

Kommittédirektiv

Från rening till resurs - framtidens resursverk.

Sammanfattning

Det är viktigt att ha ett helhetsperspektiv på hållbarhetsfrågorna och fokusera på såväl utsläppsfrågor som på cirkulära flöden av resurser. För att Sverige ska förverkliga uppställda miljömål och ambitioner förutsätts en vilja och förmåga i näringsliv, industri och offentlig verksamhet, var för sig och tillsammans, att gå mot ökad hållbarhet. För att nå önskade resultat genom nödvändiga förändringar behöver utmaningarna hanteras och balanseras i flera sektorer samtidigt.

Ett flertal sektorer har gått före i den cirkulära omställningen. Utmaningarna och möjligheterna har i dessa fall varit likartade. Genom att rikta innovationskraft och driva på utveckling kopplat till samhällets befintliga stora flöden kan vi återvinna växtnäring, vatten, energi och andra resurser ur avlopp och avfall. Detta kan ske samtidigt som vi reinvesterar och uppgraderar infrastruktur för att möta framtidens miljö- och hållbarhetskrav. Att satsa på att utveckla storskaliga lösningar gör att vi på ett konkurrenskraftigt sätt kan återvinna resurser och ersätta de jungfruliga material och fossilt baserade insatsvaror som i dag används i nästan alla sektorer. En utredning syftar till att undersöka hur vi kan bygga vidare på och utveckla Sveriges idag linjära systemlösningar till att bli cirkulära och långsiktigt hållbara.

Omställningen till en resilient, resurseffektiv, cirkulär, klimatneutral och biobaserad ekonomi kräver därför att samhällets resursflöden ses i ett systemperspektiv. Synergieffekter måste tas tillvara och fler resurser behöver återvinnas än idag. Linjära materialflöden behöver stegvis ersättas med mer cirkulära i samband med att större investeringar sker.

Ett sådant område med linjära flöden föreligger inom VA-sektorn, där stora mängder näring, vatten och andra resurser kan återvinnas och cirkuleras. Varje person använder 120–140 kg vatten och bidrar, med dag- och dräneringsvatten, till att producera över 300 kg avloppsvatten varje dag, året runt. Över en miljard ton resurser flyttas därmed varje år från tätort via reningsverk till våra vatten. Dessutom innehåller dessa flöden stora energimängder och flera av de resurser och produkter som kan utvinnas som biogas och organiskt material är också energibärare. Det finns en lång rad resurser och stora mängder energi i denna stora mängd avloppsvatten som kan tas tillvara i den cirkulära ekonomin för att öka samhällets hållbarhet.

Kretsloppen av näringsämnen såsom fosfor, kväve och vatten ska avgiftas så att kretslopp kan slutas och samtidigt minska belastningen på livsmiljöer på land samt i hav och vattendrag, bidra till ett mer resilient lantbruk och en tryggare försörjning av livsmedel och biomaterial samt bidra till ett minskat uttag av jungfruliga ändliga resurser.

Den övergripande målbilden är att transformera dagens reningsverk till resursverk, och därigenom bidra till att utveckla hållbarare och mer cirkulärt VA och lantbruk. Det finns en rad fördelar med att exempelvis återcirkulera renat avloppsvatten, att återvinna fosfor och kväve i högre utsträckning samt att nyttiggöra energi i form av biogas eller värme i avloppsvattnet. Idag ingår inte återföring av dessa resurser i VA-organisationernas uppdrag.

En särskild utredare ska därför se över och föreslå hur VA-organisationernas uppdrag kan ändras till att också inkludera att underlätta långsiktig hållbarhet och ökad cirkularitet av resurser.

Utredaren ska bl.a.

