

# MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Bottenvikens vattendistrikt

2009 – 2015



Länsstyrelsens rapportserie nr 2010/3

ISSN: 0283-9636

*Utgivare: Vattenmyndigheten i Bottenvikens vattendistrikt  
vid Länsstyrelsen i Norrbottens län, januari 2010*



# **Miljökonsekvensbeskrivning av åtgärdsprogram Bottenvikens vattendistrikt 2009-2015**

# Miljökonsekvensbeskrivning av åtgärdsprogram 2009-2015 för Bottenvikens vattendistrikt

Vattendelegationen vid vattenmyndigheten för Bottenvikens vattendistrikt har beslutat att godkänna miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) av åtgärdsprogrammet 2009-2015. Åtgärdsprogrammet omfattas av kraven på miljöbedömning i miljöbalken och ska i en miljökonsekvensbeskrivning belysas med hänsyn till den betydande miljöpåverkan, såväl positiv som negativ, som kan uppstå på grund av åtgärdsprogrammet. Dokumentet sammanfattar även hela miljöbedömningsprocessen.

Detta beslut om miljökonsekvensbeskrivning har föregåtts av samråd enligt 6 kap 14 § miljöbalken och 2 kap 4 § vattenförvaltningsförordningen. De synpunkter som har framkommit under samrådet om förslaget till miljökonsekvensbeskrivning har sammanställts i en särskild sammanställning.

Samtidigt beslutade vattendelegationen att fastställa miljökvalitetsnormer för vattenförekomsterna, ett åtgärdsprogram för att uppnå dessa miljökvalitetsnormer samt en förvaltningsplan för vattendistriktet. Detta framgår av besluten 537-14268-09, 537-14269-09 respektive 537-14270-09 vid länsstyrelsen i Norrbotten. Åtgärdsprogrammet, förvaltningsplanen och miljökvalitetsnormerna ska förnyas minst var sjätte år och kommer att användas av myndigheter och kommuner i arbetet med vattenfrågor. Dokumenten finner du på [www.vattenmyndigheterna.se](http://www.vattenmyndigheterna.se).

Är du intresserad av ett speciellt vatten kan du använda de internetbaserade verktygen vattenkartan eller databasen VISS (VattenInformationSystem Sverige) för att se vad som gäller för just ditt vatten. I vattenkartan ([www.vattenkartan.se](http://www.vattenkartan.se)) kan du göra sökningar i kartmiljö och i VISS ([www.viss.lst.se](http://www.viss.lst.se)) kan du till exempel söka på vattnets namn.

# Sammanfattning

Åtgärdsprogrammet för Bottenvikens vattendistrikt, som vattenmyndigheten har tagit fram för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna uppnås, har av naturliga skäl en tydligt positiv påverkan på miljöaspekten vatten.

Åtgärdsprogrammet förväntas framförallt på ett betydande positivt sätt påverka alla de områden med vattenförekomster som inte klarar uppsatta miljökvalitetsnormer idag eller som riskerar att inte klara dessa till 2015. För vissa åtgärder kan även tillrinningsområdena för dessa vattenförekomster komma att påverkas betydligt.

Åtgärderna väntas medföra en minskning av försurning och övergödning, förbättrad ekologisk vattenkvalitet genom restaurering av fysiskt påverkade vatten, bättre förutsättningar att hindra spridning av miljögifter och bättre skydd av grundvatten. Dessa åtgärder är också positiva för miljöaspekterna mark, biologisk mångfald, djurliv och växtliv. Även befolkning och människors hälsa gynnas bland annat genom tillgång till bättre badvatten och andra ekosystemtjänster.

De tydligaste målkonflikterna vid genomförande av åtgärdsprogrammet bedöms uppstå när fysiska åtgärder som påverkar kulturmiljöintressen eller vattenekologi negativt behöver åtgärdas. Utrivning av vandringshinder i form av till exempel dammar kan medföra att mindre mängd kväve och fosfor avskiljs från vattnet än tidigare. Dessutom kan miljögifter och andra föroreningar frigöras från de sediment som lagrats uppströms en dammkropp om inte sedimenten avlägsnas innan dammen helt eller delvis rivs och vattnets strömningshastighet ökar.

Det finns även en konflikt mellan biotoprestaurering i vattenmiljöer och bevarande av kulturmiljöer. Miljöaspekterna forn- och kulturlämningar och i vissa fall bebyggelse, annat kulturarv och materiella tillgångar bedöms kunna bli påverkade negativt av olika restaureringsåtgärder i sjöar och vattendrag. Vattenmyndighetens bedömning är dock att den här typen av konflikt går att reducera eller undvika genom bra planeringsunderlag och genom att anpassa den konkreta åtgärden utifrån de specifika förhållanden som råder på den aktuella platsen eller i avrinningsområdet.

# Innehållsförteckning

<b>Miljökonsekvensbeskrivning av åtgärdsprogram 2009-2015 för Bottenvikens vattendistrikt .....</b>	<b>2</b>
<b>Sammanfattning .....</b>	<b>3</b>
<b>Innehållsförteckning .....</b>	<b>4</b>
<b>DEL I FÖRUTSÄTTNINGAR .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Inledning .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Åtgärdsprogrammet .....</b>	<b>6</b>
2.1 Syfte och innehåll .....	6
2.2 Förhållandet till andra planer och program.....	6
<b>3 Miljöförhållanden i vattendistriktet .....</b>	<b>7</b>
3.1 Vatten som riskerar att inte uppnå god status.....	9
3.2 Skyddade områden .....	15
<b>DEL II MILJÖBEDÖMNING .....</b>	<b>20</b>
<b>4 Miljökonsekvensbeskrivning .....</b>	<b>20</b>
4.1 Behovet av miljöbedömning .....	20
4.2 Bedömning av rimliga alternativ till åtgärdsprogram.....	20
4.3 Avgränsning och omfattning av miljöbedömningen.....	21
4.4 Resultat av samråd om förslag till miljökonsekvensbeskrivning.....	22
4.5 Betydande miljöpåverkan av åtgärdsprogrammet för miljöaspekterna.....	23
4.6 Konflikter och samverkande effekter mellan miljöaspekter i åtgärdsprogrammet .	38
4.7 Åtgärdsprogrammet och de nationella miljökvalitetsmålen .....	39
4.8 Förebyggande åtgärder samt övervakning och uppföljning .....	41
<b>5 Författningar och vägledningsdokument.....</b>	<b>42</b>

# DEL I FÖRUTSÄTTNINGAR

## 1 Inledning

Syftet med att genomföra en miljöbedömning av planer och program är att integrera miljöaspekter i samhällsplaneringen så att en hållbar utvecklig främjas. Miljöbedömningen ska identifiera, beskriva och bedöma den betydande påverkan på miljön som åtgärdsprogrammet troligtvis kan medföra. Den ska även beskriva hur den sannolika utvecklingen för miljön skulle se ut om programmet inte genomförs. Miljöbedömningen är ett viktigt underlag för uppföljning och övervakning av programmets faktiska miljöpåverkan när det genomförs.

Bestämmelserna om miljöbedömning av planer och program finns i 6 kap. 11-18 §§ miljöbalken och i 4-8 §§ MKB-förordningen.

Vattenförvaltningens åtgärdsprogram (ÅP) syftar i första hand till att uppnå god status eller potential i alla yt- och grundvattenförekomster i enlighet med kraven i ramdirektivet för vatten och vattenförvaltningsförordningen.

Arbetet med miljöbedömningen har pågått parallellt med arbetet med ÅP under 2008 och 2009. Under senhösten 2008 inhämtades synpunkter från främst myndigheter och organisationer genom avgränsningssamrådet. Ett förslag till miljökonsekvensbeskrivning (MKB) publicerades och skickades tillsammans med åtgärdsprogrammet ut för allmänt samråd under perioden 1 mars till och med 1 september 2009. Synpunkter från samrådet har beaktats i denna reviderade MKB.

En beskrivning av hur miljöaspekter integrerats samt hur arbetet med MKB:n bedrivits och hur samrådssynpunkter beaktats i programmet ska redovisas i en särskild sammanställning (6 kap. 16 § miljöbalken). Den särskilda sammanställningen ska även omfatta skälen till att programmet antagits istället för alternativ som varit föremål för överväganden samt beskriva de åtgärder för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som programmet kan ge upphov till. Den särskilda sammanställningen ska offentliggöras och tillgängliggöras samtidigt som åtgärdsprogrammet.

## 2 Åtgärdsprogrammet

### 2.1 Syfte och innehåll

Åtgärdsprogrammet beslutades i december 2009 av vattendelegationen i Bottenvikens vattendistrikt och ska enligt vattenförvaltningsförordningen förnyas minst vart sjätte år, alltså senast 2015. Det ska syfta till att uppnå de miljökvalitetsnormer (MKN) för vatten som vattendelegationen beslutat. Åtgärdsprogrammet ska enligt miljöbalken riktas till myndigheter samt kommuner (5 kap 6 § miljöbalken) och kommer att genomföras med stöd i befintlig svensk lagstiftning. Enligt miljöbalken ska myndigheter och kommuner också i det löpande arbetet iakttä miljökvalitetsnormer och inom sina ansvarsområden vidta de åtgärder som behövs enligt åtgärdsprogrammen (5 kap. 3 och 8 §§ miljöbalken).

Åtgärdsprogrammets innehåll definieras framförallt i vattenförvaltningsförordningen. Många av åtgärderna är av karaktären utredning och framtagande av föreskrifter. Vattenmyndigheten har i nuvarande uppbyggnadsskede av vattenförvaltningen valt detta som strategi eftersom myndigheter och kommuner inom sina respektive områden utifrån sin sakkunskap är de som är bäst lämpade att ta fram de bästa lösningarna. Många åtgärder syftar till förändringar i och utveckling av juridiska och ekonomiska styrmedel, eftersom det idag ofta saknas effektiva verktyg för att hantera vattenfrågor i ett övergripande vattenförvaltningsperspektiv. För att miljökvalitetsnormerna ska uppnås behövs även mer kunskap, rådgivning, övervakning, tillsyn samt erfarenhet av riktade åtgärder i vattenförekomsterna.

### 2.2 Förhållandet till andra planer och program

Åtgärdsprogrammet och det löpande vattenarbetet kommer ofta att påverka exempelvis kommunala översikts- och detaljplaner. Vattenförvaltningsarbetet kommer att behöva utföras över avrinningsområden som inte stämmer överens med administrativa geografiska gränser. Det innebär att kommuner och länsstyrelser, som på regional nivå ska tillvarata de samlade statliga intressena, behöver utveckla delvis nya samarbetsformer. Till övriga planer och program som berörs av ÅP hör till exempel strategier för de nationella miljökvalitetsmålen, nationella och regionala landsbygdsstrategier, trafik- och infrastrukturplaner, regionala utvecklingsplaner och energiförsörjningsplaner. Hur dessa planer och program kommer att interagera med åtgärdsprogrammet beror i hög grad på regionala och lokala myndigheters framtida agerande i vattenfrågor.

Baltic Sea Action Plan (BSAP) som har tagits fram inom ramen för samarbetet mellan Östersjöländerna (HELCOM) är en strategi för att uppnå en hållbar förvaltning av Östersjön. Planen innebär att alla nationer runt Östersjön ska ta fram nationella planer och strategier senast år 2010 för att minska utsläppen av övergödande och miljöfarliga ämnen till år 2020. Långsiktiga planer för bevarandet av den biologiska mångfalden i Östersjön ska också utvecklas. De åtgärdsprogram som utformas inom vattenförvaltningen syftar till att uppnå god status både i inlandets yt- och grundvatten och i vattnen närmast våra kuster. Vattenförvaltningens åtgärdsprogram har därmed bredare fokus än BSAP som fokuserar på åtgärder för ett förbättrat miljötillstånd i havsmiljön. De utsläppsreduktioner i havsmiljön som förväntas bli ett resultat av vattenförvaltningens åtgärdsprogram skall därför ses som en delmängd i det reduktionsbehov som beskrivs för de olika havsbassängerna inom BSAP-arbetet.



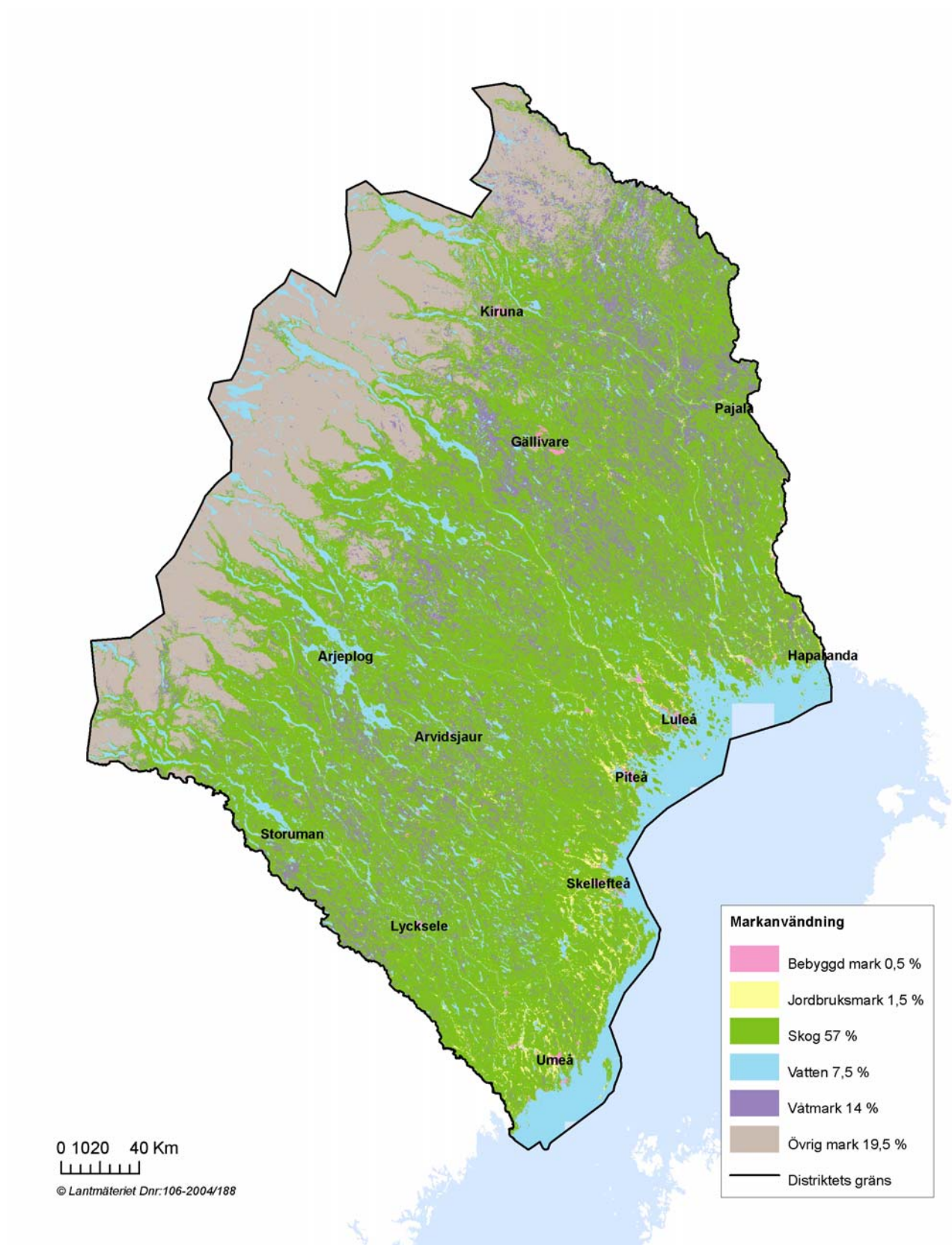
### 3 Miljöförhållanden i vattendistriktet

I detta avsnitt beskrivs miljöförhållandena i de områden i vattendistriktet som kan antas komma att påverkas betydligt av åtgärdsprogrammet och som är av särskild betydelse för miljön. Här beskrivs även de områden som är av särskild betydelse för miljön och i viss utsträckning relevanta befintliga miljöproblem som har samband med dessa områden. En utförligare beskrivning av miljöproblemen återfinns i förvaltningsplanen.

Bottenvikens vattendistrikt utgör den nordligaste tredjedelen av Sverige och omfattar hela Norrbottens län samt större delen av Västerbottens län. Distriktet omfattar 30 huvudavrinningsområden från Torneälven i norr och i söder går gränsen mot Bottenhavets vattendistrikt i den södra gränsen för Umeälvens och Öreälvens avrinningsområden. I distriktet finns Sveriges fyra så kallade nationalälvar, Torne-, Kalix-, Pite- och Vindelälvarna. Torneälvens avrinningsområde sträcker sig över både Sverige och Finland varför denna utpekats som ett internationellt vattendistrikt som de båda länderna ska samarbeta kring.

