

**FÖRSLAG  
TILL**

# FÖRVALTNINGSPLAN

## Västerhavets vattendistrikt

Samrådsmaterial för perioden 1 mars – 1 september 2009



# Var med och påverka vattnets framtid!

År 2000 blev startskottet för en ny europeisk vattenpolitik. Då antog alla medlemsländerna i EU det så kallade ramdirektivet för vatten. Direktivet innebar en ny helhetssyn på vatten och ett systematiskt arbete för att bevara och förbättra Europas sjöar, vattendrag, kust- och grundvatten. En hörnsten i den europeiska vattenförvaltningen är att alla berörda – såväl myndigheter, organisationer och företag som privatpersoner – involveras i arbetet.

## Samråd 1 mars – 1 september 2009

Under det gångna året har vattenmyndigheterna för Sveriges fem vattendistrikt tagit fram förslag till förvaltningsplan, miljökvalitetsnormer, åtgärdsprogram och miljökonsekvensbeskrivning. Innan förslagen antas ska alla som vill få lämna synpunkter på innehållet. Därför genomför vi ett samråd under perioden 1 mars till 1 september 2009. Genom att svara på samrådet kan du vara med och påverka inriktningen på det fortsatta arbetet med Sveriges vattenförvaltning. I december 2009 fastställs de slutliga dokumenten. Dessa kommer sedan att gälla för perioden 2010 – 2015.

## Fyra dokument som hänger samman

- **Förvaltningsplanen** sammanfattar arbetsmetoder och resultat inom vattenförvaltningen från 2004 och fram till idag. Planen ger även en kort beskrivning av inriktningen på det fortsatta vattenförvaltningsarbetet.
- **Miljökvalitetsnormer** innehåller förslag till vilka miljökvalitetsnormer som ska gälla för distriktens vatten. Målet är att alla vatten (yt-, kust- och grundvatten) ska nå minst god status under perioden 2015-2027. Vissa vatten har fått en lägre miljökvalitetsnorm än god status. Detta har i så fall motiverats.
- **Åtgärdsprogrammet** beskriver de åtgärder som bedöms nödvändiga för att de beslutade miljökvalitetsnormerna ska uppnås i tid. Det handlar dels om att utveckla styrmedel, dels om konkreta förbättringar av vattenmiljön. Åtgärderna som beskrivs i programmet riktar sig till myndigheter och kommuner.
- **Miljökonsekvensbeskrivningen** är en generell och övergripande beskrivning av de miljökonsekvenser som det föreslagna åtgärdsprogrammet väntas få.

## Din åsikt är viktig

I respektive dokument finns information om hur du går tillväga för att svara på samrådet. Samrådsmaterialet finns även tillgängligt på vattenmyndigheternas webbplats, [www.vattenmyndigheterna.se](http://www.vattenmyndigheterna.se). Där finns möjlighet att lämna synpunkter direkt via en webbenkät.

Avslutningsvis vill vi uppmana dig att dela med dig av din kunskap och dina synpunkter. För genom att delta i samrådet hjälper du till att värna vår viktigaste resurs – vattnet!



LÄNSSTYRELSEN  
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

**Missiv**

VATTENMYNDIGHETEN VÄSTERHAVETS VATTENDISTRIKT

den 16 februari 2009

537-8564-2009

## Samråd kring Förslag till förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt

Vattenmyndigheten för Västerhavets vattendistrikt, Länsstyrelsen i Västra Götalands län, har beslutat om samrådsunderlag för *Förslag till förvaltningsplan* och att det ska kungöras och sändas för brett samråd inom vattendistriktet. Detta beslut tas samtidigt med beslut om samrådsunderlag för *Förslag till åtgärdsprogram*, *Förslag till miljökvalitetsnormer* och *Förslag till miljökonsekvensbeskrivning*.

### Bakgrund

Genomförandet av vattenförvaltningen, som är det svenska genomförandet av EU:s vattendirektiv, innebär att Sverige ska kartlägga och analysera alla vatten, fastställa mål/kvalitetskrav och upprätta åtgärdsprogram för vattenmiljöerna i Sverige samt övervaka dem. Syftet är att uppnå målsättningen god vattenstatus i alla vatten senast år 2015. Andra kvalitetskrav får fastställas om det finns särskilda skäl. Vattenmyndigheten ska fastställa miljökvalitetsnormer, åtgärdsprogram och förvaltningsplan senast den 22 december 2009 efter att ha genomfört ett samråd under minst 6 månader.

### Förvaltningsplan

*Förslag till förvaltningsplan* sammanfattar arbetet som har bedrivits inom den första vattenförvaltningscykeln och förutsättningar för kommande cykel vad avser statusklassificering av yt- och grundvatten, framtagande av miljökvalitetsnormer, övervakning och åtgärdsprogram samt deltagande i vattenförvaltningen. Sammanfattningen omfattar såväl arbetsmetodik som resultat.

## Vi vill särskilt ha svar på:

- Sammanfattar Förslag till förvaltningsplan vattenförvaltningsarbetet på ett korrekt sätt?
- Finns det något du anser behöver kompletteras/förändras, och i så fall vad och varför?
- Vad bör vi prioritera inför kommande förvaltningscykel?

*Förslag till förvaltningsplan* finns tillgängligt hos aktförvararna på länsstyrelserna och på varje kommun samt på Vattenmyndigheternas webbplats [www.vattenmyndigheterna.se](http://www.vattenmyndigheterna.se).

**Samråd sker under perioden den 1 mars 2009 till den 1 september 2009.** Kungörelse sker den 27 februari 2009. Synpunkter på *Förslag till förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt* ska ha inkommit senast den 1 september 2009. Ange diarienummer 537-8564-2009 i ert svar.

Vi ser gärna att ni använder er av den svarsenkät som är utlagd på Vattenmyndighetens webbplats: [www.vattenmyndigheterna.se](http://www.vattenmyndigheterna.se). Ni är också välkomna att skicka era synpunkter skriftligt via e-post till:

[vattenmyndigheten.vastragotaland@lansstyrelsen.se](mailto:vattenmyndigheten.vastragotaland@lansstyrelsen.se)

eller

Vattenmyndigheten i Västerhavets vattendistrikt  
Länsstyrelsen i Västra Götalands län  
403 40 Göteborg

Lars Bäckström  
Landshövding i Västra Götalands län  
Ordförande för Vattendelegationen i Västerhavets vattendistrikt

Björn Sjöberg  
Vattenvårdsdirektör  
Vattenmyndigheten i Västerhavets vattendistrikt

Kungörelse av *Förslag till förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt* har skett i följande tidningar:

- Alingsås Tidning/Elfsborgs Läns Tidning
- Arbetarbladet
- Arboga Tidning
- Arvika Nyheter
- Avesta Tidning
- Barometern-OT
- Bergslagsposten Bergslagernas Tidning
- Blekinge Läns Tidning
- Bohuslänningen
- Borlänge Tidning med Södra Dalarnes Tidning
- Borås Tidning
- Bärgslagsbladet
- Dagbladet
- Dagens Nyheter
- Dalabygden
- Dala-Demokraten
- Dalarnas Tidningar
- Dalslänningen
- Enköpings-Posten
- Eskilstuna-Kuriren med Strengnäs Tidning
- Fagersta-Posten
- Falköpings Tidning
- Falu Kuriren
- Finnveden Västbo
- Folkbladet Norrköping
- Folket
- Fryksdals-Bygden
- Gefle dagblad
- Gotlands Allehanda
- Gotlands Tidningar
- Göteborgs-Posten
- Hallands Nyheter
- Hallandsposten
- Helsingborgs dagblad/NST
- Hjo Tidning
- Hudiksvalls tidning
- Hälsingekuriren
- Jönköpingsposten
- Karlshamns Allehanda
- Karlskoga Kuriren
- Karlskoga Tidning – Degerfors Tidning
- Katrineholms-Kuriren
- Kristianstadsbladet
- Kungälv-Posten

- Laholms Tidning
- Ljusdals-Posten
- Ljusnan
- Lysekils-Posten
- Läns-Posten – Tidning för Örebro län
- Länstidningen Södertälje
- Länstidningen Östersund
- Mariestads-Tidningen
- Mora Tidning
- Motala Tidning
- Mölndals-Posten
- Nerikes Allehanda
- Norra Halland Nordhalland
- Norra Skåne
- Norrbottenskuriren
- Norrköpings Tidningar
- Norrtälje Tidning
- Norrländska socialdemokraten
- Nya Kristinehamns-Posten
- Nya Lidköpings-Tidningen
- Nya Ludvika Tidning
- Nya Wermlands-Tidningen A
- Nynäshamns-Posten
- Provinstidningen Dalsland
- Sala Allehanda
- Skaraborgs Allehanda SLA
- Skaraborgs Läns Tidning Skara Tidning
- Skånska Dagbladet
- Smålandsposten
- Smålands-Tidningen
- Smälänningen
- Strömstads Tidning Norra Bohuslän
- Sundsvalls tidning
- Svenska Dagbladet
- Sydsvenska dagbladet
- SydÖstran
- Säffle-Tidningen Västra Värmland
- Söderhamn Kuriren
- Södermanlands Nyheter
- Sölvesborgs Tidning
- Tidningen Härjedalen
- Tidningen Ångermanland
- Tranås tidning
- Tranås-Posten
- TTELA

- Ulricehamns Tidning
- Upsala Nya Tidning
- Vestmanlands läns tidning
- Vetlanda posten
- Vimmerby Tidning/Linköpings Tidning/Kinda-Posten
- Värmlands Folkblad A
- Värnamo Nyheter
- Västerbottens Folkblad
- Västerbottens-Kuriren
- Västerbottningen
- Västerviks-Tidningen
- Västgöta-Bladet
- Växjöbladet-Kronobergaren
- Ystads Allehanda
- Ölandsbladet
- Örnköldsviks Allehanda
- Östersunds-Posten
- Östgöta Correspondenten

*Förslag till förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt* är utskickad enligt sändlista.  
Kopia till aktförvararna på länsstyrelserna och kommunerna inom Västerhavets vattendistrikt.



LÄNSSTYRELSEN  
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

## Förslag till beslut

VATTENMYNDIGHETEN VÄSTERHAVETS VATTENDISTRIKT

den 16 februari 2009

537-8564-2009

# Förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt

Vattenmyndigheten för Västerhavets vattendistrikt beslutar att fastställa denna *Förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt*, enligt 5 kap 1 § förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (VFF).

Syftet med förvaltningsplanen är att sammanfatta det arbetet som har bedrivits inom den första vattenförvaltningscykeln och förutsättningar för kommande cykel vad avser statusklassificering av yt- och grundvatten, framtagande av miljökvalitetsnormer, övervakning och åtgärdsprogram samt deltagande i vattenförvaltningen. Sammanfattningen omfattar såväl arbetsmetodik som resultat.

*Miljökvalitetsnormer för vattenförekomsterna i Västerhavets vattendistrikt och Åtgärdsprogram i Västerhavets vattendistrikt* för att uppnå miljökvalitetsnormerna har fastställts av Vattenmyndigheten samtidigt som detta beslut och framgår av besluten 537-8552-2009 respektive 537-8561-2009.

Vattenmyndigheten har genomfört en miljöbedömning av förvaltningsplanen, enligt 6 kap 11 § miljöbalken. I miljöbedömningen ingår det en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt 6 kap 12 § miljöbalken (se beslut 537-8567-2009). De synpunkter som har framkommit under samrådet avseende MKB:n har sammanställts enligt bestämmelserna i 6 kap 16 § miljöbalken (se ovan nämnda beslut).

Detta beslut har föregåtts av samråd enligt 5 kap 4 § miljöbalken. I bilaga x finns en sammanställning av hur samrådet har gått till, vilka synpunkter som har lämnats och en redovisning av hur de har beaktats.

Vattenmyndigheten har före detta beslut även samrått med norska myndigheter i de frågor som rör de internationella avrinningsområdena inom distriktet. En sammanfattning av innehållet i detta samråd finns i bilaga x.



## Redogörelse för ärendet

EG har genom direktiv 2000/60/EG den 23 oktober 2000 beslutat om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (vattendirektivet). Sverige har införlivat direktivet i svensk lagstiftning i huvudsak genom bestämmelser i 5 kap miljöbalken (1998:808), förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (vattenförvaltningsförordningen) och förordning (2007:825) med länsstyrelseinstruktion (länsstyrelseinstruktionen).

Av 5 kap 10 § miljöbalken framgår att för förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön ska Sveriges landområden och kustvattenområden delas in i fem vattendistrikt. Enligt vattenförvaltningsförordningen ska en länsstyrelse vara vattenmyndighet med ansvar för förvaltningen i respektive distrikt. Enligt länsstyrelseinstruktionen ska länsstyrelsen i Västra Götalands län vara vattenmyndighet för Västerhavets vattendistrikt. Enligt 22 § länsstyrelseinstruktionen ska det för varje vattenmyndighet finnas en särskild vattendelegation med uppgift att fatta beslut inom vattenmyndighetens ansvarsområde. Vattendelegation ska besluta om miljökvalitetsnormer för vattenförekomster, åtgärdsprogram för att bibehålla eller uppnå miljökvalitetsnormer och om en förvaltningsplan för vattendistriktet.

## Vattenmyndighetens motivering

Förvaltningsplanen sammanfattar det arbetet som har bedrivits inom den första vattenförvaltningscykeln vad avser statusklassificering av yt- och grundvatten, framtagande av miljökvalitetsnormer, övervakning och åtgärdsprogram samt deltagande i vattenförvaltningen. Sammanfattningen omfattar såväl arbetsmetodik som resultat. Förvaltningsplanen omfattar även en analys av framtida mål och kommande behov.

Beslut om denna *Förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt* har fattats av vattendelegationen. I beslutet har NN NN NN , deltagit. Föredragande av ärendet var vattenvårdsdirektör NN.

Beslutet är enhälligt. / Avvikande mening från beslutet har lämnats av NN (se bilaga nn).

Detta beslut kan ej överklagas.

NN

Ordförande för vattendelegationen  
Västerhavets vattendistrikt

NN

Vattenvårdsdirektör  
Västerhavets vattendistrikt



# Innehåll

Sammanfattning	13
Inledning	19
Information om Vattenmyndigheten och distriktet	22
Beskrivning av vattendistriktet	27
Redovisning av register över skyddade områden	35
Status 2009	45
Påverkansanalys	67
Miljöproblem	69
Övervakning	98
Ekonomisk analys	112
Riskbedömning 2015	117
Sammanfattning av åtgärdsprogram	125
Sammanfattning av miljökvalitetsnormer	130
Deltagande i vattenförvaltningen	135
Inför nästa förvaltningscykel	143
Underlagsmaterial	144



# Sammanfattning

Förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt är en sammanfattning av den första cykeln i vattenförvaltningen. Förvaltningsplanen är en sammanställning av vattenförvaltningsprocessen och de resultat den genererar. Den redovisar kunskap om vattnen i distriktet och omfattar bland annat tillstånd, nyttjande, påverkan, mål/kvalitetskrav, åtgärder och övervakning. Förvaltningsplanen omfattar även en analys av framtida mål och kommande behov.

När denna första förvaltningscykel närmar sig sitt slut kan vi konstatera att vi för första gången har en samlad bild av miljösituationen i våra vatten. Omkring 35% av distriktets sjöar och drygt 50% av vattendragssträckorna bedöms ha måttlig eller sämre ekologisk status. Orsakerna varierar, men återfinns ofta inom kända problemområden som övergödning, försurning och fysisk påverkan. För Västerhavets kust- och övergångsvatten uppnår omkring 95% av vattenförekomsterna inte god ekologisk status. Den viktigaste orsaken är övergödningen som gör att bottenfaunan uppvisar måttlig eller sämre status i drygt 90% av de vattenförekomster där mätdata finns.

När det gäller kemisk status har omkring 10% av vattendragen och drygt 80% av sjöarna klassificerats till sämre än god status. Många sjöar uppvisar problem med för höga halter av kvicksilver i fisk. Omkring 2% av kustvattenförekomsterna i Västerhavets distrikt uppnår inte god kemisk status. När det gäller grundvatten så uppfyller omkring 95% god kemisk status. För kvantitativ status uppnår alla utom en grundvattenförekomst god status.

Förvaltningsplanen innehåller även en sammanfattning av miljökvalitetsnormer och en sammanfattning av åtgärdsprogram.

De senaste årens systematiska arbete har inneburit att kunskapen om våra vatten ökat betydligt. Genom utveckling av nya metoder, arbetssätt och verktyg som VISS (VattenInformationSystem Sverige), Vattenkartan och samverkan har god förståelse skapats för det framtida arbetet.

En sammanfattning av de viktigaste resultaten i Västerhavets vattendistrikt - ytvatten.

Vattenförekomster...	Vattendrag	Sjöar	Övergångsvatten	Kustvatten	Hav	Summa
Antal	1706	792	2	110	2	2612
med god eller hög ekologisk status år 2008	711	475	0	5	0	1191
med sämre än god ekologisk status år 2008	923	277	2	105	0	1307
i risk att ha sämre än god ekologisk status år 2015	1436	609	2	105	0	2152
med god kemisk status år 2008	1544	129	1	108	2	1784
med sämre än god kemisk status år 2008	160	658	1	2	0	821
i risk att ha sämre än god kemisk status år 2015	1173	778	1	15	0	1967
påverkade av försurning	806	444	0	-	0	1250
påverkade av övergödning	400	101	2	105	0	608
påverkade av miljögifter	432	445	1	14	0	892
påverkade av främmande arter	196	63	2	105	0	366
påverkade av vattenuttag	27	3	0	0	0	30
påverkade av flödesförändringar	298	166	0	-	0	464
påverkade av kontinuitetsförändringar	463	36	0	-	0	499
påverkade av morfologiska förändringar	309	0	0	0	0	309
som ingår i skyddade områden	1700	791	2	110	0	2603
som omfattas av övervakningsprogram	293	224	1	11	0	529
utpekade som kraftigt modifierade vatten	0	0	1	0	0	1
utpekade som undantag	0	0	0	0	0	0
utpekade som konstgjorda vatten	2	0	0	0	0	2

Tabellen ovan bygger på data som hämtats från VISS den 22 januari 2009. Det betyder att ändringar som införts i VISS senare än detta datum inte visas i tabellen. Till exempel gäller det antal kraftigt modifierade vatten och antal konstgjorda vatten (korrekt antal den 7 februari 2009 är 2 stycken kraftigt modifierade vatten och 3 stycken konstgjorda vatten i Västerhavets distrikt). För vattenförekomster utpekade som undantag så visar tabellen inte någon data, och det beror på att detta ännu inte är inlagt i VISS. För korrekta siffror när det gäller undantag hänvisas under samrådsperioden till Förslag till miljö kvalitetsnormer.

En sammanfattning av de viktigaste resultaten i Västerhavets vattendistrikt - grundvatten.

Vattenförekomster...	Grundvatten
Antal	479
med god kemisk status år 2008	457
med sämre än god kemisk status år 2008	22
i risk att ha sämre än god kemisk status år 2015	129
med god Kvantitativ status år 2008	478
med sämre än god Kvantitativ status år 2008	1
i risk att ha sämre än god kvantitativ status år 2015	5
som ingår i skyddade områden	479
som omfattas av övervakningsprogram	17

Tabellen ovan bygger på data som hämtats från VISS den 22 januari 2009. Det betyder att ändringar som införts i VISS senare än detta datum inte visas i tabellen.

# Läsanvisning

Denna läsanvisning syftar till att underlätta för läsaren genom att förklara samrådsmaterialets innehåll och användning utifrån:

- Förvaltningscykeln
- Disposition och innehåll i avsnitten
- Kartor, tabeller och länkar
- Utskrift

Förvaltningsplanen finns dels i tryckt form med tillhörande CD-skiva, dels på vattenmyndigheternas webbplats [www.vattenmyndigheterna.se](http://www.vattenmyndigheterna.se).

## Förvaltningscykeln

Vattenförvaltningen bedrivs i sexåriga cykler som innefattar ett antal återkommande moment. Varje cykel inleds med kartläggning och övervakning som resulterar i en bedömning av vattnets nuvarande status. Risken för att en vattenförekomst inte kommer att uppnå eller bibehålla god status vid cykelns slut bedöms med hjälp av statusklassificeringen, påverkansanalys och ekonomisk analys. Utifrån statusklassificeringen beslutas en miljökvalitetsnorm, vilken beskriver vilket mål som ska gälla för vattenkvaliteten i framtiden. För att uppnå eller upprätthålla denna norm görs ett åtgärdsprogram. Under hela förvaltningscykeln bedrivs ett aktivt arbete för att öka deltagande i vattenförvaltningen från alla berörda.

## Disposition och innehåll i avsnitten

Dispositionen i förslag till förvaltningsplan är framtagen gemensamt mellan vattenmyndigheterna i syfte att öka användbarhet och läsbarhet.

Förslag till förvaltningsplan inleds med **Missiv**, som berättar om samrådsmaterialet och hur synpunkter kan lämnas på materialet.

I **Beslut om förvaltningsplan** kan man ta del av beslutet, som det kommer att se ut i december 2009. Observera att det föreliggande dokumentet är ett samrådsmaterial som synpunkter kan lämnas på. Det formella beslutet kommer att fattas i december 2009.

Avsnittet **Sammanfattning** ger en översiktlig bild av förutsättningar i distriktet efter första förvaltningscykeln.

I **Inledning** ges en introduktion till arbetet inom vattenförvaltningen och dess legala grund.

Därefter följer **Information om vattenmyndigheten och distriktet**, där det går att hitta information om vattenmyndigheten, dess organisation och legala grund, samt hur distriktet är avgränsat.

**Beskrivning av vattendistriktet** fortsätter med att beskriva distriktet samt hur grundvatten- respektive ytvattenförekomsterna är avgränsade.



I avsnittet **Redovisning av register över skyddade områden** finns information om de områden som omfattas av begreppet Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen. Information om den legala grunden samt tabeller där vattenförekomster som omfattas av ett visst skydd redovisas.

Därefter följer **Status 2009**, som behandlar beskrivning av det nuvarande tillståndet i distriktets vatten och klassificering av samtliga vattenförekomster utifrån ett antal statusklasser. Statusklassificeringen är ett viktigt arbetsmoment som tillsammans med den ekonomiska analysen ligger till grund för vilka miljökvalitetsnormer som senare fastställs.

I **Påverkansanalys** beskrivs hur arbetet för att reda ut orsakerna till att god vattenstatus inte nås bedrivits och resultatet av det. Påverkansanalysen är ett underlag för riskanalysen, dvs bedömningen av huruvida god status nås eller ej, och är en förutsättning för att ta fram ett bra och realistiskt åtgärdsprogram.

Nästa avsnitt heter **Övervakning** och beskriver det miljöövervakningsprogram som har fastställts för att beskriva och följa upp tillståndet i yt- och grundvatten. I programmet ingår kontrollerande och operativ övervakning samt övervakning av skyddade områden enligt andra EG-direktiv. Dessutom finns för grundvatten kvantitativ övervakning och för ytvatten undersökande övervakning.

I **Ekonomisk analys** beskrivs den grundläggande ekonomiska analysen, det vill säga den ekonomiska betydelsen av vattenanvändningen och vilken kostnadstäckning som vattentjänster uppnår för statusen 2009.

**Riskbedömning 2015** beskriver arbetet med att bedöma risken för att en vattenförekomst inte kommer att uppnå god status till år 2015, alternativt kommer att ha en försämrad status år 2015. Riskanalysen utförs med hjälp av statusklassificeringen, påverkansanalysen och den ekonomiska analysen. Ett syfte är att identifiera de vattenförekomster, utöver de som inte uppnår god status, som ska omfattas av åtgärdsprogrammet.

I avsnittet **Sammanfattning av åtgärdsprogram** sammanfattas åtgärdsprogrammet på distriktsnivå, och här kan även länkar till allt material som rör åtgärdsprogrammet hittas.

**Sammanfattning av miljökvalitetsnormer** beskriver hur arbetet med att fastställa miljökvalitetsnormer genomförts, och här hittas länkar till miljökvalitetsnormer för alla vattenförekomster, uppdelat per huvudavrinningsområde.

Avsnittet **Deltagande i vattenförvaltningen** beskriver hur arbetet med samråd, samverkan och information till allmänheten bedrivits.

Avsnittet **Inför nästa förvaltningscykel** kommer att skrivas under hösten 2009, som en utblick inför nästa förvaltningscykel. Denna utblick kommer att baseras på de inkomna samrådssynpunkterna på förslag till förvaltningsplan.

I **Underlagsmaterial** hittas databaser och analysverktyg, ordlista, publikationer samt referensdokument. För referensdokument finns underrubriker baserat på vilken typ av dokument det rör sig om (direktiv, lag, osv) eller upphovsman.

## Kartor, tabeller och länkar

Många avsnitt innehåller **kartor**, som dels går att se i litet format direkt i avsnittet, dels går det att klicka upp till en större karta, där det är möjligt att zooma in områden man är intresserad av.

**Tabellerna** är i de flesta fall komprimerade i avsnitten, vilket visas med ett plustecken. Genom att klicka på  $\pm$  (*xx rader, Alla, Alla*) så expanderas tabellen så all data syns. I många tabeller går det att välja ett avrinningsområde och/eller en kommun som man vill att data ska visas för. Välj området och/eller kommun och klicka sedan på *Sök*. Observera att det ibland kan ta lite tid innan data visas. När sökningen är klar syns det vilket område som valts i raden, till exempel - (4 rader, Kustområde (SE97098), Båstad). Minustecknet indikerar att tabellen är expanderad. I den tryckta förvaltningsplanen visas alla tabeller som är kortare än 25 rader fullt expanderade. Längre tabeller kan hittas i webbversionen.

När detta material läses på webben så går att klicka sig vidare via **länkar** till mer information, till exempel länkar till lagtexter, viktiga publikationer samt andra organisationers webbplatser.

## Utskrift

I varje avsnitt finns möjlighet att skriva ut hela avsnittet som en pdf-fil. Önskar man skriva ut enskilda sidor att är det enklast att skriva ut i webbläsaren. Hela förvaltningsplanen går att skriva ut från avsnittet Sammanfattning.

# Inledning

## Syfte och mål med förvaltningsplanen

Förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt är en översiktlig sammanfattning av den första cykeln i vattenförvaltningen. Förvaltningsplanen är en sammanställning av vattenförvaltningsprocessen och de resultat den genererar. Den redovisar kunskap om vattnen i distriktet och omfattar bland annat tillstånd, användning, påverkan, mål/kvalitetskrav, åtgärder och övervakning. Processen med att utarbeta förvaltningsplanen, liksom planen i sig, är de huvudsakliga verktygen för information och kommunikation mellan myndigheterna och alla som på något sätt berörs av vattenfrågorna i distriktet. Tanken är att planen ska ge ett underlag för myndigheternas planering. Förvaltningsplanen omfattar även en analys av framtida mål och kommande behov. Förvaltningsplanen ska revideras vart sjätte år.

Tanken är att förvaltningsplanen ska fungera som:

- Ett planeringsunderlag för myndigheter
- En lättillgänglig redovisning av vattenarbetet
- Ett verktyg för kommunikation med allmänheten och berörda intressenter
- En rapportering till kommissionen om genomförandet av direktivet.

## Bakgrund

Vatten är, eller riskerar att bli, en kritisk resurs i stora delar av Europa. Både tillgång till vatten och tillgång till rent vatten behöver tryggas. I samma utsträckning som vattnen fel- eller överutnyttjas hotas också de livsmiljöer som de utgör, liksom de djur, växter och andra organismer som lever i dessa. Fram till år 2000 reglerades medlemsländernas hantering av vattenresurser och vattenutnyttjande av flera skilda direktiv. Medlemsländernas efterlevnad av dessa direktiv var generellt dålig. I december år 2000 antog alla EU:s medlemsländer Europaparlamentets och Rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (kallat ramdirektivet för vatten eller vattendirektivet), som samlar hela Europas vattenförvaltning. För svensk del innebär ramdirektivet för vatten några viktiga förändringar mot vårt tidigare sätt att vårda vattnen. Det har bland annat skapats en ny administrativ organisation, vattenmyndigheten. En annan viktig skillnad är att vi nu har en helhetssyn på vattensystemen. Det är inte längre de administrativa gränserna, mellan till exempel kommuner och län, utan vattnets naturliga gränser mellan vattensystemen, vattendelarna, som avgränsar de avrinningsområden som är utgångspunkt för arbetet.

Sveriges 21 länsstyrelser har gemensamt ansvar för att förvalta kvaliteten på vattenmiljön i hela landet. Fem länsstyrelser är utsedda till vattenmyndigheter och ansvarar för beslut och samordning inom respektive regionala ansvarsområde. Arbetet innebär att Sverige ska kartlägga vattenmiljöer, fastställa mål/kvalitetskrav samt upprätta åtgärdsprogram där det behövs och övervaka vattenmiljöerna för att uppnå målet god vattenstatus till år 2015.

Arbetet med vattenförvaltningen är organiserat i så kallade vattenplaneringscykler. En cykel omfattar, bland andra moment, att kartlägga vattenmiljöerna, fastställa mål/kvalitetskrav,

upprätta åtgärdsprogram där det behövs och att övervaka vattenmiljöerna för att kontrollera att/om de beslutade målen uppnås. En cykel omfattar sex år.

Ramdirektivet för vatten är införlivat i den svenska lagstiftningen genom att miljöbalken, SFS 1998:808 kompletterats, genom förordning om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, SFS 2004:660 (kallad vattenförvaltningsförordningen) och genom förändringar av förordning (2007:825) med länsstyrelseinstruktion.

## Syfte och mål med vattenförvaltning

Det övergripande målet med vattenförvaltningen är att nå minst god vattenstatus i alla vatten senast år 2015. Utifrån nuläget ska det beslutas om miljökvalitetsnormer, miljömål, för alla vattenområden. Uppgiften de närmaste åren är att verka för att vatten med sämre kvalitet på vattenmiljön ska bli bättre, medan vatten som redan är bra inte får försämrats. God vattenstatus skall avvägas mot andra samhällsintressen. Vissa vattenförekomster är så starkt påverkade av mänsklig verksamhet att det inte är möjligt att uppnå god status i tid till 2015 eller kanske inte alls. Då finns det möjligheter till undantag från kvalitetskraven genom tidsfrist, mindre stränga krav, tillfällig försämring samt ny aktivitet, förutsatt att vissa villkor uppfylls. Ett undantag innebär att åtgärder ska genomföras inom området, men att god status inte kommer att nås till 2015.

## Omfattning av vattenförvaltningen

Vattenförvaltningen omfattar alla sjöar, vattendrag, övergångs- kust- och grundvatten inom Sverige, oavsett storlek eller andra egenskaper. Av praktiska skäl sätts dock en nedre storleksgräns för vilka vatten som beskrivs och får fastställda miljökvalitetsnormer. Den minsta enheten för beskrivning och bedömning inom ramen för vattenförvaltningen benämns vattenförekomst. Avgränsningen av ytvattenförekomster görs så att storleken på vattenförekomsterna inte underskrider 1,0 km<sup>2</sup> för sjöar eller 10 km<sup>2</sup> tillrinningsområde för vattendrag. För grundvatten finns ingen definierad storleksgräns för avgränsningen av vattenförekomster, utan här bygger avgränsningen på vilken mängd vatten man kan ta ut (liter/sekund). En mer utförlig redovisning av hur vattenförekomster avgränsas finns i avsnittet Beskrivning av distriktet.

Vattenområden inom en sjömil (1 852 m) utanför kustens och skärgårdarnas yttersta skär och kobbar (den så kallade baslinjen) omfattas också av vattenförvaltningen och benämns kustvatten. Vattenmyndigheten har även ett ansvar att övervaka territorialvattnen (1-12 sjömil utanför baslinjen) med avseende på miljögifter. Det öppna havet omfattas inte av vattenförvaltningen, men inom EU har ett marint direktiv antagits som blir ett gemensamt regelverk för havsmiljön.

## Organisation av vattenförvaltningen

Organisationen av vattenmyndigheterna styrs av miljöbalken, vattenförvaltningsförordningen samt förordning med länsstyrelseinstruktion. Sverige är indelat i fem vattendistrikt med en vattenmyndighet i varje distrikt. En länsstyrelse i varje vattendistrikt har utsetts till vattenmyndighet med ansvar för förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön inom distriktet. De fem vattenmyndigheterna är:

- Länsstyrelsen i Norrbottens län – Bottenvikens vattendistrikt

- Länsstyrelsen i Västernorrlands län – Bottenhavets vattendistrikt
- Länsstyrelsen i Västmanlands län – Norra Östersjöns vattendistrikt
- Länsstyrelsen i Kalmar län – Södra Östersjöns vattendistrikt
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län – Västerhavets vattendistrikt

Varje vattenmyndighet har en vattendelegation som har till uppgift att fatta vattenmyndighetens beslut om miljökvalitetsnormer, åtgärdsprogram och förvaltningsplaner. Ordförande i delegationen är landshövdingen vid den länsstyrelse som utgör vattenmyndighet. Vattendelegationen är sammansatt av sakkunniga från både länsstyrelser, kommuner och andra instanser. De representerar inte sin organisation. Delegationen består av högst elva ledamöter som utses av regeringen för en treårsperiod. Vid respektive vattenmyndighet finns ett kansli som utför det praktiska arbetet på distriktsnivå. Länsstyrelserna har ett stort ansvar för att utföra och samordna det praktiska arbetet i sina respektive regioner. För detta ändamål finns det beredningssekreteriat på Sveriges alla länsstyrelser. De lokala organisationerna, vattenråd, är viktiga i vattenvårdsarbetet. Här deltar kommuner, frivilliga organisationer inom miljö, fiske och friluftsliv, samt företag och industrier. Redan nu finns det vattenråd och andra vattenorganisationer som fungerar som lokala samverkansorgan i frågor kring vattenförvaltning.

## Samråd

Ett viktigt mål för vattenförvaltningen är att involvera organisationer och medborgare som berörs av vattenfrågor i förvaltningsprocessen. Alla har getts tillfälle att yttra sig över de planer och program som tagits fram genom offentliga samråd. Formella samråd har genomförts under tre perioder:

- Arbetsprogram – samarbete för bättre vatten: Samrådstid 1 februari till 1 augusti 2007
- Översikt av väsentliga frågor inför förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt: Samrådstid 1 februari till 1 augusti 2008
- Förslag till förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt: Samrådstid 1 mars till 1 september 2009.
- Förslag till åtgärdsprogram för Västerhavets vattendistrikt: Samrådstid 1 mars till 1 september 2009.
- Förslag till miljökvalitetsnormer för Västerhavets vattendistrikt: Samrådstid 1 mars till 1 september 2009.
- Förslag till miljökonsekvensbeskrivning för Västerhavets vattendistrikt: Samrådstid 1 mars till 1 september 2009.

Vattenmyndigheterna och länsstyrelserna har även bedrivit ett informations- och kontaktarbete genom olika möten och aktiviteter i syfte att åstadkomma en långsiktig samverkan mellan berörda aktörer. Detta beskrivs närmare i avsnitt Deltagande i vattenförvaltningen.

## Avgränsningar av dataunderlag

Det fullständiga dataunderlaget för förvaltningsplanen finns i databasen VattenInformationSystem Sverige (VISS). Databasen uppdateras löpande, och innehåller alltid den senaste informationen. Detta förslag till förvaltningsplan baseras på VISS så som den såg ut 22 januari 2009. Informationen kommer därefter inte att uppdateras i förslag till förvaltningsplan.

# Information om vattendistriktet

## Vattenmyndigheten

Vattenmyndigheten för Västerhavets vattendistrikt  
Länsstyrelsen i Västra Götalands län  
403 40 Göteborg

### Myndighetens rättsliga ställning samt rättsliga och administrativa ansvar

Vattenmyndighetens instiftande regleras av miljöbalken och vattenförvaltningsförordningen, och förordning med länsstyrelseinstruktion reglerar vattenmyndighetens ansvar och uppdrag.

### Vattenmyndigheten ska;

- ansvara för förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön inom distriktet
- möjliggöra och uppmuntra till deltagande av alla berörda parter
- tillse att kartläggning och analys genomförs enligt vattenförvaltningsförordningen
- upprätta register över skyddade områden
- fastställa kvalitetskrav för vattenförekomster och skyddade områden
- besluta om vattenförekomster kan undantas från satta kvalitetskrav
- upprätta förvaltningsplan för distriktet enligt vattenförvaltningsförordningen bilaga 1
- upprätta åtgärdsprogram för distriktet
- tillse att ett miljöövervakningsprogram enligt ramdirektivet för vatten upprättas och genomförs
- till Naturvårdsverket lämna de förvaltningsplaner, åtgärdsprogram och andra uppgifter som verket behöver för rapportering enligt vattenförvaltningsförordningen
- samverka med berörda länsstyrelser i respektive delområde.

Vattenmyndigheten får enligt förordning med länsstyrelseinstruktion överlåta åt distriktets länsstyrelser att ansvara för samordningen inom beslutade delområden. Syftet är att utnyttja existerande infrastruktur och kunskap samt att skapa förutsättningar för regional och lokal samverkan.

## Länsstyrelserna

Länsstyrelserna har för sina respektive län det övergripande ansvaret för regionalt miljömåls- och uppföljningsarbete, är samordnande regional miljömyndighet och är också regional miljöbalksmyndighet. Länsstyrelsernas roll i arbetet med förvaltning av vattenmiljön regleras i vattenförvaltningsförordningen respektive förordning med länsstyrelseinstruktion.

### Länsstyrelserna ska;

- biträda i samordningen av arbetet med förvaltningen av vattendistriktet
- biträda vattenmyndigheten och om vattenmyndigheten så beslutar ansvara för utarbetande av förslag till miljökvalitetsnormer, åtgärdsprogram, förvaltningsplaner och

miljöövervakningsprogram samt genomförande av åtgärdsprogram och miljöövervakning i distriktets delområden  
- stötta och medverka till bildandet av vattenråd.

Vattenmyndighetens kansli utgör en del av Vattenvårdsenheten vid Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Kansliet samordnar arbetet inom distriktet, utarbetar riktlinjer och direktiv för länsstyrelsernas arbete, leder distriktssamordningsgruppen, initierar referensgrupper för distriktet, hanterar informationsfrågor med avseende på vattenförvaltningen samt bereder ärenden för vattendelegationen.

## Vattendelegationen

Vattendelegationen i Västerhavets vattendistrikt består av:

Ordförande: Lars Bäckström, landshövding i Västra Götalands län

Vice ordförande: Göran Bengtsson, länsöverdirektör i Västra Götalands län

Agneta Granberg, kommunalråd i Göteborgs stad

Mats Abrahamsson, kommunalråd i Sotenäs kommun

Gerry Norberg, kommunalråd i Falkenbergs kommun

Elisabeth Hellmo, miljövårdsdirektör i Skåne län

Björn Sandborgh, länsråd i Värmlands län

Lisbeth Schultze, länsråd i Hallands län

Kristina Sundbäck, professor vid Göteborgs universitet

Ingemo Johansson, Lantbrukarnas riksförbund

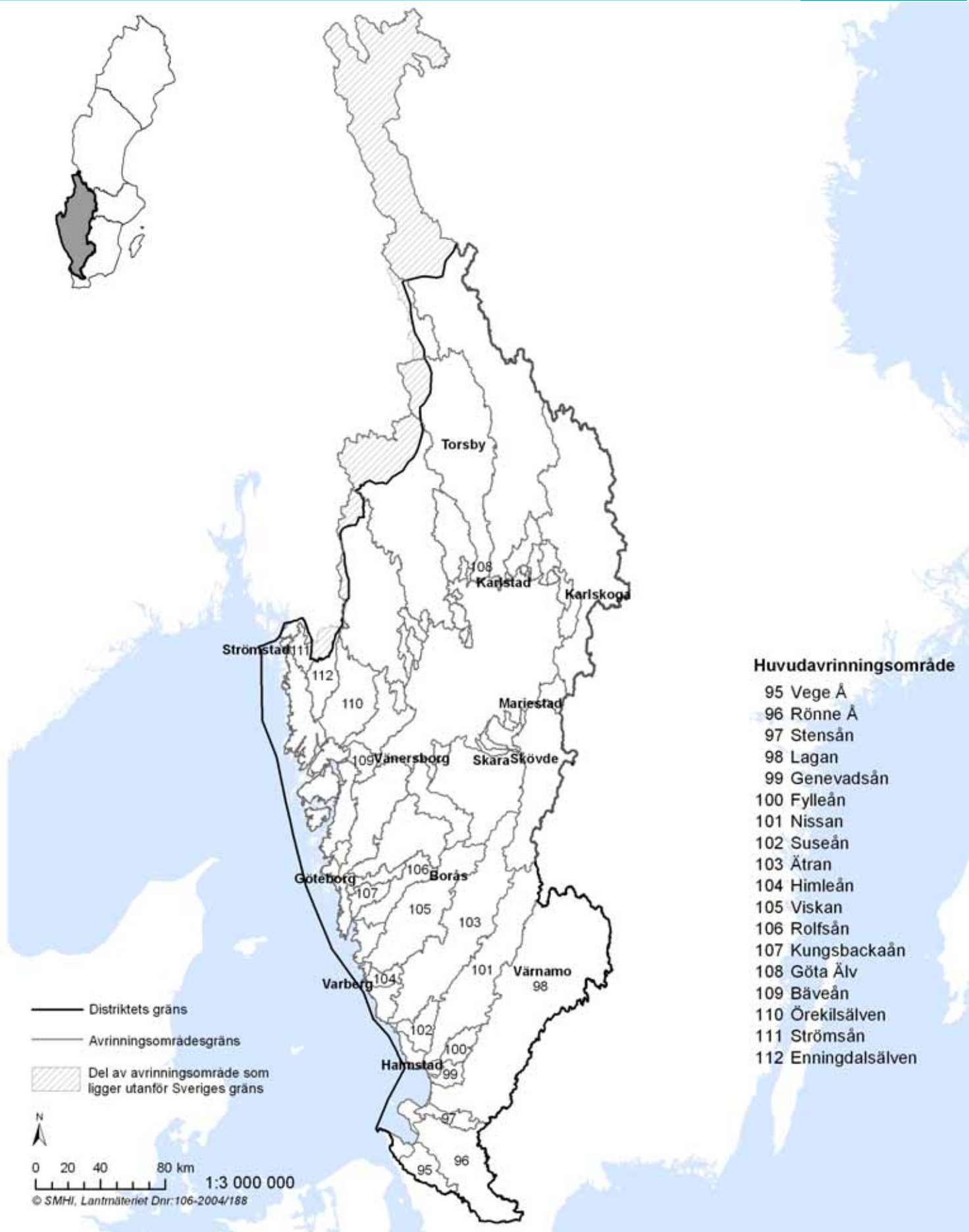
Stig Hård, VD Gryaab AB

Roland Löfblad, civilingenjör

## Vattendistriktets omfattning

Västerhavets vattendistrikt omfattar hela eller delar av 9 län. Hallands län ligger helt inom distriktet, Värmlands och Västra Götalands län ligger huvudsakligen inom distriktet, Skåne, Jönköpings och Kronobergs län, ligger till betydande andel inom distriktet medan Örebro, Dalarnas och Jämtlands län har små andelar inom distriktet. Länsstyrelsen i Västra Götalands län är vattenmyndighet för Västerhavet vattendistrikt. På varje länsstyrelse inom distriktet finns ett beredningssekretariat som tillsammans med vattenmyndigheten genomför vattenförvaltningen.