- Beskriva och analysera de huvudsakliga hinder och möjligheter som finns för en ökad återvinning och återföring av växtnäring och övriga resurser från våra VA-system.
- Utifrån analysen se över och föreslå hur 6 § lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster kan ändras för att tillgodose att VA-organisationernas uppdrag även innefattar en cirkulär återföring av näringsämnen och andra resurser som exempelvis energi och vatten.
- Utifrån analysen se över och föreslå hur 10 § lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster kan ändras. Idag lyder lagtexten alltför otydlig när det gäller cirkulär återföring: "En allmän va-anläggning skall ordnas och drivas så att den uppfyller de krav som kan ställas med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön och med hänsyn till intresset av en god hushållning med naturresurser. När det är förenligt med anläggningens huvudsakliga ändamål, bör den ordnas och drivas så att också andra allmänna intressen som har behov av anläggningen kan tillgodoses."
- Ge förslag på hur nuvarande system för cirkulär näringsåtervinning och hushållning med resurser kan förbättras genom att beakta möjligheten till regelförenklingar i lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster eller genom förslag på ändringar i relevant övrig lagstiftning som Miljöbalken och eller Plan- och bygglagen.
- Ge förslag på annan effektiv styrning än lagändringar som kan komplettera och påskynda utvecklingen av mer cirkulära system för hantering av växtnäring och övriga resurser som exempelvis energi och vatten i våra avloppsflöden.
- Ge förslag på hur energigas kan beskattas utifrån energiinnehåll samt ge förslag på hur förnybara gaser som samdistriberas med fossil gas får tillgodoräknas inom EU ETS.
- Ge förslag på hur energi- och materialflöden i samhället kan göras mera uthålliga genom att utveckla prismodeller och ändamålsenliga handelsplattformar för olika energibärare och materialfraktioner.
- Ge förslag på hur lokala och regionala investeringar i VA-anläggningar och VA-infrastruktur för återanvändning av avloppsvatten kan ges ekonomiskt och/eller tekniskt stöd.
- Kartlägga och ge förslag på hur incitamenten för privata och offentliga aktörer att nyttja återvunnet vatten kan stärkas. Kartläggningen bör särskilt omfatta de ekonomiska förutsättningarna och miljöprövningen som instrument.
- Utreda och föreslå om det finns kostnadseffektiva styrmedel som på ett mer ändamålsenligt sätt än i dag kan säkerställa att framtidens gödselprodukter kan utgå från återvunna näringsämnen snarare än från jungfruliga.
- Ge förslag på hur införandet av en kvotplikt för återvunnen fosfor och återvunnet kväve i mineralgödsel kan göras och analysera hållbarhetskonsekvenser för VA, lantbruk och konsumenter.
- Ge förslag på etappmål om ökad återvinning och återföring av fosfor och kväve och andra resurser från samhällets avloppsströmmar till livsmedelsproduktion.
- Utred och beskriv hur nuvarande svensk reglering av mineralgödsel och implementeringen av EU:s gödselproduktregler (EU) 1009/2019 samt kopplingen till mineralgödselmarknaden på EU-nivå kan påverka svenskt regleringsutrymme, kostnad och tillgång.
- Redovisa den tekniska utveckling som skett vad gäller återvunna näringsämnen och utreda om det finns ett behov av förändrad lagstiftning och regelförenklingar för att återvunna näringsämnen och andra resurser ska kunna konkurrera på samma marknadspremisser som för jungfruliga produkter.
- Analysera konsekvenserna av nu gällande och föreslagna bestämmelser mellan jungfruligt material och återvunna näringsämnen och andra resurser i en konkurrenssituation.

Behovet av en utredning

Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster (LAV) syftar till att säkerställa att vattenförsörjning och avlopp ordnas i ett större sammanhang, om det behövs med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön. Bestämmelserna i lagen reglerar inte vad VA-organisationerna bör göra för att främja cirkulär näringsåterföring och att de inte stannar vid vad de själva bedömer vara en god hushållning med naturresurser.

Det finns dock en outnyttjad potential i form av ett antal samhällsnyttor som VA-organisationerna kan tillföra utöver de som i dagsläget tillåts, uppmuntras eller är möjliga i LAV. Dessa nyttor är olika till sin karaktär men kräver ändrade förutsättningar för att i större skala kunna arbeta för ökad cirkularitet.

