

Dnr 14MB497

Joakim Lücke
Limnolog
Kvalitets- och miljöstyrning
08-522 124 60
joakim.lucke@stockholmvatten.se

KF/KS kansli
Stadshuset
105 35 Stockholm

Remissvar beträffande samråd inom vattenförvaltningen 1 november 2014 - 30 april 2015 (KS 304-001491/2014 och Lst Dnr 537-5058-14)

Stockholm Vatten AB har fått möjlighet att yttra sig över Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns vattendistrikts förslag till förvaltningsplan, miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram, med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning för perioden 2015-2021.

Inom EU finns sedan år 2000 ett ramdirektiv för vatten fastslaget som syftar till att styra ländernas vattenpolitik. Målet med direktivet är att skapa ett säkert och långsiktigt skydd för dricksvatten och vattenlevande organismer. Vattenkvaliteten i yt- och grundvatten ska därför bibehållas eller förbättras. Möjligheten till tillväxt och utveckling för samhället ska dock inte begränsas av detta. Direktivet är infört i svensk lagstiftning via miljöbalken (MB 5 kap) och vattenförvaltningsförordningen (VFF 2004:660).

Vattenförvaltningsarbetet bedrivs i 6-års cykler där varje cykel avslutas med ett beslut om förvaltningsplan, miljökvalitetsnormer samt åtgärdsprogram med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning. Den andra cykeln avslutas i december 2015, den tredje perioden pågår t.o.m. 2021.

I samband med att beslut inför nästa vattenförvaltningscykel nu ska tas ges alla som berörs möjlighet att lämna synpunkter på vattenmyndigheternas förslag till förvaltningsplan, miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram, med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning för perioden 2015-2021. Följande samrådshandlingar för Norra Östersjöns vattendistrikt är utsända på remiss under perioden 1 november 2014 till 30 april 2015:

- Förslag till förvaltningsplan för Norra Östersjöns vattendistrikt 2015-2021
- Förslag till miljökvalitetsnormer för Norra Östersjöns vattendistrikt 2015-2021
- Förslag till åtgärdsprogram för Norra Östersjöns vattendistrikt 2015-2021

- Förslag till åtgärdsprogram, bilaga 1 – Åtgärdsprogram per åtgärdsområde
- Miljökonsekvensbeskrivning av förslag till åtgärdsprogram för Norra Östersjöns vattendistrikt 2015-2021

I bilagan till åtgärdsprogrammet finns sammanställningar av åtgärdsbehov för 50 åtgärdsområden i vattendistriktet. Stockholm Vatten har betydande verksamhet inom fem av de 50 åtgärdsområden inom Norra Östersjöns vattendistrikt som behandlas i detta förslag till förvaltningsplan, miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram.

Stockholm Vattens viktigaste synpunkter rörande detta förslag är följande:

- Den föreslagna reningen av fosfor till 0,1 mg/l är inte möjlig att genomföra.
- För att kunna arbeta konkret med åtgärder bör fokus ändras beträffande källor till belastning – avloppsreningsverk renar andras utsläpp, och är därför inte källan till belastning.
- Vissa vattenförekomster behöver få målåret för God Ekologisk Status framflyttat till 2027 – Vattenmyndigheten bör analysera vilka vattenförekomster det gäller.
- Vattenmyndigheten bör verka för stärkt skydd av vattenskyddsområden.

Synpunkter på förvaltningsplanen

Förvaltningsplanen sammanfattar arbetsmetoder och resultat inom vattenförvaltningen från 2009 och fram till idag. Planen ger även en kort beskrivning av inriktningen på det fortsatta vattenförvaltningsarbetet.

I stycket *Samverkan i vattendistriktet*, sid 23, står det skrivet att Länsstyrelserna samverkar mycket med kommuner och intresseorganisationer. Stockholm Vatten anser dock att samverkan bör vidgas ytterligare för att tillvarata den kunskap som finns inom distriktet för framtagande av optimala åtgärdsprogram på lokal och regional nivå.

I stycket *Övervakning av vatten*, sid 31, står det att Vattenmyndigheterna inte genomför någon egen övervakning utan är beroende av den övervakning som andra aktörer utformar och genomför. Stockholm Vatten anser dock att Vattenmyndigheten bör kunna bidra till förbättring av dagens datavärdskap, så att det blir möjligt att enkelt leverera data till datavärd utan att behöva ta omvägar.

