten är acceptansen i mottagarledet, menar Ragn-Sells.

Möjligheterna, menar Ragn-Sells, är en informationsfråga. Entreprenörerna har varit dåliga på att tala om vad man gör, hävdar Ragn-Sells och pekar på att för dem har slam

alltid varit växtnäring och det är därför man ser jordbruket som en självklar mottagare. Slam har numera blivit växtnäring för att ordet slam var så infekterat. Genom att använda ordet växnäring kommer man förhoppningsvis framåt i frågan, tror Ragn-Sells.

Ragn-Sells arbetar idag med jordbruk, jordtillverkning, markbyggnad och sluttäckning. Även deponi är ett alternativ men då tas inte växtnäringen tillvara. Diskussionen fokuseras lätt på enbart fosfor, anser Ragn-Sells, som menar att det finns andra nyttigheter i slammet som lätt glöms bort.

Med utgångspunkt från 1994 har Ragn-Sells Agros omhändertagande av slam som går till jordbruket legat runt 50 – 60 % och minskat betydligt under år 2000 och 2001. Användningen av slam som råvara i jordtillverkningen har stadigt ökat under senare delen av 1990-talet. I första hand har ökningen av jordtillverkningen minskat andelen slam till deponi. Minskningen till jordbruket beror på de ställningstaganden som LRF och livsmedelsföretagen gjort i samband med de larmrapporter som förekommit, menar Ragn-Sells.

Massmediala inlägg har haft stark påverkan på Ragn-Sells, bland annat slamkritikernas agerande. Det har bidragit till att det blivit svårare att hitta kunder, framför allt inom jordbruk. I media är Ragn-Sells starkt förknippat med slam. Ragn-Sells har gjort den bedömningen att man inte bemöter slamkritikerna i press och media, eftersom dessa forum sällan lyckas förmedla en allsidig bild av verkligheten. Därmed har slamkritiker kunnat stå oemotsagda. Detta har inte varit bra, menar Ragn-Sells, eftersom osanningar har spridits och då tagits som sanningar av allmänheten. Ansvar för en korrekt information och ett bemötande av felaktigheter bör läggas på Svenskt Vatten, Naturvårdsverket och LRF eftersom detta är en samhällsfråga. Om entreprenörer går ut och bemöter kritikerna uppfattas det som partsintresse.

Ragn-Sells värderingar och attityder kommer inte att ändras genom en annorlunda hantering och/eller andra processer. Man anser fortfarande att växtnäring är växtnäring och att en återföring/återvinning är väsentlig. Däremot kan ändrade processer och en annan hantering av slam ändra Ragn-Sells affärs- och marknadsmässiga bedömningar.

Utvinning av fosfor blir kostsam och den framtagna produkten kan inte konkurrera med annan fosfor på marknadens villkor, anser Ragn-Sells. Det finns inga garantier för att utvunnen fosfor kommer att vara helt invändningsfri.

När Ragn-Sells tillverkat jord av slammet tillämpar man ”jordregelverket”. Det finns dock inte något bra regelverk för andra produkter, menar Ragn-Sells, vilket gör att man då ofta tar till slamreglerna. Därför behövs, som nämndes tidigare, ett övergripande regelverk. Ragn-Sells menar att det finns utrymme för dem att agera tack vare att det är så krångligt och svårt med slamspridning. En mera okomplicerad marknad kanske inte kräver så mycket specialkunskaper.

Ragn-Sells uppdragsgivare har tyckt att de ska prioritera jordbruket. Incitamentet är just nu mindre. Det ska då, menar Ragn-Sells, ställas i relation till regeringens krav om ökad återföring/återanvändning av bland annat växtnäring.

Ragn-Sells anser att *ReVAQ*-projektet är en slamöverenskommelse i nya kläder och menar att man måste ta tillvara det goda arbete som gjorts ibland annat slamsamråds-

grupperna och gå vidare med utgångspunkt ifrån detta. Envisys, som är den konsultfirma som driver *ReVAQ*-projektet, har tagit ett bra initiativ, menar Ragn-Sells, och har givit en möjlig plattform för att gå vidare. Det finns dock en risk med att arbetet är så starkt knutet till en enskild konsultfirma och en person. Det hade varit bättre om initiativet kommit från till exempel parterna i slamöverenskommelsen, anser Ragn-Sells och betonar vikten av att projektledningen för projektet snarast flyttas över till en officiell och oberoende styrgrupp. Ragn-Sells anser det inte omöjligt att nå jordbruket även utan detta projekt, men menar att det vore mycket bra om återföringen kan ske i bredast möjliga samförstånd. Ragn-Sells inser att det aldrig blir möjligt att få alla att ställa upp på ”växtnäringsåterföring via slamanvändning”.

Ragn-Sells hyser en förhoppning om att det inom en snar framtid ska kunna gå att nå det samförstånd mellan olika intressenter som är helt avgörande för att man under lugna former ska kunna knyta samman stad och land i ett ”bra kretslopp”. Ragn-Sells hävdar att det finns gott om bönder som vill ha bra växtnäring till bra pris och menar att det finns en framtid för slam på både export- och importmarknaden. Det kommer i en framtid att bli ännu mer viktigt för jordbruket att kunna sänka produktionskostnaderna. Detta ger slamanvändningen en bra långsiktighet, enligt Ragn-Sells.

Ragn-Sells anser att LRF agerar och uppfattas av många av sina medlemmar som en myndighet. LRF är en intresseorganisation styrd av många olika personliga viljor. Ragn-Sells undrar om LRF i grund och botten vill att växtnäringen i slam ska kunna användas i jordbruket. De förhalar hela tiden processen genom att ständigt ta till sig ropan på vargen i media, avslutar Ragn-Sells.

4.5 Myndigheter och Svenska Kommunförbundet

4.5.1 Svenska Kommunförbundet

Svenska Kommunförbundet anser att det är mycket viktigt att sluta kretsloppet av växtnäring. Försiktighetsprincipen är dock av central betydelse. Kommunförbundet ser en stor möjlighet i att arbetet kommit en bit på väg och nämner speciellt den nationella samrådsgruppens arbete vilket Kommunförbundet bedömer som seriöst. Kommunerna arbetar medvetet för att minimera föroreningarna till avloppsreningsverken, enligt kommunförbundet.

Politikerna i Kommunförbundets beredning inom sektorn plan och miljö har begärt underlag för en policy kring avfallsproblematiken. Kommunförbundet ska ta fram underlaget och slammet kommer att ingå som en del i detta arbete. Arbetet bygger på underlag bland annat från Svenskt Vatten, Naturvårdsverket, hygiengruppen inom nationella samrådsgruppen samt EU:s direktiv.

Incitamentet för kommunförbundet att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system är medlemsnyttan som kommunerna har av detta arbete. I annat fall bli det ett kvittblivningsproblem, menar kommunförbundet.

Kommunförbundet hoppas på en gemensam konklusion i nationella samrådsgruppen och att arbetet ska leda till att slamstoppet hävs och att försiktighetsprincipen tillämpas. Svårigheterna framöver kan bli skrämselpropagandan och den obefogade rädslan som finns för slamanvändning. Man får göra en riskbedömning, eftersom det finns risker med allt. Information är viktig och den ska ske på ett sakligt och objektivt sätt för att människor ska få förtroende, avslutar Kommunförbundet.

4.5.2 Naturvårdsverket, NV

NV har fått i uppdrag av regeringen att utreda miljö- och hälsoskyddsaspekter i samband med användning av avloppsslam samt återföring av fosfor. NV avvaktar utredningens resultat men är principiellt för att sluta kretslopp om det inte innebär negativa konsekvenser för miljön. Möjligheterna med detta är enligt NV en återföring av näringsämnen, i första hand fosfor som en ändlig resurs med avseende på jungfruligt uttag från jordskorpan. Svårigheterna är, menar NV, hur man med ekonomiskt godtagbara processer kan få en tillräckligt ren produkt med tanke på att det dels är mycket ämnen i omlopp i samhället, dels att det är både hushållsavlopp och industriavlopp.

NV hävdar att verket inte kan vara en part i en framtida slamöverenskommelse eftersom man då anser sig bli bakbundet om ny kunskap kommer fram som gör att frågan måste ses över. NV kan däremot stimulera en överenskommelse mellan parter, det vill säga ha en medlande roll. Historiskt sett har NV varit mycket engagerat i VA-frågorna, bland annat i samband med införande av reningsverk. Idag arbetar NV inte med teknikfrågor utan med det strategiska miljömålsuppfyllandet, bland annat genom framtagande av strategier och föreskrifter. NV anser inte att man kan göra avkall på miljökriterierna för att sluta kretslopp, utan samma regler måste gälla för ämnen i kretslopp som för primär hantering av dessa.

När LRF utfärdade slamstoppet försökte NV peka på alternativa användningsområden för slammet, områden där NV bedömde att slamkvaliteten enligt nuvarande föreskrifter var tillräckligt god, t ex täckning av deponier. NV begärde också undantag från deponiskatt för vassbäddar. Denna behandlingsmetod medför avvattning av slammet och att organiska föroreningar bryts ner och ska därför ses som något mer än långvarig lagring av slam, menar NV.

När det gäller en hållbar växtnäringstillgång har NV utgått ifrån miljömålet för kemikalier, där det framgår att halterna av naturfrämmande ämnen i mark ska vara nära noll och att halter av naturligt förekommande ämnen inte ska öka. NV har en arbetshypotes att en fördubblingstakt på mindre än 100 år för metaller i jord inte är acceptabel på sikt. I NV:s undersökningar har det visat sig att slamspridning ofta medför att bland annat silver har en fördubblingstakt på mindre än 10 år. I de nya föreskrifterna kommer troligen fler metaller att regleras, enligt NV.

Kraven i överenskommelsen omfattar slam enligt definition och här ingår även slam från trekammarbrunnar. Dock ingår inte svartvatten eller urin. Behovet av att reglera även användning av urin, svartvatten eller utvunnen fosforfraktion (ur avlopp, slam eller aska) är inte utrett. Till viss del utreds detta behov inom NV:s regeringsuppdrag.

NV anser att, om det av miljö- och hälsoskäl inte går att sprida slam, finns det andra möjligheter till återförande av fosfor. Fosfor kan återvinnas antingen ur *KREPRO*-processen eller efter förbränning, vilket är på försök i Falun (*Bio-Con-p ocessen*). Det bör dock göras en miljöbedömning av processerna i sig vilket också kommer att göras i regeringsuppdraget, säger NV.

Incitamenten för NV att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system är naturresurs- och kretsloppstänkandet. Fosfor är en ändlig resurs för mänskligheten och NV har därför satt fosforåterföring som första prioritet. NV prioriterar även en god kvalitet på åkermarken. Vilken kostnad det sedan medför att få en tillräckligt ren växtnäringsprodukt får vägas mot nyttan med de ämnen som kan återvinnas. Kostnaden för återvinning av fosfor får ställas mot kostnaden och miljöförstörelsen av att primärbryta fosfor. NV säger sig inte vara berett att äventyra åkermarken för att återvinna fosfor.

NV kommer att definiera föreskrifter som tillgodoser de krav som åkermarken ställer för att kunna vara en produktionsresurs. Utifrån dessa föreskrifter får VA-verken bedöma om man är beredd att ta kostnaden för att rena slammet till denna nivå, och därmed kunna erbjuda en produkt som mottagarna kan acceptera. I annat fall, menar NV, kommer andra alternativ att utredas. NV bedömer att ställningstagandena kommer att bli olika för olika reningsverk, bland annat beroende på vilka verksamheter som är anslutna till verket.

