

SAMRÅDSHANDLING

Förslag på förvaltningsplan
för Norra Östersjöns vattendistrikt

2015-2021

Förslag på förvaltningsplan för Norra Östersjöns vattendistrikt 2015-2021

Diarienummer	537-5058-14
Utgiven av	Länsstyrelsen Västmanlands län
Ansvarig avd/enhet	Vattenmyndighetens kansli
Författare	Vattenmyndigheterna i samverkan
Omslagsfotograf	Tomas Gustavsson
Layout	Carina Nanker, Karin Broman
Tryckt hos	Elanders Sverige
Upplaga	650 ex samt digitalt tillgänglig på www.vattenmyndigheterna.se

Missiv

Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns vattendistrikt, Länsstyrelsen Västmanlands län, har upprättat förslag till förvaltningsplan, förslag till miljökvalitetsnormer och förslag till åtgärdsprogram med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning för perioden 2015-2021.

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 helhetsyn i arbetet med att bevara och förbättra situationen i sjöar, vattendrag, kust- och grundvatten. En viktig del är att alla berörda, såväl myndigheter som organisationer, företag och privatpersoner, är delaktiga i arbetet. Samrådet ska samla in behov och synpunkter från olika aktörer så att 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 vattendistriktet 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 översvämningdirektivet samråder dessa under första halvåret 2015, se information på respektive länsstyrelses webbplats.

Samrådet omfattar

Förslag till förvaltningsplan för Norra Östersjöns vattendistrikt

Förvaltningsplanen ska enligt vattenförvaltningsförordningen 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 Norra Östersjöns vattendistrikt

Förslaget till miljökvalitetsnormer baseras på statusklassificeringen samt en bedömning av möjligheterna att uppnå god status inom utsatt tid. Miljökvalitetsnormerna anger vilken kvalitet en 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 Norra Östersjöns vattendistrikt

Åtgärdsprogrammet ska föreslå de åtgärder som behöver genomföras för att miljö- kvalitetsnormerna ska kunna följas. En viktig målsättning är att det ska vara tydligt vem som behöver göra vad och var för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas

på ett kostnadseffektivt sätt. Förslagen på styrmedel i åtgärdsprogrammet riktar sig till myndigheter och kommuner. I åtgärdsprogrammet beskrivs samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet. Som bilaga till åtgärdsprogrammet finns sammanställningar av åtgärdsbehovet för 50 avrinningsområden i Norra Östersjöns vattendistrikt. Sammanställningarna finns tillgängliga digitalt på www.vattenmyndigheterna.se. Till åtgärdsprogrammet finns också en miljökonsekvensbeskrivning, som även den finns tillgänglig på webbplatsen.

Underlagsmaterial till samrådet

I Vatteninformationssystem Sverige (VISS) kan du hitta mycket av det underlag som Vattenmyndigheten har använt för att ta fram samrådshandlingarna. Underlaget utvecklas och förbättras kontinuerligt. Det är 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 ordnas 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.

På www.vattenmyndigheterna.se kan du hitta detaljer kring varje möte.

Lämna synpunkter och svar på frågor digitalt

Vi välkomnar synpunkter från alla! Det är viktigt att vi får veta om förslagen till förvaltningsplan, miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram ger dig den information som behövs för vattenarbetet inom din organisation under förvaltningscykeln 2015-2021. I början på förslagen till förvaltningsplan, åtgärdsprogram samt miljökonsekvensbeskrivning finns frågor som Vattenmyndigheten särskilt gärna vill ha svar på.

För att underlätta omhändertagande av synpunkter vill vi helst att svaret skickas digitalt, i Wordformat, till vattenmyndigheten.vastmanland@lansstyrelsen.se. Vänligen ange diarienummer 537-5058-14 i e-postmeddelandets ärendemening. Det är önskvärt att yttranden struktureras efter samrådshandlingarnas disposition med 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 Västmanlands län
Samrådssvar dnr 537-5058-14
Att: Vattenmyndigheten
721 86 Västerås

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

Tillsammans värnar vi vattnets värden!



Ingemar Skogö
Landshövding i Västmanlands län
Ordförande i vattendelegationen för Norra Östersjöns vattendistrikt

Sändlista

Myndigheter

Bergsstaten	Länsstyrelsen Dalarnas län	Riksantikvarieämbetet
Boverket	Länsstyrelsen Stockholms län	Sjöfartsverket
Energimyndigheten	Länsstyrelsen Södermanlands län	Skogsstyrelsen
Generalläkaren	Länsstyrelsen Uppsala län	SMHI
Havs och vattenmyndigheten	Länsstyrelsen Västmanlands län	Socialstyrelsen
Jordbruksverket	Länsstyrelsen Örebro län	Statens fastighetsverk
Kammarkollegiet	Länsstyrelsen Östergötlands län	Statens Geotekniska Institut
Kemikalieinspektionen	Miljödepartementet	Sveriges geologiska undersökning
Kustbevakningen	Myndigheten för samhällsskydd och beredskap	Trafikverket
Lantmäteriet	Naturhistoriska Riksmuséet	Transportstyrelsen
Livsmedelsverket	Naturvårdsverket	
Läkemedelsverket		

Kommuner

Arboga	Knivsta	Solna stad
Askersund	Kumla	Stockholms stad
Avesta	Kungsörs	Strängnäs
Botkyrka	Köpings	Sundbybergs stad
Danderyd	Laxå	Surahammar
Degerfors	Lekebergs	Säters
Ekerö	Lidingö stad	Södertälje kommun
Enköping	Lindesbergs	Tierps
Eskilstuna	Ljusnarsbergs	Trosa kommun
Fagersta	Ludvika	Tyresö
Finspångs	Nacka	Täby
Flens	Nora	Upplands Väsby
Gagnefs	Norbergs	Upplands-Bro
Gnesta	Norrköpings	Uppsala
Hallsbergs	Norrtälje kommun	Vallentuna kommun
Hallstahammars	Nykvarns	Vansbro
Haninge	Nyköpings	Vaxholms stad
Heby	Nynäshamns	Vingåker kommun
Hedemora	Oxelösund	Värmdö
Huddinge	Sala	Västerås
Håbo	Salems	Älvkarleby
Hällefors	Sigtuna kommun	Örebro
Järfälla	Skinnskattebergs	Österåker
Karlskoga	Smedjebackens	Östhammar
Katrineholms	Sollentuna	

Övriga

Arbogaåns vattenförbund	Mälarenergi	Svenska Kanotförbundet
Avfall Sverige	Mälarens vattenvårdsförbund	Svenska Kraftnät
Bergvik skog	Märstaåns vattensamverkan	Svenska Naturskyddsföreningen
Bällstaågruppen	Norrvatten	Svenska samernas riksförbund
EON AB	Nyköpingåarnas vattenvårdsförbund	Svenska seglarförbundet
Edsvikensamarbetet	Oxundaåns vattenvårdsprojekt	Svenska Turistföreningen
Eskilstuna Energi och Miljö	Plast och kemiföretagen	Svenskt Näringsliv
Fortum Power and Heat AB	Projektgruppen för Stockholms sjöar och vattendrag	Svenskt Vatten
Friluftsförbundet	Region Dalarna	Sveriges Bergmaterialindustri
Fyrisåns vattenförbund	Regionförbundet i Uppsala län	Sveriges Fiskares Riksförbund
Fältbiologerna	Regionförbundet Sörmland	Sveriges Fiskvattenägares riksförbund
Föreningen Vendelsjön	Regionförbundet Örebro län	Sveriges Hembygdsförbund
Hedströmmens vattenförbund	Regionförbundet Östsam	Sveriges Kommuner och Landsting
Himmerfjärdens och Kaggfjärdens vattenråd	Roslagsvatten AB	Sveriges Ornitologiska Förening
Hjälmarens vattenförbund	Sagåns vattenråd	Södertörns miljö- och hälsoskyddsförbund
Hjälmarens vattenvårdsförbund	SCA	Södra Roslagens miljö- och hälsoskyddskontor
Holmen AB	SERO	Tegelsmorasjön
Hushållningssällskapens förbund	Skogsindustrierna	Teknikföretagen
Igelbäcksgruppen	Sportfiskarna	Tyresåns Vattenvårdsförbund
Isätrabäckens vattenråd	Sportfiskarna Region Stockholm	Tämnarens vattenråd
Jernkontoret	Stavbofjärdens vattenråd	Uppsala Vatten och Avfall AB
Kolbäckens vattenförbund	Stockholm vatten	Vattenfall AB
Käppalaförbundet	Stora Enso AB	Vattenregleringsföretagen
Köpingsån-Köpingsviken	Svartåns vattenråd	Världsnaturfonden WWF
LRF	Svea Skog	Västmanlands Kommuner och Landsting
LRF Dalarna-Gävleborg	Svealands kustvattenvårdsförbund	Yrkesfiskarna
LRF Mälardalen	SveMin	Älvräddarna
LRF Sörmland	Svensk Energi	Östhammarsfjärden
LRF Örebro	Svensk vattenkraftförening	
Mellanskog skogsägarna	Svenska Båtunionen	
Miljöföreningen Fyris Östra Källor	Svenska Jägareförbundet	
Mälardalsrådet		

Läsanvisning

Läsanvisningen är till för att hjälpa läsaren att hitta i förvaltningsplanen. Syftet med förvaltningsplanen är att ge en sammanfattande bild av tillståndet i yt- och grundvatten i Norra Östersjöns vattendistrikt, 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. Tid för bättre vatten 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 sexårscykler.

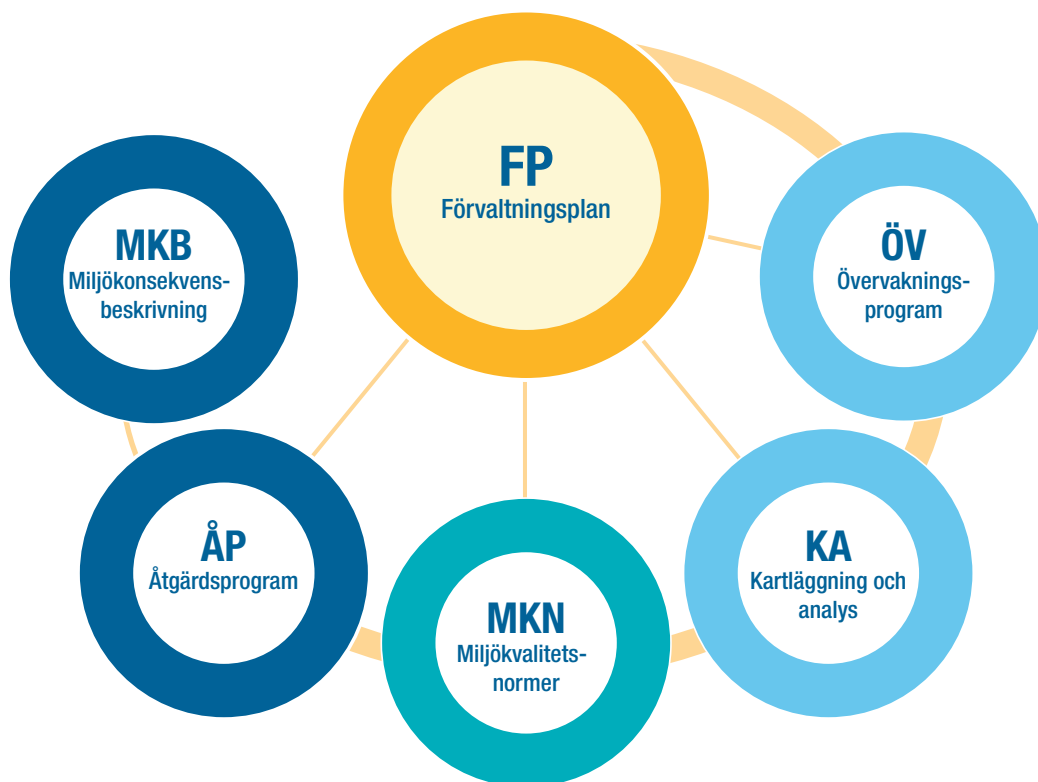
Vattenförvaltning 2015-2021

Denna del innehåller en beskrivning av det vattenförvaltningsarbete som kommer att behövas under den kommande vattenförvaltningssyckeln, 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 hemsida, ges en sammanfattning med referens i fotnot.



Figur A1. Kopplingen mellan avsnitten och sexårscykeln.

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 ser fram 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

Sammanfattning	X
Hur mår vattnet i Norra Östersjöns vattendistrikt?	XI
Framgångsfaktorer för arbetet.....	XII
Vad ska göras 2015-2021?	1
Tillsammans värnar vi vattnets värden	1
Positiva ringar på vattnet	2
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
En utmaning värd att kämpa för.....	11
Vattenförvaltning mellan 2009 och 2015	15
Ständiga förbättringar.....	15
Vem gör vad i den svenska vattenförvaltningen?.....	16
Det tar tid innan åtgärders effekt syns	19
Samverkan	22
Samverkan i vattendistriktet.....	23
Vattendistriktets förutsättningar	26
Vattendistriktets geografi och naturgivna förutsättningar	27
Vatten i distriktet	30
Övervakning av vatten.....	31
Övervakningsprogrammen är ett samarbete	33
Utformning av övervakningsprogram för vatten.....	34
Övervakning av vatten i framtiden	35
Introduktion till kartläggning och analys	37
Indelning i vattenförekomster	38
Hjälp till bättre och mer enhetlig statusklassificering.....	38
Bedömning av mätningarna och dess noggrannhet.....	39
Kartläggning och analys av grundvatten.....	40
Avgränsning och gruppering av grundvattenförekomster	40
Statusklassificering – en bedömning av vattnets tillstånd	43
Resultatet av statusklassificeringen 2014	46
Påverkanskällor och riskbedömning	50
Kartläggning och analys av ytvatten	55
Avgränsning och typindelning av ytvattenförekomster	55
Statusklassificering – en bedömning av vattnets tillstånd.....	59
Miljöproblem och påverkanskällor	74
Riskbedömning – hitta de vatten som är i behov av åtgärder	109
Vatten och samhällsekonomi	113
Vattenanvändarnas ökade investeringar för vattnet	114
Sveriges befolkning och näringsliv år 2021 – framtidsscenarier	115

Åtgärder för bättre vatten	121
Förutsättningar för åtgärdsprogrammets genomförande.....	123
Stegvisa åtgärder och rapportering leder framåt.....	123
Sammanfattning av Åtgärdsprogram 2015-2021	125
Finansiering av åtgärder	127
Kostnadstäckning för miljö- och resurskostnader	128
Miljö kvalitetsnormer för vatten	131
Framsteg eller bakslag för uppfyllandet av miljö kvalitetsnormerna i föregående cykel?	131
Fastställande av miljö kvalitetsnormer	132
Miljö kvalitetsnormer och skyddade områden enligt annan EU-lagstiftning	133
Undantag.....	135
Miljö kvalitetsnormer	140
Förslag på föreskrift och miljö kvalitetsnormer	142
I vissa fall kan man inte peka ut en vattenförekomst som kraftigt modifierad eller konstgjord	145
Kraftigt modifierade vattenförekomster på grund av vattenkraft.....	145
Kraftigt modifierade vattenförekomster i andra vattenanvändningar.....	148
Konstgjorda vattenförekomster.....	149
Bilaga 1 – Information och genomförda samråd	151
Bilaga 2 – Vattendistriktets avgränsning.....	154
Bilaga 3 – Typindelning av ytvatten	155
Bilaga 4 – Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen	161
Bilaga 5 – Föreskrifter om miljö kvalitetsnormer	174
Bilaga 6 – Referensmaterial.....	180
Bilaga 7 – Förklaring av termer och begrepp.....	186

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 Norra Östersjöns 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 vattenförvaltningsförordningen och EU ställer krav på Sverige att dokumentera och rapportera vilket arbete som genomförts. De olika avsnitten kan fungera som kunskapsunderlag och kan 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.

I mångt och mycket drivs arbetet med vattenförvaltningen på samma sätt över hela landet. Därför är grundmaterialet i förvaltningsplanen samma i de fem vattendistriktet. 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.

Som bilaga till åtgärdsprogrammet finns sammanställningar av åtgärdsbehovet för 50 st avrinningsområden i Norra Östersjöns vattendistrikt. Underlaget till dessa kommer huvudsakligen från VISS och länsstyrelsernas sammanställningar för 83 st s.k. åtgärdsområden. Här finns mer detaljerad information om distriktets vattenförekomster än den som redovisas i förvaltningsplanen och fokus ligger på vattenförekomster som har sämre status än god. Man kan säga att bilagan redovisar lokala preciseringar av åtgärdsprogrammet på avrinningsområdesnivå.

Hur mår vattnet i Norra Östersjöns vattendistrikt?

Många vatten har bedömts ha en lägre status än tidigare och en del har fått bättre status. Bedömningen från 2014 är baserad på ett bättre dataunderlag, framförallt för biologiska parametrar, och metodiken 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 om våra grundvattenförekomster fortfarande mycket stor.

De största utmaningarna i Norra Östersjöns vattendistrikt

Norra Östersjöns vattendistrikt är det mest tätbefolkade i landet med en snabb tillväxt i framförallt Stockholmsregionen. Drygt 2 miljoner människor tar sitt dricksvatten från Mälaren som samtidigt är farled för tung båttrafik och mottagare av avloppsvatten från 1,1 miljoner människor. Grusåsarna, som också är viktiga dricksvattentäkter, genomkorsas av vägar med omfattande transporter av farligt gods, särskilt sträckan Västerås – Köping – Örebro. Sammantaget ställer allt detta stora krav på hur vattenfrågorna hanteras i samhällsplaneringen och långtgående förebyggande åtgärder för att skydda aktiva och presumtiva dricksvattentäkter.

Typen av mänsklig påverkan på vattenmiljön och tillförande miljöproblem varierar över distriktet. Nedan sammanfattas de mest prioriterade sett till distriktet som helhet. Lokalt kan naturligtvis bilden vara en helt annan.

- Övergödning av sjöar, vattendrag och kustvatten. Detta är det mest prioriterade miljöproblemet i distriktet om man ser till yttäckning och antal vattenförekomster som är negativt påverkade.
- Fysisk påverkan på vattenmiljön. I de västra delarna av distriktet främst i

form av dammar och kraftverk medan markavvattning, sänkning av sjöar och rätning av vattendrag dominerar i jordbruksbygderna.

- Miljögifter från både pågående verksamheter såsom industrier och hushåll, gamla utsläpp i form av förorenad mark samt diffusa utsläpp.

Strukturkalkning för att minska fosforläckaget från jordbruksmarken är den enskilda åtgärd som effektivast kan bidra till att minska övergödningen i distriktet. Anpassade skyddszoner är ytterligare en effektiv åtgärd inom jordbruket. Båda dessa åtgärder kan dessutom genomföras i stor skala utan att produktionen påverkas nämnvärt negativt och för strukturkalkning snarare positivt. Om dessa två åtgärder genomförs i den omfattning som föreslås i åtgärdsprogrammet kan fosforbelastningen minskas med närmare 70 ton per år vilket motsvarar så mycket som 45 procent av det totala åtgärdsbehovet.

För att nå god status med avseende på övergödning behövs oftast ytterligare åtgärder inom jordbruket men även åtgärdande av enskilda avlopp till normal eller hög skyddsnivå och ökad rening vid avloppsreningsverk. I det senare fallet behöver ofta anpassning av avloppsledningsnäten göras för att minimera påverkan från bräddningar, inte minst mot bakgrund av ett förändrat klimat med mer intensiva regnväder.

Tillämpning av nya bedömningsgrunder för hydromorfologisk påverkan har inneburit att många vattenförekomster har klassificerats till sämre än god status. I de västra delarna av vattendistriktet dominerar fysisk påverkan i form av dammar och kraftverk medan markavvattning, sänkning av sjöar och rätning av vattendrag dominerar i jordbruksbygderna. Exempel på kostnadseffektiva åtgärder kopplade till fysisk påverkan är skapande av fiskvägar och utrivning av vandringshinder.

De fysiska åtgärder som är mest prioriterade för att minska påverkan av miljögifter är utsläppsreduktion, efterbehandling av förorenade områden, dagvattenåtgärder och odling utan bekämpningsmedel. Ett stort problem är den okunskap som fortfarande råder om förekomst och effekter av olika miljögifter på kort och lång sikt. Detta gäller inte minst läkemedelsrester. Därför är många åtgärder i åtgärdsprogrammet av kunskapshöjande karaktär för just miljögifter.

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.

Vattenmyndigheten i Norra Östersjöns vattendistrikt har under 2013 tagit fram en samverkansstrategi. Där beskrivs de viktigaste målgrupperna för samverkan, former för samverkan och hur återkoppling ska ske av hur målgrupperna upplever samverkan och hur den ständigt kan förbättras. I dagsläget finns referensgrupper för kommunerna inklusive VA-sektorn, jordbruks- och skogssektorn samt för vattenorganisationer (vattenråd, vattenvårdsförbund och andra samverkansformer).

Målsättningen är att referensgrupperna fortlöpande ska få ta del av resultat från vattenförvaltningen och ges möjlighet att påverka inriktning och utformning av arbetet. De aktörer som deltar i referensgrupperna är också viktiga utförare av åtgärder och miljöövervakning samt viktiga informationsspridare till intresseorganisationer och allmänheten. Vattenmyndigheten kommer att fortsätta arbeta utifrån samverkansstrategin i nära samarbete med de prioriterade målgrupperna.

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

Vattenförvaltning 2015-2021 för Norra Östersjöns vattendistrikt

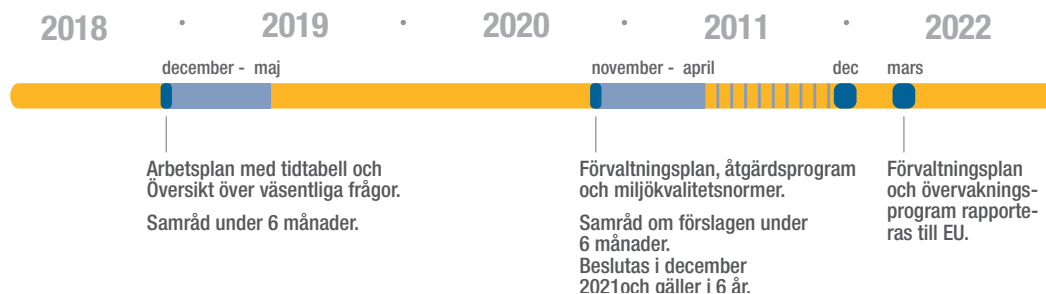
Fokus ligger på att beskriva det åtgärdsarbete som behövs under den kommande förvaltningscykeln och förutsättningarna för att få det utfört.



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 alltfler 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 vägledning 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 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 för samråd 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 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 av 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 åtgärdsprogrammen 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 (MKN) 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 kunskapsuppbyggnad om olika åtgärders genomförande, deras miljöeffekter samt kostnader. Sådana uppgifter dokumenteras i databasen VattenInformationsSystem Sverige¹ (VISS).

Finansiering av åtgärderna

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. Naturvårds-verkets 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 Sverige. 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 ytvattenkvalitet.

Landsbygdsprogrammet 2007-2013 gav stöd för åtgärder i vattenmiljöer genom exempelvis miljöersättningar för fånggrödor och skydds zoner 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 minskas.

Det är viktigt att ovan nämnda insatser kvarstår och att de intensifieras under förvaltningscykeln 2015-2021. De behöver också kompletteras med både riktade och

¹ www.viss.lansstyrelsen.se

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 miljöövervakningen² för att uppfylla även vattendirektivets krav och intentioner. Viktiga punkter är:

- bättre samordning mellan olika aktörers övervakning där även verksamhetsutövers 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,

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

- 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, med 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 samhällsliga 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 översvänningsdirektivet³. Under år 2015 kommer riskhanteringsplaner för dessa områden att tas fram, remitteras och beslutas. Det är länsstyrelserna för berörda områden som ansvarar för arbetet i samarbete med kommunerna. I Norra Östersjöns vattendistrikt berörs 15 kommuner av de utpekade riskområdena: Örebro, Lindesberg, Uppsala, Stockholm, Botkyrka, Haninge, Huddinge, Järfälla, Solna, Sollentuna, Sundbyberg, Tyresö, Täby, Upplands-Väsby och Vallentuna. Detta innebär att riskhanteringsplaner ska tas fram av länsstyrelserna i Örebro, Stockholms och Uppsala län.

Under förvaltningscykeln 2015-2021 är det centralt att ytterligare förstärka integrationen av vattenförvaltning, klimatanpassning och översvänningsrisker. Några exempel på problem som är sammankopplade är:

- Hotet från ett förändrat klimat är påtagligt för dricksvattenförsörjningen genom ökad risk för försämrad råvattenkvalitet med bland annat mikroorganismer eller genom större vattenbrist. Ett stärkt skydd är därför viktigt.

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

- 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-hjälp⁴ 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. 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

4 www.visshjalp.se

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 upp-datering 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 (KV) och vattenförekomster som har fått en väsentligt ändrad fysisk karaktär till följd av mänsklig verksamhet kan pekats ut som kraftigt modifierade vattenförekomster (KMV).

Verksamheter som kan leda till utpekande av KV och KMV är bland annat vattenkraft, jordbruk, översvämningsskydd, sjöfart, kulturlämningar och infrastruktur.

HaV har under 2014 tagit fram ett förslag till vägledning för KMV⁵. 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 KMV med tillämpning på vattenkraft⁶ använts, men för övriga områden kommer nya vägledningar successivt. Det innebär att beslut om KMV 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.

5 Vägledning för kraftigt modifierade vatten. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014-XX

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

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 på våra vattenmiljöer. När det gäller lagstiftningen om vattenverksamheter finns det nu en rad förslag på ändringar från Vattenverksamhetsutredningen 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 finansiera 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 2010.

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 vattenförvaltningsförordningen och havsmiljöförordningen. Detta gäller särskilt för 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 miljökvalitetsnormerna 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 miljökvalitetsmål.

Nationell uppföljning av miljökvalitetsmålen 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 miljötillståndet 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. 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 sammanställande myndighet krävs är 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 och andra vattenorganisationer är värdefulla resurser 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.

Att arbeta på internationell nivå

Sedan ramdirektivet för vatten kom till har ett antal direktiv följt efter och kopplats ihop. Det är till exempel översvämningdirektivet⁷, havsmiljödirektivet⁸ och havsplaneringsdirektivet⁹. 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 havsmiljöförordningen¹⁰ 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 vattenen. 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 cykel¹¹.

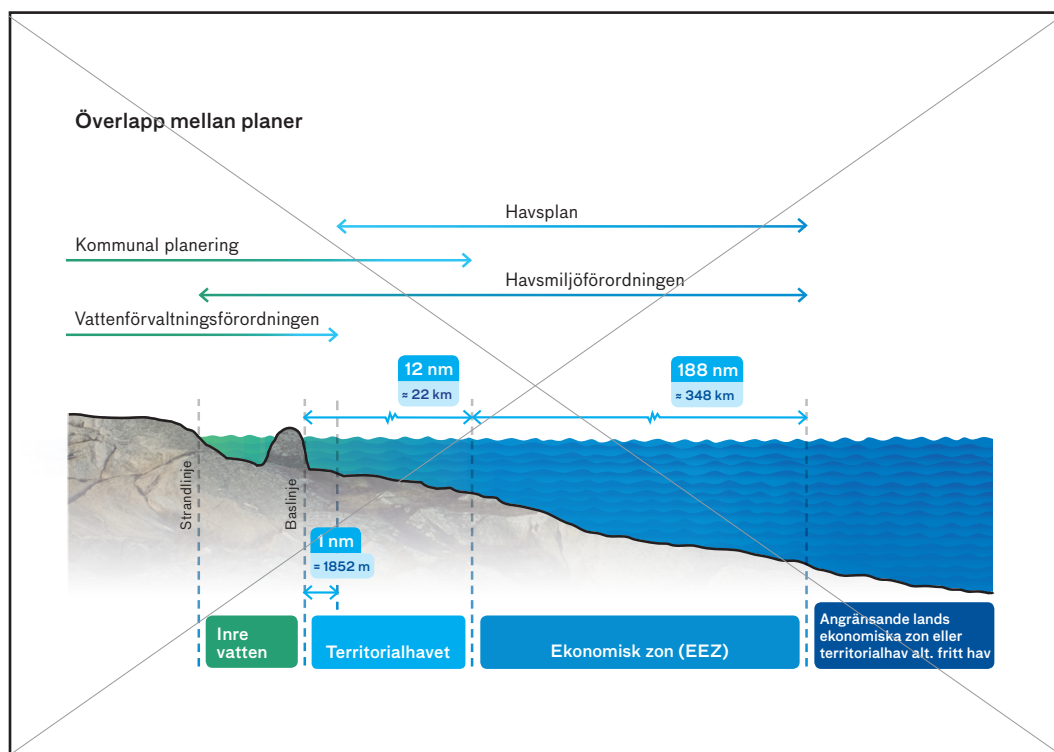
7 Europaparlamentets och Rådets direktiv 2007/60/EG av den 23 oktober 2007 om bedömning och hantering av översvämningrisker

8 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)

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

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

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



Figur A3. Överlappet mellan vattenförvaltningens ansvar och havsmiljöförordningens ansvar. Bild Hav- och vattenmyndigheten/Vid form.

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

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 boende och turister 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.

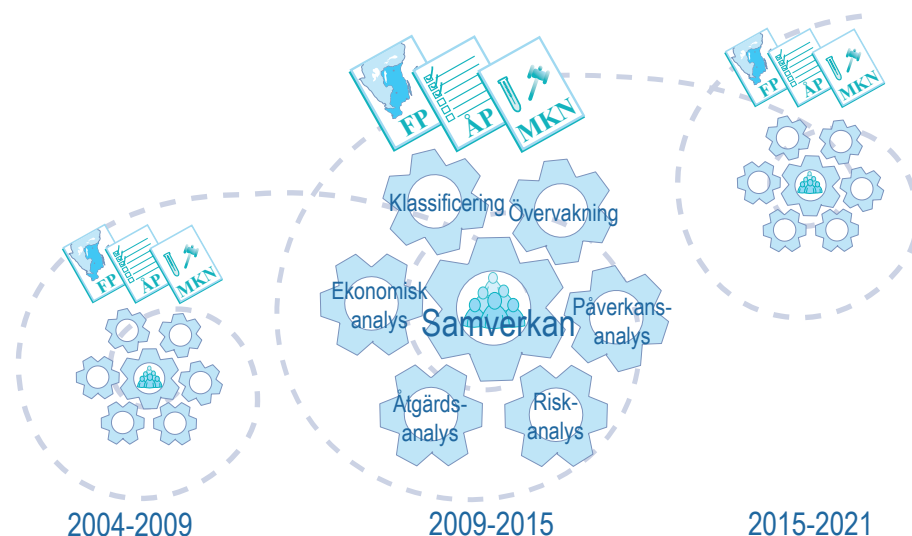
Syftet med avsnittet är dessutom att ge en sammanfattande bild av tillståndet i distriktets vatten, vilka miljö kvalitetsnormer* (MKN) som gäller, behovet av åtgärder, hur miljö tillståndet övervakas samt beskriva vilka som deltar och hur i vattenförvaltningsarbetet. Vilka åtgärder som behöver utföras av andra myndigheter, länsstyrelser och kommuner för att nå målet om god status beskrivs mer utförligt dokumentet Förslag till åtgärds-program. 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* som ytvatten*. 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 avrinningsområden, 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.

Vattendelegationen i Norra Östersjöns vattendistrikt utgörs av:

Ingemar Skogö, ordförande, landshövding, Länsstyrelsen i Västmanlands län

Peder Eriksson, enhetschef, Länsstyrelsen i Örebro län

Annika Israelsson, länsassessor, Länsstyrelsen i Uppsala län

Lars Nyberg, seniorrådgivare, Länsstyrelsen i Stockholms län

Klas Lundbergh, enhetschef SSAB EMEA AB, Oxelösund

Lena Tilly, vattenresursexpert Tyréns AB, Stockholm

Stefan Löfgren, docent SLU, Uppsala

Lennart Gladh, expert WWF, Solna

Roland Dehlin, ordförande Svealands Kustvattenvårdsförbund, Nynäshamn

Petter Ström, politiker (C) Sala

Nanna Wikholm, politiker (S) Stockholm 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 Havs- och vattenmyndigheten (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 målluppfyllelse.

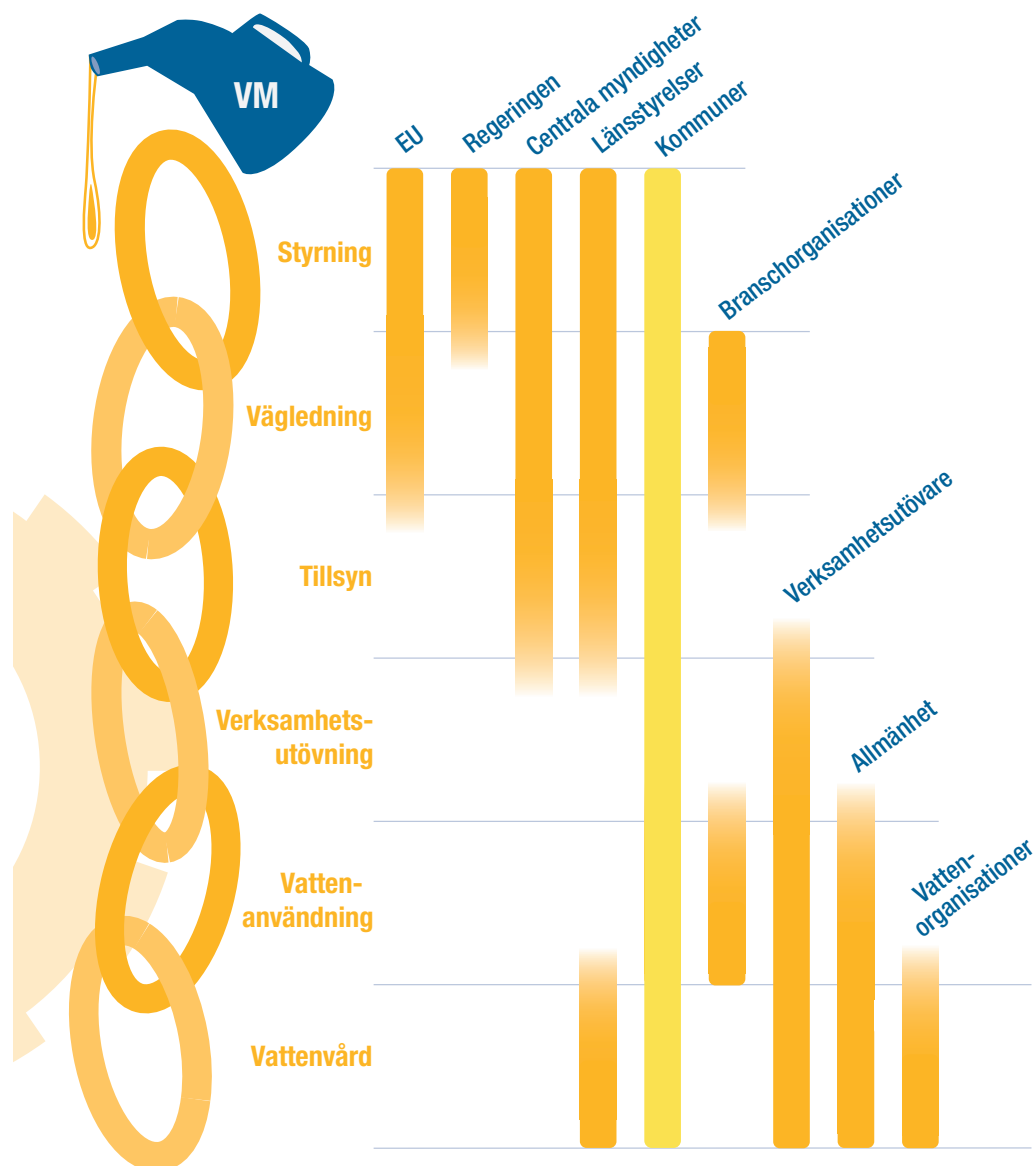
Kommunerna har en nyckelroll

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 A5).

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



Figur A5 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 A4).

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-kommisionen 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 vattenförekost 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 följas. 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, 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 åtgärders 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.

I södra Sverige, inom Södra Östersjöns och Västerhavets vattendistrikt, har det skett tydliga minskningar i framför allt kvävehalter och transporter enligt en analys av kväve- och fosfortrender i 65 små jordbruksdominerade vattendrag i syd- och mellansverige. I Norra Östersjöns distrikt var det inget tydligt mönster i vare sig uppåtgående eller nedåtgående trender i halter av kväve och fosfor. Här har det inte heller gjorts åtgärder mot näringsförluster från jordbruksmark i samma omfattning som i de sydligare vattendistrikten. Rådgivningen via Greppa Näringen är inte heller lika omfattande här.

Fysisk påverkan

Det genomförs insatser på nationell, regional och lokal nivå för att åtgärda fysisk påverkan, men åtgärdstakten är generellt för låg. Om vi ska lyckas återställa tillräckligt många ekologiskt hållbara och variationsrika livsmiljöer måste både de ekonomiska och juridiska förutsättningarna för att restaurera vattendrag förstärkas, och utgå från en tydlig nationell vägledning och samordning. HaV har, som samordnande myndighet inom vattenförvaltningen, inlett ett arbete med att vägleda om kartläggning av fysisk påverkan, samt tagit fram en nationell strategi för åtgärder riktade mot vattenkraften. Ett viktigt steg framåt i åtgärdsarbetet är de förslag som kommit från den pågående Vattenverksamhetsutredningen. Om förslagen antas och implementeras i svensk lagstiftning kommer åtgärdstakten öka markant inom nästa cykel.

På lokal nivå finns flera lyckade exempel på åtgärder mot fysisk påverkan som genomförts under innevarande cykel. En utrivning av en gammal damm i Vånsjöbro i Örsundaån, Uppsala län, har resulterat i att asp nu tar sig upp till nya lekområden nedströms Härnevi kvarn. Genom åtgärden har 2,4 km av vattendraget frilagts, varav ca 4 000 kvadratmeter lekområde. I Kilaån, Södermanlands län, har man genomfört biotopvård och lagt ut lekgrus vilket ökat förekomsten av lake. I Muskån, Stockholm län, revs en damm bort under 2014. Provfisken innan utrivningen visade på att det fanns 17 fiskarter nedströms dammen och en fiskart uppströms. Utrivningen av dammen har nu möjliggjort fiskvandring för alla dessa arter! I Hedströmmen, Västmanlands län, har en fiskväg anlagts vid Kallstena kraftstation under 2012. Via ett uppföljande filmningsprojekt under 2013 har man kunnat identifiera elva arter som nu kan vandra upp från Mälaren. I Imälven, Örebro län, har den ca fyra meter höga kraftverksdammen rivits ut under 2014 för att skapa fria vandringsvägar för öringen vilket också gynnar de 30 000 flodpärlmusslorna som finns i älven. Imälven är i och med dammrivningen nu helt fri från vandringshinder från Möckeln

och ändå upp till källflödena långt upp i Kilsbergen. Förhoppningen är att öringbeståndet ska öka och att flodpärlmusslan ska förnygra sig.

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 vägledningar om vad man kan göra för att minska påverkan vid olika skogsbruksåtgärder. På sikt kan detta ge bättre kvalitet i de flesta vattenmiljöer.