Distriktet karakteriseras av många sjöar, landhöjningskust, bräckt havsvatten, stor och tung basindustri samt gles befolkning. Totalt finns i området över 42 000 sjöar och längs kusten över 7 000 öar. Här finns ca 500 000 invånare bosatta, främst i kustområdet och älvdalarna. I Bottenvikens vattendistrikt är tillgången på rent och välsmakande grundvatten generellt sett god. Vattnets kvalitet och kvantitet är främst beroende på berggrundens och jordarternas egenskaper och stora grundvattentillgångar finns framför allt i rullstensåsar och andra isälvsavlagringar längs distriktets älvdalar.

Markanvändningen i distriktet (*Fig 1*) domineras ytmässigt av skogsmark (57 %). Därefter kommer fjällterräng/övrig mark (ca 20 %), våtmark (14 %) samt vatten (ca 8 %). Jordbruksmark och bebyggelse upptar endast ca 2 % av markytan.



Figur 1. Markanvändning i Bottenvikens vattendistrikt.

### 3.1 Vatten som riskerar att inte uppnå god status

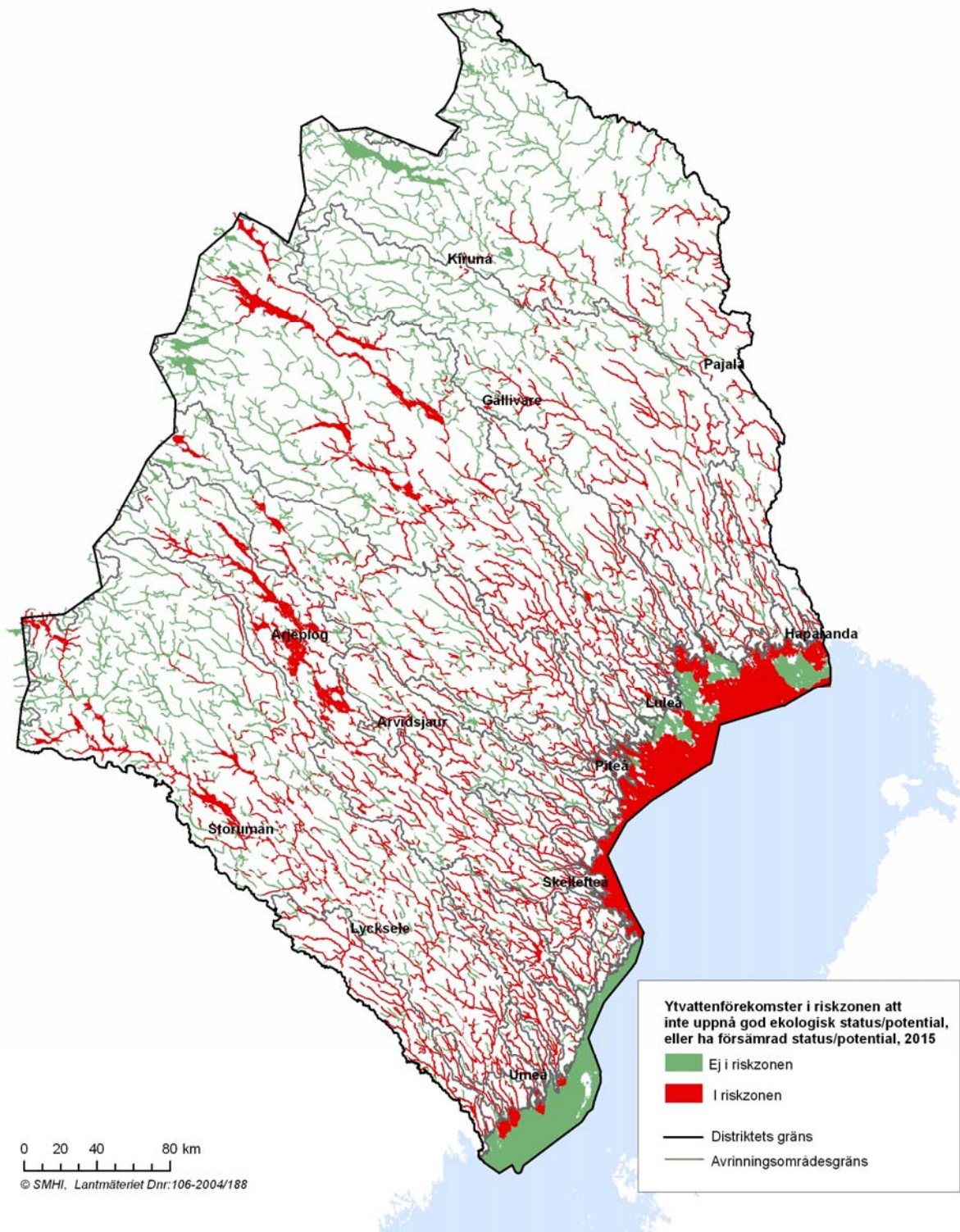
De områden som omfattas av åtgärdsprogrammet är vattenförekomster, inklusive deras tillrinningsområden, som inte uppnår god status eller som riskerar att inte uppnå god status 2015. I arbetet med att kartlägga och beskriva vattenförekomsterna ingår att göra en riskbedömning. För grundvatten avser riskbedömningen risken för att en grundvattenförekomst inte ska uppnå god kvantitativ och kemisk status senast 2015. För ytvattenförekomster är det risken för att vattenförekomsten inte ska uppfylla de kvalitetskrav som fastställs enligt 4 kap. i vattenförvaltningsförordningen som ska bedömas. Under den första förvaltningscykeln har det inte funnits några fastställda miljökvalitetsnormer att göra bedömningen utifrån. Därför har riskbedömningen under den första förvaltningscykeln gjorts gentemot det övergripande målet i ramdirektivet, dvs. bedömningen har avsett risken att vattenförekomsten inte ska uppnå god status, eller få en försämrad status, 2015.

Till grund för riskbedömningen ligger statusklassificeringen, påverkansanalysen och den ekonomiska analysen.

**Tabell 1.** Grundvatten och ytvatten i riskzonen att inte uppnå god status 2015. I riskbedömningen med avseende på kemisk status ingår inte ytvattenförekomster som enbart är i riskzonen på grund av problem med höga halter av kvicksilver.

<b>Risk att kemisk status inte uppnås 2015</b>	<b>Ej i risk-zonen</b>	<b>I risk-zonen</b>
Grundvatten	650	5
Sjöar	1 915	4
Vattendrag	4 920	2
Övergångsvatten	0	0
Kustvatten	78	25
<b>Risk att kvantitativ status inte uppnås 2015</b>		
Grundvatten	655	0
<b>Risk att ekologisk status inte uppnås 2015</b>		
Sjöar	1 456	459
Vattendrag	2 644	2 278
Övergångsvatten	0	0
Kustvatten	43	60





Figur 2. Risk att god ekologisk status inte uppnås i ytvatten 2015.

### 3.1.1 Ekologiska förhållanden

2 797 av vattendistriktets 6 944 ytvattenförekomster har bedömts vara i riskzonen att inte uppnå god ekologisk status, eller ha försämrad status, 2015. Av dessa uppnår 2 043 inte god status idag. (Tab. 1, Fig. 2).

Kontinuitetsproblem är huvudorsaken till att ca 32 % av vattendragen inte uppnår god status, där olika typer av dammar och vägtrummor bl.a. hindrar vandrande fisk från att nå sina uppväxtområden och lekplatser. Kontinuitetsproblem är också en vanlig orsak till att ca 23 % av distriktets sjöar inte uppnår god status. Ett annat problem är morfologiska förändringar där bland annat rensning och rätning av vattendrag från flottningsepoken kraftigt har påverkat vissa vattendrag. Där det finns sannolik påverkan från flottningen har vattendragen satts som riskobjekt men för att sänka statusen har det krävts att ytterligare morfologisk påverkan ska finnas i området så som till exempel markanvändning.

Områden klassade som försurade eller övergödda kan komma att ändras allt eftersom mer data samlas in genom verifiering. Ca 170 sjöar och vattendrag som har flödesförändringar på grund av vattenreglering har även klassats som kraftigt modifierade vatten. För dessa gäller att god ekologisk potential ska uppnås. För främmande arter har endast bäckröding tagits med i detta skede eftersom den konkurrerar med inhemsk öring om bland annat lekplatser. I de vattenförekomster där det finns bäckröding har dessa därför klassats ner till måttlig status. Ca 60 % av distriktets kustvatten uppnår hög eller god status, och cirka 40 % har en status som är sämre än god. Det är främst metaller och miljögifter som orsakar sänkt status. I skyddade vikar kan det finnas problem med övergödning.

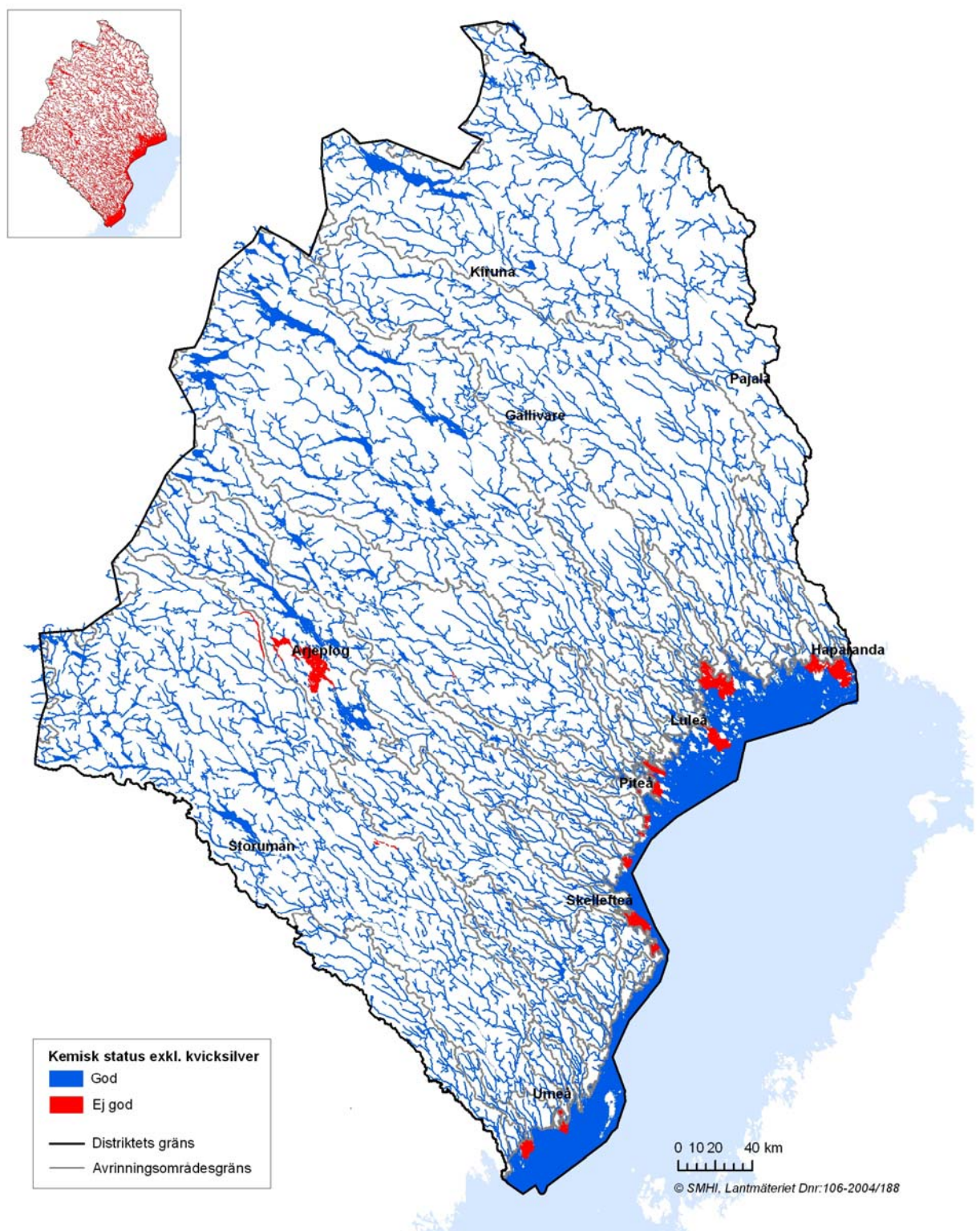
### 3.1.2 Kemiska förhållanden

Omkring 0.5 % av vattenförekomsterna riskerar att inte uppnå god kemisk status år 2015 om kvicksilver exkluderas (Fig. 3). Om kvicksilver inkluderas uppnår inga vattenförekomster god kemisk status år 2015. Det är det samlade nedfallet av kvicksilver under många år över Sverige, främst från internationella källor, som ger denna effekt när man tillämpar det europeiska gränsvärdet för kvicksilver.

Bedömningen är gjord utifrån en påverkansanalys av pågående verksamheter och förorenad mark samt utifrån resultat från olika miljögiftsstudier, främst analyser av bottensediment men även analyser av biota såsom fisk och snäckor. För kustvatten saknas riktvärden för många prioriterade ämnen i dessa matriser och därför har biologiska säkerhetsgränser enligt Oslo-Paris kommissionen (OSPAR) samt gamla bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999) använts som komplement vid bedömningen. De kustvattenförekomster där mätdata saknas har fått bedömningen god kemisk status.

Ett tiotal av de 33 prioriterade ämnena har kunnat bedömas inom distriktet. Det är framförallt tungmetallerna kvicksilver, kadmium, bly och nickel samt de organiska miljögifterna TBT, HCB, HCH, DDT, PAH och bromerade flamskyddsmedel som analyserats och visat på halter som motiverar att vattnet inte uppnår god kemisk status.

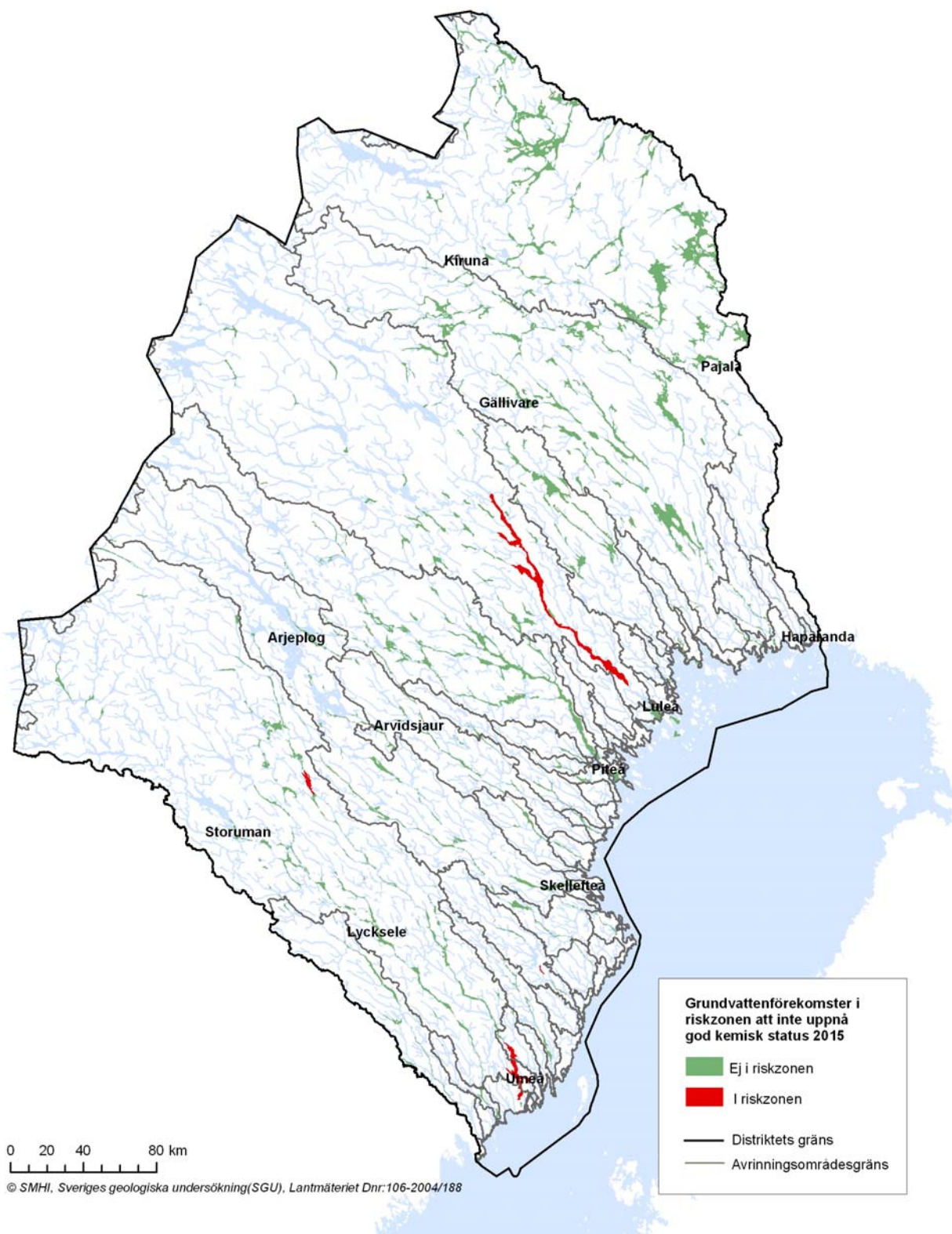




Figur 3. Kemisk status ytvatten (exkl. kvicksilver). Lilla kartan inkl kvicksilver.

