

SAMRÅDSHANDLING

Förslag på förvaltningsplan
för Västerhavets vattendistrikt
2015-2021

Förslag på förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt 2015-2021

Diarienummer 537-34925-2014-1
Utgiven av Länsstyrelsen Västra Götalands län
Ansvarig avd/enhet Vattenvårdsenheten, Vattenmyndigheterna i samverkan
Författare Vattenmyndigheterna i samverkan
Omslagsfoto/fotograf Krokån © Birgitta Sundholm, 2009
Layout Carina Nanker, Ann Gustavsson
Tryckt hos Elanders Sverige
Upplaga 500 ex samt digitalt tillgänglig på www.vattenmyndigheterna.se

Missiv

Vattenmyndigheten för Västerhavets vattendistrikt, Länsstyrelsen i Västra Götalands län, har upprättat förslag till Förvaltningsplan, förslag till Miljökvalitetsnormer och förslag till Åtgärdsprogram med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning för perioden 2015-2021 för Västerhavets vattendistrikt.

Alla länder i Europa arbetar sedan år 2000 med en gemensam vattenpolitik, som styrs av Ramdirektivet för vatten. Direktivet har införts i svenskt lagstiftning via miljöbalken och vattenförvaltningsförordningen och innebär att det behövs en helhetssyn i arbetet med att bevara och förbättra situationen i sjöar, vattendrag, kust- och grundvatten*. En viktig del är att alla berörda, såväl myndigheter, organisationer, företag och privatpersoner, är delaktiga i arbetet. Samrådet ska samla in behov och synpunkter från olika aktörer så beslut kan fattas utifrån ett så brett underlag som möjligt.

Samrådet pågår mellan den 1 november 2014 och den 30 april 2015. Handlingarna hålls tillgängliga hos länsstyrelser och kommuner inom distriktet samt på vattenmyndigheternas webbplats: www.vattenmyndigheterna.se. Tryckta handlingar distribueras enligt sändlista nedan.

Under samrådsperioden genomförs andra samråd som berör Vattenmyndighetens arbete. Havs- och vattenmyndigheten samråder åtgärdsprogram inom havsmiljöförvaltning och inriktningsdokument för havsplanering (se information på www.havochvatten.se/hmd-atgard och www.havochvatten.se/havsplanering). De länsstyrelser som har ansvar för att ta fram riskhanteringsplaner enligt översvänningsdirektivet samråder dessa under första halvåret 2015, se information på respektive länsstyrelses webbplats.

Samrådet omfattar

Förslag till förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt

Förvaltningsplanen ska enligt vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660) innehålla en sammanfattande redogörelse för vattenförhållandena och förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön i distriktet. Planen beskriver också riktningen för kommande arbete i vattendistriktet.

Förslag till miljökvalitetsnormer för Västerhavets vattendistrikt

Förslaget till miljökvalitetsnormer baseras på statusklassificeringen* samt en bedömning av möjligheterna att uppnå god status inom utsatt tid. Miljökvalitetsnormerna anger vilken kvalitet vattenförekomst ska ha vid en viss tidpunkt och utgör därmed utgångspunkten för de föreslagna åtgärderna i åtgärdsprogrammet. Tabeller med förslag på miljökvalitetsnormer för varje vattenförekomst trycks inte utan är endast tillgängliga på www.vattenmyndigheterna.se.

Förslag till åtgärdsprogram för Västerhavets vattendistrikt

Åtgärdsprogrammet ska föreslå de åtgärder som behöver genomföras för att miljö- kvalitetsnormerna ska kunna följas. En viktig målsättning med det nya åtgärds- programmet är att det ska vara tydligt vem som behöver göra vad och var för att miljö- kvalitetsnormerna ska kunna uppnås på ett kostnadseffektivt sätt. Förslagen på styrmedel i åtgärdsprogrammet riktar sig till myndigheter och kommuner. I åtgärds- programmet beskrivs samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet. Till åtgärdsprogrammet finns också en tillhörande miljökonsekvensbeskrivning, som inte trycks utan endast är tillgänglig på www.vattenmyndigheterna.se.

Underlagsmaterial till samrådet

I Vatteninformationssystem Sverige (VISS) kan du hitta mycket av det underlag som Vattenmyndigheten använt för att ta fram förslagen till Förvaltningsplan, Miljö- kvalitets- normer och Åtgärdsprogram. Det är viktigt att veta att detta underlag utvecklas och förbättras kontinuerligt. Det är alltid möjligt att lämna synpunkter på underlaget på vattenförekomstnivå direkt i VISS. På www.viss.lansstyrelsen.se finns instruktioner för hur du går till väga.

Samrådsmöten

Samrådsmöten kommer att anordnas på flera ställen i distriktet. I möjligaste mån kommer mötena att samordnas för de pågående samråden inom vattenförvaltning, havsmiljöförvaltning, havsplanering och länsstyrelsernas planer för riskhantering med avseende på översvämningar. På nationell nivå bjuds bland annat myndigheter, länsstyrelser och branschorganisationer in till samrådsmöten. I kalendern på www.vattenmyndigheterna.se kan du hitta detaljer kring varje möte.

Lämna synpunkter och svar på frågor digitalt

Vi välkomnar synpunkter och kompletterande information från alla. Det är viktigt att vi får veta om förslagen till Förvaltningsplan, Miljö- kvalitets- normer och Åtgärds- program ger dig den information som behövs för ditt vattenarbete inom din organisation under 2015-2021. Dessutom finns det i början på förslagen till Förvaltningsplan, Åtgärds- program samt Miljökonsekvensbeskrivning frågor som Vattenmyndigheten särskilt gärna vill ha svar på. Vi ser gärna att förslag till förändringar motiveras.

För att underlätta omhändertagande av synpunkter vill vi att svaret skickas i Word-format till vattenmyndigheten.vastragotaland@lansstyrelsen.se.

Vänligen ange ärendets diarienummer 537-34925-2014 i e-postmeddelandets ärendemening. Det är särskilt önskvärt att yttranden struktureras efter samrådshandlingarnas disposition med tydliga hänvisningar till vilket dokument och vilket avsnitt som avses.

Har du inte möjlighet att skicka in dina synpunkter digitalt kan du använda vanlig post till adressen:

Länsstyrelsen Västra Götalands län
Samrådssvar dnr 537-34925-2014
Att: Vattenmyndigheten i Västerhavet
403 40 Göteborg

Synpunkter på samrådsdokumenten ska ha inkommit till Vattenmyndigheten senast den 30 april 2015.

Tillsammans värnar vi vattnets värden!



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

Sändlista

Regionala myndigheter

Fyrbodals kommunalförbund
Göteborgsregionens Kommunalförbund
Kommunförbundet Skaraborg
Kommunförbundet Skåne
Länsstyrelsen i Dalarnas län
Länsstyrelsen i Hallands län
Länsstyrelsen i Jämtlands län
Länsstyrelsen i Jönköpings län
Länsstyrelsen i Kronobergs län
Länsstyrelsen i Skåne län
Länsstyrelsen i Värmlands län
Länsstyrelsen i Västra Götalands län
Länsstyrelsen i Örebro län
Region Dalarna
Region Halland
Region Värmland
Regionförbundet Jönköpings Län
Regionförbundet Södra Småland
Regionförbundet Örebro län
Sjuhärads kommunalförbund
Trafikverket Region Väst

Branch-organisationer

LRF Halland
LRF Jönköping
LRF Skåne
LRF Sydost
LRF Värmland
LRF Västra Götaland
LRF Örebro
Mellanskog skogsägarna
Svensk Energi
Svensk vattenkraftförening
Svenska Båtunionen
Svenska Jägareförbundet
Svenska Kanotförbundet
Svenska Kraftnät
Svenska Naturskyddsföreningen
Svenska seglarförbundet
Svenska Turistföreningen
Svenskt Näringsliv
Svenskt Vatten
Teknikföretagen
Vattenregleringsföretagen

Frivillig-organisationer

Avfall Sverige
Friluftsrådet
Fältbiologerna
Hushållningssällskapets förbund
Hushållningssällskapet Halland
Hushållningssällskapet i Dalarna Gävleborg
Hushållningssällskapet i Jönköpings län
Hushållningssällskapet i Kalmar - Kronoberg - Blekinge
Hushållningssällskapet i Värmland
Hushållningssällskapet Väst
Jernkontoret
Plast och kemiföretagen
SERO
Skogsindustrierna
Sportfiskarna
Sveriges Ornitologiska Förening
Världsnaturfonden WWF
VästKom
Älvräddarna

Internationella

Fylkesmannen i Østfold
Nordland fylkeskommune
Statens forurensningstilsyn (SFT)
Sør-Trøndelag Fylkeskommune
Vannregion Glomma

Kommuner

Ale kommun	Höganäs kommun	Skövde kommun
Alingsås kommun	Hörby kommun	Sotenäs kommun
Alvesta kommun	Höör kommun	Stenungsunds kommun
Arvika kommun	Jönköping kommun	Storfors kommun
Bengtsfors kommun	Karlsborgs kommun	Strömstads kommun
Bjuv kommun	Karlskoga kommun	Sunne kommun
Bollebygds kommun	Karlstad kommun	Svalövs kommun
Borås Stad	Kil kommun	Svenljunga kommun
Båstad kommun	Klippans kommun	Säffle kommun
Dals-Eds kommun	Kristianstad kommun	Tanums kommun
Degerfors kommun	Kristinehamns kommun	Tibro kommun
Eda kommun	Kungsbacka kommun	Tidaholms kommun
Eslöv kommun	Kungälv kommun	Tjörns kommun
Essunga kommun	Laholm kommun	Torsby kommun
Falkenberg kommun	Laxå kommun	Tranemo kommun
Falköpings kommun	Lekebergs kommun	Trollhättans Stad
Filipstads kommun	Lerums kommun	Töreboda kommun
Forshaga kommun	Lidköpings kommun	Uddevalla kommun
Färgelanda kommun	Lilla Edets kommun	Ulricehamns kommun
Gislaved kommun	Ljungby kommun	Vaggeryd kommun
Gnosjö kommun	Ludvika kommun	Vansbro kommun
Grums kommun	Lysekils kommun	Vara kommun
Grästorps kommun	Malung-Sälens kommun	Varberg kommun
Gullspångs kommun	Mariestads kommun	Vårgårda kommun
Göteborgs Stad	Markaryd kommun	Vänersborgs kommun
Götene kommun	Marks kommun	Värnamo kommun
Habo kommun	Melleruds kommun	Växjö kommun
Hagfors kommun	Mullsjö kommun	Åmåls kommun
Halmstad kommun	Munkedals kommun	Årjängs kommun
Hammarö kommun	Munkfors kommun	Åstorp kommun
Helsingsborg Stad	Mölnåls Stad	Älmhult kommun
Herrljunga kommun	Nora kommun	Ängelholm kommun
Hjo kommun	Nässjö kommun	Öckerö kommun
Hylte kommun	Orust kommun	Örebro kommun
Hällefors kommun	Partille kommun	Örkelljunga kommun
Härryda kommun	Perstorp kommun	
Hässleholm kommun	Skara kommun	

Vattenråd m fl

Bohuskustens vattenråd

Byälven och Borgviksälvens vattenråd

Bäveåns vattenråd

Dalslands Kanals vattenråd

Enningdalsälvens vattenråd

Friaåns recipientsamverkan

Fylleåns vattenråd

Genevadsåns vattenråd

Gullmarns vattenråd

Gullspångsälvens vattenråd

Göta Älvs vattenråd

Göteborgs VA-verk

Hallands Kustkontrollprogram

Hallandskustens vattenråd

Himleåns vattenråd

Klarälvens vattenvårdsförbund

Kungsbackaåns vattenråd

Lagans vattenråd

Lygnerns vattenråd

Möindalsåns vattenråd

Nissans vattenvårdsförbund och vattenråd

Nordvästra Skånes kustkontrollprogram

Norra Vänerens intressenter

Norsälvens intressenter

Norsälvens vattenråd

Ringsjöns vattenråd

Rönneån vattenråd

Stensåns vattenråd

Strömsåns vattenråd

Suseåns vattenråd

Säveåns vattenråd

Tidans vattenråd/vattenvårdsförbund

TUR's vattenråd

Vattenrådet Vänerens sydöstra tillflöden

Vegeåns vattendragförbund

Viskans vattenråd

Vänerens vattenråd

Vätternvårdsförbundet

Åmålsvikens recipientkontroll

Ätrans vattenråd

Läsanvisning

Läsanvisningen är till för att hjälpa läsaren att hitta i förvaltningsplanen. Syftet med förvaltningsplanen är att ge en sammanfattande bild av tillståndet i Västerhavet, vilka miljö kvalitetsnormer som gäller, behovet av åtgärder, hur miljötillståndet övervakas samt att beskriva deltagande i vattenförvaltningen. Är du intresserad av detaljerad information per åtgärdsområde hittar du det i bilaga 1 till åtgärdsprogrammet. Information om enskilda vattenförekomster* hittar du i VISS.

Notera att detta är ett samrådsdokument för att inbjuda till engagemang och synpunkter och att beslut om Förvaltningsplan 2015-2021 tas i december 2015.

Förväntade läsare och förkunskaper

Förvaltningsplanen vänder sig till politiker, departement, verksamhetsutövare, företagare, näringsidkare, kommuner, länsstyrelser, myndigheter, vattenråd* och intresseorganisationer, kort sagt alla aktörer i den svenska vattenförvaltningen. Du behöver ha viss förkunskap om vattenförvaltning för att få full behållning av innehållet.

Inspirerande skrift

Läs gärna skriften Tid för bättre vatten som ger en översiktlig och inspirerande beskrivning av vad vattenförvaltning är. Syftet med skriften är att visa på varför vattenförvaltning berör alla och förhoppningsvis kan läsningen engagera dig och andra i vattenförvaltningsarbetet. Skriften kan beställas separat via vattenmyndigheternas webbplats www.vattenmyndigheterna.se.

Tips på läsordning

Förvaltningsplanen är uppdelad i två delar. En övergripande introduktionsdel om vad som krävs framöver samt vad som har gjorts, och en mer detaljerad del som kan användas som ett uppslagsverk. Denna del är uppbyggd utifrån de olika arbetsmomenten inom vattenförvaltningens sexårs cykler (figur A1).

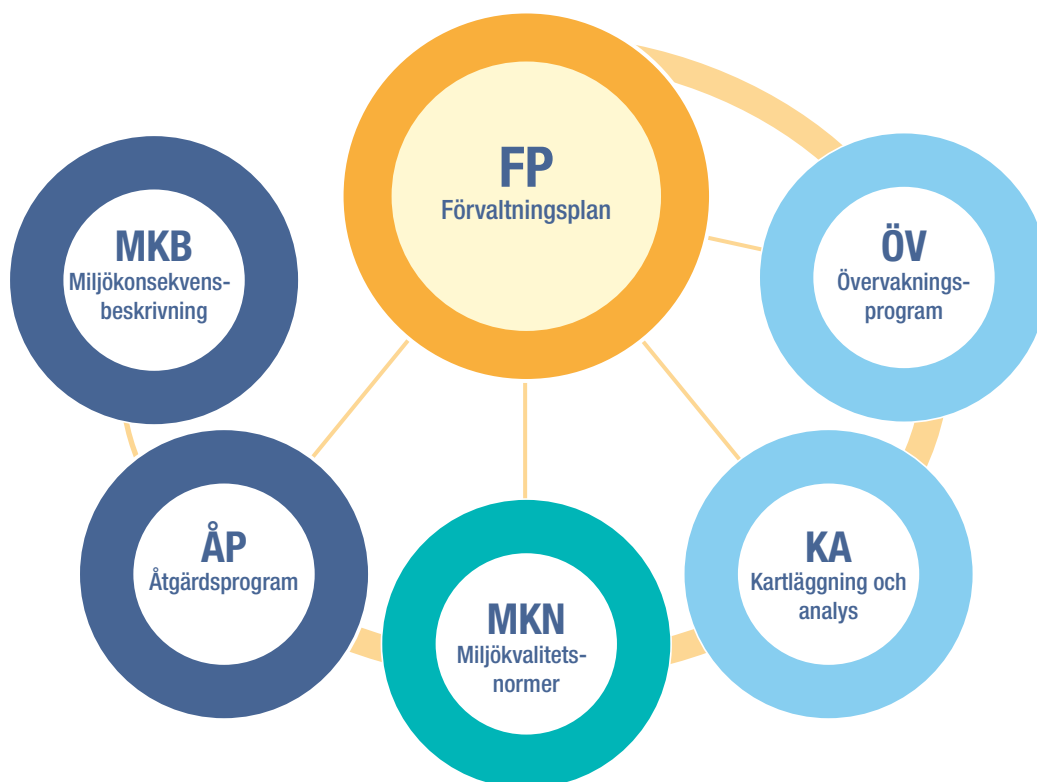
Vattenförvaltning 2015-2021

Denna del innehåller en beskrivning av det vattenförvaltningsarbete som kommer att behövas under den kommande vattenförvaltningscykeln, åren 2015-2021. Fokus ligger på en beskrivning av det åtgärdsarbete som behövs och förutsättningarna för att få det utfört.

Fakta, fakta och mer fakta

Delen som behandlar vattenförvaltning 2009-2015 är faktatung. Denna del är för dig som letar efter specifik information om vattenförvaltningen. Delen tar bland annat upp vattendistriktets förutsättningar, kartläggning och analys av grundvatten och ytvatten, miljöproblem, påverkanskällor, samhällsekonomisk analys och miljö kvalitetsnormer.

Information som är mycket specifik och som måste finnas med enligt direktivets krav finns som bilagor. I de fall det är möjligt att hänvisa till framtagna underlag, som nås via vattenmyndigheternas webbplats, ges en sammanfattning med referens i fotnot.



Figur A1. Arbetsmomenten inom vattenförvaltningens sexårscykler avspeglas också i förvaltningsplanens olika avsnitt.

Ordlista

Ord som är markerade med * i dokumentet har en utförligare förklaring i bilaga 7 – Förklaring av termer och begrepp.

Frågor att svara på

Vi tar gärna emot dina synpunkter på samrådsdokumentens innehåll och ser gärna att du svarar på följande frågor:

- Ger förvaltningsplanen, åtgärdsprogrammet (inklusive bilagor) och VISS dig den information du behöver för ditt arbete? Vad borde kompletteras?
- Sammanfattar förvaltningsplanen vattenförvaltningsarbetet på ett bra sätt? Vad kan förbättras?
- Framgår det hur Miljökvalitetsnormerna för vatten är satta?

Innehåll

Innehåll	IX
Sammanfattning	XI
Vad behöver göras 2015-2021?	XI
Vad har gjorts 2009-2015?	XI
Hur mår vattnet i Västerhavets vattendistrikt?	XII
De största utmaningarna i Västerhavets vattendistrikt	XII
Framgångsfaktorer för arbetet.....	XIII
Vad ska göras 2015-2021?	1
Tillsammans värnar vi vattnets värden	1
Öka takten i åtgärdsarbetet	2
Samordna och effektivisera övervakning.....	4
Klimatanpassa vattenförvaltningen.....	5
Ett ständigt bättre VISS	6
Kartläggning och analys i nästa förvaltningscykel.....	7
Utveckla tillämpningen av principen om att förorenarna betalar	8
Tydliggör ansvar hos myndigheter och kommuner	9
Att arbeta på internationell nivå	10
En utmaning värd att kämpa för.....	12
Vattenförvaltning mellan 2009 och 2015	14
Ständiga förbättringar.....	14
Vem gör vad i den svenska vattenförvaltningen?.....	15
Vattenförvaltningens redskap	18
Det tar tid innan åtgärdernas effekt syns.....	20
Samverkan	23
Vattenråd	24
Vattendistriktets förutsättningar	28
Vattendistriktets geografi och naturgivna förutsättningar	30
Övervakning av vatten.....	33
Övervakningsprogrammen är ett samarbete	35
Utformning av övervakningsprogram för vatten.....	35
Övervakning av vatten i framtiden	37
Introduktion till kartläggning och analys	39
Indelning i vattenförekomster	40
Hjälp till bättre och mer enhetlig statusklassning.....	40
Bedömning av mätningarna och dess noggrannhet.....	41
Kartläggning och analys av grundvatten.....	42
Avgränsning och gruppering av grundvattenförekomster	42
Statusklassificering – en bedömning av vattnets tillstånd	44
Resultatet av statusklassificeringen 2014	48
Påverkanskällor och riskbedömning.....	52
Kartläggning och analys av ytvatten	58
Avgränsning och typindelning av ytvattenförekomster	58
Statusklassificering – en bedömning av vattnets tillstånd.....	62
Miljöproblem och påverkanskällor	78
Riskbedömning – hitta de vatten som är i behov av åtgärder	119
Vatten och samhällsekonomi	122

Vattenanvändarnas ökade investeringar för vattnet	123
Sveriges befolkning och näringsliv år 2021 – framtidscenarier	124
Kostnader för vatten och avlopp	126
Ekosystemtjänster beskriver värdet av vatten	127
Åtgärder för bättre vatten	130
Förutsättningar för åtgärdsprogrammets genomförande.....	132
Stegvisa åtgärder och rapportering leder framåt.....	133
Sammanfattning av Åtgärdsprogram 2015-2021	134
Finansiering av åtgärder	137
Kostnadstäckning för miljö- och resurskostnader	138
Miljö kvalitetsnormer för vatten	140
Framsteg eller bakslag för uppfyllandet av miljö kvalitets-normerna i föregående cykel?.....	140
Fastställande av miljö kvalitetsnormer	142
Miljö kvalitetsnormer och skyddade områden enligt annan	
EU-lagstiftning	144
Undantag.....	145
Principiella ställningstaganden från vattenmyndigheterna.....	147
Miljö kvalitetsnormer	151
Förslag på föreskrift och miljö kvalitetsnormer	151
Fortsatt arbete av vattenmyndigheterna med miljö kvalitetsnormerna under samrådsperioden	152
Kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekomster	153
God ekologisk potential, inte god ekologisk status	153
I vissa fall kan man inte peka ut en vattenförekomst som kraftigt modifierad eller konstgjord	159
Kraftigt modifierade vattenförekomster på grund av vattenkraft.....	159
Kraftigt modifierade vattenförekomster i andra	
vattenanvändningar	162
Konstgjorda vattenförekomster.....	163
Samarbete över gränserna.....	164
Möten mellan länderna	166
Resultat från samordningsprojekt.....	166
Kartläggning och analys.....	167
Bilaga 1 – Information och genomförda samråd	175
Bilaga 2 – Vattendistriktets avgränsning.....	178
Bilaga 3 – Typindelning av ytvatten	179
Bilaga 4 – Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen	185
Bilaga 5 - Föreskrifter om miljö kvalitetsnormer.....	201
Bilaga 6 – Referensmaterial.....	207
Bilaga 7 – Förklaring av termer och begrepp.....	213
Bilaga 8 - Föreslagna miljö kvalitetsnormer för	
Västerhavets vattendistrikt	223

Sammanfattning

Vatten ger så mycket mer än livsviktigt dricksvatten – alla ekosystem och all tillverkning av produkter är beroende av vatten. Vi har ett kollektivt ansvar och därför behöver alla bidra i arbetet med att förvalta vårt gemensamma vatten; myndigheter, verksamhetsutövare och privatpersoner. Vattenförvaltning syftar till att skydda och bevara vattenresurserna för framtiden och arbeta för en långsiktigt hållbar vattenanvändning för alla. Förvaltningen av vatten sker med utgångspunkt i vattenförvaltningsförordningen, miljöbalken och Sveriges miljö kvalitetsmål.

Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram riktar sig till myndigheter och kommuner. När åtgärderna sätts i verket kommer de däremot att beröra var och en av oss genom till exempel ändrade regler, skatter och prioriteringar vid planering.

Vattenförvaltningen sker i sexårscykler och Västerhavets Vattenmyndighet ansvarar för att ta fram förvaltningsplan*, miljö kvalitetsnormer* och åtgärdsprogram för distriktet inför varje ny förvaltningscykel. Under perioden 1 november 2014 till 30 april 2015 samråder vi om det som ska gälla för nästa sexårsperiod. Då kan alla berörda lämna synpunkter på förslagen innan dokumenten beslutas. Samrådet är en viktig del i att kunna samla in behov och synpunkter från olika aktörer så att den slutliga planeringen kan göras utifrån ett så brett underlag som möjligt.

Vad behöver göras 2015-2021?

I den första delen av förslaget till Förvaltningsplan beskrivs vad som behöver göras under förvaltningscykeln 2015-2021. Denna del är ännu inte komplett och bland annat kommer en övergripande planering för kommande sexårscykel infogas till beslutet i december 2015.

Vattenmyndigheternas vision är att vi i Sverige tillsammans ska arbeta för att värna vattnets värden. Vi vill kunna se tydliga tecken på förbättrad vattenkvalitet i yt- och grundvatten så att möjligheten till tillväxt och utveckling för hela samhället inte begränsas, så att fiskar och andra vattenlevande organismer inte påverkas negativt och så att vi har ett säkert skydd för vårt dricksvatten. Styrmedel och fysiska åtgärder ska tillsammans bidra till att dessa mål uppnås.

Vad har gjorts 2009-2015?

I övriga delar av förslaget till Förvaltningsplan beskrivs övergripande hur arbetet har genomförts under perioden 2009-2015 och resultatet av det. Denna del är omfattande vilket beror på att både vattenförvaltningsförordningen¹ och EU ställer krav på Sverige att dokumentera och rapportera vilket arbete som genomförts. Den olika avsnitten kan fungera som kunskapsunderlag och vara till nytta i arbetet med att förstå förutsättningarna och målsättningen för vattenförvaltningen. Med detta som utgångspunkt hoppas vi att det ska bli lättare att under samrådet föreslå förbättringar i processen inför kommande förvaltningscykel.

1 SFS 2004:660

I mångt och mycket drivs arbetet med vattenförvaltningen på samma sätt över hela landet. Därför är grundmaterialet i förvaltningsplanen samma i de fem olika vattendistrikten. Men vilken kvalitet vattnen har, vilka miljöproblem som finns och vilka åtgärder som är viktigast att genomföra skiljer sig åt. Detta hänger naturligtvis ihop med de naturgivna förutsättningarna samt vilka verksamheter och vilken befolkningstäthet som finns i distriktet.

I åtgärdssammanställningarna för Västerhavet går det att få en överblick över problem och åtgärdsbehov i de 43 områden som finns i distriktet. Sammanställningarna är en bilaga till åtgärdsprogrammet.

Hur mår vattnet i Västerhavets vattendistrikt?

I Västerhavets vattendistrikt har den stora majoriteten av alla grundvattenförekomster bedömts ha god kemisk status – men drygt 30 % av alla förekomster riskerar att försämrats till år 2021. Vi har nu en ökad kunskap om grundvattenförekomsterna och dess påverkanskällor, vilket innebär att riskbedömningen är säkrare. Men mätdata saknas fortfarande i stor utsträckning.

Drygt tre fjärdedelar av ytvattnet i distriktet har bedömts ha sämre än god ekologisk status*. När det gäller vattendrag är konnektivitet* och övergödning de främsta orsakerna till att god ekologisk status inte nås. För sjöar tillkommer försurning som en orsak, och för kustvattnet är det framförallt övergödningspåverkan som gör att god ekologisk status inte uppnås.

Många vatten har bedömts ha en lägre status än tidigare. Bedömningen från 2014 är baserad på ett bättre dataunderlag, framförallt för biologiska parametrar, och metoden för statusklassificering har också vidareutvecklats. Nya bedömningsgrunder* för fysisk påverkan/ status ger en tydligare bild av effekter på ekosystemen, vilket visar på större problem än tidigare bedömningar. Skillnaderna i vattenstatus mellan 2009 och 2014 är snarare en effekt av bättre kunskap och nya metoder än en försämring av miljön. Det är alltså för tidigt att dra slutsatser utifrån skillnader i status mellan 2009 och 2014. Att bedömningarna är mer tillförlitliga innebär ett steg i rätt riktning mot ett säkrare underlag för att identifiera förbättringsbehov och föreslå åtgärder. Även om kunskapen om både status och problem har ökat avsevärt runt om i landet, så är bristen på kunskap fortfarande stor.

De största utmaningarna i Västerhavets vattendistrikt

Västerhavet är ett mångfacetterat distrikt – här finns allt från kala klippor i yttersta kustbandet, små sjöar i djupaste skogarna till slingrande åar i öppna landskap. Det finns både storstad och glesbygd, industrier och jordbruk. Här finns också alla de miljöproblem som påverkar våra vatten. Men de utmaningar som ändå är störst för distriktet som helhet är dessa:

- Fysisk påverkan i våra vattendrag som leder till att fisk och andra vattenlevande organismer inte kan vandra fritt. Två tredjedelar av alla vattendrag i distriktet har problem med fysisk påverkan.
- Miljögifter* från gamla och nya industrier samt hushåll, där ett stort problem är den brist på kunskap som fortfarande råder kring både problemets omfattning och effekter för människor och vattenmiljöer.
- Övergödning i sjöar, vattendrag och kustvatten som leder till igenväxning, algblomningar samt förändrad artsammansättning av växter och djur. Ungefär hälften av ytvattenförekomsterna i distriktet har problem med övergödning på grund utav utsläpp från jordbruket, enskilda avlopp, reningsverk och industrin.

Framgångsfaktorer för arbetet

Många av de styrmedel som behöver genomföras i vattenförvaltningsarbetet leder till konkreta åtgärder i miljön genom kommunernas arbete inom sitt breda ansvarsområde, vilket innebär att kommunerna har en nyckelroll i förvaltningen av vatten. Samarbetet mellan myndigheter och kommuner och mellan kommuner behöver dock stärkas för att det ska bli tydligt vad som behöver göras i ett avrinningsområdesperspektiv.

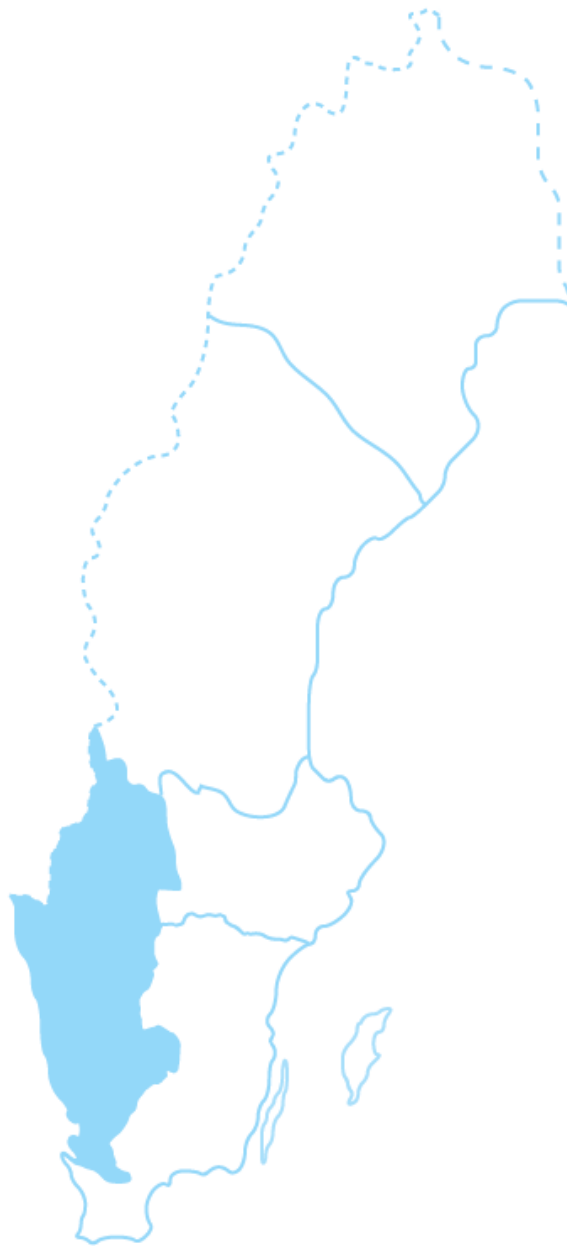
Utöver detta ser vi att arbetet med vattenråd i Västerhavets distrikt har lett till mycket goda resultat, dels i den allmänna medvetenheten om vattenfrågor, dels i åtgärdsarbetet hos kommuner, företag, och andra aktörer. Vattenmyndigheten kommer fortsätta stödja detta arbete på olika sätt, och ser att vattenråden har en stor potential att bli den plattform som behövs för att verkligen kunna integrera olika aspekter på vattenfrågan i det dagliga arbetet.

Vi är många som bär ansvaret för att skydda och bevara vattenresurserna för framtiden och arbeta för en långsiktigt hållbar vattenanvändning.

Tillsammans värnar vi vattnets värden!

Vattenförvaltning 2015-2021 för Västerhavets vattendistrikt

Fokus ligger på att beskriva det åtgärdsarbete som behövs under den kommande förvaltningscykeln och förutsättningarna för att få det utfört.



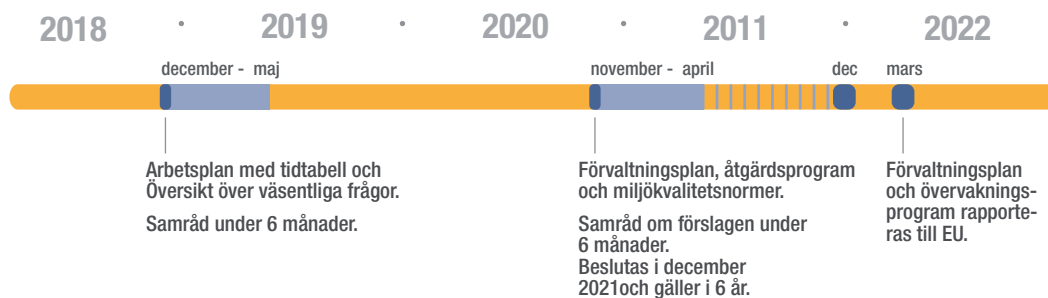
Vad ska göras 2015-2021?

Nu avslutas den första vattenförvaltningscykeln och vi blickar framåt mot år 2021. Vattenförvaltningsarbetet i Sverige har tagit stora steg framåt under den här förvaltningscykeln och alltför många aktörer deltar. Kunskapsläget om våra vatten har förbättrats avsevärt och mycket mer data ligger till grund för en säkrare bedömning av vattenkvaliteten. Samverkan med branscher och andra myndigheter sker kontinuerligt för att få till fysiska åtgärder och öka åtgärdstakten.

Fortfarande finns mer att utveckla och förbättra inom olika områden och de viktigaste punkterna har EU-kommissionen visat i sin utvärdering. Några av utmaningarna är att öka takten i åtgärdsarbetet, samordna och effektivisera övervakning och datahantering samt utveckla tillämpningen av principen om att förorenarna betalar. Förutom detta så saknas det vägledningar och anvisningar inom flera områden.

Det nyligen genomförda samrådet kring arbetsprogram och översikt av väsentliga frågor har också gett värdefulla bidrag till att identifiera vad som behöver prioriteras under förvaltningscykeln 2015-2021.

Syftet med denna del av förvaltningsplanen är att beskriva vad som behöver göras under den kommande sexårsperioden. Avsnittet är ännu i inte komplett och inför beslutet 2015 kommer det att innehålla en övergripande planering för kommande sexårsperiod. Samrådet är en viktig del i att kunna samla in behov och synpunkter från olika aktörer så att den slutliga planeringen kan göras utifrån ett så brett underlag som möjligt. I figur A2 visas en tidsaxel med de samråd som kommer att genomföras under nästa förvaltningscykel.



Figur A2. Tidsaxel med perioder inom vattenförvaltning under förvaltningscykel 2015-2021

Tillsammans värnar vi vattnets värden

Vattenmyndigheternas vision är att alla i Sverige ska arbeta för ett klokt nyttjande av våra vatten. Vi vill kunna se tydliga tecken på förbättrad vattenkvalitet i yt- och grundvatten så att möjligheten till tillväxt och utveckling för hela samhället inte begränsas, så att fiskar och andra vattenlevande organismer inte påverkas negativt och så att vi har ett säkert skydd för vårt dricksvatten. Styrmedel och fysiska åtgärder ska tillsammans bidra till att dessa mål kan uppnås.

Resultaten kan bara nås om

- ansvaret för myndigheter och kommuner har blivit tydligare och tillräckliga resurser avsatts för genomförande av nödvändiga åtgärder,
- ett utvecklat system finns där förorenaren/användaren skapar medel för åtgärder,
- engagemanget i vattenråd* och av allmänheten ökar och att kraven på åtgärder sedan påverkar de politiska prioriteringarna,
- övervakningen är tillräcklig, samordnad och effektiv och kan ge bra underlag till beslut,
- det finns en stabil, enhetlig och transparent dataförsörjning,
- det finns en tätare koppling mellan forskning och praktisk tillämpning,
- kunskaperna om grundvattenmagasinen ökar och
- kvaliteten och kvantiteten av det vatten som används till dricksvattenförsörjning är säkrad.

Vi behöver också dra lärdomar av arbetet från den första och andra förvaltningscykeln och genom att ta del av internationella erfarenheter. Dessutom är erfarenheter från uppföljning av genomförda åtgärder väsentligt för det fortsatta åtgärdsarbetet.

Positiva ringar på vattnet

Vattenförvaltningsarbetet ska leda både till välmående ekosystem och fungerande ekosystemtjänster* som till minskad risk för människors hälsa. Hela samhällsutvecklingen är beroende av ekosystemtjänster från vatten. Inom näringslivet är särskilt livsmedels-, energi- och kemibranscherna samt jord- och skogsbruk beroende av god tillgång på bra vatten. Om översiktsplaneringen anpassas till vattens kvalitet och riskkänslighet förebyggs onödiga kostnader för bostadsägare och verksamhetsutövare. Förebyggande arbete när det gäller spridning av giftiga ämnen sparar också pengar eftersom sjukdomsfall och sanering av förorenade områden kostar mycket. Behoven av rent vatten leder sannolikt också till en ökad efterfrågan av teknikutveckling och innovationer för att kunna genomföra effektivare åtgärder, av kunskap om vattenlevande arter och ekosystemens behov och funktion samt smarta system för resurseffektiv vattenanvändning i områden med vattenbrist. Sverige kan troligen dessutom få ökade inkomster när rent vatten och ren miljö lockar företag och turister. Vi kommer också kunna ha en bättre beredskap att tackla nya utmaningar som till exempel effekter av klimatförändringar och läkemedelsrester i miljön samt andra komplexa ekosystemeffekter.

Öka takten i åtgärdsarbetet

Med förbättrade kunskaper och mer förfinade bedömningar av status kan åtgärden ställas i centrum och bli mer preciserade. Det nya åtgärdsprogrammet kopplar styrmedel, för myndigheter och kommuner, till behov av fysiska åtgärder på en relevant geografisk skala där avsikten är att nå bästa effekt i vattenmiljön. Åtgärdsprogrammet 2015-2021 omfattar dessutom fler myndigheter än tidigare.

En viktig målsättning med det reviderade åtgärdsprogrammet är att det ska vara tydligt vem som behöver göra vad och var för att miljö kvalitetsnormerna ska kunna följas på ett kostnadseffektivt sätt. Den ökade tydligheten kommer att öka möjligheterna att föreslå åtgärder verkligen genomförs, vilket är centralt för att nå målen om god vattenkvalitet.

Mer kvantitativ rapportering från myndigheter och kommuner behövs

Myndigheter och kommuner rapporterar årligen till vattenmyndigheterna hur det går med genomförande av åtgärdsprogrammet. I den senaste rapporteringen från 2013 märks att åtgärdsarbetet hos kommunerna går framåt. Framförallt har den interna samordningen inom kommunerna stärkts som en följd av kraven på åtgärder och uppföljning.

Bland annat har 37 nya vatten- och avloppsplaner antagits under 2013. Även arbetet med planläggning, tillsyn av verksamheter, förorenade områden och enskilda avlopp har förbättrats. Däremot har arbetet med bildandet av vattenskyddsområden inte gått så bra.

För att kunna följa upp effekterna av åtgärdsarbetet på myndighets- och kommunnivå planerar vattenmyndigheterna att utveckla den årliga rapporteringen. Avsikten är att det i större grad ska kunna gå att kvantifiera hur vi succesivt når uppsatta MKN till 2021. Vi behöver veta mer om hur långt arbetet nått för att kunna göra en bedömning av när åtgärden kan ge upphov till nästa åtgärdssteg och så småningom få full effekt i miljön.

Vi har samtidigt ökat kraven på fortlöpande kunskapsupbyggnad om olika åtgärders genomförande, deras miljöeffekter samt kostnader. Sådana uppgifter dokumenteras i databasen VattenInformationSystem Sverige² (VISS).

Finansiering av åtgärdena

Åtgärder som genomförts sedan 2009 har finansierats på olika sätt. Mycket har skett inom kommunernas och myndigheternas ordinarie verksamhet och budget. Det finns även ett särskilt anslag hos Havs- och vattenmyndigheten (HaV), Anslag 1:12 Åtgärder för havs- och vattenmiljö, som finansierar både förvaltning och åtgärder. Naturvårdsverkets anslag för efterbehandling av förorenade områden är ett annat stort område där det ges bidrag för åtgärder. Även inom Landsbygdsprogrammet finansieras det åtgärder för en bättre vattenmiljö.

Kalkning av sjöar och vattendrag påbörjades på 1970-talet och hittills har staten satsat över fyra miljarder kronor till detta, vilket är en av de största miljövårdsåtgärder som genomförts i Sverige³. Hittills har drygt 710 LOVA-projekt (lokala vattenvårdsåtgärder) beviljats bidrag om totalt cirka 315 miljoner kronor. Årligen avsätts omkring 400 miljoner kronor för att sanera förorenade områden varav en majoritet har gett en förbättrad grund- eller ytvattenkvalitet⁴.

2 www.viss.lansstyrelsen.se

3 <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/samordningsomraden/kalkning.html>

4 <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Fororenade-omraden/Efterbehandling/>

Landsbygdsprogrammet 2007-2013 gav stöd för åtgärder i vattenmiljöer genom exempelvis miljöersättningar för fånggrödor och skyddszoner och anläggningar och restaurering av våtmarker. Genom den för lantbrukaren kostnadsfria rådgivningen Greppa Näringen har över 30 000 gårdsbesök genomförts sedan starten vilket höjt kunskapsnivån kring hur utsläppen av klimatgaser, bekämpningsmedel och läckaget av näringsämnen kan minskas⁵.

Det är viktigt att ovan nämnda insatser kvarstår och att de intensifieras under förvaltningscykeln 2015-2021. De behöver också kompletteras med både riktade och allmänna medel för att ytterligare få fart på åtgärdsarbetet.

Kommande programperiod inom EU innehåller flera finansieringsmöjligheter av vattenrelaterade åtgärder. I Sverige ska landsbygdsprogrammet, havs- och fiskeriprogrammet, de regionala strukturfondsprogrammen och socialfondsprogrammet gemensamt bidra till EU:s övergripande mål, EU 2020. Gemensamma mål på miljösidan stöds också av LIFE fonden, vilken innehåller en ny typ av projektform så kallade integrerade projekt (IP). Syftet är att skapa synergier mellan fonder inom olika sektorsområden samt miljö- och klimatområdet.

Det måste poängteras att de åtgärder som kan finansieras via statliga anslag bara täcker en liten del av det totala åtgärdsbehovet. Huvudprincipen måste vara att när förorenaren/användaren kan identifieras ska denna också stå för huvuddelen av kostnaderna för nödvändiga åtgärder. Detta kräver i sin tur kraftigt ökade resurser till tillsyn och prövning hos myndigheter och kommuner.

Samordna och effektivisera övervakning

Ett bra uppbyggt övervakningsprogram* av vatten är nödvändigt för att de beslut som fattas inom vattenförvaltningen ska bli rätt. Data från övervakningen följer genom hela vattenförvaltningscykeln och är basen för bedömning av status. Övervakningsdata är även underlag för planering av åtgärdsbehov samt uppföljning av genomförda åtgärder.

Den övervakning som bedrivs i Sverige är inte tillräcklig för att ge en tillförlitlig bild av distriktens vatten. Även EU-kommissionen har lämnat synpunkter på vattenförvaltningens övervakningsprogram och konstaterat att det finns stora brister; programmen som helhet har klassats som ej kompletta. Till de största bristerna räknas bristfällig provtagning av biologiska parametrar såsom fisk och vattenväxter, för få övervakade parametrar, övervakning i för få vattenförekomster* samt att övervakningen av grundvatten är bristfällig.

Genomför vattenmyndigheternas strategi

Vattenmyndigheterna har tagit fram en strategi med förslag på hur Sverige ska utveckla miljöövervakningen⁶ för att uppfylla även vattendirektivets krav och intentioner.

5 <http://www.greppa.nu/om-greppa/om-projektet.html>

6 <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/nyheter/2013/Pages/nytt-forslag-till-en-strategi-om-hur-sverige-behover-anpassa-overvakningen-till-ramdirektivet-for-vatten.aspx>

Viktiga punkter är:

- bättre samordning mellan olika aktörers övervakning där även verksamhetsutövaras recipientkontroll* bör vara en del i systemet,
- bättre uppföljning av effekter från insatta åtgärder,
- bättre övervakning av grundvattnens kemiska och kvantitativa* status, framför allt i påverkade områden,
- bättre övervakning av de vatten som nyttjas för dricksvattenproduktion,
- bättre övervakning av de biologiska parametrarna,
- bättre uppföljning av effekterna från föroreningsincidenter såsom olyckor,
- krav på övervakning av miljögifter för vattenförekomst i riskzonen,
- bättre och tillgänglig datalagring av resultat samt
- enhetlig ID-sättning av övervakningsplatser.

För att data som samlas in genom miljöövervakning ska komma så många som möjligt till nytta krävs att de har samlats in på ett jämförbart sätt och att informationen finns tillgänglig för alla som är intresserade. En viktig roll i att tillgängliggöra informationen har de så kallade datavärdarna*. Datavärdarna lagrar, granskar, sammanställer, presenterar och tillhandahåller miljöövervakningsdata på uppdrag av HaV och Naturvårdsverket.

För att datavärdarna ska kunna ta hand om data som olika aktörer har samlat in krävs att data har samlats in på ett bestämt sätt och att det rapporteras in till datavärd i rätt format. Det finns flera underlag som inte kan användas i nuläget, men som med relativt små förändringar kan anpassas till ett gemensamt format. Under Vattenmyndighetens tidigare samråd har det framkommit att vägledning, exempelvis till kommunerna, behöver förbättras för att de ska kunna rapportera sina övervakningsdata på rätt sätt.

Under förvaltningscykeln 2015-2021 behöver vattenmyndigheternas strategi för övervakning genomföras för att Sverige ska få den övervakning som krävs enligt ramdirektivet för vatten* – och för att de samhällliga resurserna som läggs på övervakningen ska användas på ett kostnadseffektivt sätt.

Klimatanpassa vattenförvaltningen

De förväntade klimatförändringarna, som samhället står för, är intimt kopplade till frågor som vattenförvaltningen hanterar. Framtida klimatförändringar kan både motverka och förstärka åtgärdsarbetet inom vattenförvaltningen. Länsstyrelserna har under 2014 tagit fram klimatanpassningsplaner, där bland annat åtgärder för att skapa ett mer robust samhälle inför ett förändrat klimat pekas ut.

Det finns 18 områden i Sverige som är utpekade som översvänningsområden inom översvänningsdirektivet⁷. Under år 2015 kommer riskhanteringsplaner för dessa områden att tas fram, remitteras och beslutas.

7 Europaparlamentets och Rådets direktiv 2007/60/EG av den 23 oktober 2007 om bedömning och hantering av översvänningsrisker

Det är länsstyrelserna för berörda områden som ansvarar för arbetet i samarbete med kommunerna. I Västerhavet finns fyra utpekade tätorter: Värnamo, Kungsbacka, Göteborg och Karlstad.

Under förvaltningscykeln 2015-2021 är det centralt att ytterligare förstärka integrationen av vattenförvaltning, klimatanpassning och översvämningsrisker.

Några exempel på problem som är sammankopplade är:

- Hotet från ett förändrat klimat är påtagligt för dricksvattenförsörjningen genom ökad risk för försämrade råvattenkvalitet med bland annat mikroorganismer eller genom större vattenbrist. Ett starkt skydd är därför viktigt.
- I många områden med översvämningsrisk finns också förorenad mark. Där behöver åtgärder göras för att förhindra ökad spridning och läckage av föroreningar och giftiga ämnen till följd av översvämningar.
- Med ett blötare klimat blir bräddning av orenat avloppsvatten från kommunala reningsverk och deras ledningssystem ett större problem. Även problemen med omhändertagande av dagvatten* kommer att öka.

Ett ständigt bättre VISS

De data som vattenmyndigheterna och länsstyrelserna har sammanställt och beslutat om finns tillgängligt på ett samlat sätt via VISS. Kommuner, företag, myndigheter, vattenråd, allmänheten med flera använder fortlöpande information och data från VISS för många olika ändamål.

För första gången visas nu även information om åtgärder i VISS. Åtgärdsmodulen samlar information om effekt och kostnader för genomförda, planerade och potentiella åtgärder per miljöproblem och vattenförekomst. Kartor visar var åtgärdsbehoven är som störst, men också vad som hittills gjorts och vad som planeras. Informationen förbättras kontinuerligt med bidrag från många aktörer, och det är en förutsättning för systemets tillförlitlighet. Förhoppningen är att VISS ska ge den överblick och inspiration som behövs för att genomföra ytterligare åtgärder där de har störst betydelse och är som mest kostnadseffektiva.

VISS förbättras löpande för att vara användarvänligt och funktionellt för flera olika syften. Den stora utmaningen är att kunna presentera den omfattande och komplexa datamängden så att även användare som inte har expertkunskaper kan ta till sig informationen. Det handlar inte bara om att visa data utan även att förklara vad data betyder där bland annat systemet VISS-hjäl⁸ finns.

Kvalitetssäkra och tillgängliggöra information

Vattenmyndigheterna arbetar hela tiden för att kunna koppla ihop fler och fler datakällor och därmed kunna visa information även från dessa i VISS. På så sätt ska inte användare behöva leta information på flera olika ställen utan kunna hitta bakomliggande data för statusbedömning, miljökvalitetsnormer och åtgärder via en och samma ingång.

8 www.visshjalp.se

I dagsläget finns flera sådana kopplingar som exempelvis modellerade vattenflöden från SMHI, kalkningsåtgärder från Kalkningsdatabasen samt information om Natura 2000-områden från Naturvårdsverkets databas VicNatur.

Trots ett aktivt arbete med att koppla samman och kvalitetssäkra data som finns utspritt på myndigheter, länsstyrelser, kommuner, universitet, näringsliv och intresseföreningar finns fortfarande stora insatser kvar att göra på detta område. Underlagsdata är en viktig grund för hela arbetet och måste därför vara lättillgängliga, kvalitetsdeklarerade och hållas uppdaterade. Ett exempel är information om råvattendata som i dagsläget finns spritt hos kommunerna.

En förutsättning för att berörda ska kunna engagera sig i vattenförvaltningsarbetet är att de har tillgång till relevant och målgruppsanpassad information om vilket arbete som genomförs men även om hur de själva kan bidra. Under nästa cykel behöver vattenmyndigheterna vidareutveckla informationsarbetet tillsammans med HaV, Sveriges geologiska undersökning (SGU), länsstyrelserna och kommunerna.

I och med länsstyrelsernas löpande arbete med kartläggning av våra vatten förbättras hela tiden kunskapen om status och påverkan på vattenmiljöerna och mer information kan presenteras per avrinningsområde* eller vattenförekomst. Det här ökar möjligheterna för att målgruppsanpassa informationen med en mer konkret bild av situationen för exempelvis en kommun eller lokala samverkansorgan. VISS på så sett kunskapsnavet för dialog mellan olika aktörer för att få till mer åtgärder.

Kartläggning och analys i nästa förvaltningscykel

Under förvaltningscykeln 2015-2021 kommer det göras en ny omgång med uppdatering av statusklassificering, bedömning av miljöproblem och åtgärdsbehov. Detta kommer att ske 2018-2019. Inför detta arbete krävs att data är kvalitetssäkrade och lättillgängliga i ett 20-tal databaser redan 2017. Många datavärddar berörs som måste planera in detta i tid för att kunna leverera data enligt utsatt tidplan. För grundvatten kan tidplanen komma att se annorlunda ut, eftersom momenten görs i delvis annan ordning.

Det finns planer på att göra en ny indelning av vattenförekomster och vattentyper inför nästa vattenförvaltningscykel. Den nya indelningen behöver vara på plats redan under 2016 om all information ska kunna knytas till rätt vatten och statusbedömningarna ska kunna genomföras i tid.

Konstgjorda och kraftigt modifierade vatten

Kanaler och dammar som anlagts där det tidigare inte funnits vatten är exempel på en konstgjord vattenförekomst* och vattenförekomster som har fått en väsentligt ändrad fysisk karaktär till följd av mänsklig verksamhet kan pekas ut som kraftigt modifierade vattenförekomster*.

Verksamheter som kan leda till utpekande av konstgjord vattenförekomst och kraftigt modifierade vatten är bland annat vattenkraft, jordbruk, översvämningsskydd, sjöfart, kulturlämningar och infrastruktur.

HaV har under 2014 tagit fram ett förslag till vägledning för kraftigt modifierade vatten. Den kommer att kompletteras med mer detaljerade vägledningar för olika vattenanvändningar som kan leda till att en vattenförekomst förklaras som kraftigt* modifierad.

Inför detta samråd har ett förslag till en sådan detaljerad vägledning för kraftigt modifierade vatten med tillämpning på vattenkraft⁹ använts, men för övriga områden kommer nya vägledningar successivt. Det innebär att beslut om kraftigt modifierade vatten för andra områden kommer tidigast 2018.

Vattenmyndigheterna ser behovet av att åtgärdsplaner ska finnas för samtliga vattenförekomster som är utpekade som KMV på grund av vattenkraft senast 2017. Planerna kan med fördel tas fram per avrinningsområde.

Utveckla tillämpningen av principen om att förorenarna betalar

Det finns en grundläggande tanke i ramdirektivet för vatten* att förorenaren ska betala för de åtgärder som krävs, kallad Polluter Pays Principle (PPP)*. Tanken är logisk men inte möjlig att tillämpa fullt ut i alla lägen eftersom det också handlar om rimlighetsavvägningar, konsekvensbedömningar och samhällsekonomiska bedömningar.

I svensk lagstiftning framgår PPP framförallt av bestämmelserna om försiktighetsmått och skyddsåtgärder i 2 kap 3 § miljöbalken och om avhjälpande av skador och olägenheter i 2 kap 8 § miljöbalken.

Bestämmelserna i miljöbalken gör det möjligt att verksamhetsutövare använder recipienter* för sina utsläpp, eller belastar vattenmiljön på andra sätt, efter rättslig prövning. I samband med prövningen så ska konsekvenserna för miljön bedömas och en avvägning görs bland annat mellan behovet av skydd för miljön och kostnaderna för att begränsa miljöpåverkan. Med genomförandet av vattenförvaltningen kommer det nya krav på åtgärder till skydd för vattenmiljön som innebär att även pågående och redan tillståndsgiven verksamhet kan behöva prövas utifrån nya miljöaspekter, där den samlade bilden av belastningen på ett vatten ska vägas samman. Det gör att den som har och har haft tillstånd till utsläpp eller annan påverkan på vattenmiljön kan tvingas att vidta åtgärder för att begränsa sin påverkan ytterligare eller göra något åt sin tidigare påverkan.

Det finns idag en otydlig tillämpning av PPP inom svenskt rättsväsende. Det är inte helt klart i vilken utsträckning miljö- och resurskostnaderna* för olika typer av vattenanvändning täcks genom systemet för tillsyn och prövning av verksamheter enligt miljöbalken. Det är också ofta svårt att bedöma hur avvägningarna mellan nyttan av åtgärder och kostnaderna har gjorts. Dessutom finns en oklarhet om förutsättningarna för att ompröva och återkalla tillstånd och villkor för verksamheter som påverkar våra vattenmiljöer.

9 Vägledning för kraftigt modifierade vatten med tillämpning på vattenkraft. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014-XX)

När det gäller lagstiftningen om vattenverksamheter* finns det nu en rad förslag på ändringar från Vattenverksamhetsutredningen¹⁰ som behöver behandlas och genomföras så snart som möjligt för att ge bättre förutsättningar att nå vattenförvaltningens mål.

Det finns också många miljöproblem där det idag inte finns någon verksamhetsutövare kvar eller fall där källan är diffus* och kan tänkas komma från verksamheter i många länder. I sådana fall tvingas staten många gånger ikläda sig rollen som finansör av åtgärder. Vattenverksamhetsutredningen föreslår i sin utredning att staten ska ansvara för gamla flottningsleder som saknar underhållsansvarig, och att fastighetsägare ska få ett ansvar för vissa typer av anläggningar där det är svårt att hitta en ansvarig verksamhetsutövare. Eftersom PPP är svårt att beakta när det gäller diffusa källor finns det stor anledning att gå vidare med att utforma styrmedel mot diffusa utsläpp, exempelvis enligt de linjer som skisseras i förslag från Vattenprisutredningen 2010¹¹.

Vattenförvaltning ett viktigt verktyg för de svenska miljömålen

Arbetet med vattenförvaltning är starkt kopplat till det nationella miljömålsarbetet. De svenska miljö kvalitetsmålen visar en samlad bild av den svenska politikens målsättningar inom miljöområdet samtidigt som de inkluderar de miljökrav Sverige ska följa i form av EU-lagstiftning och internationella överenskommelser.

Flera av de vattenanknutna miljö kvalitetsmålen omfattar de krav om vattenkvalitet som ställs enligt vattenförvaltningsförordningen¹² och havsmiljöförordningen¹³. Detta gäller miljömålen Bara naturlig försurning, Ingen övergödning, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Levande sjöar och vattendrag och Grundvatten av god kvalitet. På så vis knyts de juridiskt bindande miljö kvalitetsnormerna för vatten samman med de politiskt beslutade målen för de svenska vattenmiljöerna. Miljömålen omfattar, förutom de i vattenförvaltningen definierade vattenförekomsterna, även de sjöar, vattendrag och grundvatten som inte definierats som vattenförekomster. HaV och SGU är ansvariga myndigheter för dessa miljö kvalitetsmål.

Nationell uppföljning av miljö kvalitetsmålen visar att majoriteten av målen troligtvis inte kommer att nås inom utsatt tid. Vattenmyndigheternas förvaltningsplan och åtgärdsprogram 2015-2021 är viktiga verktyg för att öka takten i miljömålsarbetet och i och med det kunna nå det önskade miljö tillståndet för våra vatten. Det är viktigt att fortsätta utveckla integreringen mellan dessa områden för att undvika dubbelarbete och att effektivisera användningen av resurser på statlig och kommunal nivå.

Tydliggör ansvar hos myndigheter och kommuner

Samarbetet mellan myndigheter som har vattenfrågor på sitt bord har ökat, och det finns positiva exempel på samarbete inom och mellan kommuner kring vattenfrågor. Men fortfarande finns det mycket kvar att göra för att samhällsplanering och miljöprövningar ska hantera vattenfrågorna i ett avrinningsområdesperspektiv.

10 <http://www.regeringen.se/content/c6/24/15/83/c212cb19.pdf>

11 <http://www.regeringen.se/content/1/c6/14/08/64/6ea1b105.pdf>

12 SFS 2004:660

13 SFS 2010:1341

Ansvarsområden och nya arbetsformer behöver fortsätta utvecklas. Det handlar framför allt om att de myndigheter och kommuner som är berörda av åtgärdsprogrammet behöver få ett tydligare uttalat ansvar för vattenförvaltningen avseende genomförande, samordning, utveckling, uppföljning, utvärdering, rapportering och information. Detta kan ske i regleringsbrev, myndighetsinstruktioner eller liknande. Men även samverkan mellan myndigheter, med delat ansvar för genomförande av åtgärder, behöver utvecklas och ett utpekande av sammankallande myndighet krävs för ansvarsområden delas. Därutöver behöver också dialogen mellan berörda departement stärkas.

Myndigheternas ansvar för miljömålsarbetet kan vara en förebild för hur även ansvaret för vattenförvaltning kan delas. Det måste finnas en tydlig ansvarsfördelning mellan olika aktörer och en integrering med andra direktiv, miljömålsarbetet och internationella överenskommelser så att arbetet med dessa kan gå i varandra istället för att löpa parallellt.

Genom vidareutvecklade samarbetsformer och kontinuerlig dialog blir arbetet inom geografiska områden som berör varandra effektivare. Avrinningsområdesperspektivet behöver fortsätta att utvecklas, till exempel genom ytterligare samordning mellan län och kommuner. Sådant samarbete behöver stärkas med hjälp av regelverk, uppdrag, ekonomisk stimulans eller liknande för att öka åtgärdseffektivisering och tillgång på kompetens.

Samarbete när det gäller dataförsörjning, modelleringar*, ekonomiska analyser och liknande bör göras på nationell nivå för att undvika dubbellagring av data. Det är också viktigt att kommunerna tar ett ansvar för samverkansprocesserna på lokal nivå. Vattendirektivets krav på deltagande från allmänheten har lagt grund för arbetet med vattenråd och ökat lokalt engagemang på avrinningsområdesnivå. Vattenråden, som finns i alla vattendistrikt, är en värdefull resurs som bör nyttjas för att sprida information och kunskap men även för att samverka kring planering och genomförande av åtgärder då de har viktig kunskap om de lokala förhållandena. Det är även viktigt att länsstyrelsens samarbete med kommuner och vattenråd och andra vattenorganisationer fortsätter och utvecklas. Länsstyrelserna får numer värdefulla inspel på status och problem som bidrar till att förbättra kunskapen om distriktens vatten från vattenråden.

Att arbeta på internationell nivå

Sedan ramdirektivet för vatten kom till har ett antal direktiv följt efter och kopplats ihop. Det är till exempel översvämningdirektivet¹⁴, havsmiljödirektivet¹⁵ och havsplaneringsdirektivet¹⁶.

14 Europaparlamentets och Rådets direktiv 2007/60/EG av den 23 oktober 2007 om bedömning och hantering av översvämningrisker

15 Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/56/EG av den 17 juni 2008 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på havsmiljöpolitikens område (Ramdirektiv om en marin strategi)

16 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:164:0019:0040:SV:PDF>

Det innebär en större samordning och styrning från EU:s håll i dessa frågor, samtidigt som det nu finns en nationell möjlighet att sätta mål och koordinera frågorna på ett tydligare sätt. Det är viktigt att de olika myndigheterna inte tappar fokus på att direktiven ska integreras och införas.

Internationella överenskommelser som Baltic Sea Action Plan (BSAP) innehåller också kvalitetskrav för havsmiljön. För att nå målet att övergödningen i havet ska minska krävs det åtgärder både på land och i sötvatten och i och med det berörs vattenförvaltningsarbetet.

Havsmiljöförordningen samordnas med vattenförvaltningsförordningen

Havsmiljödirektivet införlivades i svensk lagstiftning med havsmiljöförordningen¹⁷ hösten 2010. Målet med Sveriges förvaltning är att både Östersjön och Nordsjön ska ha en god miljöstatus.

Havsmiljöförordningen omfattar allt kustvatten och utsjövatten*, det vill säga vatten ända till gränsen för den ekonomiska zonen (figur A3). HaV ansvarar för det praktiska genomförandet av havsförvaltningen i Sverige.

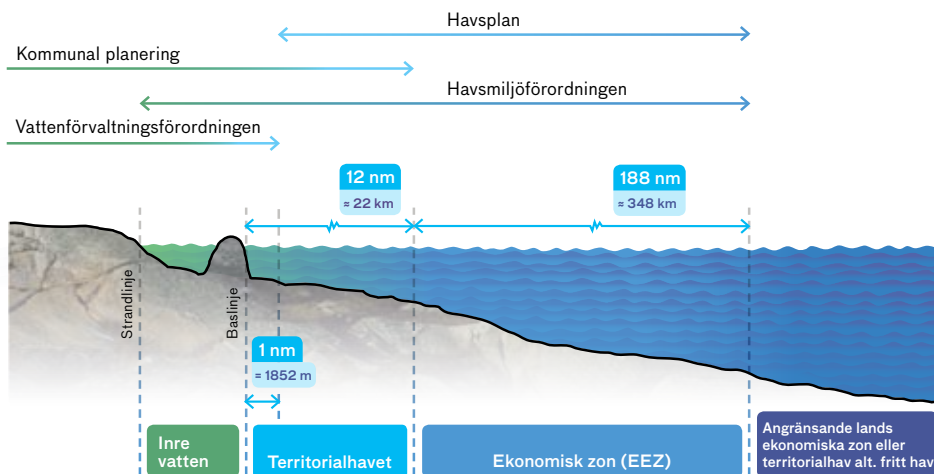
Momenten i arbetet ska genomföras i sex-årscykler och liknar vattenförvaltningens. HaV bedömer miljöstatusen och definierar vad god miljöstatus är i de marina vattnen. Miljökvalitetsnormer och indikatorer fastställs, program för övervakning samt åtgärder som krävs för att nå god miljöstatus tas fram. Åtgärderna ska sedan genomföras, följas upp och utvärderas till nästa cykel¹⁸.

För att det inte ska bli någon dubbelreglering av åtgärder vid vattenförvaltningsförordningen och havsmiljöförordningen kommer HaV och de fem vattenmyndigheterna att samverka kring framtagandet av de båda åtgärdsprogrammen.

17 http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Havsmiljoforordning-20101341_sfs-2010-1341/?bet=2010:1341

18 <https://www.havochvatten.se/atgardsprogram-havsmiljo>

Överlapp mellan planer



Figur A3. Visar överlappet mellan vattenförvaltningens ansvar och havsmiljöförordningens ansvar.
Bild: Havs- och vattenmyndigheten / Vidform.

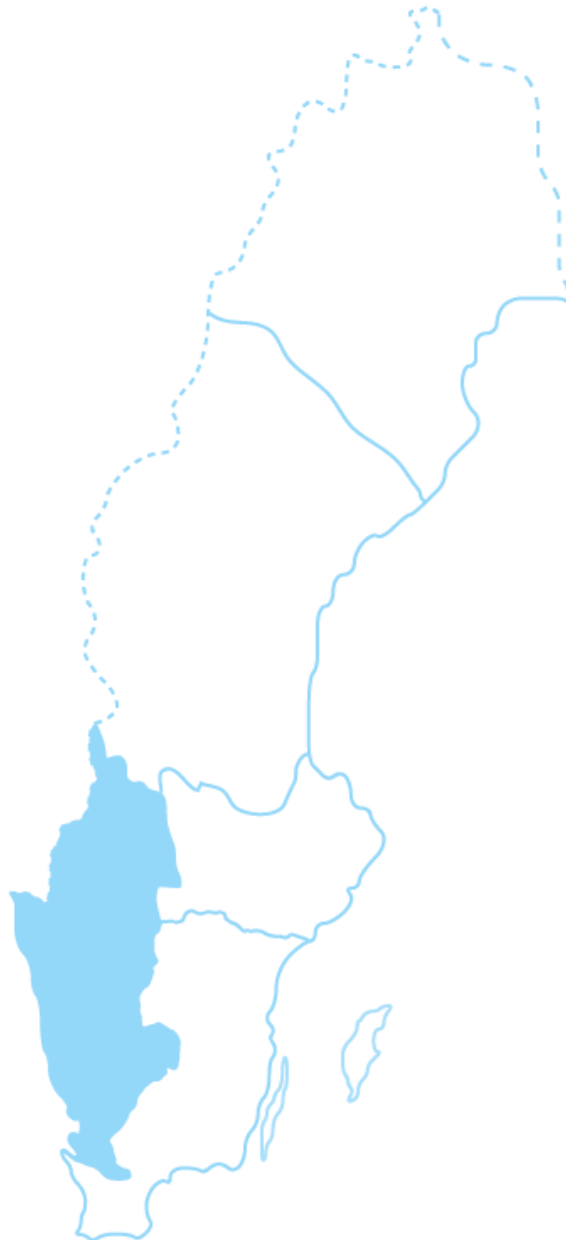
En utmaning värd att kämpa för

En miljon människor i Sverige får sitt dricksvatten från vattentäkter som helt saknar skydd. Det finns mer än 9 000 vandringshinder* i Sveriges sjöar och vattendrag som behöver åtgärdas för att fisk och annan fauna ska kunna röra sig upp- och nedströms. Nya miljögifter dyker upp som exempelvis brandbekämpningskemikalien PFOS, ett långlivat och bioackumulerbart* miljögift. Ett flertal vattentäkter måste läggas ned då vattnet innehåller för mycket bekämpningsmedel för att kunna användas som dricksvatten. Algblomningarna återkommer ständigt i Östersjön och både turister och boende drabbas.

Att uppfylla de samlade målsättningarna för sjöar, vattendrag, kustvatten, hav och grundvatten är en stor utmaning. För att lyckas i arbetet behövs en helhetssyn på förvaltningen av hav och inlandsvatten som även inkluderar grundvatten. Om det finns en helhetssyn blir det möjligt att ta hänsyn till all påverkan från berörda sektorer, vara samstämmiga i bedömningen av åtgärdsbehov, optimera åtgärder och göra gemensamma prioriteringar.

Vattenförvaltning 2009-2015

En beskrivning av det vattenförvaltningsarbete som har genomförts och genomförs under den nuvarande förvaltningscykeln, åren 2009-2015. Det inkluderar bland annat arbetet med övervakning, kartläggning och analys av vattendistriktet, pågående åtgärdsarbete och utarbetandet av samrådsmaterialet.



Vattenförvaltning mellan 2009 och 2015

I denna del av förvaltningsplanen beskrivs hur arbetet har bedrivits under perioden 2009-2015. Såväl vattenförvaltningsförordningen som EU ställer krav på Sverige att dokumentera och rapportera vilket arbete som genomförts. I mångt och mycket har arbetet med vattenförvaltningen genomförts på samma sätt över hela landet. Därför är flera av texterna i kommande avsnitt samma i de fem olika vattendistrikten. Avsnitten inleds med det som är gemensamt och avslutas med det distriktsspecifika.

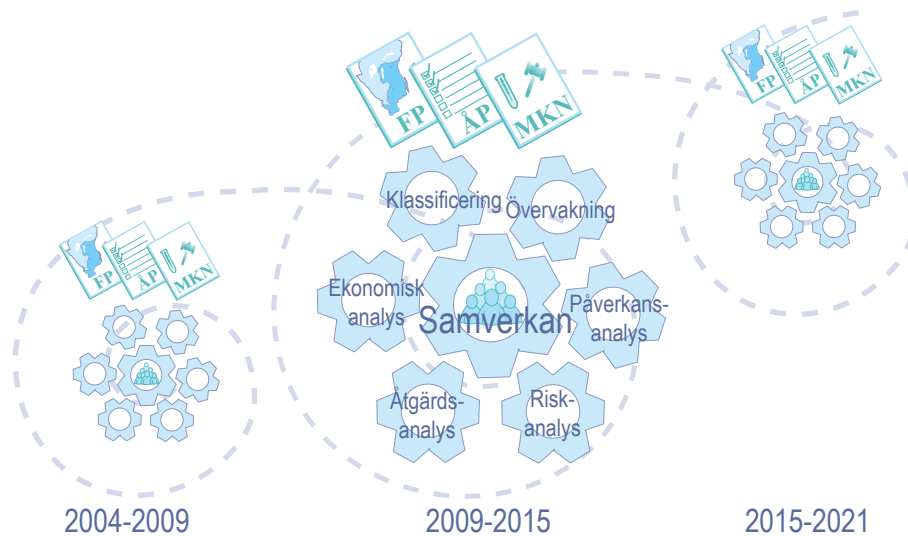
Syftet med avsnittet är dessutom att ge en sammanfattande bild av tillståndet i distriktets vatten, vilka miljö kvalitetsnormer* som gäller, behovet av åtgärder, hur miljö tillståndet övervakas samt beskriva vilka som deltar och hur i vattenförvaltningsarbetet. Vilka åtgärder som behöver utföras av andra myndigheter, länsstyrelser och kommuner för att nå målet om god status beskrivs mer utförligt dokumentet Förslag till åtgärdsprogram. Är du intresserad av mer detaljerad information per åtgärdsområde hittar du det i bilaga 1 i förslag till åtgärdsprogram. Information om enskilda vattenförekomster hittar du i VISS.

Ständiga förbättringar

Vattenförvaltningen bedrivs enligt EU:s ramdirektiv för vatten som är tänkt att leda till att ländernas arbete samordnas och effektiviseras. Direktivet gör det möjligt att samma regler kan gälla för alla och att bedömningar görs på samma sätt för alla vatten inom EU. Ramdirektivet vilar på två grundpelare: att värna ett naturligt växt- och djurliv i vatten och att säkerställa tillgången på rent vatten för dricksvattenproduktion. Kort sagt: målsättningen är att Europas vatten ska ha god status för båda dessa ändamål.

Den europeiska modellen innebär att vattenresursen ska förvaltas i avrinningsområden och vattendistrikt eftersom vatten inte rör sig efter lands-, läns- eller kommungränser utan inom naturliga gränser. Det gör att både påverkan och förbättringsåtgärder är allas gemensamma angelägenhet. Det, i sin tur, kräver samarbete över gränser och en helhetssyn på allt vatten, såväl grundvatten*, ytvatten* som kustvatten. För att nå bästa nytta ska miljö- och samhällsekonomiska aspekter vägas samman i förvaltningen. Ytterligare en hörnsten i ramdirektivet för vatten* är att det ska finnas en lokal förankring och att beslut fattas nära de berörda. Både kunskap om lokala förhållanden samt människors engagemang och samlade drivkraft ska tas tillvara. När beslutsfattare och lokal opinion har samma mål och drar åt samma håll uppnås störst effekt.

Vattenförvaltning är ett cykliskt arbete där ny kunskap och effekter av åtgärder bidrar till ständiga förbättringar. Arbetssättet ger också förutsättningar för att det finns beredskap för att anta nya utmaningar, exempelvis klimatförändringar eller förändrad samhällsstruktur. Därför uppdateras och revideras alla ingående delar vart sjätte år (figur A4).



Figur A4. Vattenförvaltningens cykliska arbete.

Vem gör vad i den svenska vattenförvaltningen?

Vattenförvaltning bedrivs i nära samarbete med många olika aktörer, eftersom ansvar och intresse för vattenfrågor finns i hela samhället.

Sverige är uppdelat i fem olika vattendistrikt baserat på de fem större havsbassängerna. Distriktens gränser följer avrinningsområdena, vilket innebär att både län och kommuner kan tillhöra mer än ett distrikt. Tre av distrikten delar dessutom vatten med grannländer.

En länsstyrelse i varje vattendistrikt har uppdrag att vara vattenmyndighet med ansvar för förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön. För varje vattenmyndighet finns det en särskild vattendelegation med uppgift att besluta om MKN, åtgärdsprogram och förvaltningsplaner. Delegationen består av sakkunniga ledamöter, som utses av regeringen för bestämd tid (figur A5). Ledamöterna sitter på personliga mandat utifrån deras expertis inom olika områden, och är således inte representanter för de organisationer de är anställda av. Landshövdingen vid den länsstyrelse som är vattenmyndighet är ordförande.



Figur A5. Lars Bäckström, Ordföranden i Västerhavets vattendelegation. Fotograf: Anders Wejrot.

Vattendelegationen i Västerhavets vattendistrikt utgörs av:

- Lars Bäckström, Landshövding i Västra Götalands län (ordförande)
- Robert Andréén, länsråd i Värmlands län
- Lisbeth Schultze, tidigare länsråd i Hallands län, från och med 13 oktober 2014 länsöverdirektör i Västra Götalands län
- Malin Wildt-Persson, landsbygdsdirektör i Skåne län
- Monika Didriksson, vice ordförande LRF Västra Götaland
- Stig Hård, styrelseordförande Shard AB, fd VD Gryyab AB
- Roland Löfblad, civilingenjör, fd miljöchef Södra skogsägarna
- Lars Rosén, professor i teknisk geologi Chalmers Tekniska Högskola
- Agneta Granberg, ledamot Västra Götalandsregionens fullmäktige
- Mats Abrahamsson, kommunalråd Smögen
- Ann-Christin Andersson, kommunfullmäktigeledamot Göteborgs Stad

Vattenmyndigheterna samordnar arbetet

Vattenmyndigheterna har kanslier som bereder ärenden till vattendelegationen, samordnar distriktets länsstyrelser i framtagande av underlag samt samverkar med berörda på alla nivåer från lokal till internationell nivå. Alla länsstyrelser inom ett distrikt har i uppdrag att ta fram statusklassificeringar av vattnets tillstånd och olika typer av underlag till vattenmyndigheten. I praktiken bedrivs ett nära samarbete mellan län och vattenmyndigheter inom och mellan distrikt.

Sedan 2011 har HaV ett särskilt ansvar att vara pådrivande, stödjande och samlande i svensk havs-, vatten- och fiskeriförvaltning. HaV tar fram föreskrifter och handböcker som reglerar hur vattenförvaltningen ska genomföras när det gäller ytvatten medan SGU gör motsvarande för grundvatten. Andra myndigheter med betydelsefulla ansvarsområden som berör vattenförvaltning är Naturvårdsverket, Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut (SMHI), Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), Skogsstyrelsen, Jordbruksverket, Livsmedelsverket, Boverket och Energimyndigheten.

Länsstyrelserna är särskilt viktiga för vattenförvaltningen då de har ett brett regionalt ansvar med flera roller – både beredande, rådgivande och utförande. Vid bland annat tillsyn, prövning, planering, rådgivning, information, övervakning, kunskapsinsamling, dialog, ekonomiska bidrag bidrar länsstyrelserna till vattenförvaltningens måluppfyllelse.