NV påpekar att kommande EU-direktiv kommer att påverka Sverige i form av hygienaspekterna där det sannolikt kommer att bli en skärpning. Enligt förslaget kommer all användning av slam på mark att jämsställas med jordbruksmark. Det blir ett minimidirektiv, det vill säga det beskriver en miniminivå av åtgärder som måste följas. Det ger också möjlighet att nationellt skärpa kraven, menar NV.

Acceptansfrågan är viktig i arbetet med återföring av växtnäring från VA-system, anser NV. Slam anses som ”äckligt”. En del av konsumentengagemanget är, enligt NV, mer beroende av detta än kunskapen om markens biologi. NV efterlyser en starkare fokusering på sakfrågan samtidigt som man poängterar att människors oro är en riskfaktor som alla bör räkna med.

4.5.3 Jordbruksverket, SJV

Generellt sett är Statens Jordbruksverk positivt till att växtnäring som lämnar jordbruket via produkterna ska återföras till jordbruket. Det krävs dock extra stor försiktighet för att undvika en ackumulering av ej önskvärda ämnen i åkermarken. Ansvar för hanteringen av restprodukter från samhällets vatten och avloppssystem ligger huvudsakligen hos Naturvårdsverket. Jordbruksverket reglerar dock användningen och hanteringen av sådant slam som härrör från hantering av animaliskt avfall. För sådant slam gäller särskilda regler.

Jordbruksverket har ansvar för att minska negativ inverkan på miljön orsakad av förluster av växtnäring från jordbruket. Detta handlar i huvudsak om hur man ska

hantera olika produkter som används som växtnäringsskälla i jordbruket till exempel slam från vatten och avloppssystem.

Jordbruksverkets ansvar för animalieproduktionen i denna fråga har bland annat sin grund i regleringsbrevet. Enligt detta ska Jordbruksverket verka för ett gott djurhälsotillstånd bland annat genom att kontrollera att det i Sverige inte tillverkas och marknadsförs foder som är skadligt för djur, människor eller miljö samt kontrollera och bekämpa smittsamma husdjurssjukdomar. En användning av växtnäring från VA-system i jordbruket får inte komma i konflikt med dessa mål.

I foderlagstiftningen finns gränsvärden för tungmetallinnehåll till exempel bly och kadmium och för hygienisk kvalitet. Salmonellabakterier får inte finnas i foder.

Jordbruksverket anser att kretslopp är positivt men svårigheten är att skapa ett säkert kretslopp. Ett exempel på där användning av slam i jordbruket för närvarande bedöms utgöra en hälsorisk är spridningen av salmonella. Kretsloppsprodukter som ursprungligen kommer från åkern är lättare att hantera, menar Jordbruksverket, eftersom återföring av dessa inte innebär någon risk för överraskningar i framtiden. Inga nya ämnen tillkommer och om fördelningen sker över en större åkerareal kommer inte heller någon ackumulering av vissa ämnen att ske. Restprodukter med annat ursprung kan innehålla ämnen med kända eller okända risker, anser Jordbruksverket.

Inom området ”främjande av ekologisk produktion” har Jordbruksverket agerat nationellt och inom EU för att få användningen av humanurin godkänd som växtnäringsskälla i den ekologiska odlingen. Det har emellertid visat sig att tillräckligt stöd saknas för detta hos de andra EU-länderna. Den enda VA-produkt som Jordbruksverket agerat för att få godkänd för användning i ekologisk odling är humanurin. Skälet för detta är dels att den bedömts som den mest rena och även ur andra aspekter mest intressanta att använda i ekologisk odling.

I utredningen ”Ett ikt odlingslandskap” har Jordbruksverket föreslagit ett mål för kadmiumtillförsel till åkermark. Målet definieras ”tillförseln av kadmium till åkermark ska inte vara större än bortförseln”. I detta sammanhang konstaterar Jordbruksverket att avloppsslam av dagens kvalitet inte kan tillföras åkermarken kontinuerligt om målet ska uppråås

Enligt Jordbruksverkets föreskrifter (SJVFS 1993:177) om foder ska foderblandningar till fjäderfä värmebehandlas. Detta krav gäller dock inte den som tillverkar foderblandning till fjäderfä i eget besättning om blandningen består av kompletteringsfoder och spannmål. Enligt reglerna för det frivilliga salmonellaprogrammet för fjäderfä får emellertid gödsel av ”humant u sp tung (ötslam elle dylikt)” inte användas i odling av foderspannmål. Sådan spannmål får endast användas efter värmebehandling.

I förslagen till föreskrifter om frivillig och förebyggande hälsokontroll avseende salmonella hos nötkreatur respektive svin ställs följande krav när det gäller foder:

”O ganiskt avfall som inte ä ce tifie at enligt Svenska Renhållningsve ksfö eningens k ite ie fö kompost och öt est, såsom avfall f ån avlopps eningsve k, fle kamma b unna och ej källso te at hushållsavfall, få inte sp idas på a eal tillhö ig

ansluten besättning om denna a eal inom 2 å skall användas som bete elle fö skö d av g ovfode elle halm.”

Organiskt avfall som är certifierat enligt Svenska Renhållningsföreningens kriterier för kompost och rötrest, såsom organiskt avfall från livsmedelsindustrier och butiker samt källsorterat hushållsavfall, får inte spridas på areal tillhörig ansluten besättning om denna areal efter spridningstillfället används som bete eller för skörd av grovfoder eller halm under innevarande kalenderår”.

Jordbruksverket medverkar i det pågående arbete, med syfte att hitta regler och krav för användning av slam, som Naturvårdsverket leder.

Jordbruksverkets ställningstagande bygger på bedömningar gjorda av SVA och Smittskyddsinstitutet. Grunden för att bedöma risken för ackumulering av kadmium finns i Jordbruksverkets rapport 18:1999. Beslutsgången har inte påverkats av massmedia.

Utöver reglerna i föreskrifterna K 14 har Jordbruksverket inga egna kvalitetskrav för användning av VA-produkter. Detta regleras av Naturvårdsverket.

Som nämnts inledningsvis är Jordbruksverket positivt till recirkulation av växtnäring så länge andra mål inte äventyras. När det gäller Jordbruksverkets värderingar och attityder kan strävan efter en viss försiktighet nämnas. I övrigt ska beslut grundas på fakta. Skulle nya hanteringsmetoder och processer leda till att VA-produkter, i högre grad än vad som nu är fallet, kunna användas på ett säkert sätt i jordbruket anser Jordbruksverket detta vara positivt.

Jordbruksverkets incitament att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system är bland annat att det är en viktig framtids- och trovärdighetsfråga för den ekologiska odlingen. Vad det gäller det konventionella jordbruket är återvinning av fosfor en viktig uthållighetsfråga eftersom fosfor är en ändlig resurs. Frågeställningen hör härmed hemma inom livsmedelspolitiken där målet är en ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar livsmedelsproduktion, anser Jordbruksverket.

I arbetet med att skapa förutsättningar för återvinningen är Jordbruksverkets uppdrag att verka för gott djurskydd och god djurhälsa ett viktigt incitament för engagemang.

För framtiden anser Jordbruksverket att målsättningen bör vara att skapa system som innebär att den växtnäring som kommer från åkern kan återföras till åkern. Detta sker redan i dag i hög utsträckning genom att stallgödseln återförs till jordbruksmarken. I framtiden bör även den växtnäring som lämnar lantbruket i produkterna så långt som möjligt återföras till jordbruksmarken, anser Jordbruksverket.

Jordbruksverket betonar att frågor kring livsmedelskvalitet och livsmedelssäkerhet har kommit allt mer i fokus under senare år. Inom EU är en livsmedelsmyndighet under uppbyggnad för att arbeta med dessa frågor. Användningen av ”kretsloppsprodukter” och kvalitetskraven på dessa blir sannolikt en central fråga som ligger väl i linje med ambitioner om ett ekologiskt hållbart samhälle. Flera av de ”skandaler” som ägt rum på foderområdet har sin orsak i föroreningar i kretsloppsprodukter. Vägen till en ökad användning av VA-produkter som växtnäringskälla innehåller således en hel del hinder

som måste övervinnas. Utveckling av hygieniserings- och reningsmetoder liksom förbättrad källsortering kan dock möjliggöra lösningar, anser Jordbruksverket.

Enligt ett direktiv från EU som införlivats i foderföreskrifterna är det inte tillåtet att använda slam från reningsverk, som behandlar avloppsvatten, som foderråvara, påpekar Jordbruksverket.

4.5.4 Konsumentverket

Konsumentverket har gjort följande ställningstagande angående slam i samband med EU-blommärkning av kompostjord:

"Slam från avloppsreningsverk kan accepteras under förutsättning att det har god kvalitet beträffande giftiga, bioackumulerande och långlivade ämnen. Kan inte behövas för högsta tillåtna halt och lämpliga analysmetoder. Att icke önskade ämnen är små eller dygna att mäta är inget godtagbart skäl för icke-kontroll eller icke-bedömning."

4.5.5 Livsmedelsverket

Livsmedelsverkets engagemang i frågan har, enligt egen utsago, varit ganska lågt. Verket sitter med i ett par referensgrupper som behandlar frågan, i övrigt kommer man nog inte att engagera sig i området.

Livsmedelsverkets uppfattning är att råvaror till livsmedel och dricksvatten inte får förorenas. Risken för spridning av tungmetaller, bakterier och parasiter måste minimeras. Livsmedelsverket har besvarat remisser från Naturvårdsverket. I övrigt har verket inte varit engagerat i området.

4.5.6 Kemikalieinspektionen, KemI

Kemikalieinspektionen (KemI) arbetar för att förebygga skador på människor och miljö från kemiska produkter och biotekniska organismer. KemI är ansvarig myndighet för att driva på och följa upp miljö kvalitetsmålet *Giftfritt i miljö*, att inom en generation uppnå bland annat:

- Att halterna av ämnen som förekommer naturligt i miljön är nära bakgrunds nivåerna
- Att halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll.

Etappmål 3 för *Giftfritt i Miljö* bör, enligt KemI, vara vägledande i bedömningen av vilka specifika krav som bör ställas på växtnäring från VA-system. Enligt detta etappmål ska nyproducerade varor i huvudsak inom en period av något till femton år beroende på ämnes/ämnesgruppens egenskaper, vara:

- fria från särskilt farliga ämnen,
- fria från långlivade och bioackumulerande ämnen
- fria från kvicksilver, kadmium och bly

KemI kontrollerar att tillverkare och importörer av kemiska produkter lever upp till miljöbalkens krav och etappmål på vägen till en giftfri miljö. Detta kommer på sikt att leda till att farliga ämnen i minskad utsträckning hamnar i växtnäring från VA-system.

Ökade kunskaper om ämnens förekomst, farlighet och spridning kan förväntas leda till att ett antal tidigare okända, farliga ämnen identifieras. Tidigare misstankar om fara/risk för vissa ämnen kan å andra sidan komma att avskrivas, menar KemI.

Avloppsslam från svenska reningsverk innehåller idag en betydande mängd av farliga metaller i relation till metallinnehållet i annan växtnäring, anser KemI. Spridning av sådant slam skulle kunna leda till att halterna i åkermarken fördubblas inom någon/några generationer. Slammet innehåller även vissa organiska föroreningar med dokumenterat farliga egenskaper. KemI ser svårigheter att i dagsläget kunna förena nämnda miljömål med en mer omfattande spridning av sådant avloppsslam på åkermark eller annan mark. Detta utesluter inte att avloppsslam från enskilda reningsverk eller andra VA-system kan vara acceptabelt att sprida, anser KemI.