I distriktet bedöms att alla 655 grundvattenförekomster uppnår god status. Det är bara i ca 10% av distriktets grundvattenförekomster där länsstyrelsen har tillgång till mätdata på grundvattnets kemiska status. Huvudsakligen används SGU:s vattentäcksarkiv (Databasen för grundvattenförekomster och vattentäkter, DGV) till statusklassificeringen men för ett fåtal grundvattenförekomster har länsstyrelsen samlat in information om grundvattnets kemiska status från kommunerna. I de grundvattenförekomster där mätdata finns överskrids inga riktvärden och dessa uppnår därmed god kemisk status. De resterande cirka 90% av grundvattenförekomsterna som saknar mätdata har klassats till att uppnå god kemisk status enligt rekommendationer från SGU.

Inom 5 av distriktets 655 grundvattenförekomster finns någon form av risk att god kemisk status inte uppnås 2015 (*Fig. 4*). Av dessa har 2 förekomster en större påverkan då föreslagna miljö kvalitetsnormer för bekämpningsmedel (ett eller flera ämnen) respektive klorid överskrids.



Figur 4. Risk att god kemisk status inte uppnås i grundvatten 2015.



### 3.1.3 Tillgång på grundvatten

Samtliga grundvattenförekomster i distriktet har klassificerats till god kvantitativ status. Grundvattenförekomster där de sammanlagda uttagen överstiger den långsiktiga grundvattenbildningen, eller där det har konstaterats att salt grundvatten eller föroreningar sugas in på grund av pumpning av vatten ur grundvattenförekomsten, ska klassificeras till ”otillfredsställande kvantitativ status”. Informationen om uttag är dock bristfällig för många grundvattenförekomster och därför har expertbedömningar använts i stor utsträckning. Grundvattenförekomsterna har klassificerats till ”god kvantitativ status” om det inte funnits anledning att misstänka motsatsen.

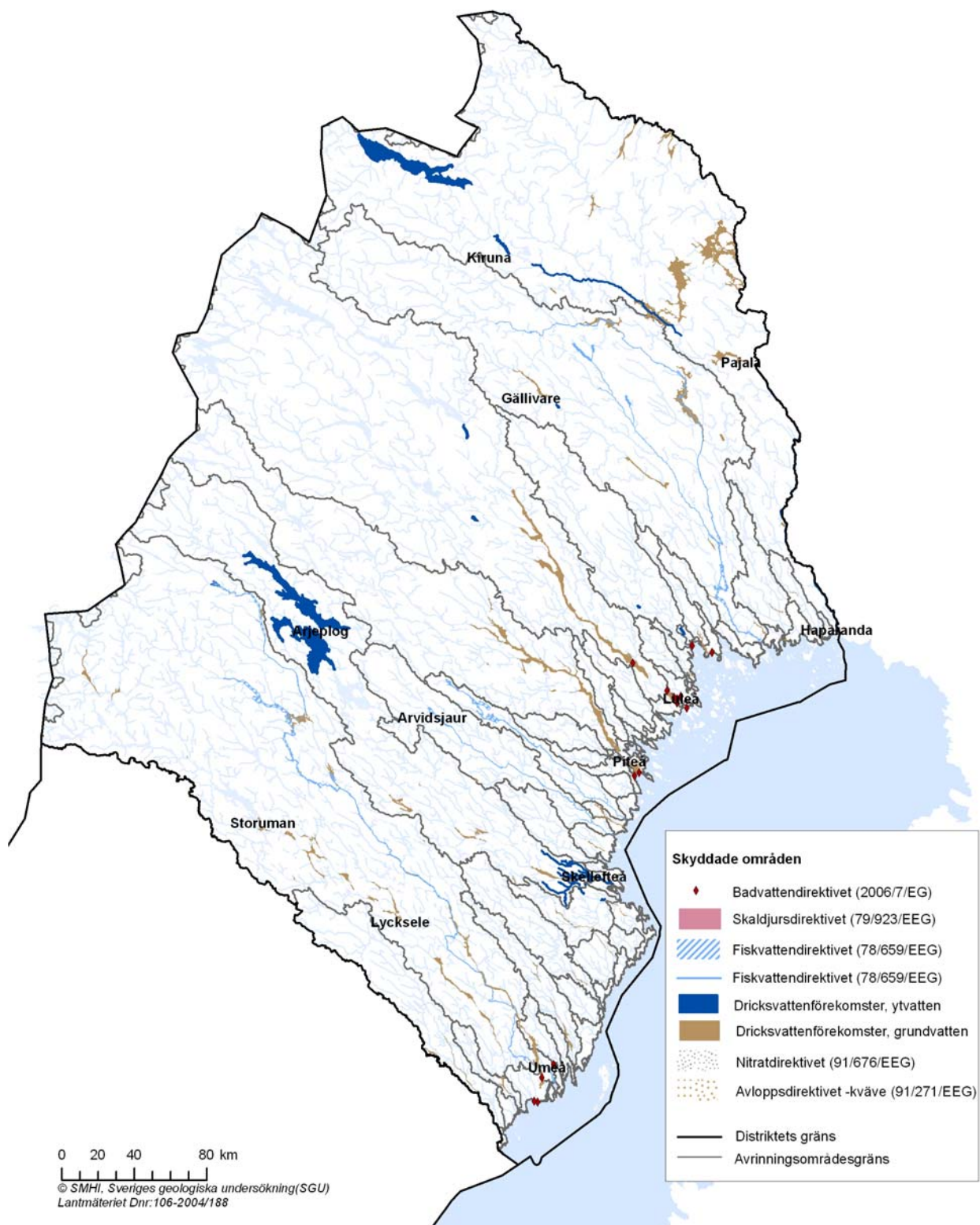
## 3.2 Skyddade områden

Vattenmyndigheten har gjort en generell bedömning av hur åtgärdsprogrammet och förvaltningsplanen påverkar skyddade områden. Med skyddade områden menas i detta sammanhang geografiskt avgränsade områden som omfattas av skydd enligt svensk lagstiftning eller enligt viss EU-gemensam lagstiftning som anges i vattendirektivets bilaga 4. De svenska skydden regleras i huvudsak av tredje, fjärde och sjunde kapitlet i miljöbalken. Till exempel omfattas olika typer av riksintressanta områden, natur- och kulturresevat, Natura 2000-områden, biotopskydd och vattenskyddsområden av miljöbalken. Sammantaget rör det sig om skydd av lokal karaktär och som har skilda syften, vilket medför att de områden som omfattas av skydden, både svenska och EU-gemensamma, skiljer sig åt både till typ och till storlek beroende på vilket skydd de berörs av.

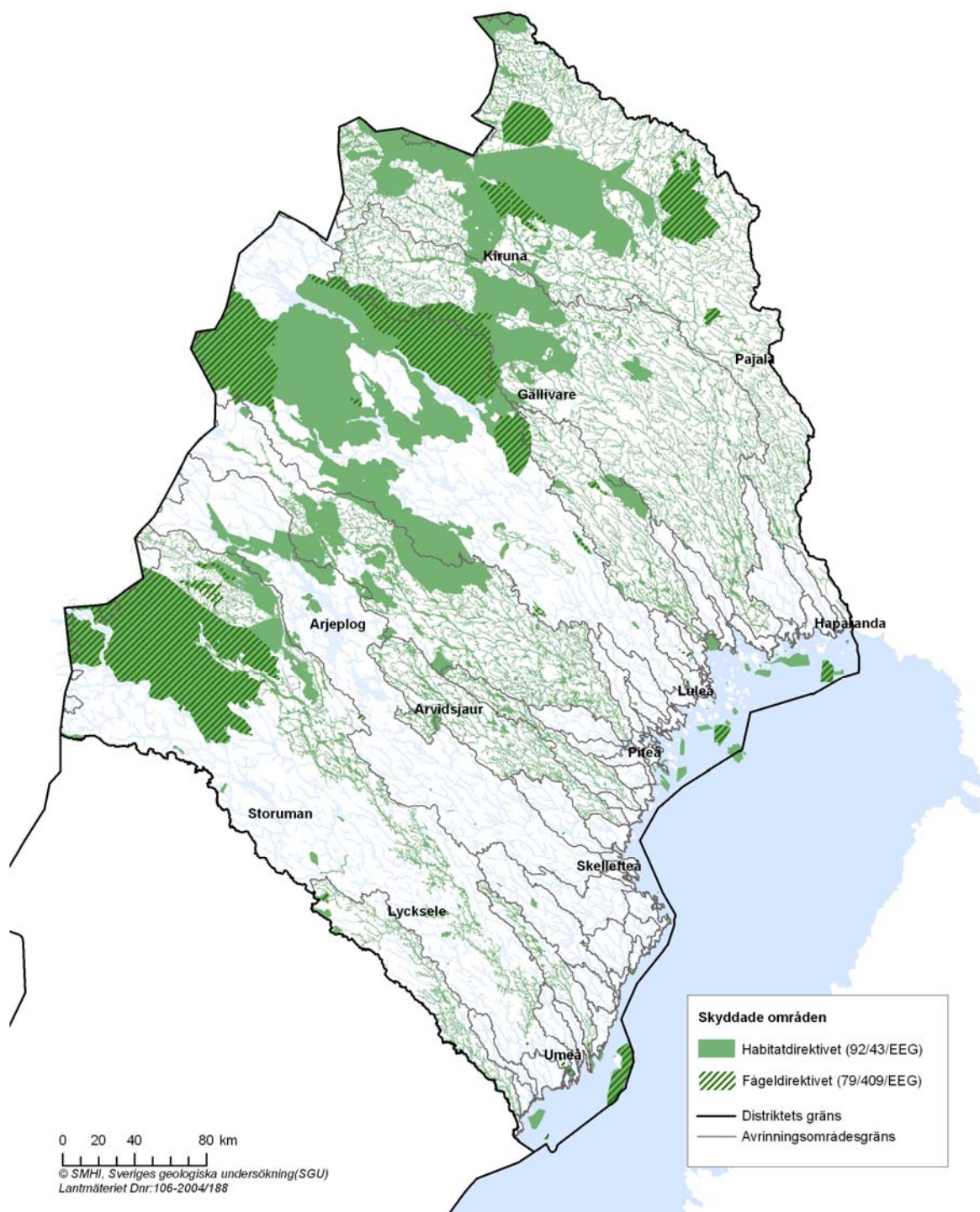
### 3.2.1 Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen

Enligt vattenförvaltningsförordningen, Naturvårdsverkets föreskrift (NFS 2006:1) samt SGU:s föreskrift (SGU-FS 2006:1) ska vattenmyndigheterna upprätta ett register över skyddade områden för varje vattendistrikt. Registret ska innehålla alla områden inom respektive avrinningsdistrikt som har förklarats kräva särskilt skydd enligt viss gemenskapslagstiftning för att värna vattendistriktets yt- och grundvatten eller för bevarandet av livsmiljöer och arter som är direkt beroende av vatten. Registret ska lista dels alla vattenförekomster som berörs av de aktuella skydden och dels de skyddade områdena. Områdets geografiska avgränsning, områdets namn, typ av områdesskydd, svensk lagstiftning som skyddar området samt syftet med skyddet ska framgå i registret.

Ett skyddat område (*karta 5 och karta 6*) innebär inte att det automatiskt omfattas av ett formellt skydd i svensk lagstiftning. Huvudskälet till att vissa områden pekas ut som skyddade områden i vattenförvaltningsförordningen är att de är särskilt skyddsvärda i ett EU-perspektiv och att skyddsarbetet för dessa områden därför behöver samordnas med vattenförvaltningsarbetet.



Figur 5. En rad olika typer av områden i distriktet omfattas av någon typ av skyddat område som ska beaktas enligt vattenförvaltningsförordningen.



Figur 6. Stora delar av distriktet omfattas av någon typ av skyddat område som ska beaktas enligt vattenförvaltningsförordningen. Natura 2000-områden (Art- och habitatdirektivet och Fågeldirektivet).



Tabell 2 nedan visar antalet skyddade områden som finns i vattendistriktet. Grundprincipen är att de miljökvalitetsnormer som vattenmyndigheten fastställer för yt- och grundvatten också gäller för skyddade områden. Dessutom ska miljökvalitetsnormerna för skyddade områden fastställas så att alla normer och mål uppfylls, det vill säga både kvalitetskraven i direktiven för skyddade områden och kvalitetskraven i vattenförvaltningsförordningen.

Om en vattenförekomst omfattas av olika kvalitetskrav ska det strängaste kravet gälla enligt vattenförvaltningsförordningen. Vattenförekomster som berörs av skyddade områden och riskerar att inte uppnå de uppställda miljökvalitetsnormerna omfattas av vattenmyndighetens åtgärdsprogram.

**Tabell 2.** Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen

Typ av skyddat område	EG-direktiv	Omfattning i distriktet	Antal berörda vattenförekomster
Dricksvattenförekomster	Ramdirektivet för vatten (2000/60/EG artikel 7)	143 st områden	101 grundvatten, 24 vattendrag samt 18 sjöar
Områden för skydd av ekonomiskt betydelsefulla vattenlevande djur- eller växtarter	Fiskvattendirektivet (78/659/EEG)	259 st, omfattar vattendrag inom Kalix-, Åby-Byske-, Vindel- och Umeälvens avrinningsområde	232 vattendrag och 27 sjöar
Områden för skydd av ekonomiskt betydelsefulla vattenlevande djur- eller växtarter	Skaldjursdirektivet (79/923/EEG)	Inga områden i distriktet	
Rekreativsvatten/Badvatten	Badvattendirektivet (2006/7/EG)	14 st badplatser, huvudsakligen belägna längs distriktets kustvatten	9 kustvattenförekomster och 5 sjöar
Områden som är känsliga för utsläpp av näringsämnen	Nitratdirektivet (91/676/EEG)	Inga områden i distriktet	
Områden som är känsliga för utsläpp av näringsämnen	Avloppsdirektivet (91/271/EEG) - kväve	Inga områden i distriktet	
Områden som är känsliga för utsläpp av näringsämnen	Avloppsdirektivet (91/271/EEG) - fosfor	Hela distriktet	
Livsmiljöer och arter - Natura 2000	Art- och habitatdirektivet (92/43/EEG)	139 av Sveriges 1249 områden	3233 vattendrag, 1282 sjöar och 68 kustvatten
Livsmiljöer och arter - Natura 2000	Fågeldirektivet (79/409/EEG)	25 av Sveriges 374 områden	578 vattendrag, 262 sjöar och 12 kustvatten

### 3.2.2 Miljöproblem och konflikter i skyddade områden

De skyddade områden som är vattenrelaterade påverkas idag mer eller mindre av de miljöproblem som identifierats i vattenförvaltningsarbetet, till exempel läckage av näringsämnen och miljögifter, fysiska förändringar som avstängda vandringsvägar för djur och växter och reglerade vattenflöden samt försurande nedfall och etablering av främmande arter. Konsekvenserna för skyddade områden är bland annat försämrad vattenkemisk kvalitet med risk

för skador både på ekosystem och människors hälsa och utarmning av den biologiska mångfalden. Åtgärdsprogrammet syftar till att förbättra miljöförhållandena i dessa avseenden vilket även kommer skyddade områden till del. Åtgärdsprogrammet medför således i huvudsak positiva effekter för skyddade områden som är vattenanknutna.

