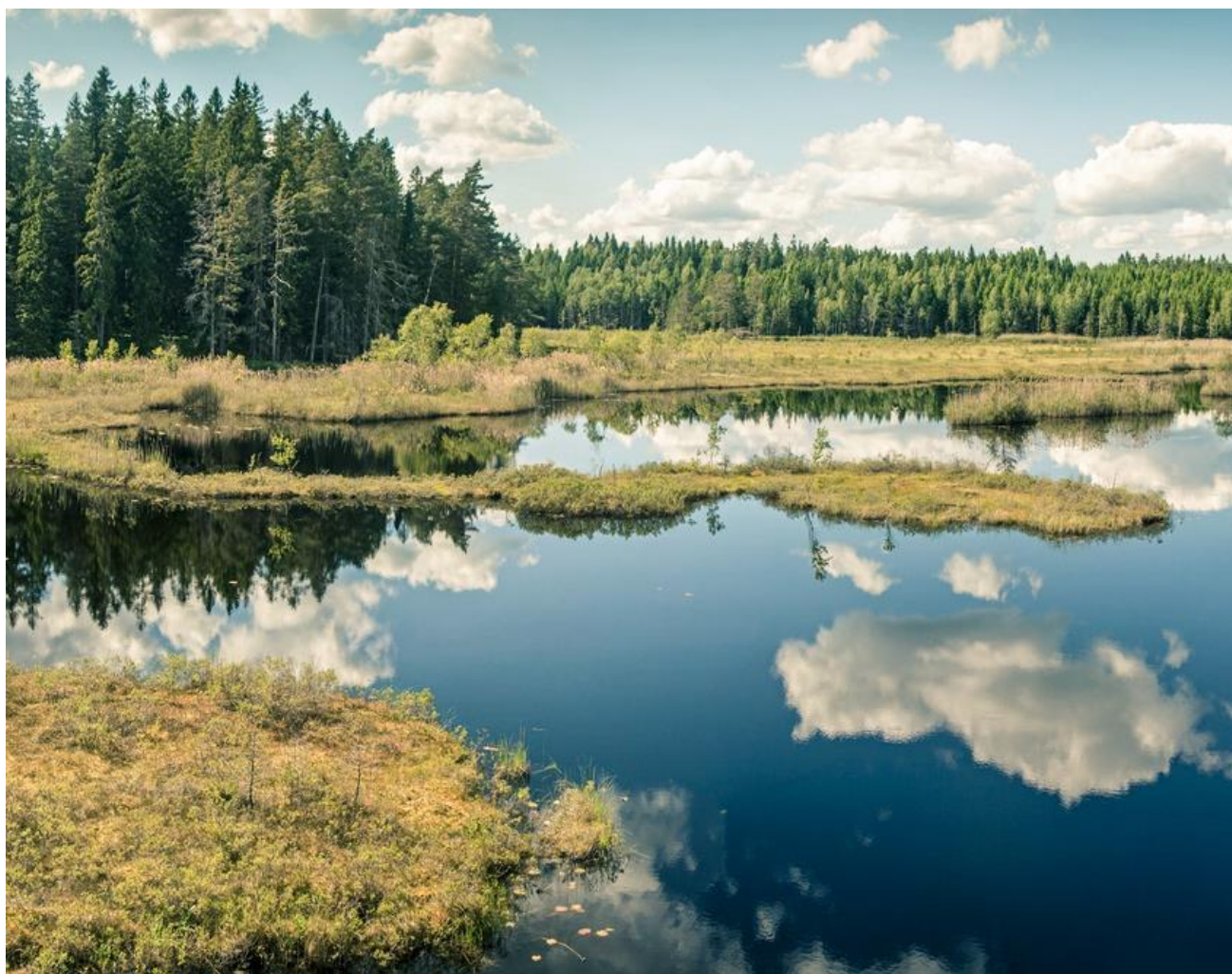


Levande sjöar och vattendrag

Fördjupad utvärdering av miljökvalitetsmålen 2019



Den här rapporten har tagits fram av Havs- och vattenmyndigheten. Myndigheten ansvarar för rapportens innehåll och slutsatser.

Havs- och vattenmyndigheten
Datum: 2019-01-30

Omslagsfoto: Bengt Ekman
ISBN 978-91-88727-34-3

Havs- och vattenmyndigheten
Box 11 930, 404 39 Göteborg
www.havochvatten.se

Levande sjöar och vattendrag

Fördjupad utvärdering av miljökvalitetsmålen 2019

Havs- och vattenmyndighetens rapport 2019:22

Förord

Sveriges 16 miljökvalitetsmål har beslutats av riksdagen, och beskriver det tillstånd i miljön som det svenska miljöarbetet ska leda till. Vart fjärde år görs en fördjupad utvärdering där möjligheterna att nå miljökvalitetsmålen bedöms. Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för uppföljning av tre miljökvalitetsmål: *Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag* och *Hav i balans samt levande kust och skärgård*.

Havs- och vattenmyndighetens bedömning är att de tre miljökvalitetsmålen inte kommer att nås till 2020. I många fall är tillståndet i miljön fortfarande långt ifrån det som beskrivs i målen. Samtidigt finns också positiva trender och det åtgärdsarbete som pågår är viktigt. Återhämtningstiden i miljön är dock lång och det tar tid innan man ser stora förbättringar i miljötillståndet. Dagens åtgärdstakt är inte heller tillräcklig, utan behöver öka.

Inom den fördjupade utvärderingen 2019 har en rapport med bedömning av möjligheterna att nå målen tagits fram för varje miljökvalitetsmål. Naturvårdsverket är samordnande myndighet inom miljömålssystemet, och den fördjupade utvärderingen har gjorts enligt deras anvisningar. Rapporterna beskriver miljötillstånd, styrmedel, åtgärdsarbete och behov av insatser. Arbetet med den fördjupade utvärderingen har främst pågått under våren 2018, men rapporterna har till viss del uppdaterats med nytillkommen information om miljötillstånd och åtgärdsarbete inför publicering i januari 2019.

Göteborg, 30 januari 2019

Anna Jöborn

*Avdelningschef Kunskapsavdelningen
Havs- och vattenmyndigheten*

LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG	9
SAMMANFATTNING.....	11
UPPFÖLJNING AV MILJÖTILLSTÅND OCH MILJÖARBETE	13
Miljötillstånd	13
God ekologisk och kemisk status	13
Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag	16
Ytvattentäkters kvalitet.....	16
Ekosystemtjänster	17
Strukturer och vattenflöden	18
Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation	19
Hotande arter och återställda livsmiljöer	20
Främmande arter och genotyper	21
Genetiskt modifierade organismer	22
Bevarade natur- och kulturmiljövärden	22
Friluftsliv	23
Miljöarbete	26
God ekologisk och kemisk status	26
Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag	29
Ytvattentäkters kvalitet.....	29
Ekosystemtjänster	29
Strukturer och vattenflöden	30
Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation	32
Hotade arter och återställda livsmiljöer	32
Främmande arter och genotyper	33
Genetiskt modifierade organismer	34
Bevarade natur- och kulturmiljöer	35
Friluftsliv	36
De centrala problemen för målet.....	37
ANALYS AV FÖRUTSÄTTNINGARNA ATT NÅ MÅLET OCH ORSAKER TILL SITUATIONEN FÖR MÅLET	38
Effekter av styrmedel och åtgärder på miljötillståndet	38
Vattenförvaltningens åtgärdsprogram	38
Andra styrmedel	42
BEDÖMNING AV OM MÅLET NÅS.....	42
Det centrala i bedömningen	42
Andra aspekter av målet	44
Bedömning av målet som helhet	44

PROGNOS FÖR UTVECKLINGEN AV MILJÖTILLSTÅNDET	45
Utvecklingen av miljötillståndet på kort sikt (2020) och på lång sikt (2030/2050).....	45
Vattenkraft (fysiska hinder).....	45
Klimatförändring.....	46
Försurning och övergödning	47
Främmande arter.....	48
Miljögifter	49
Friluftsliv	50
Lång återhämtningstid i miljön	50
Målet som helhet	50
 BESKRIVNING AV BEHOV AV INSATSER – VAD KRÄVS FÖR ATT MÅLET SKA NÅS.	51
Åtgärdsförslag.....	51
Strandskydd.....	51
Vandringshinder och vattenkraft.....	52
Skydd av natur	53
Skydd av kulturmiljö.....	54
Koordinerad förvaltning	54
Övriga åtgärdsförslag.....	55

Levande sjöar och vattendrag

Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Regeringen har fastställt elva preciseringar:

GOD EKOLOGISK OCH KEMISK STATUS: Sjöar och vattendrag har minst god ekologisk status eller potential och god kemisk status i enlighet med förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.

