

Metodik för framtagande av underlag till lokala åtgärdsprogram för kustvatten - kommunal samverkan för friskare vatten



Detta projekt har medfinansierats genom statsstöd till lokala vattenvårdsprojekt förmedlade av Länsstyrelsen i Stockholm. Dokumentationen, inklusive fotografier, får fritt användas och spridas av Länsstyrelsen och andra aktörer.



Metodik för framtagande av underlag till lokala åtgärdsprogram för kustvatten

Utgivningsdatum: 2023-10-30

Utgivare: Lidingö, Solna och Stockholms stad, Danderyds och Nacka kommun

Kontaktperson: Katarina Forslöw

Produktion: det LOVA finansierade projektet Lokala åtgärdsprogram för Strömmen och Lilla Värtan

Förord

Lidingö, Solna och Stockholms stad, Danderyds och Nacka kommun har tillsammans fördjupat kunskapen kring Strömmen och Lilla Värtan, två kustvatten i Stockholms län. Syftet är att ta fram underlag som så småningom resulterar i lokala åtgärdsprogram för dessa vattenförekomster. Programmen utgör ett viktigt stöd i kommunernas arbete för friskare vatten utifrån vattendirektivet.

Kommunerna har konstaterat att Vattenmyndighetens åtgärdsprogram behöver konkretiseras i operativa och kostnadsberäknade lokala åtgärdsprogram som kommunerna kan utgå ifrån i sitt åtgärdsarbete.

Genom detta kommunövergripande projekt har vi byggt upp en gemensam bild kring vilka källor som påverkar våra vatten, hur stora förbättringsbehoven är för att miljö kvalitetsnormerna ska följas, vilken effekt kommunala åtgärder skulle kunna ha samt vad som skulle kunna göras i varje kommun.

För att kunna svara på vilka åtgärder som är mest kostnadseffektiva i kustområdet krävs en helhetssyn som inkluderar nuvarande och historisk belastning av näringsämnen och miljögifter från såväl avrinningsområdet, sedimenten, olika verksamheter på land och i vatten samt från angränsande vatten.

Vidare behövs kunskap om de fysiska livsmiljöerna för fisk och andra vattenlevande djur och växter i vattenförekomsterna samt vilka källor till negativ påverkan som skulle kunna åtgärdas.

Eftersom påverkansbilderna i en kustmiljö är komplex och kräver insatser från flera ansvariga myndigheter och verksamhetsutövare så vill vi med denna utredning som grund föra en fortsatt dialog kring hur vi tillsammans kan förbättra dessa vatten.

Detta ca två år långa projekt har inneburit mycket diskussioner, avvägningar, en del omtag och frustration samt gemensamma insikter och samsyn. Vi hoppas att denna sammanställning kan utgöra ett stöd för dig som jobbar med vattenfrågor i en kustkommun med motsvarande frågor och utmaningar.

Trevlig läsning!

Katarina Forslöw, projektledare

Innehåll

| | |
|--|-----------|
| Förord | 2 |
| Sammanfattning | 3 |
| Syfte | 6 |
| Uppstart av arbetet | 6 |
| Projektorganisation | 8 |
| Kommunernas medverkan i arbetsgrupp och temagrupper | 8 |
| Konsulter | 9 |
| Referensgrupper | 9 |
| Intern kommunikation inom projektet | 10 |
| Budget och kostnader | 11 |
| Arbetets upplägg | 12 |
| Påverkansanalys | 14 |
| Avgränsning av påverkansområdet..... | 14 |
| <i>Planer inom avrinningsområdet</i> | 15 |
| Påverkanskällor Näringsämnen och miljögifter | 15 |
| <i>Dagvatten</i> | 15 |
| <i>Bräddningar</i> | 15 |
| <i>Förorenade områden och sediment</i> | 16 |
| <i>Internbelastning</i> | 16 |
| <i>Verksamheter</i> | 16 |
| <i>Massbalansberäkningar</i> | 16 |
| Påverkanskällor Fysiska livsmiljöer..... | 17 |
| Förbättringsbehov och beting Näringsämnen och miljögifter | 18 |
| Förbättringsbehov och beting Fysiska livsmiljöer | 18 |
| Statusklassning utifrån befintliga data | 19 |
| Åtgärdsförslag | 20 |
| Mervärden av samverkan mellan kommunerna | 21 |
| Fortsatt arbete i Strömmen och Lilla Värtan vattensamverkan | 22 |
| Kommunernas slutsats | 22 |

Sammanfattning

Denna rapport beskriver **resultat och erfarenheter** från arbetet med framtagande av underlag till Strömmen och Lilla Värtans lokala åtgärdsprogram. Underlaget innehåller inriktningar och prioriteringar i syfte att uppfylla Vattendirektivets målsättningar. Arbetet har lett till en fördjupad förståelse kring källor till de miljögifter och näringsämnen samt fysiska förändringar som påverkar kustvattenförekomsterna Strömmen och Lilla Värtan. Resultatet av arbetet sammanfattas i totalt fyra rapporter, två per deluppdrag; påverkansanalys (delrapport 1) och förslag till åtgärder (delrapport 2). Projektet har förutom de producerade rapporterna gett många viktiga erfarenheter. De viktigaste sammanfattas nedan:

Kustvattenförekomster är komplexa. Vattenutbyte mellan angränsande fjärdar och tillförsel från inlandet gör att källor till miljöföroreningar och näringsämnen är betydligt mer komplexa än för ett inlandsvatten. Långvarig och intensiv exploatering och verksamhet såväl på land som i vatten innebär en rad utmaningar att hantera i förvaltningen av kustvatten.

Kommunerna kan inte ensamma bära ansvaret. Utredningarna visar att det inte är möjligt att uppnå vare sig god ekologisk status eller god kemisk status för alla kvalitetsfaktorer under en överskådlig framtid. Detta måste diskuteras och uppmärksammas på regional nivå, inom Vattenmyndigheten och på nationell nivå. Alternativa målbilder behöver diskuteras. För att förbättra vattenkvaliteten i Strömmen och Lilla Värtan behövs insatser på såväl nationell, regional och lokal nivå. Identifierade åtgärdsbehov för andra myndigheter behöver adresseras.