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 innevarande förvaltningscykel hålls samråd vid två tillfällen, dels för arbetsprogram och översikt av väsentliga frågor (2012-2013) och dels för förvaltningsplan, miljökvalitetsnormer, åtgärdsprogram och miljökonsekvensbeskrivning (2014-2015). 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.

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 miljönätverk
- Möten med Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) och branschorganisationen Svenskt vatten

Samverkan i vattendistriktet

På regional och lokal nivå är mångfalden av samverkansformer stor. På initiativ från Vattenmyndigheten har tre referensgrupper med viktiga aktörer bildats inom distriktet: en för vattenorganisationer (vattenråd, vattenförbund, med flera), en för jord- och skogsbruk och en för kommuner (inkl VA-sektorn). Målsättningen är att arrangera minst ett möte per år med respektive referensgrupp samt att bjuda in samtliga till en årlig vattensamverkansdag för distriktet.

Länsstyrelserna i distriktet samverkar mycket med kommuner och intresseorganisationer inom sina respektive avrinningsområden. Under innevarande förvaltningscykel är det framförallt arbetet med att ta fram av underlag till åtgärdsprogrammen som samverkansarbetet fokuseras på. En arbetsform är ”vattenverkstäder” där representanter från länsstyrelserna, kommunerna och i vissa fall andra berörda går igenom underlag för berörda avrinningsområden samt diskuterar vilka åtgärder som kan genomföras inom kommunernas ansvarsområde. På dessa möten deltar representanter från flera delar av verksamheten; fysisk planering, tillsyn, tekniska kontoret med flera. Dialog med kommunerna är viktig för att de åtgärder som föreslås ska vara realistiska och förankrade.

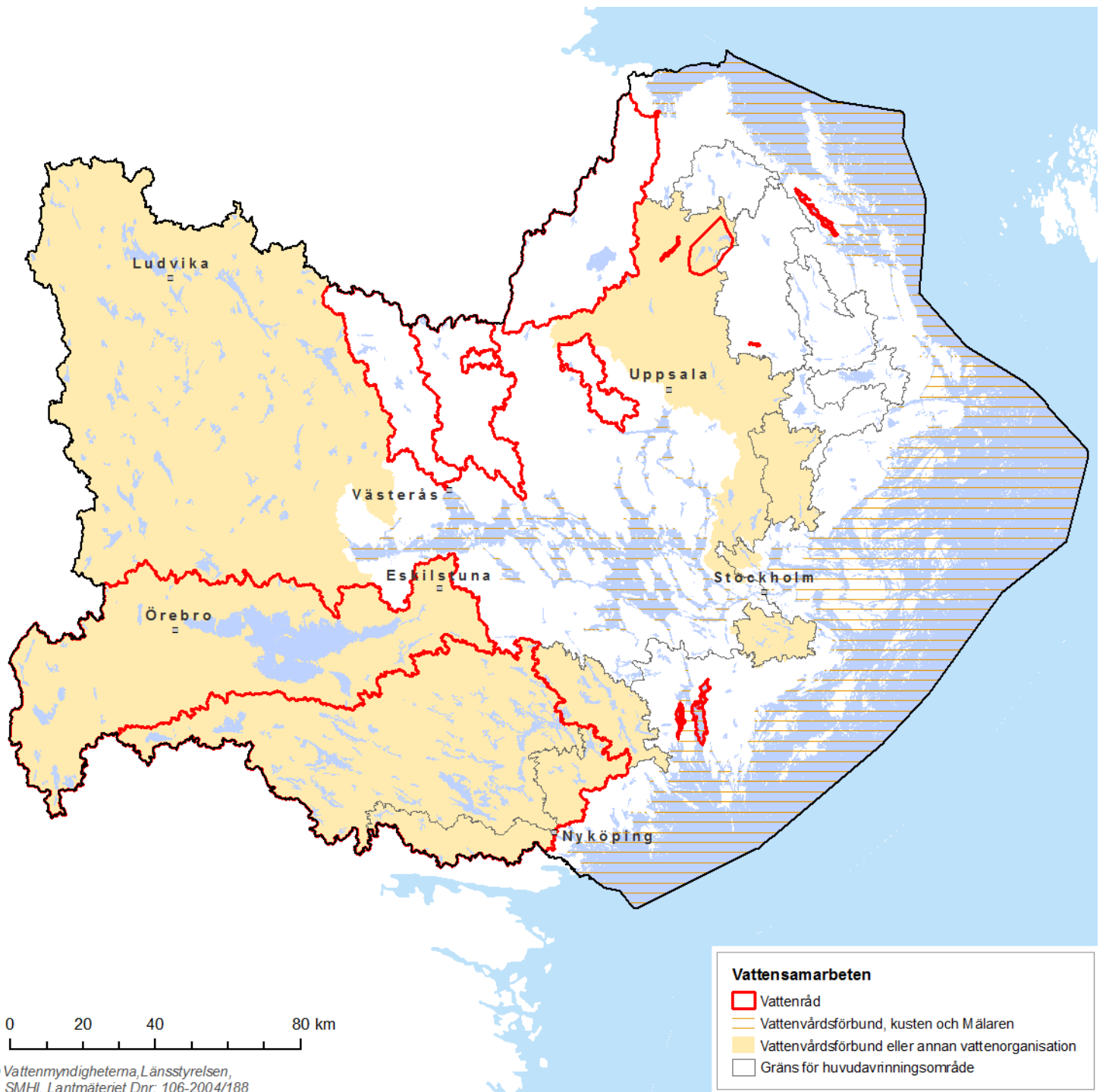
Det finns i vattendistriktet en rad olika organ för samverkan på avrinningsområdesnivå. Storleken på de geografiska områden som samverkan omfattar varierar mycket, alltifrån stora avrinningsområden till en specifik sjö eller kustvik. Även formerna för organisationen ser olika ut. I distriktet finns elva etablerade vattenförbund eller vattenvårdsförbund som har lång erfarenhet av arbete med vattenfrågor. Ett antal vattenråd har också bildats, och i dagsläget finns fjorton organisationer i distriktet som kallar sig vattenråd. Vattenråd är en sammanslutning av olika intressenter med koppling till vattnet inom ett avrinningsområde. Det kan till exempel vara kommuner, verksamhetsutövare, intresseorganisationer och privatpersoner. Vattenrådet är tänkt som en mötesplats för olika perspektiv och utgör samverkanspart för länsstyrelserna och Vattenmyndigheten i vattenförvaltningsarbetet. Vattenråden har i ett

par fall bildats utifrån befintliga vattenorganisationer men de flesta av vattenråden är nya samverkansorgan som har bildats med anledning av vattenförvaltningens införande. I distriktet finns också en rad andra typer av samarbeten som hanterar olika typer av vattenfrågor. Bland annat flera etablerade och väl fungerande mellankommunala samarbeten, framförallt i Stockholmsområdet.

Länsstyrelserna och Vattenmyndigheten behöver samverkansparter på lokal nivå. Hur organisationsformerna ser ut är av underordnad betydelse men det är en fördel om samverkan sker utifrån ett avrinningsområdesperspektiv och alla de intressenter som finns i ett avrinningsområde har möjlighet att delta. I dagsläget har stora delar av Norra Östersjöns vattendistrikt någon typ av organisation som hanterar vattenfrågor på lokal skala men det finns samtidigt ganska stora områden som helt saknar vattenorganisation (karta C.1).

Vattenmyndigheterna har tagit fram en strategi och plan för sin kommunikation och samverkan med olika aktörer i distriktet. I denna redovisas bland annat vilka målgrupper som behöver prioriteras i kommunikationsarbetet och ett antal förslag på kommunikations- och samverkansaktiviteter listas.

Mer information om vattenorganisationerna finns på vattenmyndigheternas hemsida eller www.vattenorganisationer.se.



Karta C.1. Vattenråd och andra samverkansorgan på avrinningsområdesnivå i Norra Östersjöns vattendistrikt.

Vattendistriktets förutsättningar

Norra Östersjöns vattendistrikt sträcker sig från Dalälven i norr till Bråviken i söder och från Kilsbergen i väster till skärgården i öster. Distriktet berör hela eller delar av Uppsala, Örebro, Stockholms, Södermanlands, Västmanlands, Östergötlands och Dalarnas län. 76 kommuner ingår helt eller delvis i vattendistriktet.

Vattendistriktet omfattar huvudavrinningsområdena från och med Tämnarån i norr till och med Kilaån i söder. Dessutom tillkommer landområdena vid kusten mellan huvudavrinningsområdena samt kustvattenområdet intill en sjömil utanför skärgårdens yttersta kobbar och skär (den så kallade baslinjen). Vattendistriktets avgränsning och större avrinningsområden visas i bilaga 2.

Vattendistriktets area inklusive kustvatten är ca 44 000 km² och arean exklusive kustvatten är ca 37 000 km². Det dominerande avrinningsområdet är Norrström, det vill säga området som rinner ut via Mälaren i Stockholm och Södertälje, med drygt 22 000 km².

Norra Östersjöns vattendistrikt är det till ytan minsta vattendistriktet i Sverige men har med sina 3,1 miljoner invånare den största befolkningen. 91 procent av befolkningen bor i tätort och ca 1,9 miljoner av dessa är bosatta i Stockholmsområdet. Uppsala, Västerås och Örebro, med över 100 000 invånare vardera, är andra större tätorter i distriktet. Stora delar av vattendistriktet präglas av den påverkan som mänskliga verksamheter har medfört och effekterna kan avläsas i tillståndet i vattenmiljöerna.



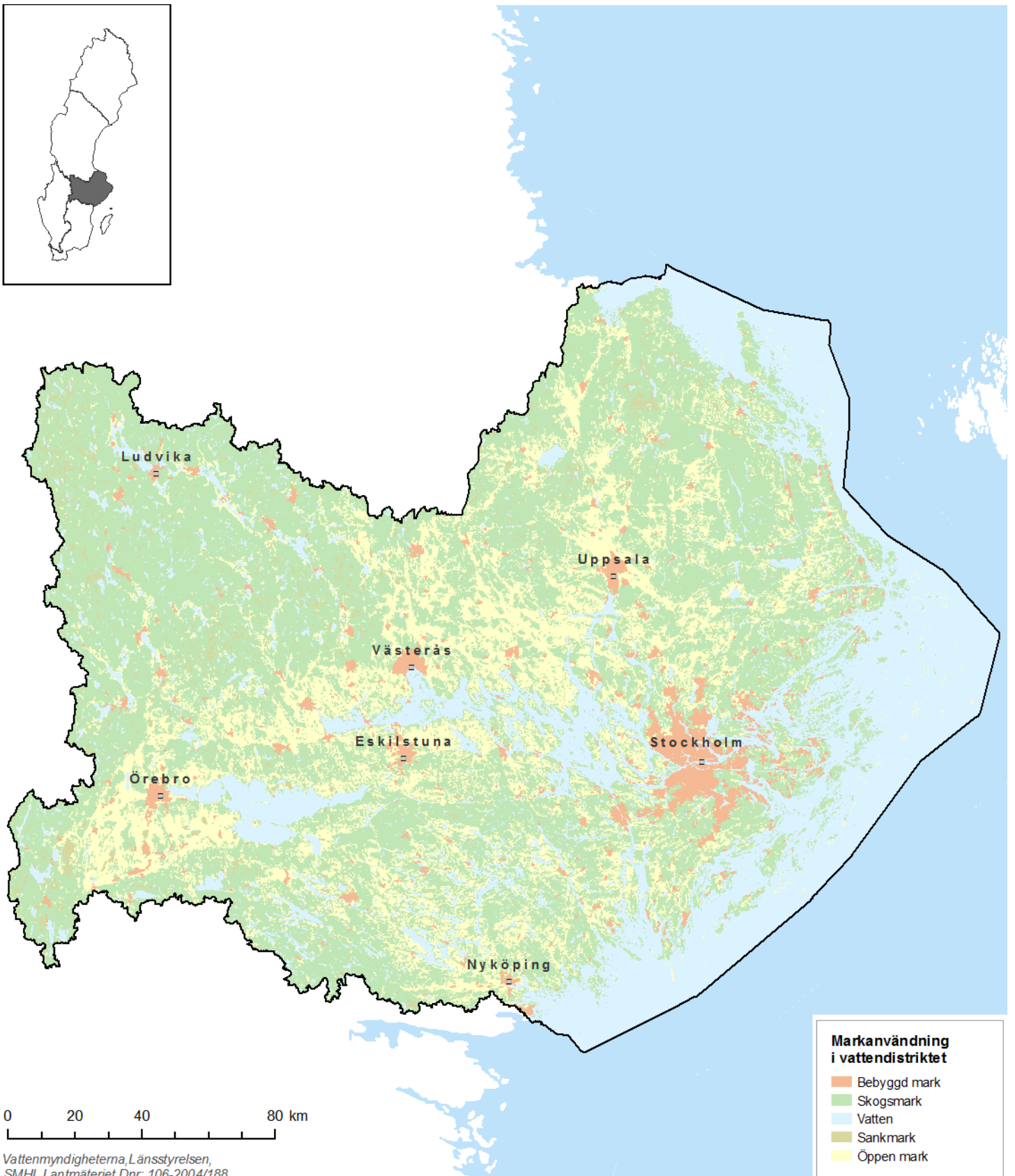
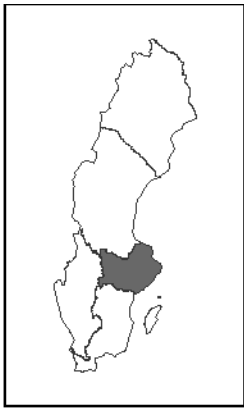
Vattenmiljöerna i distriktet har i stor utsträckning påverkats av mänskliga verksamheter. Svanå i Svartån, Västmanlands län. Foto: Per Nilsson.

Vattendistriktets geografi och naturgivna förutsättningar

Tabell B1. Geografi och befolkning i Norra Östersjöns vattendistrikt.

Fysiskt område		Enhet
Total areal	51 444	km ²
- andel mark	66	%
- andel vatten	34	%
Årsmedelavrinning	200-400	mm (l/s km ²)
Nederbörd	600-900	mm/år
Markanvändning (åker, bete och skog)	2 820 280	ha
- åker	16,9	%
- bete	1,8	%
- skog	64,3	%
Befolkning		
Total befolkning	3 154 731	antal
- andel i tätort	91	%
- andel utanför tätort	9	%
Befolkningstäthet	61	personer/km ²

Naturgeografiskt hör distriktet till De stora slätterna och till Mellersta och norra skogsområdena. Markanvändningen i distriktet utgörs till drygt 60 procent av skog, medan jordbruksandelen är cirka 20 procent. 9,5 procent av den totala arealen utgörs av vatten, fem procent är bebyggd mark och ca 2,5 procent utgörs av våtmark. Moränjordar dominerar i skogsområdena, medan jordbruksområdena domineras av lera och finkorniga jordarter (karta C2).



Karta C2. Karta över markanvändningen i distriktet.

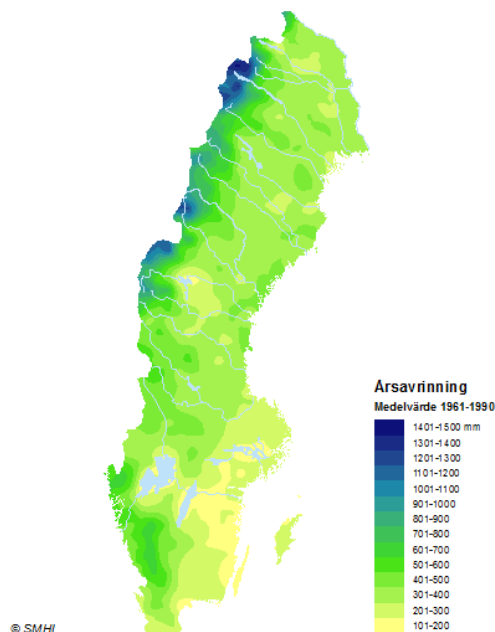
Hydrologiska förhållanden

Den genomsnittliga årsnederbörden i vattendistriktet varierar mellan 600 och 900 mm med lägst nederbörd i kust- och skärgårdsområdet samt i områdena närmast de stora sjöarna Mälaren och Hjälmaren. Mest nederbörd faller i de nordvästra delarna av distriktet. Nederbörden är högst under sommar och höst samt lägst under vinter och vår. Avdunstningen är relativt homogen i distriktet och den genomsnittliga avdunstningen är 400-500 mm per år.

Årsmedelavrinningen varierar mellan 200 och 400 mm (6-12 l/s km²) och följer i stort sett nederbördsmönstret, med lägst avrinning i kustområdet och i områdena närmast Mälaren och Hjälmaren samt högst avrinning i nordvästra delen av distriktet (karta C2).

Avrinningen varierar från år till år och mellan olika årstider. Säsongsvariationen beror till stor del på magasinering av nederbörden i form av snö, liksom på magasinering som mark- och grundvatten. Trots att nederbörden är störst under sommaren är avrinningen då oftast som lägst beroende på hög avdunstning. Avrinningen är i regel som högst under vintern och våren.

Området runt Mälaren tillhör de torraste områdena i landet tillsammans med östra Småland, Öland och Gotland. I en nationell jämförelse är avrinningen i området nära Mälaren särskilt låg under våren. Vattenföringen i enskilda vattendrag uppvisar stora variationer under årets lopp och mellan olika år. Den hydrologiska regimen, det vill säga vattnets kvantitet och dynamik, varierar för varje vattendrag beroende på avrinningsområdets storlek, markanvändning, andel sjöar, grundvattenförhållanden, jordarter, klimat, väder, reglering et cetera (karta C3).



Karta C3. Årsmedelavrinning i Sverige för perioden 1961-1990

Vatten i distriktet

Norra Östersjöns vattendistrikt, som till större delen ligger under den högsta kustlinjen, genomkorsas av många stora rullstensåsar, som håller stora, lättutnyttjade grundvattenresurser. Exempel på sådana åsar är Uppsalaåsen, Enköpingsåsen och Badelundaåsen. Åsarna är breda och fortsätter ofta i sidled under täckande leror. Ibland försvinner åsarna från ytan, men återfinns under lerorna. Inom stora områden av vattendistriktet består jordlagren av moräner, det vill säga en osorterad jordart som oftast har relativt litet jorddjup. Endast små mängder vatten kan utvinnas ur moränerna, ibland inte ens i tillräcklig mängd för enstaka hushåll.

Urberget i vattendistriktets östra och norra delar håller mycket små uttagbara grundvattenmängder, medan förutsättningarna för att utnyttja berggrundvatten för vattenförsörjning är bättre i den centrala västra delen av vattendistriktet. Närkeslätts sedimentära berggrundsområde har en begränsad utbredning, men sandstensakviferen är en grundvattentillgång med goda uttagsmöjligheter. Grundvattenförekomsten i kalkstenen är däremot av underordnad betydelse för vattenförsörjningen.

Grundvattenbildningen i större delen av vattendistriktet är mellan 200 och 300 mm per år, men är större längst i väster. Grundvattenmagasinen fylls på ungefär lika mycket under våren och hösten, men töms mer under den varma vegetationsperioden än under vintern. Det medför att årets högsta grundvattennivåer uppträder under våren och de lägsta under sensommaren.

De största vattendragen i distriktet är Tämnrån, Olandsån, Nyköpingsån och Norrström med dess biflöden Fyrisån, Örsundaån, Sagån, Svartån, Kolbäcksån, Hedströmmen, Arbogaån och Eskilstunaån. Några av Norrströms biflöden har i sin tur stora biflöden till exempel Sävjaån som är biflöde till Fyrisån, Dyltaån som är biflöde till Arbogaån samt Svartån som mynnar i Hjälmaran. De största sjöarna är Mälaren, Hjälmaran, Båven, Yngaren, Väsman, Tisnaren, Tämnaren, Långhalsen, Sottern, Åmänningen och Erken.

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 ytvatten* omfattar undersökningar av biologi, vattenkemi och miljögifter*. I grundvatten* övervakas kemiska och fysikaliska parametrar samt grundvattennivåer.

I figur A6 illustreras övervakningens roll och de olika momenten i arbetet med att ta fram och revidera övervakningsprogram för vattendistriktet.

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 A7). 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 vatten¹² 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 genomföras¹³. Övervakning som inte uppfyller ramdirektivets krav kan ändå användas i viss utsträckning, till exempel som underlag vid expertbedömningar*.

12 Artikel 8, bilaga V

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



Figur A6. 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.

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.



Figur A7. 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 system 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).

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 övervakningsföreskrifter¹⁴, SGU:s övervakningsföreskrifter¹⁵ 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.

14 NFS 2006:11

15 SGU-FS 2014:1

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 närshalterna med högre frekvens än i ett vatten som inte har övergödningssproblem.

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 miljö kvalitetsnormen troligtvis inte kommer att kunna följas i de fall operativ övervakning inte har inletts.
- När orsaken till överskridandena av miljö kvalitetsnormerna 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 vatten-

kemi samt minst två biologiska kvalitetsfaktorer* ingick. Dessa urvalskriterier innebar 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 innebar 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.

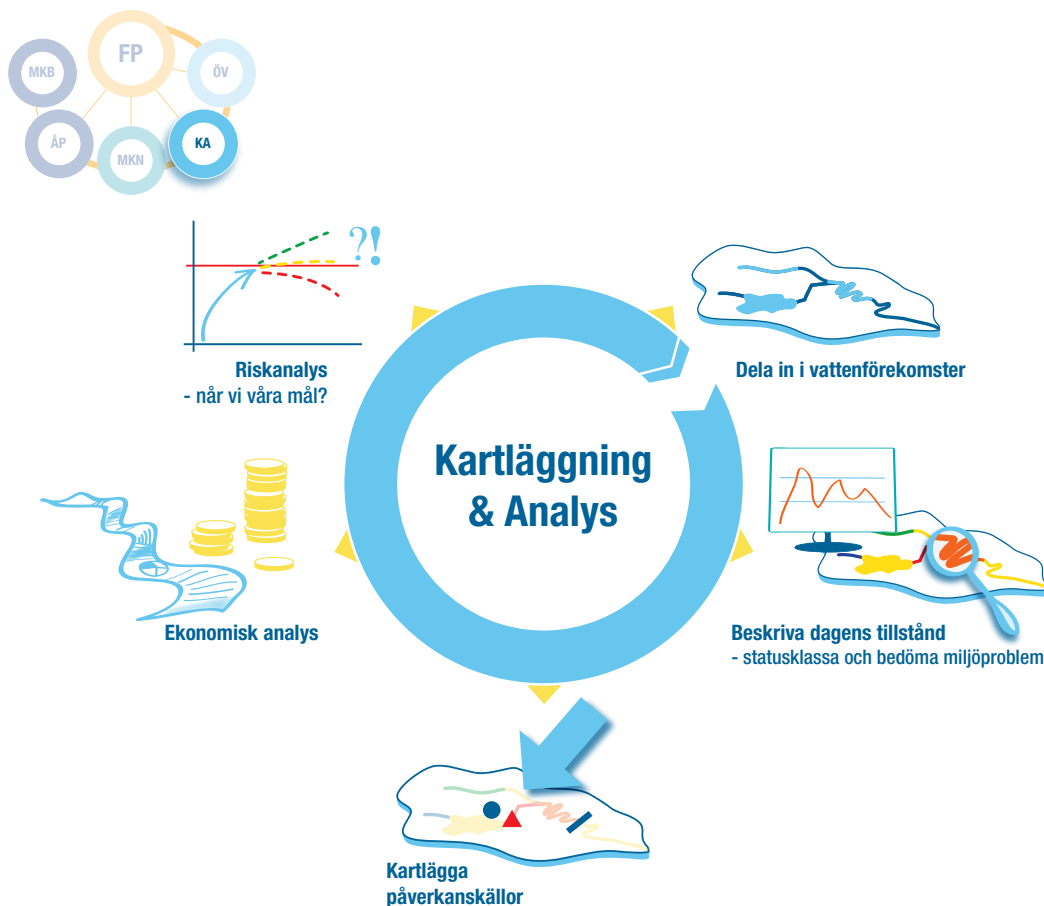
I VISS finns i dagsläget information om återkommande, pågående provtagning. Som underlag för statusklassificeringar i denna förvaltningscykel har dock även enstaka provtagningar, inventeringar, verifieringsundersökningar med mera använts. Dessa övervakningsstationer är inte registrerade i VISS idag. 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 2015¹⁶.

16 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 A8). 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 A8. De viktigaste momenten i kartläggningsarbetet.

Som underlag för kartlägningsarbetet 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 kartlägningsarbetet är bland annat uppgifter om markanvändning, utsläpp från punktkällor och näringsläckage. Data som används i kartlägningsarbetet kommer från en mängd olika aktörer som till exempel vattenvårdsförbund, nationell miljöövervakning, samordnad recipientkontroll, kalkning, SMHI, länsstyrelserna med flera¹⁷.

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 vatten¹⁸, 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 storlekskriterierna 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 statusklassificering

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 2013-2014¹⁹ som består av ett antal hjälpredor för olika moment i kartlägningsarbetet. 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 MKN samt utpekande av KMV 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 kartlägningsarbetet med undantag av den ekonomiska analysen. Här kan man också läsa motiveringstexter till varför ett vatten till exempel har en viss status eller miljöproblem.

17 En förteckning över databaser och andra informationskällor som har använts i kartlägningsarbetet finns i bilaga 6 - Referensmaterial

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

19 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 statusklassificeringsningsarbetet 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 i första hand är 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 data²⁰ och lokala hydrogeologiska data²¹.

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

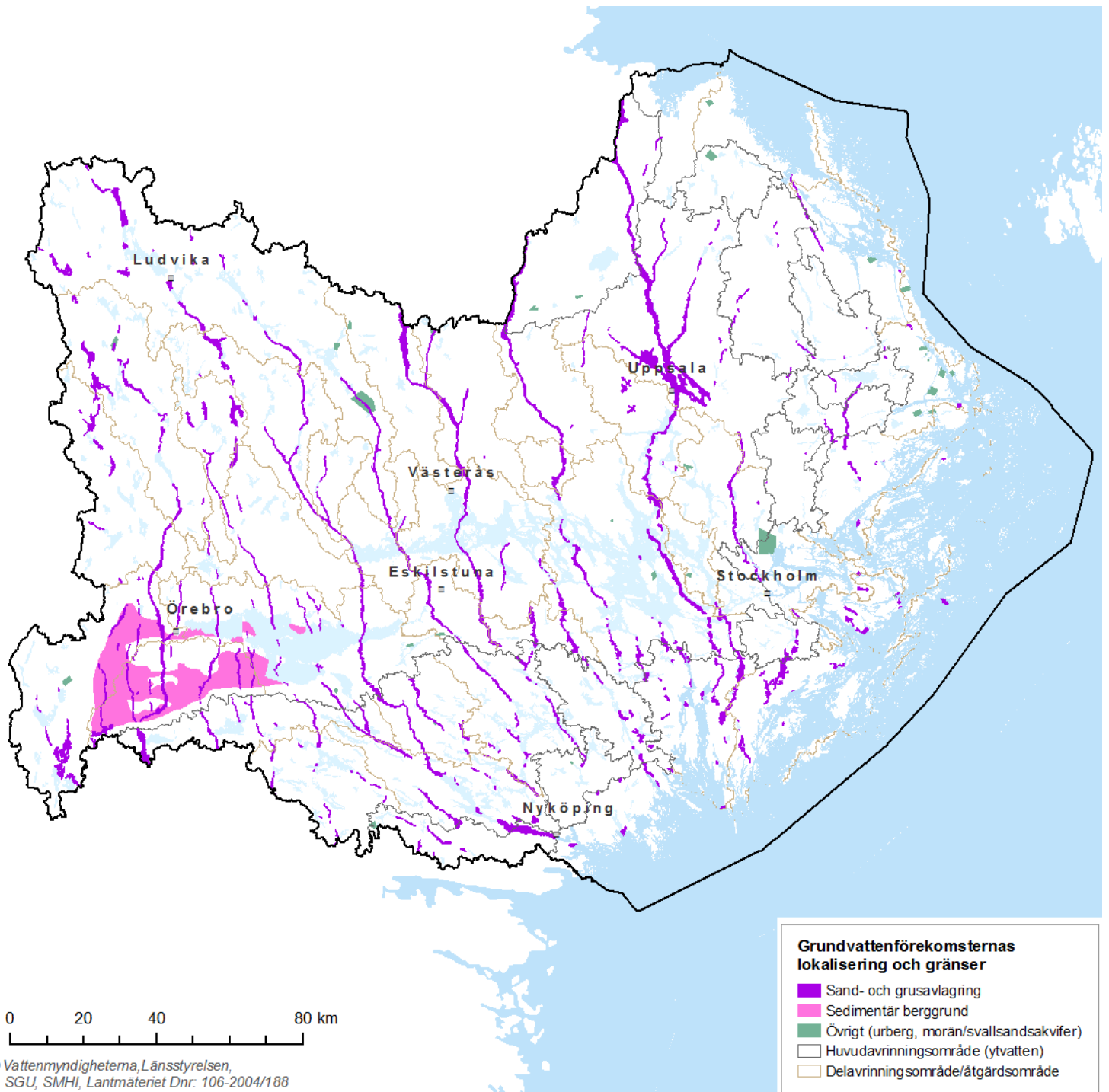
Svenska grundvattenförekomster är indelade i fem kategorier, så kallade grundvattenmiljöer. Dessa är:

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

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

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

I Norra Östersjöns vattendistrikt finns 574 avgränsade grundvattenförekomster. Majoriteten av dessa utgörs av isälvsavlagringar. I karta C4 visas grundvattenförekomsternas lokalisering och gränser utifrån sand-och grusavlagring, sedimentär berggrund och övrigt (urberg, morän/svallsandsakviferer).



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

Karta C4. Grundvattenförekomsternas lokalisering och gränser i Norra Östersjöns 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 grundvatten²².
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 gränsen 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 Norra Östersjöns vattendistrikt har därmed ökat från 529 till 575.

Statusklassificering – en bedömning av vattnets tillstånd

För att bedöma grundvattenförekomstens tillstånd, gör man en klassificering av kemisk och kvantitativ status. Klassificeringen görs utifrån bedömningsgrunder²³ 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 Norra Östersjöns vattendistrikt har klassificeringarna så långt det varit möjligt baserats på SGU:s föreskrifter om MKN och statusklassificering för grundvatten²⁴. 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. Fortfarande saknas det mätunderlag för många vattenförekomster, framförallt när det gäller kvantitativ status samt för grundvatten-

22 Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01

23 SGU rapport 2013:01

24 SGU-FS 2013:2

förekomster som inte är dricksvattentäkter. 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 trend²⁵.

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.

Eftersom majoriteten av grundvattenförekomsterna saknar övervakning av kemiska parametrar har de förekomster som saknar information om vattenkemi klassificerats till god status (fotnot: Mer information finns i vattenmyndigheternas hjälprede om klassificeringen av kemisk status för grundvatten).

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.

25 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.”

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

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

Tabell B3. Beslutade riktvärden 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

*Värdet 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 dataregister²⁶ 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 grundvatten-

26 Webbadress till SGU:s hemsida med utlagd data

bildningen. 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.

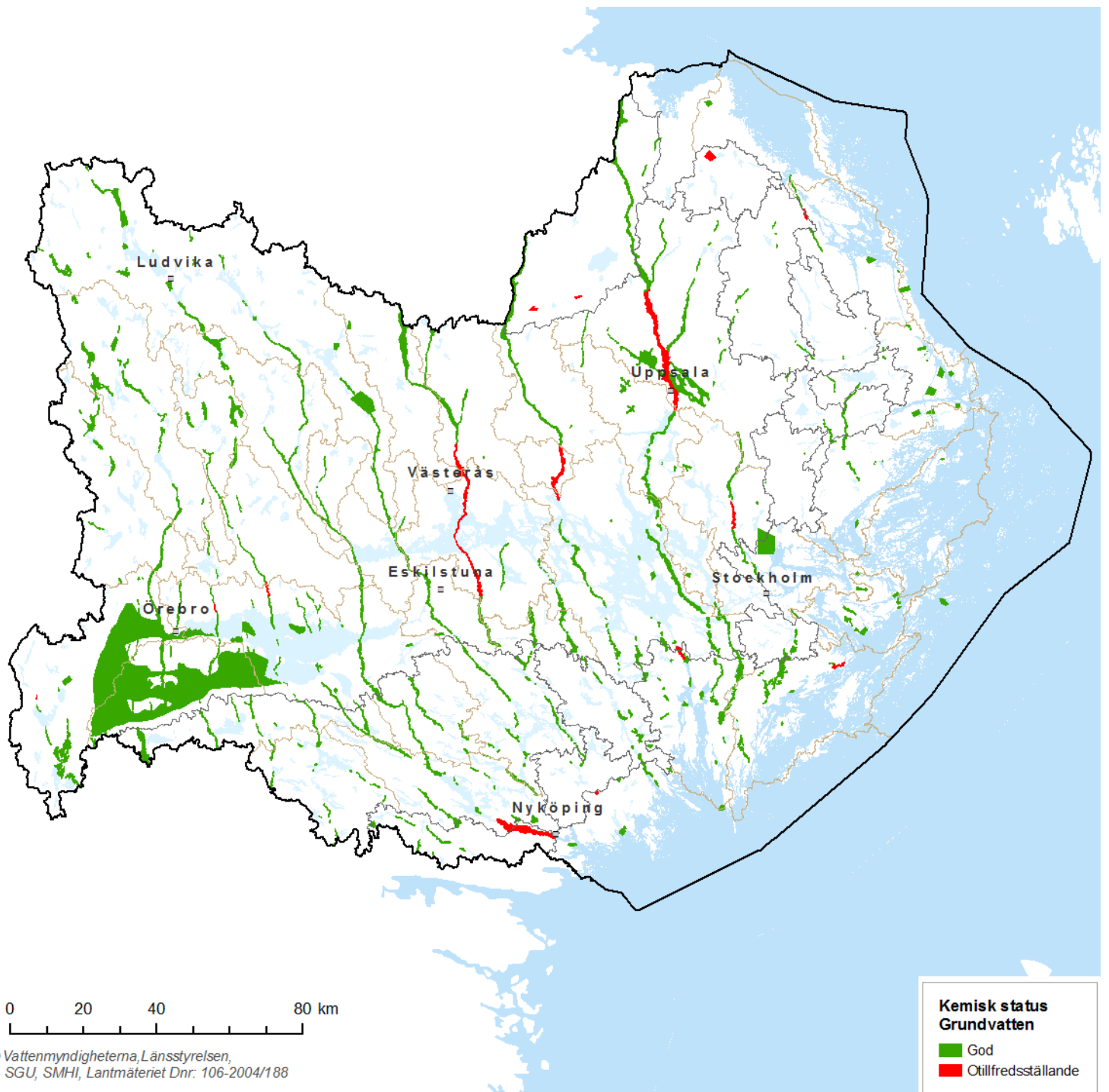
Resultatet av statusklassificeringen 2014

Kemisk status

Av vattendistriktets 574 grundvattenförekomster bedöms tre procent ha otillfredsställande kemisk status. En sammanställning av resultaten från klassificeringen av kemisk status visas i tabell B4 samt i karta C5. Det är främst höga halter av bekämpningsmedel, klorid och ämnen från förorenade områden såsom trikloreten och tetra-kloreten som ger otillfredsställande status.

Tabell B4. Kemisk status för grundvattenförekomster i Norra östersjöns vattendistrikt.

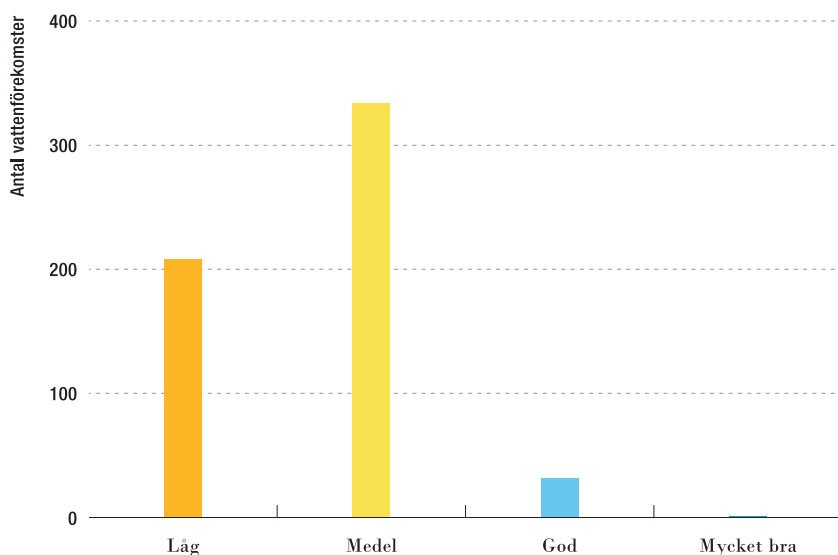
Kemisk status	Antal grundvattenförekomster
God kemisk status	558
Otillfredsställande kemisk status	17



Karta C5. Kemisk status för grundvattenförekomster i Norra Östersjön vattendistrikt.

Tillförlitlighetsklassningen ger en indikation på hur väl underbyggd klassificering är, se avsnitt Introduktion till kartläggning och analys, sid 38. 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 Norra Östersjöns vattendistrikt.



Förändringar i kemisk status 2009-2014

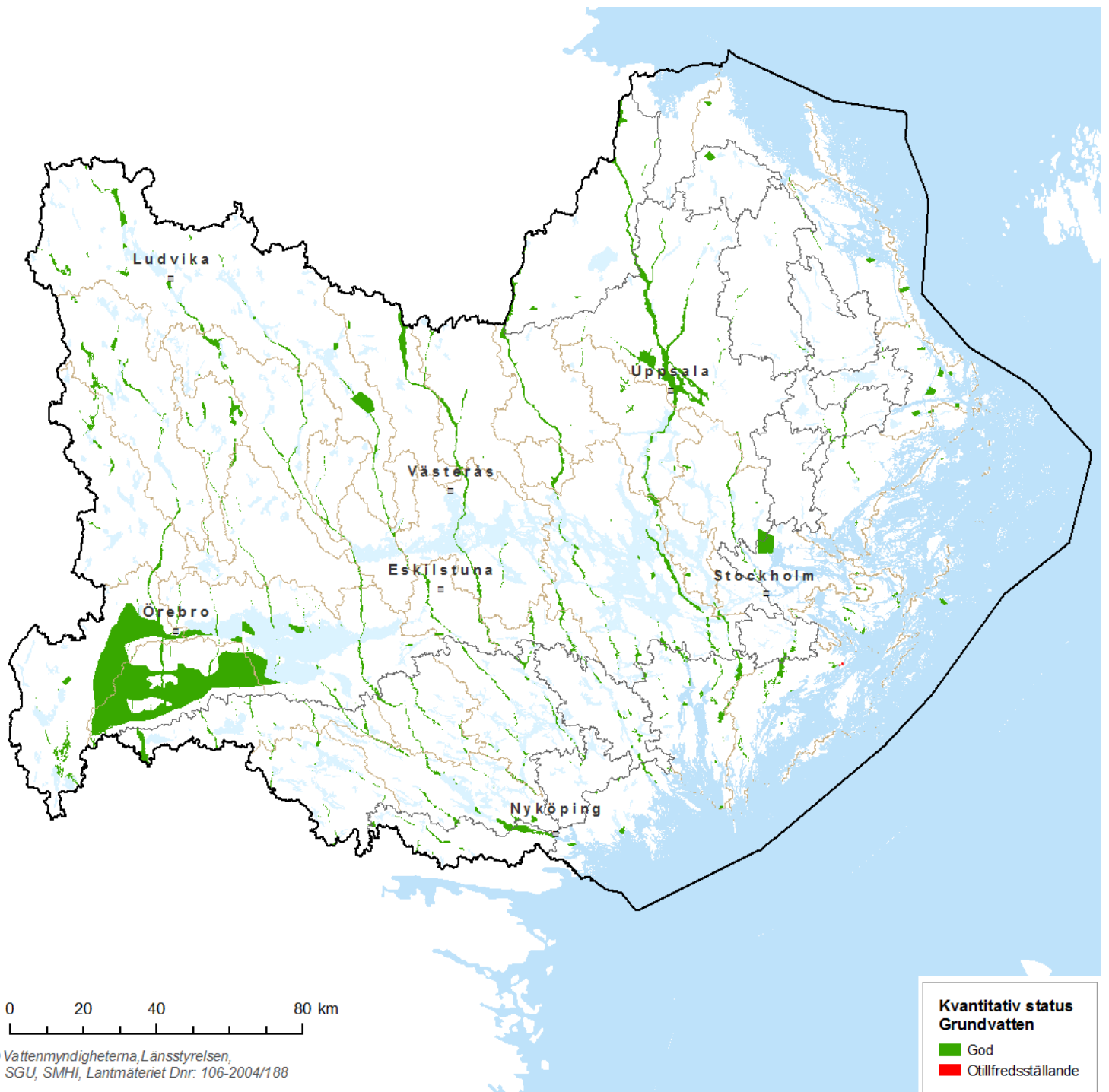
Sju av de åtta grundvattenförekomster som i förra cykeln klassificerades till otillfredsställande status, har fortfarande inte uppnått god status. Sex grundvattenförekomster har fått sänkt status på grund av verifierande provtagning som visat på höga halter av bekämpningsmedel eller klorid och en har fått sänkt status på grund av arsenik. Tre av de totalt 17 grundvattenförekomsterna med otillfredsställande kemisk status är vattenförekomster som har tillkommit under den senaste revideringen.