OEXPLOATERADE OCH I HUVUDSAK OPÅVERKADE

VATTENDRAG: Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag har naturliga vattenflöden och vattennivåer bibehållna.

YTVATTENTÄKTERS KVALITET: Ytvattentäkter som används för dricksvattenproduktion har god kvalitet.

EKOSYSTEMTJÄNSTER: Sjöar och vattendrags viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna.

STRUKTURER OCH VATTENFLÖDEN: Sjöar och vattendrag har strukturer och vattenflöden som ger möjlighet till livsmiljöer och spridningsvägar för vilda växt- och djurarter som en del i en grön infrastruktur.

GYNNSAM BEVARANDESTATUS OCH GENETISK VARIATION:

Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till sjöar och vattendrag har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.

HOTADE ARTER OCH ÅTERSTÄLLDA LIVSMILJÖER: Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla sjöar och vattendrag.

FRÄMMANDE ARTER OCH GENOTYPER: Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.

GENETISKT MODIFIERADE ORGANISMER: Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

BEVARADE NATUR- OCH KULTURMILJÖVÄRDEN: Sjöar och vattendrags natur- och kulturmiljövärden är bevarade och förutsättningarna för fortsatt bevarande och utveckling av värdena finns.

FRILUFTSLIV: Strandmiljöer, sjöar och vattendrags värden för fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad.

Sammanfattning

NEJ → Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder.

Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön.

Tillståndet i miljön

Allt för få sjöar och vattendrag uppnår god ekologisk och kemisk status. Den främsta orsaken är fysisk påverkan i form av rensning, kanalisering, rätning, markavvattning, kulvertering, sjösänkning, dammbyggnad och flödesreglering. Försurning och övergödning är viktiga orsaker till att god status inte uppnås. Miljögifter påverkar tillståndet i sjöar och vattendrag negativt. Opåverkade vattendrag finns främst i fjällkedjan. Endast två av åtta limniska naturtyper har gynnsam bevarandestatus utanför fjällen.

De största hoten mot sötvattensarter är torrläggning, igenväxning och vattenreglering. Flodpärlmussla är en av arterna som missgynnas. Problemen med invasiva främmande arter har ökat de senaste åren och klimatförändringarna kan bidra till att problemen ökar ytterligare. Det är fortsatt högt tryck på vattennära boende. Allmänhetens tillgång till stränder och den biologiska mångfalden i strandzonen hotas av fortsatt utbyggnad.

Förutsättningarna för att nå målet

Arbetet med att restaurera sjöar och vattendrag går långsamt. Tidigare och pågående vattenkraftsproduktion, jordbruk, skogsbruk och infrastruktur påverkar vattenmiljön. Genom rätningar, kulverteringar, sjösänkningar, dammbyggen och flottledsrensningar har den fysiska miljön i sjöar och vattendrag förändrats. I dag fortsätter påverkan genom rensningar, markavvattning, körskador i skogsbruket och flödesregleringar. Analysen i FU15 visade att Miljöbalken inte är tillräcklig för att uppnå god status. En orsak till att arbetet går långsamt är den långa kötiden till miljödomstolarna som ger tillstånd att genomföra åtgärderna. Den nya lagstiftningen som träder i kraft 1 januari 2019, och som innebär att vattenkraften ska få moderna miljövillkor, är ett viktigt steg i rätt riktning.

Försurning, övergödning och miljögifter är fortfarande stora problem i vissa områden och bidrar till att en majoritet av svenska sjöar och vattendrag inte uppnår god ekologisk och kemisk status. Målet är beroende av att andra mål nås, bland annat *Ingen övergödning*. Framtidsscenariet tyder på att Sverige som helhet får en ökad avrinning med ett varmare klimat, vilket kan leda till ökad transport av näringsämnen och spridning av föroreningar. Vattenförvaltningens åtgärdsprogram innehåller inte tillräckliga åtgärder för att uppnå *Ingen övergödning*, och det behövs därför ytterligare styrmedel.

Främmande invasiva arter är redan i dag ett allvarligt hot och problemen kan förväntas öka i framtiden. Sedan 2015 finns en EU-gemensam förordning om hur främmande invasiva arter ska hanteras. 1 augusti 2018 kompletterades

Miljöbalken med nya bestämmelser som gäller detta, och 1 januari 2019 börjar en ny svensk förordning att gälla. Dessa blir viktiga styrmedel för att bekämpa och motverka de negativa effekterna av främmande arter.

Den ökande exploateringen av våra stränder påverkar möjligheterna till friluftsliv och är negativt för växter och djur som lever i och i närheten av strandzonen. Statistik över nyuppförda byggnader visar att bebyggelsestrycket inte minskar i strandnära områden.

Utvecklingen efter 2020

Klimatförändringar medför ökad avrinning och risken för kraftiga översvämningar ökar. Det kan leda till ökad urlakning av miljögifter från förorenade områden och ökad transport av näringsämnen från jordbruksmark. Reningsverk riskerar att behöva brädda så att orenat avloppsvatten hamnar i sjöar och vattendrag. Klimatförändringarna kan också innebära att problemen med främmande invasiva arter kommer att öka i framtiden.

Vattenkraften innebär en stor påverkan på strukturer och vattenflöden. Ny lagstiftning träder i kraft 1 januari 2019 som innebär att svensk vattenkraft ska få moderna miljövillkor. Målsättningen är att detta ska vara färdigt om 20 år. När miljövillkoren är på plats ska åtgärder genomföras, men det kommer att ta lång tid innan man kan se effekten av dessa i miljön.

Förändringar av insatser

Det är av stor vikt att vattenförvaltningens åtgärdsprogram genomförs. Även landsbygdsprogrammet har betydelse för målet. Det behövs ökade resurser för biologisk återställning och restaurering. Fler limniska miljöer behöver långsiktigt skydd, och det behövs mer medel till restaurering och skydd av värdefulla kulturmiljöer. Den nya lagstiftningen som innebär att svensk vattenkraft ska få moderna miljövillkor, kan bli avgörande för om målet kan nås.

- *Omprövning och nyprövning av vattenkraft.* Det måste avsättas tillräckliga resurser för att miljödomstolarna ska hinna pröva alla anläggningar som behöver nya miljövillkor.
- *Vattenförvaltningens åtgärdsprogram.* God ekologisk och kemisk status är en förutsättning för att nå målet. Det är därför avgörande att åtgärdsprogrammet genomförs.
- *Ökade resurser till natur- och kulturmiljövård.* När miljövillkoren för vattenkraften omprövas kommer behovet av restaurering och återställning att öka. Bättre underlag om kulturvärden behövs och även medel till restaurering och skydd av natur- och kulturmiljöer.
- *Koordinerad förvaltning.* Tvärsektoriell samordning både nationellt och internationellt är en förutsättning för att kunna nå målet.