Kommunerna har störst möjlighet att påverka belastningen av miljögifter och den påverkan som kommer från land och möjligen de föroreningar som ligger samlad i sedimenten. För näringsämnet fosfor utgör t ex belastningen av fosfor från kommunernas landområde mindre än 1 % av den totala belastningen. I möjligaste mån har de kommunala åtgärder som föreslås kostnadsuppskattats. Detta har dock bara varit möjligt för en bråkdel av åtgärderna eftersom många åtgärder innebär fortsatta utredningar. I det fortsatta arbetet behöver föreslagna åtgärder sättas i relation till nyttan utifrån de övergripande målen att följa MKN, dvs det totala förbättringsbehovet för recipienterna.

Att genomföra de åtgärder som föreslås i de lokala åtgärdsprogrammen är kostsamt och ofta krävs statliga stöd för att kommunerna ska kunna genomföra dem. Kommunerna ser ett stort behov av en stabil finansiering framåt från nationellt håll.

Mellankommunala projekt kräver planering. Framgångsfaktorer för denna typ av projekt, med många inblandade från såväl kommunerna och konsulter som extern expertis, är att tidigt sätta upp tydliga former för samarbetet. Gemensam målbild, förväntan och kommunernas förutsättningar behöver identifieras vid projektets start. Val av metodik och lämpliga analyser behöver bestämmas utifrån de olika data som finns att tillgå. Ofta saknas detaljerade sammanställningar över påverkan från olika verksamheter, förorenade områden och förorenade sediment och andra källor vad gäller olika föroreningar. För att bedöma påverkan från olika källor behöver ofta pragmatiska lösningar och antaganden göras under arbetets gång.

Ta höjd för resurser och kostnader. Denna typ av komplexa uppdrag med många beställare och många inblandade konsulter kräver tid och resurser. Kunskapsöverföring tar tid och möjlighet att behålla denna ska värderas högt inom kommunerna, arbetsgruppen och inte minst hos konsulten. Tid kan sparas om en tydlig ansvarsfördelning samt förväntan kring leveranser från såväl arbetsgrupp som konsult görs tidigt. En robust organisation, med beredskap för om personer byts ut kan förebygga kunskapsstapp och spara tid. Valfungerande och överskådliga digitala sambetsytor inom projektet för lagring av information och olika underlag är viktigt.

En erfaren konsult är avgörande. Konsultens förståelse för uppdraget och kunna röra sig mellan helikopterperspektiv och detaljer är mycket viktig. Den stora bredden av sakfrågor som ska hanteras kräver kompetens och god intern samordning hos konsulten och en valfungerande dialog mellan konsult och beställare (kommunerna).

Beting för att uttrycka åtgärdsbehov. För att kunna kommunicera åtgärdsbehov och även fördela dem på ett så rättvist sätt som möjligt mellan kommunerna utifrån påverkan behöver inblandade kommuner komma överens om hur detta ska uppskattas. I detta projekt uttrycks detta som *beting* vilka har uppskattats för olika ämnen och kommun. Betingen är inte rättsligt bindande utan är att betrakta som anvisningar om vilka ämnen som behöver minska och i vilken mängd inom respektive kommun. I takt med att kunskap byggs om olika källors belastning kan betingen utvecklas.

Fortsatt samverkan är nödvändig. Kommunerna som medverkat i detta projekt är överens om att en fortsatt samverkan behövs. Erfarenhetsutbyte och stöttning kring det fortsatta implementeringsarbetet inom respektive kommun, fortsatt kunskapsuppbyggnad och gemensamma kommunikationsinsatser gentemot andra myndigheter är prioriterade frågor.

Syfte

Denna metodbeskrivning sammanfattar arbetsprocessen som användes i projektet *Lokala åtgärdsprogram för Strömmen och Lilla Värtan*. Metoden är utvecklad för kustvatten och förhoppningen är att denna sammanställning kan inspirera och utgöra ett stöd för andra kustkommuner i sitt vattenarbete.

Projektet, som genomförts tillsammans av fem kommuner syftar till att ge kommunerna ett gemensamt och uppdaterat kunskapsunderlag av dessa vattenförekomster som förtydligar bilden av miljöstatus, betydande påverkan och vilka åtgärdsbehov som finns för att följa miljö kvalitetsnormerna för vatten.

Vidare syftar projektet till att ta fram kostnadseffektiva kommunala åtgärdsförslag som kan användas för att ta fram lokala åtgärdsprogram för de två vattenförekomsterna. Arbetet ska också på en övergripande nivå identifiera och adressera åtgärdsbehov som andra myndigheter och kommuner behöver hantera.

Slutligen syftar projektet till att utveckla kommunöverskridande konkreta arbetssätt och samarbetsformer, med förbättrat kunskapsutbyte och harmonisering av metodik som kan användas i framtagandet av fördjupade lokala åtgärdsprogram i kustvatten.

Resultatet av arbetet sammanfattas i totalt fyra rapporter, två per deluppdrag; påverkansanalys (delrapport 1) och förslag till åtgärder (delrapport 2).

Uppstart av arbetet

Kommunerna i projektet, som alla ingår i Svealands kustvatten-vårdsförbund såg länge behovet av ett gemensamt fördjupat vattenarbete kring dessa två kustvatten för att identifiera lämpliga åtgärder som kommunerna kan genomföra. Den avgörande frågan om finansiering sågs över initialt. Möjligheten att söka LOVA-bidrag för att finansiera arbetet nyttjades. Kommunerna formulerade syfte och mål med projektet i en projektplan och säkerställde medfinansiering (kommunernas tid att lägga på projektet). Möjlig samverkan med Svealands kustvattenvårdsförbund identifierades liksom samverkan med andra viktiga parter. Därefter söktes LOVA-bidrag. Bidrag beviljades och projektet kunde starta.