Vattenmyndigheten har identifierat en risk för konflikt mellan de åtgärder som finns föreslagna i åtgärdsprogrammet eller som kan bli en följd av åtgärdsprogrammet och vissa typer av skyddade områden. Det finns fall där det går att identifiera risk för konflikt mellan kvalitetskravet enligt vattenförvaltningsförordningen (god ekologisk status) och kvalitetskrav enligt Natura 2000-bestämmelserna (upprätthållande av god bevarandestatus) i vissa näringsrika, ofta grunda, sjöar som är utpekade enligt fågeldirektivet (79/409/EEG) samt i vissa naturligt näringsrika sjöar som pekats ut enligt art- och habitatdirektivet. Bedömningen att det kan föreligga en konflikt mellan kvalitetskraven enligt de olika bestämmelserna baseras på att sjöarnas goda förutsättningar att hysa ett stort antal fågelarter till viss del beror på relativt höga närsaltshalter, samt att det kan finnas en risk att bedömningsgrunden för fosfor inte tar hänsyn till de naturliga förutsättningarna i grunda naturligt näringsrika sjöar. Flera av dessa sjöar har också halter av fosfor som ligger över gränsen för god status för den specifika sjön.

I vattendistriktet finns det områden som är av riksintresse för kulturmiljövården och som har förbindelse till vattenmiljöer. Exempelvis kan nämnas dammar och flottningsleder, som har haft viktiga funktioner i Sveriges ekonomiska utveckling. I framtiden kan åtgärdsprogrammet i vissa fall komma i konflikt med bevarandeintressen i dessa områden t ex genom åtgärder som är till för att öppna upp vandringsvägar för fisk genom att riva dammar.

Djur som betar strandnära kan vara en risk för parasitsmitta i ytdricksvattentäkt. Några av de parasiter som bland annat nötkreatur bär på är svåra att avdöda eller avskilja vid rening av dricksvatten. Strandnära betesmarker har ofta höga naturvärden och skyddas därför i vissa områden som naturreservat och liknande. Om ett sådant område ligger i nära anslutning till råvattenuttag för dricksvatten kan det uppstå en konflikt mellan bevarandet av naturvärdena i betesmarken och skyddet av dricksvattnet.

## DEL II MILJÖBEDÖMNING

### 4 Miljökonsekvensbeskrivning

#### 4.1 Behovet av miljöbedömning

Vattenförvaltningens åtgärdsprogram (ÅP) omfattas av miljöbalkens krav på miljöbedömning. Enligt MKB-förordningen kan miljöbedömning enbart uteslutas om det är uppenbart att programmet inte anger förutsättningar för kommande tillstånd för verksamheter eller åtgärder som kan påverka miljön på ett betydande sätt (4 och 5 §§ MKB-förordningen).

Vattenmyndighetens bedömning är att ÅP anger förutsättningar för flera olika typer av konkreta åtgärder som kan påverka miljön på ett betydande sätt och därför ska programmet tas fram med stöd av en miljöbedömning, och resultaten redovisas i en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Förvaltningsplanen är mer informativt inriktad och innehåller sammanfattande redovisningar från de andra produkterna. Därigenom får inte förvaltningsplanen någon självständig och styrande effekt för insatser. Vattenmyndigheten har därför bedömt att förvaltningsplanen inte kommer att leda till någon betydande miljöpåverkan.

#### 4.2 Bedömning av rimliga alternativ till åtgärdsprogram

Innehållet och det formella utseendet när det gäller vattenförvaltningens åtgärdsprogram är på förhand delvis definierat i lagtexter. Det finns därför små möjligheter att inom miljöbedömningen förutsättningslöst belysa eventuella alternativ till ett åtgärdsprogram. Ett alternativ som har kunnat uteslutas, men som det finns stöd för i vattenförvaltningsförordningen, är delåtgärdsprogram. Dessa kan till exempel göras för de delar av vattendistriktet där speciella åtgärder behövs eller för sektor, fråga eller vattentyp som beaktar särskilda aspekter på vattenmiljöförvaltningen. Av tids- och resursskäl har detta inte varit möjligt, både åtgärdsprogram och förvaltningsplan är gjorda utifrån distriktets mer övergripande perspektiv. Dessutom saknas i dagsläget både tillräckligt detaljerad information och underlag inom många sakområden och sammanställningar av denna. Detta kommer att vara centralt i nästa vattenförvaltningscykel 2010 - 2015.

Valet av en översiktlig nivå på åtgärdsprogrammet, framför en mer detaljerad, har skett mot bakgrund av att vattenmyndigheten vill betona att de myndigheter och kommuner som har bäst kunskap inom sina arbetsområden ska ta fram de bästa lösningarna. Sektorsansvaret gör när det gäller nationella myndigheter att det kommer att skapas liknande förutsättningar över landet för att hantera ett visst miljöproblem. Kommuner som omfattas av en åtgärd kommer genom det avrinningsområdesvisa perspektivet att arbeta med vattenförekomster som sträcker sig över administrativa gränser, vilket öppnar för likartade lösningar på lokala miljöproblem.

Även miljöbedömningen och därmed MKB:n är översiktlig och generell i sin utformning. En mera fullständig bedömning av hur åtgärdsprogrammet korrelerar med olika miljöaspekter samt de nationella, regionala och lokala miljökvalitetsmålen kan göras senare i samband med att mer platsspecifika åtgärder tas fram under nästa vattenförvaltningscykel. Det är således först när ett konkret åtgärdsförslag utformats för en bestämd plats, eller en serie åtgärder för ett lokalt/regionalt område, som det är möjligt att beskriva miljökonsekvenserna på mer detaljerad nivå i tid och rum. Utöver för ÅP har miljöpåverkan bedömts även för ett så kallat nollalternativ. Nollalternativet ska beskriva miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om åtgärdsprogrammet inte genomförs (6 kap. 12 § miljöbalken). Nollalternativet är således inte en beskrivning av aktuella förhållanden eller ett antagande att inga ytterligare åtgärder vidtas, utan inkluderar de åtgärder och de förändringar som kan förväntas genomföras även utan ÅP. Det är alltså pågående och förväntat kommande miljöförbättrande arbete och åtgärder som har betydelse för vattenmiljön. Det handlar bland annat om tillämpning av befintlig miljölagstiftning och insatser för att nå de vattenanknutna miljökvalitetsmålen.

## 4.3 Avgränsning och omfattning av miljöbedömningen

Avgränsning innebär att koncentrera miljöbedömningen och miljökonsekvensbeskrivningen på de miljöfrågor och miljöaspekter för vilka ÅP har störst betydelse. Avgränsningen ska säkerställa att den betydande miljöpåverkan som ett genomförande av åtgärdsprogrammet kan antas medföra identifieras, bedöms och beskrivs.

Uppgifterna i miljökonsekvensbeskrivningen ska vara relevanta och skäligen med hänsyn till allmänhetens intresse, programmets innehåll och detaljeringsgrad, bedömningsmetoder och aktuell kunskap samt det faktum att vissa frågor kan bedömas bättre i samband med andra senare beslut om program, planer eller projekt. Avgränsningen görs enligt 6 kap 13 § miljöbalken och ska samrådaskommuner och myndigheter som berörs.

### 4.3.1 Resultat av samrådet för avgränsningen av miljöbedömningen

Remissen skickades ut till berörda kommuner och myndigheter den 1 november 2008 och samrådstiden löpte till den 20 november 2008. Synpunkterna avseende avgränsningen har sammanställts och värderats.

Samrådet ledde till följande tillägg och ändringar i miljökonsekvensbeskrivningen:

- Miljökvalitetsmålen Bara naturlig försurning, Levande skogar, God bebyggd miljö, Hav i balans samt Levande kust och skärgård infördes i miljöbedömningen.

Följande miljöaspekter och mål bedömdes inte beröras av betydande miljöpåverkan och togs därför bort ur miljökonsekvensbeskrivningen:

- Miljöaspekterna klimatfaktorer, luft och annat kulturarv
- Miljömålen Frisk luft, Skyddande ozonskikt, Säker strålmiljö och Storslagen fjällmiljö.

Samtliga synpunkter och inkomna svar finns dokumenterade hos vattenmyndigheten.

### 4.3.2 Problem vid sammanställningen av miljökonsekvensbeskrivningen

Ett antal problem och svårigheter har uppstått vid sammanställningen av uppgifter i MKB:n. Det finns för det första en stor brist på praktiskt användbara analysmetoder vid denna typ av strategisk miljöanalys, när det analyserade programmet är av en sådan övergripande och generell karaktär som vattenförvaltningens åtgärdsprogram. För det andra finns det olika brister i underlaget, då det under vattenförvaltningens första förvaltningscykel av tids- och resursskäl saknas olika underlag. På liknande sätt har det också varit svårigheter med integrering av miljöbedömningsarbetet under arbetets gång. Det har också varit problem med att konsekvensbeskriva ÅP under arbetets gång då det varit omfattande och svåröverblickbart och förändringar i ÅP har skett sent i processen.

## 4.4 Resultat av samråd om förslag till miljökonsekvensbeskrivning

Remissen om förslag till MKB för Bottenvikens vattendistrikt skickades ut på allmänt samråd tillsammans med de övriga tre samrådsprodukterna den 1 mars 2009 och samrådstiden löpte till den 1 september 2009. Under samrådsperioden inkom till Bottenvikens vattendistrikt ca 25 yttranden på MKB:n. Därutöver inkom ca 100 yttranden på åtgärdsprogrammet.

Vattenmyndigheten har, tillsammans med de andra vattenmyndigheterna, omarbetat och reviderat hela MKB:s disposition och innehåll, samt harmoniserat detta så långt möjligt mellan distrikten så att struktur, kapitelindelning, m m är gemensamt. Vattendistriktet har så långt som möjligt samordnat tabeller, kartor och stora delar av innehållet i texterna.

Vid revidering av MKB:n har vattenmyndigheten fokuserat på att dokumentet ska uppfylla de krav som finns för myndigheters miljöbedömning av planer och program i 6 kap. miljöbalken och i MKB-förordningen genom att bland annat;

- ändra dokumentet så att det utgår från bedömning av betydande miljöpåverkan för utvalda miljöaspekter (6 kap. 12 § 2 st. 6 p. miljöbalken) av ÅP
- lägga till en beskrivning av miljöbedömningsprocessen (6 kap. 12 § 2 st. 8 p. miljöbalken)
- lägga till en redogörelse av hur syftet med miljöbedömningen har uppfyllts
- lägga till en redogörelse av behovsbedömningen
- utveckla avsnittet om förhållandet till andra planer och program
- utveckla avsnittet om åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför (6 kap. 12 § 2 st. 9 p. miljöbalken)
- utveckla avsnittet om miljöförhållandena i de områden som kan antas påverkas betydligt (6 kap. 12 § 2 st. 3 p. miljöbalken)
- utveckla avsnittet om avgränsning och val av alternativ.

Med anledning av synpunkter har också miljöaspekterna klimatfaktorer och annat kulturarv tagits med i miljöbedömningsprocessen.

Synpunkterna som beaktats har arbetats in i denna reviderade MKB och redovisas i den särskilda sammanställningen. Samtliga synpunkter och inkomna svar finns dokumenterade hos Vattenmyndigheten.



## 4.5 Betydande miljöpåverkan av åtgärdsprogrammet för miljöaspekterna

Att identifiera, beskriva och bedöma den betydande miljöpåverkan som genomförande av ÅP kan leda till är ett av de mest centrala momenten i miljöbedömningen. Betydande miljöpåverkan används dels som kriterium för när det ska krävas miljöbedömning, dels som samlande begrepp för avgränsningen och inriktning av miljöbedömningen. På förhand finns ett antal så kallade miljöaspekter definierade i 6 kap. miljöbalken. Både positiv och negativ påverkan ska behandlas. Bedömningen av miljöpåverkan för åtgärder enligt både nollalternativet och ÅP sträcker sig huvudsakligen fram till 2015.

Begreppet betydande miljöpåverkan är inte närmare preciserat i lagstiftningen. Beroende på att flertalet åtgärder i ÅP har karaktären av målsättningar för kommande utrednings- och åtgärdsuppdrag och inte är särskilt väldefinierade innehåller miljöbedömningen i utgångsläget en relativt stor osäkerhet. Det innebär att man bör ha en bred ansats med flertalet miljöaspekter inkluderade i miljöbedömningen samt att bedömningarna av nödvändighet är kvalitativa snarare än kvantitativa.

Miljöaspekter enligt 6 kap 12 § miljöbalken som omfattas av miljöbedömningen:

*Vatten*

*Mark*

*Djurliv<sup>1</sup>*

*Växtliv<sup>1</sup>*

*Biologisk mångfald<sup>1</sup>*

*Landskap*

*Klimatfaktorer*

*Annat kulturarv<sup>2</sup>*

*Forn- och kulturlämningar<sup>2</sup>*

*Bebyggelse<sup>3</sup>*

*Materiella tillgångar<sup>3</sup>*

*Befolkning<sup>4</sup>*

*Människors hälsa<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> behandlas gemensamt under rubriken: *Biologisk mångfald samt djur- och växtliv*

<sup>2</sup> behandlas gemensamt under rubriken: *Forn- och kulturlämningar samt annat kulturarv*

<sup>3</sup> behandlas gemensamt under rubriken: *Bebyggelse och materiella tillgångar*

<sup>4</sup> behandlas gemensamt under rubriken: *Befolkning och människors hälsa*

De åtgärder som finns i ÅP för Bottenvikens vattendistrikt syftar till att motverka ett eller flera av miljöproblemen fysiska förändringar, miljögifter, främmande arter, övergödning, försurning, problem med skydd av dricksvatten samt övriga vattenrelaterade miljöproblem. Därför beskrivs också åtgärdsarbetet enligt nollalternativet utifrån de insatser som genomförs eller förväntas för att motverka ett eller flera av dessa problem. De olika miljöaspekterna påverkas visserligen även av åtgärdsinsatser mot andra miljöproblem men dessa har uteslutits på grund av ÅP:s avgränsning och syfte att motverka miljöproblem som är av betydelse för vattnets kvalitet och kvantitet. Miljöproblemen som omfattas av ÅP beskrivs mer ingående i distriktets förvaltningsplan och den texten läses med fördel tillsammans med nedanstående bedömning av miljöpåverkan för miljöaspekterna.

I tabell 3 nedan och efterföljande text (avsnitt 4.5.1 – 4.5.8) redovisas bedömd påverkan för de miljöaspekter som ingått i miljöbedömningen såväl för åtgärdsprogrammet som för nollalternativet.

**Tabell 3** Sammanfattande redovisning av hur Vattenmyndigheten bedömt miljöpåverkan för miljöaspekter (enligt 6 kap. 12 § miljöbalken) dels av **Pågående åtgärdsarbete (Nollalternativ)**, dels av **Åtgärdsprogrammet**. För att redovisa om påverkan är bedömd som positiv, negativ eller neutral har ett plustecken (+), minustecken (-) respektive noll (0) använts. Parentes ( ) används för att markera en mindre grad av påverkan. Motiveringar och kommentarer anges i kolumnen **Kommentar**.

Miljö- aspekt	Åtgärds- program	Nollalter- nativ	Kommentar
Vatten	+	0	Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att den miljöpåverkan som kan antas för miljöaspekten vatten av pågående åtgärdsarbete sannolikt kommer att vara oförändrad eller svagt positiv med de åtgärder och den utveckling som kan förväntas enligt nollalternativet fram till 2015. Det finns dock en risk att utsläpp och läckage av miljögifter och näringsämnen lokalt ökar i sådan utsträckning att det försämrar den vattenkemiska situationen i vissa vatten. Vidare gör vattenmyndigheten bedömningen att det finns en nära koppling mellan miljöaspekten vatten och åtgärdsprogrammets mål att uppnå god ekologisk och kemisk status. Därmed medför åtgärdsprogrammet i allt väsentligt en positiv effekt för miljöaspekten vatten.
Mark	(+)	0	Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att de åtgärder som kan förväntas av pågående åtgärdsarbete får liten miljöpåverkan för miljöaspekten mark. Vidare gör vattenmyndigheten bedömningen att de åtgärder som kan förväntas vid genomförande av åtgärdsprogrammet på längre sikt kan få en viss positiv miljöpåverkan för miljöaspekten mark.
Biologisk mångfald, Djurliv och Växtliv	(+)	0	Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att pågående åtgärdsarbete medför neutrala effekter för den biologiska mångfalden samt djur- och växtlivet. Vidare gör vattenmyndigheten bedömningen att åtgärdsprogrammet medför svagt positiva effekter för den biologiska mångfalden samt djur- och växtlivet. De negativa effekter som även kan uppstå av en del av åtgärderna bedöms inte vara betydande ur distriktssynvinkel.