Västerhavets vattendistrikts avgränsning och dess viktigaste avrinningsområden.

## Indelning i delområden

För att på bästa vis utnyttja befintlig kunskap om vatten och resurser har Västerhavets vattendistrikt delats in i delområden och huvudansvariga länsstyrelser har utsetts. Ett delområdesansvar innebär att samordna den egna och övriga länsstyrelsens arbete med att ta fram underlag för karakterisering, miljömål, åtgärdsprogram, förvaltningsplan med mera inom delområdet. Även ansvar för att information, konsultation och medverkan organiseras på ett ändamålsenligt sätt inom delområdet ingår. Arbetet förutsätter att alla länsstyrelser inom delområdet medverkar.

*Delområdesansvariga länsstyrelser inom Västerhavsdistriktet.*

Delområde	Huvudavrinningsområden	Områden mellan huvudavrinningsområde	Huvudansvarig länsstyrelse
Västkusten			Gemensamt ansvar: Skåne, Halland, Västra Götaland
Vänern			Gemensamt ansvar Värmland, Västra Götaland
Värmlands-älvarna	108 Göta älv (Upperuds-älven 108-131 österut t o m Visman 108 - 137)		Värmland
Västra Götalands-åarna	105 Viskan, 106 Rolfsån, 107 Kungsbackaån, 108 Göta älv (från och med Gullspångsälven 108-138 och Dalbergs å 108-130 och söderut), 109 Bäveån, 110 Örekilsälven, 111 Strömsån, 112 Enningdalsälven	106/107:1 Rolfsån o Kungsbackaån 107/108:2 Kungsbackaån o Götaälv 108/109 Göta älv o Bäveån 109/110 Bäveån o Örekilsälven 110/111 Örekilsälven o Strömsån 111/112 Strömsån o Enningdalsälven 112/113 Enningdalsälven o Glomma	Västra Götaland
Hallands-åarna	97 Stensån, 98 Lagan, 99 Genevadsån, 100 Fylleån, 101 Nissan, 102 Suseån, 103 Ätran, 104 Himleån	97/98 Stensån o Lagan 98/99 Lagan o Genevadsån 99/100 Genevadsån o Fylleån 100/101 Fylleån o Nissan 101/102 Nissan o Suseån 102/103 Suseån o Ätran 103/104 Ätran o Himleån 104/105 Himleån o Viskan 105/106 Viskan o Rolfsån 107/108:1, 107/108-1:1 Kungsbackaån o Götaälv	Halland
Skåneåarna	95 Vege å , 96 Rönne å,	94/95 Råån o Vegeå 95/96 Vege å och Rönne å, 96/97 Rönne å och Stensån	Skåne

## Beskrivning av vattendistriktet

Västerhavets vattendistrikt sträcker sig från Vege å i norra Skåne till Enningdalsälven vid norska gränsen. Inom distriktet finns Sveriges största flod, Göta älv. Den kommer från Härjedalen där källflödena finns och går in i Norge som Trysilelva innan den åter går in i Sverige i Värmland som Klarälven. Göta älv har ett avrinningsområde som motsvarar en tiondel av Sveriges yta. Inom avrinningsområdet ligger också landets största och Europas tredje största sjö, Vänern. I distriktet finns ytterligare 14 så kallade huvudavrinningsområden, det vill säga avrinningsområden som är större än 200 km<sup>2</sup>. Hit hör till exempel de halländska åarna Lagan, Nissan, Ätran och Viskan. Dessutom har vi en lång kustremsa mot Kattegatt och Skagerrak med många öar och vikar i främst Bohuslän och med långa sandstränder utefter Hallandskusten.

Stora grundvattentillgångar finns framför allt i rullstensåsar och andra isälvsavlagringar längs Ätrons, Nissans och Lagans dalgångar samt i Värmlands älvdalar. I Västra Götaland förekommer större sand- och grusavlagringar sparsamt, men i övriga delar av distriktet finns överlag goda uttagsmöjligheter, främst i de sand- och grusavlagringar som ligger lågt i terrängen. Goda uttagsmöjligheter i berggrunden finns framförallt i Hallandsåsen, Helsingborgssandstenen och Billingsens sedimentära berggrund. I övrigt ger berggrunden i allmänhet tillräckligt med vatten för att försörja mindre orter, förutom i Bohuslän och västra Dalsland där uttagsmöjligheterna är mycket små.

# Grundvatten

## Grundvattenförekomsternas lokalisering och gränser

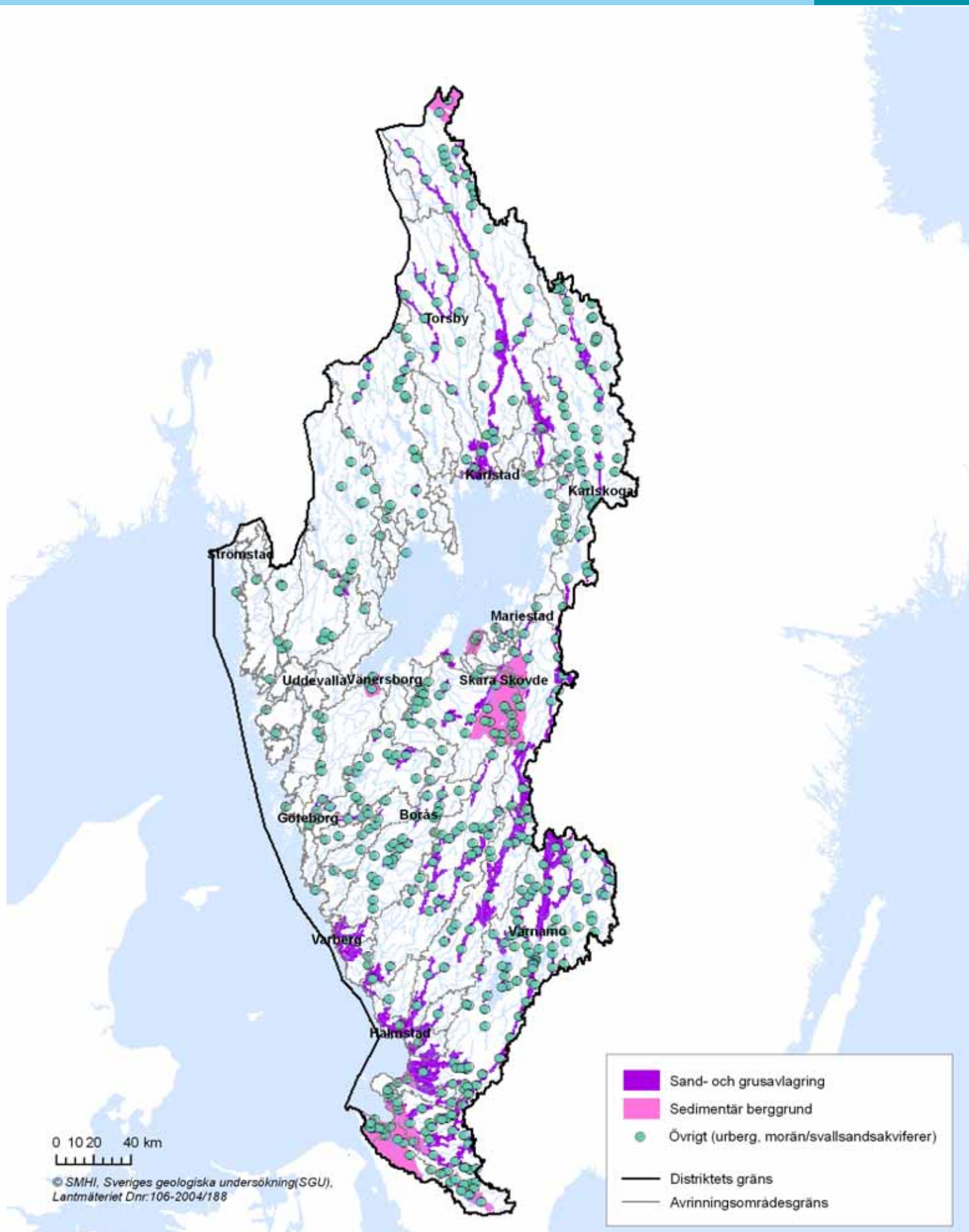
Grundvattenförekomster ska avgränsas så att de möjliggör en lämplig beskrivning av kvantitativ och kemisk status. Sveriges viktigaste grundvattenförekomster för dricksvattenförsörjningen finns i sand- och grusavlagringarna samt i den sedimentära berggrunden. Fokus har lagts på avgränsning av grundvattenförekomster i sand- och grusavlagringar eftersom uttagen för vattenförsörjning är relativt stora. Inom den regionala hydrogeologiska karteringen har grundvattenförekomster i sedimentär berggrund översiktligt avgränsats.

För avgränsning av grundvattenförekomster i sprickakviferer i urberg krävs kännedom om bland annat de vattenförande sprickornas frekvens och riktning. Uttagen i dessa förekomster är oftast små jämfört med uttagen i sand- och grusavlagringar och sedimentär berggrund. Grundvattenakviferer vid ett fåtal större vattentäkter i urberg har schematiskt avgränsats, medan arbetet med avgränsning av flertalet vattentäkter kvarstår.

För grundvattenförekomster i sand- och grusavlagringar baseras avgränsningarna på uttagsmöjligheter ur de vattenförande jordlagren som har bedömts i samband med sammanställning av regionala hydrogeologiska data (SGU serie Ah, anpassad för skala 1:250000) och lokala hydrogeologiska data (SGU serie An, anpassad för skala 1:50000).

Där lokala hydrogeologiska data varit tillgängliga har grundvattenförekomster avgränsats för ytor där bedömd uttagsmöjlighet överstiger 5 l/s. Där endast regionala hydrogeologiska data varit tillgängliga har grundvattenförekomster avgränsats om de i någon del har ytor vars bedömda uttagskapacitet överstiger 25 l/s. Uppgifter om vattenförekomster lagras i VISS.

För mer information se Sveriges geologiska undersökning, SGU:s Kortfattad manual för arbeten inom svensk vattenförvaltning – grundvatten 2008-2012.



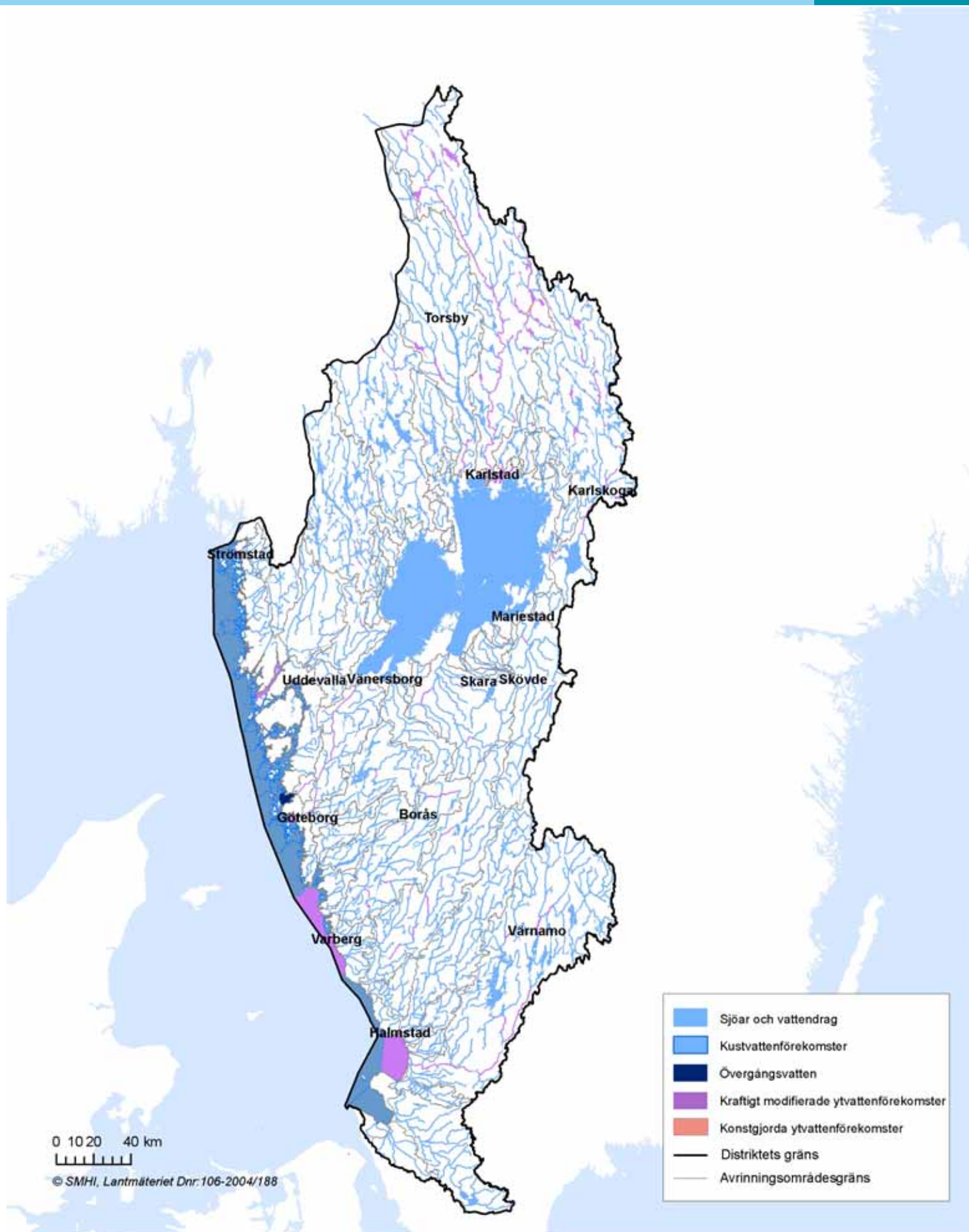
Grundvattenförekomsternas lokalisering och gränser.

# Ytvatten

## Kartläggning av ytvattenförekomsternas lokalisering och gränser

I Naturvårdsverket skrivelse Utpekande av vattenförekomster beskrivs principerna för hur indelningen av ytvattenförekomster ska gå till. Utgångspunkten för indelning har varit att vatten indelas så att homogenitet i skalan 1:250 000 avseende kategori, typ och status har uppnåtts. Indelningen har gjorts så att alla sjöar som är större än 1,0 km<sup>2</sup> för sjöar eller 10 km<sup>2</sup> tillrinningsområde för vattendrag har blivit vattenförekomster. Även mindre sjöar eller vattendrag har blivit vattenförekomster om det funnits särskilda skäl. Den nätverksbildade röda kartan i skala 1:250 000 har varit grunden. En vattenförekomst är sammanhängande och kan därför inte bestå av geografiskt åtskilda delar. Uppgifter om vattenförekomster lagras i VISS.





Ytvattenförekomsternas lokalisering och gränser.

## Typindelning av ytvattenförekomster och kustvatten

Genom att hänföra alla ytvattenförekomster och kustvatten till en typ kan grupper (typer) av vattenförekomster som liknar varandra skapas och bedömas efter gemensamma referensvärden. Sjöar och vattendrag ska typas inom en av de sju limniska ekoregionerna (se karta nedan) och med hjälp av storleks- och vattenkemiska kriterier. För övergångs- och kustvatten är två övergångsvattentyper och 23 kustvattentyper definierade med hjälp av kemiska och fysikaliska kriterier.

Typerna kommer också användas för att fördela övervakningsstationer av vatten inom distriktet så att den speglar typindelningen för vattenförekomsterna. En samordningen av övervakningen mellan distrikten kan ske på ett sådant sätt att ovanliga typer inte övervakas inom ett distrikt om de är vanligare eller övervakas i ett annat distrikt.

Naturvårdsverkets handbok Kartläggning och analys av ytvatten, kapitel 4, beskriver typning av vattenförekomster i ytvatten. SMHI rapport Indelning av svenska övergångs- och kustvatten i typer enligt ramdirektivet för vatten beskriver typindelningen av kust- och övergångsvatten.

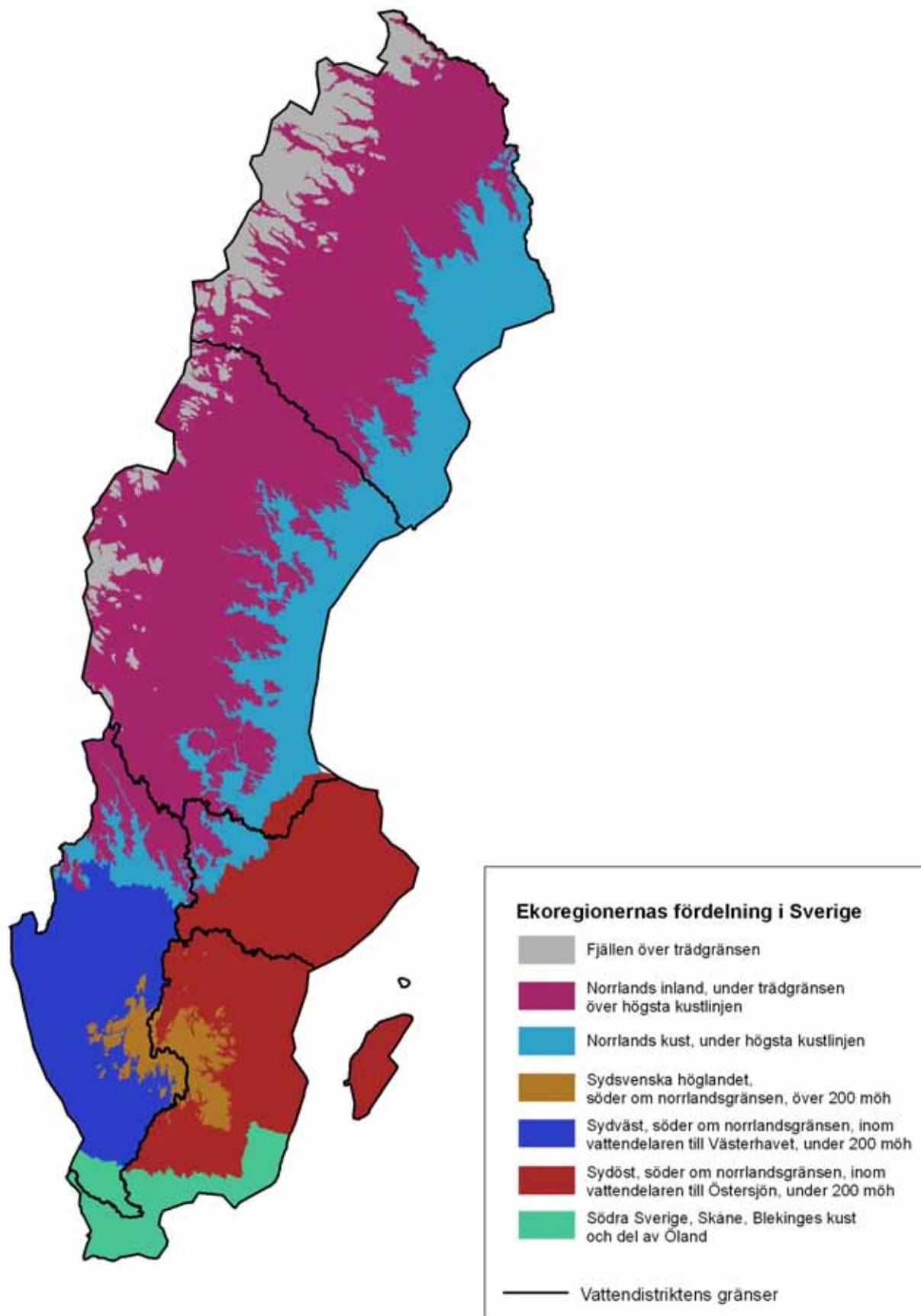
### Sjöar

Av 80 teoretiskt möjliga vattentyper inom Västerhavets distrikt finns vattenförekomster i 32 av dessa. Små, djupa, humösa sjöar med låg bakgrundsalkalinitet samt små, djupa, klara sjöar med låg bakgrundsalkalinitet dominerar med cirka 20% resp 17% av vattenförekomsterna. De fem vanligaste vattentyperna innehåller 68% av vattenförekomsterna.

### Vattendrag

Av 40 teoretiskt möjliga vattentyper inom Västerhavets distrikt finns vattenförekomster i 28 av dessa. Humösa, vattendrag med litet avrinningsområde och låg bakgrundalkalinitet dominerar med 30% av vattenförekomsterna. De fem vanligaste vattentyperna innehåller cirka 70% av samtliga vattenförekomster.





De limniska ekoregionernas fördelning i Sverige.

## Utpekande av potentiellt kraftigt modifierade vatten

Utpekandet av potentiellt kraftigt modifierade vatten (pKMV) har gjorts baserat på ett urval av kriterierna som finns i Naturvårdsverkets remiss Identifiering och förklarande av kraftigt modifierade och konstgjorda vatten enligt vattenförvaltningsförordningen.

### Sjöar och vattendrag

Nedanstående kriterier har använts för att peka ut potentiella kraftigt modifierade vatten. I de flesta ska en betydande del av vatteförekomsten vara kraftigt påverkad (ett riktmärke är 70-80% av vattendragets längd).

- Kraftverk vars konstruktion eller reglering leder till att nolltappning eller minimitappning förekommer tidvis eller kontinuerligt i den naturliga fåran nedströms kraftverket samt permanent torrlagda sträckor.
- Sjöar med en regleringsamplitud större än 3 meter.
- Vattendrag med en regleringsgrad högre än 20%, förändrad medelhögvattenföring med minst 20% och reducerad medellågvattenföring på minst 20%
- Ändrad vattenkategori från vattendrag till sjö.
- Vattendrag där strandskoning eller annat erosionskydd förekommer längre än 500 meter.
- Vattendrag som har invallning längre än 500 meter.
- Sänkta sjöar vars nuvarande status är lägre än god och där statusen är direkt kopplad till sänkingsföretaget.
- Rensade vattendrag.

### Fortsatt arbete i nästa förvaltningscykel

Många av de vattenförekomster som uppfyller kriterierna för potentiellt kraftigt modifierade vatten avseende betydande fysisk påverkan behöver utredas avseende vilka åtgärder som kan genomföras för att höja den ekologiska statusen samt bedöma rimligheten i dessa. Under nästa förvaltningscykel kommer därför aktuella vattenförekomster att utredas närmare för att se vilka potentiellt kraftigt modifierade vatten som kan pekas ut som kraftigt modifierade vatten enligt ramdirektivets anvisningar.

# Redovisning av register över skyddade områden

Enligt vattenförvaltningsförordningen 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 distriktets 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. Följande avsnitt utgör register för skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen och Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2006:1). I text, tabeller och karta redovisas de obligatoriska uppgifterna för de skyddade områdena samt de berörda vattenförekomsterna.

Dessutom kan samtliga skyddade områden ses i Vattenkartan, och i VISS kan man se vilka vattenförekomster som har ett visst skydd. Den samlade informationen som utgör registret för skyddade områden hålls uppdaterat av vattenmyndigheterna.

<b>Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen</b>	<b>Omfattning i distriktet</b>
Dricksvattenförekomster – yt- och grundvatten (2000/60/EG artikel 7)	252 förekomster (201 grundvattenförekomster, 48 sjöar och 3 vattendrag)
Fiskvattendirektivet (78/659/EEG)	Sjöar och vattendrag inom Rönneås, Stensåns, Lagans, Fylleåns, Ätrons, Viskans, Göta älvs och Örekilsälvens avrinningsområden
Skaldjursdirektivet (79/923/EEG)	Samtliga Sveriges 32 kustvattenområden som är utpekade musselvatten finns inom distriktet
Badvattendirektivet (2006/7/EG)	173 badplatser som är belägna i både sjöar, vattendrag och kustvatten
Nitratdirektivet (91/676/EEG)	Stora delar av distriktet omfattas av direktivet.
Avloppsvattendirektivet (91/271/EEG) -kväve	Hela distriktet är utpekade som känsligt kustvatten eller ligger inom tillrinningsområdet för känsliga kustvatten.
Avloppsvattendirektivet (91/271/EEG) -fosfor	Hela distriktet omfattas
Art- och habitatdirektivet (92/43/EEG)	273 vattenförekomster i distriktet omfattas av områden som är utpekade enligt Art- och habitatdirektivet
Fågeldirektivet (79/409/EEG)	118 vattenförekomster i distriktet omfattas av områden som är utpekade enligt Fågeldirektivet

Uttrycket skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen är inte samma sak som skyddade områden enligt 7 kapitlet i miljöbalken (MB) utan kopplar istället till viss gemenskapslagstiftning som är preciserad i vattendirektivet. De aktuella skydden är av olika karaktär och har skilda syften, det gör också att de områden som omfattas av skydden skiljer sig åt både till typ och till storlek beroende på vilket skydd de omfattas av. Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen är ett begrepp som i sig inte innebär att områden behöver ha ett formellt skydd. Men med anledning av de krav som anges i vattenförvaltningsförordningen, till exempel normer och åtgärder, får de ett visst skydd. Miljöbalkens 7:e kapitel reglerar olika former av områdesskydd, till exempel strandskydd, miljöskyddsområden, vattenskyddsområde, naturreservat och nationalparker varav en del av dessa är vattenområden. För dricksvattenförekomster gäller att vattenförvaltningsförordningen även omfattar förekomster som inte har ett vattenskyddsområde enligt 7 kap. 21 § MB.

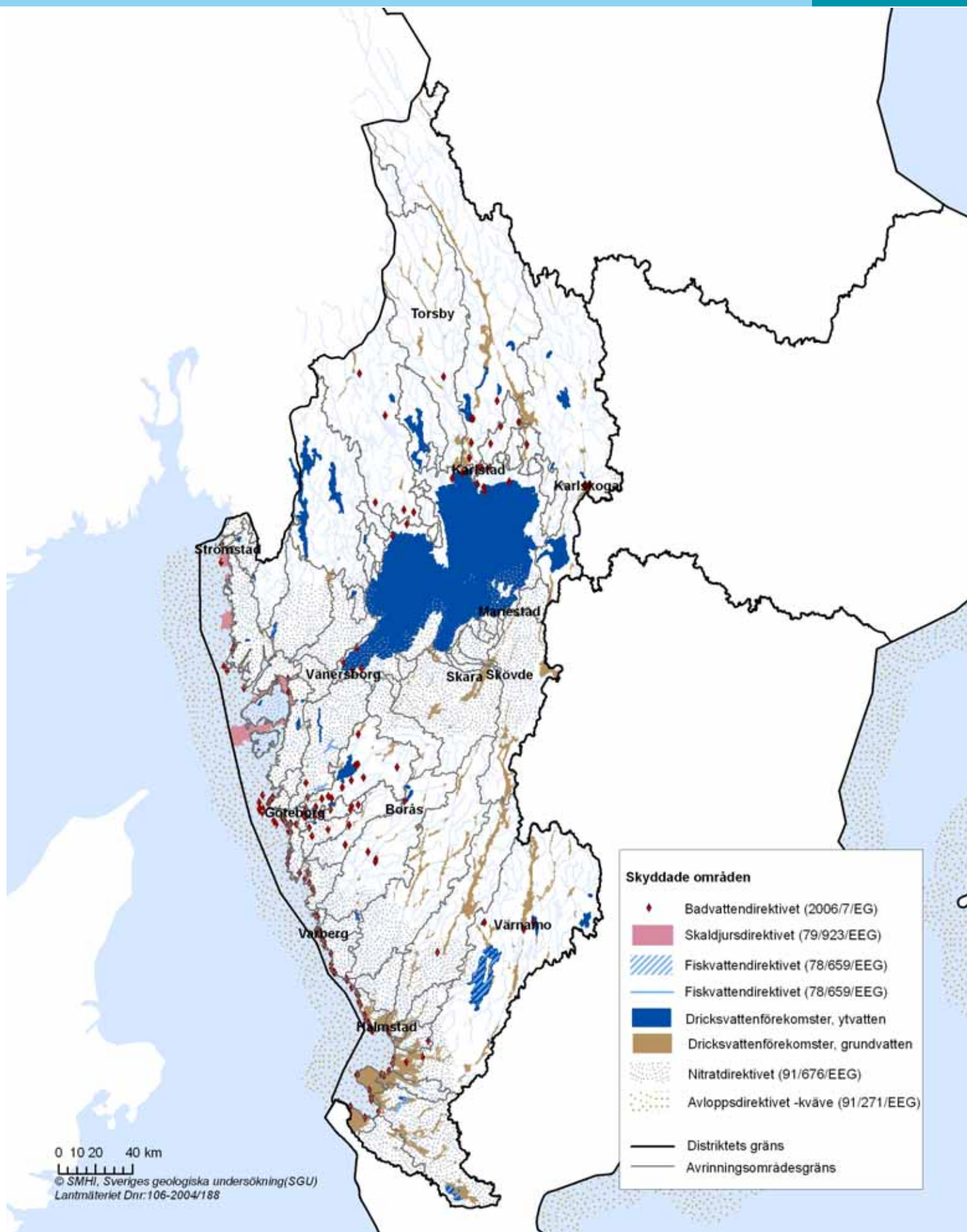
Här finns länk till Faktablad skyddade områden och vattenförvaltningsförordningen.

Nedan redovisas i tabell och kartor vilka skyddade områden de olika vattenförekomsterna omfattas av.

Skyddade områden i Västerhavets vattendistrikt.

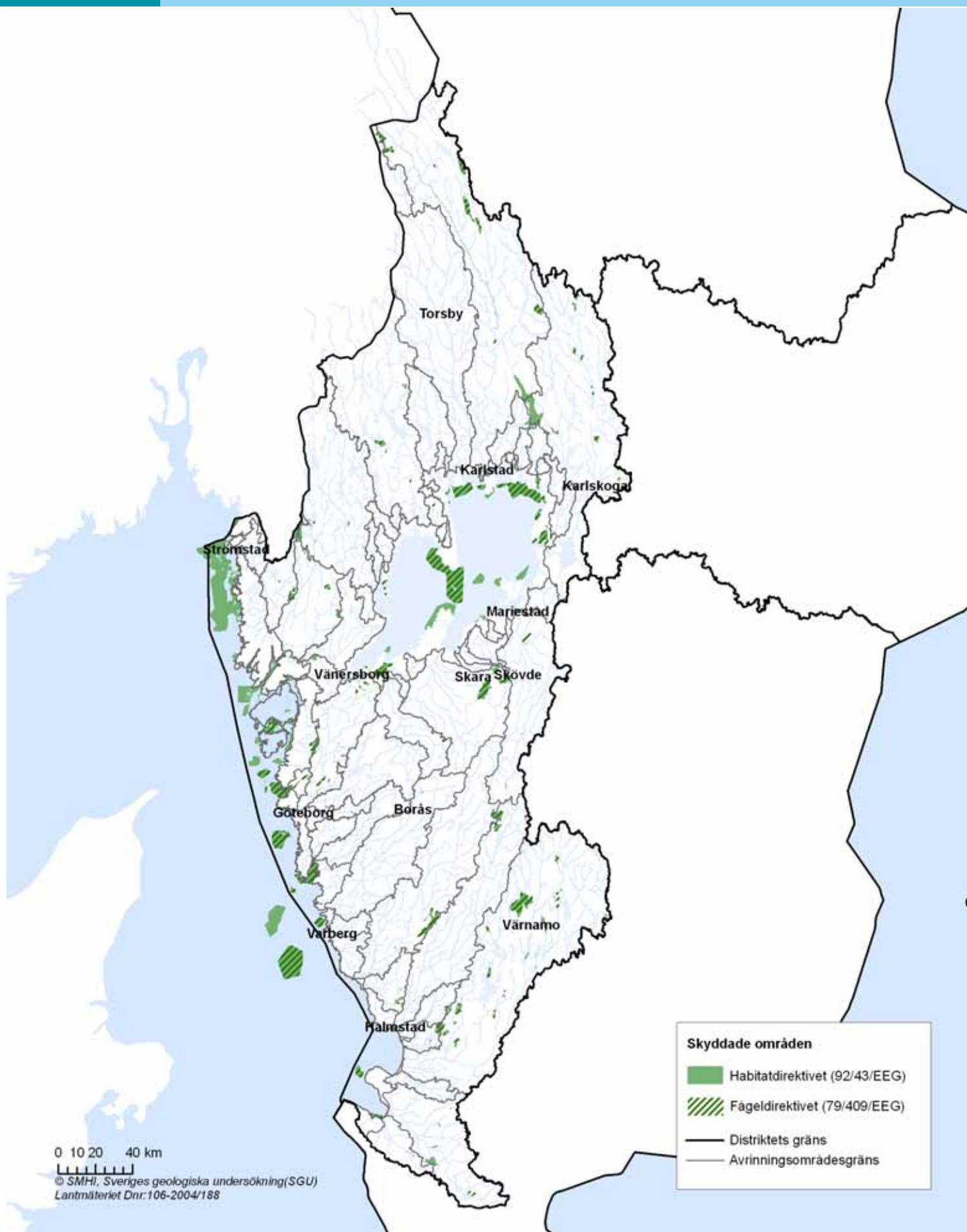
Tabelldata är dold. För att se tabellinnehåll gå till digital version: [www.vattenmyndigheterna.se](http://www.vattenmyndigheterna.se)

Vattenförekomst ID	Vattenförekomst Namn	Art- och habitatdirektivet	Avloppsvattenkänsliga områden - fosfor	Avloppsvattenkänsliga områden - kväve	Badplatser	Dricksvattenförekomst - grundvatten	Dricksvattenförekomst - ytvatten	Musselvattenområden	Nitratkänsliga områden	Fiskvattenområden	Fågeldirektivet
--------------------	----------------------	----------------------------	--	---------------------------------------	------------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	-------------------	-----------------



Distriktets skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen.





Distriktets skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen.

## Dricksvattenförekomster

Enligt ramdirektivet för vatten (bilaga IV och artikel 7) är dricksvattenförekomster skyddade områden. Med dricksvattenförekomster avses de vattenförekomster som ger mer än 10 m<sup>3</sup> dricksvatten per dag i genomsnitt eller som betjänar mer än 50 personer, eller som är avsedda för sådan framtida användning. Skyddet gäller både yt- och grundvattenförekomster.

Det är alltså storleken på dricksvattenuttaget, eller framtida dricksvattenuttag, som avgör om en vattenförekomst är en dricksvattenförekomst eller inte. Som dricksvattenförekomster räknas alltså både förekomster med ordinarie och reservvattentäkter. Det spelar heller ingen roll om dricksvattenuttaget gäller permanent- eller fritidsbruk.

En dricksvattenförekomst ska inte förväxlas med vattenskyddsområde enligt 7 kapitlet miljöbalken. Endast vissa dricksvattenförekomster omfattas av vattenskyddsområde. Vattenskyddsområdet för en dricksvattenförekomst kan exempelvis omfatta en hel ytvattenförekomst och omgivande markområden eller avgränsas till tillrinningsområdet för själva uttagspunkten. Dricksvattenförekomstens gränser sammanfaller dock alltid med själva vattenförekomstens gränser. Det kan också förekomma flera vattentäkter i en vattenförekomst, vilket i sin tur innebär att det kan förekomma flera vattenskyddsområden enligt 7 kapitlet miljöbalken inom en och samma dricksvattenförekomst.

Information om yt- och grundvattentäkter samlas i databasen för grundvattenförekomster och vattentäkter (DGV) som förvaltas och utvecklas av SGU. Information om de yt- och grundvattenförekomster som klassas som dricksvattenförekomster samlas i VISS.

## Områden för skydd av ekonomiskt betydelsefulla vattenlevande djur- eller växtarter

Områden som har fastställts för skydd av ekonomiskt betydelsefulla vattenlevande djur- eller växtarter omfattas av fiskvattendirektivet (78/659/EEG) och skaldjursdirektivet (79/923/EEG).

Målet för fiskvattendirektivet är att bevara eller förbättra kvaliteten på strömmande eller stillastående sötvatten där fisk lever eller skulle kunna leva om föroreningarna där kunde minskas eller elimineras. Dessa områden är antingen laxfiskvatten, där fiskar som lax, öring, sik, siklöja, nors och harr lever eller skulle kunna leva, eller annat fiskvatten som hyser eller skulle kunna hysa gädda, abborre, ål och karpfiskar.

Fiskvattenområden i Sverige framgår av bilagan till Naturvårdsverkets föreskrift NFS 2002:6 med förteckning över fiskvatten som ska skyddas enligt förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Det finns 28 fiskvattenområden i hela landet. I Västerhavets vattendistrikt omfattas sjöar och vattendrag inom Rönneås, Stensåns, Lagans, Fylleåns, Ätrans, Viskans, Göta älvs och Örekilsälvens avrinningsområden av fiskvattendirektivet. Till exempel omfattas de stora sjöarna Vänern och Bolmen av direktivet.

Skaldjursdirektivet tillämpas i Sverige på musselvatten. Med musselvatten menas kustvatten eller bräckt vatten som behöver skyddas eller förbättras för att göra det möjligt för musslor att leva och växa till i dessa vatten. De områden som skyddas som musselvatten framgår av bilagan till Länsstyrelsens i Västra Götalands län förteckning (14 FS 2007:554) över musselvatten som ska skyddas enligt förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Det finns ett 30-tal musselvatten i Sverige, samtliga är belägna på västkusten i Västerhavets vattendistrikt.



## Rekreativsvatten/badvatten

Sverige har inte fastställt några andra rekreativsvatten än badvatten, vilka omfattas av det nya badvattendirektivet (2006/7/EG). Badvattendirektivet har införlivats i svensk rätt genom förordning och via föreskrift (NFS 2008:08). Enligt den ska medlemsstaterna föra ett register över badplatser med många badande (i snitt 200 personer dagligen under säsongen).

Kommunerna har ansvar för badplatsernas utpekande, övervakning och rapportering. Det innebär bland annat att kommunerna ska fastställa kontrollplaner, ta prover samt bedöma vattnen så att badvattnen kan klassificeras och lämpliga åtgärder kan vidtas vid dålig kvalitet. Badvattnen ska kvalificeras enligt: "dålig", "tillfredsställande", "bra" eller "utmärkt". Alla länder ska årligen rapportera sina badvattens kvalitet till Naturvårdsverket som ansvarar för Sveriges rapportering till kommissionen.

I Sverige är knappt 500 badplatser utpekade enligt direktivet och i Västerhavets vattendistrikt finns cirka 170 av dessa. Badplatserna är belägna i alla typer av ytvatten, det vill säga i såväl sjöar och vattendrag som i kustvatten. De kommuner som har ett stort antal invånare har också många badplatser som omfattas av direktivet – Göteborgs stad har till exempel 20 utpekade badplatser och Halmstad har 11. Flertalet av badplatserna är belägna i kustvattnen eller i de större sjöarna, till exempel Vänern.

Här finns en länk till mer information om badplatser i Sverige.

## Områden som är känsliga för utsläpp av näringsämnen

Områden som är känsliga för näringsämnen definieras av två olika direktiv, nitrattendirektivet (91/676/EEG) och avloppsvattendirektivet (91/271/EEG). Enligt avloppsvattendirektivet ska medlemsstaterna peka ut avloppsvattenkänsliga områden som kräver mer långtgående rening från tätort än vad övriga områden gör. Enligt nitrattendirektivet ska medlemsländerna förteckna vatten som är förorenade med nitratet eller kan bli det om inte åtgärder mot kväveförorening från jordbruket vidtas.

### Nitrattendirektivet

Nitrattendirektivets syfte är att skydda vatten från att förorenas av nitrater från jordbruket. En förteckning över de områden som är sårbara för förorening av nitrater från jordbruket ska tas fram. De utpekade områden kallas för nitratkänsliga och finns listade i förordningen (1998:915) om miljöhänsyn i jordbruket på följande sätt:

1. Blekinge, Skåne, Hallands och Gotlands län, kustområdena i Stockholms, Södermanlands, Östergötlands, Kalmar och Västra Götalands län samt Öland, och
2. Övriga delar av Stockholms län samt delar av Uppsala, Södermanlands, Östergötlands, Västra Götalands, Örebro och Västmanlands län.

Stora delar av Västerhavets vattendistrikt är således utpekade som nitratkänsligt. Undantagen är bland annat de delar av distriktet som ligger på småländska höglandet samt de norra delarna av distriktet.

### Avloppsvattendirektivet

Enligt avloppsvattendirektivet ska områden som är känsliga för utsläpp från tätbebyggelse fastställas. Detta görs i syfte att se om särskilda krav på rening ska gälla. Sverige har bedömt att samtliga tätbebyggelser behöver rena sitt avloppsvatten från fosfor. När det gäller kväve ska avloppsvatten från tätbebyggelse med mer än 10 000 personekvivalenter, som släpps ut i eller bidrar till förorening av kustvattnet från norska gränsen till och med Norrtälje kommun, renas från kväve. Det innebär att hela Sverige är känsligt för utsläpp av avloppsvatten, men det skydd som krävs är olika i inlandet jämfört med södra Sveriges kustområden.

## Områden till skydd för livsmiljöer och arter

Områden vars natur är värdefull ur ett EU-perspektiv ska ingå i Natura 2000-nätverket. De naturtyper och arter som utpekats av medlemsländerna skall upprätthållas i gynnsam bevarandestatus. Områdena är utpekade via art- och habitatdirektivet (92/43/EEG) eller fågeldirektivet (79/409/EEG).

Det är vattenmyndigheternas uppgift enligt vattenförvaltningsförordningen att fastställa vilka Natura 2000-områden som omfattas av begreppet skyddade områden i förordningen. Områdena begränsas till dem där det är entydigt att bevarandet eller förbättrandet av vattnets status är en viktig faktor för de naturtyper och arter som ska skyddas i området. I Västerhavets vattendistrikt finns 780 områden som är utpekade enligt art- och habitatdirektivet och 125 som är utpekade enligt fågeldirektivet. Områden som är utpekade enligt dessa båda direktiv brukar vanligtvis gemensamt kallas för Natura 2000-områden.