Eftersom en stor del av arbetet skulle ske med hjälp av konsult var upphandling av dessa prioriterat vid projektstart. Utifrån

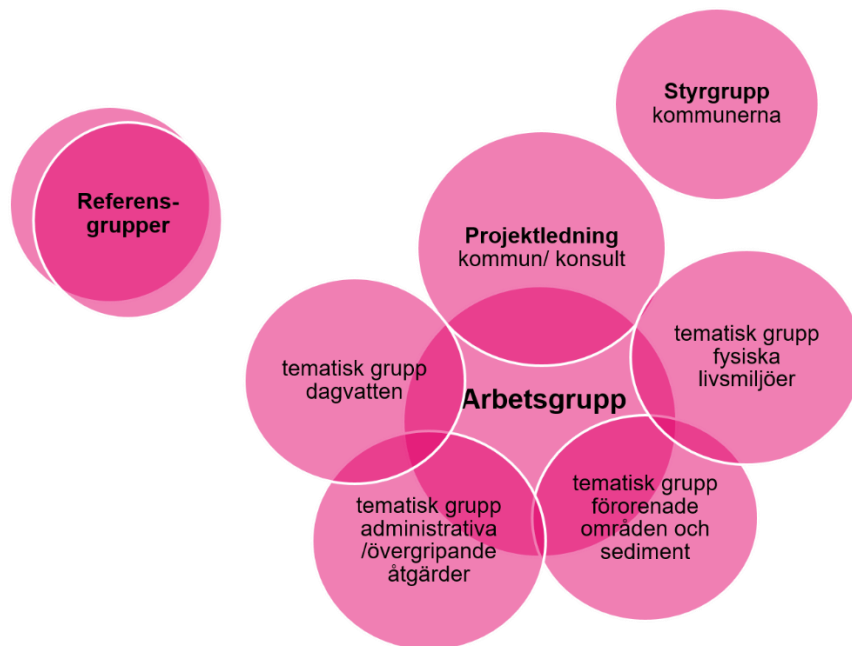
kommunernas tidigare erfarenhet av konsultstöd i arbete med lokala åtgärdsprogram ställdes höga krav på erfarenhet hos konsulten kring liknande arbeten, särskilt på uppdragsledarna.

- Ofta saknas detaljerade sammanställningar över påverkan från olika verksamheter, förorenade områden och förorenade sediment vad gäller olika föroreningar. För att kunna identifiera och kvantifiera dessa och jämföra mot andra källor kan resurser behöva avsättas för att gå igenom miljöundersökningar, egenkontrollprogram, miljötillstånd och andra underlag som kan ge svar på detta. Om detta inte hinner göras i detta skede av projektet kan det föreslås som en åtgärd att genomföra i det färdiga åtgärdsprogrammet.

Att tänka på

- Kommuner har ofta olika förutsättningar kring medverkan vad gäller t ex storlek, påverkan och problembild, resurser att medverka, kompetens och kunskapsunderlag. Det är viktigt att vara öppen med detta och kunna diskutera det inom projektet. Tid behöver avsättas i början för att klargöra respektive kommuns drivkrafter och utifrån det identifiera gemensamt syfte och mål med projektet.
- För att kunna använda jämförbara kunskapsunderlag kan minsta gemensamma nämnare kring olika data behöva identifieras inför val av analysmetod. Det kan handla om allt ifrån data om markanvändning, påverkan från verksamheter och kända källor, förekomst och upplösning av miljöövervakningsdata och information om andra värden i kommunerna som kan vara av betydelse i arbetet. Denna genomgång av data behöver göras tidigt i processen.
- Avsätt tid och säkerställ samsyn och förståelse för de metoder och avgränsningar som projektet väljer att använda. Använd gärna illustrationer som stöd.
- Finansieringsfrågan behöver lösas initialt.
- Kustvatten har en komplex påverkansbild (jämfört med sjöar) som kräver god helhetssyn och förmåga att röra sig mellan helikopterperspektiv och detaljnivå. Konsulten som väljs behöver vara medveten om att uppdraget är omfattande, kräver mycket intern samordning mellan experter inom konsultteamen och att påverkan och effekter behöver beskrivas på olika skalor och i olika detaljeringsgrad. Konsultens uppdragsledare bör därför ha djup kunskap om vattendirektivet och kustvattnets komplexitet såväl som en god förmåga att internt leda olika experter i sitt team.

Projektorganisation



Figur 1. Organisation för de två uppdragen Näringsämnen och miljögifter samt Fysiska livsmiljöer för Strömmen och Lilla Värtan. Arbetet har utförts av konsult med stöd av arbetsgruppen (tjänstepersoner i kommunerna) i projektledning av en kommun i samverkan med konsultens uppdragsledare. Tematiska grupper med expertkompetens från kommunerna har utgjort ett stöd i arbetet. Avstämningar har skett med referensgrupper (kommunal och extern expertis) samt styrgrupp.

Kommunernas medverkan i arbetsgrupp och temagrupper

Representanter från respektive kommun samt VA-bolag utgjorde en arbetsgrupp med ansvar för att tillsammans med konsulten driva arbetet framåt genom att t ex att samla in data och granska framtaget underlag. Deltagarna i arbetsgruppen ansvarade för att samordna sin kommuns interna arbete under arbetes gång. En av kommunerna var formell beställare med ansvar för projektledning och huvudkontakt gentemot konsulten.

Kommunerna försåg konsulterna med data för påverkansanalysen, statusklassning, och underlag för själva åtgärdsanalysen. Exempel på underlag som togs fram av kommunerna är information om:

- markanvändning
- värdefulla vattenområden (t ex grunda områden, naturliga strandzoner)
- teknisk infrastruktur, t ex ledningar
- kända och potentiella belastningskällor på land och i vatten som t ex båtupställningsplatser, påverkan från hamnar och sjöfart

- hur tillsynen i kommunerna bedrivs och vilken kunskap, vilka handläggarstöd och vilka samarbeten som finns
- känd och potentiell påverkan på fysiska livsmiljöer i och intill vattenförekomsterna (bryggor, muddringar, vandringshinder mm)
- lokal kunskap för diskussion om placering, effekt och funktion av åtgärder
- information som kan bidra till viktiga synergieffekter, som exempelvis rekreation och arbete med biologisk mångfald

Som ett extra stöd för konsulten utöver arbetsgruppen bildades så kallade tema-grupper med expertkompetens från kommunerna. Grupper fanns för dagvatten, förorenad mark och sediment, övergripande frågor (tillsyn mm) samt för fysiska livsmiljöer.

Konsulter

Projektet tog hjälp av konsulter för att utföra arbetet. Såväl påverkansanalys, identifiering av åtgärdsbehov och att ta fram förslag till åtgärder gjordes av konsultteam.

Referensgrupper

Som expertstöd till projektet tillsattes referensgrupper bestående av tjänstepersoner från olika berörda förvaltningar och bolag inom kommunerna, angränsande kommuner, myndigheter (Havs- och vattenmyndigheten, länsstyrelsen), Svealands kustvattenvårdsförbund, forskare kring t ex föreningar i sediment, internbelastning och fiskevård, och organisationer som Sportfiskarna.

Svealands kustvattenvårdsförbund, genom Miljöanalysfunktionen på Stockholms universitet ingick även i arbetsgruppen och bidrog med kunskap kring näringsämnesdynamik i kustvatten. Arbetet mynnade ut i en massbalansanalys för fosfor och kväve.