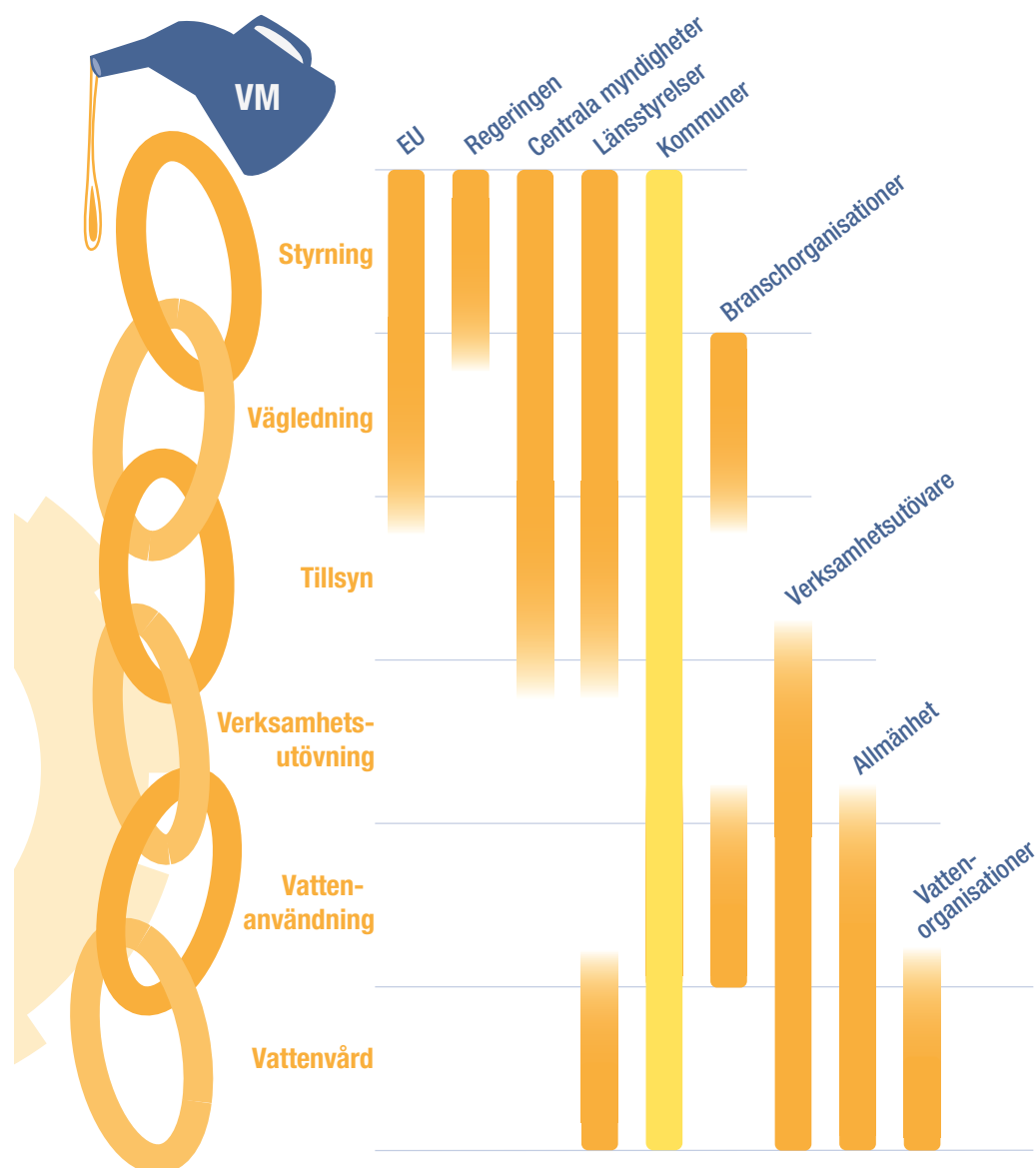
Kommunerna har en nyckelroll

Sveriges kommuner har en nyckelroll i arbetet som genomförare av vattenförvaltningens åtgärdsprogram, men också som verksamhetsutövare. Vattenfrågorna finns inom många delar av den kommunala verksamheten, exempelvis översikts- och detaljplanering, exploatering, tillsyn, recipientkontroll, dricksvattenförsörjning, VA-frågor, information och medborgarkontakter.

Vattenråd och andra intresseorganisationer är också viktiga då de bidrar med lokal kunskap, informationsspridning och förankring.

Betydande kopplingar mellan vattenförvaltning och andra EU-direktiv, miljökvalitetsmålen, miljöbalken, plan och bygglagen, livsmedelslagen, kulturmiljölagen med flera regleringar kräver att arbetet har stor bredd. Därför är ett framgångsrikt genomförande av vattenförvaltning beroende av ytterligare aktörer. Det stora antalet aktörer som berörs på central, regional och lokal nivå är en av anledningarna till att samverkan är en central del i vattenförvaltningen (figur A6).

Vattenmyndigheten sammanställer och analyserar underlag, pekar på vad som behöver göras och samverkar på alla nivåer.



Figur A6. Vattenförvaltning bygger på brett samarbete. Många aktörer är involverade och tar ansvar för olika delar av arbetet i sina uppdrag, kommunerna har här en särställning, eftersom deras uppdrag spänner över samtliga delar i kedjan.

Vattenförvaltningens redskap

I varje förvaltningscykel analyseras och beskrivs tillståndet i vattenförekomsterna*. Till grund för beskrivningarna ligger bland annat data från övervakning och olika typer av analyser. Baserat på tillståndet i vattenmiljöerna och den påverkan som vattnet utsätts för arbetas ett åtgärdsprogram fram i dialog med andra aktörer. För varje vattenförekomst föreslås vilket kvalitetskrav som ska gälla, det vill säga vilken miljökvalitetsnorm vattnet ska ha. I slutet av varje cykel fastställer vattendelegationen i distriktet åtgärdsprogram, förvaltningsplan och MKN, som blir utgångspunkt för arbetet under kommande cykel (figur A3).

Planerna och programmen kompletteras med information och dialog. I Sverige används VISS dels som nationell samlingsplats för information och omfattande kartmaterial, dels som beslutstöd och även som underlag vid samverkan.

Förvaltningsplan

En förvaltningsplan sammanfattar läget efter föregående förvaltningscykel och beskriver bakgrund och tillvägagångssätt för de revisioner som gjorts av miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram. Planen beskriver också riktningen för kommande arbete i respektive vattendistrikt. Beskrivningarna ska spegla helheten: tillstånd och användning, påverkan samt mål/kvalitetskrav, åtgärder och övervakning av våra vatten. Planen bidrar på så sätt med överblick och förståelse och kan användas som referens och planeringsunderlag i vattenförvaltningsarbetet av så väl myndigheter och kommuner som ideella organisationer. Planen rapporteras också till EU-kommissionen som en del i det europeiska arbetet med vattenförvaltning.

Miljökvalitetsnormer

En miljökvalitetsnorm är ett kvalitetskrav som tar sikte på tillståndet i miljön och vad människan bedöms kunna utsättas för utan att ta alltför stor skada. Normerna används alltså för att reglera den kvalitet på miljön som ska uppnås till en viss tidpunkt istället för att reglera utsläppsmängder från enskilda källor. Varje vattenförekomst får en miljökvalitetsnorm som anger vilken status den ska ha vid en viss tidpunkt. Om en miljökvalitetsnorm inte följs behövs en samlad bild för att kunna avgöra vilka källorna till påverkan är och hur påverkan från dessa kan minskas. Kommuner och myndigheter har vid planering, tillsyn och tillståndsgivning huvudansvaret för att normerna följs.

Åtgärdsprogram

Åtgärdsprogrammet visar vad som behöver göras för att miljökvalitetsnormerna ska kunna uppnås. Programmet riktar sig till myndigheter och kommuner, som i sin tur ska omsätta det i sina beslut eller verksamhet. Åtgärdsprogrammets syfte är att visa de mest kostnadseffektiva styrmedlen och åtgärderna men innehåller också en beskrivning av vilka åtgärder som behöver vidtas, av vem och när de behöver vara genomförda, vilka källor som orsakar problemen samt åtgärdernas bedömda effekter.

Åtgärdsprogrammet påverkar enskilda verksamhetsutövare och även allmänheten påverkas av de beslut som fattas till följd av åtgärdsprogrammet. Därför är det viktigt att programmet innehåller tydliga konsekvensbeskrivningar.

Det tar tid innan åtgärdernas effekt syns

De positiva exemplen på storskaliga miljöförbättringar är fortfarande ganska få och det krävs uthållighet i åtgärdsarbetet innan resultaten märks. Men det finns positiva exempel: införandet av kommunala avloppsreningsverk, det nationella kalkningsprogrammet och på senare år har omfattande åtgärder gjorts för att sanera förorenings-skadade områden. Att Sverige har en lång tradition när det gäller åtgärdsarbete för att förbättra miljön underlättar också det fortsatta arbetet.

De åtgärder som har börjat genomföras som en följd av vattenmyndigheternas åtgärdsprogram från 2009 har i de allra flesta fall inte hunnit ge annat än lokala effekter. Någon omedelbar storskalig miljöförbättring är inte heller att förvänta, särskilt då flera av åtgärderna först ska leda till förändringar i arbetssätt hos myndigheter och kommuner. Det finns även en inneboende tröghet i mark- och vattensystem som gör att det tar tid innan genomförda åtgärder får avsedd effekt på vattenstatus.

Övergödning

När det gäller kväve- och fosforbelastningen på svenska havsområden är det svårt att hitta några tydliga trender. Den totala fosforbelastningen på svenska havsområden den senaste 20-årsperioden uppvisar ingen tydlig trend åt något håll medan kvävebelastningen uppvisar en svag trend till minskning i vissa områden. De omfattande åtgärder som genomförts de senaste decennierna för att minska jordbrukets och andra källors påverkan på sjöar, vattendrag och hav har inte slagit igenom storskaligt ännu. En orsak kan vara den inneboende trögheten i både mark och vattensystem där stora mängder näringsämnen finns upplagrade och kan påverka under lång tid.

Tittar man närmare på de större vattendrag i distriktet som ingår i det nationella övervakningsprogrammet för flodmynningar utmärker sig Rönne å och Smedjeån med minskande kvävetransporter sett över den senaste 20-årsperioden. Halterna av kväve minskar dock i de flesta av dessa floder med den största minskningen i början av 20-årsperioden. Det är den ökade avrinnigen på grund av större nederbörd som gör att trenderna för transporter och halter skiljer sig åt. För fosfor är det främst i Rönne å man ser någon tydlig trend till minskning av transporten och för en del vattendrag (tex Ätran och Göta älv) syns snarare en tendens till ökade transporter. Inte heller halterna av fosfor minskar, förutom i Örekilsälven och nämnda Rönne å, tvärt om ser man en ökning i flera vattendrag. Orsaken är att fosforurlakningen tenderar att öka vid ökad nederbörd så att både halter och transporter ökar.

Lokalt, närmare utsläppskällorna finns dock exempel på positiva trender. Analys av kväve- och fosfortrender i 65 små jordbruksdominerade vattendrag i syd- och mellan-Sverige visar på tydliga nedåtgående trender i både halter och transporter av kväve och fosfor. Minskningarna i kväve- och fosforhalter och -transporter har varit störst i de regioner där åtgärderna varit mest omfattande. Tydligast är trenderna i Västerhavets vattendistrikt där stödberättigade åtgärder har genomförts i flertalet trendområden och i den södra delen av distriktet är anslutningen till Greppa Näringen stor. Man har också ändrat odlingen genom att minska andelen vårgroda och ökat vallodlingen.

I Västerhavets utsjö fortsätter tillförsel och halter av kväve att minska, vilket tyder på att åtgärder börjat ge resultat. Vid kusten ses dock få positiva tecken. Istället minskar fortfarande växternas djuputbredning, fintrådiga algmattor dominerar alltså jämt grundområden och ingen återhämtning av ålgräs kan skönjas.

I Kattegatts utsjö finns idag få tecken på övergödning och förhållandena för bottenvegetationen vid kusten, inklusive ålgräset, tycks vara bättre än i Bohuslän¹⁹.

Försurning

Försurningsproblematiken har minskat i och med att nedfall av svavel- och kväveoxider gått ner, men fortfarande är en stor del av landets vatten i behov av åtgärder i form av kalkning för att motverka effekterna av de sura ämnena. Återhämtningen syns först på vattnens kemiska sammansättning. Den ekologiska återhämtningen är en långsammare process som kan underlättas genom biologiskt återställningsarbete som till exempel förbättring av fysisk miljö där viktiga arter kan föröka sig.

Inom skogsbruket har den ökade medvetenheten om hur dessa verksamheter inverkar på sjöar och vattendrag gjort att många projekt dragits igång för att öka kunskapen och utveckla vägledning om vad man kan göra för att minska påverkan vid olika skogsbruksåtgärder. På sikt kan detta ge bättre kvalitet i de flesta vattenmiljöer.

Fysisk påverkan

Där man kan se en direkt effekt av genomfört åtgärdsarbete är i de vatten som man restaurerar för att återställa efter flottledsrensning eller där man åtgärdat vandringshinder i form av fellagda eller underdimensionerade vägtrummor.

Ett mycket bra exempel på åtgärder som genomförts under senare år är utbyte av traditionella galler mot låglutande galler vid intagen till vattenkraftverk. Konventionella galler hindrar visserligen fisken från att komma in i turbinerna, men om vattenhastigheten är för hög (> 0,5 m/s) riskerar fisken istället att klämmas fast på galleret. För att fiskens hela livscykel ska fungera, så krävs det inte bara att man hindrar fisken från att komma in i turbinerna utan man måste också leda fisken förbi kraftverket. Det är speciellt viktigt med fungerande fiskpassager för de arter som delar sin livscykel genom att tidvis leva i havs- och sötvatten, till exempel ål, lax, havsnejonöga och havsöring.

I Ätran vid Ätrafors installerades ett fiskvänligt låglutande galler. Studier av överlevnaden av ål har genomförts av Karlstads Universitet såväl före som efter installationen. Försöken visar att med det konventionella gallret så överlevde mindre än 30 % av den ål som försökte simma ut mot havet. Efter byte mot det fiskvänliga gallret var överlevnaden mer än 90 %.

Ett mycket bra exempel är också den fiskevård i form av fiskvägar och återställning av rensade vattendrag som i kombination med kalkning genomförts i våra havsöringsvattendrag på Västkusten. Under perioden från 1980 – talet fram till idag har i princip antalet havsöringsungar ökat med 100 %.

19 Havet 2013/2014

Åtgärder för att öka möjligheten för havsvandrande fisk att vandra upp och ut ur sötvatten har de senaste åren genomförts i b.l. a Enningdalsälven, Sävån, Rolfsån och Ätran. Här har det byggts 8 fiskvägar och två dammar har rivits. Tillsammans med den återställning av rensade delar av vattendragen som genomförts, har det återskapats mer än 49 hektar av reproduktionsområden för bland annat lax. Samtidigt har nedvandringvägar i form av fiskvänliga galler installerats i Rolfsån och Ätran och i Sävån byggs ett sådant under hösten 2014.

Åtgärdsarbetet går dock mycket långsamt. I princip byggs det en fiskväg per län och år i Sverige. Oftast är dessa finansierade helt eller delvis av statliga medel.

Samverkan

En förutsättning för att ramdirektivet för vatten ska bli framgångsrikt är nära samarbete och samverkan på gemenskapsnivå, medlemsstatsnivå och lokal nivå. Det behövs också information till och delaktighet från allmänheten. Därför ska vattenmyndigheterna både möjliggöra och uppmuntra till deltagande av alla som berörs av de beslut som fattas.

Samverkan vid förvaltning av våra vatten innebär att olika intressenter inbjuds att delta genom att diskutera viktiga frågor och bidra till dess lösning. Syftet är att de beslut som fattas inom svensk vattenförvaltning ska vara så väl underbyggda som möjligt. Regelbunden samverkan har flera fördelar; den bidrar bland annat med olika perspektiv och ger möjlighet att ta del av varandras kunskaper och erfarenheter; den bidrar också till att intressekonflikter och problem kan identifieras på ett tidigt stadium; den skapar tillfällen för att gemensamt hitta lösningar samt stärker relationen mellan myndigheter och intressenter. Tidig information och kommunikation runt vattendistriktets miljöproblem ökar förståelsen för olika åtgärder och prioriteringar.

Under varje förvaltningscykel ska vattenmyndigheterna anordna formella samråd där alla som är intresserade har möjlighet att lämna synpunkter. Under förvaltningscykel 2009-2015 genomfördes samråd för arbetsprogram och tidtabell under 2012-2013, och just nu pågår samråd för åtgärdsprogram, förvaltningsplan, miljökvalitetsnormer och miljökonsekvensbeskrivning 2015-2021. I bilaga 3 – Information och genomförda samråd finns mer information om det senaste samrådet 2012-2013. Där finns också en redovisning av viktiga informationskanaler som vattenmyndigheterna använder för att sprida information om vattenförvaltningsarbetet.

Samverkansprocessen innehåller mycket mer än samråd och finns på olika geografiska skalor. Nedan beskrivs några av de samverkansformer som finns för vattenförvaltningsarbetet: internationellt, nationellt, inom vattendistriktet, inom avrinningsområden samt mer lokalt.

På **internationell nivå** finns ett stort behov av att utbyta erfarenheter och harmonisera arbetet kring ramdirektivet för vatten, bland annat för att många vattenområden delas mellan medlemsländer. För svensk del sker internationell samverkan bland annat genom nordiska möten som anordnas en gång per år och i EU-kommissionens arbetsgrupper. Inom EU finns ett samarbete kring en gemensam strategi för direktivets genomförande, Common Implementation Strategy (CIS) där regeringskansliet och nationella myndigheter samt vattenmyndigheternas experter deltar.

Tre svenska vattendistrikt har gränsöverskridande vattensystem som kräver operativt samarbete. Delar av Norge ingår i avrinningsområdet för Västerhavets vattendistrikt. Flera möten har genomförts med svenska och norska myndigheter kring samverkan och samordning av vattenförvaltningen i de områden av Norge som berör Västerhavets vattendistrikt.

På **nationell nivå** samverkar de fem vattenmyndigheterna gemensamt med myndigheter, sektorsorgan och andra intresseorganisationer.

Under de senaste åren har det genomförts så kallade dialogmöten med de myndigheter och kommuner som kommer att ansvara för någon eller några åtgärder i Åtgärdsprogram 2015-2021. Mer om detta går att läsa i avsnitt Åtgärder för bättre vatten.

De fem vattenmyndigheterna har regelbundet gemensamma möten med de föreskrivande* myndigheterna HaV och SGU. Vattenmyndigheterna deltar dessutom bland annat i:

- SamHav (Samordningsgruppen för havs- och vattenmiljöfrågor) ett samverkansforum för myndighetschefer på myndigheter med ansvar för havs- och vattenmiljöfrågor
- SamHatt (tidigare kallad SamVat) – samlade samverkansformer för genomförande av vattenförvaltningen. Chefer och experter på berörda myndigheter möts för strategisk planering, utbyte av information och samordning av åtgärdsarbete.
- Samverkansmöten med näringslivets branschorganisationer
- Länsstyrelsernas miljonätverk
- Möten med Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) och branschorganisationen Svenskt vatten

På **regional och lokal nivå** är mångfalden av samverkansformer stor. Vattenmyndigheten i Västerhavets vattendistrikt möter kommuner, verksamhetsutövare och intresseorganisationer för att informera om och diskutera kring vattenförvaltning. En referensgrupp för kommunerna i distriktet har deltagit i framtagande av förslag till kommunala styrmedel i åtgärdsprogrammet. Den årliga Vattenrådets dag är ytterligare forum för distriktssamverkan och erfarenhetsutbyte. I den lokala samverkan med kommuner och vattenråd tar länsstyrelserna ett stort ansvar för samverkan inom sina respektive avrinningsområden.

Vattenråd

I vattendistriktet finns lokala samverkansgrupper i form av vattenråd. Vattenråd är en sammanslutning av olika intressenter med koppling till vattnet inom ett avrinningsområde. Intressenterna kan till exempel vara kommuner, privatpersoner, verksamhetsutövare och intresseorganisationer.

I Västerhavets vattendistrikt fanns det 33 stycken befintliga vattenråd 2014, se karta C1. Inom några delar av distriktet pågår det diskussioner om uppstart av vattenråd. Sammantaget genomför distriktets vattenråd en betydande mängd aktiviteter på lokal nivå för att bygga upp och sprida kunskap kring samt värna våra vattenmiljöer.

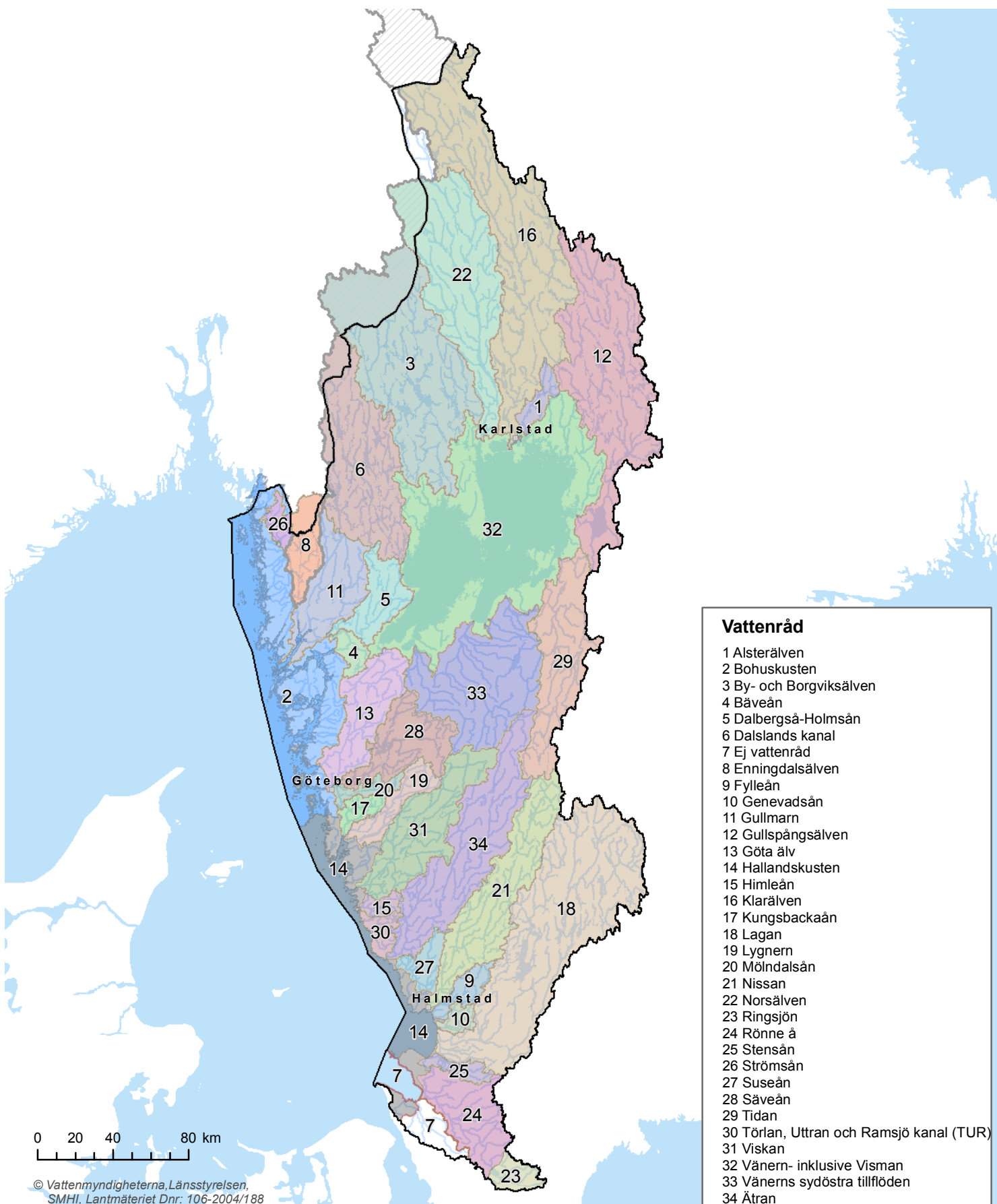
Vattenråden arbetar avrinningsområdesvis och alla aktörer som är berörda ska ha möjlighet att medverka i råden. Råden ska jobba med alla typer av vatten inom avrinningsområdet och fungerar som lokala samverkansforum för vattenfrågor. Vattenråd har därför en viktig lokal roll, men påverkar även regionalt och nationellt bland annat genom synpunkter och kommentarer på samrådsmaterial.

Vattenråden tar fram kunskapsunderlag, sprider information, bedriver miljöövervakning, deltar i lokala och internationella projekt, tar fram lokala åtgärdsprogram och genomför konkreta åtgärder. Vattenråden är fria att anpassa sitt arbete utifrån de miljöproblem, möjligheter och förutsättningar som finns inom rådet och avrinningsområdet.

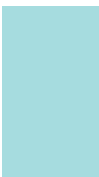
Vattenråden får varje år ett årligt bidrag till verksamheten från Vattenmyndigheten för att samverka lokalt kring vattenfrågor och fungera som lokal dialogpart under Vattenmyndighetens olika samråd.

På länsstyrelserna finns kontaktpersoner för varje enskilt vattenråd för att kunna ge råden stöd och för att kunna föra tillbaks information och synpunkter till myndigheterna. Vattenmyndigheten anordnar regelbundet möten där vattenråden kan få inspiration, vägledning och hjälp av varandra.

Mer information om vattenråden finns på vattenmyndighetens webbplats eller www.vattenorganisationer.se.



Karta C1. Vattenråd i Västerhavets vattendistrikt



Vattendistriktets förutsättningar

Västerhavets vattendistrikt sträcker sig från Kullen i söder till Klarälvens källflöden i norr, från Skagerraks kust i väster till Tivedens skogar i öst. Här i Sveriges västligaste distrikt finns allt från unika marina miljöer längs med kusten, till ensligt belägna skogssjöar i Dalsland och Värmland. Vattendistriktet har en lång kustremsa mot Kattegatt och Skagerrak med många öar och vikar främst i Bohuslän, och med långa sandstränder utefter Hallandskusten.

I distriktet finns Sveriges största sjö

Distriktet rymmer cirka en sjättedel av landets sjöar och vattendrag och har även vatten som gränsar till Norge. Inom vattendistriktet 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.

Stora grundvattentillgångar finns framförallt längs med Hallands rullstensåsar och andra isälvsavlagringar* längs Ätrons, Nissans och Lagans dalgångar samt i Värmlands älvdalar. I bilaga Vattendistriktets avgränsning hittar du en karta med distriktets större huvudavrinningsområden.

Många län finns i distriktet

Vattendistriktet omfattar hela eller delar av nio län. Hallands län och Värmlands län ligger helt inom distriktet, Västra Götalands län ligger huvudsakligen inom distriktet. Skåne, Jönköpings och Kronobergs län ligger till betydande andel inom distriktet. Endast en liten del av Örebro, Dalarnas och Jämtlands län finns inom distriktet. Länsstyrelsen i Västra Götalands län har blivit utnämnd som Vattenmyndighet för Västerhavets vattendistrikt. Se karta E2.1 i Bilaga 2 för avgränsning av distriktet.

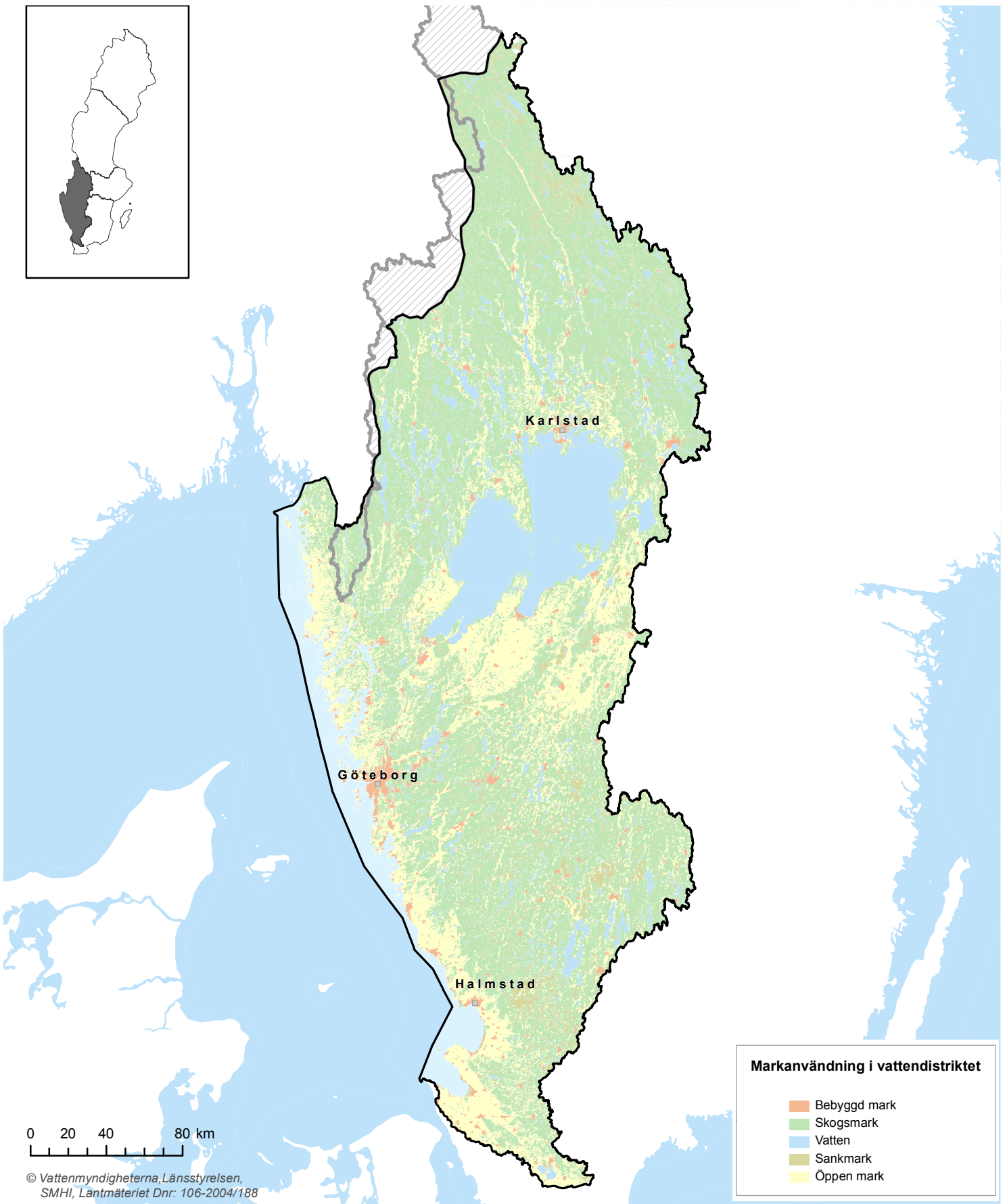
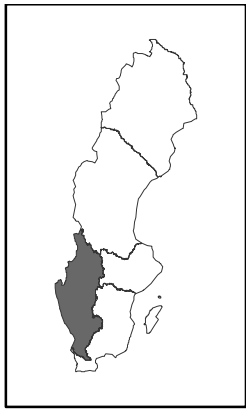
Distriktet är påverkat av flera miljöproblem

Vattnet i distriktet är mer eller mindre påverkade av människan. Främst handlar det om lämningar efter flottningsverksamhet och påverkan av vattenkraft. Förutom vattenkraften är det främst verksamheter så som skogsbruk, jordbruk, fiske och tung basindustri som till störst del påverkar distriktet.

Miljöproblem som övergödning, försurning, fysisk påverkan, miljögifter och farligt höga halter av metaller är de viktiga problemen i Västerhavets vattendistrikt. De två sistnämnda har sin grund i en historisk belastning. Dagens industri bidrar i mindre utsträckning till föroreningen av våra vatten, tack vare en hårdare miljölagstiftning och en ökad medvetenhet.

Markanvändning och klimat

Nästan 60 procent av distriktet präglas av stora barrskogsområden som utgör grunden för en stor del av industriproduktionen av trävaror, papper och pappersmassa. Jordbruksmarken täcker ca 15 procent och bebyggelse täcker endast tre procent av distriktets yta. Drygt 14 procent av distriktet utgörs av vatten, våtmarker är inte inräknat med sina fyra procent.



© Vattenmyndigheterna, Länsstyrelsen,
SMHI, Lantmäteriet Dnr: 106-2004/188

Karta C2. Översiktlig markanvändningskarta för Västerhavets vattendistrikt. Infällt hela Sverige var distriktet ligger.

Normal årsnederbörd varierar mellan 600-800 mm i distriktet. Med klimatförändringarna får vårt närområde troligen fler intensiva regnperioder som medför höga vattennivåer och flöden. Samtidigt förväntas årstidsvariationen när det gäller vattentillgången att öka – vi får våtare vintrar och torrare somrar. Omfattningen av dessa förändringar och hur de kommer att påverka vattenresurser, vattenkvalitet, biologisk mångfald och vegetation är svårt att förutspå.

Vattendistriktets geografi och naturgivna förutsättningar

Västerhavets distrikt hade år 2012 en befolkning på knappt 2,5 miljoner personer och den näst högsta tätortsarealen av alla distrikt. De flesta människor inom distriktet är bosatta längs med kustområdena och i tätorterna, andelen fritidsbostäder är stor (tabell B1).

Tabell B1. Geografi och befolkning i Västerhavets vattendistrikt.

Fysiskt område		Enhet
Total areal	76 121	km ²
- andel mark	81	%
- andel vatten	19	%
Vattenflöde	-	m ³ /s år
Nederbörd	600-800	mm/år
Markanvändning (åker, bete och skog)	4 922 539	ha
- åker	14,2	%
- bete	2,0	%
- skog	70,2	%
Befolkning		
Total befolkning	2 497 690	antal
- andel i tätort	85	%
- andel utanför tätort	15	%
Befolkningstäthet	33	personer/km ²

Distriktet har högst andel arbetsstillfällen inom jord-, skogsbruk och fiske jämfört med övriga vattendistrikt. 22 % av distriktens arbetsställen tillhör jord-, skogsbruk och fiskebranschen.²⁰

Inom Västra Götalands län finns landets största livsmedelsindustri med inriktning på beredning och produktion av fisk och fiskprodukter. Länet står för ca 2/3 av Sveriges totala fiskberedningsindustri. Utmed Västerhavets kustområden och i Väneren finns ett stort antal fiskebåtar och yrkesfiskare samt småskaliga vattenbruk.

I Göteborg finns Nordeuropas största hamn, med tät trafik av lastfartyg och andra transportfartyg, exempelvis färjetrafik. Varje år anlöper 11 000 fartyg Göteborgs Hamn och 30 procent av den svenska utrikeshandeln passerar här.

20 SCB Rapport 2007:1 Vattendistriktens ekonomiska strukturer och miljöpåverkan 1995-2005

Energihamnen i Göteborg är Nordens största allmänna energihamn. Här verkar flera olika raffinaderier och lagringsbolag. Andra större hamnar i distriktet är Brofjorden Preemraff, Uddevalla hamn, Wallhamn på Tjörn, Vänerhamn och Lysekils hamn. Utmed kustområdena och i Väneren finns många småbåtshamnar och trafiken av fritidsbåtar är tät på sommarhalvåret.

Vatten i distriktet

Västerhavets vattendistrikt är 73 000 km², varav 4000 km² är kustvatten. Detta motsvarar ungefär 14 % av Sveriges landyta. Dricksvatten hämtas ur såväl ytvatten som grundvatten.



Foto F1. Acksjöälven. Fotograf: Hans Nilsson, Länsstyrelsen i Värmland

Grundvatten

De dominerande bergarterna i distriktet är gråvacka, granit och de så kallade sedimentära bergarterna. I Västra Götaland förekommer större sand- och grusavlagringar sparsamt, men i övriga delar av distriktet finns överlag goda uttagsmöjligheter, främst i sand och grusavlagringar som ligger lågt i terrängen. Goda uttagsmöjligheter i berggrunden finns framförallt i Hallandsåsen, Helsingborgssandstenen och Billingens 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.

En stor del, men långt ifrån alla, av distriktets kommunala grundvattentäkter har fullgoda vattenskyddsområden.

I Västerhavets distrikt finns 541 grundvattenförekomster som avgränsats av SGU.

Ytvatten

Kustvatten

Västerhavets kustvatten är väldigt skiftande i sin karaktär, från Skagerraks skärgårdsområde med många öar i de nordliga delarna till exponerade sandstränder vid Kattegatt i söder. Kustområdet är av mycket stor betydelse som lek- och uppväxtområden för ett stort antal arter. Utmed hela vattendistriktets kust finns ett stort antal Natura 2000-områden som omfattar arter och habitat både på land och i vatten.

I Västerhavets distrikt finns 109 kustvattenförekomster utpekade som vattenförekomster. Dessutom finns för närvarande två vattenförekomster som är vatten* i övergångszon, men dessa kommer att omdefinieras till kustvattenförekomster. I samrådsmaterialet hanteras dessa redan nu som kustvattenförekomster.

Sjöar och vattendrag

Distriktet omfattar 788 sjöar och 1694 vattendrag som är utpekade som vattenförekomster. En stor del av befolkningen försörjs av ytvatten via Göta älv, Vänern och Vättern. Huvudparten av vattendistriktets 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. I vattendistriktet är dricksvattenuttaget* från ytvattentäkterna störst, medan grundvattentäkterna är flest till antal. Många av ytvattentäkterna saknar ett tillfredsställande skydd. En stor del av ytvattnet inom distriktet används för bevattning inom skogs- och jordbruket och djurhållning. Den största delen går åt inom industri verksamhet. Uttaget av dricksvatten står för en mindre del.

Övervakning av vatten

Övervakning är en viktig grundstomme i vattenförvaltningsarbetet då den ger kunskap om hur tillståndet är i dag och om var åtgärder behöver sättas in för att förbättra vattnen. Genom övervakning får vi också information om hur tillståndet förändras över tiden. Ofta behövs mätningar över långa tidsperioder för att man ska kunna se om en förändring orsakas av mänsklig påverkan eller beror på naturlig variation. Övervakning genomförs också för att bekräfta misstänkta miljöproblem, samt för att följa upp effekten av åtgärder som genomförs. Övervakningen av yt-vatten* omfattar undersökningar av biologi, vattenkemi och miljögifter*. I grundvatten* övervakas kemiska och fysikaliska parametrar samt grundvattennivåer.

I figur A7 illustreras övervakningens roll och de olika momenten i arbetet med att ta fram och revidera övervakningsprogram för vattendistriktet.



Figur A7. Övervakning är en viktig del av arbetet med att förvalta våra vattenmiljöer. Genom provtagningar och inventeringar samlas data in, som sedan används i arbetet med kartläggning och analys för att bedöma tillståndet i vattenmiljöerna. En bra tillståndsbeskrivning ger förutsättningar för att rätt åtgärder ska kunna genomföras. Vattenmyndigheten i varje vattendistrikt ansvarar för att ta fram övervakningsprogram som sedan rapporteras till EU. Övervakningsprogrammet revideras regelbundet för att tillgodose ändrade behov och möta upp nya förutsättningar.

Vattenmyndigheten genomför ingen egen övervakning utan är beroende av den övervakning som andra aktörer utformar och genomför för att få underlag till statusklassificeringar och andra bedömningar (figur A8). Den övervakning som görs har olika syften där den, förutom att bedöma långsiktiga förändringar i miljötillståndet, bland annat är till för att följa upp hur en viss verksamhet påverkar miljön. Även utformningen av övervakningen ser olika ut. Till exempel är det olikheter i vilka vattenprovtagning görs, vilka parametrar som övervakas och hur ofta provtagning sker.

I ramdirektivet för vatten²¹ specificeras hur övervakningen ska utformas för att uppfylla de krav som gäller för vattenförvaltning. Det handlar bland annat om vilka metoder som ska användas och hur ofta provtagning ska ske. Syftet med specificeringarna är framför allt att det ska gå att jämföra resultaten av klassificeringar* och bedömningar mellan olika länder.

Hur väl kraven i ramdirektivet uppfylls i den nuvarande svenska övervakningen varierar. Det är därför begränsat vilken övervakning som kan användas för att göra statusklassificeringar i enlighet med föreskrifterna, från SGU och HaV, som reglerar hur klassificeringarna ska genomföras²². Övervakning som inte uppfyller ramdirektivets krav kan ändå användas i viss utsträckning, till exempel som underlag vid expertbedömningar*.



Figur A8. Vattenmyndigheten är beroende av den övervakning som andra aktörer utformar och genomför för att få underlag till statusklassificeringar och andra bedömningar. Den övervakning som genomförs har olika syften och utformning och det är därför bara en viss del av övervakningen som kan användas inom vattenförvaltningen. Ansvaret för övervakning finns dels på nationell och regional nivå (överst i figuren) och dels på lokal nivå (nederst i figuren).

21 Artikel 8, bilaga V

22 SGU-FS 2013:2 samt HVMFS 2013:19

I databasen VISS finns mycket information om vattenrelaterad övervakning. Det går att se var olika övervakningsstationer finns, vad som mäts i olika provtagningsstationer och hur ofta det mäts. Däremot lagras ingen mätdata i VISS, utan resultaten hämtas hos respektive datavärd*.

Det pågår också ett arbete med att koppla den eller de övervakningsstationer som använts vid respektive statusklassificering i VISS. Detta kommer att innebära att det blir lättare att se vilka data som ligger till grund för en klassificering.

Övervakningsprogrammen är ett samarbete

Vattenmyndigheterna ska, enligt vattenförvaltningsförordningen, se till att det tas fram övervakningsprogram för att övervaka statusen i sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten. Genomförandet av programmen ska göras i samarbete med de myndigheter, kommuner, organisationer och övriga som vattenmyndigheterna finner lämpligt. Syftet är att få en sammanhållen och heltäckande översikt över vattenstatusen inom varje vattendistrikt. Hur övervakningen ska utformas specificeras i Naturvårdsverkets övervakningsföreskrifter²³, SGU:s övervakningsföreskrifter²⁴ samt Naturvårdsverkets handbok 2008:2.

Övervakningsprogrammet ska också redovisa hur skyddade områden* övervakas. Detta beskrivs närmare i bilaga 4 – Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen.

De övervakningsprogram som tas fram för de fem vattendistrikten rapporteras till EU av HaV.

Utformning av övervakningsprogram för vatten

Enligt kraven i vattenförvaltningsförordningen ska de övervakningsprogram som vattenmyndigheterna upprättar omfatta tre typer av övervakning: kontrollerande, operativ och kvantitativ övervakning. Övervakningsprogrammen ska även innehålla en strategi för när och hur undersökande övervakning ska genomföras.

Kontrollerande övervakning ska ge en övergripande bild av hur vattenstatusen är i distriktet för både yt- och grundvatten. För grundvatten är också syftet med kontrollerande övervakning att bekräfta den riskbedömning som gjorts och att bidra med underlag för bedömningen av kemisk status. Övervakningsresultaten ska även användas som underlag för trendanalyser av förändringar i grundvattnets kemiska sammansättning, samt för utformandet av operativt övervakningsprogram.

Operativ övervakning genomförs i ytvattenförekomster som har sämre status än god eller som riskerar att få sämre status än god. Den används också för att följa upp om genomförda åtgärder har haft effekt. Operativ övervakning används och anpassas för att följa upp den specifika påverkan eller det miljöproblem som finns i vattenförekomsten. I en vattenförekomst som har problem med övergödning mäts till exempel när-salthalterna med högre frekvens än i ett vatten som inte har övergödningssproblem.

23 NFS 2006:11

24 SGU-FS 2014:1

I grundvatten används operativ övervakning för att fastställa den kemiska grundvattenstatusen och ska genomföras i enskilda/ grupper av grundvattenförekomster som vid riskbedömningen bedömts riskera att inte uppnå eller behålla god kemisk* grundvattenstatus. Operativ övervakning används även för att identifiera eventuella betydande och ihållande uppåtgående trender avseende koncentrationen av förorenande ämnen eller andra indikatorer på grundvattenkvaliteten.

I grundvatten genomförs också **kvantitativ övervakning**. Då är det grundvattennivåerna som övervakas för att se att det återbildas tillräckligt med grundvatten i förhållande till det grundvatten som tas ur grundvattenmagasinet.

Förutom ovan nämnda övervakningstyper finns även **undersökande övervakning**.

Denna övervakning används i tre fall:

- För att fastställa omfattningen och konsekvenserna av oavsiktliga föroreningsincidenter.
- För att fastställa orsakerna till att miljökvalitetsnormen troligtvis inte kommer att kunna följas i de fall operativ övervakning inte har inletts.
- När orsaken till överskridandena av miljökvalitetsnormerna är okänd

Vattenmyndighetens övervakningsprogram 2007 och 2012

Vattenmyndigheten har tagit fram två övervakningsprogram som har rapporterats till EU, 2007 och 2012. Eftersom vattenmyndigheten inte bedriver övervakning i egen regi så byggdes dessa övervakningsprogram upp av övervakningsstationer som andra aktörer ansvarar för.

Övervakningsprogram 2007

När övervakningsprogram 2007 togs fram arbetade Vattenmyndigheten utifrån riktlinjerna att urvalet skulle baseras på övervakningsstationer där mätningar av vattenkemi samt minst två biologiska kvalitetsfaktorer* ingick. Dessa urvalskriterier innebär att merparten av de övervakningsstationer som rapporterades var sådana som ingår i olika delar av den nationella övervakningen, men som endast är en liten del av den totala övervakningen som genomförs i Sverige. För grundvatten rapporterades endast en del av den nationella kontrollerande övervakningen samt den kvantitativa övervakningen, det vill säga mätning av grundvattennivåer.

Övervakningsprogram 2012

EU-kommissionen påpekade en rad brister i det övervakningsprogram som rapporterades 2007. Under 2012 gjorde Sverige en revidering och en extra rapportering av övervakningen till EU. För att på ett bättre sätt redovisa Sveriges övervakning vid denna rapportering var utgångspunkten att inkludera all pågående övervakning i Sveriges vattenförekomster som genomförs regelbundet.

Detta innebär att betydligt fler övervakningsstationer rapporterades. Trots detta övervakas endast ca 20 procent av Sveriges vattenförekomster. Operativ övervakning av grundvatten saknas i stort sett helt och övervakning av skyddade områden behöver förstärkas för såväl ytvatten som grundvatten.

Övervakning av vatten i framtiden

Det finns fortfarande mycket som kan bli bättre i Sveriges övervakning av yt- och grundvatten.

För ytvatten är till exempel inte övervakningen av biologiska kvalitetsfaktorer tillräcklig och övervakning av prioriterade ämnen behöver förbättras, framför allt med avseende på organiska miljögifter. Även övervakning av hydromorfologiska* kvalitetsfaktorer behöver förbättras.

För flertalet grundvattenförekomster är övervakningen bristfällig, vilket leder till att statusklassificeringar baseras på en påverkansmodell, tillsammans med expertbedömningar, istället för på verkliga mätvärden. Med hänsyn till kommande klimatförändringar, då torka och kraftiga skyfall kommer att bli vanligare och leda till att grundvattennivåerna varierar mer, måste en medveten strategi finnas för övervakning av kvantitativ risk och status.

Genom arbetet med att sammanställa övervakningsprogram samt genom arbetet med kartläggning och analys har vattenmyndigheterna och länsstyrelserna fått ett förbättrat underlag för att se var de största utvecklingsbehoven finns när det gäller vattenrelaterad övervakning. Utifrån erfarenheter och insamlat underlag från den första förvaltningscykeln tog vattenmyndigheterna 2013 fram ett förslag till strategi för hur övervakningen behöver förändras för att Sverige ska leva upp till ramdirektivets krav. Strategin har överlämnats till Miljöministern, Miljödepartementet, HaV och SGU. Syftet är att från vattenmyndigheterna visa vilka förändringar som behöver göras i den vattenrelaterade övervakningen för att Sverige i framtiden ska ha mer kompletta underlag inför beslut om MKN och åtgärdsprogram för vatten.

Övervakningsprogram 2015

Vattenmyndighetens nästa övervakningsprogram kommer att färdigställas 2015 och ska rapporteras till EU i mars 2016. Detta övervakningsprogram kommer att ha utvecklats i flera avseenden jämfört med de som tidigare rapporterats.

Utgångspunkten för övervakningsprogrammet är att det tydligare ska spegla den övervakning som ligger till grund för statusklassificeringarna. Vattenmyndigheten kommer att sammanställa befintlig vattenrelaterad övervakning och använda den informationen som underlag för övervakningsprogrammet. Även HaV utvecklar sitt arbete utifrån kritiken som erhållits från EU-kommissionen, såsom revidering av bedömningsgrunder, ny typning av vattenförekomster, revidering av handledning för övervakning, verktyg som kommer att användas under förvaltningscykeln 2016-2021.

I VISS finns i dagsläget information om återkommande, pågående provtagning. Som underlag för statusklassificeringar i denna förvaltningscykel har dock även enstaka provtagningar, inventeringar, verifieringsundersökningar med mera använts. Dessa övervakningsstationer är inte registrerade i VISS idag.

Under 2013-2015 arbetar länsstyrelserna med att komplettera övervakningsinformationen i VISS, så att även enstaka provtagningar inkluderas och markering görs av de övervakningsstationer som har använts vid statusklassificeringarna. Även dessa stationer kommer att utgöra underlag till övervakningsprogrammet 2015²⁵.

25 Eftersom arbetet med att markera stationerna inte är genomfört ännu så redovisas inte detta i samrådsversionen av förvaltningsplanen. Arbetet ska vara slutfört i februari 2015 och underlaget, inklusive kartor över de övervakningsnätverk som ska rapporteras 2016, kommer att redovisas i den beslutade förvaltningsplanen 2015

Introduktion till kartläggning och analys

För att få reda på vilken kvalitet en vattenförekomst har och vilka åtgärder som behöver göras, behövs kartläggning och analys (figur A9). Kartläggningen är en beskrivning av hur den ekologiska, kvantitativa och kemiska statusen i vattnet är idag. Dessutom måste orsakerna till eventuella problem kartläggas och även vilka källor som påverkar vattnet. De arbetsmoment som ingår i arbetet med kartläggning och analys är:

- Dela in sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten i så kallade vattenförekomster
- Statusklassificera och bedöma miljöproblem
- Analysera vilka påverkanskällor som finns kring vattenförekomster och om dessa har en betydande* påverkan på vattenförekomsterna.
- Göra en ekonomisk analys, bland annat för att bedöma hur påverkan kan komma att utvecklas i framtiden
- Göra en riskbedömning genom att bedöma om det finns risk för att målen för vattenförekomsten inte kommer att kunna följas



Figur A9. De viktigaste momenten i kartläggningsarbetet.

Som underlag för kartläggningsarbetet behövs olika typer av data och information. En del data samlas in genom mätningar och inventeringar, som information om fiskarter, bottenlevande djur, växtplankton, siktdjup, halter av näringsämnen och så vidare. Annan information som är viktig för kartläggningsarbetet är bland annat uppgifter om markanvändning, utsläpp från punktkällor och näringsläckage. Data som används i kartläggningsarbetet kommer från en mängd olika aktörer som till exempel vattenvårdsförbund, nationell miljöövervakning, samordnad recipientkontroll, kalkning, SMHI, länsstyrelserna med flera²⁶.

Indelning i vattenförekomster

För att dagens tillstånd i ett vatten ska kunna beskrivas och för att framtida kvalitetskrav ska kunna definieras på ett bra sätt behöver vattnen delas in i enheter som är så likartade som möjligt när det gäller typ av vatten²⁷, kvalitet samt påverkanstryck. Enheterna kallas vattenförekomster* och indelningen görs enligt speciella kriterier där bland annat storlek är en tydlig avgränsning. Oavsett om ett vatten uppfyller storlekkriterierna för att utgöra vattenförekomst eller inte, så omfattas alla vatten indirekt av vattenförvaltning. Vatten som inte är vattenförekomster benämns inom vattenförvaltning som så kallat övrigt vatten.

Hjälp till bättre och mer enhetlig statusklassning

Hur statusklassificering ska genomföras regleras i föreskrifter från HaV och SGU. Som komplement finns även bedömningsgrunder och handböcker. I syfte att förtydliga handböckerna så att klassificeringar kan göras på ett mer enhetligt sätt, tog vattenmyndigheterna 2012-2013 fram Kokbok för Kartläggning och Analys 2013-2014²⁸ som består av ett antal hjälpredor för olika moment i kartläggningsarbetet. Hjälpredorna används som stöd i länsstyrelsernas arbete med att kartlägga yt- och grundvatten och de innehåller riktlinjer för statusklassificering, bedömning av påverkan, miljöproblem och risk, framtagande av förslag till miljökvalitetsnormer samt utpekande av kraftigt modifierade vatten och fastställande av ekologisk* potential.

För att göra det möjligt att ställa frågor om tillvägagångssätt för klassificeringsarbetet infördes en digital frågelåda. Frågor som inkom via frågelådan besvarades av handläggare på vattenmyndigheterna, med kompetens inom olika områden. Ungefär 450 frågor ställdes till frågelådan och majoriteten kom från länsstyrelserna och handlade om klassificeringsarbetet.

I VISS kan man se resultat från alla delar av kartläggningsarbetet med undantag av den ekonomiska analysen. Här kan man också läsa motiveringstexter till varför ett vatten till exempel har en viss status eller miljöproblem.

26 En förteckning över databaser och andra informationskällor som har använts i kartläggningsarbetet finns i bilaga X - Referensmaterial

27 Bilaga 3 – Typindelning av ytvatten samt avsnitt Kartläggning och analys av grundvatten

28 Hjälpredorna finns tillgängliga på www.vattenmyndigheterna.se

Bedömning av mätningarna och dess noggrannhet

Hur mycket dataunderlag som finns för statusklassificeringar och andra bedömningar varierar. Som komplement till mätdata används ofta modellering* samt att expertbedömningar behöver genomföras i stor utsträckning. Det skiljer sig åt mellan län och distrikt vilket underlag man har haft.

För att tydliggöra hur väl underbyggd en statusklassificering är görs en så kallad tillförlitlighetsklassning*. Bedömningen av tillförlitlighet är ett nytt verktyg som har införts i samband med statusklassificeringsarbetet i denna förvaltningscykel. En uppskattning av tillförlitligheten i en statusklassificering kan ge en indikation på var övervakning behöver utökas eller förändras. Tillförlitlighetsklassningar har gjorts för ekologisk* status och kemisk status, men även för vissa andra enstaka parametrar, både för grundvatten och ytvatten.

Tillförlitlighet visas i VISS med fyra olika klasser genom bokstäverna A-D, där A indikerar högst tillförlitlighet och D indikerar lägst tillförlitlighet. A motsvarar Mycket Bra, B - Bra, C - Medel och D - Låg tillförlitlighet.

Förutom de olika klasserna (A-D) för tillförlitlighet finns även information om vilken typ av klassificering eller expertbedömning man har använt sig av (mätvärden – bedömningsgrund, mätvärden – expertbedömning, modellering, extrapolering eller annan expertbedömning), vilket EK-värde/halt* klassificeringen bygger på, hur många mätningar som ligger till grund för klassificeringen samt från vilka år data kommer ifrån. Det är viktigt att poängtera att de statusklassificeringar som ligger till grund för normsättning och åtgärdsprogram är gällande oavsett grad av tillförlitlighet. Om klassificering med låg grad av tillförlitlighet ifrågasätts bör mätningar med en högre tillförlitlighet kunna visas.

Kartläggning och analys av grundvatten

Grundvatten är det vatten som finns under markytan i den mättade zonen*. Ekosystem som är helt eller delvis beroende av vatten från den mättade zonen kallas för grundvattenberoende ekosystem, och här ingår till exempel sumpskogar och myrar. För grundvatten fastställs kvantitativ* och kemisk* status.

Avgränsning och gruppering av grundvattenförekomster

En grundvattenförekomst* ska avgränsas på ett sätt som gör det möjligt att göra en lämplig beskrivning av kvantitativ och grundvattenkemisk status. Enligt vattenförvaltningsförordningen, som hänvisar till vattendirektivet, ska dricksvattentäkter i grundvattenmagasin vara en del av en grundvattenförekomst om de producerar mer än 10 m³/dag, försörjer fler än 50 personer eller är avsedda för sådan användning i framtiden. Det är praktiskt om grundvattenförekomster avgränsas så att geologiska/hydrogeologiska särdrag eller föroreningskoncentrationer är likartade inom förekomsten.

Det är SGU som gör avgränsningen av grundvattenförekomster i Sverige. Fokus har lagts på avgränsning av grundvattenförekomster i sand- och grusavlagringar, eftersom det finns mest potential för dricksvattenuttag i dem och de är mest dessa som används för dricksvattenuttag.

Där har avgränsningarna baserats på uttagsmöjligheter ur de vattenförande jordlagren. Bedömningen har skett i samband med sammanställning av regionala hydrogeologiska data²⁹ och lokala hydrogeologiska data³⁰.

Den här metoden för avgränsning innebär att många grundvattenförekomster i sand- och grusavlagringar inte används och inte heller innehåller planerade dricksvattentäkter.

Avgränsningar av grundvattenförekomster har också gjorts utifrån befintliga dricksvattentäkter i sedimentär berggrund, kristallin* berggrund och morän*. Urvalet har gjort att det fortfarande är många dricksvattentäkter som inte ingår i en grundvattenförekomst. Grundvattenförekomster avgränsade utifrån lokalisering av ekosystem i sötvatten eller på land som är beroende av grundvattenflöden kommer att tillkomma genom SGU:s arbete.

Kategorier för grundvatten

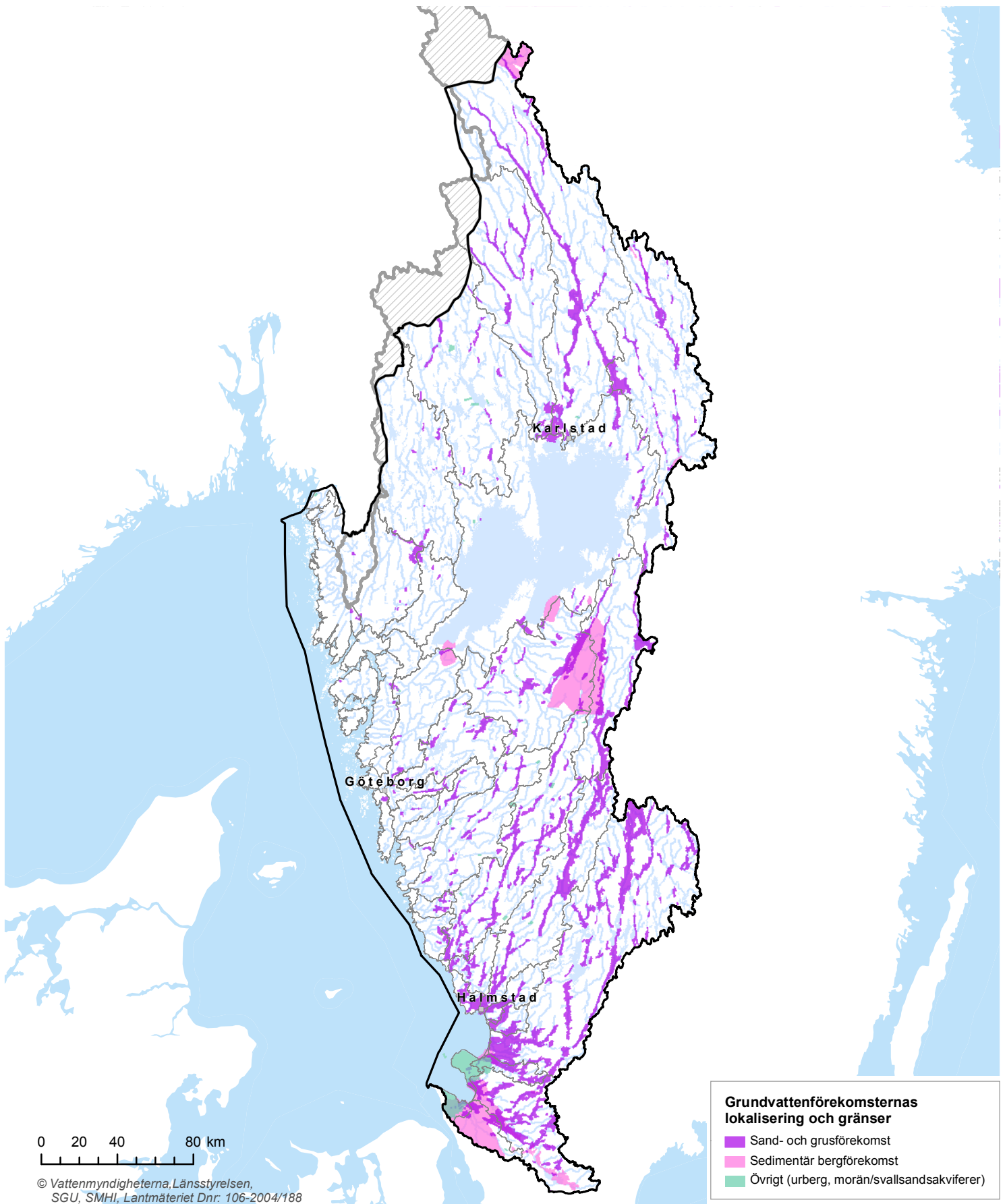
Svenska grundvattenförekomster är indelade i fem kategorier, så kallade grundvattenmiljöer. Dessa är:

- isälvsavlagringar
- sedimentär berggrund
- kristallin berggrund
- morän och svallsediment* samt morän och isälvsmaterial under lera och andra kohesionsjordar*

I Västerhavets vattendistrikt finns 541 avgränsade grundvattenförekomster. Majoriteten av dessa utgörs av isälvsavlagringar.

29 SGU serie Ah, anpassad för skala 1:250 000

30 SGU serie An, anpassad för skala 1:50 000



Karta C3. Grundvattenförekomsternas lokalisering och gränser i Västerbavets vattendistrikt.

Gruppering av grundvattenförekomster

Gruppering är ett sätt att underlätta hanteringen av ett stort antal vattenförekomster. I denna cykel har grupperingarna baserats på

1. **Den regionindelning som beskrivs i bedömningsgrunderna för grundvatten**³¹.
2. **Områden med likartade storskaliga naturförutsättningar** vad gäller berggrundens beskaffenhet och jordarternas egenskaper, deposition och klimat. Här fångas de storskaliga skillnaderna avseende grundvattnets kemi upp, skillnader i naturliga bakgrundshalter på grund av områdets geologi, marina gränser et cetera.
3. **Typ av grundvattenmagasin** såsom isälvsediment, morän, kristallin berggrund eller sedimentär berggrund.
4. **Inbördes geografisk närhet**

Grupperingen används, i den mån den är relevant, till extrapolering av analysresultat för statusklassificering och riskbedömning, men också för att utforma program för kontrollerande övervakning. Förekomster som har en komplex påverkansbild, eller som bedömts vara utsatta för risk att inte uppnå god status, grupperas inte alls.

Förändringar i grundvattenförekomstindelning sedan föregående förvaltningscykel

SGU har, utifrån uppdaterat kartmaterial, reviderat grundvattenförekomsterna och ett antal nya har avgränsats utifrån vattentäkter i sand- och grusavlagringar samt i kristallin berggrund. Antalet grundvattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt har därmed ökat från 478 till 541.

Statusklassificering – en bedömning av vattnets tillstånd

För att bedöma grundvattenförekomstens tillstånd, gör man en klassificering av kemisk och kvantitativ status*. Klassificeringen görs utifrån bedömningsgrunder³² och resultat från mätningar av kemiska parametrar och information om grundvattennivån.

Arbetsätt och förutsättningar vid statusklassificering av grundvatten

I arbetet med statusklassificering av grundvatten i Västerhavets vattendistrikt har klassificeringarna så långt det varit möjligt baserats på SGU:s föreskrifter om MKN och statusklassificering för grundvatten³³. Länsstyrelserna har använt mätdata från nationell och regional miljöövervakning, liksom data från kommunal kontroll av råvatten för dricksvattenproduktion.

Expertbedömningar – när underlagen inte räcker till

Dataunderlagen har förbättrats från första cykeln genom kvalitetssäkrade provtagningar i grundvattenförekomster med många potentiella föroreningskällor, screeningar, studier inom förorenade områden och genom mer datainsamling från råvattenkontrollen från kommunerna.

31 Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01

32 SGU rapport 2013:01

33 SGU-FS 2013:2

Fortfarande saknas det mätunderlag för många vattenförekomster, framförallt när det gäller kvantitativ status samt för grundvattenförekomster som inte är dricks-vattentäkter. För dessa vattenförekomster har så kallade expertbedömningar använts i stor utsträckning vid statusklassificeringen.

Enligt SGU:s föreskrift kan expertbedömningar göras om tillräcklig information saknas, om resultatet av statusklassificeringen inte är rimligt eller har stor osäkerhet. En expertbedömning görs utifrån all tillgänglig kunskap med bland annat data från mätningar, information om påverkan, modellberäkningar, tidigare erfarenheter och så vidare.

Om en expertbedömning resulterar i att en vattenförekomst bedöms ha otillfredsställande status leder detta samtidigt till att vattenförekomsten ska övervakas operativt.

Klassificering av kemisk status

En grundvattenförekomst, eller grupp av grundvattenförekomster, har god kemisk grundvattenstatus om

1. vattenförekomsten efter genomförd kartläggning och analys bedöms att utan risk kunna uppnå eller behålla god status till år 2021.
2. fastställda riktvärden för grundvatten inte överskrids vid någon övervakningspunkt i denna förekomst/grupp av förekomster.
3. riktvärdena för grundvatten överskrids i en eller flera övervakningspunkter i denna förekomst/grupp av förekomster, men det är möjligt att visa att överskridandet inte skadar människa eller angränsande miljö och att möjligheten att använda grundvattnet inte försämras.

För att kunna beskriva den eller de föroreningar som kan försämra grundvattenförekomstens vattenkvalitet görs bland annat trendberäkningar* för dessa ämnen i grundvattenförekomsten. Om trenden är uppåtgående ska vattenmyndigheten bestämma vilken koncentrationsnivå som är ämnets/ämnenas maximala nivå innan trenden ska vända, det vill säga utgångspunkt* för att vända trend³⁴.

Koncentrationsnivån för att vända trend ska ingå i grundvattenförekomstens MKN. Dessutom är det förorenande ämnet/ ämnena obligatoriska i både kontrollerande och operativ övervakning. Om det i övervakningen framkommer att koncentrationsnivån överskrider utgångspunkt för att vända trend så ska åtgärder sättas in för att vända trenden. Detta för att undvika att koncentrationen närmar sig eller överskrider det aktuella ämnets riktvärde för grundvatten som är fastställt som MKN, det vill säga den halt som är gränsen för vad människa och miljö tål.

34 Enligt SGU:s föreskrift om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering (remissversionen) är ”Utgångspunkt för att vända trend: en procentandel av riktvärde för grundvatten, fastställd enligt 5 kap. 2 § 4 miljöbalken. Vid denna nivå ska åtgärder vidtas för att vända betydande ihållande trender av koncentrationen av förorenande ämnen, grupper av förorenande ämnen eller föroreningsindikationer.”

Eftersom majoriteten av grundvattenförekomsterna saknar övervakning av kemiska parametrar har de förekomster som saknar information om vattenkemi klassificerats till god status³⁵.

Som grund till klassificeringen för kemisk status finns förslag av riktvärden angivna i bilaga 1 i SGU:s föreskrift (tabell B2) samt ytterligare fyra parametrar (tabell B3) vars riktvärde tagits fram av vattenmyndigheterna efter anvisning i bilaga 3 i SGU:s föreskrift.

Tabell B2. Beslutade riktvärden efter förslag från SGU.

Parameter	Enhet	Riktvärde för grundvatten	Utgångspunkt för att vända trend*
Nitrat	mg/l	50	20
Aktiva ämnen i bekämpningsmedel inkl. metaboliter, nedbrytnings- och reaktionsprodukter	µg/l	0,1 0,5 totalt	Detekterat
Klorid	mg/l	100	50; Västkusten 75
Konduktivitet	mS/m	150	75
Sulfat	mg/l	100	50
Ammonium	mg/l	1,5	0,5
Arsenik	µg/l	10	5
Kadmium	µg/l	5	1
Bly	µg/l	10	2
Kvicksilver	µg/l	1	0,05
Trikloretan + Tetrakloretan	µg/l	10	2
Kloroform (Triklormetan)	µg/l	100	50
1,2-dikloretan	µg/l	3	0,5
Bensen	µg/l	1	0,2
Benso(a)pyrene	ng/l	10	2
Summa 4 PAH:er, Benso(b)fluoranten Benso(k)fluoranten Benso(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren	ng/l	100	20

* Värden vid Utgångspunkt för att vända trend används vid riskbedömningen.

35 Mer information finns i vattenmyndigheternas hjälpredda om klassificeringen av kemisk status för grundvatten

Tabell B3. Beslutade riktvärde efter förslag från vattenmyndigheterna.

Parameter	Enhet	Riktvärde för grundvatten	Utgångspunkt för att vända trend*	Motivering till riktvärde
Koppar	mg/l	2	1	bedömningsgrunder och LIV SFS 2011:3
Krom	µg/l	50	10	bedömningsgrunder och LIV SFS 2011:3
Nickel	µg/l	20	10	bedömningsgrunder och LIV SFS 2011:3
Zink	mg/l	1	0,1	SGU bedömningsgrunder klass 5

* Värde vid Utgångspunkt för att vända trend används vid riskbedömningen.

För klassificering av kemisk status har analysresultat från 2001 och framåt hämtats från SGU:s nationella dataregister³⁶ men även analysresultat från studier av efterbehandling av förorenade områden och andra undersökningar har använts.

Klassificering av kvantitativ status

En grundvattenförekomst/grupp av grundvattenförekomster har god kvantitativ status när det råder balans mellan den långsiktiga uttagsnivån och grundvattenbildningen. Det innebär att vattennivåerna ska vara sådana att de till följd av mänsklig påverkan

- inte visar på sådana långsiktiga förändringar i flödesriktningen som orsakar inträngning av salt grundvatten eller förorening, och
- inte leder till/inte kan leda till att god ekologisk status inte nås i ytvatten som är förbundna med grundvattenförekomsten eller gruppen av grundvattenförekomster eller till skada på grundvattenberoende ekosystem på land.

Om kriterierna inte uppfylls ska den kvantitativa statusen bedömas som otillfredsställande.

I Sverige är generellt risken relativt liten för att grundvattennivåerna ska minska eller vara på en låg nivå under längre perioder. Referensmätningar av SGU visar att svenska grundvattennivåer är stabila. Utifrån detta har grundvattenförekomster, som saknar data eller annan kunskap, klassificerats till god kvantitativ status om det inte funnits anledning att misstänka motsatsen.

På vissa platser kan stora vattenuttag och/eller små nederbördsmängder, säsongvis eller mer varaktigt, göra så att nivåerna i grundvattenförekomsterna minskar. Ofta finns det lokal kunskap om problem med tillgången på vatten, till exempel saltvatteninträngning, att källor och brunnar sinar eller att kommunen får köra ut vatten till boende under kortare eller längre perioder. Den lokala kunskapen om vattenbrist kan vara tillräcklig för att kunna göra en expertbedömning av den kvantitativa grundvattenstatusen.

Det pågår ett arbete hos SGU med att ta fram metoder för säkrare bedömning av kvantitativ status. Det har också påbörjats ett arbete med att öka antalet övervakningspunkter, inklusive övervakning i påverkade områden.

³⁶ Webbadress till SGU:s hemsida med utlagd data

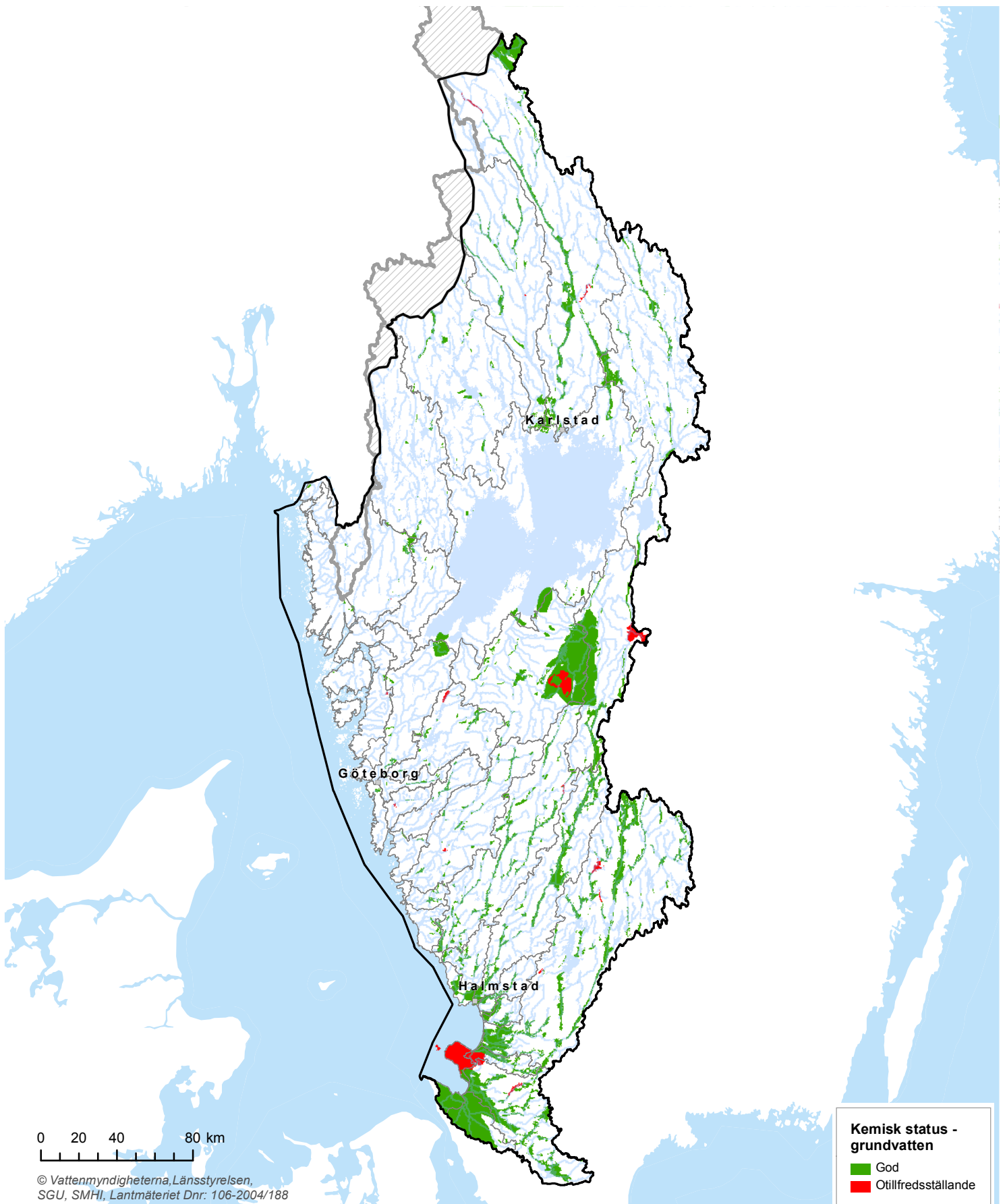
Resultatet av statusklassificeringen 2014

Kemisk status

Av vattendistriktets 541 grundvattenförekomster har 522 bedömts ha god kemisk status medan 19 förekomster har otillfredsställande kemisk status. En sammanställning av resultaten från klassificeringen av kemisk status visas i tabell B4 samt i karta C4. Det är främst höga halter av bekämpningsmedel som ger otillfredsställande status. Ämnen från förorenade områden, såsom trikloreten och tetrakloreten förekommer i ett antal förekomster. Även nitrat förekommer i förhöjda halter i några förekomster.

Tabell B4. Kemisk status för grundvattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt.

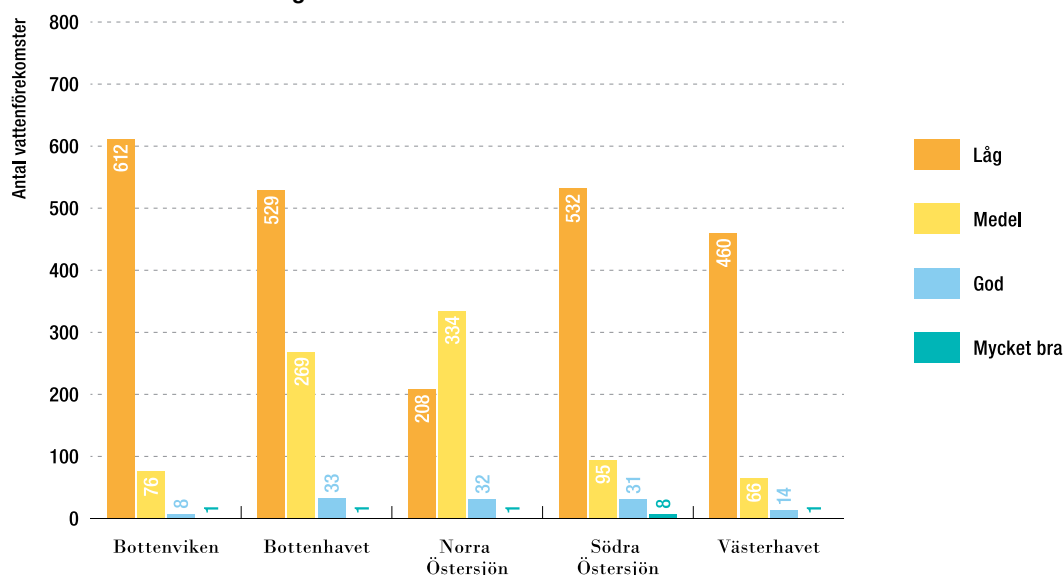
Kemisk status	Antal grundvattenförekomster
God kemisk status	522
Uppnår ej god kemisk status	19



Karta C4. Kemisk status för grundvattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt.