I stycket *Arbetssätt och underlag för påverkansanalys samt bedömning av miljöproblem*, sid 75, står det att VISS anger vilka miljöproblem som finns samt vilka påverkanskällor som bedöms ha en betydande påverkan på vattenförekomsten. Det saknas dock i VISS en koppling mellan miljöproblemet och påverkanskällorna.

I stycket *Övergödning*, sid 78, står det att den största källan till fosforläckage är jordbruk, följt av avloppsreningsverk. Avloppsreningsverk är inte en källa som ger upphov till fosforbelastning. Ett avloppsreningsverk renar andras utsläpp, och ska därför inte likställas med andra verksamheter som ger upphov till belastning. Man bör vara noggrann med att fokusera på korrekta källor till belastning om man vill kunna minska belastningen vid källan.

I stycket *Atmosfärisk deposition*, sid 98, anges att kvicksilver som faller ned över Sverige främst kommer från förbränningsprocesser i andra europeiska länder. Men för kadmium och bly nämns bara de svenska utsläppen inklusive siffror för dessa. Det vore bra om det fanns med en uppskattning av vilka mängder av alla tre metaller som kommer via luften från andra länder.

I stycket *Miljögifter*, sid 126, anges att "Miljögiftsproblematiken i distriktet beror på utsläpp från pågående verksamheter såsom industrier och reningsverk..." samt "De fysiska åtgärder som anses vara mest kostnadseffektiva och därmed prioriterade är utsläppsreduktion av miljögifter...". Såsom påpekats tidigare, pekas reningsverken felaktigt ut, då det i själva verket är samhällets och hushållens användning av kemikalier och varor innehållande miljögifter som är problemet. Utsläppsreduktion, om det är reningsåtgärder som avses, kan vara en bra åtgärd för vissa industriella avloppsvatten där det är svårt att byta ut miljöfarliga kemikalier till mindre farliga, men det viktigaste och det för samhället mest kostnadseffektiva sättet att reducera utsläpp måste vara att bedriva uppströmsarbete på det sätt som många reningsverk gör idag.

Synpunkter på miljökvalitetsnormerna

Tabellerna innehåller förslag till vilka miljökvalitetsnormer (MKN) som ska gälla för vatten i Norra Östersjöns vattendistrikt.

Undantag från att nå god status kan ges där insatser bedöms bli ekonomiskt orimliga. Detta scenario är vanligt förekommande i vattenförekomsterna kring Stockholm, och bör därför utredas och tillämpas i större utsträckning. Då det finns en lång historia i Stockholmsregionen med betydande påverkan på de lokala och regionala vattenområdena, kommer de åtgärder som krävs för att förbättra vattenkvaliteten sannolikt kräva stora insatser, med höga kostnader som följd.

Då det kan konstaterats att de utsläppsreducerande åtgärder som föreslagits i många fall inte räcker till för att nå god ekologisk status innan 2021, så bör Vattenmyndigheterna analysera vilka vattenförekomster som behöver få målåret för God ekologisk status framflyttat till 2027.

Synpunkter på åtgärdsprogrammet, inklusive bilagor

Åtgärdsprogrammet beskriver de åtgärder som bedöms nödvändiga för att de beslutade miljö kvalitetsnormerna ska uppnås i tid. Det handlar dels om att utveckla styrmedel, dels om konkreta förbättringar av vattenmiljön. Åtgärderna som beskrivs i programmet riktar sig till myndigheter och kommuner.

Bilaga 1 till åtgärdsprogrammet består av detaljerade åtgärdsprogram för 50 åtgärdsområden i Norra Östersjöns vattendistrikt. Syftet med programmen är att visa vilka åtgärder som Vattenmyndigheten bedömer att myndigheter och kommuner behöver vidta för att följa miljö kvalitetsnormerna för vatten. Stockholm Vatten har betydande verksamhet inom fem av dessa åtgärdsområden.

I inledningen och i stycket *Utmaningar i Norra Östersjöns vattendistrikt*, sid XI, så står bl.a. att åtgärder på avloppsledningsnät måste göras för att minska bräddningar. Det bör likväl göras undersökningar och åtgärder för att minska kontinuerliga utläckage av orenat avloppsvatten via felkopplingar och trasiga ledningar.

Generellt saknas ett ansvar för att förändra befintlig lagstiftning så att krav på dagvattenhantering kan ställas i detaljplaner, bygglov, befintlig miljö och samhällsbyggnadsprocessen i stort. Det är med dagens lagstiftning svårt att ställa krav på dagvattenhantering både ur ett flödes- och kvalitetsperspektiv.

