



Larsson, Marie
Tel: 010-698 10 04
Marie.Larsson
@naturvardsverket.se

SKRIVELSE
2013-12-05 Ärendenr:
NV-08279-13

Regeringen
Miljödepartementet
Registrator
103 33 Stockholm
m.registrator@regeringskansliet.se

Skrivelse regeringsuppdrag investeringsstöd för hållbar återföring av fosfor

Sammanfattning

Naturvårdsverket föreslår en fosforskatt för att finansiera investeringsstödet för hållbar fosforåterföring.

Ett investeringsstöd till ny teknik, som är ett så kallat riktat styrmedel, är i många fall ett mindre kostnadseffektivt alternativ som kan leda till snedvridande effekter i ekonomin. Investeringsstöd kan ändå vara motiverade om det leder till innovationer och till spridnings- och miljöeffekter som gagnar samhället.

Uppdraget

Regeringen har uppdragit åt Naturvårdsverket att föreslå hur ett investeringsbidrag för hållbar återföring av fosfor skulle kunna finansieras samt att redovisa samhällsekonomiska konsekvensanalyser och kostnadseffektivitetsanalyser av ett sådant investeringsstöd.

Naturvårdsverket har tidigare redovisat förslag till utformning av ett investeringsstöd se bilaga 1 och 2.

Bakgrund

Försök med central utvinning av fosfor ur avloppsfraktioner har inte utvecklats i den takt som förutsågs i Naturvårdsverkets tidigare aktionsplan från 2002. Många av de storskaliga metoder som diskuterades då har inte blivit kommersiellt tillgängliga. I Naturvårdsverkets redovisning 2010 gjordes bedömningen att den svaga teknikutvecklingen i Sverige under de sista tio åren tyder på att någon form av styrmedel krävs för att få till stånd en utveckling och tillämpning i Sverige av nya metoder. I den samhällsekonomiska

underlagsrapporten till Naturvårdsverkets tidigare aktionsplan från 2002 identifieras att någon form av statligt investeringsstöd skulle behövas under åtminstone en tioårsperiod som ett nödvändigt styrmedel för att uppnå en hög återföring av fosfor med låg föroreningsgrad i avloppsfraktionen. Intensifierad forskning och utveckling av pilotskalanläggningar och försökssystem av nya tekniker kan bidra till en lägre kostnad och högre miljöprestanda i ett längre tidsperspektiv. Naturvårdsverket har även identifierat behov av teknikutveckling för återföring av fosfor från andra fraktioner så som biogödsel och kompost.

Inflöde av fosfor till jordbruket och livsmedelskedjan sker främst genom mineralgödsel (9 400 ton fosfor per år), fodermedel (7 400 ton fosfor per år) och livsmedel (6 600 ton fosfor per år). Inflöde jämfört med utflöde av fosfor till lantbruket och livsmedelskedjan ger ett årligt tillskott på cirka 3 kg fosfor per hektar om det fördelas på den totala jordbruksmarken om drygt 3 miljoner hektar. Stallgödsel från lantbrukets djurbesättningar utgör ett stort internt flöde inom jordbruket, med cirka 25 000 ton fosfor per år. Fosforflödet genom den svenska befolkningen via livsmedelsintag och avföring motsvarar cirka 4 900 ton fosfor per år (64 procent i urin och 36 procent i fekalier) och via bad-, disk- och tvättvatten (cirka 520 ton fosfor per år). Denna fosfor hamnar till största delen i avloppsreningsverkens slam. Fosforflödet i matavfall och andra restprodukter från livsmedelsindustrin som inte återförs till åkermark motsvarar cirka 2 200 ton fosfor per år.

Från jordbruksmarken urlakas 925 ton fosfor per år, motsvarande 0,1–1,8 kg fosfor per hektar med ett genomsnitt på 0,3 kg fosfor per hektar.

I dagsläget beräknas avloppsslammet innehålla cirka 5 800 ton fosfor per år.

1 340 ton fosfor per år återförs till åkermark (cirka 25 procent), medan 4 460 ton fosfor per år inte utnyttjas inom jordbruket. Genom biogödsel och kompost återförs 650 ton per år till åkermark.

Etappmålet anger bland annat att till 2018 bör minst 40 procent av fosfor i avlopp tas tillvara och återföras som växtnäring till åkermark utan att detta medför en exponering för föroreningar som riskerar att vara skadlig för människor eller miljö. För matavfall har man beslutat om ett etappmål som anger att minst 50 procent av matavfallet från hushåll, storkök, butiker och restauranger ska sorteras ut och behandlas biologiskt så att växtnäringen tas tillvara, där minst 40 procent behandlas så att även energi tas tillvara.

Utformning av investeringsstöd

Naturvårdsverket har tidigare lämnat förslag på investeringsstödet utformning (se bilaga 1 och 2). Vi vill betona att det ska finnas utrymme för att utveckla en mångfald av tekniker för olika fosforinnehållande fraktioner såsom avloppsfraktioner, rötrest (biogödsel), kompost och aska. Det kan handla både om åtgärder som riktar sig direkt mot de olika fraktionerna och åtgärder uppströms i kedjan som leder fram till att fraktionen skapas. Eftersom det finns flera olika fraktioner kan flera olika tekniker vara möjliga. Vidare bör stödet kunna ges både för att utveckla ny teknik på forskningsstadiet och prova idéer i större skala till att effektivisera och utveckla befintlig teknik.

Det kan handla om att utvinna ren fosfor ur olika fraktioner eller att förändra system så att själva fraktionen (så som avloppsfraktioner, biogödsel, kompost, askor eller stallgödsel) blir renare, mer lätttransporterad eller på annat sätt mer anpassad för fosforåterföring. Exempel på lösningar kan vara monoförbränningsanläggning med utvinning av fosfor ur askan, separerande avloppssystem i stor skala, olika teknik för att öka näringsinnehållet i biogödseln (avvattnings, indunstning, filtrering) och åtgärder vid förbehandlingen av matavfall som minskar vatteninnehållet.

Investeringsstödet bör därför vara öppet för många olika varianter på lösningar för återföring av fosfor från olika fraktioner.

Tanken med investeringsstödet och dess finansiering är att skatt på jungfrulig fosfor i mineralgödsel finansierar utveckling av hållbar återföring av fosfor i kretslopp.

Förslag till finansiering av investeringsstöd

Naturvårdsverket föreslår införande av en skatt på mineralgödsel som finansiering av investeringsstödet. Med en sådan finansieringslösning uppnås en önskvärd styrning av mineralgödselanvändningen utöver själva finansieringen av investeringsstödet. Vi föreslår att skatten tas ut med 5kr/kg P¹ om innehållet av kadmium är högst 5 mg Cd/kg P och en skatt på 15 kr/kg P om kadmiuminnehållet överstiger 5 mg Cd/kg P. Med denna skattedifferentiering så undviks att kadmiumhalten i mineralgödsel inte ökar över tid.

Konsekvensanalys

Följande antaganden gör vi i analysen.

År 1 tillförs 9400 ton fosfor genom mineralgödsel, inget med hög Cd-halt. Vi inför en skatt på 5 kr/kg P, 15kr/kg P om Cd överstiger 5mg Cd/kg P. Etappmålet för slam uppnås år 5, dvs. 40 procent av slammet återförs till åkrarna. (2320 ton fosfor jämfört med dagens 1340 ton). Överskotts-gödslingen på 3 kg P/hektar (Linderholm, 2012²) har minskat med 20 procent till 2,4 kg P/hektar. Med 3 miljoner hektar jordbruksmark ger det en minskning av tillförd fosfor på $3000000 \times 0,6 = 1800$ ton

År 1: 9400 ton mineralgödsel, inget med hög Cd-halt. Intäkt 47 mnkr. Tillförsel av slam är 1340 ton år 1.