4.5.7 Smittskyddsinstitutet

Gällande användning av växtnäring från VA-system är Smittskyddsinstitutet positivt om återanvändningen sker under hygieniskt acceptabla former. Utgångspunkten är att användningen inte ska utgöra en direkt eller indirekt ökad risk för spridning av smittämnen till människor. På grund av avsaknad av systematiska, vetenskapliga epidemiologiska undersökningar måste ställningstagande istället utgå från dels riskbedömningar, dels ett barriärtänkande mot spridning av smitta. Om kriterier i dessa sammanhang är uppfyllda behöver inte någon uppdelning göras med avseende på olika växtnäringssystem från VA-systemet, utan istället relateras till den faktiska risken, enligt Smittskyddsinstitutet.

Gällande möjligheter och svårigheter för återanvändning av växtnäringssystemen är ett barriärtänkande väsentligt och en förutsättning för den positiva grundsynen. Som barriärer fungerar förbehandlingen men även bruknings- och spridningsätt, val av grödor, tillgängligheten till området samt hur materialet transporteras och handhas (till exempel öppen eller sluten lastbilstransport). Exposition av människor blir central och kopplas samman med var ”produkten” kommer ifrån. I det egna hushållet använder en familj växtnäringssystemet i trädgården. Här är sannolikheten att detta användande skulle sprida någon smitta till sig själva mycket liten. Om det däremot är en grupp av familjer som använder produkten och grödan säljs till allmänhet gäller helt andra förutsättningar. Denna distinktion kopplas också samman med distribution. Riskerna med ej tillräckligt hygieniserat material ökar med komplexiteten i system, transport och återanvändning. Det ökade kretsloppstänkandet kan dock medföra att medvetenheten om smittrisker kommer i skymundan. Det är viktigt att hantera produkterna ur avloppet

på ett korrekt sätt från hygiensynpunkt och att tänka på att dessa kan vara riskprodukter. Gör man det är risken för ökad smittspridning låg, enligt Smittskyddsinstitutet.

Smittskyddsinstitutet har tagit upp frågan i anslagsframställning till Socialdepartementet i slutet på 90-talet. Speciella medel avsattes inte av regeringen. Smittskyddsinstitutet har däremot fått forskningsanslag genom andra kanaler, vilket också är ett sätt att uppfylla myndighetsuppgiften och skapa ett expertunderlag. Vidare får Smittskyddsinstitutet frågor från en del länsstyrelser, kommuner med flera, och är aktiva som föredragshållare i landet samt aktiva internationellt till exempel via WHO och Sida i frågor kring smittskydd och avlopp. Flera vetenskapliga rapporter angående kartering av risker har i detta sammanhang publicerats. Internt finns även ett projektområde som nu behandlar riskaspekterna.

Incitamentet för Smittskyddsinstitutets agerande ligger formellt i myndighetens expertroll att arbeta preventivt för att förhindra smittspridning.

Smittoriskerna med otillräckligt behandlat material omfattar både virus, bakterier och parasiter. Riskerna sammanhänger dels med infektionsdoser, det vill säga det antal organismer man behöver få i sig för att sjukdomen potentiellt sett ska uppstå, dels med organismernas möjligheter att åter tillväxa i materialet. Det första området ställer virus och parasiter i fokus på grund av låga infektionsdoser och det senare bakterier som till exempel Salmonella och EHEC (har också låg infektionsdos) som kan tillväxa i materialet. Speciellt virus har, på grund av sin ringa storlek, en ökad förmåga att transporteras i mark/vatten. Det senare belyses bland annat i ett forskningsprojekt angående energiskogbevattningsmetoden med avloppsvatten i samverkan med Svalöv Weibull.

Salmonella till exempel, förekommer i naturen, ibland annat småvilt, och hur stort tillskott som kommer från slamspridning är beroende av materialets förbehandling och stabilisering. Om denna är utförd på ett korrekt sätt behöver inte salmonellaförekomsten i naturen öka, enligt Smittskyddsinstitutet.

Enterohemorrhagisk E. coli (EHEC) har en större smittspridningspotential än Salmonella. 1995 skedde det första utbrottet i Sverige av EHEC. Även om EHEC finns i mycket mindre omfattning jämfört med Salmonella har EHEC en mycket större riskpotential i och med att det krävs så små doser. Internationell forskning har visat på möjligheten att EHEC kan tas upp av växter, vilket riskerar att öka smittspridningen. Kompletterande forskning pågår för att belysa hur patogena mikroorganismer transporteras i och med vegetabiliska produkter.

Smittskyddsinstitutet följer vad som händer men påverkas varken negativt eller positivt av massmediala inlägg. Däremot har ett forskningsprojekt gällande humanurin lett till att Smittskyddsinstitutet fått en förfrågan från WHO, där man vill ta del av resultaten för att använda dem som en bas för det globala ställningstagandet. Det visar att Smittskyddsinstitutets arbete har en ganska stor genomslagskraft.

I framtiden bör det, enligt Smittskyddsinstitutet, kunna finnas förutsättningar för en ökad användning av växtnäringssystem från VA-system i jordbruket. Dessa kan behandlas, hanteras och användas på olika sätt så att riskerna med smittspridning minimeras. De totala riskerna hänger dock även samman med andra avloppsfraktioner och avloppsströmmar. Fekalierna och urinen är från kemisk synpunkt mycket rena

produkter. Problemet är de kombinerade systemen med industriavlopp. En separering av flödena är av central betydelse där det i framtiden, enligt Smittskyddsinstitutet, kommer att finnas en hel meny av behandlings- och användningsmöjligheter om detta omsätts i ett systemtänkande.

4.5.8 Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA)

SVA, som är en myndighet under Jordbruksverket, ser positivt på användning av växtnäring från VA-system och menar att de hygieniska problemen är hanterbara från teknisk synpunkt. SVA har agerat genom att upplysa om att det föreligger hygieniska risker. Man har tagit fram fakta och underlag för att kunna bedöma riskerna, dels genom att undersöka vad som gjorts internationellt, dels genom egna forskningsprojekt.

Det finns några fall i litteraturen där salmonella kunnat spåras till slamspridning, enligt SVA. Det är dock mycket svårt att bevisa smittspridningsvägarna och källan även om det i många fall sannolikt är slam som förorsakat smittspridningen. Epidemiologiska studier är i detta fall ett ganska trubbigt instrument, menar SVA.

Massmediala inlägg kan ibland påverka inriktningen av arbetet, menar SVA. Man har till exempel fått en viss uppmärksamhet på grund av en slamstudie huruvida konventionell slambehandling räcker som hygienisering. När SVA sedan planerar en uppföljande studie kan de påverkas i upplägget av den studien av vad som framhållits i media. Beslutsgången påverkas dock inte.

Angående krav på slamkvaliteten påpekar SVA att slamöverenskommelsen inte innehåller några krav på hygien. SVA utfärdar inga författningar men har framfört sina åsikter till beslutande myndighet, Naturvårdsverket. SVA:s resonemang skiljer sig inte beroende på vilken växtnäringssprodukt det är eftersom det till exempel kan finnas smittämnen i urinen som kommer från fekalierna. Det är smittspridningsrisken som är det viktiga. Slutkraven blir desamma, till exempel att det ska vara salmonellafritt.

SVA ser positivt på behandling eller åtgärd som ur hygienisk synvinkel förbättrar växtnäringssprodukten. Från smittskyddssynpunkt är det mycket bra med en steril slutprodukt som till exempel *KREPRO*-metoden ger, menar SVA.

Incitamentet för SVA att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system ligger i SVA:s övergripande målsättningen att verka för en god miljö för människor och djur, vari kretsloppsprincipen inbegrips. I SVA:s miljöpolicy är dessutom kretsloppstänkande ett centralt begrepp.

SVA bedömer att framtidsutsikterna för användning av växtnäringssprodukter från VA-system är goda och att hygienfrågan bör gå att hantera rent tekniskt. De svårigheter som eventuellt kan uppkomma enligt SVA, är produkternas innehåll av metaller, organiska föroreningar och läkemedelsrester.

SVA har påpekat risken för salmonellaspridning i samband med att otillräckligt hygienbehandlat slam används för jordtillverkning. Denna produkt kan sedan säljas till konsumenter och hamna i till exempel villaträdgårdar och där utgöra en risk för salmonellaspridning.

SVA anser att frågan om hygienbehandling av slam brådskar. I det kommande EU-direktivet kommer det sannolikt att ställas höga krav på hygienisering. Förmodligen kommer det inte att räcka med långtidslagring. Därför är det olyckligt om reningsverken nu investerar i utökad lagringskapacitet om det ändå inte kommer att vara tillräckligt för att slammet ska betraktas som att det behandlats tillfredsställande hygieniskt. Om hygieniseringskraven kommer att bli alltför hårda, till exempel sterilisering, kan det bli för dyrt och slammet riskerar då att gå andra vägar, påpekar SVA.

4.5.9 Socialstyrelsen

Socialstyrelsen stödjer användning av växtnäring från VA-system i livsmedelsproduktion som grundprincip, men menar att stor försiktighet måste tillämpas med de risker som finns, både när det gäller smittspridning, allmänna hygienprinciper samt metaller och organiska ämnen. Smittskydds- och hygienproblemen går dock att lösa, anser Socialstyrelsen.

Grundprincipen att samla upp avlopp på ett ställe och göra ett rejält försök att rena det, är enligt Socialstyrelsen bättre än småskaliga system. Detta för att det förstnämnda möjliggör en bättre rening, enligt Socialstyrelsen.

En svårighet, som Socialstyrelsen pekar på, är att få ett tillräckligt rent slam, dels från föroreningar, dels att få det såpass hygieniserat att det kan spridas riskfritt, både för människor och djur. Socialstyrelsen bedömer dock svårigheten med inkommande föroreningar till avloppet som mycket större än riskerna med smittskydd och smittspridning.

Socialstyrelsen har svårt att se hur det rent praktiskt och ekonomiskt ska kunna gå till att bygga upp separata system i tätbebyggda områden där man skiljer fekalier från övrigt. Att samla upp från fastigheterna är något som frångåtts för länge sedan, därför att det var så stora hygieniska problem, menar Socialstyrelsen.

En annan svårighet som Socialstyrelsen betonar är att det är så många inblandade aktörer som var och en har sitt ansvarsområde. Detta är ett samarbete som måste pågå mellan alla inblandade, menar Socialstyrelsen.

Möjligheterna ligger, enligt Socialstyrelsen, i att koppla bort industrier, verkstäder och övriga verksamheter som inte hör till hushåll från reningsverket.

Socialstyrelsen har för ett halvår sedan startat en ny fordonsgrupp. Det har visat sig att i NV:s råd om bilvårdsanläggningar och fordonstvätt finns inget om hygieniska aspekter. Därför tog Socialstyrelsen initiativ till bildandet av gruppen för att få igång diskussionen kring hygienfrågan. I gruppen ingår, förutom Socialstyrelsen, Naturvårdsverket, Arbetarskyddsverket och Smittskyddsinstitutet. Huvudansvaret är nu överlämnat till Arbetarskyddsverket eftersom det mer är en arbetarskyddsfråga än ett problem för allmänheten. Avdelningen för miljömedicin vid Göteborgs universitet har publicerat rapporten *"A betes elate ade symtom bland anställda vid eningsve k"* (Rapport nr 2/01).