Beträffande *Boverket*, sid 3, så bör de aktivt verka för en förändrad lagstiftning där krav på dagvattenhantering kan ställas enligt exempelvis Plan- och Bygglagen.

Beträffande *Kemikalieinspektionen*, sid 24, så arbetar de redan med att påverka EU att reglera kemikalier som är miljö- och hälsofarliga. Det finns dock mycket mer att göra inom detta område. Genom att via REACH förbjuda eller reglera svårnedbrytbara och giftiga ämnen som ingår i konsumentprodukter minskas den diffusa tillförseln till reningsverk och recipienter av dessa. Att intensifiera detta arbete skulle kunna vara åtgärd 2 för Kemikalieinspektionen.

Beträffande åtgärder för *Läkemedelsverket*, sid 28, så skulle en kraftfull åtgärd, som skulle minska den negativa påverkan från läkemedel på vattenmiljön, kunna vara receptbelägga miljöfarliga läkemedel. Detta är inte fallet i dag för t ex diclofenac.

Beträffande åtgärd 1 för *Naturvårdsverket*, sid 30, så bör texten skrivas så att man direkt förstår att det är närsalter som avses. Det står vidare i samma avsnitt att en överflyttning av avloppsreningsverkens reduktionsbeting till jordbruk eller industri skulle leda till nedläggning och arbetslöshet. Frågan är hur relevant detta är i sammanhanget, då det primärt handlar om att förvalta våra vattenområden för framtida generationer. Åtgärder bör göras där de gör mest nytta för investerade resurser.

I åtgärd 2 för *Naturvårdsverket*, sid 31, skrivs att "Naturvårdsverket behöver införa styrmedel som minskar utsläppen från avloppsledningsnät vid vattenförekomster som inte följer eller riskerar att inte följa miljökvalitetsnormerna för vatten". Punkt c under denna rubrik pekar på att Naturvårdsverket "ska införa eller förändra föreskrifter och andra styrmedel som minskar utsläppen från avloppsledningsnät vid vattenförekomster som inte följer eller riskerar att inte följa miljökvalitetsnormerna för vatten".

Det är oklart om denna punkt även syftar till utloppen för dagvattennätet, eller om det enbart hanteras i åtgärd 9. Detta bör förtydligas. Oavsett i vilken av dessa båda åtgärds punkter denna fråga ska hanteras så välkomnas ett tydligt kravställande på dagvattenledningsnätet, vilket kan översättas till behovet av åtgärder på den allmänna marken uppströms. Dock kommer kvaliteten även behöva hanteras på privat mark. Se nedan beträffande åtgärd 9.

Beträffande åtgärd 3 för *Naturvårdsverket*, sid 32, och åtgärd 1 för *Länsstyrelserna*, sid 48, så är det viktigt att i tillståndsgivning till miljöfarlig verksamhet (industrier) identifiera och ställa krav på utsläpp av prioriterade ämnen, samt se till att de ingår i företagets kontrollprogram. Det görs i alltför liten omfattning idag. Detta bör gälla såväl industrier som avleder sitt processvatten till de kommunala näten som industrier som har egna reningsverk.

I åtgärd 9 för *Naturvårdsverket*, sid 36, står det att "Naturvårdsverket behöver utveckla föreskrifter, tillsynsvägledning och andra styrmedel för dagvattenhantering, särskilt i områden med vattenförekomster som inte följer, eller riskerar att inte följa, miljökvalitetsnormerna för vatten". Detta är en oerhört viktig åtgärd. Det framgår dock inte av motiveringen vilka delar som ska ses över.

Det kan vara värt att poängtera att det finns brister i befintliga styrmedel som gör det omöjligt att kräva en hållbar dagvattenhantering då en verksamhet eller kvartermark i sin enskildhet inte kan påvisas medföra olägenhet. Se även kommentar under kommunernas åtgärd 1.