År 5 antar vi att följande har hänt.

Etappmålet för slam har uppnåtts, dvs. 40 procent slam återförs. Tillförseln har ökat från 1340 ton till 2320 ton.

Överskottsgödslingen har minskat med 20 procent till 2,4 kg P/hektar.

Användningen av mineralgödsel har då minskat till:

$9400 - 1800 - (2320 - 1340) = 6620$ ton vilket ger en skatteintäkt på $6620 \times 5 = 33,1$ mnkr.

¹ fosfor

² <http://pub.epsilon.slu.se/9166/>

Om skattenivån stabiliseras år 5 så får staten full finansiering för investeringsstödet med två års fördröjning.

Önskar man full kostnadstäckning under en 5årsperiod, och samma beräkningsgrund används, blir skattesatsen 6,25kr/ kg P.

Nedan gjorda beräkningar utgår från en skatt på 5 kr/kg P.

För bönderna blir kostnadsökningen det första året 47 mnkr. Med ett marknadspris på 23 000 kr/ton P så blir det en kostnadsbesparing år 5 på $1800 \times 23 + 980 \times 23 - 33,1$ (skatten år 5) $41,4 + 22,5 - 33,1 = 30,8$ mnkr jämfört med år 0.

Det innebär att den initiala kostnadsökning som lantbrukarna som kollektiv drabbas av kan vändas till en besparing år 5. Detta förutsätter att slamåterföringen ökar till 40 procent och att den också ersätter en lika stor mängd mineralgödsel (räknar som fosforinnehåll) Det förutsätter också en minskning av överskottsgödslingen på 20 procent.

Om man tittar på genomsnittsgårdar så kan man uppskatta ungefär vilka kostnadsökningar det handlar om på gårdsnivå.

Följande siffror kommer från greppa näringen och bygger på växtnäringsbalanser åren 2009-2010:

Sammanställning av kg P/ha från mineralgödsel:

	Medelgödsling, kg P/ha	Medelareal, ha	Kostnadsökning år1, kr
Alla gårdar	4,0	132	2640
Växtodlingsgårdar	7,4	149,4	5528
Mjölkgårdar	1,5	118,7	890
Nötgårdar	2,2	82,2	904
Grisgårdar	2,3	172,3	1981

Det man ser i tabellen är att förutsättningarna varierar en hel del mellan olika typer av gårdar. Den ”typgård” som drabbas mest år 1 är växtnäringsgården, där det handlar om en kostnadsökning på ca 5500 kr. Men även för den ”typgården” är kostnadsökningen år 1 relativt måttlig. Om överskottsgödslingen går ner samtidigt som återföringen av slam ökar och detta leder till att användningen av mineralgödsel på gården minskas i motsvarande grad, så kan kostnadsökningen år 1 successivt vändas till en besparing.

I tabellen är mängden också utslagen på gårdarnas hela åkerareal. Enligt SCBs gödselmedelundersökning så gödslas 63 procent av åkermarken med fosfor varav hälften gödslas med mineralfosfor. Detta gör att de ekonomiska kalkylerna för enskilda åkrar kan skilja sig åt mycket.

Kostnadseffektivitetsanalys

Inom miljöområdet leder generellt verkande styrmedel, med tydlig koppling till de problem som skall åtgärdas, till kostnadseffektiva lösningar. Investeringsstöd till ny teknik, som är ett så kallat riktat styrmedel, är i många fall ett mindre kostnadseffektivt alternativ som kan leda till snedvridande effekter i ekonomin. Investeringsstöd kan ändå vara motiverade om det leder till innovationer och till spridnings- och miljöeffekter som gagnar samhället. Privata aktörers investeringsnivå kan, på grund av marknadsmisslyckanden, vara lägre än vad som är önskvärt ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Ett annat marknadsmisslyckande är förknippat med de negativa miljöeffekter som användning av fosfor orsakar. Det första marknadsmisslyckandet uppstår därför att kunskapsutveckling och innovation är en resurskrävande aktivitet förknippad med hög osäkerhet som leder till att de privata investeringarna är lägre än samhället önskar. Ett investeringsstöd kan öka på investeringarna så att de närmar sig den samhälleligt optimala nivån. Det andra marknadsmisslyckandet har som sagt att göra med de negativa miljöeffekter som nuvarande användning av fosfor orsakar. Dessa effekter åtgärdas oftast mest kostnadseffektivt med ett generellt styrmedel, t.ex. en skatt på fosfor.

Bilaga 1.

Redovisning av regeringsuppdrag om hållbar återföring av fosfor: deluppdrag investeringsstöd (NV-01539-12)

Bilaga 2.

Komplettering av delredovisning investeringsstöd för fosforåterföring (NV-01539-12)

SKRIVELSE

2012-08-30

Ärendenr:

NV-01539-12

Regeringskansliet

Miljödepartementet

103 33 STOCKHOLM

Redovisning av regeringsuppdrag om hållbar återföring av fosfor: deluppdrag investeringsstöd

Sammanfattning

Naturvårdsverket fick i februari 2012 ett uppdrag om hållbar återföring av fosfor (dnr M2012/317/Ke). I ett av deluppdragen ingår att utreda, motivera och vid behov föreslå ett investeringsstöd för teknikutveckling för utvinning av fosfor ur olika fosforresurser. I uppdraget ingår att föreslå hur ett eventuellt stöd kan utformas samt kriterier för utbetalning. Deluppdraget om investeringsstöd ska redovisas senast den 31 augusti 2012. Uppdraget i sin helhet ska slutredovisas den 12 augusti 2013.

Denna redovisning av deluppdrag om investeringsstöd omfattar en redogörelse för möjliga utgångspunkter för utformning av ett investeringsstöd riktat mot teknikutveckling för fosforutvinning samt samrådsmyndigheternas synpunkter på förslaget.

Sammanfattningsvis menar Naturvårdsverket att ett eventuellt stöd bör ha tydliga, uppföljningsbara och hanterbara mål. Målen bör vara av både extern och av intern karaktär. De externa målen ska innehålla miljömål men bör även innehålla innovations- och näringspolitiska mål. Sådana bör dock formuleras tillsammans med relevanta expertmyndigheter. Vidare menar Naturvårdsverket att ett eventuellt stöd bör vara teknikneutralt. Styrande bör istället vara faktorer som potential till måluppfyllelse och projektens kvalitet. Naturvårdsverket framhåller även att programperioden bör vara tillräckligt lång för att ett eventuellt stöd ska bidra till teknikutveckling för utvinning av fosfor.

1. Uppdraget

Regeringen gav 2012-02-02 Naturvårdsverket ett uppdrag om hållbar återföring av fosfor (dnr M2012/317/Ke). I ett av deluppdragen ingår att, efter samråd med Vinnova och Tillväxtverket, utreda, motivera och vid behov föreslå ett investeringsstöd för teknikutveckling för utvinning av fosfor ur olika fosforresurser. I uppdraget ingår att föreslå hur ett eventuellt stöd kan utformas samt kriterier för utbetalning, allt i enlighet med EU:s statsstödsregler. Om Naturvårdsverket föreslår ett stöd ska verket även föreslå en finansiering av stödet. Naturvårdsverket ska redogöra för de samhällsekonomiska kostnaderna för och kostnadseffektiviteten av ett stöd. Denna del av uppdraget ska redovisas senast den 31 augusti 2012. Uppdraget i sin helhet ska slutredovisas den 12 augusti 2013.