När fordonsgruppen bildats lät Socialstyrelsen IVL göra en litteratursökning angående risker med recirkulerat avloppsvatten. Det visade sig att det fanns mycket litet publicerat.

Massme.15 TD00 6 ala inlägg 006 till Socialstyrelsen i dess beslutsgång men man följer samhällsdebatten.

Socialstyrelsen tycker att man får gehör för sina krav och åsikter i de arberupper som Socialstyrelsen ingår i. Det är ett bra samarbete i grupperna. Det som Socialstyrelsen

5. Lokala aktörers inställning till användning av växtnäring från avlopp i jordbruket

5.1 Peter Balmér, konsult för bland annat Svenskt Vatten, f. d. VD för Ryaverken, Göteborg

Balmér ser det som den förnuftigaste lösningen att använda växtnäring från VA-system i jordbruket. Han har deltagit i MISTRA-gruppens utredning om metoder för fosforåterföring där det tydligt framgår, att det måste vara förnuftigt att utnyttja denna resurs i ett uthållighetsperspektiv. Om fosfor ska utvinnas med tekniska metoder hamnar man på ett fosforpris som ligger en tiopotens över dagens marknadspris på fosfor. Vid sorteringsmetoder för urin och klosettwater hamnar fosforpriset på två tiopotenser över marknadspriset vilket pekar på att dessa lösningar inte är realistiska i dagens läge. Om man har grundsynen att återföring av fosfor är en resursbesparing och gör den bedömningen att slam inte utgör något problem, åtminstone inte inom rimliga tidsperspektiv, är återföring av växtnäring från VA-system den förnuftigaste lösningen, menar Balmér.

Balmér ser fler svårigheter än möjligheter. En av svårigheterna är den ”lyxdiskussion” som förekommer i västvärlden där man inte klarar att hantera en kvantitativ riskbedömning, att värdera risker som man inte själv kan kontrollera. Diskussionen är i mycket analog med kärnkraften och dess strålningsrisker. Riskerna kan kvantifieras men gemene man är oförmögen att sätta det i relation till andra risker, hävdar Balmér.

En annan svårighet som Balmér starkt betonar, är att myndigheterna inte velat ta tydlig ställning i frågan om riskbedömningen. När man från VA-branschen försöker bedöma riskerna uppfattas detta som mindre trovärdigt och som en partsinlaga. Det behövs en samlad myndighetsbedömning, inte bara från NV utan även Livsmedelsverket, Socialstyrelsen med flera. NV har, menar Balmér, uppenbarligen varit rädd för att tydligt ta ställning för att inte uppfattas att stå på någon parts sida. NV har dock ansvaret för naturresurshushållning och borde därmed ta ställning utan att för den skull ta ställning i meningsskiljaktigheter mellan parterna.

ReVAQ-projektet bedömer Balmér som en möjlighet att skapa förtroende, men han anser att ambitionsnivån är ställd så hög att det kommer att vara svårt att infria kraven på kort tid. LRF:s krav är svartvattenkvalitet inom en till två decennier, vilket Balmér bedömer som orealistiskt. För att till exempel minska kopparhalterna till svartvattenkvalitet behöver alla kopparledningarna i bostäderna bytas ut. Vi ska sträva mot

en giftfri miljö, men med vårt nuvarande samhälle går det inte att få en helt opåverkad miljö och följdaktligen inte heller ett helt opåverkat slam. Man får göra en bedömning huruvida den påverkan som sker är acceptabel, menar Balmér.

Balmér betonar att det är jordbruket som kund som sätter villkoren. Kan VA-branschen inte uppfylla de villkor som ställs får slammet tas om hand på annat sätt. Detta är tekniskt möjligt och kostnaderna är inte orimliga men det är ett felaktigt sätt, anser Balmér.

Självfallet har det förhållandet att jordbruksanvändning i många fall är den ekonomiskt mest gynnsamma lösningen varit en anledning till att man ivrat för denna lösning från VA-branschen, menar Balmér. Lika självfallet är att ingen vill att jordbruksmarken ska förstöras eller att konsumenterna ska utsättas för fara. Balmér har svårt att se att några faror skulle föreligga. Här stödjer han sig främst på de omfattande utredningar som US EPA (USA:s motsvarighet till Naturvårdsverket) har gjort som stöd för de amerikanska riktlinjerna för slam användning. Balmér har också noterat att EPA uttalat stöder användning av bra slam i jordbruk och att de nuvarande svenska reglerna är långt strängare än de amerikanska.

Massmedias hantering av slamfrågan är ett problem, anser Balmér. De grundläggande värderingarna skiljer sig nog inte så mycket mellan VA-branschen och lantbrukssidan. Massmedia lever ju däremot av att skapa rubriker kring motsättningar. Den bild allmänhet och politiker fått har härigenom blivit snedvriden vilket inte underlättat frågans hantering, anser Balmér.

Hygienkraven kommer enligt Balmér att prioriteras framöver. I det kommande EU-direktivet kommer det förmodligen att föreslås antingen krav på metodik eller krav på lägsta nivå av smittoämne. Exempel på metodik som Balmér nämner är pastörisering, termofil rötning samt kalkning till pH 12.

Huruvida hantering och processande av slam och andra produkter ur avlopp ändrar värdering och attityder bedömer Balmér som en fråga till slamkunderna. Själv tror han att någon form av kvalitetssystem med utomstående övervakning förmodligen kommer att behöva införas för att öka förtroendet för produkten. Ett fullständigt system är inte realistiskt på de minsta reningsverken, men väl på de stora verken. *P-mä kningen* tog VA-branschen initiativ till, men sedan slamstoppet kom, har inte incitamenten varit så stora att arbeta med detta, enligt Balmér.

Fosforutvinning, som en del förespråkar, kommer som nämnts inledningsvis, att öka fosforpriset med en till två tiopotenser jämfört med dagens marknadspris på fosfor. Detta gör att det inte finns något ekonomiskt incitament för en sådan lösning, anser Balmér.

Incitamenten för att VA-branschen engagerar sig i återanvändning av växtnäring från VA-system ligger främst i det faktum att politikerna i många kommuner tydligt uttalat att det är i den riktningen man vill gå. Deponeringsförbudet och, innan dess, avfallsskatten, gör att det även finns ett ekonomiskt incitament, menar Balmér. Förbränning av slammet kommer att innebära en kostnad på cirka 800 kr per ton.

Det vore intressant, anser Balmér, om man kunde hitta en lösning där man konstaterar att slamavvändning i jordbruk är den bästa samhällsekonomiska lösningen, och att VA-verk och lantbrukare kunde finna en modell för att dela på förtjänsten. Slammet räcker ju inte till mer än en liten del av åkerarealen, men för den enskilde lantbrukaren är fosfor i slammet ekonomiskt intressant.

När det gäller framtiden för växtnäringsprodukter från VA-system är Balmér mer pessimist än optimist. Det som möjligen kan vända frågan är ett tydligt ställningstagande från myndigheter när det gäller riskerna och ett tydligt policyuttalande från riksdagen. VA-sidan kan inte ensam klara att ”vända på kuttingen”. Det hjälper inte att öka kvalitetsarbetet eftersom vi aldrig kan komma till ”noll” i föroreningsgrad, avslutar Balmér.

5.2 Tomas Carlsson, teknisk chef, Orsa kommun

Tomas Carlsson representerar ett mindre reningsverk, dimensionerat för 10 000 personekvivalenter (*pe*). Han har suttit med i Dalarnas näringsresursgrupp där det, enligt Carlsson, fanns stora förhoppningar att få ut slam på åkermark. I Orsa kommun har inget slam körts till jordbruket, delvis på grund av att de flesta gårdar har egen stallgödsel.

I Orsa kommuns måldokument som antogs av kommunfullmäktige 1996, liksom i renhållningsordningen med avfallsplan, uttalas att kommunen tillämpar försiktighetsprincipen vilket medför att slammet från det kommunala reningsverket inte får spridas på åkermark som används till matproduktion eftersom risken att slammet innehåller miljöfarliga ämnen inte kan uteslutas.

Kommunen har inte vetenskapligt kunnat påvisa att slammet är farligt att använda i jordbruket men bakgrunden till politikerbeslutet är byggt på andra grunder, menar Carlsson. Han anser att larmrapporterna har påverkat debatten och säkert påverkat beslutet i Orsa kommun. Själv har han inte påverkats i sin uppfattning att slammet bör ut på åkermarken.

Slammet från Orsa reningsverk har gått till deponi fram tills dess deponin lades ner. Nu läggs det på lagring, eftersom kommunen tecknat ett avtal med Mora Vatten som bygger en slampelleteringsanläggning. Tanken är att pelletera slammet för att transportera det till Härjedalen för att sprida på torvtäcker för senare odling av energiskog. Anläggningen byggs nu i Mora och i början kommer den att huvudsakligen användas för att torka slammet. Slammet ska också kunna köras till Falun där det finns en liknande anläggning med syfte att utvinna fosfor. I avtalet med leverans av slam till Mora Vatten ska slamöverenskommelsen följas, inte minst med tanke på att slampelletens även blir aktuellt i jordbruket.

Orsa kommuns avtal med Mora Vatten har delvis kommit till på grund av svårigheterna att använda slammet i jordbruket. Carlsson anser dock att detta förfaringssätt reser en rad frågeställningar huruvida det är rätt väg att gå, eftersom han anser att frågan inte är

löst om slammet bara eldas upp och näringsämnenas inte tas till vara. Det bygger mycket på att det kommer till användning i Härjedalen som planerat, menar Carlsson.

En svårighet som Carlsson pekar på är bristen på lantbrukare som tar emot slammet. Direktiven med deponiskatt och deponiförbud är ett stort problem för mindre glesbygdskommuner, menar Carlsson, eftersom det blir så stora kostnader för slamhanteringen och deponiskatten slår så hårt. Carlsson ser en fara i att om slammet inte går till jordbruket finns risk att motiven minskar för att söka föroreningskällor eftersom detta är kostnadskrävande.

Carlsson känner för närvarande att incitamenten är små att arbeta med återanvändning av växtnäring från VA-system. Luften har delvis gått ur arbetet efter att LRF:s slambojkott kom för några år sedan. Det finns en politisk vilja i kommunen att återanvända växtnäring, dock inte från avlopp. Ett exempel är att hemkompostering uppmuntras.

Om det inte blir en allmänt förändrad syn i Sverige tror Carlsson inte att slammet kommer att få en användning i jordbruket. VA-branschen har, enligt Carlsson, arbetat ganska hårt och länge på att försöka få ut slammet i jordbruket och när det nu inte går så söker man andra lösningar istället, till exempel förbränning, vilket Carlsson inte anser är en bra lösning.

5.3 IngMari Douhan, VA-chef i Gävle kommun, ordförande i Svenskt Vattens avloppskommitté

Douhan anser att det är både självklart och nödvändigt att näringsämnenas i slammet kan återanvändas. Därför är det viktigt att reningsverken inte tillförs ämnen som är skadliga, giftiga eller på annat sätt negativt inverkar på miljön. I diskussionen om att åstadkomma ett långsiktigt hållbart samhälle är det viktigt, menar Douhan, att var och en så långt det är möjligt blir delaktig och får ta ansvar för sina egna handlingar. Storskaliga system där "någon annan" tar hand om resterna uppmuntrar inte till eget ansvarstagande, enligt Douhan.