Detta är en mycket angelägen fråga för VA-branschen, inte minst ur ett flödesperspektiv. Det finns därför mycket kunskap att hämta hos VA-kunniga och jurister inom detta område. Vid en översyn av denna fråga bör därför exempelvis Svenskt Vatten, branschorganisationen för VA i landet tas med i dialogen. Det bör även tas i beaktning att det i SOU 2014:50 i kap 14.2 föreslås "att det tillsätts en särskild utredare med uppdrag att göra en översyn av befintlig lagstiftning på området och föreslå de ändringar som behövs för att göra områden i bebyggd miljö mer översvämningssäkra i ett förändrat klimat". Fokus är här stort på klimataspekten och flöden, men delar av den förändring som behövs i lagstiftningen kan sammanfalla med möjligheten att ställa krav ur ett kvalitetsperspektiv utifrån Plan- och Bygglagen och till viss del även Miljöbalken.

En kommentar till åtgärd 10 för *Naturvårdsverket*, sid 36, är att Naturvårdsverket bör arbeta aktivt med att minska källorna till föroreningar och förbättra verktyg för att fasa ut farliga ämnen som sprids till vattenmiljöerna.

I åtgärd 3 för *Trafikverket*, sid 47, står det att Trafikverket ska utföra åtgärder för att minska miljöbelastningen från väg och järnväg. Den mest miljöpåverkande källan till föroreningar från denna markanvändning står dock inte omnämnd här - utsläppen genererade av fordonen som nyttjar infrastrukturen.

Trafikverket bör vidare ha ett ansvar för att i sin övergripande planering minska utsläppen från trafiken eftersom föroreningarna från framför allt vägtrafiken står för relativt stor del av de föroreningar som sprids i urbana områden, inte minst via dagvattensystem.

I bl.a. åtgärd 1 för *Länsstyrelserna*, sid 48, diskuteras prövning av tillståndspliktiga verksamheter etc. Det är ibland oklart vad som gäller för nyanslutningar av dagvatten inom ett befintligt dagvattensystem. När är en sådan förändring, som *de facto* leder till ökad föroreningsbelastning, tillstånds- eller anmälningspliktig? Det bör finnas en åtgärd för att klargöra detta.

I åtgärd 1 för *kommunerna*, sid 62, står det att kommunerna via tillsyn och prövning av miljöfarlig verksamhet och andra verksamheter ska ställa sådana krav att miljökvalitetsnormerna följs. Här bör två saker lyftas fram. Dels svårigheter med lagstödet för att kräva åtgärder på mindre förorenade verksamheter, dels behovet av stödjande material på vilka tekniker som kan anses vara skäligen. Miljöbalken har fokus på större punktkällor. För att idag komma vidare med kvalitetsaspekten måste det även kunna krävas enklare rening för mindre utsläpp, exempelvis förorenat vatten från en parkeringsplats. Många små källor tillsammans ger mycket föroreningar men i nuvarande lagstiftning finns inget stöd för annat än att ställa krav på VA-huvudmannen där dessa olika föroreningsutsläpp samlats på en ledning. Detta strider helt mot den hållbara dagvattenhantering som eftersträvas runt om i landet, och världen, idag. Att fördröja och fastlägga nära källan har en rad fördelar men det blir svårt att styra mot detta. Om kommunen ska ha någon framgång på denna punkt så kommer det behövas förnyelse i Miljöbalken, Plan- och bygglagen och eventuellt Lagen om allmänna vattentjänster.

Det bör också understrykas att *kommunerna* är remissinstanser vid tillståndsgivning för A-och B-verksamheter, men bör se till att utöka tillsynen på alla typer av miljöfarliga verksamheter där det finns risk att prioriterade och särskilt farliga ämnen når vattenmiljön. Det direkta ansvaret för tillsyn över C-verksamhet ligger hos kommunen, men i vissa fall har kommunen även tagit över tillsynen över A-och B-verksamheter, efter beslut av länsstyrelsen.

Beträffande åtgärd 4 för *kommunerna*, sid 64, bör understrykas att även renodlade dagvattennät kan ha problem med felanslutet spillvatten och överläckage från

bristfälliga spillvattenledningar. Det bör också troligtvis finnas en bättre tillsyn och kontroll av nyanslutningar.

I åtgärd 6 för *kommunerna*, sid 66, står att "kommunerna behöver säkerställa ett långsiktigt skydd för den nuvarande och framtida dricksvattenförsörjningen så att miljökvalitetsnormerna för vatten följs". Detta är en mycket viktig åtgärd. Allt som kan komma att påverka Mälaren och andra dricksvattenförekomster negativt bör lyftas högt upp i den politiska agendan. Dricksvattentäkter bör prioriteras framför andra mål och åtgärder, då möjligheten till rent dricksvatten är en avgörande faktor för hur ett urbant samhälle som Stockholm ska kunna fungera nu och i framtiden.