Uppföljning av miljötillstånd och miljöarbete

Miljötillstånd

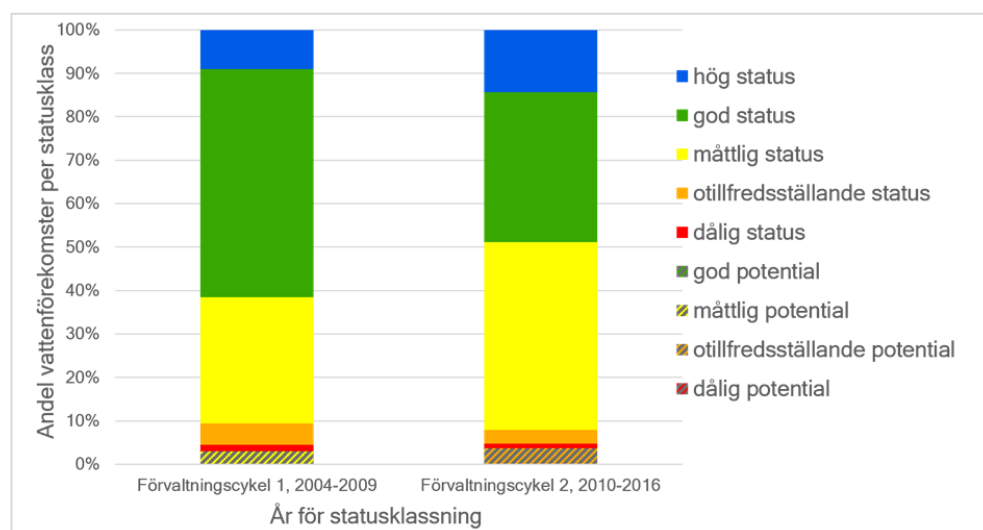
Nedan följer en kortfattad genomgång av det aktuella miljötillståndet för miljömålets elva preciseringar.

God ekologisk och kemisk status

Preciseringen utgår ifrån EU:s vattendirektiv¹ där vattenkvalitet följs upp i form av bedömningar av ekologisk och kemisk status. Rapporteringen omfattar cirka 80 procent av Sveriges inlandsvattenyta. Bedömningarna görs vart sjätte år, och den senaste gjordes 2015. Det har alltså inte gjorts någon ny statusklassning sedan den senaste fördjupade utvärderingen 2015. God status kan ses som en försäkring för att samhällets alla framtida behov av vatten kan tillgodoses.

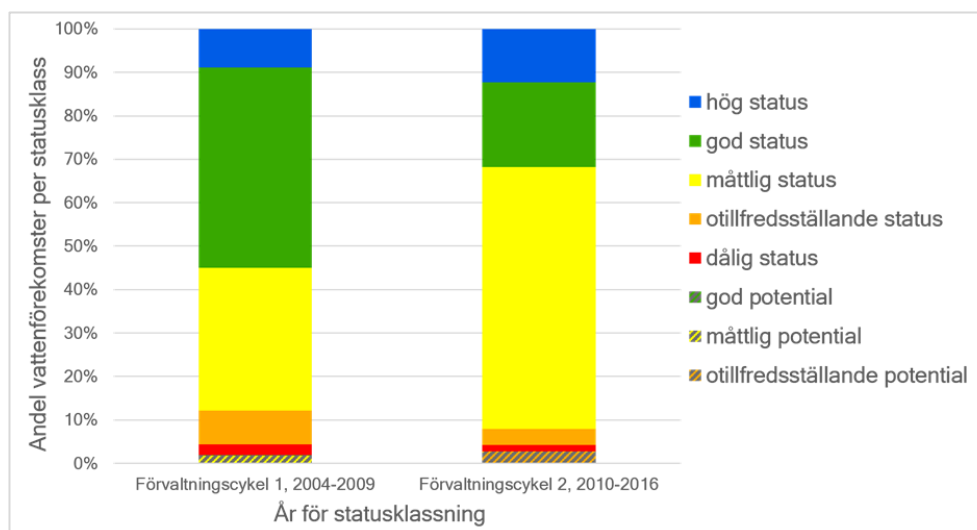
I den senaste statusklassningen hade 49 procent av sjöarna och 32 procent av vattendragen god eller hög ekologisk status². Ändringarna i status från den föregående bedömningen av ekologisk status beror främst på ändrade bedömningsgrunder som är svåra att jämföra (se figur 1 och 2).

Figur 1. Ekologisk status/potential i sjöar.



¹ Europaparlamentet och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område.

² VISS (VatteninformationsSystem Sverige) <http://viss.lansstyrelsen.se/>

Figur 2. Ekologisk status/potential i vattendrag.

Kemisk status bestäms genom att mäta halterna av bestämda prioriterade förorenande ämnen och jämföra dem mot gränsvärden i bedömningsgrunder. Gränsvärden för kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE) överskrids i alla Sveriges ytvattenförekomster på grund av atmosfärisk deposition. Detta medför att samtliga ytvatten i Sverige klassificeras till uppnår ej god kemisk status med avseende på kvicksilver och PBDE. För att problem med andra prioriterade ämnen³ inte ska överskuggas av de överallt överskridande ämnena presenteras kemisk status exklusive dessa ämnen. Om man bortser från kvicksilver och PBDE så uppnår över 70 procent av de klassade sjöarna och vattendragen god kemisk status⁴. Det är dock få sjöar (8 procent) och vattendrag (4 procent) som klassats enligt dessa kriterier⁵. Alla ämnen som släpps ut i vattnet i betydande mängd och som inte är utpekade som prioriterade ämnen, ska klassificeras under ekologisk status som särskilda förorenande ämnen⁶.

De senaste 15-20 åren har svenska sjöar blivit allt brunare. Orsaken är ökad urlakning av humusämnen (löst organiskt kol) som färgar vattnet brunt. Det här är ett bekymmer för vattenreningsverken eftersom det blir svårare att rena till fullgod dricksvattenkvalitet. Kolet binder också till sig andra ämnen som tungmetaller och det kan påverka vattenmiljön negativt. Vad som är orsaken till den ökande brunifieringen är dock inte klarlagt, men det finns ett antal

³ Till exempel nonylfenol, kadmium och TBT

⁴ Övervakning av prioriterade miljöfarliga ämnen listade i Ramdirektivet för vatten. Rapport 5801, Naturvårdsverket 2008.

⁵ VISS (VatteninformationsSystem Sverige) <http://viss.lansstyrelsen.se/>

⁶ Till exempel arsenik, tungmetallerna koppar, krom och zink och bekämpningsmedlen diflufenikan och glyfosat.

olika teorier till vad som ligger bakom: klimatförändringar, närheten till barrskog, förändrad markanvändning och minskad försurning⁷.

Fysisk påverkan i vattenmiljön är fortfarande den främsta orsaken till att sjöar och vattendrag inte uppnår god status. Aktiviteter som rensning, kanalisering, rätning, markavvattning, kulvertering, sjösänkning, dammbyggnad och flödesreglering orsakar fysisk påverkan. Vattenkraftverk skapar fysiska barriärer och vandringshinder som innebär att hydrologin i vattensystemet påverkas, och att uppströms förflyttning och nedströms transport begränsas eller förhindras⁸. Vattenkraften påverkar också hydrologin genom bland annat torrfårar, minskade flöden, korttidsreglering och omvänd vattenförling. Vatten med väsentligt ändrad fysisk karaktär till följd av mänsklig verksamhet – kraftigt modifierade vatten – ska istället för god ekologisk status uppnå god ekologisk potential. 4 procent av de bedömda sjöarna och 3 procent av de bedömda vattendragen definieras som kraftigt modifierade, men sannolikheten att dessa procentandelar ökar i framtiden är hög. I dagsläget är endast vattenförekomster som är påverkade av vattenkraft utpekade, men framöver kommer sannolikt även vattenförekomster, till exempel med betydande markavvattning, att inkluderas i denna kategori.

Försurning påverkar också sjöarnas ekologiska status. Kalkning av sjöar och vattendrag har pågått sedan slutet av 1970-talet för att motverka effekterna av försurning⁹. Det stora nedfallet av försurande ämnen som drabbade Skandinavien under 1900-talets andra hälft har utarmat djurlivet i många vattendrag. 1990 uppskattades 17 procent av Sveriges sjöar vara försurade, medan andelen försurade sjöar i dag uppskattas till 10 procent. Nedfallet av försurande ämnen (främst svavel) från luften har minskat kraftigt under 1980- och 1990-talen, och därmed har den relativa försurningspåverkan från skogsbruket ökat. En ökad efterfrågan på biobränsle har också medfört att mer organiskt material tas ut ur skogen. Detta leder till ökad markförsurning särskilt om inte kompensation, till exempel i form av askåterförling, sker¹⁰.