Tillförlitlighetsklassningen ger en indikation på hur väl underbyggd klassificering är, se avsnitt Introduktion till kartläggning och analys, sid 40. Tillförlitlighetsklassningen av kemisk status för grundvatten är låg, se Diagram D1, vilket visar att det finns stort behov av mer tillförlitlig data och mer övervakning i grundvatten.

Diagram D1. Tillförlitlighetsklassning av kemisk status i grundvatten i Västerhavets vattendistrikt.



Förändringar i kemisk status 2009-2014

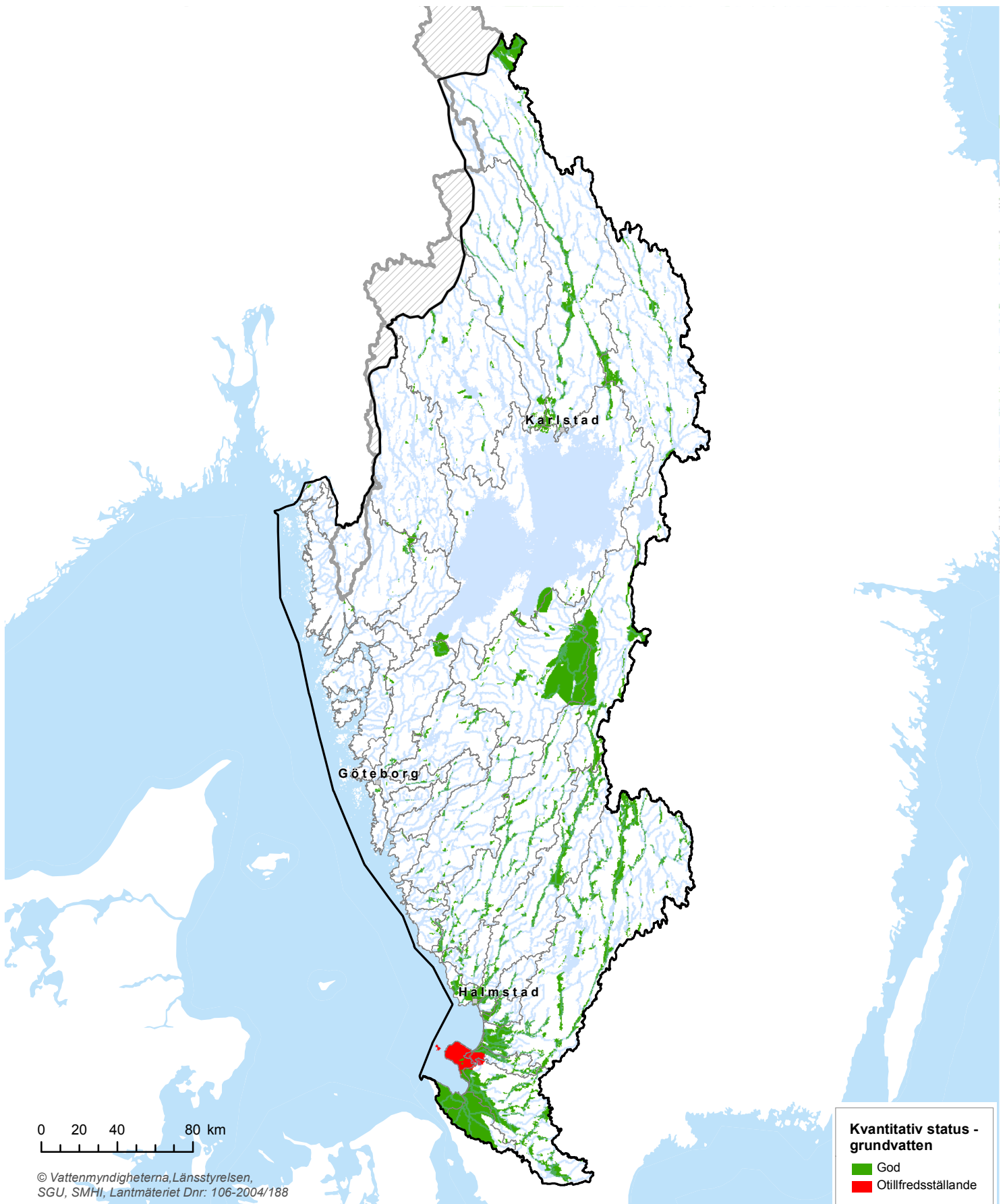
De 19 grundvattenförekomster, som i förra cykeln klassificerades till otillfredsställande status, har fortfarande inte uppnått god status. Tre grundvattenförekomster har fått sänkt status på grund av verifierade provtagning som visat på höga halter av bekämpningsmedel eller på påverkan från förorenat område.

Kvantitativ status

Av vattendistriktets 541 grundvattenförekomster har 540 bedömts ha god kvantitativ status medan 1 vattenförekomst har otillfredsställande kvantitativ status. En sammanställning av resultaten från klassificeringen av kvantitativ status visas i tabell B5 samt i karta C5. Denna vattenförekomst finns på Bjärehalvön i Skåne. Statusklassificeringen grundas på information om vattenbrist, främst under sommaren.

Tabell B5. Kvantitativ status för grundvattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt.

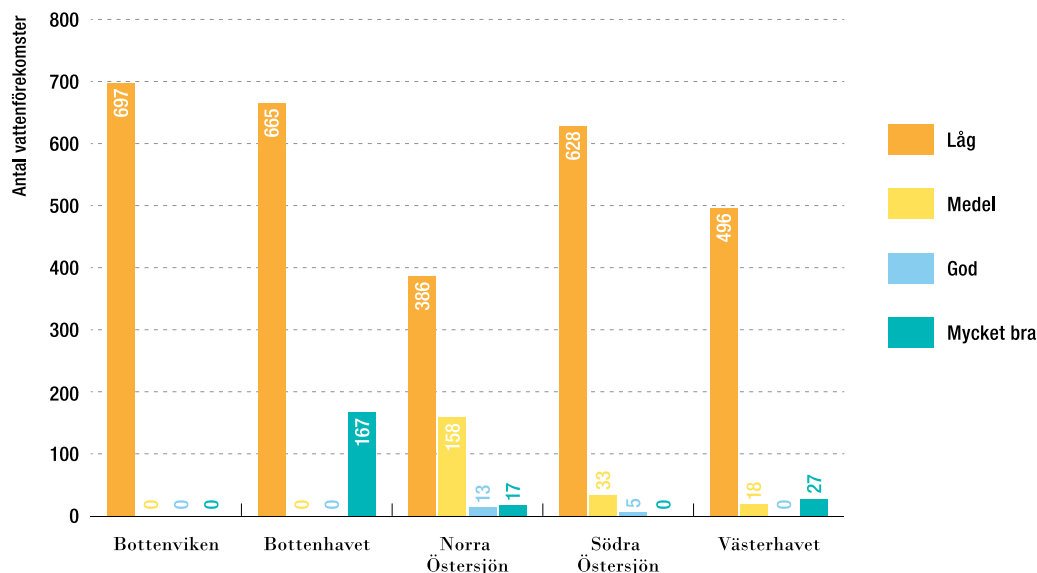
Kvantitativ status	Antal grundvattenförekomster
God kvantitativ status	540
Uppnår ej god kvantitativ status	1



Karta C5. Kvantitativ status för grundvattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt.

Tillförlitlighetsklassningen av kvantitativ status är mycket låg, se Diagram D2, vilket speglar den bristfälliga övervakningen av grundvattennivåer och avsaknaden av information om vattenuttag.

Diagram D2. Tillförlitlighetsklassificering för kvantitativ status i grundvatten i Västerhavets vattendistrikt.



Förändringar i kvantitativ status från förra bedömningen

Inga förändringar har skett sedan förra bedömningen. Bjärehalvöns grundvattenförekomst klassificeras fortfarande till att inte uppnå god kvantitativ status.

Påverkanskällor och riskbedömning

Grundvatten är svårt att återställa då flödet i grundvattnet är mycket långsammare än i ytvatten, vilket innebär att man inte kan få hjälp av en utspädningseffekt på samma sätt som för ytvatten. Dessutom ligger grundvatten under markytan vilket gör att det är svårt att se exakt var en eventuell föroreningsplym är. Det är också svårare att ta vattenprover för att mäta var föroreningarna befinner sig, eftersom det kanske inte finns grundvattenrör på de ställen man behöver ta prover utan måste köra ner grundvattenrör vilket är både tidskrävande och kostsamt.

Eftersom grundvatten ofta är svåra och kostsamma att återställa är det viktigt att peka ut och åtgärda påverkanskällor innan det sker en förändring av kemisk och/eller kvantitativ status i dem.

Genom påverkansanalyser, som visar var det finns problem i vattenförekomsterna och vilka påverkanskällor som är betydande, kan påverkanskällorna åtgärdas tidigt så att risken för påverkan på grundvattenförekomsten minskar.

Med betydande påverkan* menas sådan påverkan som, ensamt eller tillsammans med övrig påverkan, kan göra att en vattenförekomst inte följer, eller riskerar att inte kunna följa, miljökvalitetsnormerna.

Eftersom fler påverkansanalyser har gjorts under 2009-2015 är antalet grundvattenförekomster, som riskerar att inte uppnå god kemisk eller kvantitativ status till år 2021, är många fler idag än 2009.

Även sårbarhetsanalyser görs, vilket innebär att man analyserar om marktäcket kvarhåller föroreningar eller om det finns en risk att föroreningarna sprids ner till underliggande grundvatten.

Arbetsätt och förutsättningar vid riskbedömning

Hur bedömningen för kemisk och kvantitativ risk för grundvatten ska genomföras beskrivs i SGU:s föreskrifter om kartläggning och analys av grundvatten³⁷. I föreskriften finns information om vilka uppgifter som ska finnas för varje grundvattenförekomst, samt vilken information som kan ingå i riskbedömningen och i den fördjupade kartläggningen.

Först görs en inledande kartläggning av samtliga grundvattenförekomster. De grundvattenförekomster som är utan risk ska klassificeras till god status och behöver inte kartläggas vidare. Den fördjupade kartläggningen, där ytterligare information inhämtas, görs sedan av de grundvattenförekomster som riskerar att inte uppnå god status 2021 samt av grundvattenförekomster som riskerar otillfredsställande status.

En grundvattenförekomst kan efter den fördjupade kartläggningen få god eller otillfredsställande status. För samtliga grundvattenförekomster, som efter den fördjupade kartläggningen fortfarande riskerar otillfredsställande status, ska åtgärder vidtas för att minska risken.

Kemisk riskbedömning

Bedömningen om grundvattenförekomsten riskerar att inte uppnå god kemisk status 2021, grundas främst på en GIS*-baserad påverkansmodell (utförd 2013) som visar vilka påverkanskällor som är lokaliserade inom grundvattenförekomstens avgränsningar. Övrig information som finns tillgänglig för riskbedömning är beskrivet i vattenmyndigheternas hjälprede för riskbedömning av grundvattenförekomster³⁸.

Påverkansanalyser och övrig information, tillsammans med sårbarhetsanalyser, visar vilka grundvattenförekomster som har hög risk att bli, eller redan är, förorenade av punktkällor eller diffusa källor. De grundvattenförekomster som har uppmätta halter med värden över utgångspunkt för att vända trend (tabell B2 och B3), eller uppåtgående trender av någon av parametrarna i tabell B2 och B3, anses också vara i riskzonen att inte uppnå god kemisk status 2021.

37 SGU-FS 2013:1

38 <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/om-vattenmyndigheterna/mer-att-lasa/handbocker/kokbok-for-kartlaggning-och-analys/Pages/default.aspx>

Kvantitativ riskbedömning

Till riskbedömningen av grundvattnets kvantitativa status används lokala uppgifter om vattenuttag och vattenbrist. En grundvattenförekomst kan bedömas vara i riskzonen att inte nå god kvantitativ status 2021 om det inom grundvattenförekomsten finns stora vattenuttag och om det finns skäl att misstänka en negativ vattenbalans, såsom vattenbrist eller saltvatteninträngning.

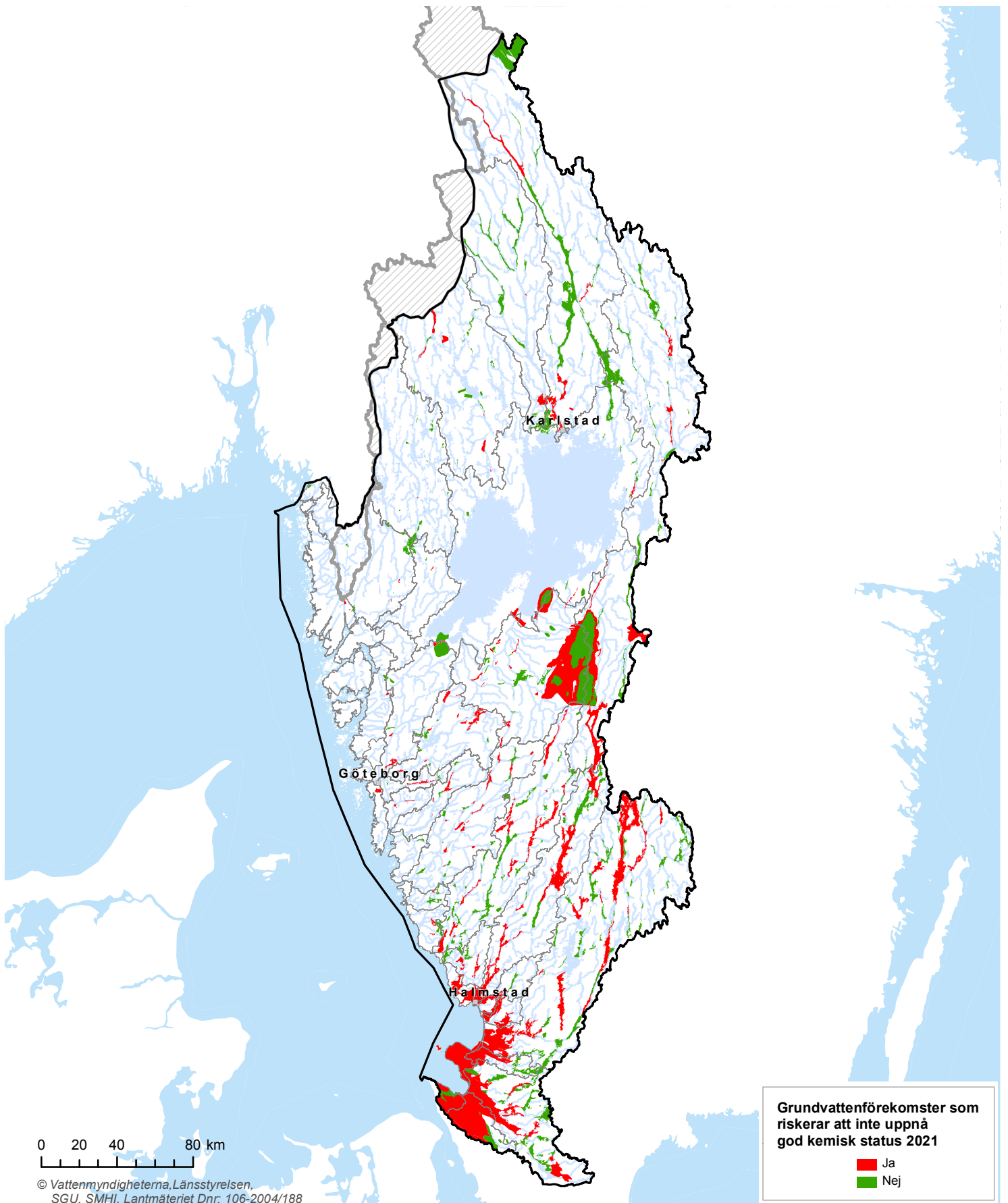
Resultat av riskbedömning

I Västerhavets vattendistrikt har 168 grundvattenförekomster bedömts vara i risk att inte uppnå god kemisk status till år 2021 (tabell B6 och karta C6). Riskerna kommer främst från befarad spridning av miljöfarliga ämnen från förorenade områden, användning av bekämpningsmedel på jordbruksmark samt risk för påverkan från ovanliggande infrastruktur och tätbebyggda områden.

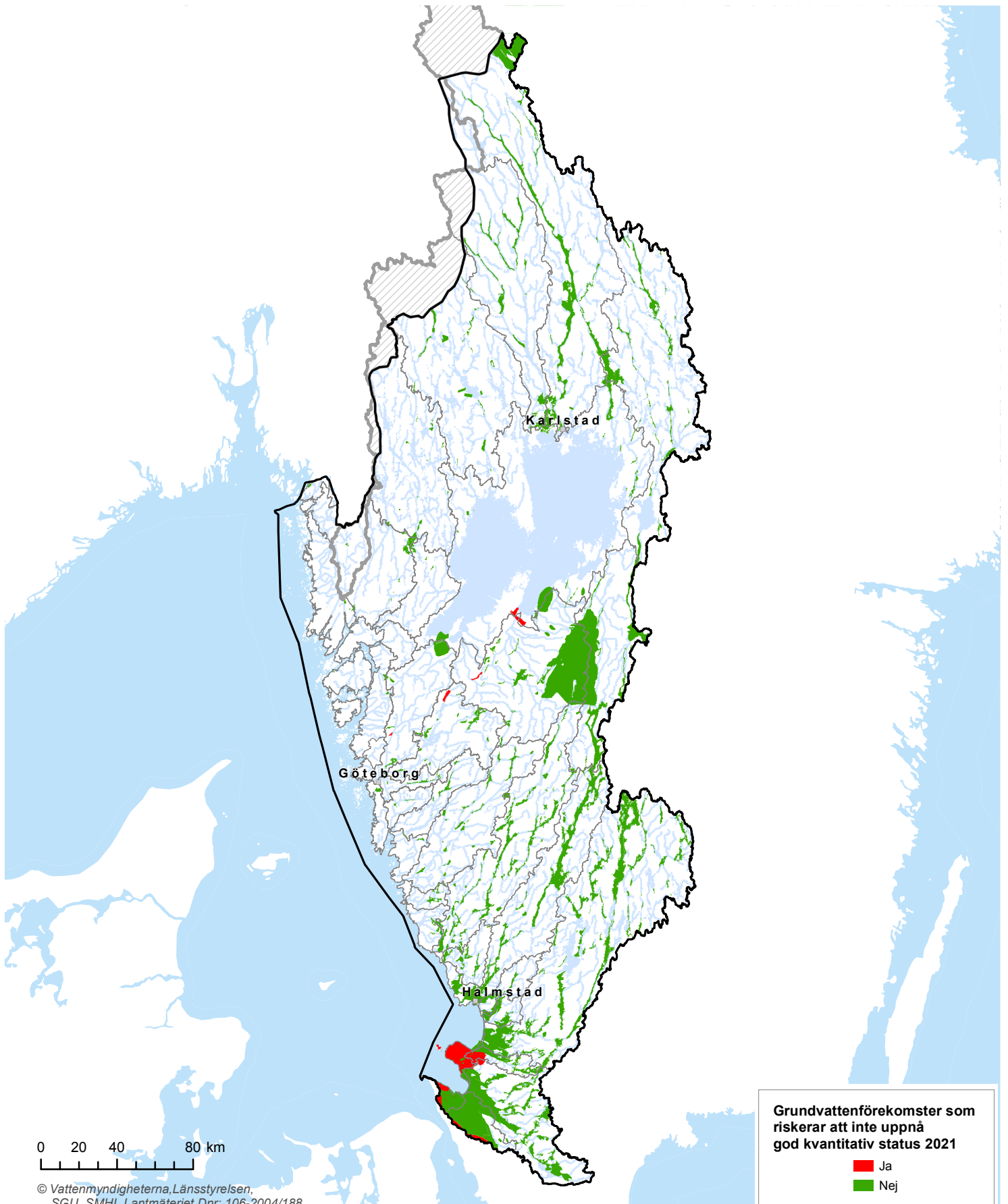
Sju grundvattenförekomster har bedömts vara i risk att inte uppnå god kvantitativ status till år 2021 (tabell B6 och karta C7). Riskerna kommer från information om stora vattenuttag, vattenbrist och förhöjda halter av klorid som tyder på uttag av grundvatten som är större än nybildningen. Förekomsterna utgörs av sedimentär berggrund eller isälvsavlagringar och ligger i områden med bebyggelse och med mycket ovanliggande jordbruksmark.

Tabell B6. Riskbedömning för grundvattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt.

Kemisk riskbedömning	Antal grundvattenförekomster
Risk för att ej uppnå god kemisk status 2021	168
Uppnår god kemisk status 2021	373
Risk för att ej uppnå god kvantitativ status 2021	7
Uppnår god kvantitativ status 2021	534



Karta C6. Grundvattenförekomster med risk för otillfredsställande kemisk status i Västerbavets vattendistrikt.



Karta C7. Grundvattenförekomster med risk för otillfredsställande kvantitativ status i Västerbavets vattendistrikt.

Förändringar i riskbedömningar från förra cykeln

I förra cykeln bedömdes 127 grundvattenförekomster att vara i risk att inte uppnå god kemisk status och fem grundvattenförekomster att vara i risk att inte uppnå god kvantitativ status till år 2015. Majoriteten av de grundvattenförekomster som i förra cykeln bedömdes vara i risk för otillfredsställande status är fortfarande riskobjekt.

Det behövs mer verifierande övervakning för att kunna bestämma hur stor risken är och fler åtgärder som minskar påverkanskällans inverkan på dem.

En del grundvattenförekomster har i denna cykel blivit nya riskobjekt och andra har friats. Förklaringen är att riskbedömningar från förra cykeln delvis har verifierats, samt att det i denna cykel finns en ökad kunskap om grundvattenförekomsterna och dess påverkanskällor, vilket i sin tur leder till säkrare riskbedömning och korrigering av de som genomförts tidigare.

Kartläggning och analys av ytvatten

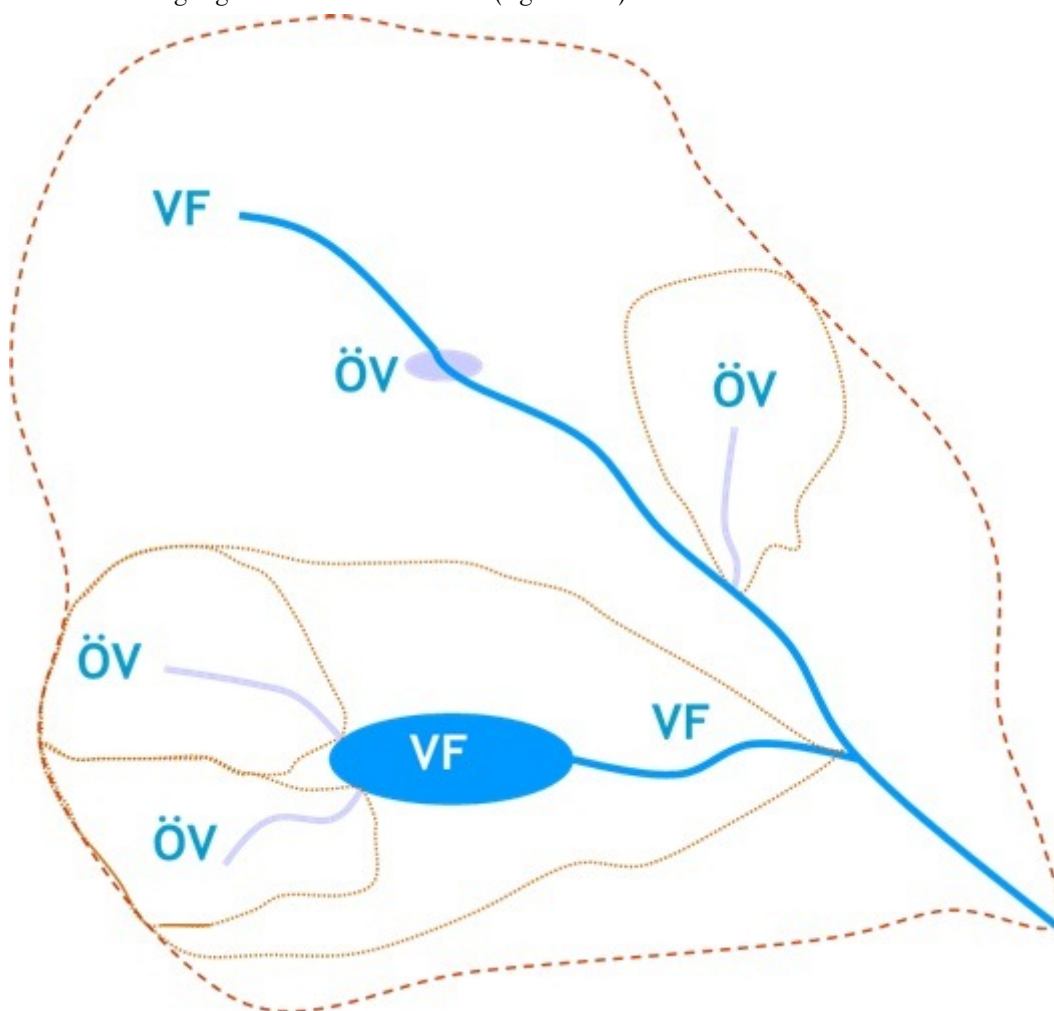
Ytvatten är det vatten som finns ovan markytan och hit räknas vattendrag, sjöar, kustvatten och utsjövatten.

För ytvatten fastställs dels ekologisk status (ekologisk potential* för kraftigt modifierade/konstgjorda* vatten) och dels kemisk status.

Avgränsning och typindelning av ytvattenförekomster

Ytvatten delas in i vattenförekomster och typer. I HaV:s kartläggningsföreskrifter³⁹ samt i Naturvårdsverkets handbok 2007:3, beskrivs principerna för avgränsningen av ytvattenförekomster.

Utgångspunkten är att vatten indelas så att kategori, typ och status är så likartade som möjligt. En vattenförekomst ska också vara sammanhängande och kan därför inte bestå av geografiskt åtskilda delar (figur A10).



Figur A10. Avgränsning av en vattenförekomst

Lantmäteriets översiktskarta ligger till grund för indelningen av sjöar och vattendrag i Sverige. Föreskriften anger att sjöar ska ha en minsta yta om 1 km² och att vattendrag ska vara längre än/lika med 15 km för att pekats ut som vattenförekomster. Enligt Naturvårdsverkets handbok kan även mindre vattenförekomster pekats ut under vissa förutsättningar. Det gäller framför allt vatten som berörs av skydd enligt andra EU-direktiv men det är även möjligt att lägga till vatten som är särskilt ekologiskt värdefulla eller som på ett betydande sätt påverkar en utpekad vattenförekomst.

I området från kustlinjen ut till en sjömil (1 852 m) utanför den så kallade baslinjen har SMHI avgränsat vattenförekomster som kustvatten respektive vatten i övergångszon (övergångsvatten*). Varje kustvattenförekomst är ett avgränsat kustvattenområde, ett sund, en bukt eller (i vissa distrikt) ett hamnområde. Utgångspunkten vid indelningen är att kustvattenförekomsterna ska vara likartade med avseende på naturliga förutsättningar, påverkan och status.

Det är endast två vattenförekomster i Västerhavet som kategoriserats som vatten i övergångszon, ofta kallat övergångsvatten (definieras som ”förekomst av ytvatten i närheten av flodutlopp, som delvis är av salthaltig karaktär till följd av närheten till kustvatten men som på ett väsentligt sätt påverkas av sötvattenströmmar”).

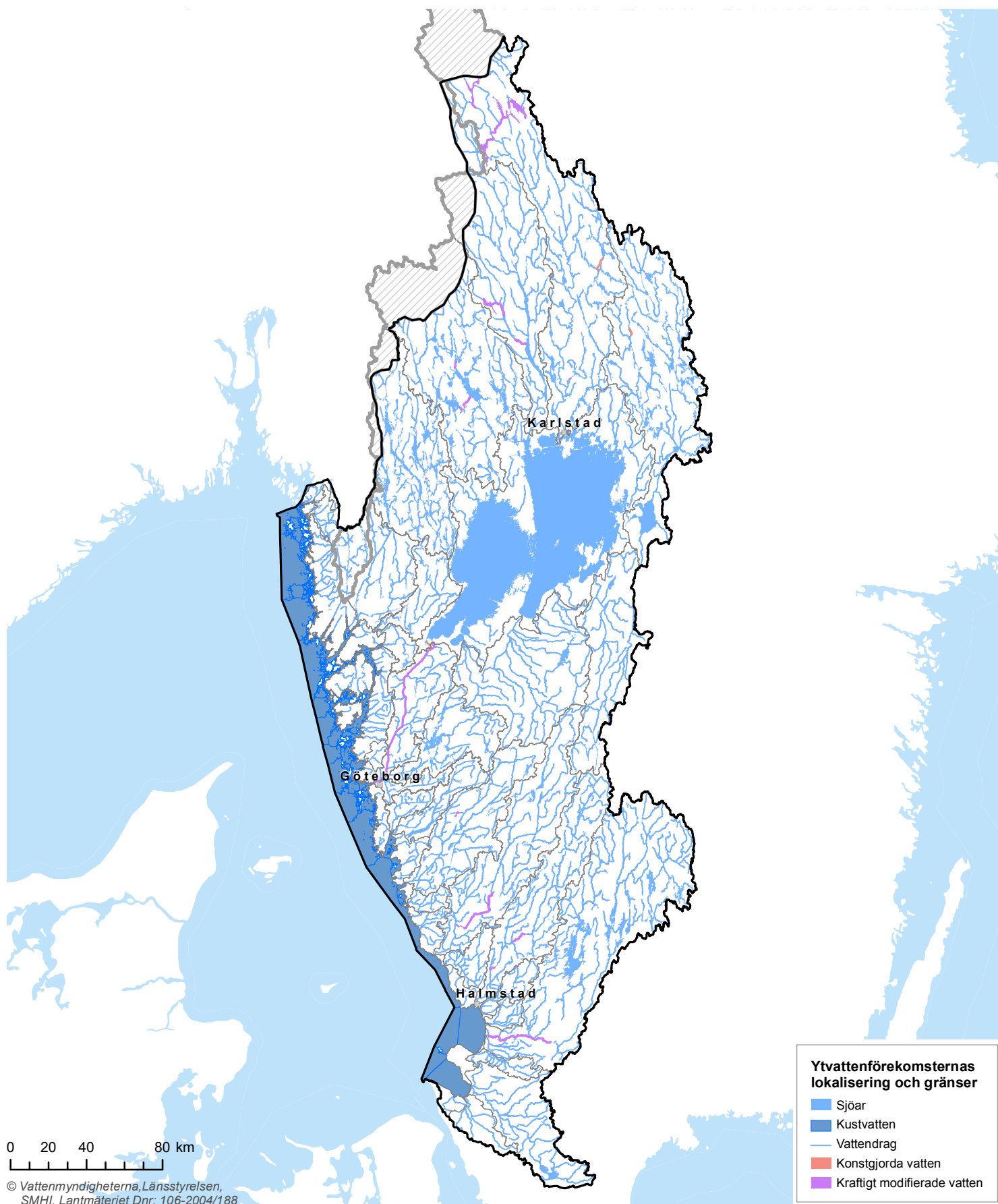
Vattenmyndigheterna har i samråd med Havs- och vattenmyndigheten diskuterat frågan och kommit fram till att vatten i övergångszon ska omdefinieras till kustvatten. De kommer dock bevaras inom kustvatten (typområde 24 och 25). En omdefiniering innebär justering i berörda databaser (exempelvis SVAR och VISS) och eventuellt uppdateringar i berörda föreskrifter. Vattenmyndigheterna har valt att redan i samrådsmaterialet visa vatten i övergångszon som kustvatten i kartor och tabeller.

I utsjöområdet mellan en och tolv sjömil utanför baslinjen (territorialvattnen) har 19 vattenförekomster avgränsats i Sverige. Dessa vattenförekomster ingår inte i klassificeringen av kemisk eller ekologisk status.

Istället används indikatorer enligt havsmiljö-direktivet för att påvisa miljöpåverkan.

Indelningen av vattenförekomster ses över och revideras vid behov i början av varje vattenförvaltningscykel. Den senaste revideringen av vattenförekomster genomfördes 2010-2012. De viktigaste förändringarna som gjordes då beskrivs nedan.

I karta C8 visas de 2593 vattenförekomster som har avgränsats i Västerhavets vattendistrikt, varav 1694 vattendrag, 788 sjöar och 111 kustvatten.



Karta C8. Ytvattenförekomsternas lokalisering och gränser i Västerhavets distrikt.

Förändringar i ytvattenförekomstindelning sedan föregående förvaltningscykel

De viktigaste förändringarna som gjordes under revideringen när det gäller ytvatten var att avgränsningarna för de vattenförekomster som fastställdes 2009 förbättrades och vatten som utgjorde skyddade områden lades till; bland annat dricksvattentäkter, vatten som berörs av Natura2000-områden och vatten med EU-badplatser.

Vissa vattenförekomster togs bort eftersom de inte uppfyllde kriterierna för att utgöra vattenförekomst.

I Västerhavets vattendistrikt innebär förändringarna en bruttoökning med 32 ytvattenförekomster. Det är framförallt olika typer av skyddade områden som har lagts till, men även vatten som har betydande påverkan på befintliga vattenförekomster eller vatten med stora ekologiska värden som inte skyddas av någon lagstiftning. Väldigt små vattendrag mellan två sjöar har tagits bort som vattenförekomster och sjöarna har istället kopplats direkt mot varandra. Den nya indelningen ger förhoppningsvis förutsättningar för bättre miljö-kvalitetsnormer och mer riktade åtgärdsprogram.

I VISS kan både vattenförekomster (2004-2009) och preliminära vattenförekomster (2010-2015) visas genom att i kartan välja bland de två skikten med vattenförekomster.

Typindelning av ytvattenförekomster och ekoregioner*

Enligt vattenförvaltningsförordningen ska alla ytvattenförekomster differentieras efter typ. Syftet med detta är att man ska kunna gruppera och jämföra vatten med likartade naturliga förutsättningar som beror på bland annat klimat, naturgeografisk ekoregion, geologi, höjd över havet, storlek och djup.

För att underlätta arbetet med typning av sjöar och vattendrag har Sverige delats upp i sju olika ekoregioner. De sju regionerna är indelade efter gränser mellan naturgeografiska regioner, högsta kustlinjen respektive 200 meter över havet.

I bilaga 3 – Typindelning av ytvatten, finns mer information om hur typindelningen görs för ytvatten och hur fördelningen mellan olika typer ser ut i Västerhavets vattendistrikt.

Statusklassificering – en bedömning av vattnets tillstånd

För att kunna ge ett mått på vattnets kvalitet, klassificeras alla vattenförekomster efter hur stor avvikelsen är från vattnets ”naturliga tillstånd”. Sjöar, vattendrag och kustvatten klassificeras utifrån vattnets nuvarande status för både ekologiska och kemiska förhållanden.

Arbetsätt och förutsättningar vid statusklassificering av ytvatten

Enligt vattenförvaltningsförordningen ska en klassificering av ytvatten göras genom bedömning av ekologisk status/
potential samt kemisk status. Arbetet med statusklassificering av ytvatten i Västerhavets vattendistrikt har gjorts av länsstyrelserna 2013-2014 och klassificeringarna har så långt det varit möjligt baserats på bedömningsgrunderna i HaV:s klassificeringsföreskrifter⁴⁰ samt de EU-gemensamma gränsvärdena för kemisk* ytvattenstatus i vattendirektivet⁴¹. I denna förvaltningscykel har länsstyrelserna även använt sig av vattenmyndigheternas hjälpredor för statusklassificering av ytvatten⁴², samt vattenmyndigheternas Frågelåda på nätet där länsstyrelserna haft möjlighet att få diskutera tillvägagångssätt för klassificeringsarbetet.

Statusklassificeringen baseras på mätdata från nationell och regional miljöövervakning, samt från recipientkontroll och kommunal miljöövervakning.

Förutom klassificering enligt bedömningsgrunderna, har även modeller och expertbedömningar använts i arbetet. De databaser, modeller och andra informationskällor som använts i klassificeringsarbetet finns listade i bilaga 6 – Referensmaterial.

Hjälpredorna och vattenmyndigheternas frågelåda har gett länsstyrelserna bättre förutsättningar för att göra så likartade bedömningar som möjligt. Det finns dock fortfarande en del oklarheter i riktlinjerna och för vissa parametrar kan bedömningarna variera mellan olika län och vattendistrikt. De är framförallt i bedömningarna för hydromorfologi* som variationer finns. Detta beror dels på att länsstyrelserna har olika mycket underlag och dels på att olika länsstyrelser har gjort olika avvägningar. Kvalitetssäkring av klassificeringarna pågår löpande, för att samordna bedömningar nationellt.

Expertbedömningar – när underlagen inte räcker till

Dataunderlaget har kontinuerligt förbättrats, men fortfarande saknas underlagsdata för många vattenförekomster, framförallt när det gäller biologiska parametrar och miljögifter. För dessa vattenförekomster har så kallade expertbedömningar använts i stor utsträckning vid statusklassificeringen. Enligt HaV:s föreskrift ska expertbedömningar göras om tillräcklig information inte finns, om resultatet av statusklassificeringen inte är rimligt eller har stor osäkerhet. En expertbedömning görs utifrån all tillgänglig kunskap med bland annat data från mätningar, påverkansdata, modellberäkningar, tidigare erfarenheter och så vidare.

40 HVMFS 2013:19

41 2000/60/EG, bilaga 10

42 <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/om-vattenmyndigheterna/mer-att-lasa/handbocker/kokbok-for-kartlaggning-och-analys/Pages/default.aspx>

Det finns flera varianter på expertbedömningar:

- Klassificering av enskilda kvalitetsfaktorer* där data finns, men där en expert bedömer att tillämpning av bedömningsgrunderna ger en felaktig klass.
- Utnyttjande av data från parametrar utan bedömningsgrunder för, exempelvis stormusslor, flodkräfta och fintrådiga alger.
- Statusklassificering när man har bristfälligt underlagsmaterial.

Om en expertbedömning resulterar i att en vattenförekomst bedöms ha sämre än god status leder detta samtidigt till att vattenförekomsten ska övervakas operativt*.

I VISS beskrivs hur expertbedömningen är utförd för varje enskild vattenförekomst. Även tillförlitlighetsklassningen ger en antydan om hur väl underbyggd en klassificering är.

Rimlighetsbedömning och expertbedömning styrs av 9, 13 och 14 §§ HVMFS 2013:19 och en mer detaljerad beskrivning av hur en expertbedömning går till finns i Naturvårdsverkets handbok 2007:4 om status, potential och kvalitetskrav för sjöar, kustvatten och vatten* i övergångszon.

Klassificering av ekologisk status

För bedömningen av ekologisk status finns fem klasser: hög, god, måttlig, otillfredsställande samt dålig status.

För sjöar, vattendrag och kustvatten sker klassificering av ekologisk status genom bedömning av tre grupper av kvalitetsfaktorer: biologiska, fysikalisk-kemiska*, samt hydromorfologiska kvalitetsfaktorer (tabell B7). För varje kvalitetsfaktor finns underliggande parametrar som ska beskriva vattenförekomstens status.

De tre typerna av kvalitetsfaktorer ska visa på olika förhållanden i vattenförekomsten: de biologiska kvalitetsfaktorerna ska visa på förändring i artsammansättning, de fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna* på förändringar i vattenkemin och de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna på antropogena* förändringar i hydrologin eller morfologin*. De fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna utgör stöd för de biologiska faktorerna genom att de beskriver kvaliteten på strukturen och funktionen, hos det akvatiska* ekosystemet. Om de fysikalisk-kemiska och/eller hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna förändras i en vattenförekomst, kommer även livsmiljöerna och förutsättningarna för allt biologiskt liv att förändras. De biologiska kvalitetsfaktorerna väger tyngst vid klassificeringen, följt av fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer.

I denna förvaltningscykel har länsstyrelserna inte klassificerat de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna för kustvatten. Detta beror bland annat på oklarheter i vägledning och osäkerheter i tillgången på data.

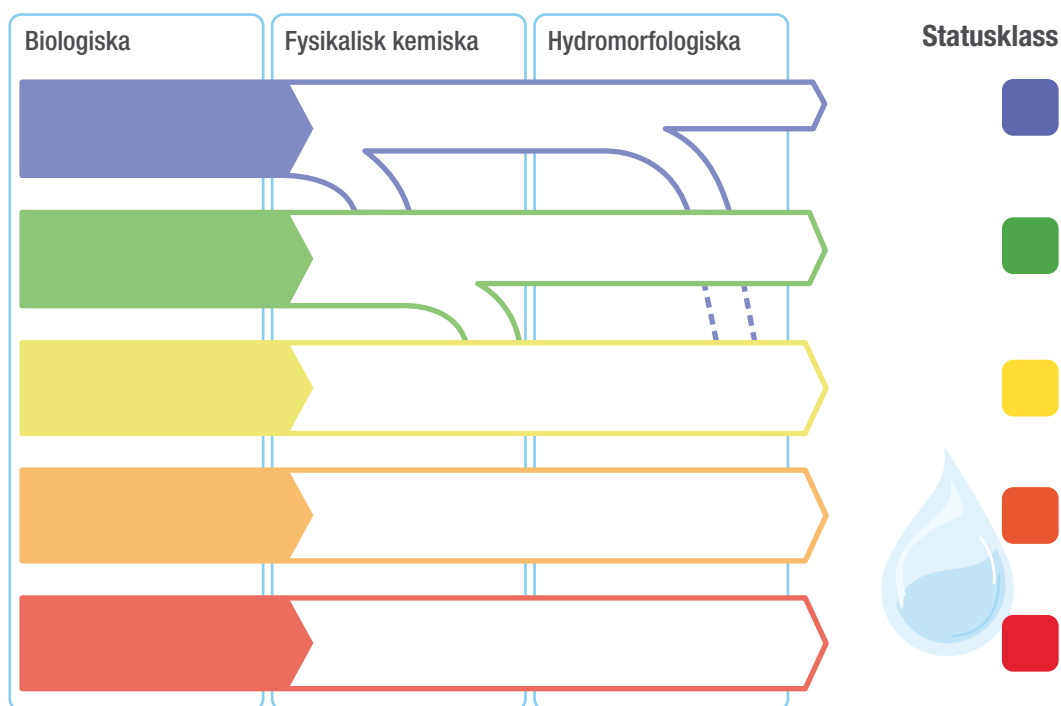
Vid klassificeringen av ekologisk status ska de biologiska kvalitetsfaktorerna först sammanvägas. Om de biologiska kvalitetsfaktorerna visar god eller hög status ska därefter de fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna sammanvägas. Om både de biologiska och fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna visar på hög status, ska därefter de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna sammanvägas.

Vid sammanvägningen utgår man från principen ”sämst styr”, vilket innebär att den kvalitetsfaktor som visar sämst status är den faktor som får avgöra den slutliga statusen. De fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna kan endast försämra den ekologiska statusen från hög till god eller från god till måttlig och de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna kan sänka den ekologiska statusen från hög till god eller från god till måttlig. I de fall där hydromorfologin visar på en lägre status än biologin kan den ekologiska statusen sänkas under förutsättning att det finns ett underlag och en utredning som visar att den ekologiska statusen motsvarar bedömningen av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna.

En sänkning av den ekologiska statusen med anledning av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna måste tydligt motiveras med stöd av en så kallad rimlighets- och osäkerhetsbedömning⁴³. Denna bedömning ska visa på kopplingen mellan de hydromorfologiska och biologiska förhållandena och ge en förklaring till varför de inte överensstämmer. Rimlighetsbedömningen ska inte förväxlas med expertbedömningen som endast ska göras om data saknas.

Hur klassificeringen av ekologisk status går till framgår av figur A11.

Kvalitetsfaktorer för statusklassificering



Figur A11. Sambanden mellan biologiska, hydromorfologiska och fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer. (Vidareutvecklad och förenklad från CIS-guidance document 5 och 10). De biologiska kvalitetsfaktorerna är styrande medan fysikalisk-kemiska samt hydromorfologiska kvalitetsfaktorer är stödjande. Statusklassificeringen ska alltid rimlighetsbedömas och jämföras med de fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska förhållandena. Om dessa förhållanden inte är förenliga med hög eller god ekologisk status får statusen sänkas till måttlig. Om biologin är måttlig eller sämre behöver man i statusklassificeringen inte ta hänsyn till de fysikalisk-kemiska eller hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna då denna effekt redan bedöms vara invägd i den bedömningen av biologin.

43 9 och 12 §§ HVMFS 2013:19

Tabell B7. Kvalitetsfaktorer som ingår i den ekologiska statusklassificeringen

Biologiska kvalitetsfaktorer	<p>Sjöar: Växtplankton, bottenfauna, makrofyter, fisk och i vissa fall kiselalger</p> <p>Vattendrag: Påväxt, bottenfauna, fisk</p> <p>Kustvatten: Växtplankton, makroalger och gömfröiga växter, bottenfauna och fisk i övergångsvatten</p>
Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer	<p>Sjöar: Näringsämnen, ljusförhållanden, syrgasförhållanden, försurning, särskilda förorenande ämnen</p> <p>Vattendrag: Näringsämnen, försurning, särskilda förorenande ämnen</p> <p>Kustvatten: Näringsämnen, ljusförhållanden, syrgasförhållanden, särskilda förorenande ämnen</p>
Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	<p>Sjöar och vattendrag: Konnektivitet, hydrologisk regim, morfologiskt tillstånd</p> <p>Kustvatten: Konnektivitet, hydrografiska villkor, morfologiskt tillstånd.</p>

Bedömning av biologiska kvalitetsfaktorer

Anledningen till att de biologiska kvalitetsfaktorerna är de avgörande för vattnets statusklassning är att om biologin är måttlig eller sämre spelar det mindre roll vad de fysikalisk-kemiska eller hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna visar⁴⁴.

Bedömning av fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer

De fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna behöver endast klassificeras när status eller potential för de biologiska kvalitetsfaktorerna har klassificerats som god eller hög status.

Kvalitetsfaktorerna för fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer delas in i två grupper: allmänna förhållanden och särskilda förorenande ämnen (SFÄ).

Under allmänna förhållanden är det faktorerna näringsämnen, siktdjup (ljusförhållanden), syrgas och försurning som anges. Under särskilt förorenande ämnen* hanteras ämnen som släpps ut i betydande mängd, det vill säga sådan mängd att ekologin riskerar att påverkas negativt och att god ekologisk status eller potential inte kan uppnås till år 2015.

Det är vattenmyndigheternas uppgift att bedöma vilka ämnen som släpps ut i betydande mängd samt att fastställa klassgränser för dessa ämnen. Enligt HaV:s klassificeringsföreskrifter⁴⁵ ska vattenmyndigheterna fastställa klassgränser mellan hög och god respektive god och måttlig status/potential för de särskilda* förorenande ämnena.

Under förvaltningscykeln 2009-2015 fastställdes inga klassgränser för några särskilt förorenande ämnen. Anledningen till detta kan vara att det saknades data, att klassgränserna inte överskreds, var svåra att tillämpa eller var högt satta. Däremot kunde de förslag till klassgränser som togs fram av Naturvårdsverket i Rapport 5799 användas som ett stöd i expertbedömningen av särskilt förorenande ämnen.

44 Se hjälpredan för ekologisk statusklassning för mer information om klassificering och sammanvägning

45 HVMFS 2013:19

För att klassificeringen av status under 2013-2014, med avseende på särskilt förorenande ämnen, ska kunna ske enhetligt har HaV tagit fram en skrivelse, med rekommenderade klassgränser, som stöd för vattenmyndigheternas arbete. Listan är inte heltäckande, det kan finnas andra substanser som släpps ut i betydande mängd och som påverkar den ekologiska statusen. Klassgränser kan vid behov justeras på grund av naturlig förekomst, bakgrundshalt et cetera för att ta hänsyn till de vattenförekomstspecifika förutsättningarna.

Det är upp till vattenmyndigheten att avgöra vilka särskilt förorenande ämnen som är aktuella i respektive distrikt. Under förvaltningscykel 2015-2021 har klassgränserna i skrivelsen använts för att identifiera SFÄ. Överskridande av klassgränsen har lett till en sänkning av status från hög eller god status till måttlig status.

I dagsläget saknas stor del av de underlagsdata som krävs för att definiera vad som är att anse som särskilda förorenande ämnen och för att definiera bedömningsgrunder för dessa ämnen på vattenförekomstnivå.

Bedömning av hydromorfologiska kvalitetsfaktorer

De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna utgör stöd för de biologiska faktorerna genom att de beskriver de yttre förhållandena och förutsättningarna, det vill säga kvaliteten på strukturer och funktioner, hos det akvatiska ekosystemet. De visar på antropogena förändringar i hydrologin eller morfologin*. Om de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna förändras i en vattenförekomst kommer även livsmiljöerna och förutsättningarna för allt biologiskt liv att förändras. Detta kan i sin tur påverka specifika organismers förutsättningar till överlevnad och/eller reproduktion. De hydromorfologiska förhållandena skapar förutsättningar för det biologiska livet i vattnet och är därmed en viktig del för att beskriva den ekologiska statusen. Om både de biologiska och fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna visar på hög status, ska därefter de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna sammanvägas. I de fall där hydromorfologin visar på en lägre status än biologin kan dock den ekologiska statusen sänkas under förutsättning att det finns ett underlag och en utredning som visar att den ekologiska statusen motsvarar bedömningen av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna⁴⁶. En sänkning av den ekologiska statusen med anledning av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna måste tydligt motiveras med stöd av en så kallad rimlighets- och osäkerhetsbedömning. Denna bedömning ska visa på kopplingen mellan de hydromorfologiska och biologiska förhållandena och ge en förklaring till varför de inte överensstämmer.

De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna för sjöar och vattendrag utgörs av de tre faktorerna: konnektivitet, hydrologisk* regim och morfologiskt* tillstånd. För kustvatten är faktorerna desamma, men med skillnaden att det hydrologiska tillståndet beskrivs genom kvalitetsfaktorn ”hydrografiska villkor”. De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna och underparametrarna beskrivs närmare i bilaga 3 i HVMFS 2013:19. För kustvatten har de hydromorfologiska förhållandena inte bedömts i denna cykel, då bedömningsgrunderna har varit helt nya och det har saknats riktlinjer och underlag.

46 PM Rimlighets- och expertbedömning av ekologisk status med stöd av hydromorfologi

Statusklassificeringen för hydrologisk regim är till största del utförd genom modelleringar av SMHI och baseras på beräkningar av dygnsvärden av vattenföring för vattendrag respektive vattenstånd för sjöar för perioden 1981-2010. Man har använt sig av den hydrologiska modellen S-HYPE för att simulera naturliga kontra reglerade förhållanden. Modellberäkningarna ger en fingervisning om årsregleringen i landets större magasin. SMHI har inte tagit hänsyn till korttidsregleringar för mindre vattendrag och sjöar, såsom vecko-, dygns- och timreglering, men vissa manuella justeringar har gjorts på lokala avvikelser. Hur modelleringen genomfördes finns närmare beskrivet på Vattenwebb⁴⁷ som är en del av SMHI:s hemsida där information om vattenmätningar läggs ut. Länsstyrelserna, som har den regionala kunskapen, har kvalitetsgranskat resultaten och i vissa fall kunnat jämföra med de faktiska vattenståndsvariationer som förekommer vid dammar och vattenkraftverk.

Statusklassificeringen av morfologiskt tillstånd* har till viss del utförts genom nationella geografiska analyser. De geografiska analyserna bygger bland annat på Lantmäteriets höjddatamodeller,⁴⁸ Lantmäteriets fastighetskarta, Skogsstyrelsens kartskikt med avverkningspolygoner, Trafikverkets kartsikt med vägar och järnvägar samt länsstyrelsens egna geografiska data⁴⁹. För vissa parametrar har länsstyrelserna utfört egna regionala GIS-analyser. För de sjöar och vattendrag där fält- eller biotopkarteringar finns har detta material nyttjats i bedömningen.

Statusklassificeringen avseende konnektivitet är dels baserad på nationella data från SMHI:s dammregister och dels på länsstyrelsernas egen information om vandringshinder, till exempel från biotopkarteringar, vattendomar eller vägtrummeinventeringar. Vid bedömningen av konnektivitet kombineras informationen om vandringshinder med tillgänglig och relevant biologisk data, såsom elfisken eller inventeringar av flodpärlmusslor.

Ekologisk potential

För vatten som förklarats som kraftigt modifierade vatten eller som konstgjorda vatten, används andra benämningar på kvalitetsklasser jämfört med de som används för naturliga vatten. Mer om ekologisk potential och klassningen av dessa vatten går att läsa i avsnittet Kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekomster.

Klassificering av kemisk ytvattenstatus

För klassificeringen av kemisk status i ytvatten används klasserna god och uppnår ej god.

Klassningen av kemisk status görs utifrån på beslutade gränsvärden på de EU-gemensamma prioriterade ämnena samt åtta övriga ämnen (se tabell B8) som regleras i andra direktiv⁵⁰. Tillkommande prioriterade ämnen i direktiv 2013/39/EU kommer inte hanteras innan 2018.

⁴⁷ <http://vattenwebb.smhi.se/>

⁴⁸ GSD-Höjddata, Grid 2+ (NNH); GSD-Höjddata, grid 50+

⁴⁹ PM Specifikation för datamängd i VMHyMo

⁵⁰ Direktiv 2008/105/EG om prioriterade ämnen, samt direktiv 2013/39/EU, bestämmelserna i 3 kap vff samt HVMFS 2013:19

Tabell B8. Lista över prioriterade och övriga ämnen som ingår i klassificering av kemisk status.

Prioriterade ämnen	
1. Alaklor	17. Hexaklorbutadien
2. Antracen	18. Hexaklorcyklohexan
3. Atrazin	19. Isoproturon
4. Bensen	20. Bly
5. Polybromerade difenyletrar	21. Kvicksilver
6. Kadmium	22. Naftalen
6a. Koltetraklorid	23. Nickel
7. C10-C13 kloralkaner	24. Nonylfenol
8. Klorfenvinfos	25. Oktylfenol
9. Klorpyrifos	26. Pentaklorbensen
9a. Cyklodiena bekämpnings-medel: Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin	27. Pentaklorfenol
9b. DDT-total och para-para-DDT (DDT = Diklordifenyltrikloretan)	28. Polyaromatiska kolväten: Benso(a)pyren, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(g,h,i)perylene, indeno(1,2,3-cd)-pyren.
10. 1,2-Dikloretan	29. Simazin
11. Diklormetan	29a. Tetrakloretylen
12. Di-2-ethylhexyl phthalate (DEHP)	29b. Triklöretylen
13. Diuron	30. Tributyltenn med föreningar
14. Endosulfan	31. Triklorbensener
15. Fluoranten	32. Triklormetan
16. Hexaklorbensen	33. Trifluralin

Ämnen med bokstaven a eller b efter numreringen anger övriga ämnen.

De allra flesta av gränsvärdena uttrycks i dagsläget som halter i vattnet, men för hexaklorbensen, hexaklorbutadien, kvicksilver, polybromerade difenyletrar (PBDE), fluoranten och PAHer finns även gränsvärden fastställda för biota*. Dessa gränsvärden har använts i denna cykels statusklassificering av kemisk status.

Flertalet mätningar av PBDE har visat på överskridanden av EU:s gränsvärde och detta är en av anledningarna till att det är fler vattenförekomster som fått sänkt kemisk status under denna cykel jämfört med föregående klassificering.

Inför statusklassificeringen av kemisk status under 2013 har HaV redovisat vilka av EU:s förslag på gränsvärden för prioriterade ämnen i sediment som är mest tillförlitliga och därför tills vidare anses mest lämpliga att användas som stöd i samband med expertbedömningar av kemisk status⁵¹. Dessa gränsvärden har tillämpats vid statusklassificeringen när vattenmätningar inte varit tillgängliga.

51 Skrivelse om klassgränser och expertbedömning (20130927)

Hantering av kvicksilver och kvicksilverföreningar

Sedan tidigt sextiotal har kvicksilverhalterna i fisk, främst gädda, övervakats i Sverige och ett omfattande underlagsmaterial finns tillgängligt. En jämförelse mellan dessa data och det europeiska gränsvärdet visar att det inte finns några vattenförekomster där uppmätta kvicksilverhalter i fisk stabilt ligger under det angivna gränsvärdet. Konsekvensen blir därför att inte en enda av Sveriges vattenförekomster som innehåller fisk klarar kravet för god kemisk status på grund av kvicksilver.

Även om vi skulle lägga till kända bakgrundshalter för gädda så skulle samma vatten ändå inte klara kvalitetskravet utifrån halterna i andra fiskarter eftersom bakgrundshalterna för dessa är okända och därför inte kan läggas till vid en utvärdering av övervakningsdata. HaV har gjort ställningstagandet att inte ta fram bakgrundshalter av kvicksilver i fisk eftersom detta inte anses rimligt med de medel, tidsram eller tillgång på data som nu finns.

Idag saknas både tekniska och ekonomiska förutsättningar för att inom det närmsta seklet åtgärda problemen med kvicksilver. Vissa förbättringar kan uppnås på nationell nivå, till exempel via åtgärder inom skogsbruket och i samband med vattenkraftsutbyggnad, men framförallt krävs betydande internationella insatser för att minska de utsläpp som ligger bakom det diffusa inflödet av kvicksilverföreningar till Sverige. Internationella insatser har gjorts av EU:s medlemsländer och den totala tillförseln till luft från Europas medlemsländer har minskat med 61 procent från 1990 till 2008 genom förbud och minskad användning.

Resultat av statusklassificering 2014

Ekologisk status

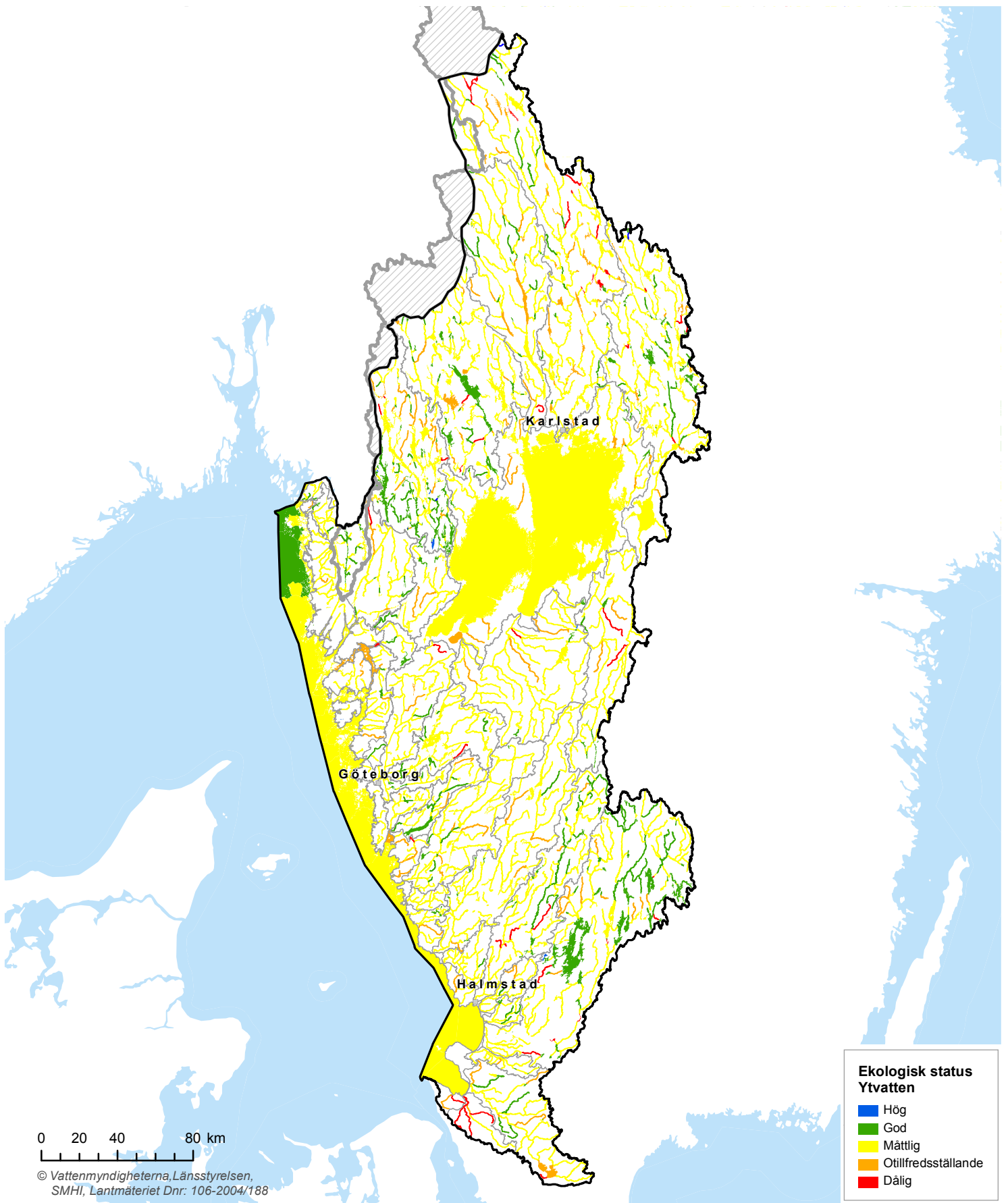
Västerhavets vattendistrikt har 2593 ytvattenförekomster och av dessa har 1978 (ca 76% av distriktets vatten) bedömts ha sämre än god ekologisk status. När det gäller sjöar och vattendrag är konnektivitet (392 sjöar och 697 vattendrag) och försurning (354 sjöar och 606 vattendrag) de viktigaste orsakerna till att god ekologisk status inte nås.

För kustvatten är det framförallt övergödningspåverkan som gör att god ekologisk status inte uppnås. En sammanställning av resultaten från klassificeringen av ekologisk status för samtliga ytvattenkategorier visas i tabell B9 samt i karta C9. Tillförlitligheten av klassningarna visas i diagram D3 samt en jämförelse mellan distrikten i diagram D4.

Tabell B9. Ekologisk status för ytvattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt.

Ytvattenförekomster	Vattendrag	Sjöar	Kustvatten
Totalt i distriktet	1 694	788	111
Hög	5	9	0
God	274	259	7
Måttlig	1 208	440	93
Otillfredsställande	128	55	9
Dålig	35	12	2
Ej klassad	0	0	0

Vattenförekomster som har förklarats som kraftigt modifierade vatten eller konstgjorda vatten ingår inte i denna tabell (se kapitel Kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekomster).



Karta C9. Ekologisk status i Västerhavets vattendistrikt.

Tillförlitlighetsklassificeringen för ekologisk status i Västerhavets distrikt är ganska jämt fördelat över klasserna B och C för sjöar och vattendrag, medan det för kustvatten är klass C som är den mest dominerande klassen (diagram D3 och D4)

Diagram D3. Tillförlitlighetsklassningen för ekologisk status för sjöar, vattendrag och kustvatten i Västerhavets distrikt.

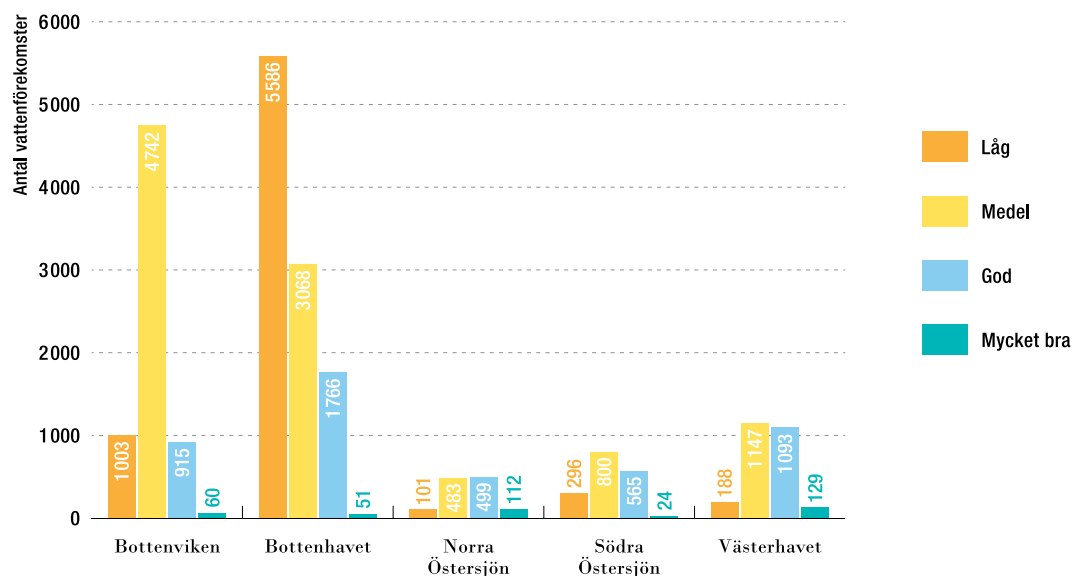
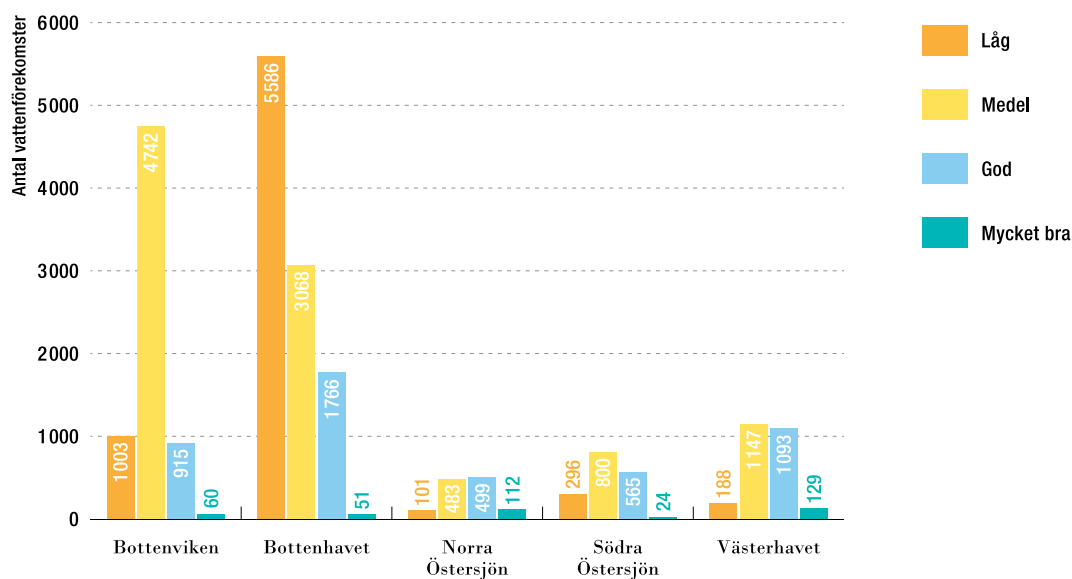


Diagram D4. Tillförlitlighetsklassningen för ekologisk status i jämförelse mellan de olika distrikten.



Förändringar i ekologisk status 2009-2014

Om man jämför klassificeringen av ekologisk status från 2009 med den nya som gjordes 2014 så finns mycket förändringar. Många vattenförekomster har fått en sämre klassning 2014 och generellt har antalet vattenförekomster med måttlig ekologisk status ökat. Det finns också vattenförekomster som gått från dålig/otillfredsställande status till måttlig, det vill säga fått en bättre klassning (tabell B10).

Tabell B10. Förändringar i ekologisk status i Västerhavets distrikt.

Status	2009		2014	
	Antal vattenförekomster	Andel vattenförekomster (%)	Antal vattenförekomster	Andel vattenförekomster (%)
Hög	7	<1	14	1
God	1150	47	540	21
Måttlig	1037	44	1738	67
Otillfredsställande	135	6	192	7
Dålig	46	2	48	2
SUMMA	2375	100	2532	100

Nya bedömningsgrunder för hydromorfologi ger en tydligare bild av effekter på ekosystemen vilket visar på större problem än tidigare bedömningar. Det är dock för tidigt att dra slutsatser utifrån skillnader i statusklassning mellan 2009 och 2014. Bedömningen 2014 är baserad på ett bättre dataunderlag, framför allt för biologiska parametrar, och metodiken för statusklassificering har också vidareutvecklats. Skillnaderna mellan 2009 och 2014 är alltså snarare en effekt av bättre kunskap och metoder än en försämring av miljön. Att bedömningarna är mer tillförlitliga innebär ett steg i rätt riktning mot ett säkrare underlag för att kvantifiera förbättringsbehov och föreslå åtgärder.

I Västerhavets distrikt är det till stor del de hydromorfologiska parametrarna som gett utslag i förändrad status.

Kemisk status

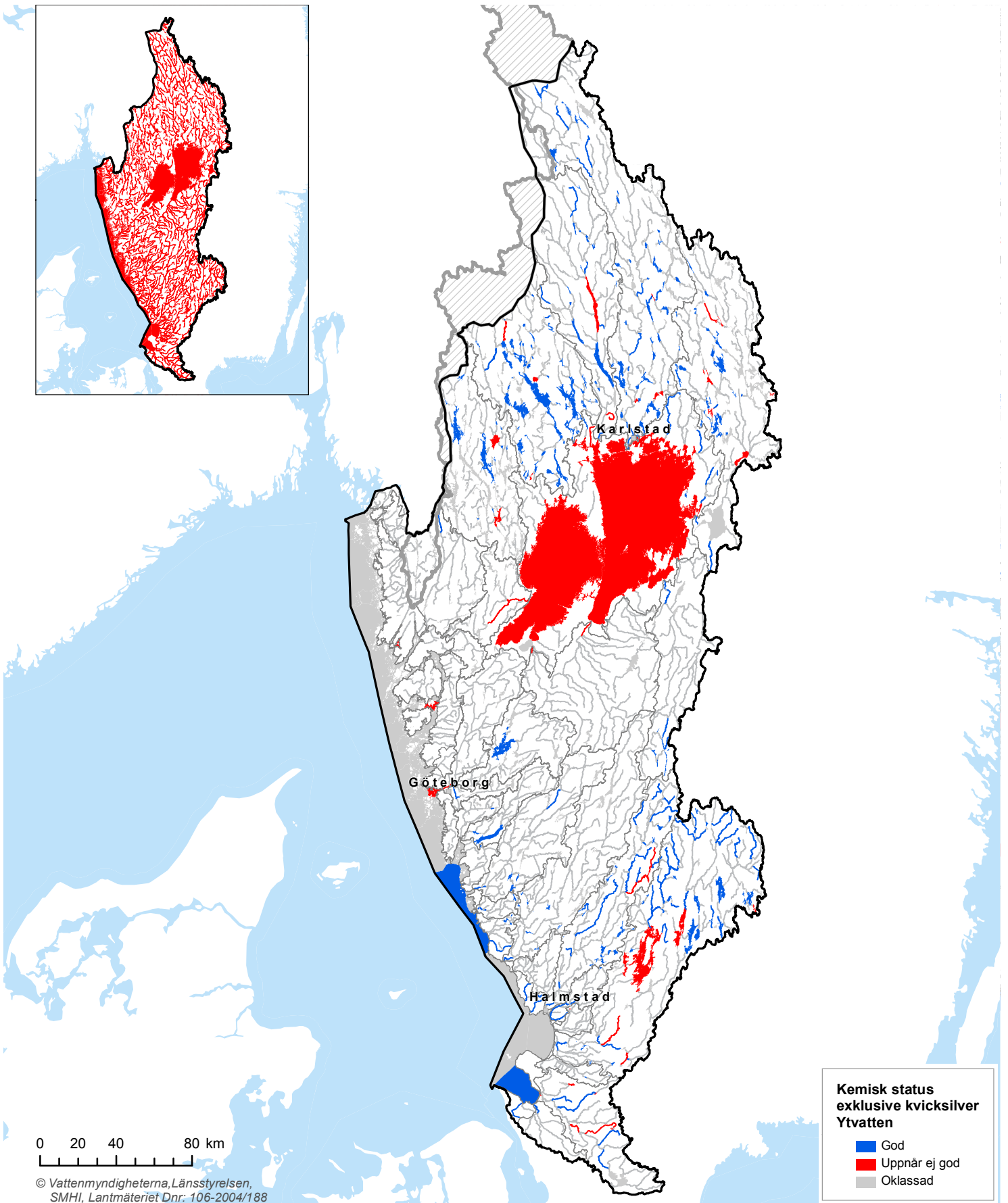
Av vattendistriktets 2593 ytvattenförekomster har 76 bedömts ha sämre än god kemisk status exklusive kvicksilver. Resultaten från klassificeringen av kemisk status i ytvattenförekomster redovisas i tabell B11 och karta C10. I kartan visas status då kvicksilver har exkluderats. Syftet med detta är att kvicksilverproblemet, som är ett generellt problem som gäller i hela Sverige, inte ska överskugga eventuella problem med andra prioriterade ämnen.

När kvicksilver inkluderas i bedömningen klassificeras samtliga ytvatten i distriktet till uppnår ej god status.

Tillförlitligheten av klassningarna visas i tabell B11 och diagram D5 samt en jämförelse mellan distrikten i diagram D6.

Tabell B11. Kemisk status exklusive kvicksilver för ytvattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt.

Ytvattenförekomster	Vattendrag	Sjöar	Kustvatten
Totalt i distriktet	1694	788	111
God kemisk status	103	208	2
Uppnår ej god kemisk status	23	50	3
Ej klassad/data saknas	1568	530	106



Karta C10. Kemisk status i Västerhavets vattendistrikt exkl. kvicksilver. Infälld karta visar kemisk status inklusive kvicksilver.

Tillförlitlighetsklassificeringen för kemisk status visar att tillförlitligheten oftast sätts som "B – god" och att det är ovanligt att sätta "A – mycket bra". Detta visar att det ofta saknas rätt kvalitet på mätdata för att göra en korrekt bedömning av kemisk status. Tillförlitlighetsklassen "A – mycket bra" kommer, antalsmässigt, på sista plats för sjö och vattendrag, medan den kommer näst först för kustvatten. Detta har troligtvis att göra med att det här finns mer data i biota för polybromerade flamskyddsmedel varför det är lättare att göra en rimlig bedömning utifrån få mätvärden.

Diagram D5. Tillförlitlighetsklassningen för kemisk status för sjöar, vattendrag och kustvatten i Västerhavets distrikt.

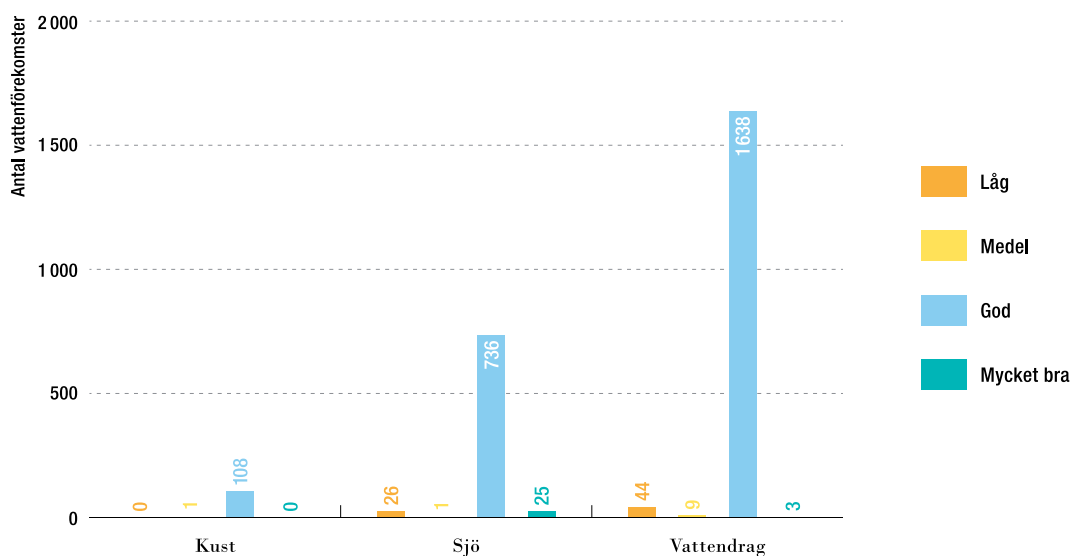
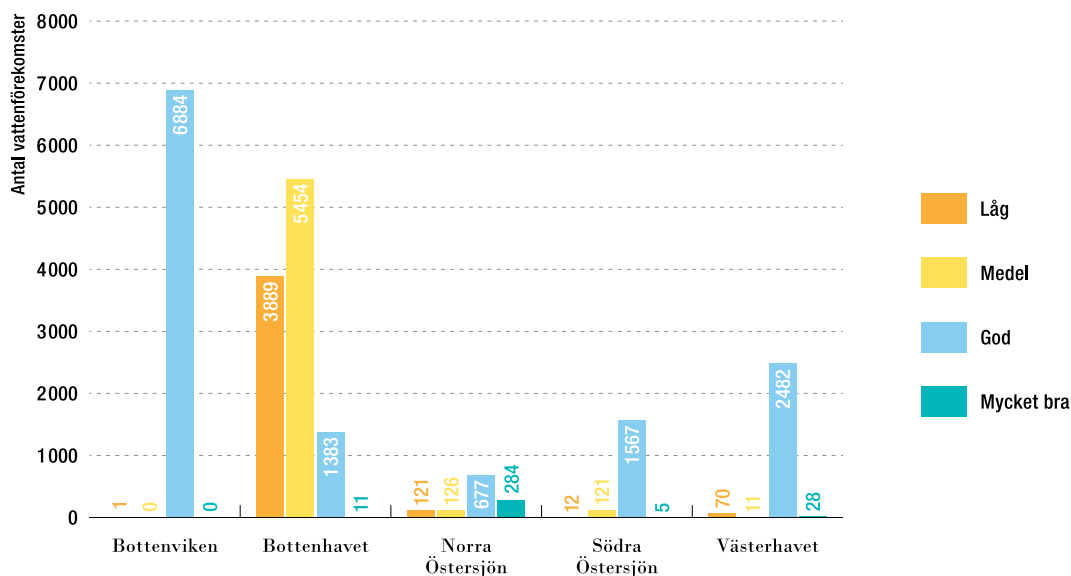


Diagram D6. Tillförlitlighetsklassningen för kemisk status i jämförelse mellan de olika distrikten.