I åtgärd 7 för *kommunerna*, sid 68, beskrivs en grundläggande bild av hur ny- och ombyggnation ska gå till väga. Dock finns det en rad svårigheter i att översätta recipienternas behov till vad som får lov att byggas. I en urban miljö är det sällan "lämpligt" för recipienten att mer mark exploateras, men starka marknadskrafter driver detta och därför krävs det finns tydliga styrmedel för att åstadkomma åtgärder i samband med exploateringen. För att det ska vara möjligt att alls ställa krav på kvartermarken krävs en justering av befintliga styrmedel.

Beträffande åtgärd 8 för *kommunerna*, sid 69, bör det rimligtvis finnas potentiella vandringshinder i ett omfattande dagvattensystem på även andra ställen än just vägpassager.

Beträffande föreslagna åtgärder för *kommunerna* så står det generellt väldigt lite nämnt om uppströmsarbete i åtgärdsplanen. Hushållen står för en allt större andel av föroreningarna till reningsverken och i den mån de inte bryts ned hamnar de i recipienten eller i slammet. Det behövs riktade uppströmsåtgärder mot hushållen, men även mot handeln och offentliga verksamheter som skolor, sjukvård, omsorg m fl. Flera kommuner, bl a Stockholm, Västerås, Göteborg och Helsingborg, har tagit fram kemikalieplaner som gäller kommunens interna användning av prioriterade farliga ämnen som informationsinsatser till allmänheten, handeln, m fl. Bland annat fokuserar man på kemikaliekrav vid upphandling av varor och byggmaterial. Alla kommuner borde uppmuntras till ett liknande arbete.

Tabell A1, sid 74, saknar troligtvis en hel del genomförda åtgärder. Exempelvis bör det vara många enskilda avlopp som anslutits till kommunalt VA, åtgärder för minskad bräddning, lagade utläckande avloppsledningar, och felkopplade spillvattenanslutningar till dagvatten som åtgärdsåtgärder.

Under rubriken *Ökad rening av fosfor till 0,1 mg/l vid avloppsreningsverk*, sid 78, föreslås skärpta krav på fosforrening, som Stockholm Vatten bedömer som realistiska. Stockholm Vatten har svårt att se hur ett sådant krav kan motiveras när miljönytta skall jämföras med ekonomisk insats. Mer utförliga kommentarer om miljönyttan finns i texten nedan i synpunkterna om åtgärdsprogrammet för Stockholms inre skärgård och Igelbäcken, Edsviken och Brunnsviken.

Beträffande *Tabell A3*, sid 81, kan nämnas att effektpotentialen för P av att ordentligt undersöka förekomsten av felkopplingar av spillvatten till dagvattensystem kan vara stor i områden med utbyggda duplicerade VA-system enligt våra preliminära undersökningar.

Under rubriken *Minskning av miljögifter i utsläpp*, sid 101, föreslås bl a att man ska "göra arbeten vid avloppsreningsverk, som ligger uppströms, för att förhindra utsläpp och/eller spridning av förorenat slam". Det är svårt att förstå vad som avses med denna skrivning.

Diagram B6, sid 102, är svår att förstå. Beskriver y-axeln det totala antalet åtgärder i alla vattenförekomster? Eller antalet vattenförekomster där åtgärder behövs? Förklaring till stapelfärgerna saknas också.

Livsmedelsverkets åtgärd 1 i *tabell A12*, sid 104, bör gälla Läkemedelsverket, utom åtgärder i reningsverk som bör ligga på Kommunerna.

I stycket *Kostnader för fysiska åtgärder*, sid 193, saknas i sammanhanget en kortare beskrivning av åtgärder av felkopplingar av spillvatten till dagvattenförande system. Detta är ofta relativt enkelt att åtgärda när de identifierats, men att hitta problemen är ofta mycket komplext.

Under rubriken *Föreskrift för prioriterade och SFÄ från ARV och läkemedel*, sid 233, anges kostnader för införande av avancerade reningssteg vid reningsverken som tagits fram av Stockholm Vatten. Det är mer än fem år sedan Stockholm Vatten gjorde dessa uppskattningar av kostnader och de behöver uppdateras. Nya kostnadsuppskattningar kommer att göras bl a inom ramen för HaV:s utlysning gällande avancerad rening av läkemedelsrester och andra svårnedbrytbara föroreningar. Det bör även i detta sammanhang nämnas att åtgärder vid källan oftast är den mest kostnadseffektiva åtgärden. Primärt ska dessa ämnen i första hand tas ur samhällets kretslopp.