Kvantitativ status

Av vattendistriktets 574 grundvattenförekomster har en vattenförekomst bedömts ha otillfredsställande kvantitativ status. Denna vattenförekomst finns vid kusten i Stockholms län. En sammanställning av resultaten från klassificeringen av kvantitativ status visas i tabell B5 samt i karta C6. Statusklassificeringen grundas på information om vattenuttag med påföljande saltvatteninträngning.

Tabell B5. Kvantitativ status för grundvattenförekomster i Norra Östersjöns vattendistrikt.

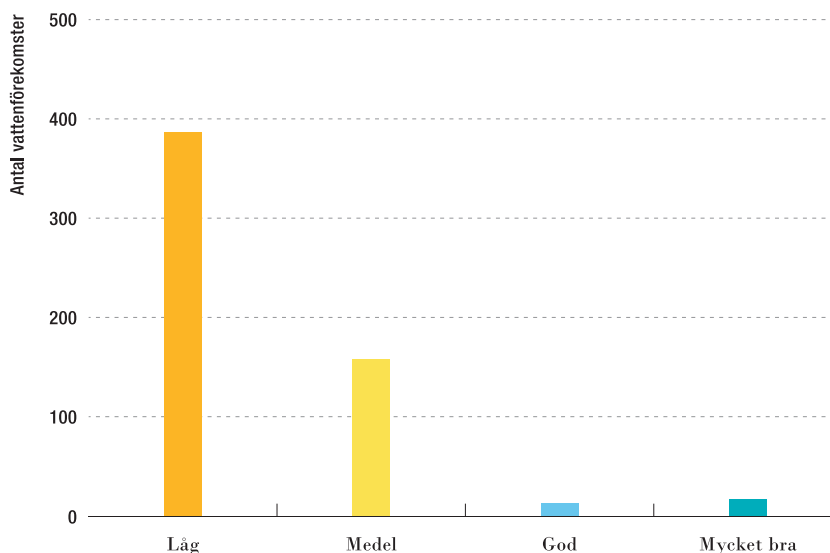
Kvantitativ status	Antal grundvattenförekomster
God kvantitativ status	574
Otillfredsställande kvantitativ status	1



Karta C6. Kvantitativ status för grundvattenförekomster i Norra Östersjöns vattendistrikt.

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

Diagram D2. Tillförlitlighetsklassificering för kvantitativ status i grundvatten i Norra Östersjöns vattendistrikt.



Förändringar i kvantitativ status från förra bedömningen

Samtliga vattenförekomster klassificerades vid den förra bedömningen till god kvantitativ status. En grundvattenförekomst klassificeras nu 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, MKN.

Eftersom fler påverkansanalyser har gjorts under 2009-2015 är antalet grundvattenförekomster, som riskerar att inte uppnå god kemisk eller kvantitativ status till år 2021, 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 grundvatten²⁷. 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 hjälpredda för riskbedömning av grundvattenförekomster

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 (se 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.

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.

27 SGU-FS 2013:1

Resultat av riskbedömning

I Norra Östersjöns vattendistrikt har 29 procent av grundvattenförekomsterna bedömts vara i risk att inte uppnå god kemisk status till år 2021 (tabell B6 och karta C7). 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.

Två grundvattenförekomster har bedömts vara i risk att inte uppnå god kvantitativ status till år 2021 (tabell B6 och karta C8). Uppgifter om vattenuttag och förhöjda halter av klorid tyder på att uttaget av grundvatten kan vara större än nybildningen. Förekomsterna utgörs av sand- och grusförekomster och ligger i områden med mycket bebyggelse.

Tabell B6. Riskbedömning för grundvattenförekomster i Norra Östersjöns vattendistrikt.

Kemisk riskbedömning	Antal grundvattenförekomster
Risk för att ej uppnå god kemisk status 2021	165
Uppnår god kemisk status 2021	409
Risk för att ej uppnå god kvantitativ status 2021	2
Uppnår god kvantitativ status 2021	573

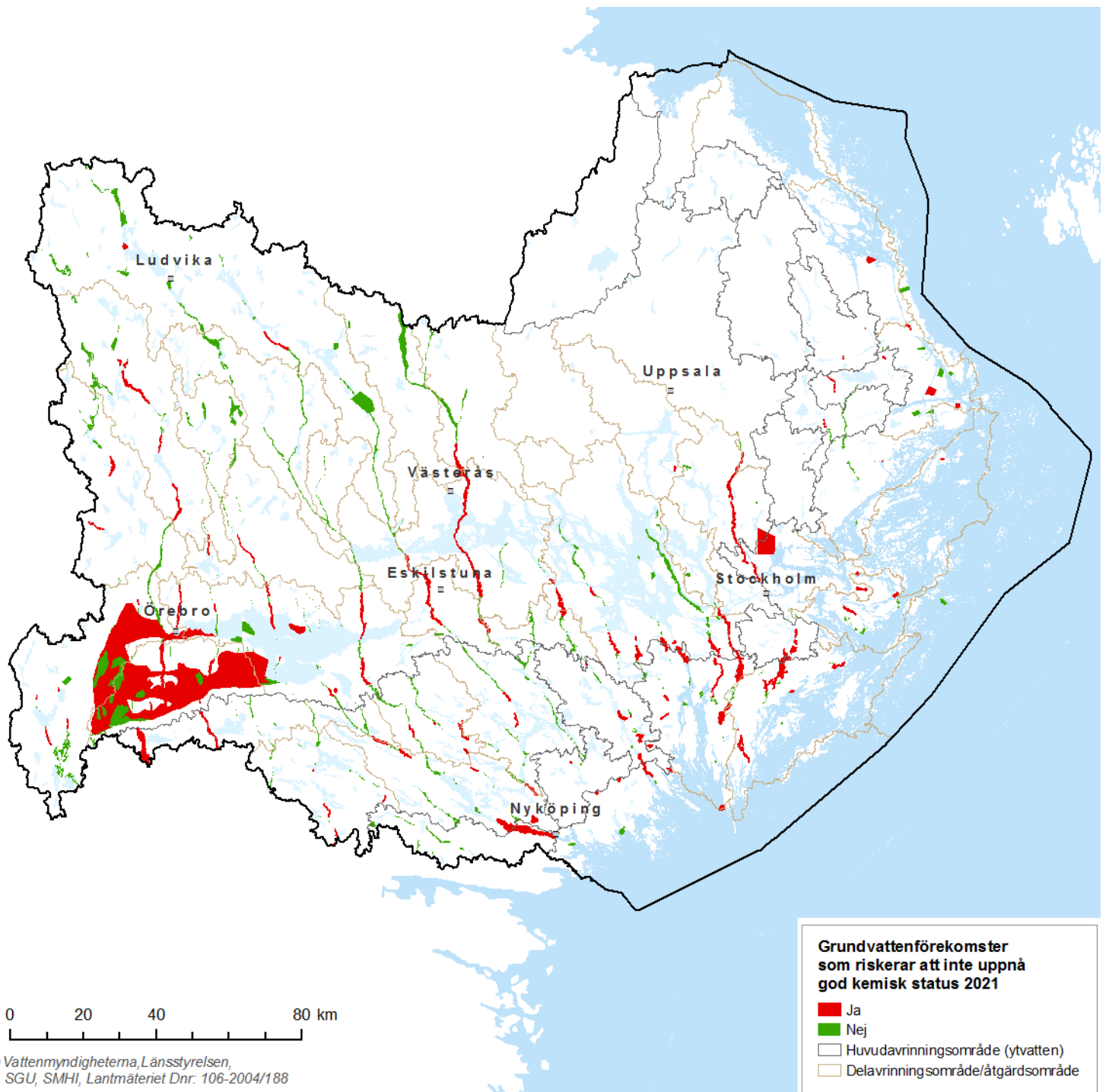
Förändringar i riskbedömningar från förra cykeln

I förra cykeln bedömdes 139 grundvattenförekomster att vara i risk att inte uppnå god kemisk status och ingen bedömdes 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.

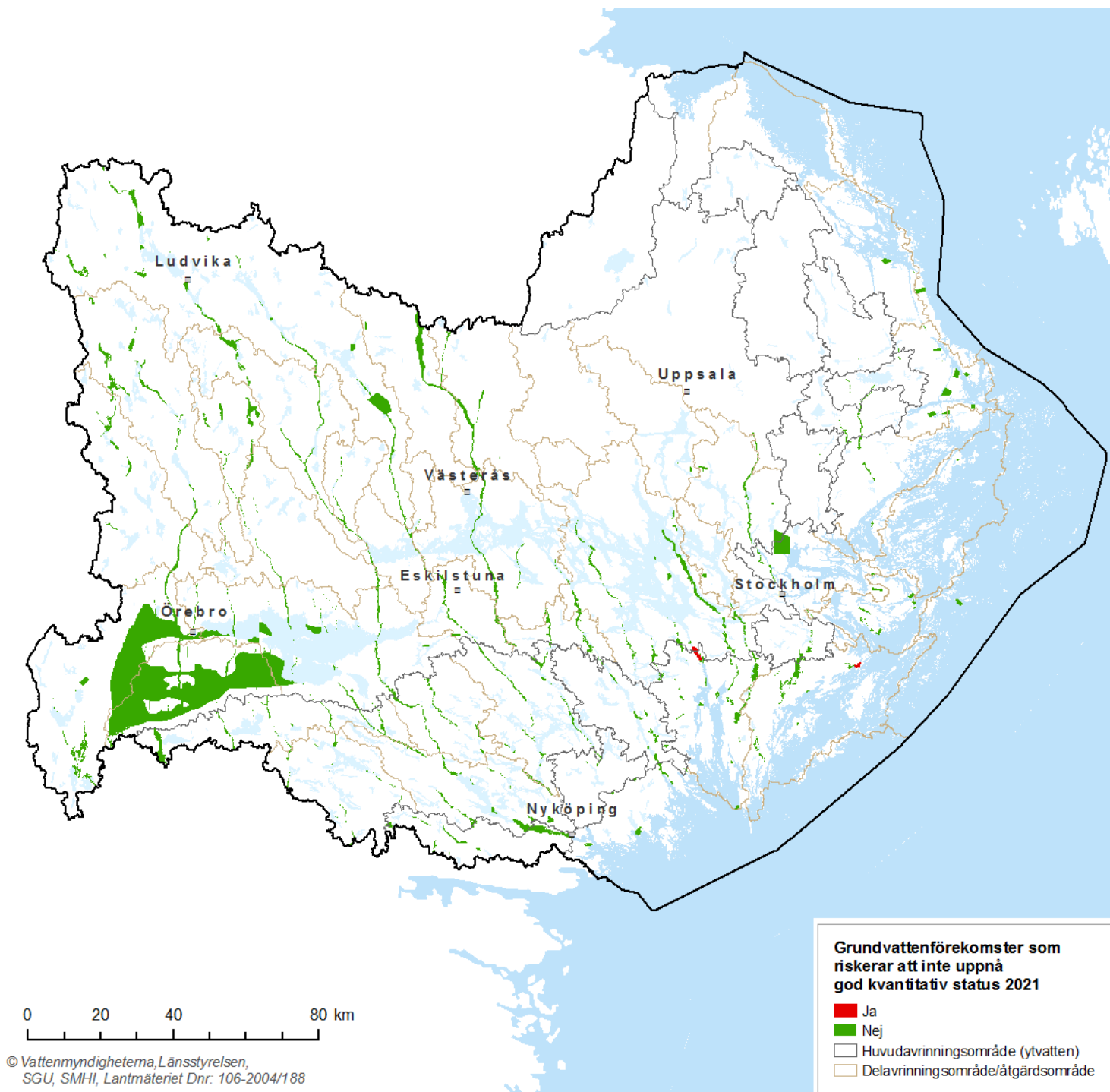
En del grundvattenförekomster har i denna cykel blivit nya riskobjekt (52 stycken varav 12 är vattenförekomster som har tillkommit efter den senaste revideringen) och andra har friats (25 stycken). Förklaringen är att riskbedömningar från förra cykeln delvis har verifierats, samt att det i denna cykel finns en ökad kunskap om grundvattenförekomsterna och dess påverkanskällor, vilket i sin tur leder till säkrare riskbedömning och korrigerings av de som genomförts tidigare.

Klimatförändringar

Grundvattnet påverkas av förändringar i nederbörd och temperatur. Längre, varmare och torrare somrar kommer att leda till ytterligare sänkta grundvattennivåer under sommarhalvåret. Klimatförändringarna kommer också medföra ändrad markanvändning, odling av nya grödor, längre växtsäsonger och ökad användning av gödsel och bekämpningsmedel. Både höjda och sänkta grundvattennivåer kan påverka grundvattnets innehåll av förorenande ämnen. I kustområdena kommer havsnivåhöjningen att påverka grundvattnet genom att risken för saltvatteninträngning ökar i enskilda brunnar.



Karta C7. Grundvattenförekomster med risk för otillfredsställande kemisk status i Norra Östersjöns vattendistrikt.



Karta C8. Grundvattenförekomster med risk för otillfredsställande kvantitativ status i Norra Östersjöns vattendistrikt.

Kartläggning och analys av ytvatten

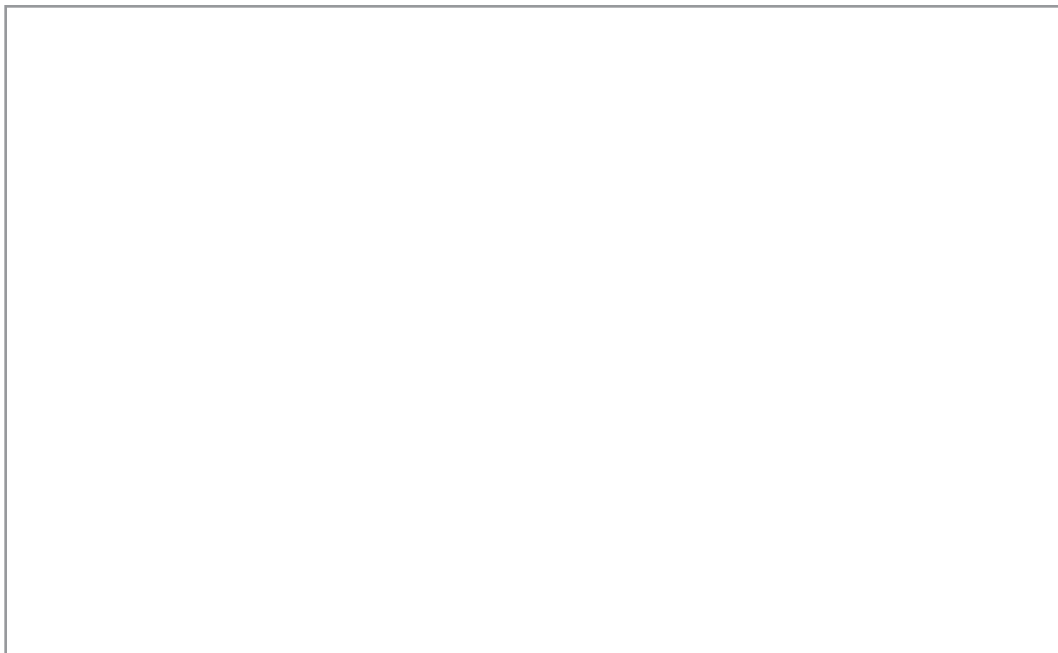
Ytvatten är det vatten som finns ovan markytan och hit räknas vattendrag, sjöar, kustvatten och utsjövatten*.

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 kartläggningsföreskrifter²⁸ 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 A9).



Figur A9 Avgränsning av en vattenförekomst OBS! Figur kommer till beslutsversion.

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 pekas ut som vattenförekomster. Enligt Naturvårdsverkets handbok kan även mindre vattenförekomster pekas 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 över-

28 HVMFS 2011:14

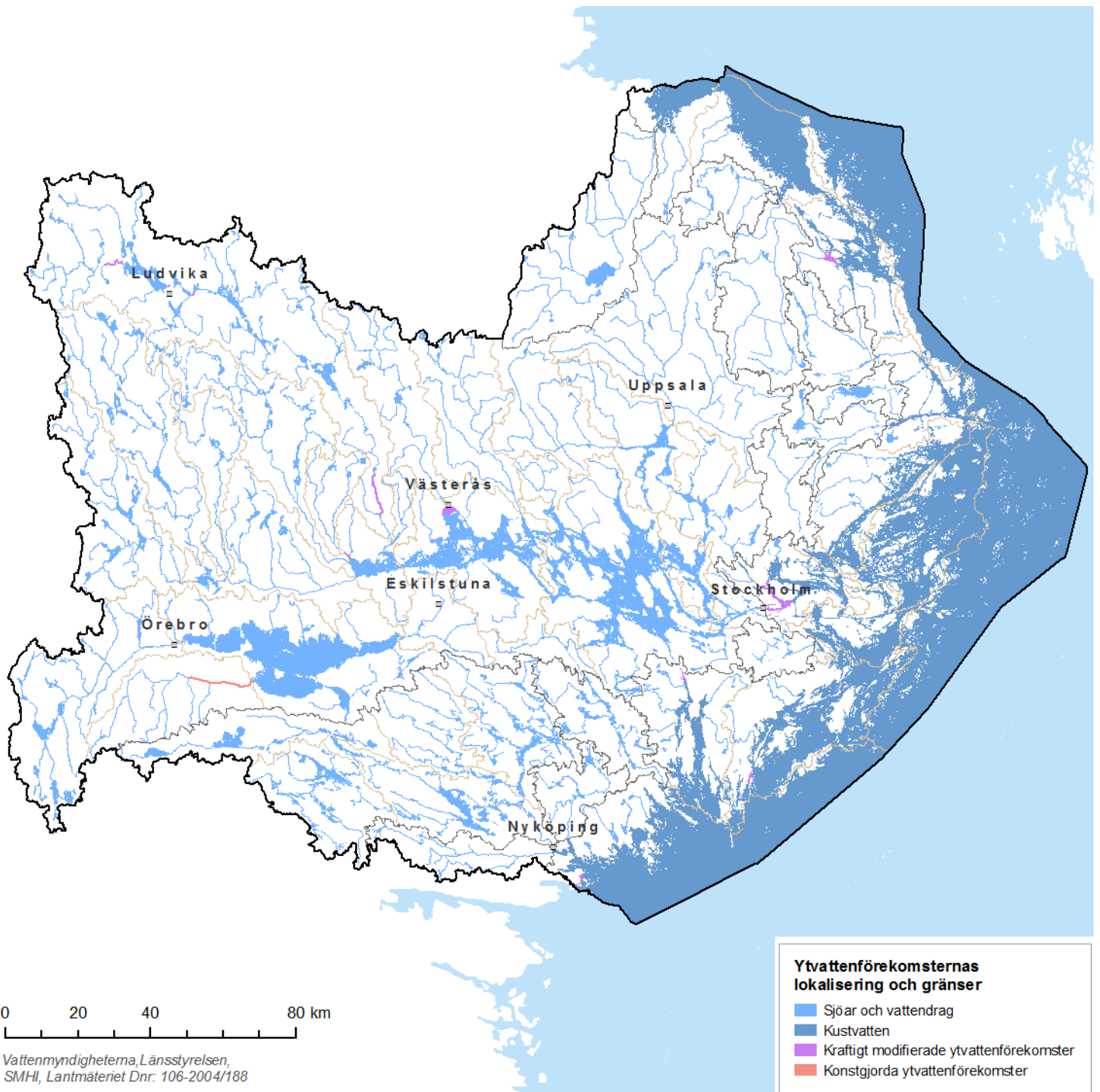
gångszon (övergångsvatten). Varje kustvattenförekomst är ett avgränsat kustvattenområde, ett sund, en bukt eller (i vissa distrikt) ett hamnområde. Utgångspunkten vid indelningen är att kustvattenförekomsterna ska vara likartade med avseende på naturliga förutsättningar, påverkan och status.

Under föregående förvaltningscykel kategoriserades 19 vattenförekomster i Norra Östersjöns vattendistrikt som vatten i övergångszon, även 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. 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. Ändringen av de tidigare utpekade övergångsvattnen i Mälardistriktet respektive Göteborgsområdet till kustvatten, motiveras utifrån att det inte tydligt går att utskilja dessa miljöer från närliggande kustvatten. Inom områdena finns det ingen tidvatteneffekt i Mälardistriktet och en mycket begränsad tidvatteneffekt i Göteborgsområdet. Baserat på data från områdena, översatta till klassificeringssystem för kustvatten och vatten i övergångszon, finns det heller ingen eller mycket begränsad respons i biologin jämfört med andra kustvatten i närheten.

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 havsmiljödirektivet 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 C9 visas de 1 214 ytvattenförekomster som har avgränsats i Norra Östersjöns vattendistrikt, varav 624 vattendrag, 423 sjöar och 167 kustvatten.



Karta C9. Ytvattenförekomsternas lokalisering och gränser i Norra Östersjöns 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 Norra Östersjöns vattendistrikt innebär förändringarna att antalet ytvattenförekomster ökade från 1130 stycken till 1214 stycken. 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. En viktig förändring är att Mälaren och Hjälmaren har fått en finare indelning. Under den första förvaltningscykeln var Mälaren indelad i 9 vattenförekomster och Hjälmaren utgjorde en enda stor vattenförekomst. Med en så grov indelning blev vattenförekomsterna alltför heterogena, med olika status och ekologiska förhållanden. I den nya indelningen har Mälaren 32 vattenförekomster och Hjälmaren 4 vattenförekomster. 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 Norra Östersjöns 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 Norra Östersjöns vattendistrikt har gjorts av länsstyrelserna 2013-2014 och klassificeringarna har så långt det varit möjligt baserats på bedömningsgrunderna i HaV:s klassificeringsföreskrifter²⁹ samt de EU-gemensamma gränsvärdena för kemisk* ytvattenstatus i vattendirektivet³⁰. I denna förvaltningscykel har länsstyrelserna även använt sig av vattenmyndigheternas hjälpredor för statusklassificering av ytvatten³¹, 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.

29 HVMFS 2013:19

30 2000/60/EG, bilaga 10

31 <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.

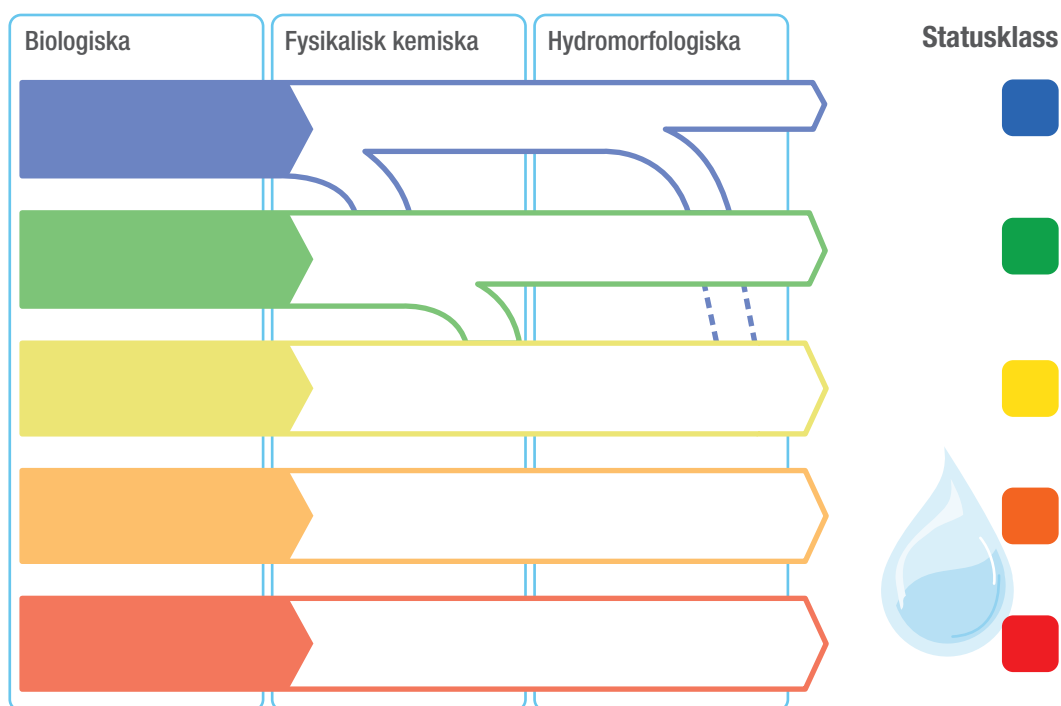
I denna förvaltningscykel har länsstyrelserna inte klassificerat de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna för kustvatten. Detta beror bland annat på oklarheter i vägledning och osäkerheter i tillgången på data.

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 försämma 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 osäkerhetsbedömning³². 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 A10.

Kvalitetsfaktorer för statusklassificering



Figur A10. Sambanden mellan biologiska, hydromorfologiska och fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer (figuren 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 klassificeringen av biologin.

32 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 visar³³.

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 SFÄ 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 klassificeringsföreskrifter³⁴ 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 SFÄ. Anledningen till detta var bland annat att det i stor utsträckning saknades de underlagsdata som krävs, dels för att definiera vad som är att anse som särskilda förorenande ämnen, dels för att definiera klassgränser för dessa ämnen på vattenförekomstnivå.

För att klassificeringen av status under 2013-2014, med avseende på SFÄ, ska kunna ske enhetligt har HaV tagit fram en skrivelse, med rekommenderade klassgränser,

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

34 HVMFS 2013:19

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 vattenförekomsts specifika förutsättningarna.

Det är upp till vattenmyndigheten att avgöra vilka SFÄ 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.

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 hydrologin 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 kvalitetsfaktorerna³⁵. 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.

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

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

vattendrag och sjöar, såsom vecko-, dygns- och timreglering, men vissa manuella justeringar har gjorts på lokala avvikelser. Hur modelleringen genomfördes finns närmare beskrivet på Vattenwebb³⁶ 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,³⁷ Lantmäteriets fastighetskarta, Skogsstyrelsens kartskikt med avverkningspolygoner, Trafikverkets kartskikt med vägar och järnvägar samt länsstyrelsens egna geografiska data³⁸. 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 KMV eller som kv, 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 B7) som regleras i andra direktiv³⁹. Tillkommande prioriterade ämnen i direktiv 2013/39/EU kommer inte hanteras innan 2018.

36 <http://vattenwebb.smhi.se/>

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

38 PM Specifikation för datamängd i VMHyMo

39 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 = Diklordifenyltriklorethan)	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-Diklorethan	29. Simazin
11. Diklormetan	29a. Tetrakloretylen
12. Di-2-ethylhexyl phthalate (DEHP)	29b. Trikloretylen
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 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 status⁴⁰. Dessa gränsvärden har tillämpats vid statusklassificeringen när vattenmätningar inte varit tillgängliga.

40 Skrivelse om klassgränser och expertbedömning (20130927)

Hantering av kvicksilver och kvicksilverföreningar

Sedan tidigt sextiotalet 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 uppmätta kvicksilverhalter i svensk fisk som 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

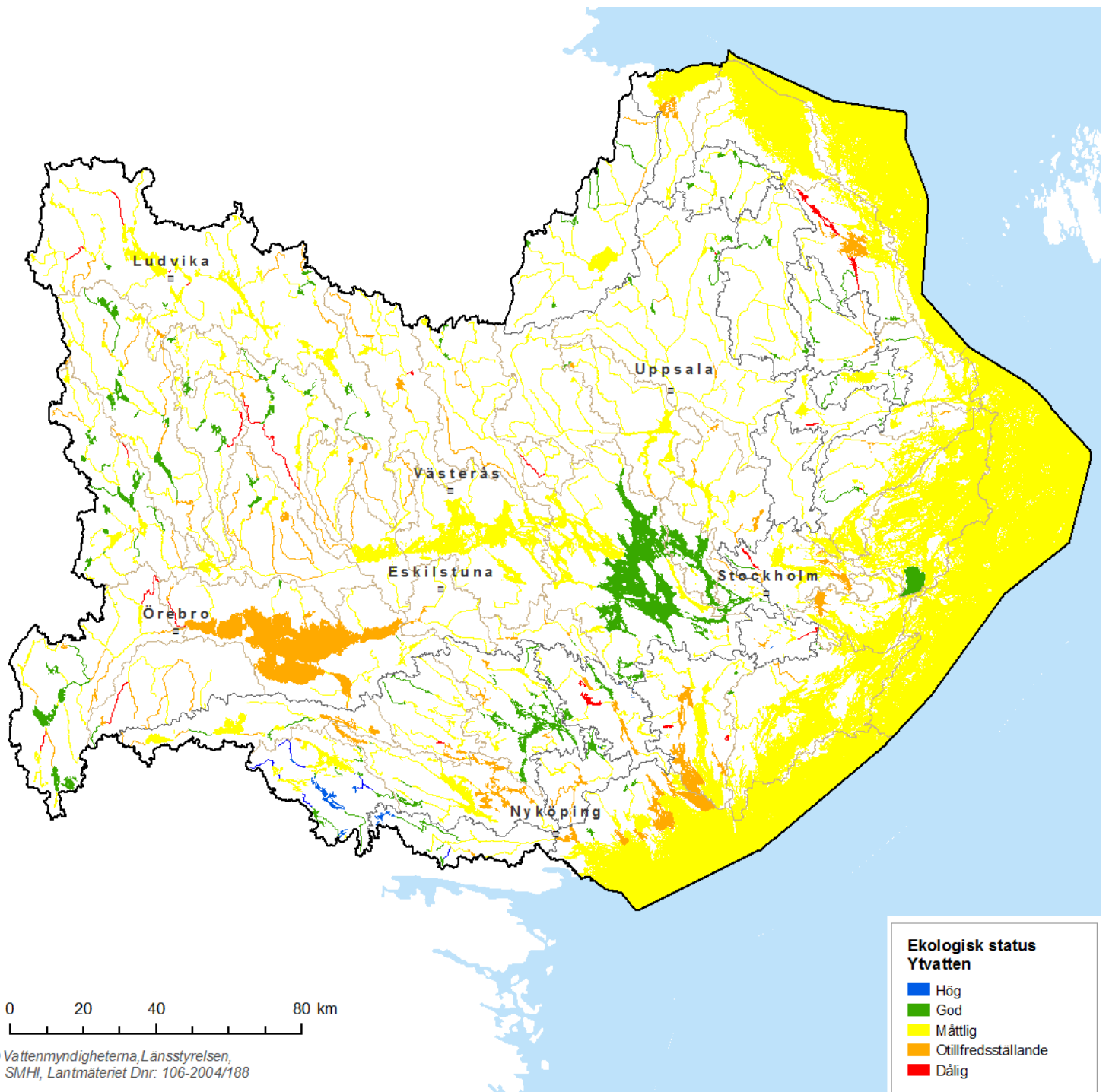
Norra Östersjöns vattendistrikt har 1197 naturliga (det vill säga exklusive KMV och kv) ytvattenförekomster och av dessa har cirka 80 procent bedömts ha sämre än god ekologisk status. När det gäller vattendrag är konnektivitetsförändringar och övergödning de viktigaste orsakerna till att god ekologisk status inte nås.

För sjöar och 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 C10.

Tabell B9. Ekologisk status för ytvattenförekomster i Norra Östersjöns vattendistrikt.

Ytvattenförekomster	Vattendrag	Sjöar	Kustvatten
Totalt i distriktet	618	421	158
Hög	4	6	0
God	64	130	1
Måttlig	460	219	123
Otillfredsställande	73	59	31
Dålig	17	7	3
Ej klassad			

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



Karta C10. Ekologisk status i Norra Östersjöns vattendistrikt.

För merparten av ytvattenförekomsterna i vattendistriktet har tillförlitligheten i klassificeringen av ekologisk status bedömts vara god (klass B) eller medel (klass C). Cirka tio procent av klassificeringarna har bedömts ha mycket god tillförlitlighet (klass A), och cirka tio procent har bedömts ha låg tillförlitlighet (klass D) (figurer D3-D4). Klassificeringen av tillförlitlighet är något högre för kustvatten än för sjöar och vattendrag.

Diagram D3. Tillförlitlighetsklassningen för ekologisk status för sjöar, vattendrag och kustvatten i Norra Östersjöns vattendistrikt

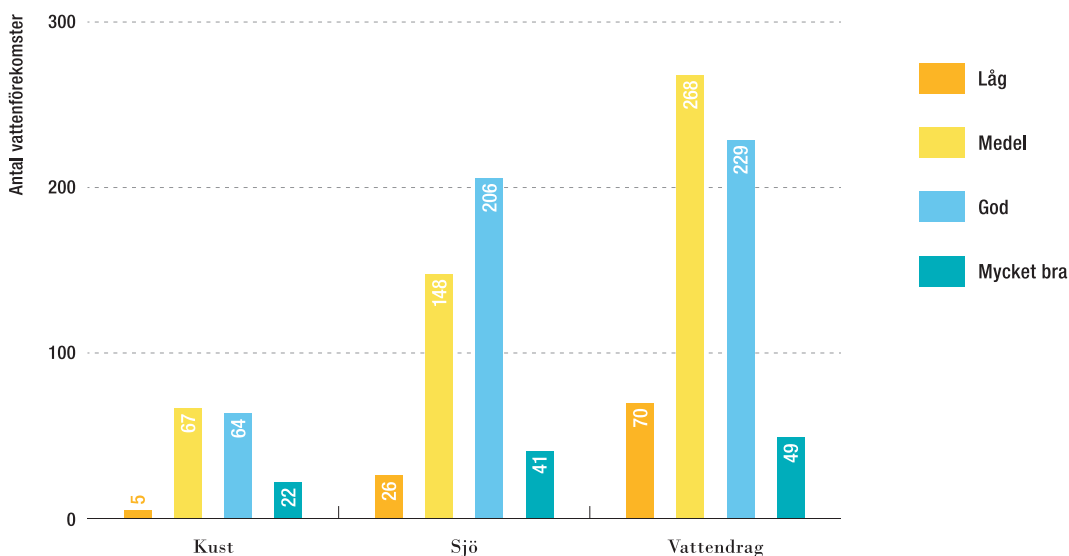
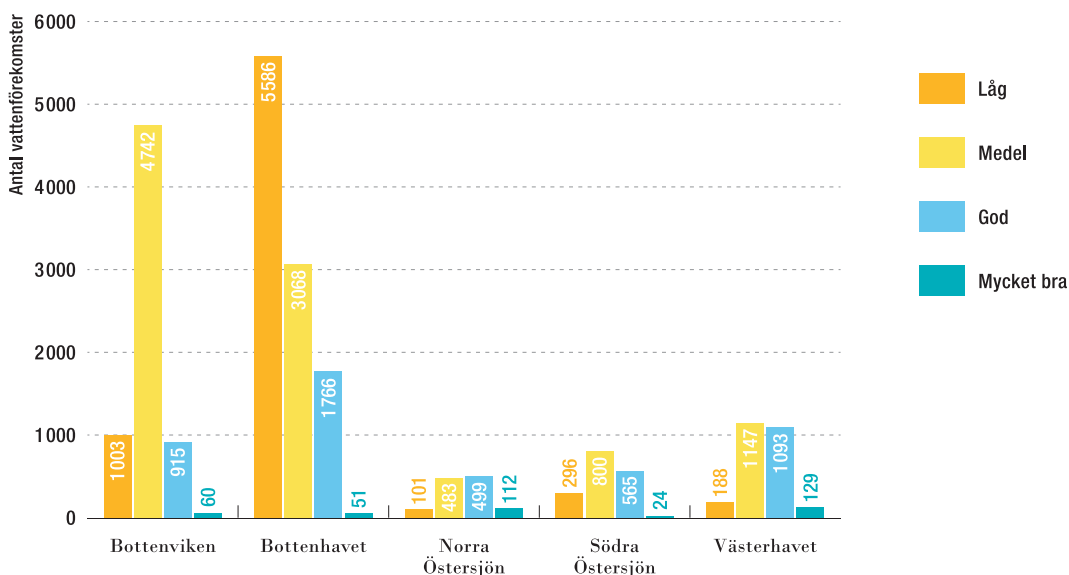


Diagram D4. Tillförlitlighetsklassningen för ekologisk status i jämförelse mellan de olika distrikten



Förändringar i ekologisk status 2009-2014

Om man jämför statusklassificeringarna 2009 och 2014 så har andelen vattenförekomster med god eller hög ekologisk status minskat med cirka fem procent och an-

delen med måttlig eller sämre ekologisk status har ökat i motsvarande grad. Nyttillkommande vattenförekomster (framförallt delbassänger i Mälaren) kan dock påverka denna bild. Om man enbart jämför vattenförekomster i sjöar och vattendrag som funnits med både 2009 och 2014 så har dubbelt så många (105 st) ändrats från god till måttlig status som de som ändrats i andra riktningen, dvs. från måttlig till god ekologisk status. En bidragande orsak till denna försämring av status är nya bedömningsgrunder för hydromorfologi som 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 statusklassificering 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. Mer om förändringar i ekologisk status går att läsa i avsnittet: Sammanfattning.

Tabell B10. Förändringar i ekologisk status i Norra Östersjöns vattendistrikt.