Förändringar i kemisk status 2009-2014

Om man bortser från kvicksilver, som sänker statusen i alla vattenförekomster både i föregående som i nuvarande förvaltningscykel, är det fler ämnen denna cykel som bidragit till en sänkning av kemisk status (tabell B12). Ändringen i status beror dels på att fler mätningar har gjorts sedan föregående cykel, dels på att gränsvärden för befintliga prioriterade ämnen har reviderats och dels för att det har tillkommit gränsvärden i biota för vissa av dem. Ämnen som var med i förra cykeln som inte är med i denna är atrazin och simazin. Ämnen som tillkommit är aldrin, specifika klassificeringar för polyaromatiska kolväten (i förra cykeln klassificerades bara PAH (polyaromatic hydrocarbon), DDT, DEHP, endosulfan, isodrin, isoproturon, kloralkaner (C10-C13), klorfenvinfos och naftalen. Anledningen till att så många ämnen tillkommit är troligtvis att kunskapen om dessa är större, samt att det finns fler mätdata.

Tabell B12. Förändringar i kemisk status i Västerhavets distrikt.

Status	2009		2014	
	Antal vattenförekomster	Andel vattenförekomster (%)	Antal vattenförekomster	Andel vattenförekomster (%)
God	2368	98	313	12
Uppnår ej god	41	2	76	3
Ej klassad	-		2204	85

Miljöproblem och påverkanskällor

För att komma fram till vilka åtgärder som behöver genomföras, krävs en analys av om det finns några problem i vattenförekomsterna och vilka påverkanskällor som i sådana fall ligger bakom problemen (figur A12). Detta arbete kallas påverkansanalys. I de fall där man saknar data, eller har bristfälliga data, från övervakning för en vattenförekomst är påverkansanalysen också ett underlag för statusklassificering.

En viktig del i påverkansanalysen är att identifiera så kallad betydande påverkan för alla ytvattenförekomster. Med betydande påverkan menas sådan påverkan som, ensamt eller tillsammans med övrig påverkan, kan medföra att en vattenförekomst inte når, eller riskerar att inte nå, MKN. Dessa påverkanskällor riktar sig åtgärdsprogrammet till.

I följande avsnitt redovisas de underlag och arbetsmetoder som har använts för att göra påverkansanalysen. De viktigaste vattenrelaterade miljöproblemen i Västerhavets vattendistrikt beskrivs och för varje miljöproblem redovisas också vilka de viktigaste påverkanskällorna är.

Arbetsätt och underlag för påverkansanalys samt bedömning av miljöproblem

I vattenförvaltningsförordningen anges att det för varje vattendistrikt ska göras en kartläggning av den påverkan som mänsklig verksamhet har på tillståndet i yt- och grundvatten. Hur resultaten av påverkansanalysen ska redovisas specificeras närmare i HaV:s kartläggningsföreskrifter⁵².

Vägledning för hur påverkansanalys och bedömning av miljöproblem för ytvatten ska genomföras finns också i Naturvårdsverkets Handbok för kartläggning och analys⁵³.

Ytterligare stöd i form av generella riktlinjer och metoder för bedömning av miljöproblemen miljögifter, övergödning, försurning, främmande* arter, samt påverkan kopplade till dessa problem finns i vattenmyndigheternas hjälpredda för bedömning av påverkan och miljöproblem i ytvatten.

För miljöproblem och påverkan kopplade till fysiska* förändringar finns ingen information i hjälpredan, utan här har vägledning skett via ett antal PM, bland annat DPSIR-modellen - Ramdirektivet för vatten och hydromorfologi, Påverkanstryck på morfologiska förhållanden, Markavvattning och Flottleder, samt lathundar inom ramen för VMHyMo-projektet. Inom projektet har även metoder och ställningstaganden tagits fram via workshops, möten och frågestunder där representanter från HaV, vattenmyndigheterna och länsstyrelserna har deltagit.

Att identifiera vilka påverkanskällor som har betydande påverkan på vattenförekomsterna är ofta komplext och många faktorer behöver vägas in i bedömningen. Förutom påverkanskällans storlek behöver hänsyn tas till var den är lokaliserad, hur övrig påverkan i avrinningsområdet ser ut och hur känslig recipienten* är.

52 HVMFS 2011:14

53 Naturvårdsverkets handbok 2007:3 Kartläggning och analys av ytvatten

I den första förvaltningscykeln genomfördes en övergripande påverkansanalys och ett förenklat arbetssätt användes för att identifiera betydande påverkanskällor. Under den andra förvaltningscykeln har vattenmyndigheterna utvecklat metoderna för hur bedömning av betydande påverkan ska göras. Förslag till arbetsgång har tagits fram och för några påverkanskällor har tröskelvärden* definierats för vad som kan anses vara betydande påverkan. Riktlinjer för bedömning av betydande påverkan redovisas i Hjälpreda för bedömning av påverkan och miljöproblem i ytvatten.

I VISS visas det, för varje vattenförekomst, vilka miljöproblem som finns och vilka påverkanskällor som bedöms ha en betydande påverkan på vattenförekomsten. Där finns också beskrivningar av hur bedömningarna är gjorda och vilket underlag de baseras på.

Hjälpredorna och vattenmyndigheternas frågelåda har gett bättre förutsättningar för att länsstyrelsernas bedömningar ska bli så likartade som möjligt. Det finns dock fortfarande en del oklarheter i riktlinjerna och för vissa parametrar kan bedömningarna variera mellan olika län och vattendistrikt. Variationerna finns framförallt i bedömningarna av vad som är betydande påverkan. Olikheterna beror dels på att länsstyrelserna har olika mycket information om påverkanskällorna och dels på att olika länsstyrelser har gjort olika avvägningar. Kvalitetssäkring pågår löpande för att samordna bedömningarna nationellt.

Dataunderlag för påverkansanalysen

Som underlag för påverkansanalysen används information från flera olika nationella och regionala databaser.

I arbetet med påverkansanalysen är modeller och GIS-analyser en viktig komplettering till faktiska mätdata. De databaser, modeller och andra informationskällor som använts i klassificeringsarbetet finns listade i bilaga 6 – Referensmaterial.

Miljöproblem och påverkanskällor i Västerhavets vattendistrikt

Västerhavets vattendistrikt har sedan länge påverkats av försurning. De viktigaste miljöproblemen är framförallt fysisk påverkan och försurning (tabell B13).

Övergödning utgör framförallt ett problem i de jordbruksdominerade och tätbefolkade delarna av vattendistriktet (karta C11).

Tabell B13. Sammanfattning av miljöproblem i ytvatten i Västerhavets vattendistrikt

	Vatten- drag	Sjöar	Kustvatten
Totalt antal vattenförekomster	1694	788	111
Övergödning	401	115	110
Övergödning - näringsämnen	391	104	-
Syrefattiga förhållanden – belastning av organiska ämnen	5	16	-
Miljögifter – problem med prioriterade ämnen (exkl Hg)	76	50	3
Miljögifter – problem med särskilda förorenande ämnen (SFÄ)	35	9	-
Försurning	857	438	-
Flödesförändringar	471	193	-
Kontinuitetsförändringar	1080	324	-
Morfologiska förändringar	446	85	-
Främmande arter	83	17	6

Övergödning

Hög belastning av näringsämnen eller stora mängder organiskt material kan orsaka övergödning av vattnet. Höga halter av växtnäring i ytvatten leder till ökad produktion av biomassa* vilket bland annat yttrar sig som påskyndad igenväxning av sjöar och vattendrag samt algbloomningar. I förlängningen kan övergödningen leda till syrgasbrist i bottenvatten, då en större mängd organisk material ska brytas ned. Syrebrist i bottenvatten medför i sin tur att hela organismgrupper som lever i botten sedimenten, eller i anslutning till dessa, kan försvinna.

Ett vatten som är påverkat av övergödning är ofta grumligt. Grumlingen kan bero på en stor mängd växtplankton i vattenmassan eller på en stor mängd partiklar av oorganiskt material. Vanligtvis leder övergödningen till att sammansättningen av djur- och växtarter blir mindre variationsrik och att den biologiska mångfalden utarmas.

Övergödning av sjöar, vattendrag och kustvatten är ett av de största miljöproblemen i Västerhavets vattendistrikt. Ungefär 15% av distriktets sjöar, 25% av vattendragen och samtliga kustvattenförekomster har bedömts ha övergödningens problem.

För inlandsvattnen är övergödningssproblemen störst i Skåne, på slättområdena i Dalsland och Västergötland samt i Vänerne och Västerhavets kustområden. I de flesta fall är det belastning av näringsämnen som angivits som problem men en handfull vattenförekomster har också bedömts ha problem med hög belastning av organiskt material.

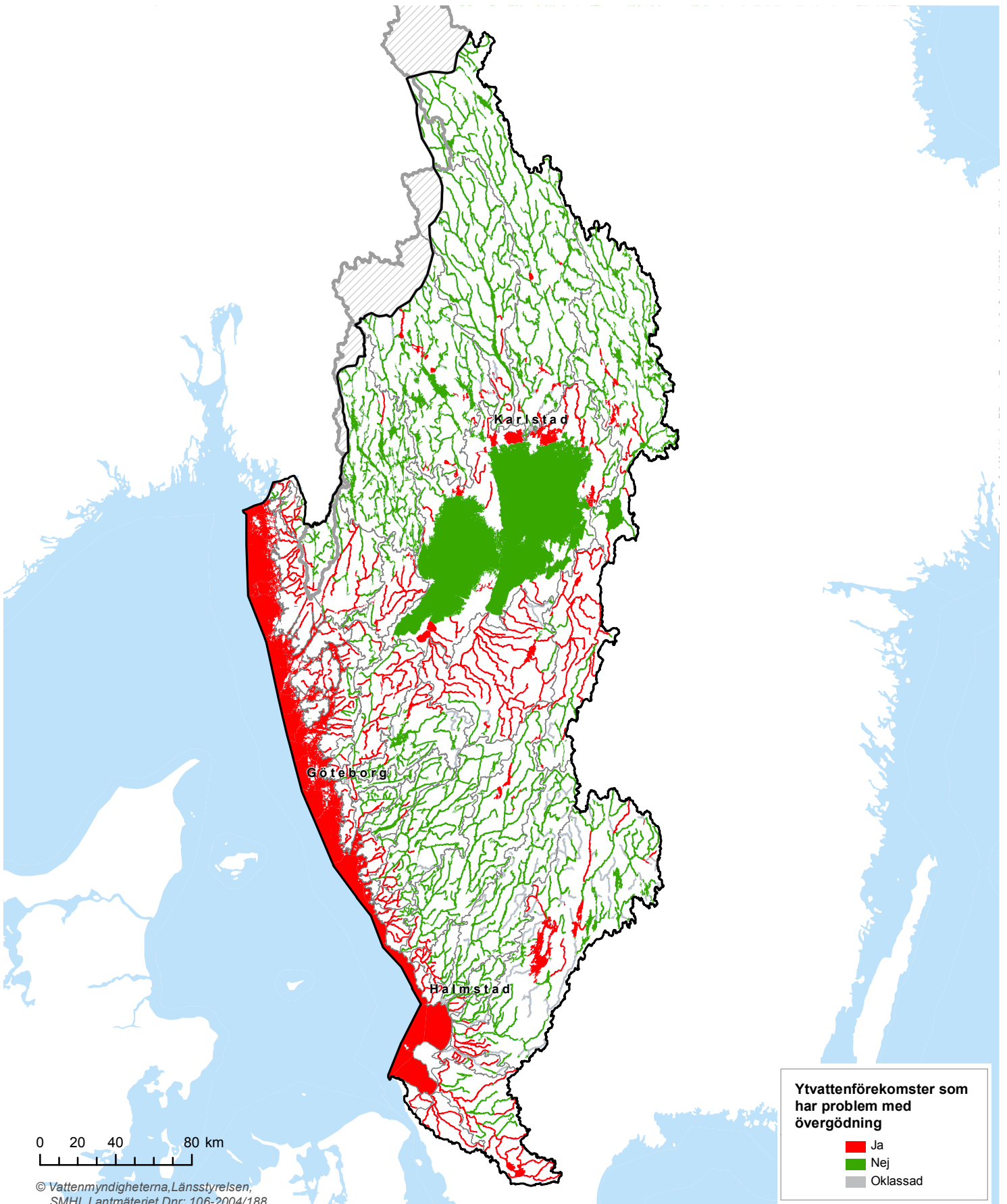
Ökad utbredning av snabbväxande fintrådiga alger i grunda kustområden är ett av de tecken på övergödning som är lättast att se. Förutom att rekreativvärdet vid påverkade områden minskar, kan nedbrytning av dessa algmattor leda till att syret förbrukas i dessa mycket värdefulla områden som är uppväxtplats och födoresurs för ett stort antal fiskar och kräftdjur.



Foto F2. En vik i Bohuslän med hög täckningsgrad av snabbväxande alger. Vem vill bada i den här algsörjan? Foto: HydroGIS AB

Försämrade syrgasförhållanden på djupare botten är svårare att se från ytan men kan få stora konsekvenser för såväl biologisk mångfald som för ekonomiskt värdefullt fiske.

Sjöar som väl ”slått över” till att genom syrgasbrist mobilisera den fosfor som genom årtionden bundits till sedimenten kan bland annat drabbas av omfattande algblomningar. Åtgärderna som då behövs för att få tillbaka sjön till ett mer näringsfattigt tillstånd kan bli mycket kostsamma och inbegripa inte bara åtgärdande av den externa belastningen utan också restaurering för att komma tillrätta med den interna belastningen från sedimenten. Ett exempel på detta är Ringsjöarna i Skåne.



© Vattenmyndigheterna, Länsstyrelsen,
 SMHI, Lantmäteriet Dnr: 106-2004/188
 Karta C11. Ytvattenförekomster som har övergödningssproblem.

Påverkanskällor som kan bidra till övergödning

Det är framför allt näringsämnen kväve och fosfor som orsakar övergödning. I sjöar och vattendrag är det oftast fosfor som är det begränsande näringsämnet, vilket innebär att det är tillgången på fosfor som bestämmer möjligheterna för tillväxt av växtlighet. I kustvatten är det vanligare att kväve är begränsande.

Fosfor, kväve och utsjön - erfarenheter från Danmark

De senaste 20-30 åren har paradigmet för att komma åt övergödningens problem i danska kustvatten varit att reducera närsaltsbelastning och närsaltsförluster, med särskilt fokus på kväve. På en internationell konferens i Köpenhamn 2013 avhandlades miljötilståndet i de danska kustvattnen, inklusive inlands- och utsjövatten, med speciellt fokus på övergödningens problematik. Danska och internationella forskare, representanter för danska myndigheter och jordbruksintressenter deltog. En av slutsatserna var att det tydligt kan konstateras att systemet är komplext, att utsjöbidraget är mycket stort (Östersjön) och att det både är kväve och fosfor som utgör begränsande ämnen i de danska vattnen och att man inte bara kan skjuta in sig på att minska belastningen av det ena eller andra ämnet. Även om en tydlig minskning av kväve- och fosforbelastningen har ägt rum i Danmark till danska kustvatten, 50 % för kväve och 59 % för fosfor sedan 1990, så har det inte resulterat i förbättrade förhållanden som man hade kunnat förvänta.

Koncentrationer av kväve och fosfor har minskat men siktdjupet har inte förbättrats signifikant, djuputbredningen av ålgräs har inte förbättrats och täckningsgraden har minskat, speciellt på grunda vatten där ljuset inte ska vara begränsande. Frågor som kvarstår är: Finns det andra faktorer än kväve och fosfor som kontrollerar systemen? Är det viktigare att begränsa ett näringsämne än det andra? Vilken roll har klimatförändring och vilken roll har tidsfaktorn? Förväntar vi oss förbättringar för fort? Eller behöver vi hjälpa systemen mer aktivt på grund av tröskeleffekter? Det behövs troligen en debatt om hur man mest kostnadseffektivt uppnår god ekologisk status och en ömsesidig förståelse om hur och var man åstadkommer det på ett tillfredsställande sätt.

Då de danska kustvattnen har mycket gemensamt med Västerhavets kustvattenförekomster har dessa erfarenheter och frågor också stark bäring även på hur vi ska uppnå god status i Västerhavets kustvatten.

Fosfor

Tillförseln av fosfor till vatten i Västerhavets vattendistrikt är 1 296 ton per år. Ungefär hälften kommer från jordbruksmark, följt av skogsmark och öppen mark. De antropogena källorna avloppsreningsverk, enskilda avlopp, dagvatten och industri står tillsammans för ca 25% av belastningen.

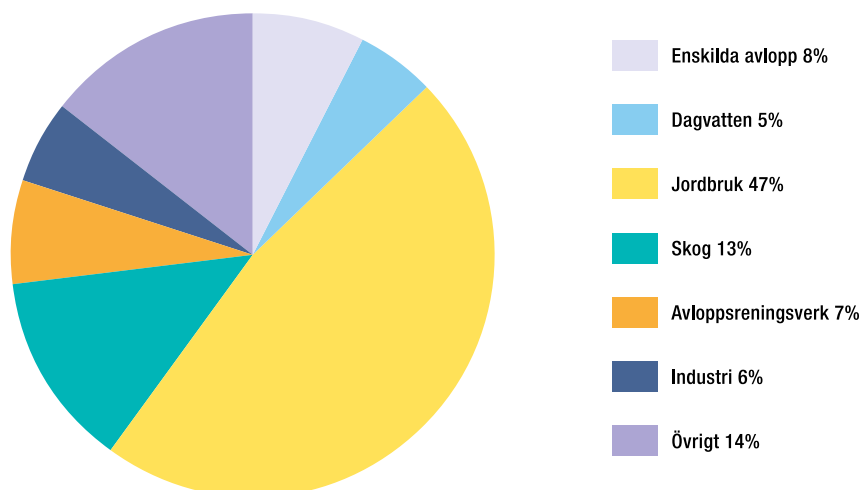
Det ska också poängteras att dessa källors betydelse för övergödningen är troligen betydligt större i många vattenmiljöer än vad som framgår av källfördelningsdiagrammen.

Dels är fosfor från orenat avloppsvatten mer biotillgängligt än från läckage från åkermark, dels är det relativa bidraget från exempelvis enskilda avlopp betydligt större under den period då det är störst tillväxt och biologisk aktivitet, dvs. från försommar till tidig höst. Läckaget från de diffusa källorna sker däremot främst under perioder med hög avrinning, dvs. från sen höst till vår.

Befolkningstätheten och andelen jordbruksmark varierar ju även mycket mellan olika avrinningsområden i distriktet varför också källfördelningen kan se helt olika ut i olika avrinningsområden i distriktet.

I källfördelningen (diagram D7) finns inte tillförsel från utsjön (Östersjön) med. Många av distriktets kustvattenförekomster påverkas dock av fosfor från utsjövatten.

Diagram D7. Källfördelning för fosfor i Västerhavets vattendistrikt.



Diagrammet visar tillförseln av fosfor (ton/år), till vatten i distriktet. Data från SMED ⁵⁴

Kväve

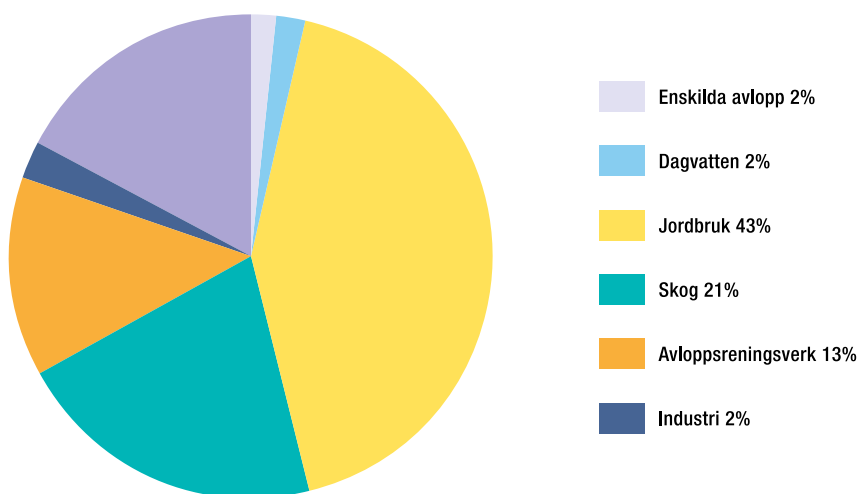
Kväve har i första hand betydelse för övergödning av kustvattnen och därför är tillförseln till havet mest relevant. Nettotillförseln av kväve till kusten i Västerhavets vattendistrikt är 34 400 ton. Läckage från jordbruk är största källan följt av läckage från skogsmark och deposition på sjötytor (diagram D8). Jämfört med fosfor så står avloppsreningsverken för en större andel av den totala kvävebelastningen vilket beror på att kväve inte renas i samma omfattning som fosfor i reningsanläggningarna.

Vid en jämförelse av brutto- och nettokällfördelningen ökar avloppsreningsverkens andel från 11% till 13 % medan jordbrukets andel minskar från 47 % till 42 %. Det beror på att flera av de stora reningsverken ligger vid kusten medan jordbruksbelastningen är mer jämnt fördelad och därför har en större retention*.

Västerhavets distrikt är skogrikt och får också ta emot ett högt nedfall av kväve från luften. Detta avspeglas i att skogsmarken också läcker mycket kväve som tillförs havet, 7 200 ton årligen vilket motsvarar drygt 20% av den totala tillförseln.

54 Ejhed, H. m.fl. 2011. Beräkning av kväve- och fosforbelastningen på vatten och hav för uppföljning av miljömålet "Ingen övergödning". SMED rapport Nr 56 2011

Diagram D8. Källfördelning för kväve i Västerhavets vattendistrikt.



Diagrammet visar tillförseln av kväve (ton/år) till distriktets kustvatten. Data från SMED⁵⁵

Bedömning av betydande påverkan kopplat till övergödning

De viktigaste källorna kopplade till övergödningpåverkan i Västerhavets vattendistrikt är läckage från jordbruksmark, enskilda avlopp, luftnedfall, skogsbruk och avloppsvatten från reningsverk. I tabell B14 redovisas hur många vattenförekomster som har bedömts utsättas för betydande påverkan från respektive påverkanskälla (karta C12 , C13, C14 och C15).

Tabell B14. Betydande påverkanskällor kopplade till övergödningproblematik i Västerhavets vattendistrikt.

	Sjöar	Vattendrag	Kustvatten
Luftnedfall	63	125	96
Jordbruk	91	348	74
Enskilda avlopp	65	270	71
Skogsbruk	8	45	64
Dagvatten	8	33	38
Reningsverk	23	59	31
IPPC-anläggningar*	9	20	6

I tabellen anges antalet vattenförekomster inom varje vattenkategori som bedömts utsättas för betydande påverkan från respektive påverkanskälla.

* Fotnot: anläggningar som omfattas av IPPC-direktivet (96/61/EG) (IPPC=Integrated Pollution Prevention and Control), exempelvis energianläggningar, pappersbruk, viss verkstadsindustri och större djuranläggningar. IPPC-direktivet är sedan den 7 januari 2013 ersatt av industrikutsläppsdirektivet (IED).

49 Ejhed, H. m.fl. 2011. Beräkning av kväve- och fosforbelastningen på vatten och hav för uppföljning av miljömålet "Ingen övergödning". SMED rapport Nr 56 2011

Avloppsvatten från reningsverk

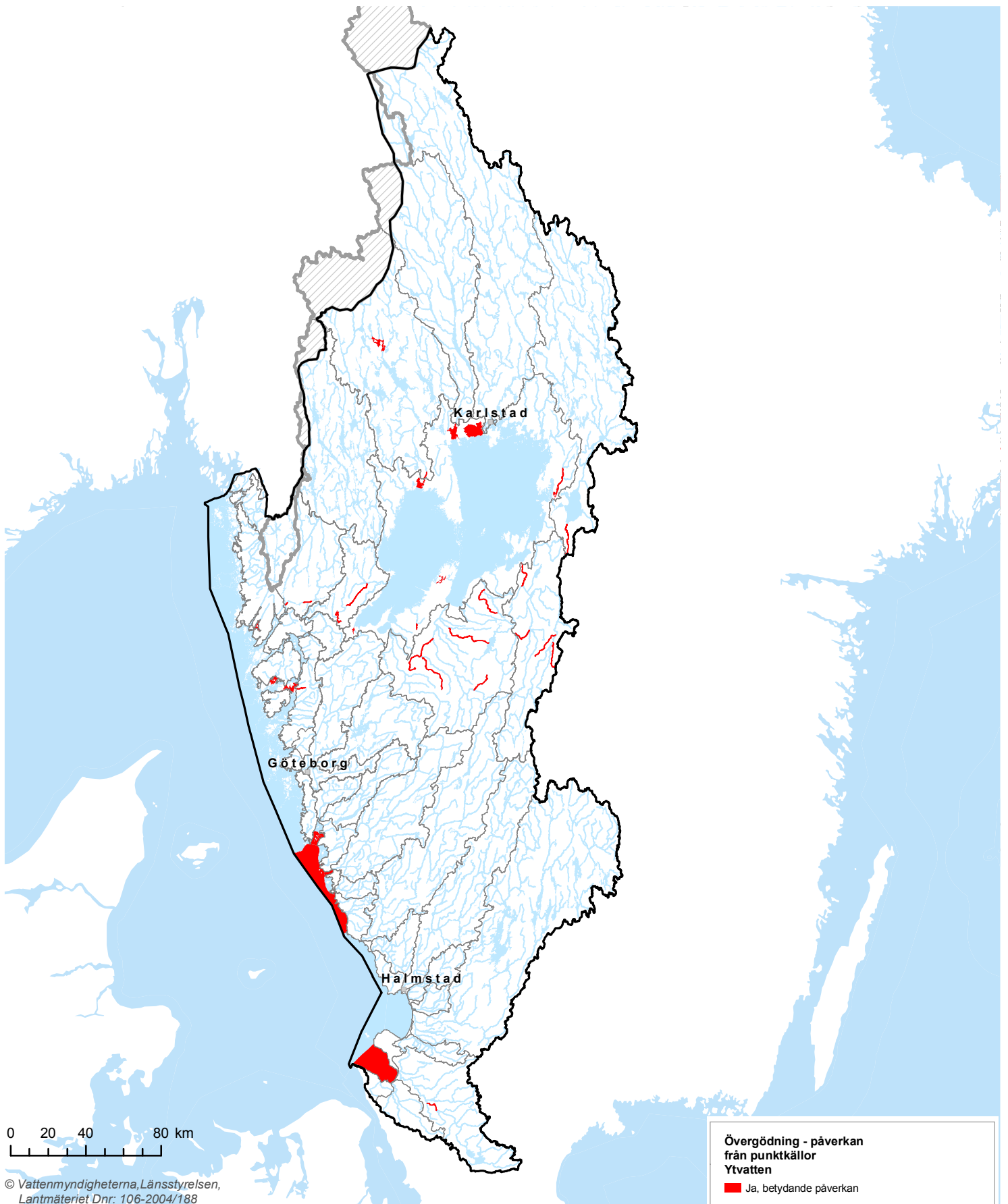
I Västerhavets vattendistrikt har avloppsvatten från reningsverk bedömts vara betydande påverkanskälla för 113 vattenförekomster (karta C12). Sett till andelen av de vattenförekomster med övergödningproblem har reningsverken störst påverkan på kustvattnen där 29% är påverkade av utsläpp från reningsverk. Av den totala tillförseln av kväve i Västerhavets distriktet (46 577 ton) står avloppsreningsverken för 11 % (Diagram D8). Av det antropogena kväve som når kustvattnen härstammar 13% från reningsverken. Tillförseln av fosfor är 1 296 ton för hela distriktet, varav 7% släpps ut från avloppsreningsverken.

Bräddning via bräddavlopp innebär att mer eller mindre utspätt avloppsvatten från ett överbelastat ledningsnät avleds direkt till närmaste recipient, utan att gå genom ett avloppsreningsverk. I takt med utbyggnad och driftoptimering av reningsverken har bräddning från ledningsnätet relativt sett fått ökad betydelse. Bräddning har en större betydelse för fosforutsläppen än för kväve, eftersom reningsgraden i verken är högre för fosfor. Eftersom det av olika anledningar förekommer bräddningar av avloppsvatten kan utsläppen från ett enskilt verk variera mellan olika år, vilket kan ge betydande konsekvenser åtminstone lokalt.

Industrier och andra anläggningar med utsläpp av näringsämnen

Vissa typer av industrier släpper ut avloppsvatten som innehåller kväve och/eller fosfor. I Västerhavets vattendistrikt har fosfor och kväveutsläpp från industri bedömts vara betydande påverkanskälla för 35 vattenförekomster.

I Västerhavets vattendistrikt finns exempelvis pappers- och träindustrin i Skoghall (Karlstad) och Värö (Varberg) som utgör relativt stora punktkällor. I karta C12 visas de vattenförekomster som har bedömts utsättas för betydande påverkan från större punktkällor (reningsverk eller IPPC-anläggningar).

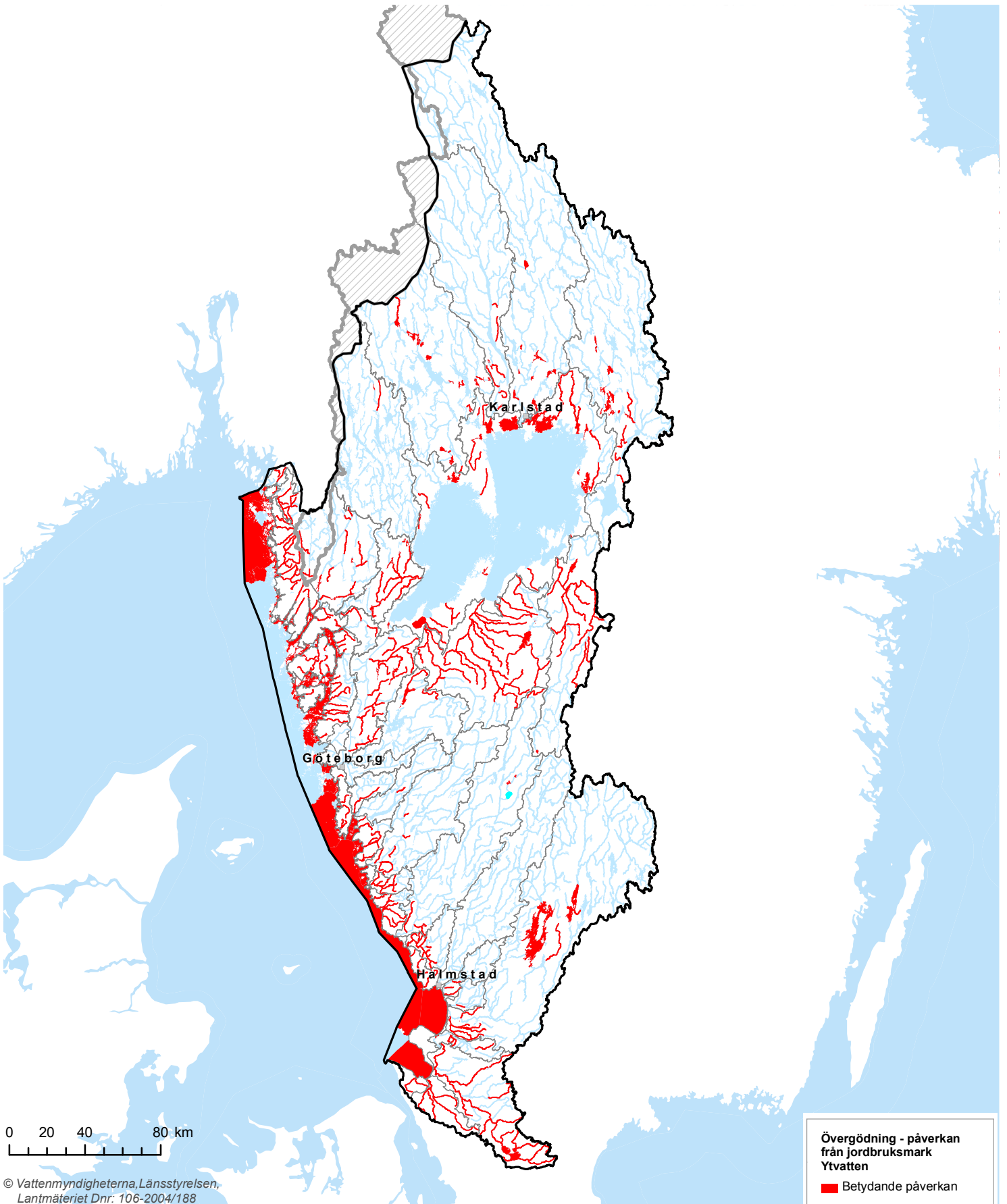


Karta C12. Ytvattenförekomster som har övergödningssproblem och där större punktkällor (reningsverk och IPPC-anläggningar) har bedömts vara betydande påverkanskällor.

Jordbruk

Diffus belastning från jordbruksmark står för den största delen av såväl fosfor- som kvävetillförseln till distriktets ytvattenförekomster och har angivits som en betydande påverkanskälla för de flesta vattenförekomster med övergödningsproblem (karta C13).

Hur stort läckaget av näringsämnen från jordbruksmarken blir beror både på brukningsmetoder och vidtagna åtgärder men också på jordart, topografi och nederbördsförhållanden. Känsliga lätteroderade lättleror som vi har på många håll i Västerhavets distrikt i kombination med ett kuperat landskap och riklig nederbörd ger förutsättningar för högt läckage av näringsämnen. Att finna de hotspots där det största näringsämnesläckaget sker och där sätta in åtgärder kan vara mycket betydelsefullt för att minska jordbrukets påverkan.



Karta C13. Ytvattenförekomster som har övergödningsproblem och där diffust läckage från jordbruksmark har bedömts vara en betydande påverkanskälla.

Skogsbruk

Kväve tillförs skogsmarken framförallt genom luftnedfall medan fosfor främst härrör från vittring. Normalt tar vegetationen upp merparten av det kväve som når skogsmarken via luft och nederbörd. Men med tiden kan kraftig kvävetillförsel (genom nedfall av föroreningar eller gödsling) leda till ett ökat kväveläckage från mark till angränsande sjöar, vattendrag och havsområden, vilket innebär risk för övergödning. Västsverige har det största kvävenedfallet i landet och därmed störst risk för förhöjt kväveläckage. Aktiviteter inom skogsbruket kan leda till ett ökat näringsläckage och skogsbruket har angivits som betydande påverkanskälla för övergödningssproblemen för 117 vattenförekomster i distriktet. Relativt sett är påverkan störst på kustvattnen och det har ju att göra med att kvävet, där skogen står för hela 21% av belastningen, har störst betydelse för kustvattnen. I skogsdominerade avrinningsområden kan läckage från skogsmark utgöra den största källan av både fosfor och kväve men där har dock oftast få av sjöarna och vattendragen övergödningssproblem.

Atmosfärisk deposition

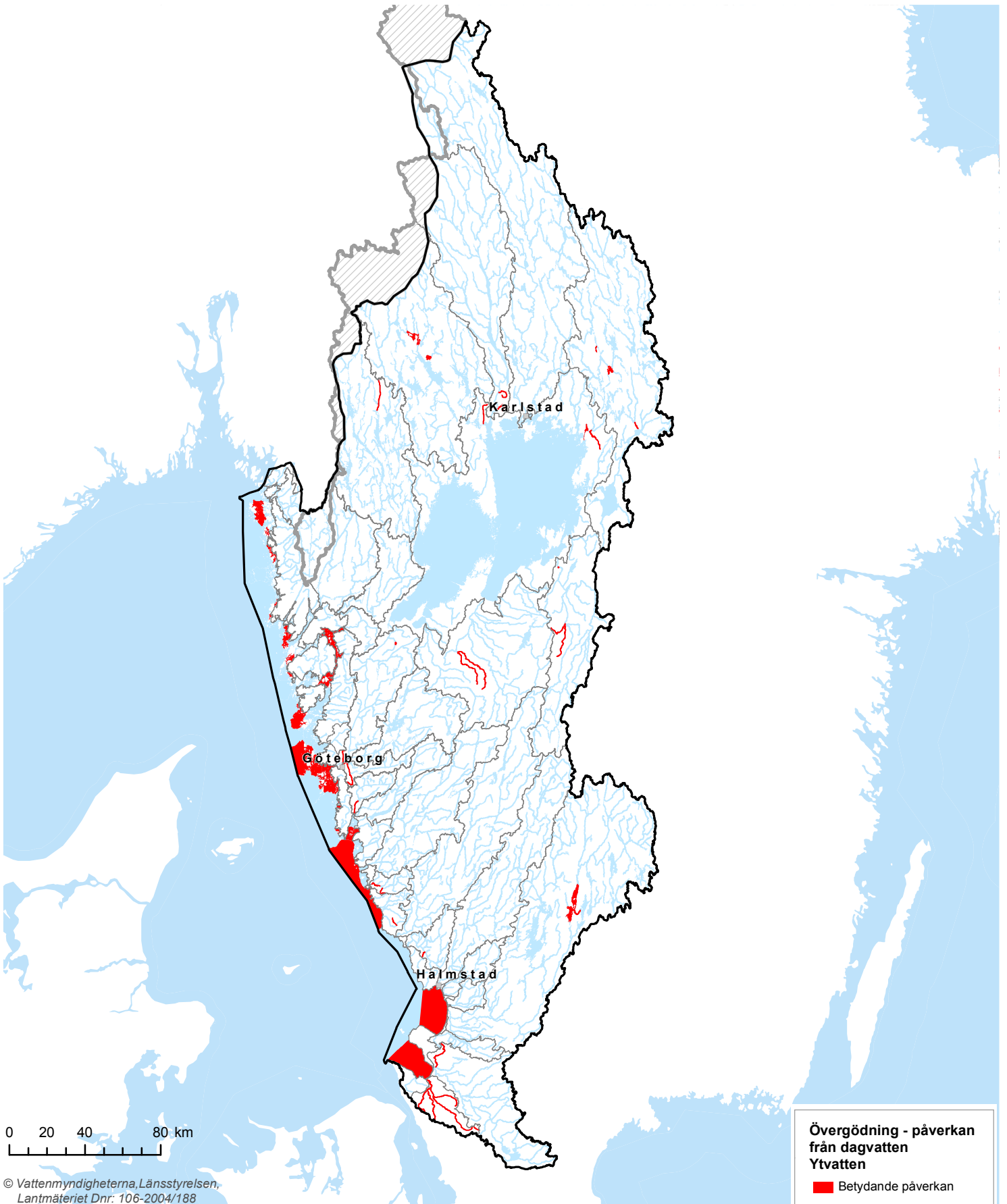
Förbränningsprocesser, transporter och djurhållning resulterar i utsläpp till luften av bland annat gödande ämnen. Föroreningar kan transporteras långa sträckor i atmosfären innan de deponeras och når mark, sjöar, vattendrag och grundvatten.

Deposition av kväve bidrar till övergödningen av kustvattnen. Luftnedfallet står för ca 17 % av den antropogena tillförseln till havet i vattendistriktet. Andelsberäkningen är dock enbart baserad på deposition på sjöarnas vattenytor. Det skulle vara relevant att även inkludera deposition direkt på kustvattenförekomsterna. Nedfallet på skogsmarken är heller inte medräknat här.

Dagvatten

I Västerhavets vattendistrikt har dagvatten bedömts vara en betydande påverkanskälla för 79 vattenförekomster med avseende på övergödning (karta C14). Dagvatten innehåller en mängd ämnen som kan vara miljöpåverkande, däribland näringsämnen.

I distriktet står inte dagvatten för mer än ca 5 % av fosfortillförseln och 2 % av kvävet totalt sett. Lokalt kan emellertid fosforbidraget från dagvatten vara betydande exempelvis i tätbebyggda avrinningsområden som Mölndalsån.



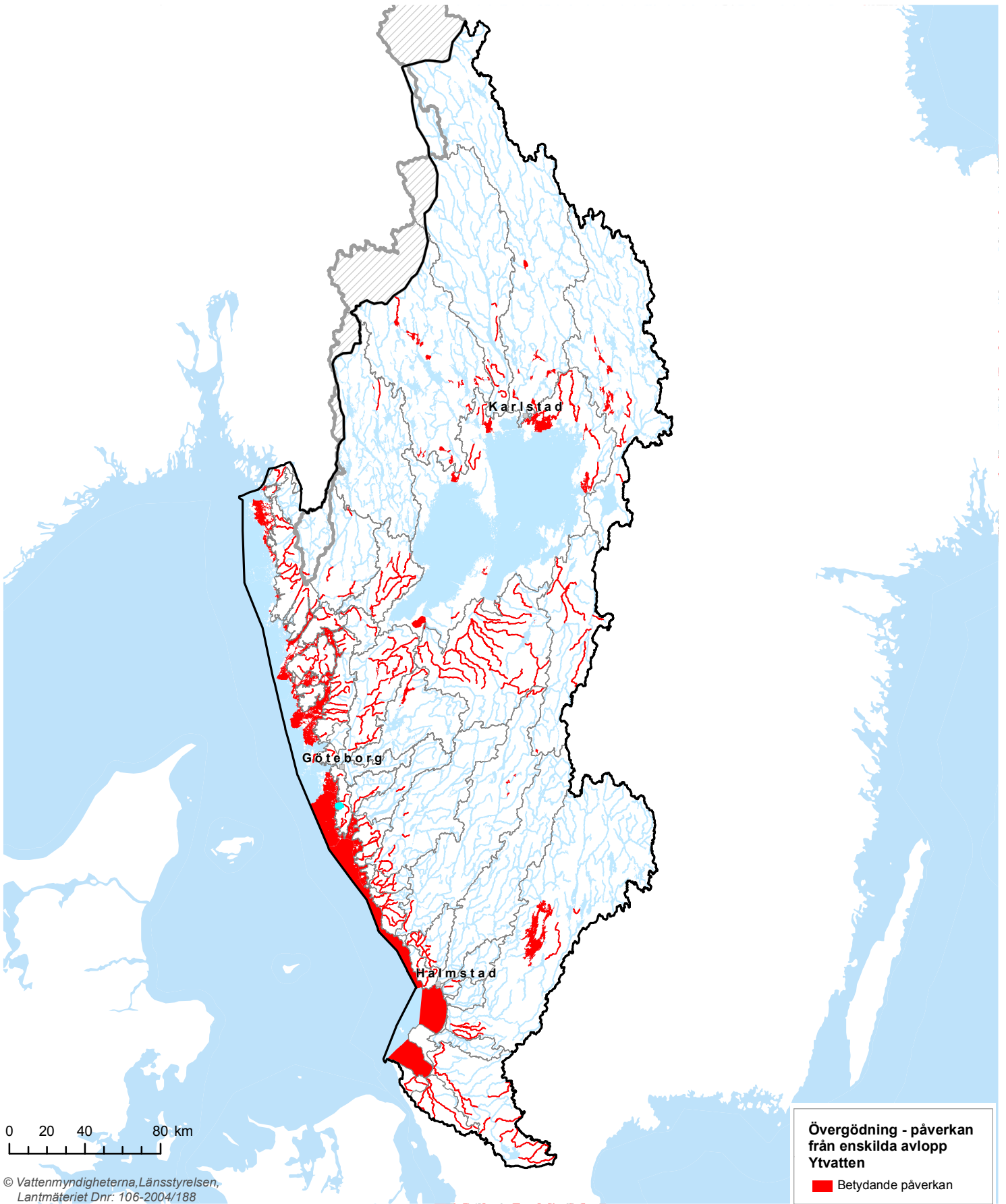
Karta C14. Ytvattenförekomster som har övergödningsproblem och där dagvatten har bedömts vara en betydande påverkanskälla.

Avloppsvatten från enskilda avlopp

Avloppsvatten från enskilda avlopp påverkar såväl grundvatten som ytvatten. Uppskattningsvis finns drygt 220 000 fastigheter med enskilda avlopp i Västerhavets vattendistrikt. De står för 7,6 % (99 ton) av fosfortillförseln i distriktet. Knappt hälften (24 ton) av denna fosfor når kustvattnet vilket innebär att de enskilda avloppen utgör 12 % av den totala antropogena fosforbelastningen på havet.

När det gäller kvävetillförseln har enskilda avlopp relativt sett mindre betydelse än de har för fosfor. På distriktsnivå kommer 2 % (973 ton) av kvävetillförseln från enskilda avlopp. Kväveutsläppen har främst betydelse för övergödning i kustvattnen och ca 600 ton av den totala antropogena kvävetillförseln till havet härstammar från enskilda avlopp. Framförallt i sommarstugeområden vid sjöar och kust kan de enskilda avloppen dock stå för en betydligt större andel av tillförseln de månader på året då suget efter näringsämnen från alger och växter är som störst, och då också förlusterna från jordbruket är som minst.

I Västerhavets vattendistrikt har därför enskilda avlopp, trots sin relativt lilla andel av den totala årliga näringsämnestillförseln, bedömts vara en betydande påverkanskälla för 423 vattenförekomster (karta C15).



© Vattenmyndigheterna, Länsstyrelsen,
Lantmäteriet Dnr: 106-2004/188

Karta C15. Ytvattenförekomster som har övergödningssproblem och där enskilda avlopp har bedömts vara betydande påverkanskälla.

Båttrafik

Utsläpp av orenat avloppsvatten från septiktankar kan lokalt ge ett betydande bidrag till övergödningen. Effekterna av utsläppen blir särskilt stora eftersom fritidsbåttrafiken är som mest intensiv under sommarmånaderna när den biologiska aktiviteten är stor och det råder näringsbrist i ytvattnet. För yrkestrafik är det sedan 1990-talet förbjudet att släppa ut toalettavfall inom svenskt sjöterritorium. Från och med den 1 april 2015 gäller förbud mot att släppa ut toalettavfall även från fritidsbåtar i hav, sjöar och inre vattendrag inom hela Sveriges sjöterritorium.



Foto F3. Övergödningssproblem och fysisk påverkan hänger ofta ihop. Vattendrag genom jordbruksmark utan funktionella kantzoner har som här ofta mycket höga halter av näringsämnen. Foto Ragnar Lagergren.

Förändrade habitat genom fysisk påverkan

Miljöproblemet avser alla typer av fysiska förändringar* som är orsakade av människan och som påverkar hydromorfologin och därmed livsmiljöerna i ett vattenområde. Ingrepp i vattenmiljön som sjösänkning, dämning, utdikning och muddring är exempel på den här typen av fysiska förändringar.

Människan har under generationer förändrat vattenlandskapet för att vinna mark, förbättra produktionen inom jord- och skogsbruk, möjliggöra bebyggelse, skapa sjötrafikleder och annan infrastruktur, eller utvinna energi. Samtidigt som de här ingreppen har en positiv effekt för människa och samhälle kan de få allvarliga konsekvenser för de akvatiska ekosystemen. De fysiska förändringarna påverkar hydrologiska* och morfologiska* processer i vattnet som i sin tur påverkar livsmiljöerna och förutsättningarna för allt biologiskt liv.

Fysisk påverkan är det mest omfattande miljöproblemet i många områden och är där det största hindret för att uppnå god ekologisk status. Undersökningar har visat att populationsstorlekarna av arter knutna till vattendrag, sjöar och våtmarker har minskat kraftigt på grund av de fysiska förändringarna. De mest påtagliga fysiska förändringarna i vattenmiljöerna är de morfologiska förändringarna som kommer sig av markavvattningar, sjösänkningar, flottledsrensningar, rätningar och kanaliseringar. Även vattenkraften har satt tydliga spår i vattenlandskapet genom vattenreglering, dammar och torrfåror.

Fysiska förändringar indelas i flödesförändringar*, konnektivitetsförändringar* samt morfologiska förändringar, beroende på vilken typ av fysisk påverkan som ingreppen ger.

Flödesförändringar

Flödesförändringar är förändringar i vattenflödet som orsakats av människan och som har negativ påverkan på livsmiljöerna i vattnet. Exempel på sådana flödesförändringar är regleringar av sjöar och vattendrag för att bevattna, producera elkraft, ge kylvatten för industriändamål samt dricksvatten. Det är framför allt regleringen och driften av vattenkraftverk som medför de största hydrologiska förändringarna i vattensystemen. I reglerade vattensystem kan följderna för de akvatiska livsmiljöerna bli stora. Hur stora effekterna blir beror bland annat på hur flöde och vattenstånd regleras över tiden, regleringsgraden*, tidpunkten för regleringen samt känsligheten i det vattensystem som regleras. En viktig faktor är hur mycket flödes- och/ eller vattenståndsförändringarna avviker från de naturliga och oreglerade förhållandena.

I reglerade vattensystem ändras den hydrologiska regimen* helt. Normalt avgör tillrinningen hur flödet varierar i ett vattendrag, men i hårt reglerade system styrs flödena snarare av kraftproduktionens behov. Även vattensystemens karaktär förändras, då områden som tidigare varit forssträckor förvandlas till uppdämda sjöar eller torrfåror.

Flödesförändringar kan även ske i samband med olika infrastrukturprojekt, till exempel då broar eller vägtrummor har underdimensionerats. Vattenflödet påverkas även av andra typer av strukturer och konstruktioner i vattnet såsom pirar, brofundament, ramper och bryggor.

I Sverige finns det ca 2100 vattenkraftverk som under ett normalår producerar 66 TWh. 685 av vattenkraftverken återfinns i Västerhavets vattendistrikt (33%) med en samlad produktion av el på 5,74 TWh (9 %). 580 av vattenkraftverken är mycket små med en installerad effekt på under 1,5 MW. 33 kraftverk betecknas som storskaliga dvs med en installerad effekt på 10 MW eller mer. Storskalig vattenkraft finns i Göta älvs, Ätråns, Nissans och Lagans avrinningsområden. 72 vattenkraftverk återfinns i intervallet 1,5 MW till 10 MW.

Produktionen av el från den storskaliga vattenkraften i distriktet är 4,25 TWh per år (6 % av Sveriges elproduktion från vattenkraft). Motsvarande produktion från vattenkraftverk under 1,5 MW är 0,45 TWh per år (0,7 % av Sveriges elproduktion från vattenkraft) och kraftverken mellan 1,5 MW och upp till 10 MW producerar 1,04 TWh per år (1,6 % av Sveriges elproduktion från vattenkraft).

När det gäller kustvattnen kan möjligen vågpåverkan från sjöfarten eller retentions-tid och sötvatteninflöde i slutna vikar inverka negativt på de hydrografiska förhållan-dena och ge en betydande påverkan. Utbredningen av problemet med hydrografiska förändringar i kustområdena har inte bedömts i kartläggningsarbetet eftersom det inte har funnits några tydliga bedömningskriterier för detta miljöproblem.



Foto F4. En ny fiskväg i form av ett omlöp är färdigbyggd vid Bosgårdens vattenkraftverk⁵⁶. På bilden släpps vatten på för första gången. Foto Anna Ek.*

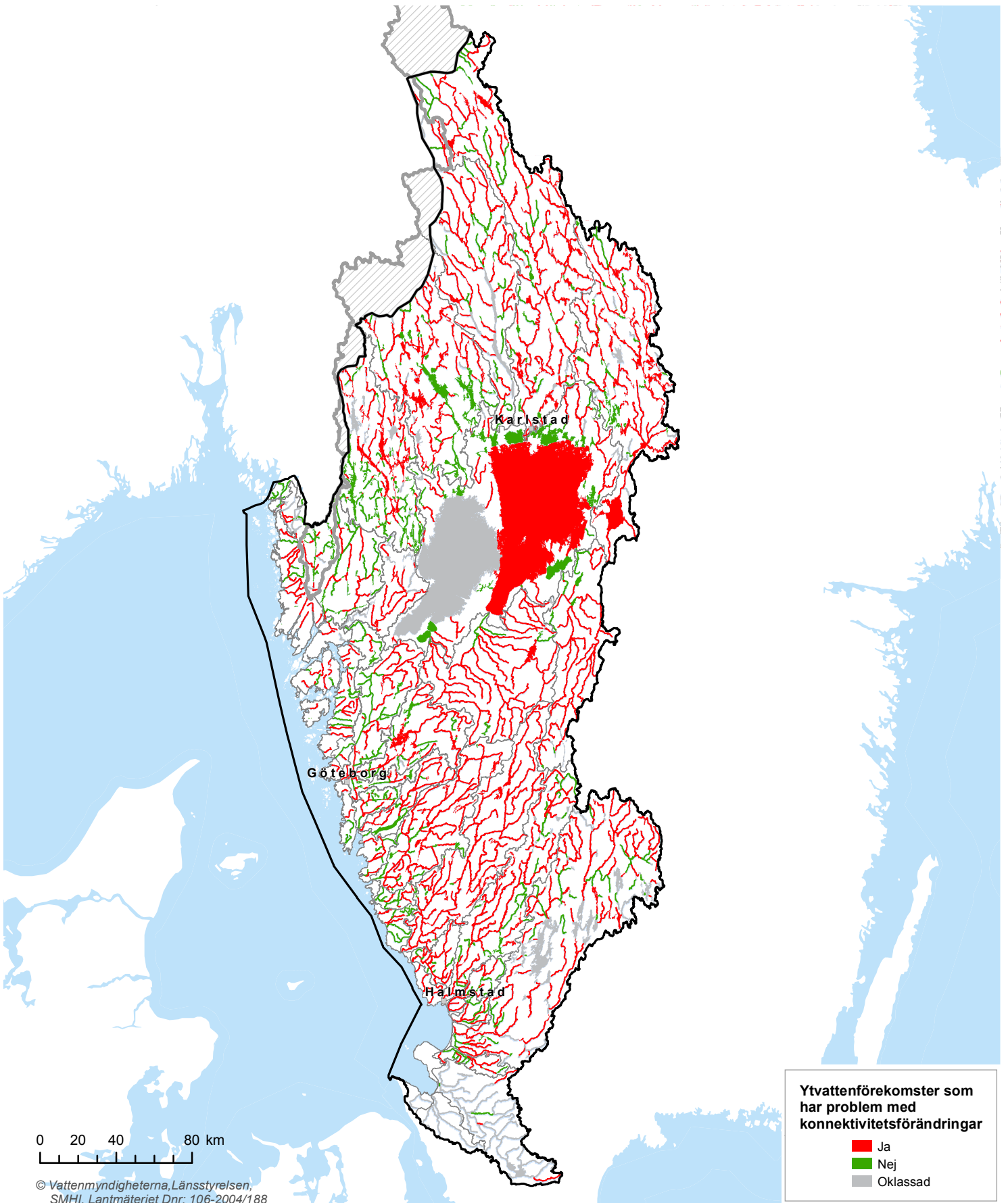
56 För mer information om projektet besök <http://www.rolfsan.se>

Konnektivitetsförändringar

Konnektivitetsförändringar är förändringar som orsakats av människan och som inverkar negativt på spridnings- och vandringsmöjligheterna i ett vattensystem. Exempel är dammar, trösklar eller fellagda vägtrummor. De fungerar som barriärer i vattensystemen och hindrar fisk och bottenlevande djur att vandra upp eller ned i systemet. Den här typen av barriäreffekt i vattendrag, som hindrar förflyttningar och transport i vattendraget, gör att vattendraget delas upp i mindre enheter (fragmenteras) utan eller med begränsad kontakt sinsemellan. Det påverkar rörelsen för fiskar och bottenlevande djur både uppströms och nedströms samt även transporten av näringsämnen, sediment och organiskt material. I stort sett alla fiskarter vandrar, i större eller mindre utsträckning, under någon fas i livet⁵⁷. Vandringshinder påverkar fiskbestånden negativt och försämrar deras motståndskraft mot yttre stress.

En stor del av vandringshindren i Västerhavets vattendistrikt utgörs av vattenkraftverk samt gamla vattenanläggningar som idag inte fyller sitt ursprungliga syfte, till exempel kvarndammar. Dessa utgör hinder för att uppnå naturligare förhållanden i vattendragen (karta C16). Intressekonflikter kan dock uppstå, exempelvis om det är bruksmiljöer eller andra kulturhistoriskt värdefulla miljöer som är utgör vandringshinder.

57 Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:11, Fiskvandring – arter, drivkrafter och omfattning i tid och rum



0 20 40 80 km

© Vattenmyndigheterna, Länsstyrelsen,
SMHI, Lantmäteriet Dnr: 106-2004/188

Karta C16. Ytvattenförekomster som har problem med konnektivitetsförändringar.

Morfologiska förändringar

Morfologiska förändringar är mänsklig påverkan på formen och strukturerna i sjöar och vattendrag. Formförändringarna kan vara muddringar, utfyllnader, rätningar, rensningar, kanaliseringar, invallningar eller sjösänkningar. Exempel på strukturförändringar är anläggningar i vattenområdet som skapats av människan såsom pirar, stenkistor, bryggor (karta C16).

I slutet av 1800-talet fanns ett starkt tryck på att utöka den odlingsbara marken på grund av en kraftigt växande befolkning. I hela landet genomfördes då omfattande rätningar av vattendrag, utdikningar och sjösänkningar i syfte att vinna ny mark. De här stora förändringarna i landskapet gav en rad negativa konsekvenser för tillståndet i sjöar och vattendrag.

Sjösänkningar leder bland annat till kraftigt påskyndad igenväxning och en ökad övergödningssproblematik medan rätning, kanalisering och rensningar av vattendrag gör att vattnet strömmar snabbare. Det leder i sin tur, bland annat, att retentionen av näringsämnen i vattendraget minskar. Naturliga vattendrag slingrar sig ofta genom landskapet och har en stor variation i bottensubstrat, strandvegetation med mera. Rätade och rensade vattendrag saknar till stor del denna variation och det gör att livsmiljöerna blir färre för exempelvis bottenlevande djur och fiskar.

Den kraftiga utdikningen av jordbruks- och skoglandskapet har också betytt att antalet våtmarker har minskat kraftigt vilket fått en rad konsekvenser. Våtmarker och sjöar har en utjämnande effekt på avrinningen som buffringsmagasin och när dessa tas bort ökar känsligheten vid såväl höga flöden som torrperioder. De pågående klimatförändringarna gör att problemen med översvämningar och torrperioder förmodligen kommer att öka ytterligare i framtiden. Våtmarker har också en viktig renande effekt och det minskade antalet våtmarker har bidragit till att problemen med övergödning har blivit värre. När antalet våtmarker och småvatten i landskapet minskar, försvinner också viktiga biotoper för ett stort antal fåglar, groddjur och andra organismer.

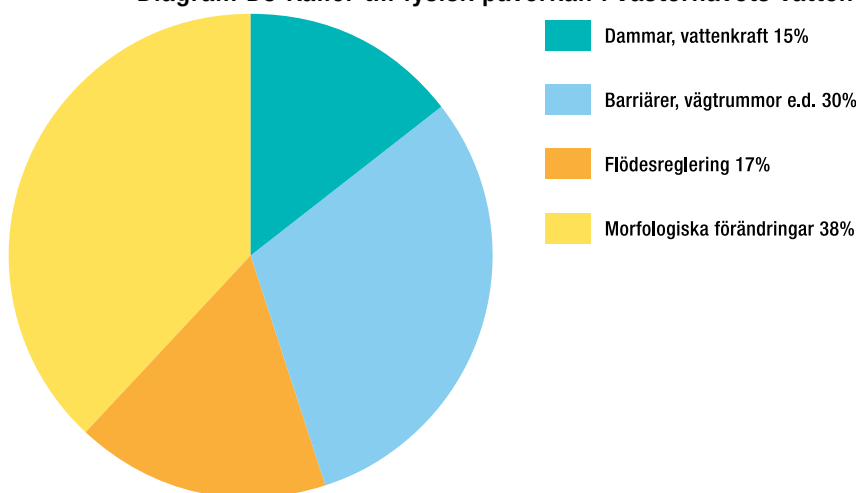
I kustnära havsområden har framförallt hamnar och farleder lett till fysiska förändringar. Strandlinjen är konstgjord med kajer, pirar och bryggor och man har muddrat viktiga bottnar framförallt för båtlivets skull. Även vägbankar och liknande konstruktioner med avsaknad av eller med feldimensionerade trummor har stängt av eller begränsat vattenutbytet mellan kustvattenområden och härigenom påverkat bland annat grunda bottnar. Dessa bottnar är av mycket stor betydelse som lek- och uppväxtmiljöer för ett stort antal arter. Stranderosion är ett annat problem som kan vara en direkt eller indirekt effekt av fysiska förändringar i kustområden. Stranderosionen är i vissa områden ett stort hot mot marina och kustbaserade kulturlämningar som vrak och den bebyggda miljön.

Påverkanskällor kopplade till fysiska förändringar

I Västerhavets vattendistrikt har 15 % av vattenförekomsterna bristande konnektivitet på grund av vattenkraft. Till exempel så utgör de vandringshinder för fisk och förändrar den naturliga sedimenttransporten. 17 % av vattenförekomsterna är påverkade av flödesreglering och merparten av detta är orsakat av vattenkraft (diagram D9 och karta C16). Det finns också ett stort antal barriärer som utgör konnektivitetsproblem. Dessa utgörs framförallt av äldre kvarndammar och vägtrummor. En stor andel av vattenförekomsterna är också morfologiskt påverkade (38 %).

Morfologisk påverkan utgörs bl a av flottleder, rensning för vattenkraft, påverkad hydrologi, förändring av vattendrag i jordbruksmark tex rätningar och rensningar samt att en stor del av närområdena är påverkade genom att naturlig vegetation i form av träd och buskar saknas (ekologiskt funktionella kantzoner*).

Diagram D9 Källor till fysisk påverkan i Västerhavets vattendistrikt



Sjöfart och hamnar

Muddring av farleder och hamnar påverkar vattenmiljöerna på flera olika sätt. Dels blir den lokala påverkan stor när bottenmaterialet förflyttas, framför allt för bottenlevande djur och växter. Muddring kan också leda till grumling av vattnet och spridning av föroreningar och näringsämnen som har varit bundna i sedimentet.

Miljögifter

Miljögifter är en vardaglig benämning på ämnen som har en skadlig inverkan på miljön när de släpps ut över en viss koncentration eller mängd. De är giftiga, ofta långlivade, tas upp av levande organismer och har en förmåga att spridas i miljön.

I samhället är användningen av kemikalier omfattande och undersökningar visar att många av dem sprids till vattenmiljön, antingen genom direktkontakt i vattnet eller indirekt genom dräneringsvatten, dagvatten* eller avloppsvatten. Vilka effekterna blir i vattenmiljön är än så länge dåligt känt, i synnerhet när det gäller kombinationer av olika ämnen. Inom vattenförvaltningen hanteras inte alla miljögifter, utan enbart de ämnen som pekats ut som prioriterade ämnen enligt ramdirektivet för vatten samt de ämnen som klassificerats som särskilda förorenande ämnen.

I Västerhavets vattendistrikt överskrider gränsvärden för prioriterade ämnen (utöver kvicksilver) i 76 vattenförekomster och i 40 vattenförekomster överskrider gränsvärden för särskilda förorenande ämnen. I 30 av dessa vattenförekomster överskrider gränsvärden för både prioriterade ämnen och särskilda förorenande ämnen. Bortsett från kvicksilver är det framförallt polybromerade difenyletrar (PBDE) och zink som leder till flest sänkningar av status.

Kunskapen om hur distriktets vattenförekomster påverkas av miljögifter är bristfällig och det finns ett behov av att dels komplettera med fler mätningar, dels förbättra kunskapen om hur olika ämnen påverkar den ekologiska statusen.

Påverkanskällor kopplade till miljögifter

Många miljö- och hälsofarliga ämnen förekommer i varor av olika slag. En diffus spridning via luftnedfall, avloppsreningsverk, dagvatten, lakvatten från deponier, spridning av slam på jordbruksmark och så vidare, sker både när varorna används och när de slängs. På senare år har till exempel läkemedelsrester, mjukgörande medel, bromerade flamskyddsmedel och ämnen som används för att impregnera ytor uppmärksamats. Det är troligt att de största utsläppen av miljögifter numera inte sker från punktkällor utan snarare som diffusa utsläpp. Detta innebär att det är extra svårt att avgöra vilka som är de betydande påverkanskällorna. I redovisningen i VISS av påverkanskällor kopplat till miljögifter har ofta påverkan angetts specificerat som diffusa källor*.

Problemen med miljögifter beror till stor del på den omfattande industrialisering som pågått sedan mitten av förra seklet. Inom vattendistriktet finns många stora raffinaderier, mekaniska verkstadsindustrier, tung petrokemisk och kemisk industri. Här finns även Skandinavians största oljehamn, flera massa- och pappersbruk, sågverk med träimpregnering, gjuterier och en relativt omfattande textilindustri. Som ett resultat av detta finns ett stort antal förorenade områden i vattendistriktet.

Inventering och efterbehandling av dessa områden görs successivt, men det är ett omfattande arbete som kommer att pågå i många år framöver. Utsläppen från enskilda verksamheter har minskat kraftigt de senaste decennierna, men ger fortfarande ett betydande bidrag till utsläppen av miljögifter.

Stora delar av kusten är påverkad av utsläpp från miljöfarliga verksamheter samt tidigare industrier. Halten av dioxin i sediment är kraftigt förhöjd utanför trä- och pappersindustrier. Diffusa utsläpp, till exempel atmosfärisk deposition eller utsläpp från förorenade områden och utsläpp från brandövningsplatser har gett upphov till höga halter av PFOS och polybromerade flamskyddsmedel (PBDE).

Dioxiner är ett problem på flera håll och nyligen har det tillkommit som ett prioriterat ämne i ett direktiv (2013/39/EU) som inte träder i kraft förrän 2018. Därför ingår till exempel dioxiner nu som ett prioriterat ämne i ett direktiv som ännu inte trätt i kraft och bedöms därför inte i nuvarande statusklassificering.

När det gäller bedömningen av betydande påverkan så är metoderna för hur detta ska hanteras kopplat till miljögifter inte helt utvecklade. Detta eftersom det ofta inte går att avgöra om enskilda verksamheter påverkar så mycket att status försämras på grund av dessa utsläpp. Bedömningarna spretar därför ganska mycket i dagsläget.

Även om inte bedömningen av vad som är betydande påverkan är helt enhetlig kan det konstateras att i Västerhavets vattendistrikt utgör bland annat skogsbruket, jordbruket, enskilda avlopp, industrier och dagvatten från tätorter viktiga påverkanskällor med avseende på miljögifter.

Metoderna för hur bedömningen av betydande påverkan ska hanteras kopplat till miljögifter är ännu inte helt utvecklade. Många faktorer behöver vägas in i bedömningen, bland annat vattenförekomstens storlek, känslighet, pH-värde, mängden organiskt material samt vattnets hårdhet. Att ta fram vägledningar som är tillämpbara i hela landet kommer att ta tid och därför spretar bedömningarna ganska mycket i dagsläget. Tillvägagångssättet kommer att ses över så att metodiken tillämpas mer enhetligt och så att bedömningarna, inför beslutet om förvaltningsplanen, blir mer synkroniserade.

Avloppsvatten från reningsverk

Att avloppsvatten innehåller läkemedelsrester och andra typer av kemiska föreningar (från mat, dryck, färger, textilier, läkemedel, tvätt- och rengöringsmedel med mera) är ett problem som har uppmärksammats allt mer. Dagens avloppsreningsverk är inte konstruerade för att bryta ner rester av läkemedel eller andra farliga ämnen och avlägsnar därför inte alla dessa substanser.

I dagsläget ingår inte läkemedelssubstanser bland de ämnen som ligger till grund för statusklassificering inom vattenförvaltningen. I september 2013 infördes dock ändringar i ramdirektivet för vatten, vilket bland annat innebär att tre läkemedelsubstanser (diklofenak, 7-beta-estradiol och 17-alfa-etinylestradiol) inkluderas i en bevakningslista över ämnen som kan komma att utgöra prioriterade ämnen i framtiden. EU:s medlemsstater ska under en period, med start i september 2015, övervaka dessa ämnen för att få fram ett underlag så att det går att bedöma vilka åtgärder som behövs för att hantera riskerna som ämnena utgör.

Avloppsvatten från enskilda avlopp

Precis som för avloppsvatten från reningsverk kan avloppsvattnet från enskilda avloppsanläggningar innehålla läkemedelsrester och andra typer av kemiska föreningar vars effekter i miljön till stor del är okända.

Utsläpp från industrier

I Västerhavets vattendistrikt finns ett stort antal industrier som har utsläpp till vatten. Kunskapsläget kring vilka prioriterade eller särskilda förorenande ämnen som släpps ut och i vilken utsträckning de påverkar vattenmiljöerna är generellt sett ganska dåligt. Utsläppen har oftast inte värderats mot miljö kvalitetsnormerna god ekologisk och kemisk status.

Verksamheter som är tillståndspliktiga enligt miljöbalken ska lämna in en årlig miljörapport där vissa utsläpp redovisas. Information från miljörapporterna finns tillgängliga i de nationella datasystemen SMP (Svenska miljörapporteringsportalen) och EMIR* (emissionsregister). Det är dock inte alla tillståndspliktiga företag som behöver redovisa hur stora utsläpp de har. Vad som ska rapporteras och av vilka styrs av Naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapporter (NFS 2006:9).

För att förbättra kunskapsläget pågår bland annat arbete med att kartlägga vilka ämnen olika företag använder. Detta sker genom direkta enkäter från tillsynsmyndigheterna till tillståndspliktiga företag. I samband med införande av den europeiska kemikalielagstiftningen REACH kommer ytterligare kunskap att tas fram om de vanligaste kemiska ämnena.

Jordbruk

Inom jordbruket används en rad växtskyddsmedel som oavsiktligt kan hamna i ytvatten och grundvatten genom till exempel läckage, vindavdrift, avdunstning eller felaktig hantering. Det är mycket viktigt att sprida kunskaperna om hur och i vilken mängd bekämpningsmedel ska användas på åkrar och i trädgårdar för att minimera riskerna för att de sprids till yt- och grundvatten.

Användningen av bekämpningsmedel inom vattendistriktet är mindre per arealenhet än i andra jordbruksbygder i södra Sverige, men restsubstanser förekommer i de flesta inlandsvatten, även om det generellt är i låga halter. Förekomsten av pesticider i ytvatten i vattendistriktet är dåligt undersökt men klassificeringen av status i länen i distriktet visar att tre växtskyddsmedel förekommer i halter som överskrider gränsvärden och leder till sänkt status. Diflufenikan sänker den ekologiska statusen till måttlig i två vattendrag i Skåne (en del av Vege å och Görslövsån), hexaklorbensen sänker den kemiska statusen i Möckeln (sjö i Örebro) och hexaklorcyklohexan sänker statusen i Varnumsviken (sjö i Värmland).

Skogsbruk

Skogsavverkning och körskador i samband med skogsbruk kan öka utlakningen* av kvicksilver till sjöar och vattendrag. Här är det viktigt att undvika körskador i skyddszonen runt vattendragen och minska uttransporten av slam och humus, för att begränsa utlakningen av kvicksilver.

Atmosfärisk deposition

Förbränningsprocesser, transporter och djurhållning resulterar i utsläpp till luften av bland annat metaller, polyaromatiska kolväten samt försurande och gödande ämnen. Föroreningar kan transporteras långa sträckor i atmosfären innan de landar och når mark, sjöar, vattendrag och grundvatten.

Atmosfärisk deposition är den största källan till kvicksilver i svenska sjöar. Det kvicksilver som faller ned över Sverige kommer främst från utsläpp i samband med förbränningsprocesser i andra europeiska länder. Luftnedfallet av kvicksilver över Sverige har minskat, men är fortfarande så stort att kvicksilverhalterna i marken fortsätter att byggas på. Det gör att utläckaget av kvicksilver från marken till våra vattensystem ökar.

Sverige har jämfört med många andra länder en hög ambitionsnivå för att minska utsläppen av kvicksilver och de svenska utsläppen av kvicksilver till luft har halverats sedan början av 1990-talet. De stora källorna i Sverige är krematorier, stål- och metallverk och energiproduktion. Avfallsförbränning stod under 1980-talet för stora utsläpp av kvicksilver men de minskade kraftigt under 1990-talet tack vare förbud mot kvicksilver i många produkter, förbättrad avfallssortering och bättre reningsutrustning i förbränningsanläggningarna.

Även utsläppen av bly och kadmium har minskat avsevärt i Sverige. Utsläppen av kadmium till luft har minskat mycket sedan början av 1990-talet, från ca 2,2 ton/år till ca 0,5 ton/år. Det beror främst på att metallsmältverk och stålverk har bättre reningsutrustning. Den största källan nu är el- och värmeproduktion. De flesta bränslen, både fossila och biobränslen, innehåller naturligt kadmium som sprids vid förbränning. Utsläppen av bly till luften har kraftigt reducerats från drygt 350 ton/år till dagens ca 20 ton/år, här är det framför allt att blyfri bensin introducerades i slutet av 1980-talet, samtidigt som det blev obligatoriskt med katalysatorer på nya bilar, som är anledningen till den kraftiga minskningen.

Metallsmältverken var tidigare den största källan till utsläpp av koppar till luften. Dessa utsläpp har minskat från ca 100 ton/år till ca 50 ton/år, mycket på grund av förbättrad reningsutrustning. Den största källan idag är trafiken. Utsläppen av koppar från trafiken kommer främst från bromsbelägg på bilar. Bromsbelägg var tidigare huvudsakligen av asbest, men användningen av asbest förbjöds på 1980-talet.

Dagvatten

Dagvatten innehåller en mängd ämnen som kan vara miljöpåverkande, bland annat metaller, oljor och polyaromatiska kolväten. Hur dagvattnets är sammansatt och hur koncentrationen av olika ämnen är varierar kraftigt beroende på markanvändning, kemikalieanvändning, nederbörd och årstid.

Föroreningsskadade områden

Ett föroreningsskadat område är ett markområde, vattenområde, grundvatten, sediment, en byggnad eller en anläggning som är så förorenad att det kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller för miljön. Områden som riskerar att orsaka miljöskador finns både vid pågående och nedlagda verksamheter. Oftast består problemet av flera slags föroreningar och de återfinns vanligtvis också i flera olika medier (mark, grundvatten, ytvatten et cetera).

I slutet av 90-talet påbörjades ett nationellt arbete med uppgiftsinsamling, miljöutredning och riskbedömning av områden som kan misstänkas vara föroreningsskadade, och i dagsläget är förmodligen flertalet misstänkta föroreningsskadade områden identifierade.

I Västerhavets vattendistrikt har länsstyrelserna identifierat 19 341 områden som misstänkts vara föroreningsskadade. Utav dessa har 6552 inventerats med hjälp av den så kallade MIFO*-modellen⁵⁸ och tilldelats en riskklass från 1-4. Informationen som har tagits fram administreras av länsstyrelserna i en gemensam databas, EBH-stödet.

58 Metodik för Inventering av Förorenade Områden

Båttrafik och hamnar

Påverkan från giftiga båtbottnfärger kan utgöra ett problem för vattenlevande organismer. Det extremt giftiga ämnet TBT (tributyltenn) användes tidigare men är idag förbjudet i all båtbottnfärg. TBT bryts dock ned mycket långsamt och idag hittas fortfarande höga halter TBT i sediment från såväl större hamnar som småbåtshamnar. Reglerna för båtbottnfärger har skärpts under de senaste åren och allt fler alternativ till båtbottnfärg börjat dyka upp.

Marint skräp

Marint skräp är ett stort problem, speciellt längs Västkusten och för de västsvenska kustkommunerna. Strömmar från hela Nordsjöområdet och Östersjön möts i Skagerrak, flödar upp längs kusten och en stor del av vattnet blir kvar i Skagerrak där det cirkulerar i en stor virvel. Risken för att en stor mängd skräp ansamlas här, eller deponeras på den svenska västkusten, är alltså mycket stor. Utöver strömmarna utmynnar stora floder i Nordsjön och Västerhavet. Majoriteten av skräpet kommer långväga, varför det är viktigt att samarbeta internationellt för att stoppa skräpet vid källan.

Plast, som utgör den största delen av skräpmängderna, bryts ner mycket långsamt. En plastflaska eller dunk kan behöva hundratals år på sig att brytas ner. Under tiden finfördelas det till små partiklar, vilka fortfarande är plast.

Mikroskräp är små skräpbitar som är mindre än någon millimeter i storlek. Dessa skiljer sig från det stora strandskräpet då mikroskräpet kan vara svårt att se med blotta ögat. Stort skräp som faller sönder, råplast som spills, avlopp från industrier och hushåll, syntetiska textilier samt glittrande och skrubbande kroppsprodukter är vanliga källor till mikroskräp av plast. I motsats till annat skräp går det inte att städa bort mikroskräp från havet när det väl hamnat där. Forskning har också visat att mikroskräp fungerar som svampar och fångar upp miljögifter från fria vattenmassan. När mikroskräpet av misstag äts upp av fiskar eller filtrerande organismer, till exempel musslor eller maskar, finns en risk att miljögifterna lagras in i organismen och transporteras uppåt i näringskedjan.

Effekterna på djurlivet är stora. I forskningslitteraturen är det väldokumenterat hur till exempel marina däggdjur, fåglar och fiskar fastnar i marint skräp. Undersökt maginnehåll från nästan alla djur som befinner sig i eller vid havet visar att skräp misstas för mat. I Nordsjöområdet har till exempel 96 procent av stormfåglarna, som lever hela sitt liv till havs, plast i magen. Mängderna varierar men är i snitt 0,3-0,5 gram per fågel, vilket för en människa skulle motsvara 30-50 gram per person. Det kan orsaka stora problem för mag- och tarmsystemet samt utgöra en fara för djurets hälsa eller liv.