Övergödning är ett stort problem, framförallt i jordbruksintensiva och tätbefolkade områden. 10 procent av de klassade sjöarna och 13 procent av de klassade vattendragen har inte god status med avseende på näringsämnen, men andelen oklassade vattenförekomster är stor¹¹. För sjöar och vattendrag används endast fosfor vid statusklassning av näringsämnen, eftersom det

⁷ DOC-förändringar och MAGIC. Rapportnummer C 255, IVL 2017.

⁸ Vattenkraftens påverkan på akvatiska ekosystem – en litteratursammanställning. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:10.

⁹ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/forsurning-av-sjoar-och-vattendrag.html>

¹⁰ Krondroppsnetet 1985-2015 – tre decennier med övervakning av luftföroreningar och dess effekter i skogsmark. IVL Rapport C 127.

¹¹ VISS (VatteninformationsSystem Sverige) <http://viss.lansstyrelsen.se/>

främst är fosfor som anses bidra till övergödningen, och som är begränsande för primärproduktionen i de flesta limniska system. I den nationella miljöövervakningen av trendsjöar och trendvattendrag, ingår främst sjöar och vattendrag som ligger i områden som är förhållandevis opåverkade av lokala föroreningskällor i områden med lite jordbruk. Mellan åren 1997-2015 syns inga tydliga trender i den ekologiska statusen för totalfosfor i trendsjöar och trendvattendrag.¹² Jordbrukets åtgärder har minskat läckaget av näringsämnen och tydligast effekt syns för kväve. För fosfor finns det dock tecken på att minskningen har avstannat¹³. Läs mer om övergödning i sjöar och vattendrag i fördjupad utvärdering 2019 för miljö kvalitetsmålet *Ingen övergödning*.

Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag

De flesta vattendrag i Sverige är på något sätt påverkade av fysiska förändringar. Endast 10 procent av de statusklassade vattendragen (1475 stycken) har hög ekologisk status, vilket innebär mycket liten eller ingen mänsklig påverkan¹⁴. De flesta av dessa finns i fjällkedjan, medan det i södra Sverige bara finns ett fåtal vattendrag med hög status. Det är mycket viktigt att de kvarvarande opåverkade vattendragen får förbli opåverkade för att miljö kvalitetsmålet ska uppnås.

Ytvattentäckers kvalitet

Klimatförändringar, som bland annat leder till ökad nederbörd, översvämningar, varmare vatten och sämre råvatten, innebär stora utmaningar för att säkra tillgången på bra dricksvatten. Dessa utmaningar kräver förebyggande och strategisk samordning mellan flera aktörer för att säkerställa bra dricksvatten i framtiden.

I Sverige är det en självklarhet att vi ska kunna dricka vatten direkt från kranen utan att bli sjuka. Vi vill inte heller att vattnet ska lukta illa, vara grumligt eller färgat. Därför finns det kvalitetskriterier som vattnet måste uppfylla för att vara godkänt som dricksvatten. När man undersöker dricksvattnet tittar man exempelvis på om det finns bakterier och andra mikroorganismer. Kemiska ämnen i dricksvattnet undersöks också¹⁵.

Ungefär hälften av Sveriges dricksvatten kommer från ytvattentäckter, och den andra hälften fördelar sig lika mellan naturligt grundvatten och så kallat

¹² Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Officiell statistik. Fosfor i sjöar och vattendrag.

¹³ Jordbruksverket. 2016. Underlag för rapportering enligt artikel 10 i rådets direktiv 91/676/EEG om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket.

¹⁴ VISS (VatteninformationsSystem Sverige) <http://viss.lansstyrelsen.se/>

¹⁵ Livsmedelsverket

konstgjort grundvatten¹⁶. Vi har generellt ett bra dricksvatten, men det förekommer påverkan från olika utsläppskällor. Under de senaste åren har det upptäckts flera problem med dricksvattenförsörjning, både i ytvatten- och grundvattentäkter. Nya miljögifter dyker upp, som exempelvis PFAS¹⁷, en grupp högfluorerade och potentiellt giftiga ämnen som bryts ner mycket långsamt i naturen. PFAS används främst i brandsläckningsskum, impregneringsmedel och rengöringsmedel. Mycket tyder på att spridningen i miljön kan vara omfattande, och några vattentäkter och vattenverk har stängts efter att man upptäckt för höga halter av PFAS¹⁸. Både nutida och historisk användning av växtskyddsmedel påverkar också många dricksvattentäkter¹⁹. I flera år har till exempel acceptabel halt för ogräsmedlet diflufenikan överskridits i skånska vattendrag^{20 21}.

Läkemedelsrester kan också spridas till våra hav, sjöar och vattendrag via avloppsvatten. Även låga koncentrationer av läkemedel kan påverka vattenmiljön, exempelvis kan östrogen hämma fortplantningen hos fisk och psykofarmaka kan ändra beteendet hos fisk så att de blir glupskare, modigare och mindre sociala²².

Ekosystemtjänster

Sjöar och vattendrag med dess ekosystem ger oss en rad olika ekosystemtjänster, som till exempel dricksvatten, översvämningsskydd, livsmiljöer, livsmedel, kulturarv och rekreation. De ger en förutsättning för människans existens och bidrar till vår välfärd. För en långsiktigt hållbar förvaltning av naturresurser behövs dels en kartläggning över vilka ekosystemtjänster som finns och vilket tillstånd dessa har, samt kunskap om vilka faktorer som påverkar ekosystemens möjligheter att producera och leverera ekosystemtjänster. Tjugotre olika kategorier av ekosystemtjänster har identifierats och bedömts för Sveriges fem vattendistrikt. För dessa har även indikatorer föreslagits, och det har också gjorts en kartläggning över olika

¹⁶ <http://www.svenskvatten.se/fakta-om-vatten/dricksvattenfakta/produktion-av-dricksvatten/>

¹⁷ Poly- och perfluorerade alkylsubstanter, PFAS, är ett samlingsnamn på en grupp kemikalier som är framställda för att tåla höga temperaturer och vara vatten- och fettavvisande. De mest kända typerna av PFAS är PFOS och PFOA.

¹⁸ PFAA i råvatten och dricksvatten – Resultat av en kartläggning, september 2014. Livsmedelsverket.

¹⁹ <http://www.svenskvatten.se/vattentjanster/dricksvatten/riskanalys-och-provtagning/kemiska-amnen-i-vatten/bekämpningsmedel/>

²⁰ <https://www.kemi.se/nyheter-fran-kemikalieinspektionen/2018/samarbete-for-att-minska-lackage-av-vaxtskyddsmedel-till-vattendrag/>

²¹ <https://www.sakertvaxtskydd.se/sv/Aktuellt/Diflufenikan--en-luring-i-vattenmiljon/>

²² <https://www.havochvatten.se/artikel?artikel=2539434>

påverkansfaktorer/mänskliga aktiviteter, som har en koppling till och påverkar ekosystemtjänsterna²³.

Strukturer och vattenflöden

Grön infrastruktur utgör ett ekologiskt funktionellt nätverk av livsmiljöer och strukturer, naturområden samt anlagda element som utformas, brukas och förvaltas på ett sätt så att biologisk mångfald bevaras och för samhället viktiga ekosystemtjänster främjas i hela landskapet²⁴. Människans behov av vatten eller behov av att slippa vatten har påverkat strukturer och vattenflöden mycket, men sjöars och vattendrags naturvärden är ofta kopplade till det ursprungliga läget i vattendynamiken och omgivningarna. De människoskapade miljöerna har dock ofta höga kulturhistoriska värden som också ska visas hänsyn.

I bedömning av ekologisk status enligt vattenförvaltningsförordningen ingår konnektivitet²⁵ som en av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna. Knappt hälften (47 procent) av 13 000 bedömda vattendrag har god eller hög status avseende konnektivitet. När det gäller sjöar har 60 procent god eller hög status avseende konnektivitet²⁶. Vattenkraften innebär en stor påverkan på strukturer och vattenflöden. Påverkan begränsas inte enbart till att dammarna fungerar som vandringshinder, utan även korttidsreglering, minskade flöden, torrfårör och omvänd vattenföring ingår.