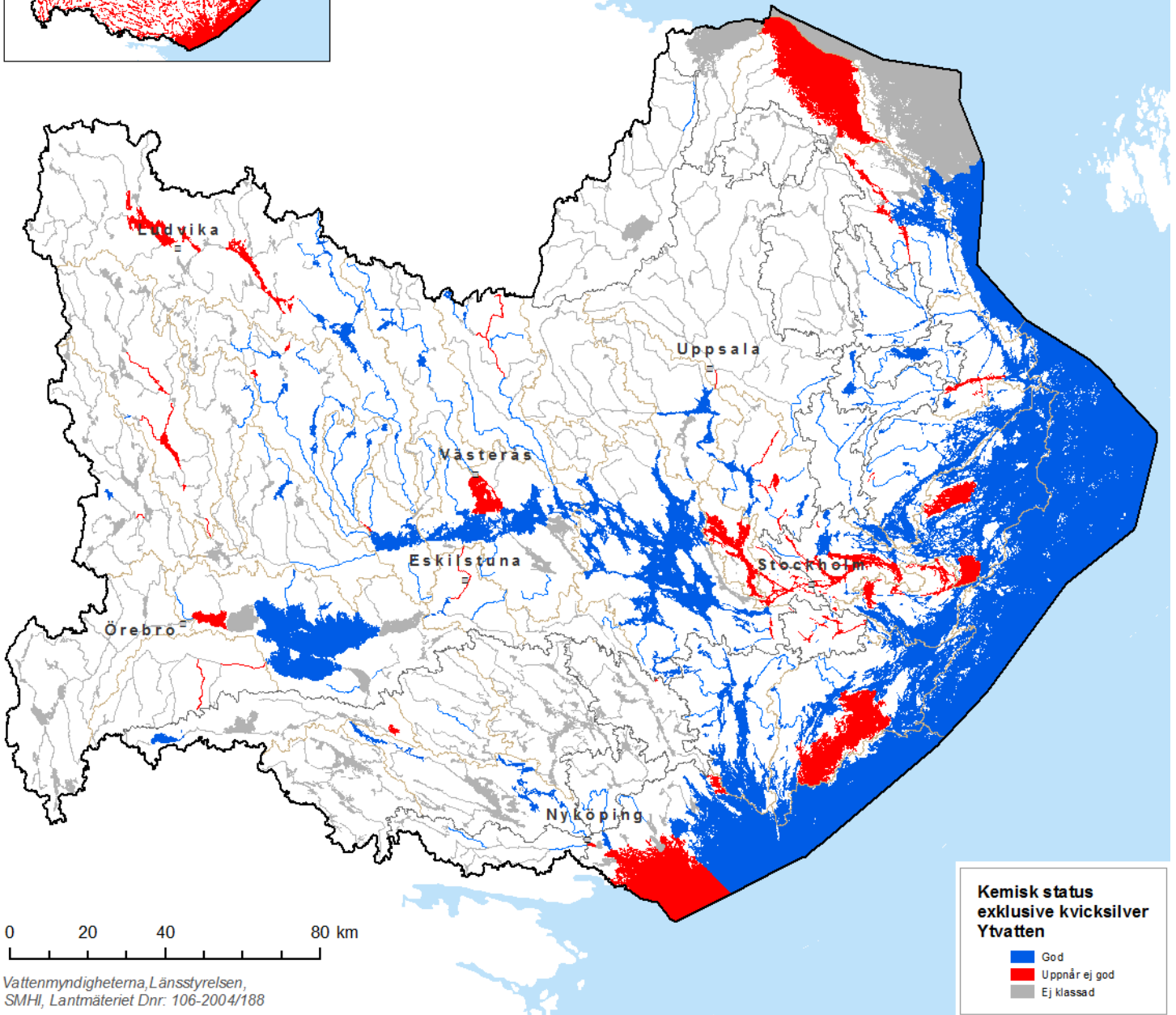
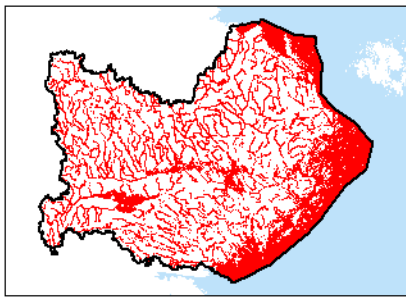
Status	2009		2014	
	Antal vattenförekomster	Andel vattenförekomster (%)	Antal vattenförekomster	Andel vattenförekomster (%)
Hög	1	<1	10	<1
God	271	24	195	16
Måttlig	651	58	802	67
Otillfredsställande	146	13	163	14
Dålig	42	4	27	2
SUMMA	1130		1197	

Kemisk status

Gränsvärden för kvicksilver överskrids i alla vattendistriktets ytvattenförekomster. Därmed klassificeras samtliga ytvatten i distriktet till uppnår ej god status när kvicksilver inkluderas i bedömningen. Eftersom kvicksilverproblemet är ett generellt problem som gäller i hela Sverige presenteras kemisk status exklusive Hg för att denna parameter inte ska överskugga eventuella problem med andra prioriterade ämnen. I distriktet har 93 ytvattenförekomster bedömts ha sämre än god kemisk status exklusive kvicksilver. Resultaten från klassificeringen av kemisk status exklusive kvicksilver i ytvattenförekomster redovisas i tabell B11 och karta C11. Tillförlitligheten av klassningarna visas i diagram D5 samt en jämförelse mellan distrikten i diagram D6.

Tabell B11. Kemisk status exklusive kvicksilver för ytvattenförekomster i Norra Östersjöns vattendistrikt.

Ytvattenförekomster	Vattendrag	Sjöar	Kustvatten
Totalt i distriktet	624	423	167
God kemisk status	141	130	119
Uppnår ej god kemisk status	22	39	32
Ej klassad/data saknas	461	254	17



Karta C11. Kemisk status i Norra Östersjöns vattendistrikt, då kvicksilver har uteslutits ur bedömningen.

Tillförlitlighetsklassificeringen för kemisk status i Norra Östersjöns vattendistrikt visar att tillförlitligheten sätts som god (klass B) vid de flesta bedömningar samt lika andelar medel (klass C) och låg (klass D). Det är betydligt färre klassificeringar med tillförlitligheten mycket god (klass A) vilket kan bero på att mängden data i form av antal mätningar och kvalitet på mätdata behöver förbättras i vissa fall för att göra en mer korrekt bedömning av kemisk status. Tillförlitlighetsklassningen i distriktet och jämförandet med övriga distrikt illustreras i diagram D5 och D6 .

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

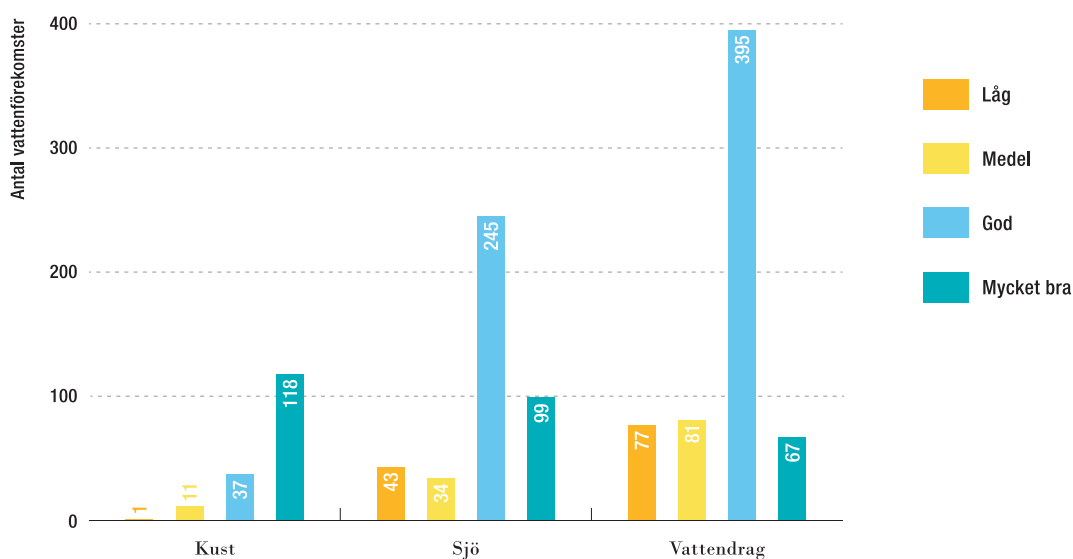
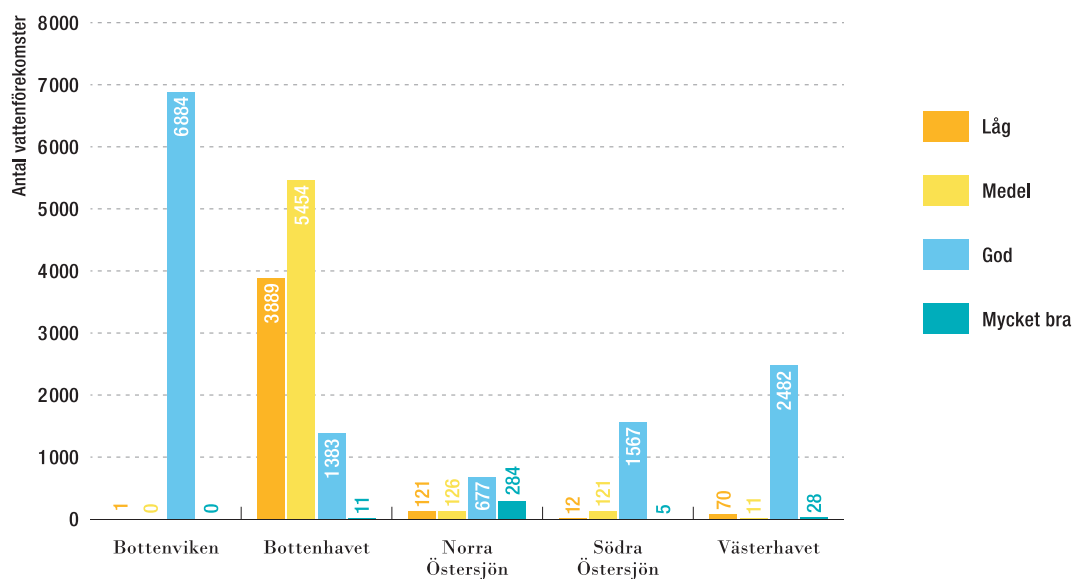


Diagram D6. Tillförlitlighetsklassningen för kemisk status i jämförelse mellan de olika distrikten.



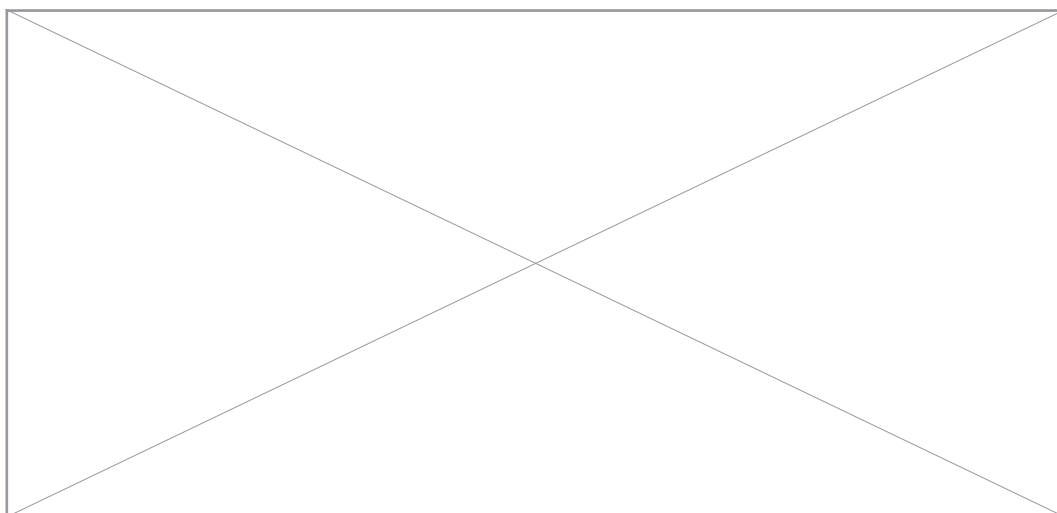
Förändringar i kemisk status 2009-2014

Om man bortser från kvicksilver, som sänker statusen i alla vattenförekomster både i föregående och i nuvarande förvaltningscykel, är andel vattenförekomster som inte uppnår god status högre i nuvarande förvaltningscykel (åtta procent) i förhållande till tre procent för 2009. Dessutom är det, under denna cykel, fler ämnen som bidragit till en sänkning av kemisk status. Ändringen i status beror dels på att fler mätningar har gjorts sedan föregående cykel, dels på att gränsvärden och matriser för befintliga prioriterade ämnen har reviderats och dels för att möjligheten till statusklassning med alternativa matriser så som sediment har tillkommit. I förra cykeln påträffades förhöjda halter av växtskyddsmedlena atrazin, simazin och TBT samt metallerna bly, kadmium och nickel. Vidare påträffades även nonylfenol och de polyaromatiska kolvätena (PAH) antracen och fluoranten. Dessa ämnen kvarstår som orsak till sänkt status och är numera fler i antal. Prioriterade ämnen som tillkommit i Norra Östersjöns vattendistrikt är polybromerade difenyletrar (PBDE) och några ytterligare PAH:er. För särskilda förorenande ämnen är det främst halter av metallerna zink, koppar och arsenik som resulterar i måttlig ekologisk status, men även fåtalet bekämpningsmedel och ammoniak.

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 A11). 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.



Figur A11. Arbetskedjan för påverkansanalysen. OBS! Bild kommer till beslutsversion.

I följande avsnitt redovisas de underlag och arbetsmetoder som har använts för att göra påverkansanalysen. De viktigaste vattenrelaterade miljöproblemen i Norra Östersjöns 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 kartläggningsföreskrifter⁴¹.

Vägledning för hur påverkansanalys och bedömning av miljöproblem för ytvatten ska genomföras finns också i Naturvårdsverkets Handbok för kartläggning och analys⁴². Ytterligare stöd i form av generella riktlinjer och metoder för bedömning av miljö-

41 HVMFS 2011:14

42 Naturvårdsverkets handbok 2007:3 Kartläggning och analys av ytvatten

problemen 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.

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 Hjälpredda 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. Olika 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 Norra Östersjöns vattendistrikt

Stora delar av Norra Östersjöns vattendistrikt präglas av den påverkan som mänskliga verksamheter har medfört och effekterna kan avläsas i tillståndet i vattenmiljöerna. De viktigaste miljöproblemen i distriktets ytvatten är övergödning och olika typer av fysiska förändringar (tabell B12). Övergödning utgör framförallt ett problem i de jordbruksdominerade och tätbefolkade delarna av vattendistriktet.

Tabell B12. Sammanfattning av miljöproblem i ytvatten i Norra Östersjöns vattendistrikt

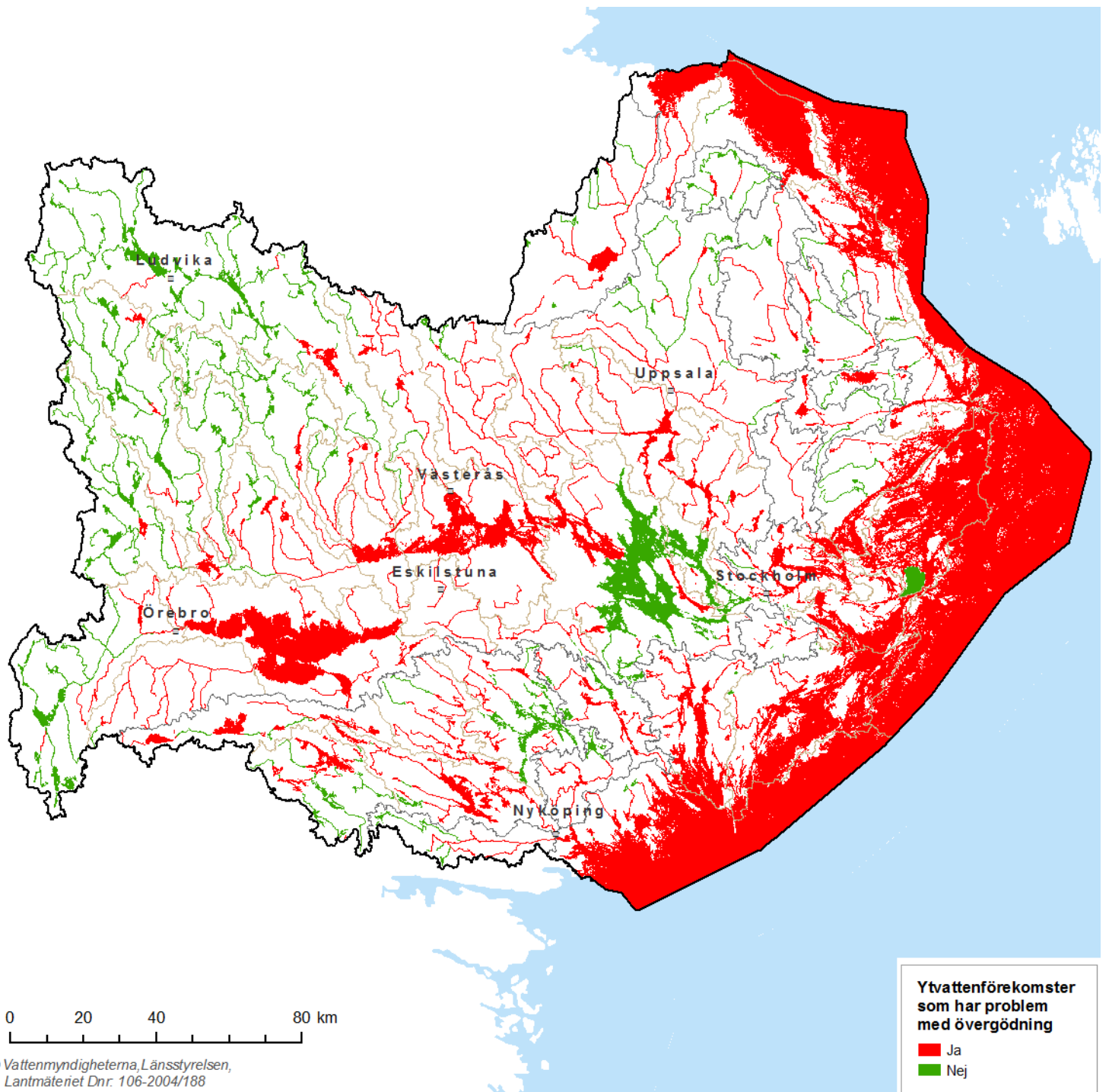
	Vatten- drag	Sjöar	Kustvatten
Totalt antal vattenförekomster	624	423	167
Övergödning	300	198	166
Miljögifter – problem med prioriterade ämnen (exkl Hg)	22	39	154
Miljögifter – problem med särskilda förorenande ämnen (SFÄ)	45	32	0
Försurning	75	39	
Flödesförändringar	505	55	
Konnektivitetsförändringar	323	152	
Morfologiska förändringar	343	116	2
Främmande arter	3	1	45

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 är ett av de största miljöproblemen i Norra Östersjöns vattendistrikt. Nästan samtliga kustvatten och hälften av distriktets sjöar och vattendrag har bedömts vara påverkade av övergödning (karta C12).



Karta C12. Ytvattenförekomster som har övergödningproblem.

Påverkanskällor som kan bidra till övergödning

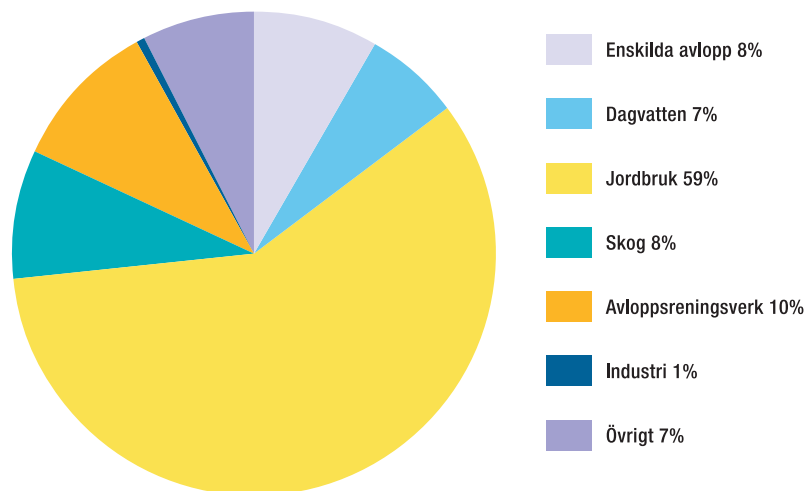
Det är framför allt näringsämnen kväve och fosfor som orsakar övergödning. I sjöar och vattendrag är det oftast fosfor som är det begränsande näringsämnet, vilket innebär att det är tillgången på fosfor som bestämmer möjligheterna för tillväxt av växtlighet. I kustvatten är det vanligare att kväve är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

Fosfor

Tillförseln av fosfor till vatten i Norra Östersjöns vattendistrikt är 650 ton per år. Fördelningen mellan olika källor framgår av diagram D7. Av det mänskligt orsakade läckaget av fosfor (jordbruk, industri, reningsverk, dagvatten, enskilda avlopp och hygge) står jordbruk för den största andelen följt av avloppsreningsverk, enskilda avlopp och dagvatten. Tillsammans står dessa källor för mer än 80 procent av den totala tillförseln. Läcket från hygge ingår i läcket från skog men står för en mycket liten andel (<1 procent). Jordbruksmarkens stora bidrag beror dels på de naturgivna förutsättningarna med mycket jordbruksmark och dominans av lerjordar som är speciellt benägna att läcka fosfor men framför allt på grund av en avsaknad av ett seriöst åtgärdsarbete med att minska fosforförlusterna. Det stora bidraget från enskilda avlopp, reningsverk och dagvatten kan dels relateras till distriktets stora befolkning men framför allt till att åtgärder genomförts i alldeles för liten omfattning. Bräddningen på avloppsledningsnät och vid reningsverk är en källa som är bristfälligt kartlagd och som behöver uppmärksammas. De enskilda avloppens och bräddningens betydelse för övergödningen är troligen dessutom betydligt större i många vattenmiljöer än vad som framgår av källfördelningsdiagrammen. Dels är fosfor från orenat avloppsvatten mer biotillgängligt än från till exempel läckage från åkermark, och dels är det relativa bidraget från speciellt enskilda avlopp betydligt större under den period då det är störst tillväxt och biologisk aktivitet, dvs. från försommar till tidig höst. Läcket från de diffusa källorna sker däremot främst under perioder med hög avrinning, d.v.s. från sen höst till vår.

I källfördelningen (diagram D7) finns inte tillförsel från utsjön (Östersjön) med. Många av distriktets kustvattenförekomster påverkas dock av fosfor från utsjövatten. Inte heller internbelastning finns med. Det kan lokalt vara en mycket stor källa i vissa sjöar och kustvatten men det finns inte någon kartläggning av den totala omfattningen.

Diagram D7. Källfördelning för fosfor i Norra Östersjöns vattendistrikt.



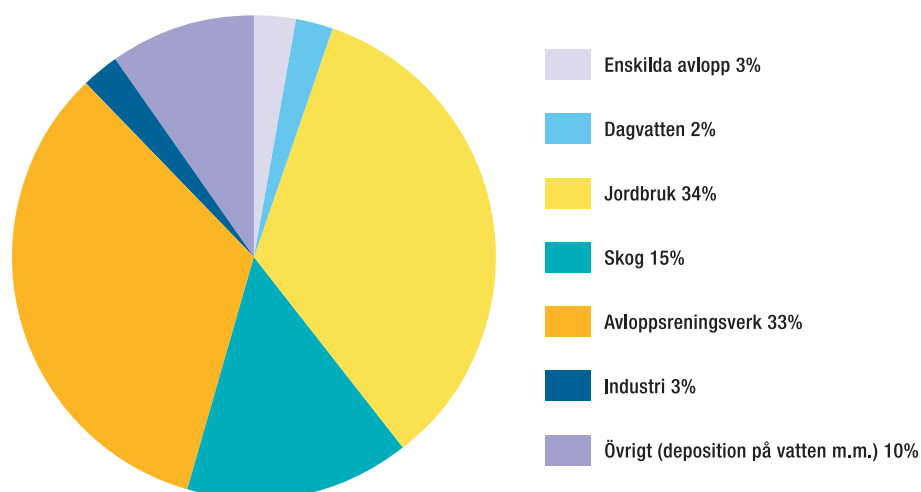
Diagrammet visar tillförseln av fosfor (ton/år), till vatten i distriktet. Data från SMED⁴³

Kväve

Kväve har i första hand betydelse för övergödning av kustvatten och därför är tillförseln till havet mest relevant. Tillförseln av kväve till havet/kusten i Norra Östersjöns vattendistrikt är ca 12 000 ton. Av det mänskligt orsakade läckaget av kväve (jordbruk, industri, reningsverk, dagvatten, enskilda avlopp och hygge) står jordbruket och avloppsreningsverk för ca 70 procent av tillförseln till kusten. Avloppsreningsverkens stora bidrag beror på att kväve inte renas i samma omfattning som fosfor samt att det är en stor befolkning i vattendistriktets kustområde.

I källfördelningen (D8) finns inte tillförsel från utsjön (Östersjön) med. Många av distriktets kustvattenförekomster påverkas dock av kväve från utsjövatten.

Diagram D8. Källfördelning för kväve i Norra Östersjöns vattendistrikt.



Diagrammet visar tillförseln av kväve (ton/år) till distriktets kustvatten. Data från SMED⁴⁴

43, 41 Ejhed, H. med flera 2011. Beräkning av kväve- och fosforbelastningen på vatten och hav för uppföljning av miljömålet ”Ingen övergödning”. SMED rapport Nr 56 2011

Bedömning av betydande påverkan kopplat till övergödning

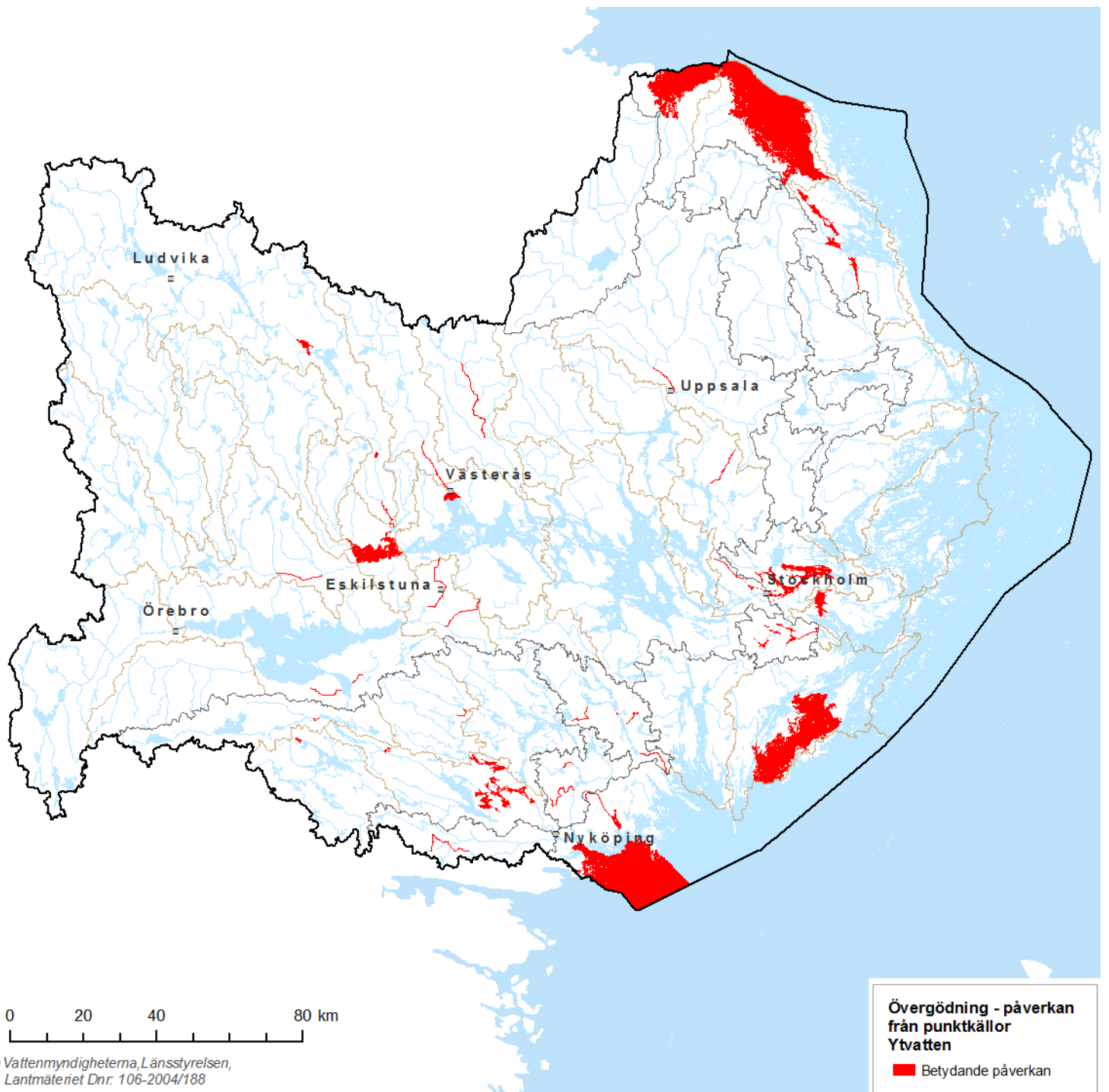
De viktigaste källorna kopplade till övergödningpåverkan i Norra Östersjöns vattendistrikt är läckage från jordbruksmark, avloppsvatten från reningsverk och enskilda avlopp, samt dagvatten. I tabell B13 redovisas hur många vattenförekomster som har bedömts utsättas för betydande påverkan från respektive påverkanskälla. I karta C13-C16 redovisas vilka av de övergödda vattenförekomsterna som utsätts för betydande påverkan från större punktkällor, jordbruksmark, dagvatten respektive enskilda avlopp.

Tabell B13. Betydande påverkanskällor kopplade till övergödningproblematik i Norra Östersjöns vattendistrikt.

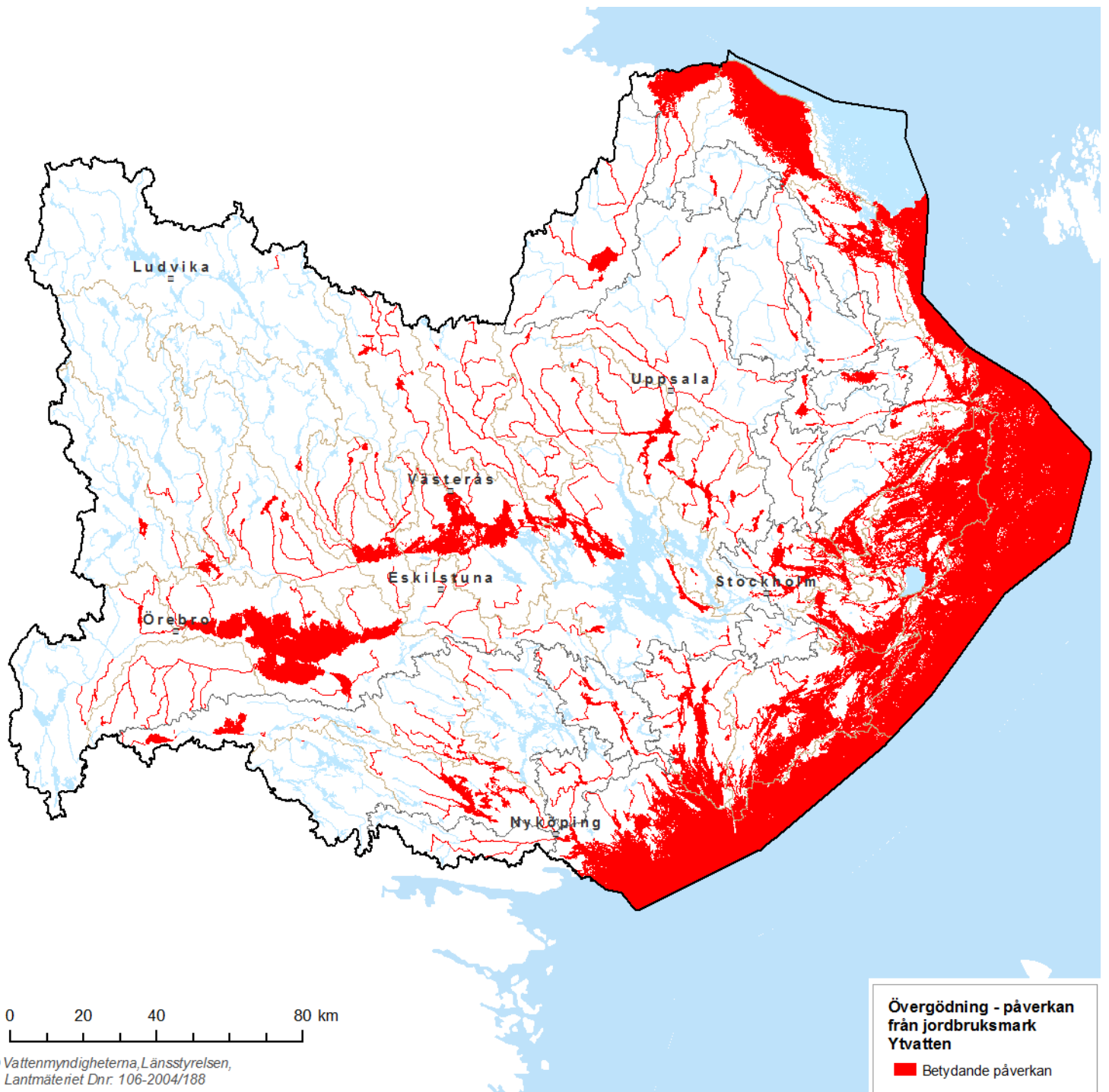
	Sjöar	Vattendrag	Kustvatten
Jordbruk	136	266	165
Enskilda avlopp	101	161	137
Dagvatten	47	60	132
Reningsverk	19	50	18
IPPC-anläggningar**	12	6	13

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

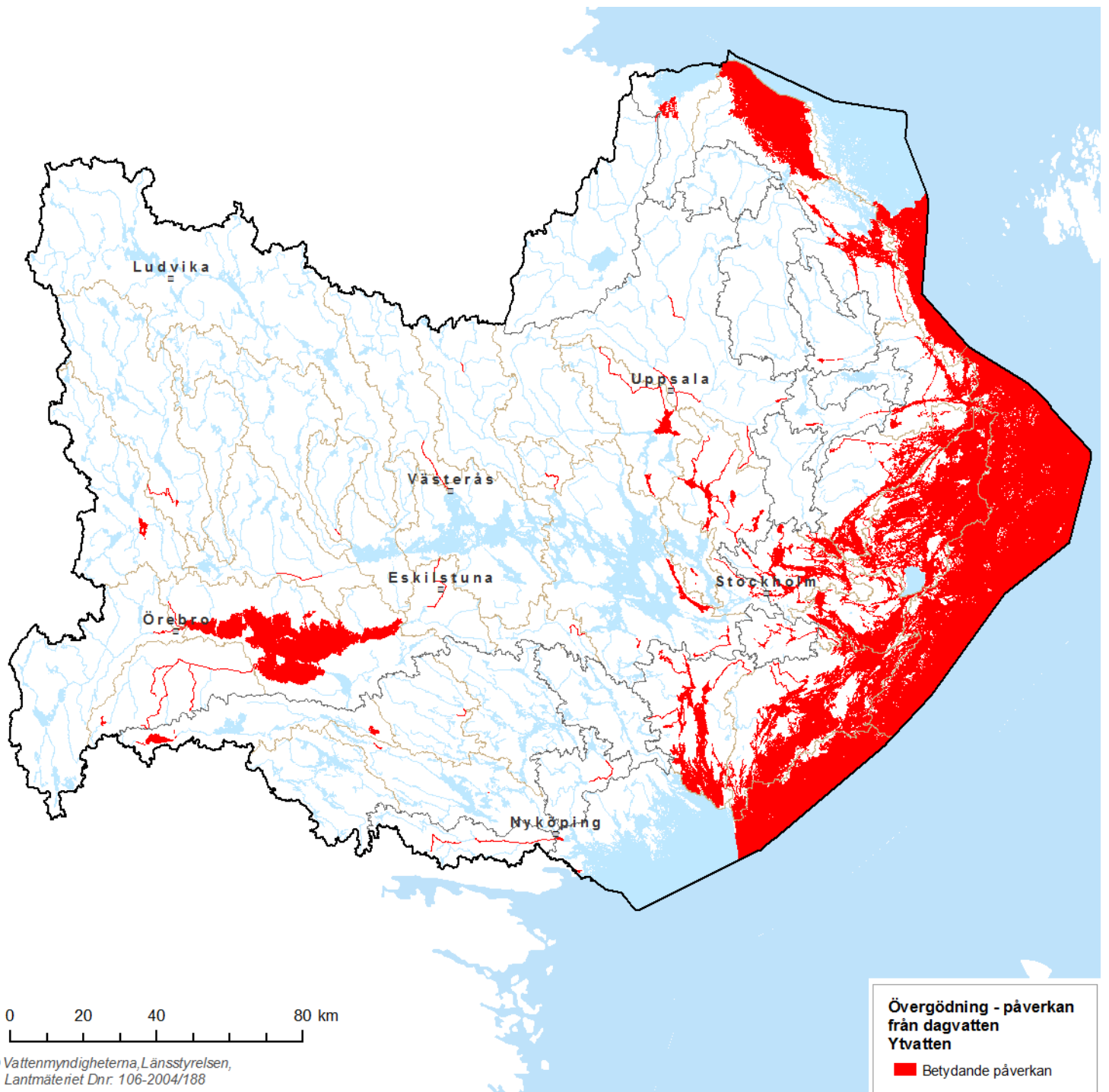
** Anläggningar som pekats ut enligt IPPC-direktivet (96/61/EG) (IPPC=Integrated Pollution Prevention and Control), exempelvis energianläggningar, pappersbruk, viss verkstadsindustri och större djuranläggningar. IPPC-direktivet är sedan den 7 januari 2013 ersatt av industrikutsläppsdirektivet (IED).