För att hålla stränderna rena och se till att skräpmängderna inte växer behöver kommunerna städa. Kostnaden tas direkt på kommunens egen budget och kompenseras inte från statligt håll. Om stränderna inte städas kommer också turisterna på sikt att undvika besöka kommunen. Det leder till lägre inkomster för det lokala näringslivet och den kommunala verksamheten. I förlängningen kan det få effekter i form av färre arbeten och lägre skatteinkomster.

Försurning

Försurning är ett miljöproblem som framförallt påverkar mark, sötvatten och grundvatten men även havsmiljöer kan ha problem med försurning. Försurningen ger skador på vattenlevande organismer och kan påverka hela ekosystem. Fiskarter som till exempel lax, öring och mört samt kräftor drabbas hårt. Även planktonsamhället förändras, kiselalger saknas exempelvis helt vid låga pH-värden. Skadorna uppkommer inte enbart på grund av surheten i sig utan orsakas också av att aluminium och andra skadliga metaller utlakas från marken vid låga pH-värden.

Det är framför allt atmosfäriskt nedfall av försurande ämnen, skogsbruket samt utdikade sulfidjordar som ger problem med försurning. De luftburna utsläppen av försurande ämnen har minskat inom Europa vilket lett till en viss återhämtning i sjöar och vattendrag. Återhämtningen är långsam men kan underlättas av att åtgärder inom skogsbruket anpassas så att tillväxt och skörd inte ger en nettoförsurning. De kalkningsåtgärder som genomförs i Sverige har som syfte att motverka den negativa inverkan som försurningen har på djur- och växtlivet, i väntan på att vattenkvaliteten återhämtar sig.



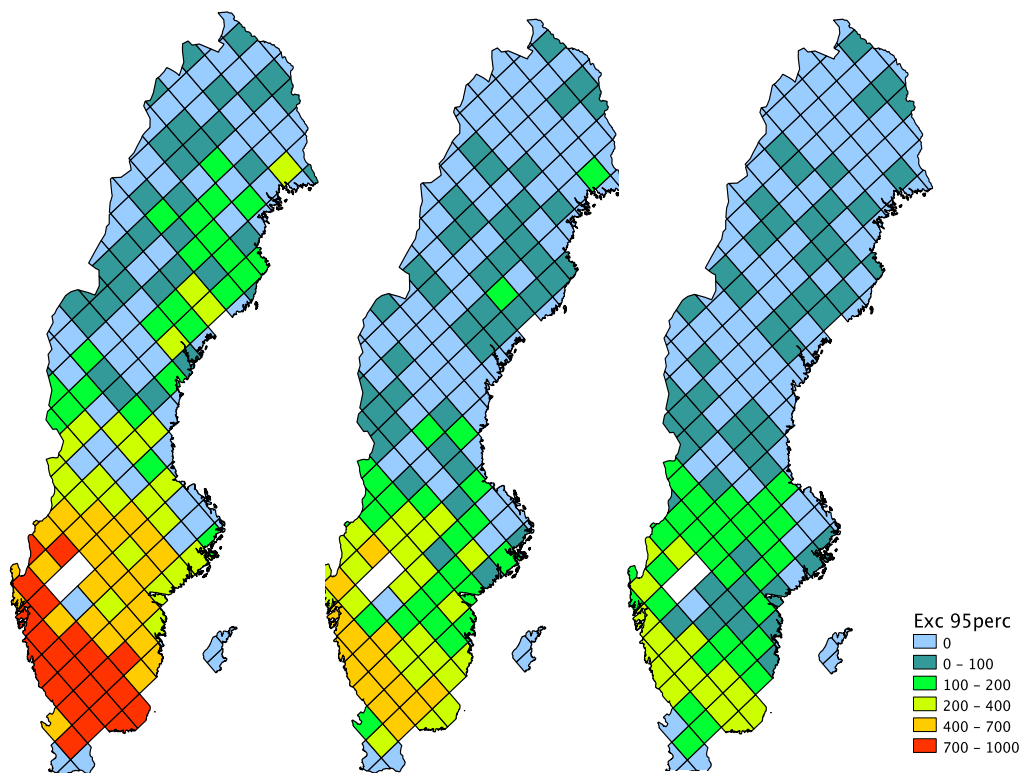
Foto F4. Vätmarkskalkning vid ett litet tjärn i Kungsbackas avrinningsområde Foto: Johan Andersson

Kalkning av sjöar och vattendrag har pågått i organiserad form sedan början av 1980-talet. Idag sprids det ca 105 000-121 000 ton kalk per år i de svenska sjöarna och vattendragen. Tack vare minskad försurningsbelastning och förbättrade kalkningsstrategier har kalkningen kunnat minskas sedan början av 2000-talet. Men även om många sjöar börjar återhämta sig från försurningen så ses inte denna positiva utveckling överallt. I de känsligaste områdena kommer behovet av kalkning att finnas kvar i många år framöver.

Kritisk belastning vid försurning av sjöar

Kritisk belastning är ett mått på hur mycket miljön, i detta fall sjöar, tål. Beräkningar av kritisk belastning av försurande ämnen på sjöar har genomförts för att tillhandahålla underlag för internationell rapportering inom luftkonventionen. Enligt beräkningarna överskrids den kritiska belastningen i huvudsak i sydvästra Sverige och i viss mån även i sydöstra delarna⁵⁹ (diagram D9.) Beräkningarna visar också att försurningsläget i svenska sjöar har förbättrats sedan 2000, och att de förväntas förbättras ytterligare något till 2020 (diagram D10).

Diagram D10 Överskridande av kritisk belastning för försurning av sjöar år 2000 (till vänster) och år 2010 (i mitten).



Kartan till höger visar en prognos för år 2020.

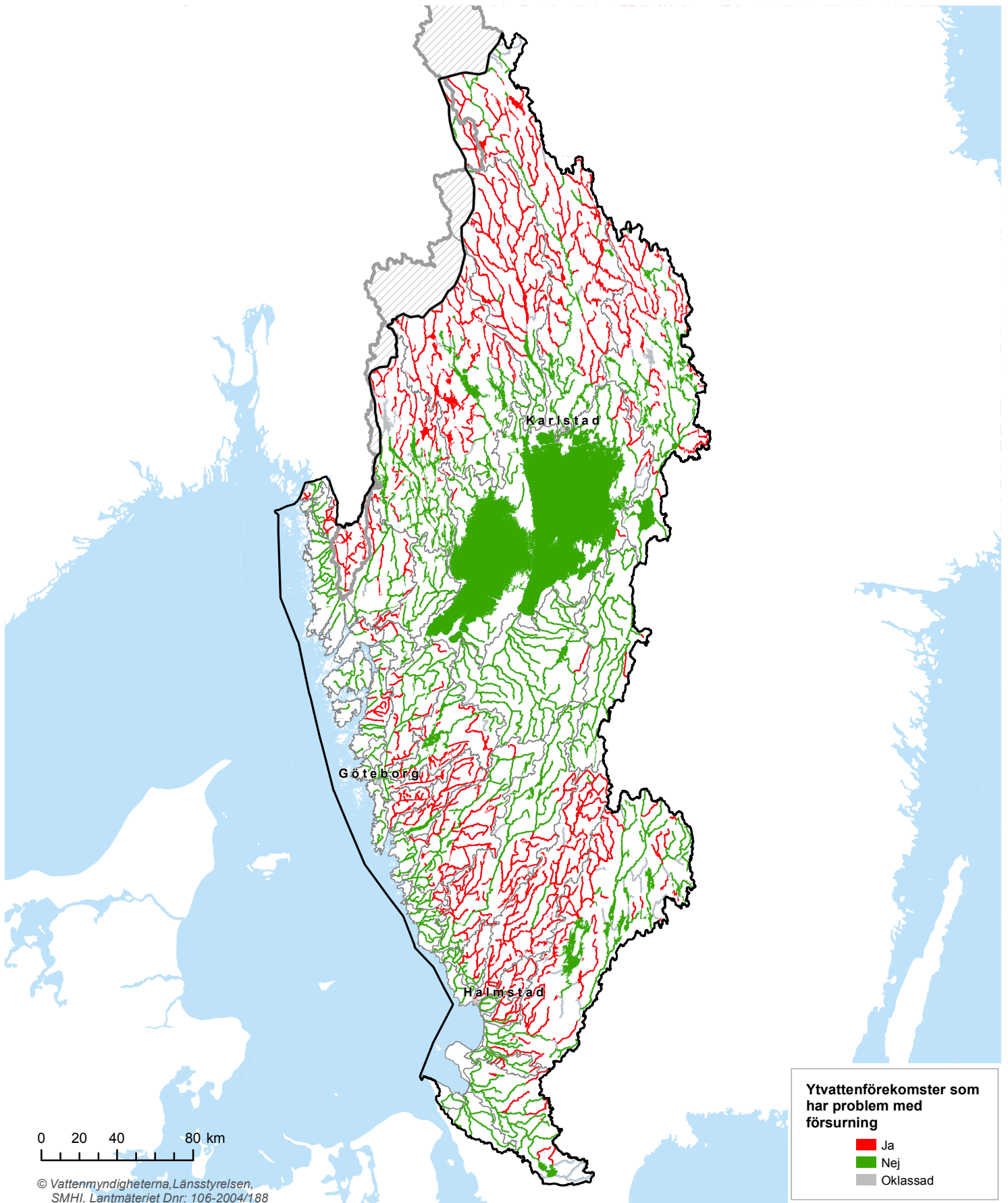
I varje ruta anges överskridandet av den nivå som skyddar 95 procent av sjöarealen.

Källa: Fölster, J. and S. Valinia (2012). Försurningsläget i Sveriges ytvatten 2010. Komplettering till rapport 2011:24. Underlag till utvärdering av miljömålet "Bara naturlig försurning. Rapport 2012:5, Institutionen för vatten och miljö, SLU.

⁵⁹ I dessa beräkningar har inte hänsyn tagits till den effekt som uttag av granar och toppar (GROT*) har. Om GROT-uttaget inkluderas i beräkningarna blir överskridandet ännu större.

Förhållanden i Västerhavets vattendistrikt

Västerhavets vattendistrikt är det distrikt i Sverige som har drabbats hårdast av försurningen genom åren. I distriktet har drygt 50 % av sjöarna och vattendragen bedömts ha problem med försurning (karta C17). Den största delen av distriktet är drabbat, undantaget är de områden med djupare jordlager och mer lättvittrade bergarter. De områdena som inte är drabbade är bland annat området kring Vänern, Skaraborgsslätten, Hallands – och Skånes kust.



Karta C17. Ytvattenförekomster som har problem med förorening.

Påverkanskällor kopplade till försurning

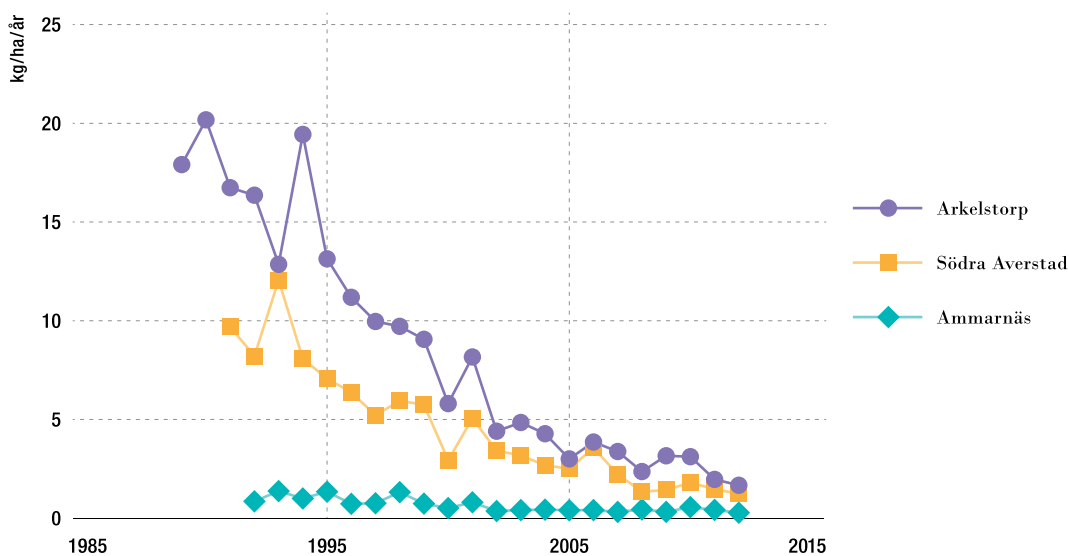
Atmosfäriskt nedfall av försurande ämnen

Försurning orsakas av utsläpp av främst svaveldioxid men även kväveoxider från förbränningsanläggningar, transporter, industrier och jordbruk. I havsmiljöer är det utsläpp av koldioxid som orsakar försurning.

Det luftburna nedfallet av svavel över Sverige har minskat kraftigt sedan 1980-talet (diagram D11). Merparten av nedfallet kommer från internationella källor.

Den internationella sjöfarten är idag den största enskilda källan till nedfall av försurande ämnen i Sverige. I takt med minskande utsläpp av luftföroreningar från landbaserade källor har trycket ökat på att något görs åt sjöfartens utsläpp av svaveloxid och kväveoxider. Det har bland annat lett till att den högsta tillåtna svavelhalten i fartygsbränslen har sänkts kraftigt och kommer att skärpas ytterligare fram till år 2020.

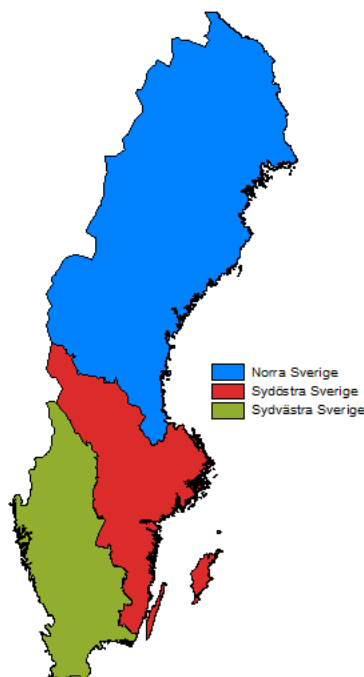
Diagram D11. Tidsutvecklingen för nedfall av svavel vid tre platser i olika delar av Sverige



Arkelstorp i Skåne (●), Södra Averstad i Värmland (■) och Ammarnäs i Västerbotten (◆). Figur från Krondroppsnätets övervakning av luftföroreningar i Sverige – mätningar och modellering, IVL 2013.

De rapporterade utsläppen av kväve (NO_x och NH_3) från Europa har minskat med ca 47 procent respektive ca 28 procent under perioden 1990-2010. I det svenska krondroppsnätet⁶⁰ syns däremot inte någon statistiskt säkerställd nedgång för nedfallet av organiskt kväve under perioderna 1990-1999 eller 2000-2011 (figur A12).

⁶⁰ Svenska krondroppsnätet är ett nationellt nätverk med stationer där det mäts nedfall från luft på öppet fält och som krondropp. I nätverket mäts även markvattnets kemi.



Figur A12. En analys av nedfallet av oorganiskt kväve med nederbörden till öppet fält. Kartan illustrerar uppdelningen på geografiska områden. Data från Krondropps nätet samt Luft- och nederbördskemiska nätet (Pihl Karlsson med flera, 2012). Figur från Krondropps nätets övervakning av luftföroreningar i Sverige – mätningar och modellering, IVL 2013.

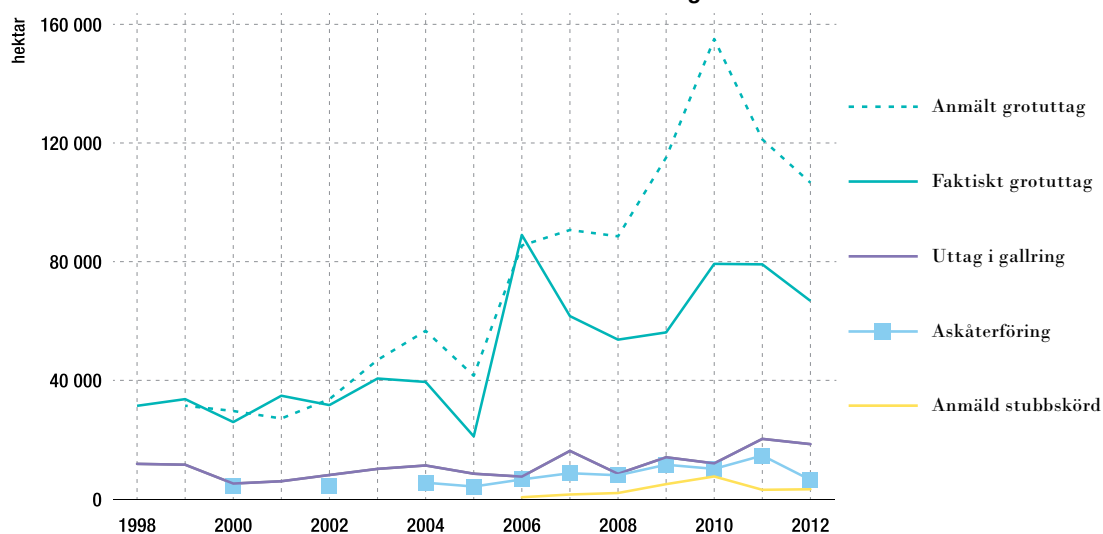
Påverkan från skogsbruket

Skogsbruk bidrar till försurningen, eftersom skörd av biomassa betyder att neutraliserande ämnen tas bort från markerna. Hur stor påverkan är beror på markens beskaffenhet, skogstillväxten och hur stor del av träden som skördas.

I vissa områden är skogsbrukets försurningspåverkan minst lika stor som påverkan från luftnedfall av försurande ämnen. Enkelt uttryckt blir försurningspåverkan större ju mer av träden som tas bort vid en avverkning. När även grenar och toppar (GROT) skördas, försvinner merparten av de näringsämnen som trädet tagit upp från marken och markens förmåga, att återhämta sig och stå emot mer försurning, minskar.

En ökad efterfrågan på biobränsle har också gjort att uttaget av GROT har blivit vanligare (diagram D12). Skogsbruket har härmed blivit en allt viktigare påverkansfaktor kopplat till försurning.

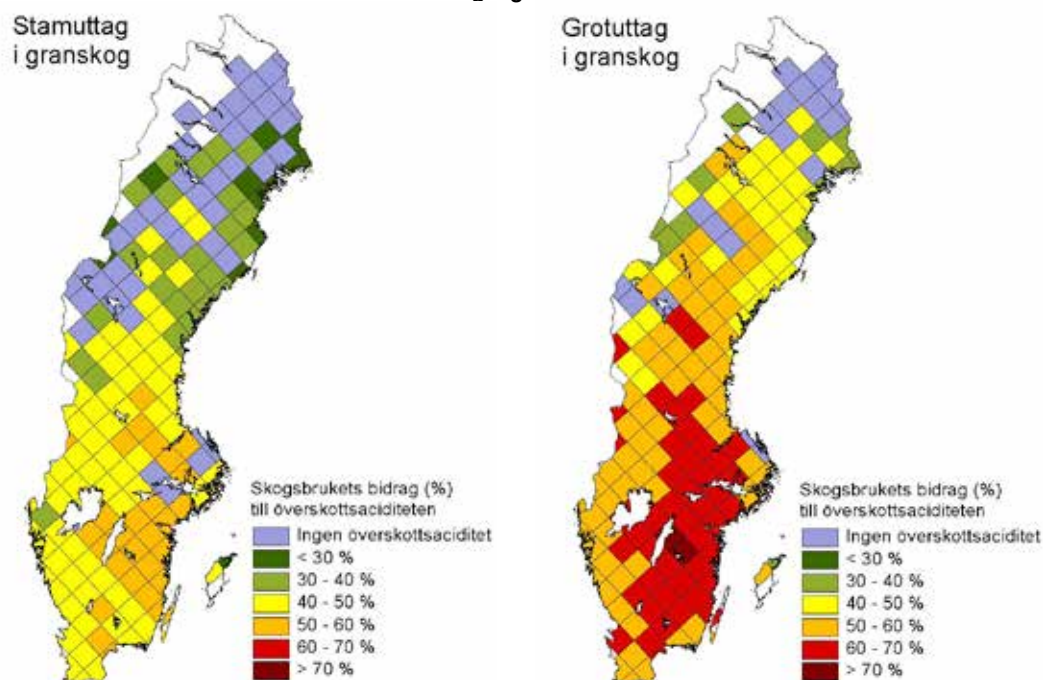
Diagram D12. Förändringen i uttag av grenar och toppar (GROT) och stubbar samt askåterföring.



Data från Skogsstyrelsen. Figur från Krondroppsnetets övervakning av luftföroreningar i Sverige – mätningar och modellering, IVL 2013.

I Naturvårdsverkets fördjupade utredning 2012 beräknades skogsbrukets bidrag till försurningen i granskog till ca 30-70 procent (diagram D13). Skogsbrukets försurningspåverkan är störst i södra Sverige.

Diagram D13. Skogsbrukets bidrag till försurning vid stamuttag respektive med GROT-uttag i granskog i Sverige.



Källa: IVL 2013.

Konstateranden vid analys gjord av Krondroppsnetzets övervakning av luftföroreningar i Sverige – mätningar och modellering, IVL 2013.

Mark och vatten är fortfarande försurade i stora delar av Sverige. Den kritiska belastningen för sjöar överskrids framför allt i sydväst, men även i Mellansverige och längs Norrlandskusten. Bilden stämmer överens med uppmätt markvattenkemi inom Krondroppsnetzets. Skogsbruket står för i storleksordningen hälften av försurningsbidraget. Av nedfallet är det fortfarande framför allt svavel som är försurande, men kvävetts roll kan öka om skogsekosystemen mäts på kväve.

Främmande arter

Med främmande arter* menas växter, djur eller mikroorganismer som med människans hjälp har spridits utanför sitt naturliga utbredningsområde. Främmande arter har nått svenska vatten dels genom avsiktliga utplanteringar och dels oavsiktligt genom att de har följt med fartyg, spridits via fiskeredskap och liknande. Vissa främmande arter kan expandera kraftigt i sin nya livsmiljö och i samband med detta påverka inhemska arter eller orsaka socioekonomiska skador. Dessa brukar kallas invasiva* främmande arter.

I ett internationellt perspektiv har Sverige hittills drabbats i relativt liten utsträckning av invasiva främmande arter. Ökad global handel, fler och snabbare transporter i kombination med en hypotetisk förändring med ett varmare klimat i Sverige, bidrar till att risken med introduktion av nya invasiva främmande arter ökar.

Konsekvenserna av att främmande arter introduceras i våra vatten är till stor del okända men man vet att det är mycket svårt att utrota en art som blivit livskraftig i sin nya miljö. Invasiva främmande arter kan vara ett hot mot den inhemska florán och faunan på flera olika sätt, bland annat genom att sprida sjukdomar eller genom att de utgör konkurrenter om föda och livsmiljö. Det finns flera exempel på när invasiva främmande arter kraftigt har påverkat inhemska arter. Det mest kända exemplet är inplanteringen av signalkräfta som nästan helt har slagit ut de ursprungliga bestånden av flodkräfta i södra Sverige. Signalkräftan är bärare av kräftpest, en svampsjukdom som snabbt slår ut den inhemska flodkräftan medan signalkräftan är mer motståndskraftig.

I Västerhavets vattendistrikt finns i dagsläget minst 20 akvatiska arter som räknas som främmande arter. Ett flertal av dem är väl etablerade i hela eller delar av distriktet. Till de mest aktuella arterna räknas vattenpest (*Elodea canadensis*), smal vattenpest (*Elodea nuttalli*), sjögull (*Nymphoides peltata*), ullhandskrabba (*Eriocheir sinensis*), vandrarmussla (*Dreissena polymorpha*) och signalkräfta (*Pacifastacus leniusculus*).

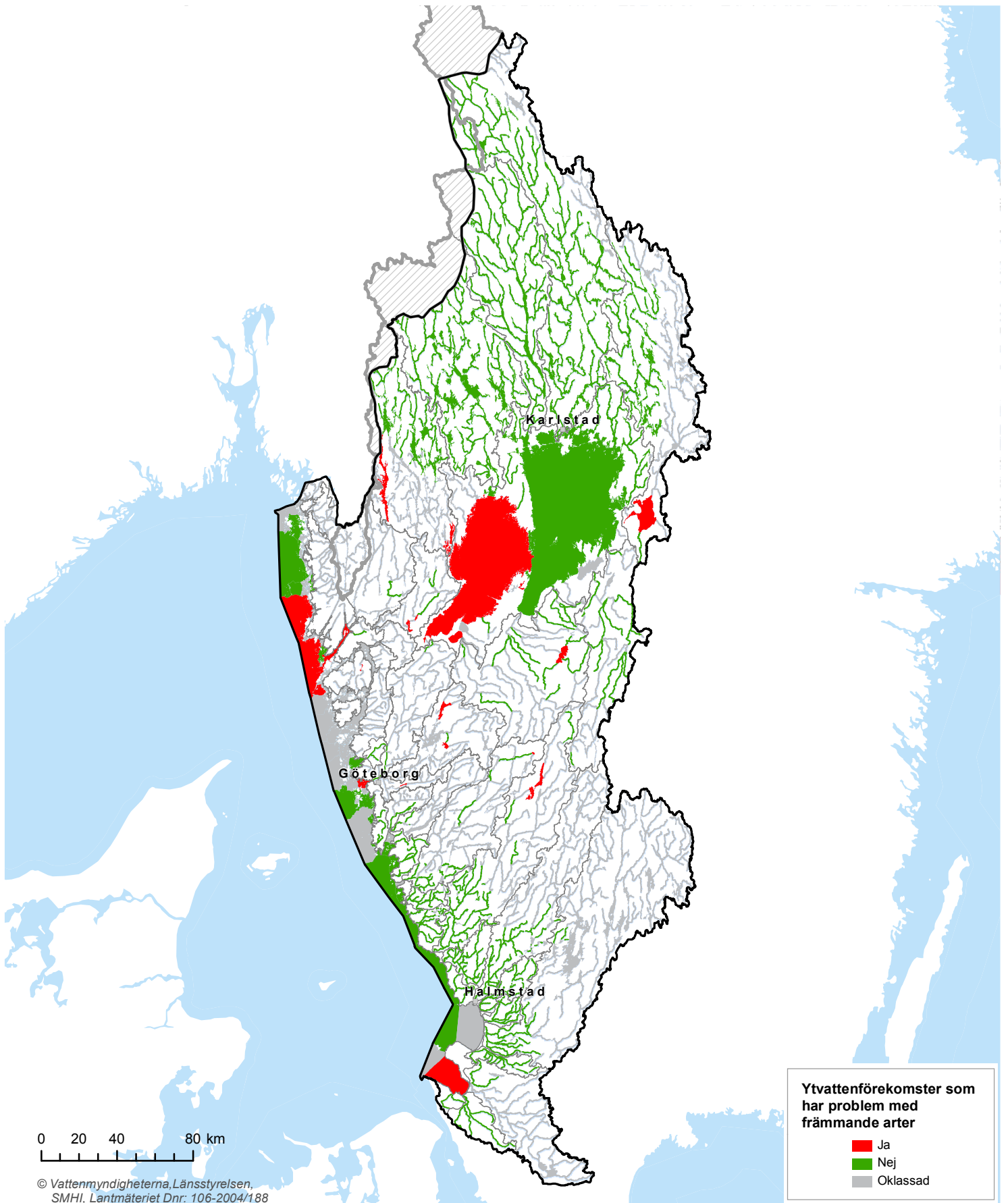
Sjögull är en främmande art som på sina håll har konkurrerat ut en stor del av den naturliga florán. I Stensåns åtgärdsområde finns utbredda bestånd av denna näckrosliknande flytbladsväxten i Vita sjö och i Viskans åtgärdsområde finns sjögull i flera vattenförekomster. Olika åtgärder har testas för att bekämpa sjögullsbestånden och därmed förhindra spridning till övriga delar av distriktet.

Flera nya arter har också kommit in i Västerhavet under de senaste decennierna. En del av arterna är talrika och vanliga, medan andra bara påträffas sporadiskt. Slät havstulpan (*Balanus improvisus*) kom in redan på 1800-talet och har etablerat sig i större delen av Västerhavet. Både den och nässeldjuret klubbpolyp (*Cordylophora caspia*) kan konkurrera med blåmussla och andra inhemska organismer. Den Amerikanska havsborstmasken *Marenzelleria* påträffades för första gången i Kungsbackafjorden 2006 och finns nu på flera håll i distriktets kustvatten. Arten kan konkurrera med flera inhemska arter och därmed påverka den naturliga artsammansättningen. Amerikansk knivmussla (*Ensis directus*) är vanlig i grunda sandbottnar i Laholmsbukten.

Både den amerikanska havsborstmasken och amerikanska knivmusslan har troligen förts in via fartygens tömning av ballastvatten. Det är hittills inte troligt att någon av dessa arter påverkat miljön längs Hallandskusten negativt. I Västerhavet tycks även svartmunnad smörbult (*Neogobius melanostomus*), amerikansk kammanet (*Mnemiopsis leidyi*) och japanskt jätteostron (*Crassostrea gigas*) komma för att stanna, med stora lokala effekter på ekosystemen.

Främmande arter behandlas inte i dagens bedömningsgrunder för ekologisk status. För att göra en bedömning av främmande arters påverkan på ekologisk status har en påverkansanalys använts. Utifrån en lista över vilka arter som anses invasiva har en bedömning gjorts utifrån ett antal parametrar som visar på förekomst, etablering, spridningsförmåga och påverkan på andra organismer, ekosystemet och socioekonomiska värden som till exempel rekreationsmöjligheter. Utifrån denna påverkansanalys har de invasiva arter som det funnits underlag för antingen bedömts ha en betydande påverkan eller inte. Har de bedömts ha en betydande påverkan ska vattenförekomsten få sänkt status eller risk för att en invasiv art kan ha en negativ påverkan på status. Detta har sedan legat till grund för klassning av främmande arter till den slutliga bedömningen av ekologisk status för varje enskild vattenförekomst.

I Västerhavets vattendistrikt har problem med främmande arter inte prioriterats för analys i detta skede. Det varierar därför mellan olika län om och hur man har klassificerat problemet. I dagsläget har 106 vattenförekomster bedömts ha problem med främmande arter (karta C18.). De arter som ger problem i dessa vatten är signalkräfta, laxparasit (*Gyrodactylus salaris*), sjögull och vattenpest.



Karta C18. Ytvattenförekomster som har problem med främmande arter.

Klimatförändringar

Förändringar i den hydrologiska cykeln och ändrade temperaturer i luft och vatten på grund av klimatförändringar kommer att innebära påverkan på våra vattenmiljöer, på både kort och på lång sikt.

På kort sikt kan intensiva regnperioder skapa problem med översvämningar vilket i sin tur kan orsaka föroreningar i vattenmiljöer som kan få mer långdragna konsekvenser. Det innebär bland annat en ökad risk för erosion av stränder och grumling av vattnet. Samtidigt kommer årsvariationen att ändras - vi får våtare vintrar och torrare somrar. Torrperioderna under sommaren är förmodligen det allvarligaste hotet mot vattenkvalitet, biologisk mångfald och vegetation. Låga vattennivåer i sjöar, vattendrag och grundvatten orsakar inte bara begränsningar i vattenförsörjningen, vi får även sämre vattenomsättning och sämre badvatten. Ökade vattentemperaturer gynnar tillväxten av bakterier och giftiga alger. Fiskar och andra vattenlevande djurs livsförhållanden kan försämrans påtagligt.

Ett ökande problem med ett blötare klimat blir bräddning av orenat avloppsvatten från kommunala reningsverk och deras ledningssystem, och även problemen med omhändertagande av dagvatten kommer att öka. Vattenmyndigheten riktar åtgärder mot kommunerna om att kontrollera och minimera bräddningar av avlopp, åtgärd för högre ställda krav på enskilda avlopp och åtgärd för att utveckla strategier för hantering av dagvatten med flera.

Alla kommuner behöver även analysera behov av och genomföra åtgärder på vattenverk för att hantera försämrad råvattenkvalitet på grund av klimatförändringarna, till exempel en ökad förekomst av mikroorganismer. Detta är något som vattenförvaltningen bara delvis kan hantera, eftersom mikrobiologi inte hanteras inom vattendirektivet. Frågan hänger nära samman med översvämnings- och klimatanpassningsfrågorna, och här gäller det att se till helheten för att verkligen kunna minska risken för smitta genom förorenat dricksvatten. Problematiken med ett förändrat klimat bör därför få stort utrymme i olika samhällsplaneringsfrågor.

En annan faktor att beakta är hur skyfall och plötsliga översvämningar kan påverka sedimentation, transport av sediment och resuspension* av miljögifter. I många områden med översvämningsrisk finns också förorenad mark och där behöver åtgärder vidtas för att förhindra ökad spridning och läckage av föroreningar och giftiga ämnen till följd av översvämningar.

I Västerhavets vattendistrikt finns områden där det föreligger risk för översvämning i förorenat område, bland annat inom Viskans avrinningsområde.

En ytterligare effekt av ett varmare klimat är ökad brunifiering. Brunifiering är en benämning av ökande halter av humusämnen och/eller järn och manganföreningar i vatten. Ökade halter av humusämnen kan påverka tillväxt av mikroorganismer i dricksvattennät, vilket påverkar produktionen negativt. Brunifiering diskuteras flitigt i samband med dricksvattenförsörjningsfrågor och är särskilt aktuell för dricksvattenaktörer.

Hotet från ett förändrat klimat är alltså påtagligt för dricksvattenförsörjningen och ett stärkt skydd är därför viktigt. Vattenmyndigheten riktar åtgärder mot kommunerna om att skapa tillräckligt skydd för dricksvattentäkter.

Länsstyrelserna arbetar med klimatanpassningsfrågor på bred front. Ett exempel är de klimatanpassningsplaner som tagits fram där bland annat åtgärder föreslås för att skapa ett mer robust samhälle i ett föränderligt klimat. Flertalet, för att inte säga alla, av de åtgärder som föreslås för att motverka effekter på vattenkvalitet och vattenkvantitet på grund av klimatförändringar, är samma som behövs inom vattenförvaltningen.

Länsstyrelsen i Västra Götaland genomförde tillsammans med Länsstyrelsen i Hallands län ett projekt under 2011-2012 kring klimatanpassning av Viskans avrinningsområde. Syftet var att beskriva vad kommande klimatförändringar innebär för ett avrinningsområde samt att sammanställa möjliga åtgärder för att hantera konsekvenserna. Olika metoder för avvägning, riskbedömning samt åtgärdeprioritering utvecklades i projektet. Projektet visade på betydelsen av att upprätta en långsiktig politisk överenskommelse mellan berörda kommuner och övriga berörda kring riktlinjer och åtgärder samt behovet av samarbete längs vattendraget för att hitta lösningar och åtgärder som inte bara flyttar problemen nedströms. En viktig slutsats är att en integrerad översvämningshantering utifrån ett avrinningsområdesperspektiv krävs som komplement till en traditionell hantering med tekniska lösningar, till exempel invallningar.⁶¹

Sverige har pekat ut 18 tätorter med betydande översvämningrisk där fyra orter finns i Västerhavets vattendistrikt: Värnamo, Kungsbacka, Göteborg och Karlstad. Under år 2015 kommer riskhanteringsplaner att tas fram, remitteras och beslutas. Det är länsstyrelserna för berörda områden som ansvarar för detta i samarbete med kommunerna. De åtgärder som föreslås i riskhanteringsplanerna kommer så långt som möjligt att samverka med vattenförvaltningens syfte och mål. Arbetet sker inom ramen för Översvämningförordningens (SFS 2009:956) genomförande.

61 Klimatanpassning Viskan - konsekvenser av höga och låga flöden i Viskans avrinningsområde samt möjliga åtgärder. Länsstyrelsen i Västra Götaland, Rapport 2012:55

Riskbedömning – hitta de vatten som är i behov av åtgärder

I arbetet med att kartlägga och beskriva vattenförekomster ingår det att göra en riskbedömning.

En riskbedömning innehåller en analys av nuvarande status, påverkan och aktuellt miljöproblem samt bedömning om framtida påverkan och syftar till att beskriva de vatten som är i behov av åtgärder för att kunna följa MKN (figur A14).

I arbetet med att bedöma risken för att vattenförekomsten inte följer normen god status/ potential 2015, vägs uppgifter om nuvarande status mot påverkansgrad och, om möjligt, hur den här påverkan förändras över tid. De vatten som bedöms vara i riskzonen ska lyftas in i åtgärdsprogrammet. I vissa fall kan vatten, som bedöms inte ligga i risk-zonen, behöva bli föremål för ytterligare övervakning och utredning för att verifiera den faktiska påverkansbilden.

I Naturvårdsverkets handbok 2007:3 listas förslag till olika hänsynstaganden som ska göras vid riskbedömningen.

Koppling mellan status, påverkan, miljöproblem, risk och åtgärder

För att få ett så tydligt samband som möjligt mellan status, påverkan, miljöproblem, risk och åtgärder ska alla delmoment vara väl klassificerade och motiverade. Orsaken till risken ska alltså tydliggöras genom en klassificering av status med hänvisning till vilket eller vilka miljöproblem och betydande påverkan som utgör grund för statusklassificeringen.

Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram lyfter fram behovet av att de vatten, som har pekats ut ligga i riskzonen att inte nå beslutad miljö kvalitetsnorm, behöver åtgärdas. Även åtgärderna ska vara motiverade utifrån väl grundade underlag så som klassificering av status, betydande påverkan och miljöproblem. Utan en klassificering och motivering är det svårt att koppla faktiska fysiska åtgärdsbehov till vattenförekomsten.

Om det är så att åtgärder redan är genomförda eller planerade och att effekterna av dessa åtgärder gör att en vattenförekomst kommer att nå god status/ potential till 2021 ska detta beskrivas genom att risken klassificeras som nej även om statusen är måttlig eller sämre. Däremot ska förhållandena beskrivas ytterligare i motiverings-texten. I praktiken kommer det att vara få vatten där vi med tillräcklig säkerhet vet att planerade och genomförda åtgärder kommer att få tänkt effekten.

Arbetsätt och förutsättningar vid riskbedömning

Riskbedömning av ytvatten görs utifrån ekologisk status/ potential respektive kemisk status. Precis som för grundvatten så har riskbedömningen för ytvatten baserats på resultatet av statusklassificering och påverkansanalys. De vattenförekomster som i dagsläget inte uppnår god status/ potential har bedömts vara i riskzonen, liksom de vattenförekomster som kalkas eftersom de är beroende av kalkningen för att behålla god status.

Resultat av riskbedömning

2350 av vattendistriktets 2593 ytvattenförekomster har bedömts vara i riskzonen att inte uppnå god ekologisk status/ potential, eller ha försämrad status/ potential, 2021, se tabell B15 och karta C19. Knappt 86% av dessa uppnår inte god status idag medan resterande ytvattenförekomster har bedömts vara i riskzonen baserat på resultat från påverkansanalys, för att de omfattas av åtgärdsprogram för kalkning eller för att data saknats. Anledningen till att antalet vattenförekomster med god status och risk är så få, är för att det behövs en stor mängd utredande underlag för att med säkerhet motivera kommande påverkan till att denna skulle innebära en risk att status inte kommer uppnå god 2015.

I samtliga ytvattenförekomster i vattendistriktet överskrider gränsvärdena för kvicksilver, och eftersom halterna av kvicksilver inte kan förväntas sjunka nämnvärt under överskådlig framtid så är samtliga ytvattenförekomster också i riskzonen att inte uppnå god kemisk status 2021.

När det gäller de prioriterade ämnena är kunskapsunderlaget ofta bristfälligt. Vid klassificeringen av kemisk status har vattenförekomster där mätdata saknas generellt klassificerats till god status med avseende på alla prioriterade ämnen med undantag för kvicksilver.

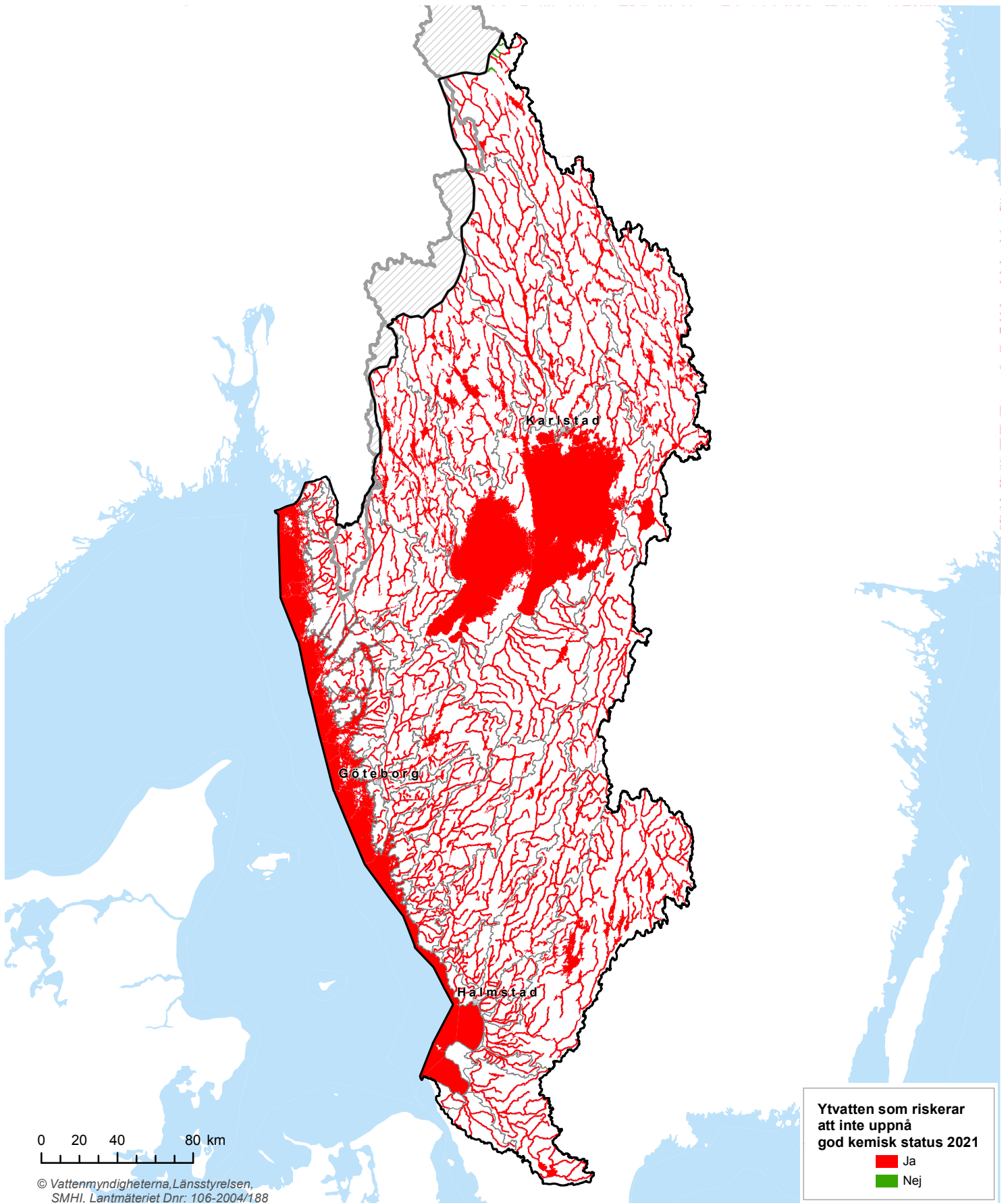
Detta då riktlinjer från vattenmyndigheterna fastställer att det ska finnas mätdata som visar på risk eller att det finns tillräckligt med underlag att göra en expertbedömning.

För vattendistriktets kustvatten görs bedömningen att de vattenförekomster som inte uppnår god ekologisk status idag också är i riskzonen att inte uppnå god ekologisk status 2021. Anledningen är att det kan ta lång tid för ekosystemen att återhämta sig även om åtgärder påbörjas.

För kemisk status bedöms alla kustvattenförekomster ligga i riskzonen för att inte uppnå god kemisk status till 2021 (Tabell B15). Riskbedömningen är framtagen med hjälp av påverkansanalys där industrier, reningsverk och förorenade områden kartlagts.

Tabell B15. Sammanfattning av riskbedömning för ytvattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt.

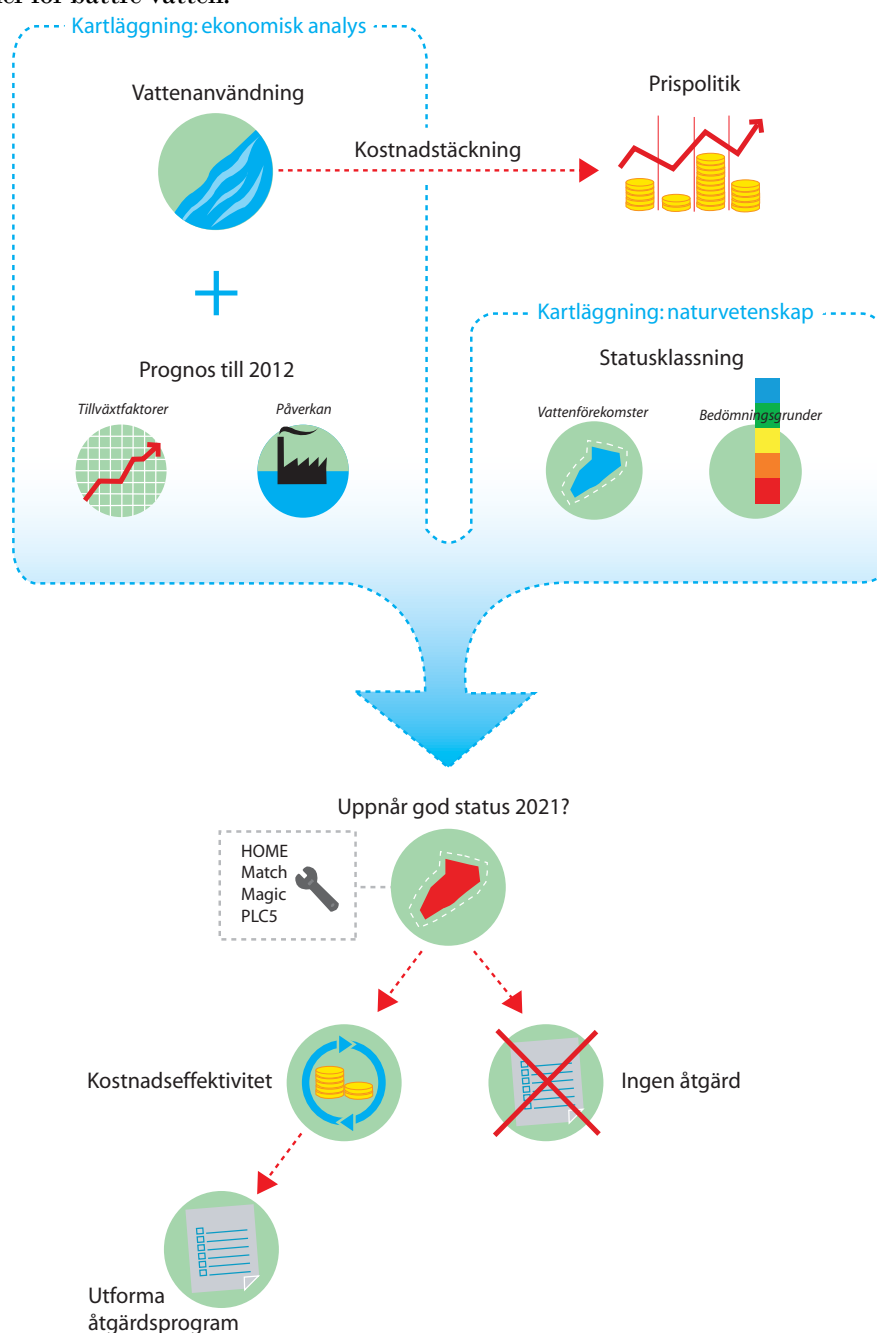
Antal vattenförekomster	Vattendrag	Sjöar	Kustvatten	Totalt
Totalt i distriktet	1694	788	111	2593
Risk att ekologisk status/ potential inte uppnås till 2021	1582	658	111	2350



Karta C19. Ytvattenförekomster i riskzonen att inte uppnå god ekologisk status/potential, eller ha försämrad status/potential, 2021 i Västergötlands distrikt.

Vatten och samhällsekonomi

En del i kartlägningsarbetet är ekonomisk analys som ska ge det samhällsekonomiska perspektivet på vattenanvändningen i distriktet och värdet av vattenresurserna i distriktet (figur A13). Syftet är att beskriva vilka som använder vatten, hur de påverkar vattnet och vilken betydelse de har i samhällsekonomi. De delar av ekonomisk analys som rör kostnadseffektiva åtgärder samt konsekvensanalyser av föreslagna åtgärder beskrivs i vattenmyndighetens förslag till åtgärdsprogram 2015-2021. **Kostnadstäckning*** beskrivs i avsnitt **Åtgärder för bättre vatten**.



Figur A13. Den ekonomiska analysen är tillsammans med den naturvetenskapliga kartläggningen (statusklassificering och så vidare) en del av arbetet med kartläggning och analys.

En anledning till att den ekonomiska analysen görs är att värdet av rent vatten och dess bidrag till god livskvalitet har stor betydelse. EU:s ramdirektiv för vatten är den första rättsakten där ekonomin är en integrerad del av åtgärderna. Vid politiska beslut som berör vattenanvändare är det viktigt att ta hänsyn till kostnader och konsekvenser av olika beslut. Verktyg, i form av beräkning av kostnadseffektiva åtgärder, värdet av ekosystemtjänster och användares olika vattenfotavtryck*, har utvecklats för att mäta hur vår konsumtion påverkar jordens vattenresurser. Verktygen används i politiska diskussioner både i Sverige och inom EU.

Begreppet PPP* används och efterfrågas allt mer av olika aktörer. Samhällsekonomiska analyser används oftare, men samtidigt behövs bättre underlag och mer forskning för att praktiskt kunna tillämpa samhällsekonomiska aspekter både generellt och specifikt inom vattenförvaltningen.

Vattenanvändarnas ökade investeringar för vattnet

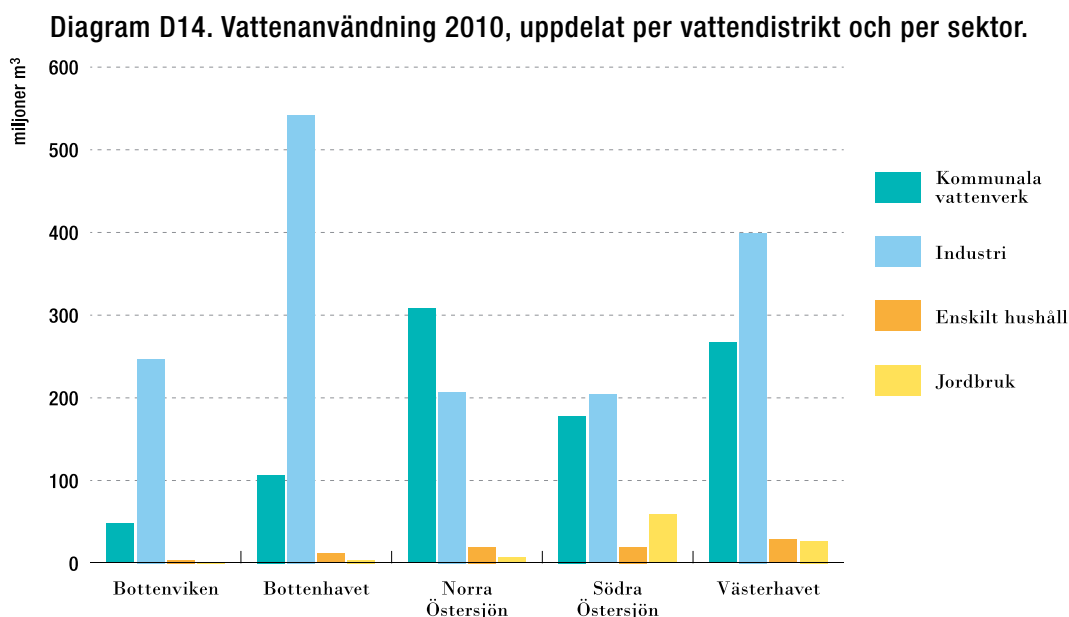
I samtliga vattendistrikt i Sverige syns, genom ökade kostnader för skyddsåtgärder såsom reningsanläggningar, en ökad hänsyn till vatten från industrin och andra vattenanvändare. Både investeringar och löpande kostnader har ökat. Av industrins miljöskyddskostnader* som uppgick till 12,5 miljarder under 2012 användes cirka 3,7 miljarder att minska vattenpåverkan.

I de flesta branscher ökar inte heller miljöpåverkan lika snabbt som produktionen, vilket är en förutsättning för en mer hållbar tillväxt. Det betyder att det inte finns något linjärt samband mellan vattenanvändning och vattenpåverkan. Jordbruk och skogsbruk dominerar utsläppen av kväve och fosfor, även om dessa branscher relativt sett inte är stora vattenanvändare.

Vattenanvändningen har generellt sett varit stabil över en längre tid i Sverige men ökat något efter 2010. Den totala förbrukningen av sötvatten var 2010 ca 2,7 miljarder m³ i Sverige, där industrin står för 65 procent av vattenanvändningen, hushållen för ca 20 procent, övrig användning 11 procent och jordbruket för 4 procent.

Av Sveriges totala förnybara vattenresurser på knappt 200 miljarder m³ används omkring en procent inom hushåll, jordbruk och industri. Internationellt sett är detta en låg andel och bland de lägsta i Europa. Trots detta förekommer det i perioder vattenbrist i Sverige lokalt.

I Bottenviken är det stål och metallframställning som står för den största vattenanvändningen i distriktet. I Bottenhavet, Norra Östersjön och Södra Östersjön är massa, pappers och pappersvaruindustrin störst. I Västerhavet är industrin för tillverkning av kemikalier, raffinaderier och läkemedelsindustrin de största vattenanvändarna (diagram D14).



De fyra mest vattenintensiva, industrierna (massa, pappers och pappersvaruindustrin, stål och metallframställning samt försörjning av el, gas, värme och kyla) står för åtta procent av Sveriges bruttonationalprodukt och betalar nio procent av de totala miljöskatterna. En stor del av vattenanvändningen rör uttag av havsvatten för kylning.

Ytvattenuttag är den dominerande typen av vattenuttag i Sverige. Grundvattenuttagen står för omkring 11 procent totalt. Av de vatten som används av hushållen kommer 85 procent från kommunala vattenverk där de resterande 15 procenten står framförallt för permanentboende utan anslutning till kommunalt vatten.

Fritidshusens vattenuttag står för knappt två procent av hushållens totala uttag men har lokalt mycket stor betydelse.

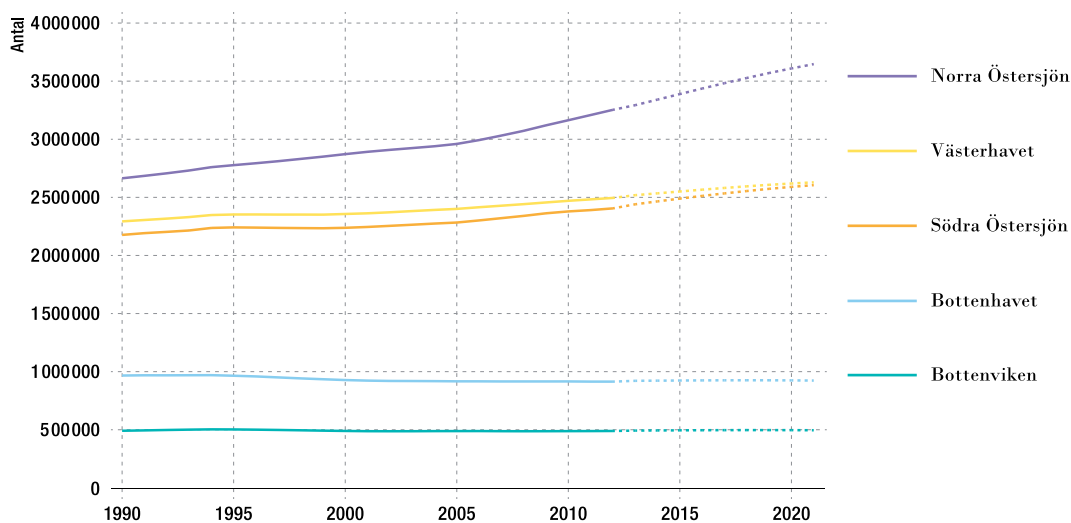
För ytterligare information baserad på offentlig statistik rörande utsläpp till vatten av förorenande ämnen, miljöskatter, vattenrelaterade miljöskyddskostnader, vattenanvändning, markanvändning, befolkningsantal och distriktens ekonomiska struktur se rapporten Vattendistriktens ekonomiska struktur och miljöpåverkan 1995-2011⁶² som kan hämtas från vattenmyndigheternas webbplats.

Sveriges befolkning och näringsliv år 2021 – framtidsscenarier

Sveriges totala befolkning beräknas år 2021 ha nått drygt 10 miljoner personer. Befolkningen i Norra Östersjöns vattendistrikt väntas öka mest (diagram D15). Hushållens vattenanvändning ökar således mest här. Även i Södra Östersjöns och Västerhavets vattendistrikt kan en viss ökning förväntas men bara under förutsättning att genomsnittsförbrukningen på 160 liter per person och dygn är oförändrad. Län med positiv befolkningsutveckling under prognostiden är Stockholm, Skåne, Halland, Uppsala, Södermanlands och Östergötlands län.

62 http://www.scb.se/statistik/_publikationer/MI1301_1995I11_BR_MI71BR1301.pdf

Diagram D15. Befolkningsutveckling i vattendistriktet 1990-2021.



Prognosen för befolkningsutvecklingen är streckad. Källa: Svecos 2013, baserad på SCBs befolkningsprognos.

I studien av utvecklingen till 2021 inom tolv⁶³ utvalda branscher samt med näringslivets egna utvecklingsprognoser med fokus på vattenanvändning och vattenpåverkan har en bild av branschernas framtida utveckling och påverkan på vatten tagits fram.

Samtliga tolv undersökta branscher förväntas få en ökad tillväxt, medan antalet anställda i dessa branscher beräknas minska till år 2021 jämfört med 2009. De branscher som förväntas att ha starkast produktionsutveckling är kemikalieindustrin, raffinaderier, läkemedelsindustrin samt stål- och metallframställning. Prognosen för 2021 stämmer generellt överens med branschernas egen syn på sin utveckling. Avvikande är gruv- och mineralutvecklingsindustrin som ser en produktionsutveckling betydligt högre än den prognosen förutspår.

Vid intervjuer med branschrepresentanter beskriver de att de ser att mycket positivt kan komma att hända inom såväl miljöteknik genom teknikutveckling samt genom konsumenternas efterfrågan på miljövänliga produkter och tjänster.

För mer information om prognosen för branschernas utveckling (sysselsättning och förädlingsvärde) per vattendistrikt samt deras egna utvecklingsprognoser med fokus på vattenanvändning och vattenpåverkan se rapporten Ekonomiska och sociala drivkrafter i vattendistriktet fram till 2021, Kompletterad med branschspecifika kommentarer, som kan hämtas från vattenmyndigheternas webbplats.

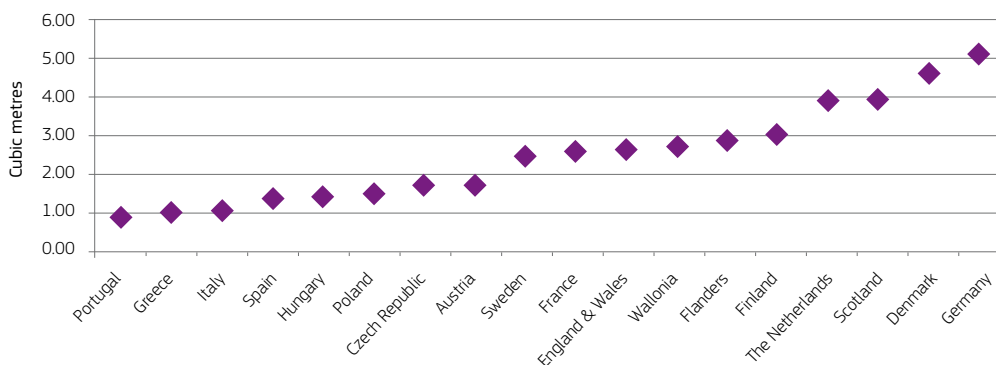
63 Följande branscher ingår i analysen: jordbruk; skogsbruk; fiske; gruvor och mineralutvinningsindustri; livsmedels- och dryckes- och tobaksindustri; massa och pappersvaruindustri; kemikalier, raffinaderier och läkemedelsindustri; stål- och metallframställning; el-, gas-, värmeverk; vatten- och reningsverk; avfallshantering och återvinning samt transport.

Kostnader för vatten och avlopp

Produktionen av dricksvatten behöver finansieras långsiktigt för framtida investeringar. Stora tätorter har generellt lägre VA-avgift på grund av kortare ledningsnät per abonnent samt stordriftsfördelar för vattenproduktion och avloppsrening medan kommuner med hög VA-avgift har längre ledningsnät per abonnent och dricksvatten- och reningsverk betjänar mindre antal personer. Skillnader i VA-avgift beror även på hur investeringskostnaderna har hanterats historiskt⁶⁴.

I lagen om allmänna vattentjänster regleras VA-kostnaderna. De får endast baseras på det pris som motsvarar kostnaden för produktionen, det vill säga en typ av självkostnadspris. I Sverige saknas ett gemensamt prissättningssystem, vilket innebär att kostnader för vatten och avlopp varierar från 124-889 kronor/hushåll och månad eller från 10-70 kr/m³ (1-7 öre per liter) beroende på var du är bosatt⁶⁵. I jämförelse med andra länder som Danmark, Finland, Tyskland och Nederländerna har Sverige en relativt låg VA taxa (diagram D16). Studier från Vombsjön och Mälaren visar att en höjning med 0.3 öre/liter för Mälaren, respektive 0.3 öre/liter för Vombsjön skulle ge en långsiktig finansiering för att säkerställa nyttan av rent dricksvatten. För att minska utsläppen av kväve och fosfor från de verksamheter med näringsutsläpp till vatten så har studien visat att runt Mälaren behövs investeringar på 263 miljoner (0,2 procent av omsättningen runt Mälaren) och runt Vombsjön, Skåne, behövs investeringar på 37 miljoner kronor (2 procent av omsättningen runt Vombsjön)⁶⁶.

Diagram D16. Hushållens kostnad för vatten inom EU (EUR/m³)



Källa: *A Water Blueprint for Europe*⁶⁷

⁶⁴ Svenskt vatten, <http://www.svensktvatten.se/Vattentjanster/Management/VASS/Taxa>

⁶⁵ Svenskt vatten, <http://www.svensktvatten.se/Documents/Kategorier/Statistik/Taxestatistik/Kommentarer%20till%202014%20c3%a5rs%20taxestatistik.pdf>

⁶⁶ källa: <http://www.svensktvatten.se/Global/Avlopp%20och%20milj%20c3%b6/Sammanfattning%20l%20c3%a5ng.pdf>

⁶⁷ http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/pdf/brochure_en.pdf

Ett exempel på tillämpning av att förorenaren betalar inom VA-taxan är Växjö kommun. En differentierad vattentaxa för dagvatten har införts där små fastigheter med normal vattenförbrukning får en totalt minskad kostnad, medan stora fastigheter med större belastning på dagvattensystemet och relativt liten vattenförbrukning får totalt en ökad kostnad.

Ekosystemtjänster beskriver värdet av vatten

Ekosystemtjänster är de varor, tjänster och processer som naturen erbjuder människan. Fisken vi fångar är en ekosystemtjänst lika väl som nedbrytningen av miljögifter i havsbottenarnas sediment, rent vatten att simma i eller vågenergin. Trots att många ekosystemtjänster är långt ifrån outtömliga, tas de ofta för givna.

Grön infrastruktur, där naturliga processer återskapas i städer för att exempelvis hantera dagvattenavrinning är en viktig ekosystemtjänst. Detta för att minska risker med översvämningar, bidra till en grönare stad samt minskad miljöpåverkan.

Från vattenekosystem kommer tjänster som dricksvatten och resurs för livsmedelsproduktion och industri. Vattenmiljöer har även stora värden för turism, kultur och rekreation samt är livsmiljö för många organismer. Om våra vatten når god status innebär det samtidigt att fler värden, kopplade till biodiversitet och naturvård, skapas vilket är en förutsättning för att ge oss en rad viktiga ekosystemtjänster.

Ekosystemtjänster från vatten har till exempel värderats inom projektet Baltic-STERN⁶⁸. I projektet har ett friskare Östersjön, med minskad påverkan från övergödning, värderats till 7,5 miljarder kronor per år (1 000 kronor per år per vuxen invånare). En kostnad som kan jämföras med kostnaden för det svenska åtagandet i BSAP där målet är att Östersjön ska återfå livsmiljöer som fanns 1950, som ligger på strax under 3 miljarder per år (400 kronor per år per vuxen invånare).

En annan värdering har gjorts för Hanöbuktens turism och livsmedelsproduktion. Där är kostnaden för förlorade intäkter på grund av försämrade vattenkvalitet motsvarande 50-75 miljoner per år för turism och 2-3,5 miljoner för intäkter av torsk och ål⁶⁹.

En studie av den samhällsekonomiska värdet av ekosystemtjänsten rent vatten har för Mälaren och Vombsjön gav en årligt nyttovärde på 127 miljarder kr respektive 1,6 miljarder kronor⁷⁰.

68 <https://www.havochvatten.se/download/18.2a9b232013c3e8ee03e46f7/1363249935598/rapport-hav-2013-04-baltic-sea-our-common-treasure-sammanfattning-svenska.pdf>

69 <https://www.havochvatten.se/download/18.5f66a4e81416b5e51f72d09/1383213915017/hanobuktsutredningen-rapport.pdf>

70 <http://www.svensktvatten.se/Global/Avlopp%20och%20milj%c3%b6/Sammanfattning%201%c3%a5ng.pdf>

Värdet av vattenkvalitetsförbättringar i övergödningspåverkade vatten

En studie, som vattenmyndigheterna låtit göra, analyserar hur mycket det är värt att förbättra vatten som är övergödningspåverkade. Studien visar att högst betalningsvilja för att uppnå god eller hög status för vatten påverkade av övergödning finns in i befolkningsrika områden. I Sävås avrinningsområde uppskattas den betalningsviljan till 49 miljoner kronor av de närboende, se karta C20.

Värdet följer i många fall befolkningens mängden i avrinningsområdena. Detta är delvis en följd av värderingstekniken, men en viktig slutsats är också att det är viktigare att prioritera åtgärder i vatten som människor utnyttjar i högre grad än vatten som ingen någonsin besöker.

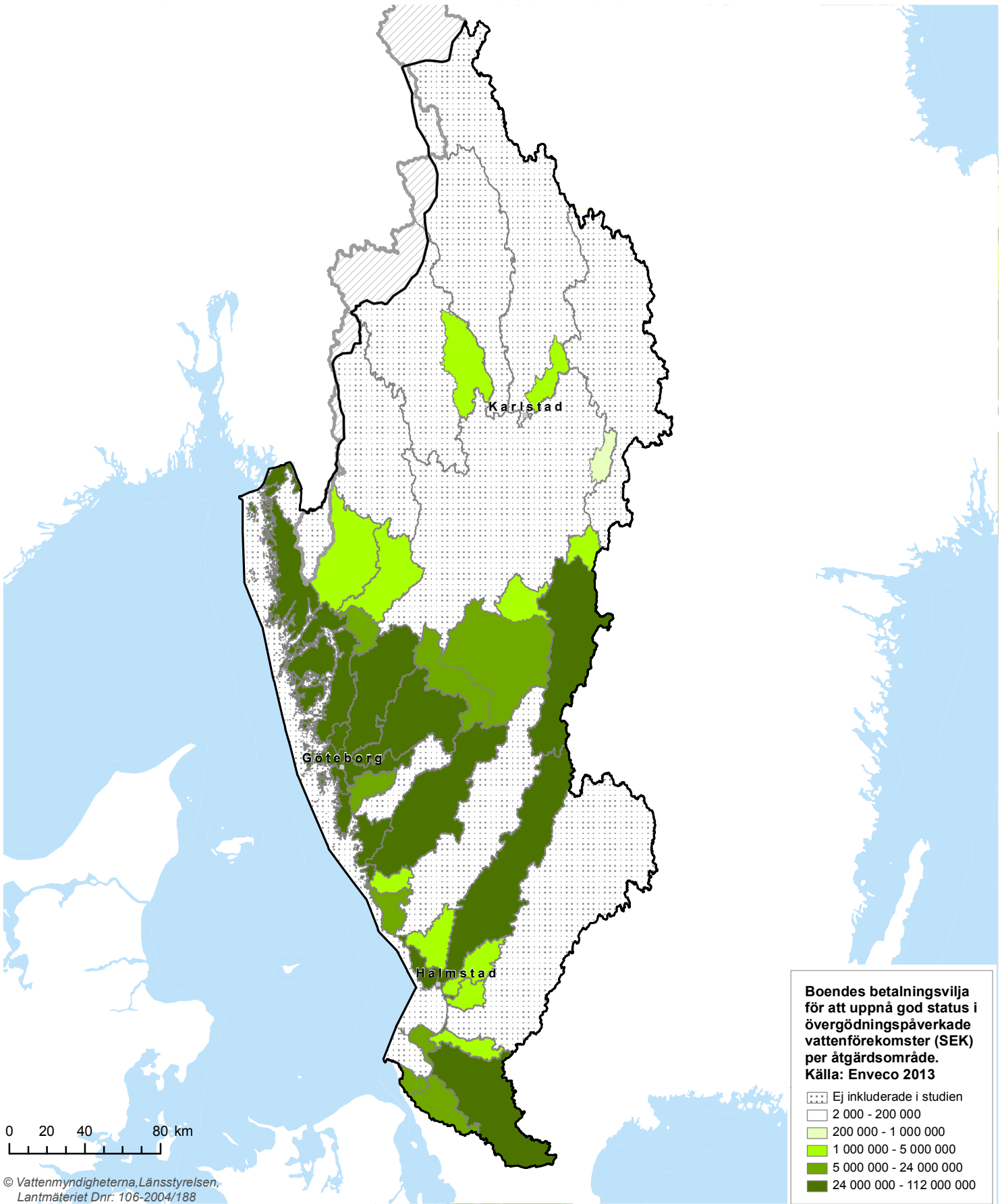
Det kan dock finnas avsevärda värden, exempelvis i turism och biologisk mångfald, även i avlägsna vatten som inte fångas upp av denna studie.

Studien är baserad på en värdeöverföringsstudie från två primärstudier Morsa i Norge och Odense i Danmark inom projektet AquaMoney⁷¹. I primärstudierna har bilder använts i intervjuer med boende för att beskriva vattenkvalitetsförbättringen. Det finns flera värden som studien inte kan fånga med denna metodik, bland annat turism och biologisk mångfald. Det uppskattade värdet ska således betraktas som en underskattning av det totala värdet av god status med avseende på övergödning.

I studien BalticSTERN är värderingen av betalningsviljan för ett friskare Östersjön (1 000 kronor per år per vuxen invånare) högre än den betalningsvilja på ca 550 kronor som har kommit fram i denna värdeöverföringsstudie. Även värderingstudier från Himmerfjärden på ostkusten och 8-fjordar-området på västkusten visar betydligt högre betalningsvilja på nästan 4 000 per hushåll och år för en höjning av vattenkvaliteten. De stora skillnaderna kan framförallt förklaras med att i dessa studier ingår betalningsviljan för turism och att det gäller välanvända rekreativmiljöer i anslutning till Göteborg och Stockholm.

För mer information se rapporten Värdet av vattenkvalitetsförbättringar i Sverige – en studie baserad på värdeöverföring som kan hämtas på vattenmyndigheternas webbplats.

71 <http://www.norden.org/sv/publikationer/publikationer/2012-506>



© Vattenmyndigheterna, Länsstyrelsen,
Lantmäteriet Dnr: 106-2004/188

Karta C.20 Sammanlagd betalningsvilja per åtgärdsområde i Västerhavets vattendistrikt för att få en bättre vattenkvalitet i form av bad, fiske och förbättrat ekosystem i ytvatten påverkade av övergödning, motsvarande en kvalitetsbörjning till god status. Studien omfattar inte åtgärdsområden större än 3 000 km² och områden som inte är påverkade av övergödning.

Åtgärder för bättre vatten

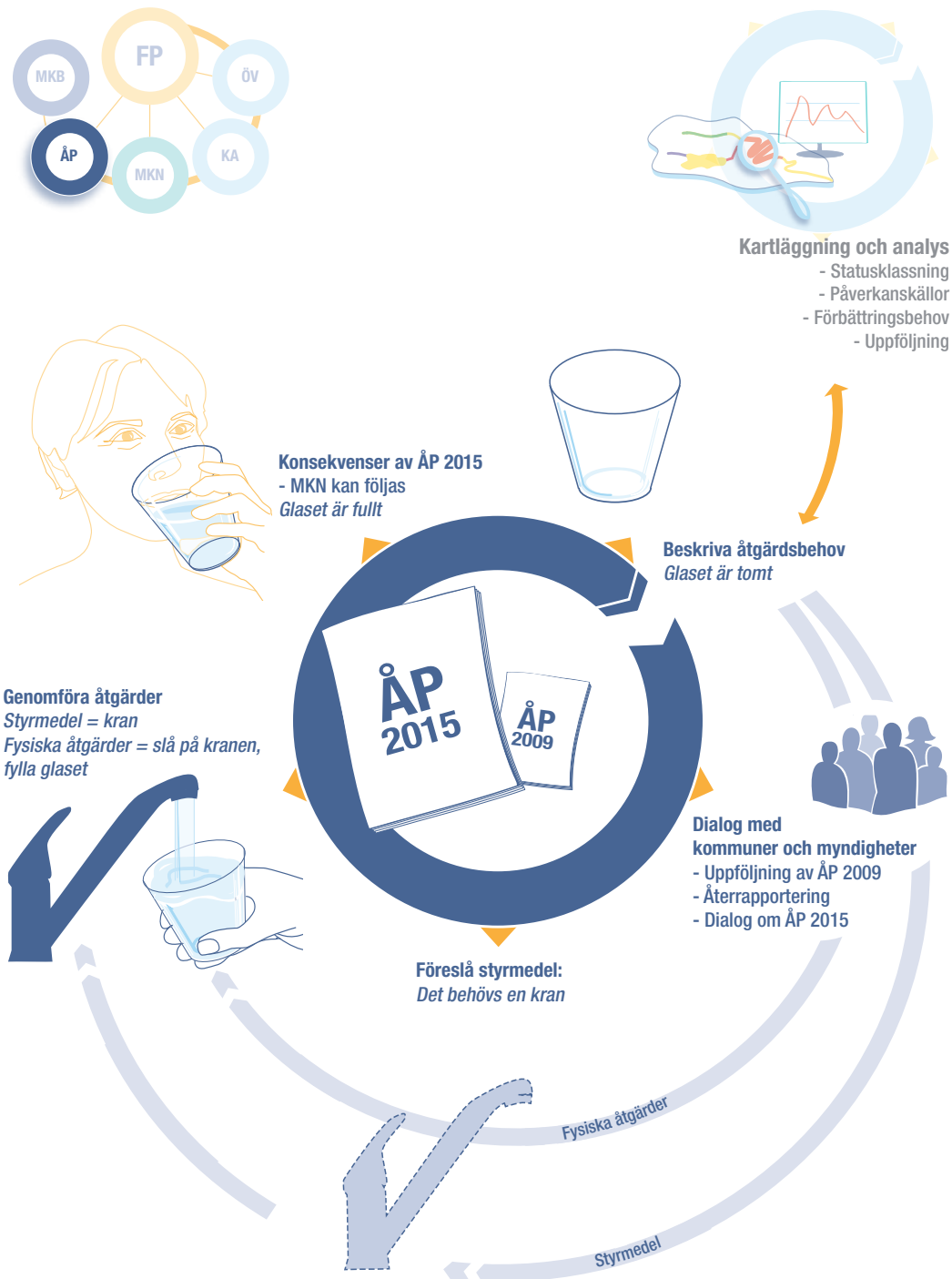
Vattenmyndigheternas Åtgärdsprogram 2015-2021 behövs för att Sverige ska uppfylla kraven i ramdirektivet för vatten. Enligt vattenförvaltningsförordningen får åtgärdsprogrammet bara riktas mot myndigheter och kommuner. De ska genom sin tjänsteutövning och tillgängliga styrmedel se till så att miljökvalitetsnormerna för vatten följs och att de fysiska åtgärder som behövs genomförs. Åtgärdsprogrammet stöds även av miljöbalken⁷², där det står att myndigheter och kommuner inom sina ansvarsområden ska vidta de åtgärder som behövs enligt det åtgärdsprogram som vattendelegationerna fastställer. Åtgärder kan genomföras direkt av myndigheten, av förorenaren eller av annan aktör som myndigheten bestämmer.

Åtgärdsprogrammet visar på vem som är ansvarig, vad som behöver göras och var åtgärden behöver göras. Det visar även hur de föreslagna åtgärder och styrmedlen ska leda till fysiska åtgärder så att vattenkvaliteten förbättras eller upprätthålls och att miljökvalitetsnormerna (MKN) följs (figur A14).