Våra vägar passerar otaliga vattendrag, och felaktigt placerade vägtrummor och vägbankar utgör också vandringshinder²⁷. I snitt är var tredje vägpassage ett vandringshinder för fisk och andra vattenlevande djur²⁸. Även skogsbruket påverkar genom passager och transporter över vattendrag²⁹.

²³ Ekosystemtjänster från svenska sjöar och vattendrag. Identifiering och bedömning av tillstånd. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2017:7.

²⁴ <https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/gron-infrastruktur/vad-ar-gron-infrastruktur.html>

²⁵ Konnektivitet: möjlighet till fria passager och spridning för djur, växter, sediment och organiskt material uppströms och nedströms, samt från vatten till omgivande landområden.

²⁶ VISS (VatteninformationsSystem Sverige) <http://viss.lansstyrelsen.se/>

²⁷ <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/natur-kultur-och-landskap/Djur-natur-och-trafik/>

²⁸ Miljöanpassade vattenpassager på skogsbilvägar – en handledning (för projektering och byggnation). Skogsstyrelsen 2013.

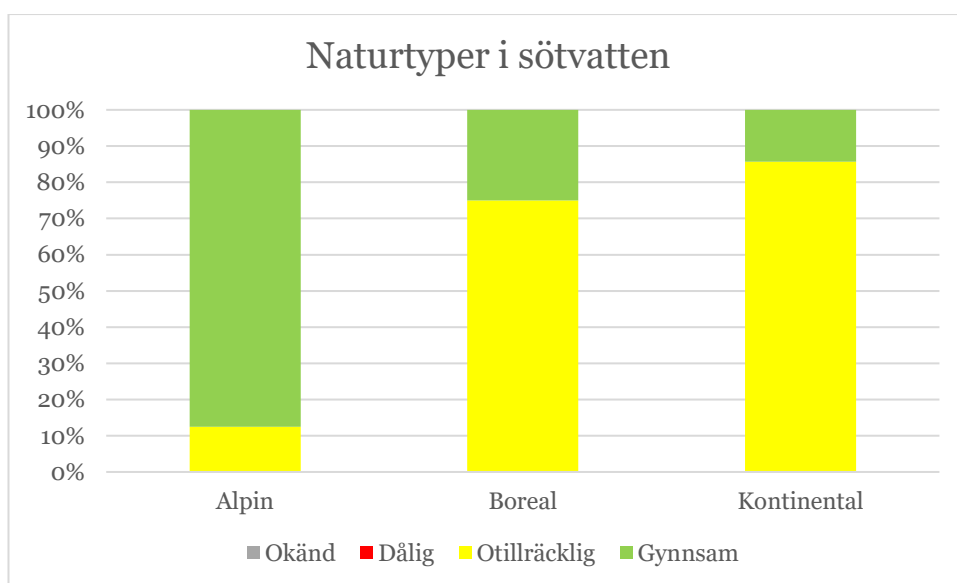
²⁹ <https://www.skogskunskap.se/planera-skogsbruk/vatten-och-mark/skogsbrukets-miljoeffekter/kort--och-langsiktiga-effekter-av-skogsbruk/>

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation

Sverige har ett ansvar för att bevara de arter och naturtyper som omfattas av EU:s art- och habitatdirektiv³⁰. ArtDatabanken tar vart sjätte år fram statusrapporter enligt Artikel 17 (Art- och habitatdirektivet) och Artikel 12 (Fågeldirektivet). Nästa rapporteringstillfälle är 2019, så det har alltså inte gjorts någon ny statusrapport sedan den senaste fördjupade utvärderingen 2015³¹.

Bedömningen 2013 visar att limniska naturtyper är påverkade och att bevarandestatusen ofta är otillräcklig³².

Figur 3. Bevarandestatus för naturtyper i sötvatten.



Bedömning av gynnsam bevarandestatus för naturtyper i sötvatten 2013 indelat efter regioner (alpin, boreal och kontinental). Den enda naturtypen med gynnsam bevarandestatus i hela landet är myrsjöar. För flera andra typer av sjöar och vattendrag är tillståndet gynnsamt endast i alpin region, ofta för att de där täcker vidsträckta arealer och till stor del förekommer i skyddade områden. I resten av Sverige har vattenreglering, dikning och övergödning orsakat igenväxning och störda hydrologiska förhållanden, vilket gör att färre naturtyper har gynnsam bevarandestatus där. Källa: ArtDatabanken

Genetisk variation är en förutsättning för arters överlevnad på lång sikt i en föränderlig miljö. Det finns ännu inte något uppföljningsmått för genetisk variation.

³⁰ Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter.

³¹ Mål i sikte. Volym 2. Naturvårdsverkets rapport 6662 2015.

³² <https://www.artdatabanken.se/arter-och-natur/naturtyper/sjoar-och-vattendrag/hur-mar-sjoar-och-vattendrag/>

Hotande arter och återställda livsmiljöer

Rödlistan är en sammanställning av arters status (utdöenderisk) inom landets gränser, och följer det system som har utvecklats av den Internationella naturvårdsunionen (IUCN) för att utvärdera och bedöma tillståndet för arter i naturen. Resultatet som presenteras i Rödlista 2015 visar inte någon märkbar förbättring för den biologiska mångfalden i Sverige på en övergripande nivå. Det förefaller snarare som att den negativa påverkan svenska arter utsätts för, har varit konstant de senaste 15 åren³³.

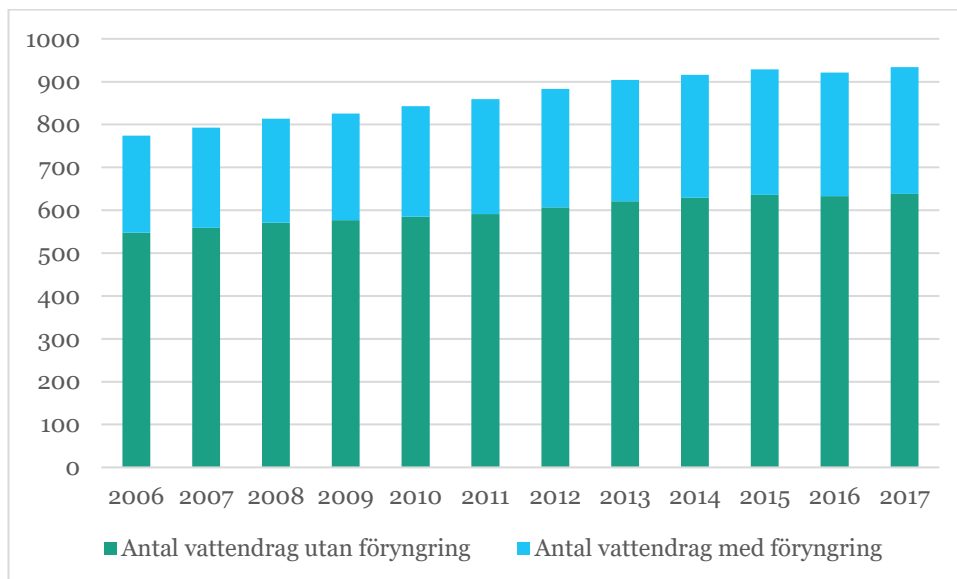
I Sverige finns det cirka 100 000 sjöar som är större än 1 hektar. Antalet småvatten, 0,2-1 hektar, uppskattas till 298 000, och den sammanlagda längden av våra vattendrag uppgår till mer än 500 000 kilometer. Tillståndet för de större sjöarna och vattendragen är ganska väl känd, men kunskapen om småvatten är sämre. Drygt 240 sötvattensarter finns i Rödlista 2015, och majoriteten av dessa utgörs av ryggradslösa djur. Arterna finns i en lång rad olika biotoper, men en grov indelning ger omkring 140 arter vardera i rinnande vatten och i sjöar samt drygt 100 arter i småvatten³⁴. Sämst går det för ål, fjällgås, flodkräfta, trådsträfs, dvärggä, åfickmossa och bäckfräne som alla är Akut hotade (CR)³⁵. En art som har haft en positiv utveckling är mal. Under 2000-talet har de kvarvarande bestånden av mal ökat kraftigt. Tillsammans med en lyckad återintroduktion i de nedre delarna av Helge å har detta gjort att populationen nu är så stor att arten klassas som Sårbar (VU) efter att ha bedömts som Akut hotad (CR) så sent som år 2005³⁶. De främsta hoten mot sötvattensarterna är torrläggning, igenväxning och vattenreglering.