Mer detaljerade krav på de allmänna VA-anläggningarna och avloppsreningsverken ställs av miljömyndigheter vid prövning utifrån Miljöbalken. Trots att resurshushållning i form av den så kallade kretsloppsprincipen (MB 2 kap 5§) är en viktig del i Miljöbalkens hänsynsregler, är detta något som sällan eller aldrig nyttjas för att styra mot ökad resurshushållning. Genom ändringar i lagar och regelverk eller genom att annan styrning som miljömål för ökad resurshushållning kommer på plats kan miljölagstiftningen också driva på omställning mot mer hållbara och cirkulära tekniklösningar.

Då efterfrågan på livsmedel, inklusive vatten, är relativt stabil utgör denna konsumtions restflöden också en relativt stabil resursbas för lantbruk och fortsatt livsmedelsproduktion där ett omhändertagande samtidigt skulle förbättra vattenmiljön och skapa system som kan fungera oberoende av eventuella störningar i omvärldens försörjningskedjor. Cirkulation av näringsämnen från VA kan inte helt ersätta dagens import men skulle utgöra ett gott bidrag till en ökad beredskap och fungera som förberedelse för en framtida utfasning av produktion vars konkurrensfördel idag grundar sig på tillgång till billig, ofta fossil, energi.

Dagens avloppsreningsverk är redan idag möjliga produktionsanläggningar för näringsämnen anpassade efter olika behov och användningsområden. Det är viktigare än någonsin att återvinna högvärdiga råvaror från avloppsströmmar eller snarare från det som med nuvarande regler och lagstiftning klassas som avfall eller avlopp. Ny innovativ teknik kan bidra till att avgifta flöden, cirkulera näringsämnen och producera energi och resurser. Lagstiftningen behöver därför förändras så att den underlättar cirkularitet och kompletteras med lagar eller andra styrmedel för cirkulär samhällsutveckling, företrädesvis ekonomiska styrmedel.

Idag används allt för lite av den potential i de resurser som passerar och hanteras i våra avloppssystem. Dessa resurser kan återanvändas och återvinnas på en rad olika sätt i en cirkulär ekonomi. Den övergripande målbilden är att transformera dagens reningsverk till resursverk. Det finns en rad fördelar med att återvinna fosfor och kväve, vatten, energi och andra resurser i högre utsträckning och med detta synsätt kan reningsverken utgöra framtida produktionsanläggningar av hållbara nyttigheter. Ett sådant systemskifte kräver ändrade synsätt och ny styrning avseende reningsverkens framtida syfte, roll och säkerhet i leveranser.

Kväve, fosfor och andra resurser i avloppsvatten

Kväve och fosfor

Avlopp är det urbana avfallsflöde som innehåller mest kväve, ca 41 000 ton per år. Denna växtnäring har tagits upp av mat- och foderväxter från jorden och bör i ett cirkulärt samhälle återvinnas och användas som gödsel. Återvinning av kväve från avlopp innebär att mindre kväve behöver renas i reningsverket vilket också kan underlätta uppfyllandet av de allt strängare miljökrav som ställs på

avloppsrening och även bidra positivt i form av minskad klimatpåverkan. Växttillgängligt kväve är grundläggande för lantbruksproduktionen. Återvunnen kvävegödsel kan ersätta konventionell kvävegödsel, vilken idag till största delen är importerad och tillverkas med fossila bränslen. Om kvävet kan återföras till jordbruket kommer det både kunna reducera kostnaden och miljöpåverkan för reningsverken och substantiellt reducera lustgasutsläppen. Kväve är det näringsämne som på kort sikt (6–12 månader) är viktigast att ha god tillgång på ur perspektiven beredskap och livsmedelssäkerhet.

Fosfor är ett viktigt växtnäringsämne och en begränsad resurs. Fosfor i den mineralgödsel som används i jordbruket i Sverige och den övriga västvärlden, utvinns ur ett fåtal råfosfatfyndigheter i världen. Det finns stora mängder fosfor i avloppsslam, dvs. det avfall som uppstår när avloppsvattnet renas innan vattnet släpps ut. Avloppsslam har därför använts som växtnäring i jordbruket. Sverige har varit framgångsrika att verka uppströms för att fasa ut oönskade ämnen vilket medför att ca 30 procent av avloppsslammets idag kan återföras direkt till jorden och bidrar då också till ökad bördighet i form av mull.