Myndigheter och kommuner rapporterar årligen hur de har arbetat med åtgärder under föregående år samt vilka fysiska åtgärder som gjorts, se avsnitt Årlig rapportering om åtgärdernas genomförande. Rapporteringen är ett viktigt verktyg för att följa upp åtgärdsarbetet och se om förändringar behöver göras till nästa förvaltningscykel.

Åtgärdsprogrammet revideras vart sjätte år och arbetet sker i dialog mellan vattenmyndigheterna och berörda myndigheter och kommuner. I dialogerna har parterna konstaterat att det krävs betydande insatser från alla berörda för att få till de förbättringar i och runt vattenförekomsterna som behövs för att MKN ska kunna följas. Eftersom det reviderade åtgärdsprogrammet ska vara en fortsättning på åtgärdsprogrammet 2009 finns det därför likheter, både innehållsmässigt och metodmässigt, mellan de båda åtgärdsprogrammen.

72 5 kap 8 § miljöbalken



Figur A14. Framtagandet av åtgärdsprogrammet 2015 är ett arbete som består av flera parallella processer. Behovet av åtgärder behöver uttryckas utifrån det underlag som kartläggning och analys ger. Därefter behöver detta behov fyllas av förslag på fysiska åtgärder samtidigt som man utifrån underlagen från tidigare återrapporteringar och dialogmöten med kommuner och myndigheter bedömer behovet av styrmedel för att stimulera genomförandet av de fysiska åtgärderna. I figuren illustreras detta genom ett tomt glas som står för behovet och en vattenkran som ger förutsättningar för att kunna fylla glaset. De fysiska åtgärderna att öppna kranen och fylla glaset, leder till att behovet är uppfyllt och normerna har kunnat följas.

Förutsättningar för åtgärdsprogrammets genomförande

Vattendelegationen fastställer, enligt miljöbalken⁷³ och vattenförvaltningsförordningen⁷⁴, ett åtgärdsprogram. Enligt miljöbalken⁷⁵ ska det också anges i åtgärdsprogrammet vilka myndigheter

och kommuner som ska se till att beslutade åtgärder genomförs. Syftet med åtgärdsprogrammet är att peka på vilka åtgärder som behövs så att de miljö kvalitetsnormer som fastställs för vattendistriktets vattenförekomster kan följas. I huvudsak omfattar åtgärdsprogrammet de vattenförekomster som riskerar att inte uppfylla miljö kvalitetsnormen vid en viss tidpunkt.

Beslutade åtgärder ger fysiska åtgärder

För att miljö kvalitetsnormen ska kunna följas behöver myndigheter och kommuner genomföra de förslag på åtgärder som finns i åtgärdsprogrammet. De centrala myndigheterna behöver genomföra åtgärder, som till exempel ändringar i föreskrifter eller ge vägledning, så att länsstyrelser och kommuner får de förutsättningar som krävs för att kunna genomföra sitt arbete med att få till fysiska åtgärder. Vissa åtgärder riktade mot myndigheterna är förebyggande åtgärder om till exempel rådgivning och information för att förhindra att problem uppstår eller förvärras.

Länsstyrelserna har en viktig vägledande roll till kommunerna, men har även tillsammans med kommunerna rollen att genom tillsyn och prövning se till att fysiska åtgärder kommer till.

Förutom behovet av åtgärder har vattenmyndigheterna även identifierat behovet av att det genomförs olika typer av kunskapsuppbyggande aktiviteter av olika myndigheter. Kunskapsuppbyggande aktiviteter behöver genomföras så att underlagen för statusklassificering, påverkansanalyser och bedömning av åtgärdsbehov inför nästa förvaltningscykel blir bättre. Även förbättring av miljöövervakningsinsatser, som rör så väl nationell som regional övervakning, samt egenkontroll ingår i kunskapsuppbyggnaden.

Det finns även ett stort behov av att Sverige genomför ändringar i nuvarande lagstiftning och ser över myndigheternas mandat och bemyndigande för att skapa ännu bättre förutsättningar för att åtgärdsprogrammet ska kunna genomföras.

För flera miljöproblem, som till exempel försurning, miljögifter, spridning av invasiva främmande arter och övergödning av kustvatten, behöver åtgärder även vidtas utanför Sveriges gränser för att våra vatten ska uppnå god status. Det är därför nödvändigt att Sverige också arbetar aktivt inom EU och andra internationella organisationer som kan påverka dessa nationsövergripande miljöproblem.

73 5 kap 5 § miljöbalken

74 6 kap 1 § vattenförvaltningsförordningen

75 5 kap 6 § miljöbalken

Stegvisa åtgärder och rapportering leder framåt

Vattenförvaltningen är genom sina återkommande sexårscykler en pågående kontinuerlig process. Metoder och mål anpassas efter nya kunskaper, som till exempel förbättrad kartläggning, uppmätta effekter av genomförda åtgärder, förbättrade bedömningsgrunder med mera. Omfattningen av åtgärder, vilka åtgärder som kommer att behöva genomföras och var dessa ska ske kan alltså till vissa delar behöva omprövas när ny kunskap kommer fram.

Årlig rapportering om genomförda åtgärder

Kommuner, länsstyrelser och de myndigheter som omfattas av åtgärdsprogrammet gör årligen en rapportering om hur genomförandet av åtgärdsprogrammet går. Uppföljningen används dels för att vattenmyndigheterna ska få en uppfattning om genomförandet, men är även ett bra tillfälle att utveckla åtgärdsarbetet i dialog med åtgärdsmyndigheterna. Underlaget från rapporteringen används även till den nationella rapportering av åtgärdsprogrammets genomförande som görs vart tredje år till EU-kommissionen.

Det finns olikheter i hur länsstyrelser och kommuner genomför sina åtgärder och exempel redovisas i rapporteringen. Olikheterna beror på olika förutsättningar och arbetsmodeller.

Rapporteringen har visat sig ha en viktig samordnande funktion av åtgärdsarbetet hos så väl kommuner som länsstyrelser och myndigheter. Exempelvis har Boverket bildat en intern arbetsgrupp för vattenfrågor som sträcker sig över myndighetens olika kompetensområden och enhetsindelningar. På kommunerna finns många olika arbetssätt för vattenförvaltningen, ett exempel är att vissa kommuner har utnämnt vattenpolitiker som för att underlätta kommunalpolitisk behandling för genomförandet av vattenförvaltningen på lokal nivå. På några länsstyrelser har enhetsövergripande arbetsgrupper bildats.

Genomförandet av vattenmyndigheternas åtgärdsprogram utgör även en betydande del av poängsättningen i tidningen Miljöaktuellt's årliga kommunrankning inom miljöområdet. Att arbetet för att nå god status på våra vatten får massmedial uppmärksamhet kan vara ytterligare motivation till mottagarna av åtgärdsprogrammet och göra så att åtaganden och åtgärder ökar.

I rapporteringen framstår ofta två utmärkande orsaker till att åtgärdsarbetet inte bedrivs i tillräcklig omfattning för att nå MKN i tid. Det första är bristande samordning inom den egna organisationen eller mellan berörda organisationer. Den andra orsaken är brist på ekonomiska resurser och som en följd av detta, brist på personal och kompetens. När det gäller samordningen har det skett en attitydförändring och en anpassning för att möta de ökade samarbetskrav som krävs för ett effektivt åtgärdsarbete. Det är svårare att göra entydiga tolkningar av hur kommunerna och myndigheterna skapar gynnsamma ekonomiska förutsättningar för åtgärdsarbetet.

Konkreta resultat från genomförandet av åtgärdsprogrammet sammanställs för varje år på vattenmyndigheternas hemsida. Sammanställning av myndigheter och kommuners genomförande av åtgärdsprogrammet är en viktig grund för framtagande av ett reviderat åtgärdsprogram för 2015-2021.

En del åtgärder har genomförts till fullo andra behöver kvarstå eller vidareutvecklas för att nå MKN för vatten. Nya åtgärder har utvecklats i dialog med berörda åtgärdsmyndigheter utgående ifrån nuvarande åtgärdsprogram och tillståndet i miljön.

Sammanfattning av Åtgärdsprogram 2015-2021

Avsnittet ger en överblick av mål och konsekvenser av genomförandet av åtgärder. Du som vill veta mer om hur styrmedel och åtgärder ska genomföras hänvisas till vattenmyndigheternas Förslag till åtgärdsprogram 2015-2012. Där finns detaljerade beskrivningar av samtliga åtgärder riktade mot myndigheter och kommuner, bakgrunden till varför de förslås, de fysiska åtgärder som behöver genomföras samt vilka förbättringsbehov de ska täcka.

Utgångspunkter för framtagande av åtgärder

Vattenmyndigheten föreslår, med utgångspunkt i sitt mandat att rikta åtgärder till myndigheter och kommuner, att fastställa 78 åtgärder, vilka ska vara grunden så att de fysiska åtgärder som krävs för att kunna följa MKN genomförs.

Vattenmyndigheten konstaterar att det krävs ett omfattande och brett åtgärdsarbete för att följa MKN. Kopplingen mellan åtgärder i åtgärdsprogrammet och de faktiska fysiska åtgärder och deras effekt i vattenmiljön förstärks i Förslaget till åtgärdsprogram 2015-2021. För att tydliggöra kopplingen presenteras underlag per åtgärdsområde och per vattenförekomst med förslag på fysiska åtgärder. Åtgärdsområdena redovisas som bilagor till åtgärdsprogrammet medan information per enskild vattenförekomst återfinns i VISS. Åtgärdsområdena är geografiska områden avgränsade utifrån vattnets väg. I Västerhavets vattendistrikt finns det 43 åtgärdsområden, och de förslag till åtgärder som behöver genomföras i dessa finns beskrivna i bilaga 1 till åtgärdsprogrammet som särskilda åtgärdsområdessammanfattningar. Målsättningen är att visa på en tydlig koppling mellan MKN, statusklassificeringarna, påverkan, förbättringsbehov samt de åtgärder som behöver genomföras.

Föreslagna åtgärder

Nedan följer en sammanfattning av de åtgärder, per miljöproblem, som är riktade till myndigheter och kommuner.

Övergödning

Vad gäller övergödning föreslås åtgärder mot framförallt jordbruk, enskilda avlopp och avloppsreningsverk. De åtgärder som riktar sig till myndigheter och kommuner är främst styrmedel i form av nya eller reviderade föreskrifter. I Västerhavets vattendistrikt har diffus påverkan från jordbruk, enskilda avlopp och reningsverk visat sig ha stor betydande påverkan. De fysiska åtgärder som anses vara mest kostnadseffektiva och därmed prioriterade är strukturkalkning, skyddszoner, tvåstegsdiken, åtgärdande av enskilda avlopp till tillräcklig skyddsnivå och ökad rening vid avloppsreningsverk.

Fysiska förändringar

I de vattenförekomster som lider av förändrade livsmiljöer till följd av fysisk påverkan föreslås framförallt åtgärder mot dammar, kraftverk, markavvattning, rensning och rätning av vattendrag samt felaktigt placerade vägtrummor. De åtgärder som riktar sig till myndigheter och kommuner är främst styrmedel i form av nya eller reviderade föreskrifter, vägledning samt tillsyn av pågående verksamheter. De fysiska åtgärder som anses vara mest kostnadseffektiva och därmed prioriterade är skapande av fiskväg eller utrivning av vandringshinder, ekologiskt funktionella kantzoner och restaurering av rensade eller rätade vattendrag.

Miljögifter

Miljögiftsproblematiken i distriktet beror på utsläpp från pågående verksamheter såsom industrier och reningsverk, gamla föroreningar i form av förorenad mark samt diffusa utsläpp. De åtgärder som riktar sig till myndigheter och kommuner är främst styrmedel i form av nya eller reviderade föreskrifter och riktlinjer samt förbättrad tillsynsvägledning eller tillsyn av miljöfarliga verksamheter. De fysiska åtgärder som anses vara mest kostnadseffektiva och därmed prioriterade är utsläppsreduktion av miljögifter, efterbehandling av förorenade områden och odling utan bekämpningsmedel.

Försurning

Försurningsproblematiken är störst i de områden av distriktet där markerna är fattiga på buffrande ämnen, samt där nedfallet från försurande ämnen är stor och skogsbruket intensivt. De åtgärder som riktar sig till myndigheter och kommuner är främst styrmedel i form av nya eller reviderade föreskrifter samt ökat internationellt arbete. De fysiska åtgärder som anses vara mest kostnadseffektiva och därmed prioriterade är internationellt arbete för att minska utsläppen av försurande ämnen, askåterföring till skogsmark och minskat uttag av GROT. Samtidigt måste kalkningen av sjöar och vattendrag fortsätta tills marker och vatten återhämtat sig efter minskat nedfall av försurande ämnen.

Främmande arter

Främmande arter bedöms inte vara ett så omfattande problem i distriktet. Det finns ett antal vatten med problem med invasiva arter som signalkräfta (*Pacifastacus leniusculus*), laxparasit (*Gyrodactylus salaris*), svartmunnad smörbult (*Neogobius melanostomus*), sjögull (*Nymphoides peltata*) och vattenpest (*Elodea* sp). I de vattenförekomster där de bedöms utgöra en betydande påverkanskälla föreslås utfiskning och reducering av vattenväxter genom täckning eller skörd som de mest kostnadseffektiva fysiska åtgärderna. De åtgärder som riktar sig till myndigheter och kommuner är främst styrmedel i form av framtagande av finansiellt bidrag, förbättrad användning av befintliga föreskrifter och informationsinsatser.

Otillräckligt dricksvattenskydd

Många dricksvattentäkter i Västerhavet har ett otillräckligt skydd. Vattentäkter som saknar vattenskyddsområde eller har ett sådant där föreskrifterna eller skyddsområdets avgränsningar behöver revideras anses ha ett otillräckligt skydd.

Åtgärder gällande inrättande och tillsyn av vattenskyddsområde riktas främst till kommunerna som ansvarar för produktionen av dricksvatten, men även till länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten som ansvarar för tillsynsvägledning. Andra åtgärder som föreslås är framtagande av regionala vattenförsörjningsplaner, vars övergripande syfte är att trygga en långsiktig dricksvattenförsörjning. Åtgärderna riktas till länsstyrelserna, Boverket och kommunerna.

Förändrade grundvattennivåer

Förändrade grundvattennivåer är ett problem som främst beror på för stora grundvattenuttag i förhållande till nybildning. De åtgärder som riktar sig till myndigheter och kommuner är tillståndsprovning av vattenuttag och infiltration av ytvatten i lämpliga fall.

Klorid i grundvatten

Mot förekommande kända påverkanskällor för grundvatten riktas direkta åtgärder. Klorid i grundvatten orsakas t ex framförallt av spridning av vägsalt i nära anslutning till känsliga grundvattenförekomster samt genom saltvatteninträngning vid för stora vattenuttag i förekomster med kontakt med reliktsaltvatten eller havsvatten. De åtgärder som riktar sig till Trafikverket och kommuner handlar om att åtgärda vägsträckor där vägsaltning leder till förhöjda halter av klorid. Tillståndsprovning för vattenuttag och infiltration av ytvatten är åtgärder mot saltvatteninträngning.

Övriga problem - Olyckor

Risken för olyckor med utsläpp av drivmedel eller kemiska produkter som transporteras på väg, järnväg och farled utgör ett allvarligt hot mot dricksvattenförekomsterna* och därför riktas specifika åtgärder mot Trafikverket, Kustbevakningen och MSB.

Skyddade områden

I Västerhavets vattendistrikt är det ett stort antal vattenförekomster som berörs av de olika typerna av skyddade områden. I åtgärdsprogrammet redovisas de åtgärder som är specifikt riktade mot skyddade områden och vad som krävs för att främja skyddet till redan pågående åtgärdsarbete på nationell, regional och lokal nivå.

Samhällsekonomisk konsekvensanalys

I den samhällsekonomiska konsekvensanalysen redogörs för konsekvenserna av åtgärdsprogrammet. Först beskrivs konsekvenserna uppdelat på miljöproblem och senare summeras konsekvenserna för hela åtgärdsprogrammet. Analysen innehåller även förslag på lämpliga styrmedel och utformning av dessa, i de fall som åtgärden som riktats till myndighet eller kommun inte specificerat detta. I analysen beskrivs exempelvis om det behövs en ny miljöskatt, ny föreskrift eller om ytterligare tillsyn räcker för att följa miljö kvalitetsnormerna. Konsekvenser i form av miljöeffekter och kostnader för olika aktörer förtydligas för respektive styrmedel. Även samhällets nytta av att genomföra åtgärderna åskådliggörs.

Finansiering av åtgärder

Utgångspunkten vid framtagandet av åtgärdsprogrammet har varit att visa på vilka åtgärder och kostnader som krävs för att MKN ska följas.

Finansiering av åtgärder skall i första hand ske genom PPP* och det är upp till ansvarig myndighet att se till att förorenaren betalar sina miljökostnader. Vattenmyndighetens uppdrag är inte att finansiera åtgärder eller vara åtgärdsgenomförare. I de fall förorenare saknas är det upp till medlemslandet att finansiera åtgärder, vilket innebär att ansvaret återigen hamnar på ansvarig myndighet. Det är upp till dessa myndigheter att åberopa krav enligt EU:s gemenskapslagstiftning som skäl till ökad tilldelning av offentliga medel.

Principen att förorenaren betalar

Beräkningar av kostnadseffektivitet är ett sätt att prioritera åtgärder som innebär att den åtgärd/åtgärder som till lägst kostnad uppnår målet (miljö kvalitetsnormen) ska användas. Ett alternativt sätt att prioritera åtgärder är att alla påverkare ska minska sin belastning proportionerligt utifrån sin miljöpåverkan. Detta leder dock till stora samhällsekonomiska förluster eftersom vissa påverkanskällor har stora kostnader för att minska sin miljöpåverkan. Ramdirektivet för vatten föreskriver av den anledningen att kostnadseffektivitet ska användas som prioriteringsgrund. För att undvika orättvisa fördelningseffekter, exempelvis att en påverkare bär en oproportionerlig stor del av kostnaderna, är valet av styrmedel av största vikt. Staten kan även med hjälp av skatter och transfereringer minska effekterna av orättvisa åtgärdsbördor.

Principen om att förorenaren betalar innebär att förorenare ska stå för kostnader för verksamhetens miljöpåverkan. Det brukar vanligtvis röra sig om kostnader för reningsutrustning och sanering. I en strikt tolkning av principen ska förorenaren ersätta för de samhällsekonomiska kostnader som uppstår i form av miljöförstörrelse också tas med i beräkningen, exempelvis påverkan på nedströms vattenutnyttjande. En så strikt tolkning tillämpas dock inte i Sverige. Principen används mer som en fördelningsprincip för uppkomna kostnader för miljöskydd, snarare än att försöka utnyttja våra gemensamma resurser på ett effektivare sätt.

Prispolitik

I ramdirektivet beskrivs att varje medlemsland ska driva en prispolitik mot vattenmiljöpåverkan så att de gemensamma resurserna utnyttjas på ett så effektivt sätt som möjligt. Sverige gjorde 2010 en utredning, Prissatt vatten, som på ett övergripande plan gav förslag på styrmedel som kan införas för att styra mot ett mer optimalt resursutnyttjande enligt målsättningarna i ramdirektivet. I efterspelet av vattenprisutredningen har fokus lagts på definitionen av vattentjänster och vilka verksamheter som ska omfattas av detta begrepp enligt ramdirektivets definition, se rubrik nedan. Prispolitik ska dock omfatta alla vattenanvändare och inte bara de definierade vattentjänsterna. Att öka alla vattenanvändares kostnader för miljöpåverkan genom styrmedel bidrar till bättre vattenkvalitet och ökar samhällsnyttan. Förslagen angående vattenanvändare i utredningen är i stora drag fortfarande aktuella och behöver införas.

Kostnadstäckning för miljö- och resurskostnader

I ramdirektivet för vatten introducerades ett nytt begrepp i europeisk lagstiftning som kallas kostnadstäckning av miljö- och resurskostnader. Detta innebär att förorenaren ska ersätta den miljökada i naturen som ett utsläpp ger upphov till. Därutöver ska förorenaren även betala för mellanskillnaden om det skulle finnas en alternativ användning av vattenresursen som förorenarens utsläpp omöjliggör.

Ett exempel på full kostnadstäckning för ett vattenkraftverk skulle kunna vara att kraftägaren betalar dels för de laxar och öringar som inte kan vandra uppåt i vattendraget förbi dammen, samt för den förlorade bottenfaunan på grund av utebliven tappning. Utöver det ska även kraftverket ersätta samhället för den eventuella för-lusten som uppstår för turistnäringen, om den bedöms vara mer lönsam än elproduktionen från kraftverket. Förorenaren får tillgodoräkna sig alla miljöskatter och kostnader för skyddsåtgärder som den redan idag betalar. Den svenska industrin uppskattas betala 12,5 miljarder kronor i miljöskyddskostnader*, 29 procent, motsvarande 3 625 miljoner kronor, räknas till vattenområdet⁷⁶.

EU-domstolen fastslog i september 2014 att det är upp till varje medlemsland att avgöra vilka vattenanvändare som behöver bära kostnaderna för sitt resursutnyttjande. Medlemslandet ska reglera det i åtgärdsprogram eller med andra beslut om miljöskatter, lagstiftning och övriga verktyg (prispolitik).

Vattentjänsternas miljökostnader

I Sveriges tillämpning av ramdirektivet för vatten har endast en påverkanskälla definierats som vattentjänst, nämligen vatten och avloppssektorn (VA-sektorn). De enskilda avloppen omfattas inte, utan endast kommunal avlopp- och vattendistribution. Detta innebär att Sverige måste redovisa VA-sektorns miljö- och resurskostnader*.

Omkring 86 procent av Sveriges befolkning är anslutna till ett kommunalt spillvattenförande ledningsnät⁷⁷. Enligt lagen om allmänna vattentjänster ska inga vinster tas ut av konsumenterna, utan självkostnadsprincipen ska gälla (tabell B16).

Tabell B16. VA sektorns finansiella kostnadstäckning i Sverige 2012⁷⁸

	Nettoomsättning (Miljoner kronor)	Finansiell kostnadstäckning
Dricksvatten inklusive ledningsnät	4 651	100 % enligt lagen om allmänna vattentjänster
Avlopp, inklusive ledningsnät	3 907	100 % enligt lagen om allmänna vattentjänster

Det finns en del metodologiska problem med att uppskatta VA-sektorns miljö- och resurskostnader. Detta gäller i synnerhet resurskostnaderna som är svåra att skilja från miljökostnaderna och även till stor del varierar på resursanvändningen i den enskilda vattenförekomsten.

76 SCB MI23SM1301 Miljöskyddskostnader i industrin 2012

77 SCB Vattendistriktens ekonomiska strukturer och miljöpåverkan 1995-2011

78 SCB statistikdatabas

I ramdirektivet för vatten kopplas resurskostnads-begreppet framför allt till kvantitetsproblem, med avseende på vattenuttag. Nedan-stående analys utgår således utifrån antagandet att tillgången till vatten är god i Sverige och det finns ingen rivalitet om kvantiteten på vatten. Tillgången till vatten av god kvalitet är dock en bristvara även i Sverige. Exempelvis påverkar reningsverkens utsläpp av näringsämnen möjligheterna för turism och rekreation. Även utsläppen av miljögifter påverkar människors hälsa och biologisk mångfald. Nedan kopplas alla dessa kostnader till de så kallade miljökostnaderna, enligt ramdirektivets definition.

Naturvårdsverkets monetära schablonvärde för kväve och fosforutsläpp kan användas som en mycket grov uppskattning av miljökostnaderna. Det monetära schablonvärdet för ett minskat kilo tillfört kväve uppgår till 31 kr och motsvarande siffra för fosfor är 1 023 kr. Utsläppen från Sveriges större avloppsreningsverk uppgick 2010 till 267 000 kg fosfor⁷⁹, vilket skulle ge en kostnad på 273 miljoner kronor. Kväveutsläppen uppgår till 17 419 000 kg⁸⁰, vilket ger en uppskattning till 540 miljoner kronor i ytterligare miljökostnad.

Att göra en uppskattning av miljökostnader för utsläpp av miljögifter och läkemedel kan också vara möjligt, men har inte presenterats här på grund av osäkerheter. Detta värde kan enligt vissa beräkningar vida överskrida miljökostnaderna för kväve och fosfor.

En miljöskyddskostnad för VA-sektorn som helhet kan inte definieras utifrån SCB:s data. En förenkling är att anta att hela förädlingsvärdet av avloppsrening (Svensk näringslivsindelning 2007 kod 37) kan räknas som en miljöskyddskostnad. Förädlingsvärdet uppgår till 1 754 miljoner kronor (tabell B17)⁸¹.

Tabell B17. Uppskattning av kostnadstäckning för miljökostnader

	Miljökostnad (miljoner kronor)	Miljöskydds- kostnader (miljoner kronor)	Kostnadstäckning av miljökostnader*
Avlopp, inklusive ledningsnät	Mer än 800	Mindre än 1 754	Osäkert

*enligt Ramdirektivet för vatten

79,80,81 SCB statistikdatabasen

Miljökvalitetsnormer för vatten

Miljökvalitetsnormer anger den kvalitet en vattenförekomst ska ha vid en viss tidpunkt. För att kunna följa MKN finns åtgärdsprogrammet. Detta innebär att man vid fastställande av en norm ska utgå från när den fysiska åtgärden kan genomföras och när förutsättningarna efter åtgärden är sådana att vattenförekomsten når önskad vattenkvalitet.

Huvudregeln i vattenförvaltningen är att alla vattenförekomster ska uppnå minst god yt- eller grundvattenstatus eller god ekologisk potential senast den 22 december 2015 och att statusen inte får försämras. Om status är sämre än god 2015 kan årtalet för när normen ska uppnås flyttas fram med ett så kallat undantag.

Framsteg eller bakslag för uppfyllandet av miljökvalitetsnormerna i föregående cykel?

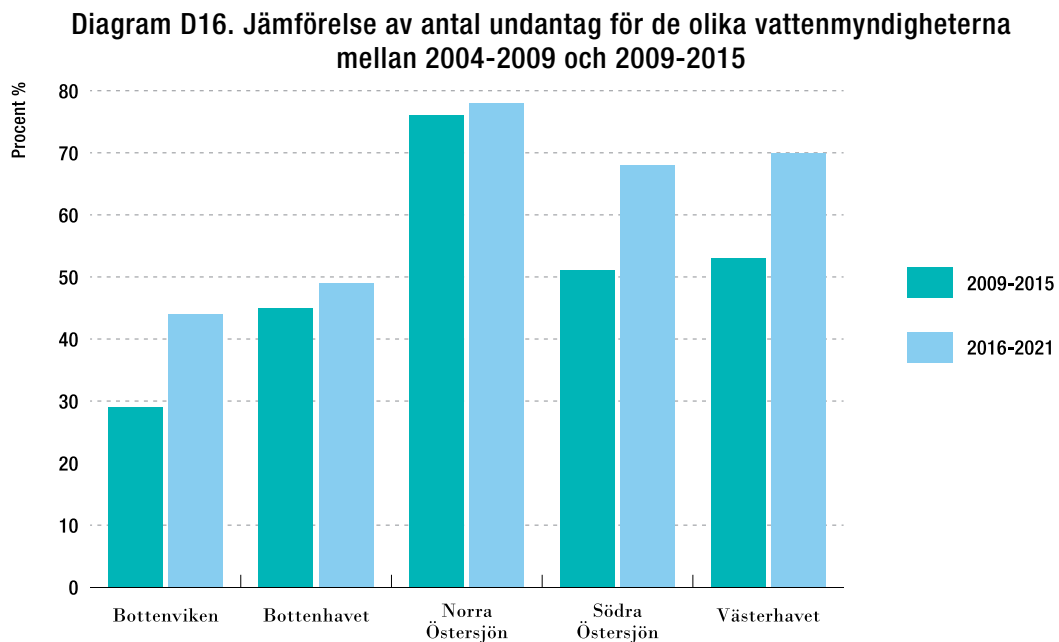
Under våren 2014 gjorde länsstyrelserna en översyn av normer och undantag utifrån statusklassificeringen 2013 samt av de åtgärder som krävs för att normer och undantag ska kunna nås (diagram D16).

Då det ännu inte finns någon nationell vägledning för hur undantag ska fastställas sammanställde vattenmyndigheterna metodik och principiella ställningstaganden i en Hjälpreda för miljökvalitetsnormer och undantag som stöd för länsstyrelsernas arbete. Hjälpredan är baserad dels på arbetet från normsättningen 2009, dels den EU-gemensamma vägledningen⁸² och dels Naturvårdsverkets remissversion av vägledning från 2008⁸³. Dessutom har de rekommendationer EU-kommissionen lämnat till Sverige⁸⁴, om arbetet med undantag i nästa förvaltningscykel, beaktats så långt som möjligt.

82 CIS-guidance nr 20

83 Undantag enligt vattenförvaltningsförordningen ”Mindre stränga krav och tidsfrister samt statusförsämring”

84 Assessments om Member States' progress in the implementation of their Programmes of Measures



Diagrammet visar att antalet undantag ökat. Största anledningen till detta är att ny information tillkommit och att statusklassificeringarna bygger på mer data och nya bedömningsgrunder, framförallt för fysisk påverkan. Ökningen av antalet undantag ska inte tolkas som att vattenkvaliten har försämrats utan bara att vi idag har en mera sann bild av statusen i våra vatten. I förvaltningscykeln 2004-2009 sattes god status på alla förekomster där man inte hade någon data medan en sådan vattenförekomst får otillfredsställande status i förvaltningscykeln 2009-2015.

En annan anledning är också att åtgärdstakten är för låg i förhållande till de normer som sattes 2009. Det får till följd att det fysiska åtgärdsarbetet har påbörjats i för få vatten och därmed har inte heller status och i förlängningen normerna ändrats i positiv riktning.

Fastställande av miljö kvalitetsnormer

Statusklassningen och fastställande av miljö kvalitetsnormer regleras i 3 och 4 kap. vattenförvaltningsförordningen samt i föreskrifter från SGU⁸⁵ och HaV⁸⁶.

Miljö kvalitetsnormer för grundvatten

SGU:s föreskrifter ligger till grund för hur miljö kvalitetsnormer och statusklassificering ska genomföras för grundvatten. Utgångspunkten för normsättningen är en riskbedömning av grundvattnets nuvarande kvantitativa och kemiska status tillsammans med en statusklassificering.

För kvantitativ status ska krav fastställas som i huvudsak innebär att det ska råda balans mellan nybildning av grundvatten och uttag, detta för att förhindra inträngning av förorenande ämnen.

För kemisk grundvattenstatus* ska som huvudregel krav fastställas som följer de riktvärden som anges i bilaga 1 till föreskriften samt de tillägg som vattenmyndigheterna tagit fram utifrån bilaga 3 i samma föreskrift. Om det har fastställts kvalitetskrav för kemisk grundvattenstatus för en vattenförekomst, ska vattenmyndigheten också fastställa utgångsvärden för att vända trender i ökande koncentrationer av förorenande ämnen. Även dessa utgångsvärden ska som huvudregel fastställas utifrån de riktvärden som anges i bilaga 1 i föreskriften samt de tillägg som vattenmyndigheterna tagit fram.

Miljö kvalitetsnormer för ytvatten

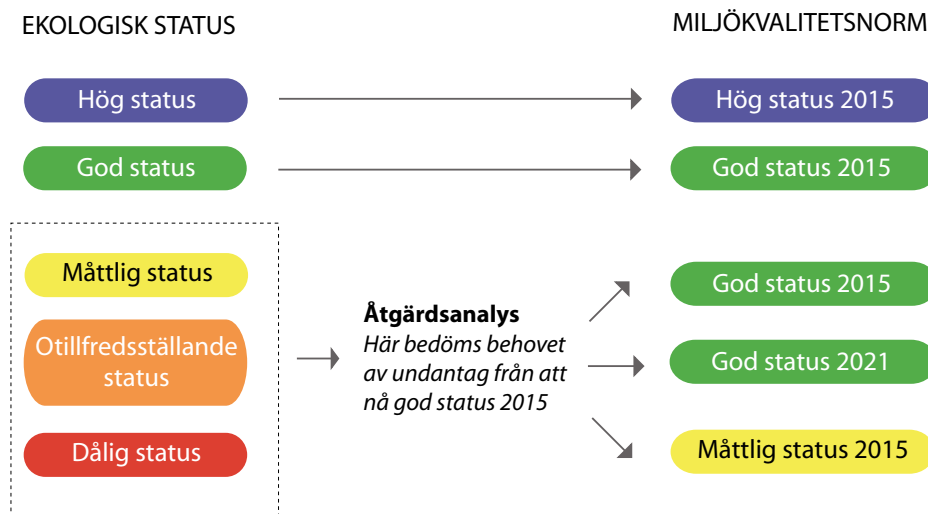
Miljö kvalitetsnormerna för ytvatten fastställs enligt 3 kap. HaV:s föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten⁸⁷. Utgångspunkten för normsättningen är bedömningen av vilken ekologisk status/potential respektive kemisk status en vattenförekomst har.

För en vattenförekomst som bedömts ha hög ekologisk status, ska miljö kvalitetsnormen fastställas till hög ekologisk status. Om vattenförekomstens status har klassificerats som god, måttlig, otillfredsställande eller dålig ekologisk status, ska miljö kvalitetsnormen fastställas till god ekologisk status (figur A15).

85 SGU-FS 2013:2 Föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassning för grundvatten

86 HVMFS 2013:19 Havs och Vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten

87 HVMFS 2013:19



Figur A15: Så här sätts normer för ekologisk ytvattenstatus

För kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekomster görs motsvarande bedömning av ekologisk potential. Vid sämre än god potential tillämpas undantag på samma sätt som för grund- och ytvatten.

För kemisk ytvattenstatus* ska miljö kvalitetsnormen fastställas till god kemisk status, oavsett om det finns ämnen som överskrider gränsvärdena eller inte.

I samtliga de fall som beskrivs ovan, kan Vattenmyndigheten besluta om undantag genom att antingen flytta fram tidpunkten då normen ska följas (tidsfrist) eller sänka kraven på vilken status som ska uppnås (mindre strängt krav), se avsnitt Undantag.

Miljökvalitetsnormer och skyddade områden enligt annan EU-lagstiftning

För skyddade områden som utpekats enligt andra EU-direktiv finns särskilda krav som påverkar hur MKN kan sättas för vattenförekomster som omfattas av dessa direktiv.

Tillfredsställande badvattenkvalitet

EU:s badvattendirektiv⁸⁸ har genomförts i Sverige främst genom bestämmelser i badvattenförordningen⁸⁹ och Havs och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om badvatten⁹⁰. Enligt direktivet ska badvatten i medlemsstaterna uppnå åtminstone tillfredsställande badvattenkvalitet senast vid slutet av 2015 års badsäsong, vilket i Sverige betyder senast den 22 december 2015. Vattenmyndigheterna ska fastställa krav som innebär att detta följs, utifrån de kriterier som finns i badvattenförordningen och HaV:s föreskrifter.

Gynnsam bevarandestatus för arter och livsmiljöer

Arter och livsmiljöer inom områden som ingår i Natura2000-nätverket ska ha ett särskilt skydd. I sådana områden är målet att säkerställa att en gynnsam* bevarandestatus uppnås för de arter eller livsmiljöer som omfattas av skyddet. Detta regleras av art- och habitatdirektivet⁹¹ och fågeldirektivet⁹² som i Sverige har genomförts som bestämmelser om områdesskydd enligt 7 kap. miljöbalken.

För vattenförekomster som helt eller delvis ingår i Natura2000-områden enligt 7 kap 27 § miljöbalken ska alltså gynnsam bevarandestatus* uppnås. I 16 och 17 §§ områdesskyddsförordningen⁹³ finns det övergripande beskrivningar av vad kvalitetskravet innebär. De mer specifika kraven för att nå gynnsam bevarandestatus i ett Natura2000-område framgår av den bevarandeplan och/eller skötselplan som ska upprättas för sådana områden.

I de fall där det finns en konflikt mellan kraven för att uppnå gynnsam bevarandestatus för ett Natura2000-område och för att uppnå god ekologisk status/ potential i en vattenförekomst, går de krav som gäller för att uppnå gynnsam bevarandestatus före. Dessa krav får generellt sett anses utgöra strängare krav än de allmänna kraven på god status⁹⁴, eftersom de tar sikte på de särskilda förhållanden som behöver råda i vattenförekomsten för att nå syftet med skyddet i just det aktuella området.

88 2006/7/EG

89 SFS 2008:218

90 HVMFS 2012:14

91 92/43/EEG

92 2009/147/EG

93 SFS 1998:1252

94 4 kap. 7 § vattenförvaltningsförordningen

Förbättrade livsmiljöer för fisk

För områden som berörs av förordningen av miljö kvalitetsnormer för fisk- och muselvatten⁹⁵ gäller kraven parallellt med, och i förekommande fall utöver, kraven för kemisk* ytvattenstatus. Områden som är fiskvatten är antingen laxfiskvatten eller annat fiskvatten. Laxfiskvatten är fiskvatten där fiskar som lax, öring, sik, siklöja, nors och harr lever eller skulle kunna leva. Annat fiskvatten är områden som hyser eller skulle kunna hysa gädda, abborre, ål och karpfiskar. Fiskvattenområden i Sverige framgår av bilagan till Naturvårdsverkets fiskvattenförteckning⁹⁶.

Krav enligt dricksvattenföreskrifterna

Dricksvattendirektivet⁹⁷ omfattar enbart vatten som är avsett för konsumtion. Kraven enligt dricksvattendirektivet har genomförts i Sverige framför allt genom Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrift⁹⁸. I 7 § i föreskrifterna anges det vilka krav som gäller för dricksvatten efter rening, det vill säga kraven gäller inte råvattenkvaliteten i vattenförekomsten. Kraven kompletterar de övriga kraven på yt- eller grundvattnets kvalitet.

Undantag

När statusklassningen, som ligger till grund för normerna, visar att det finns vattenförekomster som inte kommer nå god status eller god potential 2015 kan undantag tillämpas. Beslut om undantag sker med stöd av 9-13 §§ 4 kap vattenförvaltningsförordningen. Varje beslut om undantag ska tydligt motiveras. Det finns möjlighet att tillämpa fyra olika typer av undantag:

- **Tidsfrister** för när kvalitetskraven ska vara uppnådda (9 §)
- **Mindre stränga kvalitetskrav** än god status eller god potential (10 §)
- **Nya verksamheter** som under vissa förutsättningar får leda till att god status eller potential inte uppnås eller att den nuvarande statusen eller potentialen försämras (11 §)
- **Tillfällig försämring** av den nuvarande statusen på grund av exceptionella naturliga orsaker eller olyckor (12 §)

I förvaltningcykeln 2009-2015 tillämpades endast undantag i form av **tidsfrister** och **mindre stränga krav** och även i denna cykel tillämpas endast dessa undantag. Förutsättningarna för att tillämpa undantagen **påverkan från ny verksamhet** samt **oförutsedda händelser** är ännu inte förtydligade vare sig på EU-nivå eller nationellt, och vattenmyndigheterna har därför valt att inte generellt tillämpa denna typ av undantag. Det finns ett behov av att utveckla metodik för hantering av **påverkan från ny verksamhet** under den pågående cykeln då det kommer att krävas framförallt för att hantera infrastrukturprojekt.

95 SFS 2001:554

96 NFS 2002:6

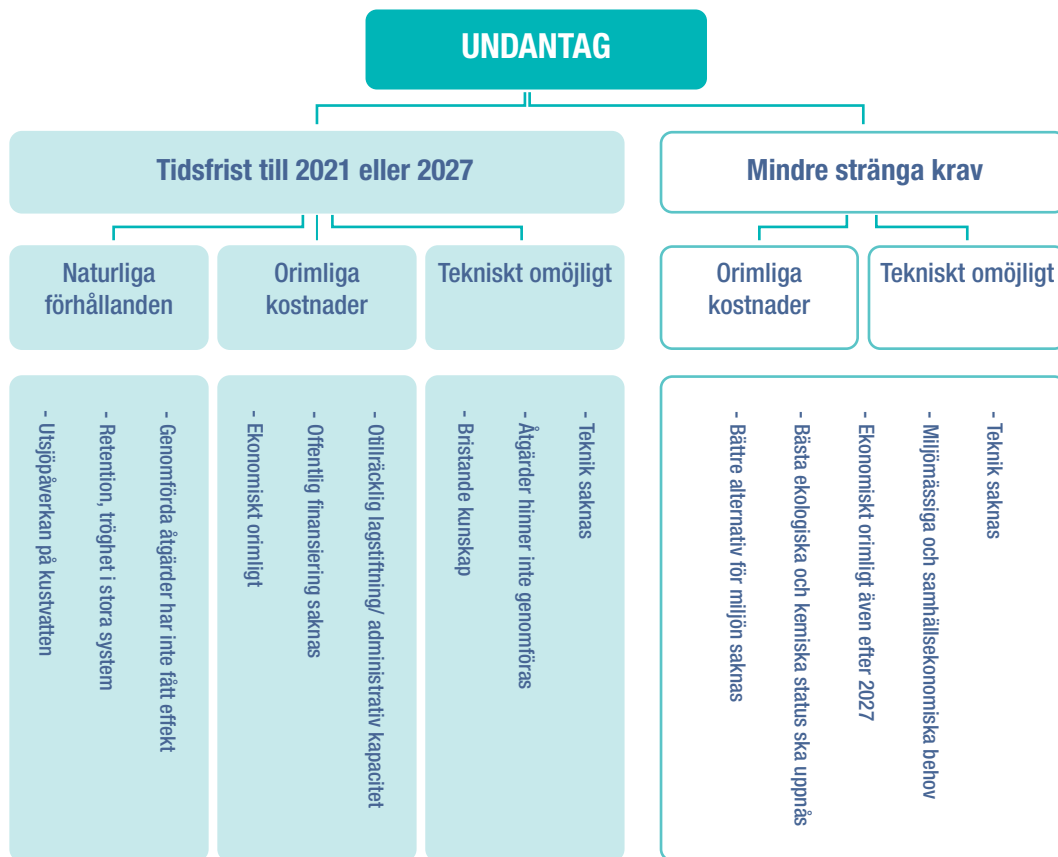
97 98/83/EG

98 SLVFS 2001:30

I bestämmelserna om undantag är det angivet under vilka förutsättningar vatten-delegationen kan besluta om undantag. Det finns tre huvudsakliga skäl:

- **Tekniskt omöjligt** vilket innebär att:
 - det saknas teknik för att genomföra åtgärder till 2015
 - åtgärderna är så tidskrävande att de inte hinner genomföras eller få avsedd effekt till 2015 eller
 - det finns bristande kunskap om problem, påverkan eller åtgärder
- **Orimliga kostnader** vilket innebär något av följande:
 - otillräcklig administrativ kapacitet hos myndigheter att genomdriva åtgärder
 - otillräckliga offentlig finansiering av fysiska åtgärder
 - otillräcklig lagstiftning för att genomföra åtgärder
 - åtgärderna är ekonomiskt orimliga att genomföra utifrån en samhällsekonomisk analys av kostnader och nytta
- **Naturliga förhållanden** som används i de fall då, på grund av naturens återhämtningsförmåga, effekten av en genomförd eller planerad åtgärd inte kan uppnås till 2015 men kommer att kunna nås vid en senare tidpunkt.

Figur 16 illustrerar schematiskt hur undantag tillämpas och med vilka skäl, samt exempel på vad de olika skälen innebär.



Figur A16. Schematisk figur över undantag och skälen för undantagen

Principiella ställningstaganden från vattenmyndigheterna

För att tillämpningen ska bli enhetlig över distrikts- och länsgränser har vattenmyndigheterna gjort vissa principiella ställningstaganden avseende undantag. Ställningstaganden har arbetats fram under 2013-2014 utifrån frågor och synpunkter från länsstyrelsernas beredningssekretariat, kontakter med HaV och SGU samt kvalitetgranskningen av föreslagna MKN och undantag och redovisas nedan under respektive avsnitt.

Tidsfrister

Undantag med tidsfrist innebär att god status ska uppnås, men vid en senare tidpunkt än 2015 och att det finns olika skäl till detta. En framflyttad tidpunkt för att uppnå god status innebär generellt inte att man kan vänta med att vidta åtgärder. Det betyder inte heller att tidsfristen ska ses som någon prioriteringsordning för åtgärder. Det finns inte något som hindrar att normen följs tidigare än beslutat årtal för tidsfristen.

Tidsfrist beslutas för vattenförekomster som har sämre än god status. Vattenförekomster med sämre än god status i statusklassningen i cykeln 2009-2015 och med en gällande miljö kvalitetsnorm (god eller hög status 2015) ska ha kvar oförändrad norm som en konsekvens av försämringsförbudet. Undantag kan användas när status för en vattenförekomst sänkts på grund av tillämpning av nya eller uppdaterade föreskrifter eller ny kunskap.

För de vattenförekomster som har olika tidsfrister för olika miljöproblem gäller att normen fastställs till den längsta tidsfristen, det vill säga år 2027.

Vattenmyndigheten har gjort bedömningen att det inte finns möjlighet att medge undantag längre än till 2021 där skälen är att lagstiftning behöver förändras, en ökad offentlig finansiering för restaurering krävs eller att ökade resurser för tillsyn, provning och handläggning behövs. Målet är att samtliga vattenförekomster ska uppnå god status senast 2027 och då krävs det att åtgärder vidtas stegvis fram till 2024 för att direktivet ska kunna vara helt implementerat till år 2027.

Mindre strängt kvalitetskrav

Undantaget mindre stränga krav ska tillämpas i undantagsfall då målet med vattenförvaltningen är att god status ska uppnås i vattenförekomsterna. Vattenmyndigheten har huvudsakligen valt att tillämpa undantag i form av tidsfrister i förvaltningscykeln 2009-2015 medan mindre stränga krav kan bli aktuella att sätta i den kommande förvaltningscykeln, 2021-2027.

För att besluta om mindre stränga krav krävs ett mer detaljerat underlag än för tidsfrister. Förutom kravet på att undantaget endast får tillämpas på vattenförekomst som har lägre än god status, ska det vara känt vilken påverkanskälla som förorsakar sänkt status, att bördefördelning och åtgärdsansvaret är klarlagt, åtgärdsbehovet ska vara definierat och det ska finns ett konkret underlag för att bedöma de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för att genomföra åtgärderna med någon form av samhällsekonomisk analys.

I förvaltningscykeln 2009-2015 har det bedömts som mest motiverat att föreskriva mindre stränga krav för vissa ämnen eller ämnesgrupper för kemisk yt- och grundvattenstatus. Det innebär att normen för god kemisk status ska uppnås för övriga ämnen eller ämnesgrupper som ingår i bedömningen.

Beroende på den allmänna förekomsten av kvicksilver i ytvatten har vattendelegationen beslutat om ett generellt undantag för samtliga ytvattenförekomster⁹⁹.

Grundvatten

Grundvattenförekomster med otillfredsställande kvantitativ status och där vattenuttagen är okända har fått undantaget tidsfrist till 2021 med skälet tekniskt omöjligt.

Grundvattenförekomster med otillfredsställande kemisk status och som är efterbehandlingsobjekt med en saneringsplan som genomförs till 2021 har fått tidsfrist till 2021 med skälet tekniskt omöjligt. Förekomster med efterbehandlingsobjekt med saneringsplan till 2027 eller utan saneringsplan har fått tidsfrist till 2027 med skälet tekniskt omöjligt. Samma tidsfrist och skäl används även för förekomster som innehåller förbjudna bekämpningsmedel eller andra förbjudna ämnen.

99 Se avsnittet Kviksilver

Fysiska förändringar (flöde, konnektivitet och morfologi)

Sjöar och vattendrag i Västerhavets vattendistrikt med sämre än god ekologisk status beroende på fysiska förändringar har fått undantag med tidsfrist till 2021 med skälet orimliga kostnader. Motivet är att det saknas lagstiftning för effektiv prövning och omprövning av vattendomar samt administrativ kapacitet hos myndigheter för att initiera tillsyn, prövning och åtgärder.

Beredningssekretariaten har även kunnat göra expertbedömningar och föreslå att tidsfrister flyttas från 2015 till 2021 och från 2021 till 2027 utifrån till exempel åldirektivet, kännedom om lekbottnar och uppväxtområden, information från biotopkartering, kulturmiljövärden, kännedom om andra skyddsvärda vattenförekomster, antal boende i närområdet där fler boende kan ge större åtgärdsprioritet, avstånd mellan vandringshinder, prioriterade områden av vattenråd, nationalparker och naturreservat som inte har Natura 2000-skydd, vattenförekomster där åtgärder redan påbörjats av staten eller annan och vatten som har stor potential till återhämtning.

För exempelvis Rivö fjord har en expertbedömning gjorts. Rivö fjord är klassad till Måttlig ekologisk status vilket baseras på hög näringstillförsel samt den grumling och fysiska påverkan som hamnverksamheten innebär. Göteborgs hamn är utsedd som riksintresse för sjöfart vilket innebär att den har ett värde ur ett nationellt och internationellt perspektiv. Därför sätts miljö kvalitetsnormen till God status som ska uppnås till 2027.

Övergödning

Kustvattenförekomster med sämre än god status har fått undantag i form av tidsfrist till 2021 med skälet tekniskt omöjligt när den landbaserade belastningen av fosfor överstiger 40 procent. Där den landbaserade belastningen understiger 40 procent och den huvudsakliga belastningen är utsjöpåverkan och beroende av åtgärder inom BSAP, OSPAR¹⁰⁰ och åtgärdsprogrammet inom havsmiljöförvaltningen¹⁰¹ har undantaget tidsfrist till 2027 tillämpats med skälet naturliga förhållanden. Gränsen 40 procent har valts med tanke på de osäkerheter som finns i underlaget vid beräkningar av fosforbelastningen.

Sjöar och vattendrag där den samlade effekten för föreslagna och prioriterade åtgärder uppfyller beräknat fosforbeting med en marginal på ± 25 procent eller där det krävs fortsatt utredning av problem, påverkan eller åtgärder har tilldelats tidsfrist till 2021 med skälet tekniskt omöjligt. Sjöar och vattendrag där åtgärderna som behövs är beroende av förändringar av lagstiftning har istället satts till tidsfrist 2021 med skälet orimliga kostnader. Exempel på åtgärder som kräver förändringar i lagstiftningen är strukturkalkning, kalkfilterdiken, anpassade skyddszoner, obrukade kantzoner, fosforgödsling engångsgivor av fosfor, nedbrukning av stallgödsel på obevuxen mark, spridning av stallgödsel till växande gröda ur en växtnäringssupptagningssynpunkt, nedmyllning av stallgödsel i växande gröda, våtmarker, dammar och tvåstegsdiken för näringsretention.

100 Oslo-Pariskonventionen

101 SFS 2010:1341

För sjöar och vattendrag där effekterna för föreslagna och prioriterade åtgärder inte når upp till beräknat fosforbeting med en marginal på ± 25 procent har tidsfrist till 2027 med skälet tekniskt omöjligt tillämpats.

I västra delen av Mälaren och i Hjälmararen med mycket stora tillrinningsområden och åtgärdsbehov har tidsfrist 2027 med skälet naturliga förhållanden tillämpats.

Försurning

För försurade sjöar och vattendrag som ingår i kalkningsprogrammet och där biologin har återhämtats tillämpas miljökvalitetsnormen god ekologisk status 2015, men vattenförekomsterna anges i statusklassningen vara i riskzonen för försämring för att indikera att nuvarande åtgärder inte bör upphöra.

Försurade vattenförekomster som ingår i kalkningsprogrammet men där status fortfarande är sämre än god, eller där information om status saknas, har satts till tidsfrist till 2021 med skälet tekniskt omöjligt. Samma tidsfrist och skäl används för försurade vattenförekomster som inte ingår i kalkningsprogrammet.

För referenssjöar och referensvattendrag i kalkningsprogrammet tillämpas tidsfrist till 2027 med skälet naturliga förhållanden.

Miljögifter i ytvatten

Tidsundantagen för miljögifter i ytvatten följer samma principer som för grundvattenförekomsterna. Vattenförekomster med otillfredsställande kemisk status, och som är efterbehandlingsobjekt med en saneringsplan som genomförs till 2021, har fått tidsfrist till 2021 med skälet tekniskt omöjligt. Efterbehandlingsobjekt med saneringsplan till 2027 eller utan saneringsplan har fått tidsfrist till 2027 med skälet tekniskt omöjligt liksom vattenförekomster med till exempel PBDE det vill säga förekomster med föroreningar i sediment som det i dag saknas teknik och kunskap för att sanera utan att det orsakar stor påverkan på vattenkvaliteten. Även om relevant teknik saknas idag har det bedöms vara för tidigt att utesluta kommande teknikutveckling och därför har det inte satts mindre strängt krav. Det kan däremot bli aktuellt i förvaltningscykeln 2021-2027.

För vattenförekomster med väl utredda problem och orsaker och där det har konstaterats att god kemisk ytvattenstatus inte kommer uppnås, samt att det inte finns tekniska och ekonomiska förutsättningar för att uppnå god kemisk ytvattenstatus, har det beslutats om undantag i form av mindre strängt krav för det eller de ämnen som förekommer i för höga halter.

Kvicksilver

Sverige har naturligt höga bakgrundshalter av kvicksilver i många områden. Till detta kommer effekterna av historiska föroreningar och pågående långväga luftburna föroreningar. Statusklassningen visar att samtliga ytvattenförekomster i hela landet överskrider EU:s gränsvärde för kvicksilver.

Vattenmyndigheternas bedömning är att det inte, under överskådlig tid, är möjligt att sänka de nuvarande kvicksilverhalterna i svenska ytvattenförekomster. Det saknas tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga åtgärder för att åstadkomma detta.

Det har därför beslutats att tillämpa ett generellt undantag för samtliga ytvattenförekomster i hela landet i form av ett mindre strängt kvalitetskrav för kvicksilver och kvicksilverföreningar med skälet tekniskt omöjligt.

Främmande arter

I sjöar och vattendrag med sämre än god status på grund av etablering av främmande arter tillämpas tidsfrist till 2021 med skälet orimliga kostnader med motiveringen att det saknas lagstiftning och offentlig finansiering för åtgärder.

Miljö kvalitetsnormer

I förvaltningscykeln 2015-2021 har antalet yt- och grundvattenförekomster med hög och god status eller potential i vattendistriktet minskat något och antalet undantag ökat. Precis som analysen på nationell nivå är en orsak till detta mer kunskap vid statusklassningar och för till exempel övergödning bättre metoder för beräkning av åtgärdsbehov och olika åtgärders effekt. Mer kunskap har också resulterat i att vattenförekomster fått undantag för vattenuttag, försurning och främmande arter, vilket inte sattes alls förra cykeln. Det samma gäller för miljögifter i grund- och ytvatten där mer kunskap om föroreningar resulterar i att status sänkts och undantag behöver tillämpas.

Där det saknats kunskap har man i denna cykel, i enlighet med nya bedömningsgrunder, sänkt status till måttlig istället för att sätta god status vilket är tvärtom hur man hanterade osäkerheter i förvaltningscykeln 2004-2009. För fysisk påverkan resulterar också nya bedömningsgrunder i sänkt status för många vattenförekomster. Vidare har antalet vattenförekomster i distriktet ökat till antal, framförallt sjöar och vattendrag, vilket också fått viss effekt på antalet undantag. Ökningen av antalet undantag bör inte tolkas som att vattenkvaliteten har försämrats utan att vi idag har en mera sann bild av statusen på vattnet i Västerhavets vattendistrikt.

Huvudanledning till att antalet undantag ökar är dock i slutändan att åtgärdstakten är för låg i förhållande till de normer som sattes 2009. Det fysiska åtgärdsarbetet har påbörjats i få vatten och därmed har inte heller status och i förlängningen normerna ändrats i mera positiv riktning.

Förslag på föreskrift och miljö kvalitetsnormer

I bilaga 5 finns förslag på föreskrift från Vattenmyndigheten samt motiv till de ändringar som genomförts. Föreslagna miljö kvalitetsnormer för respektive vattendistrikt redovisas i bilaga 8 (endast elektroniskt). Förslagen syns även i VISS. I bilagan anges nuvarande status och potential samt de miljö kvalitetsnormer, eventuella undantag och andra bestämmelser som föreslås för respektive vattenförekomst. I VISS framgår vilket miljöproblem som ligger till grund för respektive undantag per vattenförekomst vilket det inte gör i bilagan.

Fortsatt arbete av vattenmyndigheterna med miljökvalitetsnormerna under samrådsperioden

I det här samrådsunderlaget redovisas hur långt vattenmyndigheterna kommit i arbetet med MKN. Under samrådstiden kommer ett fortsatt metodarbete göras för att förbättra och utveckla MKN.

Miljökvalitetsnormer och undantag för grundvattenförekomster har hanterats på samma sätt som för ytvattenförekomster i samrådsunderlaget. Under samrådstiden kommer en översyn ske för att säkerställa att MKN uppfyller kraven i grundvattendirektivet¹⁰², vattenförvaltningsförordningen och SGU:s föreskrifter¹⁰³.

Den juridiska utformningen och presentationen i VISS av normen för grundvattenförekomster med god kvantitativ och kemisk status samt otillfredsställande kemisk status, ska även ses över.

För att uppfylla kraven i rapporteringen till EU-kommissionen kommer vattenmyndigheterna även att omarbeta undantagen för ytvatten som är satta per miljöproblem (exempel övergödning) till undantag för en eller flera kvalitetsfaktorer (till exempel undantag för näringsämnen istället för övergödning). Omarbetningen gör att undantagen blir tydligare då det redovisas vilken faktor i statusklassningen som är i behov av förbättring. I första hand kommer detta att ske för fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer.

Försök har gjorts att tillämpa en samhällsekonomisk kostnadsnyttoanalys för att besluta om undantag för ekonomiskt orimliga åtgärder. Men, än så länge saknas det vägledning från HaV och SGU om metod och krav på underlag. Vattenmyndigheterna kommer under samrådsperioden att samarbeta med båda vägledningsmyndigheterna för att ta fram metodik och exempel.

102 2006/118/EG

103 SGU-FS 2013:2

Kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekomster

Konstgjorda vatten (KV) är ett vatten som har skapats genom mänsklig verksamhet. Kanaler och dammar som anlagts där det tidigare inte funnits vatten är exempel på KV. Kraftigt modifierade vatten är vattenförekomster som har fått en väsentligt ändrad fysisk karaktär, till följd av mänsklig verksamhet med stor samhällsnytta. De fysiska förändringarna i sin tur har medfört att vattnets ekologi har påverkats negativt och att det inte är möjligt att uppnå god ekologisk status utan att det sker en betydande negativ inverkan på miljön i stort eller på den verksamhet som orsakat de fysiska förändringarna. De verksamheter som kan anges som skäl för att peka ut kraftigt modifierade vatten och konstgjorda vatten är listade i 4 kap § 3 vattenförvaltningsförordningen. Här nämns bland annat energi, det vill säga vattenkraft, men även jordbruk, översvämningsskydd, sjöfart, kulturlämningar och infrastruktur.

God ekologisk potential, inte god ekologisk status

För kraftigt modifierade vatten och konstgjorda vatten tillämpas inte samma krav på att uppnå ekologisk status som gäller för naturliga vattenförekomster. Dessa ska i stället uppnå god ekologisk potential som är en parallell miljö kvalitetsnorm till god ekologisk status men innebär ett mindre strängt krav med avseende på den fysiska förändringen. Kvalitetskraven för naturliga, konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster fastställs i förhållande till ett referensförhållande. När det gäller konstgjorda vatten och kraftigt modifierade vatten motsvarar referensförhållandet maximal ekologisk potential som i sin tur motsvarar den biologiska statusen i närmast jämförbara naturliga vattenförekomst, men med hänsyn till att vattenförekomsten behöver vara modifierad för att verksamheten ska kunna bedrivas.

God ekologisk potential skiljer sig från maximal potential genom att det bara är de åtgärder som inte ger en betydande ekologisk nytta som ska genomföras. Detta bör endast innebära en mindre biologisk förändring av den biologiska statusen jämfört med maximal ekologisk potential. Även för vattenförekomster som utpekats som kraftigt modifierade vatten, eller är konstgjorda vatten, ska en miljö kvalitetsnorm fastställas och åtgärder genomföras för att nå miljö kvalitetsnormen. För alla övriga kvalitetsfaktorer, exempelvis näringsämnen och miljögifter gäller samma gränser som för naturliga vatten.

I Västerhavets vattendistrikt har 41 vattendrag och 13 sjöar pekats ut som föreslagna KMV (Tabell B18, B19 och karta C.21). Samtliga har en nuvarande ekologisk potential som bedöms vara måttlig. Jämfört med förra cykeln är 12 vattendrag och 8 sjöar utpekade som nya KMV. Två vattendrag, Ätran (Högvadsån-Ätrafors SE632752-130920 och Gullspångsälven SE654319-140181), och ett övergångsvatten (Rivö fjord, SE574050-114780) har tagits bort som KMV jämfört med förra cykeln. Orsaken är för de båda vattendragen att de ligger inom Natura 2000-områden och för övergångsvattnet att det inte finns riktlinjer för hur hamnar ska hanteras avseende KMV.

Tre vattenförekomster har klassats som KV: Karls Grav, (SE647510-129729), Kanalen Gustavsfors (SE667476-138916) och Tabergs kanal (SE663924-140533).

TABELL B18. HARO / KMV

Kolumnen tidigare visar på om vattenförekomsten har varit utpekad som naturlig eller kraftigt modifierade vatten i föregående cykel.

EU ID	Huvud- avrinnings- område	Vattenförekomst	Län	Vatten- kategori	Tidigare
SE626641-133431	Lagan - SE98000	Lagan (Gamla åfåran Karsefors)	Halland	Vattendrag	KMV
SE626675-133153	Lagan - SE98000	Lagan (Lillån-Karsefors)	Halland	Vattendrag	KMV
SE626691-133416	Lagan - SE98000	Lagan (Kraftverkskanalen Karsefors)	Halland	Vattendrag	KMV
SE626736-135390	Lagan - SE98000	Lagan (Vänneån- Tännerydsdammen)	Halland, Kronoberg	Vattendrag	KMV
SE626755-134846	Lagan - SE98000	Lagan (Gamla åfåran vid Knäred)	Halland	Vattendrag	KMV
SE626796-134824	Lagan - SE98000	Lagan (Kraftverkskanalen Knäred)	Halland	Vattendrag	KMV
SE626820-132825	Lagan - SE98000	Lagan (Smedjeån-Lillån)	Halland	Vattendrag	KMV
SE626852-133735	Lagan - SE98000	Lagan (Karsefors- Hjörneredssjön)	Halland	Vattendrag	KMV
SE626889-134342	Lagan - SE98000	Lagan (Hjörneredssjön- Krokån)	Halland	Vattendrag	KMV
SE630465-132805	Nissan - SE101000	Nissan (Lillån-Nissaströms- dammen)	Halland	Vattendrag	KMV
SE632050-134246	Nissan - SE101000	Nissan (Glassbodammen- damm uppströms Hyltebruk)	Halland	Vattendrag	KMV
SE632941-131664	Ätran - SE103000	Ätran (Ätraforsdammen- Lillån Gällared)	Halland	Vattendrag	KMV
SE633307-132050	Ätran - SE103000	Ätran (Lillån Gällared- Stampån)	Halland	Vattendrag	KMV
SE633428-132558	Ätran - SE103000	Ätran (Stampån-Bäck från Eseredssjön)	Halland	Vattendrag	KMV
SE633759-132631	Ätran - SE103000	Ätran (Bäck från Esereds- sjön-Kvarnabäcken)	Halland	Vattendrag	KMV
SE634153-132680	Ätran - SE103000	Ätran (Kvarnabäcken- Skåpanäs)	Halland, Västra Götaland	Vattendrag	KMV
SE640423-126995	Göta älv - SE108000	Göta älv - Sävåns inflöde till mynningen vid Älvsborgsbron	Västra Götaland	Vattendrag	KMV
SE641358-127426	Göta älv - SE108000	Göta älv - förgreningen med Nordre älv till Sävåns mynning	Västra Götaland	Vattendrag	KMV
SE642741-127770	Göta älv - SE108000	Göta älv - Älvängen till för- greningen med Nordre älv	Västra Götaland	Vattendrag	KMV
SE644578-128394	Göta älv - SE108000	Göta älv - Slumpåns mynning till Älvängen	Västra Götaland	Vattendrag	KMV

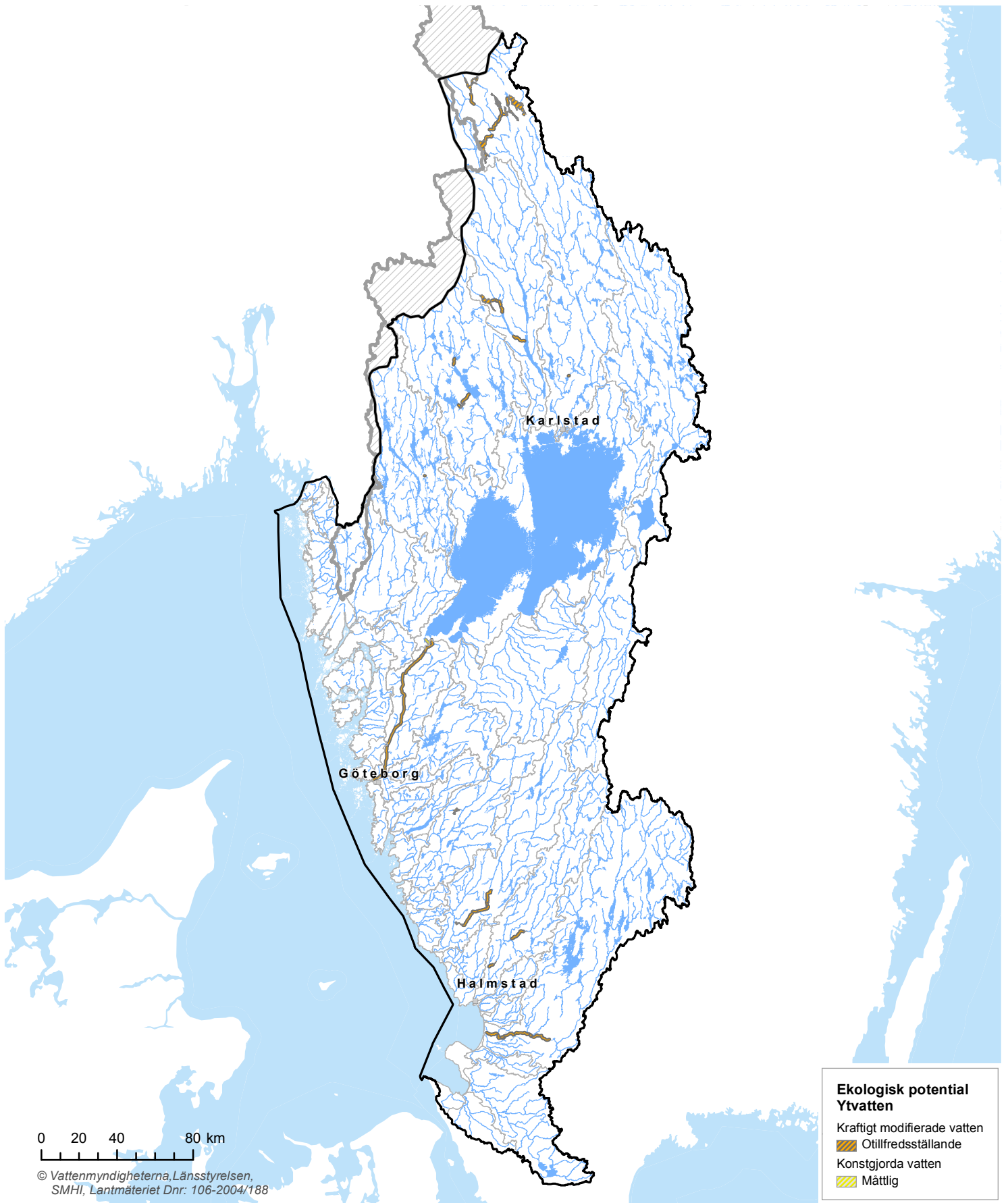
EU ID	Huvud- avrinnings- område	Vattenförekomst	Län	Vatten- kategori	Tidigare
SE646486-129009	Göta älv - SE108000	Göta älv - Slumpån till Stallbackaån	Västra Götaland	Vattendrag	KMV
SE647307-129768	Göta älv - SE108000	Göta älv - Vänern till Stallbacka	Västra Götaland	Vattendrag	KMV
SE659973-131515	Göta älv - SE108000	Glasälven	Värmland	Vattendrag	KMV
SE661484-137286	Göta älv - SE108000	Tjärnsälven	Värmland	Vattendrag	NV
SE662304-131254	Göta älv - SE108000	Jösseälven	Värmland	Vattendrag	KMV
SE663487-134663	Göta älv - SE108000	Rottnan	Värmland	Vattendrag	KMV
SE665516-133348	Göta älv - SE108000	Kymsälven	Värmland	Vattendrag	KMV
SE674135-133156	Göta älv - SE108000	Lettan	Värmland	Vattendrag	KMV
SE675119-133807	Göta älv - SE108000	Tåsan	Värmland	Vattendrag	KMV
SE675294-134011	Göta älv - SE108000	Tåsan	Värmland	Vattendrag	KMV
SE675449-134370	Göta älv - SE108000	Tåsan	Värmland	Vattendrag	NV
SE675479-133883	Göta älv - SE108000	Örån (Tåsan)	Värmland	Vattendrag	NV
SE675498-367918	Göta älv - SE108000	Klarälven nedströms Höljesdammen	Värmland	Vattendrag	NV
SE675981-134233	Göta älv - SE108000	Tåsan	Dalarna	Vattendrag	NV
SE656312-129636	Göta älv - SE108000	SE656312-129636	Västra Götaland	Vattendrag	NV
SE660367-131874	Göta älv - SE108000	Glasälven	Värmland	Vattendrag	NV
SE665038-133837	Göta älv - SE108000	Rottnan	Värmland	Vattendrag	NV
SE665390-133692	Göta älv - SE108000	Granån	Värmland	Vattendrag	NV
SE665500-133510	Göta älv - SE108000	Granån	Värmland	Vattendrag	NV
SE673153-133039	Göta älv - SE108000	Kindsjöån	Värmland	Vattendrag	NV
SE674643-133493	Göta älv - SE108000	Tåsan	Värmland	Vattendrag	NV
SE630511-132940	Nissan - SE101000	Nissan (Nissaströmsdam- men)	Halland	Sjö	KMV
SE632231-134552	Nissan - SE101000	Nissan (Damm uppströms Hyltebruk)	Halland	Sjö	KMV

EU ID	Huvud- avrinnings- område	Vattenförekomst	Län	Vatten- kategori	Tidigare
SE632748-130965	Ätran - SE103000	Ätraforsdammen	Halland	Sjö	KMV
SE638694-131285	Viskan - SE105000	Stora Hålsjön	Västra Götaland	Sjö	NV
SE660141-131651	Göta älv - SE108000	Glaåkern	Värmland	Sjö	NV
SE665478-133265	Göta älv - SE108000	Kymmen	Värmland	Sjö	KMV
SE673082-133047	Göta älv - SE108000	Kindsjön	Värmland	Sjö	NV
SE673909-132999	Göta älv - SE108000	Letten	Värmland	Sjö	KMV
SE675302-134111	Göta älv - SE108000	Fageråssjön	Värmland	Sjö	NV
SE675447-134368	Göta älv - SE108000	Tåsjön	Dalarna, Värmland	Sjö	NV
SE675627-133840	Göta älv - SE108000	Örsjön	Värmland	Sjö	NV
SE676158-134299	Göta älv - SE108000	Tisjön	Dalarna	Sjö	NV
SEN0676382- 132326	Göta älv - SE108000	Höljessjön	Värmland, Hedmark	Sjö	NV

TABELL B19.

Visar i vilket huvudavrinningsområde utpekade KMV finns samt hur stor del av Sveriges totala vattenkraftsproduktionen som sker i KMV-vattnen.

Huvudavrinningsområde	Antal kraftverk	Totalt antal kraftverk i ARO	Total produktion (Mwh)	Produktion i KMV (%)
Göta Älv	11	376	4312934,8	57
Lagan	7	98	680367	65
Ätran	3	52	263435	41
Nissan	2	45	335542	18



Karta C21. Ekologisk potential för ytvattenförekomster som har förklarats som kraftigt modifierade eller konstgjorda vatten.

I vissa fall kan man inte peka ut en vattenförekomst som kraftigt modifierad eller konstgjord

Utpekande av KMV eller KV måste stämma överens med genomförandet av övrig miljölagstiftning i EU. Om utpekande av ett KV eller KMV innebär att gynnsam bevarandestatus inte kan nås i ett Natura2000-område eller för en art som är upptagen på artskyddsförordningen¹⁰⁴, bör vattenförekomsten inte pekas ut som kraftigt modifierad. Alternativt ska åtgärderna inom god ekologisk potential fastställas utifrån behovet att uppnå gynnsam bevarandestatus. Om åtgärderna innebär att god ekologisk status sannolikt kan nås ska inte vattenförekomsten pekas ut som KV eller KMV.

Kraftigt modifierade vattenförekomster på grund av vattenkraft

Vattenkraften levererar en mycket viktig samhällsnytta i form av producerad förnybar elenergi samt balans-* och reglerkraft*. Anläggningarna brukar översiktligt delas in i storskalig och småskalig vattenkraft, där anläggningar med en installerad effekt över 10 MW ses som storskaliga och står för den absoluta majoriteten av producerad kraft och regleringsmöjligheter.

I Sverige finns det ca 2 100 vattenkraftverk som under ett normalår producerar 66 TWh. Av dessa är 208 storskaliga och står för 94 procent (62 TWh) av den totala produktionen. I spannet mellan 1,5 till 10 MW finns 187 vattenkraftverk som producerar 3,9 procent (2,6 TWh) av Sveriges vattenkraftsel. Resterande ca 1 700 vattenkraftverk står för 2,6 procent (1,7 TWh) av produktionen. Balans- och reglerkraft tillförs i huvudsak från den storskaliga vattenkraften. En mycket stor andel av regleringskapaciteten vid den småskaliga vattenkraften finns vid anläggningar med en installerad effekt på 1,5-10 MW. [Distriktstext]

HaV har under 2014 tagit fram ett förslag till vägledning för KMV¹⁰⁵. Vägledningen handlar om tillämpningen av 4 kap 3 § i vattenförvaltningsförordningen och är en övergripande handledning för just bedömningen av om en vattenförekomst ska kunna vara KMV. Denna vägledning kommer att kompletteras med mer detaljerade vägledningar för olika vattenanvändningar som kan leda till att en vattenförekomst förklaras som kraftigt modifierad.

HaV har, tillsammans med Energimyndigheten, under 2014 tagit fram en nationell strategi¹⁰⁶ för både åtgärder som minskar vattenkraftens miljöpåverkan och för åtgärder som innebär ökad produktion för att klara framtida energibehov. I strategin föreslås ett begränsande mål för miljöförbättrande åtgärder i vattenkraftverk på nationell nivå som innebär att vattenkraftens nuvarande årsproduktion under ett normalår, får minskas med högst 2,3 procent, vilket motsvarar 1,5 TWh. Åtgärder som gör att produktionen minskar får inte ge väsentlig påverkan på balans- och reglerkraften. Minskningen ska ses som ett planeringsmål för hur mycket påverkan på energisystemet som är rimligt.

¹⁰⁴ Artskyddsförordning (2007:845)

¹⁰⁵ Vägledning för kraftigt modifierade vatten. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014-XX

¹⁰⁶ Nationell strategi för åtgärder inom vattenkraften. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014:14

Det innebär att åtgärdernas omfattning kan vara olika stor mellan de avrinningsområden som idag har vattenkraft, så länge åtgärdernas samlade effekt inte överskrider den totala begränsningen. Men, strategin är ännu inte en del av den vägledning för KMV och vattenkraft som utarbetats av HaV och den har därför inte kunnat användas vid utpekandet av KMV.

Vattenmyndigheterna har ändå tagit hänsyn till strategin vid fastställande av miljö kvalitetsnormer, bland annat genom att Luleälvens huvudfåra samt att delar av Göta älv fått miljö kvalitetsnormen måttlig ekologisk potential. Dessutom har Vattenmyndigheterna tagit fasta på strategin genom att peka på att åtgärdsplaner, senast 2017, ska finnas för samtliga vattenförekomster som är utpekade som KMV på grund av vattenkraft. Planerna kan med fördel tas fram per avrinningsområde.

Vilka vatten är kraftigt modifierade till följd av vattenkraft?



Figur A17 - Del 1. Förenklas bild över arbetsgången vid utpekande av KMV på grund av vattenkraft. För utförligare beskrivning, se text nedan.

Steg ett: En förutsättning för att kunna klassa en vattenförekomst som kraftigt modifierad på grund av vattenkraft, är att vattenförekomsten inte når god ekologisk status idag samt har en väsentligt ändrad karaktär jämfört med referenstillståndet* avseende morfologiskt* tillstånd, alltså stora fysiska förändringar, och/eller hydrologisk* regim, som innebär stora förändringar i vattennivå eller vattenflöde. Enbart bristande konnektivitet*, som kan åtgärdas genom att anlägga en väl fungerande fiskväg förbi en damm, anses inte ensamt vara skäl för att peka ut en vattenförekomst som kraftigt modifierat vatten.

Vid bedömningen av vilka vattenförekomster som uppnår kraven för att utpekas som KMV på grund utav vattenkraft gjordes en analys över vilka vattenförekomster som ligger i anslutning till vattenkraftverk med en installerad effekt på 1,5 MW eller mer. Utifrån listan identifierades alla vattenförekomster som på grund av detta har en väsentligt ändrad karaktär på grund av fysiska förändringar. Dessa vattenförekomster ska, på grund av morfologiskt tillstånd och/eller hydrologisk regim, ha fått en klassning för ekologisk status som är otillfredsställande eller dålig i enlighet med HaV:s bedömningsgrunder för hydromorfologiska kvalitetsfaktorer¹⁰⁷ (figur A17 - Del 1).