³³ <https://www.artdatabanken.se/var-verksamhet/rodlisning/sammanfattning-rodlista-2015/>

³⁴ Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken rapport 17.

³⁵ <http://artfakta.artdatabanken.se/>

³⁶ Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken rapport 17.

Figur 4. Antal vattendrag med flodpärlmussla 2006–2017

Flodpärlmussla är en av arterna som gynnas av restaurering av vattendrag. Antalet identifierade vattendrag där flodpärlmusslan lever har sakta ökat de senaste åren, främst på grund av ökad kunskap om nya lokaler för arten. Däremot har andelen vattendrag där det också sker föryngring inte förändrats nämnvärt. Musslornas föryngring är beroende av vandrande öring eller lax, och arten påverkas därför negativt av förekomsten av vandringshinder för dessa arter. Källa: Länsstyrelserna

Svensk fågeltaxering (Lunds Universitet) tar årligen fram data till en indikator för fåglar knutna till sötvattensmiljöer. Data finns från 2002 till 2017. För de 13 ingående arterna sammantaget går det inte att se någon tydlig trend, men de enskilda arterna skäggdopping, storskrake och forsärla har haft en statistiskt säkerställd ökning³⁷.

Främmande arter och genotyper

Antalet främmande arter i Sverige ökar varje år. Det finns ett drygt hundratal främmande arter i våra hav, sjöar och vattendrag och av dessa räknas cirka 40 som invasiva i sötvattensmiljöer³⁸. För att minska spridningen av invasiva främmande arter är det sedan augusti 2017 förbjudet att odla, föda upp, använda, byta och transportera de 49 arter som listas³⁹ enligt EU-förordningen

³⁷ Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 2017. Svensk fågeltaxering, Lunds universitet.

³⁸ <https://www.nobanis.org/country-statistics/?SelectedCountry=SE&SelectedChartType=speciesbyhabitat>

³⁹ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/arter/frammande-arter/invasiva-frammande-arter-som-omfattas-av-eus-forordning/lista-over-frammande-arter-med-eu-forbud.html>

1143/2014⁴⁰. För arter med stor spridning gäller särskilda regler, till exempel för signalkräftan⁴¹.

Främmande arter betraktas som ett av de största hoten mot biologisk mångfald på global nivå. De kan slå ut eller tränga undan naturligt förekommande, inhemska arter och påverka balansen i hela ekosystem. Den främmande arten kan genom konkurrens om föda och utrymme, eller predation förändra livsvillkoren för inhemska arter. En del arter kan gynnas medan andra missgynnas av den främmande artens närvaro. En introducerad art kan till exempel äta djurplankton till en omfattning som gör att växtplankton kan växa till okontrollerat. Främmande arter kan även bilda hybrider med inhemska arter. Det kan leda till förlust av genetisk variation och till att arter inte behåller samma förmåga till anpassning till miljön som de lever i. Främmande arter kan också sprida smitta och parasiter som kan vara skadliga eller dödligt farliga för inhemska arter. Kostnaderna för invasiva främmande arter i Sverige uppskattades 2017 till 1,1–4,5 miljarder per år⁴².

Genetiskt modifierade organismer

Det bedrivs i dag ingen kommersiell verksamhet med genetiskt modifierade vattenlevande organismer i Sverige. Genetiskt modifierade organismer (GMO) omfattas av EU-gemensam lagstiftning⁴³.

Bevarade natur- och kulturmiljövärden

Sverige är rikt på sjöar och vattendrag och den totala sötvattensarealen är runt 4,2 miljoner hektar vilket motsvarar 9,4 procent av land- och sötvattensarealen. Av all sjö- och vattendragsareal i Sverige finns sju procent i naturreservat eller nationalpark. Arealmässigt finns dock huvuddelen (66 procent) av de skyddade sjöarna och vattendragen inom andra skyddsformer, framför allt i Natura 2000. Endast en mindre del av de närmare 5000 svenska naturreservaten har dock bildats i syfte att bevara sjöar och vattendrag och deras naturvärden och biologiska mångfald⁴⁴.

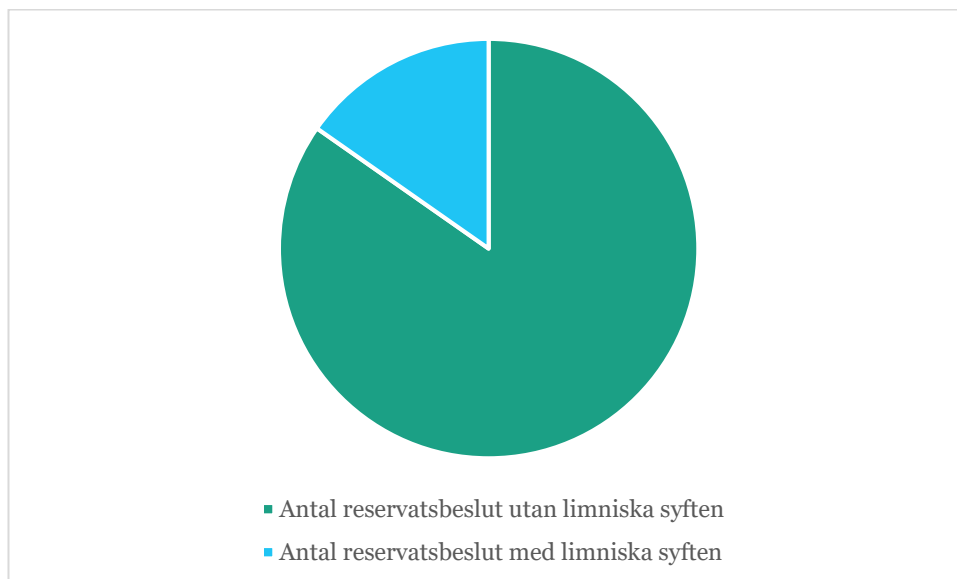
⁴⁰ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1143&from=EN>

⁴¹ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/arter/frammande-arter/fragor-och-svar-om-hantering-av-signalkrafta.html>

⁴² ArtDatabanken

⁴³ Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/18/EG om avsiktlig utsättning av genetiskt modifierade organismer i miljön och Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1829/2003 om genetiskt modifierade livsmedel och foder.

⁴⁴ Skydd av sjöar och vattendrag och deras naturvärden – en lägesrapport. Havs- och vattenmyndighetens PM 2016-09-30

Figur 5. Andelen limniska naturreservat av samtliga nybildade reservat 2014–2016

Under perioden 2014–2016 bildades 504 nya naturreservat i Sverige. Av dessa bildades cirka 15 procent (77 stycken) med ett tydligt syfte att skydda värden i sjöar och vattendrag. Källa: VIC Natur

Många kulturmiljöer vid sjöar och vattendrag är utsatta och hotas av förfall. Upphört brukande, exploatering och igenväxning är några av hotbilderna. Den regionala miljömålsuppföljningen visar att inventering av kulturvärden, och att samarbete mellan natur- och kulturmiljöhandläggare vid restaurering och återställning, har ökat de senaste åren⁴⁵. Sådana inventeringar är viktiga kunskapsunderlag i skydds- och åtgärdsarbetet och en förutsättning för att kunna göra rätt avvägningar och för att ha en bra dialog om hur vattenvårdande åtgärder ska kunna genomföras i vattenmiljöer med kulturmiljövärden. Få kulturmiljöer har dock ett långsiktigt skydd och väldigt få län redovisar insatser för vård, skötsel och restaurering av vattenanknutna kulturmiljöer.