Regeringens ambition är att alla avloppsfraktioner inklusive avloppsslam ska hanteras som en resurs i en cirkulär ekonomi samtidigt som miljögifter inte ska cirkuleras i kretsloppet. Regeringens ambition om en övergång till en cirkulär ekonomi där avfall ses som en resurs gör frågan om återvinning av fosfor i avloppsslam till jordbruksmark viktig. Genom andra processer kan fosfor därutöver bli cirkulär via återvinning ur askan efter att det avloppsslam som inte har tillräcklig kvalitet har förbränts. Återföring av organiskt material, fosfor och kväve andra näringsämnen från avloppsvatten via slam eller förbränd avloppsslamaska är idag en central fråga i VA-organisationernas cirkulära ekonomi och behövs för att kretsloppet ska slutas.

Utöver kväve och fosfor finns det en rad andra resurser i det avloppsvatten som idag leds till våra avloppsreningsverk. Exempelvis är den stora mängd vatten, värmeenergi och energi i det organiskt bundna kolet viktigt att inte bara omhänderta och rena innan utsläpp utan också förädla och återvinna som resurser eller produkter.

Andra resurser i avloppsvatten - biogas

Svensk industri har högt ställda klimatambitioner och ska vara fossilfri till 2045. Industrins omställning drivs i många fall av teknikskiften där energigaserna, såsom biogas i flera fall är en förutsättning för att industrin ska kunna ställa om. För att vara helt fossilfria 2045 krävs att även insatsråvaror i produkter är fossilfria.

För industrin på nationell nivå är det viktigt att det skapas bättre förutsättningar för användningen av förnybar gas. Det övergripande målet, att Sverige ska bli världens första fossilfria välfärdsnation, kräver inte bara att energianvändningen, utan även de insatsråvaror som används i de produkter vi tillverkar, blir förnybara. Det ska vara möjligt att ställa om till förnybar gas med bibehållen konkurrenskraft, men en av utmaningarna för industrins omställning är att EU ETS inte fungerar effektivt.

EU ETS syftar till att minska utsläppen på ett så kostnadseffektivt sätt som möjligt och ska göra det möjligt att minska utsläppen där det kostar minst. Men detta stämmer inte för många industrier som använder fossil naturgas som bränsle och successivt väljer att växla över till biogas som en del av omställningen. Företag inom EU ETS som väljer att använda biogas, ett av de mest klimateffektiva bränslen som finns, får inte tillgodoräkna sig biogasinblandningen som emissionsfaktor noll i de fall gasen har distribuerats tillsammans med naturgas på gasnätet.

Andra resurser – värmeenergi i avloppsvattnet

Värmeenergin i det renade avloppsvattnet kan användas som energikälla till stadens fjärrvärmesystem. Denna värme spolas i många fall bokstavligen ut i avloppen och går förlorad. Värmeåtervinning från avloppsvatten efter reningsverk är en beprövad praxis, om än dåligt utbyggd, som kräver insats av värmepump för att nå användbara temperaturer för fjärrvärme. En teoretisk potential finns att utvinna ca 850 kWh/person/år ur avloppsvattnet, motsvarande 7,5 TWh/år på nationell nivå – vilket skulle kräva 1–2 TWh el om värmepumpar används.

Fjärrvärmesystemen blir allt tydligare en del av kretsloppet som återvinner energi ur de restflöden som inte kan användas till annat, det gäller både material och spillvärme.

Andra resurser - återanvändning av renat avloppsvatten inom industrin

Vatten är avloppsreningsverkens största resurs. Över en miljard ton avloppsvatten samlas årligen in och renas vid de svenska reningsverken. Stora mängder vatten av dricksvattenkvalitet används idag i exempelvis industrin för ändamål där en lägre vattenkvalitet i många fall skulle fungera lika bra. Vatten som inte behöver ha dricksvattenkvalitet kan alltså i många fall ersättas med återvunnet vatten, och nya anläggningar skulle redan från början kunna planeras för att nyttja återvunnet vatten. Det ger möjligheter för VA-organisationerna att i nära samarbeten med industrin kunna erbjuda en grundkvalitet för industriell användning.