Att tänka på

- Det krävs en tät dialog mellan olika grupper under projektets framdrift för att säkerställa samsyn kring uppdragen, ansvarsfördelning och förväntad leverans. Särskilt viktig är kontakten mellan kommunerna och konsulten samt inom arbetsgruppen. Se vidare under intern kommunikation för mer tankar kring hur denna kan struktureras.
- Det är mycket kunskapsunderlag och data som ska hanteras. Avsätt tid för detta och se till att det finns en tydlig ansvarsfördelning kring hantering av underlag.

- Vad förväntas av konsult respektive kommunerna vad gäller att ta fram och hantera informationen? Vilken detaljeringsgrad ska nyttjas i underlaget? Underlag ser olika ut i olika kommuner. Beslut om hur detta ska beaktas behöver tas så tidigt som möjligt tidigt i arbetet. I möjligaste mån bör dessa frågor hanteras i avtal mellan konsult och beställare men vissa frågor behöver lösas under arbetets gång.
- Vissa uppgifter, t ex kring ledningsnät, är säkerhetsklassade. Detta behöver tas höjd för i hanteringen av denna data.

Intern kommunikation inom projektet

Med fem inblandade kommuner samt två konsultteam, ett för varje deluppdrag, krävdes samordning av dialog. Eftersom både påverkansanalys och framtagande av åtgärdsförslag inom varje kommun kräver mycket lokal, kommunspecifik kunskap var det av stor vikt att upprätta tydliga kommunikationskanaler inom projektet så att inte allt skulle hanteras inom arbetsgruppen och genom projektledaren.

Arbetsgruppens representanter hade till uppgift att samordna den interna kommunikationen i respektive kommun samt vid behov föra en egen dialog med konsulten kring kommunspecifika frågor.

Syftet med de tematiska grupperna (för dagvatten, förorenad mark och sediment, fysiska livsmiljöer och övergripande frågor) var att skapa korta kommunövergripande kontaktvägar mellan konsulterna och expertpersoner på kommunerna för att hantera detaljfrågor.

Hur mycket konsulterna nyttjade de tematiska grupperna i sitt analysarbete varierade, från ett par gånger till något enstaka tillfälle.

Arbetsgruppens träffades ca 1 gång/månad, ofta tillsammans med uppdragsledarna för de två konsultuppdragen.

Regelbundna möte hölls även mellan kommunernas projektledare samt konsulternas två uppdragsledare. Möten hölls vid behov, som tätast 1 gång/vecka.

Projektet samlade information kring underlag, rapportleveranser och synpunkter på en gemensam samarbetsyta.

Att tänka på

- Diskutera tidigt hur ni önskar att dialogen inom projektet ska gå till och vilken förväntan som finns på alla inblandade. Den stora mängd data och information som behöver hanteras

och förmedlas inom projektet kräver en tydlig struktur och samordning. Eftersom denna typ av projekt sträcker sig över en lång tid och kräver många personers inblandning behöver datahantering och kommunikationsvägar vara robusta klara att personer byts ut under resans gång.

- Det är av stor vikt att nyttja välfungerande och överskådliga digitala sambetsytor inom projektet för lagring av information och olika underlag. Denna yta bör även nyttjas för leveranser av rapporter samt hantering av synpunkter kring dessa.
- Varje kommun bör utse en intern samordnare som fördelar t.ex insamling av data från kolleger med expertkompetens. För att spara resurser inom kommunen bör information från konsult och kommunernas gemensamma projektgrupp ”silas” genom denna samordnare.

Budget och kostnader

Projektets budget uppgick till totalt 4,25 miljoner kr. LOVA-bidraget uppgick till 2,75 miljoner kr. Kommunerna bidrog med totalt ca 1,5 miljoner kr (utifrån kostnadsfördelning). Kommunerna bidrog utöver detta också med sin egen tid. Denna tid, tillsammans med kommunernas egna tillskjutna medel, utgjorde medfinansiering. Kostnaderna har utgjorts av konsulternas arbete, enligt plan.

Projektet behövde förlängas på grund av att det inledande arbetet med delrapport för *Näringsämnen och miljögifter* tog längre tid än beräknat. Se vidare Arbetes upplägg.

Under arbetes gång skulle det visa sig att den tid kommunerna behövde lägga i projektet i form av mötestid, som expertstöd kring olika sakfrågor och granskning av konsultens leveranser, blev mycket mer omfattande än beräknat.

Kommunerna planerade att lägga ca 180 h var. Den kommun som hade projektledningsrollen planerade för ca 600 h. Den faktiska tid som lades ner uppgick till mellan ca 330-750 h per kommun. Den projektledande kommunen la totalt ca 950 h istället för planerade 600 h. Därtill bidrog Stockholm Vatten och Avfall, vilka ingick i arbetsgruppen, med ytterligare ca 250 h. Det finns troligen flera orsaker till varför mer tid än vad som beräknats vid projektets början krävdes i kommunerna:

- Projektets komplexitet, omfattning i tid och hantering av stora mängder data gjorde att byten av personal hos såväl konsult som hos kommunerna har medfört extra arbetstid.
- Projektet behövde också förlängas pga att delrapport 1 kring näringsämnen och miljögifter tog längre tid än beräknat.
- En stabil, engagerad och kompetent projektledning från kommunernas sida har varit avgörande för att balansera de tapp av inblandade personer som skett under projektet.
- Det krävdes mycket mer tid än planerat i kommunerna vad gäller granskning av rapportutkast från konsult.
- Mer tid har lagts på arbetsgruppsmöten.
- Intern expertmedverkan inom kommunerna har krävt mer tid än beräknat.

Totalt innebär detta att kommunerna tillsammans har lagt en tid motsvarande 1-2 heltidstjänster (ca 3000 h) under två år för att genomföra projektet.

Att tänka på

- Denna typ av komplexa uppdrag med många beställare och många inblandade konsulter kräver mycket tid och resurser. Kunskapsöverföring tar tid och möjlighet att behålla denna ska värderas högt inom kommunerna, arbetsgruppen och inte minst hos konsulten. Ta höjd för detta.
- För att se hur onödiga kostnader utifrån otydliga beställningar, olika förväntan mm kan undvikas, se våra andra tips under projektorganisation och arbetets upplägg.