## Grundvatten i Natura 2000-områden

För grundvattenförekomsterna i distriktet har det hittills inte gjorts någon bedömning huruvida de skyddade områdena är grundvattenrelaterade eller inte. Det innebär att det än så länge bara finns en geografisk koppling mellan de skyddade områdena och grundvattenförekomsterna. 65 grundvattenförekomster ligger inom ett område som är skyddat enligt art- och habitatdirektivet. Områden som är skyddade enligt fågeldirektivet är inte relevant för grundvattenförekomster.

## Ytvatten i Natura 2000-områden

Av särskilt intresse i vattenförvaltningsarbetet är de Natura 2000-områden som har utpekade vattenrelaterade arter, inklusive fågelarter enligt fågeldirektivet, samt vattenrelaterade habitat. Ytvattenförekomster som ligger inom ett utpekat Natura 2000-område där limniska eller marina habitat eller arter finns angivna som del av bevarandesyftet anges i VISS som skyddade enligt respektive direktiv. En förutsättning är dock att de utpekade vattenrelaterade arterna och habitaterna (för det specifika Natura 2000-området) också finns i den aktuella vattenförekomsten. I Västerhavets vattendistrikt finns 303 ytvattenförekomster som uppfyller dessa kriterier och som därför anges som skyddade enligt art- och habitatdirektivet och/eller fågeldirektivet. Av dessa omfattas 92 förekomster av båda direktiven.

Eftersom det är ett stort antal olika arter och habitat som finns listade enligt art- och habitatdirektivet så är de områden som är utpekade enligt detta direktiv mycket olika. Diversiteten är stor även om man bara tittar på de områden som har utpekade limniska eller marina arter och habitat. Alla typer av ytvatten finns representerade i nätverket.

## Kustområden

Längs med hela distriktets kust finns ett stort antal Natura 2000-områden som omfattar arter och habitat både på land och i vatten, till exempel Koster i norra Bohuslän, Balgö i Halland och Hallands Väderö i Skåne. Flera av områdena vid kusten är stora. Bland annat är hela

Gullmarsfjorden och Kungsbackafjorden utpekade enligt art- och habitatdirektivet.

## Vattendrag

Även för rinnande vatten finns flera olika habitat och arter i vattnet som kan ligga till grund för utpekande enligt art- och habitatdirektivet. I många fall finns också utpekade arter och habitat på land i vattendragets närhet. Flera stora vattendrag inom distriktet ingår i nätverket, till exempel Klarälvens övre del, där en 80 km lång sträcka är utpekad. Lax och flodpärlmussla är arter som ofta ligger till grund för utpekande av vattendrag enligt art- och habitatdirektivet.

## Sjöar

För sjöar finns arter och habitat som täcker in både näringsrika och näringsfattiga vatten listade i art- och habitatdirektivet. Många sjöar ligger inom stora Natura2000-komplex där både landbaserade arter och habitat, samt arter och habitat i vatten finns utpekade. De största enskilda sjöarna som i sin helhet är utpekade enligt art- och habitatdirektivet inom Västerhavets vattendistrikt är Fegen och Hornborgasjön. För övrigt är de sjöar som omfattas av Natura 2000 relativt små eller så ingår bara delar av större sjöar, vilket är fallet för till exempel Vänern och Bolmen.

## Ytvatten utpekade enligt fågeldirektivet

De områden som är utpekade enligt fågeldirektivet (79/409/EEG) inom distriktet sammanfaller i många fall med områden som är utpekade enligt art- och habitatdirektivet (92/43/EEG). Områdena som omfattas av fågeldirektivet är av olika karaktär. Det finns både stora och små områden och de ligger inom både skogs- och jordbrukslandskapet. De stora är i huvudsak belägna i kustområdena och i Vänern. Flera av de grunda sjöarna i slättlandskapet som till exempel Hornborgasjön omfattas av detta direktiv liksom de stora myrkomplexen, till exempel Komosse,

## Status 2009

I kartläggningsarbetet ingår att beskriva det nuvarande tillståndet i distriktets vatten genom att klassificera samtliga vattenförekomster utifrån ett antal statusklasser. Statusklassificeringen är ett viktigt arbetsmoment som tillsammans med den ekonomiska analysen ligger till grund för vilka miljökvalitetsnormer som senare fastställs. För ytvatten bestäms dels ekologisk status och dels kemisk status. För kraftigt modifierade vatten och konstgjorda vatten ersätts ekologisk status med ekologisk potential. Grundvatten klassificeras med avseende på kemisk och kvantitativ status. De vattenförekomster som ingår i skyddade områden klassificeras enligt samma metoder som används för yt- och grundvatten.

I denna första förvaltningscykel har inriktningen varit att ta fram en samlad bedömning av status. Det innebär att alla underliggande parametrar inte alltid är klassade. I VISS finns information om hur vattenförekomsterna har klassificerats och vad statusklassificeringen har grundats på för varje enskild vattenförekomst.

## Data som använts vid statusklassningarna

I arbetet med statusklassificering (både ekologisk och kemisk status) av ytvatten i Västerhavets vattendistrikt har klassificeringarna så långt det varit möjligt baserats på Naturvårdsverkets bedömningsgrunder. Mätdata från nationell och regional miljöövervakning har använts liksom data från kalkeffektuppföljning, recipientkontroll och kommunal miljöövervakning. För att fastställa ekologisk status enligt bedömningsgrunderna krävs noggranna mätningar av biologiska parametrar så som fisk, bottenfauna och påväxtalger samt vattenkemiska analyser. Dataunderlaget har i många fall varit bristfälligt, framförallt vad det gäller biologisk data, men det saknas även i stor utsträckning data för flera av de utpekade föroreningarna. Expertbedömningar har därför använts i stor utsträckning vid statusklassificeringen. En expertbedömning baseras på all tillgänglig kunskap; data från mätningar, påverkansdata, modellberäkningar, tidigare erfarenheter och liknande. För en mer detaljerad beskrivning av hur en expertbedömning går till hänvisas till Naturvårdsverkets handbok (2007:4). Arbeta pågår hela tiden för att förbättra dataunderlaget så att fler klassificeringar, av både ekologisk och kemisk status, kan baseras på faktiska mätdata.

## Påverkansanalys

Påverkansanalysen, som är ett viktigt underlag vid expertbedömningarna, beskrivs närmare i avsnittet Påverkansanalys. Vid statusklassificering av kustvatten har modellering varit ett viktigt hjälpmedel. SMHI:s modellsystem HOME Vatten har använts för att ta fram modellbaserade statusklassificeringar för total-kväve, total-fosfor, oorganiskt fosfor, klorofyll och syrgas.

## Samverkan kring statusklassningarna

Den preliminära statusklassificeringen i Västerhavets vattendistrikt var färdig i början av 2008. Därefter har inventeringar och provtagningar utförts för att komplettera underlaget, och i detta arbete har påverkade vattenförekomster med databrist prioriterats. De preliminära

statusklassningarna och det underlag som de bygger på har varit ute för synpunkter och komplettering under februari till september 2008. Länsstyrelserna i distriktet har på olika sätt redovisat materialet för lokala och regionala aktörer i en samverkansprocess. Förutom synpunkter på klassningarna har processen också fångat upp kompletterande kunskap och information om vattenförekomsterna. Under hösten 2008 reviderades statusklassningarna efter samverkan.

## Behov av reviderade övervakningsprogram

Statusklassificeringen och kartläggningsarbetet har gett en första preliminär bild av status, åtgärdsbehov samt var övervakningsresurser behövs. Övervakningsprogrammen kommer att revideras med syfte att förbättra underlaget för statusklassificering och att möjliggöra uppföljning av åtgärdsprogrammen.

# Grundvatten

Nedan finns en översiktlig beskrivning av arbetssätt samt resultat för arbetet med statusklassificering, dels för kemisk status, dels för kvantitativ status.

En mer detaljerad beskrivning av arbetssättet med statusbedömningen finns i Kortfattad manual för arbeten inom svensk vattenförvaltning – grundvatten 2008-2012. De riktvärden och utgångspunkter som använts i statusbedömningen skiljer sig något från de värden som ligger till grund för miljökvalitetsnormerna, eftersom SGU:s föreskrift 2008:2 publicerades 3 december 2008 och trädde i kraft 20 december 2008. De parametrar som är berörda är framför allt sådana som mäts relativt sällan. Det finns län som i motiveringstexter i VISS har beskrivit de riktvärden och utgångspunkter som var aktuella hösten 2008, vilket man bör vara medveten om när man jämför med miljökvalitetsnormerna. Behovet av revidering av statusbedömningar kommer att ses över och revideringar åtgärdas under 2009.

## Arbetssätt vid statusklassificering - kemisk status

Samtliga avgränsade grundvattenförekomster har klassificerats med avseende på kemisk status. Det finns två möjliga klassningar; god kemisk status eller otillfredsställande kemisk status.

Statusklassificeringen grundar sig på kemiska analyser framtagna genom den nationella och regionala miljöövervakningen samt råvattenanalyser från allmänna vattentäkter, som rapporterats till SGU. En delmängd av provtagningsplatserna ingår i den kontrollerande övervakningen. Övriga provtagningsplatser betraktas tills vidare som övrig grundvattenkemisk information till stöd för fördjupad karakterisering.

Grundvattenförekomster där mätdata visar att inga tröskelvärden överskrids, samt grundvattenförekomster som saknar mätdata har bedömts ha god kemisk status.

Den kemiska statusen har bedömts utifrån ett antal parametrar med tillhörande tröskelvärden, se tabell nedan. Dessa förslag till parametrar och tröskelvärden är framtagna av SGU och beskrivs i dokumentet Kortfattad manual för arbeten inom svensk vattenförvaltning – grundvatten 2008-2012. Observera att SGU efter detta har tagit fram föreskrifter om miljökvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten, där parametrar och tröskelvärden inte helt stämmer överens med tabellen nedan.

*Kvalitetsfaktorer för grundvattnets kemiska status.*

Parameter	EU-gemensam miljökvalitetsnorm	Tröskelvärde
Nitrat	50 mg/l	
Pesticider inkl. metaboliter, nedbrytningsprodukter	0,1 µg/l 0,5 µg/l totalt	
Klorid		100 mg/l
Sulfat		250 mg/l
Ammonium		1,5 mg/l
Arsenik		5 µg/l
Kadmium		0,5 µg/l
Bly		2,5 µg/l
Kvicksilver		0,06 µg/l
Trikloret + tetrakloret		2,5 µg/l
Kloroform (triklormetan)		25 µg/l
1,2-dikloretan		1 µg/l
Bensen		0,25 µg/l
Benso(a)pyrene		2,5 ng/l
Summa PAH 4_SLV		25 ng/l

Grundvattenförekomster där mätdata visar att tröskelvärden överskrids och där dataunderlaget bedöms som tillräckligt har klassificerats till otillfredsställande kemisk status. En grundvattenförekomst har bedömts ha otillfredsställande kemisk status om:

- Ett eller flera årsmedelvärden för en eller flera provtagningsplatser på en förekomst överstiger ett tröskelvärde för något av de förorenande ämnena och årsmedelvärdet är baserat på minst 3 analyser.

## Arbetssätt vid statusklassificering - kvantitativ status

Samtliga avgränsade grundvattenförekomster har klassificerats med avseende på kvantitativ status. Det finns två möjliga klassningar; god kvantitativ status eller otillfredsställande kvantitativ status.

Informationen om vattenuttag är bristfällig för många vattenförekomster, vilket i praktiken har inneburit att många grundvattenförekomster har klassificerats till god kvantitativ status om det inte funnits anledning att misstänka motsatsen. Om det har saknats data över vattenbalans men funnits annan kunskap om kvantitetsproblem har en expertbedömning



gjorts. Exempel på sådan kunskap kan vara att kommunen kör ut vatten till boende under kortare eller längre perioder, att vattnet börjar smaka salt i områden under högsta kustlinjen eller att källor och brunnar sinar.

Grundvattenförekomster där de sammanlagda uttagen överstiger den långsiktiga grundvattenbildningen, eller där det har konstaterats att salt grundvatten eller föroreningar sugts in på grund av pumpning av vatten ur grundvattenförekomsten, har bedömts ha otillfredsställande kvantitativ status.

En mer detaljerad beskrivning av arbetssättet finns i Kortfattad manual för arbeten inom svensk vattenförvaltning – grundvatten 2008-2012.

## Sammanställning av resultaten från statusklassificeringen

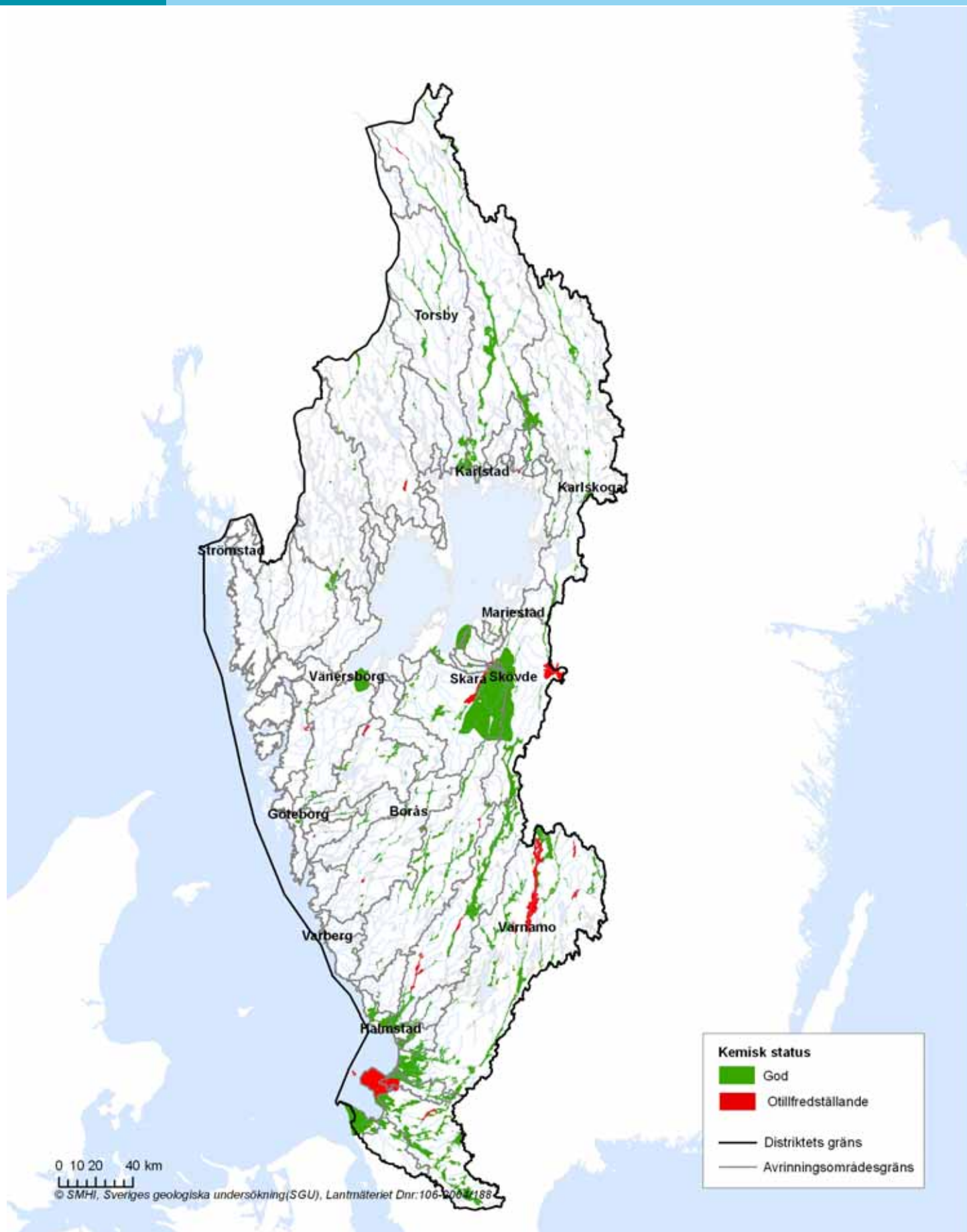
Nedan följer en sammanställning av kemisk och kvantitativ status för grundvattenförekomsterna i distriktet, först i tabell, sedan i två olika kartor. Det kan konstateras att för kemisk status så uppfyller omkring 95% god status. För kvantitativ status uppnår alla utom en förekomst god status.

Sammanställning av kemisk status för grundvattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt.

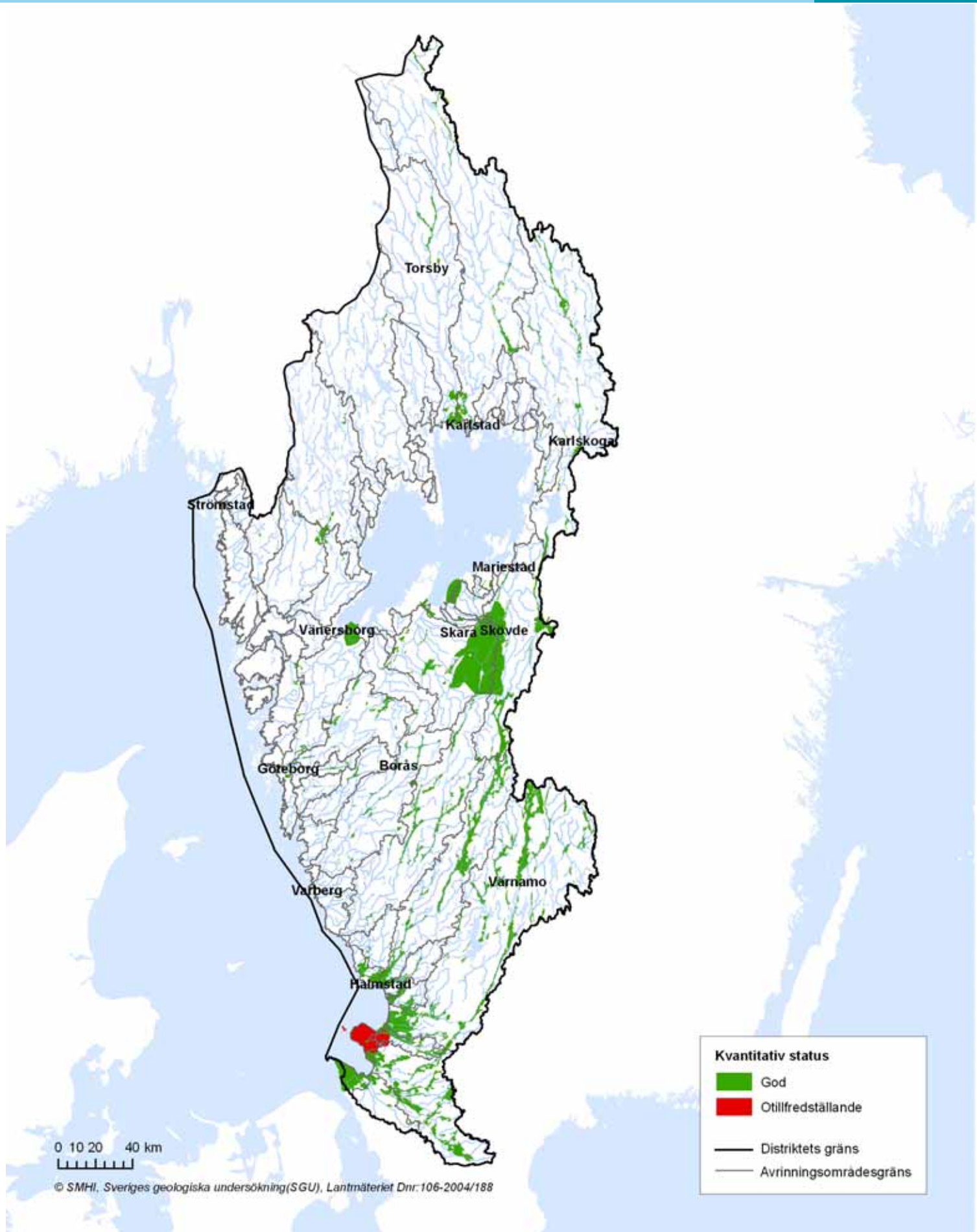
	Grundvatten
Antal	479
med god status	457
som ej uppnår god status	22

Sammanställning av kvantitativ status för grundvattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt.

Vattenförekomster...	Grundvatten
Antal	479
med god Kvantitativ status år 2008	478
med sämre än god Kvantitativ status år 2008	1



Kemisk status för grundvatten.



Kvantitativ status för grundvatten.

# Ytvatten

## Arbetsätt vid statusklassificering av ytvatten - ekologisk status

För bedömningen av ekologisk status finns fem klasser: hög, god, måttlig, otillfredsställande samt dålig status. För vatten som förklarats som kraftigt modifierade används andra benämningar på klasserna, där den högsta har benämningen maximal potential och övriga klasser benämns god, måttlig, otillfredsställande samt dålig potential.

### Kvalitetsfaktorer

Den ekologiska statusen bedöms utifrån biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer (se tabell nedan). De biologiska kvalitetsfaktorerna väger tyngst vid klassificeringen, följt av fysikalisk-kemiska faktorer och slutligen hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. För närmare beskrivning av vilka parametrar som ingår för varje kvalitetsfaktor och hur kvalitetsfaktorerna vägs samman vid klassificering av ekologisk status hänvisas till Naturvårdsverket handbok om Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon inklusive bilagor i form av bedömningsgrunder. Handboken är en vägledning för tillämpning av de bestämmelser som reglerar bland annat statusklassning av vattenförekomster och som återfinns i vattenförvaltningsförordningen samt i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (där bedömningsgrunderna formellt är en del).

*Biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer.*

	<b>Kvalitetsfaktor</b>
<b>Sjöar</b>	
<i>Biologiska faktorer</i>	<i>Växtplankton</i>
	<i>Makrofyter</i>
	<i>Bottenfauna</i>
	<i>Fisk</i>
<i>Fysikalisk-kemiska faktorer</i>	<i>Allmänna förhållanden (faktorerna räknas var för sig)</i>
	<i>- näringsämnen</i>
	<i>- siktdjup</i>
	<i>- syrgas</i>
	<i>- försurning</i>

	<i>Särskilda förorenande ämnen</i>
<i>Hydromorfologiska faktorer</i>	<i>Kontinuitet</i>
	<i>Hydrologisk regim</i>
	<i>Morfologiska förhållanden</i>
<b>Vattendrag</b>	
<i>Biologiska faktorer</i>	<i>Kiselalger</i>
	<i>Bottenfauna</i>
	<i>Fisk</i>
<i>Fysikalisk-kemiska faktorer</i>	<i>Näringsämnen</i>
	<i>Försurning</i>
	<i>Särskilda förorenande ämnen; se separat tabell</i>
<i>Hydromorfologiska faktorer</i>	<i>Kontinuitet</i>
	<i>Hydrologisk regim</i>
	<i>Morfologiska förhållanden</i>
<b>Kustvatten och vatten i övergångszon</b>	
<i>Biologiska faktorer</i>	<i>Växtplankton</i>
	<i>Makroalger och gömfröiga växter</i>
	<i>Bottenfauna</i>
<i>Fysikalisk-kemiska faktorer</i>	<i>Allmänna förhållanden</i>
	<i>- siktdjup</i>
	<i>- näringsförhållanden</i>
	<i>- syrebalans</i>
	<i>Särskilda förorenande ämnen; se separat tabell</i>
<i>Hydromorfologiska faktorer</i>	<i>Finns ej</i>

## Kraftigt modifierade vatten

Kraftigt modifierade vatten är vattenförekomster där det finns verksamheter med stor nytta för samhället och som har sådan påverkan på vattenförekomsten att man inte kommer uppnå god



ekologisk status till 2015. För att vattenförekomsten ska bli utpekad som kraftigt modifierat vatten krävs det betydande påverkan på vattenförekomsten. Påverkan ska också vara bestående och långvarig och i sådan omfattning att det inte är möjligt att bedriva verksamheten om vattenförekomsten skulle restaureras till god ekologisk status.

I processen att fastställa kraftigt modifierade vatten måste en rimlighetsanalys genomföras för att bedöma vilka restaureringsåtgärder som är rimliga eller inte. När denna är slutförd kan man fastställa en ny miljökvalitetsnorm för vattenförekomsten som kallas för god ekologisk potential. Inom begreppet ryms alla de åtgärder som, trots att vattenförekomsten inte kommer uppnå god ekologisk status och att verksamhetens bedöms ha stor samhällsnytta, ska genomföras för att förbättra den ekologiska statusen. Kraftigt modifierade vatten innebär inte att ekologisk status ska försämrats.

Många av de vattenförekomster som uppfyller kriterierna för kraftigt modifierade vatten avseende betydande fysisk påverkan behöver utredas avseende vilka åtgärder som kan genomföras för att höja den ekologiska statusen samt bedöma rimligheten i dessa. Under nästa förvaltningscykel kommer därför aktuella vattenförekomster att utredas närmare ifall potentiellt kraftigt modifierade vatten kan pekas ut som kraftigt modifierade vatten enligt ramdirektivets anvisningar.

För klassificeringen av potential för kraftigt modifierade vatten och konstgjorda vatten finns inga särskilda nationella bedömningsgrunder framtagna. Viss vägledning kring hur klassificering av potential kan utföras finns i Naturvårdsverket handbok om Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon samt i EU:s vägledningsdokument Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies.

## Särskilt förorenande ämnen

Klassificering av särskilda förorenande ämnen ingår som en kvalitetsfaktor i de fysikalisk kemiska faktorerna och ska ingå vid klassificeringen av ekologisk status. För varje vattenförekomst ska det avgöras vilka särskilda förorenande ämnen som släpps ut i betydande mängd. För de ämnen som är relevanta ska det tas fram klassgränser enligt de krav som ställs i ramdirektivet för vatten, bilaga V, 1.2.6. Vilka ämnen som utgör särskilda förorenande ämnen skiljer sig således åt mellan EU:s medlemsländer men också mellan vattenförekomster inom både ett land och ett avrinningsdistrikt. Kemikalieinspektionen har på uppdrag av Naturvårdsverket tagit fram förslag till gränsvärden som vattenmyndigheterna kan använda som klassgränser för ett antal kemiska ämnen som bedömts utgöra ett problem i vissa områden i Sverige. Ämnena listas nedan i tabell Lista över särskilt förorenande ämnen för ytvatten. För utförligare redovisning av ämnena och förslag på gränsvärden redovisas hänvisas till Naturvårdsverkets rapport Förslag till gränsvärden för särskilda förorenande ämnen.

*Lista över särskilt förorenande ämnen för ytvatten.*

Krom	Cyanazin
Zink	Diklorprop
Koppar	Dimetoat
Bronopol	Fenpropimorf

Irgarol	Glyfosat
Triclosan	Kloridazon
MCCP	MCPA
Icke-dioxinlika PCBer	Mekoprop & Mekoprop p
Dioxinlika PCBer, dioxiner och furaner	Metamitron Metribuzin
PFOS	Metsulfuronmetyl
HBCD	Pirimikarb
Bisfenol A	Sulfusulfuron
Nonylfenoletoxilater	Tifensulfuronmetyl
Aklonifen	Tribenuronmetyl
Bentazon	

## Arbetsätt vid statusklassificering av ytvatten – kemisk status

För bedömning av kemisk status används klasserna ”god” och ”uppnår ej god”.

För kemisk ytvattenstatus görs klassificering för de ämnen och ämnesgrupper som har EG-gemensamma miljökvalitetsnormer och som förekommer i vattenförekomsten. Mer specifikt handlar det om ämnen som regleras i fiskevattendirektivet och skaldjursdirektivet, vilka är genomförda i svensk lagstiftning genom Förordningen om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten, samt de prioriterade ämnen som har pekats ut i ramdirektivet för vatten som prioriterade ämnen.

Ämnena och de föreskrivna gränsvärdena är således gemensamma för samtliga medlemsländer och gäller för alla vattenförekomster. Miljöövervakning och statusklassificering behöver dock bara göras för de ämnen som släpps ut i den specifika vattenförekomsten. Begreppet släpps ut ska dock enligt direktivet tolkas i vid bemärkelse. Det omfattar såväl utsläpp från punktkällor i avrinningsområdet, läckage från diffusa källor samt till exempel atmosfärisk deposition från andra områden. Man bör alltså ta hänsyn till alla vägar som ämnet kan nå vattenförekomsten på. De prioriterade ämnena listas nedan.

De 33 prioriterade ämnena samt förslag på ytterligare 8 ämnen för ytvatten:

1. Alaklor
2. Antracen
3. Atrazin
4. Bensen
5. Brominerad difenyleter
6. Kadmium och kadmiumföreningar
7. Kloroalkaner, C10-13
8. Klorfenvinfos

9. Klorpyrifos
10. 1,2-diklorethan
11. Diklorometan
12. Di(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)
13. Diuron
14. Endosulfan
15. Fluoranten
16. Hexaklorbensen
17. Hexaklorbutadien
18. Hexaklorcyklohexan
19. Isoproturon
20. Bly och blyföreningar
21. Kvicksilver och kvicksilverföreningar
22. Naftalen
23. Nickel och nickelföreningar
24. Nonylfenol (4-nonylfenol)
25. Oktylfenol (para(tert)oktylfenol)
26. Pentaklorbensen
27. Pentaklorfenol
28. Polyaromatiska kolväten
- Bens(a)pyren.
- Bens(b)fluoranten
- Bens(g,h,i)perylene
- Bens(k)fluoranten
- Inden(1,2,3-cd)pyren
29. Simazin
30. Tributyltenn föreningar (tributyltenn-katjon)
31. Triklorbensen  
(1,2,4-triklorbensin)
32. Triklormetan (kloroform)
33. Trifluralin

#### Förslag på ytterligare ämnen

1. DDT totalt para-para-DDT
2. Aldrin
3. Dieldrin
4. Endrin
5. Isodrin
6. Karbontetraklorid
7. Tetrakloretylen
8. Trikloretyl

Vid statusklassificering är det enbart de vattenförekomster för vilka det finns mätdata och där gränsvärdena överskrider, enligt kriterier för klassificering av kemisk status, som har klassificerats till uppnår ej god kemisk status i Västerhavets vattendistrikt. Den påverkansanalys som har genomförts för bland annat de prioriterade ämnena indikerar dock att det finns fler vattenförekomster som kan vara påverkade av föroreningar. För vidare beskrivning av påverkansanalyserna se avsnittet Betydande påverkan och miljöproblem.



## Sammanställning av resultaten från statusklassificeringen - ekologisk status

### Sjöar och vattendrag

Omkring 35% av distriktets sjöar och drygt 50% av vattendragssträckorna bedöms ha måttlig eller sämre status. Orsaken till att vattenförekomster i sjöar och vattendrag inte klarar god ekologisk status skiljer sig åt. Problembilden ser olika ut beroende på var i distriktet en vattenförekomst är belägen och den ekologiska statusen är i många fall påverkad av flera olika problem vilket får genomslag i klassning av både underliggande kvalitetsfaktorer och den övergripande klassningen av ekologisk status.

Andel av sjöar som klarar kraven för god status är större än andelen vattendragssträckor som klarar det samma. Samma gäller för flera av de underliggande kvalitetsfaktorerna, andelen vattendrag som har sämre status än god är alltså större än andelen sjöar för samma faktor eller parameter. Orsaken till skillnaden i utfall för statusklassningarna mellan de olika typerna av vatten är inte klarlagd.

### Kust- och övergångsvatten

För Västerhavets kust- och övergångsvatten uppnår omkring 95% av vattenförekomsterna inte god ekologisk status. Den viktigaste orsaken till detta är att bottenfaunan uppvisar måttlig eller sämre status i drygt 90% av de vattenförekomster där mätdata finns. Vad gäller kvalitetsfaktorn makroalger verkar situationen betydligt bättre enligt de bedömningsgrunder som Naturvårdsverket tagit fram. I allmänhet uppvisar makroalger hög eller god status. De få vatten som uppnår god ekologisk status återfinns i Kosterhavet i norra Bohuslän.

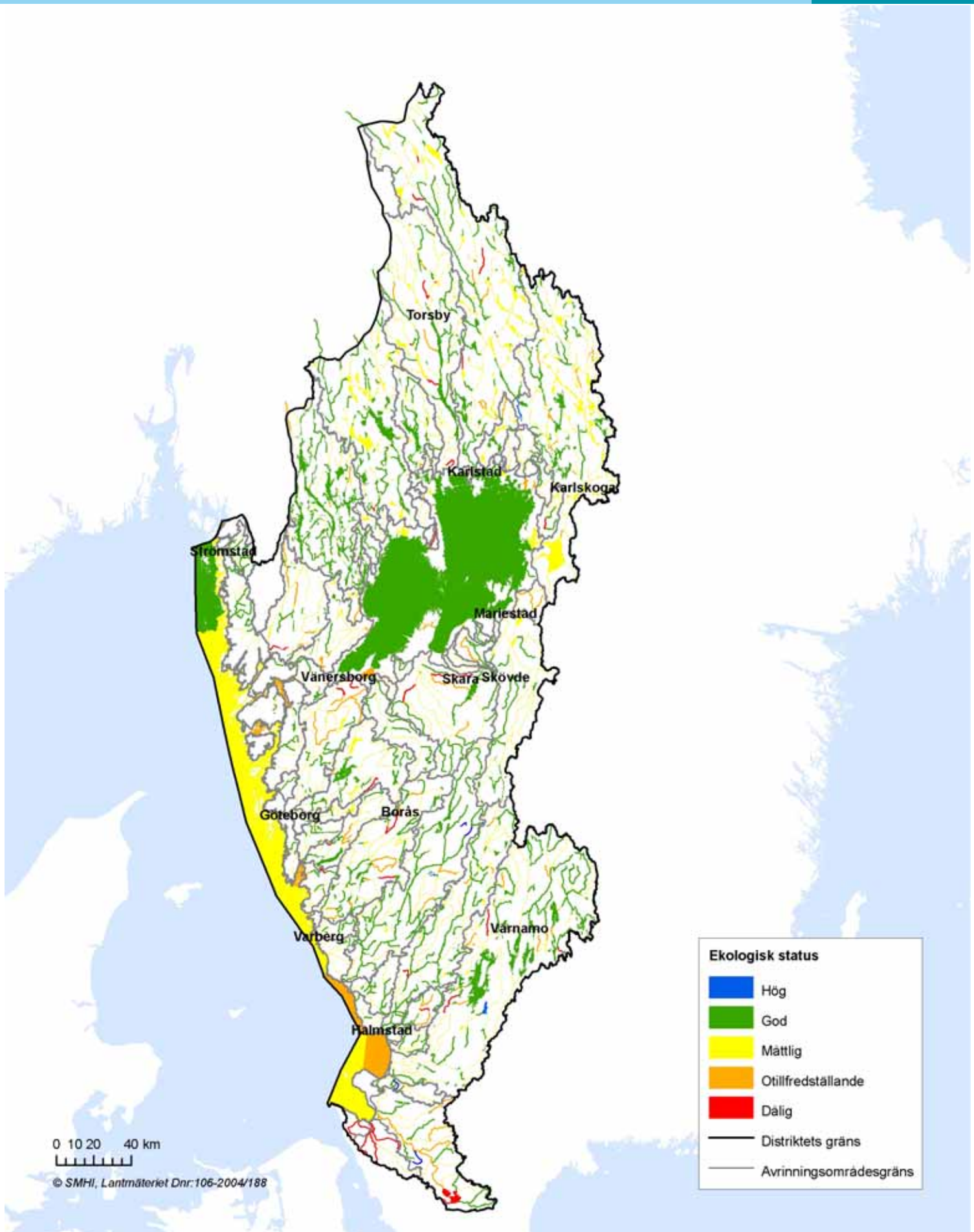
Bedömningen av den ekologiska statusen i de många grunda vikarna i norra Bohuslän har i hög grad baserats på de inventeringar av fintrådiga alger som utförs utmed Bohuskusten varje år. Dessa inventeringar visar att det finns betydande övergödningsproblem i de grunda vikarna. Denna information har använts vid expertbedömningar där mätdata varit bristfällig eller helt saknats.

I fjordarna innanför Orust och Tjörn finns stora problem med syrgasbrist i bottenvattnen till följd av hög näringsbelastning och begränsat vattenutbyte. Detta kan ses både i stödparametrarna som näringsämnen och syrgas liksom i de biologiska parametrarna som bottenfauna och växtplankton.

Hallands och nordvästra Skånes kustvatten har en mer öppen struktur än Bohuskusten. Stora problem finns dock med hög näringsbelastning till Kungsbackafjorden, Laholmsbukten och Skälderviken. Detta kan ses i bottenfaunan som i huvudsak uppvisar otillfredsställande status i dessa områden. Även i de yttre kustvattnen längs Hallandskusten uppvisar bottenfaunan otillfredsställande till måttlig status.

Ekologisk status för ytvattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt.

	Vattendrag	Sjöar	Övergångsvatten	Kustvatten	Summa
Antal	1706	792	2	110	2610
med hög status	4	6	0	0	10
med god status	707	469	0	5	1181
med måttlig status	784	244	2	88	1118
med otillfredsställande status	99	24	0	16	139
med dålig status	40	9	0	1	50



Ekologisk status för ytvatten.

## Sammanställning av resultaten från statusklassificeringen - kemisk status

### Sjöar och vattendrag

När det gäller kemisk status har omkring 10% av vattendragen och drygt 80% av sjöarna klassificerats till sämre än god status. Framförallt uppvisar många sjöar problem med för höga halter av kvicksilver i fisk. Läs mer i Betydande påverkan och miljöproblem.

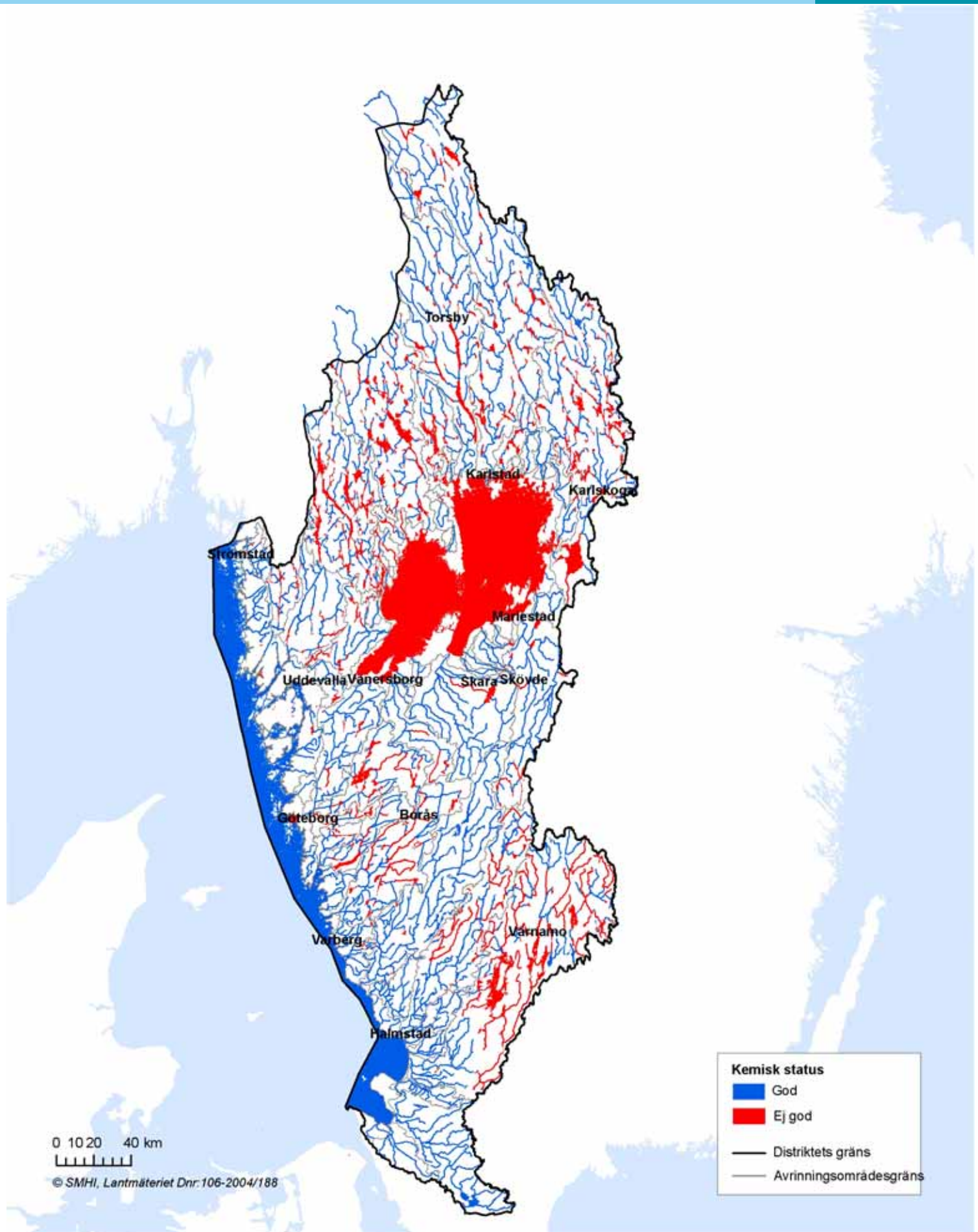
### Kust- och övergångsvatten

Omkring 2% av kustvattenförekomsterna i Västerhavets distrikt uppnår inte god kemisk status. Underlaget för denna klassning är inte fullständigt, utan baseras på fem av de 33 så kallade prioriterade ämnen som är gemensamma för EU:s medlemsländer. De ämnen som klassningen ligger till grund för är kadmium, kvicksilver, bly, nickel och tributyltenn (TBT). Eftersom bedömningsgrunder för kemisk status saknas har gränsvärden från Naturvårdsverkets rapport Coasts and Seas använts som stöd i bedömningarna. De vattenförekomster där mätdata saknas har klassats som god kemisk status.

Kemisk status för ytvatten.

	Vattendrag	Sjöar	Övergångsvatten	Kustvatten	Hav
Antal	1706	792	2	110	2
med god status	1544	129	1	108	2
som ej uppnår god status	160	658	1	2	0
som ej uppnår god status pga kvicksilver	92	429	0	0	0





Kemisk status för ytvatten.

## Kraftigt modifierade och konstgjorda vatten

Många av de vattenförekomster som uppfyller kriterierna för kraftigt modifierade vatten avseende betydande fysisk påverkan behöver utredas avseende vilka åtgärder som kan genomföras för att höja den ekologiska statusen samt bedöma rimligheten i dessa. Under nästa förvaltningscykel kommer därför aktuella vattenförekomster att utredas närmare ifall potentiellt kraftigt modifierade vatten kan pekas ut som kraftigt modifierade vatten enligt ramdirektivets anvisningar. Tabell samt karta är därför tills vidare tomma.