I denna skrivelse redovisar Naturvårdsverket möjliga utgångspunkter för utformning av investeringsstöd för teknikutveckling för utvinning av fosfor ur olika fosforresurser. Utgångspunkterna rör mål, omfattning, bidragsberättigade verksamheter, allokering av medel, aspekter på genomförande inklusive bedömningskriterier samt uppföljning och utvärdering. Behovsanalys, kriterier för utbetalning, förslag till finansiering, redogörelse för samhällsekonomiska kostnader och för kostnadseffektivitet ingår inte.

2. Bakgrund

Fosfor är ett nödvändigt grundämne för växter, djur och människa. Människan har i århundraden återfört näringsämnen till marken genom olika metoder för att säkra skördarna. Efter andra världskriget ökade användningen av fosfor i form av mineralgödsel i livsmedelsproduktionen globalt. I Sverige ökade användningen av mineralgödsel kraftigt fram till 1970-talet för att sedan minska. Till följd av efterkrigstidens kraftiga fosforgödsling är fosforbrist ovanlig i Sverige idag. Tillgången på billig, lättillgänglig fosfatmalm är emellertid begränsad, vilket innebär utmaningar för matförsörjningen globalt eftersom världens befolkning både ökar och förväntas övergå till en allt mer köttrik och resurskrävande kost.

Idag tillförs fosfor till svensk åkermark i första hand i form av mineralgödsel och stallgödsel. En i jämförelse mindre mängd tillförs även från avloppsslam samt från rötat hushållsavfall och avfall från livsmedelsindustrin. Ett problem är att fosfor kan läcka ut från åkrarna till angränsande vattendrag, sjöar och kustområden och bidra till övergödning. Ytterligare ett problem är att dessa olika jordförbättrings- och gödselmedel kan innehålla oönskade ämnen, som till exempel tungmetaller, läkemedelsrester och smittoämnen. Beroende på halterna av sådana ämnen kan de orsaka problem för miljö och hälsa på såväl kort som lång sikt när de ackumuleras. På Naturvårdsverket pågår för närvarande ett arbete med att ta fram ett förslag till författningskrav avseende kvalitet för att möjliggöra spridning av olika fraktioner såsom slam, matavfall och andra röt- och kompostrester samt urin och gödsel till olika markområden (åkermark,

skogsmark och övrig mark) i syfte att återföra fosfor. Utgångspunkten för förslagen ska vara miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö.¹

Naturvårdsverket har i tidigare uppdrag tagit fram och uppdaterat en Aktionsplan för återföring av fosfor ur avlopp (2002; 2010) i syfte att skapa förutsättningar för att uppnå målet att näringen i avlopp återförs till mark där näringen behövs utan risk för hälsa eller miljö samt för att uppnå det tidigare delmålet i miljömålsystemet om att 2015 ska minst 60 % av fosfor i avlopp utnyttjas som växtnäring varav minst hälften bör återföras till åkermark.

I dessa tidigare rapporter gjordes bedömningen att takten för utveckling och tillämpning av metoder och tekniker för återföring av fosfor behövde öka för att nå målen som gällde då. Kostnaderna för att återföra näring från avlopp bedömdes komma att öka avsevärt jämfört med nuvarande nivå oavsett vilka system som utvecklades, även om kostnaderna varierade mellan olika system och var svåra att beräkna. Mot den här bakgrunden gjordes bedömningen att någon form av investeringsstöd skulle krävas för att få till stånd en utveckling och inte minst tillämpning i Sverige av nya metoder – särskilt för storskalig utvinning av fosfor ur avloppsfraktioner.

3. Redovisning av uppdraget

Nedan redovisar Naturvårdsverket ett förslag till möjliga utgångspunkter för utformning av ett eventuellt investeringsstöd till teknikutveckling för utvinning av fosfor. Utgångspunkter för utformning av mål, omfattning, bidragsberättigade verksamheter, allokering av medel, aspekter på genomförande inklusive bedömningskriterier samt uppföljning och utvärdering presenteras.

Resonemanget om utgångspunkter är baserat på:

- Naturvårdsverkets tidigare bedömningar i den i april 2010 uppdaterade "Aktionsplan för återföring av fosfor".
- Naturvårdsverkets tillämpning av investeringsstöd i egna program, Klimatinvesteringsprogrammen (Klimp), EU-programmet LIFE+ och de tidigare lokala investeringsprogrammen.
- Naturvårdsverkets erfarenheter av andra myndigheters program främst då Tillväxtverkets hantering av strukturfonderna och Vinnovas program som t ex Forska & Väx samt utlysningar inom området miljöteknik och miljöinnovationer.

3.1 Möjliga utgångspunkter för utformning av ett investeringsstöd

Baserat på tidigare underlag och erfarenheter menar Naturvårdsverket att utgångspunkterna nedan bör vara vägledande för utformningen av ett eventuellt investeringsstöd för teknikutveckling av utvinning av fosfor.

¹ Detta är ett deluppdrag som ingår i uppdraget från regeringen om hållbar återföring av fosfor med redovisning 12 augusti 2013.

3.1.1 Mål

De mål som ska gälla för ett eventuellt investeringsstöd bör vara tydliga, uppföljningsbara och hanterbara, det vill säga inte för många eller motstridiga. Målen bör vara av både extern och av intern karaktär.

3.1.1.1 Externa mål

Ett investeringsstöd till teknikutveckling för utvinning av fosfor ska ha miljömål. Miljömålen bör utgå ifrån miljömålssystemet: i) Generationsmålet och strecksatsen om att kretsloppen ska vara resurseffektiva och så långt som möjligt fria från farliga ämnen, ii) miljö kvalitetsmålen Giftfri miljö och God bebyggd miljö, samt iii) det kommande etappmålet om hållbar återföring av fosfor som Naturvårdsverket har fått i uppdrag av regeringen att föreslå.² Miljöbalkens hushållnings- och kretsloppsprinciper bör också beaktas.

Exempel på möjliga miljömål för ett eventuellt investeringsstöd är:

- Ökad grad av återföring av fosfor till livsmedelsproduktion.
- Minska riskerna med gödningsmedel genom att minimera förekomsten av oönskade ämnen, såsom tungmetaller, halogenorganiska ämnen, läkemedelsrester, virus, bakterier och andra ämnen/organismer med negativa konsekvenser för miljö och hälsa.
- Minska utflödet av växtnäringsämnen från odlad mark, och minska övergödningen av sjöar och hav.
- Öka graden av återföring av andra växtnäringsämnen än fosfor – främst kväve, men också mikronäringsämnen till odlingsystem om de är nära förbundet med fosfor i det aktuella substratet.

Ett eventuellt investeringsstöd bör även ha innovations- och näringspolitiska mål, som till exempel syftar till ökad sysselsättning och exportmöjligheter. Kunskapsutveckling förknippad med innovation och spridning av ny teknik kan skapa goda förutsättningar för långsiktig ekonomisk tillväxt – vilket tillsammans med möjligheten att korrigera negativa miljöeffekter kan tala för valet av ett investeringsstöd även om sådana styrmedel inte nödvändigtvis är den mest kostnadseffektiva lösningen ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Möjliga innovations- och näringspolitiska mål bör formuleras i samråd med relevanta myndigheter.

3.1.1.2 Interna mål

Investeringsstödet bör även ha interna mål. Exempel på områden för interna mål är:

- Bidragseffektivitet – Investeringsstödet ska ge så stora positiva effekter som möjligt i förhållande till bidragets storlek.
- Begränsad administration – Ett investeringsstöd för fosforåterföring ska inte innebära en alltför tung administrativ börda varken för

² Detta deluppdrag ingår också i uppdraget från regeringen om hållbar återföring av fosfor med redovisning 12 augusti 2013. Utifrån kartläggningen av fosforresurserna ska Naturvårdsverket föreslå ett etappmål till miljömålssystemet för hållbar återföring av fosfor. Etappmålet ska utgå ifrån att fosfor ska återföras på ett resurseffektivt sätt i enlighet med miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö.

sökande eller för de myndigheter och andra aktörer som hanterar systemet.