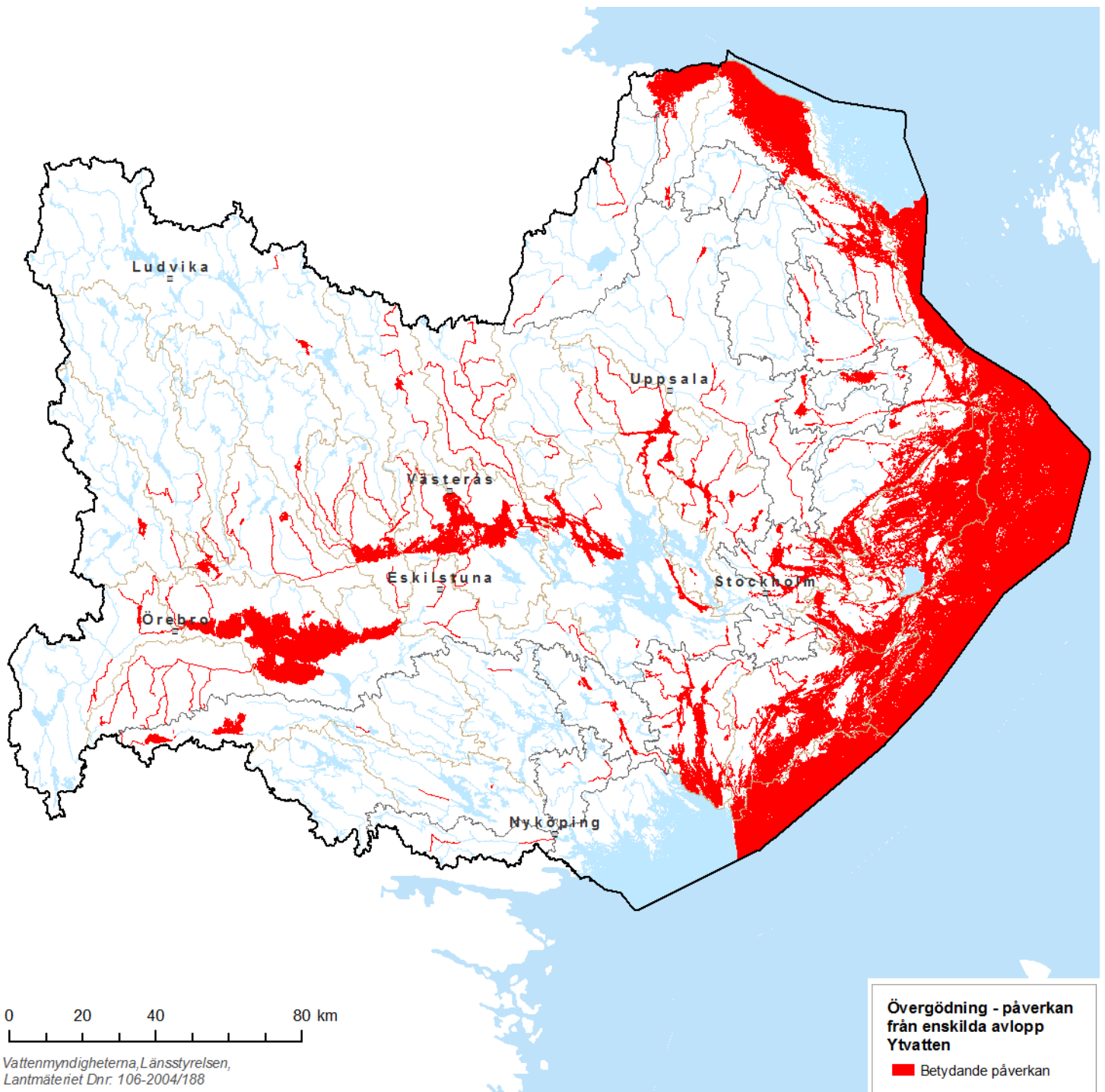
Karta C13. Ytvattenförekomster som har övergödningssproblem och där större punktkällor (reningsverk och IPPC-anläggningar) har bedömts vara betydande påverkanskällor.



Karta C14. Ytvattensförekomster som har övergödningssproblem och där diffust läckage från jordbruksmark har bedömts vara en betydande påverkanskälla.



Karta C15. Ytvattenförekomster som har övergödningssproblem och där dagvatten har bedömts vara en betydande påverkanskälla.



Karta C16. Ytvattenförekomster som har övergödningproblem och där enskilda avlopp har bedömts vara betydande påverkanskälla.

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 följa miljö kvalitetsnormen. Undersökningar har visat att populationsstorlekarna av arter knutna till floder, 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, samt vattenkraften påverkar vattenmiljön genom sina dammar och torrfåror.

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

Flödesförändringar

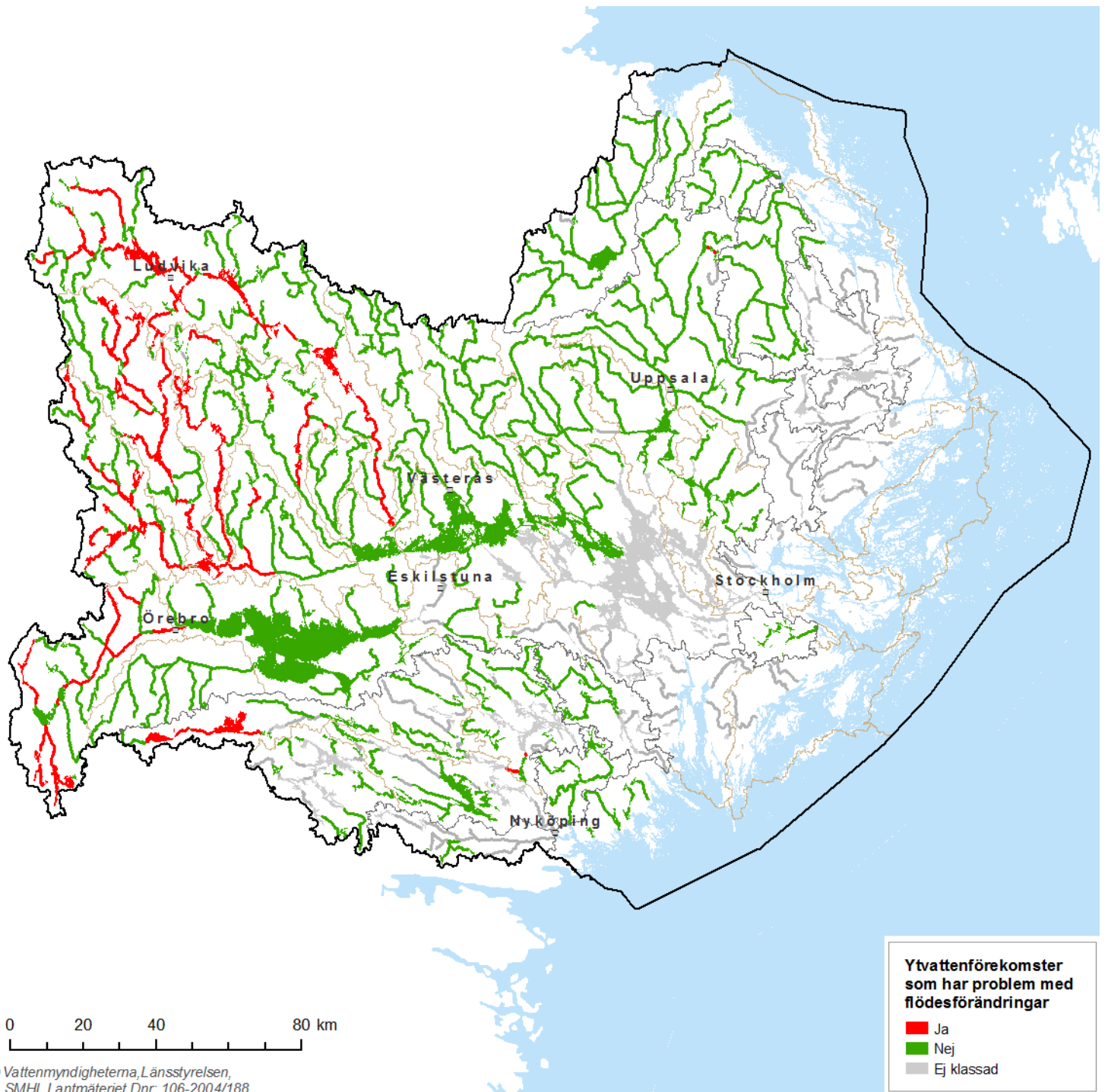
Flödesförändringar är förändringar i vattenflödet som orsakats av människan och som har negativ påverkan på livsmiljöerna i vattnet. Exempel på sådana flödesförändringar är regleringar av sjöar och vattendrag för att bevattna, producera elkraft, ge kylvatten för industriändamål samt dricksvatten. Det 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 vattenstånds förändringarna 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.

Mälaren är ett typexempel på en stor sjö där strandnära livsmiljöer påverkats av regleringen. Dagens reglering, som pågått sedan 1943, har utjämnat variationerna i vattenstånd inom och mellan år i förhållande till när Mälaren var en oreglerad sjö. Detta har medfört att en mindre andel av strandområdet blir översvämmad om våren och att en mindre andel torkar upp vid extremt lågvatten, jämfört med de förhållanden som rådde för Mälaren i oreglerat tillstånd. Detta medför att strandekosystemet komprimeras. Avsaknad av höga vattenstånd påverkar framförallt fågelfauna, groddjur och strandängar negativt. Viktiga livsmiljöer försvinner och minskad tillgång till lekvatten och yngelmiljöer påverkar reproduktionen. I vattendistriktet bedöms 15 procent av vattendragen och 13 procent av sjöarna ha flödesförändringar (karta C17).

När det gäller kustvattnen kan möjligen vågpåverkan från sjöfarten eller retentions-tid och sötvatteninflöde i slutna vikar inverka negativt på de hydrografiska förhållanden 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.



Karta C17. Ytvattenförekomster som har problem med flödesförändringar.

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. Den här typen av barriäreffekt i vattendrag, som hindrar förflyttningar och transport i vattendraget, gör att vattendraget fragmenteras. Det påverkar fiskars och bottenlevande djurs förflyttningar upp- och ned i vattensystemet, samt transport av näringsämnen, sediment och organiskt material. I stort sett alla fiskarter vandrar, i större eller mindre utsträckning, under någon fas i livet⁴⁵ och vandringshindren påverkar fiskbestånden negativt och försämrar deras motståndskraft mot yttre stress.

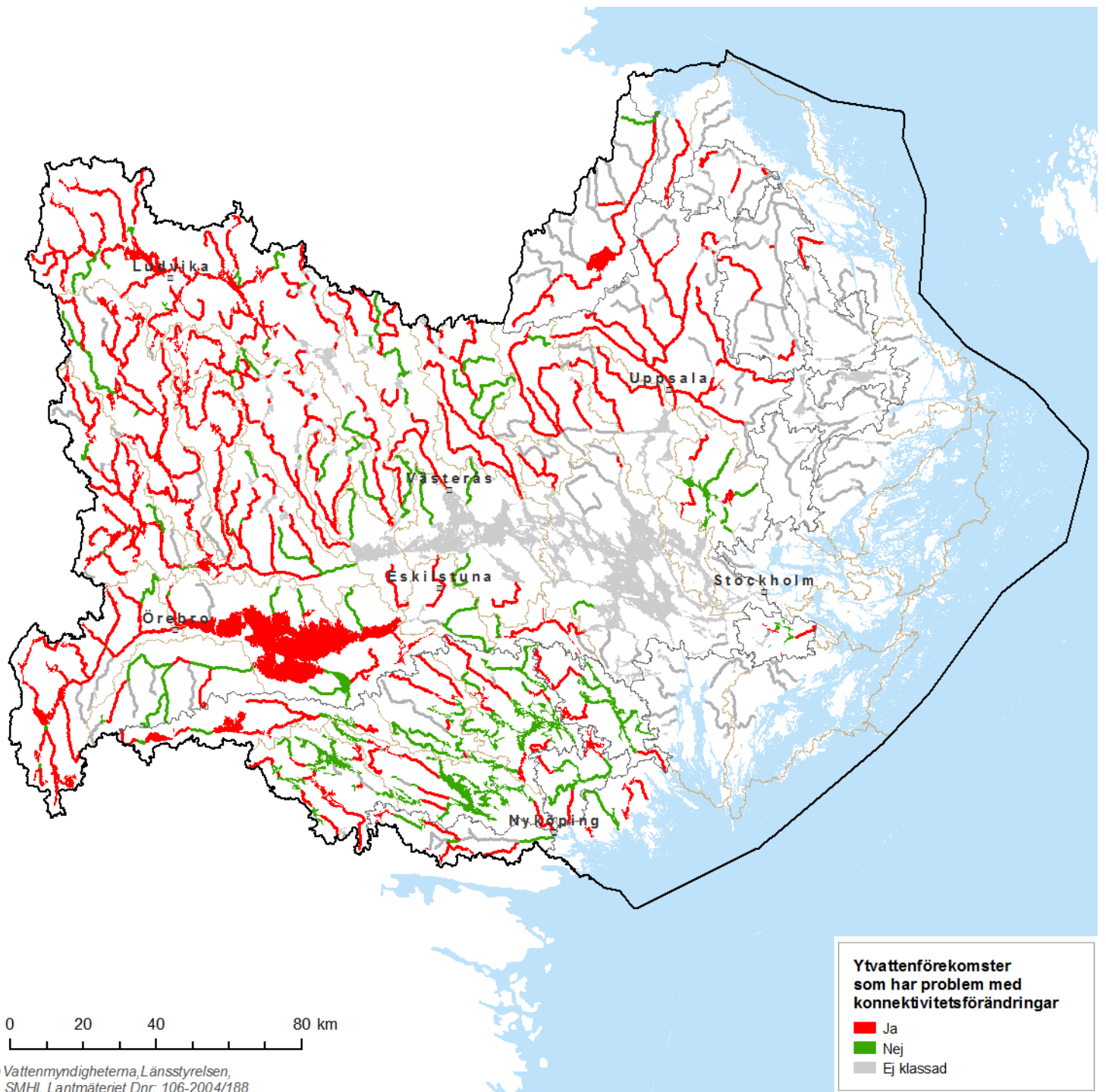
En del vandringshinder i distriktet är gamla vattenanläggningar som idag inte fyller något syfte, men som utgör ett hinder för att uppnå miljö kvalitetsnormerna för vatten. Intressekonflikter kan uppstå när kulturhistoriskt värdefulla miljöer utgör vandringshinder. Mälardalsregionen har varit en av de centrala bygderna i Sveriges kulturutveckling sedan åtminstone 1500-talet och vattnet har varit den förbindande länken mellan de olika kulturcentrumen. Kulturhistoria knuten till vattenmiljöerna är omfattande i distriktet. Förutom direkt vattenanknutna anläggningar såsom kvarnar, kanaler och dammar, finns även kulturmiljöer och kulturlandskap som binder samman mark och vatten, till exempel malmhantering, jordbruk och fiske samt stadsutveckling. Länsstyrelserna i distriktet har med anslag från Riksantikvarieämbetet arbetat med att göra kulturmiljöinventeringar och bedömningar av vattenanknutna kulturmiljöer. Kunskapsunderlagen från dessa kan utgöra underlag vid planering av åtgärder för att förbättra vattnets status.

I Norra Östersjöns vattendistrikt har 52 procent av vattendragen och 36 procent av sjöarna bedömts ha problem med konnektivitetsförändringar (Karta C18). Distriktet har som helhet en ganska begränsad vattenkraftsutbyggnad jämfört med övriga vattendistrikt i landet. Det finns dock några vattensystem där vattenkraftsutbyggnaden är relativt omfattande, framförallt systemen kring Arbogaån, Kolbäckån, Hedströmmen, Eskilstunaån och Nyköpingsån.

I kustvattenförekomsterna har inte konnektivitetsförändringar bedömts men vandringshinder i kustmynnande vattendrag påverkar även ekologin i kustvatten, främst fisk som vandrar från havet upp i sötvatten för att leka.

När det gäller kustvattnen kan pirar, vägbankar och andra konstruktioner i vattenet försämra möjligheten till spridning för vattenlevande växter, djur, sediment och organiskt material. Det gäller såväl spridning utmed strandområdena som mellan kustvatten och sötvattenförekomster till det kustnära området. Utbredningen av problemet med konnektivitetsförändringar i kustområdena har inte bedömts i kartläggningsarbetet eftersom det inte har funnits några tydliga bedömningskriterier för detta miljöproblem.

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



Karta C18. 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.

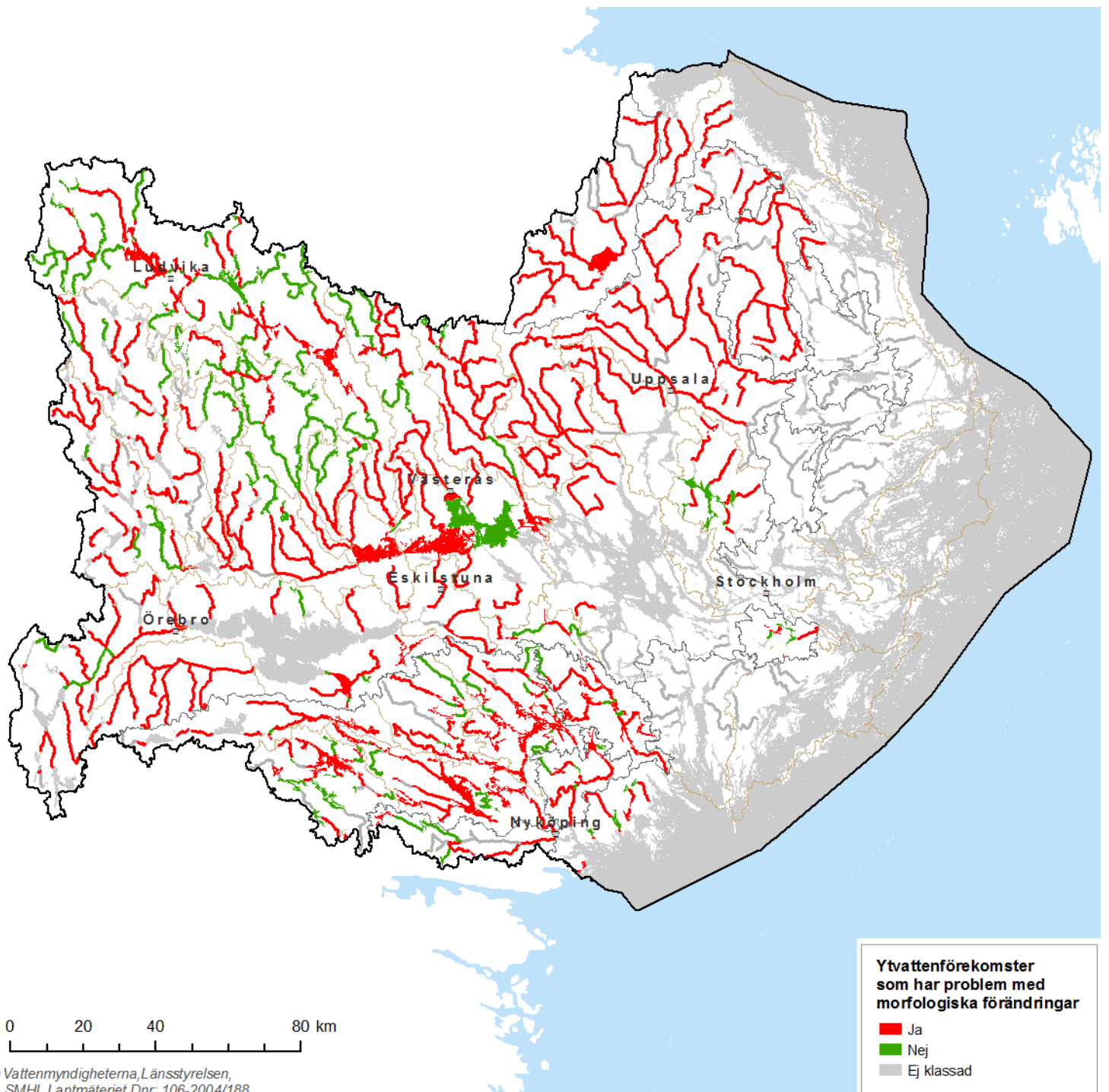
I slutet av 1800-talet fanns ett starkt tryck på att utöka den odlingsbara marken på grund av en kraftigt växande befolkning. I hela landet genomfördes omfattande rätningar av vattendrag, utdikningar och sjösänkningar i syfte att vinna ny mark. Dessa stora förändringar i landskapet ger än idag negativa konsekvenser för tillståndet i sjöar och vattendrag. Sjöregleringar är en pågående verksamhet som också påverkar morfologin och framförallt de akvatiska livsmiljöerna invid sjön.

Sjösänkningar har bland annat lett till kraftigt påskyndad igenväxning och en ökad övergödningssproblematik. Rätade och rensade vattendrag får högre vattenhastigheter, som bland annat förändrar bottensubstrat och naturliga strukturer. Detta ger mer homogena och utarmade livsmiljöer, som leder till minskad resiliens och retention av näringsämnen.

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 och när dessa buffringsmagasin 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. Det minskade antalet våtmarker har bidragit till att problemen med övergödning har blivit värre. När antalet våtmarker och småvatten i landskapet minskar, försvinner viktiga biotoper för ett stort antal fåglar, groddjur och andra organismer.

I Norra Östersjöns vattendistrikt har ca 58 procent av vattendragen och 31 procent av sjöarna bedömts ha problem med morfologiska förändringar. (Karta C19). När det gäller vattendragen är det i första hand rensningar som har påverkat vattenmiljöerna och för sjöarna är det framförallt sänkningar som är problemet.

För kustvattnen utgör hamnar, pirar och andra konstruktioner i strand- och vattenområdet den vanligaste formen av morfologisk påverkan, tillsammans med rensningar och muddringar. Graden av påverkan på morfologiska förhållanden utgår från hur stor påverkan är på djupförhållanden, strandlinjens längd, förekomst av naturliga strukturer och landformer, strändernas morfologi, samt förekomst av artificiella strukturer. Förändringar i bottensubstrat och bottenstrukturer såsom sedimentbankar eller påverkan från dumpningar, utgör också morfologisk påverkan. Omfattningen av de morfologiska förändringarna i kusten är bitvis mycket stor men inte kartlagd i detalj. Hur stora de fysiska förändringarna är varierar utmed Norra Östersjöns kust- och skärgårdsområde.



Karta C19. Ytvattenförekomster som har problem med morfologiska förändringar.

Påverkanskällor kopplade till fysiska förändringar

Av de påverkanskällor som orsakar fysiska förändringar är vattenkraftsdammar det som berör flest vattenförekomster i Norra Östersjöns vattendistrikt i och med att de även medför flödesregleringar. Därefter är markavvattningar och rätning och rensningar betydande påverkanskällor.

Vattenkraftverksdammar och övriga dammar

Dammar är den största kända påverkanskällan avseende konnektivitetsförändringar i distriktet men fördämningen påverkar i hög grad även flöde och morfologi. Från SMHI:s dammregister framgår att det totalt finns ca 1200 dammar i distriktet. Ett fåtal av dessa är partiella eller passerbara. Av dammarna är 197 st är kända vattenkraftsdammar. Av dessa vattenkraftsverk är 181 st småskaliga med en installerad effekt på lägre än 1,5 MW, 15 st medelstora med en effekt på mellan 1,5 till 10 MW och ett storskaligt kraftverk, Hallstahammar, med en effekt på över 15 MW. Övriga dammar härrör från andra typer av verksamheter såsom gamla sågverks- eller kvarndammar eller dammar för sjöreglering och vattenförsörjning.

De flesta dammarna utgör vandringshinder och endast ett fåtal har en fungerande fiskväg eller är utrivna eller raserade. I ungefär en tredjedel av distriktets vattenförekomster är vattenkraftsdammar utpekade som en betydande påverkanskälla. Förutom den barriäreffekt och fragmentering av vattendraget som dammkroppen skapar, påverkas även morfologin och flödet av själva regleringen. I många fall där flödet regleras kommer morfologin att anpassa sig till det nya tillståndet. Hur lång tid detta tar beror på bottenstrukturer, sedimenttransporten i vattendragsfåran och hur den hydrologiska regimen har förändrats. Vattendrag i sandiga jordarter med hög sedimenttransport är de som förändras snabbast medan vattendrag med liten sedimenttransport kan förändras mycket långsamt. Eftersom de flesta regleringar innebär att de medelhöga flödena tas bort och de lägsta vattenföringarna minskar kommer det effektiva flödet, det flödet som dominerar de morfologiska processerna, att förskjutas och erosionen koncentreras till ett smalare vattenståndsintervall.

Ytterligare detaljer kring vattenkraftens påverkan kan fås genom Havs- och vattenmyndighetens rapport om vattenkraftens påverkan på akvatiska system⁴⁶

Sjöregleringar

Sjöregleringar påverkar såväl konnektivitet, flöde som morfologi. Fördämningen i sig skapar ett vandringshinder och flödet påverkas av regleringen av vattenståndet. De morfologiska förändringarna är framförallt i form av förändringar i planform, närområde, svämplan och bottenstruktur. Regleringen av vattenstånd blir mest påtaglig för växt- och djurliv i svämplanet. Många arter är specialiserade på att leva i denna övergångszon mellan vatten och land. På svämplan med naturliga översvämningar finns några av Sveriges mest artrika och produktiva ekosystem. Den biologiska mångfalden gynnas av naturliga störningar från vattenståndsfluktuationer och isrörelser. Hur ofta störningen återkommer avgör hur artsammansättningen blir. Uteblivna störningar liksom mycket kraftiga störningar ger mer artfattiga ekosystem. Störst biologisk mångfald förekommer i ekosystem med lagom störning. Vid sjöregleringar utjämnas vattenståndsfluktuationerna och tar bort de naturliga störningarna.

46 Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:10, Näslund *etal.*

Detta förändrar artsammansättningen och gör att konkurrensstarka arter ökar på bekostnad av konkurrenssvaga. En del naturtyper och arter kan slås ut helt av en reglering. En annan viktig aspekt är att stora arealer av naturlig översvämningssmark/våtmark försvinner, vilka har en utjämnande effekt på höga flöden och dämpar effekten från övergödningen. Det finns ingen tydlig uppgift om antalet sjöreglering i vattendistriktet.

Broar och vägtrummor

Dagens utbredda vägnät innebär att vattendrag korsas av bil- och järnvägar på många platser. Ofta har man vid utformningen av skärningspunkterna mellan väg och vatten inte tagit tillräckligt hänsyn till djurlivet. Fellagda vägtrummor och feldimensionerade broar skapar vandringshinder och påverkar flödet. Fellagda vägtrummor har inte angetts som betydande påverkanskälla i så många län i distriktet men är trots allt ett omfattande problem avseende konnektiviteten. I en databas över vandringshinder finns drygt 400 vägtrummor registrerade men detta är troligen en underskattning, då ingen heltäckande inventering gjorts i vattendistriktet. De flesta vägtrummor finns i mindre vattendrag och syns följaktligen inte alltid i bedömningarna som görs på vattenförekomstnivå.

Inventeringar som gjorts i norra Sverige visar dock att ungefär en tredjedel av alla vägpassager utgör definitiva eller partiella vandringshinder för bottendjur, fisk och utter. Trafikverket inventerar och åtgärdar fellagda vägtrummor successivt men mycket arbete återstår.

I dagsläget har endast 10 av distriktets vattenförekomster angetts ha betydande påverkan från vägtrummor eller andra barriärer, vilket innebär att de inte bedöms vara den direkta orsaken till att en vattenförekomst inte följer miljö kvalitetsnormerna. Antalet vägtrummor är som ovan nämnts betydligt flera än så, men finns ofta i mindre vattendrag.

Markavvattningar

Markavvattning är ett samlingsbegrepp för verksamheter som genomförs för att avvattna mark i syfte att varaktigt öka en markens lämplighet för ett visst ändamål. Exempel på markavvattningar är dikningar i olika syften, sänkning/urtappning av vattenområde, reglering/ fördjupning/rätning av ett vattendrag för att skydda mot översvämning, samt invallningar.

Markavvattning är ofta en grundläggande förutsättning för att marken ska kunna brukas för olika mänskliga verksamheter såsom jordbruk, skogsbruk, infrastruktur eller bebyggelse. Avvattnad mark ger bättre tillväxt, förbättrad markstruktur och en minskad ytvattenavrinning. De fysiska förändringar som markavvattningar indirekt eller direkt ger upphov till är dock ett betydande miljöproblem för många sjöar och vattendrag i Sverige. Markavvattning och skyddsdikning medför att naturligt förekommande vatten i landskapet leds bort, vilket innebär en risk för erosion, grumling, igenslamning av bottnar och förändrad hydrologi i närmiljön.

Enligt en uppgift från LRF⁴⁷ finns det i Sverige ca 90 000 mil diken som är grävda eller anlagda på något sätt, varav 9 000 mil ligger i jordbrukslandskapet. Det finns ingen exakt siffra över antalet markavvattningsföretag men flera sammanställningar visar att det nationellt rör sig om över 50 000 stycken, varav minst 7000 finns i Norra Östersjöns vattendistrikt⁴⁸. Av dessa markavvattningar är flera sjösänkningar. Sjösänkningar har genomförts i stor omfattning i vattendistriktet, och det finns uppgifter om att omkring 400 sjöar har utsatts för en eller flera sänkningar. Data saknas dock från en del län.

Markavvattningar är den främsta påverkanskällan till morfologiska förändringar i vattendistriktet.

Bebyggelse

Norra Östersjöns vattendistrikt är det mest tätbefolkade distriktet och är det distrikt som har den största befolkningsökningen. Många städer inom distriktet växer och mer mark behöver tas i anspråk för ny bebyggelse och nya verksamheter. Med bostadsbyggande och hårdgjorda ytor ökar påverkanstrycket på vattenmiljöer i tätbebyggda områden i distriktet. Dessa fysiska förändringar påverkar framförallt flöde och morfologi. När svämplan och närområden till sjöar och vattendrag bebyggs ändras de naturliga avrinningsförhållandena. Nederbörden hindras från att infiltrera ned i marken och bilda grundvattnet och istället bildas dagvatten som måste tas omhand. Ytavrinningen blir snabbare med högre flödestoppar, vilket kan medföra översvämningar med ökad markerosion och sedimenttransport som följd. Hårdgjorda ytor leder till minskad markerosion och sedimenttransport vilket gör att vattendrag inte får någon naturlig tillförsel av sediment och näringsämnen från omgivande mark.

Ett annat ökande problem i vattendistriktet är exploatering av strandnära områden. Genom strandnära byggen ökar förekomsten av pirar, bryggor, muddringar och ingrävningar som indirekt eller direkt påverkar de fysiska förhållandena i vattnet och på land. Vanliga följder av byggande i vatten är grumlingar, ökad erosion, ökad sedimentation och förändrade flödesmönster, som i sin tur påverkar växt- och djurliv. Det finns ingen samlad bild över exploateringstrycket längs stränder i vattendistriktet men däremot lokala och regionala utredningar. På uppdrag av Mälarens vattenvårdsförbund genomförde Länsstyrelsen i Stockholms län en analys av förändringar i exploateringsgraden längs Mälarens stränder baserad på antal, typ och längd av bryggor mellan åren 1960 och 1999⁴⁹. Studien visar att stränderna utsätts för ett ökande exploateringstryck och att det finns stora variationer i exploateringsgrad mellan studieområdena och andra Mälarkommuner. Resultaten indikerar att det inte finns en gemensam helhetssyn eller ett långsiktigt perspektiv i förvaltningen av stränderna. En liknande studie i Stockholms skärgård visade att andelen exploaterade stränder hade ökat med 68 procent under perioden 1960-1999⁵⁰

47 Äga och förvalta diken och andra vattenanläggningar i jordbrukslandskapet, 2014, s. 18

48 I vått och torrt – förslag till ändrade vattenrättsliga regler, s. 392., SOU 2009:42, Delbetänkande av Miljöprocessutredningen, Vattenverksamhet, s. 82

49 Strandexploatering kring Mälaren - en förändringsstudie, länsstyrelsen i Stockholms län rapport 2008:28

50 Rapport 2006:18 från Länsstyrelsen i Stockholms län

Båttrafik och hamnar

Båttrafiken påverkar vatten- och strandmiljöer både direkt och indirekt. De svallvågor som båttrafiken orsakar kan bland annat leda till fysiska störningar i form av erosion av stränder, resuspension av sedimentet och borttransport av finare sedimentpartiklar. Mjukbottnar och lätteroderade stränder, exempelvis vid rullstensåsar, är särskilt känsliga för vågerosion.

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. Ett stort arbete med att fördjupa och bredda de allmänna farlederna in till Västerås och Köping är planerat att genomföras mellan 2015 och 2018, inom ramen för det så kallade Mälarpjektet. Syftet är att förbättra sjösäkerheten och framkomligheten för större fartyg i Mälaren och i detta arbete ingår även att anpassa Södertälje sluss och kanal till modernt tonnage. Projektet innebär muddring och sprängning i den allmänna farleden, samt dumpning av muddermassorna på utvalda platser i Mälaren.

Längs farleder för tyngre trafik respektive farleder för skärgårdstrafik och fritidsbåtar finns tydliga stranderosionsproblem. Det är framförallt snabba passagerarfartyg och stora och tunga fritidsbåtar som skapar höga vågenergier i svallvågor som överskrider de naturliga vindvågorna och ger en ökad erosion av stränder. Ibland är de morfologiska förändringarna av den strandnära undervattensmiljön så stora att de ursprungliga strandbiotoperna har ersatts av andra som mer liknar exponerade utsjömiljöer. Utbredningen av problemet med morfologiska förändringar i kustområdena har inte bedömts i kartläggningsarbetet eftersom det inte har funnits några tydliga bedömningskriterier för detta miljöproblem. Ett projekt pågår inom Stockholm län där man söker uppskatta påverkanstrycket från stranderosionen i kustvattenförekomster.

I begreppet hamnar ingår kajer, pirar, bryggor och vågbrytare och andra installationer i det kustnära området som är relaterat till hamnverksamhet, samt farleder in till hamnen. Påverkanstrycken från hamnar är dels påverkan från vattenanläggningarna som medför förändrade förhållande i grundområden, hårdgjorda stränder, förändrade flödes- och sedimentationsmönster, ökad stranderosion till följd av ökad vågverkan, dels påverkan från muddringar i form av grumling och spridning av förorenade sediment.

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 Norra Östersjöns vattendistrikt överskrider gränsvärden för prioriterade ämnen (exklusive kvicksilver) i 93 vattenförekomster och i 77 vattenförekomster överskrider gränsvärden för särskilda förorenande ämnen. I tioalet av dessa vattenförekomster överskrider gränsvärden för både prioriterade ämnen och särskilda förorenande ämnen. Det är framförallt tributyltenn zink, (TBT), antracen och polybromerade difenyletrar (PBDE) som orsakar problem. 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 påverkanskällor.

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 uppmärksammas. 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 ospecificerat som diffusa källor*.

I Norra Östersjöns vattendistrikt har metallutvinning bedrivits i stor skala inom flera områden och i Bergslagen och norra Uppland präglas problembilden av föroreningar kopplade till gruvområdena med tillhörande bruksområden. De upplag av gruvavfall och slagg som genererats av gruvdriften och tillhörande industri har gett upphov till en föroreningsbild som domineras av metaller. Dessa föroreningar påverkar ofta förhållanden lokalt i mark och vatten men bidrar även till den regionala belastningen av föroreningar. Många åtgärder har genomförts och begränsat utsläppen av metaller till vattenmiljön, men lokalt finns fortfarande områden med för hög belastning. Höga världsmarknadspriser på olika metaller har dessutom lett till att flera äldre gruvor har driftsatts eller planeras att sättas i drift igen.

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. Dioxiner och dioxinliknande substanser hanterades under den första förvaltningscykeln som särskilda förorenande ämnen. Under hösten 2013 genomfördes dock ändringar som innebär att dessa ämnen istället ska hanteras som prioriterade ämnen från och med 2018 (direktiv 2013/39/EU). På grund av detta ingår inte dioxiner i de klassificeringar som presenteras 2014-2015.

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 vägledning 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 svenska recipienter har man ännu inte kunnat påvisa effekter som kan kopplas direkt till utsläpp av läkemedelsrester från kommunala avloppsreningsverk. I flera andra länder har man dock sett problem med störd utveckling av könsdelar och andra feminiseringseffekter i hanfiskar nedströms avloppsreningsverk. Det finns ett stort behov att komplettera kunskapsunderlaget kring eventuella effekter av läkemedelsrester i miljön. Ett särskilt forskningsprogram (MistraPharma) påbörjades 2008 med syfte att identifiera miljörisker för de läkemedel som finns på den svenska marknaden. Forskning pågår också på olika håll för att utveckla reningstekniker för att bättre avlägsna läkemedelsrester från avloppsvatten. Exempelvis delade HaV under våren 2014 ut tio miljoner kronor till sex projekt med fokus på att utveckla reningstekniker för avloppsvatten med avseende på svårnedbrytbara föroreningar.

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 läkemedelssubstanser (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 Norra Östersjöns 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 rests substanser förekommer i de flesta inlandsvatten, även om det generellt är i låga halter.

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. Orsaken till minskningen var framför allt att blyfri bensin

introducerades i slutet av 1980-talet, samtidigt som det på nya bensinbilar blev obligatoriskt med katalysatorer, vilkas funktion krävde blyfri bensin.

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 bromsbeläggen på bilar. Bromsbeläggen 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 Norra Östersjöns vattendistrikt har länsstyrelserna identifierat ca 20 000 områden som misstänkts vara föroreningsskadade. Utav dessa har 2 500 inventerats med hjälp av den så kallade MIFO-modellen (Metodik för Inventering av Förorenade Områden). Informationen som har tagits fram administreras av länsstyrelserna i en gemensam databas, EBH-stödet.

I Norra Östersjöns vattendistrikt har 33 vattenförekomster bedömts utsättas för betydande påverkan från föroreningsskadade områden. Bland de objekt som prioriteras av länsstyrelserna i Norra Östersjöns vattendistrikt finns områden förorenade av bland annat PAH:er, kvicksilver, bly, kadmium, nickel, zink, koppar och krom som alla påträffats i förhöjda halter i vattenförekomster.

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 höga halter TBT i sediment från såväl större hamnar som småbåtshamnar. I Norra Östersjöns vattendistrikt har 34 vattenförekomster klassats till uppnår ej god status med avseende på TBT.

Reglerna för båtbottnfärger har dock skärpts under de senaste åren och dessutom har allt fler alternativ till båtbottnfärg börjat dyka upp. Muddring av hamnar och farleder innebär en risk för att föroreningar i sedimentet når vattenmassan.

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 och utdikade sulfidjordar som ger problem med vattenförsurning. Skogstillväxten bidrar till markförsurning, som blir permanentad vid skörd (avverkning) i områden där neutraliserande processer som t.ex. vittring inte balanserar biomassuttagets försurande effekt. Skogsbrukseffekter på ytvatten kan uppstå om det leder till ett ökat utflöde av mobila anjoner (negativt laddade joner, t.ex. klorid, nitrat och sulfat). Det kan ske i samband med slutavverkning som leder till läckage av främst nitrat. De luftburna utsläppen av försurande ämnen har minskat inom Europa vilket lett till en viss återhämtning i sjöar och vattendrag. Återhämtningen är långsam och kan endast marginellt påverkas av att åtgärder inom skogsbruket anpassas så att tillväxt och skörd inte ger en nettoförsurning av marken. Det är däremot viktigt att upprätthålla ett lågt nitratläckage i samband med slutavverkning.