Landskap	0	0	Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att pågående åtgärdsarbete i allmänhet medför neutral miljöpåverkan för landskapets utseende. Vidare gör vattenmyndigheten bedömningen att åtgärderna i ÅP i allmänhet medför neutral eller svagt positiv miljöpåverkan för landskapets utseende. Lokalt kan såväl positiv som negativ påverkan uppstå.
Klimat-faktorer	0	0	Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att nollalternativet ger neutral påverkan, och de åtgärder som kan förväntas vid genomförande av åtgärdsprogrammet på längre sikt kan få såväl positiv, neutral som negativ miljöpåverkan av begränsad omfattning.
Forn- och kulturlämningar	(-)	0	Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att det pågående åtgärdsarbetet varken ger tydliga positiva eller negativa effekter på miljöaspekterna forn- och kulturlämningar samt annat kulturarv. Vidare gör vattenmyndigheten bedömningen att de åtgärder som kan förväntas vid genomförande av åtgärdsprogrammet i allmänhet ger neutrala effekter för miljöaspekterna annat kulturarv och forn- och kulturlämningar jämfört med pågående åtgärder. Lokalt finns dock risk för negativa effekter, främst vad gäller forn- och kulturlämningar.
Annat kulturarv	0	0	Se forn- och kulturlämningar ovan.
Bebyggelse och Materiella tillgångar	0	0	Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att pågående åtgärder varken medför tydliga positiva eller negativa effekter för miljöaspekterna bebyggelse och materiella tillgångar. Vidare gör vattenmyndigheten bedömningen att åtgärderna, i jämförelse med pågående åtgärdsarbete, varken ger tydliga positiva eller negativa effekter men möjligen kommer åtgärdsarbetet att intensifieras något.
Befolkning och Människors hälsa	(+)	0	Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att det pågående åtgärdsarbetet medför en neutral inverkan på miljöaspekterna befolkning och människors hälsa. Vidare gör vattenmyndigheten bedömningen att ett genomförande av åtgärdsprogrammet i allmänhet medför vissa positiva effekter för miljöaspekterna befolkning och människors hälsa som bedöms vara något större än effekterna av nollalternativet.

#### 4.5.1 Miljöaspekten vatten

I arbetet med miljöbedömning av åtgärdsprogrammet har miljöaspekten vatten definierats som kemiska, fysikaliska, och hydromorfologiska förhållanden i allt grund- och ytvatten. Biologiska förhållanden faller in under miljöaspekterna biologisk mångfald samt djur- och växtliv som behandlas under egen rubrik nedan.

##### *Effekter av åtgärder enligt nollalternativet fram till 2015*

För miljöproblemet fysiska förändringar bedöms situationen vara i princip oförändrad fram till 2015. Det förväntas ingen omfattande utbyggnad av ny vattenkraft, kommersiella hamnar eller andra liknande omfattande exploateringar där de fysiska förändringarna är svåra att kompensera. Samtidigt kan ökad produktion och krav på effektivitet inom både jord- och skogsbruk göra att påverkan på vattenmiljöer och dess närområden ökar. En effekt av ett förändrat klimat och ändrade nederbördsmonster är ökade krav på markavvattning och rensning av befintliga dikessystem. Sammantaget påverkar detta både de kemiska och de fysiska förutsättningarna i framförallt vattendrag men i slutändan även i sjöar och kustnära havsområden. Det finns också

en risk att det ökade behovet av förnybar energi samt det faktum att elcertifikaten sedan 2006 även omfattar småskalig vattenkraft kan leda till ökad utbyggnad och förändrad reglering i befintliga anläggningar. Dessutom pågår endast ett begränsat arbete för att användningen av mark och vatten ska ske på ett sätt som inte medför ändringar av grundvattennivåer som ger negativa konsekvenser för vattenförsörjning, markstabilitet eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem.

Det pågår ett åtgärdsarbete som syftar till att restaurera framförallt vattendrag men i viss utsträckning även kustvattenområden och sjöar som är fysiskt påverkade. Omfattningen av detta arbete är dock mycket begränsad i relation till problemens omfattning och bedöms därför enbart marginellt att förbättra situationen fram till 2015 sett till hela Bottenvikens vattendistrikt. Åtgärder som genomförs inom ramen för miljömålsarbetet prioriteras dessutom till vatten med höga eller potentiellt höga naturvärden. Många vatten som är påverkade av fysiska förändringar i betydande utsträckning är därmed för närvarande inte aktuella för detta åtgärdsarbete.

Den ekonomiska tillväxten inom branscher med betydelse för hantering, utsläpp och läckage av miljögifter förutspås i SCBs prognoser bli god. En ökad produktion inom berörda branscher kan innebära att utsläppen av miljögifter ökar under perioden fram till 2015. Det finns visserligen positiva neråtgående trender för enstaka ämnen men trots det är det fortfarande mycket långt kvar till ett samhälle där nuvarande och tidigare användning av olika miljögifter har en obetydlig inverkan på vattenmiljöerna. Bekämpningsmedel förekommer lokalt i yt- och grundvatten och situationen kommer sannolikt att vara oförändrad eftersom användningen av bekämpningsmedel även framöver förväntas vara på samma nivå som idag.

Den EU-gemensamma kemikalielagstiftningen REACH kommer på sikt att öka kunskapen om ämnens egenskaper och risker betydligt samt även leda till minskad användning av många farliga ämnen. Flera av de substanser som kan transporteras långa sträckor och således kan ge upphov till storskaliga problem är också med i internationella konventioner, såsom Stockholmskonventionen och HELCOM. En global bindande konvention för att minska kvicksilverutsläppen, inklusive kolförbränning, förhandlas dessutom fram inom FN och förväntas kunna färdigställas till år 2013. De internationella överenskommelserna och beslutade EU-regler räcker dock sannolikt inte. Framförallt kvarstår problem med bristande kontroll och redovisning av kemiska ämnen i varor.

Samtidigt pågår ett omfattande arbete i hela Sverige med att inventera och åtgärda så kallade föroreningsskadade områden. Vid utgången av 2008 fanns det 30 föroreningsskadade områden i hela landet som bedömdes innebära akuta risker vid direktexponering eller som hotar betydelsefulla vattentäkter eller värdefulla naturområden. Vid samtliga pågick utredningar eller utfördes temporära eller slutliga åtgärder. I distriktet finns inga sådana områden. Dessutom pågår motsvarande arbete i ytterligare fler föroreningsskadade områden men där risken inte bedömts som akut. Men eftersom det finns uppskattningsvis 1400 prioriterade områden i landet som kan utgöra mycket stora risker för människors hälsa eller miljön så återstår mycket arbete. Den övergripande bedömningen blir att det trots pågående arbete finns risk för att miljögiftssituationen i vatten försämras under perioden fram till 2015.

Trots den fortsatta försurningsproblematiken, samt effekten som eventuellt uppstår genom ett intensifierat skogsbruk, bedöms att de nuvarande kalkningsprogrammen är tillräckliga för att undvika en försämring av försurningssituationen i distriktets vattenförekomster under perioden fram till 2015. Framförallt för att nedfallet förväntas minska ytterligare. Det är dock inte troligt att försurningssituationen kommer att förbättras så att vattenmiljöerna inte uppvisar några försurningsproblem fram till 2015 med pågående och planerade eller förväntade åtgärder enligt

nollalternativet. För det krävs ytterligare minskning av utsläpp och nedfall av försurande ämnen än vad befintliga internationella och nationella åtaganden förutsätter. Det är inte heller troligt att skogsbruket inom de närmaste sex åren kommer att få igång ett storskaligt arbete med kompensation för de näringsförluster samt den försurande effekt som uttag av framförallt grenar, toppar och stubbar innebär.

Det görs olika åtgärder för att begränsa tillförseln av näringsämnen till vattenmiljöer. Näringsläckaget orsakat av jordbrukssektorn har minskat under perioden 1995-2005, men enligt prognosen för tiden fram till 2015 finns det en risk att läckaget lokalt kan komma att öka något. Samtidigt kan utsläppen av fosfor och kväve öka från den industriella sektorn om inte förväntad tillväxt möts av effektiviserad eller förbättrad rening. Även transportsektorns bidrag till kvävenedfall förväntas öka, men kan förbättras genom bland annat minskad användning av fossila bränslen och nationella styrmedel. Belastningen från större avloppsreningsverk och enskilda avlopp bedöms inte öka i nämnvärd omfattning framförallt på grund av att reningstekniken förbättras. Sammantaget innebär detta att belastningen av näringsämnen på framförallt ytvatten sannolikt kommer att vara oförändrad, men det finns en viss risk för att läckaget från jordbruksmark återigen ökar och i så fall skulle övergödningssituationen försämrats regionalt eller lokalt jämfört med dagens förhållanden. Det finns också en risk att effekterna av övergödning i hav och sjöar förvärras av växthuseffekten bland annat på grund av att man kan förvänta sig en ökad produktion till följd av temperaturökning men också för att nederbörden i vissa områden kommer att öka och därmed också transporten av näringsämnen ut i vattenmiljöerna.

I arbetet med miljö kvalitetsmålen har man identifierat behov av skydd för dricksvattentäkter, både grund- och ytvattentäkter. Myndigheter kan med stöd av miljöbalken inrätta så kallade vattenskyddsområden med syfte att motverka att dricksvattenkvaliteten påverkas negativt av åtgärder och verksamheter inom taktens tillrinningsområde. Många av de befintliga vattentäkterna som försörjer hushåll saknar helt skyddsområde eller har ett skyddsområde vars avgränsning och föreskrifter inte uppfyller dagens krav. Dessa löper en ökad risk att påverkas negativt av olika typer av verksamheter. Övergödning, miljögifter och fysiska förändringar är exempel på miljöproblem som kan försämra dricksvattenkvaliteten på ett betydande sätt. Arbetet med att inrätta skyddsområden med tillräcklig kvalitet är mycket tidskrävande och inte ens alla de större vattentäkter som idag saknar ett bra skydd förväntas ha ett tillräckligt skydd till 2015.

Samttaget gör vattenmyndigheten bedömningen att den miljöpåverkan som kan antas för miljöaspekten vatten sannolikt kommer att vara oförändrad eller svagt positiv med de åtgärder och den utveckling som kan förväntas enligt nollalternativet fram till 2015. Det finns dock en risk att utsläpp och läckage av miljögifter och näringsämnen lokalt ökar i sådan utsträckning att det försämrar den vattenkemiska situationen i vissa vatten.

#### *Betydande miljöpåverkan av åtgärdsprogrammet fram till 2015.*

De åtgärder som finns i åtgärdsprogrammet omfattar de vattenförekomster som vid kartläggning och analys enligt vattenförvaltningsförordningen inte bedöms klara kraven för god ekologisk, kemisk eller kvantitativ status till 2015, det vill säga de vattenförekomster som inte klarar miljö kvalitetsnormerna. Det är framförallt i dessa vattenförekomster som åtgärderna enligt åtgärdsprogrammet kommer att genomföras och få effekt.

Den del av åtgärdsprogrammet som behandlar miljöproblemet fysisk påverkan visar att den huvudsakliga åtgärden som kan förväntas är fortsatt utredning av både miljöproblem och planering av konkreta åtgärder. Det finns också åtgärder som förväntas öka tillsynen av olika typer av verksamheter, främst vattenverksamheter, som ger upphov till fysiska förändringar i yt-

och grundvatten, samt även öka takten på omprövning av sådan verksamhet. Vidare finns det åtgärder som förväntas förbättra hänsynen till vattenmiljöer vid fysiska åtgärder i och vid vatten vid till exempel skogsbruk och anläggande av väg och järnväg. Eventuellt kan arbetet med mer omfattande konkreta åtgärder, som syftar till att förbättra de hydromorfologiska förhållandena i ytvatten, komma igång redan under tiden fram till 2015. När den här typen av åtgärder väl kan genomföras ger de vanligtvis en direkt effekt. Vattenmyndigheten gör därför bedömningen att de åtgärder som finns i åtgärdsprogrammet och som syftar till att förbättra de fysiska förhållandena i ytvatten kommer att förbättra den hydromorfologiska situationen i distriktets ytvatten och medför därmed en positiv effekt på miljöaspekten vatten.

Åtgärdsprogrammet förväntas också förbättra förutsättningarna för minskad fysisk påverkan av grundvatten bland annat genom att det finns riktade åtgärder till ansvariga myndigheter som anger att kunskapsunderlag samt råd och anvisningar behöver utvecklas så att den svenska samhällsplaneringen medverkar till att miljö kvalitetsnormerna för vatten uppfylls. Ett sådant material bör förbättra förutsättningarna för att mark och vatten används på ett sätt som inte medför negativa förändringar av grundvattennivåer.

För miljöproblemet miljögifter gör Vattenmyndigheten bedömningen att de åtgärder som föreslås i åtgärdsprogrammet kommer att förbättra situationen. Dels kommer arbetet med att sanera förorenade områden att fortsätta och möjligen intensifieras och dels kommer ett förbättrat kunskapsunderlag att möjliggöra förbättrad tillsyn. Dessutom anger åtgärdsprogrammet att ansvariga myndigheter behöver genomföra insatser för att minska riskerna med och användningen av bekämpningsmedel och förbättrat omhändertagande av bl a dagvatten vilket också bedöms ge positiv effekt. Inom problemområdet förurning utgörs den huvudsakliga åtgärden av att fortsätta med den befintliga kalkningsverksamheten i den södra delen av distriktet i Västerbottens län. Detta bedöms vara tillräckligt för att undvika en försämring av den nuvarande förurningsituationen i distriktets ytvatten.

De förslag till åtgärder mot övergödning som finns i åtgärdsprogrammet omfattar framförallt åtgärder inom jordbruket, åtgärder mot undermåliga enskilda avlopp, kommunala avloppsreningsverk och industrier. Åtgärdena omfattar bland annat föreskrifter för olika typer av verksamheter som orsakar utsläpp eller läckage av näringsämnen, att rådgivning och tillsyn prioriteras till områden där övergödning identifierats som ett problem samt utveckling av kunskap om faktorer som har betydelse för övergödning av vattenmiljöer. Vattenmyndighetens bedömning är att föreslagna åtgärder kommer att medföra en minskning av mängden näringsämnen som tillförs vattenmiljöerna jämfört med nollalternativet, men att det finns en risk att minskningen inte är av större omfattning än att miljöproblemet övergödning kommer att vara oförändrat fram till 2015. De konkreta åtgärdena förväntas antingen genomföras eller uppnå full effekt på längre sikt, det vill säga efter 2015. Lokalt kan det uppstå påvisbara effekter tidigare.

Bedömningen av vilken effekt förväntade åtgärder som motverkar övergödning får för miljöaspekten vatten i distriktet som helhet fram till 2015 bedöms vara oförändrad eller något förbättrad.

Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att åtgärdsprogrammet medför positiv miljöpåverkan för miljöaspekten vatten. Påverkan kommer inte att vara betydande på kort sikt eftersom förurning och miljögifter är storskaliga och långsiktiga problem att lösa. För fysisk påverkan kan det uppstå betydande positiv lokal och regional miljöpåverkan eftersom exempelvis undanröjande av vandringshinder och annan restaurering uppvisar en snabbare effekt.



#### 4.5.2 Miljöaspekten mark

Miljöaspekten mark har definierats som kemiska och geologiska förhållanden i jordlager och berggrund. Biologiska förhållanden i mark och i landbaserade ekosystem faller in under miljöaspekterna biologisk mångfald samt djur- och växtliv vilka behandlas under egen rubrik nedan. Även markanvändning har förts till miljöaspekten mark. Mark är inte primärt föremål för åtgärder i ÅP.

##### *Effekter av åtgärder enligt nollalternativet fram till 2015*

Några av de åtgärder som kommer att genomföras inom vattenvårdsarbetet fram till 2015 kan även komma att påverka markförhållanden. Ett exempel är de åtgärder som genomförs för att motverka effekterna av försurning i ytvatten. Den gängse metoden är storskaliga kalkningar både i vatten- och i landmiljöer. Det medför att de oftast naturligt sura markförhållandena i kalkade våtmarker ändras till mer basiska. Försurningsproblematiken kvarstår trots kraftigt minskade utsläpp och nedfall. Nuvarande kalkningsinsatser inom distriktet bedöms ha en försumbar effekt på mark eftersom den påverkade markarealen totalt sett är begränsad.

Markförsurning som följd av intensivt skogsbruk försämrar de markkemiska förhållandena. Problemet har uppmärksamats på senare tid. Det är inte troligt att skogsbruket kommer att få igång ett storskaligt arbete med kompensation för de näringsförluster samt den försurande effekt som uttag av framförallt grenar, toppar och stubbar innebär inom de närmaste åren. Anläggande av slamfällor, fångdammar och våtmarker samt tillskapande av skyddszoner är exempel på åtgärder som används för att motverka bl a övergödning. Arbetet med att skapa skyddszoner samt anlägga slamfällor etc. beräknas fortgå i samma takt som tidigare fram till 2015. Åtgärden tar lokalt mark i anspråk.