En utredare ska därför:

- Beskriva och analysera de huvudsakliga hinder och möjligheter som finns för en ökad återvinning och återföring av växtnäring och övriga resurser från våra VA-system.
- Utifrån analysen se över och föreslå hur 6 § lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster kan ändras för att tillgodose att VA-organisationernas uppdrag även innefattar en cirkulär återföring av näringsämnen och andra resurser som exempelvis energi och vatten.
- Utifrån analysen se över och föreslå hur 10 § lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster kan ändras. Idag lyder lagtexten alltför otydlig när det gäller cirkulär återföring: "En allmän va-anläggning skall ordnas och drivas så att den uppfyller de krav som kan ställas med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön och med hänsyn till intresset av en god hushållning med naturresurser. När det är förenligt med anläggningens huvudsakliga ändamål, bör den ordnas och drivas så att också andra allmänna intressen som har behov av anläggningen kan tillgodoses."
- Ge förslag på hur nuvarande system för cirkulär näringsåtervinning och hushållning med resurser kan förbättras genom att beakta möjligheten till regelförenklningar i lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster eller genom förslag på ändringar i relevant övrig lagstiftning som Miljöbalken och eller Plan- och bygglagen.
- Ge förslag på annan effektiv styrning än lagändringar som kan komplettera och påskynda utvecklingen av mer cirkulära system för hantering av växtnäring och övriga resurser som exempelvis energi och vatten i våra avloppsflöden.
- Ge förslag på hur energigas kan beskattas utifrån energiinnehåll samt ge förslag på hur förnybara gaser som samdistribueras med fossil gas får tillgodoräknas inom EU ETS.
- Ge förslag på hur energi- och materialflöden i samhället kan göras mera uthålliga genom att utveckla prismodeller och ändamålsenliga handelsplattformar för olika energibärare och materialfraktioner.
- Ge förslag på hur lokala och regionala investeringar i VA-anläggningar och VA-infrastruktur för återanvändning av avloppsvatten kan ges ekonomiskt och/eller tekniskt stöd.

- Kartlägga och ge förslag på hur incitamenten för privata och offentliga aktörer att nyttja återvunnet vatten kan stärkas. Kartläggningen bör särskilt omfatta de ekonomiska förutsättningarna och miljöprövningen som instrument.

Marknad och konkurrens – ekonomiska incitament

Det finns idag en rad olika tekniker, biologiska och kemiska, vilka kan återvinna kväve och fosfor från avloppsvatten. Teknikerna möjliggör därmed att i avloppsreningsverken, de framtida resursverken, återvinna och cirkulera fosfor och kväve från samhällets avfall och därmed bidra till att minska uttaget av naturens råvarutillgångar.

Det finns dock flera utmaningar. Framför allt saknas en fungerande marknad för avgiftade, rena och cirkulära näringsämnen. Nya innovativa och återvunna produkter är därutöver begränsade av EU:s förordningar - äldre regelverk som fortfarande gör åtskillnad på produkter beroende på vilket ursprung produkten har i stället för att fokusera på vilken kvalitet produkten har. Vidare pågår flera stora förändringsprojekt inom EU som kan komma att påverka såväl pris på som tillgång till gödselmedel, till exempel *Carbon Border Adjustment Mechanism* och *Nutrients – action plan for better management*, vilket kan komma att ha stor påverkan på den svenska marknaden och möjligheterna att utveckla egna regelverk och instrument för ökad hållbarhet. För att få en marknad att fungera är det nödvändigt att införa styrmedel som ökar efterfrågan av återvunnen växtnäring och som prioriterar kvalitet snarare än ursprung. Ekonomiska incitament för att stödja användningen av högkvalitativa cirkulära näringsämnen måste vara en sådan åtgärd. Den under 2022 initierade globala krisen och osäkerheten i försörjning av insatsvaror till jordbruket påverkar i hög grad kostnader för och möjlighet till mineralgödselimport vilket gör det än viktigare att utreda hur styrning av och eventuella stöd kan utformas.