Generellt om de specifika åtgärdsprogrammen i bilaga 1

Vattenförvaltningen har inte använt sig av kommunernas data, samt inte heller kunnat lokalanpassa exempelvis kostnader, vilket leder till mycket grovt uppskattade beräkningsexempel som främst bör användas i syfte att visa på omfattningen av åtgärder som behöver göras. Detta bör framgå av dokumenten. Ett exempel på felaktig data är kostnaden för att etablera dagvattendammar, vilken har underskattats kraftigt i den metodik som använts. Att översätta de extremt stora arealer dagvattendammar som angetts i de olika åtgärdsprogrammen till andra dagvattenåtgärder kommer att innebära svårigheter både av utrymmesskäl och av kostnadsskäl.

Utöver detta finns det en tidsaspekt som inte riktigt tagits i beaktning. Att genomföra denna omfattande åtgärdssatsning kommer att ta tid, förutsatt att ekonomiska medel och fysisk plats finns tillgänglig, vilket gör att det trots allt kan bli svårt att klara de tider som föreslagits för olika recipienter.

Den reningsmetod som föreslås för dagvatten är genomgående dammanläggning. Det står i löptexten att detta ses som en symbolisk åtgärd för att visa på i vilken omfattning åtgärder behöver göras. Det vore bra om det framgick än tydligare av materialet. Dammar lämpar sig, på grund av platsbrist, enbart på ett fåtal platser i den befintliga miljön i Stockholm. Det är dessutom orimliga arealer generellt som beräknats fram som behov i åtgärdsprogrammen. Detta bör kommenteras.

Utöver detta är det en icke realistisk åtgärdsnivå avseende dagvatten som efterfrågas på en rad ställen i de olika åtgärdsprogrammen. Som exempel kan nämnas åtgärdsprogrammet för 'Fiskarfjärdens, Riddarfjärdens, Ulvsundasjöns och Årstavikens närområden' där det i sammanfattningen på sid 4 står att "I Ballstaåns avrinningsområde behöver allt dagvatten renas innan det släpps ut i recipienten".

På andra platser står det att mer mark inte bör exploateras, dvs. grönyta tas i anspråk. I åtgärdsprogrammet för 'Fiskarfjärdens, Riddarfjärdens, Ulvsundasjöns och Årstavikens närområden, sid 22, formuleras det i form av att "Lika viktigt är därför att förhindra uppkomsten av dagvatten genom att minska andelen hårdgjord yta och att inte bebygga de grönområden som finns kvar i åns närområde. I det närmaste samma formulering så när som slutet där det står "närheten av sjöar och vattendrag" förekommer i Görvälns åtgärdsprogram, sid 17. Detta borde istället uttryckas som att "grönyta bör återskapas när exploateringar görs". Dvs. att det etableras effektiva gröna ytor i den hårdgjorda miljön som åtminstone kan kompensera för delar av den effekt som naturmarken haft. Att det är just i närheten av sjöar och vattendrag känns också som ett motiv som bör ses över. Oavsett hur långt ifrån en recipient en exploatering sker av traditionell art, dvs. med ett ledningssystem som avvattnar, så hamnar dagvattnet i recipienten. Dess närhet till recipienten rent fysiskt är av mindre intresse om det avleds via ledningssystem.

De avrinningsområden som de föreslagna åtgärdsprogrammen grundar sig på är hämtade från VISS. Dessa innehåller felaktigheter samt tar inte hänsyn till de tekniska avrinningsområden, dvs. när dagvatten istället leds till reningsverk. Detta resulterar i felaktiga beting. Bättre underlag bör inhämtas från kommunerna.

Åtgärdsprogram för 'Arnöfjärden, Gripsholmsviken, Långtarmen, Marielundsfjärden, Prästfjärden, Rödstensfjärden och Tynnelsöfjärden'

Stockholm Vatten har sitt intag av råvatten till dricksvattenproduktionen vid Norsborgs Vattenverk inom detta åtgärdsområde. Möjligheten till en god vattenkvalitet i Mälaren har därför en mycket stor betydelse för Stockholms nuvarande och framtida vattenförsörjning.