Douhan tror inte att det är gemene man och konsumenten som är rädd för slamgödsling utan det finns andra intressen som driver frågan, bland annat LRF. Är det någon kategori som verkligen levtt med ett långsiktigt hållbart samhälle i sitt medvetande och i sin dagliga gärning så är det lantbrukarna, menar Douhan, eftersom de tänker i generationsperspektiv. Här kan det nog finnas en skiljelinje mellan den enskilde lantbrukaren och LRF, tror Douhan.

Det största problemet när det gäller slamfrågan, menar Douhan, är LRF:s agerande. Ibland upplevs det som

sjä få råd9(i)-12.9(g)9.hin

Douhan hävdar att vi i vår del av världen inte kan fortsätta att importera fosfor som vi sedan deponerar. Vi ackumulerar näringsämnen som sedan läcker ut i våra vattendrag och orsakar övergödning, medan andra delar av världen utarmas av brist på näringsämnen.

I det regionala miljömålsarbetet har man i Gästrikland från både kommunernas och jordbrukets sida enats om en gemensam målsättning innebärande att näringsämnena i slammet ska kunna återföras till jordbruksmark.

Sedan början på 1990-talet har VA-verket i Gävle aktivt arbetat för att få bort miljöskadliga ämnen genom information, studiebesök, kampanjer med mera men framför allt även genom en aktiv industriavloppskontroll, där man spårar utsläpp av otillåtna eller miljöskadliga ämnen till källan. Reningsverken är inte byggda för att ta hand om industriavlopp eller förorenat dagvatten. Industrierna skall därför, innan de får släppa ut sitt avloppsvatten till det allmänna ledningsnätet, se till att det håller samma kvalitet som hushållspillvatten, anser Douhan.

Man bör även tänka sig fler användningsområden för slam, menar Douhan. Alla kommuner har grönytor, parkanläggningar, idrottsanläggningar med mera som ofta sköts i egen regi och där det årligen används stora mängder jord och näringsämnen. Det vore ett steg på vägen om man i första hand, i de fall där slamkvaliteten inte uppfyller kraven för jordbruksändamål, använder slammet inom dessa områden. I storstadsregionerna är det kanske inte möjligt varken från teknisk, ekonomisk eller miljömässig synpunkt att förbättra slamkvaliteten så slammet går att använda för livsmedelsproduktion. Att göra anläggningsjord av slammet minskar också införseln av fosfor. Flexibilitet är viktigt, man måste i varje särskilt fall utgå från vilka förutsättningar som finns och inte bara slå fast att allt slam ska användas för jordbruksändamål, hävdar Douhan.

Samarbete i dessa frågor är viktigt, anser Douhan, såväl producenter som mottagare och inte minst konsumenter. Douhan är dock tveksam till att försöka hitta någon sorts generell klassificeringsskala, typ *Öppen dö* -projektet. Hon menar att man måste titta dels på geografiska skillnader, dels skillnader mellan tätorter och storstäder och beroende på vilken industrianslutning mm som finns, det vill säga mer lokalt anpassade krav och lösningar.

Med lite god vilja kan man enas om vilka kvalitetskrav som ska gälla, menar Douhan. De kvalitetskraven ska variera och stå i relation till den mark det ska användas på och vilken gröda som ska odlas. Det är de kraven man ska formulera och komma överens med nyttjarna om, inte hur man ska gå tillväga för att uppnå överenskommen kvalitet, betonar Douhan.

Medlemskapet i EU har lyft upp VA-frågorna på dagordningen, även i Sverige, påpekar Douhan som menar att det kanske är dags för ett VA-departement.

5.4 Leif Eriksson, avdelningschef på Tekniska förvaltningen, Örebro kommun. Ledamot i Svenskt Vattens avloppskommitté

Leif Eriksson representerar ett medelstort verk dimensionerat för 210 000 *pe* samt 11 mindre reningsverk.

Eriksson anser att växtnäring från VA-system skal användas i jordbruket, men med förstånd. Sedan LRF:s slamstopp har det i stort sett inte gått något slam till jordbruket i Örebro kommun. Eriksson beklagar detta då han anser att kvaliteten har förbättrats avsevärt under dessa år och att slammet borde kunna användas. 50 % av slammet går till energiskog och man arbetar intensivt på att utöka den delen. Övriga 50 % deponeras. Slammet godkändes i slamsamråd 1997. Eriksson menar att slamkvaliteten nu ligger på en sådan nivå att man inte kommer längre om inte hela samhället förändras.

Möjligheterna som Eriksson pekar på är bland annat *Öppen dö* -projektet som också presenterats i Svenskt Vattens avloppskommitté. Man ser fram emot detta med stor tillförsikt. Eriksson pekar på fördelen i projektet med direktkontakten mellan VA-branschen och livsmedelsindustrin. Blir det ett positivt mottagande från livsmedelssidan kan Eriksson tänka sig att Örebro kommun ansluter sig till projektet.

I Örebro kommun utreds för närvarande andra avsättningsmöjligheter för slammet, till exempel kompostering, eventuellt tillsammans med annat organiskt material. Kommunen har även kontakt med Boliden för användning av slammet för täckning av gruvområden. Helst ser Eriksson dock att det går till jordbruket istället eftersom de andra alternativen inte ger något kretslopp utan bara är en lösning på slamproblematiken, enligt Eriksson. Han har svårt att förstå rädslan hos livsmedelssidan för att äventyra varumärken och anser att det är en skrämselfpropaganda som man skapat för att man inte vill ha slammet.

Örebro kommun lagrar en mindre del av det avvattnade slammet under en säsong bakom verket. I annonser i lokalpressen erbjuder kommunen varje vår gratis biomull för avhämtning vid reningsverket. Örebroarna hämtar cirka 200 ton varje år och använder i trädgårdarna. Kommunen informerar om vad slammet innehåller och att det inte ska användas till köksväxter. Enligt Eriksson har inga klagomål inkommit under dessa fem år.

Örebro kommun känner ett stort motstånd från den lokala Lantmännenorganisationen. Det har, enligt Eriksson, känts meningslöst att arbeta lokalt eftersom de lokala företräddarna hela tiden hänvisar till sina centrala organisationer. Lantbrukarna är intresserade men vågar inte ta emot slam med rädsla för att inte kunna sälja sina produkter, menar Eriksson.

Massmedia har påverkat arbetet, anser Eriksson, på så vis att man blir uppgiven. Massmedia har fokuserat alltför mycket på svårigheter och problem, inte på möjligheter. Det diskuteras mycket kring risk för att möss som springer på åkern kan få i sig smittan och via katter kan smittan sedan överföras till människan. Det känns märkligt, menar Eriksson, att många engagerar sig i risker med att slam kan sprida smitta till livsmedlen, samtidigt som man inte har beaktat risken för de människor som arbetar i reningsverken.

Angående förbränning av slam anser Eriksson att det är fel väg att inte utnyttja växtnäringen. Utvinning av fosfor är mycket dyrt och det finns ingen färdigutvecklad teknik. Det är inte miljövänligt, menar Eriksson, att tillsätta energi och kemikalier för att utvinna fosfor.

Eriksson har en annan vision, nämligen att det borde byggas upp regionala anläggningar med bra lokalisering, gärna intill en energiproducent eller – mottagare. På dessa ställen ska man ta emot olika typer av slam och organiskt hushållsavfall och lagra, torka och förädla slam för att kunna göra jord, kompost med mera. Allt eftersom marknaden behöver produkter kan man förändra omhändertagandet. Då utnyttjas resursen optimalt. Det som inte håller tillräckligt god kvalitet ska inte till jordbruket utan ska användas på annat sätt. Det som har dålig kvalitet ska inte användas överhuvudtaget utan förbrännas. Verksamheten ska drivas i bolagsform och kommunerna får ansluta sig. Det kan med fördel placeras i anslutning till regionala avfallsanläggningar, menar Eriksson.

Örebro kommuns incitament att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system är främst att det omfattande arbete som är nedlagt ska ge resultat. Man ser ett värde i att få ett kretslopp.

I Örebro kommun har kommunstyrelsen fattat beslut om en policy enligt följande: För att minska andelen organiskt material som deponeras och för att det på sikt ska upphöra ska de organiska produkterna användas på kommunens mark och verksamhet så långt som möjligt. Kommunen ska därför vid exploatering, anläggning av parker eller planering, bullervallar med mera använda sig av stadens organiska produkt. Kommunen ska möjliggöra att energigrödor, som energiskog, etableras på lämpliga arealer på kommunens arrendemark samt verka för att stadens organiska produkter i framtiden används av kommunens arrendatorer även på annan odling än energiskog. Denna policy antogs 1997 i samband med att slamrevisionen gjordes.

Stadsbyggnadskontoret fick i uppdrag att utreda frågan på vilka marker man kan odla salix. Det visade sig att kommunen skulle kunna spara åtskilliga miljoner per år om man odlar salix och kör ut slammet på kommunens mark i stället för att deponera slammet, avslutar Eriksson.

5.5 Peter Hugmark, Stockholm Vatten

Peter Hugmark är chef för enheten ”Industri&Samhälle” vid Stockholm Vatten AB och ansvarig för bolagets deltagande i projekt ”ReVAQ” (f.d. *Öppen Dö*).

I januari 2000 antog Stockholm Vatten en strategi och policy för slamhantering. Kortfattat innebär policyn att slammet från reningsverken i första hand bör användas på åkermark för livsmedelsproduktion alternativt energigrödor, i andra hand till anläggningsjord eller förbränning. Dessutom avser Stockholm Vatten enligt policyn att utveckla en slambehandlingsmetod som på sikt gör det möjligt att utvinna fosfor, organiskt material, fällningskemikalier med mera ur slammet.

Huvudskälet för Stockholm Vatten att i första hand vilja använda slam (växtnäring från avlopp) på åkermark är att slammet innehåller fosfor, att fosfor är nödvändig för all livsmedelsproduktion samt att tillgången till fosfor är begränsad. Dessutom uppnår man med detta förfarande till viss del ett kretslopp av växtnäring mellan stad och land. Ett annat mycket viktigt skäl är att användning av växtnäring från avlopp på åkermark kräver ett ständigt förbättringsarbete vad gäller användning och utsläpp av i miljön oönskade ämnen. Detta arbete får stora positiva effekter även för exempelvis utsläppen av oönskade ämnen till vattendrag och andra recipienter, menar Stockholm Vatten.

Huvudskälet till att utveckla en slambehandlingsmetod som gör det möjligt att utvinna fosfor, fällningskemikalier med mera är, enligt Stockholm Vatten, att en bättre och mer kontrollerad resursanvändning erhålls jämfört med idag. Ingen fosfor behöver gå till spillo på grund av att slammet inte uppfyller gällande kvalitetskrav för jordbruksanvändning och förbrukningen av fällningskemikalier kan minska avsevärt. Huruvida det är möjligt att utveckla en sådan metod utan orimlig kemikalie- och/eller energiförbrukning återstår dock att se, menar Stockholm Vatten.

För närvarande omhändertas slammet från bolagets största reningsverk Henriksdal av Boliden för att användas som återställningsmaterial vid moräntäkter och dylikt vid gruvområden i Norrbotten. Huvuddelen av slammet från Brommaverket samt allt slam från Louddenverket omhändertas av Econova för bland annat tillverkning av jord. En mindre del av slammet från Brommaverket kommer att användas av Stockholm Vatten inom *ReVAQ*-projektet.