Ekologisk potential för ytvattenförekomster.

	Vattendrag	Sjöar	Övergångsvatten	Kustvatten
Antal	1706	792	2	110
med maximal potential	0	0	0	0
med god potential	0	0	0	0
med måttlig potential	0	0	0	0
med otillfredsställande potential	0	0	0	0
med dålig potential	0	0	0	0

## Samverkan med Norge

Vattenmyndigheten för Västerhavets vattendistrikt och Länsstyrelsen i Värmlands län har haft flera gemensamma träffar med Fylkesmannen i Östfold rörande både övergripande vattenförvaltningsfrågor och specifika frågor kopplade till förvaltning av vatten i gemensamma avrinningsområden, bland annat Enningdalsälven. Bland annat har det förts samtal om det generella förfarandet vid klassificering samt om statusklassningar för de enskilda vattenförekomsterna inom Enningdalsälvens avrinningsområde. Träffarna har lett fram till ett gemensamt förslag på statusklassningar för vattenförekomsterna i Enningdalsälven. Förslaget har bland annat redovisats för Enningdalsälvens vattenråd vid ett samverkansmöte där både norska och svenska myndigheter samt representanter för olika aktörer inom avrinningsområdet deltog. Det finns också ett motsvarande gemensamt förslag på statusklassning av kustvattenförekomster som berör båda länderna, till exempel i Idefjorden.

Vid ett möte 10 oktober 2007 träffade Länsstyrelsen i Värmlands län Fylkesmannen i Hedmark under en heldag och diskuterade allmänt om vattenförvaltning, datastrategier, karläggningsarbetet, statusklassning, samverkan och aktuella miljöproblem. Klassningen i de vatten som Norge prioriterat att arbeta med diskuterades särskilt.

## Skyddade områden

Samtliga vattenförekomster som omfattas av skyddade områden har statusklassificerats enligt Naturvårdsverkets handbok (2007:4) och bedömningsgrunder (NFS 2008:1). När det gäller att bedöma hur väl de skyddade områdena lever upp till de mål som gäller enligt de direktiv som gäller för det specifika skyddsförordnandet är statusklassningen ett komplement till de kvalitetskrav samt metoder för bedömning av måluppfyllelse som föreskrivs för respektive skydd. Om en vattenförekomst omfattas av olika stränga krav ska det strängaste kravet gälla.

I detta avsnitt redovisar vi under rubriker för respektive typ av skydd det nuvarande tillståndet (ekologisk och kemisk status) för de vattenförekomster som omfattas av de olika skydden. I text relateras resultaten från statusklassning till de krav som ställs enligt de EU-direktiv som ligger till grund för utpekandet av de skyddade områdena. I vissa fall redovisas istället det specifika uppfyllandet av kvalitetskraven enligt det aktuella EU-direktivet eftersom de parametrar som gäller för att mäta måluppfyllelse enligt skyddsdirektivet inte ingår i statusklassning av vattenförekomster enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660) och ramdirektivet för vatten.

I avsnittet Register över skyddade områden beskrivs mer ingående vilka olika typer av skyddade områden som ingår i vattenförvaltningsarbetet enligt ramdirektivet för vatten.

## Fiskvattendirektivet

Syftet med fiskvattendirektivet är att skydda eller förbättra sötvatten som hyser eller skulle kunna hysa fisk. Direktivet är införlivat i svensk lagstiftning genom förordning om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. I förordningen anges miljökvalitetsnormer dels i form av gränsvärden som inte får överskridas eller underskridas annat än i viss angiven utsträckning och dels i form av riktvärden som ska eftersträvas.

Av de parametrar som är jämförbara mellan fiskvattendirektivet och svensk tillämpning av ramdirektivet för vatten ställs högre eller likartade krav för god status enligt vattendirektivet (koppar, zink och syrgas). För fiskvattendirektivet finns gräns- och riktvärden listade för ytterligare 10 parametrar, men det bedöms inte heller föreligga någon konflikt mellan dessa krav och vattendirektivets krav på god ekologisk status. Fiskvattendirektivets specifika krav på vattenkvalitet i de utpekade vattenområdena kompletterar istället ramdirektivet för vattens generella krav på ekologisk status.

Det är således rimligt att anta att om den ekologiska och den kemiska statusen i en vattenförekomst är god eller högre så är detta också en indikation på att målen i fiskvattendirektivet uppnås.

## Skaldjursdirektivet

Skaldjursdirektivet har också införts i svensk lagstiftning genom förordning om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten och tillämpas i Sverige på musselvatten. Med musselvatten menas kustvatten eller bräckt vatten som behöver skyddas eller förbättras för att göra det möjligt för musslor att leva och växa till i dessa vatten.



Liksom för fiskvatten finns gräns- och riktvärden för flera (11) parametrar eller parametergrupper preciserade som miljökvalitetsnormer i förordningen.

Det är rimligt att anta att om den ekologiska och den kemiska statusen i en vattenförekomst är god eller högre så är detta också en indikation på att målen i skaldjursdirektivet uppnås.

## Natura 2000-områden

Inom EU finns ett nätverk av områden kallat Natura 2000, som har pekats ut i art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet för att skydda utvalda arter och livsmiljöer. Syftet med nätverket är att alla utpekade arter och livsmiljöer ska upprätthållas i gynnsam bevarandestatus.

För ytvatten är gränsen mellan god och måttlig för ekologisk status samt underliggande parametrar enligt bedömningsgrunderna från Naturvårdsverket ofta en god indikation på när gynnsam bevarandestatus råder. För att nå gynnsam bevarandestatus måste sannolikt också en vattenförekomst klarar kraven för god kemisk status. Ibland krävs även uppföljning av de specifika värden som skyddet avser. Emellertid kan konflikter uppstå i vissa fall, exempelvis i fågelsjöar där kvalitetskravet att ha en näringsrik fågelsjö är starkare än kravet på att nå god status för exempelvis fosfor enligt bedömningsgrunderna. Nedan redovisas ekologisk status för de vattenförekomster som berörs av Natura 2000-områden, vilket är en viktig del av uppföljningen på hur tillståndet är i dagsläget jämfört med målet gynnsam bevarandestatus.

Ekologisk status i vattenförekomster som omfattas av art- och habitatdirektivet.

	Vattendrag	Sjöar	Övergångsvatten	Kustvatten	Summa
Antal	1706	792	2	110	2610
med hög status	1	1	0	0	2
med god status	74	34	0	5	113
med måttlig status	54	7	1	63	125
med otillfredsställande status	10	4	0	14	28
med dålig status	4	2	0	1	7

Ekologisk status i vattenförekomster som omfattas av fågeldirektivet.

	Vattendrag	Sjöar	Övergångsvatten	Kustvatten	Summa
Antal	1706	792	2	110	2610
med hög status	0	0	0	0	0
med god status	20	17	0	0	37
med måttlig status	32	4	2	26	64
med otillfredsställande status	4	2	0	7	13
med dålig status	3	2	0	0	5

## Badvattendirektivet

Badvattendirektivet har införlivats i svensk lagstiftning genom badvattenförordningen samt Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om badvatten (NFS 2008:8). Det är kommunerna som ansvarar för att provtagning görs enligt beskrivning i föreskrifterna och de

ska se till att resultaten från provtagningen görs tillgängliga via Smittskyddsinstitutet som är nationell datavärd.

Badvattnet ska klassificeras som utmärkt, bra, tillfredsställande eller dålig kvalitet. Klassificeringen ska göras utifrån innevarande år och tre år bakåt. Provtagning, bedömning och klassificering omfattar intestinala enterokocker samt *Escherichia coli*. Kvalitetskravet för vattenförekomster som också omfattas av badvattenförordningen och badvattendirektivet är att badvattnet senast 2015 ska vara minst tillfredsställande enligt definitionen i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om badvatten (NFS 2008:8). Eftersom förekomst av bakterier inte ingår som parameter vid statusklassning av vattenförekomster utgör kvalitetskraven enligt badvattenförordningen ett komplement vid bedömning av ett vatten. Det bedöms inte föreligga någon konflikt mellan kvalitetskrav enligt förordningarna för badvatten respektive vattenförvaltningen.

I Västerhavets vattendistrikt finns 173 badplatser enligt badvattendirektivet. Av dessa uppnådde 3 badplatser inte tillfredsställande kvalitet vid klassificeringen 2008.

Information om EU-badplatserna, provtagningsresultat med mera finns på Badplatsen.

## Avloppsvattendirektivet

Enligt avloppsvattendirektivet ska medlemsstaterna peka ut avloppsvattenkänsliga områden som kräver mer långtgående rening från tätort än vad övriga områden gör.

Sverige har bedömt att samtliga tätbebyggelser behöver rena sitt avloppsvatten från fosfor. Dessutom ska avloppsvatten renas från kväve i de fall det kommer från anläggningar med mer än 10 000 personequivallenter anslutna där det utgående vattnet antingen släpps direkt ut i kustvattnet från norska gränsen till och med Norrtälje kommun eller där utsläppt avloppsvatten kan bidra till förorening av dessa vatten. Det innebär att hela Sverige är känsligt för utsläpp av avloppsvatten, men det skydd och de åtgärder som krävs är olika i inlandet jämfört med södra Sveriges kustområden. Kraven i avloppsvattendirektivet är således inte direkt relaterade till tillståndet i recipienten utan knyts istället till reningsgraden på reningsverken.

Samtliga reningsverk i Sverige uppfyller reningskraven för fosfor enligt avloppsvattendirektivet. Enligt en nyligen gjord nationell sammanställning finns ytterligare behov av kväverening av avloppsvatten från tio tätorter / avloppsreningsverk inom Västerhavets vattendistrikt. Anläggningarna finns redovisade i sammanställning av åtgärder för respektive åtgärdsprogram.

## Nitratdirektivet

Nitratdirektivet föreskriver att medlemsländerna ska förteckna vatten som är förorenade eller kan bli det om inte åtgärder mot kväveförorening från jordbruket vidtas. Inom de utpekade områdena får till exempel inte mer kväve spridas än vad grödan behöver för att utnyttja växtplatsen och både tiden och sättet för spridning av gödsel inom de utpekade områdena är begränsade.

Nitrat ingår inte som parameter vid statusklassning av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen. Halten av nitrat ingår dock vid klassificering av kemisk status för grundvatten. Inom EU är miljökvalitetsnormen för nitrat i grundvatten satt till 50 mg/l,

men genom SGU:s föreskrifter om miljökvalitetsnormer och statusbedömning avseende grundvatten så finns möjlighet att sätta strängare gränser för enskilda vattenförekomster eller större geografiska områden.

## Dricksvattenförekomster

Enligt ramdirektivet för vatten artikel 7 ska grund- och ytvattenförekomster som används för uttag, eller reserverats för framtida uttag, av mer än 10 m<sup>3</sup> per dag i snitt eller som förser mer än 50 personer med dricksvatten skyddas för att garantera tillgången på vatten av god kvalitet.

Vattentäkter som ger mer än 10 m<sup>3</sup> per dag i snitt eller som förser mer än 50 personer med dricksvatten omfattas även av Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten. De kvalitetskrav som anges i föreskriften gäller dock inte råvatten utan enbart det som distribueras ut till konsumenten.

Dricksvattentäkter kan också omfattas av vattenskyddsområde enligt miljöbalken. Det är dock viktigt att skilja på vattenskyddsområden och dricksvattenförekomster. Ett vattenskyddsområde avgränsas utifrån vattnets rinntid till uttagspunkten, medan artikel 7 i ramdirektivet för vatten avser själva grund- eller ytvattenförekomsten i fråga.

Uppgifter om de mätningar som görs i kommunala vattentäkter för att följa upp om kvalitetskraven enligt föreskrifterna uppfylls samlas i dagsläget in i DGV (Databas för Grundvattenförekomster och Vattentäkter). Dessa data har legat till grund för klassificeringen av kemisk status med avseende på grundvatten.

I Västerhavets vattendistrikt finns 255 dricksvattenförekomster, detta innebär att 43% av grundvattenförekomsterna och 2% av ytvattenförekomsterna är dricksvattenförekomster.

# Påverkansanalys

Påverkansanalysen är central i kartläggningsprocessen och är en förutsättning för att ta fram ett bra och realistiskt åtgärdsprogram. Påverkansanalysen skall besvara ett antal frågor som är avgörande för att kunna reda ut orsakerna till att god vattenstatus inte nås samt utgöra underlag för riskanalysen, det vill säga bedömningen om vattenförekomsten når en god vattenstatus till år 2015.

## Syfte med påverkansanalysen

Analysen ska/ kan:

- Identifiera och kvantifiera de källor (punktkällor och diffusa källor) som orsakar förändringar i vattenstatus i syfte att ge underlag till risk- och åtgärdsanalyser.
- Identifiera de miljöproblem (försurning, övergödning, flödesförändringar med mera) av biologi, vattenkvalitet och hydromorfologi hos vattenförekomsterna som är orsakerna till att god vattenstatus inte nås i nuläget.
- Identifiera de förorenande ämnen som släpps ut i betydande mängd, det vill säga till sådana koncentrationer att det kan hindra att god status/potential uppnås till år 2015.
- Ge underlag till en indikativ statusbedömning av vattenförekomster där provtagningsdata saknas för kvalitetsfaktorena.
- Vara en utgångspunkt för riskanalysen, det vill säga bedömningen av vattenförekomsternas möjligheter att uppnå god vattenstatus till år 2015.
- Bidra med underlag till att kunna peka ut de vattenförekomster som ska undantas från målet om god vattenstatus (kraftigt modifierade vatten, konstgjorda vatten och särskilda vattenförekomster) samt vatten som ska få tidsfrist.

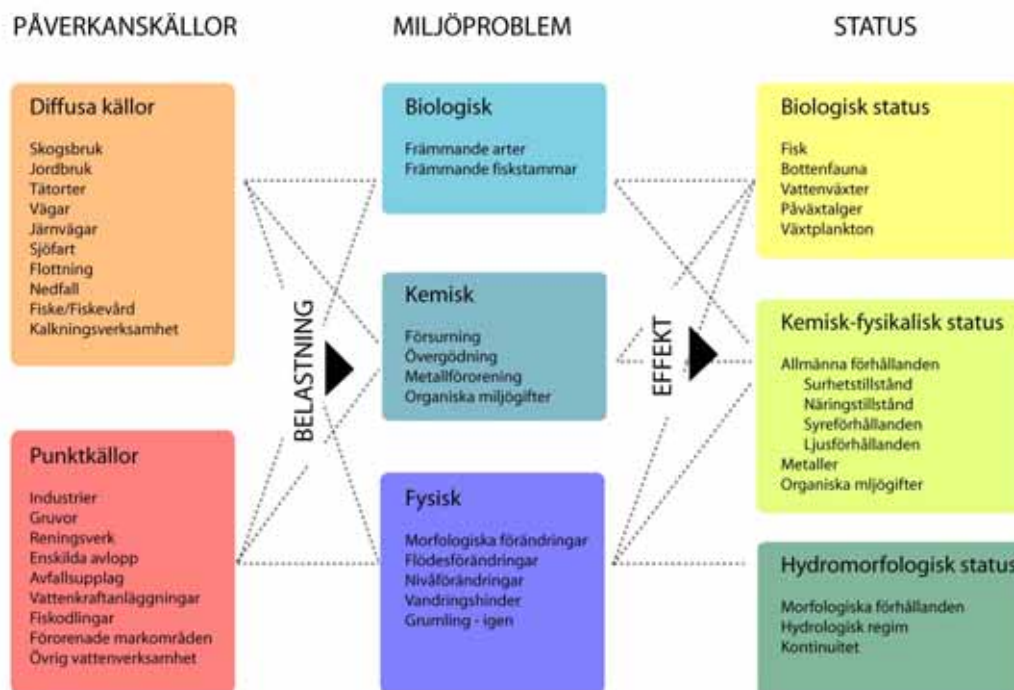


Bild över relationen mellan påverkanskällor, miljöproblem och status.

## Processen för en påverkansanalys

Processen för en påverkansanalys kan kort beskrivas i fem steg:

- 1) Bedöm statusen på vattenförekomsten, se kapitel om statusklassning.
- 2) Identifiera källorna till påverkan
- 3) Bedöm om det föreligger miljöproblem
- 4) Kvantifiera källorna till påverkan
- 5) Gör en riskanalys, det vill säga bedöm sannolikheten att mål god vattenstatus 2015 inte nås, se kapitel om riskbedömning.

Definitioner:

- Källor – mänskliga verksamheter som kan ha en effekt på vattenmiljön
- Påverkan – den direkta effekten av belastningen från källorna, till exempel en effekt som förorsakar en förändring av flöde eller vattenkvalitet.
- Betydande påverkan – sådana förändringar av biologiska, kemiska, fysikaliska och hydromorfologiska faktorer som medför att målet om god vattenstatus sannolikt inte nås.

## Miljöproblem

När det gäller miljöproblem för ytvatten utgör övergödningen ett problem för en stor andel av vattenförekomsterna i distriktet. Många vattenförekomster har dessutom problem med förorening och olika fysiska störningar, med undantag av vattenuttag. Tillgången på dricksvatten är inget stort problem i distriktet, men däremot är skyddet av dricksvattenförekomster bristfälligt. Många av distriktets vattentäkter saknar ett formellt skydd.

# Försurning

Ett problem som utmärker västerhavsdistriktet är försurningen av sjöar, vattendrag och grundvatten. Många decennier av surt nedfall – till största delen med västliga vindar från utländska källor – har medfört att det är här som försurningsproblemet är störst i hela Sverige. Försurning orsakas främst av utsläpp av svaveldioxid, kväveoxider och ammoniak från transporter, energianläggningar, industri och djurhållning. Även skogsbruket kan lokalt bidra till försurningen, eftersom avverkning innebär bortförsel av basiska ämnen (sådana som kan motverka försurningen). Sedan 1976 har därför en stor andel av distriktets sjöar och vattendrag kalkats för att upprätthålla bra levnadsförhållanden. Det senaste decenniet har dock det sura nedfallet minskat kraftigt, vilket tillsammans med kalkningen successivt förbättrar vattenkvaliteten. Tyvärr räcker resurserna för kalkning endast till en del av våra försurade vatten, och många sjöar och vattendrag har därför fortfarande en störd fauna och flora. Kvardröjande markförsurning medför också att återhämtningen tar lång tid på många håll. Avverkningen också, om askåterföring och kalkning inte sker, bidra till fortsatt försurning.

Försurning av havet är ett problem som uppmärksamats den senaste tiden. Den ökande halten koldioxid i luften leder till att havet absorberar mer koldioxid, som sedan omvandlas till syra och gör havet surt. Forskning pågår på olika universitet för att förstå hur detta påverkar marina organismer, djur och ekosystem, samt förstå vilka konsekvenser det leder till i framtiden.

Grundvattnet i distriktet är generellt surt. Detta beror dels på de geologiska förutsättningarna, men också på det tidigare höga nedfallet av försurande ämnen, framför allt längs västkusten. Den nordligaste delen av distriktet ligger ovanför högsta kustlinjen. Detta område har relativt svårvittrade berg- och jordarter, vilket medför att grundvattnet har låg jonstyrka och därmed dålig motståndskraft mot försurning. Det samma gäller urbergsområdet över högsta kustlinjen på det sydsvenska höglandet. Detta område har också, tillsammans med urbergsområdet under högsta kustlinjen längs västkusten, haft hög deposition av försurande ämnen. Försurningen av grundvatten är dock ett miljöproblem som inte har tagits hänsyn till i de statusbedömningar som gjorts i den första förvaltningscykeln.

## Arbetsätt för bedömning av problem

Försurade ytvattenförekomster har bedömts efter tillgänglig övervakningsdata. De vattenförekomster som kalkas idag har klassats som att de har problem med försurning.

Försurning av grundvattenförekomster har inte bedömts i denna förvaltningscykel.



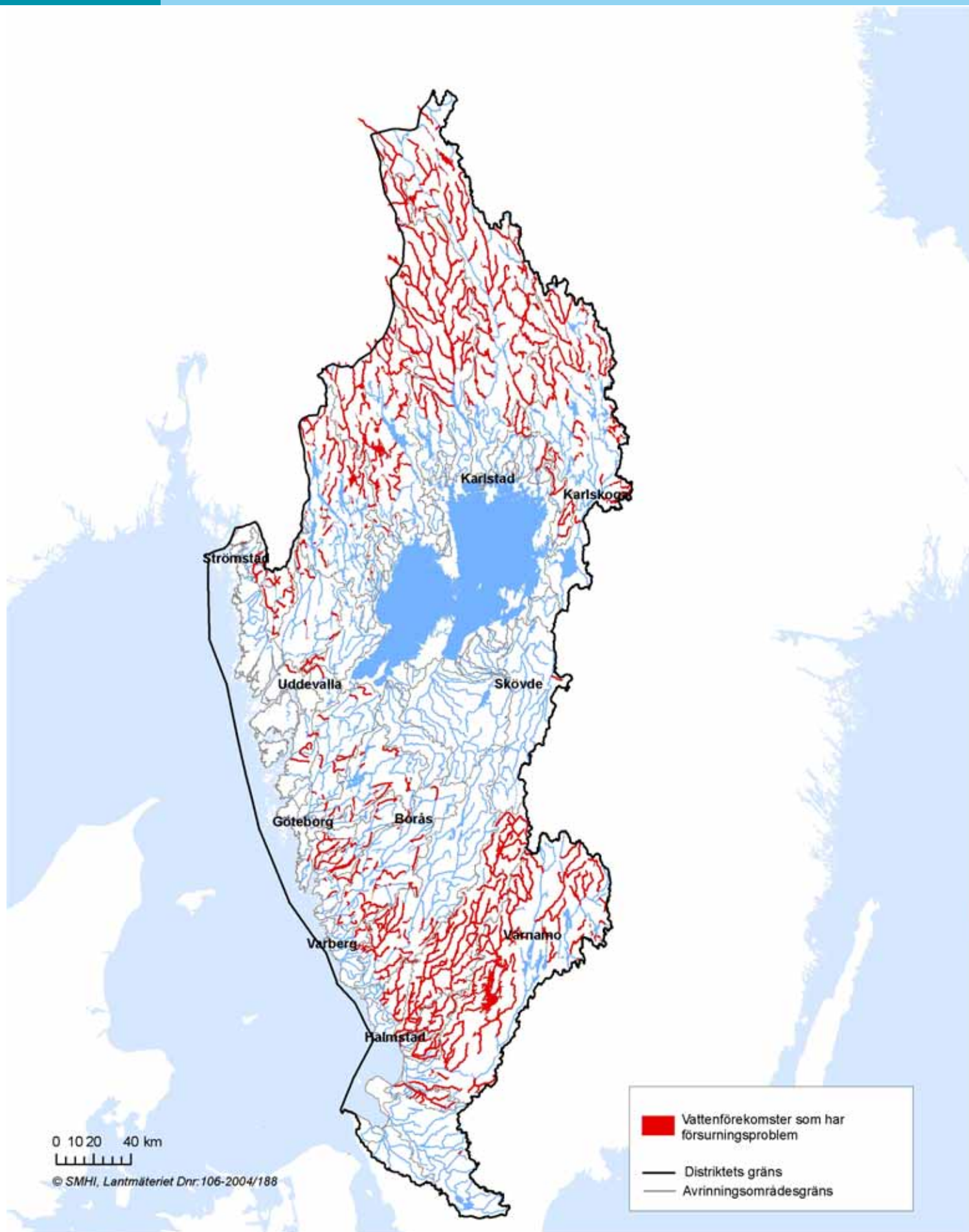
Andel ytvattenförekomster som påverkas av olika miljöproblem.

	Vattendrag	Sjöar	Övergångsvatten	Kustvatten	Summa
Antal	1706	792	2	110	2610
påverkade av försurning	806	444	-	-	1250
påverkade av övergödning	400	101	2	105	608
påverkade av miljögifter	432	445	1	14	892
påverkade av främmande arter	196	63	2	105	366
påverkade av vattenuttag	0	0	0	0	0
påverkade av flödesförändringar	298	166	-	-	464
påverkade av kontinuitetsförändringar	463	36	-	-	499
påverkade av morfologiska förändringar	309	0	0	0	309

Miljöproblem per ytvattenförekomst.

Tabelldata är dold. För att se tabellinnehåll gå till digital version: [www.vattenmyndigheterna.se](http://www.vattenmyndigheterna.se)

Vattenförekomst ID	Vattenförekomst Namn	Försurning	Övergödning	Miljögifter	Främmande arter	Vattenuttag	Flödesförändringar	Kontinuitetsförändringar	Morfologiska förändringar
--------------------	----------------------	------------	-------------	-------------	-----------------	-------------	--------------------	--------------------------	---------------------------



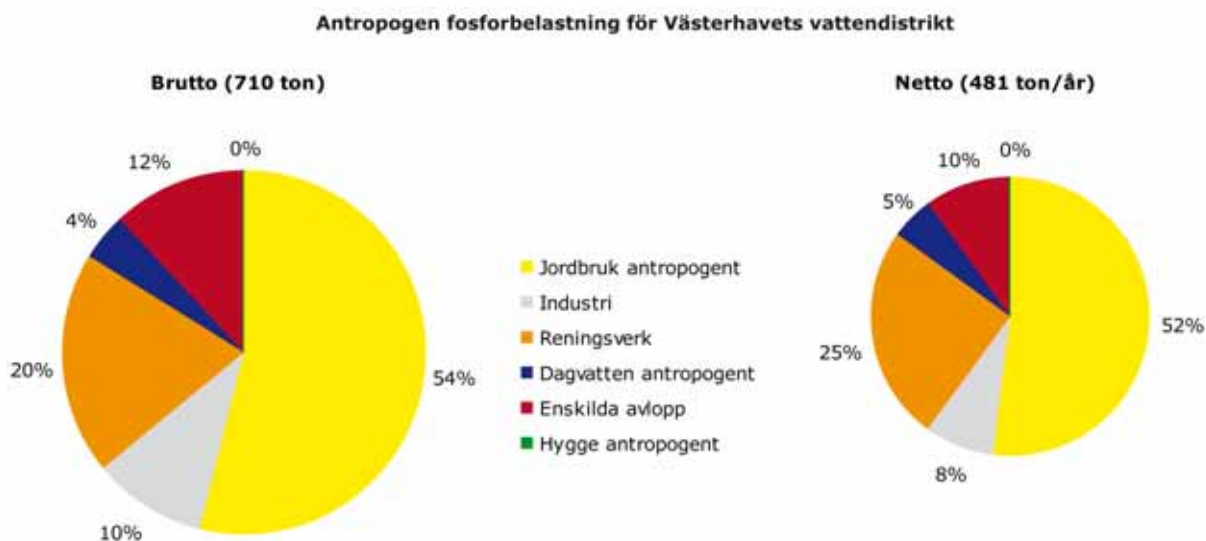
Ytvattenförekomster som har problem med försurning.

# Övergödning

De stora jordbruksområdena i norra Skåne, Halland och Vänerlandskapen har bidragit till den problembild man har i Västerhavsdistriktet – övergödda sjöar och vattendrag samt kustvatten med liknande problem. I många sjöar har man lyckats minska fosforhalten, Vänern är ett sådant bra exempel, medan kvävehalterna tyvärr inte minskat som de borde, något som är särskilt tydligt i de många jordbruksåarna kring Vänern. I kustvattnet leder alltför hög tillförsel av näringsämnen till problem med bland annat kraftiga algbloomingar, syrebrist och igenväxning av grunda vikar. Detta blev tydligt mot slutet av 1970- och början på 1980-talet, då till exempel den svåra syrebristen i Laholmsbukten uppmärksammades.

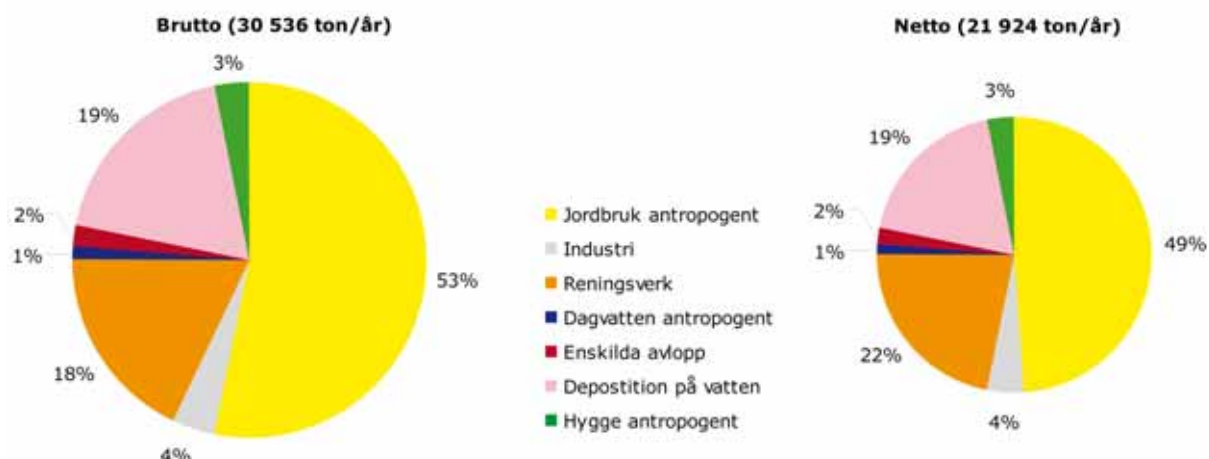
Övergödningen av kustvatten kan starta långt från havet med läckage av näring från exempelvis jordbruksmark. Med vattendragen kommer också nedfallet från luften till havet. Vid kusten finns också utsläpp från industrier och reningsverk, kvävenedfall och transport från andra havsområden. Olika åtgärder för att minska näringstillförseln har vidtagits vid större reningsverk och industrier och inom jordbruket. När det gäller punktkällorna ser man idag en tydlig minskning räknat från 1995 liksom inom jordbruket. Åtgärdsarbetet behöver dock fortsätta. Vi måste också minska utsläppen från trafik och energisektorn för att kvävenedfallet från luften ska minska, något som är på gång genom internationella avtal. I kustvattnet är det fortfarande svårt att se entydiga resultat av minskningarna i näringstillförseln när det gäller kväve. När det gäller fosforhalterna finns däremot tydliga neråtgående trender vid kusten. Ett bekymmer är dock att syrehalterna i bottenvattnet fortsätter att minska och att klorofyllhalterna på många håll fortsätter att öka.

Det kan vara värt att notera att grundvattenförekomsterna inte visar upp samma problembild som ytvattenförekomsterna när det gäller påverkan från näringsämnen. En förklaring till detta är att de grundvattenförekomster som är avgränsade idag till största delen är isälvsavlagringar. Dessa avlagringar representerar bara en liten delmängd av allt grundvatten och de lämpar sig dessutom generellt inte för jordbruk. Grundvattenförekomster utsätts till skillnad från ytvattenförekomster normalt inte heller för direktutsläpp från till exempel industrier eller reningsverk.



Källfördelning för antropogent fosfor för Västerhavets vattendistrikt. Pajstorlek är proportionell med belastning.

## Antropogen kvävebelastning för Västerhavets vattendistrikt



Källfördelning för antropogent kväve för Västerhavets vattendistrikt. Pajstorlek är proportionell med belastning.

## Arbetsätt för bedömning av problem

För att bedöma om ytvattenförekomsterna har övergödningsproblem har Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för näringsämnen använts.

För att bedöma om grundvattenförekomsterna har problem med nitrat och/eller ammonium har, där data har varit tillgängliga, SGUs förslag till tröskelvärden och så kallade startpunkter för att vända trend använts. I några enstaka fall har grundvattenförekomster ansetts ha problem med nitrat och/eller ammonium enbart baserat på en påverkansanalys (se avsnitt Påverkanskällor samt avsnitt Riskbedömning).

Se nedan tabeller över antal vattenförekomster som är påverkade av olika miljöproblem, först kommer grundvatten därefter ytvatten.

### Miljöproblem grundvatten.

	Antal	%
Miljögifter	116	24
Övergödning	24	5
Vattenuttag	5	1
Övriga vatten-kvalitetsproblem	10	2
Totalt antal förekomster	479	

Andel ytvattenförekomster som påverkas av olika miljöproblem.

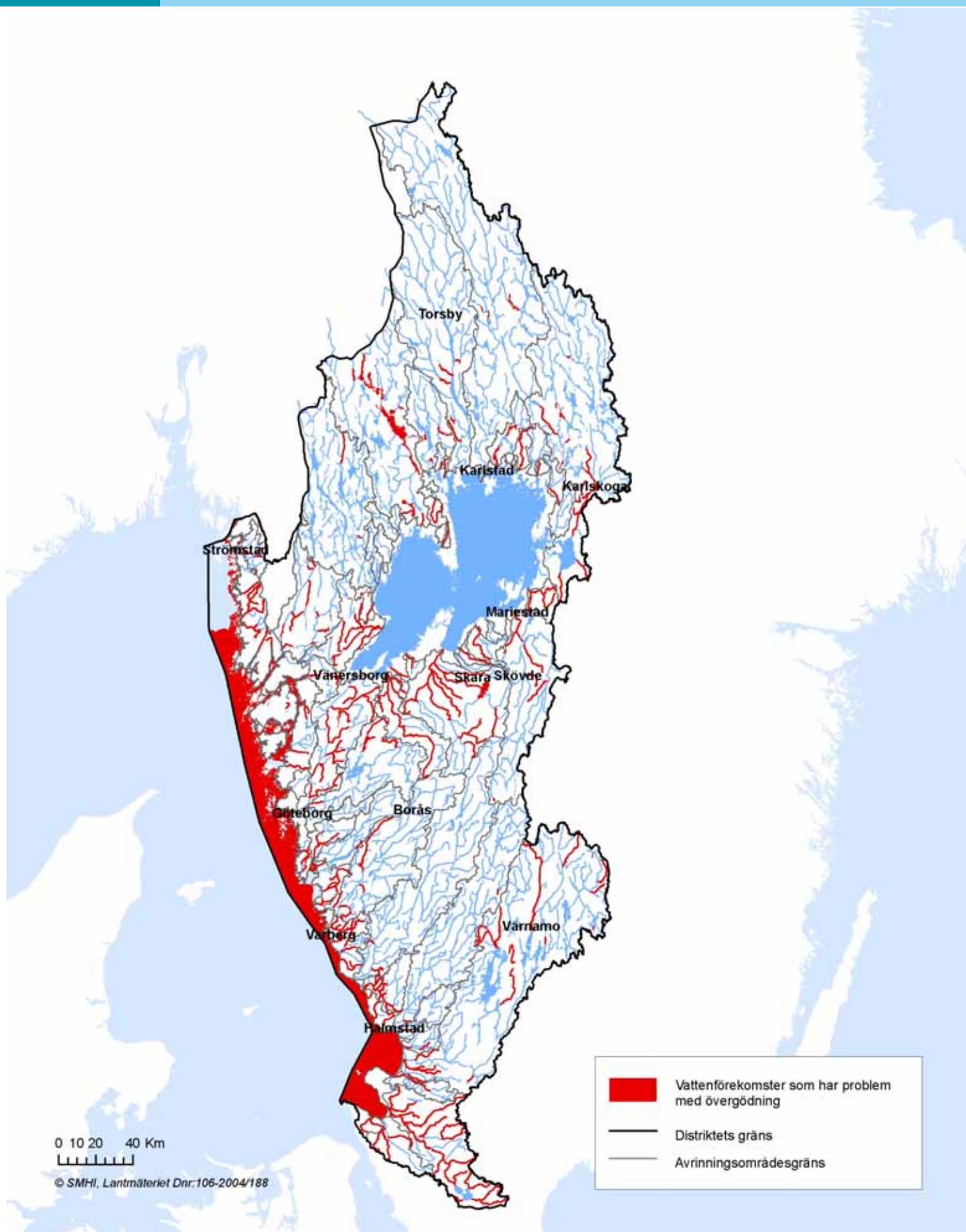
	Vattendrag	Sjöar	Övergångsvatten	Kustvatten	Summa
Antal	1706	792	2	110	2610
påverkade av försurning	806	444	-	-	1250
påverkade av övergödning	400	101	2	105	608
påverkade av miljögifter	432	445	1	14	892
påverkade av främmande arter	196	63	2	105	366
påverkade av vattenuttag	0	0	0	0	0
påverkade av flödesförändringar	298	166	-	-	464
påverkade av kontinuitetsförändringar	463	36	-	-	499
påverkade av morfologiska förändringar	309	0	0	0	309

Miljöproblem per ytvattenförekomst.

Tabelldata är dold. För att se tabellinnehåll gå till digital version: [www.vattenmyndigheterna.se](http://www.vattenmyndigheterna.se)

Vattenförekomst ID	Vattenförekomst Namn	Försurning	Övergödning	Miljögifter	Främmande arter	Vattenuttag	Flödesförändringar	Kontinuitetsförändringar	Morfologiska förändringar
--------------------	-------------------------	------------	-------------	-------------	-----------------	-------------	--------------------	--------------------------	---------------------------





Ytvattenförekomster som har problem med övergödning.

## Miljögifter

Att det är den mänskliga påverkan som till största delen är ansvarig för att miljöfarliga ämnen har spridits och fortfarande sprids är ett faktum. På alla länsstyrelser pågår arbete med att identifiera och riskklassa gamla försyndelser efter kemiindustrier, ytbehandlingsindustrier, glasbruk, soptippar med mera. Inom distriktet finns flera tusen objekt, varav enbart en del bedöms ha hög riskfaktor (MIFO 1).

I grundvattnet hittar man på många håll i distriktet rester av bekämpningsmedel av olika slag. I kustvattnet finner man fortfarande för höga halter av miljögifter även om man ser en positiv utveckling. Detsamma gäller för många vattendrag och sjöar där tidigare industriers påverkan kvarstår. Höga kvicksilverhalter i många sjöar är också fortfarande ett problem. På senare år har man börjat uppmärksamma rester av läkemedel i en del vattendrag, men vilken effekt detta har på fiskar och andra organismer är fortfarande dåligt känt.

## Arbetssätt för bedömning av problem

Vid bedömning om ytvattenförekomster har problem miljögifter (prioriterade ämnen och särskilt förorenande ämnen, se avsnitt Status 2009) har dels övervakningsdata använts och dels har en påverkansbedömning gjorts eftersom mätdata saknas i många fall.

Påverkansbedömningen har i många fall kompletterats med utsläppsdata från EMIR (A och B-anläggningar) samt förorenad mark, MIFO klass 1 för att utreda vilka ämnen det rör sig om.

Metoden för påverkansbedömning på ytvattenförekomsterna är en GIS-analys av källor som kan bidra till belastning av miljögifter inom vattenförekomstens avrinningsområde. Metoden kan användas för att peka ut vattenförekomster där man borde gå vidare med att undersöka om det finns problem med miljögifter (prioriterade ämnen och särskilt förorenande ämnen). Metoden är indikativ, även vattenförekomster med få ”riskpoäng” kan vara förorenade med miljögifter och vattenförekomster med många ”riskpoäng” behöver inte nödvändigtvis vara förorenade med miljögifter.

Metoden ger inget svar på vilka ämnen det handlar om. Dock kan man få en indikation på vilka ämnesgrupper man ska titta på utifrån vilka typer av källor som har bidragit till höga riskpoängen. Får man höga poäng på ”åkermark” kan man förvänta sig bekämpningsmedel, med höga poäng på ”transport” kan man förvänta sig bland annat metaller, polyaromatiska kolväten och eventuellt bekämpningsmedel. Enskilda avlopp bidrar främst med ämnen som förekommer i hushåll, som till exempel biocider och ämnen som kan finnas i impregnerade kläder (PFOS, nonylfenoler). Får man höga poäng på förorenade områden tittar man närmare på vilka branscher som finns inom avrinningsområdet. Vid nedlagda gruvor, hyttor med mera finns risk för metallföroreningar, och om det finns många sågverk (med impregnering) kan det till exempel finnas dioxiner. Hårdgjorda ytor och miljöfarliga verksamheter (inklusive reningsverk) kan bidra med i stort sätt alla prioriterade och särskilt förorenande ämnen.

Se nedan tabeller över antal vattenförekomster som är påverkade av olika miljöproblem, först kommer grundvatten därefter ytvatten.



*Miljöproblem grundvatten.*

	Antal	%
Miljögifter	116	24
Övergödning	24	5
Vattenuttag	5	1
Övriga vattenkvalitetsproblem	10	2
Totalt antal förekomster	479	

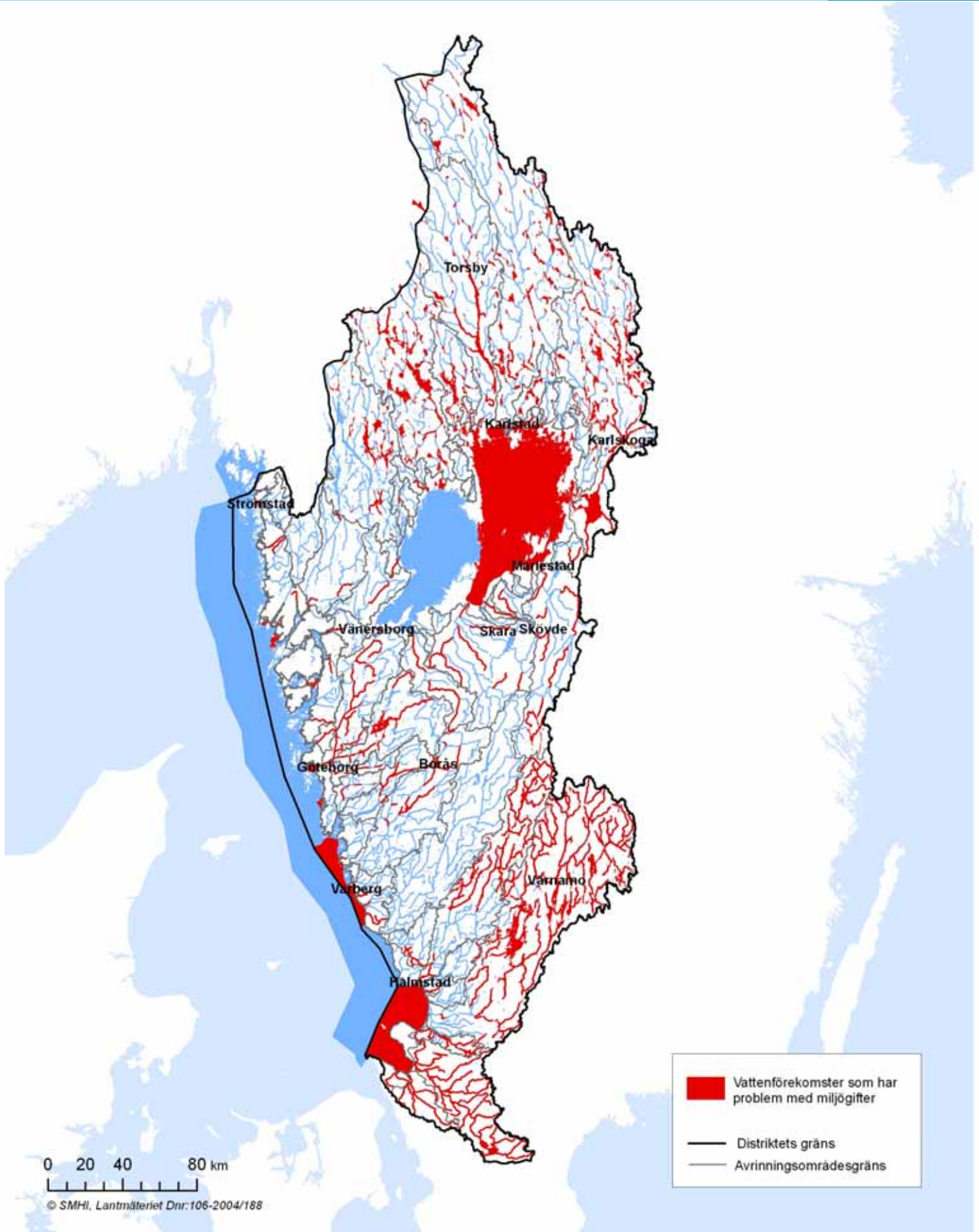
Andel ytvattenförekomster som påverkas av olika miljöproblem.