Inom detta område ligger också Bornsjön, vilken är Stockholm Vattens reservvattentäkt. Det är av mycket stor vikt för Stockholms vattenförsörjning att denna sjö behåller sitt skydd och till och med får ökat skydd. Stockholm Vatten äger större delen av avrinningsområdet och bedriver där också ekologisk odling med stor hänsyn tagen till Bornsjöns vattenområde. Bornsjöns vattenskyddsområde täcker dock inte hela dess avrinningsområde, vilket får till följd att delar av avrinningsområdet kan exploateras utan att större hänsyn behöver tas till Bornsjöns välmående. Detta har skett, och kommer troligen att ske igen. Det är därför av stor vikt att områdesgränserna för vattenskyddet ses över.

Åtgärdsprogram för 'Fiskarfjärdens, Riddarfjärdens, Ulvsundasjöns och Årstavikens närområden'

I detta åtgärdsprogram föreslås på sid 22 att åtgärder i form av tvåstegsdiken och fosfordammar anläggs i vattendraget. I tidigare diskussioner med vattenförvaltningen har inställningen varit att skärmbassänger inte är en godtagbar lösning eftersom att föroreningarna då finns kvar i recipienten. Om inställningen till detta har ändrats är det bra om det framgår. I den täta staden skulle det kunna underlätta för en del åtgärder.

Om god status avseende näringsämnen ska nås i hela området anges att fosfortillförseln behöver minska med cirka 800 kg, varav Bällstaån står för 85% av näringsbelastningen. Det är många åtgärder som måste till innan detta kan uppfyllas, och även om samtliga föreslagna åtgärder inom åns avrinningsområde kommer att genomföras, bl. a. sanering av förorenad mark och anläggande av dagvattenanläggningar, bör undantag för att uppnå ekologisk status medges till 2027.

En nyligen genomförd utredning av behov av dagvattenåtgärder, inom Stockholms del av Bällstaåns avrinningsområde, för att uppnå miljö kvalitetsnormerna visar också att Vattenmyndighetens kostnadsuppskattningar för åtgärdsområdet är underskattade. I texten under stycke 6 *Förslag till åtgärder, styrmedel och ansvarig*, sid 39, står att de totala åtgärds kostnaderna för att uppnå god ekologisk status i åtgärdsområdet uppgår till 31 miljoner kronor. I tabell 9 uppges samma belopp, men som kostnad per år. Detta bör räknas om och rättas till.

Åtgärdsprogram för 'Görväln'

Stockholm Vatten har inga särskilda synpunkter beträffande detta åtgärdsprogram annat än det är av stor betydelse för Stockholms nuvarande och framtida vattenförsörjning att det är god vattenkvalitet i Mälaren.

Åtgärdsprogram för 'Stockholms inre skärgård och Igelbäcken, Edsviken och Brunnsviken'

Vattenkvaliteten i Stockholms innerskärgård påverkas till största delen av belastningen från Mälarens utflöde, men även av en inåtgående ström, samt internbelastning. En minskning av halterna av kväve och fosfor i utgående vatten från reningsverken skulle ha en relativt liten effekt på vattenkvaliteten i innerskärgården. En minskning av fosforhalterna i utgående vatten skulle knappt märkas alls, på grund av all övrig belastning.

På sid. 23 i detta åtgärdsprogram står angående Stockholm Vattens reningsverk att dessa "... föreslås få skärpta krav på rening, ner till 0,1 mg P/l". Stockholm Vatten har svårt att se hur ett sådant krav kan motiveras när miljönytta skall jämföras med ekonomisk insats.

Först bör det noteras att det i vattenmyndighetens material saknas resonemang kring huruvida de skärpta fosforkraven skall gälla månads-, kvartals- eller årsvis. Som de flesta avloppsreningsverk är utformade idag (inklusive Stockholm Vattens anläggningar) så är fosforhalterna i utgående vatten klimatberoende. Under t.ex. våren med snösmältning och höga kalla inflöden blir koncentrationerna ofta högre jämfört med under övriga delar av året. Om kravet formuleras som ett kvartalsmedelvärde så innebär detta att reningsverken kommer släppa ut signifikant lägre halter än 0,1 mg P/l under större delen av året.

Även om villkoret formuleras som årsmedelvärde är nivån (0,1 mg P/l) mycket låg. I de flesta avloppsreningsverk sker huvuddelen av BOD₇-, N- och P-reduktionen genom biologisk rening. För att den biologiska processen skall fungera krävs att halterna av löst N och P inte är alltför låga. En koncentration av *löst fosfor* på 0,05-0,1 mg/l kan sägas vara den lägsta halt som i genomsnitt kan hållas för att den biologiska reningen skall fungera.