- Transparens och tydlighet – Investeringsstödet ska vara transparent, tydligt och rättsäkert.
- EU:s statsstödsregler – Investeringsstödet för fosforåterföring ska harmonisera med EU:s statsstödsregler.

3.2 Omfattning

3.2.1 Teknikneutral utformning

Naturvårdsverkets tidigare bedömningar i regeringsuppdrag Uppdatering av aktionsplan för återföring av fosfor ur avlopp (Dnr 525-205-09) i april 2010 var att det skulle krävas någon form av ekonomiskt stöd för att få tillstånd den önskvärda utvecklingen och inte minst tillämpningen i Sverige av nya metoder för, i första hand, storskalig utvinning av fosfor ur avloppsfraktioner. Detta gällde särskilt för investeringar i monoförbränning och efterföljande termokemisk behandling av aska för att utvinna fosfor.

Det nuvarande uppdraget är inte avgränsat till utvinning och återföring av fosfor ur avloppsfraktioner, utan uppdraget omfattar även en utredning av behov av tekniskt stöd för utvinning av fosfor ur andra källor. Vilka metoder och tekniker för utvinning av fosfor från olika källor som finns tillgängliga respektive är i behov av utveckling har det inte funnits utrymme att studera inom ramarna för detta deluppdrag. För närvarande pågår arbete på Naturvårdsverket med att kartlägga fosforflödena i Sverige, bedöma mängden fosfor i de olika flödena samt bedöma potentialen för hållbar återföring från de olika källorna. Detta arbete kommer att redovisas inom verkets uppdrag om hållbar återföring av fosfor den 12 augusti 2013.

Mot bakgrund av att ett eventuellt investeringsstöd skulle kunna komma att omfatta olika fosforkällor, olika metoder och tekniker med varierande mognadsgrad och olika aktörer samt att tidsatta mål saknas idag, föreslår verket att specifika tekniker inte pekas ut i förväg. Ny teknik föds inte färdigutvecklad och det går inte att i förväg förutse var och hur olika tekniker kommer att finna sin användning. Ett eventuellt stöd bör därför vara teknikneutralt. Styrande för vilka tekniker och metoder som kan komma att omfattas av ett eventuellt stöd bör istället vara faktorer som potential till måluppfyllelse och projektens kvalitet.

3.2.2 Delprogram med olika inriktningar

Beroende på vilka mål ett eventuellt investeringsstöd förväntas nå, finns skäl att utreda om ett eventuellt investeringsstöd för teknikutveckling för utvinning av fosfor ska inriktas på kommersialisering av befintlig teknik och/eller test av tekniklösningar som idag endast finns på förslags- eller laboratoriestadiet.

Om ett eventuellt investeringsstöd förväntas nå olika mål, kan det vara aktuellt att dela upp investeringsstödet i delprogram med något skilda kriterier, finansieringsandelar och typer av åtgärder. Ett delprogram skulle kunna inriktas på tillämpning och kommersialisering – det vill säga på inte helt okända tekniker eller metoder för vilka ekonomiska incitament behövs för att påskynda

spridningstakten. Ett annat delprogram skulle kunna vara inriktat på stöd till innovativa och mer oprövade tekniklösningar på framkanten.

3.3 Allokering av medel

Hur mycket medel som bör allokeras till ett eventuellt investeringsstöd beror på flera olika svårbedömda faktorer. En central faktor är programperioden. Programperioden bör vara tillräckligt lång för att, som i detta fall, utveckla tekniker och metoder i relativt komplexa system. Ytterligare en viktig faktor att ta ställning till är betalningsviljan för alternativa fosforresurser.

3.4 Genomförandeaspekter

3.4.1 Bedömningskriterier för ansökningar

Ett bedömningssystem där olika bedömningsparametrar poängsätts och sammantaget leder till en prioritering av samtliga enskilda projektansökningar behöver utvecklas för att kunna fördela medel. Vilka bedömningskriterier som ska gälla vid val av projekt, vilka aktörer som ska kunna söka ett eventuellt stöd och vilka fosforresurser som ska omfattas behöver utredas vidare. Bedömningskriterierna kan till exempel gälla potential till måluppfyllelse, relevans, exploatering, sökande (och dess partner), hur projektet ska genomföras och vilken plan sökande har för att säkerställa att man når sina mål. Beroende på stödets syfte, kan kriterier även gälla graden av innovation, som till exempel graden av nytänkande och integrerade systemlösningar.

3.4.2 Programlängder och projektens genomförandetid

Programlängd, antal ansökningsomgångar och genomförandetid behöver definieras. Det kan finnas skäl att utforma eventuella delprogram med olika genomförandetider. Ett delprogram som inriktas på tillämpning och kommersialisering kan till exempel omfatta projekt som kan genomföras på kortare sikt, på bredare bas och i större omfattning i jämförelse med ett eventuellt delprogram inriktat på innovativa och mer oprövade tekniklösningar. Tiden för varje enskilt projekt bör beslutas vid beslut om beviljande av medel.

3.4.3 Ansökningsförfarande och beslut om bidrag

Vad gäller ansökningsförfarande och beslut om bidrag finns även här en rad faktorer att överväga i utformningen av ett eventuellt investeringsstöd. Till exempel kan projektansökningar ske i två eller tre steg; planeringsbidrag, pilotprojekt och mer fullskaleimplementering. En annan aspekt att ta ställning till är om säkring av medfinansiering ska vara ett krav eller ej. Ytterligare ett övervägande är om projektmedel ska gå att förena med olika former av stöd från exempelvis EU-program.

3.4.4 Huvudman och organisation

En huvudman för ett eventuellt investeringsstöd måste utses och en organisation behöver riggas. Baserat på erfarenhet från andra stödsystem så kan en organisation till exempel bestå av ett kansli och ett rådgivande råd där företrädare för relevanta aktörer finns representerade.

3.5 Uppföljning och utvärdering

Det är av vikt att följa upp och utvärdera ett eventuellt investeringsstöds måluppfyllelse och effektivitet. Det är även centralt att kunna dra generella slutsatser som rör aktörerna och deras arbete. En plan för uppföljning som innehåller uppföljningsbara mål bör därför utformas från början.

Det är också viktigt att uppföljning och utvärdering sker på projektnivå – det vill säga av de produkter, tjänster och systemlösningar som utvecklats inom ramen för investeringsstödet – för att till exempel belägga deras miljöprestanda och ekonomi. De bästa enskilda resultaten kan sedan fungera som goda exempel.

3.5.1 Användning av kunskap

Kunskap från uppföljningar och utvärderingar kan användas på många sätt, t ex för att vidareutveckla bästa tillgängliga tekniska lösning i miljöbalkens mening, stärka marknadsföringen hos innovativa miljöteknikföretag, ge underlag till upphandlare inom kommuner och andra delar av offentlig sektor som hanterar system- och teknislösningar för vatten, VA, avfall m m samt att ge de aktörer som är på framkanten ett erkännande för sitt arbete.

Uppföljning av miljöeffekterna och andra förväntade effekter enligt ansökan skulle kunna användas som en grund för slutreglering av stödet. Regelverket från klimatinvesteringsprogrammen kan här vara vägledande, där exempelvis en måluppfyllelse på lägre än 75 % än vad som anges i ansökan leder till viss reduktion av stödet.