Steg två: För dessa vattenförekomster har med stöd av tillgängligt underlag bedömts vilka åtgärder som krävs för att nå god ekologisk potential.

Steg tre: I nästa steg genomfördes en bedömning av om de åtgärder som krävs för att nå god ekologisk status i vattenförekomsten innebär en betydande påverkan på verksamheten. Enligt förslaget till vägledning bör vattenkraften och dess samhällsnyttor betraktas ur ett nationellt perspektiv.

107 HVMFS 2013:19 Bilaga 3

Genom att i analysen ta med alla vattenkraftverk med en installerad effekt på 1,5 MW eller mer så ingår mer än 97 procent av elproduktionen från vattenkraft samt all balans- och reglerkraft av nationell betydelse. Åtgärder i syfte att nå god ekologisk status vid övriga vattenkraftverk anses därmed inte ge en betydande påverkan på verksamheten, elproduktion från vattenkraft, i ett nationellt perspektiv.

Därefter ggenomfördes en bedömning om de åtgärder som krävs för att nå god ekologisk status innebär en betydande påverkan på miljön i stort. Syftet med detta steg är att säkerställa att de åtgärder som krävs för att nå god ekologisk status inte leder till andra betydande miljöproblem. Exempelvis skulle en stor påverkan på elproduktionen från vattenkraft kunna leda till annan elproduktion som är mer skadlig för miljön i stort. Genom att merparten av elproduktionen från vattenkraft samt all regler- och balanskraft* av nationell betydelse finns med i analysen så bedöms även denna avvägning vara genomförd.

Steg fyra: Utifrån steg ett till tre listades de vattenförekomster som föreslås utpekade som KMV på grund utav vattenkraft.

Utifrån denna stegvisa arbetsgång har Vattenmyndigheten bedömt att 54 vattenförekomster i distriktet kan pekade ut som KMV¹⁰⁸.

Ekologisk potential och miljö kvalitetsnormer för utpekade KMV



Figur A17 - Del 2. Från nuvarande ekologisk potential till miljö kvalitetsnormer. För utförligare beskrivning, se text nedan.

Steg ett: Nuvarande ekologisk potential för vattenförekomster som uppfyller kraven för KMV enligt ovan har bedömts utifrån åtgärdslistan i förslaget till vägledning för kraftigt modifierade vatten med tillämpning på vattenkraft¹⁰⁹. Bedömningen av ekologisk potential ska, enligt förslaget till vägledning, ske utifrån antalet åtgärder som är genomförda i den/de anläggningar/-ar som påverkar vattenförekomsten, under förutsättning att de kan ge en väsentlig förbättring av de biologiska kvalitetsfaktorerna.

Inga av de större anläggningarna i Sverige har genomfört mer än enstaka åtgärder enligt åtgärdslistan. För samtliga KMV har därför nuvarande ekologisk potential bedömts till otillfredsställande. Det innebär att maximalt sex av listans 14 åtgärder varken är genomförda eller ger en väsentlig biologisk effekt.

Steg två: Vid fastställande av miljö kvalitetsnormer för KMV i form av ekologisk potential har vattenmyndigheterna satt miljö kvalitetsnormen god ekologisk potential för samtliga KMV med undantag för Luleälvens huvudfåra samt delar av Göta älv.

108 Se karta ” Ytvattenförekomsternas lokalisering och gränser” i avsnitt Kartläggning och analys av ytvatten

109 Vägledning för kraftigt modifierade vatten med tillämpning på vattenkraft. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014-XX

Dessa har istället fått miljö kvalitetsnormen måttlig ekologisk potential. Bedömningen har skett med utgångspunkt av den nationella strategin för hållbar vattenkraft¹¹⁰ där dessa båda älvar utpekats som särskilt viktiga för den nationella energiproduktionen.

I enlighet med den nationella strategin¹¹¹ har vattenmyndigheterna, i varje KMV, angett att åtgärdsplaner skall tas fram för att kunna användas som underlag vid bedömning av åtgärdsbehovet och produktionsbortfallet vid respektive anläggning. Planerna ska vara framtagna senast vid utgången av 2017 för att kunna beslutas av vattendelegationerna under 2018. Och även om beslutet tas först 2018 ska åtgärder vara genomförda eller minst påbörjade under perioden 2015-2021 så att MKN kan nås 2021 eller för de vattenförekomsterna med undantag, till 2027.

Steg tre: Vattenmyndigheterna har även bedömt att det har varit tekniskt omöjligt att följa MKN i KMV till 2015 varför ett tidsundantag är nödvändigt i enlighet med de villkor som anges i vattenförvaltningsförordningen. Tidsundantag får tillämpas om det är uppenbart att den ekologiska potentialen inte kan nås till 2015. Vattenmyndigheterna anser dock att åtgärder måste påbörjas under perioden 2015-2021 för att möjliggöra att MKN följs till 2027.

Steg fyra: Underlag för att fastställa de biologiska kvalitetsfaktorerna för KMV på grund av vattenkraft tas fram i samband med framtagande av åtgärdsprogrammen och fastställs av vattendelegationerna senast 2018.

Kraftigt modifierade vattenförekomster i andra vattenanvändningar

Syftet med förslaget till den övergripande vägledningen om KMV från HaV är att identifiera preliminära kraftigt modifierade vatten men för att kunna fastställa klassningen behöver vattenförekomsterna genomgå en bedömning av åtgärdsbehoven. För vattenkraft har det skett utifrån Havs och Vattenmyndigheten förslag till detaljerad vägledning om KMV för vattenkraft.

Eftersom det i dagsläget inte finns detaljerade vägledningar för andra vattenanvändningar än vattenkraft har dessa inte klassats som KMV i förvaltningscykeln 2015-2021. Det här innebär att vissa anläggningar som tidigare utpekats som KMV, framförallt hamnar, den här gången får bedömas utifrån nationell betydelse och med hänsyn till behovet av kompletterande vägledning och underlag för åtgärder. I Västerhavet är det Rivö fjord som berörs.

Det finns ett liknande behov för flera andra vattenanvändningar, till exempel för markavvattning inom jordbruket (där åtgärder kan innebära produktionsförluster) och historisk vattenanvändning (där äldre kvarnar och dammar i vissa fall utgör fornminnen och där åtgärder bör ske med stor hänsyn till kulturella värden).

110 Nationell strategi för åtgärder inom vattenkraften. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014-14

111 Nationell strategi för åtgärder inom vattenkraften. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014-14

I många fall påverkar de åtgärder, som behövs för att motverka verksamheternas negativa inverkan på den ekologiska statusen, själva förutsättningen för användningen, till exempel. muddrade farleder, kajer, bryggor och strandskoningar. I andra fall bör åtgärder som vidtas för att uppnå grundläggande biologiska kvalitetsfaktorer, bland annat faunapassager, kunna genomföras som inte innebär ingrepp i själva anläggningen.

HaV kommer att ta fram liknande detaljerade vägledningar för andra vattenanvändningar som kan leda till att en vattenförekomst förklaras som kraftigt modifierad.

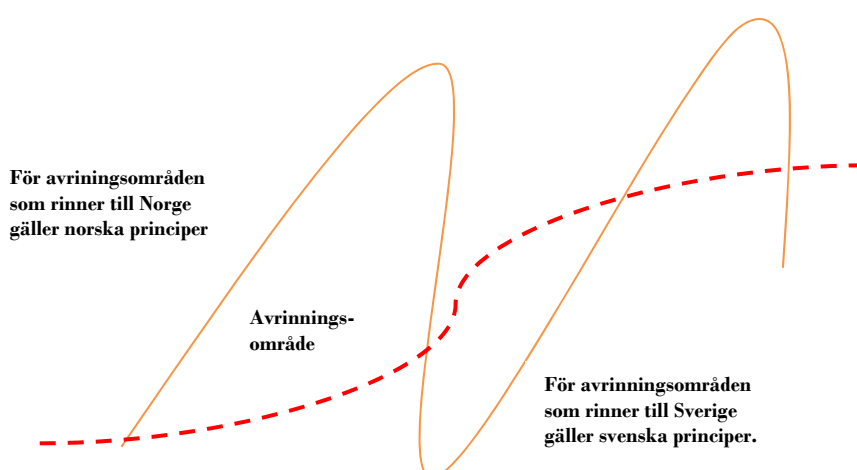
Konstgjorda vattenförekomster

Konstgjorda vattenförekomster har pekats ut i vattendrag som har skapats där det inte tidigare har funnits vattendrag, främst för vattenkraftändamål. Klassificering och fastställandet av miljökvalitetsnormer för KV har genomförts enligt samma metod som för KMV, se föregående avsnitt. För Västerhavet är det tre vattenförekomster som är konstgjorda. Dessa var utpekade även i förra cykeln.

Samarbete över gränserna

Västerhavets vattendistrikt har avrinningsområden som även sträcker sig in i Norge. Detta kräver samordning med Norge om förvaltningen av dessa så kallade gränsvattenförekomster. Dessa är Enningdalsälven, Klarälven/Trysilälven och kustvatten. Här behöver vattenförvaltningen samordnas mellan de två länderna och detta avsnitt redovisar hur detta sker. För att säkerställa en samordnad vattenförvaltning har samarbetet mellan de två länderna handlat om jämförelser och försök till gemensam indelning, typning, karakterisering, riskbedömning och klassificering. Men arbete pågår också om att samordna miljökvalitetsnormer, åtgärdsprogram och övervakningsprogram,

En utgångspunkt för samarbetet är att det så långt som möjligt är det nedströms liggande landets förvaltning som ska tillämpas. Avsteg från principen att nedströmslandets metoder tillämpas redovisas och motiveras i respektive lands databas för bedömningar (VISS/Vann-Nett).



Figur A18 Illustration från Gränsvattens PM

Vi vill uppmärksamma att svenska myndigheter bara kan besluta om förvaltning av det vatten som finns inom svenskt territorium. Norska myndigheter ska alltid fatta beslut för de vatten i ett avrinningsområde som finns inom norskt territorium. De norska delarna ingår inte i samrådet, men beskrivs här för att man ska få en överblick över hela det internationella vattendistriktet (karta C22).



0 50 100 200 km

© Vattenmyndigheterna, Länsstyrelsen,
SMHI, Lantmäteriet Dnr: 106-2004/188

Vattendistriktsindelning

- Riksgräns
- Gräns för vattendistrikt

Karta C 22. Kartan visar Sveriges och Norges vattendistrikt, den röda linjen visar riksgränsen, och den grå, distriktsgränsen

Möten mellan länderna

Västerhavets vattendistrikt har under förvaltningscykeln 2009-2015 medverkat i gränsvattensamarbete med Norge. Vi har deltagit vid flera separata möten med Vannregion Glomma om Enningdalsälven och kustvattnen samt med Østfold fylkeskommune om Klarälven/Trysilälven.

Hösten 2011 träffades vi i Stockholm för att gemensamt ta fram en strategi för gränsvattenarbetet. Detta ledde till en gemensam workshop i Oslo i mars 2012 för berörda vattenmyndigheter och länsstyrelser samt Norges vannregionmyndigheter och fylkesmän. Mötet handlade framför allt om Översikt väsentliga frågor, men också om det norska arbetet. Hösten 2013 träffades vi igen för att samordna statusklassning, förvaltningsplan och åtgärdsprogram. Det har också varit möten mellan fylkesmannen, länsstyrelsen och kommuner om statusklassningen i både Rønskaog och Morokulien.

Resultat från samordningsprojekt

Flera projekt har pågått mellan länderna under den andra förvaltningscykeln och framför allt har de handlat om åtgärder och statusklassning.

De viktigaste erfarenheterna från dessa projekt är:

- Bedömningsgrunder för ekologisk status skiljer relativt mycket mellan länderna. Erfarenheter från gränsvattensamarbetena behöver användas inom projektet Waters, som ser över landets bedömningsgrunder.
- Enningdalsälven har ett gemensamt vattenråd och plan för hela avrinningsområdet. Detta är en viktig grund för ett mer kontinuerligt samarbete mellan ländernas vattenförvaltningar.

Enningdalsälven

Under 2008 till 2012 pågick Interregprojektet Enningdalsälven. Syftet med projektet var bland annat att få till gemensamma planer för fiskevård och vattenvård i hela avrinningsområdet som till en tredjedel ligger i Norge och två tredjedelar i Sverige. Vidare genomfördes restaureringsåtgärder inom avrinningsområdet, bl.a. restaurerades tidigare flottledspåverkade delar av Enningdalsälven och Långevallsälven och en fiskväg byggdes i Torpbäcken. I övre delen av avrinningsområdet anlades våtmarker och diken lades igen i syfte att restaurera våtmarker och minska påverkan på vattenekosystemet. Dessa ska tjäna som goda exempel och studieobjekt.

Inom projektet jämfördes svenska och norska bedömningsgrunder för ekologisk status. Detta har resulterat i en rapport som redogör för skillnaderna i ländernas bedömningsgrunder och vad det är som gör att det blir olika resultat ibland. Rapporten inkluderar även råd och rekommendationer avseende när det är lämpligare att använda det ena eller andra landets bedömningsgrunder.

För mer information se www.projektenningdalsalven.se.

Klarälven/Trysilälven

Till projektet Vänerlaxens fria gång har pengar tilldelats från den Europeiska regionala utvecklingsfonden, där Länsstyrelsen i Värmlands län och Fylkesmannen i Hedmark har ett samarbete om vänerlaxen och älven. Projektet ska utreda förutsättningar och konsekvenser samt inleda åtgärder för att återintroducera naturlig och frivandrande vänerlax i det svensk-norska älvsystemet Klarälven - Trysilelva - Femundsälva med biflöden. En viktig utgångspunkt för uppdraget är hållbar utveckling och EU:s ramdirektiv för vatten.

Kustvatten

Inom Interregprojektet Hav möter land påbörjades 2012 jämförande studier av svenska, norska och danska bedömningsgrunder för kustvatten. Rapporten som blev klar 2013 belyser olikheter i metoderna för statusklassificering av kustvattenförekomster mellan Norge och Sverige. Sammanställningen gjordes på underlag med data från 2007-2012. Man valde ut två vattenförekomster i Norge (Vestfjorden-søndre og Færder-Torbjørn-skjær), en vattenförekomst i Sverige (Kungsbackafjorden yttre) och en vattenförekomst som delas av Norge och Sverige (Iddefjordens hovedbasseng). Merparten av dataunderlaget hämtades från norska och svenska övervakningsprogram och som även finns tillgänglig i Vann-Nett eller VISS.

Kartläggning och analys

Länsstyrelserna och den norska motsvarigheten, fylkesmännen, har genom samverkan eftersträvat att få samma klassning i vattenförekomster som korsar gränsen. Klassificeringen görs med hjälp av mätdata, modeller som är baserad på insamlad data, påverkansanalyser och riskbedömningar samt expertbedömningar och lokal kunskap. I de fall klassningen har varit god eller hög och skiljt sig mellan länderna har vi inte prioriterat att komma fram till en gemensam klassning. Skillnaden mellan hög och god status i vattenförekomsterna beror huvudsakligen på skillnader i norsk och svensk klassningsmetod. Normalt finns inget åtgärdskrav i dessa vattenförekomster. Statusen får dock inte försämrats och, men i vissa skyddade områden kan det bli aktuellt att arbeta för en höjning från god till hög status.

Indelning av vattenförekomster och typning

Det finns några grundläggande skillnader i hur indelningen av vattenförekomsterna har sett ut i Sverige och i Norge. Norges metod innebär att i princip alla sjöar och vattendrag som är påverkade är egna vattenförekomster och att alla övriga vattendrag ingår i det hydrologiska nätverket. Sverige har ingen sådan principindelning utan utgår ifrån nedanstående punkter. Även mindre vatten i Sverige har blivit en vattenförekomst om det finns ett behov, exempelvis om de är badvatten eller är påverkade av föroreningar. Nedan finns en jämförelse mellan våra länder:

Sveriges vattenförekomstindelning

- Skala 1:250 000
- Homogenitet avseende kategori, typ, status och påverkan
- Sjöar > 1 km² är vattenförekomst (VF)
- Vattendrag > 10 km² tillrinningsområde är VF
- Hydrologiskt samband, men inget krav (övrigt vatten fyller ut vattenförekomster)
- Skyddade områden

Norges vattenförekomstindelning

- Skala 1:50 000
- Alla sjöar > 0,5 km² är VF
- Alla påverkade sjöar är VF
- Alla sjöar < 0,5 km² räknas som vattendrag
- Alla vattendrag ingår i nätverket
- Inget övrigt vatten finns
- Man grupperar flera mindre vattendrag till en VF

SMHI:s förslag till ny vattenförekomstindelning granskades för Västerhavet 2012, både i VISS och tillhörande geometrier. Den nya vattenförekomstindelning syftade i första hand till att skapa kompletta geometrier för sjöar och vattendrag då dessa tidigare klipptes av i gränsen mellan länderna. Berörda sjöar och vattendrag fick samtidigt en ny id-sättning enligt de nya riktlinjerna som tagits fram i gränsvattensamarbetet.

Mer information om hur det har gått till i Sverige finns i avsnitt Kartläggning och analys av ytvatten.

Gränsvattenförekomsterna på svensk sida har idag en ID-sättning som skiljer sig mot övriga landet. I de allra flesta fall är det istället för SE, SENO innan ID-numret.

Vattenmyndigheten har uppmärksammat att det finns ett behov av interkalibrering av typningen för gränsvattenförekomsterna och arbetet med detta kommer att fortsätta. För kustvattnen är detta särskilt viktigt för vattenförekomster som har problem med övergödning. För sjöar och vattendrag har de flesta parametrar däremot objekt-specifika referensvärden enligt svensk bedömningsgrund.

Om svenska sjöar och vattendrag inom Sverige däremot ska statusklassas utifrån norska bedömningsgrunder måste rätt typ fås fram enligt det norska systemet. Detta är främst aktuellt för områden inom Sverige som rinner mot Norge, tex Enningdalsälven. Havs- och Vattenmyndigheterna driver ett projekt där en översyn av Sveriges vattenförekomstindelning ingår. För mer information om Sveriges typindelning, se bilaga 3 - Typindelning av ytvatten.

Statusklassning

Ekologisk status

Det finns 41 vattenförekomster som har ett åtgärdskrav, alltså har en status sämre än god (Tabell B20). På mötena mellan länderna har klassningen diskuterats och där har en avstämning gjorts för varje gränsöverskridande vattenförekomst. Ett samarbete och dialog mellan länderna om skillnader i statusklassningen bör fortsätta även om respektive lands system gäller i tillrinnande avrinningsområden. Expertbedömningar har gjorts i de fall där endast det ena landet har haft data eller där man använt sig av den ena landets modell. Det är ovanligt att data eller modeller har saknats helt i båda länderna.

Tabell B20. Ekologisk status för ytvattenförekomster som korsar gränsen

Ytvattenförekomster	Vattendrag	Sjöar	Kust
Totalt antal vattenförekomster	19	17	5
Hög ekologisk status	2	0	0
God ekologisk status	10	7	0
Måttlig ekologisk status	7	7	2
Otillfredsställande ekologisk status	0	2	2
Dålig ekologisk status	0	1	1

Kustvatten

Sverige och Norge delar idag på fem gemensamma kustvattenförekomster. Inre Idefjorden, Idefjorden, Halden, Inre Singlefjorden och Singlefjorden. Kustvattenförekomsterna slogs ihop till nya vattenförekomster över landsgränsen efter förra statusklassningen för att få en samstämmig tillståndsbedömning enligt vattendirektivets principer i detta område (Figur A19).

Sverige har först klassat vattenförekomsterna efter de data man har haft från svensk sida samt gjort expertbedömningar efter Norges förra klassningar. Därefter har en samstämmig bild tagits fram mellan länderna för bedömning av ekologisk status. Samarbetet kring klassningen av kustvattenförekomsterna behöver dock utvecklas ytterligare inför nästa cykel.



Figur A19. Karta över de nya vattenförekomsterna i Idefjorden

Grundvatten

Grundvattenförekomster ska som huvudregel hanteras enligt samma principer som för ytvatten. Eftersom inte alla grundvattenförekomster följer huvudavrinningsområdesgränserna, kan det behövas speciella lösningar i vissa fall. Dessa fall får hanteras i samverkan mellan de berörda myndigheterna i båda länderna. Endast ett fåtal grundvattenförekomster korsar riksgränsen.

Kemisk status

I ramdirektivet för vatten (2008/105/EG samt 2013/39/EU) anges ett gränsvärde, det vill säga den högsta tillåtna halten, för kvicksilver i biota till 20 mikrogram per kilogram (ug/kg). I Sverige har vi gjort en bedömning att kvicksilverhalten överstiger gränsvärdet i alla ytvattenförekomster och därför uppnår ingen av vattenförekomsterna god kemisk status.

Norge har valt att inte klassa de vatten som saknar data, men detta får inte de svenska vattenmyndigheterna göra. Därför är det skillnad avseende kemisk status för de vattenförekomster som korsar gränsen. På svensk sida har vattnen dålig kemisk status (inklusive kvicksilver) och på norsk sida är de oklassade. Frågan om hur kemisk status ska hanteras i gränsvatten behöver tas upp nationellt på svensk och norsk sida, så att det finns en överensstämmelse mellan länderna.

Miljöproblem och påverkanskällor över gränserna

För de 41 vattenförekomster som korsar gränsen har 19 stycken god eller hög status. De vattenförekomster som har sämre än god status har miljöproblem som bör åtgärdas och dessa miljöproblem är övergödning, försurning, fysisk påverkan, miljögifter och främmande arter. Miljöproblemen beror på påverkan från torrfårar, vandringshinder, flottledsrensningar och kanaliseringar, försurning till följd av skogsvirkesuttag och antropogent nedfall samt punktutsläpp från industrier och avloppsreningsverk samt främmande arter så som signalkräfta och laxparasiten *Gyrodactylus salaris*.

Tabell B21. Status och orsaker till att god status inte uppnås för ytvattenförekomster som korsar gränsen med avseende på miljöproblem

Ytvattenförekomster	Vattendrag	Sjöar	Kust
Totalt antal vattenförekomster	19	17	5
Övergödning – näringsämnen	1	0	5
Miljögifter	14	12	-
Försurning	13	11	-
Främmande arter	0	1	-
Förändrade habitat genom fysisk påverkan			
- Flödesförändringar	4	5	-
- Kontinuitetsförändringar	2	6	-
- Morfologiska förändringar	5	1	-

Åtgärder

För vatten som börjar på den svenska sidan, men som rinner till Norge, ger Sverige förslag på åtgärder och tvärtom. För föreslagna åtgärder i gränsvatten, se Åtgärdsprogrammet 2015-2021.

Vi lägger olika vikt vid åtgärder som motverkar spridning av främmande arter och försurning. När det gäller främmande arter gäller det dels exotiska arter och dels inhemska arter som flyttas mellan sjöar och därmed påverkar den ekologiska funktionen i vattenförekomsten. Norge anser att spridning av elritsa, signalkräfta, mört och gädda, kanadaröding och regnbåge orsakar problem i vatten som behöver åtgärdas. Sjukdomar som sprids via parasit- och svampangrepp, som *Gyrodactylus salaris* och kräftpest (*Aphanomyces astaci*), är särskilt viktiga att åtgärda. Det är viktigt att vi i gränsvattnen följer Norges åtgärdsarbete mot främmande arter oavsett åt vilket håll vattnet rinner. I kustvattnen är det mest påverkan från den norska sidan, och där behöver åtgärderna sättas in på den norska sidan.

Åtgärderna som arbetades fram för att motverka spridning av främmande arter är riktade mot länsstyrelserna och finns beskrivna i Åtgärdsprogram 2015-2021.

När det gäller försurning har staten det övergripande ansvaret i båda länderna, men i Sverige är det länsstyrelserna som har samordningsansvaret och kommunerna är huvudmän för kalkningen.

Sverige har en något mer strikt syn på vad som är försurat av människan (kalkas) eller är naturligt surt (kalkas inte). Vi har något mer omfattande övervakning av de kalkade vatten och fler kalkningar i fjälltrakterna.

Samarbetet mellan länderna skulle kunna öka både när det gäller undersökningar och fysiska åtgärder. Diskussioner pågår om att söka EU-finansiering för att fortsätta och utveckla samarbetet.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (motsvaras i Norge av miljömål) beslutas för alla vattenförekomster i respektive land. Det innebär att normerna är sådana rättsliga styrmedel som bara kan beslutas för vattenförekomster inom respektive lands gränser. Med andra ord kommer de svenska vattenmyndigheterna inte kunna besluta om miljökvalitetsnormer i hela vattendistriktet, eftersom vissa delar ligger utanför svenskt territorium. Det som skiljer de svenska miljökvalitetsnormerna från de norska miljömålen är att i Sverige är målåret 2021 och 2027, medan målåret är 2027 och 2033 i Norge. För den vattenförekomst som har måttlig status kommer ett målår för detta undantag att behöva harmoniseras. Om kemisk status ska hanteras som ett undantag efter svensk hantering, blir normen god status med undantag för mindre strängt krav för kvicksilver. På norsk sida är dessa vatten ännu oklassade. Frågan om såväl vilket målår som ska väljas samt hanteringen av kemisk status behöver en nationell hantering innan frågorna kan lösas mellan distriktet. Normerna fastställs utifrån de överenskomna harmoniserade statusklassningarna mellan Västerhavet och Glomma.

Övervakning

Övervakning av vattenförekomster i avrinningsområden som korsar gränsen sker enligt det nedströms liggande landets principer vad gäller övervakning. I dagsläget finns det inga principer för övervakningen i kustvattnen, utan här behövs en diskussion kring hur ett samarbete eventuellt kan utvecklas. Avvikelse från denna huvudprincip kan dock göras efter överenskommelse mellan regionala och/eller lokala myndigheter eller kommuner. Sådana avvikelser behöver godkännas av de berörda vattenmyndigheterna/vannregionmyndigheterna i båda länderna. Några avvikelser har inte skett under det andra förvaltningscykeln. Beslut om verkställande av övervakningsprogram fattas dock av respektive lands myndigheter inom det egna landets gränser.

Det vore önskvärt om samarbetet mellan Sverige och Norge kunde utvecklas inom övervakningen i de gemensamma avrinningsområdena. Dels för att få en bättre samordnad övervakning och därmed även ett bättre underlag till bland annat statusklassningen. Men även så att man kan dela på kostnaderna för övervakningen.

Skyddade områden

Vissa områden pekas ut som skyddade områden i vattenförvaltningsförordningen eftersom de är särskilt skyddsvärda och skyddsarbetet för dessa områden därför behöver samordnas mellan vattendirektivets genomförande och inom det direktiv där området/arten skyddas. Ansvar för de olika direktivens genomförande åligger olika myndigheter i Sverige.

Vattenmyndigheten i Västerhavets vattendistrikt ansvarar för att de skyddade områdena beskrivs på ett sådant sätt att de angivna kraven enligt vattenförvaltningsförordningen uppfylls.

Vattenmyndigheten ska också tillgodose att ett register för skyddade områden finns tillgängligt i VISS (www.viss.lansstyrelsen.se). Förutom krav på register finns även krav på att redovisa vilka kvalitetskrav som fastställts för de skyddade områden och eventuella undantag. På norsk sida avvaktar man med ett nationellt register.

Ett bra exempel på samarbete kring skyddade områden mellan länderna är nationalparkerna Yttre Hvaler och Kosterhavet. I Interreg-projektet ”Kosterhavet och Yttre Hvaler - Vårt gemensamma arv” bands nationalparkerna samman över gränsen¹¹². Projektet startade 2008 och avslutades i juni 2012. Projektet har bidragit till att skapa intresse för vårt gemensamma naturarv och förståelse för det unika i nationalparksområdena. Detta projekt samarbetade inom fyra områden:

- Gemensam information och kunskapsförmedling
- Gemensamma strategier för förvaltning av områdena
- Utveckling av hållbar turism
- Gemensam invigning av parkerna



Foto F5. Christian Radick och Götbeborg under invigningen den 9 september 2009 i Strömstad. Foto: Marcus Bertilsson

112 <http://projektwebbar.lansstyrelsen.se/kosterhavet/Sv/samarbete-med-yttre-hvalers-national-park-/Pages/default.aspx>

Tabell B22. Översättning från svenska till norska, och engelska ord inom vattenförvaltningen

Svenska	Norska	Engelska	Kommentar
Vattenmyndighet	Vannregionmyndighet	River Basin District Authority	Competent Authority
Vattendelegation	Vannregionutvalg	River Basin District Water Board	
Länsstyrelse	Fylkesmannen	County Govenors Office	County administrative board
Landstingsstyrelse	Fylkesting	County Council	
Län	Fylkeskommune	County	
Kommun	Kommune	Municipality	
Vattendistrikt	Vannregion	River Basin Distrikt (RBD)	
Delområde	Vannområde	Sub-District	
Avrinningsområde (också huvud- eller del-)	Nedbørfelt	River Basin	
Vattenråd	Vannområdeutvalg	Sub-District Water Board	Här skiljer det sig i beslutsmandat mellan länderna
Vattenförekomst	Vannforekomst	Waterbody	
Åtgärd – åtgärdsprogram	Tiltak – tiltaksprogram	Measure – Program of Measures	
Förvaltningsplan	Forvaltningsplan	Management plan	
EG:s ramdirektiv för vatten	EUs vanndirektiv	Water Framework Directive	
Väsentliga frågor	Vesentlige spørsmål	Significant Issues	
Bedömningsgrunder	Klassifiserings-system	Classification system	
Miljö kvalitetsnormer	Miljømål	Environmental Objectives	
Samråd/ Remiss	Høring	Consultation	
Översvämning	Flom	Flood	

Uppdragsfördelning mellan Fylkesmannen och Fylkeskommunen

Østfold Fylkeskommune har två separata uppdrag vilka påminner om länsstyrelsernas uppdrag i Sverige, där man bland annat agerar både i rollen som länsstyrelse och som Vattenmyndighet. Fylkeskommunen har i uppdrag att vara Vannregionmyndighet (VRM) för Vannregion Glomma och de svenska vattendistriktet som korsar landgränsen i östnorge. VRM ska koordinera processen för genomförandet av arbetet med vattendirektivet. Som fylkeskommune, ska de i linje med alla andra fylkeskommuner, medverka till arbetet med förvaltningsplaner, göra nödvändiga åtgärder inom eget myndighetsområde och etablera och följa upp lokala vattenråd.

Fylkesmannen (FM) har två uppdrag, som miljökompetens och särskilt ansvarig för VRM och andra områden. FM ska ha översikt över status och påverkan för alla vattenförekomster (kartläggning och analys), och göra denna kunskap tillgänglig för andra som har behov av den. Exempelvis beredning av åtgärdsprogram, förvaltningsplaner etc. I sin myndighetsutövning ska de se till att alla beslut som fattas tar hänsyn till förvaltningsplaner och åtgärdsprogram.

Bilaga 1 – Information och genomförda samråd

Tillgång till information

En förutsättning för att de som vill ska kunna engagera sig är tillgång till information. Ett sätt att informera berörda är i form av denna förvaltningsplan. Förvaltningsplanens innehåll ingår dessutom i ett samråd.

Målet med informationen är att skapa förutsättningar för att myndigheter och kommuner, allmänhet och andra berörda ska kunna hålla sig informerad om vattenförvaltningen, och därigenom kunna delta i samverkan och samråd.

Nedan beskrivs några viktiga informationskanaler som används för att sprida kunskap om vattenförvaltningsarbetet och uppmuntra till deltagande. I Bilaga 6 - Referensmaterial hittar du information om rapporter och annat material som kan vara intressant att läsa.

- **Webbplatser och nyhetsbrev**

Vattenmyndigheterna har en gemensam webbplats som uppdateras löpande, www.vattenmyndigheterna.se. Där går det bland annat att hitta information om vår organisation och hur vi samverkar inom och mellan distrikten. Det finns även en webbplats för Sveriges vattenorganisationer, www.vattenorganisationer.se, med information från bland annat vattenråd som finns i respektive distrikt.

Vårt nyhetsbrev Vattenblänk skickas ut via epost fyra gånger per år. Nyhetsbrevet går att läsa på webbplatsen och där kan du även starta en prenumeration för att få det direkt i din inkorg.

- **VattenInformationsSystem Sverige (VISS)**

VISS är en databas med information om alla Sveriges större sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten och drivs av vattenmyndigheterna på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten.

I VISS lagras data om statusklassificering, miljökvalitetsnormer, riskbedömningar, miljöproblem, miljöövervakning samt genomförda och planerade åtgärder för alla vattenförekomster. Här finns också information om de underlag som använts i arbetet samt motiveringar till den bedömning som gjorts.

Genom VISS tillgängliggörs information för alla, från intresserad allmänhet till experter såsom handläggare på kommuner och myndigheter. VISS fungerar också som källa och teknisk plattform för Sveriges rapportering av vattenförvaltning enligt ramdirektivet för vatten till EU.

VISS kan vara till nytta för många i det dagliga arbetet med olika vattenfrågor. Du kan bland annat lista alla vattenförekomster i en kommun, ta fram en webbkarta för att få en överblick av till exempel ekologisk status inom ett område eller visa information från VISS på din egen webbsida. VISS kan även vara viktig för allmänheten som vill informera sig om vatten de är intresserade av.

För att lättare kunna hitta information i VISS finns det hjälpinformation som ger instruktioner på hur du kan hitta det du söker. Vattenmyndigheterna har även en kanal på YouTube där instruktionsfilmer till VISS finns uppladdade. VISS förbättras hela tiden och målet är att göra systemet mer användarvänligt och att samla mer information. I denna cykel har bland annat användargränssnittet förbättrats och i översikter för varje vattenförekomst har information om åtgärder och förbättringsbehov lagts till. Dessutom anges tillförlitligheten i statusklassificeringen av varje vattenförekomst.

- **Affischer och broschyrer**

Affischer, broschyrer, faktablad och annat material har tagits fram för att kunna sprida information om vattenförvaltningen till olika målgrupper. Informationsmaterialet finns på vattenmyndigheternas webbplats www.vattenmyndigheterna.se där det även kan beställas i tryckt form.

- **Publikationer och rapporter**

Inför arbetet med förslagen till förvaltningsplan och åtgärdsprogram har det under 2013 publicerats flera utredningar och rapporter samt handledningar som underlag och stöd till vattenmyndigheterna och länsstyrelserna. Vattenmyndigheterna redovisar sin verksamhet i en digital årsredovisning. Alla publikationer finns att ladda ner på vattenmyndigheternas webbplats.

Samråd

Inför de beslut som fattas i slutet av varje vattenförvaltningscykel ska vattenmyndigheterna hålla offentliga samråd kring viktiga delmoment i arbetet. Under samråden ska alla som vill kunna lämna synpunkter på de underlag som vattenmyndigheten har tagit fram. Syftet är att ta så väl underbyggda beslut som möjligt och att alla som berörs blir delaktiga i besluten. De formella kraven på samrådstillfällena är att dokumenten ska göras tillgängliga för kommentarer under minst en sexmånaders-period och nå ut till allmänheten. Därför ska samråd kungöras i samtliga större dagstidningar inom vattendistriktet.

Följande samråd har genomförts under förvaltningscykeln 2009-2015:

Arbetsprogram med tidtabell och översikt av väsentliga frågor i Västerhavets vattendistrikt: Samrådstid 1 december 2012 - 1 juni 2013.

Bedömning, omfattning och detaljeringsgrad av miljökonsekvensbeskrivningen för Västerhavets vattendistrikt med anledning av bedömning av åtgärdsprogram 2015-2021: Samrådstid 1 december 2012 - 1 juni 2013.

Arbetsprogram med tidtabell och översikt av väsentliga frågor

Vattenmyndigheten genomförde under perioden 1 december 2012 - 1 juni 2013 samråd för dokumentet Arbetsprogram med tidtabell och översikt av väsentliga frågor inför arbetet med förvaltningsplan 2015-2021.

I samrådsdokumentet redovisades de viktigaste arbetsmomenten under förvaltningscykeln samt när samråd hålls under perioden. Vidare redovisades de arbetsmoment och utmaningar i form av miljöproblem med mera, som Vattenmyndigheten bedömt vara väsentliga frågor för vattenförvaltningen inför framtagandet av förvaltningsplan, åtgärdsprogram, miljökvalitetsnormer och miljökonsekvensbeskrivning.

I Västerhavets vattendistrikt anordnades samrådsmöten på 3 orter. På en ort hölls två möten samma dag. (tabell E1.1).

Tabell E1.1. Antal deltagare på samrådsmöten i Västerhavets vattendistrikt.

	Göteborg* 19 mars	Halmstad 20 mars	Karlstad 26 mars
Antal deltagare	28	25	25

* Två möten anordnades samma datum, ett eftermiddagsmöte och ett kvällsmöte.

Inför varje samrådsmöte hade annonsering gjorts i den största dagstidningen på respektive ort. Information om mötena skickades även med e-post till berörda kommuner samt en rad intresseorganisationer. Minnesanteckningar samt presentationer från samrådsmötena finns på Vattenmyndighetens webbplats.

Vattenmyndigheten i Västerhavets vattendistrikt mottog skriftliga samrådssvar från 99 instanser. De fem vattenmyndigheterna gjorde en gemensam utvärdering av de synpunkter som kom in från nationella instanser eller som ansågs vara av nationell karaktär, medan de som berörde distriktsfrågor behandlades per vattendistrikt.

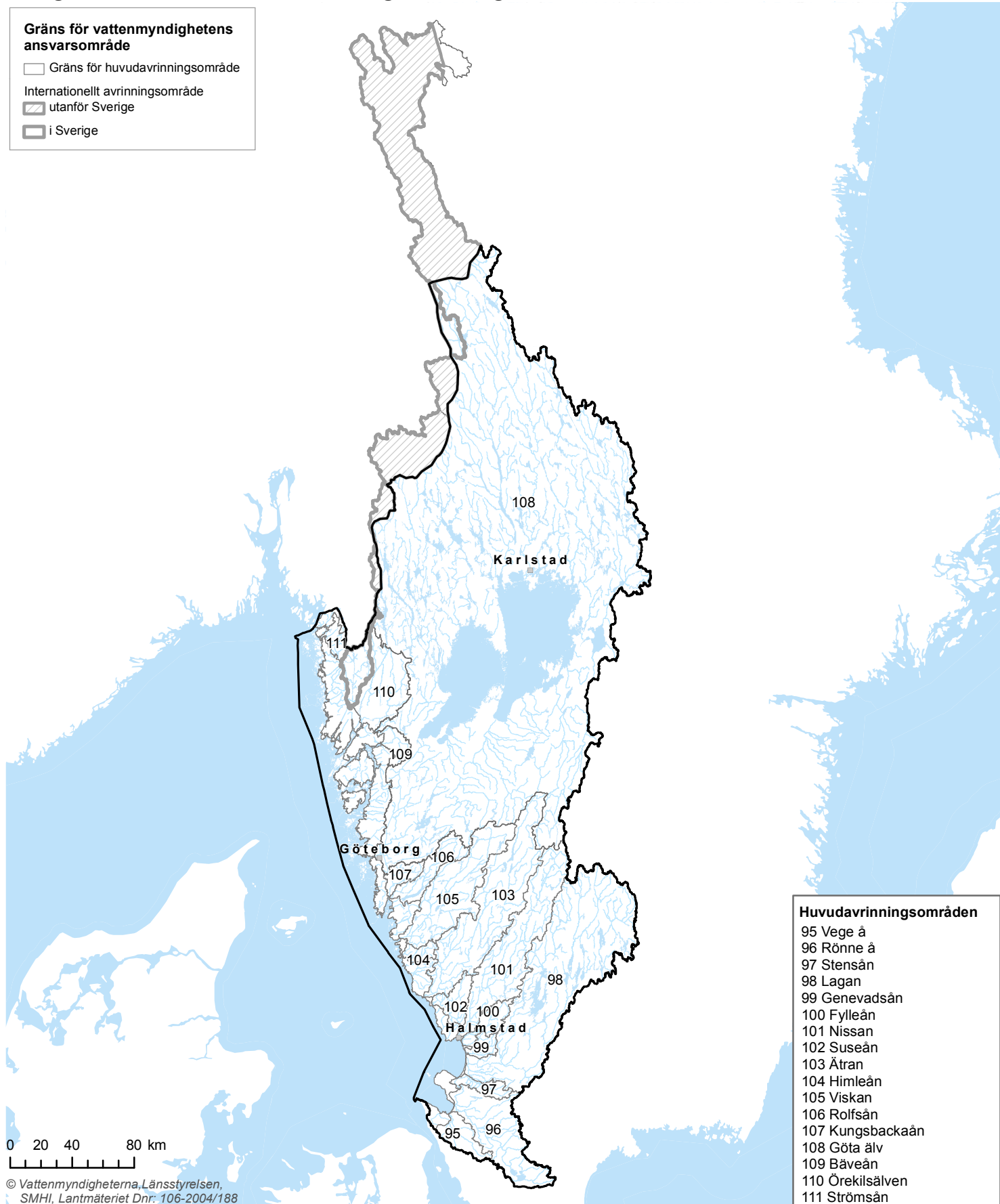
Generellt visar synpunkterna som lämnades att det är tydligt hur och när det går att påverka arbetet. Men flera samrådssvar visar att det är svårt att se hur deltagandet faktiskt ska gå till. I synpunkterna efterfrågades även en tydligare beskrivning av roller och ansvar inom vattenförvaltningen.

Några anser att åtgärdsprogrammet har varit för generellt för att kunna tillämpas på den lokala nivån och att det krävs en bättre koppling mellan åtgärder och åtgärdsbehov.

De flesta tycker att dokumentet ger en rättvisande bild av de övergripande vattenproblemen i distriktet. Inkomna förslag identifierar ett antal områden och problem som vattenförvaltningen bör arbeta med, så som hantering av dagvatten, förlust av biologisk mångfald, läkemedelsrester, bekämpningsmedel, nya miljögifter, dricksvatten, vattendomar, C-anläggningar, Skogsstyrelsens roll, översvämningsproblematiken och jordbrukets och skogsbrukets påverkan.

Synpunkterna från samrådet 2012-2013 har sammanställts i en samrådsredogörelse som finns publicerad på vattenmyndigheternas webbplats.

Bilaga 2 – Vattendistriktets avgränsning



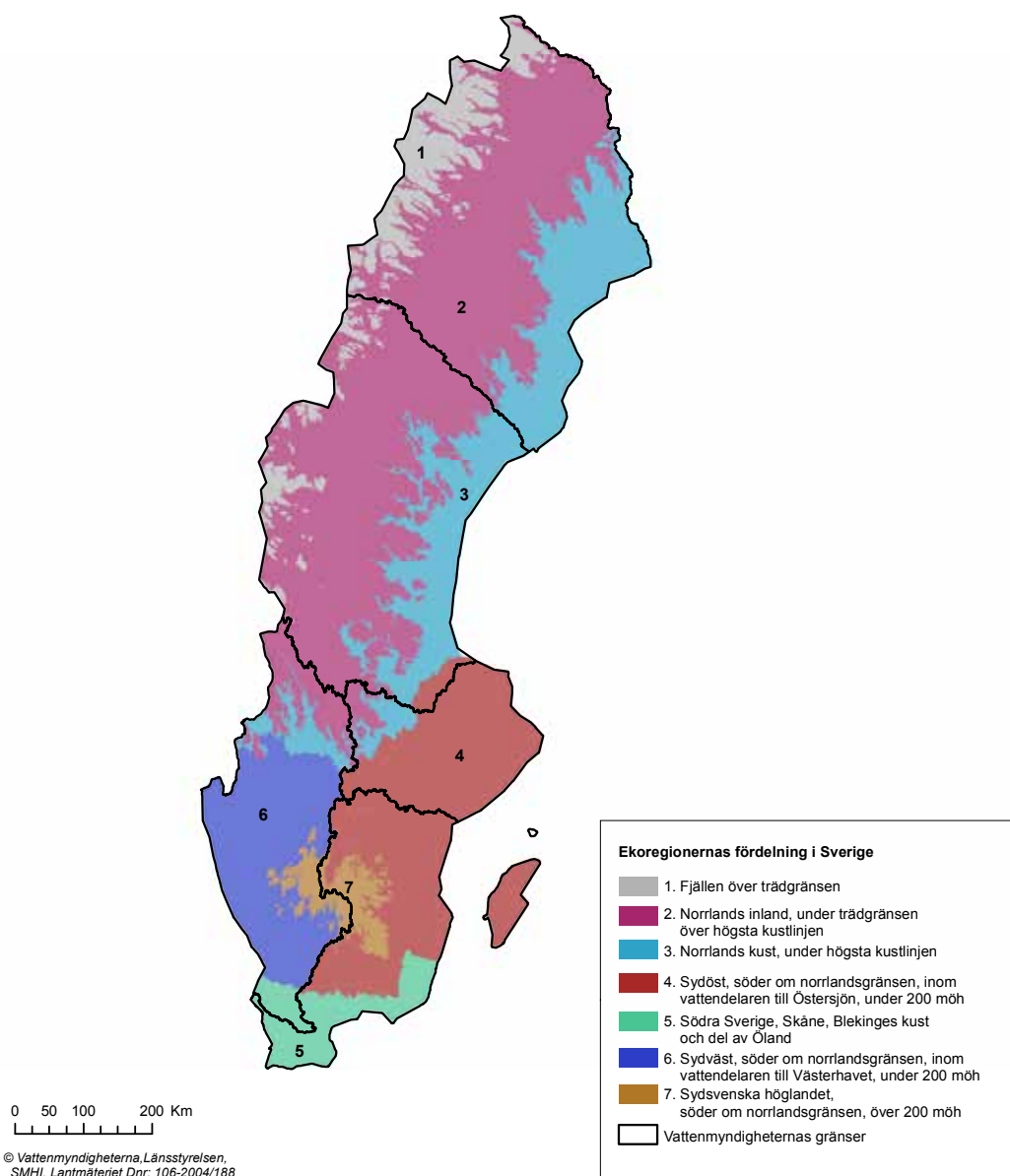
Karta E2.1. Vattendistriktets avgränsning och dess huvudavrinningsområden.

Bilaga 3 – Typindelning av ytvatten

För att man ska kunna gruppera och jämföra vatten med likartade naturliga förutsättningar genomförs en typning.

Bilaga II i Europeiska vattendirektivet anger två alternativa system för typindelning: system A och system B. Sverige och de flesta övriga EU-länder har valt system B tack vare dess större flexibilitet. Det är Naturvårdsverkets kartläggningföreskrifter¹¹³ som anger hur typindelningen av ytvatten ska göras.

Sjöar och vattendrag typklassas utifrån hydromorfologiska egenskaper* samt efter vilken av de sju limniska* ekoregionerna (karta E3.1) de är belägna inom.



Karta E3.1. Sveriges indelning i sju ekoregioner.

Vid typklassning av vattendrag och sjöar används olika indelningskriterier för de hydromorfologiska egenskaperna, (tabell E3.2 och tabell E3.2). Mer information om kriterierna för typklassning av sjöar och vattendrag finns i bilaga 1 och 2 i föreskrifterna. I Sverige finns det för sjöar sammanlagt 112 olika vattentyper och för vattendrag 56 vattentyper.

Utifrån indelningskriterierna får sjöar och vattendrag sedan en typbeteckning. Exempel: en sjö kan ha typbeteckningen S2(DLNN). Beteckningen innebär att det är en sjö (S) som belägen i ekoregion 2, med ett djup större än fem meter (D) och en yta större än 10 km² (L) men med låg humushalt (N) och låg alkalinitet (N).

Tabell E3.2. Indelningskriterier för hydromorfologiska egenskaper vid typklassning av vattendrag.

Avrinningsområde	Humus	Bakgrundsalkalinitet
> 100 km ² (L)	> 50 mg Pt/l (Y)	> 1,0 mekv alk (Y)*
<= 100 km ² (S)	<= 50 mg Pt/l (N)	<= 1,0 mekv alk (N)

* = I föreskriften anges (K) för detta index, vilket är felaktigt. I VISS redovisar vattenförvaltningen bakgrundsalkalinitet med Y eller N.

Tabell E3.3. Indelningskriterier för hydromorfologiska egenskaper vid typklassning av sjöar.

Djup (medel)	Djup (max)	Yta	Humushalt	Bakgrundsalkalinitet
> 4 m (D)	> 5 m (D)	> 10 km ² (L)	> 50 mg Pt/l (Y)	> 1,0 mekv alk (Y)
<= 4 m (S)	<= 5 m (S)	<=10 km ² (s)	<=50 mgpt/l (N)	<=1,0 mekv alk (N)

Vattendrag

I Västerhavets vattendistrikt finns 29 typer av vattendrag representerade. Humösa vattendrag med litet avrinningsområde och låg bakgrundsalkalinitet dominerar med 30 % av vattenförekomsterna. De fem vanligaste vattentyperna innehåller cirka 70 % av samtliga vattenförekomster.

Vattenförekomsternas fördelning mellan de olika typerna redovisas i tabell E3.4.

Tabell E3.4. Vattenförekomsternas fördelning på olika typer av vattendrag i Västerhavets vattendistrikt.

Limnisk region	Typ	Typkod	Antal
Vattendrag i Norrlands inland	stor, humös, hög bakgrundsalkalinitet	V2LNN	2
	stor, klar, hög bakgrundsalkalinitet	V2LYN	58
	liten, humös, hög bakgrundsalkalinitet	V2SNN	16
	liten, klar, hög bakgrundsalkalinitet	V2SYN	137
Vattendrag i Norrlands kust under HK	stor, humös, hög bakgrundsalkalinitet	V3LNN	17
	stor, klar, hög bakgrundsalkalinitet	V3LYN	128
	liten, humös, hög bakgrundsalkalinitet	V3SNN	19
	liten, klar, hög bakgrundsalkalinitet	V3SYN	103
Södra Sverige, Skåne, Blekinges kust och del av Öland	stor, humös, låg bakgrundsalkalinitet	V5LNY	7
	stor, klar, hög bakgrundsalkalinitet	V5LYN	7
	stor, klar, låg bakgrundsalkalinitet	V5LYY	11
	liten, humös, hög bakgrundsalkalinitet	V5SNN	2
	liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	V5SNY	6
	liten, klar, hög bakgrundsalkalinitet	V5SYN	19
	liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	V5SYY	7
Sydväst, Västerhavet under 200 m ö h	stor, humös, hög bakgrundsalkalinitet	V6LNN	55
	stor, humös, låg bakgrundsalkalinitet	V6LNY	1
	stor, klar, hög bakgrundsalkalinitet	V6LYN	277
	stor, klar, låg bakgrundsalkalinitet	V6LYY	32
	liten, humös, hög bakgrundsalkalinitet	V6SNN	101
	liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	V6SNY	3
	liten, klar, hög bakgrundsalkalinitet	V6SYN	524
	liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	V6SYY	31
Sydsvenska höglandet över 200 m ö h	stor, humös, hög bakgrundsalkalinitet	V7LNN	1
	stor, klar, hög bakgrundsalkalinitet	V7LYN	17
	liten, humös, hög bakgrundsalkalinitet	V7SNN	1
	liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	V7SYN	6
	liten, klar, hög bakgrundsalkalinitet	V7SYN	76
	liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	V7SYY	2

Sjöar

I Västerhavets vattendistrikt finns 33 typer av sjöar representerade. Små, djupa, humösa sjöar med låg bakgrundsalkalinitet samt små, djupa, klara sjöar med låg bakgrundsalkalinitet dominerar med cirka 20 % respektive 17 % av vattenförekomsterna. De fem vanligaste vattentyperna innehåller 68 % av vattenförekomsterna (tabell E3.4).

Tabell E3.5. Vattenförekomsternas fördelning på olika typer av vattendrag i Västerhavets vattendistrikt.

Limnisk region	Typ	Typkod	Antal
Sjö i Norrlands inland	djup, stor, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S2DLNN	2
	djup, stor, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S2DLYN	10
	djup, liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S2DSNN	38
	djup, liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S2DSYN	96
	grund, liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S2SSYN	4
Sjö i Norrlands kust under HK	djup, stor, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S3DLNN	11
	djup, stor, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S3DLYN	7
	djup, liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S3DSNN	37
	djup, liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S3DSYN	76
	grund, liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S3SSYN	13
	grund, liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S3SSNN	5
	grund, liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S3SSYN	13
Sjöar sydöst, Västerhavet, under 200 m ö h	djup, stor, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S6DLNN	32
	djup, stor, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S6DLYN	10
	djup, liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S6DSNN	126
	djup, liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S6DSYN	152
	djup, liten, humös, hög bakgrundsalkalinitet	S6DSYY	7
	grund, stor, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S6SLNN	2
	grund, stor, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S6SLYN	3
	grund, stor, humös, hög bakgrundsalkalinitet	S6SLYY	1
	grund, liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S6SSNN	15
	grund, liten, humös	S6SSY-	1
	grund, liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S6SSYN	75
	grund, liten, humös, hög bakgrundsalkalinitet	S6SSYY	3
Sjöar sydsvenska höglandet, över 200 m ö h	djup, stor, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S7DLNN	2
	djup, liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S7DSNN	8
	djup, liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S7DSYN	15
	grund, liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S7SSYN	12

Kustvatten

I föreskriften har, för kustvatten, 23 kustvattentyper definierats i Sverige med hjälp av kemiska och fysikaliska kriterier. För tillämpning av bedömningsgrunderna för näringsämnen och klorofyll är två vattentyper uppdelade i en nordlig och en sydlig vattentyp - vattentyp 1n/1s och 12n/12s (HVMFS 2013:19). Nedanstående tabell (tabell 2.3) är från föreskriften och redovisar de indelningskriterier som gäller för kustvatten.

Tabell 2.3. Indelningskriterier för kustvatten enligt NFS 2006:1.

Djup-kategori	Omblandning/Skiktning	Salinitet (PSU**)	Vågor - kategorier	Vatten-utbyte	Botten-substrat	Isdagar
Grunt <30m	(Permanent) skiktat	Färskvatten = <0,5	Extremt utsatt*	(botten-vatten)	Hård	0-90 dgr
Djupt >30m	Delvis skiktat	Låg Oligohalint = 0.5 till 3	Mycket utsatt	0-9 dagar	Sand/Grus	90-150 dgr
	Permanent fullt omblandat	Hög Oligohalint = 3 till 6	Utsatt	10-39 dagar	Lera	>150 dgr
		Mesohalint = 6 till 18	Mindre utsatt	>40 dagar	Blandade	
		Polyhalint = 18 till 30	Skyddat		sediment	
		Euhalint = >30	Mycket skyddat*			

* Dessa indelningskriterier är ej tillämpbara i svenska kustvatten.

**PSU = Practical Salinity Unit (tillämpad salthaltsenhet).

I vattendistriktet finns fem kustvattentyper; Västkustens inre kustvatten, Västkustens fjordar, Västkustens yttre kustvatten – Skagerrak, Västkustens yttre kustvatten – Kattegatt samt Södra Halland och norra Öresunds kustvatten (tabell E3.6)

Tabell E3.6. Kustvattentyper i Västerhavets vattendistrikt.

Benämning på kustvattentyp	Antal vattenförekomster
Västkustens inre kustvatten	68
Västkustens fjordar	21
Västkustens yttre kustvatten, Skagerrak	11
Västkustens yttre kustvatten, Kattegatt	5
Södra Halland och norra Öresunds kustvatten	5
Övergångsvatten	2

Beskrivning av referensförhållanden för typer av ytvattenförekomster

Grundtanken med typningen, vilket beskrivits ovan, är att kunna jämföra vatten med likartade naturliga förutsättningar.

Vattentypen definieras utifrån de faktorer som styr förutsättningarna för växt- och djurlivet i vattnet. Syftet är att ge underlag för bedömning av vattnets ekologiska status så att bedömningen av ekologisk status blir jämförbar inom respektive vattentyp.

I denna förvaltningscykel har referensvärden för bedömning av ekologisk status inte angetts fullt ut på nivån vattentyp. Arbetet med att se över vattentypindelningen samt att utveckla typspecifika referenssystem pågår. Arbetet förväntas vara genomfört till 2016/2017 och kommer att införas under nästa förvaltningscykel och innefattas i HaV:s revidering av bedömningsgrunder.

Vattenmyndigheten har deltagit i interkalibreringsarbete* inom Europa. Det finns även ett nordiskt projekt, stött av Nordiska ministerrådet, med syfte att ta fram överenskomna stationer i Norden för den kommande interkalibreringen.

Bilaga 4 – Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen

I EU finns flera direktiv som skyddar områden med anknytning till vatten utifrån olika perspektiv, se punktlistan nedan. I vattenförvaltningsförordningen pekas dessa områden ut som särskilt skyddsvärda, och skyddet för de vattenrelaterade värdena i dessa områden samordnas genom vattenförvaltningen. Av vattenförvaltningsförordningen och bilaga IV i ramdirektivet för vatten framgår vilka typer av områden som ska ingå:

- Vattenförekomster som fastställts för uttag av vatten som är avsett att användas som dricksvatten¹¹⁴. Fortsättningsvis kallade **dricksvattenförekomster**.
- Områden som har fastställts för skydd av ekonomiskt betydelsefulla vattenlevande djur- och växtarter¹¹⁵, Fortsättningsvis kallade **ekonomiskt betydelsefulla arter**. Skaldjurs- och fiskvattendirektivet har upphört att gälla sedan 22 december 2013. De utpekade områdena ska garanteras samma skydd som tidigare vilket föranleder att förordningen gäller tills vidare.
- Vattenförekomster som fastställts som rekreationsvatten, inklusive områden som fastställs som badvatten¹¹⁶. Fortsättningsvis kallade **EU-bad**.
- Områden som är känsliga för näringsämnen, inklusive områden som fastställs som sårbara¹¹⁷ om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket), och områden som fastställs som avloppskänsliga områden¹¹⁸. Fortsättningsvis kallade **områden känsliga för näringsämnen**.
- Områden som har fastställts för skydd av livsmiljöer eller arter där bevarandet eller förbättrandet av vattnets status är en viktig faktor för deras skydd, inklusive relevanta Natura 2000-områden som fastställs enligt direktiv (92/43/EEG) för bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter, och direktiv (2009/147/EG) om bevarande av vilda fåglar. Fortsättningsvis kallade **områden för skydd av livsmiljöer eller arter**.

Begreppet skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen inte är samma sak som områden som omfattas av områdesskydd enligt 7 kap. miljöbalken. Områden skyddade enligt miljöbalkens 7 kapitel har ett formellt skydd, till exempel i form av ett vattenskyddsområde, naturreservat eller nationalpark. Detta gäller inte för skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen. De kan omfattas av formella skydd enligt miljöbalkens 7 kapitel men gör inte alltid det.

Vägledning för vattenmyndigheternas arbete och bedömning av skyddade områden, finns i Naturvårdsverkets handbok för Kartläggning och analys av ytvatten (2007:3) samt i Naturvårdsverkets faktablad (Fakta 8328).

114 Förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, Ramdirektiv för vatten (2000/60/EG artikel 7)

115 Förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten, Skaldjursdirektivet (2006/113/EC) samt Fiskvattendirektivet (2006/44/EEG)

116 Badvattenförordning (2008:218), Direktiv (2006/7/EG) om förvaltning av badvattenkvaliteten och om upphävande av direktiv 76/160/EEG

117 Förordning (1998:915) om miljöhänsyn i jordbruket, Direktiv (91/676/EEG)

118 Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, Direktiv (91/271/EEG) om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse

Register för skyddade områden

Vattenmyndigheten ska enligt vattenförvaltningsförordningen, Naturvårdsverkets kartläggningsföreskrifter (NFS 2006:1) samt SGU:s kartläggningsföreskrifter (SGU-FS 2013:1) upprätta ett register över skyddade områden. Registret ska hållas uppdaterat, vara tillgängligt för allmänheten och ska omfatta alla skyddade områden enligt bilaga IV i ramdirektivet för vatten.

Av registret ska följande information framgå:

- områdets geografiska avgränsning
- områdets namn
- typ av områdesskydd
- svensk lagstiftning som skyddar området
- syftet med skyddet

Det är flera olika myndigheter som har ansvar för de olika typerna av skyddade områden som berörs av registret över vattenrelaterade skyddade områden. Dessa myndigheter sköter åtaganden enligt respektive direktiv, vilket ofta även omfattar rapportering till EU-kommissionen. Vattenmyndigheten är därför beroende av att myndigheterna samordnar sitt arbete och att information finns tillgänglig i dessa myndigheters register.

Följande myndigheter ansvarar för skyddade områden av respektive kategori:

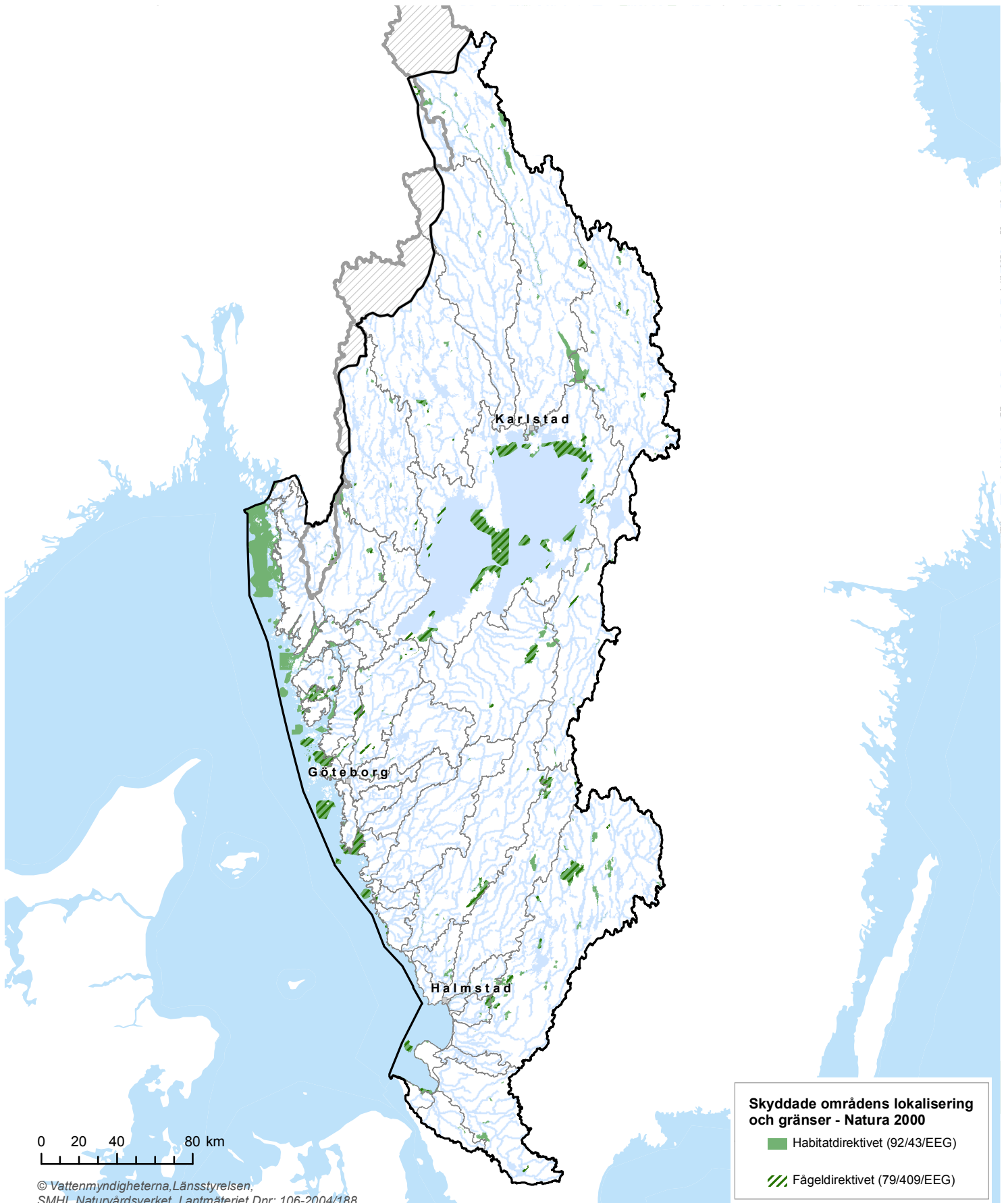
- Jordbruksverket ansvarar för nitratkänsliga områden enligt Nitratdirektivet.
- Länsstyrelsen i Västra Götaland ansvarar för musselområden enligt Skaldjursdirektivet.
- Havs- och Vattenmyndigheten ansvarar för fiskvattenområden enligt Fiskvattendirektivet,
- Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för badplatser enligt Badvattendirektivet,
- Naturvårdsverket ansvarar för N2000 områden enligt Art- och habitatdirektivet och Fågeldirektivet,
- Naturvårdsverket ansvarar för näringsämneskänsliga områden enligt Avloppsvattendirektivet.
- Vattenmyndigheterna ansvarar för Dricksvattenförekomsterna enligt Ramdirektivet för vatten.

Registret förs i databasen VISS och där är det möjligt att se vilka de vattenrelaterade skyddade områdena är, var de ligger och vilka vattenförekomster som berörs av respektive område.

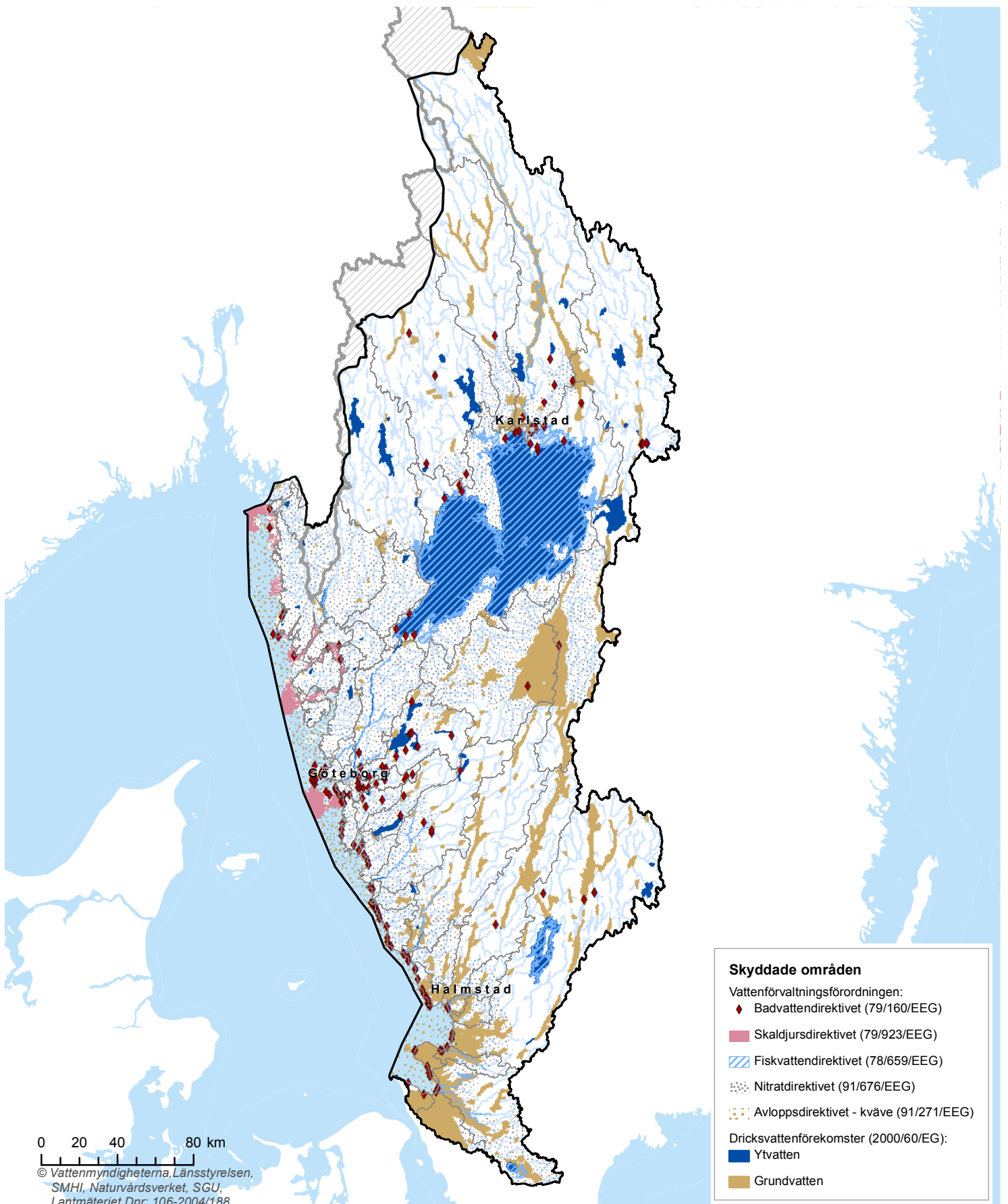
En sammanställning över hur många vattenförekomster som berörs av olika typer av skyddade områden i Västerhavets vattendistrikt finns i tabell E4.1. I karta E4.2 och E4.3 framgår utbredningen av skyddade områden i vattendistriktet.

Tabell E4.1 Antal vattenförekomster i Västerhavets distrikt som berörs av de olika typerna av skyddade områden år 2014.

Skyddade områden	Grund- vatten	Vattendrag	Sjöar	Kustvatten
Dricksvattenförekomster	224	17	50	-
Ekonomiskt värdefulla vatten (skaldjursdirektivet)	-	-	-	33
Ekonomiskt värdefulla vatten (fiskvattendirektivet)	-	91	44	-
Skyddat område för "EU-bad"*	-	-	53	27
Områden känsliga för utsläpp av näringsämnen (nitratdirektivet)	228	729	230	111
Områden känsliga för utsläpp av näringsämnen (avloppsdirektivet-fosfor)	Hela distriktet	Hela distriktet	Hela distriktet	Hela distriktet
Områden känsliga för utsläpp av näringsämnen (avloppsdirektivet-kväve)	-	-	-	111
Områden för skydd av livsmiljöer eller arter (art- och habitatdirektivet)	-	268	80	84
Områden för skydd av livsmiljöer eller arter (fågeldirektivet)	-	79	32	35



Karta E4.2. Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen i Västernorrlands vattendistrikt (Natura 2000)



Karta E4.3. Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen i Västerhavets vattendistrikt (dricksvattenförekomster samt områden som omfattas av fiskvattendirektivet, badvattendirektivet, nitratdirektivet samt avloppsvattendirektivet)

Kvalitetskrav för skyddade områden

I flera av de skyddade områdena finns speciella kvalitetskrav som baseras på respektive EG-direktiv. För fiskvatten, musselvatten, badplatser och Natura2000-områden, till exempel, finns särskilda parametrar som ska bedömas enligt egna normer. När vattenmyndigheten fastställer miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten ska kraven för de skyddade områdena som berör respektive vatten ingå, förutom övriga krav enligt vattenförvaltningsförordningen. Det är den strängaste kravet som ska gälla för normen för vattenförekomsten.

Mer information om kvalitetskrav för vattenförekomster som berörs av skyddade områden finns i avsnittet Miljökvalitetsnormer.

Skyddade områden och deras tillstånd i Västerhavets vattendistrikt

För flera av de vattenrelaterade skyddade områdena ingår det att bedöma status, kvaliteten, på respektive område enligt den egna underliggande lagstiftningen. I vattenförvaltningen bedöms de skyddade områdenas status i förhållande till berörda vattenförekomster. För att kunna bedöma måluppfyllelsen när det gäller krav för de skyddade områdena krävs information utöver vad som annars behövs enligt vattenförvaltningsförordningen.

Dricksvattenförekomster

Enligt vattenförvaltningsförordningen och ramdirektivet för vatten (bilaga IV och artikel 7) är dricksvattenförekomster skyddade områden. Syftet med detta är att garantera tillgången på dricksvatten av god kvalitet. Med dricksvattenförekomster avses de vattenförekomster som ger mer än 10 m³ dricksvatten per dag i genomsnitt eller som betjänar mer än

50 personer, eller som är avsedda för sådan framtida användning. Skyddet gäller dricksvattenuttag för såväl permanent- som fritidsbruk och det omfattar både ordinarie vattentäkter och reservvattentäkter. Både yt- och grundvattenförekomster omfattas av skyddet.

Dricksvattenförekomsterna har identifierats genom att Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) gjort en GIS-analys av vattentäckernas lägen i förhållande till grund- och ytvattenförekomsternas geografier. Registret omfattar vattenförekomster med nuvarande användning, tidigare användning och i mån av kunskap även för kommande användning och i reserv. Ytvatten som används för konstgjord infiltration ingår även de i registret som dricksvattenförekomster. Vattenmyndigheterna har behandlat materialet och fattar beslut om vilka vattenförekomster som berörs. Det är viktigt att i detta sammanhang påpeka att kunskapen om vilka vattenförekomster som är avsedda för framtida dricksvattenuttag är bristfällig.

I Västerhavets vattendistrikt finns det 291 dricksvattenförekomster, varav 224 är grundvattenförekomster och 67 är ytvattenförekomster.

Tabell E4.4. Antal dricksvattenförekomster per åtgärdsområde
i Västerhavets distrikt år 2014.

Åtgärdsområde	Dricksvattenförekomster i grundvatten	Dricksvattenförekomster i ytvatten
Alsterälven	2	0
Borgviksälven	0	1
Byälven	10	3
Bäveån	0	2
Dalbergså och Holmsån	2	1
Enningdalsälven	1	1
Friaån	3	0
Fylleån	3	0
Genevadsån	2	0
Glomma - del i Sverige	0	0
Gullspångsälven	16	6
Göta älv huvudfåra	4	4
Haldenvassdraget - del i Sverige	0	0
Himleån	1	1
Klarälven	11	3
Kungsbackaån	1	1
Kustnära områden (mellan)	7	0
Kustnära områden (norr)	7	6
Kustnära områden (syd)	13	0
Lagan	28	6
Lidan	16	0
Mölnadalsån	0	0
Nissan	13	1
Norsälven	10	0
Nossan	8	0
Rolfsån	6	1
Rönne å	31	2
Sjöråsån, Mariedalsån och Öredalsån	4	0
Skälderviken	3	0
Stensån	6	0
Strömsån	0	1
Suseån	5	0
Säveån	9	8
Tidan	16	0
Törlan, Uttran och Ramsjö kanal (TUR)	3	0
Upperrudsälven	8	4
Vege å	6	0
Viskan	15	4
Visman	2	0
Vänern och dess närområden	11	5

Åtgärdsområde	Dricksvattenförekomster i grundvatten	Dricksvattenförekomster i ytvatten
Åtran	27	3
Örekilsälven	10	1

Tillstånd i vattendistriktets dricksvattenförekomster

Dricksvattenförekomsterna ska bedömas enligt vattenförvaltningens ordinarie krav på vattenförekomster och de särskilda krav som ställs för att tillmötesgå kraven på dricksvatten. Dricksvattendirektivet ställer krav på kvaliteten på den färdiga produkten, dricksvattnet, och på att reningsprocesserna i vattenverken ska stå i proportion till råvattnets kvalitet. Dricksvattendirektivet ställer på det sättet indirekt krav på vilka faktorer som bör beaktas vid bedömning av dricksvattenförekomster.

De statusklassificeringar av dricksvattenförekomster som genomförs inom ramen för vattenförvaltningen är i bara i begränsad omfattning relevanta för att beskriva hur väl kvalitetskraven följs i dricksvattenförekomsterna. Dels beror det på att de särskilda kraven som ställs på dricksvattenförekomster inte är specificerade i vattenförekomsternas MKN men även på att miljöövervakningen i detta avseende inte levererar några data att basera bedömningar på i någon större utsträckning. Den miljöövervakning som finns tillgänglig för statusklassificering av dricksvattenförekomster är förutom den nationella och regionala grundvattenövervakningen, så kallad råvattenkontroll i vattentäkter. Den är definitionsmässigt en undersökning av råvarans kvalitet för vattenproduktion vid vattenverken. Det är inte alltid som provtagningsplats, parameterlistor eller mätnoggrannhet uppfyller kraven satta för miljöundersökningar och dessa kvalitetsbrister gör råvattenkontrollen svår att använda för klassificering av status. Föreningen svenskt vatten har gett ut rekommendationer till kommuner och kommunala bolag som producerar dricksvatten om hur råvattenkontrollen bör utformas. Rekommendationerna stödjer sig på de kvalitetskrav som ställs på det producerade dricksvatten i Livsmedelsverkets föreskrift¹¹⁹.

I Västerhavets vattendistrikt är det 67 ytvattenförekomster och 14 grundvattenförekomster som utgör dricksvattentäkter och som inte uppnår god kemisk status.

Ekonomiskt betydelsefulla arter

Sverige har fastställt områden har för skydd av sötvattenlevande fisk och musslor i salt eller bräckt vatten enligt förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Fiskvattendirektivet¹²⁰ och skaldjursdirektivet¹²¹ har båda upphört att gälla den 22 december 2013, och skyddet av dessa områden övertas av ramdirektivet för vatten. Skyddet av fisk och musslor ska vara minst lika starkt under ramdirektivet för vatten som tidigare. Förordningen gäller tillsvidare.