För Stockholm Vatten är situationen dock speciell (i positiv bemärkelse). Den nya anläggningen som planeras på Henriksdal, dit även Brommas avloppsvatten skall ledas, kommer att utformas med membranteknik. Detta innebär att renat avloppsvatten som har passerat membranen kommer att vara nästintill partikelfritt. Teoretiskt kan det därmed innehålla totala fosforhalter på 0,05-0,1 mg/l.

I praktiken behöver ett avloppsreningsverk, om gränsvärden skall kunna hållas, drivas så att utgående koncentrationer *med marginal* är lägre än gränsvärdena. Detta för att skapa en buffert mot t.ex. driftstörningar som är svåra att påverka. För att säkerställa att ett begränsningsvärde på 0,1 mg/l eller lägre krävs antingen utbyggd membranläggning eller ytterligare ett reningssteg efter den biologiska reningen med membran. Ett ytterligare reningssteg innebär en ökad kostnad på minst 1 kr/m³ vilket ger 20 000 kr/kg fosfor.

Med resonemangen ovan skulle Stockholm Vattens nya avloppsreningsverk kunna drivas med utgående fosforhalter på $<0,1$ mg P/l *om allt inkommande avloppsvatten passerar hela reningsverket inklusive membranen*. Detta kan möjliggöras genom att verket dimensioneras för maxflödet vilket dessvärre är dyrt. Som exempel kan nämnas att det biologiska reningssteget med membran på Henriksdal dimensioneras för flödet $10 \text{ m}^3/\text{s}$. Om maxflödet, $19 \text{ m}^3/\text{s}$, skall kunna ledas genom det biosteget behöver antalet installerade membran nära nog fördubblas vilket naturligtvis skulle innebära en signifikant ökning av investeringsmen även driftkostnader.

Den flödesanalys som Stockholm Vatten utfört visar att inkommande flöde förväntas överstiga $10 \text{ m}^3/\text{s}$ endast 3 % av årets timmar d.v.s. under 97 % av årets timmar skulle det nya verket då vara mycket underbelastat och det till en hög kostnad. Förutom den högre investeringskostnaden bör man nämna att ett underbelastat reningsverk ofta får en hög driftkostnad räknat på el och kemikalier/ m^3 renat vatten.

Ett alternativ till *fullständig rening av hela flödet* är att behandla flöden som överstiger biostegets kapacitet med *höglödesrening*. Så har Stockholm Vatten planerat för nya Henriksdal. Grovrening och förbehandling dimensioneras för maxflödet som är $19 \text{ m}^3/\text{s}$. Flöden som överstiger $10 \text{ m}^3/\text{s}$ skall behandlas med extra kemisk fällning i förbehandlingen och därefter förbiledas till sandfilter med ytterligare kemisk rening och filtrering. Denna lösning kommer att, som vi ser det, ge en mycket god fosforreduktion på $> 90\%$. Om ett utsläppskrav på $0,1$ mg P/l verkställs är tekniken dock inte tillräcklig. Eftersom utgående halter från det biologiska reningssteget inte kan förväntas optimeras till mindre än $0,1$ mg P/l kommer en höglödesrening också behöva generera ett utgående vatten på maximalt $0,1$ mg P/l. Det finns antagligen tekniskt avancerade lösningar för detta men som tidigare nämnts har vi på Stockholm Vatten svårt att se hur implementering av en sådan skulle kunna motiveras ur samhällsekonomisk synvinkel.

Åtgärdsprogram för 'Tyresån och Kalvfjärden'

SMHI:s aktuella gräns för Tyresåns avrinningsområde tar inte hänsyn till tekniskt avrinningsområde för sjön Magelungen. Dagvatten leds bort från området vilket gör att den naturliga vattendelaren inte gäller. Detta har påpekats till SMHI, men ändringen för Magelungen har ännu inte accepterats av SMHI. Betinget för Magelungen är därför överskattade med nuvarande beräkningar. Det här påverkar två olika åtgärdsområden som får för litet respektive för stort beting.

Synpunkter på miljökonsekvensbeskrivningen

Stockholm Vatten har inga särskilda synpunkter beträffande miljökonsekvensbeskrivningen.

Stockholm Vatten AB



Sophia Hansson, tf. VD



Joakim Lücke, limnolog