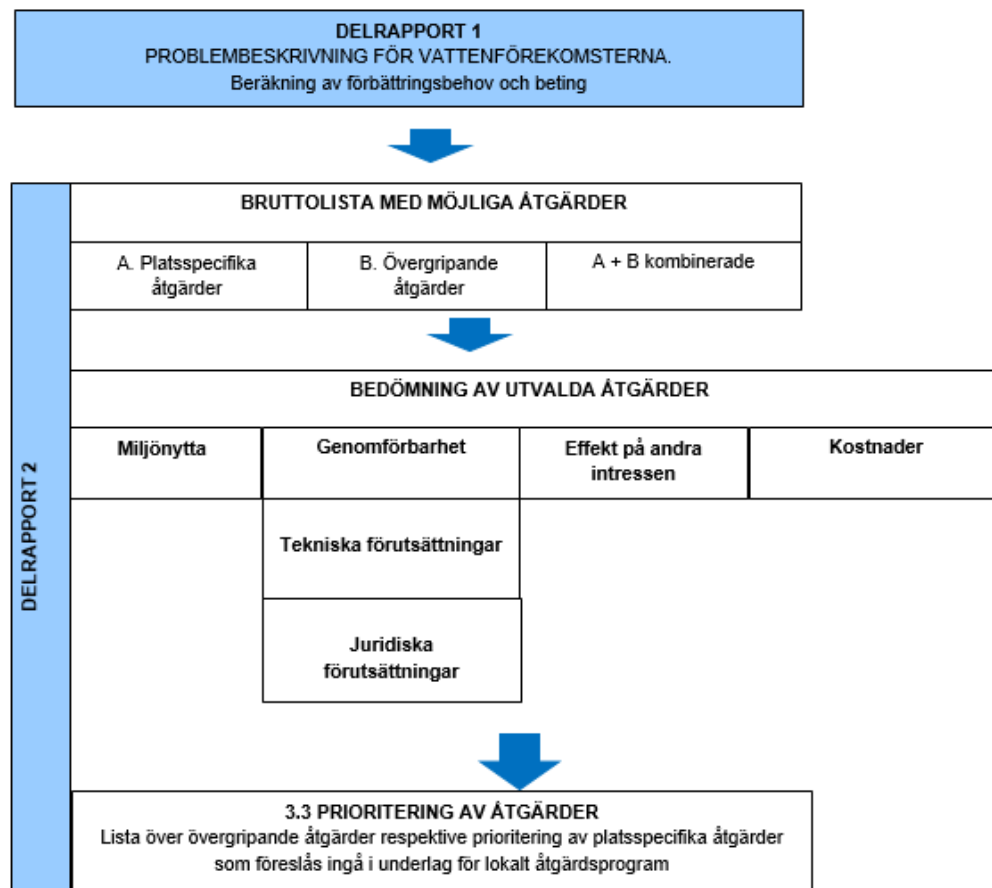
Arbetets upplägg

Arbetet utfördes i två parallella uppdrag, ett för *Näringsämnen och miljögifter* och ett för *Fysiska livsmiljöer*. Arbetsgruppen var densamma för båda uppdragen men olika konsulter bemannade de olika uppdragen. Uppdragen genomfördes parallellt och med samma metodik. I den mån det var möjligt togs åtgärder fram som kan uppfylla/ta oss närmare målen för respektive uppdrag, det vill säga god ekologisk och kemisk status.

Arbetet bestod av två delar varav den första delen omfattade påverkansanalys, statusklassning och åtgärdsbehov uttryckt i förbättringsbehov och beting. Detta arbete sammanfattas i delrapport 1. I det efterföljande arbetet gjordes en fördjupad åtgärdsanalys som mynnade ut i förslag och prioritering av åtgärder. Ett antal workshops genomfördes med referensgrupperna för båda deluppdragen under arbetets gång. Fältbesök i form av en båttur

genomfördes vid projektstart med hela arbetsgruppen och inblandade konsulter. Syftet med denna tur var att lära känna varandra och skapa en gemensam bild av området. Fältbesök genomfördes även med kommunerna i samband med åtgärdsanalysen.

Processen sammanfattas i figur 1 och beskrivs närmare nedan. I de fall delmomenten skiljer sig åt för de olika deluppgifterna (*Näringsämnen och miljögifter* samt *Fysiska livsmiljöer*) beskrivs dessa separat. Om inte annat anges så är metodiken densamma för båda uppgifterna.



Figur 2. Arbetsprocessen för båda uppgifterna genom hela projektet. Delrapport 1 och 2 utgör båda utgöra underlag för framtagande av lokala åtgärdsprogram för Strömmen och Lilla Värtan.

Att tänka på

- Det är en utmaning att upprätthålla en kontinuitet i ett uppdrag som pågår under en lång tid där personer hinner bytas ut och vissa personer på kommunerna bara är med vid några få tillfällen.

- Att gemensamt påminna sig om syfte och mål, metodik och ansvarsfördelning kan behöva upprepas under arbetets gång. Beställande kommuner bör så långt som möjligt tar fram en bred punktlista med vad som förväntas ingå i utredningen. ”Vad har vi för problem (ämnen/indikatorer) att beakta? Varifrån kommer de/vad är orsaken till detta? vilka åtgärder kan göras och vilken effekt har de? Det är lätt att fokus läggs på detaljer utan att ta hänsyn till helhetsbilden och behov av analys utifrån vattenförvaltningen. Genom att kontinuerligt föra en dialog kring denna punktlista och förväntan kring vad arbetet ska hantera så undviks brister i slutleveransen.
- Kanske skulle projektets olika delar kunna delas in i ännu fler delar än vad vi gjorde, för att parera dessa utmaningar. Samtidigt är det viktigt att projektledning hos konsult och inom kommunernas arbetsgrupp och övriga medverkan från kommunerna bibehåller kontinuiteten mellan olika delmoment för att inte tappa helikopterperspektivet.
- I de fall utredningar görs för både näringsämnen och miljögifter och hydromorfologisk status behöver de olika konsultteamerna ha en bred intern samverkan över tid så att synergieffekter mellan åtgärdsområdena kan identifieras och rapporterna som levereras bli så likartade som möjligt layoutmässigt.

Påverkansanalys

Avgränsning av påverkansområdet

I arbetet kring Strömmen och Lilla Värtan valde kommunerna att avgränsa påverkansområdet på land till det primära tekniska tillrinningsområdet. Det innebar att de ytor på land vars ytor avvattades via dagvattensystemet ingick i analysen, däremot inte de ytor som leds via reningsverken via det kombinerade nätet (Stockholm). Förorenade områden avgränsades till de områden som har riskklass 1 och 2 i länsstyrelsernas stöd för hantering av förorenade områden, EBH-stödet¹⁰. Klass 1 och 2 innebär mycket stor respektive stor risk för miljö och hälsa.