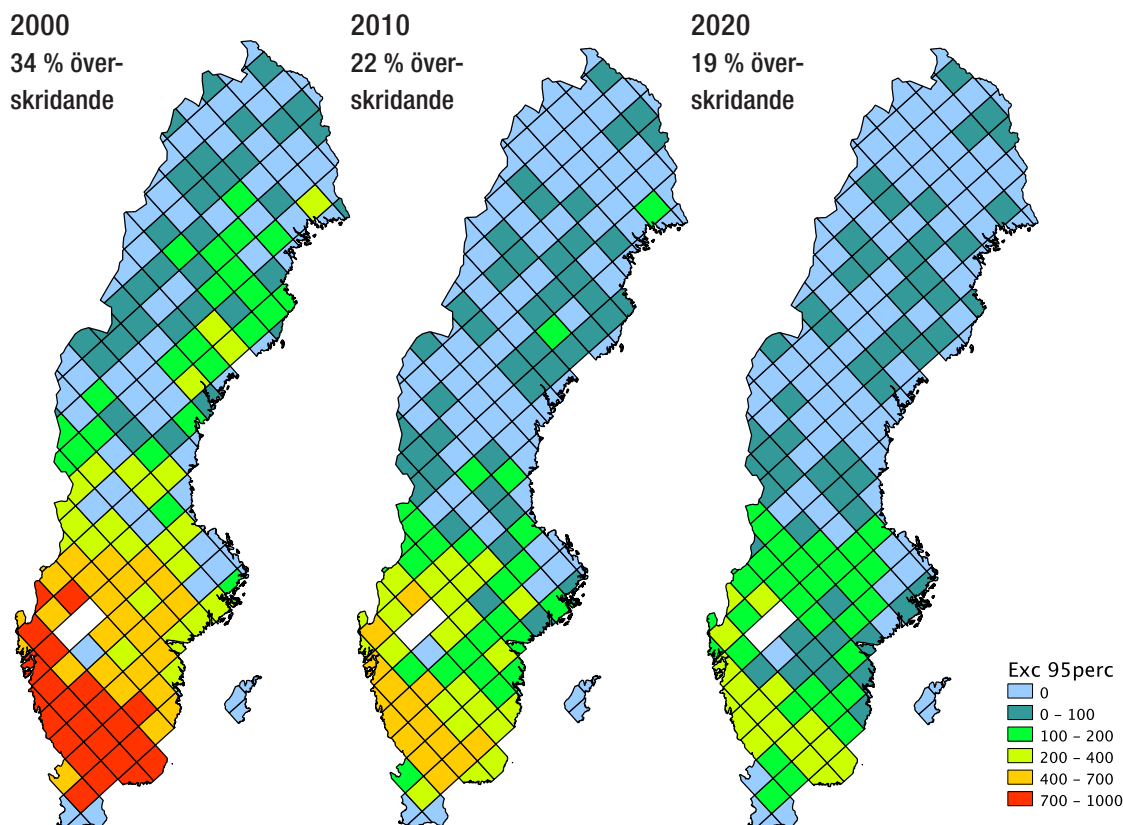
De kalkningsåtgärder som genomförs i Sverige har som syfte att motverka den negativa inverkan som försurningen har på djur- och växtlivet, i väntan på att vattenkvaliteten återhämtar sig. Kalkning av sjöar och vattendrag har pågått i organiserad form sedan början av 1980-talet. Idag sprids det ca 105 000-121 000 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 överskrider den kritiska belastningen i huvudsak i sydvästra Sverige och i viss mån även i sydöstra delarna⁵¹ (diagram D9.) Beräkningarna visar också att försurningsläget i svenska sjöar har förbättrats sedan 2000, och att de förväntas förbättras ytterligare något till 2020 (diagram D9).

51 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.

Diagram D9. 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.

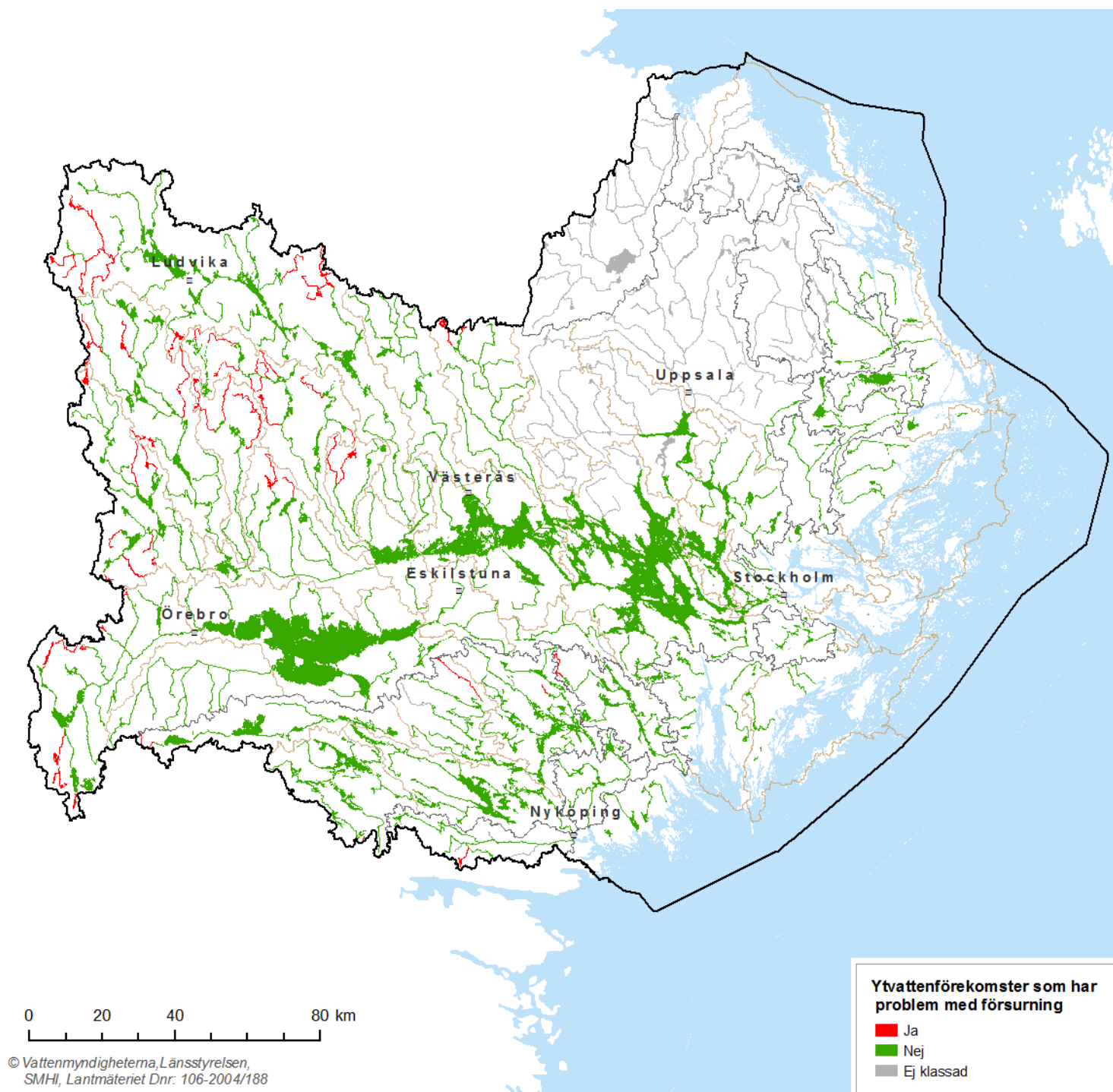


I varje ruta anges överskridandet av den nivå som skyddar 95 procent av sjöarealen.

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

Förhållanden i Norra Östersjöns vattendistrikt

I Norra Östersjöns vattendistrikt har elva procent av vattenförekomsterna bedömts ha problem med försurning (karta C20). Det motsvarar tio procent av den totala längden av de vattendrag som är vattenförekomster och två procent av den totala arean av sjövattenförekomster i distriktet. De försurade vattnen hittas främst i Bergslagsområdet i nordvästra delarna av vattendistriktet samt delar av Södermanland. Utöver ovan nämnda vattenförekomster finns även försurningsproblem i många mindre sjöar och vattendrag. Försurningen beror på en kombination av kalkfattig berggrund med magra, tunna jordar och en hög belastning av försurande ämnen. I Norra Östersjöns vattendistrikt är även skogsbrukets bidrag till markförsurningen relativt stor, men skogsbruket har sannolikt begränsad betydelse för ytvattens försurningsstatus.



Karta C20. Ytvattenförekomster som har problem med förorening

Påverkanskällor kopplade till försurning

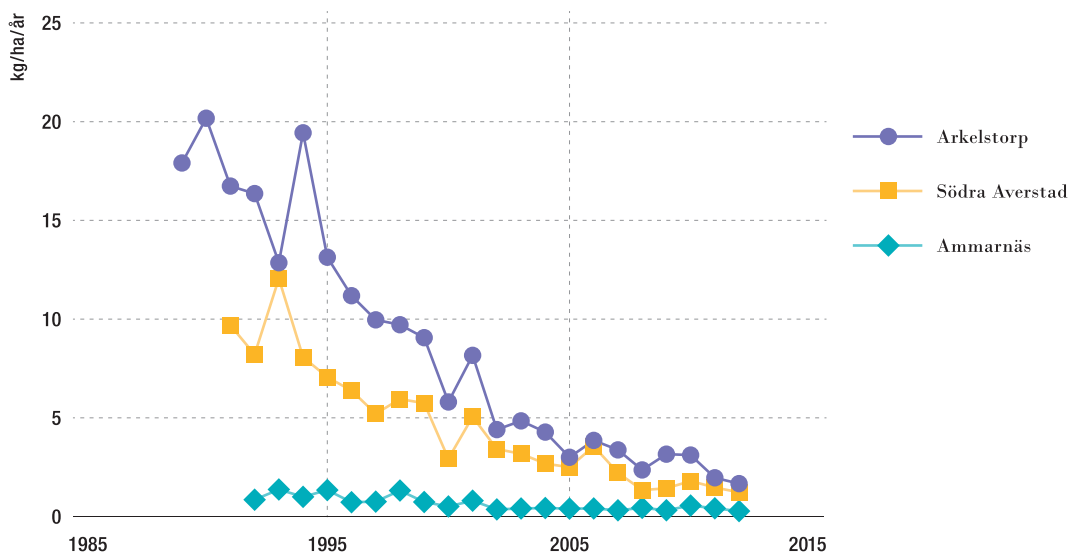
AtmoSFÄriskt nedfall av försurande ämnen

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.

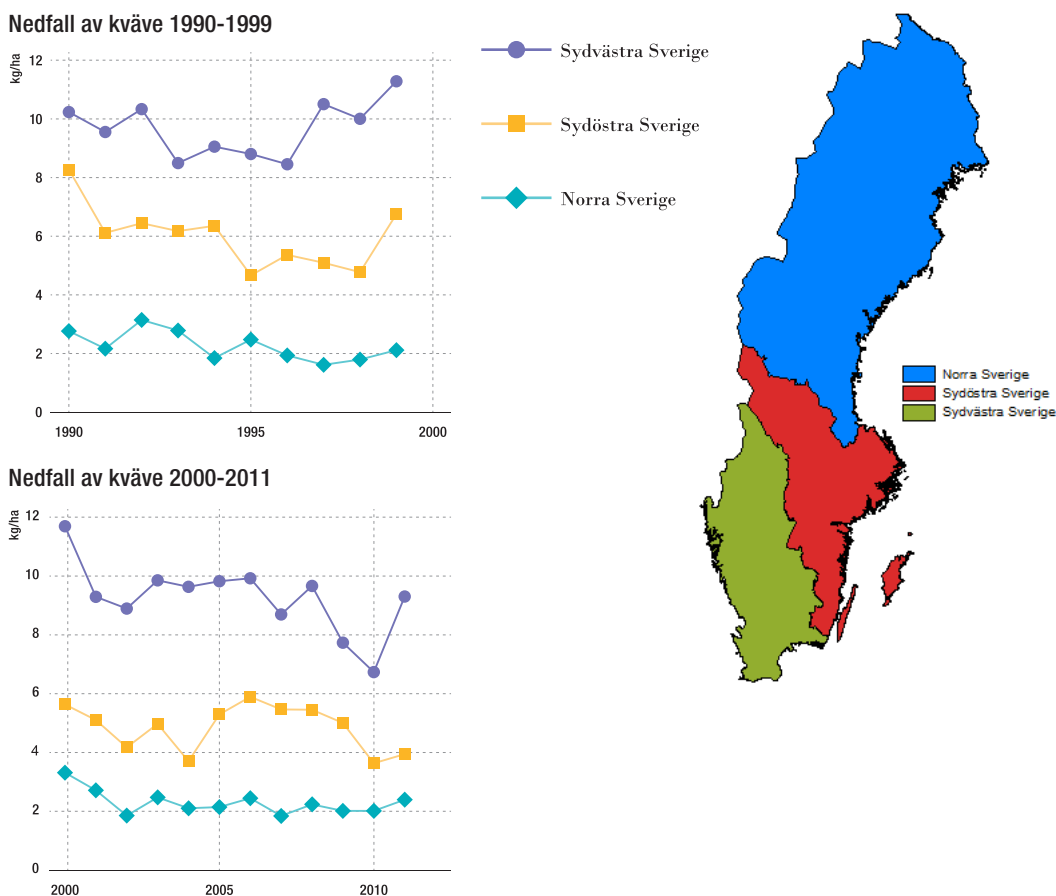
Det luftburna nedfallet av svavel över Sverige har minskat kraftigt sedan 1980-talet (diagram D10). Merparten av nedfallet kommer från internationella källor.

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 D10. 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.



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 (Pibl Karlsson med flera, 2012). Figur från Krondroppsnetets 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 krondropps nätet⁵² syns däremot inte någon statistiskt säkerställd nedgång för nedfallet av oorganiskt kväve under perioderna 1990-1999 eller 2000-2011 (figur A12).

Påverkan från skogsbruket

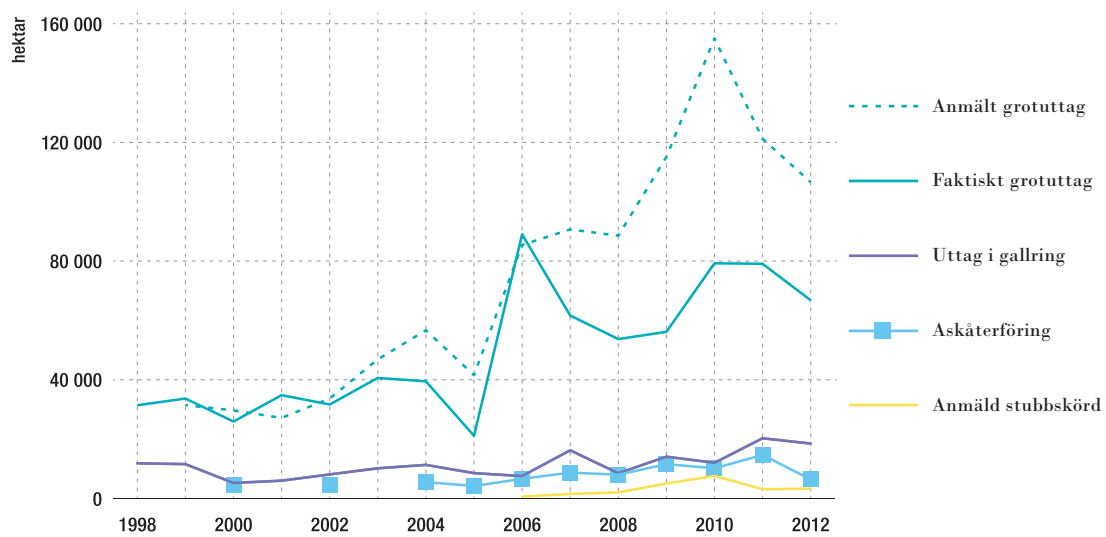
Skogsbruk bidrar till markförsurningen, eftersom skogens tillväxt leder till frigörelse av vätejoner och att skörd av biomassa permanent lyfter bort neutraliserande ämnen från markerna. Hur stor påverkan är beror på markens beskaffenhet, skogstillväxten och hur stor del av träden som skördas.

I vissa områden är skogsbrukets försurningspåverkan på marken minst lika stor som påverkan från luftnedfall av försurningsämnen. 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.

⁵² Svenska krondropps nätet är ett nationellt nätverk med stationer där det mäts nedfall från luft på öppet fält och som krondropp. I nätverket mäts även markvattnets kemi.

En ökad efterfrågan på biobränsle har också gjort att uttaget av GROT har blivit vanligare (diagram D11). Skogsbruket har härmed blivit en allt viktigare påverkansfaktor kopplat till försurningen av mark, vilket dock inte kan jämföras med försurning av grundvatten och ytvatten. För att de senare ska försuras krävs att vätejoner frigörs från marken och transporteras med en mobil anjon till vattensystemet. Det är följaktligen flödet av mobila anjoner som avgör hur mycket vattnen blir försurade. Kopplat till skogsbruk så är det ökade läckaget av nitrat i samband med slutavverkning den viktigaste sådana processen.

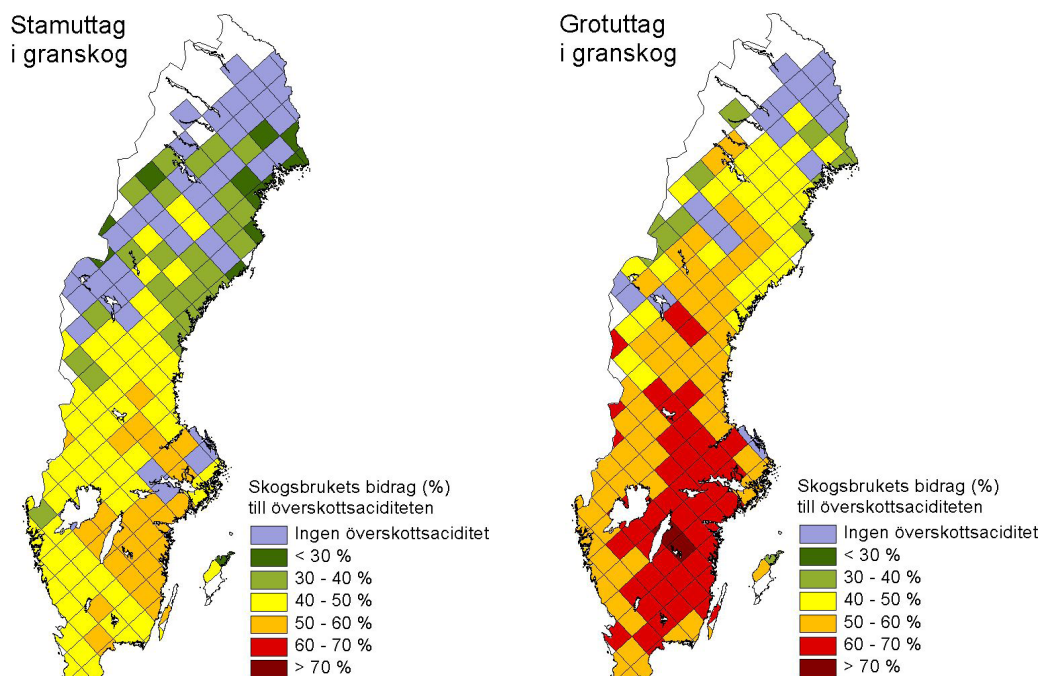
Diagram D11. Förändringen i uttag av grenar och toppar (GROT) och stubbar samt askåterföring.



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

I Naturvårdsverkets fördjupade utredning 2012 beräknades skogsbrukets bidrag till försurningen av mark i granskog till ca 30-70 procent (diagram D12). Skogsbrukets försurningspåverkan är störst i södra Sverige.

Diagram D12. Skogsbrukets bidrag till försurning vid stamuttag respektive med GROT-uttag i granskog i Sverige.



Figur D12. Skogsbrukets bidrag till försurning av skogsmark vid stamuttag respektive med GROT-uttag i granskog i Sverige. Källa: IVL 2013.

Påverkan från sulfidjordar

En annan form av försurning är den som uppträder i anslutning till marker med naturligt högt innehåll av svavel som friläggs och syresätts vid landhöjning. När sådana områden påverkas, via odling eller grävningsarbeten, påskyndas de naturliga processerna och syresättningen av marken leder till en försurning av avrinnande vatten. Det sänkta pH-värdet i marken kan också leda till att metaller som nickel, kadmium, koppar, med flera metaller urlakas. Den mest påtagliga effekten uppstår vid rejäla regn efter torrperioder. Då sjunker pH avsevärt i det avrinnande vattnet med fiskdöd som följd.

I Norra Östersjöns vattendistrikt hittas sulfidjordar i låglänta områden kring Mälaren. Även om sulfidjordarna kan ge problem på lokal nivå så bedöms de inte ha någon påverkan på ekologisk status i distriktet.

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 florans 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 distriktets dominerande sjö Mälaren finns i dagsläget minst 23 akvatiska arter som räknas som främmande arter. Ett flertal av dem är väl etablerade i hela eller delar av Mälarens ekosystem. 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 florans. Utanför Arbogaåns mynning i Mälaren finns utbredda bestånd av denna näckrosliknande flytbladsväxt. Olika åtgärder har testats för att bekämpa sjögullsbestånden och därmed förhindra spridning till övriga delar av Mälaren.

Flera nya arter har också kommit in i Östersjön under de senaste decennierna. En del av arterna är talrika och vanliga, medan andra bara påträffas sporadiskt. Exempel på främmande arter som förekommer i Östersjön är slät havstulpan (*Balanus improvisus*), klubbpolyp (*Cordylophora caspia*) havsborstmasken *Marenzelleria* och rovvattenloppan (*Cercopagis pengoi*).

Det är svårt att påvisa främmande arters effekter på ekologisk status och ofta är kunskapsunderlaget för bedömning bristfälligt. I Norra Östersjöns vattendistrikt har problem med främmande arter därför inte prioriterats för analys i detta skede.

I dagsläget har fyra vattenförekomster i Arbogaåns avrinningsområde bedömts ha problem med sjögull. Det är också 26 vattenförekomster i kusten som preliminärt har bedömts ha problem med främmande arter. För dessa konstateras dock att kunskapsunderlaget är alltför osäkert för att man ska kunna dra några slutsatser om påverkan på ekologisk status.

Klimatförändringar

Att världen står inför en klimatförändring är det få som betvivlar idag, även om det är svårt att förutspå i vilken omfattning vi kommer att påverkas och hur snabbt förändringarna kommer att ske. De flesta forskare och klimatexperter är idag eniga om att ökningen av den globala medeltemperaturen som har skett de senaste hundra

åren till stor del orsakas av ökade halter av växthusgaser i atmosfären. Mänskliga aktiviteter, främst förbränning av fossila bränslen, har bidragit till att utsläppen av koldioxid, metan och andra växthusgaser har ökat kraftigt sedan den industriella revolutionen tog fart i början på 1800-talet.

Med klimatförändringarna förväntas flera intensiva regnperioder som medför höga vattennivåer och flöden med ökad risk för erosion av stränder och grumling av vatten. Fler perioder med höga flöden medför också större risk för bräddning av orenat avloppsvatten från kommunala reningsverk och deras ledningssystem. Om avloppsvatten läcker in i dricksvattentäkter och i ledningar, eller till badvatten, ökar riskerna för vattenburna sjukdomsutbrott. Fler perioder med höga flöden kommer också att ställa ökade krav på omhändertagande av dagvatten. Årsvariationen i nederbörden beräknas flacka ut - vi får våtare vintrar och torrare somrar.

Torrperioderna under sommaren är förmodligen det allvarligaste hotet mot vattenresurserna, vattenkvalitet, biologisk mångfald och vegetation. Låga vattennivåer i sjöar, vattendrag och grundvatten orsakar inte bara begränsningar i vattenförsörjningen, vi får även sämre vattenomsättning och badvatten. Ökade vattentemperaturer gynnar även tillväxten av bakterier och giftiga alger. Fiskar och andra vattenlevande djurs livsförhållanden kan försämrats påtagligt.

De troliga framtidsscenarierna med ökad nederbörd vintertid, medför större närings- tillförsel till sjöar och kustvatten. Dessa områden har redan idag en mer eller mindre kraftig påverkan. Fler översvämningar kan också bli en följd av de blötare vintrarna. Även intensiva regn under sommarhalvåret kan ge stora översvämningar. Med klimat-effekterna förutspås även en högre havsnivå, FN:s klimatpanel (IPPC) redovisade år 2007 en sannolik havsnivåhöjning på uppskattningsvis mellan 0,2-0,6 meter till år 2100 över nuvarande nivå som globalt medelvärde. Nya forskningsresultat tyder på att det kan komma att röra sig om havsnivåhöjningar på 0,6-1,2 meter för Sveriges del. Stora områden kring kusten kan komma att påverkas av de högre havsnivåerna och i kombination med stormar ökar översvämningens risker ytterligare. Det medför också att vattendragen och sjöarna i inlandet kommer att kunna få högre vattennivåer, då havet kan utgöra en broms för det utströmmande vattnet. Särskilt för Mälaren kan detta få stor betydelse, dels därför att utströmning till havet minskar och kan ge högre vattenstånd i sjön än idag, men även för att Mälaren behöver dämmas upp ytterligare för att bevara dricksvattentäkten så att inte saltvatten från Östersjön tränger in i Mälaren.

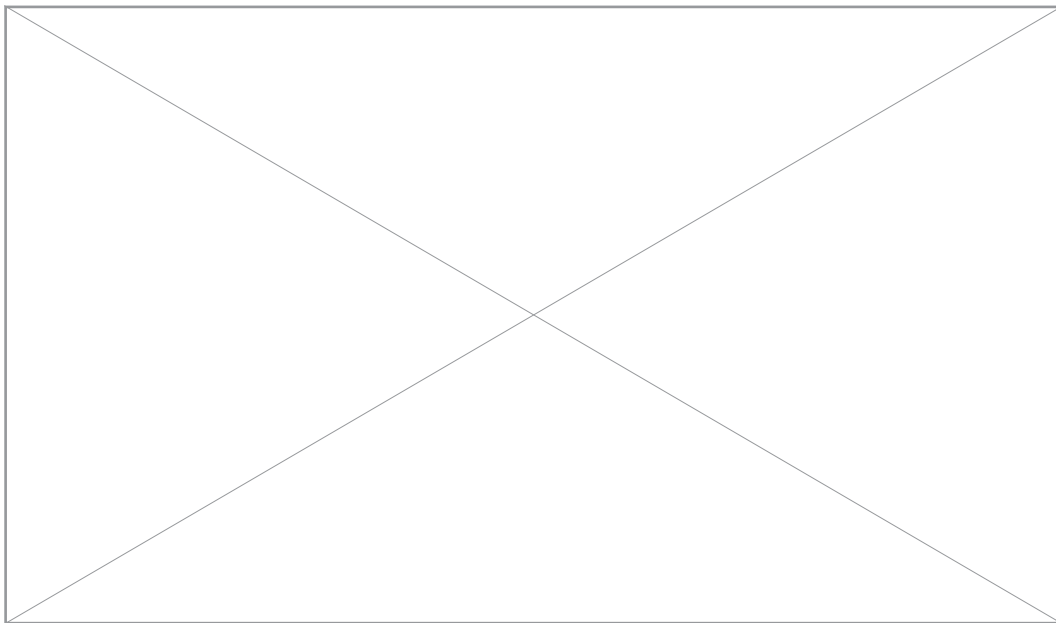
Riskbedömning – hitta de vatten som är i behov av åtgärder

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 2021, 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.



Figur A13. Schematisk beskrivning av processerna som leder fram till bedömning av risk.
OBS! Bild kommer till beslutsversion.

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 följa beslutad miljökvalitetsnorm, 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

Av distriktets 1214 ytvattenförekomster är det 1067 som har bedömts vara i riskzonen att inte uppnå god ekologisk status/potential, eller ha försämrad status/potential, 2021, se tabell B14 och karta C22. Av dessa uppnår cirka 90 procent inte god status idag medan resterande ytvattenförekomster har bedömts vara i riskzonen baserat på resultaten från påverkansanalysen.

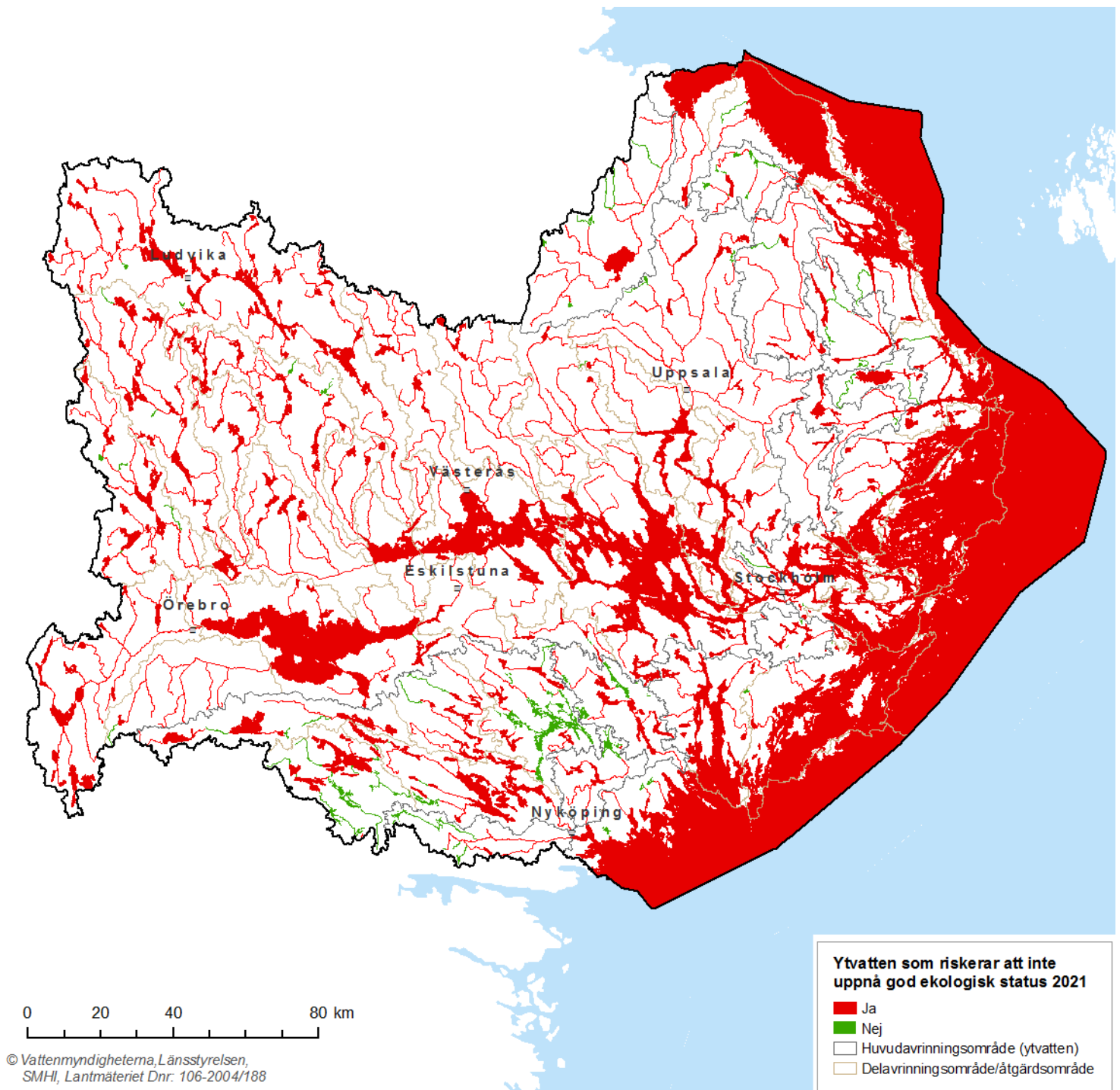
För vattendistriktets kustvatten görs bedömningen att de vattenförekomster som inte uppnår god ekologisk status idag också är i riskzonen att inte uppnå god ekologisk status 2021. Anledningen är att det kan ta lång tid för ekosystemen att återhämta sig även om åtgärder påbörjas.

I samtliga ytvattenförekomster i vattendistriktet överskrids 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.

Tabell B14. Sammanfattning av riskbedömning för ytvattenförekomster i Norra Östersjöns vattendistrikt

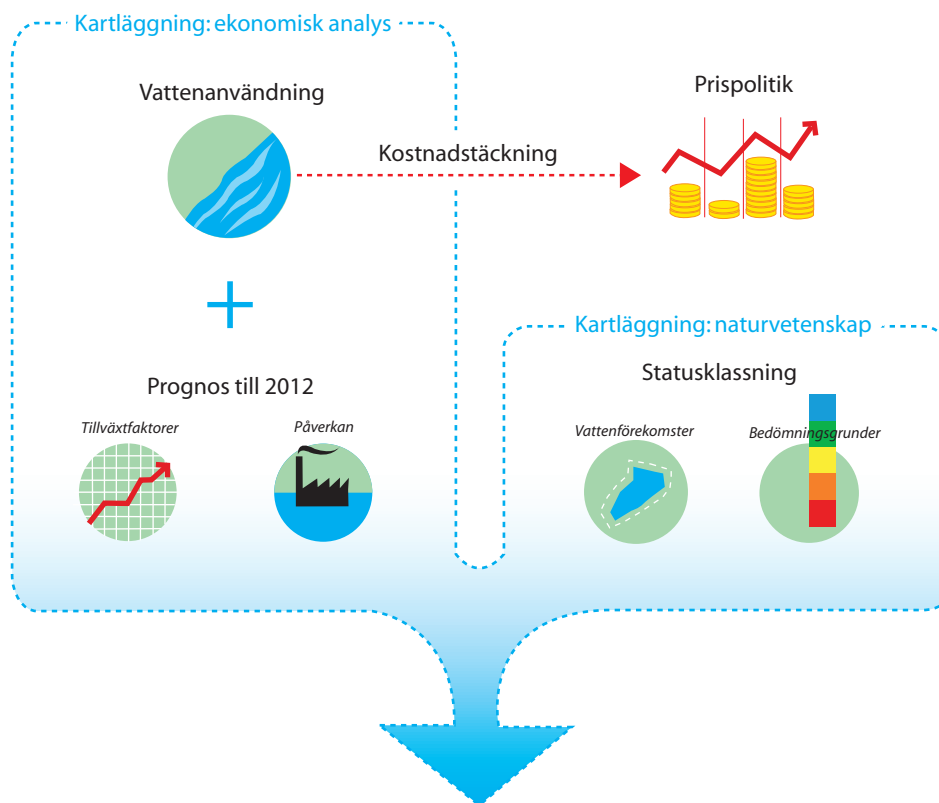
Antal vattenförekomster	Vattendrag	Sjöar	Kustvatten	Totalt
Totalt i distriktet	624	423	167	1214
Risk att ekologisk status/ potential inte uppnås till 2021	550	350	167	1067



Karta C22 Ytvattenförekomster i Norra Östersjöns vattendistrikt som är i riskzonen att inte uppnå god ekologisk status/potential, eller ha försämrad status/potential, 2021.

Vatten och samhällsekonomi

En del i kartläggningsarbetet är ekonomisk analys som ska ge det samhällsekonomiska perspektivet på vattenanvändningen i distriktet och värdet av vattenresurserna i distriktet (figur A14). 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 A14. 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.

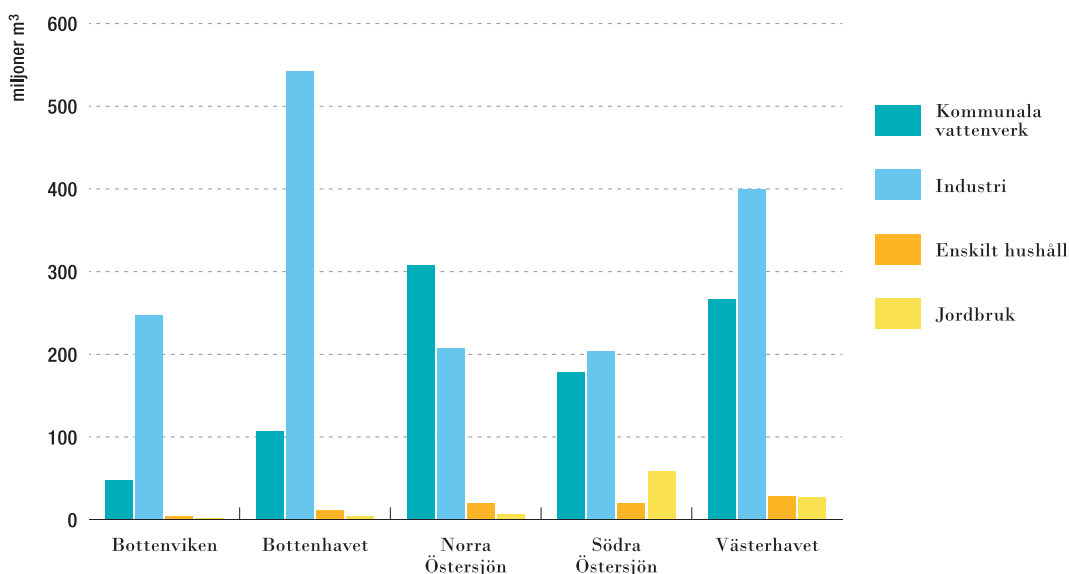
I de flesta branscher ökar inte heller miljöpåverkan lika snabbt som produktionen, vilket är en förutsättning för en mer hållbar tillväxt. Det betyder att det inte finns något linjärt samband mellan vattenanvändning och vattenpåverkan. Jordbruk och skogsbruk dominerar utsläppen av kväve och fosfor, även 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 elva procent och jordbruket för fyra 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 D13).

Diagram D13. Vattenanvändning 2010, uppdelat per vattendistrikt och per sektor



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.

Ytvatten är den absolut dominerande typen av sötvatten som tas ut i Sverige. På nationell nivå är uttaget av grundvatten endast elva procent. Norra Östersjöns vattendistrikt är det distrikt som har störst befolkning och även det största vattenuttaget för hushåll. 35 procent av allt vatten som används av hushållen i Sverige används i Norra Östersjön. Av det vatten som används av hushållen i distriktet kommer ca 90 procent från kommunala vattenverk. Resterande vatten tas från enskilda vattentäkter och permanentboende utan anslutning till kommunalt vatten står för den övervägande delen. Fritidshusens vattenuttag står för knappt två procent av hushållens totala uttag men kan lokalt ha mycket stor betydelse. För Norra Östersjöns distrikt är denna lokala påverkan störst längs Roslagskusten. 40 procent av fritidshusen i distriktet ligger inom kustzonen (5 km från kusten) och av dessa har endast åtta procent kommunalt vatten och avlopp. Den stora befolkningen och den förväntade befolkningsökningen under kommande år med tillhörande exploateringstryck är en av distriktets utmaningar.

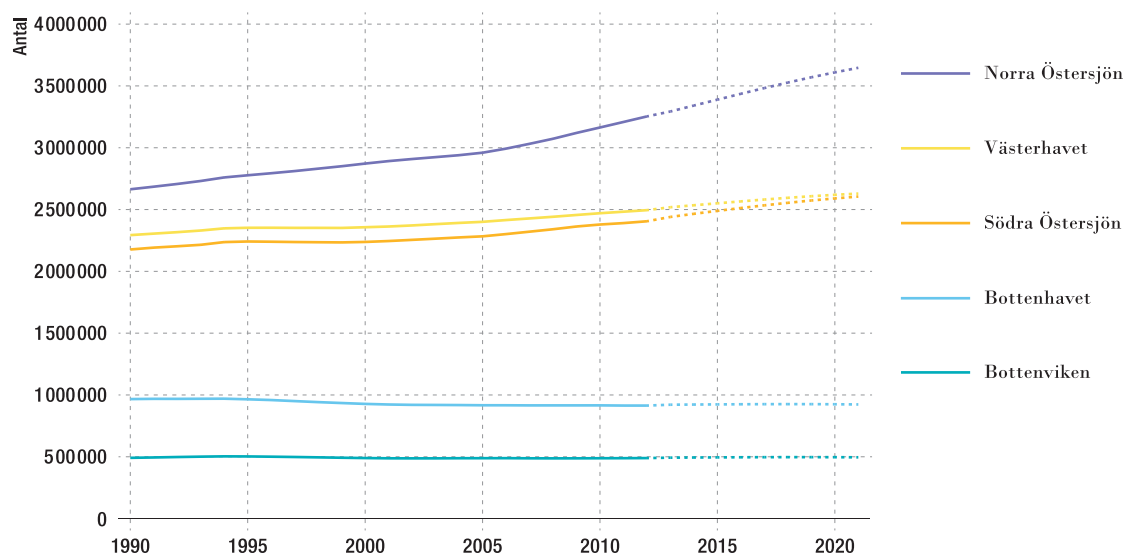
För ytterligare information baserad på offentlig statistik rörande utsläpp till vatten av förorenande ämnen, miljöskatter, vattenrelaterade miljöskyddskostnader, vattenanvändning, markanvändning, befolkningsantal och distriktens ekonomiska struktur se rapporten Vattendistriktens ekonomiska struktur och miljöpåverkan 1995-2011⁵³ som kan hämtas från vattenmyndigheternas webbplats.