	Vattendrag	Sjöar	Övergångsvatten	Kustvatten	Summa
Antal	1706	792	2	110	2610
påverkade av förorening	806	444	-	-	1250
påverkade av övergödning	400	101	2	105	608
påverkade av miljögifter	432	445	1	14	892
påverkade av främmande arter	196	63	2	105	366
påverkade av vattenuttag	0	0	0	0	0
påverkade av flödesförändringar	298	166	-	-	464
påverkade av kontinuitetsförändringar	463	36	-	-	499
påverkade av morfologiska förändringar	309	0	0	0	309

Miljöproblem per ytvattenförekomst.

Tabelldata är dold. För att se tabellinnehåll gå till digital version: [www.vattenmyndigheterna.se](http://www.vattenmyndigheterna.se)

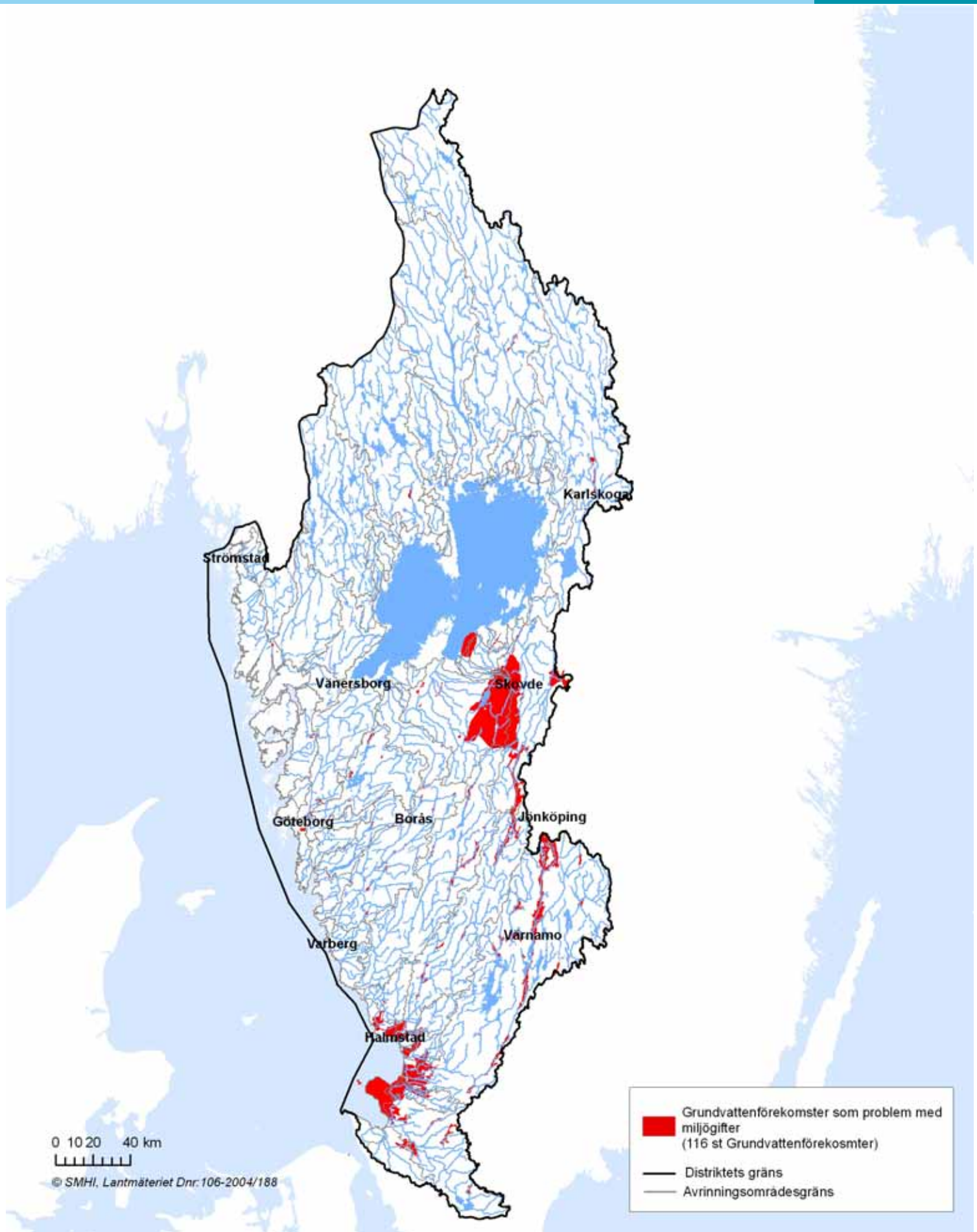
Vattenförekomst ID	Vattenförekomst Namn	Förorening	Övergödning	Miljögifter	Främmande arter	Vattenuttag	Flödesförändringar	Kontinuitetsförändringar	Morfologiska förändringar
--------------------	----------------------	------------	-------------	-------------	-----------------	-------------	--------------------	--------------------------	---------------------------



Ytvattenförekomster som har problem med miljögifter.

## Grundvatten

SGUs förslag till tröskelvärden och så kallade startpunkter för att vända trend har använts (där data har varit tillgängliga) vid bedömning av om grundvattenförekomster har problem med miljögifter eller inte. I flera fall har grundvattenförekomster ansetts ha problem med miljögifter enbart baserat på en påverkansanalys (se avsnitt Påverkanskällor samt avsnitt Riskbedömning).



Grundvattenförekomster som har problem med miljögifter.

## Fysiska störningar

En stor del av våra sjöar och vattendrag har utsatts för fysisk påverkan genom till exempel damm- och kraftverksbyggen, rätning och fördjupning för ökad markavvattning samt rensningar för bland annat flottningsändamål. Effekterna har blivit att vandringsvägar för bland annat fisk skurits av och värdefulla biotoper förstörts. Inom jordbruksområdena har man under århundraden dikat ut våtmarker, rätat meandrande vattendrag och sänkt sjöar - allt för att skapa ett effektivare jordbruk och mer jordbruksmark. Man har också dikat stora skogsområden för att öka virkesproduktionen och dagens skogsbruk skapar också en del problem för våra vattendrag i samband med avverkningen. Det kan vara körsador där spåren efter skogsmaskinerna kan ändra avrinningen i ett område, eller att man vid avverkning inte lämnar en kant med träd eller buskar utefter sjöar och vattendrag. De fysiska ingreppen har skett under lång tid och restaureringsbehovet är stort. Samtidigt har också vissa typer av tidigare exploatering gett upphov till miljöer som idag har ett högt kulturhistoriskt värde. En vanlig orsak till kraftig fysisk påverkan är i dagsläget vattenkraftproduktion, som är en viktig del av Sveriges energiförsörjning och dessutom förnybar sett ur ett klimatperspektiv.

På senare tid har översvämningsshotet uppmärksamats alltmer. Höga vattenstånd i sjöarna och höga flöden i åarna förekommer regelbundet. Stormar kan även ge stora variationer i vattenstånd vid kusten. Konsekvenserna av översvämningarna är oftast stora. Problemet ligger generellt i att vi alltmer har byggt fast oss med infrastruktur, bebyggelse och verksamheter i områden som normalt översvämmas, vilket medför konsekvenser vid riklig nederbörd.

Det underlag som har använts för att värdera fysisk påverkan är bristfälligt för flertalet vattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt. För många vattenförekomster är därför de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna och underliggande parametrar oklassade. Även för de vattenförekomster där dessa kvalitetsfaktorer och parametrar klassats bygger klassificeringen ofta på ett begränsat underlag och inte de heltäckande karteringar som egentligen krävs. Detta medför sammantaget att den fysiska påverkan underskattas för många vattenförekomster. Ett exempel på detta är att vattenuttag endast har noterats som ett miljöproblem för omkring 30 vattenförekomster. Det är dock väl känt att uttag av vatten under perioder med låg vattenföring, framförallt sommartid, är ett stort problem i många vattendrag som rinner genom jordbruksområden. Men det finns ingen samlad förteckning över vattenuttag, bland annat på grund av att flertalet inte har något tillstånd enligt gällande eller äldre lagstiftning. Det har alltså inte gått att geografiskt identifiera problemet i kartläggningsarbetet.

För de vattenförekomster där det funnits tillräckligt underlag för att värdera fysisk påverkan är kontinuiteten (vandringshinder) den vanligaste fysiska störningen som gör att vattendrag inte når en god ekologisk status. För sjöar är det flödesförändringar, eller egentligen reglering av vattenståndet, som är den vanligaste störningen.



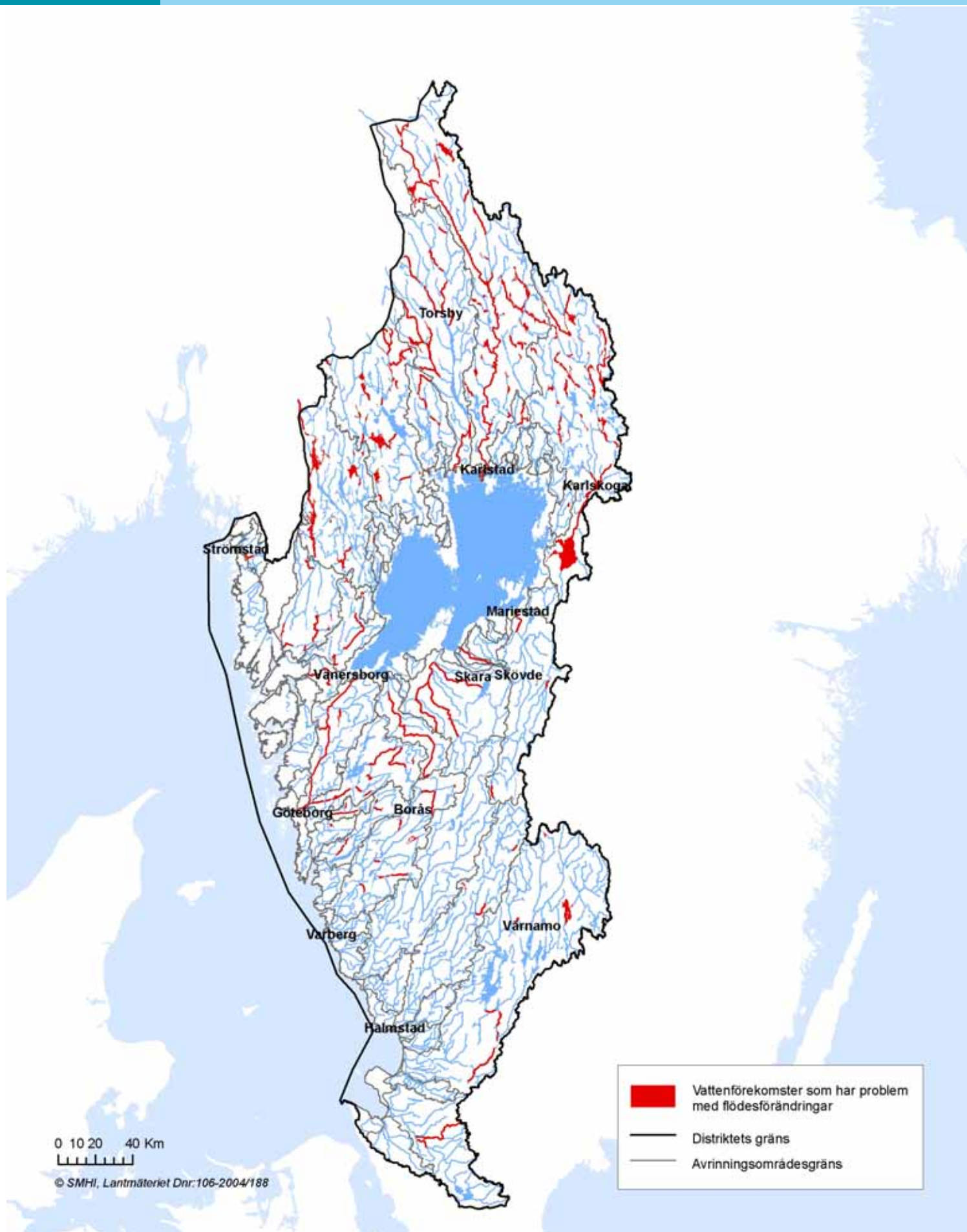
Andel ytvattenförekomster som påverkas av olika miljöproblem.

	Vattendrag	Sjöar	Övergångsvatten	Kustvatten	Summa
Antal	1706	792	2	110	2610
påverkade av försurning	806	444	-	-	1250
påverkade av övergödning	400	101	2	105	608
påverkade av miljögifter	432	445	1	14	892
påverkade av främmande arter	196	63	2	105	366
påverkade av vattenuttag	0	0	0	0	0
påverkade av flödesförändringar	298	166	-	-	464
påverkade av kontinuitetsförändringar	463	36	-	-	499
påverkade av morfologiska förändringar	309	0	0	0	309

Miljöproblem per ytvattenförekomst.

Tabelldata är dold. För att se tabellinnehåll gå till digital version: [www.vattenmyndigheterna.se](http://www.vattenmyndigheterna.se)

Vattenförekomst ID	Vattenförekomst Namn	Försurning	Övergödning	Miljögifter	Främmande arter	Vattenuttag	Flödesförändringar	Kontinuitetsförändringar	Morfologiska förändringar
--------------------	----------------------	------------	-------------	-------------	-----------------	-------------	--------------------	--------------------------	---------------------------



Vattenförekomster som har problem med flödesförändringar.



## Källor till fysisk påverkan

### Flödesförändringar

Människan har under mycket lång tid utnyttjat vattenkraften för olika ändamål, exempelvis för att såga trävirke, mala säd samt för elproduktion. Det är få avrinningsområden där vattenflödet på ett eller annat sätt inte är påverkat. För att optimera nyttan av vattenkraften reglerar många av dagens anläggningar vattenflödet i vattendrag samt vattenståndet i sjöar. Vatten innehålls i regleringsmagasin under perioder då nyttan av vattenkraften är mindre och vattnet släpps sedan på när nyttan (oftast ekonomisk) är större. Vattenflöde och vattenstånd kan också regleras av andra skäl än för att tillgodose kraftutvinning, till exempel för att underlätta sjöfart eller undvika översvämning. Det är dock sannolikt att det är regleringar vars syfte är kraftproduktion som ger upphov till störst påverkan i sjöar och vattendrag.

Reglering av vattenflöde eller vattenstånd är en vattenverksamhet enligt 11 kapitlet i Miljöbalken. Tidigare har sådan verksamhet reglerats av Vattenlagen.

Störst blir den fysiska påverkan av flödes- eller vattenståndsförändringar om den kraftigt avviker från naturliga flödes- och vattenståndsfuktuationer. Exempel på detta är om vattenflödet i ett vattendrag innehålls helt under vissa perioder, om vattenflödet tillåts variera mycket på kort tid (så kallad korttidsreglering) eller om vattenståndet i en sjö varierar med flera meter. Ofta medför reglering av vattenflöde och vattenstånd också morfologiska förändringar i vattendrag och sjöar i form av bland annat igensedimentering av bottnar och stranderosion.

### Kontinuitetsförändringar

I många vattendrag och i utloppet av sjöar finns människoskapade anläggningar som helt eller delvis hindrar organismer från att röra sig fritt inom eller mellan vattenområden. Dessa anläggningar kallas samlat för vandringshinder. Anläggningar som utgör vandringshinder är av olika karaktär och har olika syfte, men vanligast förekommande är sannolikt dammkonstruktioner och vägpassager.

### Morfologiska förändringar

Många vattens morfologi har ändrats genom mänsklig aktivitet. I flera fall är den morfologiska förändringen kopplad till förändring av kontinuitet och/eller flöde och vattenstånd. Kontinuitets- och flödes-/vattenståndsförändringar kan orsaka morfologiska förändringar genom naturliga förlopp. Exempelvis förändrar uppdamning av ett vattendrag vattenföringsförhållandena på ett sådant sätt att bland annat sedimentations- och erosionsmönster förändras och därigenom ändras också vattendragets morfologiska förhållanden. Men människan har också aktivt ändrat framförallt vattendrags morfologi för att till exempel öka nyttan av en vattenkraftanläggning. Det är vanligt att vattendragssträckor nedströms utflödet från en vattenkraftanläggning är rensade. Annan mänsklig verksamhet där man aktivt ändrat sjöars och vattendrags morfologi är inom jord- och skogsbruket. Vattendrag har rätats och fördjupats och sjöar har sänkts för att öka arealen brukbar mark. Tätortsbygge, sjöfart och flottning av timmer är andra verksamheter som innebär åtgärder som förändrar

sjöars och vattendrags morfologi på ett sådant sätt att det utgör en betydande påverkan.

## Vattenuttag

Enligt statistik från Statistiska Centralbyrån (SCB) har vattenuttagen i Västerhavets vattendistrikt ökat något mellan 2000 och 2005. Den beräknade ökningen ligger på 5 %. Den största mängden vattenuttag görs av den vattenintensiva industrin, ca 670 miljoner m<sup>3</sup>/år.

## Arbetssätt för att bedöma fysisk påverkan

För att bedöma den fysiska påverkan i vattenförekomsten så har Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för hydromorfologi använts för kvalitetsfaktorerna hydrologisk regim, kontinuitet och morfologiska förhållanden så lång det varit möjligt med befintligt underlagsmaterial. Kvalitetsfaktorn hydrologisk regim kopplar till miljöproblemet flödesförändringar, kontinuitet kopplar till kontinuitetsförändringar och morfologiska förhållanden till morfologiska förändringar. Vattenuttag kopplar inte direkt till någon kvalitetsfaktor, men kan vara en orsak till att vattenståndet i en sjö eller flödet i ett vattendrag är påverkat.

## Flödesförändringar

För det stora flertalet vattenförekomster inom Västerhavets vattendistrikt finns inte underlag för att klassificera kvalitetsfaktorn Hydrologisk regim och underliggande parametrar enligt gällande bedömningsgrunder och de är därmed oklassade i dessa avseenden. Detta påverkar också möjligheten att värdera miljöproblemet flödesförändringar för dessa vattenförekomster. I de fall kvalitetsfaktorn Hydrologisk regim samt miljöproblemet flödesförändring har klassificerats respektive värderats, så har det vanligtvis gjorts med stöd av expertbedömning. I det fallet innebär expertbedömning till exempel att det finns kännedom om regleringsanläggningar och deras gällande tillstånd och/eller nuvarande regleringsförfarande vid dessa anläggningar. Värdering av påverkan har dock gjorts med stöd av klassgränserna enligt bedömningsgrunderna. Till exempel har flödesförändring, eller egentligen vattenståndsförändring, i flera fall noterats för sjöar som är reglerade och där regleringsamplituden är större än eller lika med en meter. Påverkan på nedströms liggande vattenförekomster har också värderats.

Det bristande underlagsmaterialet medför dock sannolikt att omfattningen av miljöproblemet flödesförändringar undervärderas för Västerhavets vattendistrikt som helhet.

På grund av det bristfälliga underlaget behöver påverkan i form av flödesförändring verifieras och identifieras mer i detalj för många vattenförekomster i det kommande arbetet.

## Kontinuitetsförändringar

För vattendrag krävs underlag från biotopkartering eller motsvarande fältinventering för att kunna klassificera två av tre parametrar för kvalitetsfaktorn kontinuitet enligt gällande bedömningsgrunder. För många av vattenförekomsterna i Västerhavets vattendistrikt saknas sådant underlag. Det finns dock annat underlagsmaterial som åtminstone delvis ger en bild av om och var det finns människoskapade vandringshinder. Exempel på sådant material är dammregistret, dammbyggnader på fastighetskartan samt regionala register över vandringshinder. De senare bygger ofta på vandringshinderinventeringar som är genomförda

inom ramen för fiskevårdande arbete på länsnivå. Även om underlaget egentligen inte uppfyller kraven enligt bedömningsgrunderna går det att värdera den påverkan som de identifierade vandringshindren genererar i vattenförekomsterna med stöd av bedömningsgrunderna. Det går att räkna fram fragmenteringsgrad och barriäreffekt, men eftersom underlaget inte är heltäckande och i vissa fall helt missar vissa vandringshinder så undervärderas miljöproblemet kontinuitetsförändring sannolikt för flera vattenförekomster. Exempel på typer av vandringshinder som missas är vägpassager och äldre mindre dammanläggningar. På grund av det bristfälliga underlaget behöver också påverkan i form av kontinuitetsförändringar verifieras och identifieras mer i detalj för många vattenförekomster i det kommande arbetet.

För de vattenförekomster som är biotopkarterade eller inventerade enligt annan likvärdig metodik har detta underlag använts för att klassificera kvalitetsfaktorn kontinuitet och också för att värdera miljöproblemet kontinuitetsförändringar.

## Morfologiska förändringar

För att klassificera flera av parametrarna under kvalitetsfaktorn morfologiska förhållanden enligt bedömningsgrunden för hydromorfologi behöver vattendrag och sjöar vara biotopkarterade eller inventerade enligt likvärdig metodik. För några av parametrarna räcker dock kartanalys till exempel markanvändning i avrinningsområdet.

För de vattenförekomster som inte är biotopkarterade eller motsvarande saknas därmed underlag både för klassificering av kvalitetsfaktorn morfologiska förhållanden och för värdering av miljöproblemet morfologiska förändringar och många vattenförekomster är därmed inte klassade i dessa avseenden.

Det bristande underlagsmaterialet, framförallt i de vattenförekomster där de morfologiska förhållandena inte kunnat värderas, medför sannolikt att omfattningen av miljöproblemet morfologiska förändringar undervärderas för Västerhavets vattendistrikt som helhet. På grund av det bristfälliga underlaget behöver påverkan i form av morfologiska förändringar verifieras och identifieras mer i detalj för många vattenförekomster i det kommande arbetet.

## Vattenuttag

Statistiken från SCB (se ovan) är inte nedbruten på avrinningsområdesnivå eller på vattenförekomstnivå och har därför inte använts för att värdera denna påverkan för respektive vattenförekomst. Istället har till exempel register över vattenuttag med tillstånd enligt gällande eller äldre lagstiftning använts. Underlagsmaterialet är mycket bristfälligt i förhållande till problemets verkliga storlek.

Problemet har värderats på sådant sätt att om det finns kännedom om onaturliga vattenuttag som är av sådan storlek att de kan påverka vattendragets naturliga flöde oavsett om det är låg/medel/högvattenflöde så har det klassats som ett problem för den specifika vattenförekomsten. Påverkan på nedströms liggande vattenförekomster har också värderats.

För att bedöma påverkan från vattenuttag i grundvattenförekomster har SGUs förslag till bedömningsunderlag för kvantitativ status samt riskbedömning - kvantitativ status 2015 använts.

Typ av vatten	Kommunala uttag	Enskilda uttag								Summa
		Massa- o pappers-industri	Kemisk industri	Stål- o metall- verk	Övrig tillverkn- industri	El-, gas o värme- verk	Jord- bruk	Hushåll	Totalt enskilda uttag	Vatten- uttag
		SNI 21	SNI 24	SNI 27	SNI 10-37 <sup>1</sup>	SNI 40	SNI 01			
Grund vatten	87 297	20	224	139	2 655	0	--	28 172	31 211	118 508
Yt- vatten	174 777	228 196	69 712	44 245	2 985	3 153	--	--	348 291	523 068
Havs- vatten	--	9	282 375	748	15 418	1 214	--	--	299 765	299 765
Oför- delat <sup>2</sup>	7 319	157	6 359	9 129	8 368	0	40 205	--	64 218	71 536
Totalt	269393	228 382	358 670	54 261	29 427	4 367	40 205	28 172	743 484	1012877

## Främmande arter

Arter som med människans hjälp, avsiktligt eller oavsiktligt, spridits utanför sitt naturliga utbredningsområde kallas för främmande arter, eller introducerade arter. Främmande arter kan orsaka problem i de miljöer där de introduceras, exempelvis genom att konkurrera ut inhemska arter eller vara bärare av nya sjukdomar som angriper de inhemska arterna.

Främmande arter når de svenska kustvattnen oftast genom att följa med båtar. Flera arter har kommit in i Skagerrak och Kattegatt under de senaste decennierna, och en del verkar ha etablerat sig. Risken är att ekosystemet kan rubbas om de inkomna arterna är väldigt konkurrenskraftiga i förhållande till de befintliga arterna. De framtida konsekvenserna av detta är okända. Många främmande arter har avsiktligt planterats in utan att eventuella konsekvenser varit utredda. Fisksättningarna har varit många, och ofta sprids både arter och fiskstammar på ett okänt sätt och med olyckligt resultat som följd.

I Västerhavets vattendistrikt har omkring 350 ytvattenförekomster, se tabell nedan, bedömts ha problem med främmande arter. I våra sjöar och vattendrag är det signalkräfta som utgör problemet i de flesta av dessa fall. Signalkräfta är en introducerad art som är bärare av svampsjukdomen kräftpest, en sjukdom som snabbt slår ut den inhemska flodkräftan, medan signalkräftan är mer motståndskraftig. Signalkräftan har bedömts utgöra ett miljöproblem i vattenförekomster som idag hyser bestånd av flodkräfta men där signalkräfta har påträffats någonstans i vattensystemet och utgör ett direkt hot mot flodkräftsbeståndet. Andra arter som har bedömts utgöra miljöproblem i distriktets sjöar och vattendrag är sjögull och ullhandskrabba. Kusten har bland annat problem med kammanet och rödalgen *Gracilaria vermiculophylla*.

Andel ytvattenförekomster som påverkas av olika miljöproblem.

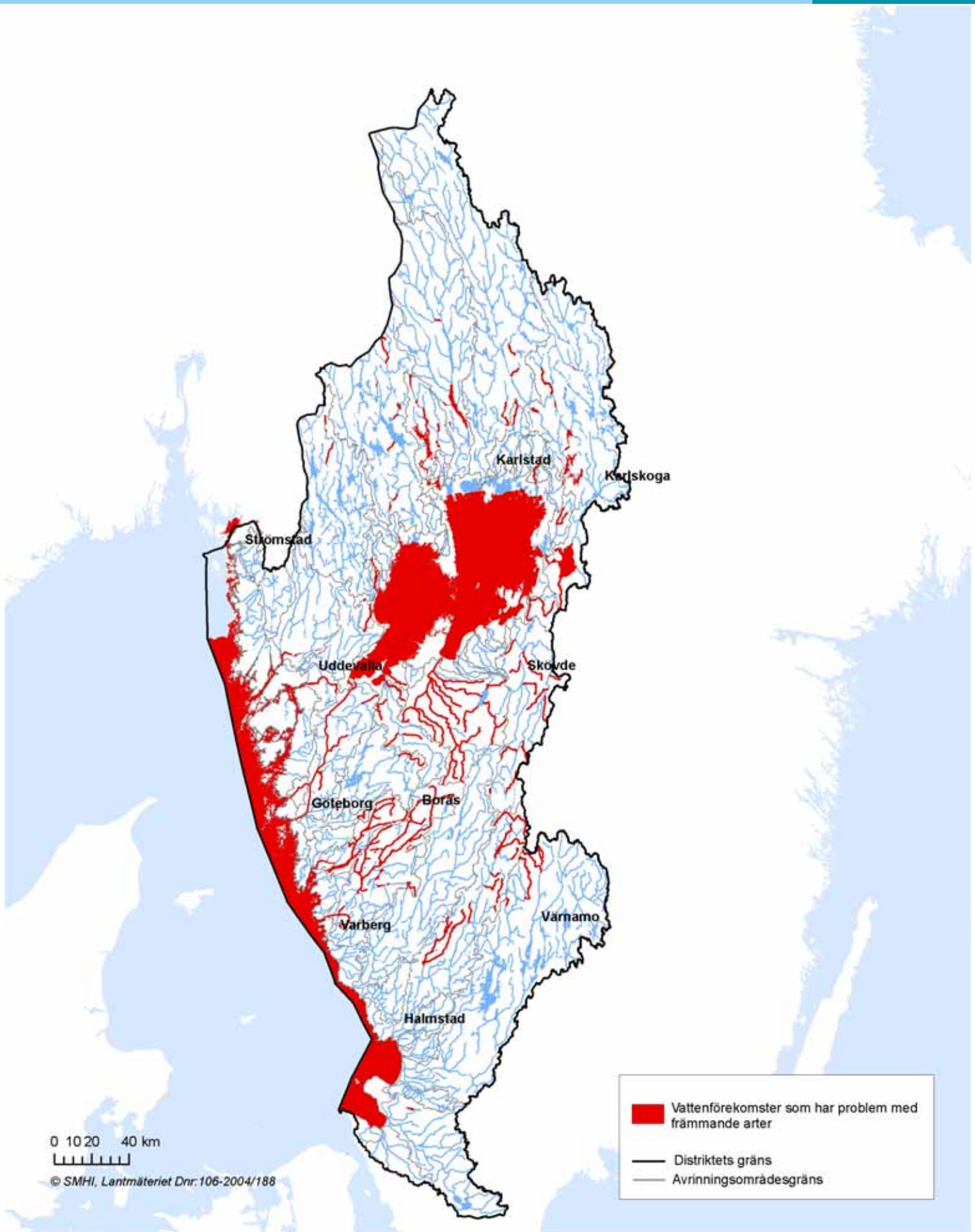
	Vattendrag	Sjöar	Övergångsvatten	Kustvatten	Summa
Antal	1706	792	2	110	2610
påverkade av förorening	806	444	-	-	1250
påverkade av övergödning	400	101	2	105	608
påverkade av miljögifter	432	445	1	14	892
påverkade av främmande arter	196	63	2	105	366
påverkade av vattenuttag	0	0	0	0	0
påverkade av flödesförändringar	298	166	-	-	464
påverkade av kontinuitetsförändringar	463	36	-	-	499
påverkade av morfologiska förändringar	309	0	0	0	309

Miljöproblem per ytvattenförekomst.

Tabelldata är dold. För att se tabellinnehåll gå till digital version: [www.vattenmyndigheterna.se](http://www.vattenmyndigheterna.se)

Vattenförekomst ID	Vattenförekomst Namn	Försurning	Övergödning	Miljögifter	Främmande arter	Vattenuttag	Flödesförändringar	Kontinuitetsförändringar	Morfologiska förändringar
--------------------	-------------------------	------------	-------------	-------------	-----------------	-------------	--------------------	--------------------------	---------------------------





Ytvattenförekomster som har problem med främmande arter.



# Skydd av dricksvattentäkter

I distriktet finns ett stort antal dricksvattentäkter som saknar fullgott skydd.

## Arbetssätt för att bedöma brister i skydd av dricksvattentäkter

Varje länsstyrelse i distriktet har gått igenom alla kända dricksvattentäkter (både yt- och grundvattentäkter) som ligger inom en vattenförekomst och som ger mer än 10 m<sup>3</sup>/dygn eller som försörjer mer än 50 personer. För var och en av dessa vattentäkter har det gjorts en bedömning av om tåkten har ett fullgott skydd eller inte. Ett fullgott skydd innebär att skyddsområdet kan anses leva upp till de krav och riktlinjer som finns i miljöbalken, Naturvårdsverkets handbok om vattenskyddsområden (2003:6) och Naturvårdsverkets allmänna råd om vattenskyddsområden (NFS 2003:16).

## Övriga vattenkvalitetsproblem

I grundvattnet kan man i kustnära områden ha höga kloridhalter på grund av inträngande havsvatten. I områden under högsta kustlinjen kan det också förekomma gammalt havsvatten. Detta är vanligt i hela området runt Vänern och längs med de större dalgångarna. Förhöjda halter av klorid kan också bero på mänsklig påverkan, som till exempel saltning av vägar eller läckage från deponier.

Höga halter av sulfat kan förekomma lokalt i grundvattenförekomster och det kan finnas flera orsaker till detta. Deponier är ett exempel på en verksamhet som kan bidra till höga sulfathalter. Det finns också områden i distriktet där naturligt höga sulfathalter förekommer, till exempel runt platåbergen i Västra Götalands län.

För att bedöma påverkan på grundvattenförekomster från källor som inte faller in under tidigare beskrivna miljöproblem i detta avsnitt, så har SGUs förslag till tröskelvärden och så kallade startpunkter för att vända trend använts (klorid och sulfat). I några enstaka fall har grundvattenförekomster ansetts ha problem med klorid och sulfat enbart baserat på en påverkansanalys (se avsnitt Påverkanskällor samt avsnitt Riskbedömning).

Se nedan tabell över antal grundvattenförekomster som är påverkade av olika miljöproblem.

*Miljöproblem grundvatten.*

	Antal	%
Miljögifter	116	24
Övergödning	24	5
Vattenuttag	5	1
Övriga vattenkvalitetsproblem	10	2
Totalt antal förekomster	479	

# Påverkanskällor

Vattenmiljöer utsätts för många olika typer av påverkan som kan ha effekter på det biologiska och kemiska tillståndet i vattnet. Enligt vattenförvaltningsförordningen ska betydande påverkan på alla vattenförekomster som kan härledas från punktkällor, diffusa källor samt från vattenuttag, vattenreglering och hydromorfologiska förändringar identifieras. Med betydande påverkan menas sådan påverkan som, ensamt eller tillsammans med övrig påverkan, kan göra att en vattenförekomst inte når, eller riskerar att inte nå, god status eller potential till år 2015. Det bör noteras att begreppet betydande påverkan inom vattenförvaltningsarbetet alltså inte är detsamma som begreppet ”betydande miljöpåverkan” i Miljöbalken.

För att göra en fullständig analys av vilka punktkällor som har en betydande påverkan på vattnens status måste man bland annat ta hänsyn till punktkällans storlek, typen av utsläpp samt recipientens känslighet. En sådan analys har inte kunnat genomföras fullt ut i denna vattenförvaltningscykel. Under respektive miljöproblem nedan beskrivs vilka källor som orsaker problemen och detta utgör en del av underlaget för åtgärdsprogrammet. I dagsläget finns inte tillräckligt med information för att göra en slutlig bedömning över vilka källor som är av betydande påverkan.

## Grundvatten

För grundvattenförekomsterna har det gjorts en påverkansanalys på nationell nivå. Metoden är en GIS-analys av de källor som kan bidra till föroreningar inom en grundvattenförekomst. Analysen ger svar på hur stor areal av förekomsten (plus en buffertzona om 200 meter kring förekomsten) som tas i anspråk av olika typer av föroreningskällor.

De punktkällor som ingår i analysen är bland annat A- och B-anläggningar, förorenade områden, vägar, järnvägar, grus- och sandtag med mera. De diffusa källorna är bland annat åkermark, betesmark, frukt- och bärödling, skogsmark, hyggen, tät stadsstruktur med mera.

Varje källa får ett värde utifrån dess ”farlighet”, vilket sedan multipliceras med arealen för att få en potentiell föroreningsbelastning för förekomsten (plus buffertzona). Metoden används för att peka ut vattenförekomster där man borde gå vidare med undersökningar. Metoden är indikativ, det vill säga även grundvattenförekomster med en liten potentiell föroreningsbelastning kan vara förorenade och vice versa. Metoden ger inget svar på vilka ämnen det handlar om. Dock kan man få en indikation på vilka ämnesgrupper man ska titta på utifrån vilka typer av källor som har bidragit till den höga potentiella föroreningsbelastningen.

Generellt sett har ingen bedömning av betydande påverkan gjorts. Påverkansanalysen har främst använts som ett hjälpmedel i riskbedömningen. En förekomst som har bedömts ha en mycket stor potentiell föroreningsbelastning har generellt sett även bedömts ligga i riskzonen att inte nå god kemisk status 2015.

Observera också att påverkansanalysen främst har gjorts för sand- och grusavlagringar, eftersom den inte är direkt tillämplig på grundvattenförekomster i andra miljöer. För grundvattenförekomster i andra miljöer har påverkansanalysen generellt inte vägt lika tungt i

riskbedömningen. För mer information om påverkansanalysen, se kapitlet Riskbedömning.

## Ytvatten

### Punktkällor

Som ett första steg i arbetet med att identifiera betydande påverkan har följande anläggningar definierats i de vattenförekomster som har sämre än god status:

- IPPC-anläggningar (omfattas av IPPC-direktivet, Integrated Pollution Prevention and Control (96/61/EG) samt Förordning om översyn av vissa miljöfarliga verksamheter (SFS 2004:989)).
- UWWT-reningsverk (Urban Waste Water Treatment - omfattas av direktivet om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse för reningsverk med >2000 personekvivalenter)
- MIFO-objekt riskklass 1 från arbetet med förorenade områden som kommunicerats med den ansvarige (om det finns starka indikationer på att de påverkar kemisk status).

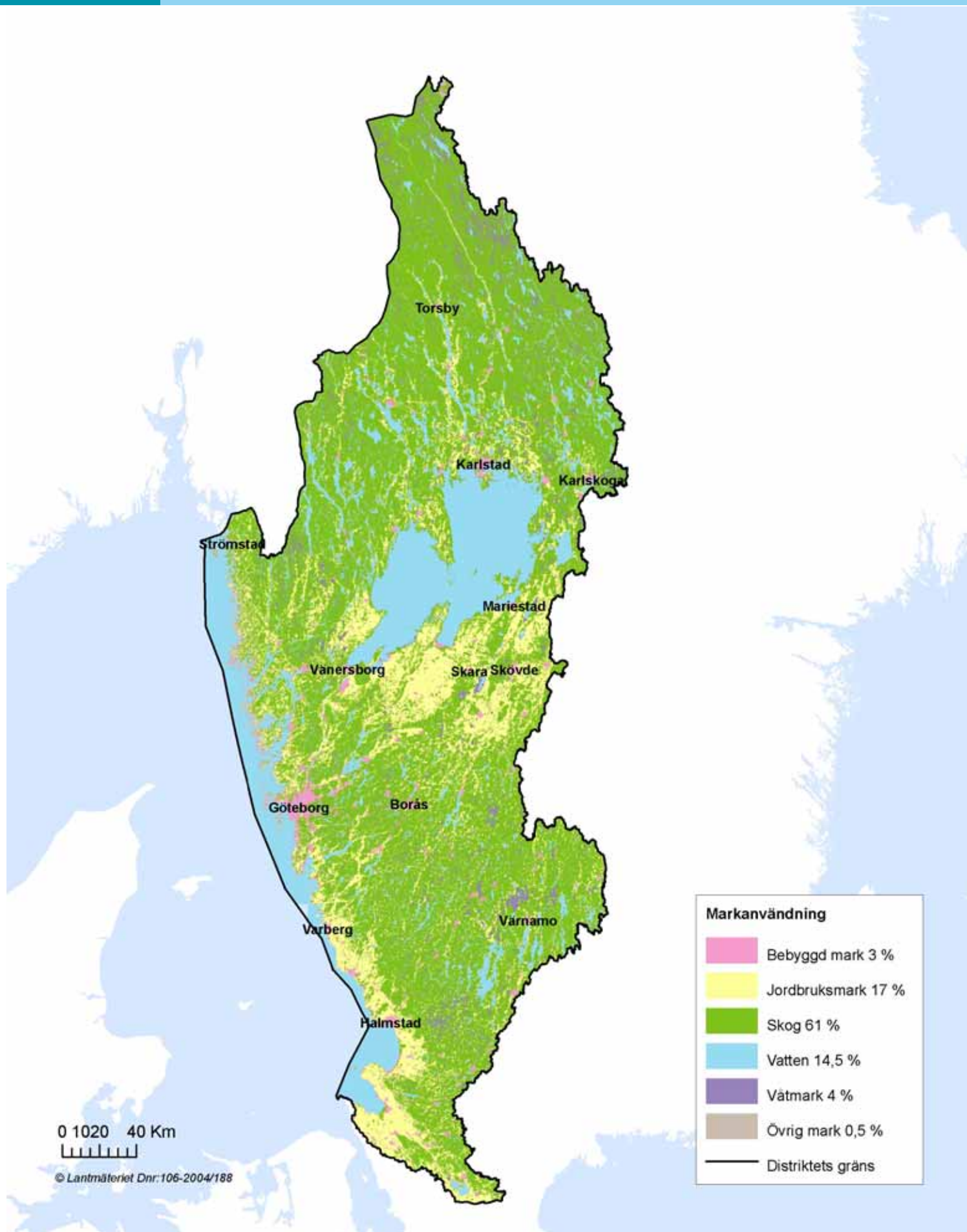
Allteftersom kartläggningsarbetet fortsätter och mer detaljerade analyser utförs kan fler punktkällor komma att läggas till som betydande föroreningar och andra kanske faller bort.

Även vissa typer av fysisk påverkan definieras som punktkällor. Anläggningar som kan medföra betydande påverkan av fysisk karaktär och som identifierats i kartläggnings- och påverkansanalysarbetet är framförallt olika typer av mänskligt anlagda vandringshinder, till exempel dammar och vägtrummor, samt anläggningar i vatten som reglerar flödet i vattendrag och/eller vattenståndet i sjöar.