En utredare ska därför:

- Utreda och föreslå om det finns kostnadseffektiva styrmedel som på ett mer ändamålsenligt sätt än i dag kan säkerställa att framtidens gödselprodukter kan utgå från återvunna näringsämnen snarare än från jungfruliga.
- Ge förslag på hur införandet av en kvotplikt för återvunnen fosfor och återvunnet kväve i mineralgödsel kan göras och analysera hållbarhetskONSEKVENSER för VA, lantbruk och konsumenter.
- Ge förslag på etappmål om ökad återvinning och återföring av fosfor och kväve och andra resurser från samhällets avloppsströmmar till livsmedelsproduktion.
- Utred och beskriv hur nuvarande svensk reglering av mineralgödsel och implementeringen av EU:s gödselproduktregler (EU) 1009/2019 samt kopplingen till mineralgödselmarknaden på EU-nivå kan påverka svenskt regleringsutrymme, kostnad och tillgång.

Sverige står inför en stor klimatomställning där hänsyn tas till klimat men också till att främja en ökad cirkulär användning av jordens resurser. VA-sektorn utgör redan idag, och kanske än mer i framtiden, en viktig plattform för utveckling av hållbara affärsområden där cirkulering av resurser står i fokus. Utöver att implementera nationella färdplaner och strategier så behövs insatser för att stärka industrins innovationskraft och teknikutveckling. Industrins gröna omställning kräver både framåtsyftande policyåtgärder och nya finansieringslösningar. Genom industrins gröna omställning kan samhället i stort öka den cirkulära näringsåtervinningen. För detta krävs en sund konkurrens.

En utredare ska därför:

- Redovisa den tekniska utveckling som skett vad gäller återvunna näringsämnen och utreda om det finns ett behov av förändrad lagstiftning och regelförenklingar för att återvinna

näringsämnen och andra resurser ska kunna konkurrera på samma marknadspremisser som för jungfruliga produkter.

- Analysera konsekvenserna av nu gällande och föreslagna bestämmelser mellan jungfruligt material och återvunna näringsämnen och andra resurser i en konkurrenssituation.

Konsekvensbeskrivningar

De förslag och beslutsunderlag som beredningen redovisar ska följa kommittéförordningens (1998:1474) krav på konsekvensbeskrivningar och kostnadsberäkningar. Enligt 14–15 §§ kommittéförordningen ska utredaren beräkna och redovisa de ekonomiska konsekvenserna av sitt förslag.

Om betänkandet innehåller förslag till nya eller ändrade regler ska enligt 15 § kommittéförordningen förslagets kostnadsmässiga och andra konsekvenser anges i betänkandet.

Konsekvenserna ska anges på ett sätt som motsvarar de krav på innehållet i konsekvensutredningar som finns i 6–7 §§ förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning.

Konsekvensanalysen ska påbörjas i utredningens inledande skede och löpa parallellt med det övriga utredningsarbetet. Analysen ska genomföras av eller med stöd av personer med dokumenterad samhällsekonomisk kompetens. Om något av förslagen som utredaren lämnar påverkar den kommunala självstyrelsen, ska utredaren särskilt redovisa dessa konsekvenser och de särskilda avvägningar som (enligt utredarens mening) motiverar att inskränkningen görs.

Om flera möjligheter finns för att nå samma mål, ska utredaren föreslå den som innebär den minst långtgående inskränkningen i den kommunala självstyrelsen.

Utredaren ska därutöver bedöma och redovisa vilka effekter förslagen kan få för miljön. Vid eventuella statsfinansiella effekter ska utredaren föreslå finansiering.

Samråd och redovisning av uppdraget

Utredaren ska genomföra uppdraget i nära dialog med berörda myndigheter, forskare, intresseorganisationer, företag, branschorganisationer och andra samhällsaktörer på området. Utredaren ska kartlägga och dra erfarenheter från liknande arbete i andra relevanta EU-länder. Utredaren ska i sitt arbete samråda med Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, KEMI, Jordbruksverket, Livsmedelsverket och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap samt andra relevanta myndigheter. Utredaren ska därutöver föra en dialog med berörda delar av näringslivet och andra berörda aktörer.