4. Slutsatser

Sammanfattningsvis har Naturvårdsverket redovisat möjliga utgångspunkter för ett eventuellt stöd till teknikutveckling för utvinning av fosfor. Naturvårdsverket menar att ett eventuellt stöd bör ha tydliga, uppföljningsbara och hanterbara mål. Målen bör vara av både extern och av intern karaktär. De externa målen ska innehålla miljömål men bör även innehålla innovations- och näringspolitiska mål. Sådana bör dock formuleras tillsammans med relevanta expertmyndigheter. Vidare menar Naturvårdsverket att ett eventuellt stöd bör vara teknikneutralt. Styrande bör istället vara faktorer som potential till måluppfyllelse och projektens kvalitet. Skäl kan finnas att inrätta delprogram med olika inriktningar. I det här fallet har delprogram inriktade på dels tillämpning och kommersialisering och dels på utveckling av mindre prövade teknislösningar diskuterats som tänkbara för teknikutveckling för hållbar återföring av fosfor. Naturvårdsverket framhåller också att programperioden bör vara tillräckligt lång för att ett eventuellt stöd ska bidra till teknikutveckling för utvinning av fosfor.

Huruvida det finns ett behov av ett investeringsstöd bör ses i ett vidare sammanhang, kopplat till olika möjliga mål (såväl miljömål som näringspolitiska), kommande etappmål om återföring av fosfor, behovet av fosfor som näringsämne i förhållande till andra näringsämnen och kostnadseffektiviteten av ett stöd. En sådan behovsanalys har inte varit möjlig att utföra inom detta deluppdrag.

5. Samråd med Tillväxtverket och Vinnova

Naturvårdsverket har remitterat förslaget till möjliga utgångspunkter för utformning av investeringsstöd till teknikutveckling för utvinning av fosfor till Tillväxtverket och Vinnova.

Vinnova påpekade bland annat att det finns skäl för att ett investeringsstöd som syftar till ökad återföring av fosfor även omfattar externa mål som till exempel att stärka näringslivets konkurrenskraft samt ökad effektivitet och kvalitet i samhällstjänsterna. Tillväxtverket framhöll att innovations- och näringspolitiska mål för ett eventuellt investeringsstöd bör vara kopplade till en potential för kommersialisering och företagsutveckling. Tillväxtverket påpekade även att det är av vikt att ett investeringsstöds mål är uppföljningsbara och att administrationen för sökande inte heller ska vara tung.

Vidare menar både Vinnova och Tillväxtverket ett eventuellt stöd kan utgå till tekniker/metoder som kan bli företagsekonomiskt lönsamma. Tillväxtverket anser att ett eventuellt stöd inte bör omfatta ren FoU-verksamhet. Vinnova menar däremot att FoU-projekt inte bör diskvalificeras i detta tidiga skede, utan att ett eventuellt stöd inte i förväg peka ut specifika tekniker.

6. Källor

- Bertilsson, G. 2011. "Fosforreserver finns – men flödena måste ändå minskas" i Johansson, B., red. *Återvinna fosfor - hur bråttom är det?* Forskningsrådet Formas, Stockholm.
- Cordell, D. och Rosmarin, A. 2011. "Det behövs en global fosforkonvention" i Johansson, B., red. *Återvinna fosfor - hur bråttom är det?* Forskningsrådet Formas, Stockholm.
- Eriksson, J., Mattsson, L. och Söderström, M. 2010. *Tillståndet i svensk åkermark och gröda, data från 2001–2007*. Naturvårdsverkets rapport 6349.
- Eriksson, J. 2011. "Se upp med spårelementen – i alla gödselmedel" i Johansson, B., red. *Återvinna fosfor - hur bråttom är det?* Forskningsrådet Formas, Stockholm.
- Linderholm, K. 2011. "Fosforkampen i marken" i Johansson, B., red. *Återvinna fosfor - hur bråttom är det?* Forskningsrådet Formas, Stockholm.
- Naturvårdsverket 2010. Redovisning av regeringsuppdrag 21: Uppdatering av aktionsplan för återföring av fosfor ur avlopp (Dnr 525-205-09). Naturvårdsverket, Stockholm.
- Neset, T-S. 2011. "Koppla ihop fosforförsörjning och andra hållbarhetsutmaningar" i Johansson, B., red. *Återvinna fosfor - hur bråttom är det?* Forskningsrådet Formas, Stockholm.
- Selinus, O. 2011. "Teknik och ekonomi avgör fosfortillgångarnas livslängd" i Johansson, B., red. *Återvinna fosfor - hur bråttom är det?* Forskningsrådet Formas, Stockholm.
- Staafl, H. 2011. "Fosfors källor och väg till havet" i Johansson, B., red. *Återvinna fosfor - hur bråttom är det?* Forskningsrådet Formas, Stockholm.
- Tidåker, P. 2011. "Fosforkretsloppet i jordbruket kan förbättras" i Johansson, B., red. *Återvinna fosfor - hur bråttom är det?* Forskningsrådet Formas, Stockholm.

PM
2013-03-27 Ärendenr:
NV-01539-12

Komplettering av delredovisning investeringsstöd för fosforåterföring

1 Uppdraget

I april 2010 redovisade Naturvårdsverket sitt regeringsuppdrag att göra en uppdaterad version av Aktionsplan för återföring av fosfor. Naturvårdsverket ger förslag till en rad åtgärder av olika aktörer. Förslag till en ny förordning för återföring av avloppsfraktioner till mark samt förslag att utreda förutsättningar och möjligheter för ett finansiellt stöd för ny teknik för utvinning av fosfor.

Naturvårdsverkets redovisning 2010 remitterades. Förslag om att utreda ett investeringsstöd för ny teknik för utvinning av fosfor på annat sätt än genom återföring av slam välkomnas av ett stort antal remissinstanser.

Regeringen gav 2012-02-02 Naturvårdsverket i uppdrag att göra en kartläggning av olika fosforresurser i samhället. Naturvårdsverket ska även utreda, motivera och vid behov föreslå ett investeringsstöd för teknikutveckling för utvinning av fosfor ur olika fosforresurser. Denna del av uppdraget redovisades den 31 augusti 2012. Detta är en komplettering av denna delredovisning.

2 Bakgrund

Försök med central utvinning av fosfor ur avloppsfraktioner har inte utvecklats i den takt som förutsågs i Naturvårdsverkets tidigare Aktionsplan från 2002. Många av de storskaliga metoder som diskuterades då har inte blivit kommersiellt tillgängliga. Snarare har flera initiativ avslutats efter 2002, däribland Krepro- och Bioconprocesserna.

I Naturvårdsverkets redovisning 2010 gjordes bedömningen att den svaga teknikutvecklingen i Sverige under de sista tio åren tyder på att någon form av styrmedel krävs för att få till stånd en utveckling och tillämpning i Sverige av nya metoder. Om man väljer ett investeringsstöd så är det viktigt att detta är ett teknikneutralt stöd.

Av den samhällsekonomiska underlagsrapporten till Naturvårdsverkets tidigare aktionsplan från 2002 identifieras att någon form av statligt investeringsstöd skulle behövas under åtminstone en tioårsperiod som ett nödvändigt styrmedel för att uppnå en hög återföring av fosfor med låg föroreningsgrad i avloppsfraktionen. Intensifierad forskning och utveckling av pilotskalanläggningar och försökssystem av nya tekniker kan bidra till en lägre kostnad och högre miljöprestanda i ett längre tidsperspektiv.

3 Utgångspunkter och bedömningar

Denna PM redovisar utgångspunkter för principiella bedömningar, mål, omfattning, bidragsberättigade verksamheter och programutformning och bedömningskriterier som ett investeringsstöd för fosforåterföring skulle kunna ha.