Påverkan från uppströms och angränsande vattenförekomster uppskattades i möjligaste mån genom massbalansberäkningar men åtgärder för dessa vatten föreslogs inte i detta arbete. På motsvarande sätt som detta arbete behöver lokala åtgärdsprogram tas fram även för dessa vatten.

En tillrinningsområdeskarta sammanställdes med information om markanvändning, dellirrinningsområden och utloppspunkter för dagvatten i de två vattenförekomsterna.

Planer inom avrinningsområdet

Pågående och planerade exploateringar och större projekt som kan komma att förändra markanvändningen, föroreningsbelastningen och flödet i tillrinningsområdet för Lilla Värtan och Strömmen identifierades och beskrevs. Genom kännedom om dessa kan samordningsvinster och problem i analysen av lämpliga åtgärder identifieras och bedömas. Däremot ingick inte analys av eventuell förändrad belastning på grund av detaljplanernas genomförande.

Utgångspunkten är att förutsättningarna för att följa MKN inte försämras vid exploateringen.

Påverkanskällor näringsämnen och miljögifter

Kända påverkanskällor i tillrinningsområdet som bidrar med näringsämnen, syretärande ämnen och miljögifter i avrinningsområdet listades. Vad gäller miljögifter togs hänsyn till samtliga ämnen som ligger till grund för bedömning av såväl kemisk status som särskilda förorenande ämnen.

I den mån underlaget medgav så kvantifierades påverkan från de olika källorna.

Exempel på påverkanskällor till näringsämnen och miljögifter i kustvatten är uppströms sjöar och vattendrag, angränsande kustvatten, utsjöområden, diffus påverkan från land via dagvatten och jordbruksmark, punktkällor i form av olika verksamheter på land och i vatten t ex sjöfart, hamnverksamhet, båtklubbar och båtuppställningsplatser, enskilda avlopp, reningsverk och bräddningar från ledningsnät, förorenad mark och förorenade bottensediment samt internbelastning.

Dagvatten

Belastningen av olika ämnen via Dagvatten kvantifierades med hjälp av schablonberäkningar i Storm Tac. Beräkningarna görs utifrån aktuell markanvändning inom avrinningsområdet. Modellen tar dock inte hänsyn till pågående eller tidigare verksamheter på dessa områden vilket innebär att påverkan från verksamheter och områden med förorenad mark behöver kvantifieras på annat sätt.

Bräddningar

Belastning genom bräddningar av spillvatten i det kombinerade ledningsnätet i Stockholm uppskattades också genom schablonberäkningar utifrån kommunens uppgifter om årliga bräddvolym som tillförs dagvattennätet.

Förorenade områden och sediment

Information kring förorenade områden på land och förorenade bottensediment inhämtades från kommunernas miljöövervakning samt andra undersökningar och underlag, vilka ofta tagits fram i samband med planerade exploateringar i angränsning till dessa områden.

Verksamheter

För att bedöma påverkan från olika verksamheter nyttjades information från respektive kommuns miljökontor med ansvar för tillsyn gentemot dessa. Även kommunernas VA-huvudmän försåg projektet med information kring ledningsnät, reningsverk och andra anläggningar. Eftersom delar av dessa uppgifter är säkerhetsklassade krävdes en insats från konsulterna för att kunna hantera dessa underlag.

Internbelastning

Internbelastningen i aktuella vattenförekomster uppskattades med hjälp av en fraktionerad fosforanalys. Denna ger en bild av den mängd fosfor som bedöms läcka ut från sedimenten vid syrefria förhållanden. Undersökningen visar också förutsättningarna för att genomföra en aluminiumbehandling av bottensedimenten och därmed binda denna fosfor permanent. Nödvändig information om vattenutbytet i området inhämtades via SMHI.

Angränsande vattenförekomster

Mängden fosfor och näringsämnen från uppströms liggande Mälaren samt angränsande kustvatten med vika det sker ett vattenutbyte uppskattades med hjälp av en massbalansberäkning, se nedan.

Massbalansberäkningar

För att bedöma de olika källornas inbördes påverkan på aktuella kustvatten gjordes en så kallad massbalansberäkning för näringsämnen. Denna gav en övergripande bild av hur källorna inom den lokala vattenförekomsten bidrar till belastning jämfört med andra källor. Beräkningen utgör därmed ett viktigt underlag för prioritering av åtgärder och för att bedöma vilka kommunala åtgärder som kan göra skillnad och vilka åtgärdsbehov som behöver adresseras till andra myndigheter. Massbalansberäkningen gav också en bild av den sammantagna möjligheten att följa MKN.

Svealands kustvattenvårdsförbund försåg projektet med massbalansberäkningen för kväve och fosfor utifrån förbundets mätdata och information om vattenutbytet med angränsande vattenområden.

För miljögifter fanns inte mätdata att tillgå inom förbundet. Kommunerna gav därför konsulterna i uppdrag att göra en enkel massbalansberäkning utifrån de data som fanns att tillgå kring miljögifter från olika kända källor. Massbalansen är beräknad utifrån mängden av olika föroreningar som årligen sedimenterar på ackumulationsbottnar i Lilla Värtan och Strömmen varje år. Sen har en uppskattning gjorts av mängden för olika ämnen som årligen tillförs från källor på land.

En mer underbyggd massbalansberäkning för miljögifter baserad på mer data föreslogs för det fortsatta arbetet.

Att tänka på

- Ofta saknas detaljerade sammanställningar över påverkan från olika verksamheter, förorenade områden och förorenade sediment vad gäller olika föroreningar. För att kunna identifiera och kvantifiera dessa och jämföra mot andra källor kan resurser behöva avsättas för att gå igenom miljöundersökningar, egenkontrollprogram, miljötillstånd och andra underlag som kan ge svar på detta. Om detta inte hinner göras i detta skede av projektet kan det föreslås som en åtgärd att genomföra i det färdiga åtgärdsprogrammet.

Påverkanskällor fysiska livsmiljöer

Kända påverkanskällor i aktuella kustvatten som påverkar förutsättningarna att följa den ekologiska statusen* listades. Exempel på påverkanskällor i kustvatten som försämrar fysiska livsmiljöer och därmed den övergripande ekologiska statusen* är exploatering av stränder så att naturliga grunda strandzoner försvinner, vandringshinder i kustmynnande vattendrag, utdikning av angränsande betydelsefulla våtmarker för fiskrekrutering, fartygstrafik som ger erosionsskador, muddring, anläggande av bryggor mm.