119 SLVFS 2001:30, omtryck LIVSFS 2013:4

120 2006/44/EG

121 2006/113/EG

Fiskvattendirektivet

Syftet med fiskvattendirektivet är att skydda eller förbättra sötvatten som hyser eller skulle kunna hysa fisk. Dessa områden är antingen laxfiskvatten, som är vatten där fisk som lax, öring, sik, siklöja, nors och harr, lever eller skulle kunna leva, eller områden som hyser eller skulle kunna hysa gädda, abborre, ål och karpfiskar. Fiskvattendirektivet är införlivat i svensk lagstiftning genom, bland annat, förordning om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten¹²². Det är HaV som är ansvarig för fiskvattnen enligt förordningen men länsstyrelserna har enligt föreskriften ansvar för det praktiska arbetet. Sveriges Lantbruksuniversitet är datavärd och har skött rapporteringen av direktivets genomförande till kommissionen. Eftersom direktivet har upphört finns det inte någon rapporteringsskyldighet längre. Fiskvattenområden i Sverige framgår av bilagan till Naturvårdsverkets fiskvattenförteckning¹²³. Det finns 28 fiskvattenområden i hela landet. I Västerhavets vattendistrikt berörs 135 ytvattenförekomster av fiskvattendirektivet. De återfinns i sjöar och vattendrag inom Rönneås, Stensåns, Lagans, Fylleåns, Ätrans, Viskans, Göta älvs och Örekilsälvens avrinningsområden.

Skaldjursdirektivet

Skaldjursdirektivet är ett systemdirektiv till Fiskvattendirektivet och har utformats på ett snarlikt sätt. Enligt förordningen (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten, och skaldjursdirektivet, har områden i kustvatten eller bräckt vatten, som behöver skyddas eller förbättras för att göra det möjligt för musslor att leva och växa till pekats ut. Det är länsstyrelsen i Västra Götaland som ansvarar för förvaltningen av musselvattnen. Områdena redovisas i länsstyrelsen i Västra Götalands läns förteckning¹²⁴ över musselvatten. De är 32 stycken musselvatten i Sverige, samtliga är belägna på västkusten i Västerhavets vattendistrikt.

Status i fisk- och musselvatten

I förordning om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten anges gränsvärden och riktvärden för olika parametrar. Någon särskild bedömning av status för fiskvattenområdena har inte gjorts eftersom kraven enligt ramdirektivet för vatten, för övrigt, helt anses omfatta kraven enligt förordningen och fiskvattendirektivet. När det gäller musselvattnen saknas dock bedömning av de mikrobiella parametrarna som är betydelsefulla för musslorna varför en särskild bedömning av musselvattnen behövs (WFD reporting guidance 2016, version 4.0). Status för musselvattnen redovisas i en tregradig skala:

- **Hög status:** samtliga riktvärden klaras.
- **God status:** samtliga gränsvärden klaras (riktvärden kan dock överträdas).
- **Uppnår ej god status:** ett eller flera gränsvärden klaras ej.

122 2001:554 ändrad genom 2011:632

123 NFS 2002:6

124 14 FS 2007:554

EU-bad

Syftet med EU:s badvattendirektiv är att skydda människors hälsa. Detta görs genom att badvatten provtas och kontrolleras för att eventuella föroreningar ska upptäckas och för att åtgärder ska sättas in där förbättrad vattenkvalitet krävs. Sverige har införlivat badvattendirektivet¹²⁵ i svensk rätt genom badvattenförordningen¹²⁶ och via HaV:s föreskrift och allmänna råd om badvatten¹²⁷ samt Havs- och Vattenmyndighetens vägledning för badvatten enligt direktiv 2006/7/EG (EU-badvatten). Kommunerna är ansvariga för att fastställa vilka badplatser som ska utgöra EU-bad och sköta om provtagning¹²⁸. I Sverige är rekommendationen att bad med fler än 200 badgäster i snitt per dag under badsäsongen ska pekas ut. Badplatserna redovisas i ett register som datavärden, Folkhälsomyndigheten, driver. Registret heter Badplatsen¹²⁹ och tillgängligt för allmänheten på internet. Kommunerna registrerar baden och information om badvattenprofiler och miljöövervakning i registret. Folkhälsomyndigheten sköter den årliga rapporteringen av badvattendirektivet till EU-kommissionen, på uppdrag av HaV.

I Västerhavets vattendistrikt finns badplatser i 80 vattenförekomster. 53 av dessa är sjöar och 27 är kustvattenförekomster. Två badplatser låg i vatten som inte har pekats ut som vattenförekomster under den första förvaltningscykeln eftersom de inte uppfyller storlekskriterierna för avgränsningen av vattenförekomster.

Tillstånd i vattendistriktets EU-badvatten

Provtagning, bedömning och klassificering av badvatten omfattar främst intestinala enterokocker samt *Escherichia coli*. Badvattnets kvalitet klassificeras som utmärkt, bra, tillfredsställande eller dålig. Badvatten utpekade som EU-bad ska uppnå åtminstone tillfredsställande badvattenkvalitet senast vid slutet av varje års badsäsong. Alla ytvattenförekomster som berörs av badplatser ska senast den 22 december 2015 lägst tillfredsställande badvattenkvalitet.

Resultaten från provtagningen 2013 visade att fem badplatser inom distriktet inte nådde tillfredsställande badvattenkvalitet, två i Möckeln, Karlskoga samt tre kustbad belägna i Göteborg, Kungsbacka och Varberg.

125 2006/7/EG

126 SFS 2008:218

127 HVMFS 2012:14

109 HVMFS 2012:14

129 <http://badplatsen.folkhalsomyndigheten.se>

Tabell E4.5. EU-bad i Västerhavets vattendistrikt som inte uppnådde tillfredsställande badvattenkvalitet 2013.

EU-bad enligt Badvattendirektivet	Kod för EU-bad vid rapportering till KOM	Kommun	Sammanvägd klassificering
Möckeln Näset Västra	SE0241883000002569	Karlskoga	Dålig kvalitet
Möckeln Näset Östra	SE0241883000002570	Karlskoga	Dålig kvalitet
Björkäng	SE0A11383000000627	Varberg	Dålig kvalitet
Sörvik	SE0A11384000000461	Kungsbacka	Dålig kvalitet
Tumlehed	SE0A21480000000506	Göteborg	Dålig kvalitet

Områden känsliga för utsläpp av näringsämnen

Nitratdirektivet

Nitratdirektivet¹³⁰ syftar till att minska jordbrukets påverkan av nitrater på yt- och grundvatten. Enligt direktivet ska varje medlemsland peka ut så kallade nitratkänsliga områden. Vart fjärde år ska landet göra en översyn av de känsliga områdena som angetts och göra nödvändiga ändringar och tillägg. Nitratdirektivet har införts i svensk lagstiftning genom:

- Miljöbalken
- Förordning om miljöhänsyn i jordbruket
- Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd
- Statens jordbruksverks föreskrifter om miljöhänsyn i jordbruket vad avser växtnäring
- Statens jordbruksverks föreskrifter om hänsyn till natur- och kulturvärden i jordbruket

Jordbruksverket är ansvarig svensk myndighet för genomförandet av nitratdirektivet och pekar ut de nitratkänsliga områdena. De nitratkänsliga områdena är landområden som genom jordbruk förorenar eller riskerar att förorena yt- eller grundvatten med nitrater. Nitratdirektivet handlar till stora delar om att anpassa jordbruksmetoderna inom de nitratkänsliga områdena till god jordbrukarsed, för att minska belastningen av nitrater på våra vatten. Nitrathalten i de vatten som berörs av områdena får inte överstiga 50 mg/l. De nitratkänsliga områdena redovisas som ett sammanhängande område. I den senaste översynen, år 2014, förändrades utsträckningen av det nitratkänsliga området så att några delar föll bort och andra tillkom. Utbredningen av det nitratkänsliga området kan ses i VISS och där kan man även se vilka vattenförekoster som berörs av området.

I Västerhavets distrikt är det 1 297 vattenförekomster som berörs av det nitratkänsliga området. I karta E4.3 visas det nitratkänsliga områdets geografiska utbredning.

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

Status i nitratkänsliga områden

Gränsen för nitrat i vatten enligt nitratdirektivet, 50 mg/l, är också det nationella riktvärdet för nitrat i grundvatten. För grundvattenförekomster innebär nitratdirektivet inte några ytterligare kvalitetskrav. Nitrat ingår däremot inte i bedömning av ytvattenförekomsternas status enligt vattenförvaltningsförordningen:s övriga krav. För sjöar och vattendrag anses inte kvävebelastning vara ett generellt problem även om hög belastning under vissa förhållanden kan leda till fiskdöd. Dock fångas belastning av nitrat upp i klassificering av kustvattenförekomster genom andra parametrar som även omfattar nitrat. Generellt anses därför ramdirektivets för vatten och vattenförvaltningsförordningen:s mål för skydd mot övergödning täcka nitratdirektivets mål. Inte desto mindre är de åtgärder som nitratdirektivet medför för jordbruket av stor betydelse för vattenförvaltningens måluppfyllelse. I Västerhavet är det en grundvattenförekomst som inte uppnår god kemisk status på grund av höga nitrathalter.

Avloppsdirektivet

Enligt avloppsvattendirektivet ska avloppsvatten från bebyggelse (beroende på storlek) samlas upp och föras till avloppsreningsverk. I direktivet ställs också krav på en viss reningsgrad av avloppsvatten och dessutom anges minimikrav för kvaliteten hos det renade vattnet. Medlemsstaterna ska även peka ut avloppsvattenkänsliga områden som kräver mer långtgående rening, från tätort, än vad övriga områden gör. Hela Sverige är utpekade som känsligt för fosfor medan det kvävekänsliga området utgör kustvattnen från norska gränsen till Norrtälje kommun. Kraven på avloppsreningsverkens mer långtgående rening av kväve rör utsläpp som når dessa kustvatten.

Kraven i avloppsvattendirektivet är inte direkt relaterade till tillståndet i recipienten (det vatten som tar emot avloppsvatten) utan knyts istället till reningsgraden på reningsverken.

Naturvårdsverket är som ansvarig myndighet för avloppsdirektivets genomförande i Sverige. Sverige har infört avloppsdirektivet i svensk lagstiftning genom:

- Miljöbalken
- Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd
- Naturvårdsverkets kungörelse om föreskrifter om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse
- Statens naturvårdsverks kungörelse om föreskrifter om kontroll av utsläpp till vatten- och markrecipient från anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse

Fosforkänsliga områden

Alla avloppsreningsverk i Sverige över en viss storlek (200/2000/10000 personekvivalenter*) omfattas av de krav på fosforrening som följer av avloppsvattendirektivet. Enligt svensk lagstiftning är avloppsreningsverk med en belastning på mer än 2 000 personekvivalenter tillståndspliktiga enligt Miljöbalken. Vid tillståndsprövning av verksamheter ställs krav och meddelas villkor utifrån vad som anses skäligen efter en rimlighetsavvägning mellan vad som är Bästa Möjliga Teknik (BAT), miljönyttan samt kostnaderna för att genomföra åtgärder.

De flesta tillstånd för avloppsreningsverk som är meddelade med stöd av miljöbalken innehåller krav att klara lägre utsläppsnivåer för fosfor än 0,5 mg/l och flertalet av nyare tillstånd har krav på utsläppsnivån 0,3 mg P/l eller lägre. I avloppsvattendirektivet finns krav på utsläppsnivån 1,0 mg P/l. Samtliga reningsverk i Sverige uppfyller kraven på fosforrening enligt avloppsvattendirektivet.

Hela Västerhavets vattendistrikt är utpekade som avloppskänsligt område med avseende på fosfor. Mer än hälften av ytvattenförekomsterna i Västerhavets vattendistrikt påverkade av övergödning och i inlandet, där det i första hand är höga fosforhalter som ligger bakom övergödningens problematik, står avloppsvatten från reningsverken för 10 % av den antropogena (mänskligt orsakade) fosfortillförseln. Detta indikerar att kraven i avloppsvattendirektivet inte är tillräckligt långtgående för att få bukt med övergödningens problematik och nå god ekologisk status 2015.

Kvävekänsliga områden

De avloppsreningsverk vars utläpp når de kvävekänsliga kustvattnen omfattas av avloppsvattendirektivets krav på kväverening. Det betyder att kvävereningsgraden i avloppsreningsverket tillsammans med retentionen i vattendragen ska vara minst 70 %. I Västerhavets vattendistrikt är det ett reningsverk som fortfarande inte uppfyller kraven på kväverening utifrån domen i EU-domstolen 2009.

Områden för skydd av livsmiljöer eller arter (Natura 2000)

Enligt vattenförvaltningsförordningen skyddas utvalda arter och livsmiljöer vilka sammanfaller med art- och habitatdirektivet¹³¹ och fågeldirektivet¹³². Direktiven innebär att Sverige har ett långsiktigt ansvar för att säkerställa att utpekade naturtyper och arter finns kvar och har gynnsam bevarandestatus i landet. Med stöd av art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet väljs skyddsvärda områden ut att ingå i EU:s nätverk av skyddade områden, nätverket Natura2000.

I Sverige finns det cirka 4 000 områden som ingår i Natura2000-nätverket och de innefattar sammanlagt en yta av drygt sex miljoner hektar, eller cirka 15 procent av Sveriges yta. Urvalet av områden ska utgöra en representativ grund för Sveriges naturmiljöer. Det är många utpekade Natura2000-områden som sammanfaller med vattenförekomster enligt vattenförvaltningen. Enligt vattenförvaltningsförordningen är det vattenmyndigheternas uppgift att fastställa vilka områden som omfattas av begreppet skyddade områden i förordningen. De områden begränsas till dem där bevarandet eller förbättrandet av vattnets status är en viktig faktor för de naturtyper och arter som ska skyddas i området. Vattenmyndigheten har följt de kriterier vilka Naturvårdsverket listar i sin handbok 2007:3 för urval.

Status i Natura 2000-områden

Bevarandestatusen för arter och naturtyper utpekade enligt art- och habitatdirektivet fastställs utifrån en sammanvägd bedömning baserad på klassificering av de fyra faktorerna: utbredningsområde, framtidsutsikter, storlek (populationens eller naturtypens) samt kvalitet (på artens livsmiljö eller på naturtypen).

131 92/43/EEG

132 2009/147/EG, ersätter tidigare 79/409/EEG

Bevarandestatusen bedöms sedan i en fyrgradig skala: gynnsam, otillräcklig, dålig/ogynnsam respektive okänd bevarandestatus. I vattendirektivperspektiv är det vattenförekomster som statusklassificeras. I vattenförekomster knutna till Natura 2000-områden ska de specifika mål och normer som satts upp för de ingående vattenrelaterade arterna och livsmiljöerna följas upp. Kraven enligt Natura 2000-objektens bevarandeplaner är utformade på ett annat sätt än de krav som formuleras för vattenförvaltningens vattenförekomster. Därför kan det vara svårt att avgöra vilket krav som är strängast eller att göra sammanvägda bedömningar.

Grundprincipen är att normer och krav för status enligt vattenförvaltningen inte får undergräva de mål och normer som kommer av det skyddade området. Om 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 gå före.

Samtliga ytvattenförekomster som omfattas av Natura 2000-områden har klassificerats med avseende på ekologisk och kemisk status. Av de 432 ytvattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt som berörs av art- och habitatdirektivet är det 350 förekomster som inte uppnår god ekologisk status eller potential i dagsläget. I Västerhavets vattendistrikt finns 217 Natura 2000-områden som omfattas av begreppet skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen och som berör hela eller delar av ytvattenförekomster.

Övervakning av skyddade områden

Övervakning av skyddade områden sker i vissa fall inom ramen för det EU-direktiv, och den svenska lagstiftning som det är implementerat med, som ligger till grund för att det är utpekade som skyddade områden. Fiskvattenområden, musselvattenområden, bad och områden som skyddas från nitrater från jordbruket övervakas enligt program som regleras av respektive områdes lagstiftning. Övervakningen av dessa områden rapporteras regelbundet till EU-kommissionen enligt respektive direktivs specifikationer.

Övervakningen av dricksvattenförekomster regleras av vattenförvaltningsförordningen medan parametervärdet indirekt styrs av dricksvattendirektivet. Natura 2000-områdenas bevarandestatus följs upp enligt art- och habitatdirektivet respektive fågeldirektivet. Ur ett vattendirektivperspektiv är det vattenförekomster som övervakas.

Parametervärden för övervakningen och normer för bedömning av status för vattenförekomsterna ska omfatta de krav som ställs av skyddade områden som berörs. Så för ett vatten ska även de parametrar och ytterligare krav som de skyddade områdena för med sig klassificeras. Övervakningsprogrammen omfattar de övervakningsstationer som övervakar de skyddade områdenas vattenkvaliteter.

De extra krav som generellt ställs på övervakning av vattenförekomster som omfattas av skyddade områden redovisas i punktlistan nedan.

- **Dricksvattenförekomster.** Kontrollen av dricksvatten (färdiga produkten), som livsmedelsverket är ansvarigt för, ska inte ingå i övervakningsprogrammen. Men bedömningen av dricksvattenkvaliteten behövs för att avgöra på vilket sätt dricksvattenförekomsterna behöver övervakas. När det gäller ytvatten ska övervakning göras av de ämnen i parameterlistan från dricksvattendirektivet som är prioriterade ämnen och som släpps ut i dricksvattenförekomsten, eller som är särskilda förorenande ämnen som släpps ut i betydande mängd. Provtagningsfrekvensen beror på hur många personer som försörjs med dricksvatten från vattenförekomsten. När det gäller dricksvattenförekomster i grundvatten ska de övervakas med avseende på de ämnen som hotar vattnets kvalitet som dricksvatten. En dricksvattenförekomst i grundvatten får inte representeras av övervakning från någon annan grundvattenförekomst utan måste övervakas i sig själv.
- **Fiskvattendirektivet.** Direktivet har upphört att gälla och ersätts av vattendirektivet. Områdena finns kvar och de ska ha minst samma skyddsnivå under vattendirektivet som de hade under fiskvattendirektivet. Generellt anses kvalitetskraven enligt vattendirektivet omfatta även kraven enligt fiskvattendirektivet. Eftersom förordningen kvarstår i den svenska lagstiftningen ska övervakningen av fiskvattenområdena fortsätta som tidigare.
- **Skaldjursdirektivet** – Detta är ett systerdirektiv till fiskvattendirektivet som också upphört att gälla och ersätts av vattendirektivet. Kravet på undersökning av mikrobiella parametrar i skaldjursdirektivet saknar motsvarighet i vattendirektivet och kvarstår. Vattenförekomster som berörs av dessa områden ska övervakas och klassificeras även utifrån dessa mikrobiella parametrar.
- **Badvattendirektivet.** Övervakningen enligt badvattendirektivet omfattar *Escherichia coli* och intestinala enterokocker och vid behov annan synlig förorening som kan äventyra badvattenkvaliteten. Övervakningen utförs av kommunerna och resultaten lagras i Folkhälsomyndighetens register Badplatsen. Övervakningsprogram enligt vattenförvaltningen för vattenförekomster med badplatser ska omfattas av denna övervakning och statusklassificeras även med kraven för badvattenstaus.
- **Nitratdirektivet.** Jordbrukets påverkan med nitrater och effekterna av de åtgärder som nitratdirektivet för med sig för jordbruket följs upp med övervakning av nitrat. Resultaten rapporteras regelbundet till kommissionen enligt direktivets egna rutiner. Eftersom nitrater som näringsämne inte ingår i den ordinarie parameteruppsättningen för att bedöma sjöar och vattendrag ska det ingå i de särskilda kraven för status för de vatten som berörs av nitratkänsliga områden. För grundvatten och kustvatten ingår nitrat i bedömningen av status och övervakning ändå med samma eller strängare krav än vad nitratdirektivet ställer.

- Avloppsvattendirektivet. Det ställs inga kvalitetskrav eller krav på miljöundersökningar i avloppsvattendirektivet. Kraven riktas direkt mot avloppsreningsverkens kapacitet och utformning inom de utpekade områdena.
- Art- och habitatdirektivet samt Fågeldirektivet. Vattenförekomster som berörs av Natura 2000-objekt får särskilda krav på övervakning som beror på de vattenrelaterade arter och livsmiljer som finns i vattnet. En utgångspunkt är bevarandestatus för vattenrelaterade värdena i vattnet, antingen på objektsnivå (om det finns) eller i den biogeografiska skalan. Om värdena inte uppnår god bevarandestatus ska lämpliga, känsliga biologiska- och andra indikatorer övervakas. Övervakningen ska även kontrollera effekter av de åtgärder som vidtas. I någon mån kan ekologisk status användas för att indikera om grundförutsättningarna finns för att N2000-värdena ska kunna finnas och fortleva i vattenförekomsterna men då tas inte hänsyn till de särskilda krav som dessa värden ställer på sin miljö.

Bilaga 5 – Föreskrifter om miljö kvalitetsnormer

22 FS 2015:xx

Utkom från

trycket den

xx december 2015

Länsstyrelsen i X läns (Vattenmyndigheten i Y vattendistrikt) föreskrifter om kvalitetskrav för vattenförekomster i Y vattendistrikt

beslutade den xx december 2015 (Dnr: 537-xx)

Med stöd av 4 kap 8 b § förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön föreskriver¹ Vattenmyndigheten för Y vattendistrikt följande.

Dessa föreskrifter träder ikraft den xx december 2015, då Länsstyrelsen i X läns föreskrifter 22 FS xxx upphör att gälla.

Tillämpningsområde

1 § Dessa föreskrifter gäller för de yt- och grundvattenförekomster i Y vattendistrikt som anges i bilagorna 1–3.

Definitioner

2 § Termer och uttryck som används i dessa föreskrifter har samma betydelse som i 5 kap. miljöbalken, förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, badvattenförordningen (2008:218), Havs och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2013:19) och Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten (SGU-FS 2013:2), om inte annat anges nedan.

I dessa föreskrifter avses med

badvattenkvalitet: kvaliteten på badvatten, klassificerad enligt Havs och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om badvatten (HVMFS 2012:14) och uttryckt som ”utmärkt”, ”bra”, ”tillfredsställande” eller ”dålig”

ekologisk status: den ekologiska kvaliteten hos en ytvattenförekomst, klassificerad i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten och uttryckt som ”hög”, ”god”, ”måttlig”, ”otillfredsställande” eller ”dålig”

¹ Jfr Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (EGT L 327, 22.12.2000, s 1, Celex 32000L0060), Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/118/EG av den 12 december 2006 om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämring (EUT L 372, 27.12.2006, s 1, Celex 32006L0118), och 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, 84/491/EEG och 86/280/EEG, samt om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG (EUT L 348, 24.12.2008, s 84, Celex 32008L0105)

god ekologisk potential: den ekologiska kvalitet i en konstgjord eller kraftigt modifierad vattenförekomst som motsvarar det tillstånd då alla lämpliga åtgärder har vidtagits som behövs för att förbättra vattenförekomstens ekologiska status och som inte har en betydande negativ inverkan på miljön i stort eller på den verksamhet som ligger till grund för att vattenförekomsten har förklarats som konstgjord eller kraftigt modifierad

god kemisk grundvattenstatus: den kemiska kvalitet i en grundvattenförekomst som överensstämmer med

- a) de riktvärden för enskilda vattenförekomster som har fastställts av Vattenmyndigheten enligt förfarandet i bilaga 3 till Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten, eller
- b) de riktvärden som framgår av bilaga 4 till dessa föreskrifter (med beaktande av naturliga bakgrundshalter för ämnen som förekommer i respektive vattenförekomst)

gynnsam bevarandestatus: ett tillstånd för berörda livsmiljöer och arter i ett område som förtecknats enligt 7 kap 27 § första stycket 1 eller 2 miljöbalken, som motsvarar kriterierna för gynnsam bevarandestatus enligt 16 § tredje stycket förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. samt de beskrivningar som länsstyrelserna har upprättat enligt 17 § samma förordning

kemisk grundvattenstatus: den kemiska kvaliteten hos en grundvattenförekomst, klassificerad i enlighet med Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten och uttryckt som ”god” eller ”otillfredsställande”

kemisk ytvattenstatus: den kemiska kvaliteten hos en ytvattenförekomst, klassificerad i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten och uttryckt som ”god” eller ”uppnår ej god”

krav enligt dricksvattenföreskrifterna: de krav på dricksvattenkvalitet som följer av Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (SLVFS 2001:30)

kvalitetskrav: den ekologiska, kemiska eller kvantitativa status eller ekologiska potential som ska uppnås i en vattenförekomst (miljö kvalitetsnorm)

kvantitativ status: tillstånd relaterat till direkta och indirekta vattenuttags påverkan på en grundvattenförekomst, klassificerat i enlighet med Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten och uttryckt som ”god” eller ”otillfredsställande”

miljö kvalitetsnormer enligt fisk- och musselvattenförordningen: de krav på kvaliteten i fiskvatten och musselvatten som är tillämpliga för en vattenförekomst och som anges i förordningen (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten

mindre strängt krav: ett undantag från kravet att uppnå god ekologisk, kemisk eller kvantitativ status i en vattenförekomst, beslutat enligt 4 kap. 10 § förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön

måttlig ekologisk potential: den ekologiska kvaliteten hos en konstgjord eller kraftigt modifierad vattenförekomst innan de åtgärder har genomförts som medför att god ekologisk potential uppnås

tidpunkt: den tidpunkt då miljö kvalitetsnormen för en vattenförekomst avses uppnås (avser den 22 december det år som anges för respektive vattenförekomst)

tidsfrist: en senare tidpunkt än den 22 december 2015 då kvalitetskraven för kemisk yt- och grundvattenstatus avses uppnås, beslutad enligt 4 kap. 9 § förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (avser den 22 december det år som anges för respektive vattenförekomst)

Fastställda kvalitetskrav

3 § Kvalitetskraven för respektive ytvattenförekomst, grundvattenförekomst och skyddat område framgår av bestämmelserna nedan och av tabellerna i bilagorna 1–3 till dessa föreskrifter.

Kvalitetskrav för ytvattenförekomster

4 § Kvalitetskraven för naturliga ytvattenförekomster, som inte omfattas av bestämmelserna om konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster i 5 och 6 §§, innebär att samtliga vattenförekomster ska uppnå eller behålla hög eller god ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus, om inget annat följer av undantag som har beslutats enligt bestämmelserna i 9–10 §§.

För naturliga ytvattenförekomster som inte uppnår god ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus vid tidpunkten då dessa föreskrifter träder i kraft, gäller undantag enligt bestämmelserna i 9–10 §§. I bilaga 1 anges de undantag som gäller för respektive vattenförekomst.

Ytvattenstatusen i naturliga ytvattenförekomster får inte försämrats i förhållande till den status för respektive vattenförekomst som anges i bilaga 1 i kolumnerna Status 2014.

5 § Med stöd av 4 kap. 3 § förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön förklarar vattenmyndigheten de ytvattenförekomster som anges i bilaga 3 till dessa föreskrifter som konstgjorda eller kraftigt modifierade vattenförekomster.

6 § Kvalitetskraven för vattenförekomster som har förklarats som konstgjorda eller kraftigt modifierade innebär att dessa vattenförekomster ska uppnå eller behålla god ekologisk potential och god kemisk ytvattenstatus, om inget annat följer av undantag som har beslutats enligt bestämmelserna i 9–10 §§.

För konstgjorda eller kraftigt modifierade vattenförekomster som inte uppnår god ekologisk potential och god kemisk ytvattenstatus vid tidpunkten då dessa föreskrifter träder ikraft, gäller undantag enligt bestämmelserna i 9–10 §§.

Ytvattenstatusen i de kraftigt modifierade vattenförekomsterna får inte försämrats i förhållande till den kvalitet för respektive vattenförekomst som anges i bilaga 3 i kolumnerna Ekologisk Potential 2014 och Kemisk ytvattenstatus 2014.

Kvalitetskrav för grundvattenförekomster

7 § Kvalitetskraven för grundvattenförekomster innebär att samtliga grundvattenförekomster ska uppnå eller behålla god kvantitativ status och god kemisk grundvattenstatus, om inget annat följer av undantag som har beslutats enligt bestämmelserna i 9–10 §§.

För grundvattenförekomster som inte uppnår god kvantitativ status och god kemisk grundvattenstatus vid tidpunkten då dessa föreskrifter träder i kraft gäller undantag enligt bestämmelserna i 9–10 §§. I bilaga 2 anges de undantag som gäller för respektive grundvattenförekomst, inklusive de ämnen som har föranlett att vattenförekomsten inte uppnår god kemisk grundvattenstatus.

Grundvattenstatusen i vattenförekomsterna får inte försämrats i förhållande till den status för respektive vattenförekomst som anges i bilaga 2 i kolumnerna Status 2014.

8 § För de grundvattenförekomster som uppnår god kemisk grundvattenstatus när dessa föreskrifter träder i kraft, men som bedöms vara i riskzonen för att försämrats till otillfredsställande kemisk grundvattenstatus på grund av uppåtgående trender i koncentrationen av ett eller flera ämnen, enligt vad som anges i kolumnen Uppåtgående trend i bilaga 2, gäller för respektive ämne de utgångspunkter för att vända uppåtgående trender i koncentrationen av förorenande ämnen som framgår av bilaga 4.

Undantag

9 § Undantag enligt 4 kap. 9 eller 10 §§ förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön från de kvalitetskrav som anges i 4, 6 och 7 §§ i dessa föreskrifter gäller för vattenförekomster i distriktet enligt vad som framgår nedan. I bilaga 1–3 anges de undantag som gäller för respektive vattenförekomst.

Undantag kan avse antingen den tidpunkt då miljökvalitetsnormen eller delar av den senast ska vara uppfylld (tidsfrist) eller vilken vattenkvalitet som ska uppnås (mindre strängt kvalitetskrav).

Av kolumnen Kvalitetskrav och tidpunkt i tabellerna avseende ekologisk status och ekologisk potential i bilagorna 1 och 3 framgår det om en vattenförekomst ska uppnå miljökvalitetsnormen för ekologisk status eller ekologisk potential vid någon senare tidpunkt än när dessa föreskrifter träder i kraft, eller om den ska uppnå ett mindre strängt kvalitetskrav än hög eller god ekologisk status eller god ekologisk potential. Om det inte anges någon tidpunkt i kolumnen gäller kvalitetskravet omedelbart.

De undantag som gäller med avseende på kemisk ytvattenstatus framgår av kolumnerna Tidsfrist respektive Mindre strängt krav i tabellerna avseende kemisk ytvattenstatus i bilagorna 1 och 3.

De undantag som gäller med avseende på kvantitativ grundvattenstatus framgår av kolumnen Kvalitetskrav och tidpunkt i tabellerna avseende kvantitativ status i bilaga 2. Om det inte anges någon tidpunkt i kolumnen gäller kvalitetskravet omedelbart.

De undantag som gäller med avseende på kemisk grundvattenstatus framgår av kolumnerna Tidsfrist respektive Mindre strängt krav i tabellerna avseende kemisk grundvattenstatus i bilaga 2. I bilaga 4 till dessa föreskrifter anges det vilka riktvärden som ska gälla för att en vattenförekomst ska anses uppnå god kemisk grundvattenstatus med avseende på respektive ämne som ligger till grund för undantag i form av tidsfrist.

10 § Om ett mindre strängt krav har fastställts för ett eller flera ämnen som ingår i bedömningen av kemisk yt- eller grundvattenstatus för en vattenförekomst, ska halterna av de ämnen som föranleder det mindre stränga kvalitetskravet inte överskrida de halter som ligger till grund för bedömningen av kemisk yt- eller grundvattenstatus enligt kolumnerna Status 2014 i tabellerna i bilagorna 1–2 och kolumnen Kemisk ytvattenstatus 2014 i bilaga 3.

Särskilda bestämmelser om skyddade områden

11 § De tillämpliga kvalitetskraven enligt 4, 6 eller 7 §§ ska gälla för vattenförekomster som även utgör eller ingår i skyddade områden i enlighet med bilaga IV i direktiv 2000/60/EG, om inte annat följer av de bestämmelser som gäller till följd av att området utgör eller ingår i ett skyddat område, enligt vad som anges i kolumnen Skyddade områden i tabellerna i bilagorna 1–3.

12 § För de vattenförekomster som utgör badvatten gäller de krav på badvattenkvalitet som framgår för respektive sådan vattenförekomst i kolumnen Skyddade områden i bilaga 1 och 3.

Ordförande/landshövding

Vattenvårdsdirektör

Utgivare

Motivtext

Nedan framgår de huvudsakliga ändringar som gjorts i föreskrifterna och en motivering till varför ändringarna gjorts. I övrigt har några mindre språkliga och redaktionella ändringar gjorts.

Mot bakgrund av vad SGU föreskriver i SGU-FS 2013:2 har definitionen av god kemisk grundvattenstatus ändrats. Definitionen följer nu föreskriftens arbets sätt.

Det huvudsakliga målet med EU:s ramdirektiv för vatten och vattenförvaltningsförordningen är att varje vattenförekomst ska ha uppnått kvalitetskravet god status den 22 december 2015 då dessa föreskrifter träder i kraft. Målet därefter är att bibehålla god status för respektive vattenförekomst och statusen för vattenförekomsterna får således inte försämrats (försämringsförbud). I föreskrifterna har därför förtydligats vad som avses med att statusen för respektive vattenförekomst inte får försämrats (försämringsförbud).

I de nu gällande föreskrifterna anges att kvalitetskraven ”syftar till” att samtliga vattenförekomster ska uppnå eller behålla hög eller god ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus alt. god ekologisk potential. Ordalydelsen ”syftar till” ändras till ”innebär” eftersom föreskrifterna inte längre är framåtsyftande då de nu föreslagna föreskrifterna träder i kraft utan då ska kvalitetskraven ha uppnåtts.

När det gäller konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster (KV och KMV), är den huvudsakliga förändringen jämfört med tidigare att kvalitetskraven för dessa vattenförekomster nu anges i en egen bilaga (bilaga 3). Anledningen till detta är att det kommer att utarbetas specifika kvalitetskrav för respektive KV/KMV, som utgår från den ekologiska kvalitet som kan uppnås efter genomförande av lämpliga åtgärder. Detta kommer att följa den metod som anges i Havs- och vattenmyndighetens förslag till Vägledning för kraftigt modifierade vatten med tillämpning på vattenkraft (Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014-xx, remissversion den 17 juli 2014) samt kommande vägledningar för kraftigt modifierade vattenförekomster med avseende på andra verksamhetstyper. Eftersom det ännu inte har funnits tid och förutsättningar för att utarbeta dessa specifika kvalitetskrav (framförallt på grund av bristen på vägledning i frågan), kommer det att genomföras ett sådant arbete under de närmaste åren. Målet är att det senast 2018 ska ha angetts specifika kvalitetskrav för God ekologisk potential för samtliga KV och KMV i distriktet. Kolumnen Kvalitetskrav och tidpunkt i bilaga 3 kommer att kompletteras med dessa specifika kvalitetskrav allteftersom de färdigställs och fastställs av Vattenmyndigheten. Föreskriftstexten kommer då också att kompletteras med hänvisning i 6 § första och andra styckena, med följande lydelse:

[Första stycket] ”De kvalitetskrav som motsvarar god ekologisk potential för respektive vattenförekomst framgår av bilaga 3.”

[Andra stycket] ”Sådana undantag, inklusive de kvalitetskrav som ska gälla för dessa vattenförekomster, anges i bilaga 3.”

Av 4 kap. 6 a och 8 b §§ vattenförvaltningsförordningen framgår att vattenmyndigheten ska fastställa kvalitetskrav för badvatten i distriktet i enlighet med 7 § badvattenförordningen (2008:218). I föreskrifterna har därför införts en paragraf avseende vilka krav som gäller på badvattenkvalitet för respektive vattenförekomst.

Bilaga 6 – Referensmaterial

Nedanstående lista är en förteckning över viktigt underlagsmaterial och referenser som det hänvisas till i förvaltningsplanen. Underlagsmaterialet är sorterat under tre rubriker: Referensdokument, Vattenmyndighetens publikationer och Databaser och analysverktyg. För referensdokumenten finns underrubriker baserat på vilken typ av dokument det rör sig om (EG-lagstiftning, lagar, förordningar och så vidare) eller upphovsman.

Referensdokument

EG-lagstiftning

Namn i text	Fullständigt namn
art- och habitatdirektivet	Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter.
avloppsvattendirektivet	Rådets direktiv 91/271/EEG av den 21 maj 1991 om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse.
badvattendirektivet	Europaparlamentets och Rådets direktiv 2006/7/EG av den 15 februari 2006 om förvaltning av badvattenkvaliteten och om upphävande av direktiv 76/160/EEG.
direktivet om miljökvalitetsnormer för prioriterade ämnen	Europaparlamentets och Rådets direktiv 2008/105/EG av den 16 december 2008 om miljökvalitetsnormer inom vattenpolitikens område och ändring och senare upphävande av rådets direktiv 82/176/EEG, 83/513/EEG, 84/156/EEG, 84/491/EEG och 86/280/EEG, samt om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG.
dricksvattendirektivet	Rådets direktiv 98/83/EG av den 3 november 1998 om kvaliteten på dricksvatten.
fågeldirektivet	Rådets direktiv 2009/147/EG av den 30 november 2009 om bevarande av vilda fåglar.
grundvattendirektivet	Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/118/EG av den 12 december 2006 om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämring.
havsmiljödirektivet	Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/56/EG av den 17 juni 2008 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på havsmiljöpolitikens område (Ramdirektiv om en marin strategi).
havsplaneringsdirektivet	Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/89/EU av den 23 juli 2014 om upprättandet av en ram för havsplanering.
industriutsläppsdirektivet (IED)	Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU av den 24 november 2010 om industriutsläpp (samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar).
nitratdirektivet	Rådets direktiv om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket (91/676/EEG).
ramdirektivet för vatten	Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område.
översvämningsdirektivet	Europaparlamentets och Rådets direktiv 2007/60/EG av den 23 oktober 2007 om bedömning och hantering av översvämningsrisker.
tilläggsdirektiv till prioämnesdirektivet	Direktiv 2013/39/EU.

Lagar och förordningar

Namn i text	Fullständigt namn
artskyddsförordningen	Artskyddsförordning (2007:845).
badvattenförordningen	Badvattenförordning (2008:218).
förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd	Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.
förordning om miljöhänsyn i jordbruket	Förordning (1998:915) om miljöhänsyn i jordbruket.
förordningen om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten	Förordning (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten.
förordningen om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten	Förordning (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten.
miljöprövningsförordningen	Miljöprövningsförordning SFS 2013:251.
miljöbalken	Miljöbalk (1998:808).
områdesskyddsförordningen	Förordning (1998: 1252) om områdesskydd enligt miljöbalken med mera.
plan- och bygglagen	Plan- och bygglag (2010:900).
vattenförvaltningsförordningen	Förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.

EU vägledningsdokument

Namn i text	Fullständigt namn
CIS-guidance nr 12	CIS vägledningsdokument nr 12. The Role of Wetlands in the Water Framework Directive.
CIS-guidance nr 20	CIS vägledningsdokument nr 20. Guidance document on exemptions to the environmental objectives.
WFD Reporting guidance 2016 version 4.0	

Föreskrifter med mera från Naturvårdsverket

Namn i text	Fullständigt namn
Naturvårdsverkets faktablad: Fakta 8323 om skyddade områden.	Skyddade områden enligt Förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, Naturvårdsverket, Fakta 8323, april 2008.
Naturvårdsverkets fiskvattenförteckning.	Naturvårdsverkets förteckning över fiskvatten som ska skyddas enligt förordningen (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten, (NFS 2002:6).
Naturvårdsverkets handbok om kartläggning och analys av ytvatten.	Kartläggning och analys av ytvatten – en handbok för tillämpning av 3 kap. 1 och §§, Förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, Naturvårdsverket, handbok 2007:3, utgåva 1, 2007.
Naturvårdsverkets rapport om förslag till gränsvärden för särskilda förorenande ämnen.	Förslag till gränsvärden för särskilda förorenande ämnen – Stöd till vattenmyndigheterna vid statusklassificering och fastställande av MKN, Rapport 5799, April 2008.
Naturvårdsverkets övervakningsföreskrifter.	Naturvårdsverkets föreskrifter om övervakning av ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (NFS 2006:11).
Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av utsläpp från avloppsvattenanläggningar.	Statens naturvårdsverks kungörelse om föreskrifter om kontroll av utsläpp till vatten- och markrecipient från anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse (SNFS 1990:14).

Namn i text	Fullständigt namn
Naturvårdsverkets föreskrifter om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse.	Statens naturvårdsverks kungörelse om föreskrifter om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse SNFS 1994:7.

Föreskrifter med mera från Havs- och vattenmyndigheten (HaV)

Namn i text	Fullständigt namn
Havs- och vattenmyndighetens badvattenföreskrifter.	Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (HVMFS 2012:14) om badvatten.
Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten.	Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2013:19).
Havs- och Vattenmyndighetens vägledning för badvatten.	Havs- och Vattenmyndighetens vägledning för badvatten enligt direktiv 2006/7/EG (EU-badvatten).
Havs- och vattenmyndighetens kartläggningsföreskrifter.	Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2006:1) om kartläggning och analys av ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.
Vägledning för kraftigt modifierade vatten.	Vägledning för kraftigt modifierade vatten. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014-XX.
Vägledning för kraftigt modifierade vatten med tillämpning på vattenkraft.	Vägledning för kraftigt modifierade vatten med tillämpning på vattenkraft. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014-XX.

Föreskrifter med mera från SGU

Namn i text	Fullständigt namn
SGU:s föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten.	Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten (SGU-FS 2013:2).
SGU:s övervakningsföreskrifter (SGU-FS 2014:1).	Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om övervakning av grundvatten (SGU-FS 2014:1).

Övriga föreskrifter

Namn i text	Fullständigt namn
Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter.	Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten, (SLVFS 2001:30).
Länsstyrelsen i Västra Götalands musselvattenförteckning.	Länsstyrelsens i Västra Götalands län föreskrift avseende förteckning över musselvatten som skall skyddas enligt förordningen (SFS 2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten, 511-64011-2005.
Jordbruksverkets föreskrifter om hänsyn till natur- och kulturvärden i jordbruket.	Statens jordbruksverks föreskrifter om hänsyn till natur- och kulturvärden i jordbruket (SJVFS 1999:119).
Jordbruksverkets föreskrifter om miljö hänsyn i jordbruket vad avser växtnäring.	Statens jordbruksverks föreskrifter om miljö hänsyn i jordbruket vad avser växtnäring (SJVFS 2004:62).

Vattenmyndigheternas publikationer

Namn i text	Fullständigt namn
Kokbok för kartläggning och analys.	En samling hjälpedor med syfte att förtydliga gällande handböcker inför arbetet med klassificering av status, påverkan, miljöproblem, risk samt framtagande av förslag till miljö kvalitetsnormer under främst perioden 2013-2014 (2013).

Namn i text	Fullständigt namn
Samverkan inom vattenförvaltningen i Sverige – delaktighet och engagemang.	Fem goda exempel på samverkan inom vattenförvaltningen (2013). Finns även på engelska.
Tid för bättre vatten.	Inspirerande skrift om vattenförvaltning (2014).
Vatten – vårt gemensamma ansvar.	Övergripande beskrivning av arbetet inom vattenförvaltningen (2010).

Rapporter med mera

Namn i text	Fullständigt namn
Ekonomiska och Sociala drivkrafter i vattendistriktet fram till 2021, Kompletterad med branschspecifika kommentarer.	Författare: SWECO (http://www.vattenmyndigheterna.se/SiteCollectionDocuments/gemensamt/publikationer/2013/Ekonomiska_sociala_drivkrafter_vattendistriktet_sweco.pdf)
Försurningsläget i Sveriges ytvatten 2010. Komplettering till rapport 2011:24. Underlag till utvärdering av miljömålet "Bara naturlig försurning. Rapport 2012:5, Institutionen för vatten och miljö, SLU	Författare: Fölster, J. and S. Valinia (2012).
Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:11, Fiskvandring – arter, drivkrafter och omfattning i tid och rum	
Kommentarer till 2013 års taxestatistik.	Författare: Svensk vatten, 2013. (http://www.svenskvatten.se/Documents/Kategorier/Statistik/Taxestatik/Kommentarer%20till%202014%20c3%a5rs%20taxestatik.pdf)
Krondropps nätets övervakning av luftföroreningar i Sverige – mätningar och modellering, IVL 2013	
Skydda dricksvattenet! – Vi behöver fler och bättre vattenskyddsområden	Författare: Svensk vatten, 2013. (http://www.svenskvatten.se/Documents/Kategorier/Dricksvatten/Vattenskydd/Skydda%20dricksvattnet_maj%202013.pdf)
SMED Rapport Nr 56 2011	Beräkning av kväve- och fosforbelastning på vatten och hav för uppföljning av miljö kvalitetsmålet "Ingen övergödning"
Vattendistriktets ekonomiska struktur och miljöpåverkan 1995-2011	Författare: SCB; Miljöräkenskaper MIR 2013:1
Värdet av Vattenkvalitetsförbättringar i Sverige – en studie baserad på värdeöverföring	Enveco Miljöekonomi AB, 2014. (http://www.vattenmyndigheterna.se/SiteCollectionDocuments/gemensamt/publikationer/2014/enveco%202014-1.pdf)

Övriga riktlinjer och vägledning

Namn i text	Fullständigt namn och förklaring
DPSIR-modellen - Ramdirektivet för vatten och hydromorfologi.	PM framtaget inom ramen för vattenmyndigheternas HyMo-projekt. Utgivningsår 2013.
Hjälprea för bedömning av påverkan och miljöproblem i ytvatten.	Ger vägledning om hur miljöproblem och påverkan ska bedömas för miljöproblemen övergödning, miljögifter, främmande arter och försurning. Utgivningsår 2013.
Hjälprea för bedömning av risk i ytvatten.	Ger vägledning om hur risk (att god kemisk eller ekologisk status inte uppnås) ska bedömas för vattenförekomster. Utgivningsår 2013.
Hjälprea för bedömning och klassificering av status för grundvatten.	PM framtaget av Vattenmyndigheterna i samverkan. Ger vägledning om hur bedömning och klassificering av status för grundvatten ska göras. Utgivningsår 2013.
Hjälprea för klassificering av ekologisk status i ytvatten.	PM framtaget av Vattenmyndigheterna i samverkan. Ger vägledning om hur bedömning och klassificering av ekologisk status för ytvatten ska göras. Utgivningsår 2013.
Hjälprea för klassificering av kemisk status i ytvatten.	PM framtaget av Vattenmyndigheterna i samverkan. Ger vägledning om hur bedömning och klassificering av kemisk status för ytvatten ska göras. Utgivningsår 2013.
Hjälprea för miljö kvalitetsnormer och undantag.	PM framtaget av vattenmyndigheterna i samverkan. Ger vägledning om hur förslag till miljö kvalitetsnormer med undantag 2014 ska tas fram.
Markavvattning och Flottleder.	
	PM framtaget inom ramen för vattenmyndigheternas HyMo-projekt. Utgivningsår 2013.
Påverkanstryck på morfologiska förhållanden.	PM framtaget inom ramen för vattenmyndigheternas HyMo-projekt. Ger vägledning om bedömning av påverkanstryck kopplade till morfologiska förändringar. Utgivningsår 2013.
Skrivelse om klassgränser och expertbedömning (20130927).	Rekommendationer angående klassgränser för särskilda förorenande ämnen och expertbedömning vid kemisk statusklassning (Diarienummer: 3383-13).

Databaser och analysverktyg

Namn i text	Fullständigt namn samt kort beskrivning
CORINE Marktäckedata	CORINE Marktäckedata Rikstäckande marktäckede- (vegetation) och markanvändningsdatabas, med användningsområden inom regional och nationell planering samt miljöövervakning och landskapsanalys.
EBH-stödet	MIFO Metodik för Inventering av Förorenade Områden Naturvårdsverkets metodik 4918. Data samlas i nationell databas.
Enskilda avlopp (data från SCB:s fastighetsregister samt kommunernas miljötillsyn).	Statistik över antal enskilda avlopp i Sverige.
Fjärranalys	Satellitbilder för bedömning av status med avseende på klorofyll och siktdjup.
Förorenade områden genom MiljöReda (sök på EBH i blå plusset).	MiljöReda är länsstyrelsens handläggningsstöd för miljöfarlig verksamhet.
Kalkningsdatabasen	Länsstyrelsens databas där man bland annat kan ta ut kalkningsåtgärder

Namn i text	Fullständigt namn samt kort beskrivning
Kustzonsmodellen	Modell framtagen av SMHI för beräkning av variationen av flertalet variabler i vertikalt led i havet vid kusten utifrån tillrinning, strömmar, punktkällor etcetera.
MAGIC	MAGIC (Model of Acidification of Groundwater in Catchments) är dynamisk försurningsmodell som beskriver förändringar av syrabas förhållanden i skogsmark och ytvatten.
Marktäckedata GSD (Lantmäteriets markanvändningskarta)	GSD (Geografiska SverigeData)-marktäckedata ger information om markanvändning, markslag och vegetation. Användningsområden är beslutsunderlag för regional och nationell planering, miljöövervakning eller landskapsanalys.
Nationell påverkansbedömning av grundvatten 2013.	Påverkansmodell för kemiska ämnen i grundvatten. Indata till modellen är pågående verksamheter, förorenade områden och markanvändning. En sårbarhetskarta, som bygger på SGU:s jordartskarta, används i modellen för beräkning av risk.
PLC5	PLC5 (Fifth Pollution load compilation) är en modell som beräknar kväve- och fosforbelastning och kan visa resultat för källfördelning.
Påverkansmodell miljögifter i ytvatten.	Syftet med modellen var att skapa en nationell metodik för bedömning av påverkanstryck avseende miljögifter i ytvatten. Verktøyet indikerar koncentrationer och risker med utvalda ämnen/ämnesgrupper i ytvatten per avrinningsområde.
S-HYPE	En hydrologisk modell för simulering av flöden och omsättning av vatten och näringsämnen. Den ger möjligheter för att beräkna faktorer knutna till vattenresurser och vattenkvalitet, men också annan hydrologisk information med mycket hög geografisk detaljeringsgrad. S-HYPE simulerar vattenflöden och ämnen från nederbörd genom mark och åar och sjöar till vattendragets utlopp. Modellen har använts vid beräkning av utsläppsmängder av näringsämnen samt i den nationella påverkansmodellen för miljögifter för flödesberäkningar.
SMP	SMP Svenska miljörapporteringsportalen. Naturvårdsverkets webbportal där verksamhetsutövare kan lämna in miljörapporter elektroniskt.
SMHI:s dammregister.	Dammregistret. Skapat av SMHI i samarbete med länsstyrelserna. Uppgifterna i dammregistret ingår nu i SVAR, Svenskt Vattenarkiv.
SRK-data (vattenförbund/vattenvårdsförbunds samordnade recipientkontroll).	Samordnad recipientkontroll utförs av företag eller liknande som påverkar miljön och därför är skyldiga att undersöka effekterna. När ett större geografiskt område påverkas behöver undersökningarna samordnas i ett vattenvårdsförbund. Medlemmarna är ofta kommuner och företag som släpper ut miljöförstörande ämnen.
VicNatur	Naturvårdsverkets databas där man bland annat kan ta fram information om natura 2000-områden.

Bilaga 7 – Förklaring av termer och begrepp

Här följer förklaringar på vanliga begrepp som används i förvaltningsplan, åtgärdsprogram och miljökonsekvensbeskrivning. De utgör inte legala definitioner och ersätter heller inte legala definitioner som kan finnas på andra ställen.

akvatisk: Har att göra med vatten eller vattenmiljöer.

akvifer: En akvifer utgörs av lager av geologiska material som är tillräckligt porösa och genomsläppliga för att medge ett betydande flöde eller uttag av grundvatten.

antropogen: Påverkad, skapad eller orsakad av människan.

avrinningsområde: Ett avrinningsområde är det landområde, inklusive sjöar, som avvattnas via samma vattendrag. Området avgränsas av topografin som skapar vattendelare gentemot andra avrinningsområden.

balanskraft: Skillnaden mellan tillförsel och leverans av energi.

bedömningsgrunder: Kriterier för att bedöma vattenförekomsternas status, till exempel enligt Naturvårdsverkets klassificeringsföreskrifter (NFS 2008:1).

betydande påverkan: Sådan påverkan orsakad av mänsklig aktivitet som ensamt eller sammanlagt med annan påverkan orsakar risk för att en vattenförekomst inte uppnår god status/potential 2015.

bioackumulerbar: ämnet ansamlas i levande organismer och i högre halter högre upp i näringskedjan.

biomassa: Den totala mängden organismer, eller organismer som tillhör en speciell art eller grupp av arter, inom ett avgränsat område vid en given tidpunkt.

biota: Den levande växt- och djurvärlden som finns inom ett område.

biotopvård: olika typer av åtgärder som motverkar eller kompenserar för morfologiska förändringar i vattendrag. Exempel på biotopvårdande åtgärder är tillförsel av död ved, avsmalning av åfåra, flottledsåterställning, utläggning av sten, block och lekgrus, öppnande av sidofåra, vegetationsrensning och återföring av vattendragsfåran till ursprunglig form/läge.

dagvatten: ytavrinnande regn-, spol- och smältvatten som rinner på hårdgjorda ytor, via diken eller ledningar till recipienter eller reningsverk.

datavärd: En datavärd kvalitetssäkrar och tillgängliggör data för allmänhet åt uppdragsgivande myndighet.

denitrifikation: är en mikrobiologisk process där nitrat omvandlas till kvävgas (luftkväve). Processen utförs av denitrifikationsbakterier, som utviner energi ur nitraten. Denitrifikation sker mest vid suboxiska förhållanden, d.v.s. vid pE-värden 3,4-8,5 när pH-värdet är 7. Vanligen sker denna reaktion i våtmarker, sjösediment eller vattenmättad åkermark.

diffus: Otydlig, odefinierbar. Vid spridning av ett ämne där utsläppet inte har någon tydligt definierad utsläppspunkt talar man om diffust läckage, eller diffus spridning. Det kan till exempel vara läckage av näringsämnen från jordbruksmark. Påverkanskällor som inte har en tydlig utsläppspunkt benämns som diffusa påverkanskällor.

dricksvattenförekomst: En yt- eller grundvattenförekomst som används eller kan användas för dricksvattenförsörjning.

ekologiskt funktionell kantzon: dvs. en för platsen tillräckligt bred kantzon för att skapa goda ekologiska förhållanden i vatten, på stranden och i en fastmarkszon för att medge att arter beroende av närhet till ytvatten kan fortleva.

ekologisk potential: Den ekologiska kvaliteten hos en ytvattenförekomst som har pekats ut som konstgjord eller kraftigt modifierad. I arbetet med denna förvaltningscykel uttrycks ekologisk potential som ”god” eller ”måttlig” vilket fastställs individuellt för varje konstgjord eller kraftigt modifierad vattenförekomst. Det sker utifrån ambitionen att åstadkomma ekologiska förbättringar i vattenförekomsten utan att det leder till en betydande negativ inverkan på miljön eller på den eller de verksamheter som ligger till grund för att vattenförekomsten har pekats ut som konstgjord eller kraftigt modifierad.

ekologisk status: Den ekologiska kvaliteten för en ytvattenförekomst som inte är konstgjord eller kraftigt modifierad, uttrycks som ”hög”, ”god”, ”måttlig”, ”otillfredsställande” eller ”dålig”. En bedömning skall ske enligt så kallade bedömningsgrunder som framgår av Naturvårdsverkets klassificeringsföreskrifter (NFS 2008:1). Det innebär i praktiken att en bedömning ska ske av de olika kvalitetsfaktorer och parametrar som anges i bilagorna till föreskrifterna, för att leda fram till en samlad bedömning av vattenförekomstens ekologiska status.

ekoregioner: områden med vissa gemensamma ekologiska förhållanden och förutsättningar.

ekosystemtjänster: de varor, tjänster och processer som naturen erbjuder människan. Fisken vi fångar är en ekosystemtjänst lika väl som nedbrytningen av miljögifter i havsbottnarnas sediment, rent vatten att simma i eller vågenergin. (Naturvårdsverket)

EK-värde/halt: Värde för ekologisk kvalitetskvot som motsvarar förhållandet mellan referensvärdet och den faktiskt uppmätta halten. Kvoten är ett numeriskt värde mellan 0 och 1 där hög status motsvaras av värden nära 1 och dålig status nära 0.

EMIR (C-EMIR): Länsstyrelsernas databas EMIR (EMISSIONSREGISTER) innehåller information om miljöfarliga verksamheters utsläpp till miljön.

expertbedömning: En samlad bedömning av status grundad på kombination av uppgifter från data, modellresultat och erfarenhet.

flödesförändringar: Olika typer av förändringar av flödet som orsakats av människan, som regleringar av vattenstånd i sjöar och vattendrag för kraft- och dricksvattenproduktion eller bevattning.

fragmenteringsgrad: Beskriver i vilken omfattning möjligheten till vandring uppströms/nedströms vattendragen för till exempel fisk begränsas av artificiella hinder.

främmande art: växt, djur eller mikroorganism som med människans hjälp har spridits utanför sitt naturliga utbredningsområde.

fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer: Kvalitetsfaktorer som endast behöver klassificeras när status eller potential för de biologiska kvalitetsfaktorerna har klassificerats som god eller hög status respektive god eller maximal potential. Beroende på vattentyp är det olika kvalitetsfaktorer som ingår i bedömningen. Det kan bland annat vara näringsämnen, ljusförhållanden och syrgasförhållanden.

fysiska förändringar: Förändringar som påverkar de hydromorfologiska förhållandena (exempelvis vattenflöde, vattendragens djup och bredd samt förhållandena i strandzoner) i en ytvattenförekomst och som begränsar förutsättningarna för att uppnå god ekologisk status. Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer klassas i VISS och är uppdelade på morfologi, hydrologisk regim och kontinuitet (se enskilda förklaringar av respektive kvalitetsfaktor).

föreskrivande myndighet: Statliga myndigheter som får meddela föreskrifter.

förvaltningsplan: Enligt vattenförvaltningsförordningen ska det upprättas en förvaltningsplan för varje vattendistrikt. Förvaltningsplanen är en sammanfattning av vattenförvaltningens arbetsprocess, de resultat den har genererat samt vilket arbete som planeras inför kommande förvaltningscykler. Förvaltningsplanen omfattar bland annat redovisning av tillstånd, användning, påverkan, miljöproblem, miljökvalitetsnormer, åtgärder och övervakning. Förvaltningsplanen rapporteras till EU-kommissionen som en beskrivning av hur ramdirektivet har genomförts i Sverige.

GIS: Geografiskt informationssystem. GIS är ett system av hårdvara (datorer) och mjukvara (program) för att lagra, finna, söka, i kartform sammanställa och analysera geografiska data.

GROT/grot: Förkortning för grenar och (träd)toppar som är ett sortiment som ibland tas ut vid slutavverkning av skog.

grundvatten: Allt vatten som finns under markytan i den mättade zonen.

grundvattenbildning: Tillförsel av vatten till den vattenmättade zonen i marken.

grundvattenförekomst: En avgränsad volym grundvatten i en eller flera akviferer. En vattenförekomst är, enligt vattenförvaltningsförordningen för vatten, den minsta enheten för beskrivning och bedömning av vatten.

gynnsam bevarandestatus: Ett begrepp som beskriver det tillstånd som ska uppnås för en naturtyp/livsmiljö eller en art för att de ska kunna finnas kvar långsiktigt. Begreppet används för naturtyper och arter som pekats ut som särskilt värdefulla inom ramen för det europeiska nätverket Natura 2000. En rad faktorer kan påverka bevarandestatusen.

hydrologiska processer: processer som har med vattnets rörelse och kretslopp att göra

hydromorfologi: Kvalitetsfaktor som beskriver fysiska förändringar avseende kontinuitet, morfologi och hydrologisk regim som kan leda till ändrade livsbetingelser för såväl vattenlevande som landlevande organismer i eller i närheten av vattenförekomster.

hydrologisk regim: Tidsmässiga förändringar i vattnets flödes hastighet i vattendrag och i vattennivåer i sjöar. Hydrologisk regim är också en kvalitetsfaktor för klassificering av ekologisk status. Den avspeglar hur mycket vatten det är, hur mycket det ändrar sig, samt hur det rör sig. Förändrad hydrologisk regim ger påverkan på såväl morfologi och kontinuitet och därmed livsmiljöerna i vattenförekomsten/erna vilket påverkar den ekologiska statusen.

hydrologisk restaurering: ett samlingsbegrepp för alla typer av åtgärder som motverkar eller kompenserar för flödesförändringar

invasiv främmande art: En införd art som lyckats etablera sig väl och på ett allvarligt sätt kan förändra sin omgivning på ett oönskat sätt. Det kan vara att arten får stora och livskraftiga populationer, att individer av arten kan orsaka mycket stora skador, eller andra faktorer som gör att arten i sin nya miljö ger upphov till stora skador.

isälvsavlagringar: består av material som transporterats, sorterats och avsatts av smältvatten från en glaciär eller inlandsis.

kemisk ytvattenstatus: Den kemiska kvaliteten hos en ytvattenförekomst, uttryckt som ”god” eller ”uppnår ej god”. Kemisk ytvattenstatus bedöms i förhållande till de halter för prioriterade ämnen som inte får överskridas enligt vattenförvaltningsförordningen med dess hänvisningar till artikel 3 och bilaga I i direktiv 2008/105/EG om miljökvalitetsnormer för prioriterade ämnen.

kemisk grundvattenstatus: Den kemiska kvaliteten hos en grundvattenförekomst, uttryckt som ”god” eller ”otillfredsställande”. Kemisk grundvattenstatus bedöms i enlighet med de bedömningsgrunder som framgår av SGU:s klassificeringsföreskrifter (SGU-FS 2008:2). Det innebär i praktiken att bedömningen sker i förhållande till de riktvärden som anges i bilaga 1 till föreskrifterna, om inte vattenmyndigheten har beslutat om andra riktvärden.

klassificering: Bedömning av vattenkvaliteten i en vattenförekomst.

För naturliga ytvattenförekomster sker en bedömning av ekologisk status och kemisk ytvattenstatus, för konstgjorda och kraftigt modifierade ytvattenförekomster en bedömning av ekologisk potential och kemisk ytvattenstatus. Parametrar och kvalitetsfaktorer klassificeras för att sedan vägas samman till ekologisk status eller potential samt kemisk ytvattenstatus.

För grundvattenförekomster sker en bedömning av kvantitativ status och kemisk grundvattenstatus.

Vattenförekomsternas status klassificeras med utgångspunkt från de förändringar som mänskliga aktiviteter har orsakat. Vattenförekomsternas nuvarande tillstånd jämförs med motsvarande vatten i orört naturligt tillstånd.

konfliktsträcka: En vägsträcka som korsar, tangerar eller har sådan närhet till en vattenförekomst att det är troligt att avrinnande vatten från vägen kan nå vattenförekomsten. Vägen bedöms utgöra en väsentlig risk för vattenförekomsten på grund av trafikbelastning, olycksfrekvens, hög trafikbelastning i förhållande till vägstandarden och/eller att det transporteras gods som vid utsläpp skulle utgöra en fara för vattnet.

konstgjord vattenförekomst (KV): En ytvattenförekomst som har skapats genom mänsklig verksamhet på en plats där det inte har funnits ytvatten tidigare.

konnektivitet: Möjligheten till spridning och fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material i uppströms och nedströms riktning samt från vattendraget till omgivande landområden, i relation till referensförhållandena.

konnektivitetsförändringar: mänsklig påverkan som inverkar negativt på spridnings- och vandringsmöjligheterna i ett vattensystem, som dammar, träsklar eller fellagda vägtrummor.

konstgjord grundvattenbildning: När den naturliga grundvattenbildningen förstärks t.ex. genom bassänginfiltration, djupinfiltration eller inducerad infiltration.

kostnadstäckning: Full kostnadstäckning uppnås när det pris som vattenanvändaren betalar återspeglar de finansiella kostnader som kan förknippas med vattentjänsten. Detta omfattar kostnader för investering, drift och underhåll samt administration (Naturvårdsverket).

kraftigt modifierad vattenförekomst (KMV): En ytvattenförekomst vars fysiska karaktär har förändrats väsentligt som en följd av en samhällsviktig, mänsklig verksamhet.

Vattenmyndigheten kan peka ut vattenområden och vattenmiljöer som har förändrats av människan för att nyttjas för något speciellt ändamål av allmän betydelse som kraftigt modifierade vattenförekomster, under vissa förutsättningar. Större kraftverksdammar, regleringsmagasin och stora hamnar är exempel på kraftigt modifierade vattenförekomster i Sverige.

kristallin berggrund: Sveriges berggrund som ofta också kallas urberg.

kvalitetsfaktor: Biologisk, fysikalisk-kemisk eller hydromorfologisk faktor; faktorerna vägs samman till ekologisk status eller potential. En kvalitetsfaktor består av en eller flera parametrar.

Exempel på biologiska kvalitetsfaktorer är fisk, växtplankton och bottenlevande djur. Exempel på fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer är näringsämnen, siktdjup och syrgas och exempel på hydromorfologiska kvalitetsfaktorer är kontinuitet och hydrologisk regim.

kvantitativ status: Tillstånd relaterat till direkta och indirekta vattenuttags påverkan på en grundvattenförekomst, uttryckt som ”god” eller ”otillfredsställande”.

Kvantitativ status bedöms i enlighet med SGU:s klassificeringsföreskrifter (SGU-FS 2008:2) och innebär i praktiken en bedömning av om det råder balans mellan nybildning och uttag av grundvatten i en grundvattenförekomst.

markavvattning: Markavvattning är en juridisk term på verksamheter som syftar till bortledning av vatten. Det finns flera åtgärder som räknas som markavvattning, till exempel dikning, täckdikning, ytvattensänkning, invallning, sjösänkningar samt kanaliseringar och vissa rensningar av vattendrag. Skyddsdikning och normal dikesrensning till befintligt djup räknas dock inte som markavvattning (men väl till vattenverksamhet).

markavvattningsföretag: En markavvattning kräver i regel flera vattenanläggningar, till exempel diken, rörledningar och pumpar. Den som äger anläggningarna har ansvar för underhåll. Därför måste de som berörs av en markavvattning ta ställning till hur de ska organisera sig i ett så kallat markavvattningsföretag. Det finns olika benämningar på sådana föreningar beroende på när de bildats, till exempel är dikningsföretag ett vanligt namn för äldre samfälligheter.

limnisk ekoregion: Landet är indelat i sju limniska (sötvatten) ekoregioner som avgränsats med naturliga klimatologiska eller naturgeografiska gränser.

MIFO: Står för Metodik för Inventering av Förorenade Områden, och är en metod som används för att översiktligt uppskatta risken för människors hälsa och miljö vid förorenade områden. Metoden är framtagen av Naturvårdsverket och används i länsstyrelsernas bedömning av föroreningsskadade områden.

miljögifter: Benämning på kemiska ämnen som i höga halter är skadliga i den yttre miljön, framförallt långlivade organiska ämnen (till exempel DDT, PCB) och vissa metaller (exempelvis kvicksilver och bly). En entydig definition av begreppet saknas. Några av de ämnen (främst några metaller, som zink och koppar) som benämns som miljögifter kan vara livsnödvändiga i lägre halter medan de är skadliga i högre halter. Inom vattenförvaltningen används begreppet miljögifter i en vid betydelse för ämnen och föreningar som kan skada biologiska processer och därmed miljön när de förekommer vid alltför höga halter.

miljöanpassade flöden: (ecological flows) definieras som det flödesmönster och den flödeskvantitet som krävs för att bevara en godtagbar ekologisk status.

miljökvalitetsnorm (MKN): En miljökvalitetsnorm är en bestämmelse om kraven på kvaliteten i luft, vatten, mark eller miljön i övrigt. Miljökvalitetsnormer är styrande för myndigheter och kommuner när de tillämpar lagar och bestämmelser, till exempel vid tillståndsprövning enligt miljöbalken eller vid planläggning enligt plan- och bygglagen. Inom vattenförvaltningen fastställs miljökvalitetsnormer för varje vattenförekomst, och anger krav på att uppnå en viss yt- eller grundvattenstatus i vattenförekomsten. MKN ligger också till grund för vattenmyndigheternas åtgärdsprogram som ska syftar till att miljökvalitetsnormerna uppnås.

miljö- och resurskostnader: Värdet av en alternativ användning av en resurs. Resurskostnader uppstår pga en ekonomisk ineffektiv allokering av vattenanvändningen vad gäller kvantitativa eller kvalitativa effekter. Liksom miljökostnader är det i praktiken svårt att beräkna resurskostnaden och inte heller alltid motiverat om det inte råder någon större rivalitet mellan vattenkvalitet och kvantitet.

Vikten av att ta hänsyn till miljöresurskostnaden beror på stor del på relationen mellan denna och den finansiella kostnaden (exempelvis vid byte av vattentäkt). Värdet av den alternativa användningen av vatten ökar i takt med att efterfrågan på vattenanvändningen överstiger tillgången på vatten.

miljöskyddskostnader: Åtgärder och kostnader som helt eller delvis är inriktade på att minska påverkan på den yttre miljön från företagets tillverkning.

minimitappning: den minsta vattenföring som enligt vattendom/tillstånd måste tappas/ släppas förbi ett vattenkraftverk, exempelvis till en naturfåra (torrfåra), och innebär ofta en produktionsförlust.

modellering: datasimuleringar av verkliga fenomen.

morfologi: En av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna som beskriver utformningen av ett vattendrag.

morfologiska förändringar: mänsklig påverkan på sjöars och vattendrags former och strukturer. Med strukturer menas anläggningar i vattenområdet som skapats av människan såsom pirar, stenkistor, bryggor.

morfologiska processer: processer som påverkar former och strukturer i sjöar och vattendrag, till exempel muddringar och kanaliseringar.

mättade zonen: den nedre delen av marklagret där det inte finns någon luft mellan jordpartiklarna. Denna zon kallas även grundvattenzonen. Den övre delen kallas markvattenzonen. Där finns det inte bara vatten utan även luft i porerna mellan jordpartiklarna.

Omlöp: är en naturliknande vattenväg som anläggs i låg lutning, ca 1-2 procent, vilket innebär att alla fiskarter och även bottenlevande djur kan simma eller ta sig upp förbi hindret.

personekvivalent (pe): Anger den genomsnittliga mängd föroreningar i avloppsvatten som en person ger upphov till per dag. Den mängd organiska substanser som en person ger upphov till per dag är proportionerlig till övriga föroreningar som fosfor och kväve. Därför mäts mängden organiska substanser i vatten för att ge ett mått på antalet personekvivalenter.

ramdirektivet för vatten: Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område.

Syftet med direktivet är att skapa en helhetssyn på Europas och de enskilda ländernas vattenresurser och att få en enhetlig, sammanhållen och övergripande lagstiftning för förvaltning av vatten. Länderna ska arbeta på ett nytt sätt i sin vattenförvaltning och utgå från avrinningsområden (naturens egna vattengränser), istället för administrativa gränser, för att komma till rätta med brister i vattenmiljö och vattenkvalitet. Ramdirektivet för vatten omfattar alla typer av ytvatten (sjöar, vattendrag och kustvatten) och grundvatten, men inte öppet hav. Direktivet trädde i kraft den 22 december 2000.

recipient: mottagare, exempelvis sjö eller vattendrag som tar emot ("är recipient för") exempelvis avloppsvatten från ett reningsverk.

referenstillstånd: utgör enligt HVMFS 2013:19 det tillstånd i form av biologiska, fysikaliskt-kemiska och hydromorfologiska funktioner och strukturer som en ytvattenförekomst uppvisar vid ingen eller mycket liten mänsklig påverkan.

regleringsgrad: Ett mått på hur stor del av årsvattenmängden i ett vattendrag som kan magasineras ("lagras") längs vattendraget.

reglerkraft: Används när behovet av energi ökar eller kvarstår och till exempel vindkraft inte kan tillgodose behovet.

relikt saltvatten: Havsvatten från tiden kring den senaste inlandsisens avsmältning som förekommer i de områden som befinner sig under högsta kustlinjen (HK), det vill säga områden som varit täckta av salt/bräckt vatten. Det salta vattnet har till följd av landhöjningen trängt ned i sprickor i berggrunden och underlagrar nu det söta grundvattnet.

resiliens: Förmågan hos ett ekosystem att möta olika förändringar som till exempel föroreningar. Kan den inte återgå till sitt normala tillstånd, om den förlorar sin resiliens efter förändringen kan ekosystemet drabbas av kollaps.

resuspension: En process där sedimentpartiklar från botten virvlar upp och blandas med ovanliggande vatten. Detta kan ske naturligt genom vågor och strömmar, men det kan också ske på grund av mänsklig aktivitet såsom till exempel tråkning eller muddring.

retention (av näringsämnen): anger hur stor mängd av den totala belastningen av ett näringsämne i ett avrinningsområde, som antingen omvandlas eller kvarhålls innan det når havet.

sedimentär berggrund: Utgörs av lättvittrade berg. Berggrunden ger god motståndskraft mot försurning och grundvattnet har höga jonhalter.

statusklassificering: när man bedömer ett vatten utifrån både vattnets ekologi, och kemi för ytvatten och för kemi och kvantitet för grundvatten.

särskilda förorenande ämnen (SFÄ): Ämnen som släpps ut i betydande mängd i en vattenförekomst (enligt bilaga VIII i ramdirektivet för vatten). Med utsläpp i betydande mängd förstås utsläpp i sådana koncentrationer att det kan hindra att god ekologisk status uppnås till år 2015.

Särskilda förorenade ämnen ska vägas in i klassificeringen av ekologisk status. Vattenmyndigheten bedömer vilka ämnen som släpps ut i betydande mängd samt fastställer klassgränser för bedömning av ekologisk status med avseende på dessa ämnen.

teknisk fiskväg: teknisk anordning som syftar till att leda fisk förbi ett vandringshinder såsom en damm. Exempel på tekniska lösningar är denilränna, bassängtrappa, slitsränna och ålyngelledare.

terrestra ekosystem: ett ekosystem utgörs av ett livssamhälle och den miljö detta finns i. Det finns ett flertal olika akvatiska (i vatten) och terrestra (på land) ekosystem som karakteriserar livet på jorden. Exempel på terrestra ekosystem är äng, lövskog, barrskog och mosse.

tillförlitlighetsklassning: hur pass bra tillförlitligheten i en statusklassificering är.

trendberäkningar: beräkningar av upp- eller nedåtgående trender över tid för halter av uppmätta föroreningar.

tröskelvärde (för betydande påverkan): gränsvärde för exempelvis tillförsel av näringsämnen, där påverkan anses vara betydande om tröskelvärdet överskrids.

utgångspunkt för att vända trend: Procentandel av riktvärde för grundvatten, fastställd som en miljökvalitetsnorm enligt 5 kap. 2, 4 §§ 4 miljöbalken. Vid denna nivå ska myndigheter och kommuner vidta de åtgärder som anges i vattenmyndigheternas åtgärdsprogram för att vända betydande, ihållande uppåtgående trender i koncentrationen av förorenande ämnen, grupper av förorenande ämnen eller föroreningsindikatorer.

utsjö: Vattnet i havet utanför kust och öar.

utlakning: Process där näringsämnen eller metaller frigörs från partiklar i marken och rinner ut i vattnet.

vandringshinder: En fysisk anordning eller egenskap i vattenmiljö som leder till att fisk och bottenfauna mer eller mindre förhindras att förflytta sig inom ett vattendrag. Det kan t.ex. vara ett vattenfall, en damm eller en felaktigt anlagd vägtrumma.

vatten i övergångszon: se övergångsvatten

vattenfotavtryck: Vattenfotavtrycket för ett land definieras som den volym vatten som behövs för produktion av de varor och tjänster som konsumeras av landets invånare. Ett vattenfotavtryck kan beräknas för till exempel en speciell produkt, en individ, ett land eller för företaget. Vattenfotavtryck består av tre komponenter: grund- och ytvatten, regnvatten samt vatten som förorenas i produktionsprocessen. (Naturvårdsverket)

vattenförekomster: För att dagens tillstånd i ett vatten ska kunna beskrivas och för att framtida kvalitetskrav ska kunna definieras på ett bra sätt behöver vattnen delas in i enheter som är så likartade som möjligt när det gäller typ av vatten.

vattenråd: Ett frivilligt samverkansorgan som ansvarar för lokal samverkan inom ett eller flera avrinningsområden. Deltagare i vattenråden kan vara kommuner, företag, intresseorganisationer (fiskevårdsområdesföreningar, naturvårdsföreningar m.m.) och andra som berörs av vattenrelaterade frågor inom avrinningsområdet. Vattenråden är tänkta att fungera som en kanal mellan ansvariga myndigheter, berörda aktörer och allmänheten.

vattenuttag: Bortledning av vatten från en vattenförekomst.

vattenverksamhet: Vattenverksamhet är ett juridiskt begrepp som definieras i 11 kap. 2 § miljöbalken och är i princip allt byggande och grävande i vattenområde. Alla typer av ingrepp som syftar till att förändra vattnets djup eller läge såsom muddring, grävning eller rensning, uppförande av anläggningar i vattenområde genom utfyllnad, pålning eller gjutning, bortledning av grundvatten eller infiltration för att öka grundvattenmängden är per definition vattenverksamhet.

ytvatten: Sjö, vattendrag och hav.

övergångsvatten: Ytvatten i närheten av ett flodutlopp, som delvis är av salthaltig karaktär till följd av närheten till kustvatten, men som på ett väsentligt sätt påverkas av sötvattenströmmar.

övervakningsprogram: Varje vattenmyndighet ska enligt vattenförvaltningsförordningen se till att program upprättas för övervakning av vattenstatus i samtliga vattenkategorier. Syftet är att erhålla en sammanhållen och heltäckande översikt över vattenstatusen inom varje vattendistrikt.

Bilaga 8 - Föreslagna miljö kvalitetsnormer för Västerhavets vattendistrikt

Tabellerna över miljö kvalitetsnormerna presenteras endast digitalt på:
www.vattenmyndigheterna.se.



Vattenmyndigheten Västerhavets vattendistrikt
Växel 010-224 40 00
www.vattenmyndigheterna.se

Länsstyrelsen Västra Götalands län
Växel 010-224 40 00
www.lansstyrelsen.se/vastragotaland



Länsstyrelserna