Sveriges befolkning och näringsliv år 2021 – framtidsscenarioer

Sveriges totala befolkning beräknas år 2021 ha nått drygt 10 miljoner personer. Norra Östersjöns vattendistrikt kommer att vara det vattendistrikt som fortsätter att öka mest på grund av stor inflyttning till Stockholmsområdet (figur A16). Även Södra Östersjöns vattendistrikt beräknas få en relativ omfattande befolkningsökning de kommande åren. Befolkningsutvecklingen i Bottenhavets och Bottenvikens vattendistrikt beräknas i stort sett vara oförändrad fram till 2021. Det är därmed i framför allt Norra Östersjöns vattendistrikt som hushållens vattenanvändning kan förväntas öka stort men även i Södra Östersjöns och Västerhavets distrikt 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.

53 http://www.scb.se/statistik/publikationer/MI1301_1995I11_BR_MI71BR1301.pdf

Diagram D14. Befolkningsutveckling i vattendistriktet 1990-2021



Prognosen för befolkningsutvecklingen är streckad.

Källa: Sweco 2013, baserad på SCBs befolkningsprognos.

I studien av utvecklingen till 2021 inom tolv⁵⁴ 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.

Norra Östersjöns distrikt följer ganska väl utvecklingen på nationell nivå men branscherna skogsbruk och massa-, pappers- och pappersvaruindustrin beräknas ha en starkare utveckling här än i övriga landet. I takt med att befolkningen ökar förväntas också antalet förvärvsarbetande inom avfall och återvinning öka.

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 driv-

54 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.

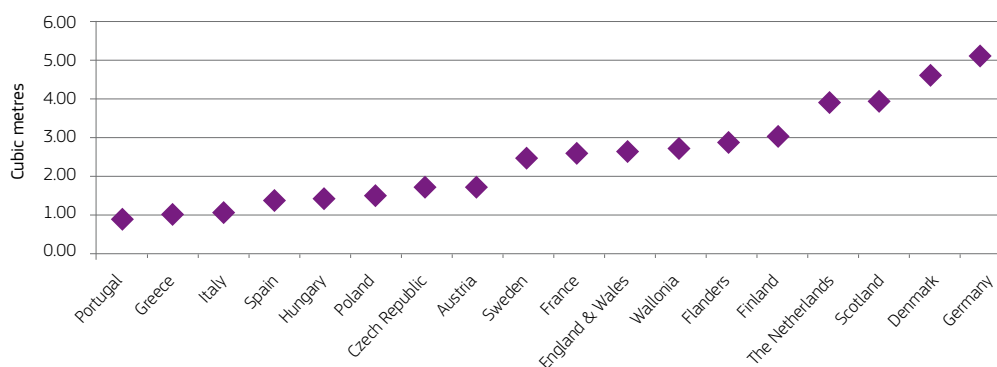
krafter i vattendistriktet fram till 2021, Kompletterad med branschspecifika kommentarer, som kan hämtas från vattenmyndigheternas webbplats.

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 historiskt⁵⁵.

I den svenska vattentjänstlagen regleras VA-kostnaderna och 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 bosatt⁵⁶. I jämförelse med andra länder som Danmark, Finland, Tyskland och Nederländerna har Sverige en relativt låg VA taxa (diagram D15). 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. Likaså har studien visat att åtgärder för att reducera kväve och fosfor från näringsverksamhet behöver finansieras, med 263 miljoner i Mälaren (0,2 procent av omsättningen runt Mälaren) och med 37 miljoner i Vombsjön, Skåne (två procent av omsättningen runt Vombsjön)⁵⁷.

Diagram D15. Hushållens kostnad för vatten inom EU (EUR/m³)



Källa: *A Water Blueprint for Europe*⁵⁸

Ett exempel på tillämpning av att förrorenaren 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 fastig-

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

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

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

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

heter 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 givna⁵⁹.

Grön infrastruktur, där naturliga processer återskapas i städer för att exempelvis hantera dagvattenavrinning, är en viktig ekosystemtjänst. Detta för att minska risker med översvämningar och 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-STERN⁶⁰. 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 studie som genomförts av Svenskt Vatten av det samhällsekonomiska värdet av ekosystemtjänsten rent vatten har för Mälaren givit ett årligt nyttovärde på 127 miljarder kronor⁶¹.

I en annan studie gjord av Chalmers tekniska högskola värderas Mälaren som vattensystem till 2 miljarder kronor per år för det sociotekniska dricksvattensystemet. Mälaren försörjer ca 1,5 miljoner människor med dricksvatten. Badplatser har ett uppskattat värde på 3 miljarder kronor per år, ett värde som uppskattningsvis skulle minska med upp till 0,5 miljarder kronor om vattenkvaliteten var dålig.⁶²

Värdet av vattenkvalitetsförbättringar i övergödningspåverkade vatten

Enveco Miljöekonomi AB har på uppdrag av vattenmyndigheterna analyserat hur mycket det är värt att förbättra vatten som är övergödningspåverkade. Syftet med studien är att ta fram underlag för diskussioner om undantag (till exempel lägre satta miljökvalitetsnormer) utifrån oproportionerliga kostnader samt för konsekvensanalys och kostnadsnyttoanalyser kopplat till åtgärdsprogrammet. Materialet har inte kunnat användas inför beslut om undantag då verktyg saknas för tillämpning och det

59 <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-5937-8.pdf>

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

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

62 Morrison, Greg ”Mälarens värde – en förstudie av det potentiella värdet av Mälarens ekosystemtjänster och sociotekniska systemtjänster, samt dess värde för människans välbefinnande” 2011, Chalmers tekniska högskola

krävs detaljerade analyser för enskilda fall. Istället ingår analysen som underlag vid diskussion kring prioritering av åtgärder.

Studien visar att högst betalningsvilja för att uppnå god eller hög status för vatten påverkade av övergödning finns in befolkningsrika områden, se karta X. Den sammanlagda betalningsviljan per åtgärdsområde varierar från ca 112 miljoner kr per år (Sydvästra Skånes åtgärdsområde) till ca 1 500 kr per år (Norra Hälsinglands kust- och utsjövattens åtgärdsområde) för en vattenkvalitetsförbättring till god status. Den stora variationen beror i allra högsta grad av antalet hushåll i respektive åtgärdsområde med 195 000 hushåll i Sydvästra Skånes åtgärdsområde och med tre hushåll i Norra Hälsinglands kust och utsjövattens åtgärdsområde. Befolkningsmängd, det vill säga antal hushåll, och hushållens inkomst är de avgörande variablerna i värderingen.

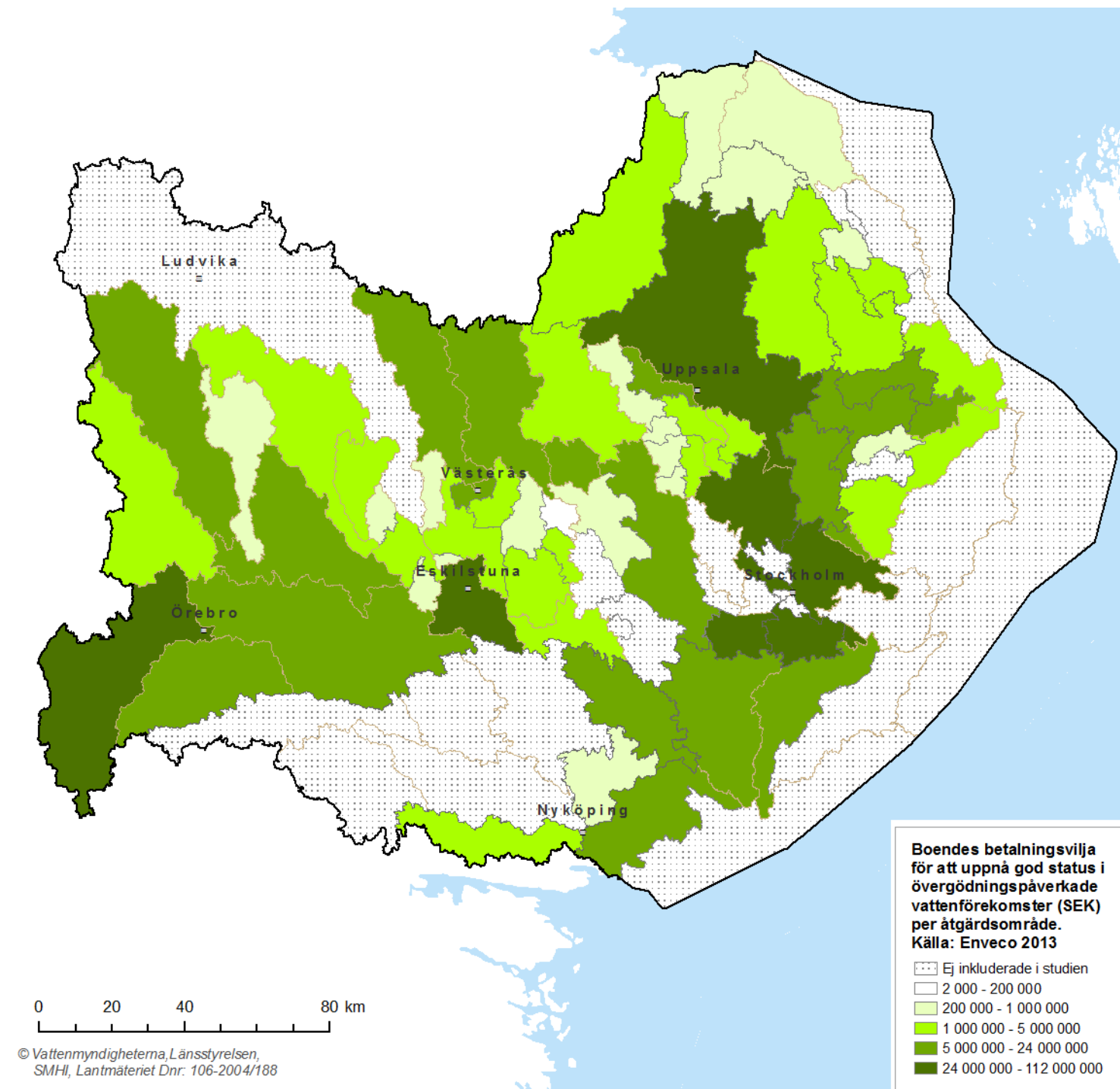
Studien är baserad på en värdeöverföringsstudie från två primärstudier Morsa i Norge och Odense i Danmark inom projektet AquaMoney⁶³. I primärstudierna har bilder använts i intervjuer med boende för att beskriva värdet av en vattenkvalitetsförbättring.

I studien har värdet av turism inte tagits med. Det är därför en större risk för underskattning av betalningsviljan än en överskattning. Framförallt rör det kustområden med höga rekreativvärden.

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 värderingsstudier från Himmerfjärden på ostkusten och 8-fjordarområdet 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.

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



Karta C23. Sammanlagd betalningsvilja per åtgärdsområde i Norra Östersjöns vattendistrikt för att få en bättre vattenkvalitet i form av bad, fiske och förbättrat ekosystem i ytvatten påverkade av övergödning, motsvarande en kvalitetsbörning till god status. Studien omfattar ej åtgärdsområden större än 3000 km² och områden som ej 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 miljöbalken⁶⁴, 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 A15).

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.

64 5 kap 8 § miljöbalken



Figur A15. 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 åtgärder. 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 åtgärder att öppna kranen och fylla glaset, leder till att behovet är uppfyllt och normerna har kunnat följas.

Förutsättningar för åtgärdsprogrammets genomförande

Vattendelegationen fastställer, enligt miljöbalken⁶⁵ och vattenförvaltningsförordningen⁶⁶, ett åtgärdsprogram. Enligt miljöbalken⁶⁷ 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 kvalitets-normen 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.

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

65 5 kap 5 § miljöbalken

66 6 kap 1 § vattenförvaltningsförordningen

67 5 kap 6 § miljöbalken

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 rapporteringen 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 åtgärderna. 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 åtgärderna 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 åtgärderna i åtgärdsprogrammet och de faktiska fysiska åtgärderna 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. Som bilaga till åtgärdsprogrammet finns sammanställningar av åtgärdsbehovet för 50 st avrinningsområden i Norra Östersjöns vattendistrikt. Underlaget till dessa kommer huvudsakligen från VISS och länsstyrelsernas sammanställningar för vattendistriktets 83 åtgärdsområden. 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, avloppsreningsverk och enskilda avlopp. De åtgärder som riktar sig till myndigheter och kommuner är främst styrmedel i form av nya eller reviderade föreskrifter. I Norra Östersjöns vattendistrikt har diffus påverkan från jordbruk, reningsverk och enskilda avlopp visat sig ha stor betydande påverkan. De fysiska åtgärder som anses vara mest kostnadseffektiva och därmed prioriterade är strukturkalkning, skydds-zoner, tvåstegsdi-ken, åtgärdande av enskilda avlopp till normal eller hög skyddsnivå och ökad rening vid avloppsreningsverk.

Fysiska förändringar

I de vattenförekomster som lider av fysiska förändringar föreslås framförallt åtgärder mot dammar, kraftverk, markavvattning samt rensning och rätning av vattendrag. De åtgärder som riktar sig till myndigheter och kommuner är främst styrmedel i form av vägledning, utveckling samt tillsyn och prövning av pågående

verksamheter. De fysiska åtgärder som anses vara mest kostnadseffektiva och därmed prioriterade är skapande av fiskväg eller utrivning av vandringshinder och restaurering av rensade eller rätade vattendrag.

Miljögifter

Miljögiftsproblematiken i distriktet beror på utsläpp från pågående verksamheter såsom industrier och reningsverk, gamla synder 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, dagvattenåtgärder och odling utan bekämpningsmedel.

Försurning

Försurningsproblematiken är störst i de områden av vattendistriktet där markerna är fattiga på buffrande ämnen, samt där nedfallet från försurande ämnen är stor. När det gäller markens surhetstillstånd är problemen störst där skogens tillväxt är hög och skogsbruket intensivt. I det senare fallet är det främst uttaget av biomassa, bland annat GROT, som kan vara ett problem. För ytvattens del kan ett ökat nitratläckage kopplat till slutavverkningar leda till ökad försurning under 5-10 år efter skörd. Det försurande nedfallet härstammar till stor del från internationella källor där andelen från internationell fartygstrafik ökat. Längs med Norrlandskusten utgör sulfidhaltiga jordar ett försurningsproblem då grundvattenytan sänks, till exempel vid dikning eller brukning av marken. Internationellt arbete för att minska luftutsläpp av försurande ämnen är fortfarande den viktigaste åtgärden för att minska vattenförsurning, inte minst gäller det utsläpp från fartygstrafik. En annan möjlig åtgärd är etablering av vegetationsklädda skyddszoner mot vattendrag för att reducera nitratläckaget från slutavverkade bestånd. Potentialen för denna åtgärd har dock ännu inte utretts närmare av vattenmyndigheterna. Samtidigt måste kalkningen av sjöar och vattendrag fortsätta tills marker och vatten återhämtat sig efter minskat nedfall av försurande ämnen. Åtgärder för att minska försurningspåverkan från sulfidhaltiga jordar behöver utredas i varje enskilt fall.

Främmande arter

Främmande arter bedöms inte vara ett så omfattande problem i distriktet, men i de vattenförekomster där de bedöms utgöra en betydande påverkanskälla föreslås reducering av vattenväxter genom täckning eller skörd som den mest kostnadseffektiva fysiska åtgärden. 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 Sverige 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 länsstyrelsen 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 länsstyrelsen, Boverket och kommunerna.

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. Åtgärder riktas mot Trafikverket och kommuner för att åtgärda vägsträckor där vägsaltning leder till förhöjda halter av klorid.

Förändrade grundvattennivåer som orsakas av vattenuttag, infrastrukturprojekt, gruvverksamhet eller annan fysisk påverkan kan leda till försämrade grundvattenkvalitet. De åtgärder som riktar sig till myndigheter och kommuner är ökad tillsyn och tillståndsprövning av vattenverksamhet.

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 åtgärds genomförare. 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 kost-

nader 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 miljöförstörelse 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 miljöskada 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 vattenområdet⁶⁸.

68 SCB MI23SM1301 Miljöskyddskostnader i industrin 2012

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 ledningsnät⁶⁹. Enligt lagen om allmänna vattentjänster ska inga vinster tas ut av konsumenterna, utan självkostnadsprincipen ska gälla (tabell B15).

Tabell B15. VA sektorns finansiella kostnadstäckning i Sverige 2012⁷⁰

	Nettoomsättning (Miljoner kronor)	Finansiell kostnadstäckning
Dricksvatten inklusive ledningsnät	4651	100 % enligt lagen om allmänna vattentjänster
Avlopp, inklusive ledningsnät	3907	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. I ramdirektivet för vatten kopplas resurskostnadsbegreppet framför allt till kvantitetsproblem, med avseende på vattenuttag. Nedanstående 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 fosfor⁷¹, vilket skulle ge en kostnad på 273 miljoner kronor.

69 SCB Vattendistriktens ekonomiska strukturer och miljöpåverkan 1995-2011
70,60,61 SCB statistikdatabas

Kväveutsläppen uppgår till 17 419 000 kg⁷², 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 1754 miljoner kronor (tabell B16)⁷³.

Tabell B16. Uppskattning av kostnadstäckning för miljökostnader

	Miljökostnad (miljoner kronor)	Miljöskydds- kostnader (miljoner kronor)	Kostnadstäckning av miljökostnader*
Avlopp, inklusive ledningsnät	Mer än 800	Mindre än 1754	Osäkert

*enligt Ramdirektivet för vatten

Miljö kvalitetsnormer för vatten

Miljö kvalitetsnormer 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.

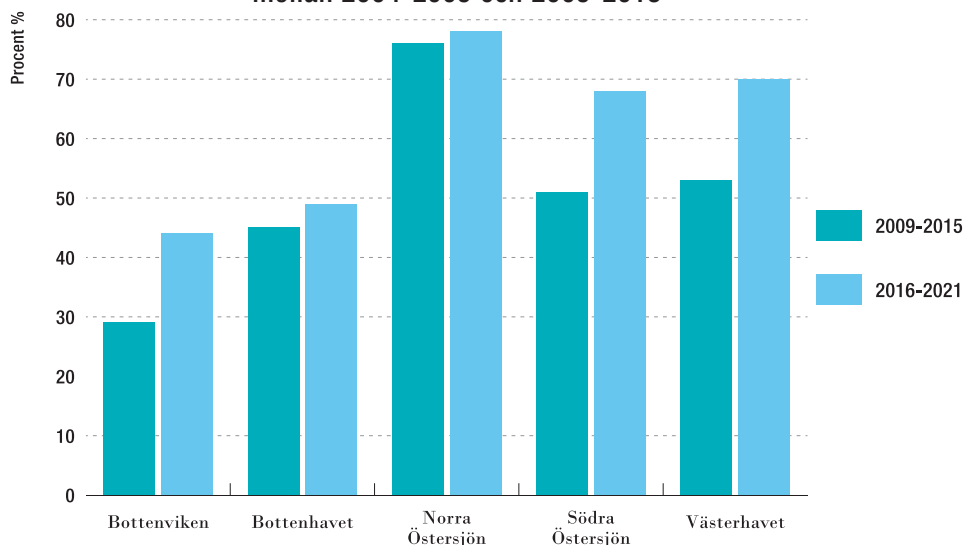
Huvudregeln i vattenförvaltningen är att alla vattenförekomster ska uppnå minst god yt- eller grundvattenstatus eller god ekologisk potential senast den 22 december 2015 och att statusen inte får försämrats. Om status är sämre än god 2015 kan årtalet för när normen ska uppnås flyttas fram med ett så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

Framsteg eller bakslag för uppfyllandet av miljö kvalitetsnormerna 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 miljö kvalitetsnormer och undantag som stöd för länsstyrelsernas arbete. Hjälpredan är baserad dels på arbetet från normsättningen 2009, dels den EU-gemensamma vägledningen⁷⁴ och dels Naturvårdsverkets remissversion av vägledning från 2008⁷⁵. Dessutom har de rekommendationer EU-kommissionen lämnat till Sverige⁷⁶, om arbetet med undantag i nästa förvaltningscykel, beaktats så långt som möjligt.

Diagram D16. Jämförelse av antal undantag för de olika vattenmyndigheterna mellan 2004-2009 och 2009-2015



74 CIS-guidance nr 20

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

76 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 vattenkvaliteten 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 miljökvalitetsnormer

Statusklassningen och fastställande av miljökvalitetsnormer regleras i 3 och 4 kap. vff samt i föreskrifter från SGU⁷⁷ och HaV⁷⁸.

Miljökvalitetsnormer för grundvatten

SGU:s föreskrifter ligger till grund för hur miljökvalitetsnormer 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.

Miljökvalitetsnormer för ytvatten

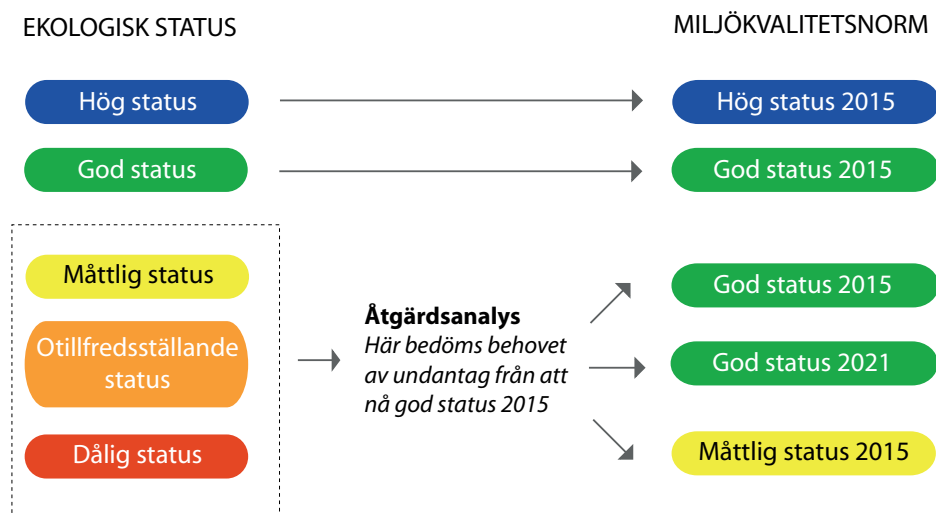
Miljökvalitetsnormerna för ytvatten fastställs enligt 3 kap. HaV:s föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten⁷⁹. Utgångspunkten för normsättningen är bedömningen av vilken ekologisk status/potential respektive kemisk status en vattenförekomst har.

77 SGU-FS 2013:2 Föreskrifter om miljökvalitetsnormer och statusklassning för grundvatten

78 HVMFS 2013:19 Havs och Vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten

79 HVMFS 2013:19

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 A16).



Figur A16: Så här sätts normer för ekologisk ytvattenstatus

För kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekomster (KMV/kv) 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 vattendelegationen 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 mer om undantag nedan.

Miljö kvalitetsnormer 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 badvattendirektiv⁸⁰ har genomförts i Sverige främst genom bestämmelser i badvattenförordningen⁸¹ och Havs och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om badvatten⁸². Enligt direktivet ska badvatten i medlemsstaterna uppnå åtminstone tillfredsställande badvattenkvalitet senast vid slutet av 2015 års badsäsong,

80 2006/7/EG

81 SFS 2008:218

82 HVMFS 2012:14

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 habitatdirektivet⁸³ och fågeldirektivet⁸⁴ 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 §§ områdeskyddsförordningen⁸⁵ 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 status⁸⁶, eftersom de tar sikte på de särskilda förhållanden som behöver råda i vattenförekomsten för att nå syftet med skyddet i just det aktuella området.

Förbättrade livsmiljöer för fisk

För områden som berörs av förordningen om miljö kvalitetsnormer för fisk- och mus-selvatten⁸⁷ gäller kraven i denna förordning 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 fiskvattenförteckning⁸⁸.

Krav enligt dricksvattenföreskrifterna

Dricksvattendirektivet⁸⁹ omfattar enbart vatten som är avsett för konsumtion. Kraven enligt dricksvattendirektivet har genomförts i Sverige framför allt genom Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrift⁹⁰. I 7 § i föreskrifterna anges det vilka krav

83 92/43/EEG

84 79/409/EEG

85 SFS 1998:1252

86 4 kap. 7 § vattenförvaltningsförordningen

87 SFS 2001:554

88 NFS 2002:6

89 98/83/EG

90 SLVFS 2001:30

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 vff. Varje beslut om undantag ska tydligt motiveras. Det finns möjlighet att tillämpa fyra olika typer av undantag:

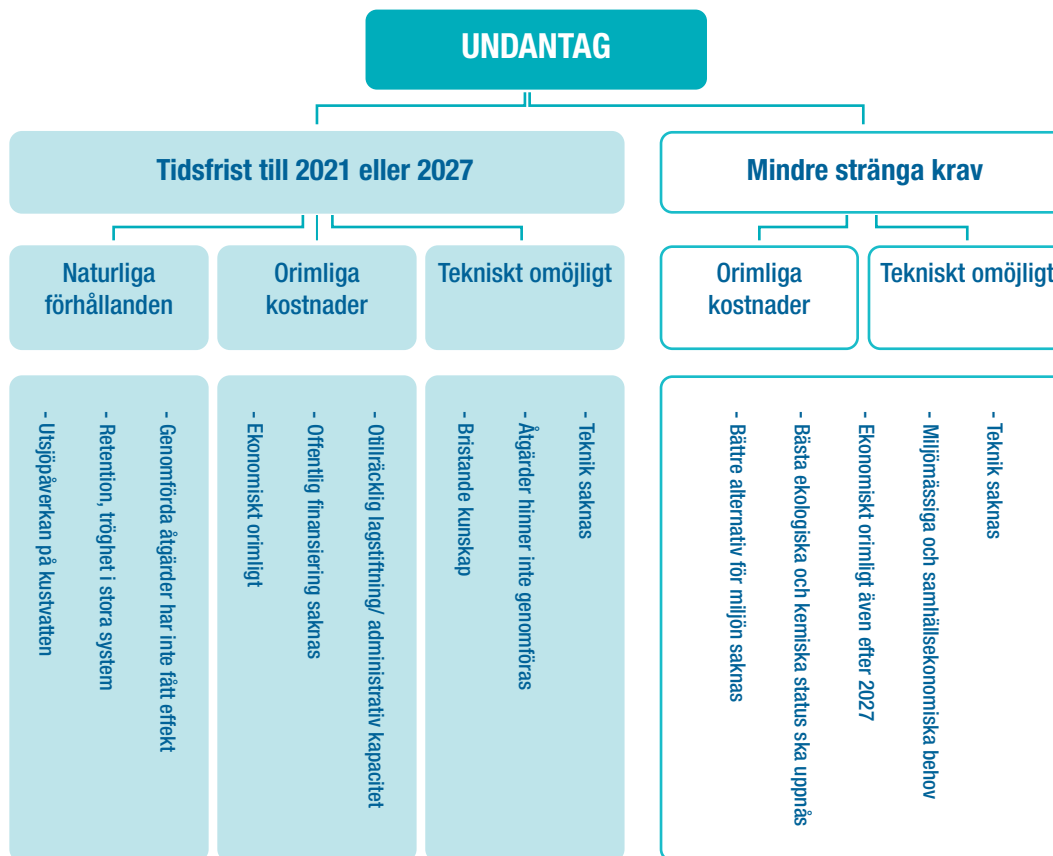
- **Tidsfrister** för när kvalitetskraven ska vara uppnådda (9 §)
- **Mindre stränga kvalitetskrav** än god status eller god potential (10 §)
- **Nya verksamheter** som under vissa förutsättningar får leda till att god status eller potential inte uppnås eller att den nuvarande statusen eller potentialen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

I förvaltningscykeln 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.

I bestämmelserna om undantag är det angivet under vilka förutsättningar vattendelegationen 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 A17 illustrerar schematiskt hur undantag tillämpas och med vilka skäl samt exempel på vad de olika skälen innebär.



Figur A17. Schematiskt 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, prövning 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 finnas 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 ytvattenförekomster⁹¹

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.

91 Se avsnittet om kvicksilver nedan.

Fysiska förändringar (flöde, konnektivitet och morfologi)

Sjöar och vattendrag i Bottenhavets, Bottenvikens, Norra Östersjöns och 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.

Sjöar och vattendrag i Södra Östersjöns vattendistrikt med sämre än god ekologisk status beroende på fysiska förändringar har inte fått något undantag om vattenförekomsten är ett Natura 2000-område eller riksintresse enligt Miljöbalken. Här anser vattenmyndigheten att miljö kvalitetsnormen god ekologisk status ska gälla från 2015 för att uppfylla intentionerna i vattenförvaltningsförordningen.

Vattenförekomster har fått undantag med tidsfrist till 2021 om de är utpekade vattenförekomster enligt fiskvattendirektivet samt nationellt särskilt värdefulla vatten och nationellt värdefulla vatten som utpekade av Naturvårdsverket och Fiskeriverket.

Undantag med tidsfrist till 2027 har satts för övriga vattenförekomster som inte har något områdesskydd eller är utpekade som nationellt värdefulla av någon myndighet. Skälet för båda undantagen är orimliga kostnader då 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 2027 till 2021 utifrån [lex](#). 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 åtgärdsrioritet, 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.

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, OSPAR⁹² och åtgärdsprogrammet inom havsmiljöförvaltningen⁹³ 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

92 Oslo-Pariskonventionen

93 SFS 2010:1341

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 växt-näringsupptagningssynpunkt, nedmyllning av stallgödsel i växande gröda, våtmarker, dammar och tvåstegsdiken för näringsretention.

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 Hjälmaran 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 ämnen 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 bedömts 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.

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

Nedan återfinns en sammanställning av föreslagna miljö kvalitetsnormer för grund- och ytvatten inom Norra Östersjöns vattendistrikt (tabell B17 och B18). I tabellerna redovisas även de miljö kvalitetsnormer som fastställdes föregående förvaltningscykel. Observera att det i skrivande stund fortfarande pågår kvalitetssäkring av statistiken över MKN. För uppdaterad information om vilka miljö kvalitetsnormer som har föreslagits för respektive vattenförekomst hänvisas till VISS samt den tabell med MKN för samtliga vattenförekomster i vattendistriktet, som finns tillgänglig på Norra Östersjöns webbplats, via www.vattenmyndigheterna.se.

Tabell B17. Sammanställning av miljö kvalitetsnormer (MKN) för grundvattenförekomster för förvaltningscykel 2009-2015 respektive 2015-2021

	Förvaltningscykel 2009-2015	Förvaltningscykel 2015-2021
Totalt antal grundvattenförekomster	529	574
MKN för kvantitativ status		
God kvantitativ status 2015	529	574
MKN för kemisk grundvattenstatus		
God kemisk status 2015	521	557
God kemisk status med tidsfrist till 2021 eller 2027 för ett eller flera ämnen	8	17

Tabell B18. Sammanställning av miljö kvalitetsnormer (MKN) för ytvattenförekomster för förvaltningscykel 2009-2015 respektive 2015-2021

	Förvaltningscykel 2015-2021			Totalt i förvaltningscykel 2015-2021	Totalt i förvaltningscykel 2009-2015
	Sjöar	Vatten-drag	Kust-vatten		
Totalt antal vattenförekomster	423	624	167	1215	1130
MKN för Ekologisk status/potential					
Hög ekologisk status 2015	6	4	0	10	1
God ekologisk status 2015	130	111	1	242	271
God ekologisk status 2021	220	445	24	689	839
God ekologisk status 2027	65	58	134	257	0
God ekologisk potential med tidsfrist till 2021 eller 2027	2	6	9	17	19
MKN för Kemisk ytvattenstatus					
God kemisk status 2015 (exklusive kvicksilver)	384	604	161	1155	1100
God kemisk status 2015 med tidsfrist till 2021 eller 2027 för ett eller flera ämnen	39	22	32	93	30

I förvaltningscykeln 2015-2021 har antalet yt- och grundvattenförekomster med hög och god status eller potential i vattendistriktet minskat något och antalet undantag har ökat. Precis som analysen på nationell nivå är en orsak till detta mer kunskap vid statusklassificeringar 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 försurning, 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. Nytt jämfört med förra förvaltningscykeln är att ett antal grund- och ytvattenförekomster har fått miljö kvalitetsnormer med tidsundantag till 2027.

För fysisk påverkan resulterar också nya bedömningsgrunder i sänkt status för många vattenförekomster. Vidare har antalet vattenförekomster i distriktet ökat, framförallt sjöar (finare indelning av Mälaren), 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 Norra Östersjöns vattendistrikt.

Förslag på föreskrift och miljökvalitetsnormer

I bilaga 5 finns förslag på föreskrift från Vattenmyndigheten samt motiv till de ändringar som genomförts. Föreslagna miljökvalitetsnormer för samtliga vattenförekomster redovisas digitalt i tabell som finns tillgänglig på Norra Östersjöns webbplats. I tabellen anges nuvarande status och potential samt de miljökvalitetsnormer, eventuella undantag och andra bestämmelser som föreslås för respektive vattenförekomst. Förslagen redovisas även i VISS där det också framgår vilket miljöproblem som ligger till grund för respektive undantag per vattenförekomst.

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 miljökvalitetsnormerna uppfyller kraven i grundvattendirektivet⁹⁴, VFF och SGU:s föreskrifter⁹⁵.

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.

Vattenmyndigheten kommer under samrådsperioden att samarbeta med HaV och SGU för att precisera hur en kostnadsnyttoanalys för att besluta om tidsundantag för ekonomiskt orimliga åtgärder skulle kunna tillämpas. Ett exempel har tagits fram för hur en sådan kostnadsnyttoanalys kan se ut inom övergödningssområdet⁹⁶.

94 2006/118/EG

95 SGU-FS 2013:2

96 Vattenmyndigheten Norra Östersjöns vattendistrikt, 2014. Kostnads- nyttoanalys för åtgärder mot övergödning. www.vattenmyndigheterna.se

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 (KMV) 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 VFF. Här nämns bland annat energi, det vill säga vattenkraft, men även jordbruk, översvämningsskydd, sjöfart, kulturlämningar och infrastruktur.

God ekologisk potential, inte god ekologisk status

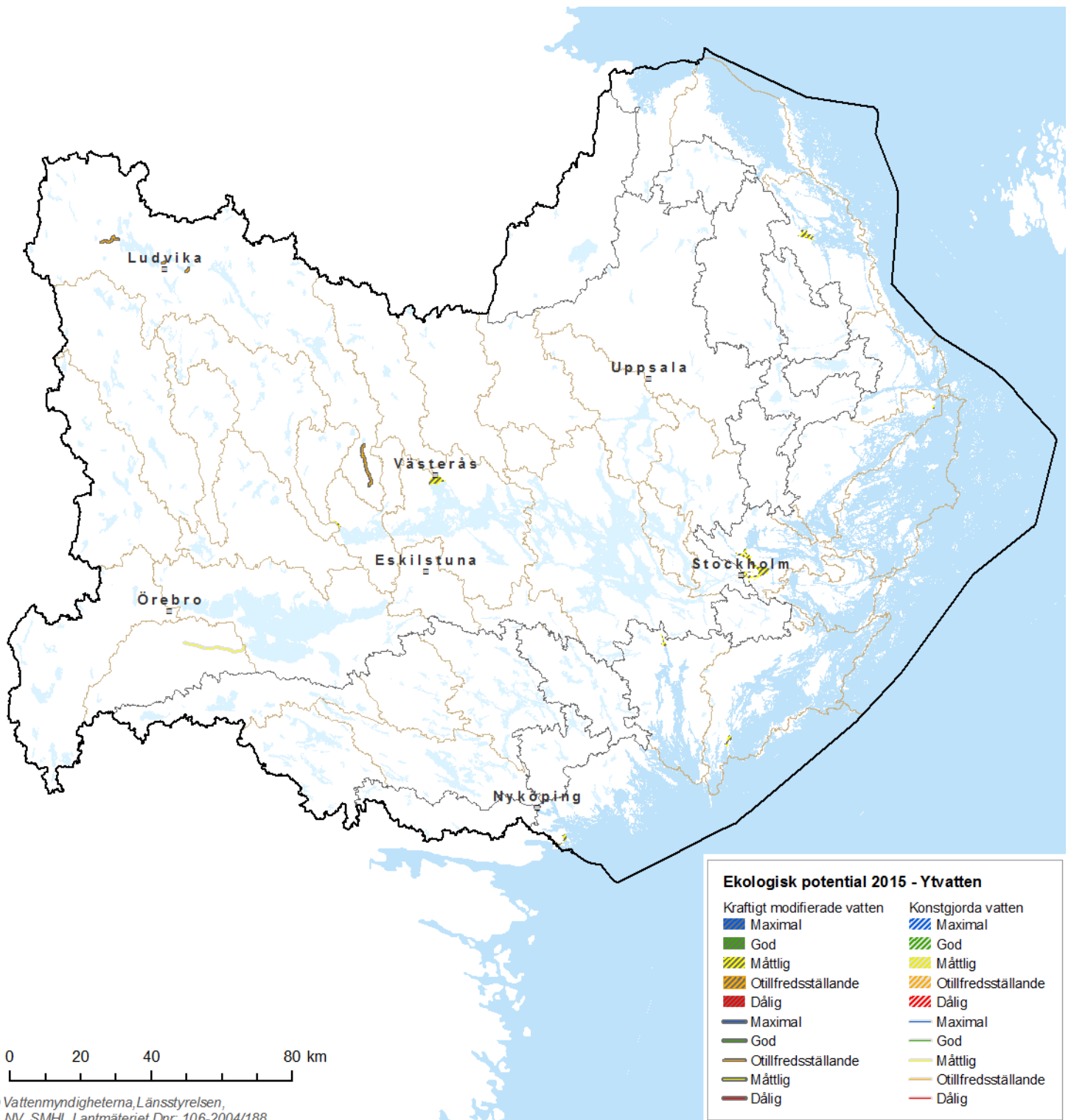
För KMV och KV tillämpas inte samma krav på att uppnå ekologisk status som gäller för naturliga vattenförekomster. Dessa ska i stället uppnå god ekologisk potential som är en parallell miljö kvalitetsnorm till god ekologisk status men innebär ett mindre strängt krav med avseende på den fysiska förändringen.

Kvalitetskraven för naturliga, konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster fastställs i förhållande till ett referensförhållande. När det gäller KV och KMV 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 KMV, eller är KV, ska en miljö kvalitetsnorm fastställas och åtgärder genomföras för att följa miljö kvalitetsnormen. För alla övriga kvalitetsfaktorer, exempelvis näringsämnen och miljögifter gäller samma gränser som för naturliga vatten.

Alla vattenförekomster som förklarats som KMV med anledning av hamnverksamheten har bedömts ha måttlig ekologisk potential, liksom de två vattenförekomster som förklarats som kv. De vattenförekomster som förklarats som KMV med anledning av vattenkraftproduktionen har alla bedömts ha otillfredställande potential (karta C24).