Denna PM omfattar inte förslag till finansiering av investeringsstödet, eller samhällsekonomiska och kostnadseffektivitetsbedömningar av ett investeringsstöd.

Utgångspunkterna för bedömningar och förslag för investeringsstödet är:

- Naturvårdsverket tidigare bedömningar i den i april 2010 uppdaterade "Aktionsplan för återföring av fosfor".
- Naturvårdsverkets tillämpning av investeringsstöd i egna program, alltså Klimatinvesteringsprogrammen (Klimp), EU-programmet LIFE+ och de tidigare lokala investeringsprogrammen
- Naturvårdsverkets erfarenheter av andra myndigheters program främst då Tillväxtverkets hantering av strukturfonderna och Vinnovas program som t ex Forska & Väx samt utlysningar inom området miljöteknik och miljöinnovationer.

Följande utgångspunkter bör vara vägledande för den konkreta utformningen av ett investeringsstöd för fosforåterföring.

3.1 Investeringsstödet bör ha tre typer av externa mål: miljömål, innovationsmål och näringspolitiska mål

Det centrala för detta stöd är att minska miljöbelastningen och öka resurseffektiviteten. Rent generellt kan sägas att det är svårare både att hantera och följa upp ett stöd ju fler mål som ska beaktas. Innan man adderar fler mål nedan bör man därför göra en bedömning av om nyttan av att ha ytterligare mål överstiger kostnaden.

Preliminära miljömål

Öka graden av ändamålsenlig återföring av fosfor till livsmedelsproduktion och andra odlingssystem.

Öka graden av ändamålsenlig återföring av andra växtnäringsämnen än fosfor som främst kväve, men också mikronäringsämnen till odlingsystem, om de är nära förbundna med fosfor i det aktuella substratet.

Minska risker vid återvinning av avfall och restprodukter som innehåller fosfor till odlingsystem, genom att minimera förekomsten av tungmetaller, halogenorganiska ämnen, läkemedelsrester, virus och bakterier och andra ämnen med negativa konsekvenser för miljö och hälsa.

Minska utflödet av växtnäringsämnen från odlad mark, och minska övergödning av sjö och hav.

Naturvårdsverket avser att presentera mer preciserade förslag till etappmål för hållbar återföring av fosfor under 2013.

Innovationsmål

Skapa och sprida ny teknik och innovativa lösningar på detta område. Ett investeringsstöd för fosforåterföring ska öka olika aktörers incitament för att ägna sig åt utveckla och driftsätta system för ändamålsenlig fosforåterföring.

Näringspolitiska mål

Främja bildandet och utvecklingen av miljöteknikföretag, utvecklingen av dessa företags produkter och tjänster samt främja miljöteknikexport inom området fosforåterföring.

3.2 Investeringsstödet interna mål

Investeringsstödet ska ge så stora positiva effekter som möjligt i förhållande till bidragets storlek (bidragseffektivitet).

Ett investeringsstöd för fosforåterföring ska inte ge en alltför tung administrativ börda för de myndigheter och andra aktörer som hanterar systemet.

Investeringsstödet ska uppfattas som ett transparent, tydligt och rättsäkert system.

Investeringsstödet för fosforåterföring ska inte strida mot EU:s statsstödsregler. Eftersom investeringsstödet finansierar pilotprojekt är detta sannolikt oproblematiskt. Frågan bör dock utredas närmare innan beslut fattas.

Investeringsstödet utformas med två olika delprogram

Erfarenheterna från andra liknande investeringsstöd som både ska stödja en generell utveckling med betydande inslag av teknik- och innovationsutveckling och samtidigt åstadkomma ett brett genomslag av önskvärda lösningar, talar för att investeringsstödet bör delas upp i två olika delprogram med något skilda kriterier, finansieringsandelar och typer av åtgärder.

Därför föreslås investeringsstödet för fosforåterföring delas upp i

Delprogram 1 (Kostnadseffektiva åtgärder) avses stödja kostnadseffektiva åtgärder som kan implementeras på kort sikt på bred bas och i stor omfattning, och som ofta kan karaktäriseras som inte helt okänd teknik och metod, men där ekonomiska incitament måste finnas för att påskynda implementeringstakten. Detta delprogram föreslås omfatta 75% av stödmedlen, och ha en tämligen låg bidragsandel på 20-30 %

Delprogram 2 (Innovativa tekniklösningar) avses stödja innovativa och mer oprövade tekniklösningar på framkanten. En bredd på lösningar ska eftersträvas, en mångfald av olika tekniker och metoder prövas. Detta delprogram föreslås omfatta 25% av stödmedlen och ha en väsentligt högre bidragsandel på 50-80%.

3.3 Investeringsstödet avgränsningar - Vilka substrat ska hanteras?

Naturvårdsverket har tidigare konstaterat att för svensk del finns också andra fosforkällor än mineralgödsel och avloppsslam att tillgå som i dag inte utnyttjas utan blir till avfall. I den apatitmalm som bryts i Kiruna finns fosfortillgångar som vida överstiger Sveriges behov av fosfor-gödselmedel och som kan nyttjas om det blir ekonomiskt intressant. Ett annat exempel är slakteriavfall. Beräkningar visar att slakteriavfall och kadaver innehåller jämförelsevis upp mot hälften av den fosfor som finns i Sveriges samlade avlopp. Det finns också avsevärda mängder fosfor i flöden kopplade till pappersmassatillverkning och biobränslen. Stora fosforflöden finns också vid brännerier och bryggerier och en del annan livsmedelsindustri. Här återvinns restprodukterna bl.a. som djurfoder så att näringsämnen återgår i kretslopp.

Alla väsentliga avfallsfraktioner/ substrat med höga fosformängder ska därför kunna omfattas av systemet (VA-slam, matavfall, rötrest, gödsel från djurbesättningar, toalettavfall från enskilda avlopp, askor för förbränning av organiskt material, slakteriavfall, bottenmassor och gruvavfall).

Syftet med ett investeringsstöd för fosforåterföring är att utveckla tekniker och metoder som väsentligt minskar miljö- och hälsoriskerna med återföring av bearbetat substrat till odlingssystem.

Metoder och tekniker som ökar det bearbetade substratets lämplighet som gödningsmedel ska prioriteras. Detta innebär att ren framställning av fosfor inte är den enda prioriterade åtgärden – kan en lämplig sammansättning av växtnäringsämnen produceras ur substratet så är detta naturligtvis lämpligt.

Återföring av fosfor kan ske till olika slags odlingssystem, inte bara till livsmedelsproduktion utan också till t ex energiskog, park- och trädgårdsanläggningar, grönytegödsling och andra odlingssystem. Då substituerar det bearbetade substratet andra gödningsmedel.

3.4 Investeringsstödet avgränsningar – vilka typer av tekniker och metoder är bidragsberättigade?

Bidrag bör kunna utgå inte bara för att nyutveckla teknik, utan också för att testa enskilda tekniklösningar eller skapa testbäddar för en rad systemlösningar i lämpliga sammanhang.

Stöd bör inte utgå för tekniker eller metoder som är företagsekonomiskt lönsamma, och inte heller till ren FoU-verksamhet. De tekniker eller metoder som får stöd bör vara så kostnadseffektiva som möjligt. Slutsatsen av detta blir att delprogram 1 bör prioritera tekniker som är alldeles strax innan lönsamhetsgränsen, under det att delprogram 2 kan delfinansiera systemlösningar som ligger tidigare i utvecklingsarbetet.