Problemet med miljögifter förväntas få samma utveckling för miljöaspekten mark som för aspekten vatten. Det vill säga att det trots bland annat nya internationella konventioner som begränsar användning och spridning av olika miljögifter, REACH, och det omfattande pågående arbetet i Sverige med att sanera föroreningsskadade områden så finns det en risk att miljögiftssituationen även i mark försämras under perioden fram till 2015. Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att de åtgärder som kan förväntas av pågående åtgärdsarbete får liten miljöpåverkan för miljöaspekten mark.

##### *Betydande miljöpåverkan av åtgärdsprogrammet fram till 2015*

Vissa åtgärder i ÅP kan direkt eller indirekt komma att påverka mark på ett betydande sätt. På vissa håll kommer en betydande miljöpåverkan att uppstå lokalt. Ur distriktssynvinkel är det däremot osäkert om miljöpåverkan kan bedömas som betydande. Åtgärdsprogrammet omfattar pågående kalkningsverksamhet i Västerbottens län för att motverka försurning av sjöar och vattendrag. Påverkan för miljöaspekten mark bedöms vara lika som för nollalternativet. I likhet med miljöaspekten vatten gör vattenmyndigheten bedömningen att för miljöproblemet miljögifter kan de åtgärder som föreslås i åtgärdsprogrammet förbättra situationen något jämfört med nollalternativet. Lokalt kan en betydande positiv miljöpåverkan uppstå. Dels kommer arbetet med att sanera föroreningsskadade områden att fortsätta och möjligen intensifieras och dels kommer ett bättre kunskapsunderlag möjliggöra förbättrad tillsyn.

Samtantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att de åtgärder som kan förväntas vid genomförande av åtgärdsprogrammet på längre sikt kan få en viss positiv miljöpåverkan för miljöaspekten mark.

### 4.5.3 Miljöaspekterna biologisk mångfald samt djur- och växtliv

Miljöaspekterna biologisk mångfald, djurliv och växtliv i såväl vatten- som landekosystem hanteras gemensamt under denna rubrik. I arbetet med miljöbedömning av åtgärdsprogrammet har biologisk mångfald definierats på samma sätt som i konventionen om biologisk mångfald, det vill säga den så kallade Rio- eller mångfaldskonventionen. Definitionen innefattar således mångfald inom arter, mellan arter och av ekosystem. Även miljöaspekterna djurliv och växtliv inbegrips således i denna definition.

#### *Effekter av åtgärder enligt nollalternativet fram till 2015*

Det pågår ett omfattande arbete med direkt syfte att skydda och stärka den biologiska mångfalden på nationell, regional och lokal nivå. Mycket av detta arbete har sitt ursprung i miljökvalitetsmålen och i miljöbalkens bestämmelser.

Fysiska förändringar är ett stort problem i distriktet, främst på grund av de omfattande fysiska förändringar i vattendrag som gjorts för flottningsändamål samt för vattenkraftsutbyggnad. Det har gjorts och görs en rad åtgärder för att restaurera framförallt större och mindre vattendrag. Större restaureringsprojekt har genomförts i Pite- och Vindelälven med vissa biflöden, och mindre projekt i ett antal andra älvar och vattendrag i distriktet.

Miljögifter påverkar organismer på en mängd sätt. Ett känt exempel är hur organiska miljögifter som PCB och DDT ackumuleras i fettvävnader i djur. För vattenlevande mikroorganismer är bland annat TBT, som har sitt ursprung i båtbottnfärger, ett problem. Jord- och skogsbruk använder bekämpningsmedel som påverkar vattendrag och grundvatten. Åtgärder för att förhindra spridning utgörs av myndigheters prövnings- och tillsynsarbete, företags miljöarbete och det omfattande nationella arbetet med att sanera förorenade områden. Spridning av miljögifter bedöms som helhet vara svårt att motverka, trots system för utfasning och förnyade lagstiftningar, som t ex REACH. De pågående kalkningsprogrammen i södra delen av distriktet för att motverka ytvattenförsurning var och är viktiga för de sjöar och vattendrag som drabbats av försurning. Ytvattenkalkningsprogrammet har lett till bevarande och återetablering av hotade arter och åter ökat den biologiska mångfalden i de drabbade områdena. Kalkningen återställer dock inte helt det organismsamhälle som fanns före försurningen och kalkningen kan även medföra negativa effekter.

De åtgärder som genomförs för att minska övergödning i olika vattenmiljöer har lokalt i distriktet stor betydelse för den biologiska mångfalden samt för djur- och växtliv när näringshalterna sjunker. Flera av åtgärderna har också en positiv effekt för den biologiska mångfalden utanför dessa vattenområden. Fångdammar, slamfällor och skyddszoner skapar livsutrymme för djur och växter som annars är ganska ovanliga i ett modernt och intensivt brukat skogs- och jordbrukslandskap. Det finns dock samtidigt en risk att dammar och fällor som anläggs i naturligt rinnande vatten påverkar den biologiska mångfald som är knuten till dessa miljöer negativt genom att skapa vandringshinder.

Främmande arter är ett problem för den biologiska mångfalden i de miljöer där de invandrar eller introduceras. Det finns risk för att onaturligt nytillkommande arter konkurrerar ut inhemska arter eller att de är bärare av sjukdomar som angriper de inhemska arterna. Svenska myndigheter jobbar löpande med åtgärder för att förhindra introduktion och spridning av främmande arter. Problem med den olagliga och oavsiktliga spridningen av främmande arter återstår. I Sverige finns därför ett förslag till nationell strategi mot introduktion av främmande arter som Naturvårdsverket tagit fram tillsammans med ArtDatabanken, Fiskeriverket, Skogsstyrelsen, Statens Jordbruksverk, Sjöfartsverket och Tullverket. Strategin syftar till att motverka introduktioner som dagens regelverk inte hanterar.



Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att åtgärdsprogrammet medför neutrala eller svagt positiva effekter för den biologiska mångfalden samt djur- och växtlivet. De negativa effekter som kan uppstå av en del av åtgärderna bedöms inte vara betydande ur distriktssynvinkel.

#### *Betydande miljöpåverkan av åtgärdsprogrammet fram till 2015*

Åtgärdsprogrammet kommer att leda till mer omfattande arbete med att återställa fysiskt förändrade ytvatten. Den här typen av åtgärder ger i många fall en direkt effekt för vissa ekosystem och organismer och kommer lokalt att bidra till en betydande positiv miljöpåverkan för den biologiska mångfalden. En del långvandrande arter, som till exempel öring och lax kan komma att påverkas positivt i hela distriktet, åtminstone på längre sikt.

Åtgärdsprogrammet förväntas då bland annat leda till att det anläggs fler slamfällor, fångdammar och våtmarker samt fler/utökade skyddszoner. Eftersom sådana åtgärder tillför landskapselement som gynnar biologisk mångfald kommer ÅP att förstärka den positiva effekten jämfört med nollalternativet. Slamfällor och fångdammar kan dock, om de läggs i naturligt rinnande vatten påverka dessa ekosystem negativt lokalt, se beskrivning av åtgärder enligt nollalternativet ovan.

I åtgärdsprogrammet ingår pågående kalkningsverksamhet för att motverka försurning av sjöar och vattendrag. Påverkan för miljöaspekterna biologisk mångfald samt djur- och växtliv bedöms inte vara annorlunda än för nollalternativet. Åtgärderna i åtgärdsprogrammet som syftar till att motverka övergödning kommer att få påvisbara positiva effekter för den biologiska mångfalden i påverkade sjöar och vattendrag.

Arbete med sanering av föroreningsskadad mark och effektivare tillsyn kommer att förbättra situationen när det gäller miljögifter. Betydande positiv miljöpåverkan för djur, växter och ekosystem förväntas framförallt uppstå på lokal nivå, t ex genom ökad biologisk mångfald då arter kan återkolonisera tidigare föroreningsskadade områden. Tillfälligt negativa effekter kan uppkomma vid muddring då grumling försämrar miljön för fiskar och andra vattenlevande organismer, men problemen kan minimeras genom rätt val av metod och tidpunkt på året då åtgärden genomförs.

Mot främmande arter föreslås inga åtgärder i ÅP, varför situationen bedöms bli lika som i nollalternativet. Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att åtgärdsprogrammet medför positiva effekter för biologisk mångfald samt djur- och växtliv framförallt i vattenmiljöer. De negativa effekter som kan uppstå av en del av åtgärderna, bedöms inte vara betydande. Lokalt kommer åtgärdsprogrammet att medföra betydande positiv miljöpåverkan för miljöaspekterna genom åtgärder mot miljögifter och övergödning samt återställning av fysiskt förändrade vattenmiljöer.

#### 4.5.4 Miljöaspekten landskap

I arbetet med miljöbedömning av åtgärdsprogrammet har miljöaspekten landskap definierats som ett geografiskt område så som det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och samspel mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer. Landskapet är den gemensamma livsmiljön för människor, växter och djur och utgör ett kapital för framtida ekonomisk utveckling och regional livskvalitet. Den är samhällets gemensamma resurs som bidrar till att ge perspektiv på vår tillvaro i tid och rum.

#### *Effekter av åtgärder enligt nollalternativet fram till 2015*

Nollalternativet bedöms inte innehålla åtgärder som medför betydande miljöpåverkan för miljöaspekten landskap i ett distriktsperspektiv. Möjligen kan det på lokal geografisk nivå finnas åtgärder som påverkar landskapsbilden på ett mer påtagligt sätt. Till de åtgärderna räknas flottledsrestaurering, anläggning av slamfällor, fångdammar samt utökade skyddszoner och omprövning av vattenverksamheter. Åtgärderna tar mark i anspråk och effekterna kan lokalt i vissa områden med betydande åtgärdsbehov förväntas bli stora.

Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att pågående åtgärdsarbete i allmänhet medför neutral miljöpåverkan för landskapets utseende.

#### *Betydande miljöpåverkan av åtgärdsprogrammet fram till 2015*

På lokal geografisk nivå kan det finnas åtgärder som påverkar landskapsbilden på ett mer påtagligt sätt. Till de åtgärderna räknas flottledsrestaurering, anläggning av slamfällor, fångdammar samt utökade skyddszoner och omprövning av vattenverksamheter. Åtgärderna tar mark i anspråk och effekterna kan lokalt i vissa områden med betydande åtgärdsbehov förväntas bli stora.

När det gäller åtgärder för att till exempel förhindra övergödning är det utvecklade skyddszoner som bedöms ge vissa positiva effekter i landskapet. Arbetet med fångdammar och slamfällor samt våtmarker beräknas här fortgå i samma takt som tidigare eller öka svagt fram till 2015. Eventuellt kommer därefter en ökning att ske.

Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att åtgärderna i ÅP i allmänhet medför neutral miljöpåverkan för landskapets utseende. Lokalt kan såväl positiv som negativ påverkan uppstå.

### 4.5.5 Miljöaspekten klimatfaktorer

I arbetet med miljöbedömning av åtgärdsprogrammet har klimat definierats som vädrets långsiktiga egenskaper betraktat över en längre tidsperiod. De effekter som kan uppstå påverkar kust-, inlands- och grundvatten på olika sätt.

#### *Effekter av åtgärder enligt nollalternativet fram till 2015*

Den svenska klimatstrategin är inriktad på åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser. Att begränsa klimatförändringen är en mycket viktig global miljöfråga och det pågår åtgärdsarbete på alla geografiska nivåer. Det görs även åtgärder för att anpassa samhället till de vattenrelaterade klimatförändringar som kan komma i framtiden. Till exempel ökad eller minskad mängd nederbörd och de effekter som detta har för vattenstånd och vattenflöden. På sikt finns det en risk att effekterna av till exempel övergödning i hav och sjöar förvärras av klimatförändringarna bland annat på grund av att man kan förvänta sig en ökad produktion till följd av temperaturökning men också för att nederbörden i vissa områden kommer att öka och därmed också transporten av näringsämnen ut i vattenmiljöerna.

Den 26 november 2009 trädde översvänningsförordningen i kraft. Den syftar till att minska ogynnsamma följder av översvämningar för människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet. I 12 § står det bland annat att det ska utarbetas en plan som ska behandla alla aspekter av hanteringen av översvänningsrisker och att särskild vikt ska läggas vid bland annat förebyggande arbete.

Eftersom klimatförändringarna är ett globalt miljöproblem gör inte vattenmyndigheten någon egen bedömning av utvecklingen inom vattendistriktet utan hänvisar till Miljömålsrådets samlade bedömning av möjligheten att nå miljökvalitetsmålet "Begränsad klimatpåverkan". Sammanfattningsvis säger Miljömålsrådet att det är mycket svårt att nå miljökvalitetsmålet inom utsatt tid och att trenden är negativ. Det krävs kraftiga globala utsläppsminskningar av växthusgaser för att målet ska nås.

Det är också svårt att bedöma de åtgärder som vidtas för att motverka effekterna av klimatförändringar eftersom det systematiska arbetet nyligen inletts.

Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att nollalternativet ger neutral påverkan, och de åtgärder som kan förväntas vid genomförande av åtgärdsprogrammet på längre sikt kan få såväl positiv, neutral som negativ miljöpåverkan av begränsad omfattning.

#### *Betydande miljöpåverkan av åtgärdsprogrammet fram till 2015*

ÅP saknar åtgärder som är direkt riktade till klimataktorer. Indirekt kan vissa åtgärder ha en påverkan på klimatet. Som exempel kan åtgärder som kan bli aktuella för att åstadkomma god ekologisk potential i befintliga vattenkraftsanläggningar komma att påverka kraftproduktionen så att den minskar. Detta bedöms emellertid vara av så liten omfattning att det inte blir klimatnegativt. Även om dessa åtgärder i sammanhanget tar små mängder vatten i anspråk förväntas elproduktionen öka framöver på grund av effektivisering av produktionen samt ökad avrinning i distriktet.

ÅP förväntas också bidra med ett förbättrat underlag som är till nytta för anpassningen av olika samhällsstrukturer till ett förändrat klimat, främst vad gäller hydrologiska uppgifter. Åtgärder riktade till SMHI innebär bl a att klimatprediktioner på avrinningsområdesnivå kommer att tas fram. Åtgärder i ÅP innebär även att konsekvenserna för vattenkvaliteten vid framtida översvämningar i viss mån kan mildras.

Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att de åtgärder som kan förväntas vid genomförande av åtgärdsprogrammet på längre sikt kan få såväl positiv, neutral som negativ miljöpåverkan av begränsad omfattning. Förutsättningarna för att hantera klimatförändringarnas effekter som t ex översvämningar förbättras något genom åtgärder i ÅP.

#### 4.5.6 Miljöaspekterna forn- och kulturlämningar samt annat kulturarv

De båda miljöaspekterna forn- och kulturlämningar och annat kulturarv hanteras gemensamt under denna rubrik.

I arbetet med miljöbedömning av åtgärdsprogrammet har miljöaspekten annat kulturarv definierats som vad tidigare generationer har skapat och hur vi i dag uppfattar, tyder och för det vidare. Kulturmiljön är nästan hela den miljö som har formats av oss människor genom tiderna. Det kan vara alltifrån en enskild plats eller byggnad till hela landskap.

Forn- och kulturlämningar är en del av kulturarvet. Fornlämningar är varaktigt övergivna lämningar efter människors verksamhet som är äldre än 100 år. Exempel på kulturlämningar är stenåldersboplatser, flottningslämningar, kvarnar och kraftverk.

##### *Effekter av åtgärder enligt nollalternativet fram till 2015*

Åtgärder som riktar sig mot fysiska förändringar i sjöar och vattendrag kan i vissa fall lokalt komma i konflikt med kulturmiljöbevarande. För att motverka sådana konflikter finns det restaureringsstrategier, både nationella och regionala, som bland annat syftar till att minska påverkan på kulturlämningar. Där framgår bland annat hur man ska gå till väga i avvägningen mellan olika intressen. Det finns även en nationell handbok för ekologisk restaurering som är till hjälp i det praktiska arbetet.

När det gäller åtgärder för att till exempel förhindra övergödning är byggande av slamfällor och fångdammar samt utvecklade skyddszoner viktiga åtgärder. Arbetet med dessa åtgärder beräknas fortgå i samma takt som tidigare eller öka svagt fram till 2015. Åtgärderna tar mark i anspråk och effekterna kan lokalt i vissa områden med betydande åtgärdsbehov förväntas bli stora.

Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att det pågående åtgärdsarbetet varken ger tydliga positiva eller negativa effekter på miljöaspekterna forn- och kulturlämningar samt annat kulturarv.