*för resonemang om projektets målbild, se Förbättringsbehov och beting.

Förbättringsbehov och beting näringsämnen och miljögifter

Förbättringsbehovet i vattenförekomsterna beräknades utifrån skillnaden mellan uppmätta halter i vatten, biota eller sediment och gränsvärdet för respektive recipient. Förbättringsbehovet beräknades för varje ämne som innebär att miljökvalitetsnormerna riskerar att inte kunna följas. Bedömningen gjordes utifrån resultaten av den kompletterande statusklassning som gjordes. Förbättringsbehovet angavs i mängd där det var möjligt och i övrigt i andel eller procent.

Beting, det vill säga den belastningsminskning som krävs för ett ämne per år [kg/år] för att bidra till att följa MKN, beräknades för varje kommun. Beting beräknades för de källor som var möjliga att kvantifiera. För Strömmen och Lilla Värtan innebar det beting för dagvatten samt bräddningar (Stockholm). Betingen för dagvatten utgick från respektive kommuns belastning enligt Storm Tac. Slutliga beting beräknades utifrån aktuella förbättringsbehov för respektive ämne och hänsyn till bedömda rimliga reningseffekter genom dagvattenhantering (ca 70 procent). För bräddningar sattes betinget till 100 procent, det vill säga målet är att alla bräddningar upphör. Detta beting får dock betraktas som teoretiskt eftersom detta skulle kräva att hela ledningsnätet byggdes ut så att bräddningar inte behöver ske. Betingen ligger till grund för den fortsatta analysen att föreslå lämpliga åtgärder.

Att tänka på

- I takt med att kunskap om olika källors belastning kan betingen utvecklas. Betingen är inte rättsligt bindande utan är att betrakta som anvisningar om vilka ämnen som behöver minska och i vilken mängd inom respektive kommun.

Förbättringsbehov och beting fysiska livsmiljöer

Miljökvalitetsnormerna (MKN) om god ekologisk status följs inte i Strömmen och Lilla Värtan, till följd av bland annat påverkan på de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna. De grunda områden som ursprungligen fanns i vattenförekomsterna har i hög grad eliminerats i takt med städernas utveckling, eller så påverkas de av onaturligt stora vattenrörelser och erosion. Vattendrag och kustnära

våtmarker som historiskt tjänade som lekomyråden för fisk har i stor utsträckning dikats bort eller kulverterats. En slutsats som dragits i projektet är därför att i ett urbant område som detta inte är rimligt att göra åtgärder med målet att nå god hydromorfologisk status, utan att åtgärderna istället bör syfta till att nå god övergripande ekologisk status. För att nå god ekologisk status på övergripande nivå bedöms följande livsmiljöer och åtgärder som prioriterade:

1. Grundomyråden och kustnära våtmarker anläggs eller görs tillgängliga för fisk och andra djur.
2. Ekologiska funktioner vid exponerade ständer och bottenar återställs.
3. Fiskvandring i kustmynnande vattendrag förbättras.

Att tänka på

- Det är viktigt att tydligt och öppet kommunicera möjligheten att följa MKN. I dessa tätortsnära vattenförekomster med en stor påverkan från mänsklig aktivitet i form av hamnområden och sjöfart är det inte möjligt inom överskådlig framtid. Alternativa målbilder behöver diskuteras. Detta måste även Vattenmyndigheten få veta och kunna ta ställning till.
- Det kan även finnas en viss målkonflikt kring att förbättra livsmiljöerna i tidigare syrefattiga, förorenade bottenar. Återetablering av bottenar kan innebära att föroreningar i botten-sedimenten återförs till vattenmiljön och försämrar förutsättningarna att följa kemisk status, åtminstone på kort sikt.

Statusklassning utifrån befintliga data

Med hjälp av befintliga data från kommunerna, vilket även inkluderade data från Svealands kustvattenvårdsförbund, Stockholm vatten och avfalls recipientkontrollspvtagning mm genomfördes statusklassificeringar motsvarande vattenförvaltningens anvisningar. Det innebar att även bedömningar som inte redovisas i VISS beaktades.

Behov av kompletterande provtagningar föreslogs i de fall data saknades.

Att tänka på

- En tillräckligt god miljöövervakning är nödvändig både för att kunna bedöma nuvarande status och för att kunna följa upp om åtgärder gör effekt.

Åtgärdsförslag

Två typer av åtgärdsförslag har tagits fram; platsspecifika åtgärder samt övergripande åtgärder. De senare innefattar åtgärder som inte kan knytas till en specifik plats såsom tillsynsåtgärder, åtgärder kring drift och skötsel, olika typer av skydd, hänsyn i planering och miljöprövningar och kommunikationsinsatser. De platsspecifika åtgärderna är enbart fysiska och pekas ut på en geografisk plats. Dessa innefattar åtgärder kring förorenade sediment, förorenad mark och dagvattenåtgärder.

I analysen kring lämpliga kostnadseffektiva åtgärder beaktades ett antal olika kriterier; *miljönytta*, *genomförbarhet*, *kostnad* och *effekt på andra intressen*.

Förslagen togs fram i två steg. Först listades ett antal tänkbara åtgärder på en övergripande nivå i en så kallad bruttolista.

Utifrån en grov bedömning av ovan nämnda kriterier valdes därefter ett antal åtgärdsförslag ut för vidare analys och beskrivning. De platsspecifika åtgärderna bedömdes återigen utifrån ovan kriterier i en fördjupad analys. *Miljönytta* bedömdes utifrån positiv effekt på olika ämnen beroende på vilken påverkanskälla som hanterades. *Genomförbarheten* bedömdes utifrån olika tekniska förutsättningar samt juridiska förutsättningar. *Effekter på andra intressen* kan vara t ex ekologiska värden, rekreativvärden, klimatanpassningar eller målkonflikter kopplat till planerad exploatering. *Kostnader* inkluderade i möjligaste mån både investering- och driftskostnader.

Åtgärdsanalysen sammanfattas i figur 2.