Friluftsliv

En viktig ekosystemtjänst som sötvattensmiljöer bidrar med är friluftsliv, som påverkar vår hälsa och vårt välmående. Bad och fiske är exempel på friluftsaktiviteter som påverkas av miljökvaliteten i sjöar och vattendrag.

Enligt Havs- och vattenmyndighetens årliga undersökning av fritidsfisket i Sverige ägnar sig 1,45 miljoner svenskar i åldrarna 16 till 80 år åt fritidsfiske varje år, och av dessa är cirka 30 procent kvinnor. Vanligast är fiske i sjöar och

⁴⁵ Regional årlig uppföljning för Levande sjöar och vattendrag 2016 och 2017.

vattendrag, då med handredskap som spinn- eller flugspö. Abborre, gädda och öring står för 64 procent av den fångst som fritidsfiskarna behöll under ett år⁴⁶.

Inom EU ska större offentliga badplatser registreras som EU-bad. Här kontrolleras badvattnet regelbundet enligt vissa regler. I Sverige ska badplatser som har över 200 badande per dag under badsäsongen registreras som EU-bad. Inför badsäsongen 2018 klassificeras badvattenkvaliteten som ”utmärkt”, ”bra” eller ”tillfredsställande” för 405 av Sveriges 444 EU-bad, vilket motsvarar 91,8 procent. Det är en liten ökning med fem bad från föregående år. Resterande EU-bad har inte kunnat klassificeras på grund av att de är nytillkomna eller otillräckligt provtagna. Endast ett EU-bad har klassats som ”dåligt”⁴⁷.

Statistiska centralbyrån (SCB) genomför på uppdrag av Sveriges riksdag sedan 1975 årligen undersökningar av svenska folkets levnadsförhållanden, och där ingår vad man gör på fritiden. Uppgifter från den senaste undersökningen visar att 44 procent av alla män och 30 procent av alla kvinnor 16 år och äldre var någon gång 2014–2015 ute på sjön för att fiska eller åka båt. Som en jämförelse kan nämnas att var femte, det vill säga 20 procent, av alla män och kvinnor vandrade på vandringsleder⁴⁸. Ett bevarat och levande kulturarv vid sjöar och vattendrag är också viktigt för friluftslivet. Ofta har vandringsleder och liknande dragits för att passera kvarnar, bruksmiljöer och liknande.

Buller är ljud som är oönskat, och det klassas som en förorening av EU och FN. I Naturvårdsverkets friluftundersökning från 2015 anger 29 procent av de tillfrågade att de i någon grad upplevt sig störda av buller när de vistats vid sjöar och vattendrag⁴⁹. Bullret kan komma från till exempel flygtrafik, bilar, båtar och vattenskotrar. Användningen av vattenskotrar ökar⁵⁰ och nya typer av vattenskotrar och andra mindre vattenfarkoster används i våra vatten. Detta har lett till ett par allvarliga olyckor med badande personer men även till störningar för både människor och djurliv⁵¹. I början av 1990-talet instiftades Vattenskotterförordningen som innebär att det endast är tillåtet att köra vattenskotrar i farleder och i områden där länsstyrelserna beslutat om undantag. Det har visat sig att vattenskotterförordningen inte går att

⁴⁶ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/sport--och-fritidsfiske/fakta-om-fritidsfiske/statistik-for-fritidsfiske.html>

⁴⁷ <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2018-05-15-sveriges-badvattenkvalitet-2018.html>

⁴⁸ Fritid 2014-2015. Levnadsförhållanden rapport 128, Statistiska centralbyrån 2017.

⁴⁹ Friluftsliv 2014. Nationell undersökning om svenska folkets friluftsvanor. Rapport nr 6691, Naturvårdsverket 2015

⁵⁰ I dag finns det cirka 5000 vattenskotrar i landet.

⁵¹ Vattenskotrar och andra mindre motordrivna vattenfarkoster Regeringsuppdrag att kartlägga olägenheter och analysera behov av särskild reglering. Havs- och vattenmyndigheten 2013.

tillämpa då den står i konflikt med EU-lagstiftningen och EU:s fritidsbåtsdirektiv och krav på fri rörlighet. Därför har Kustbevakningen i samråd med Åklagarmyndigheten och Polismyndigheten beslutat att tills vidare inte rapportera vattenskoterförare för brott mot vattenskoterförordningen⁵². Regeringen har föreslagit att det ska införas en åldersgräns på 15 år för att få köra vattenskoter. Regeländringen föreslås träda i kraft 1 juli 2019⁵³.

Det är inte bara på land som buller påverkar, utan det bullrar också under vattenytan. Människans utnyttjande av sjöar och vattendrag för transporter, konstruktioner och rekreation har gjort att bullernivån under vattnet har ökat de senaste århundradena. Kunskapsläget om hur ljud från fritidsbåtars motorer och ekolod påverkar livet under ytan är idag oklart⁵⁴. Det gäller även hur mycket det bullrar i våra sjöar och vattendrag, och vilka eventuella långsiktiga konsekvenser detta kan få för organismerna. Även verksamheter som pålning och muddring orsakar undervattensbuller. Många vattenlevande djur använder ljud till navigation, kommunikation, för att hitta föda och upptäcka faror. Mänskligt ljud kan påverka beteendet, öka stressnivån, skapa ohälsa och vara direkt dödligt för djur⁵⁵.

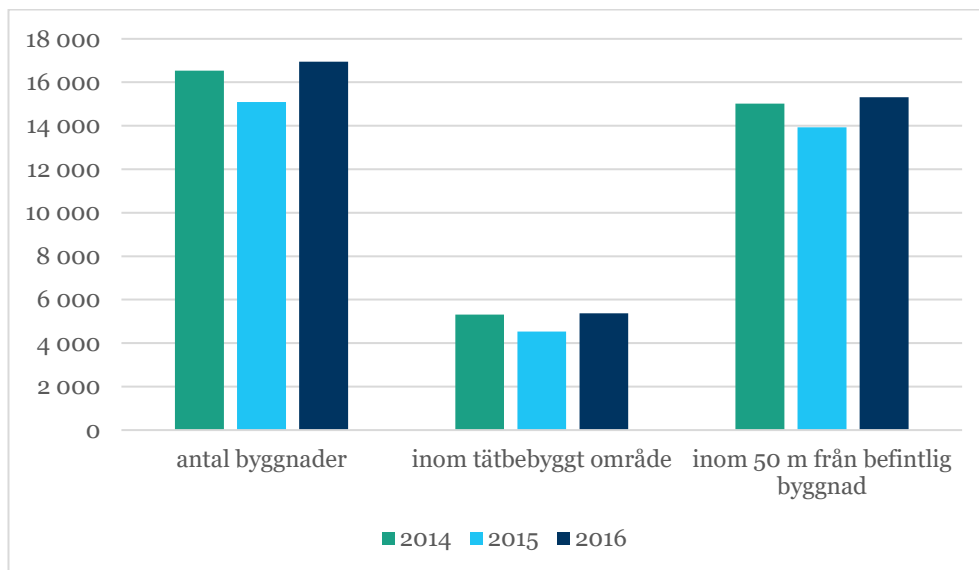
Den regionala uppföljningen visar att trycket på vattennära boende fortsatt är högt, och att nya strandområden fortsätter att exploateras (se figur 6). Det byggs också inom områden som utöver strandskydd också är skyddade på annat sätt, naturreservat och liknande, men i mycket mindre omfattning. Till exempel uppfördes det 148 nya byggnader inom skyddade områden 2016.

⁵² Kustbevakningen

⁵³ Ålderskrav vid framförande av vattenskoter. Promemoria N2018/03981/MRT, Näringsdepartementet 2018.

⁵⁴ <https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Fritidsbatar/Batlivets-miljofragor/undervattensbuller/>

⁵⁵ Ljudlandskapet under ytan – vad är det som låter och vilka lyssnar? Mathias Andersson, FOI, Totalförsvarets forskningsinstitut.