##### *Betydande miljöpåverkan av åtgärdsprogrammet fram till 2015*

Åtgärder, som t ex restaurering, som riktar sig mot fysisk störning i sjöar och vattendrag kan i vissa fall lokalt komma i konflikt med kulturmiljöbevarande. Det gäller restaureringar av vattendrag med flottleder och skydd av flottningslämningar samtidigt som sådana åtgärder också kan ge möjlighet att bevara och lyfta fram lämningarna. Se även avsnitt 4.6.

Åtgärdsprogrammet innehåller en åtgärd som innebär att ett bättre underlag kommer att tas fram för vilka vattenmiljöer och vattenanläggningar som har särskilt stort kulturmiljövärde, i eller i anslutning till befintliga vattenförekomster. Detta underlag kan minska negativ påverkan på miljöaspekten Fornlämningar och annat kulturarv av åtgärdsprogrammets genomförande (se ovan nollalternativet) då det blir möjligt att ta bättre hänsyn till kulturvärden vid den mer detaljerade planeringen och projekteringen av olika fysiska genomförandeåtgärder som t ex flottledsrestaurering.

Sammantaget gör vattenmyndigheten bedömningen att de åtgärder som kan förväntas vid genomförande av åtgärdsprogrammet i allmänhet ger neutrala effekter för miljöaspekterna annat kulturarv och forn- och kulturlämningar jämfört med pågående åtgärder. Lokalt finns dock risk för negativa effekter.

#### 4.5.7 Miljöaspekterna bebyggelse och materiella tillgångar

De båda miljöaspekterna bebyggelse och materiella tillgångar behandlas hanteras gemensamt under denna rubrik.

Till bebyggelse räknas frågeställningar som rör nybyggnation och förändring av befintlig bebyggelse. Frågeställningen när det gäller materiella tillgångar har begränsats till naturgrus på grund av att det vid uttag av naturgrus ofta uppstår konflikter med dricksvattenframställning. Användning av mark skulle också kunna räknas till materiella tillgångar, liksom vatten med avseende på kvalitet eller kvantitet ur vissa avseenden (vattnets kvalitet och kvantitet har behandlats under andra miljöaspekter tidigare i detta kapitel).

##### *Effekter av åtgärder enligt nollalternativet fram till 2015*

När det gäller bebyggelse sker i dagsläget mycket av arbetet genom samhällsplanering och löpande myndighetsarbete. Många frågor som rör hälsa och säkerhet har med bebyggelsens närhet till vatten att göra, men frågor avseende vattenförsörjning och vattenrening blir allt viktigare. Arbeta med vattenskyddsområden fortgår i samma takt som under de senaste åren. När det gäller fysisk planering lyfter kommuner och länsstyrelser i allt större omfattning fram betydelsen av ett bra underlag i samband med till exempel översiktsplanering. Dock finns det stora brister vid bedömning av översvämningsrisker. Vattennära boende är populärt och alltmer strandnära bebyggelse uppförs. Detta bidrar till att förvärpa konsekvenserna för vattenkvaliteten vid framtida översvämnningar. För materiella tillgångar som grus görs redan i dag avvägningar med hänsyn till dricksvattenintressena eftersom grus ofta förekommer i åsar och där har en viktig betydelse för vattenreningen.

Sammantaget gör Vattenmyndigheten bedömningen att pågående åtgärder varken medför tydliga positiva eller negativa effekter för miljöaspekterna bebyggelse och materiella tillgångar.

##### *Betydande miljöpåverkan av åtgärdsprogrammet fram till 2015*

Åtgärderna i ÅP kommer att leda till att bättre planeringsunderlag kommer att tas fram för att belysa vattnets betydelse i olika sammanhang. Lokalisering och utformning av ny bebyggelse och förändring i befintlig bebyggelse kommer bättre att kunna anpassas ur vattensynvinkel. Bättre vattenkvalitet i närbelägna vattenmiljöer ökar attraktiviteten i bebyggelseområden. Framtagande av vattenförsörjningsplaner kommer att bli en viktig uppgift för kommuner och länsstyrelser. Bättre underlag kommer att tas fram för grundvatten angående hydrogeologisk information som rör avgränsningar av tillrinningsområden och långsiktiga uttagskapaciteter.

Sammantaget gör Vattenmyndigheten bedömningen att åtgärderna, i jämförelse med pågående åtgärdsarbete, varken ger tydliga positiva eller negativa effekter men möjligen kommer åtgärdsarbetet att intensifieras något.

#### 4.5.8 Miljöaspekterna befolkning och människors hälsa

De båda miljöaspekterna befolkning och människors hälsa behandlas gemensamt under denna rubrik.

Befolkning avser invånarna inom ett geografiskt begränsat område såsom till exempel län, landskap, kommun eller stad. Hälsa är ett tillstånd av fullständigt fysiskt, psykiskt och socialt välbefinnande och inte enbart i frånvaro av sjukdom eller handikapp.

Flera av de miljöproblem som åtgärdsprogrammet omfattar har betydelse för människans hälsa. Försurning kan till exempel påverka dricksvatten i brunnar genom ökade metallhalter. Giftbildande alger som uppkommer på grund av hög näringsbelastning kan påverka hälsan hos både människor och djur. Bra vattenkvalitet bidrar på många olika plan på ett positivt sätt till människors livskvalitet och hälsa.

##### *Effekter av åtgärder enligt nollalternativet fram till 2015*

Miljögifter påverkar människor på en mängd sätt. Vi exponeras för miljögifter bland annat genom att vi vistas i miljöer som är påverkade av utsläpp, genom att vi äter mat som har besprutats med miljögifter, genom att vi äter produkter från djur som under sin levnad tagit upp och ansamlat miljögifter och genom att vi använder varor som innehåller miljögifter. För att försöka att förhindra framtida hälso- och miljöproblem med kemikalieanvändningen, genomförs numera riskbedömningar av kemikalier innan de tillåts släppas ut på marknaden. Inom EU regleras t ex vilka aktiva substanser som får användas som bekämpningsmedel i växtskyddsmedel och biocider. REACH kommer att innebära att kunskaperna om tiotusentals allmänna kemikalier ökar under kommande år. Trots omfattande både nationellt och internationellt arbete förväntas problem med att människor exponeras för farliga kemiska ämnen att kvarstå under överskådlig tid.

Utsläppen till både luft och vatten av gödande ämnen fortsätter att minska, men tillståndet i miljön förbättras inte i motsvarande grad. Lokalt kan det dock förväntas uppstå påvisbara effekter av åtgärder enligt nollalternativet i form av minskande halter av näringsämnen och förändringar i ekosystem. Till exempel kan algbloomingar minska eller utebli helt sommartid. Alger eller cyanobakterier som orsakar blomningar kan vara giftbildande och åtgärderna har därmed också betydelse för både människors och djurs hälsa. Ett vatten som är grumlat av alger är inte heller trevligt att nyttja som badvatten eller för annat friluftsliv och därmed förbättrar åtgärder som genomförs för att minska övergödningen också rekreativt värdet.

I Sverige pågår åtgärdsarbete för att motverka försurningseffekterna genom kalkning enligt särskilda kalkningsprogram. Även om åtgärder redan genomförts och pågår så tar det tid innan förbättringarna slår igenom. Denna åtgärd påverkar människans hälsa positivt och därmed även befolkningen framförallt genom att minska halterna av flera metaller. I försurade ytvatten är kalkningen helt avgörande för att ekosystemet ska fungera och utan kalkningsinsatser får till exempel många fiskarter svårt att föröka sig. I avrinningsområden där många vatten påverkats av försurning är därför möjligheten till fritidsfiske helt beroende av kalkning. Fiske är en viktig fritidssysselsättning för många och därmed av betydelse för folkhälsan. Mycket av miljöarbetet med grundvatten går framåt. Det gäller till exempel en anpassad saltning av vägar, större försiktighet i användandet av bekämpningsmedel, bättre avvägd gödsling inom jordbruket och betydligt minskat nedfall av försurande ämnen. I grundvatten kan förhöjda halter av nitrat vara en konsekvens av att gödningsmedel som innehåller kväve sprids på jordbruksmark. Särskilt små barn är känsliga för nitrathaltigt dricksvatten. Förordning om miljöhänsyn i jordbruket beskriver hur gödselhanteringen ska gå till för att minska risken för läckage.



Ett delmål till miljömålet levande sjöar och vattendrag är att vattenförsörjningsplaner med vattenskyddsområden och skyddsbestämmelser ska ha upprättats för alla allmänna och större enskilda ytvattentäkter år 2009. Med större ytvattentäkter avses ytvatten som nyttjas för vattenförsörjning till fler än 50 personer eller distribuerar mer än 10 m<sup>3</sup> per dygn i genomsnitt. Sammantaget gör Vattenmyndigheten bedömningen att det pågående åtgärdsarbetet medför en neutral eller möjligen viss positiv inverkan på miljöaspekten befolkning och människors hälsa.

*Effekter av åtgärder enligt åtgärdsprogrammet fram till 2015.*

Om miljöaspekten befolkning bedöms utifrån ett helhetsperspektiv innebär en förbättrad vattenkvalitet en betydande positiv påverkan på befolkningen. En förbättrad vattenkvalitet leder till en bättre hälsa eftersom dricksvattnets och badvattnets kvalitet förbättras. En ökad biologisk mångfald påverkar även befolkningen positivt, eftersom en majoritet av befolkningen uppskattar att det finns en variation av arter och ökade rekreationsmöjligheter genom sportfiske och djurliv. Effekterna kommer möjligen inte att märkas nämnvärt fram till 2015. De åtgärder som kan ge en direkt effekt och därmed en positiv effekt på kort sikt är de som handlar om att öppna upp fysiska hinder i sjöar och vattendrag. Dessa åtgärder brukar ge effekt redan efter ett eller ett par år. I ett längre perspektiv bedöms de positiva effekterna ske kumulativt genom samverkan av bättre vattenkvalitet, ökat skydd av dricksvattnet och badvattnet samt genom ökade rekreationsmöjligheter.

Om miljöaspekten befolkning däremot bedöms utifrån ett mera snävt perspektiv, kan en begränsad grupp påverkas negativt av åtgärderna, exempelvis lantbrukare eller andra markägare genom att mark för jordbruksändamål tas i anspråk när man anlägger t ex skyddszon, våtmark eller fångdamm. Det blir således då en konflikt mellan åtgärder för en förbättrad vattenkvalitet och en viss grupps intressen. I ett kort perspektiv kan det leda till en ekonomisk förlust för den enskilde vid jämförelse med ett nollalternativ. I ett generationsperspektiv är det svårare att bedöma konsekvenser för t ex lantbrukare av dessa åtgärder. Det kan ske andra förändringar i samhället som får en samverkande effekt med åtgärdsförslagen som kumulativt kan leda till förändringar i markanvändning och förutsättningar för företagsverksamhet. Om denna förändring är positiv eller negativ är svårt att bedöma i nuläget.

Åtgärdsprogrammet innehåller åtgärder som skyddar och säkerställer dricksvattenresurser för framtiden. Bland annat finns det en åtgärd som riktar sig till kommuner där de behöver tillse att även vattentäkter som inte är kommunala men som försörjer fler än 50 personer eller där vattenuttaget är mer än 10 m<sup>3</sup>/dag har god kemisk och kvantitativ status och ett långsiktigt skydd. Åtgärdsprogrammet har även åtgärder som bidrar till att reducera spridningen av giftiga ämnen i miljön samt förbättra kunskapen om förekomsten av sådana ämnen i distriktet vilket på sikt ger förutsättningar som förbättrar för befolkningen och människors hälsa. Förbättrad fysisk miljökvalitet kan även ge positiva effekter på mental hälsa. Åtgärdsprogrammet kommer också att förbättra förutsättningarna för vattenanknuten rekreation i form av bland annat bad och fritidsfiske genom att motverka övergödning, försurning och fysiska förändringar, vilket bedöms påverka den allmänna folkhälsan positivt. Till detta bidrar även minskande miljögiftshalter i fisk.

Samttaget gör Vattenmyndigheten bedömningen att ett genomförande av åtgärdsprogrammet i allmänhet medför vissa positiva effekter för miljöaspekterna befolkning och människors hälsa som bedöms vara något större än effekterna av nollalternativet. Förbättrad vattenkvalitet medför bättre miljökvalitet regionalt/lokalt t ex i form av ekosystemtjänster som vattendragens självreningsförmåga eller möjligheter till fritidsfiske, vilket ger förbättrade livsvillkor såväl direkt som indirekt för befolkningen. Detta gäller både nuvarande och kommande generationer.

## 4.6 Konflikter och samverkande effekter mellan miljöaspekter i åtgärdsprogrammet

I det komplexa samspel mellan miljöfaktorer som påverkas av åtgärdsprogrammet kan det vara svårt att identifiera vad som är betydande negativ och positiv påverkan, eller vad som inte har någon betydande påverkan. Bedömningen av positiv eller negativ miljöpåverkan påverkas bl a av den valda utgångspunkten samt vilken skala i tid och rum som används. Det är vanligt att en miljöaspekt samtidigt kan få både en negativ och positiv påverkan av åtgärdsprogrammet, som till exempel miljöaspekten klimatfaktorer.

I andra fall kan en viss åtgärd eller typ av åtgärd i ÅP påverka olika miljöaspekter på olika sätt. En förbättrad vattenkvalitet och mer fria vandringsvägar för fisk och annat biologiskt liv bedöms till exempel påverka växtliv, djurliv och biologisk mångfald positivt. Åtgärder för att öppna vandringsvägar bedöms ge en direkt och permanent positiv effekt på den biologiska mångfalden, då de naturliga förhållandena i vatten och miljön kring vattnet återställs i ökad utsträckning. I ett kort perspektiv bedöms således öppnandet av vandringsvägar att ge en betydande positiv effekt på djurlivet och den biologiska mångfalden. Livsmiljöerna i vattnet bedöms kunna förbättras kumulativt genom bättre siktdjup och förbättrade spridningsmöjligheter för vattenlevande djur. I ett generationsperspektiv bedöms åtgärder påverka den biologiska mångfalden med djur- och växtliv betydande positivt. Det kan däremot vara svårt att på förhand bedöma hur utvecklingen påverkas i detalj i tid och rum.

Det kan också finnas en konflikt mellan att öppna upp vandringsvägar i vattenmiljöer och att bevara vattenanknutna kulturmiljöer. Miljöaspekterna forn- och kulturlämningar och i vissa fall bebyggelse, annat kulturarv och materiella tillgångar bedöms kunna bli påverkade negativt både direkt och permanent av åtgärder som undanröjer vandringshinder, av slamfällebyggande samt av olika restaureringsåtgärder i sjöar och vattendrag. På kort sikt bedöms således påverkan på dessa miljöaspekter att bli negativ områdesvis eller lokalt. I ett generationsperspektiv kan åtgärder tillsammans med andra förändringar i kulturmiljön därför påverka dessa miljöaspekter negativt.

Det har under samrådet om förslaget till åtgärdsprogram framförts synpunkten att programmet skulle stå i konflikt med klimatmål. Det kan på övergripande nivå finnas en potentiell konflikt med ett mål om maximal elproduktion i Sverige om mindre kraftanläggningar behöver avvecklas för att uppnå god status eller vatten behöver ianspråktagas för att uppnå god ekologisk potential i befintliga kraftanläggningar. Detta bedöms dock i praktiken bli av så liten omfattning, då denna minskning beräknas uppgå till maximalt några procentenheter av produktionen, att effekterna blir marginella och då i vart fall inte kan anses påverka klimatet negativt vare sig globalt eller regionalt. Dessutom förväntas den ökade elproduktion som skapas från kontinuerlig effektivisering i anläggningar och ökad avrinning att klart överstiga den elproduktion som kan behövas för att uppnå god ekologisk status eller potential.

Det finns även andra exempel där åtgärder som genomförs för att motverka ett miljöproblem riskerar att orsaka försämringar, vilket i sin tur påverkar olika miljöaspekter på olika sätt. Till exempel kan anläggandet av våtmarker eller dammar för att minska övergödning i ytvatten fragmentisera naturliga vattendrag och därmed försämma hydromorfologiska förhållanden. På motsvarande sätt kan utrivning av vandringshinder i form av till exempel dammar medföra att mindre mängd kväve och fosfor avskiljs från vattnet än tidigare. Dessutom kan miljögifter och andra föroreningar frigöras från de sediment som lagrats uppströms en dammkropp om inte



sedimenten avlägsnas innan dammen helt eller delvis rivs och vattnets strömningshastighet ökar. Vattenmyndighetens bedömning är dock att den här typen av konflikt i allmänhet går att undvika genom bra planeringsunderlag och genom att anpassa den konkreta åtgärden utifrån de specifika förhållanden som råder på den aktuella platsen eller i avrinningsområdet så att sådana negativa bieffekter kan minimeras.