Stockholm Vatten satsar nu på projekt *ReVAQ* som en möjlighet att kunna återföra växtnäring från avlopp till åkermark med Li:s, LRF:s och miljöorganisationernas acceptans, till en början som en försöksverksamhet. ”Ren växtnäring” är ett begrepp som parterna hoppas kunna enas om, till viss del för att ”slam” oftast är ett ord som väcker negativa associationer men framför allt för att man genom att arbeta enligt *ReVAQ*s intentioner hoppas få fram en betydligt renare växtnäring. Det är inte frågan om att bli kvitt slammet utan att genom långt gående insatser vid källan och ökad efterbehandling ta fram denna växtnäringsprodukt, poängterar Stockholm Vatten.

Stockholm Vatten anser att man inom projekt *ReVAQ* sträcker sig mycket långt i sitt åtagande när det gäller förebyggande åtgärder för att minska föroreningsbelastningen på reningsverken. Detta beror bland annat på att man till stor del kommer att arbeta inom områden som vanligtvis inte hör till normal VA-verksamhet.

Det blir, enligt Stockholm Vatten, inte heller lätt att klara de krav på kvalitetsförbättringar som man förväntar sig kommer inom projektet. Som exempel nämns tillförseln av kadmium in till avloppsverken. Kadmium/fosfor-kvoten ska enligt *ReVAQ*s intentioner åtminstone uppnå svartvattenkvalitet vilken ligger runt 15-20 mg kadmium per kg fosfor. Det bästa Stockholmsverket ligger idag på 29-30. Det är svårt att hitta återstående kadmium. Med åtgärder mot konstnärsfärger och bilvårdsanläggningar kan man nå en bit på väg men de helt diffusa källorna är svåra att komma åt och enbart livsmedlen står för uppemot 0,5 mg Cd/kg TS slam enligt Stockholm Vattens bedömning. Projektet ser Stockholm Vatten som den i dagsläget enda realistiska möjligheten att kunna återföra växtnäring från avlopp till åkermark.

Kraven för deltagande i *ReVAQ* är omfattande. Bland annat analyseras fyra metaller utöver vad lagen föreskriver. Vidare analyseras fler organiska föreningar än normalt. För att tillmötesgå hygienkravet kommer det slam som ska användas inom projektet att lagras enligt direktiven, det vill säga minst 6 månader före höstspridning och 10 månader före vårspridning samt kontrolleras avseende salmonella. Den stora insatsen ligger dock i det förebyggande arbetet med att minska tillförseln av oönskade ämnen till avloppsnätet, poängterar Stockholm Vatten.

Larmet om bromerade flamskyddsmedel och LRF:s slamstopp som följde därefter hösten 1999 ledde, enligt Stockholm Vatten, till att det blev betydligt svårare att få avsättning för slammet. Stockholm Vatten arbetade då enligt slamöverenskommelsen och följde och uppfyllde alla de krav som överenskommelsen ställer. Trots detta fick Stockholm Vatten plötsligt finna andra vägar att omhänderta slammet. Verksamheten att rena avloppsvatten frambringar ständigt stora mängder slam vilket förutsätter att det finns ett långsiktigt och säkert omhändertagande.

Hösten 2000 kontaktade Stockholm Vatten SNF och LRF för att undersöka om och i så fall hur man kunde komma vidare i slamfrågan. Detta har i förlängningen övergått i *Öppen dö* och *ReVAQ*-projektet. Stockholm Vatten tog då fram den handlingsplan som är grunden för bolagets deltagande i *ReVAQ*-projektet och som antogs av Stockholms Vattens styrelse i augusti 2001 och därefter godkänts av *ReVAQ*:s styrgrupp.

Det Stockholm Vatten ser som svårigheter utöver att klara kraven enligt *ReVAQ* är dels att det finns slamspridningsmotståndare med stor genomslagskraft i media (eländesnyheter ges oftast större utrymme än positiva nyheter), dels livsmedelsföretagens oro för kundernas reaktion när växtnäring från avlopp används för produktion av livsmedel. Oro är oerhört svår att bemöta och hur mycket man än mäter finns det alltid något man inte säkert vet eller kan mäta. Kraven enligt *ReVAQ* kan vi åtminstone jobba med på ett konstruktivt och sakligt sätt, menar Stockholm Vatten.

Många av VA-verken har påverkats av alla negativa skrivelser, anser Stockholm Vatten. Man tycker det känns tungt och är förtretade på massmedias inlägg av det skälet att man finner dem ganska ensidiga.

Stockholm Vatten bedriver en omfattande försöksverksamhet, till exempel har man tagit hand om separerat urin och gjort försök med gödsling av urin. Urinen kommer från två olika bostadsområden i Stockholm. Detta görs främst för att öka kunskapen om dessa frågor, menar Stockholm Vatten. Hammarby sjöstad är ett ytterligare försöksprojekt där Stockholm Vatten bland annat avser att genom olika åtgärder få ett så "rent" avloppsvatten som möjligt från hushållen.

Stockholm Vatten ställer sig frågan hur EU-direktiven kommer att påverka. Kommer kraven att ligga under de svenska så att Sverige får/måste sänka sina krav? Stockholm Vatten tycker det är rimligt att kraven efter hand skärps men i rimlig takt och inom rimliga gränser.

5.6 Magnus Hultman, VA-chef i Östra Göinge kommun

Magnus Hultman representerar en mindre kommun med små reningsverk som har följande dimensionering: 10 000 *pe* + 5 mindre verk. Kommunen deltar i *Öppen dö* - projektet.

Hultman anser att växtnäring ska tas tillvara i jordbruket med tanke på den resurs det är. I Östra Göinge kommun strävar man efter lokala kretslopp av växtnäring. Hultman menar att det finns goda möjligheter att uppnå en säker slamkvalitet, det vill säga att kunna förädla slamm ytterligare och att kunna garantera produkten inom de gränser som man måste komma överens om.

Svårigheten, enligt Hultman, ligger främst i att bestämma vad som är säker kvalitet, framför allt att få ett gemensamt synsätt mellan alla som berörs. Alla är ganska positiva till att ta tillvara växtnäring, men inte riktigt hur och hur man skapar en stor säkerhet, menar Hultman. Han tror och tycker att man kan uppnå ett slam som kan accepteras i alla lägen och att man har säkerhetsaspekter på det.

I projektet *Öppen dö* har VA-branschen ställt frågan till livsmedelssektorn om de tycker projektet är bra och har fått svar från alla att det är mycket bra. När VA-branschen sedan ber om sanktioner för genomförandet kommer livsmedelssektorn in på teknikaliteterna, ”Vad godkänna och inte godkänna”. Då fokuseras frågan på synsättet, att båda sidor ska ha samma förståelse.

Båda sidor har fått bidra i arbetet, menar Hultman. Livsmedelssektorn har kommit med krav och VA-branschen har sagt att man kan ställa upp på dem. Hultman tror att man kan komma till en nivå där både slamproducent och slammottagare är överens. Så småningom kommer man nog att hamna i ett läge där ekonomin har betydelse, tror Hultman, som poängterar att VA-branschen ska ha en trovärdig inställning till detta arbetssätt och visa att man närmar sig målen även om inte alla mål kan uppnås över en natt.

Det finns, enligt Hultman, de inom VA-branschen som anser att det aldrig går att uppnå svartvattenkvalitet, vilket livsmedelssektorn kräver. Hultman menar då att man kan försöka uppnå en kvalitet på industriavloppet, så att det inte har annan sammansättning än hushållspillvatten. VA-branschen har, enligt Hultman, fått lite acceptans för att det finns sådana möjligheter, men nu måste branschen visa att man genomför det också, menar Hultman. Det finns naturligtvis ställen där man inte kan komma så långt, vilket får till följd att allt slam som produceras på svenska avloppsreningsverk inte kan gå ut i jordbruket. Men en stor del kan det, hävdar Hultman.

Inom projektet har Östra Göinge nu fastställt handlingsprogram med mera för att uppfylla kraven, som innefattar alltifrån att få en politisk acceptans till att vara beredd att satsa resurser på arbetet. Enligt Hultman saknas fortfarande en lite mer tydligt uttalad acceptans från lantbruksorganisationerna och livsmedelssektorn. Hultman har förståelse för livsmedelsföretagens rädsla att äventyra sina varumärken och anser att det är viktigt att ha med konsumentföreträdare eftersom livsmedelsföretagen hänvisar till

konsumenterna som är en viktig grupp. Hultman menar att det inte tagits tillräcklig hänsyn till konsumenterna tidigare.

Det är viktigt, menar Hultman, att se *Öppen dö* -projektet som en utvecklingsfas. Det ska inte tolkas som att det nu är fritt fram att köra slam igen. Det kanske det blir så småningom när kontrollsystemet är fastställt, men inte i nuläget, betonar Hultman.

Vi ser det själva som att vi har lämnat de tekniska frågorna, hävdar Hultman. Nu handlar det om att vara trovärdig i hela slamhanteringen. De tekniska kraven måste naturligtvis vara uppfyllda. Men vi måste arbeta vidare för att slammet ska bli bättre och det får lov att kosta, menar Hultman.

Hultman bedömer att de merkostnader som deltagandet i projektet innebär, ryms inom befintlig taxa. Åtagandet i projektet innebär att slam inte får spridas i jordbruket. En del slam går dock till salix förutom till försöksverksamheten inom projektet, vilket ger ett rimligt handlingsutrymme att satsa på projektets verksamhet.

Hultman påpekar att man under de senaste åren lyssnat mycket på vad bland annat SNF anser i slamfrågan. Hultman delar uppfattningen att det inte ska tillföras mer oönskade ämnen än vad som tas bort från åkermarken. Då kan argumentet att ”Det spelar ingen roll hur lite det är för det är ändå gift” elimineras, menar Hultman.

Angående kraven på slamspridning anser Hultman att kraven bör kopplas till hur slammet ska användas och vad som sker med åkermarken. Han ser kravlistan som en grundförutsättning för att slammet ska vara användbart. Därmed försöker man följa de önskemål som finns från användaren.

Trekammarbrunnsslam undantas från slamöverenskommelsen. Där ställer man inte från LRF:s sida några krav utan anser att det är tillräckligt rent och bra, vilket Hultman anser är felaktigt.

Hultman tror att hantering och processande av slam kan ändra värderingarna till slamanvändning. Med rimliga kostnader och begränsande av processandet kan det kanske vara intressant. *KREPRO* anser dock Hultman vara en omöjlig process för små reningsverk eftersom den är ganska komplicerad och kräver en stor kemikalieanvändning. I så fall skulle Östra Göinges slam köras till anläggningen, men då faller tanken med det lokala kretsloppet. Hultman ser en fara i att processen medför en hög kostnad för att få tillbaka fosfor och blir mycket miljöstörande med transporter och kemikalieanvändning. Processen behöver utvecklas och blir endast aktuell för de större verken, anser Hultman.

Förbränning kan från teknisk synpunkt vara en lösning på problemet, menar Hultman, eftersom det blir hygieniserat och minskar i mängd. Förbränning av slam har dock aldrig fått så stor omfattning som man trodde, enligt Hultman, delvis på grund av att myndigheterna ökat kraven även för återvinning av fosfor för att askan ska kunna tas tillvara på ett bra sätt. Förbränning har inte varit aktuell i Östra Göinge eftersom man vill hålla kvar vid det lokala kretsloppet om det går.

Incitamenten att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system känns för närvarande små, menar Hultman. Man vill ändå försöka eftersom man på sikt tror att

man kan öka kommunens goodwill och göra miljövinster, bland annat genom att minska handelsgödselanvändningen.