Att tänka på

- Vid prioritering av åtgärder är det av största vikt att sätta olika åtgärdsförslag i relation till varandra och till den totala påverkansbilden. Den effekt som de kommunala åtgärderna förväntas ha på den totala möjligheten att följa MKN behöver framgå tydligt och så långt det är möjligt ställas i relation till uppskattade kommunspecifika beting och totala förbättringsbehov för recipienterna. Åtgärdsbehov som

andra myndigheter, utöver kommunerna, har ansvar för behöver lyftas och en plan för hur de ska adresseras gemensamt är bra att ta fram.

- Det är viktigt att vara medveten om att konkreta åtgärdsförslag kräver bakgrundskunskap. De konkreta förslag som har tagits fram här kanske inte är de mest kostnadseffektiva och detta bör man beakta i en fortsatt process. Men att de tagit fram och delvis kostnadsberäknats/kostnadsuppskattats är mycket viktigt för att få en uppfattning av rimligheten i att kunna finansiera dessa.

Mervärden av samverkan mellan kommunerna

Utöver de konkreta åtgärdsförslag som tagits fram inom ramen för detta arbete har den process och den dialog som arbetet skapat värden i sig. Arbetet har skapat en större förståelse för kommunernas drivkrafter, utmaningar och förutsättningar att verka för friskare kustvatten. Bakom varje åtgärdsförslag ligger en rad vägval och bedömningar som kommunerna gjort tillsammans. Nya rutiner kring t ex tillsyn skapar förutsättningar för ett mer enhetligt arbete i kommunerna kring dessa vatten. Processen har krävt ett agilt arbetssätt där vi ibland behövt backa, göra omtag och fortsätta i nya spår. Genom detta arbete har kommunerna nu en mer gemensam bild av påverkan, utmaningar och åtgärdsbehov och förståelse för respektive kommuns vattenarbete.

Den kommunikationsplan som påbörjats inom projektet kan nu förvaltas och tillämpas med gemensam röst gentemot andra myndigheter och kommuner som behöver bidra i arbetet för att följa miljö kvalitetsnormerna.

Att tänka på

- Resurserna för delaktighet i denna typ av omfattande process ser ofta olika ut i olika kommuner. Engagemanget (antal timmar) som lagts ned från tjänstepersonerna på kommunerna i detta arbete har i slutänden blivit betydligt mer än vad som planerades i början. Kommuner som ger sig in i arbete med Lokala åtgärdsprogram måste vara medvetna om att denna typ av arbete kräver såväl kompetens som tid.
- Samarbetet har tydliggjort skillnaden mellan kommuner med tidigare erfarenhet och mer resurser för denna typ av arbetet jämfört med mindre kommuner. Små kommuner skulle

behöva ett större stöd från t.ex. regionala myndigheter eller
Vattenmyndigheten.

Fortsatt arbete i Strömmen och Lilla Värtan vattensamverkan

Nästa steg är att ta fram lokala åtgärdsprogram för respektive vattenförekomst och kommun utifrån detta underlagsmaterial. Även detta arbete kommer ske i någon form av samverkan mellan kommunerna. Respektive kommun behöver i detta arbete ta hänsyn till sin kommuns förutsättningar.

I den fortsatta samverkan finns även utrymme för att diskutera möjliga finansieringsmöjligheter, ha ett erfarenhetsutbyte kring åtgärder, bedriva en gemensam uppföljning och stötta varandra i det fortsatta vattenarbetet.

Slutligen kommer den gemensamma dialogen gentemot andra berörda myndigheter bli en viktig del i den fortsatta samverkan kring Strömmen och Lilla Värtan.

Att tänka på

- Även i den fortsatta samverkan är det viktigt att identifiera kommunernas möjligheter och önskemål kring samverkan och lägga upp arbetet efter det. En erfarenhet från andra kommunsamarbeten kring vatten är att gemensamma planerade kostnadsposter behöver lyftas i god tid för att kommunerna ska hinna äska dessa medel inför kommande års åtaganden.

Kommunernas slutsats

Kommunerna som ingått i denna samverkan är helt överens om att en fortsatt samverkan är nödvändig för ett effektivt vattenvårdsarbete. Utredningarna visar att det inte är möjligt att uppnå vare sig god ekologisk status eller god kemisk status för alla kvalitetsfaktorer under en överskådlig framtid. Detta måste diskuteras och uppmärksammas på regional nivå, inom Vattenmyndigheten och på nationell nivå. Kommunerna kan inte själva bära ansvaret att lösa detta problem men behöver givetvis göra vad de kan. Vattenfrågorna behöver utgöra en del av kommunernas ordinarie verksamhet.

Genom arbetet har åtgärder som är tydligt kopplade till kommunens verksamhet identifierats (t.ex. dagvattenhantering/tillsyn) men även åtgärder/behov som måste lösas gemensamt mellan kommunerna eller på en större regional nivå. Att t.ex. åtgärda den stora mängd sediment med miljöförorenade ämnen som identifierats är en kostnad som en kommun inte kan bära enskilt. Problematiken med inströmning av näring från angränsande fjärdar och Mälaren kräver regional samverkan och prioritering av var åtgärder gör bäst effekt. Även när det gäller fysiska åtgärder för att stärka ekosystem är det önskvärt med regional samverkan kring t.ex. fiskesamhället, störningar från båttrafik m.m.

Att genomföra de åtgärder som föreslås i de lokala åtgärdsprogrammen är kostsamt och ofta krävs även statliga stöd för att kommunerna ska kunna genomföra dem. Kommunerna ser ett stort behov av en stabil finansiering framåt från nationell nivå. Det bör finnas en långsiktig finansieringsplan och prioritering av de åtgärder som behöver genomföras, utifrån regionala och nationella överväganden. Kommunerna kan medfinansiera men behöver hjälp med prioritering och tydlighet i hur medfinansieringen ser ut framåt.

För kommuner som ger sig in i denna typ av arbete behöver veta att arbetet tar tid, mer än vad man ofta tror. Detta gäller särskilt om man inte varit med i liknande arbeten tidigare eller varit delaktigt i liknande stora kommunövergripande projekt

Vad gäller åtgärdsförslag som tagits fram bör ses just som förslag. Dessa har tagits fram för att bidra till att möta upp ett identifierat åtgärdsbehov som kommunerna behöver beakta. Om ett förslag inte genomförs av någon anledning, så bör därför en annan åtgärd genomföras som innebär samma resultat i minskad påverkan på vattenförekomsten. Det kan dessutom krävas fler åtgärder än bara de som föreslås i detta underlagsmaterial och i de slutliga lokala åtgärdsprogrammen då en växande stad oftast innebär ökad påverkan, och sålunda behov av ytterligare åtgärder.