Prioriteringar är ofta också nödvändiga för att nå ett bra resultat. Tid och resurser för planering är därför viktigt i vattenförvaltningsarbetet då man därmed sannolikt kan skapa bättre förutsättningar att minimera sådana negativa effekter.

Det finns slutligen också generellt i hela det svenska landskapet en risk att vattenförvaltningens kvalitetskrav god ekologisk status lokalt kan komma i konflikt med värdefulla natur- och kulturmiljöer i det öppna kulturlandskapet som skapats genom mänsklig hävd. Det gäller till exempel slåtter och bete. En trädbevuxen zon längs ett vattendrag gynnar vissa typer av fisk och vattenlevande insekter, medan det till exempel missgynnar viss ängs- och hagmarksvegetation och vissa fågelarter och amfibier som i flera fall är sällsynta och hotade i det moderna jordbrukslandskapet.

Alla beslut gällande ett ekosystem eller en biotop innebär alltid att vissa biotoper och arter gynnas och andra missgynnas. Människan i dagens samhälle styr därmed såväl medvetet som omedvetet miljöutvecklingen i landskapet – och därmed även förutsättningarna för samhällsutvecklingen.

## 4.7 Åtgärdsprogrammet och de nationella miljökvalitetsmålen

Hur de nationella miljökvalitetsmålen har beaktats i det föreslagna åtgärdsprogrammet ska beskrivas i miljöbedömningen. Detta är viktigt för att identifiera vilka negativa effekter som åtgärdsprogrammet kan få på miljökvalitetsmålen men även för att förstå hur åtgärdsprogrammet kan underlätta arbetet med att uppnå dessa.

Syftet med åtgärdsprogrammet är att förbättra den ekologiska, kemiska och kvantitativa statusen för sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten. Med denna inriktning kommer åtgärdsprogrammet sannolikt att ha en övervägande positiv påverkan på de nationella miljökvalitetsmål som har en koppling till vatten. Dock finns det miljökvalitetsmål som kan vara svåra att uppnå genom enbart svenska åtgärdsprogram. Ett exempel är *Bara naturlig försurning*, där orsaken till miljöproblemet främst är nedfall av svaveldioxid och kväveoxider som släppts ut från källor utanför Sveriges gränser. Därför krävs ett internationellt samarbete om luftutsläpp för att kunna åtgärda försurningen. Samma sak gäller kvicksilverproblemet. De kalkningsåtgärder för vatten som pågår ska fortsätta och genom åtgärdsprogrammet effektiviseras. I åtgärdsprogrammet finns även en åtgärd som syftar till att minska skogsbrukets påverkan (där bl a försurning ingår) på vattenförekomster.

Fysiska störningar i sjöar och vattendrag är det största vattenmiljöproblemet i vattendistriktet där också de flesta åtgärderna kommer att genomföras. Detta miljöproblem har negativa effekter för den biologiska mångfalden i vattnet genom att det förstör livsmiljöerna för vattenlevande djur samt att vandringsvägar är blockerade och hindrar djuren från att sprida sig till nya livsmiljöer. De åtgärder som riktas mot detta miljöproblem har sannolikt en övervägande positiv effekt på flera av de nationella miljökvalitetsmålen.

Åtgärder som tar bort fysiska störningar i sjöar och vattendrag kommer att ge en positiv påverkan på miljö kvalitetsmålen *Ett rikt växt- och djurliv* och *Levande sjöar och vattendrag*. Indirekt kommer även miljö kvalitetsmålen *God bebyggd miljö* och *Hav i balans samt levande kust och skärgård* att påverkas positivt av åtgärder mot fysiska störningar, eftersom de båda målen strävar efter att den biologiska mångfalden bevaras. En del av de fysiska egenskaper som åtgärdsprogrammet syftar till att förändra kan ha ett kulturhistoriskt värde, varför åtgärder enligt åtgärdsprogrammet riskerar att inverka negativt på miljö kvalitetsmål med koppling till bevarande av vattenanknutna kulturmiljöer (främst *Levande sjöar och vattendrag*, *God bebyggd miljö* och *Hav i balans samt levande kust och skärgård*).

I åtgärdsprogrammet finns åtgärder som syftar till att utveckla kunskapsunderlag om miljögifter samt utreda miljögifternas effekt på den ekologiska statusen i vattenförekomsterna. Åtgärdsprogrammet anger även bland annat att insatser ska göras för att minska riskerna med och användningen av bekämpningsmedel och att insatserna för omhändertagande av dagvatten behöver öka. Miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö* påverkas därför positivt av åtgärdsprogrammet. Det krävs dock även ett internationellt samarbete för att kunna minska problemet med miljögifter, där kvicksilver är det viktigaste.

Om de föreslagna lokala åtgärderna mot övergödning genomförs kommer möjligheterna att uppnå målen om minskade utsläpp av fosfor och kväve att stärkas och därmed kommer miljö kvalitetsmålet *Ingen övergödning* att påverkas positivt. Att åtgärda övergödningen kommer även att ge en indirekt positiv påverkan på miljö kvalitetsmålen *Ett rikt växt- och djurliv*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård*, *Myllrande våtmarker* och *Ett rikt odlingslandskap* kommer att stärkas lokalt av åtgärder mot övergödning genom anläggande av våtmarker.

Åtgärdsprogrammet kommer att inverka positivt på miljö kvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet* och på generationsmål för *God bebyggd miljö* eftersom det ställer högre krav på skydd av dricksvatten än vad som är fallet idag. Åtgärdsprogrammet kräver att även mindre vattentäkter får ett långsiktigt skydd och för att kunna säkra framtida dricksvattenförsörjning krävs även att skyddet av grundvatten utökas till att omfatta även grundvatten som ännu inte används för dricksvattenuttag. Indirekt kommer åtgärder för grundvatten även att ge en positiv påverkan på generationsmålet för *Levande skogar* där skogens naturliga hydrologi ska värnas.

Miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* förväntas inte påverkas av åtgärdsprogrammet. Att mindre vattenkraftanläggningar kan behöva avvecklas för att uppnå god status eller att vatten behöver tas i anspråk för att uppnå god ekologisk potential i befintliga vattenkraftanläggningar bedöms totalt sett vara av så liten omfattning att det inte påverkar klimatet.

## 4.8 Förebyggande åtgärder samt övervakning och uppföljning

De konkreta åtgärder som kommer att utredas och projekteras enligt åtgärdsprogrammet på en regional, lokal och platsspecifik nivå, ska alltid normalt ta med och beskriva förebyggande åtgärder för att motverka betydande negativ miljöpåverkan.

För de förslag till åtgärder som ska genomföras av myndigheter och kommuner, ingår det normalt även i deras utrednings- och utvecklingsarbete att föreslå förebyggande åtgärder för att motverka och minska risken för negativa miljöeffekter vid genomförandet. Uppföljning av dessa åtgärder sker i första hand genom löpande recipientkontroll och miljöövervakning samt i det kontinuerligt rullande vattenförvaltningsarbetet, bl. a genom det årliga rapporteringskravet på myndigheter och kommuner.

När denna MKB skrivs finns inget etablerat sätt att över ett vattendistrikt systematiskt sammanställa planerade åtgärder och deras effekter. Skapandet av ett uppföljningssystem kommer att bli en uppgift inför nästa förvaltningscykel där uppgifter från aktörer som kommuner, myndigheter och vattenråd kommer att utgöra grunden.

Den miljöövervakningen som bedrivs i dag av många aktörer på olika geografiska nivåer kommer där så är möjligt att utvecklas i riktning mot vattenförvaltningens behov. Miljöövervakningen kommer framförallt att utvecklas i vattenmyndighetens kommande övervakningsprogram som ska vara fastställda senast den 22 december 2012.

## 5 Författningar och vägledningsdokument

Namn i text	Namn i referenslistan
<b>EG-lagstiftning</b>	
art- och habitatdirektivet	Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter
avloppsdirektivet	Rådets direktiv 91/271/EEG av den 21 maj 1991 om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse
badvattendirektivet	Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/7/EG av den 15 februari 2006 om förvaltning av badvattenkvaliteten och om upphävande av direktiv 76/160/EEG
grundvattendirektivet	Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/118/EG av den 12 december 2006 om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämring
direktivet om miljökvalitetsnormer för prioriterade ämnen	Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/105/EG av den 16 december 2008 om miljökvalitetsnormer inom vattenpolitikens område och ändring och senare upphävande av rådets direktiv 82/176/EEG, 83/513/EEG, 84/156/EEG, 84/491/EEG och 86/280/
fiskvattendirektivet	Rådets direktiv av den 18 juli 1978 om kvaliteten på sådant sötvatten som behöver skyddas eller förbättras för att upprätthålla fiskbestånden (78/659/EEG)
fågeldirektivet	Rådets direktiv av den 2 april 1979 om bevarande av vilda fåglar (79/409/EEG)
EU:s lista över prioriterade ämnen	Europaparlamentets och rådets beslut nr 2455/2001/EG av den 20 november 2001 om upprättande av en lista över prioriterade ämnen på vattenpolitikens område och om ändring av direktiv 2000/60/EG
nitratdirektivet	Rådets direktiv av den 30 oktober 1979 om kvalitetskrav för skaldjursvatten (79/923/EEG)
ramdirektivet för vatten	Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område
ramdirektivet om en marin strategi	Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/56/EG av den 17 juni 2008 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på havsmiljöpolitikens område (Ramdirektiv om en marin strategi)
skaldjursdirektivet	Rådets direktiv av den 30 oktober 1979 om kvalitetskrav för skaldjursvatten (79/923/EEG)
översvämningsdirektivet	Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/60/EG av den 23 oktober 2007 om bedömning och hantering av översvämningsrisker
<b>Lagar</b>	
lagen om allmänna vattentjänster	Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster
livsmedelslag	Livsmedelslag (2006:804)
miljöbalken	Miljöbalk (1998:808)
plan- och bygglagen	Plan- och bygglag (1987:10)
<b>Förordningar</b>	
avfallsförordningen	Avfallsförordning (2001:1063)
badvattenförordningen	Badvattenförordning (2008:218)
länsstyrelseinstruktionen	Förordning (2007:825) med länsstyrelseinstruktion
förordningen om kemiska produkter	Förordning (2008:245) om kemiska produkter och biotekniska organismer
förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd	Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd

förordningen om miljöhänsyn i jordbruket	Förordning (1998:915) om miljöhänsyn i jordbruket
miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten	Förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten
livsmedelsförordningen	Livsmedelsförordning (2006:804)
vattenförvaltningsförordningen	Förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön
MKB-förordningen	Förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar
förordning om översvämningsrisker	Förordning (2009:956) om översvämningsrisker
<b>EU vägledningsdokument</b>	
EU:s vägledningsdokument om konstgjorda och kraftigt modifierade vatten	Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies, EC Guidance document 4
EU:s vägledningsdokument om allmänhetens deltagande	Public Participation in relation to the Water Framework Directive, EC Guidance document 8
<b>Naturvårdsverket</b>	
Naturvårdsverkets övervakningsföreskrifter (NFS 2006:11)	Naturvårdsverkets föreskrifter om övervakning av ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön
Naturvårdsverkets badvattenföreskrifter (NFS 2008:8)	Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om badvatten
Naturvårdsverkets klassificeringsföreskrifter (NFS 2008:1)	Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten
Naturvårdsverkets fiskvattenförteckning (NFS 2002:6)	Naturvårdsverkets förteckning över fiskvatten som ska skyddas enligt förordningen (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten
Naturvårdsverkets handbok 2007:3	Kartläggning och analys av ytvatten – en handbok för tillämpning av 3 kap. 1 och §§, Förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, Naturvårdsverket, utgåva 1, 2007
Naturvårdsverkets handbok 2007:4	Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon – En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp, Naturvårdsverket, utgåva 1, 2007
Naturvårdsverkets föreskrifter om åtgärdsprogram (NFS 2007:4)	Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om åtgärdsprogram för ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön
Naturvårdsverkets föreskrifter om förvaltningsplaner (NFS 2008:18)	Naturvårdsverkets föreskrifter om förvaltningsplaner för ytvatten
Naturvårdsverkets rapport 5794	Avloppsreningsverkens förmåga att ta hand om läkemedelsrester och andra farliga ämnen, februari 2008
Naturvårdsverkets remiss Identifiering och förklarande av kraftigt modifierade och konstgjorda vatten	Identifiering och förklarande av kraftigt modifierade och konstgjorda vatten enligt vattenförvaltningsförordningen, Naturvårdsverket, remissversion, 2008-06-24
Naturvårdsverkets faktablad: Fakta 8323	Skyddade områden enligt Förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, Naturvårdsverket, april 2008
Naturvårdsverkets skrivelse om utpekande av vattenförekomster	Skrivelse Utpekande av vattenförekomster 2007-05-09
<b>SMHI</b>	
Indelning av svenska övergångs- och kustvatten i typer enligt ramdirektivet för vatten (SMHI 2002/1796/1933)	Indelning av svenska övergångs- och kustvatten i typer enligt ramdirektivet för vatten, SMHI 2002/1796/1933

<b>SGU</b>	
SGU:s klassificeringsföreskrifter (SGU-FS 2008:2)	Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om statusklassificering och miljö kvalitetsnormer för grundvatten
SGU:s övervakningsföreskrifter (SGU-FS 2006:2)	Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om övervakning av grundvatten och redovisning enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön
SGU:s kartläggningsföreskrifter (SGU-FS 2006:1)	Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning och analys av grundvatten enligt förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön
SGU:s föreskrifter om förvaltningsplaner (SGU-FS 2008:3)	Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om redovisning av förvaltningsplan för grundvatten
SGU:s föreskrifter om åtgärdsprogram (SGU-FS 2008:1)	Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om redovisning av åtgärdsprogram för grundvatten
SGU:s rapport Beskrivning, kartläggning och analys av Sveriges grundvatten	Beskrivning, kartläggning och analys av Sveriges grundvatten – sammanfattande rapport, Rapportering 22 mars 2005 enligt EG:s ramdirektiv för vatten (2000/60/EG), SGU 2005
SGU:s manual för arbeten inom svensk vattenförvaltning (2008:2)	Kortfattad manual för arbeten inom svensk vattenförvaltning – grundvatten 2008 – 2012, PM, Version 2008:2
Kortfattad manual för arbeten inom svensk vattenförvaltning – grundvatten 2008-2012	Kortfattad manual för arbeten inom svensk vattenförvaltning – grundvatten 2008-2012, SGU 08-1346/2008
<b>Livsmedelsverket</b>	
Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter (SLVFS 2001:30)	Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten
<b>Övrigt</b>	
Sveriges svar på formell underrättelse angående genomförande av ramdirektivet för vatten	Svar på formell underrättelse angående genomförande av direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område, Europeiska kommissionen 2008-02-13
Miljödepartementets skrivelse till kommissionen angående vattentjänster	Miljödepartementets skrivelse till kommissionen angående vattentjänster 2007-06-12
SCBs rapport vattendistriktens ekonomiska strukturer och miljöpåverkan 1995-2005	Vattendistriktens ekonomiska strukturer och miljöpåverkan 1995-2005, Statens statistiska centralbyrå Rapport 2007:1
	Communication from the Commission to the European Parliament and the Council, Towards sustainable water management in the European Union - First stage in the implementation of the Water Framework Directive 2000/60/EC, COM(2007) 128 final
	Commission Staff Working Document - Accompanying document to the Communication from the Commission to the European Parliament and the Council, Towards Sustainable Water Management in the European Union, First stage in the implementation of the Water Framework Directive 2000/60/EC, COM(2007) 128 final SEC(2007) 363
	Miljöekonomiska profiler och prognoser för vattendistriktet - ekonomiska analyser enligt ramdirektivet för vatten, Statistiska centralbyrån MIFT0503
	Uppskattning av utsläpp för Cd, Hg, Cu och Zn på TRK-områden, Slutrapport januari 2005, SMED
	Vattendistriktens ekonomiska strukturer och miljöpåverkan 1995-2005, Statistiska centralbyrån, Rapport 2007:1





**Vattenmyndigheten Bottenvikens vattendistrikt**

[www.vattenmyndigheterna.se](http://www.vattenmyndigheterna.se)

0920 – 960 00

**Länsstyrelsen i Norrbottens län**

[www.lansstyrelsen.se/norrbotten](http://www.lansstyrelsen.se/norrbotten)

0920 – 960 00



---

Länsstyrelserna

---