### Diffusa källor

En rad olika ämnen och substanser belastar vattenmiljöerna genom diffusa utsläpp. Till diffusa källor räknas föroreningskällor som, till skillnad från punktkällor, inte har någon tydligt definierad utsläppspunkt, exempelvis näringsläckage från jordbruk- och skogsbruksmark, många enskilda avlopp i glesbygd eller långväga transporterade ämnen från utsläpp till luften i andra delar av landet eller i andra länder. Näringsämnen (kväve och fosfor), metaller, bekämpningsmedel och försurande ämnen hör till de föroreningar som till stor del härstammar från diffusa utsläpp.

Sammansättningen och volymen av det vatten som avrinner från land beror till stor del på hur marken används, om marken är bevuxen, om det finns hårdgjorda ytor och så vidare.



Översiktlig markanvändningskarta.

Fysisk påverkan kan också definieras som diffus källa. Det handlar framförallt om morfologiska förändringar, till exempel rensningar i vattendrag, men också om fysiska förändringar i ett vattens närområde. För ett stort antal vatten saknas det dock underlag för att göra en påverkansanalys för dessa faktorer. Undantaget är de vattendrag som är biotopkarterade helt eller delvis enligt metod i Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning, eller undersökta enligt likvärdig metodik. För dessa finns det underlag som behövs för sådana analyser. Om denna information använts för att klassa kvalitetsfaktorn morfologiska förhållanden med underliggande parametrar så utgör detta också i praktiken en påverkansanalys av diffus fysisk påverkan. Motsvarande analys kan också göras med stöd av annat underlag, till exempel god kännedom om markavvattningsföretag som direkt påverkar vattenförekomster eller kartanalyser av olika parametrar som markanvändning i avrinningsområdet och antalet vägpassager.

## Dataunderlag och informationskällor

Se länkar under avsnittet Databaser och analysverktyg.

# Övervakning

I vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660) står att vattenmyndigheten ska upprätta program för övervakning av vattenstatusen i samtliga vattenkategorier för att erhålla en sammanhållen och heltäckande översikt över vattenstatusen inom varje avrinningsdistrikt. Detta arbete ska göras genom kontrollerande respektive operativa övervakningsprogram samt övervakning av skyddade områden enligt andra EG-direktiv. För grundvatten finns också kvantitativ övervakning och för ytvatten ska även ett program för undersökande övervakning upprättas. Mer information finns i Naturvårdsverkets föreskrifter om övervakning av ytvatten (SFS 2006:11) samt Sveriges Geologiska undersöknings föreskrifter om övervakning av grundvatten (SGU-FS 2006:2) och allmänna råd och handböcker från Naturvårdsverket och SGU.

## Korta fakta om övervakning

**Kontrollerande övervakning:** övervakning som ska ge en generell beskrivning och en representativ bild av vattenstatusen i varje vattendistrikt. Samtliga kvalitetsfaktorer ska övervakas och dessutom ska de prioriterade ämnena samt särskilt förorenande ämnen som släpps ut i betydande mängd ingå i övervakningen. I den kontrollerande övervakningen kan även stationer som ingår i den operativa övervakningen ingå.

**Operativ övervakning:** övervakning som ska genomföras för att fastställa statusen på de vattenförekomster som bedöms ligga i riskzonen för att inte uppfylla miljömålen om god status samt följa upp och kunna bedöma om de åtgärdsprogram som satts in uppnår önskad effekt och mål. Bara den eller de biologiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer som är mest känsliga för aktuell påverkan behöver övervakas och dessutom ska de prioriterade ämnena samt andra förorenande ämnen som släpps ut i betydande mängd övervakas. Den operativa övervakningen kan ändras under gällande förvaltningsplan, exempelvis en minskning av övervakningsfrekvensen när konsekvenserna inte anses betydande eller den aktuella påverkan har försvunnit. Operativa stationer kan även ingå i den kontrollerande övervakningen.

**Undersökande övervakning:** strategi för övervakningsinsatser vid exempelvis olyckor eller i vatten där man inte känner till orsakerna till att god status inte uppnås. Kan även användas för att ge en övergripande bild av ett ämne eller biologisk parameter, där situationen sedan tidigare är okänd eller dåligt undersökt.

**Övervakning i skyddade områden:** sammanställning av uppföljning enligt ett antal övriga EG-direktiv.

## Ansvarsfördelning för miljöövervakning

Sverige har sedan tidigare ett utbyggt system för miljöövervakning av vatten fördelat på ett flertal olika aktörer. Naturvårdsverket har ett övergripande ansvar för den statligt finansierade miljöövervakningen. Denna är indelad i en nationell och en regional del där Naturvårdsverket ansvarar för planering och drift av den nationella övervakningen samt har ett samordningsansvar för den regionala som i övrigt drivs och planeras av länsstyrelserna. Det



finns även en betydande miljöövervakning på regional och lokal nivå, särskilt i de södra delarna av Sverige, exempelvis recipientkontroll, vattenvårdsförbund samt kommunal miljöövervakning. Denna verksamhet bedrivs med en mängd olika finansiärer och huvudmän. För att kunna genomföra den nya vattenförvaltningen behöver Sverige emellertid en annorlunda och betydligt utökad övervakning.

## Rapportering till EU

Det program som rapporterades till EU i mars 2007 uppfyllde inte fullt ut de krav som ställs i vattenförvaltningsförordningen. Övervakningen ska därför genomgå en översyn så att kraven på övervakning av bland annat vattentyper och kvalitetsfaktorer uppfylls.

Vattenmyndigheterna kommer att genomföra en revidering av de övervakningsprogram som rapporterades. Nedan visas antal rapporterade stationer, fördelat per vattenkategori.

Totalt antal rapporterade stationer fördelade per vattenkategori som rapporterades i artikel-8-rapporteringen 2007. Data från VISS aug -08 (korrigerad art8 som rapporterades i feb -08).

	Grundvatten	Vattendrag	Sjöar	Övergångsvatten	Kustvatten
Distrikt	40	409	335	4	174
Hela Sverige	467	1385	1481	5	462

## Anpassning av Sveriges övervakningsnätverk

Sveriges vattenmyndigheter och länsstyrelser har under 2006-2008 gjort en fördjupad kartläggning av landets vatten. Kartläggningen har givit en första bild av status, åtgärdsbehov samt var övervakningsresurser behövs för att förbättra underlaget till statusklassificeringen. Detta ska utgöra grunden för revidering av den vattenrelaterade övervakningen som kommer att bestå av ett urval av stationer med olika huvudmän. En central uppgift för den regionala miljöövervakningen är att samordna all regional övervakning som utförs av en rad olika aktörer så att den blir effektiv och ändamålsenlig.

### Samordning av övervakningen

Vid revideringen av övervakningen måste i första hand en samordning av befintliga program initieras så att data kan utnyttjas bättre för bättre utvärderingar. Det kommer också att vara nödvändigt att nya övervakningsverksamheter kommer igång så att en rättvisande bild av miljötillståndet kan ges.

### Grundvatten

Den kontrollerande övervakningen av grundvatten ska läggas upp så att den ger en representativ beskrivning relaterad till geokemiska faktorer och påverkansbilden. Resultatet från den kontrollerande grundvattenövervakningen ska ligga till grund för den operativa övervakningen.

Under 2006 tog Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) på uppdrag av vattenmyndigheterna fram ett förslag till kontrollerande övervakningsprogram för grundvatten för de fem vattendistrikten. Drygt 600 stationer i hela landet (varav 137 stationer i Västerhavets distrikt), främst grundvattentäkter, av drygt 3 000 grupperade grundvattenförekomster (varav 673 grundvattenförekomster i Västerhavets distrikt) föreslås

här ingå i den kontrollerande övervakningen. I Västerhavets vattendistrikt byggs övervakningen successivt ut till att omfatta de mätstationer och parametrar som föreslagits av SGU.

Den operativa övervakningen av grundvatten ska upprättas i grundvattenförekomster som har bedömts ligga i riskzonen för att inte nå målen år 2015. I Västerhavets vattendistrikt innebär detta att en tyngdpunkt kommer att läggas på övervakning av bekämpningsmedel och andra miljögifter.

## Ytvatten

Den kontrollerande övervakningen av ytvatten kommer bland annat att bestå av ett urval av stationer från de övervakningssystem som redan finns i Sverige. De stationer som saknar vissa kvalitetsfaktorer får kompletteras med dessa. Det är också troligt att stationsnätet kan behöva kompletteras med ett antal stationer. Eftersom ett program som uppfyller direktivets krav för den kontrollerande övervakningen inte är möjligt att realisera till fullo i Sverige måste olika alternativ ses över. Övervakning i en vattenförekomst kan komma att representera en grupp av vattenförekomster och som ett komplement till de faktiska provtagningsinsatserna kan olika typer av modeller behöva användas för de vattenförekomster som kommer att stå utan övervakning. I distriktet kommer tyngdpunkten att läggas på att bygga ut övervakningen av biologiska kvalitetsfaktorer.

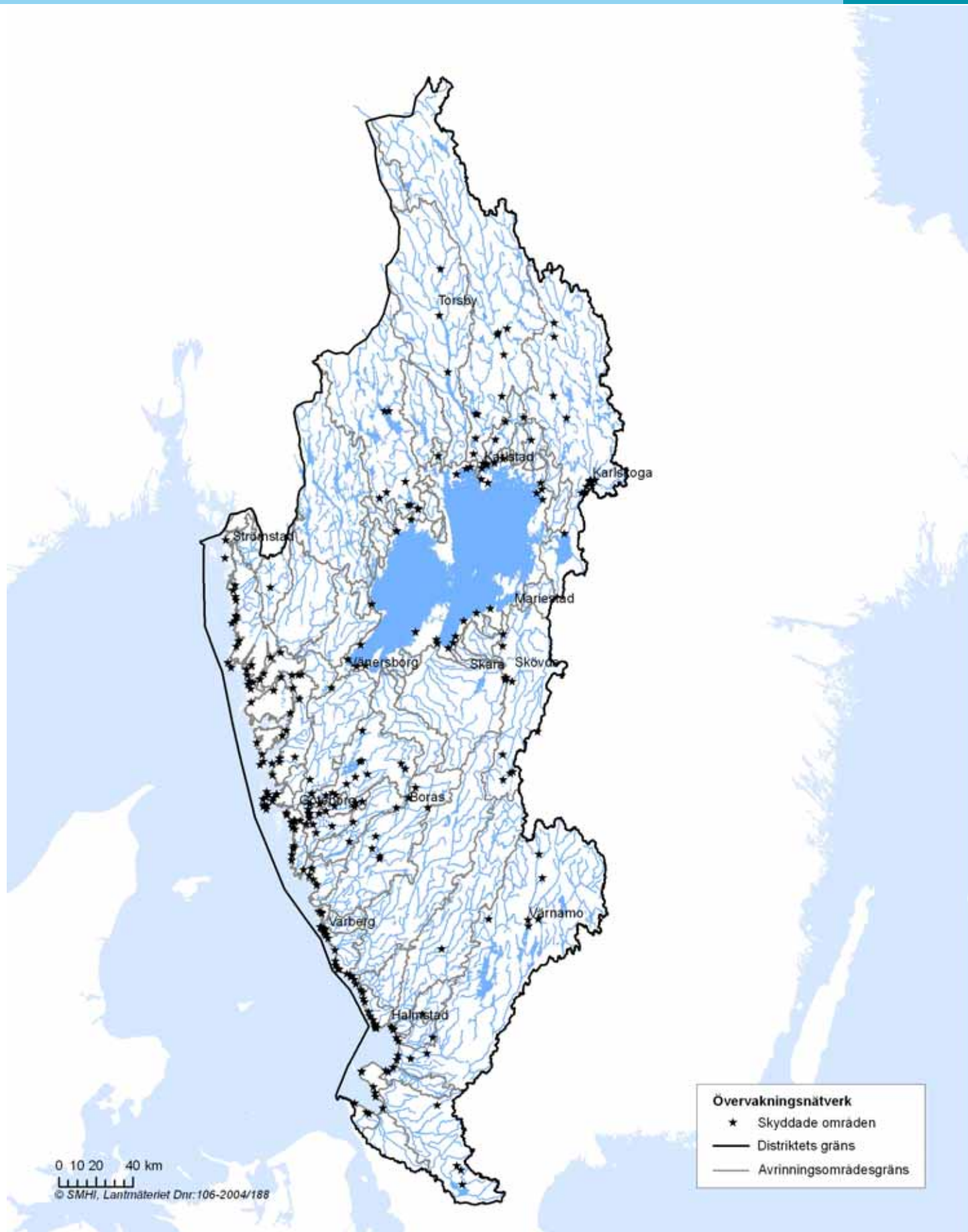
Den operativa övervakningen av ytvatten kan inte revideras fullt ut förrän åtgärdsprogrammen beslutats. Eftersom ett åtgärdsprogram kan komma att se ut på många olika sätt kommer även uppföljningen att se olika ut. Utvecklingen ska följas i de vatten som i den fördjupade kartläggningen har fallit ut som i riskzonen för att inte nå god status 2015 eller i riskzonen att försämrats från hög till god status. Även vatten där det råder osäkerhet om dess status och utveckling kan ingå här.

## Skyddade områden

Övervakningen av skyddade områden enligt andra EG-direktiv måste läggas upp i samarbete med de aktörer som är huvudansvariga för dessa. Därför blir Vattenmyndigheternas roll här att sammanställa befintlig uppföljning enligt respektive direktiv. Här kommer det att krävas en insats för att få till stånd ett samarbete med övriga aktörer såsom bland andra Naturvårdsverket och Jordbruksverket. Nedan syns på kartor det befintliga övervakningsnätverket för skyddade områden.

Övervakning av skyddade områden.

	Vattendrag	Sjöar	Övergångsvatten	Kustvatten
Distrikt	3	136	2	127
Hela Sverige	14	145	2	138



Artikel-8 stationer i distriktet som rapporterades till EU i mars 2007 för övervakning i skyddade områden.

# Grundvatten

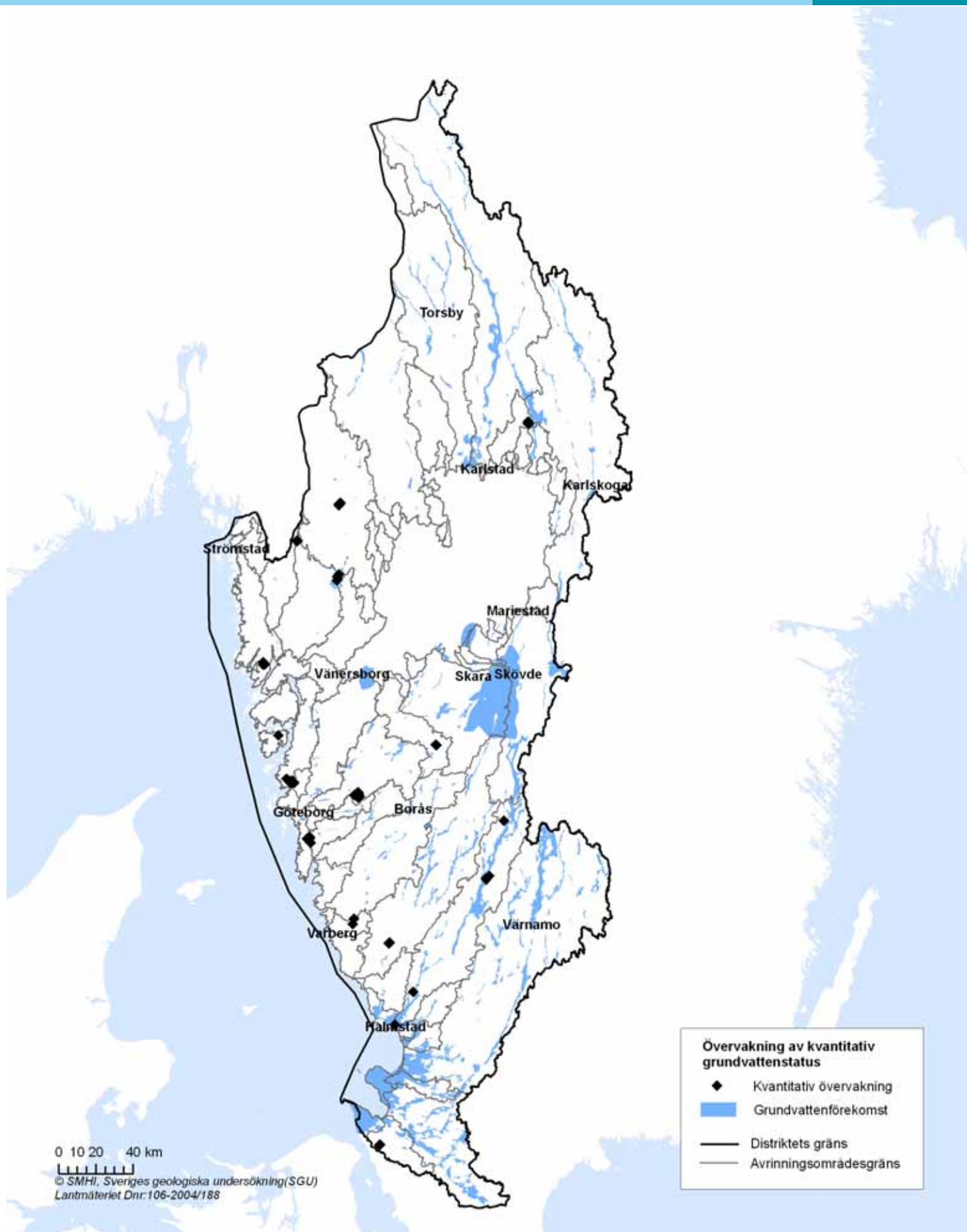
Övervakning av grundvatten delas in i övervakning av kvantitativ status samt övervakning av kemisk status. Den senare delas sedan upp i kontrollerande respektive operativ övervakning.

**Övervakning av kvantitativ status:** Övervakning som ska ge en bild av den tillgängliga grundvattenresursens kvantitet.

**Övervakning av kemisk status:** Övervakning som ska ge en bild av grundvattnets kemiska status så att långsiktiga förändringar kan upptäckas. Övervakningen omfattar kontrollerande övervakning och operativ övervakning.

Antal Artikel-8-stationer för den kvantitativa övervakningen för grundvatten som rapporterades i mars 2007. Data från VISS aug -08 (korrigerad art8 som rapporterades i feb -08).

	Kvantitativ övervakning
Distrikt	19
Hela Sverige	325



Artikel-8 stationer i distriktet som rapporterades till EU i mars 2007 för övervakning av kvantitativ status för grundvatten.



## Övervakning av kemisk grundvattenstatus

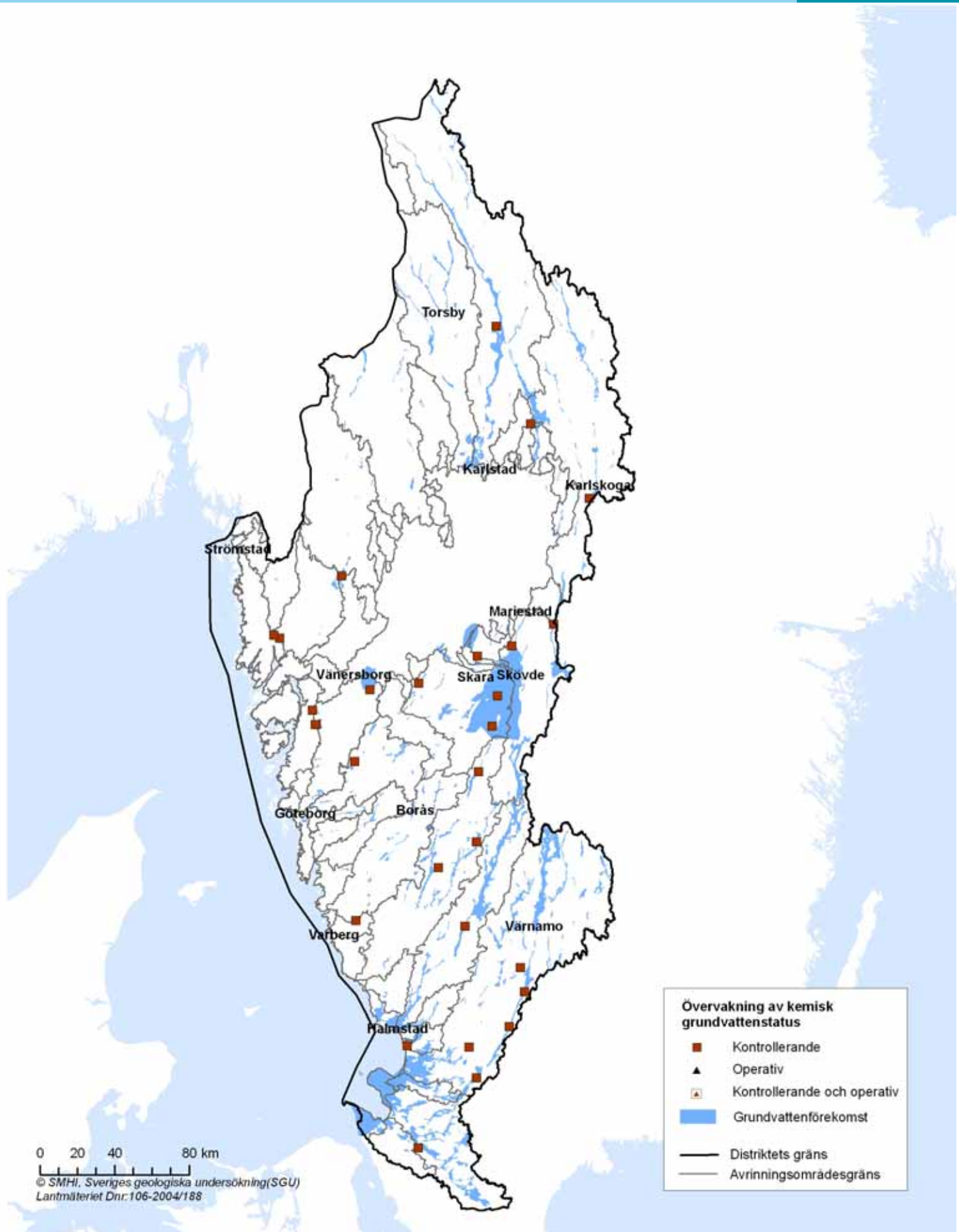
Övervakningen av kemisk status ska ge en heltäckande översikt över grundvattnets kemiska status inom varje avrinningsområde så att långsiktiga förändringar vad gäller föroreningar som orsakas av människan, upptäcks.

I artikel-8 rapporteringen 2007 rapporterades sammanlagt 28 grundvattenstationer i Västerhavets vattendistrikt till EU för den kontrollerande kemiska övervakningen. Åtta av stationerna ingår i det nationella övervakningsnät för grundvatten som drivs av Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) och resterande 20 stationer ingår i regionala övervakningsprogram.

Ännu sker ingen operativ övervakning. Förslag till operativt övervakningsprogram har ännu inte tagits fram, eftersom underlag i form av status- och riskbedömningar till stor del har saknats fram till nu. Operativ övervakning ska dock upprättas i grundvattenförekomster som har bedömts ligga i riskzonen för att inte nå god status 2015.

Antal Artikel-8-stationer för övervakning av kemisk status för grundvatten som rapporterades i mars 2007 Data från VISS aug -08 (korrigerad art8 som rapporterades i feb -08).

	Kontrollerande kemisk övervakning	Operativ kemisk övervakning
Distrikt	21	0
Hela Sverige	21	0



Artikel-8 stationer i distriktet som rapporterades till EU i mars 2007 för övervakning av kemisk status för grundvatten.



## Övervakning av prioriterade ämnen och särskilt förorenande ämnen i ytvatten och grundvatten

Det finns i nuläget stora brister i övervakningen av de ämnen som ingår i karakteriseringen av vattenförekomsternas kemiska status. De prioriterade miljöfarliga samt särskilt förorenande ämnena ska övervakas i de vattenförekomster där de hanteras och/eller släpps ut. För grundvatten gäller inte själva begreppen prioriterade ämnen och särskilt förorenande ämnen, men enligt ramdirektivet för vatten ska alla förorenande ämnen som kan ge upphov till att god kemisk grundvattenstatus inte uppnås övervakas. Vid nationella undersökningar har det framkommit att det finns 13 ämnen som kan prioriteras inom den regionala övervakningen av ytvatten. Genomförandet av övervakningen kan delvis lösas genom verksamhetsutövarens ansvar för recipientkontroll där miljöbalkens möjligheter att förelägga om undersökningar kan användas men det krävs även nya grepp på såväl nationell som distriktsnivå. I nuläget råder det även en viss osäkerhet kring vilka matriser (till exempel vattenfas, fisk och sediment) och vilka metoder som skall användas. Program för övervakningen av prioriterade ämnen och särskilt förorenande ämnen inom distriktet kommer att utvecklas under 2009.

# Ytvatten

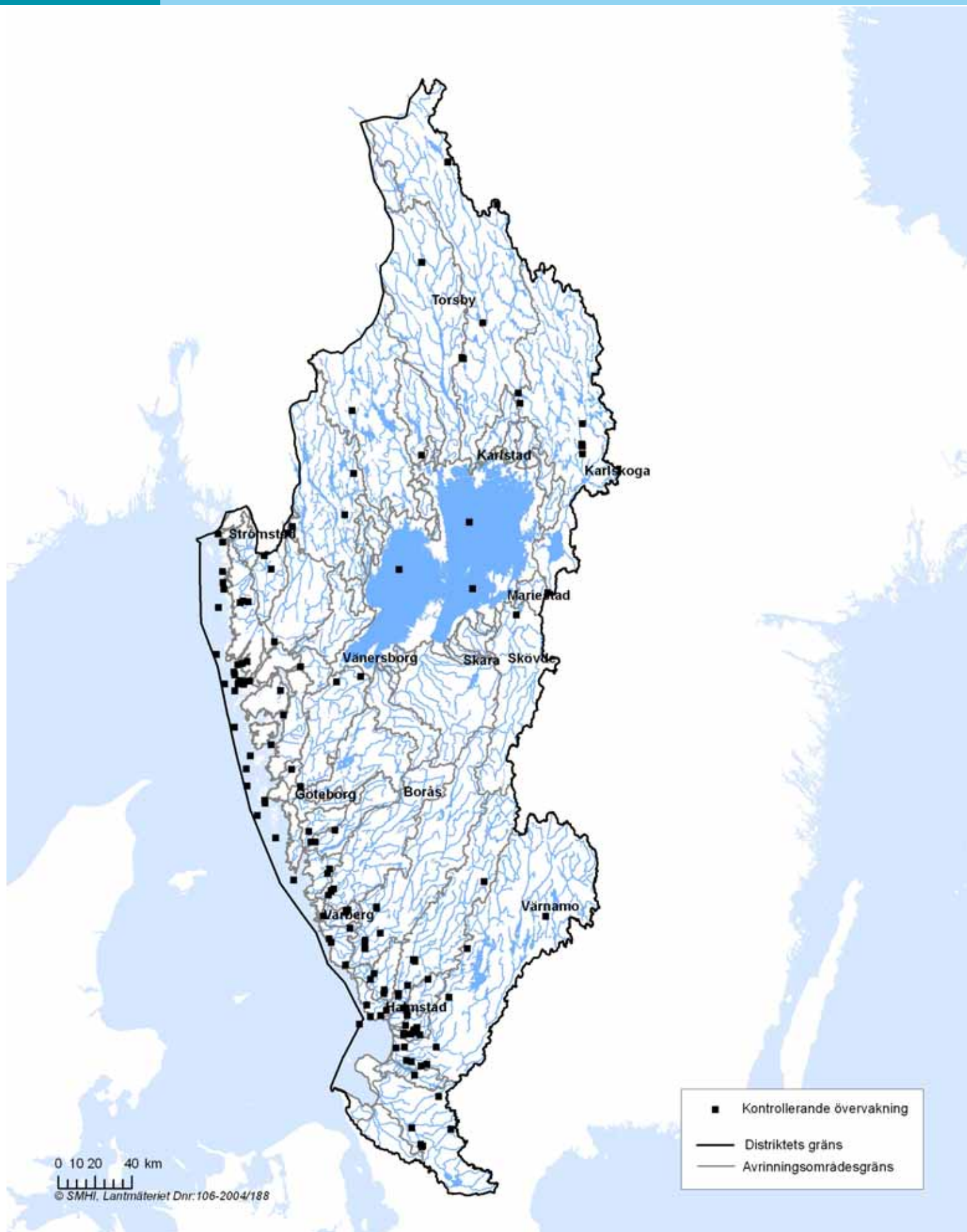
Urvalet av stationer till den kontrollerande och operativa övervakningen baserades på riktlinjer som tagits fram av Naturvårdsverket tillsammans med vattenmyndigheterna. I denna angavs att endast de stationer eller grupp av stationer som omfattade provtagning av minst två biologiska kvalitetsfaktorer samt övervakning av kemiska parametrar skulle ingå i det svenska övervakningsnätverk som skulle rapporteras till EU. Undantag för detta gällde övervakning av flodmynningar med syfte att övervaka ämnestransport till havet, som bara omfattar kemisk övervakning. Prioriteringar gjordes utifrån att endast ta med stationer från stabil övervakningsverksamhet och att det endast skulle omfatta en stationsenhet (2 biologi+kemi) per vattenförekomst.

## Kontrollerande övervakning sjöar och vattendrag

För urval till den kontrollerande övervakningen ingick samtliga stationer i nationell, regional och eventuell lokal miljöövervakning som utfördes i ej direkt påverkade vatten. I artikel-8 rapporteringen 2007 rapporterades sammanlagt 63 kontrollerande ytvattenstationer i Västerhavets vattendistrikt till EU.

Antal Artikel-8-stationer för den kontrollerande övervakningen som rapporterades i mars 2007 i varje distrikt. Data från VISS aug -08 (korrigerad art8 som rapporterades i feb -08.)

Kontrollerande ytvattenövervakning	Vattendrag	Sjöar	Övergångsvatten	Kustvatten
Distrikt	44	29	1	30
Hela Sverige	294	359	2	160



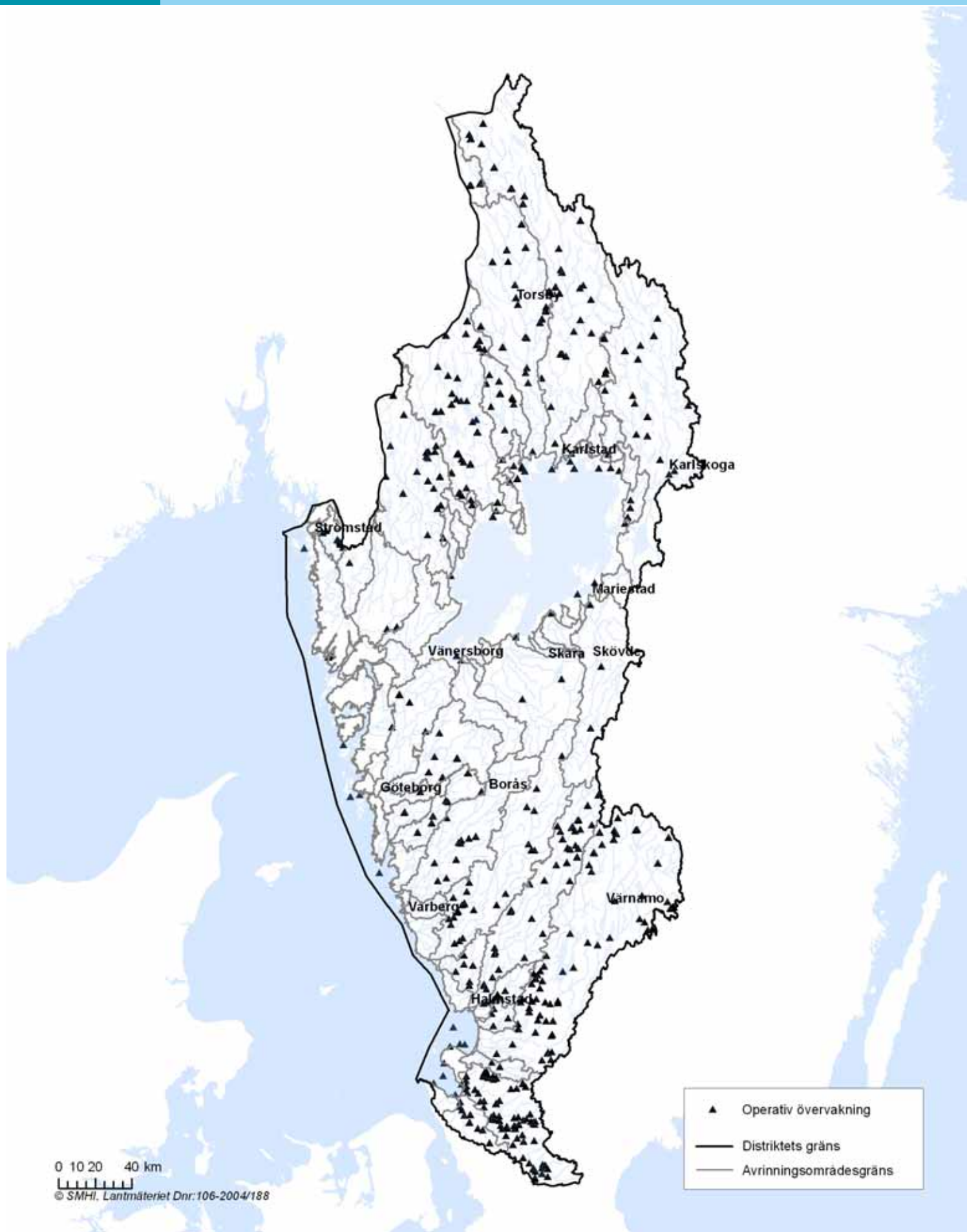
Artikel-8 stationer i distriktet som rapporterades till EU i mars 2007 för kontrollerande ytvattenövervakning.

## Operativ övervakning av sjöar och vattendrag

För urval till den operativa övervakningen ingick bland annat kalkeffektuppföljning och samtliga recipientkontrollprogram såsom vattenvårdsförbund och enskilda verksamheters egenkontroll. I artikel-8 rapporteringen 2007 rapporterades sammanlagt 494 operativa ytvattenstationer i Västerhavets vattendistrikt till EU. Kalkeffektuppföljningen svarar för mer än hälften av stationerna men även den samordnade recipientkontrollen ger ett stort bidrag.

Antal Artikel-8-stationer för den operativa övervakningen som rapporterades i mars 2007 i varje distrikt. Data från VISS aug -08 (korrigerad art8 som rapporterades i feb -08.)

	Vattendrag	Sjöar	Övergångsvatten	Kustvatten
Distrikt	362	170	1	17
Hela Sverige	1077	977	1	164



Artikel-8 stationer i distriktet som rapporterades till EU i mars 2007 för operativ ytvattenövervakning.



## Kustvatten och övergångsvatten

Övervakningen av kust- och övergångsvatten i Västerhavsdistriktet består av flera olika delprogram och flera aktörer. Miljöövervakning bedrivs i form av så kallad recipientkontrollprogram av Bohuskustens Vattenvårdsförbund, Hallands kustkontrollprogram (administreras av länsstyrelsen i Hallands län) och Nord-Västskaanes kustvattenkommitté. Även länsstyrelserna i Västra Götaland, och Skåne län samt vissa kommuner bedriver, om än i begränsad omfattning, regional miljöövervakning i Västerhavets kustvatten. Det bedrivs också nationella övervakningsprogram som administreras av Naturvårdsverket. Huvudsyftet med såväl den nationella övervakningen som länsstyrelsernas övervakning är att följa upp långtidstrender och utgöra grunden för det kontrollerande stationsnätet. Recipientkontrollprogrammen har i första hand till uppgift att övervaka och följa upp verksamhetsutövarnas påverkan på kustvattnen och samtliga operativa artikel 8-stationer utgörs av vattenvårdsförbundens stationer.

Både vattenvårdsförbundens övervakning och de nationella övervakningsprogrammen är uppdelade i olika delprogram. Viktiga parametrar som övervakas är näringsämnen, syrgas, siktdjup, växtplankton, klorofyll, makroalger, bottenfauna och miljögifter. Miljögifter undersöks för närvarande inte inom Hallands kustvattenkontroll. I Västra Götalands län utförs även årliga flyginventeringar för att kartlägga utbredning av fintrådiga alger i grunda vikar. För bottenfauna finns ett samordnat program som bedrivs gemensamt mellan vattenvårdsförbunden och den regionala samt nationella övervakningen.

## Övervakning av prioriterade ämnen och särskilt förorenande ämnen i ytvatten och grundvatten

Det finns i nuläget stora brister i övervakningen av de ämnen som ingår i karakteriseringen av vattenförekomsternas kemiska status. De prioriterade miljöfarliga samt särskilt förorenande ämnena ska övervakas i de vattenförekomster där de hanteras och/eller släpps ut. För grundvatten gäller inte själva begreppen prioriterade ämnen och särskilt förorenande ämnen, men enligt ramdirektivet för vatten ska alla förorenande ämnen som kan ge upphov till att god kemisk grundvattenstatus inte uppnås övervakas. Vid nationella undersökningar har det framkommit att det finns 13 ämnen som kan prioriteras inom den regionala övervakningen av ytvatten. Genomförandet av övervakningen kan delvis lösas genom verksamhetsutövarens ansvar för recipientkontroll där miljöbalkens möjligheter att förelägga om undersökningar kan användas men det krävs även nya grepp på såväl nationell som distriktsnivå. I nuläget råder det även en viss osäkerhet kring vilka matriser (till exempel vattenfas, fisk och sediment) och vilka metoder som skall användas. Program för övervakningen av prioriterade ämnen och särskilt förorenande ämnen inom distriktet kommer att utvecklas under 2009.



## Ekonomisk analys

Ekonomisk analys är ett begrepp som omfattar moment inom olika delar av vattenförvaltningsarbetet. En del av arbetet är kopplad till kartläggningsarbetet och benämns som den grundläggande ekonomiska analysen. Den andra delen är kostnadseffektivitets- och konsekvensanalyser som utförs i utformandet av åtgärdsprogrammen och som beskrivs i avsnittet Sammanfattning av åtgärdsprogram.

Den naturvetenskapliga kartläggningen som beskrevs i avsnitt Status 2009 kompletteras med en ekonomisk kartläggning som beskriver den ekonomiska betydelsen av vattenanvändningen och vilken kostnadstäckning som vattentjänster uppnår för statusen 2009. Resultatet kan användas som underlag i utformning av prispolitik och för att tillämpa principen om att förorenaren betalar. I avsnitt Riskbedömning 2015 kan prognosresultat för hur vattenanvändningen kommer att utvecklas till 2015 vara stöd för att avgöra om en vattenförekomst är i riskzon att inte uppnå god status till år 2015, eller om vattenförekomster med hög eller god status är i riskzon att få försämrade status.

## Miljöekonomisk profil för distriktet

Den miljöekonomiska profilen är en sammanställning av exempel på ekonomiska värden och kostnader som uppstår vid vattenanvändning. Observera att profilen endast visar information för vattenintensiva punktkällor. Med vattenintensiva avses att branscherna är stora vattenanvändare och dit räknas: massa- och pappersindustrin, kemisk industri, stål- och metallindustrin och el- gas och värmeverk. (Källa SCB)

Variablerna förädlingsvärde, inrikes omsättning, antal arbetstillfällen och antal sysselsatta är exempel på vattnets ekonomiska värden. För en del av branscherna finns även exempel på miljökostnader, utsläpp av fosfor, kväve, BOD7 (biokemisk syreförbrukning mätt under sju dygn) eller CODCr (kemisk syreförbrukning, utförd med krom, Cr, som oxidationsmedel).

För att få en bättre bild av vattnets ekonomiska värden bör profilen i nästa cykel även omfatta fler än de branscher som är klassade som vattenintensiva, men som har en betydande påverkan för vattenstatusen. Den miljöekonomiska profilen finns endast sammanställd på distriktsnivå.

*Miljöekonomisk profil för Västerhavets vattendistrikt.*

		Industri						
	Jord-, skogsbruk och fiske	Vatten-intensiva	Till-verkning övrigt	Vatten- och renings-verk	Tjänster	Hushåll	Ofördelat	Totalt
SNi2002	01-05	21+24+ 27+40	10-37	41+9000 1	45-99 övr			
Förädlingsvärde <sup>2</sup> (milj kr)	9 793	35 765	115 154	2 091	388 794	.	78 742	630 339

Inrikes omsättning (milj kr)	29 711	354 187	35 065	654	1 048 134	.	1 951	1 469 703
Antal arbets-ställen	57 412	1 213	17 092	241	168 064	.	11 883	255 905
Antal sysselsatta <sup>3</sup>	21 878	37 254	207 642	.	820 407	.	14 519	1 101 700
Folkmängd	.	.	.	.	.	.	.	2 427 021
Antal hushåll (familjer 20+ år)	.	.	.	.	.	1 252 240	.	1 252 240
Hushållens inkomst (milj kr)	.	.	.	.	.	397 923	.	397 923
Totala miljö-skydds-kostnader <sup>4</sup> (milj kr)	--	1 650	1 179	--	--	--	--	2 829
Vatten-relaterade miljö-skydds-kostnader <sup>4</sup> (milj kr)	--	533	251	--	--	--	--	784
VA kostnader	.	.	.	.	.	.	.	3 508
VA intäkter	.	.	.	.	.	.	.	3 487
Totala miljöskatter <sup>2</sup> (milj kr)	789	987	862	71	5 467	9 846	127	18 149
Vattenuttag <sup>5</sup> (1000 m <sup>3</sup> )	40 205	645 680	29 427	269 393	--	28 172	--	1 012 877
Användning av kommunalt vatten <sup>6</sup> (1000 m <sup>3</sup> )	--	16 383	20 279	47 236 <sup>7</sup>	27 913	115 692	--	227 503
Hantering och rening av avlopps-vatten <sup>8</sup> (1000 m <sup>3</sup> )	--	162 516	13 536	351 981 <sup>2</sup>	--	--	--	528 033
Utsläpp av fosfor (ton)	--	69	12	125	0	--	--	206

Utsläpp av kväve (ton)	--	999	80	5 203	34	--	--	6 316
Utsläpp av BOD <sub>7</sub> (ton)	--	--	--	2 389	--	--	--	2 389
Utsläpp av COD <sub>Cr</sub> (ton)	--	48 302	246	14 425	--	--	--	62 973

1 Exkl 21, 24, 27

2 Avser år 2004

3 Vatten och reningsverkens sysselsatta ingår i redovisningsgrupp Tjänster.

4. SNI 41 ingår i vattenintensiva industrin

5 Endast jordbruk i redovisningsgrupp Jord-, skogsbruk o fiske. Totala uttaget (kommunalt och egen vattentäkt) inklusive havsvatten

6 Användning av kommunalt vatten, exkluderar egen vattentäkt

7 Verkets egen vattenanvändning samt läckage

8 Vatten och avlopp till kommunala reningsverk. Renat vatten som släpps ut. För branscherna 10-40 avses utsläpp med egen rening i egen regi.