För delprogram 1 bör tekniker och metoder inte vara helt okända eller oprövade, även om de kan vara nya för Sverige. I detta fall kan mycket väl urval och bedömningar av möjliga bidragsberättigade tekniker/system baseras på en sammanställning av de tekniksammanställningar som Naturvårdsverket och andra aktörer gjort inom området som visar de system och metoder som idag är mycket när genomförande eller har genomförts i andra länder.

En systematisk sammanställning av metoder och tekniska system genomförs för avloppslösningar och andra system som bär fosforfraktioner, systemlösningar för nyttiggörande av fosfor samt hygieniserings- och riskelimineringssåtgärder i syfte att värdera potentialen för att återföra fosfor och andra växtnäringsämnen samt reducera och eliminera spridning av farliga ämnen till miljön. En sådan sammanställning bör kunna ligga till grund för beslut inom ramen för delprogram 1.

Att införskaffa teknologi från andra länder för att testa i Sverige och föra in som delar av svenska system för att vässa och värdeöka dessa system kan vara en viktig del av delprogram 1.

För delprogram 2 som ska främja uppkomsten av nya, innovativa tekniker är det inte lämpligt att i förväg göra alltför snäva avgränsningar av vilka metoder och tekniker som kan vara bidragsberättigade. Dock bör bidragen begränsas även för detta program till sådana system som kan bedömas genomföras på högst medellång sikt.

Att föra ihop en rad redan existerande systemkomponenter till större fungerande helhetliga system (integrerade systemlösningar) kan också i många fall anses vara innovativa lösningar.

Att föra ihop tekniska systemkomponenter med biologiska eller ekosystembaserade delar är också ett sätt att bygga integrerade system, som i många fall kan ha många fördelar, både ekonomiskt och miljömässigt. Exempel på detta är Alnarp Cleanwater Technology, som är en innesluten systemlösning där både mikroorganismer och vattenväxter använder avloppsvattnets växtnäring, på ungefär samma sätt som naturliga eller konstruerade våtmarker i naturen kan ses som polersteg i VA-verk.

Investeringsstödet för detta delprogram bör inte finansiera ren FoU, utan snarare främja tillämpningen och uppskalning av metoder som redan finns som pilot- eller laboratorieskalanläggningar.

3.5 Investeringsstödet avgränsningar – åtgärder uppströms, nedströms eller mitt emellan?

I många fall kan åtgärder uppströms vara avgörande för hur väl lämpat ett substrat som t ex VA-slam kan endera spridas tämligen direkt till någon form av odlingssystem, eller hur lätt och hur lönsamt det är att bearbeta substratet till ett lämpligt, riksfritt gödningsmedel.

Ett exempel på åtgärder ”högt upp” uppströms är urinsortering, där det är välkänt att urinfraktionen som en del av avloppsvatten är en mycket liten del av totalvolymen samtidigt som den innehåller större delen av fosfor och nästan allt kväve. Urin har samtidigt en växtnäringssammansättning som gör den mycket lämplig som gödningsmedel för växtodling.

Att skapa ett rent substrat – i detta fall humanurin – kan vara förenat med investeringskostnader för t ex installation av både urinsortande toaletter och installation av multipla avloppsledningar eller duplikatsystem från fastigheter.

I skalans andra ände nedströms kan vi ha t ex utfällning till struvit som kan användas i VA-verk för att återvinna 50-60% av fosforinnehållet, och bilda en ren växtnäringssubstrat. Ändå mer nedströms är självfallet bearbetning av VA-slam till rena växtnäringssubstrat eller den ännu i stort sett oprövade lågflödesmuddringen av bottenmassor.

Åtgärder från hela kedjan bör i princip vara bidragsberättigade, men en viss högre prioritering av åtgärder uppströms är ändå motiverad, i synnerhet om man då bygger mer kretsloppsanpassade VA- och avfallslösningar. Detta kopplar också till kostnadseffektivitetsbedömningen.

Rimliga systemavgränsningar måste dock ändå göras inom ramen för investeringsstödet. Om exempelvis en systemlösning för bearbetning av svartvatten till växtnäringssubstrat förutsätter dubbla avloppsrör i fastigheter, så bör investeringsstödet enbart finansiera sådana infrastrukturtillägg som behövs för att demonstrera och testa systemlösningen.

Om särskilda infrastrukturförändringar krävs som en del av nya innovationer eller tekniklösningar så bör dessa inte i första hand finansieras via statliga bidrag, utan snarare genom ändringar i regelverk som byggnormer, andra tekniska konstruktionsnormer eller tekniska standarder.

Kan substrat spridas till odlingsmark utan särskild bearbetning, t ex genom högre kvalitetskrav på olika fosforinnehållande fraktioner som möjliggör spridning utan särskild bearbetning, så ligger detta också utanför syftet med ett investeringsstöd för fosforåterföring och är då inte berättigat till bidrag från detta system.

Gränsfall kan dock finnas där vissa kvalitetskrav är en nödvändig förutsättning för efterkommande bearbetning. Hur detta ska bedömas eller avgränsas är en viktig detalj i utformningen av ett investeringsstöd för fosforåterföring.

3.6 Investeringsstödet avgränsningar – vilka aktörer är bidragsberättigade?

Sökande ska vara en aktör som köper upp och implementerar tekniker för återföring av fosfor och andra växtnäringsämnen, i första hand kommunala förvaltningar och kommunala bolag. Kommunala samverkansförbund, regionförbund och privata företag som har egna eller hanterar väsentliga avfallsfraktioner med högt fosforinnehåll.

Även företag som utvecklar och anpassar ny teknik och metod kan söka bidrag, i första hand då från delprogram 2 (Innovativa tekniklösningar).

3.7 Investeringsstödet medelsram

Hur mycket medel som bör allokeras till detta investeringsstöd beror på flera olika svårbedömda faktorer. En utgångspunkt är programperioden som vi bedömer bör vara minst fem år, eftersom stödets karaktär är att få fram nya lösningar i ganska komplexa systemsammanhang, och att ”färdiga produkter” att upphandla i stor utstäckning saknas. Investeringsstödet måste också vara av en så stor omfattning att det skapar incitament bland aktörerna att skapa nya system för fosforåterföring ur slam, avfall och andra substrat.

En första bedömning är att ett minimibelopp för att få ett fungerande investeringsstöd under en femårsperiod är 5 år x 50 miljoner kronor/år = 250 miljoner kronor för hela programperioden.

4 Bedömningskriterier för ansökningar

Ett bedömningssystem där olika bedömningsparametrar poängsätts och sammantaget leder till en prioritering av samtliga enskilda projektansökningar bör utvecklas med motsvarande system för bedömning av Klimp-åtgärder som modell. Därefter fördelas medel till projekten i löpande prioritetsordning inom den budgetram som finns.

Bedömningssätt utvecklas och tillämpas i en bedömningspraxis som utvecklas och dokumenteras under programperioden, och godkänns i princip av den rådgivande grupp som är knuten till programmet för investeringsstöd.

Ansökningar prioriteras utifrån en poängmässig bedömning av samtliga av följande kriterier:

1. Projektet rör en väsentlig avfallsfraktion.
2. Projektet innebär investeringar i monoförbränning och efterföljande termokemisk behandling av aska för att utvinna fosfor.