Hultman bedömer att det kommer att bli nödvändigt att utnyttja växtnäringen framöver, eftersom fosfor är en ändlig resurs och kommer att bli dyrare och svårare att bryta. Det är en bättre möjlighet att rena slammet. Det är hela tiden förknippat med risker vilket också är förknippat med vårt levnadssätt, avslutar Hultman.

5.7 Christer Svenstedt, gatuchef i Vadstena kommun

Christer Svenstedt representerar en liten kommun med stor jordbruksareal. Reningsverk dimensionerat för 9 500 *pe*.

Svenstedt anser det självklart att växtnäringen från VA-system ska användas i jordbruket. Möjligheterna ser han för tillfälligt som väldigt små i och med totalförbudet mot spridning av slam. Vadstena kommun har dessutom vid sitt reningsverk förhöjda zinkhalter vilket medför att slammet inte godkänns i slamrevisionen. Under de senaste två åren har zinkhalterna varit förhöjda och man har sedan dess jagat zinkutsläpp, bland annat med ekoskop i ledningarna samt gjort undersökningar i grundvattnet. Utredningen pågår. Zinkkällan är, enligt Svenstedt, mycket svåridentifierad. Den misstänkta punktkällan ger endast mindre halter.

Svenstedt anser att det är ett stort problem för de små verken, att halterna blir procentuellt sett mycket högre jämfört med de större verken där utspädningseffekten har större genomslagskraft. Ett litet utsläpp vid ett litet verk kan slå ut hela slamproduktionen, vilket drabbar ett litet verk på ett orättvist sätt. Det kanske hade räckt att verket haft en anslutning på 15 000 *pe* så hade zinkhalterna i slammet inte överskridit gränsvärdena, menar Svenstedt.

Tidigare kördes allt slam från kommunen till jordbruket. Vadstena reningsverk var ett av de första verken som delade upp slamproduktionen i 12-månaderssystem och man har analyskontroll på zink och kadmium för varje månad. Lagringsplattan har byggts ut avsevärt och stora ansträngningar har, enligt Svenstedt, vidtagits för att kvalitetssäkra slampartierna.

Enligt Svenstedt importeras slam till Vadstena kommun från andra kommuner i Östergötland och från andra län. Slam som lantbrukaren får betalt för att sprida. Vadstena kommun erbjuder lantbrukarna slammet kostnadsfritt inklusive spridning. Det handlar dock om relativt små volymer, vilket gör att Svenstedt är tveksam till att lantbrukarna är intresserade när de dessutom kan få betalt för att ta emot slammet från annat håll. Enligt uppgift blandas slammet från andra kommuner ibland med djurgödsel vilket gör det till en svårdefinierad produkt där man inte vet hur mycket slam produkten innehåller och vilken kvalitet den har, menar Svenstedt.

Svenstedt efterlyser besked från myndigheterna huruvida ett slam får deponeras eller förbrännas när det innehåller förhöjda metallhalter, i detta fall zink.

Vadstena kommun har varit med i slamrevisionsarbetet sedan starten för flera år sedan. Svenstedt ifrågasätter om de ska vara med i slamrevisionen i fortsättningen med tanke på tid och kostnad. I VA-gruppen, ”Östgötagruppen”, diskuteras om man ska fortsätta med slamrevisioner då man ändå inte får användning av slammet i jordbruket. Några anser dock att det är viktigt att man har en kontroll på verksamheten totalt sett. Svenstedt är den som är mest kritisk eftersom de andra verken med förhöjda halter kan sänka slamgivan och därmed ändå få ut slammet, vilket inte Vadstenas kommun har några möjligheter till.

Öppen dö -projektet känns som det är för stort och kostbart för en liten kommun som Vadstena. Det passar bättre för stora verk, anser Svenstedt.

Svenstedt har varnat sina politiker att det kan bli höjda VA-taxor eftersom deponiavgift, deponiskatt samt transport medför avsevärda kostnadsökningar. Tekniska nämnden accepterade höjningen men inte kommunstyrelsen, vilket kan bero på att det är en känslig fråga eftersom taxan är relativt hög och det inte är politiskt gångbart, bedömer Svenstedt.

Vadstena är, menar Svenstedt, en liten kommun med begränsad ekonomi. Slamplattan klarar dock 2,5 års lagring. Markbyggnadsanvändning i kommunen är ett mycket begränsad möjlighet.

5.8 Mariann Teurnell Söderlund, miljö- och byggnadschef i Västerviks kommun

Kommunen har infört urinsortering i ett fritidsområde. Kommunfullmäktige i Västerviks kommun har sedan april 2001 antagit en miljöstrategi. Den inkluderar bland annat urinsortering. När det gäller växtnäring från enskilda avlopp pågår ett särskilt projekt där miljö- och byggnadsnämnden i Västerviks kommun antagit en policy med krav på återföring av växtnäring från de enskilda VA-systemen inom ett avrinningsområde. I de flesta fall handlar det om sorterad humanurin som lantbrukare sprider på åkern. Teurnell anser att det är ett utmärkt system. En enkät har skickats till berörda med frågor om inställningen till detta och responsen har varit mycket god. Kommunen har även försökt att införa urinsortering i bostadsområden i tätorten, men exploitören är negativ. Det finns dock planer att införa urinsortering på en campinganläggning nära tätorten där 42 hus kommer att byggas.

Det finns 50 urinsorterande anläggningar idag och 50 till som ansöker om bidrag. Kommunen har beviljats LIP-bidrag till verksamheten vilket möjliggör att fastighetsägaren kan få ett bidrag på 50 % av anläggningskostnaden. Renhållningsverket har en taxa för detta och sköter om transporten till lantbrukaren via ett avtal mellan lantbrukaren och kommunen. Det ligger i kommunens ordinarie hämtningssystem. Fastighetsägaren har en något lägre taxa jämfört med ordinarie slamtömningstaxa. I Linköpings kommun, poängterar Teurnell, har till och med anslagits kommunstyrelsepengar till renhållningen för att man ska kunna hämta urin kostnadsfritt.

Västerviks kommun har inte arbetat med slutna tankar eller annan svartvattenteknik. Kommunen har sedan länge en restriktiv hållning som grundar sig på att man anser inte att det finns tillräcklig kapacitet vid de kommunala reningsverken att ta emot svartvatten från slutna tankar.

Policyn fastställer reduktionskrav inom kustzonen på fosfor och kväve beroende på vilket system av enskild VA-anläggning man har. I projektområdet finns det dessutom krav på återföring av växtnäring. I och med att kraven är fastställda, ligger det, enligt Teurnell, inte längre på miljö- och byggnadskontoret att förorda vilket/vilka system som kan vara bra. Kontoret rekommenderar därför inget särskilt system, utan talar om vilka krav som ställs. Fastighetsägaren får komma med förslag på hur han tänker uppfylla kraven. Kontoret har arbetat tillsammans i ett projekt stationerat på Naturvårdsverket och som syftar till att ta fram informationsmaterial kring olika typer av lösningar för enskilda avlopp och vad de klarar för reningskrav. Informationsbladen kan sedan ges till kommuninvånare.

Från renhållningsverkets sida har man försökt få ut avloppsslam i jordbruket genom ett avtal med Lantmännen och byggt lagringsstation. VA-verket är certifierat enligt ISO 14001. Inget har dock körts till jordbruket på grund av slamstoppet. Det som diskuteras för närvarande i kommunen är att torka och pelletera slammet, eventuellt i samarbete med Vimmerby kommun. Västerviks kommun avser att göra försök med avvattning av trekammarbrunnsslam för att låta den enskilda fastighetsägaren ta hand om det avvattnade slammet och efterkompostera det.

En svårighet som Teurnell pekar på, i samband med införandet av urinsortering, är att för den enskilde fastighetsägaren är detta en ny typ av anläggning. Han frågar sig hur detta ska fungera utan lukt- och andra problem? Detta är en stor pedagogisk fråga, menar Teurnell. Tack vare LIP-bidraget har man kunnat få fastighetsägarna

åametedär (me)4.9 50(ur441((insr)-89(ur441((t)-1.1(e)4.9ur441(la)4.9nd)1.1dr)-89(me)4.9 la)4.9nd)1.1lä

ds(viae)-6.9(r)2.3na, i ny1hdetlSkärddröbdttsändiska600 öae- och funor somet(t)TJT*010009 Tc=0.0009 Tw

Angående krav för hantering av urin har kommunen gått på de rekommendationer som finns. Man följer utvecklingen avseende forskning på området. Man har även gjort bakteriologiska provtagningar i urinen i tankar och från tankbilen. När det gäller läkemedelsrester och hormoner har man tagit till sig den informationen som finns. Teurnell anser att det skulle vara sämre att sprida i vatten jämfört med att sprida på mark, eftersom det är en helt annan nedbrytningshastighet och miljö i marken.

Teurnell ser det bara positivt om växtnäringen kan komma tillbaka till jordbruket. Frågan är, menar hon, hur kemikalieanvändningen kan begränsas och hur vi får hushållen att förstå att toaletten inte är platsen för att bli av med kemikalierester. Det är en kunskaps- och attitydfråga, menar Teurnell och hävdar att man ändå får ha tillit till att ju mer kunskap man inhämtar och ju mer man informerar människor desto större förståelse får de om hur de ska hantera detta.

Teurnell pekar på renhållningsverkets möjligheter att använda abonnentavgiften till att ge tillbaka kunden något i form av information. Man är så rädd för att höja avgiften på VA och renhållning några tiotusent men det är en mycket liten summa i sammanhanget, menar Teurnell.

Framtidsutsikterna bedömer Teurnell som goda och hyser en förhoppning att få fler urinsorterande toaletter installerade. Hon hoppas också på en utveckling där fastighetsägaren får betalt av mottagande lantbrukare för att han köper näringen. Teurnell hoppas också på en ökad urinsortering även i befintliga hyreshus i tätorten.

5.9 Gunnar Olsson, vice ordförande i LRF:s länsförbund i Dalarna, ansvarig för miljö- och djuromsorgsfrågor

Slammet i Dalarna används idag som täckmaterial på gruvavfall, till energiskog samt anläggningsjord. Inget slam läggs på åker på åren.

51 åker 23.38 -1.15 TD=0t. Tr.0009 T7(a surTcñ)2.2(å7(s)-am(å)fkap man i36)-13.1(ning)TJ¶.85 0 TD¶408 -0.8 ppet. w(d

riksstämman två gånger, senast 1999, om a

Därför måste man, menar Persson, arbeta för att få acceptans för användning av slam i livsmedelsproduktion. Det finns metoder att hålla koll på till exempel metaller, men det stora bekymret är kemikalierna. Innehållet i slammet speglar ju samhällets kemikalieanvändning och det finns ett antal ämnen i samhället som det inte finns tillräcklig kunskap om. Det som inte anses skadligt idag kanske anses skadligt i framtiden. Kunskapen är också otillräcklig om hur olika ämnen samverkar och vilka effekter hormoner och andra läkemedel har på mark och gröda. Slammet måste ses som en del i livsmedelscirkeln, hävdar Persson och menar att det då blir oerhört väsentligt att samma människor som producerar slammet också accepterar slammet som insatsvara i det livsmedel man ska äta, så det inte blir köpreaktioner.