## Kostnadstäckning för vattentjänster med avseende på status 2009

Full kostnadstäckning uppnås när vattenanvändaren betalar sin finansiella – och miljökostnad, se vidare i Naturvårdsverkets Handbok kartläggning och analys av ytvatten.

Vattenanvändarna får tillgodoräkna sig miljöskatter och/eller miljöskyddskostnader när graden av kostnadstäckning beräknas.

I avsnitt status 2009 visas att den ekologiska/kemiska/kvantitativa statusen är sämre än god för flertalet vattenförekomster vilket innebär att full kostnadstäckning för vattenanvändare inte uppnås. Den finansiella kostnaden antas vara uppnådd då konsumenter/nyttjare idag betalar sina investerings-, underhålls-, drifts- och administrativa kostnader för vattenanvändning. Det är alltså miljökostnaden som inte uppfylls. En vattenanvändares andel av kostnadstäckningen, till exempel för sektorn jordbruk, kan variera i distriktet. Jordbrukssektorn har en miljökostnad i de vattenförekomster som den påverkar och som har en status som är sämre än god.

## Hushållens vatten- och avloppsanvändning

Tolkningen av begreppet vattentjänster är inte helt klarlagd. Om beräkningen av graden av kostnadstäckning endast görs för vattentjänster som omfattas av hushållens vatten- och avloppsanvändning är den finansiella kostnadstäckningen hög. Idag betalar hushållen VA-taxa (vatten och avlopp) för sin användning av vatten. Hushållen får då distribution av rent vatten och avloppsvatten transporteras och renas i kommunala reningsverk. Kostnaden för vattentjänsten till hushållen måste enligt lagstiftning bedrivas till självkostnadspris och får inte ge någon vinst. VA-taxan varierar mellan kommuner, se vidare på Svenskt Vatten. Den finansiella kostnaden kan alltså beräknas och graden av finansiell kostnadstäckning ligger omkring 98-99%. För enskild eller samfällid vatten- och avloppsförsörjning har den enskilda

fullt ansvar och den finansiella kostnadstäckningen är 100%.

## Reningsverken

Resultaten från kartläggning och analys visar att reningsverken har en betydande påverkan för vattenförekomster som har sämre än god status. Även hushåll som har enskild vattenförsörjning och avloppsanläggning har i en del fall konstaterats ha betydande påverkan för vattenförekomsternas status. Detta visar att miljökostnaden för hushållssektorn som helhet inte uppnås, men att den samtidigt inte kan beräknas.

*Redovisning av kostnadstäckning för vattentjänster.*

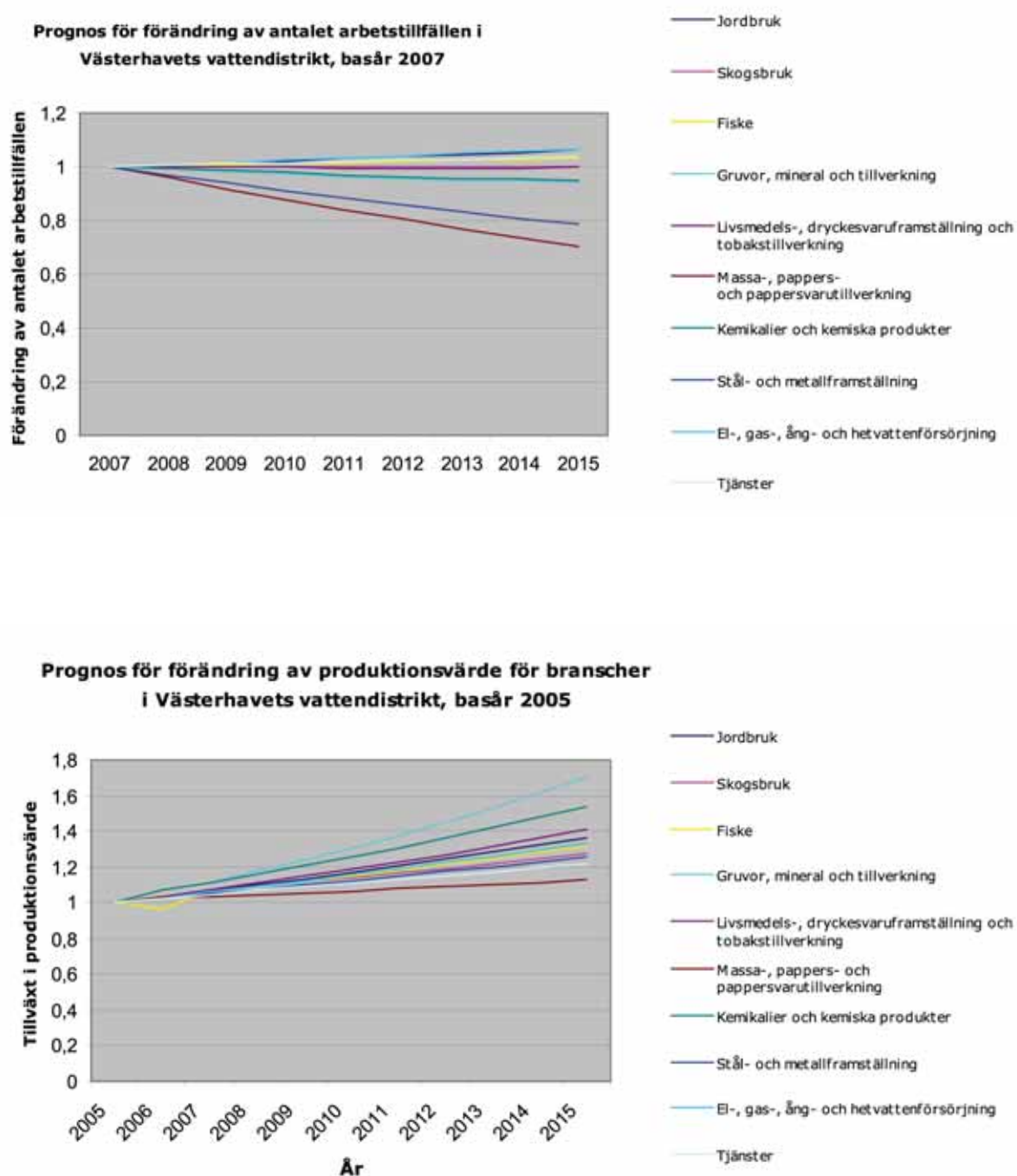
	Finansiell kostnad	Miljökostnad	Miljöskydds-kostnader	Full kostnads-täckning
VA-tjänster Hushåll och viss industri	Går att beräkna, ligger runt 98-99 %	Går ej att beräkna men uppnås ej		Nej

Uppskattningen av full kostnadstäckning utförs på distriktsnivå eftersom det i nuläget inte är möjligt att få fram underlag på en lägre geografisk nivå. För att tillämpa principen om att förorenaren betalar, och för att få kostnadseffektiva styrmedel, är det möjligt att analysen bör göras på mindre geografiska områden så att styrmedel kan differentieras efter behov.

## Prognos för socioekonomiska faktorer till 2015

Prognosens resultat kan vara till hjälp för att bedöma vilka vattenförekomster som riskerar att inte uppnå god vattenstatus till 2015 eller vilka som löper risk att försämrats från nuvarande god eller hög vattenstatus. Scenarieberäkningar har utförts av Statistiska Centralbyrån (SCB) med hjälp av analysverktyget rAps, länk till hemsida. Prognoserna som presenteras är på distriktsnivå, men det finns även scenarier utförda på delområdesnivå i VISS.





Resultaten kan fungera som stöd i riskbedömningen och kan också användas som stöd i utformningen av prispolitiken. Förväntad tillväxt behöver emellertid inte medföra ökad vattenanvändning, resultatet är endast en fingervisning som kan användas som ett argument tillsammans med resultat från påverkansanalysen. Exempelvis ger kurvorna för jordbrukets och livsmedelindustrins utveckling i figuren ovan stöd åt att peka ut vattenförekomster med påverkan från dessa branscher som varande i riskzonen för att inte uppnå god status 2015.

Den ekonomiska analysen omfattar också att göra kostnadseffektiva åtgärdsprogram vars åtgärdsförslag ska medverka till att full kostnadstäckning för vattentjänster, och att principen om att förorenaren betalar uppnås. Begreppen och resultaten förklaras och redovisas i avsnitt Sammanfattning av åtgärdsprogram.

# Riskbedömning 2015

I kartläggningsarbetet ingår att göra en riskbedömning, ibland även kallat riskanalys, där man bedömer risken för att en vattenförekomst inte kommer att uppnå god status till år 2015, alternativt kommer att ha en försämrad status år 2015. Dessa vattenförekomster klassas som att vara i riskzonen.

Ett viktigt syfte med riskanalysen är att identifiera de vattenförekomster, utöver de som inte uppnår god status, som ska omfattas av åtgärdsprogrammet. Riskanalysen ska utföras med hjälp av statusklassificeringen, påverkansanalysen och den ekonomiska analysen. Kunskapsbrist kan också vara ett skäl för att klassa en ytvattenförekomst som i riskzonen, men inte en grundvattenförekomst. Kunskapsbrist innebär oftast att det saknas relevanta mätdata. Kraven på att göra en riskanalys återfinns i vattenförvaltningsförordningen.

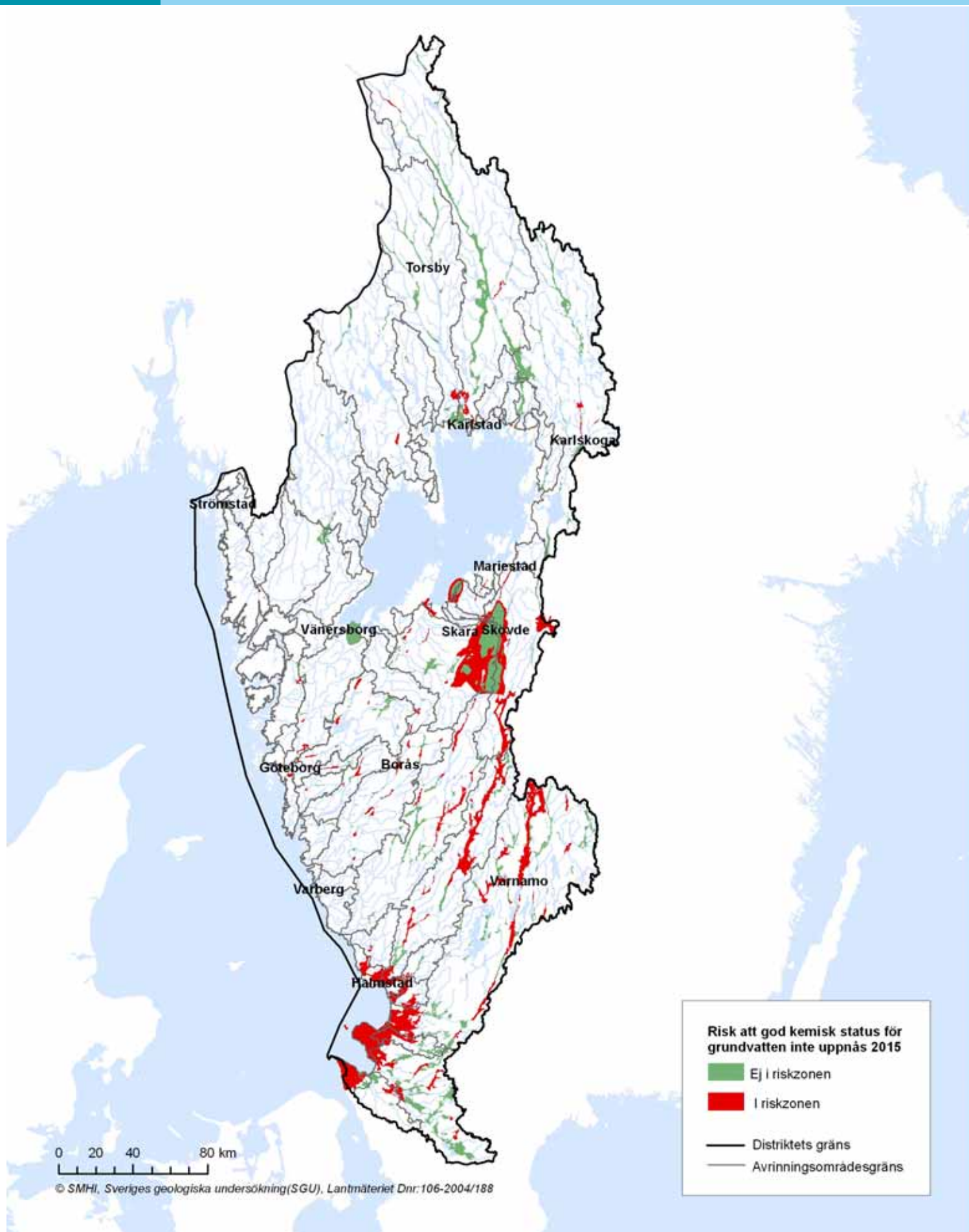
I denna cykel har en förenklad riskanalys utförts för ytvatten med avseende på kemisk och ekologisk status. Detta beror framförallt på avsaknad av tillräckligt underlagsmaterial. Se vidare under rubrik *Sjöar och vattendrag riskbedömning* nedan.

## Grundvatten - kemisk status

Vid riskanalysen för grundvattnets kemiska status har resultatet av den nationella påverkansanalys som genomfördes 2007 (med uppdatering 2008) varit ett viktigt underlag. Grundvattenförekomster som i påverkansanalysen föll ut med potentiellt hög föroreningsbelastning har generellt bedömts vara i riskzonen för att inte nå god status 2015. För grundvattenförekomster där mätdata finns, har förekomsten bedömts vara i riskzonen om maxvärdet av en analys överstiger SGU:s föreslagna värden för *startpunkt för att vända trend* (se tabell 3 i SGUs Kortfattad manual för arbetet inom svensk vattenförvaltning – grundvatten 2008-2012). Generellt har de grundvattenförekomster som inte uppnår god kemisk status idag bedömts vara i riskzonen för att inte nå god kemisk status 2015. Orsaken är framförallt att även om åtgärder sätts in nu tar det tid för grundvattnet att återhämta sig (åtgärderna i åtgärdsprogrammet skall vara påbörjade senast 2012).

Ett stort antal av grundvattenförekomsterna har idag inte någon mätdata att tillgå. Dessa förekomster har klassificerats till god status och inte vara i riskzonen för att uppnå god status till 2015, om inte påverkansanalysen visat något annat.





Grundvattenförekomster i riskzonen att inte uppnå kemisk status till år 2015.

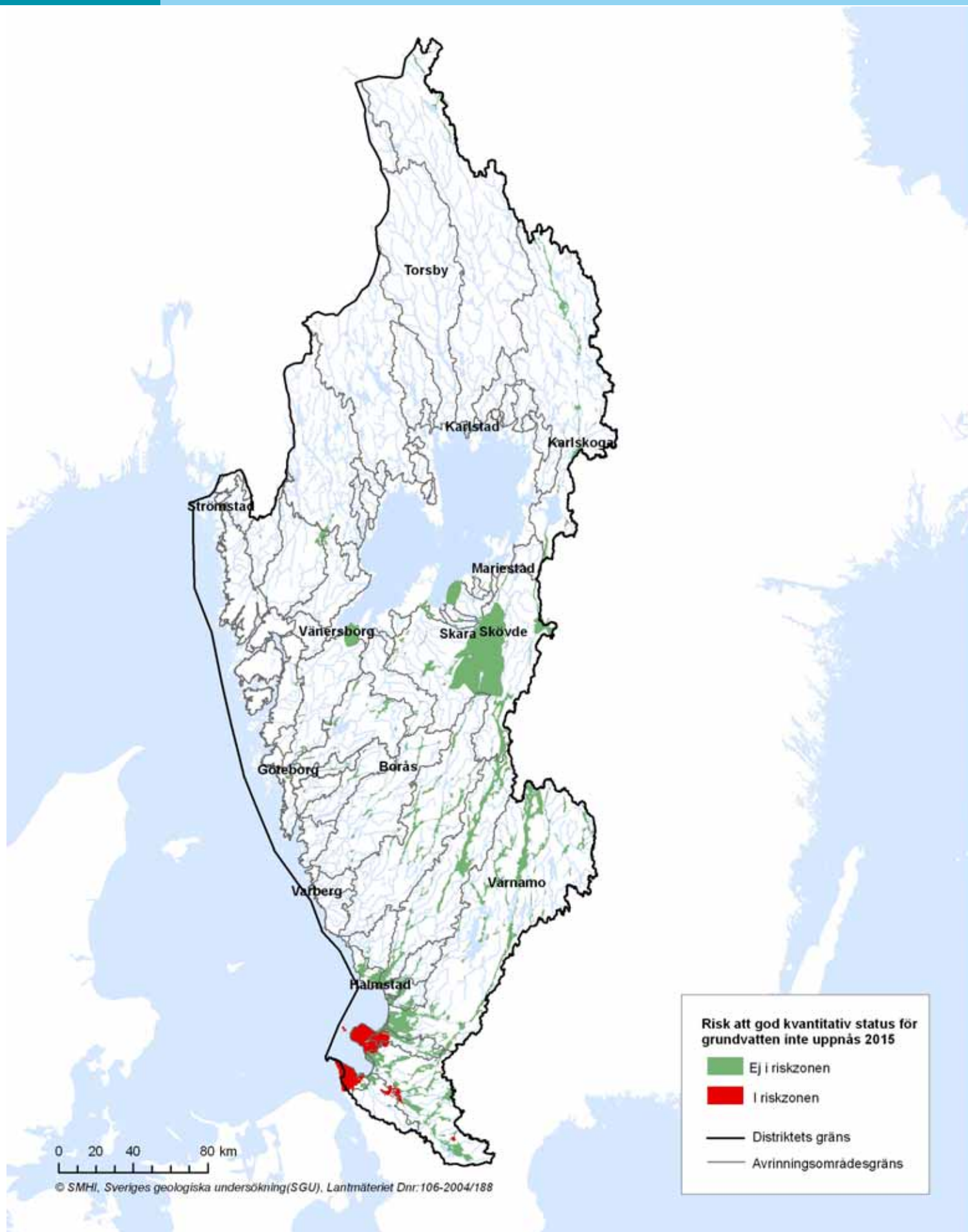
## Grundvatten - kvantitativ status

Vid riskanalysen för grundvattnets kvantitativa status har uppgifter om vattenbalans använts. En grundvattenförekomst har bedömts vara i riskzonen att inte nå god kvantitativ status 2015 om:

1. de sammanlagda uttagen ur en grundvattenförekomst är lika med eller överstiger medelvärde för den långsiktiga grundvattenbildningen,
2. uttagen medför att flödesriktningarna långsiktigt ändras så att saltvatten eller andra föroreningar kan tränga in i grundvattenförekomsten.

Generellt har de grundvattenförekomster som inte uppnår god kvantitativ status idag bedömts vara i riskzonen för att inte nå god kvantitativ status 2015.

Mer information om hur riskanalyserna har genomförts finns i SGU:s Kortfattad manual för arbetet inom svensk vattenförvaltning – grundvatten 2008-2012.



Grundvattenförekomster i riskzonen att inte uppnå kvantitativ status till år 2015.

## Sjöar och vattendrag - ekologisk och kemisk status

Liksom för grundvatten så har riskanalysen för ytvatten baserats på resultatet av statusklassificeringen och påverkansanalysen. Om vattenförekomstens status varit sämre än god så bedöms förekomsten också vara i risk för att inte klara god status 2015. Orsaken är framförallt att även om åtgärder sätts in nu tar det tid för naturen att återhämta sig (åtgärderna i åtgärdsprogrammet skall vara påbörjade senast 2012). Vattenförekomster som idag omfattas av åtgärdsprogram för kalkning har också bedömts vara i riskzonen eftersom de är beroende av kalkningen för att bibehålla god status. Vattenförekomster som idag har god status, men där påverkanstrycket är högt, bedöms vara i riskzonen.

För flera vattenförekomster har det varit svårt att bedöma statusen på grund av bristfälliga data. I dessa fall har statusen satts till god, men dessa vattenförekomster har samtidigt bedömts ligga i riskzonen för att till 2015 inte nå god status.

Mer information om hur riskanalyserna har genomförts finns i Naturvårdsverkets Handbok om kartläggning och analys.

## Kust - ekologisk och kemisk status

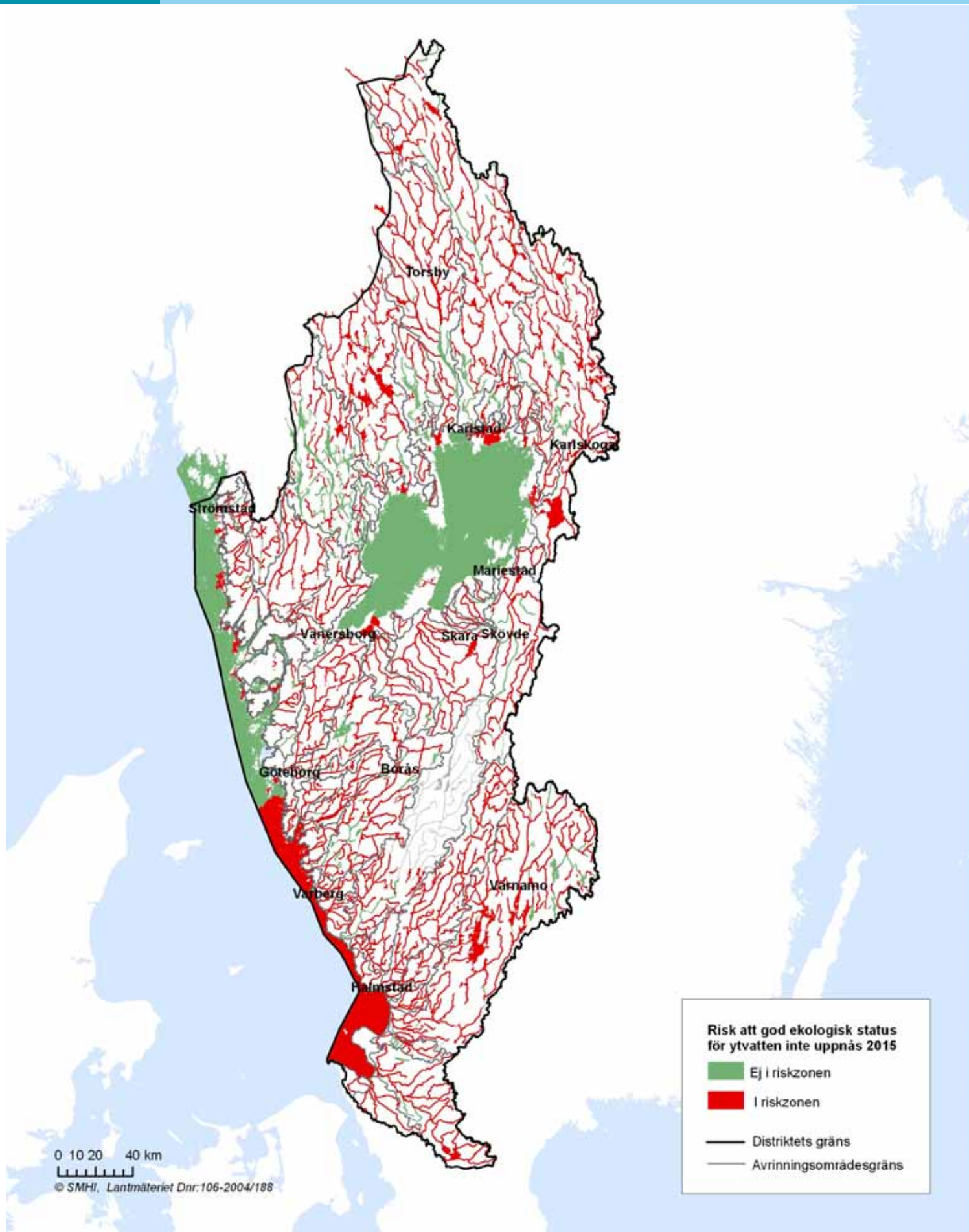
För Västerhavsdistriktets kustvatten görs bedömningen att de vattenförekomster som inte uppnår god ekologisk status också klassas som i riskzonen. Anledningen är att det kan ta lång tid för ekosystemen att återställas även om åtgärder vidtas för till exempel minskad näringsämnesbelastning.

Vad gäller den kemiska statusen så görs bedömningen att drygt 6 % av alla kustvattenförekomster bedöms ligga i riskzonen för att inte uppfylla god kemisk status till 2015. Riskbedömningen för den kemiska statusen är framtagen med hjälp av en påverkansanalys där industrier, reningsverk och förorenade områden kartlagts.

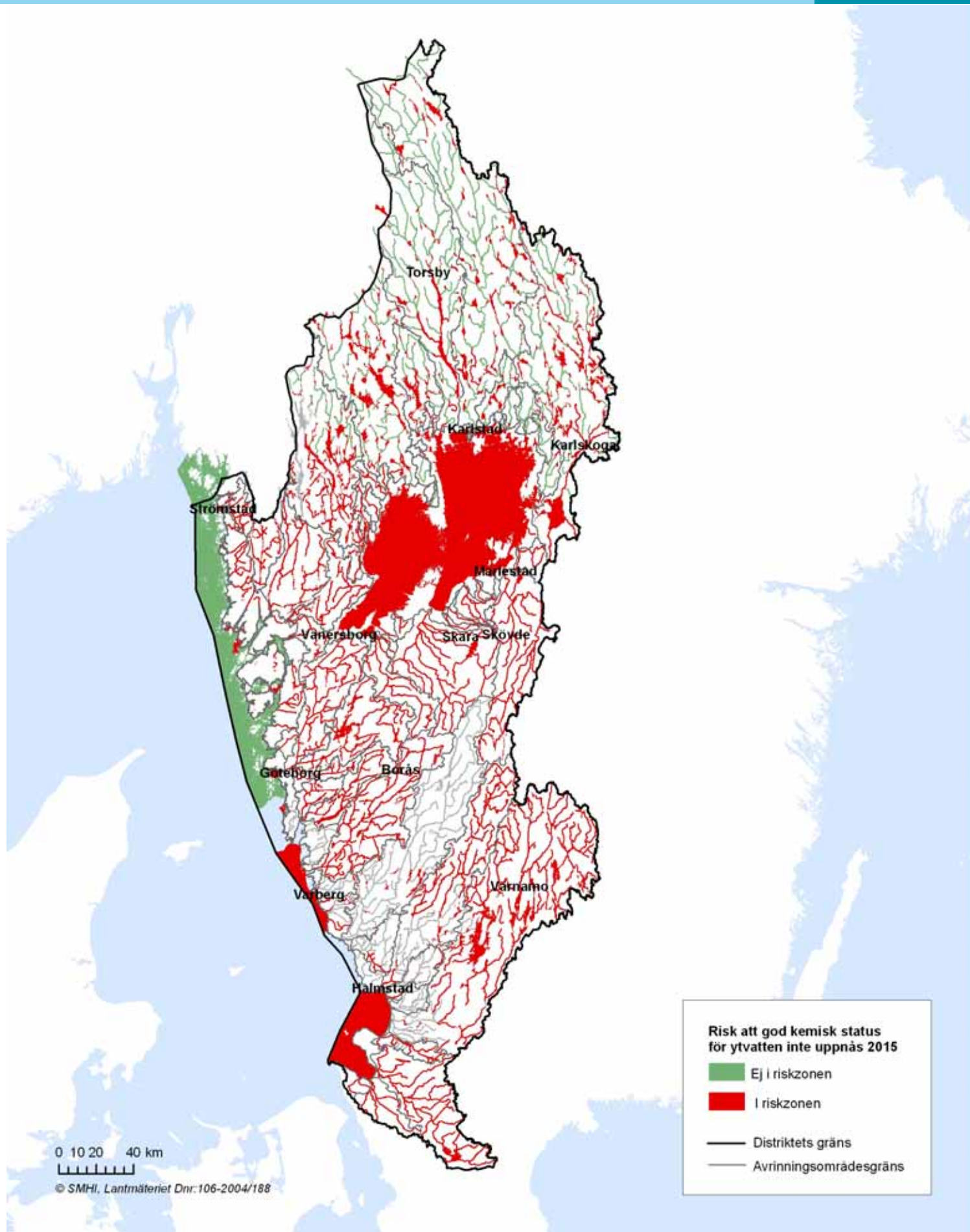
Riskbedömning uppdelad på ekologisk och kemisk status.

<b>Risk att ekologisk status/potential inte uppnås</b>	Ingen risk	Risk	Ej klassad
Grundvatten	-	-	-
Vattendrag	255	1436	0
Sjöar	171	609	0
Övergångsvatten	0	2	0
Kustvatten	5	105	0
<b>Risk att kemisk status/potential inte uppnås</b>	Ingen risk	Risk	Ej klassad
Grundvatten	350	129	0
Vattendrag	530	1173	0
Sjöar	4	778	0
Övergångsvatten	1	1	0
Kustvatten	95	15	0





Ytvattenförekomster i riskzonen att inte uppnå god ekologisk status till år 2015.



Ytvattenförekomster i riskzonen att inte uppnå god kemisk status till år 2015.



## Resultat av riskanalysen

I tabellen nedan syns en sammanfattning av resultatet av riskbedömningen, där antal vattenförekomster per kategori redovisas. Här redovisas kvicksilver separat, eftersom många vattenförekomster är i riskzonen enbart på grund av för höga kvicksilverhalter.

Sammanfattning av resultatet av riskanalysen för grund- och ytvatten.

Risk att kemisk status inte uppnås 2015	Ej i riskzonen	I riskzonen	Är i risk enbart pga kvicksilver
Grundvatten	350	129	-
Vattendrag	530	1173	92
Sjöar	4	778	488
Övergångsvatten	1	1	0
Kustvatten	95	15	0
Havsvatten	0	0	0
Risk att kvantitativ status inte uppnås 2015	Ej i riskzonen	I riskzonen	Är i risk enbart pga kvicksilver
Grundvatten	474	5	-
Risk att ekologisk status inte uppnås 2015	Ej i riskzonen	I riskzonen	Är i risk enbart pga kvicksilver
Vattendrag	255	1436	-
Sjöar	171	609	-
Övergångsvatten	0	2	-
Kustvatten	5	105	-

# Sammanfattning av åtgärdsprogram

Åtgärdsprogrammet i sin helhet finns i det tryckta samrådsmaterialet samt på vattenmyndigheternas webbplats. Nedan är endast en sammanfattning.

## Inledning

Vattenmyndigheten har fastställt ett åtgärdsprogram, enligt 5 kap 5 § miljöbalken och 6 kap 1 § vattenförvaltningsförordningen. Syftet med åtgärdsprogrammet är att se till att de miljökvalitetsnormer som har fastställts för vattendistriktets vattenförekomster uppfylls senast den 22 december 2015, eller vid den senare tidpunkt som Vattenmyndigheten har beslutat. Åtgärdsprogrammet omfattar i huvudsak de vattenförekomster där det har bedömts finnas en risk för att miljökvalitetsnormen inte uppfylls vid angiven tidpunkt.

## Åtgärder och ansvar

Av åtgärdsprogrammet framgår det vilka åtgärder som behöver vidtas, och vilken statlig myndighet eller kommun som är ansvarig. Åtgärder består till stor del av förändringar i de juridiska styrmedlen för att förstärka arbetet med påverkanskällor. Därutöver behöver såväl sektorsmyndigheternas, länsstyrelsernas och kommunernas myndighetsarbete utvidgas och utökas. Åtgärdsprogrammet pekar också på behovet av att utveckla kompletterande ekonomiska styrmedel. Åtgärdsprogrammet innehåller inte alla de åtgärder som en myndighet eller kommun kan behöva vidta för att uppnå miljökvalitetsnormen.

## Miljöbedömning

Vattenmyndigheten har genomfört en miljöbedömning av åtgärdsprogrammet, enligt 6 kap 11 § miljöbalken. I miljöbedömningen ingår det en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt 6 kap 12 § miljöbalken. Miljöbedömningen finns i det tryckta samrådsmaterialet samt på vattenmyndigheternas webbplats.

## Miljöproblem - grunden för åtgärdsprogrammet

Åtgärdsprogrammet har utvecklats dels med utgångspunkt från olika miljöproblem i vattendistriktet och dels med hänsyn till olika geografiska skalor. Speciellt fokus har lagts på:

- Skyddade områden
- Skydd av dricksvatten

I tillägg görs detaljerade utredningar av följande miljöproblem;

- Övergödning
- Fysisk påverkan
- Miljögifter
- Försurning
- Främmande arter
- Övriga miljöproblem

Åtgärdsprogrammet är huvudsakligen utformat på två olika geografiska skalor, den lokala och den regionala. Inom vart och ett av miljöproblemen behandlas alla kategorier av vattenförekomster som vattendrag, sjöar, grund- och kustvatten.

## Kostnadseffektivitet

Åtgärdsprogrammen ska vara kostnadseffektiva. Det innebär att åtgärdskostnaderna ska vara rimliga i förhållande till de miljökvalitetsnormer som ska uppnås, samt att åtgärderna ska uppfylla miljökvalitetsnormerna till lägsta möjliga kostnad.

## Konsekvensanalys

En konsekvensanalys av åtgärdsprogrammet har genomförts. Analysen beskriver faktiska kostnader och nyttor i termer av förbättrat miljötillstånd och effekter som kan förväntas under den kommande arbetscykeln då åtgärdsprogrammet ska genomföras. Detta jämförs med en skattning av utvecklingen under nollalternativet, då åtgärdsprogrammet inte genomförs. Vid analysen har endast kostnader för åtgärder kunnat monetariserats. Värdet av nyttorna, i termer av förbättrat miljötillstånd, säkrare tillgång till dricksvatten med mera har endast skattats kvalitativt.

*Sammanfattning av kostnader och effekter för föreslagna åtgärder i Västerhavets vattendistrikt.*

Problemområde	Kostnad (tusentals kr/år)	Effekt
<b>Försurning</b>	80 000	81 000 ton/år
<b>Övergödning<sup>1</sup></b>	119 100 – 320 700	96 300 kg P/år
<b>Fysisk påverkan<sup>2</sup></b>	56 400	
<b>Miljögifter</b>	81 800 – 126 600	
<b>Skydd av dricksvattentäkter</b>	10 100 – 18 400	228 områden
<b>Totalsumma</b>	<b>347 400 – 502 100</b>	

*Sammanfattning av skattade konsekvenser inom olika problemområden under nollalternativet respektive föreslaget åtgärdsprogram.*

Problem- område	Noll- alternativet		Åtgärds- programmet enligt VFF	
	Skattad utveckling	Möjlig konsekvens i termer av utsläpp/ belastning	Skattad utveckling	Möjlig konsekvens i termer av utsläpp/ belastning
<b>Försurning</b>	Oförändrad	Minskande belastning genom atmosfärisk deposition	Förbättrad	Utökad kalkning i kombination med minskande belastning
<b>Övergödning</b>	Oförändrad/ Försämring	Ökad effektivisering / Ökade utsläpp av kväve och fosfor	Oförändrad/ förbättrad	Läckage av näringsämnen hålls kvar på dagens nivåer eller minskas
<b>Miljögifter</b>	Försämring	Ökade utsläpp av miljögifter	Oförändrad/ förbättrad	Saneringar och förbättrat kunskaps--underlag för tillsyn möjliggör förbättring
<b>Fysisk påverkan</b>	Oförändrad	Marginell utbyggnad av småskalig vattenkraft, hamnar och jordbruksmark	Förbättrad	Åtgärdade vandringshinder m.m. kommer ge en snabb förbättrande effekt i miljön
<b>Främmande arter</b>	Försämrade	Fortsatt handel och sjöfart medför fortsatt nyetablering av främmande arter	Oförändrad	Information och förebyggande åtgärder kan medföra att problemet inte ökar
<b>Skydd av dricksvatten</b>	Oförändrad	Arbetet med att utveckla vattenskyddsområden pågår i långsam takt	Förbättrad	Takten med utvecklingen av vattenskyddsområden kommer att öka

# Kommentarer till bilaga 1 i vattenförvaltningsförordningen

I vattenförvaltningsförordningens bilaga 1 nämns ett antal punkter som ska redovisas i förvaltningsplanen. De punkter som inte täcks i annat avsnitt i förvaltningsplanen kommenteras nedan.

## **En sammanfattning av de åtgärder som behövs för att genomföra gemenskapslagstiftningen för vattenskydd.**

Vattenförsörjningen är ett kommunalt ansvar för större gemensamma anläggningar, medan det för övrig vattenförsörjning är ett enskilt ansvar. Det kommunala och det enskilda ansvaret avser såväl tillgång på vatten som vattenskydd och vattenkvalitet. Vattenskyddsbestämmelser finns i miljöbalken och kan förstärkas med bestämmelser enligt plan- och bygglagen.

Vattenmyndighetens åtgärdsprogram betonar vikten av att genomföra det regelverk som finns på de allmänna vattentäkter och större enskilda vattentäkter som omfattas av vattenförvaltningens kriterier för skyddade områden.

## **En rapport om vilka praktiska åtgärder som har vidtagits för att tillämpa principen om återvinning av kostnaderna för vattenanvändning i artikel 9 i direktiv 2000/60/EG**

Det är riksdagen och regeringen som beslutar om den ekonomiska vattenpolitiken, Vattenmyndigheten beslutar inte om ekonomiska styrmedel.

För vattenfrågor som kan hänföras till reglerna kring miljöbalken, gäller principen om att förorenaren betalar. Om åtgärderna kan hänföras till belastning från pågående verksamhet så kan i princip kostnadstäckning finnas för åtgärderna baserat på att förorenaren betalar. Det gäller framför allt industrisektorn, i huvudsak för hushållssektorn medan jordbrukssektorn har låg kostnadstäckning. Det kan i teorin uppnås god kostnadstäckning för dessa sektorer, men den är inte utvecklad idag. Miljöbalkens regelverk har liten eller ingen effekt på dessa frågor och kan inte utgöra grund för att förorenaren ska betala. För dessa frågor krävs en annan form av finansiering.

## **En sammanfattning av de åtgärder som har vidtagits för att uppfylla kraven vad gäller uttag av dricksvatten i artikel 7 i direktiv 2000/60/EG**

Vattenförsörjningen är ett kommunalt ansvar för större gemensamma anläggningar, medan det för övrig vattenförsörjning är ett enskilt ansvar. I VFF och livsmedelsverkets föreskrifter finns krav på alla vattenförekomster som används för uttag av vatten som är avsett att användas som dricksvatten och som ger mer än 10 m<sup>3</sup> per dag i genomsnitt eller betjänar mer än femtio personer. Dessa dricksvattentäkter är registrerade hos kommunerna som är tillsynsmyndigheter för anläggningarna. Vattenmyndighetens åtgärdsprogram betonar vikten av att genomföra det regelverk som finns för de allmänna vattentäkter och större enskilda vattentäkter som omfattas av vattenförvaltningens kriterier för skyddade områden.

## **En sammanfattning av regleringar för uttag och uppdämning av vatten, inklusive hänvisning till de register och redovisning av sådana uttag som avses i artikel 11.3 e i direktiv 2000/60/EG**

Enligt miljöbalken krävs tillstånd eller anmälan för uttag och uppdämning av vatten, register hålls av tillståndsmyndigheten och tillsynsmyndigheten.

**En sammanfattning av de regleringar som har fastställts för punktkälleutsläpp och annan verksamhet som inverkar på vattentillståndet och som avses i artikel 11.3 g respektive 11.3 i vattendirektivet (2000/60/EG)**

Enligt miljöbalken krävs tillstånd eller anmälan för utsläpp av vattenföroreningar, även mindre påverkan omfattas av miljöbalken.

**En redovisning av de fall då direkta utsläpp till grundvatten har tillåtits**

Enligt miljöbalken krävs tillstånd eller anmälan för utsläpp av vattenföroreningar till grundvatten. Utsläpp till grundvatten har inte tillåtits.

**En sammanfattning av de åtgärder som har vidtagits när övervakningsdata eller andra data indikerat att det är osannolikt att de kvalitetskrav som fastställts enligt 4 kap vattenförvaltningsförordningen kommer att uppfyllas.**

Vattenmyndigheten har beslutat om åtgärdsprogram som avser såväl dataförsörjning som vattenkvalitetsförbättringar.

**Uppgifter om de åtgärder som vidtagits för att undvika ökad förorening av marina vatten och som avses i artikel 11.6 i direktiv 2000/60/EG**

Vattenmyndigheten har beslutat om åtgärdsprogram som avser förstärkning av styrmedlen för att uppnå vattenkvalitetsförbättringar.



# Sammanfattning av miljökvalitetsnormer

Förslag till miljökvalitetsnormer finns att läsa i sin helhet på webben. Nedan återfinns avsnittet *Miljökvalitetsnormer för Västerhavets vattendistrikt*.

## Miljökvalitetsnormer för Västerhavets vattendistrikt

Förslag till beslut om miljökvalitetsnormer (MKN) omfattar ekologisk status eller ekologisk potential (ytvattenförekomster), kvantitativ status (grundvattenförekomster) samt kemisk status eller potential (både yt- och grundvattenförekomster) för samtliga vattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt. Grunden till beslutet finns i bestämmelserna om miljökvalitetsnormer i 5 kap 1 och 2 §§ miljöbalken och 4 kap 2-6a och 9-10 §§ förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.

Förslag till beslut om miljökvalitetsnormer för varje enskild vattenförekomst redovisas i tabeller för varje kust- och avrinningsområde i distriktet. I det tryckta samrådsmaterialet finns tabellerna endast i digital form på den medföljande cd-skivan. På webben finns det i avsnittet *Förslag till miljökvalitetsnormer, per kust- och avrinningsområde* för varje kust- och avrinningsområde en länk till tabellen för det området.

## Vattenstatusen får inte försämras

Som grundläggande miljökvalitetsnorm har Vattenmyndigheten föreslagit kravet att tillståndet i distriktets vattenförekomster inte får försämras. Miljökvalitetsnormen innebär att statusen/potentialen i en vattenförekomst inte får försämras i förhållande till den status/potential som samma vattenförekomst bedömts ha vid tidpunkten för detta beslut.