3. Projektet kan väsentligt öka tillgången på fosfor och andra växtnäringsämnen.
4. Projektet återvinner också andra resurser som energi, vatten eller andra ämnen.
5. Projektet skapar på annat sätt väsentliga kretsloppslösningar också genom åtgärder uppströms.
6. Projektet reducerar risker för miljö och hälsa för användning av substrat i odlingssystem.
7. Projektet bidrar till att förhindra eller minska övergödning.
8. Projektet rör en verksamhet som är vanlig eller av betydande omfattning i Sverige och EU.
9. Hög kostnadseffektivitet (gäller delprogram 1).
10. Hög överförbarhet och breda implementeringsmöjligheter (gäller delprogram 1)
11. Implementering bör kunna ske på kort sikt av en betydande verksamhetsutövare (gäller delprogram 1).
12. Hög innovationsgrad när det gäller metod och teknik (gäller delprogram 2) för kända systemflöden eller substrat.
13. Projektet utvecklar tekniklösningar inom nya sakområden, branscher eller substrat för fosfor återföring (gäller delprogram 2).
14. Projektet förväntas bidra till utvecklingen av svenska miljöteknikföretag och miljöteknikexport.
15. Projektets medfinansiärer och samarbetspartners bedöms som väsentliga och tillräckliga för praktiskt genomförande av projektet.
16. Projektet ansluter väl till lokala och regionala politikmål.

Dessa kriterier som är avsedda att sammantaget avspegla investeringsstödet tre typer av mål tilldelas vart och ett procenttal som motsvarar dess prioritering i ett helhetsperspektiv, och ges vart och ett en total bedömningspoäng.

En arbetsmetod för detta bör utvecklas, liknande den i Klimp-programmen, vilket möjliggör att komma fram till en enhetlig, konsekvent, tydlig, kommunicerbar och rättssäker helhetsbedömning av den enskilda ansökan.

5 Genomförandenaspekter

5.1 Programlängder och projektens genomförandetid

Programlängden bör vara 5 år, med 2-3 ansökningsomgångar och en genomförandetid för varje enskilt projekt eller åtgärd på fyra år.

Möjligen skulle delprogrammet 2 med mer innovativa åtgärder ha en genomförandetid på 6 år för varje åtgärd.

Medel bör vara sökbara under programmets tre första år, under det att genomförande och slutrapportering kan få i vissa fall sträcka ut sig längre i tiden.

Tiden för varje enskilt projekt bör beslutas vid beslut om beviljande av medel. Möjligheten till förlängning bör vara mycket minimal, och bara tillämpas i undantagsfall eller inte alls.

5.2 Ansökningsförfarande och beslut om bidrag

Möjligheter till förändringar av genomförandetid och modifieringar i projektinnehållet i enskilda projekt bör kunna ske genom ändringsbeslut, i analogi med Klimp-programmets motsvarande förfarande, under projektperioden, efter godkännande av beslutande myndighet och inom befintlig budgetram för projektet.

Inga förhandsbesked bör ges om minimal eller maximal projektstorlek, även om karaktären på delprogram 1 och 2 motiverar något volymmässigt större projekt för delprogram 1.

Former för säkring av medfinansiering bör utvecklas.

Projektmedel bör gå att förena med olika former av stöd från EU-program.

Det bör övervägas att utveckla projektansökningar i två eller tre steg, i form av planeringsbidrag, pilotprojekt och mer fullskaleimplementering i analogi med Vinnovas sätt att besluta om projektstöd i exempelvis programmen Utmaningsdriven innovation eller Forska & Väx.

Projekt som får avslag i delprogram 2 ska ges möjlighet att söka medel från delprogram 1, om än då med motsvarande lägre delfinansieringsandel.

Ansökningsförfarandet bör ha ett rationellt, kommunikativt IT-stöd, i form av webbaserade blanketter som underlättar både för sökande och för handläggare i myndighetens bedömningsgrupp.

Ansökningsförfarandet och beslut om tilldelning av bidrag bör stödjas av ett av regeringen beslutat regelverk, som t ex en föreskrift som med fördel kunde använda föreskriften för klimatinvesteringsprogrammen som förlaga.

5.3 Bedömning av ansökningar – huvudman, organisation och genomförande
Huvudman för detta investeringsstöd bör vara en myndighet, som också står för kansliresurserna. Detta arbete finansieras av programmedlen.

Ett rådgivande råd bör inrättas som stöder huvudmannens arbete och som granskar förslag till beslut och andra väsentliga aktiviteter inom programmet.

I rådet bör följande myndigheter ingå: Naturvårdsverket, Tillväxtverket, Vinnova, Havs- och vattenmyndigheten, Formas och/eller Mistra samt Jordbruksverket. Till rådet bör också på lämpligt sätt knytas företrädare för Sveriges kommuner och landsting (SKL) och för någon VA-Huvudman på kommunal eller mellankommunal nivå, Svenskt Vatten, Avfall Sverige och någon/några av organisationerna för tillämpad FoU som SP, IVL, och JTI samt branschorganisationen VARIM.

5.4 Kommunikation, erfarenhetspridning, uppföljning och utvärdering
Effektiviteten i investeringsstödet som ett program som påverkar omvärlden är i hög grad beroende av god information och kommunikation

Kommunikation behövs för att

- Göra existensen av investeringsstödet och dess syfte väl känt bland aktörerna. I första hand kommunerna - VA-huvudmännen och teknikutvecklare/leverantörer.
- Skapa en välfungerande gränssyta och kommunikationskanal mellan detta investeringsstöd och de forskningsfinansierande aktörerna som Vinnova, Mistra, Formas och de aktörer som arbetar med tillämpad forskning (främst då IVL, SP och JTI). Detta med syfte att uppmärksamma utvecklingsprojekt som är på forskningsstadiet eller tidigt i produkt- och systemutveckling på möjligheten att vidareutveckla FoU-projekt vidare till tillämpningar nära marknaden.
- Information och kommunikation behövs också för att föra ut investeringsstödet resultat och erfarenheter, både genom att lyfta fram enskilda goda projektresultat i form av goda exempel, men också genom att föra vidare mer strukturella utvärderingsbaserade erfarenheter. Det långsiktiga målet för detta är naturligtvis att goda projektresultat från investeringsstödet snabbare helt eller delvis ska kopieras av andra aktörer, utan ytterligare kostnader för staten. Naturvårdsverkets erfarenheter av resultatspridning och erfarenhetsåterföring från LIFE- och Klimp-programmen kan bilda basen för ett sådant arbete. Både huvudmannen för investeringsstödet och bidragstagare föreslås ha ett visst, något olikartat, ansvar för informationsspridning av resultaten från investeringsstödet.

Ca 1-2 % av programmets medel bör avsättas för detta syfte under programperioden.

5.5 Uppföljning och utvärdering

Detta är viktigt inte bara för att belägga investeringsstödet måluppfyllelse och effektivitet, utan också för att kunna dra generella slutsatser som rör aktörerna, så att eventuellt ny policy och nya regelverk kan utvecklas som främjar fosforåterföringen inom olika samhällssektorer.

Uppföljning av de faktiska miljöeffekterna och andra förväntade effekter enligt ansökan kan också användas som en grund för slutreglering av det statliga bidraget. Regelverket från klimatinvesteringsprogrammen kan här vara vägledande, där exempelvis en måluppfyllelse på lägre än 75% än vad som anges i ansökan leder till viss reduktion av det statliga bidraget.

Det också viktigt att utvärderingar sker på projektnivå, och också av de produkter, tjänster och systemlösningar som utvecklats inom ramen för investeringsstödet för att belägga deras miljöprestanda och ekonomi, där de bästa enskilda resultaten kan anses vara goda exempel och spjutspetslösningar inom området.

Sådan information kan användas på många sätt, t ex för att vidareutveckla BAT i miljöbalken, stärka marknadsföringen hos innovativa miljöteknikföretag, ge underlag till upphandlare inom kommuner och andra delar av offentlig sektor som hanterar system- och teknislösningar för vatten, VA, avfall mm samt att ge de kommuner som är på framkanten ett erkännande för sitt goda arbete.