I det här sammanhanget konstaterar Persson att på kommunal nivå och på myndighetsnivå generellt så har man inte begrepp om vad marknad och konkurrens innebär. Det hjälper ju inte om vi för tillbaka slammet om konsumenterna väljer något annat i stället, menar Persson. Då finns det inga grödor som tar upp den näring som finns i slammet. VA-branschen har börjat få förståelse för att livsmedelssektorn inte är beredd att riskera sina varumärken. Myndigheter och ett antal kommuner har dock inte förstått det, anser Persson.

Ett stort bekymmer, enligt Persson, är att de ekonomiska incitamenten i jordbrukarleden och hos kommunerna kan orsaka stora bekymmer för livsmedelsindustrin och övrigt jordbruk genom att man inte förstår marknadssystemet. Det är ett stort ansvar att se till att slamanvändningen är accepterad av i första hand konsumenterna och deras organisationer, men också livsmedelsindustrierna. De ekonomiska incitamenten är såpass stora i dagens slamhantering och gör det ganska svårt att, som lantbrukare, avstå om man inte har ett helhetsperspektiv. Det blir en missriktad fokusering på dessa lantbrukare vilket orsakar mer problem i stället för att arbeta konstruktivt. Här har myndigheter och kommuner ett ansvar att upplysa om detta förhållande, menar Persson och hävdar att det handlar om ett producentansvar.

LRF avråder från slamspridning på grund av att det inte finns något livsmedelsföretag som tar emot produkten, menar Persson. Det LRF kan göra är att informera mer, men LRF kan inte agera polis mot sina medlemmar. Frågan måste hanteras utifrån medlemmarnas perspektiv. Kommunen måste på något sätt ta producentansvaret, anser Persson. Till exempel om ett livsmedel smittas med salmonella ligger producentansvaret i första hand på grossistledet men hamnar till slut på bonden. Kommunerna måste se slammet som en del i livsmedelskedjan. Lantbruksföretagen är mikroföretag och har inte samma tillgång till expertkompetens i form av till exempel miljöchefer, jurister med mera som stora företag, poängterar Persson.

Det är i första hand större gårdar utan djur som sprider slam, LRF-medlemskap har mindre betydelse, enligt Persson.

LRF i Skåne har försökt hitta kriterier för vad livsmedelssektorn kan ställa upp på. Detta har varit vägledande för LRF:s nuvarande syn i slamfrågan, menar Persson.

LRF:s ställningstaganden bygger på vetenskap, men lika viktiga är marknadsreaktioner från i första hand konsumenter och deras organisationer, men också från livsmedelsindustrin. Det är subjektiva värderingsfrågor som ställningstagandena bygger

på. Det som är så svårt med slamfrågan är den marknadsvärld som har sin grund i människors syn, menar Persson och hävdar att man måste ha respekt för detta.

LRF påverkas i stor utsträckning av massmediala inlägg, menar Persson, eftersom man får reaktioner från konsumenter.

Angående krav på slamkvaliteten hävdar Persson att lagstiftning alltid är fyrkantig. Man måste alltid, om man ska lyckas, ha en dialog. Man kan alltid hänvisa till lagstiftningen men om den inte accepteras av marknaden spelar det ingen roll. Det måste finnas en allmän hållning från myndigheterna sida om förtroende. Lagstiftningen gör det statistiskt men när man jobbar med naturen är det extremt dynamiskt. Då måste man, menar Persson, hitta andra system att hantera dessa frågor.

Hantering och processande av slam och andra produkter från VA-system kan säkert ändra inställningen till användningen, tror Persson. Utvunnen fosfor får dock inte bli extremt mycket dyrare än handelsgödsel fosfor. Man får inte stirra sig blind på teknik och kemikaliekrävande processer. Det måste vara säkert och förtroendeingivande, poängterar Persson.

Incitamenten för lantbruket att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system är enligt Persson främst ekonomin vilket också, enligt definitionen, är lika med resurshushållning.

Framtida möjligheter ser Persson i *Öppen dö* -projektet. Svårigheter för framtiden ligger i kunskapsnivån hos dem som hanterar frågan. Ödmjukheten är inte tillräcklig, menar Persson.

5.11 Göran Skoglund, ekonomiansvarig på Recycling Husgärdet AB

Recycling Husgärdet i Sjara är ett entreprenörsföretag med i huvudsak Västsverige som marknad. Recycling Husgärdet hanterar slam, industriavfall och hushållsavfall. Det tar emot och sprider slam främst på egen mark samt på ytterligare en större gård enligt rekommenderade givor. Grödorna är energigrödor (vete eller salix). Företaget hanterar cirka 7 000 ton årligen.

En svårighet som företaget tar upp är den ”äckelfaktor” från allmänheten som omger slamfrågan samt okunskap i sakfrågan. Det har förekommit en del skrivelser i lokalpressen med anledning av företagets slamspridning. Företaget har haft informationsmöten för att försöka bringa klarhet i frågan. Uppmärksamheten i lokaltidningarna har bidragit till att företaget gjort en del förändringar i hanteringen av slammet för att tillmötesgå omgivningens krav. Företaget anser att man har lärt sig av misstagen.

Lantbrukarna är intresserade men vågar inte ta emot slam av rädsla att inte bli av med sina produkter. Företaget har förståelse för rädslan att äventyra varumärken, men anser

att frågan kanske fokuserats alltför mycket på det. Det är ändå mycket små mängder det handlar om och gränsvärdena är restriktiva, anser företaget.

Företaget har planer att gå in i ett samarbete i en jordförbättringsanläggning som en granne håller på att bygga. Den ska hantera 15 000 ton slam och 15 000 ton jord för kompostering. Produkten säljs sedan till kommunerna för användning vid markbyggnad, jordvallar samt sluttäckning av tippar. Företaget tar slam från Bohuslän och vid returtransporten kommer detta jordförbättringsmedel att tas med.

Företaget kommer att köra cirka 75 % av det slam som hanteras till denna anläggning och cirka 25 % kommer att gå till jordbruket. Företaget bedömer inte att avsättningen till jordbruk kommer att öka för deras del. Incitamenten för företaget att engagera sig i återanvändning av växtnäring från VA-system är att få ett kretslopp av växtnäring samt att minska handelsgödselanvändningen.

6. Slutsats/Kommentarer

Slutsatsen som kan dras av de utvalda centrala och lokala slamaktörernas uttalanden är följande:

Samtliga är överens om att:

1. vi som samhälle och världsborgare måste sluta kretsloppet och återanvända växtnäringen.
2. vi som samhälle och världsborgare måste förhindra att kretsloppets funktioner, lokalt som globalt äventyras genom spridning och/eller ackumulering av ämnen och föreningar i farlig koncentration eller av patogena organismer.

Eftersom ingen idag kan garantera att punkt 2 uppnås, så kan vi heller inte uppnå punkt 1. Följaktligen är situationen låst. I dagsläget väntar alla på att:

- *samtliga metoder och verksamheter anslutna till reningsverk ska utbildas i att utpimma sådana som nu spolas ut i toaletten/avloppet*
- *en vetenskaplig iskvärlösning av att använda slam som växtnäring i förhållande till övrig hantling och iske (atmosfärisisk deposition på åkermark, enskilda avlopp osv) ⇒ NVA:s nya andelegning*
- *möjliga, säkra och lönsamma tekniker ska utvecklas för att omvandla/sekundärsäkra de material som reningsverken får in till en växtnäring.*
- *möjliga, säkra och lönsamma tekniker ska utvecklas för att återvinna både den ena växtnäringen och övriga separerade ämnen på bästa sätt.*
- *regering och riksdag ska besluta om hur avlopp under sin livscykel ska hantlas, vilka åtgärder som ska gälla, hur ansvar för delningen ser ut (vem ska göra vad) och vem som ska betala vad.*

I dessa väntans tider väljer olika aktörer egna strategier för att hantera avloppsprodukterna (slam med mera) på.

Framtidstron varierar bland både centrala och lokala aktörer. Många tvivlar på att de ovan uppräddade önskemålen någonsin kommer att uppnås, medan andra ser möjligheter i de pågående projekten om långsiktig växtnäringshantering från avlopp.

Efterord

Hur ställer sig myndigheter och de olika samhällssektorernas centrala och lokala representanter till att använda växtnäring från avlopp som gödselmedel på åkermark? Denna rapport har sammanställts för att utröna om det finns en grundsyn för att kretsloppsanpassa avloppsavfallet (det vill säga en minsta gemensam nämnare) som kan jämka ihop de olika aktörerna och i sista hand underlätta myndigheters ställningstagande i frågan.

Bland samtliga tillfrågade aktörer råder det en stor samstämmighet om att växtnäring som kommit från livsmedelsproduktionen bör återföras dit under förutsättning att det inte medför negativa konsekvenser för miljön. Det främsta skälet för återanvändning är resurshushållning, särskilt med avseende på fosfor, då fosfor är en ändlig naturresurs. Hur återanvändningen ska utföras finns det däremot delade meningar om. Generellt sett förespråkar VA-branschens representanter att växtnäringsprodukter från VA-system bör återföras till livsmedelsproduktionen i befintligt skick, medan representanter för livsmedelssektorn och konsumentorganisationerna hävdar att växtnäringsvätskan måste frångöras från övriga ämnen i avloppsvattnet innan den kan användas i livsmedelsproduktionen.

En stor svårighet i arbetet, enligt flera av de tillfrågade aktörerna, är avsaknaden av ett tydligt ställningstagande från myndigheter och riksdag.

Vidare innebär allmänhetens attityd och okunskap om avloppskvalitet en stor pedagogisk utmaning. Vi behöver bli lika duktiga på att sortera i avloppet som vi är på att källsortera fast avfall, menar man inom avfallssektorn.

Framtidsbedömningarna varierar bland de tillfrågade aktörerna. Det finns en tendens till en positivare syn på frågan om man sitter på central nivå jämfört med om man arbetar lokalt ute i landet. Många ser med stor tillförsikt fram emot resultaten av Naturvårdsverkets (NV) regeringsuppdrag om *miljö- och hälsoskyddsk av angående avloppsslam samt återföring av fosfor* som, menar man, kommer att leda till att debatten får en gemensam kunskapsgrund.

Rapporten bygger på intervjuer av 26 centrala och 11 lokala aktörer i Mellansverige under år 2002. Intervjuer, intervjusammanställning samt sammanfattning har utförts av Boel Carlsson, Hushållningssällskapet.

RAPPORT 5223 PDF

*Återanvändning av växtnäring
från avlopp -
aktörernas värderingar,
ställningstaganden och agerande*

Den här rapporten är en kartläggning av inställningen till att använda växtnäringsprodukter från avlopp i jordbruket. Rapporten bygger på intervjuer av 26 centrala och 11 lokala aktörer i Mellansverige under år 2002. Syftet har varit att få en klarare bild av orsakerna till det många gånger fastfrusna debattklimatet samt att utröna om det finns en gemensam grundsyn för att kretsloppsanpassa avloppsavfallet.

Kommunalt avloppsslam är volymmässigt den största växtnäringsprodukten från avlopp. Hanteringen av detta slam har länge debatterats livligt hos olika företrädare inom livsmedelssektorn, avfallshanteringen och berörda myndigheter och organisationer.

Intervjuer, intervju-sammanställning samt sammanfattning är utförda av Boel Carlsson, Hushållningssällskapet.

Rapporten är framtagen som ett underlag till regeringsuppdraget om återföring av fosfor ur avlopp. Uppdraget redovisades till regeringen i december 2002 (NV rapport 5214, Aktionsplan för återföring av fosfor ur avlopp).

ISBN 91-620-5223-3 PDF
ISSN 0282-7298

NATURVÅRDSVERKET