## Ekologisk status ytvatten

### Hög ekologisk status 2015

För de ytvattenförekomster som har bedömts ha hög ekologisk status har miljökvalitetsnormen föreslagits till hög ekologisk status 2015 i enlighet med vattenförvaltningsförordningen 2004:660 och Naturvårdsverkets föreskrifter 2008:1.

### God ekologisk status 2015

Miljökvalitetsnormen har föreslagits till god ekologisk status för samtliga vattenförekomster i distriktet som bedömts ha god ekologisk status. God ekologisk status har också föreslagits som miljökvalitetsnorm för de vattenförekomster som bedömts ha en ekologisk status som är sämre än god, men där det har bedömts vara möjligt att uppnå god ekologisk status till 2015 genom genomförandet av de åtgärder som återfinns i Vattenmyndighetens förslag till åtgärdsprogram.

## God ekologisk status med tidsfrist till 2021

För en stor del av de vattenförekomster där statusen bedömts som måttlig eller sämre har Vattenmyndigheten föreslagit miljökvalitetsnormen god ekologisk status med tidsfrist till 2021. Tidsfristen har föreslagits för den eller de parametrar och eller kvalitetsfaktorer som ligger till grund för tidsfristen eller för ekologisk status som helhet. Grunden för bedömningen har varit att det av antingen tekniska eller naturliga skäl är omöjligt eller ekonomiskt orimligt att uppnå de förbättringar i vattenkvaliteten som krävs för att uppnå god status i respektive vattenförekomst senast 2015.

Miljökvalitetsnormen god ekologisk status med tidsfrist till 2021 har föreslagits generellt i distriktet för de vattenförekomster som har miljöproblem med förurning, fysisk påverkan och övergödning. God ekologisk status med tidsfrist till 2021 är den mest frekvent förekommande miljökvalitetsnormen i Västerhavets vattendistrikt.

## Måttlig ekologisk status 2015

Miljökvalitetsnormen måttlig ekologisk status 2015 föreslås för drygt tio vattenförekomster i Västerhavet, se tabell nedan. Vattenmyndigheten för Västerhavet har gjort bedömningen att det föreligger en konflikt mellan vattenförvaltningens krav på god ekologisk status och upprätthållande av god bevarandestatus i vissa näringsrika sjöar som är utpekade enligt fågeldirektivet (79/409/EEG). Motsvarande bedömning har gjorts för samma typ av sjöar som har identifierats som hörande till habitatet naturligt näringsrika sjöar enligt art- och habitatdirektivet (3150) och pekats ut enligt Natura 2000-bestämmelserna. I dessa fall gäller kvalitetskravet för gynnsam bevarandestatus som det strängaste kravet, som här likställs med måttlig status.

EU-ID	Vattenförekomst	Vattenkategori	Nuvarande status/potential	Kvalitetskrav	Undantag
<a href="#">SE619626-135565</a>	Östra Ringsjön	sjö	O	Måttlig	Sänkt krav
<a href="#">SE638085-138862</a>	Mossjön	sjö	O	Måttlig	Sänkt krav
<a href="#">SE633906-137008</a>	Lillån, Draven, Belån - Kvarnån	Vattendrag	M	Måttlig	Sänkt krav
<a href="#">SE648802-129905</a>	Hullsjön	sjö	O	Måttlig	Sänkt krav
<a href="#">SE647779-131205</a>	Vänern - Dättern	sjö	O	Måttlig	Sänkt krav
<a href="#">SE649436-138900</a>	Östen	sjö	M	Måttlig	Sänkt krav
<a href="#">SE654860-140092</a>	Vänern - Kilsviken, inre Årsviken	sjö	M	Måttlig	Sänkt krav
<a href="#">SE654863-140389</a>	Vänern - Kolstrandsviken	sjö	M	Måttlig	Sänkt krav
<a href="#">SE658004-139561</a>	Vänern - Olmeviken	sjö	O	Måttlig	Sänkt krav
<a href="#">SE654455-123369</a>	Strömsvattnet	sjö	M	Måttlig	Sänkt krav
<a href="#">SE622393-134839</a>	Ybbarpsån	Vattendrag	O	Måttlig	Sänkt krav
<a href="#">SE638085-138862</a>	Mossjön	sjö	O	Måttlig	Sänkt krav

Tabell: Vattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt som föreslås få miljökvalitetsnormen måttlig ekologisk status 2015.

## Otillfredsställande ekologisk status 2015

Miljökvalitetsnormen otillfredsställande ekologisk status har inte föreslagits i någon

vattenförekomst.

## God ekologisk potential 2015

Miljö kvalitetsnormen har god ekologisk potential 2015 har inte föreslagits i någon vattenförekomst.

## God ekologisk potential med tidsfrist till 2021

Miljö kvalitetsnormen god ekologisk potential med tidsfrist till 2021 har föreslagits för de två vattenförekomster som pekats ut som kraftigt modifierade (KMV) och där det bedömts, av antingen tekniska, naturliga eller ekonomiska skäl, vara omöjligt eller orimligt att uppnå de förbättringar i vattenkvaliteten som krävs för att uppnå god potential i respektive vattenförekomst till 2015.

## Kemisk status ytvatten

Förslag till beslut om miljö kvalitetsnormer för kemisk status omfattar samtliga ytvattenförekomster i vattendistriktet. Miljö kvalitetsnormen för kemisk status har föreslagits till god kemisk status för samtliga vattenförekomster i vattendistriktet. Vattenmyndigheten har dock föreslagit generella undantag i form av mindre stränga krav för vissa ämnen eller ämnesgrupper (se nedan). För några vattenförekomster har det även föreslagits tidsfrister för att uppnå miljö kvalitetsnormen, men för det övervägande antalet vattenförekomster har det bedömts möjligt att uppnå god kemisk status 2015 (med de undantag som anges nedan).

## God kemisk status

Den grundläggande utgångspunkten är att miljö kvalitetsnormen för alla ytvattenförekomster föreslås vara god kemisk status 2015, om det inte finns några ämnen som överskrider gällande gränsvärden. Miljö kvalitetsnormer fastställs för parametrar och värden enligt Bilaga 1 som grundar sig på Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/105/EG av den 16 december 2008 om miljö kvalitetsnormer inom vattenpolitikens område och ändring och senare upphävande av rådets direktiv 82/176/EEG, 83/513/EEG, 84/156/EEG, 4/491/EEG och 86/280/EEG, samt om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG. Detta EG-direktiv har ännu inte införts i svensk lagstiftning.

Direktivet ger även möjlighet att fastställa miljö kvalitetsnormer för vissa ämnen i biota och Vattenmyndigheten har valt att föreslå följande normer för ytvattenförekomster med parametrarna och värdena:

- kvicksilver och dess föreningar på 220 g/kg
- hexaklorbensen på 10 g/kg
- hexaklorbutadien på 55 g/kg;

dessas miljö kvalitetsnormer gäller djurvävnad (våt vikt) för fisk.

## God kemisk status med undantag av kvicksilver

För alla vattenförekomster som har bedömts ha problem med höga halter av kvicksilver i biota har Vattenmyndigheten föreslagit ett mindre strängt kvalitetskrav. Det sänkta kvalitetskravet gäller dock enbart kvicksilver och miljö kvalitetsnormen, förutsatt att den

aktuella vattenförekomsten inte har problem med andra prioriterade ämnen, har föreslagits till uppnår god kemisk status 2015 med undantag för kvicksilver.

## Kemisk status grundvatten

Förslag till beslut om miljökvalitetsnormer för kemisk status omfattar samtliga grundvattenförekomster i vattendistriktet och grundar sig på bestämmelserna om miljökvalitetsnormer i 5 kap 1 och 2 §§ miljöbalken och 4 kap 2-6a och 9-10 §§ förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (VFF) och i SGU:s föreskrifter (SGU-FS 2008:2).

### God kemisk status 2015

För samtliga grundvattenförekomster i vattendistriktet som för närvarande har bedömts ha god kemisk status har Vattenmyndigheten föreslagit normen god kemisk status 2015.

#### *- Parametrar och värden som inte får överskridas*

För samtliga grundvattenförekomster i distriktet har Vattenmyndigheten föreslagit miljökvalitetsnormer i form av värden för de förorenade ämnen som inte får överskridas (bilaga 3).

#### *- Parametrar och värden som utgångspunkt för att vända uppåtgående trend*

För samtliga grundvattenförekomster i distriktet har Vattenmyndigheten föreslagit miljökvalitetsnormer i form av utgångspunkt för att vända uppåtgående trend för de förorenade ämnen som anges i bilaga 1 i SGU:s föreskrifter (SGU-FS 2008:2).

Utgångspunkternas värden och de förorenande ämnen som de gäller för framgår av bilaga 1 i SGU:s föreskrifter (SGU-FS 2008:2) (bilaga 3).

### God kemisk status med tidsfrist till 2021

För de vattenförekomster som har bedömts inte ha god kemisk status för närvarande har Vattenmyndigheten föreslagit miljökvalitetsnormen god kemisk status med tidsfrist till 2021.

## Kvantitativ status grundvatten

### God kvantitativ status 2015

För samtliga grundvattenförekomster i vattendistriktet som för närvarande har bedömts ha god kvantitativ status har Vattenmyndigheten föreslagit normen god kvantitativ status 2015.

### God kvantitativ status med tidsfrist till 2021

För de vattenförekomster som har bedömts inte ha god kvantitativ status för närvarande har Vattenmyndigheten föreslagit miljökvalitetsnormen god kvantitativ status med tidsfrist till 2021.

## Särskilda krav för skyddade områden

### Tillfredsställande badvattenkvalitet

För alla ytvattenförekomster som helt eller delvis utgör badvatten enligt badvattenförordningen (2008:218) har Vattenmyndigheten föreslagit kravet att badvattnet i vattenförekomsten senast den 22 december 2015 ska ha tillfredsställande kvalitet. Det innebär att den del av vattenförekomsten som av kommunen har förklarats som badvatten ska uppnå tillfredsställande kvalitet i enlighet med 7 § badvattenförordningen och de specificerade kraven på badvattenkvalitet i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om badvatten (NFS 2008:8).

### Gynnsam bevarandestatus

För vattenförekomster som helt eller delvis ingår i så kallade Natura 2000-områden enligt 7 kap 27 § miljöbalken har Vattenmyndigheten föreslagit att gynnsam bevarandestatus ska uppnås. I de fall där det finns en konflikt mellan kraven för att uppnå gynnsam bevarandestatus för ett Natura 2000-område och för att uppnå god ekologisk status eller potential i en vattenförekomst, ska de krav som gäller för att uppnå gynnsam bevarandestatus ha företräde.

### Fiskvatten

Kvalitetskrav enligt fisk- och musselvattenförordningen berör vattenförekomster i distriktet. Gränsvärden ska inte överskridas/underskridas för berörda fiskvatten.

### Dricksvatten

Vattenförekomster som används för uttag, eller avses användas för framtida uttag, av mer än 10 m<sup>3</sup> per dag i snitt eller som förser fler än 50 personer med dricksvatten, ska skyddas för att garantera tillgången på vatten av god kvalitet. Förutom kvalitetskraven för kemisk och kvantitativ status finns kvalitetskrav i SLVFS 2001:30.

# Deltagande i vattenförvaltningen

Grunden till uppdraget att skapa deltagande i vattenförvaltningen finns i inledningen till ramdirektivet för vatten (2000/60/EG punkt 14):

*"Om detta direktiv skall bli framgångsrikt krävs nära samarbete och samverkan på gemenskapsnivå, medlemsstatsnivå och lokal nivå. Det krävs också information till allmänheten, inbegripet användarna, och att samråd sker med dem samt att de är delaktiga."*

I den svenska vattenförvaltningsförordningen är detta infört framförallt med följande skrivning (Förordning om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön 2 kap 4§):

*"Vattenmyndigheterna skall planera sitt arbete så att det möjliggör och uppmuntrar till deltagande av alla som berörs."*

*"Innan vattenmyndigheten fattar beslut om kvalitetskrav, förvaltningsplaner och åtgärdsprogram eller andra frågor av större betydelse, skall myndigheten samråda med de myndigheter, kommuner, organisationer, verksamhetsutövare och enskilda som berörs av beslutet."*

I EU:s vägledningsdokument Public Participation in relation to the Water Framework Directive definieras deltagande i vattenförvaltningen som att ge människor möjlighet att påverka resultatet av planer och arbetsprocesser. Tre nivåer av deltagande, med en ökande grad av engagemang, kan urskiljas:

- Grundinformation
- Samråd
- Samverkan

Vägledningsdokumentet identifierar följande målgrupper:

- Grundinformation: ska tillhandahållas till allmänheten
- Samråd: ska genomföras vid vissa bestämda tidpunkter i planeringsprocessen, och riktas mot allmänheten.
- Samverkan: berörda intressen, det vill säga någon som kan påverka eller blir påverkad, ska uppmuntras till samverkan så tidigt som möjligt i planeringsprocessen.



## Tillgång till grundinformation

Grundinformation ska innefatta framsteg i planeringen av vattenförvaltningen, resultat av analyser, föreslagna åtgärder och planer, samt argument som använts i beslutsfattandet. Sättet informationen presenteras på ska också vara anpassat för den relevanta gruppen, det ska vara lätt att förstå och att hitta. Målet med grundinformation är att skapa förutsättningar för att myndigheter, allmänhet och berörda intressen på ett enkelt sätt ska kunna informera sig om vattenförvaltningen, och därigenom underlätta och motivera till att delta i samverkan och samråd.

## Vattenmyndigheternas webbplats

På vattenmyndigheternas gemensamma webbplats finns mycket information samlad kring hur vattenförvaltningen fungerar i Sverige. Information om Västerhavets vattendistrikt finns på distriktets webbplats. Länsstyrelserna inom Västerhavets vattendistrikt har också information om arbetet med vattenförvaltningen på sina webbplatser.

## VISS och Vattenkartan

För att effektivisera arbetet och underlätta samverkansprocessen har länsstyrelserna och vattenmyndigheterna tillsammans utvecklat olika verktyg. Dessa syftar till att öka insynen och tillgången till all den information som insamlas om våra vatten. Underlag som använts för kartläggning, analys, övervakning, miljömål och åtgärder har samlats i en nationell databas kallad VISS.

VISS är en öppen databas där statusklassificeringar av vatten med motiveringar finns. Det går också att se vilka dataunderlag som använts som stöd för en bedömning. I de fall en expertbedömning gjorts är detta tydligt angivet. Vattenkartan är en kartapplikation på webben där grunddata från VISS visualiseras i kartor.

## Nyhetsbrev

Vattenmyndigheten i Västerhavets vattendistrikt har publicerat nyhetsbrev. Dessa har skickats ut till intresserade, samt publicerats på webben. Följande nyhetsbrev har publicerats:

- Nyhetsbrev 4:2008
- Nyhetsbrev 3:2008
- Nyhetsbrev 2:2008
- Nyhetsbrev 1:2008
- Nyhetsbrev 4:2007
- Nyhetsbrev 3:2006
- Nyhetsbrev 2:2006
- Nyhetsbrev 1:2005

## Artiklar

Vattenmyndigheten i Västerhavets vattendistrikt och länsstyrelserna i distriktet har skrivit femton pressmeddelanden kring vattenförvaltningen, vilket resulterat i flertalet artiklar. Fyra radiointervjuer har också genomförts, och tio fristående artiklar om vattenförvaltningen har publicerats i olika media i Västra Sverige. Särskilt kan nämnas två stora satsningar om vattenförvaltningen 2006, den ena var ett temanummer i Länstidningen (Västra Götalands län) som följde med som bilaga i Göteborgsposten, den andra var bilagan Svenskt Vatten som var gemensam för alla fem vattenmyndigheter och som följde med tidningarna Dagens samhälle och Dagens industri.

## Publikationer

Läs mer i avsnittet Publikationer.

## Samråd

Samråd ska genomföras vid tre tillfällen under den sexåriga förvaltningscykeln. Samrådets målsättning är att lära från yttranden, uppfattningar, erfarenheter och idéer. Kraven på samrådstillfällena är att de ska publiceras i text, göras tillgängliga för kommentarer under minst en sexmånadersperiod och nå ut till allmänheten.

Dessa samråd har genomförts/kommer genomföras

- Arbetsprogram – samarbete för bättre vatten: Samrådstid 1 februari till 1 augusti 2007
- Översikt av väsentliga frågor inför förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt: Samrådstid 1 februari till 1 augusti 2008
- Förslag till förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt: Samrådstid 1 mars till 1 september 2009.
- Förslag till åtgärdsprogram för Västerhavets vattendistrikt: Samrådstid 1 mars till 1 september 2009.
- Förslag till miljö kvalitetsnormer för Västerhavets vattendistrikt: Samrådstid 1 mars till 1 september 2009.
- Förslag till miljökonsekvensbeskrivning för Västerhavets vattendistrikt: Samrådstid 1 mars till 1 september 2009.

## Arbetsprogram - samarbete för bättre vatten

Vattenmyndigheten har tagit fram ett Arbetsprogram – samarbete för bättre vatten. Detta arbetsprogram beskriver hur myndigheter och andra berörda föreslås arbeta med den svenska vattenförvaltningen fram till år 2010. Samrådstiden för synpunkter var 1 februari 2007 till 1 augusti 2007.

Generellt kan sägas att samrådssvaren tyder på att det är tydligt hur och när arbetet kan påverkas när det gäller de formella samråden och de stora sammanhangen, men lite otydligare när det gäller detaljerna. Det finns en upplevelse av att inte vara tillräckligt insatt i frågorna, och därför önskas mer och tydligare information. En farhåga är att frånvaron av ekonomiska medel kommer att hota möjligheterna att utföra konkreta åtgärder inom vattenförvaltningsarbetet. Bristen på medel befaras också påverka möjligheterna för alla att delta, eller delta på lika villkor, i samverkansarbetet.

Ingen revidering av Arbetsprogram – samarbete för bättre vatten har gjorts, utan synpunkterna har införlivats i det dagliga arbetet och i kommande förvaltningsplaner. Alla inkomna synpunkter har samlats i en sammanställning för distriktet och skickats ut till de som svarat.

## Översikt av väsentliga frågor – vad är viktigt för att nå god vattenstatus

Vattenmyndigheten har tagit fram en Översikt av väsentliga frågor inför förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt som beskriver vilka områden och frågor vattenförvaltningen ska arbeta med i vattendistriktet. Samrådstiden för synpunkter var 1 februari 2008 till 1 augusti 2008. Översikt av väsentliga frågor inför förvaltningsplan för Västerhavets

vattendistrikt beskriver översiktligt vilka vattenområden som kan anses viktiga i distriktet och vilka kända problem som finns i dessa vattenmiljöer.

Under remisstiden kom det in 62 skriftliga svar och 64 svar via en webbenkät.

Sammanfattningsvis så anses samrådshandlingen vara tydlig och välskriven men i vissa avseenden alltför generellt skrivet. En mer detaljerad beskrivning på lokal nivå efterlyses. Generellt upplevs det som tydligt hur och när arbetet är möjligt att påverka. Vikten av att tillvarata den lokala kunskapen påpekas, samt betydelsen av samverkan under tiden mellan samråden. Den preliminära bedömning vattenmyndigheten gjort av miljöproblem i avrinningsområden delas i stort, men i vissa fall finns detaljerade förslag till ändringar eller tillägg av bedömningen. I remissvaren har förslag framkommit på ett flertal områden och problem som vattenförvaltningen bör arbeta med såsom översvämnings-, skred- och rasproblematiken, klimatförändringen, marina miljön samt kvalitet och kvantitet av dricks- och grundvatten. Flera viktiga förslag på förbättringar av arbetet i vattenförvaltningen lyfts fram. Att klara ut de ekonomiska aspekterna samt ansvarsfördelningen mellan aktörerna är en viktig fråga. Vattenmyndigheten bör satsa på enklare, tydligare och mer tillgänglig information. En bättre samordning av befintliga lagar som berör vattenförvaltningen samt starkare kopplingar mot arbetet med nationella miljömål eftersöks.

Ingen revidering av Översikt av väsentliga frågor inför förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt har gjorts, utan synpunkterna har införlivats i det dagliga arbetet och i kommande förvaltningsplaner. Alla inkomna synpunkter har samlats i en sammanställning som skickats ut till alla som svarat.

# Samverkan

Samverkan innebär att intressenter erbjuds att bidra till planeringsprocessen genom att diskutera frågor och bidra till deras lösning. Målet är att de förslag till beslut som tas fram ska vara så bra som möjligt. Det finns ingen uttalad metod för hur den samverkan skall åstadkommas, men vattenmyndigheten måste göra ett allvarligt försök att få viktiga samhällsgrupperingar att vilja delta aktivt i vattenförvaltningen. Samverkan genomförs på olika skalor: internationellt, nationellt, inom vattendistriktet, inom avrinningsområden samt mer lokalt.

Vattenmyndigheten och länsstyrelserna inom distriktet har arbetat för att vattenråd ska bildas, och vattenråden är viktiga grupper för samverkan. Målet med vattenråden är att samla intressenterna inom ett avrinningsområde och få ett helhetsgrepp på vattnet och dess förutsättningar, ta fram kunskap, diskutera hur vattnet ska användas, diskutera vilka åtgärder som är lämpligast ur tekniskt och ekonomisk synvinkel, och diskutera hur vattnen ska vårdas i framtiden. Vattenråden är samverkansorgan och tar inga beslut. Den kunskap och de synpunkter som kommer från vattenråden är centrala för att vattenmyndigheten ska ta så bra beslut som möjligt. Om vattenråd inte finns ska samverkan genomföras med intressenter inom området.



*Kartan ovan visar vilka vattenråd som är bildade eller på gång att bildas i Västerhavets vattendistrikt, januari 2009. Färgkodning:*

- blå - bildat vattenråd
- grön - färdigt förslag
- gul - fortsatt diskussion
- röd - diskussion påbörjad
- vit - ingen eller begränsad diskussion .

En webbplats för landets vattenorganisationer har också byggts upp där du kan hitta vilka vattenorganisationer som finns i ditt område. En utförligare beskrivning av vad vattenråd är finns i broschyren Vattenråd – teori och praktik.

Vattenmyndigheten samverkar även med referensgrupper och andra mer tillfälliga grupper, både nationellt och inom distriktet.

## Samverkan på internationell nivå

På internationell nivå finns ett stort behov av att träffas och utbyta erfarenheter. I augusti 2007 genomfördes en workshop med representanter från vattenmyndigheter i de fem nordiska länderna. Syftet med workshopen var att jämföra hur ramdirektivet för vatten tillämpas och att lära av varandra.

Delar av Norge ingår i avrinningsområdet för Västerhavets vattendistrikt. Ett tiotal möten har genomförts med svenska och norska myndigheter kring samverkan och samordning av vattenförvaltningen i de områden av Norge som berör Västerhavets vattendistrikt.

## Samverkan på nationell nivå

Vattenmyndigheterna har ordnat Nationellt Vattenforum vid fyra tillfällen: 2005, 2006, 2007 och 2009. Nationellt Vattenforum är en arena främst för beslutsfattare inom nationella myndigheter, näringsliv och intresseorganisationer. Här har tillfälle getts att informera om aktuella frågeställningar och samla in synpunkter på vattenförvaltningen i ett nationellt perspektiv.

Vattenmyndigheten för Västerhavet har även deltagit i trettiotal övriga nationella möten med myndigheter, nationella organisationer och företag för att informera och diskutera om vattenförvaltningen.

## Samverkan inom Västerhavets vattendistrikt

**Referensgrupper** på distriktsnivå etableras på initiativ av vattenmyndigheten. Syftet är att genom direktkontakt med representanter för olika intressenter skapa en kanal för ömsesidigt informationsutbyte, möjlighet till övergripande policydiskussion samt förankring av förslag till vattendelegationen.

Miljövårdsdirektörer på distriktets länsstyrelser har under 2006-2008 varit referensgrupp i Västerhavets vattendistrikt. Under 2006 och 2007 var även kommunalförbunden i distriktet referensgrupp.

**Övriga möten.** Vattenmyndigheten har haft närmare 30 informations- och samverkansmöten med olika grupper för att informera om och diskutera kring vattenförvaltningen, till exempel kommuner, vattenorganisationer, och intressentgrupper såsom LRF (Lantbrukarnas riksorganisation). Särskilt kan nämnas Vattenrådets dag som började arrangeras 2007. Målsättningen är att det blir en årlig mötesplats för information, dialog och utbyte mellan vattenråd i Västerhavets distrikts.

**Utbildning på högskolor.** Länsstyrelserna har deltagit i utbildningar på högskolenivå på Halmstad högskola, Kalmar högskola samt flera föreläsningar på Göteborg universitet.



## Samverkan inom avrinningsområden/kommuner

Över 400 samverkansmöten har genomförts inom Västerhavets vattendistrikt. Det har varit möten med kommuner, vattenråd och andra vattenorganisationer, samt intresseorganisationer. För att tydliggöra mötenas mål har de definierats nedan, men ofta har mötena innehållit flera av målen.

**Information om vattenförvaltningen.** Som komplement till den webbaserade och skriftliga informationen om vattenförvaltningen har ett stort antal möten genomförts för att informera och diskutera om vattenförvaltningen.

**Bildande av vattenråd.** Vattenmyndigheten, ansvariga länsstyrelser, samt framförallt de blivande vattenråden, har arbetat med att bilda vattenråd. Ofta är det befintliga vattenvårdsförbund som tagit initiativet till att bilda vattenråd.

**Samverkansmöten om kartläggningen.** Länsstyrelserna har samverkat kring de första resultaten av kartläggningen av våra vatten. I områden där det funnits vattenråd har samverkan genomförts med vattenrådet. I de områden där vattenråd inte bildats har samverkan genomförts med en bred inbjudan av intressenter. Revidering av kartläggningen har genomförts efter samverkan där hänsyn tagits till den kunskap och de synpunkter som har inkommit. Samverkan kommer att fortsätta med vattenråd och intressenter under 2009 kring förslagen på åtgärdsprogram, miljökvalitetsnormer och förvaltningsplan.

## Samverkan inom ett vattenråd/lokal samverkan

Där det finns vattenråd har vattenrådet ansvar för lokal samverkan kring vattenförvaltningen. Vattenrådet kan till exempel anordna vattendragsvandringar, ha arbetsgrupper som arbetar med särskilda frågor och arbeta med lokal informationsspridning. Bildade vattenråd kommer under 2009 redovisa sitt arbete med lokal samverkan. Även andra organisationer såsom kommuner och vattenvårdsförbund har genomfört arrangemang för lokal samverkan.

## Inför nästa förvaltningscykel

Detta avsnitt kommer att skrivas under hösten 2009, som en utblick inför nästa förvaltningscykel. Denna utblick kommer att baseras på de inkomna samrådssynpunkterna på förslag till förvaltningsplan.

# Underlagsmaterial

I detta avsnitt kan allt underlagsmaterial till förvaltningsplanen hittas i form av;

- Referensdokument
- Databaser och analysverktyg
- Publikationer
- Ordlista

# Referensdokument

På webben finns det länkar till nedanstående dokument.

## EG-lagstiftning

Art- och habitatdirektivet - Rådets direktiv om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter, 92/43/EEG

Avloppsdirektivet - Rådets direktiv om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse, 91/271/EEG

Badvattendirektivet - Europaparlamentet och Rådets direktiv om förvaltning av badvattenkvaliteten och om upphävande av direktiv 76/160/EEG, 2006/7/EEG

Dotterdirektivet om grundvatten - Europaparlamentets och Rådets direktiv om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämring, [2006/118/EG](#)

Dotterdirektivet om prioriterade ämnen - Europaparlamentets och Rådets direktiv 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/EEG, samt om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG, 2008/105/EG

Fiskvattendirektivet - Rådets direktiv om kvaliteten på sådant sötvatten som behöver skyddas eller förbättras för att upprätthålla fiskbestånden, 78/659/EEG

Fågeldirektivet - Rådets direktiv bevarande av vilda fåglar, 79/409/EEG

Nitratdirektivet - Rådets direktiv om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket, 91/676/EEG

Ramdirektivet för vatten - Europaparlamentets och rådets direktiv om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område, [2000/60/EG](#)

Ramdirektivet om en marin strategi - Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/56/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på havsmiljöpolitikens område

Prioriterade ämnen lista - Europaparlamentets och rådets beslut nr 2455/2001/EG om upprättande av en lista över prioriterade ämnen på vattenpolitikens område och om ändring av direktiv 2000/60/EG

Skaldjursdirektivet - Rådets direktiv om kvalitetskrav för skaldjursvatten, 79/923/EEG

## Lagar och förordningar

Avfallsförordning, SFS 2001:1063

Badvattenförordningen, SFS 2008:218

Förordning med länsstyrelseinstruktion, SFS 2007:825

Förordning om kemiska produkter och biotekniska organismer, SFS 2008:245

Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, SFS 1998:899

Förordningen om miljöhänsyn i jordbruket, SFS 1998:915

Förordningen om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten, SFS 2001:554

Förordning om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, SFS 2004:660  
(Vattenförvaltningsförordningen)

Lag om allmänna vattentjänster, SFS 2006:412

Livsmedelsförordning, SFS 2006:813

Livsmedelslag, SFS 2006:804

Miljöbalken, SFS 1998:808

## Naturvårdsverket

Faktablad Skyddade områden enligt Förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, Fakta 8323 april 2008

Föreskrifter om kartläggning och analys av ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, NFS 2006:1

Föreskrifter om övervakning av ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, NFS 2006:11

Föreskrifter och allmänna råd om åtgärdsprogram för ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, NFS 2007:4

Föreskrifter och allmänna råd om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, NFS 2008:1

Föreskrifter och allmänna råd om badvatten, NFS 2008:8

Föreskrifter om förvaltningsplaner för ytvatten, NFS 2008:18

Förteckning över fiskvatten som ska skyddas enligt förordningen (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten, NFS 2002:6

Handbok Kartläggning och analys av ytvatten, Naturvårdsverket Handbok 2007:3

Handbok Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon, Naturvårdsverket Handbok 2007:4

Rapport Avloppsreningsverkens förmåga att ta hand om läkemedelsrester och andra farliga ämnen, Rapport 5794, Februari 2008

Remiss Identifiering och förklarande av kraftigt modifierade och konstgjorda vatten enligt

vattenförvaltningsförordningen, 2008-06-24

Skrivelse Utpekande av vattenförekomster 2007-05-09

## SGU

Föreskrift om kartläggning och analys av grundvatten enligt förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, SGU-FS 2006:1

Föreskrifter om övervakning av grundvatten och redovisning enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, SGU-FS 2006:2

Föreskrifter om redovisning av åtgärdsprogram för grundvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, SGU-FS 2008:1

Föreskrifter om statusklassificering och miljökvalitetsnormer för grundvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, SGU-FS 2008:2

Föreskrifter om redovisning av förvaltningsplan för grundvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, SGU-FS 2008:3

Kortfattad manual för arbeten inom svensk vattenförvaltning – grundvatten 2008-2012, SGU 08-1346/2008

Rapport Beskrivning, kartläggning och analys av Sveriges grundvatten – sammanfattande rapport, Rapportering 22 mars 2005 enligt EG:s ramdirektiv för vatten (2000/60/EG), SGU 2005

## SMHI

Indelning av svenska övergångs- och kustvatten i typer enligt ramdirektivet för vatten, SMHI 2002/1796/1933

## Livsmedelsverket

Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten, SLVFS 2001:30

## EU vägledningsdokument

Alternative methodology for defining Good Ecological Potential (GEP) for Heavily Modified Water Bodies and Artificial Water Bodies, CIS ECOSTAT 2006

Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies, EC Guidance document 4

Public Participation in relation to the Water Framework Directive, EC Guidance document 8



## Övrigt

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

Länsstyrelsens i Västra Götalands län föreskrift avseende förteckning över musselvatten som skall skyddas enligt förordningen (SFS 2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten, 511-64011-2005

Metodbeskrivning påverkansanalys miljögifter ytvatten inom Södra Östersjön och Norra östersjöns distrikt, Länsstyrelsen i Jönköpings län 2008

Miljödepartementets skrivelse till kommissionen angående vattentjänster 2007-06-12

Miljöekonomiska profil och prognoser för vattendistriktet - ekonomiska analyser enligt ramdirektivet för vatten, Statens statistiska centralbyrå MIFT0503

Påverkansbedömning – Grundvatten Metodutveckling och nationell analys av grundvattenförekomsternas potentiella föroreningsbelastning, Norra Östersjöns vattendistrikt November 2007.

Svar på formell underrättelse angående genomförande av direktiv 200060EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område, Europeiska kommissionen 2008-02-13

Uppskattning av utsläpp för Cd, Hg, Cu och Zn på TRK-områden, Slutrapport januari 2005, SMED

Vattendistriktets ekonomiska strukturer och miljöpåverkan 1995-2005, Statens statistiska centralbyrå Rapport 2007:1

# Databaser och analysverktyg

På webben finns länkar till de flesta av nedanstående databaser och analysverktyg.

**Badplatsen** Smittskyddsinstitutets informationsportal för badvattenprover.

**C-EMIR** Länsstyrelsernas databas EMIR (emissionsregister), innehåller information om miljöfarliga verksamheters utsläpp till miljön.

**CORINE Marktäckedata** Rikstäckande marktäcke- (vegetation) och markanvändningsdatabas, med användningsområden inom regional och nationell planering samt miljöövervakning och landskapsanalys.

**Dammregistret** Skapat av SMHI i samarbete med länsstyrelserna. Uppgifterna i dammregistret ingår nu i SVAR, Svenskt Vattenarkiv.

**DGV** Databasen för Grundvattenförekomster och Vattentäkter. En nationell databas för landets vattentäkter. Förvaltas och utvecklas av SGU.

**Fastighetskartan** Lantmäteriets fastighetskarta.

**Fiskeriverket** Statlig myndighet som har ansvar för bevarande och nyttjande av Sveriges fiskresurser.

**HOME vatten** Hydrology, Oceanography and Meteorology for the Environment (HOME). Helhetssyn på processer och transporter av ämnen i luft, mark och vatten. HOME byggs upp av samverkande system som innehåller databaser och operationella beräkningsmodeller. SMHI är datavärd.

**IVL** Svenska miljöinstitutet.

**Kotten** Skogsstyrelsens databas.

**MIFO Metodik för Inventering av Förorenade Områden** Naturvårdsverkets metodik 4918. Data samlas i nationell databas.

**rAps analysverktyg** Regionalt analys- och prognossystem. Utvecklat av NUTEK, tillhandahålls av SCB.

**SLU** Sveriges Lantbruksuniversitet.

**SMED Svenska MiljöEmissionsData** Konsortium inom vilket de fyra organisationerna IVL Svenska Miljöinstitutet AB, SCB (Statistiska centralbyrån), SLU (Sveriges lantbruksuniversitet), och SMHI (Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut) samarbetar.

**SRK Samordnad recipientkontroll** Utförs i regi av vattenförbund, vattenvårdsförbund el liknande. SLU (Sveriges lantbruksuniversitet) är datavärd.

**SVAR Svenskt Vattenarkiv** Observationer och beräkningar lagras i SMHI:s databaser som används för olika ändamål. SVAR innehåller olika typer av vattendata.

**Svenskt vatten** Svenskt Vatten företräder VA-verken och VA-bolagen i Sverige. Svenskt Vatten samlar in och sammanställer statistik om VA-verksamheten.

# Publikationer i Västerhavets vattendistrikt

På webben finns länkar till nedanstående publikationer. Alla publikationer är från Västerhavets vattendistrikt om inte annat anges.

Arbetsprogram – samarbete för bättre vatten, 2007

Sammanställning av remissvar till Arbetsprogram, 2007

Översikt av väsentliga frågor inför förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt, 2008

Sammanställning av remissvar till Översikt väsentliga frågor, 2008

Del 1 Miljöövervakningsrapport Västerhavet

Allmän karakteristik grundvatten Rapportunderlag Västerhavet

Miljögifter i ytvatten rapport 200668

Faktablad Mot ett bättre vatten – Ett faktablad om den nya vattenförvaltningen, Vattenmyndigheterna 2008

Faktablad Vatten – är det vatten värt – Ett faktablad om den ekonomiska analysen i vattenförvaltningen, Vattenmyndigheterna 2008

Faktablad Vägen till bättre vatten – Ett faktablad om arbetet för att uppnå god kvalitet i Sveriges vatten, Vattenmyndigheterna 2008

Handledning om vattenråd, Västerhavets och Södra Östersjöns vattendistrikt, 2006

Strategi för övervakning av vatten inför beslut av vattendelegationerna senast 2012, Vattenmyndigheterna 2008-05-28

Vattenråd – Teori och praktik, Västerhavets och Södra Östersjöns vattendistrikt, 2008

Vattenmyndigheternas årsrapport 2006, Vattenmyndigheterna, 2007

Vattenförvaltningen 2007 - Vattenmyndigheternas årsrapport 2007, Vattenmyndigheterna, 2008

Vattenförvaltningen 2008 - Vattenmyndigheternas årsrapport 2008, Vattenmyndigheterna, 2009

Nyhetsbrev 4:2008

Nyhetsbrev 3:2008

Nyhetsbrev 2:2008

Nyhetsbrev 1:2008

Nyhetsbrev 4:2007

Nyhetsbrev 2:2006

Nyhetsbrev 1:2005

# Ordlista

För fullständig ordlista hänvisas till VISS-hjälpens ordlista.

**Avrinningsområde:** Ett landområde från vilket all ytvattenavrinning strömmar genom en sekvens av åar, floder och möjligen sjöar till havet vid ett enda flodutlopp eller vid en enda flodmynning eller ett enda delta.

**Ekologisk status:** En beskrivning av läget i ytvatten genom dess vattenorganismer. När statusen bedöms beaktas också vattnets kvalitet samt dess hydromorfologiska egenskaper. Uttrycks som hög, god, måttlig, otillfredsställande eller dålig.

**Förvaltningsplan:** Sammanfattning av vattnets status i distriktet, miljöproblem, vad som har gjorts och vad som planeras. Planen blir även den verksamhetsberättelse som lämnas till EU-kommissionen som rapportering om genomförandet av direktivet.

**Grundvattenförekomst:** En avgränsad volym grundvatten i en eller flera akviferer. Grundvattenförekomst kan också definieras som grundvatten i ett grundvattenmagasin.

**Kemisk status:** Den kemiska kvaliteten på yt- eller grundvattnet. För ytvattenförekomster gäller de ämnen som anges på listan över prioriterade ämnen och andra ämnen som har EG-gemensamma miljökvalitetsnormer. Uttrycks som god eller uppnår ej god. För kemisk status i grundvatten gäller listan i direktivet om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämring nationellt kompletterad. Uttrycks som god eller otillfredsställande.

**Klassificering:** Vattnets status klassificeras på basis av de förändringar som mänskliga aktiviteter har orsakat. Vattnen jämförs med motsvarande vatten i orört naturligt tillstånd. Ytvattnen indelas utifrån den biologiska och kemiska statusen. Grundvattnen indelas utifrån den kemiska och kvantitativa statusen.

**Konstgjort vatten:** En ytvattenförekomst som skapats genom mänsklig verksamhet.

**Kraftigt modifierat vatten:** Ytvattenförekomst som till följd av fysiska förändringar genom mänsklig verksamhet på ett väsentligt sätt har ändrat karaktär.

**Kustvatten:** Vatten upp till en sjömil utanför baslinjen (för biologiska kvalitetskriterier) eller gränser för territorialvatten på 12 sjömil (för kemiska kvalitetskriterier).

**Miljökvalitetsnorm (MKN):** Den miljökvalitet som vattenförekomst ska uppnå senast 2015. En miljökvalitetsnorm ska baseras på vattnets status idag samt en bedömning om vattnet är konstgjort, kraftigt modifierat eller om ett undantag ska tillämpas. Det är vattenmyndigheten som beslutar om miljökvalitetsnormen.

**Ramdirektivet för vatten:** Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område. Syftet är att skapa en helhetssyn på Europas och de enskilda ländernas vattenresurser och att få en enhetlig, sammanhållen och övergripande lagstiftning för vatten.



**Samråd:** Samråd ska genomföras vid minst tre tillfällen under den sexåriga förvaltningscykeln. Samrådets målsättning är att lära från yttranden, uppfattningar, erfarenheter och idéer. Kraven på samrådstillfällena är att de ska publiceras i text, göras tillgängliga för kommentarer under minst en sexmånadersperiod och nå ut till allmänheten.

**Undantag:** Många vattenförekomster i landet är så starkt påverkade av mänsklig verksamhet att det inte är möjligt att uppnå god status i tid till 2015 eller kanske inte alls. Då finns det fyra möjligheter till undantag från kvalitetskraven: tidsfrist, mindre stränga krav, tillfällig försämring samt ny aktivitet, förutsatt att vissa villkor uppfylls.

**Vattenkartan:** Vattenkartan är en karttjänst som syftar till att ge en enkel och överblickbar presentation av geografisk information som rör sjöar, vattendrag, kust- och grundvatten i Sverige.

**Vattenråd:** Ansvarar för lokala samverkan genom att åta sig rollen som samverkansorgan inom avrinningsområdet och fungerar som en kanal mellan ansvariga myndigheter, berörda aktörer och allmänhet.

**VISS:** VattenInformationSystem Sverige (VISS) är en databas för övervakning, miljömål, åtgärder, kartläggning och analys av Sveriges vatten.

**Ytvattenförekomst:** Med ytvattenförekomst avses en avgränsad och betydande del av ytvattnen, såsom en sjö, ett vattenmagasin, en bäck, å, älv eller kanal, en del av en bäck, å, älv eller kanal, ett vatten i övergångszon eller en kustvattensträcka. Ett vattendrag eller en sjö kan bestå av flera vattenförekomster.

**Åtgärdsprogram:** Handlingsplan för att uppnå god vattenstatus inom ett vattendistrikt. Ska utformas mot bakgrund av kunskaperna från karaktärisering och statusklassificeringen.

**Redaktör:** Hanna Tornevall

**Redaktion:** Jonas Andersson, Sara Bergström, Anna Ek, Anneli Harlén, Mats Ivarsson, Anna Kjellin, Markus Klingberg, Ragnar Lagergren, Håkan Lagesson, Björn Sjöberg och Hanna Tornevall, med stöd från länsstyrelserna i vattendistriktet

**Omslagslayout:** Alexander Eriksson, Länsstyrelsen i Kalmar län

**Tryck:** Danagårds Grafiska, februari 2009

**Vattenmyndigheten Västerhavets vattendistrikt**

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

031 – 60 50 00

**Länsstyrelsen i Västra Götalands län**

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

031 – 60 50 00



Länsstyrelserna