Karta C24 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 artskyddsförordningen⁹⁷, 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 medelstora vattenkraftverk som producerar 3,9 procent (2,6 TWh) av Sveriges vattenkraftsel. Resterande ca 1 700 vattenkraftverk är så kallade småskaliga kraftverk, med en effekt under 1,5 MW, vilka 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 finns vid de medelstora anläggningarna med en installerad effekt på 1,5-10 MW.

I Norra Österjös vattendistrikt finns totalt 197 vattenkraftsanläggningar, varav en är storskalig, 15 medelstora och 181 småskaliga vattenkraftverk. Från dessa vattenkraftverk produceras totalt 0,44 TWh, vilket motsvarar ca en procent av den nationella produktionen. De vattenkraftverk som förklarats som KMV är de som har en installerad effekt som är större än 1,5 MW.

Havs och vattenmyndigheten har under 2014 tagit fram ett förslag till vägledning för KMV⁹⁸. Vägledningen handlar om tillämpningen av 4 kap 3 § i vff 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 strategi⁹⁹ för både åtgärder som minskar vattenkraftens miljöpåverkan och för åtgärder som innebär ökad produktion för att klara framtida energibehov. I strate-

97 Artskyddsförordning (2007:845)

98 Vägledning för kraftigt modifierade vatten. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014-XX

99 Nationell strategi för åtgärder inom vattenkraften. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014:14

gin 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. 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 miljökvalitetsnormer, bland annat genom att Luleälvens huvudfåra samt att delar av Göta älv fått miljökvalitetsnormen 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 A18. Förenklad 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 KMV.

Vid bedömningen av vilka vattenförekomster som uppnår kraven för att utpekas som KMV sammanställdes en lista över samtliga 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 kvalitetsfaktorer¹⁰⁰.

Steg två: För dessa vattenförekomster har med stöd av tillgängligt underlag bedömts

100 HVMFS 2013:19 Bilaga 3

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. Genom att i analysen ta med alla vattenkraftverk med en installerad effekt på 1,5 MW eller mer än 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 genomfördes 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 av vattenkraft.

Utifrån denna stegvisa arbetsgång har Vattenmyndigheten bedömt att fyra vattenförekomster i distriktet kan pekade ut som KMV kopplat till vattenkraftsverksamhet.



Ekologisk potential och miljö kvalitetsnormer för utpekade KMV

Figur A19. Från nuvarande ekologisk potential till miljö kvalitetsnormer. För utförligare beskrivning, se texten 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 vattenkraft¹⁰¹. 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

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

varken är genomförda eller har gett 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. Dessa har istället fått miljö kvalitetsnormen måttlig ekologisk potential. Bedömningen har skett med utgångspunkt av den nationella strategin för hållbar vattenkraft¹⁰² där dessa båda älvar utpekats som särskilt viktiga för den nationella energiproduktionen.

I enlighet med den nationella strategin¹⁰³ 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 åtgärderna 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 vff. 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 HaV:s förslag till detaljerad vägledning om KMV för vattenkraft.

Eftersom det i dagsläget inte finns detaljerade vägledningar för vattenförekomster som påverkas av andra vattenanvändningar har dessa inte klassats som KMV i förvaltningscykeln 2015-2021. De hamnar i distriktet som pekades ut som KMV 2009 kvarstår dock som KMV fram till beslut 2018. Innan dess behöver vägledning tas fram för hur hamnar ska hanteras om de inte ska fortsätta vara KMV.

Bedömningen från föregående förvaltningscykel avseende hamnar grundar sig på att utpekade hamnar är av en viss nationell betydelse, så kallade riksintressen. Motiveringen

102 Nationell strategi för åtgärder inom vattenkraften. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014-14

103 Nationell strategi för åtgärder inom vattenkraften. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014-14

till varför vattenförekomsterna förklaras som KMV är att hamnverksamheterna medför en väsentlig fysisk påverkan. Den fysiska påverkan som avses är bland annat påverkan på strandmiljöer, muddringar i hamnbassänger och farleder, ökad turbulens och grumling från bottensediment. För ett förklarande av KMV krävs även att de hypotetiska åtgärder som behövs för att förbättra den fysiska karaktären har en betydande påverkan på hamnverksamheten.

Det finns ett behov av vägledning 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).

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 fauna-passager, 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

En ytvattenförekomst kan pekats ut som konstgjord om den har skapats genom mänsklig verksamhet. I Norra Östersjöns vattendistrikt har två vattenförekomster i vattendrag förklarats som konstgjorda (tabell B19).

Konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster i Norra Östersjöns vattendistrikt

Norra Östersjöns vattendistrikt har totalt 15 vattenförekomster förklarats som KMV, varav två i sjöar, fyra i vattendrag och nio i kustvatten (tre av dessa var tidigare övergångsvatten).

Två vattenförekomster har förklarats som konstgjorda vattenförekomster. I tabell B19 och karta C24 redovisas vilka vattenförekomster i vattendistriktet som har förklarats som KMV respektive KV.

Sedan föregående förvaltningscykel har inga KMV eller KV tillkommit men två KMV i vattendrag föreslås övergå till naturliga vatten. Anledningen till detta är att den ena vattenförekomsten ingår i ett Natura 2000-område och i det andra fallet saknas data som tydligt kan verifiera en väsentlig karaktärsförändring.

Tabell B19. Kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekomster i
Norra Östersjöns vattendistrikt

Namn	EUID	Vattenkategori	KMV/kv	Kommentar
Grisslehamn	SE600590-184933	Kust	KMV - Hamnverk-samhet	
Hargsviken	SE601070-182870	Kust	KMV - Hamnverk-samhet	
Inre Ålöfjärden	SE584045-170882	Kust	KMV - Hamnverk-samhet	
Kapellskärs hamn-område	SE594340-190448	Kust	KMV - Hamnverk-samhet	
Nynäshamn	SE585450-175800	Kust	KMV - Hamnverk-samhet	
Oxelösunds hamn-område	SE583960-170700	Kust	KMV - Hamnverk-samhet	
Igelstaviken	SE590990-174015	Övergångsvatten	KMV - Hamnverk-samhet	
Lilla Värtan	SE658352-163189	Övergångsvatten	KMV - Hamnverk-samhet	
Strömmen	SE591920-180800	Övergångsvatten	KMV - Hamnverk-samhet	
Köpingsviken	SE659631-151422	Sjö	KMV - Hamnverk-samhet	
Västerås hamn	SE660825-154247	Sjö	KMV - Hamnverk-samhet	
Kolbäcksån	SE667725-145116	Vattendrag	KMV - Vattenkraft	
Kolbäcksån	SE667089-146587	Vattendrag	KMV - Vattenkraft	Tidigare ID: SE667175-146636.
Kolbäcksån	SE666866-147265	Vattendrag	KMV - Vattenkraft	
Kolbäcksån: mellan "Sörstafors" och Östersjön	SE661289-152248	Vattendrag	KMV - Vattenkraft	
Täljeån (Kvismare kanal) från Hammarsåns utlopp till Hjälmaran	SE656114-148223	Vattendrag	KV - Kanal	
Täljeån (Kvismare kanal) från Näsbygravens utlopp till Hammarsåns utlopp	SE656248-147303	Vattendrag	KV - Kanal	
Tidigare KMV som föreslås tas bort efter "KMV-projektet" (nationell analys av vattenförekomster med vattenkraftsverksamhet)				
Kolbäcksån: mellan Gnien och Stora Nadden	SE662814-152179	Vattendrag	KMV - Vattenkraft	N2000-område
Kolbäcksån: mellan Stora Aspen och "Semla"	SE665375-149873	Vattendrag	KMV - Vattenkraft	

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 sexmånadersperiod 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 Norra Östersjöns vattendistrikt: Samrådstid 1 december 2012 - 1 juni 2013.

Bedömning, omfattning och detaljeringsgrad av miljökonsekvensbeskrivningen för Norra Östersjöns 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 Norra Östersjöns vattendistrikt anordnades samrådsmöten på sex orter. På vissa orter hölls två möten samma dag (tabell E1.1).

Tabell E1.1. Antal deltagare på samrådsmöten i Norra Östersjöns vattendistrikt.

	Västerås* 4 mars	Uppsala* 6 mars	Stockholm 7 mars	Nyköping 13 mars	Örebro 18 mars	Ludvika 19 mars
Antal externa deltagare	26	30	76	20	24	13

* 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 Norra Östersjöns vattendistrikt mottog skriftliga samrådssvar från 91 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.

Sammanfattningsvis konstateras att flertalet samrådsinstanser anser att Vattenmyndigheten har identifierat de frågor som är viktigast att arbeta med inför beslut av förvaltningsplan, åtgärdsprogram och miljökvalitetsnormer 2015. Många samrådsinstanser efterlyser tydligare prioriteringar, förtydliganden av ansvar och roller samt konkretisering av vilket arbete som behöver göras av olika aktörer.

De flesta samrådsinstanserna ansåg att det är tydligt hur och när det går att delta och tycka till om vattenförvaltningsarbetet under innevarande förvaltningscykel. Några menar dock att det är tydligt på det övergripande planet men svårt att se hur deltagande konkret ska gå till.

Synpunkterna från samrådet 2012-2013 har sammanställts i en samrådsredogörelse som finns publicerad på vattenmyndigheternas webbplats.

Bilaga 2 – Vattendistriktets avgränsning



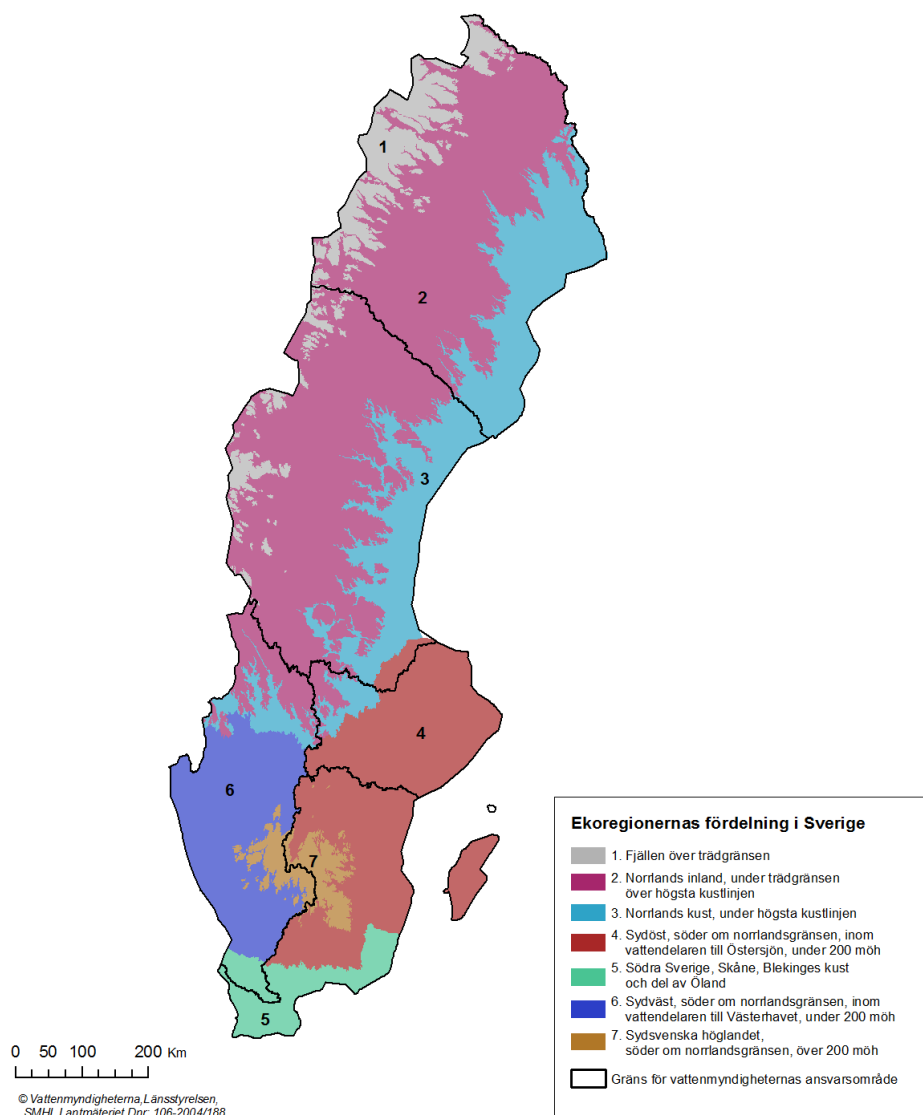
Karta E2.1. Vattendistriktets avgränsning och dess huvudavrinningsområden.

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 kartläggningsföreskrifter¹⁰⁴ 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 Norra Östersjöns vattendistrikt finns 15 typer av vattendrag representerande. Vattenförekomsternas fördelning mellan de olika typerna redovisas i tabell E3.4.

Tabell E3.4. Vattenförekomsternas fördelning på olika typer av vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt¹⁰⁵.

Limnisk region	Typ	Typkod	Antal
Vattendrag i Norrlands inland	stor, humös, låg bakgrundsalkalinitet	V2LYN	8
	liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	V2SNN	4
	liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	V2SYN	31
Vattendrag i Norrlands kust under HK	stor, klar, låg bakgrundsalkalinitet	V3LNN	14
	stor, humös, låg bakgrundsalkalinitet	V3LYN	42
	liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	V3SNN	8
	liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	V3SYN	42
Vattendrag sydöst, Östersjökust under 200 m ö h	stor, klar, låg bakgrundsalkalinitet	V4LNN	24
	stor, klar, hög bakgrundsalkalinitet	V4LNY	10
	stor, humös, låg bakgrundsalkalinitet	V4LYN	61
	stor, humös, hög bakgrundsalkalinitet	V4LYY	57
	liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	V4SNN	28
	liten, klar, hög bakgrundsalkalinitet	V4SNY	21
	liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	V4SYN	114
	liten, humös, hög bakgrundsalkalinitet	V4SY Y	134

¹⁰⁵ 25 vattendrag har i dagsläget ofullständig typning.

Sjöar

I Norra Östersjöns vattendistrikt finns 24 typer av sjöar representerade. Vattenförekomsternas fördelning mellan de olika typerna redovisas i tabell E3.5

Tabell E3.5. Vattenförekomsternas fördelning på olika typer av vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt¹⁰⁶.

Limnisk region	Typ	Typkod	Antal
Sjö i Norrlands inland	djup, stor, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S2DLNN	1
	djup, liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S2DSNN	10
	djup, liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S2DSYN	20
	grund, liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S2SSNN	1
Sjö i Norrlands kust under HK	djup, stor, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S3DLNN	3
	djup, stor, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S3DLYN	5
	djup, liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S3DSNN	21
	djup, liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S3DSYN	37
	grund, liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S3SSYN	4
Sjöar sydöst, Östersjö kust under 200 m ö h	djup, stor, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S4DLNN	20
	djup, stor, klar, hög bakgrundsalkalinitet	S4DLNY	3
	djup, stor, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S4DLYN	8
	djup, stor, humös, hög bakgrundsalkalinitet	S4DLYY	4
	djup, liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S4DSNN	59
	djup, liten, klar, hög bakgrundsalkalinitet	S4DSNY	24
	djup, liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S4DSYN	56
	djup, liten, humös, hög bakgrundsalkalinitet	S4DSYY	5
	grund, stor, klar, hög bakgrundsalkalinitet	S4SLNY	1
	grund, stor, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S4SLYN	3
	grund, stor, humös, hög bakgrundsalkalinitet	S4SLYY	1
	grund, liten, klar, låg bakgrundsalkalinitet	S4SSNN	18
	grund, liten, klar, hög bakgrundsalkalinitet	S4SSNY	38
grund, liten, humös, låg bakgrundsalkalinitet	S4SSYN	49	
grund, liten, humös, hög bakgrundsalkalinitet	S4SSYY	25	

106 7 sjöar har i dagsläget ofullständig typning

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 sex kustvattentyper representerade (tabell E3.6). I föregående förvaltningscykel fanns även en övergångsvattentyp representerad i distriktet och denna innehöll 19 vattenförekomster. Vattenmyndigheten har i samråd med Havs- och vattenmyndigheten kommit fram till att vatten i övergångszon ska omdefinieras till kustvatten (se avsnittet Avgränsning och typindelning av ytvattenförekomster). De 19 vattenförekomster som ska omdefinieras till kustvatten har ännu inte fått någon typning och ingår inte i sammanställningen.

Tabell E3.6. Kustvattentyper i Norra Östersjöns vattendistrikt.

Nr	Benämning på kustvattentyp	Antal vattenförekomster
12	Östergötlands samt Stockholms skärgård, mellankustvatten	97
13	Östergötland, inre skärgård	1
14	Östergötland, yttre kustvatten	4
15	Stockholms skärgård, yttre kustvatten	22
16	Södra Bottenhavet, inre kustvatten	20
17	Södra Bottenhavet, yttre kustvatten	4

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 (VFF) och ramdirektivet för vatten, bilaga IV framgår vilka typer av områden som ska ingå:

- Vattenförekomster som fastställts för uttag av vatten som är avsett att användas som dricksvatten¹⁰⁷. Fortsättningsvis kallade **dricksvattenförekomster***.
- Områden som har fastställts för skydd av ekonomiskt betydelsefulla vattenlevande djur- och växtarter¹⁰⁸, 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 badvatten¹⁰⁹. Fortsättningsvis kallade **EU-bad**.
- Områden som är känsliga för näringsämnen, inklusive områden som fastställs som sårbara¹¹⁰ om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket), och områden som fastställs som avloppskänsliga områden¹¹¹. 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 vff 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 vff. 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 ytvattnet (2007:3) samt i Naturvårdsverkets faktablad (Fakta 8328).

107 Förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, Ramdirektiv för vatten (2000/60/EG artikel 7)

108 Förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten, Skaldjursdirektivet (2006/113/EC) samt Fiskvattendirektivet (2006/44/EEG)

109 Badvattenförordning (2008:218), Direktiv (2006/7/EG) om förvaltning av badvattenkvaliteten och om upphävande av direktiv 76/160/EEG

110 Förordning (1998:915) om miljöhänsyn i jordbruket, Direktiv (91/676/EEG)

111 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 vff, 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:

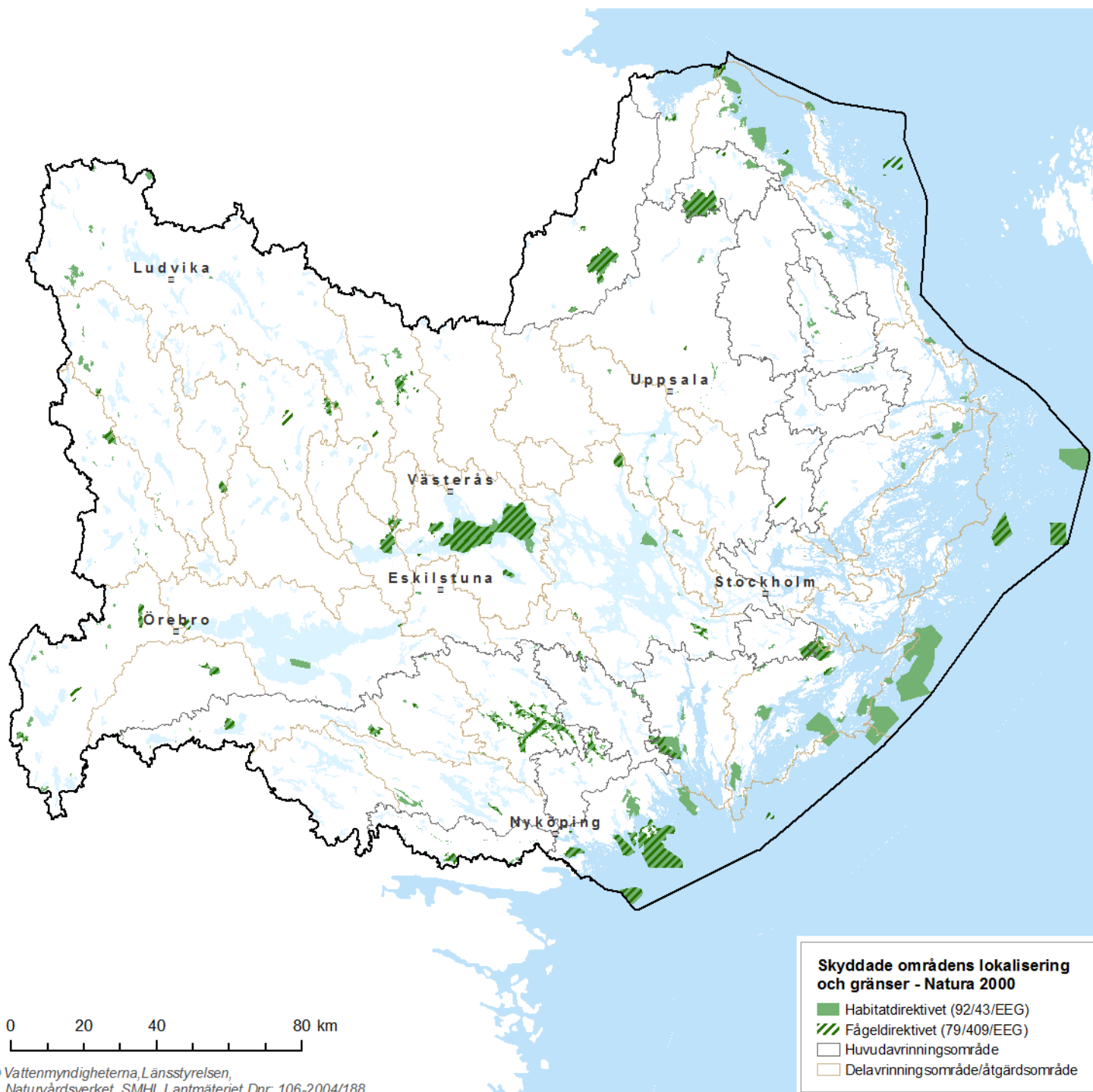
- Jordbruksverket ansvarar för nitratkänsliga områden enligt Nitratdirektivet.
- Länsstyrelsen i Västra Götaland ansvarar för musselområden enligt Skaldjursdirektivet.
- Havs- och Vattenmyndigheten ansvarar för fiskvattenområden enligt Fiskvattendirektivet,
- Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för 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.

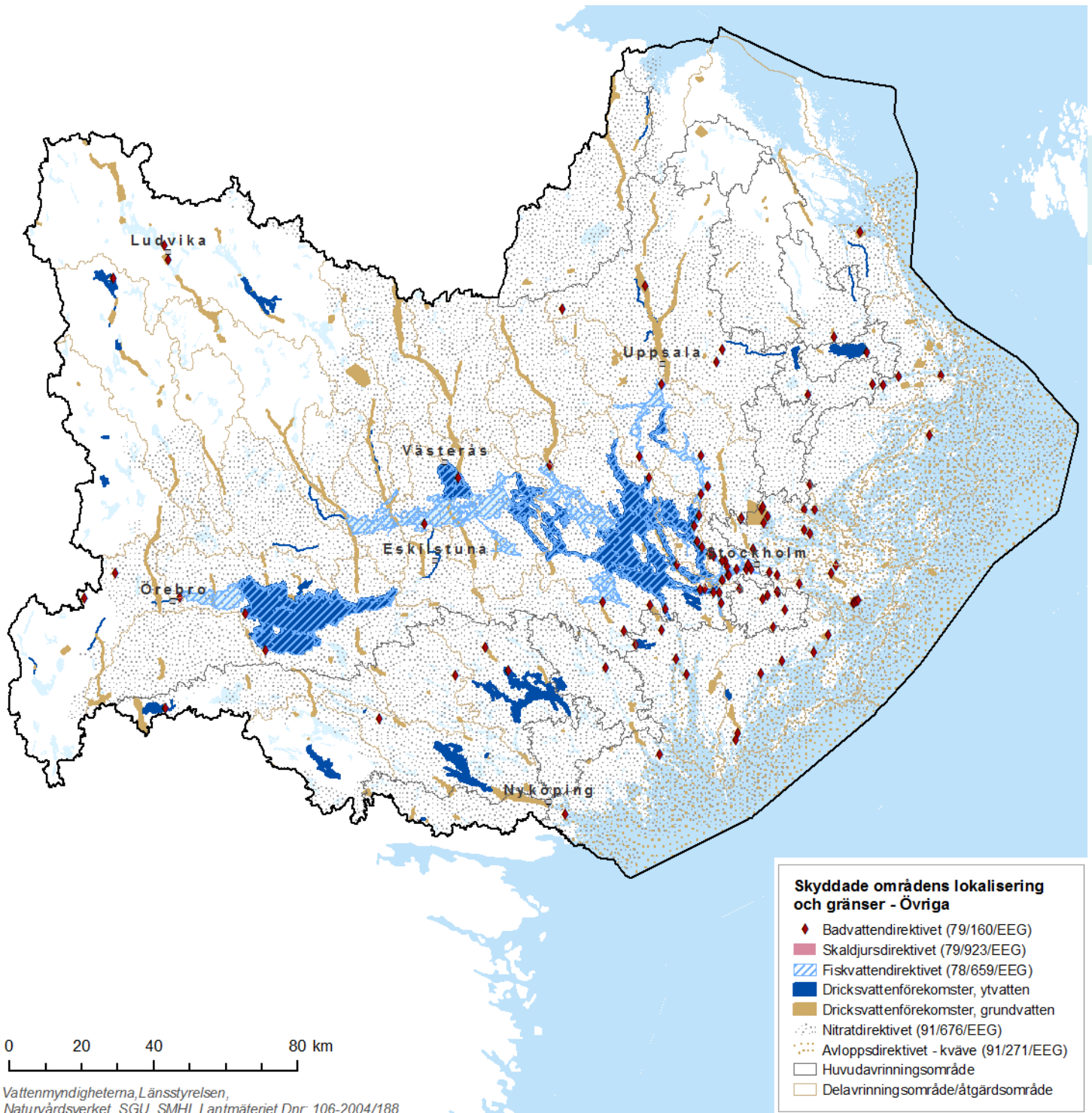
En sammanställning över hur många vattenförekomster som berörs av olika typer av skyddade områden i Norra Östersjöns vattendistrikt finns i tabell E4:1. I karta E4.2. och E4.3. framgår utbredningen av skyddade områden i vattendistriktet.

Tabell E4.1 Antal vattenförekomster i Norra Östersjöns vattendistrikt som berörs av de olika typerna av skyddade områden.

Skyddade områden	Grundvatten	Vattendrag	Sjöar	Kustvatten
Dricksvattenförekomster	156	15	30	0
Ekonomiskt värdefulla vatten (fiskvattendirektivet)	Ej relevant	0	40	0
Skyddat område för "EU-bad"*	Ej relevant	2	48	19
Områden känsliga för utsläpp av näringsämnen (nitratdirektivet)	490	425	301	154
Områden känsliga för utsläpp av näringsämnen (avloppsdirektivet-fosfor)	Ej relevant	624	423	167
Områden känsliga för utsläpp av näringsämnen (avloppsdirektivet-kväve)	Ej relevant	0	0	150
Områden för skydd av livsmiljöer eller arter (art- och habitatdirektivet)	Ej relevant	116	89	68
Områden för skydd av livsmiljöer eller arter (fågeldirektivet)	Ej relevant	44	39	28



Karta E4.2. Skyddade områden enligt vff i Norra Östersjöns vattendistrikt (Natura 2000)



Karta E4.3. Skyddade områden enligt vff i Norra Östersjöns 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 vff. 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 Norra Östersjöns 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 vff.

Dricksvattenförekomster

Enligt vff 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.

Under den översyn av vattenförekomstindelningen som genomfördes 2011-2012 avgränsades nya grund- och ytvattenförekomster i vattendistriktet, motiverat med att vattnet används för dricksvattenproduktion. 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 Norra Östersjöns vattendistrikt finns det 201 dricksvattenförekomster, varav 156 är grundvattenförekomster och 45 är ytvattenförekomster.

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 föreskrift¹¹².

Ekonomiskt betydelsefulla arter

Sverige har fastställt områden för skydd av sötvattenlevande fisk och musslor i salt eller bräckt vatten enligt förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Fiskvattendirektivet¹¹³ och skaldjursdirektivet¹¹⁴ 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.

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 miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten¹¹⁵. 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

112 SLVFS 2001:30, omtryck LIVSFS 2013:4

113 2006/44/EG

114 2006/113/EG

115 2001:554 ändrad genom 2011:632

upphört finns det inte någon rapporteringsskyldighet längre. Fiskvattenområden i Sverige framgår av bilagan till Naturvårdsverkets fiskvattenförteckning¹¹⁶. I Norra Östersjöns vattendistrikt utgör Mälaren och Hjälmarens fiskvattenområden, vilket innebär att 40 vattenförekomster berörs.

Skaldjursdirektivet

Skaldjursdirektivet är ett systerdirektiv till fiskvattendirektivet och har utformats på ett snarlikt sätt. Enligt förordningen om miljökvalitetsnormer 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 musselvatten. Områdena redovisas i länsstyrelsen i Västra Götalands läns förteckning (14 FS 2007:554) över musselvatten. De är 32 stycken musselvatten i Sverige, samtliga är belägna på västkusten i Västerhavets vattendistrikt.

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 Badvattendirektivet i svensk rätt genom badvattenförordningen och via Havs- och vattenmyndighetens föreskrift och allmänna råd om badvatten samt Havs- och Vattenmyndighetens vägledning för badvatten. Kommunerna är ansvariga för att fastställa vilka badplatser som ska utgöra EU-bad och sköta om provtagning (HVMFS 2012:14). 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 Badplatsen. Det är tillgängligt för allmänheten och finns på internet (<http://badplatsen.folkhalsomyndigheten.se>). 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 Norra Östersjöns vattendistrikt finns 107 EU-badplatser och sammanlagt 69 vattenförekomster berörs av dessa.

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.

Enligt den klassificering av badvattenkvaliteten som gjordes 2013 var det tre badplatser i vattendistriktet som inte uppnådde tillfredsställande badvattenkvalitet: Arkadien (Stockholms län), Nickstabadet (Stockholms län) och Alnängarna (Örebro län) (tabell E4.6.).

¹¹⁶ NFS 2002:6

Tabell E4.6. EU-bad i Norra Östersjöns vattendistrikt som inte uppnådde tillfredsställande badvattenkvalitet 2013.

EU-bad enligt Bad-vattendirektivet	Kod för EU-bad vid rapportering till KOM	Kommun	Sammanvägd klassificering
Arkadien	SE0110188000002154	Norrtälje	Dålig kvalitet
Nickstabadet	SE0110192000002129	Nynäshamn	Dålig kvalitet
Alnängarna	SE0241880000004167	Örebro	Dålig kvalitet

Områden känsliga för utsläpp av näringsämnen

Nitratdirektivet

Nitratdirektivet¹¹⁷ 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 Norra Östersjöns distrikt är det 1369 vattenförekomster som berörs av det nitratkänsliga området. I karta E4.3 visas det nitratkänsliga områdets geografiska utbredning.

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

¹¹⁷ Rådets direktiv 91/676/EEG om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket

ytvattenförekomsternas status enligt vff: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 vff: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.

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 ansvarig myndighet för avloppsvattendirektivets genomförande i Sverige.

Sverige har infört avloppsvattendirektivet i svensk lagstiftning genom:

- Miljöbalken
- Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd
- Miljöprövningsförordningen
- Naturvårdsverkets kungörelse om föreskrifter om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse

Naturvårdsverkets 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 skäligt efter en rimlighetsavvägning mellan vad som är Bästa Möjliga Teknik (BAT), miljönytta 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.

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 procent.

Områden för skydd av livsmiljöer eller arter (Natura 2000)

Områden för skydd av arter och livsmiljöer som är utpekade enligt miljöbalken och art- och habitatdirektivet eller fågeldirektivet utgör Sveriges bidrag till det Europeiska nätverket av skyddade områden, Natura 2000. Direktiven innebär att medlemsländerna har ett långsiktigt ansvar för att se till att utpekade naturtyper och arter finns kvar och har goda möjligheter att finnas kvar (gynnsam bevarandestatus) i respektive land. De Natura 2000-områden som omfattar vattenberoende arter och livsmiljöer ska även ingå i registret över skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen. I Naturvårdsverkets handbok 2007:3 framgår vilka av Natura 2000-nätverkets arter och livsmiljöer som är relevanta för att det område som hyser dem ska ingå i registret. De ekologiska kriterier som används till att avgöra förhållandet till vatten kommer från CIS vägledningsdokument nummer 12 *The Role of Wetlands in the Water Framework Directive*.

I tabell YY framgår hur många vattenförekomster i Norra Östersjöns vattendistrikt som berörs av vattenrelaterade Natura 2000-områden.

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). Bevarandestatusen bedöms sedan i en fyragradig 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.

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 parameterintervallet indirekt styrs av dricksvattendirektivet. Natura 2000-områdenas bevarandestatus följs upp enligt art- och habitatdirektivet respektive fågeldirektivet. Ur ett vattendirektivsperspektiv är det vattenförekomster som övervakas. Parameterintervall 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 vattendistrikts) föreskrifter om kvalitetskrav för vattenförekomster i Y vattendistrikt

Länsstyrelsen i X läns (Vattenmyndigheten i Y vattendistrikts) 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 föreskriver Vattenmyndigheten för Y vattendistrikt följande.

Dessa föreskrifter träder ikraft den xx december 2015, då Länsstyrelsen i Västmanlands läns föreskrifter 22 FS xxx upphör att gälla.

Tillämpningsområde

1 § Dessa föreskrifter gäller för de yt- och grundvattenförekomster i Norra Östersjöns 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”

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 lig-

ger 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 miljökvalitetsnormer 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 miljökvalitetsnormer 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 miljökvalitetsnormer 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 (miljökvalitetsnorm)

kvantitativ status: tillstånd relaterat till direkta och indirekta vattenuttags påverkan på en grundvattenförekomst, klassificerat i enlighet med Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljökvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten och uttryckt som ”god” eller ”otillfredsställande”

miljökvalitetsnormer 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 miljökvalitetsnormer 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 miljökvalitetsnormen 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 2015.

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 2015 och Kemisk ytvattenstatus 2015.

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 försämrans i förhållande till den status för respektive vattenförekomst som anges i bilaga 2 i kolumnerna Status 2015.

8 § För de grundvattenförekomster som omfattas av undantag med avseende på kemisk grundvattenstatus för ett eller flera ämnen, gäller för respektive förekommande ämne de utgångspunkter för att vända uppåtgående trender i koncentrationen av förorenande ämnen som framgår av bilaga 4.

För de grundvattenförekomster som uppnår god kemisk grundvattenstatus när dessa föreskrifter träder i kraft, men som bedöms vara i riskzonen för att försämrans till otillfredsställande kemisk grundvattenstatus på grund av förekomst av ett eller flera ämnen, enligt vad som anges i kolumnen Risk 2015 i bilaga 2, gäller för respektive förekommande 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 miljö kvalitetsnormen 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 miljö kvalitetsnormen 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 riktvär-

den 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 2015 i tabellerna i bilagorna 1–2 och kolumnen Kemisk ytvattenstatus 2015 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 motive- ring till varför ändringarna gjorts. I övrigt har några mindre språkliga och redaktio- nella ändringar gjorts.

Mot bakgrund av vad SGU föreskriver i SGU-FS 2013:2 har definitionen av god ke- misk grundvattenstatus ändrats. Definitionen följer nu föreskriftens arbetssätt.

Det huvudsakliga målet med EU:s ramdirektiv för vatten och vff är att varje vatten- förekomst 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 ke- misk 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 lämp- liga åtgärder. Detta kommer att följa den metod som anges i Havs- och vattenmynd- ighetens 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 un- der de närmaste åren. Målet är att det senast 2018 ska ha angetts specifika kvalitets- krav 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. Före- skriftstexten kommer då också att kompletteras med hänvisning i 6 § första och an- dra styckena, med följande lydelse:

[Första stycket] ”De kvalitetskrav som motsvarar god ekologisk potential för respek- tive 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 vattenmyndig- heten ska fastställa kvalitetskrav för badvatten i distriktet i enlighet med 7 § bad- vattenförordningen (2008:218). I föreskrifterna har därför införts en paragraf avse- ende 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.

Namn i text	Fullständigt namn
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).

Namn i text	Fullständigt namn
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).
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 hjälpredor 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).
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 och länk till dokument
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.svensktvatten.se/Documents/Kategorier/Statistik/Taxestatistik/Kommentarer%20till%202014%20c3%a5rs%20taxestatik.pdf
Krondroppsnetets övervakning av luftföroreningar i Sverige – mätningar och modellering, IVL 2013.	
Skydda dricksvattenet! – Vi behöver fler och bättre vattenskyddsområden.	Författare: Svensk vatten, 2013. http://www.svensktvatten.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".
Vattendistriktens ekonomiska struktur och miljöpåverkan 1995-2011.	Författare: SCB; Miljöräkenskaper MIR 2013:1. http://www.scb.se/statistik/publikationer/MI1301_199511_BR_MI71BR1301.pdf
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
I vått och torrt-förslag till ändrade vattenrättsliga regler.	I vått och torrt- förslag till ändrade vattenrättsliga regler. SOU 2009:42, delbetänkande av Miljöprocessutredningen, Vattenverksamhet.
Äga och förvalta diken och andra vattenanläggningar i jordbrukslandskapet	Äga och förvalta diken och andra vattenanläggningar i jordbrukslandskapet, LRF, 2014.
Fiskvandring-arter, drivkrafter och omfattning i tid och rum.	Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:11, Fiskvandring-arter, drivkrafter och omfattning i tid och rum.
Vad händer med våra stränder? Deras framtid i våra händer.	Vad händer med våra stränder? deras framtid i våra händer. Rapport 2006:18 från Länsstyrelsen i Stockholms län.
Strandexploatering kring Mälaren- en förändringsstudie.	

Namn i text	Fullständigt namn och länk till dokument
Kostnads- nyttoanalys för åtgärder mot övergödning.	Vattenmyndigheten Norra Östersjöns vattendistrikt, 2014. Kostnads- nyttoanalys för åtgärder mot övergödning. Tillgänglig på www.vattenmyndigheterna.se .

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.

Namn i text	Fullständigt namn samt kort beskrivning
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
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. Verktöget 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.

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.

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.

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.

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. Fiskeri är en ekosystemtjänst lika väl som nedbrytningen av miljögifter i havsbottenans 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.

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, miljö kvalitets-

normer, 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.

grundvatten: Allt vatten som finns under markytan i den mättade zonen.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

modellering: datasimuleringar av verkliga fenomen.

morfologi: En av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna som beskriver utformningen av ett vattendrag.

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.

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: xxxx

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.

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 trålning 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 förorenande 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.

tillförlitlighetsklassning: hur pass bra tillförlitligheten i en statusklassificering är.

trendberäkningar: beräkningar av upp- eller nedåtgående trender över tid för halter av uppmätta föroreningar.

träskelvärde (för betydande påverkan): gränsvärde för exempelvis tillförsel av näringsämnen, där påverkan anses vara betydande om träskelvärdet överskrids.

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 till exempel 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 företag. Vattenfotavtryck består av tre komponenter: grund- och ytvatten, regnvatten samt vatten som förorenas i produktionsprocessen. (Naturvårdsverket)

vattenförekomst: 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. Dessa enheter kallas vattenförekomster.

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.

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 vattenstatus inom varje vattendistrikt.

Vattenmyndigheten Norra Östersjöns vattendistrikt
Växel 010-224 90 00
www.vattenmyndigheterna.se

Länsstyrelsen Västmanlands län
Växel 010-224 90 00
www.lansstyrelsen.se/vastmanland



Länsstyrelserna