Figur 6. Strandnära byggande inom 100 meter från sjö eller vattendrag 2014–2016

Över hela landet sker en fortsatt utbyggnad i strandnära områden. Figuren visar totala antalet nyuppförda byggnader inom 100 meter från sjö eller vattendrag (staplarna till vänster). Figuren visar också hur många av dessa byggnader som uppförs dels inom tätbebyggt område (mitten) dels inom 50 meter från annan befintlig byggnad (höger). En del byggnader ligger både inom tätbebyggt område och inom 50 m från befintlig bebyggelse, och därför kan man inte slå ihop dessa två kategorier för att få totala antalet byggnader. Vilken påverkan en ny byggnad får beror på en rad faktorer, inte enbart närheten till andra byggnader. För att miljö kvalitetsmålet ska uppnås måste exploatering i strandnära områden minska. Läs mer om den här indikatorn på www.sverigesmiljomal.se. Källa: Statistiska centralbyrån

Miljöarbete

God ekologisk och kemisk status

Vattenförvaltningens åtgärdsprogram beslutades i december 2016. Programmet innehåller en mängd olika åtgärder som myndigheter och kommuner behöver vidta för att förbättra ekologisk och kemisk status. Havs- och vattenmyndigheten har under 2017, tillsammans med andra berörda myndigheter, tagit fram ett utkast till en plan för hur vattenförvaltningsförordningens åtgärdsprogram ska genomföras så effektivt som möjligt. Detta är en av åtgärderna på Miljömålsrådets gemensamma åtgärdslista för 2017⁵⁶.

Årligen satsas cirka 160 miljoner kronor på kalkning via Havs- och vattenmyndighetens anslag för åtgärder i havs- och vattenmiljöer. Kalkning av sjöar och vattendrag har pågått sedan slutet av 1970-talet för att motverka effekterna av försurning⁵⁷. Det stora nedfallet av försurande ämnen som

⁵⁶ Miljömålsrådets gemensamma åtgärdslista 2017. Naturvårdsverket 2017.

⁵⁷ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/forsurning-av-sjoar-och-vattendrag.html>

drabbade Skandinavien under 1900-talets andra hälft har utarmat djurlivet i många vattendrag. Kalkning av sjöar och våtmarker måste normalt upprepas med ett- eller tvåårsintervall för att upprätthålla jämna vattenkemiska effekter. I februari 2018 publicerade Havs- och vattenmyndigheten en rapport som följer upp effekten av kalkning på bottenfauna. För närvarande kalkas 4 500 sjöar, det vill säga hälften av de försurningspåverkade sjöarna, och närmare 9 000 kilometer vattendrag i Sverige för att motverka skador på fisk och annan fauna till följd av den försurning som drabbat sjöar och vattendrag. Rapporten visar att antalet arter ökade betydligt efter kalkning. Framför allt ökade artrikedomen av dagsländor, nattsländor, skalbaggar, musslor och iglar. Efter kalkning i 25 år var antalet arter likvärdigt med vad som påträffades i opåverkade vattendrag som aldrig varit försurade⁵⁸.

Genom havs- och vattenmiljöanslaget (1:11) görs många andra åtgärder inom förvaltningsområdena hav, vatten och fiske som har betydelse för Sveriges sjöar och vattendrag⁵⁹. Det bidrar även till att ta fram kunskapsunderlag samt till att stödja förvaltning och uppföljning⁶⁰. Många åtgärder i sötvatten är också viktiga för kustvattnets status. Under 2017 fördelades drygt 690 miljoner kronor. Av dessa medel tilldelas länsstyrelserna 318 miljoner kronor för arbete med vattenförvaltning, fiskevård, kalkning, lokala åtgärdsprojekt (LOVA) och åtgärdsprogram för hotade arter. Länsstyrelserna har även tilldelats drygt 55 miljoner kr för särskilda åtgärdsprojekt (SÅP), vilka bland annat har haft inriktning mot miljöanpassning av vattenkraft och restaureringsåtgärder.

Under 2016 slutrapporterades det femåriga forskningsprogrammet WATERS⁶¹. Syftet med projektet var att ta fram kunskap för att bättre bedöma ekologisk status med hjälp av biologiska kvalitetsfaktorer i enlighet med vattenförvaltningsförordningen. Inom programmet vidareutvecklades dessutom de metoder som används för att ge en samlad bedömning av ett vattens status.

Förekomsten av mikroplaster⁶² i haven har fått stor uppmärksamhet de senaste åren, men det har inte varit så stort fokus på motsvarande problematik i sötvatten. Plasten kan vara skadlig för djur som lever i vattnet och plasten bryts aldrig ner helt. Hur tillförseln av plastskräp i naturen påverkar djur- och växtliv är i dagsläget inte helt kartlagt, men man misstänker att många vattenlevande djur äter plasten i tron att det är föda, utan att sedan kunna smälta den.

⁵⁸ Effekter av kalkning på bottenfaunan i rinnande vatten. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:4

⁵⁹ Åtterrapporering av användning av anslag 1:11 Åtgärder för havs- och vattenmiljö under 2017 enligt regleringsbrev för budgetåret 2017. Havs- och vattenmyndigheten, dnr 1-17.

⁶⁰ <https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/anslag-och-bidrag/havs--och-vattenmiljoanslaget.html>

⁶¹ <http://waters.gu.se/>

⁶² Mikroplaster är plastpartiklar som är mindre än 5 mm.

Ytterligare en risk med att djur får i sig plast är att plast kan fungera som en magnet för miljögifter som finns i vattnet⁶³. Under maj och juni 2017 undersöktes Mälaren, Hjälmaren, Vänern och Vättern⁶⁴ genom ett samarbete mellan flera myndigheter, ideella organisationer och forskare. Resultaten kommer att publiceras i början av 2019. En brittisk studie har visat att halten mikroplaster var högre nedströms reningsverk än uppströms, vilket tyder på att reningsverk kan vara stora källor till mikroplaster. 90 procent av partiklarna som hittades i proverna nedströms var fragment och fibrer, framförallt från textilier⁶⁵. Från och med den 1 juli 2018 gäller ett nytt, svenskt förbud mot små plastpartiklar i kosmetiska produkter. Syftet är att begränsa tillförseln av plastpartiklar till sjöar och hav⁶⁶.

Havs- och vattenmyndigheten arbetar med att anpassa miljöövervakningen så att bättre bedömningar av ekologisk och kemisk status kan utföras. Arbetet ska vara färdigt till nästa statusklassning 2019.

Sedan 2012 har bland annat Havs- och vattenmyndigheten och Energimyndigheten deltagit i dialogen om vattenkraft. Uppdraget var att samla berörda intressenter i en dialog med syfte att få ökad samsyn kring vattenkraften och fastställda mål. Dialogen har resulterat i en rapport där arbetet mellan 2012 och 2016 beskrivs, och i ett förslag till färdplan för hur miljö kvalitetsmålet *Levande sjöar och vattendrag* ska kunna uppnås och samtidigt ha kvar vattenkraftens funktion som reglerkraft⁶⁷.

Åtgärder inom jordbruket är viktiga för att minska problemen med övergödning. Landsbygdsprogrammets miljöersättningar och miljöinvesteringar är viktiga verktyg för att åtgärder genomförs. Skyddszoner minskar fosforförlusterna från åkermark, medan fånggrödor och vårbearbetning minskar kväveläckaget. Våtmarker och dammar kan fånga upp både kväve och fosfor. Budgeten för dessa åtgärder har dock minskat i det senaste Landsbygdsprogrammet. Det går även att ansöka om investeringsstöd för att anlägga eller restaurera våtmarker⁶⁸.

⁶³ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/marint-skrap/mikroplaster.html>

⁶⁴ <http://www.lansstyrelsen.se/Jonkoping/Sv/nyheter/2017/Sidor/Nu-unders%C3%B6ker-vi-halterna-av-mikroplast-i-V%C3%A4ttern.aspx>

⁶⁵ Paul Kay, Robert Hiscoe, Isobel Moberley, Luke Bajic, Niamh McKenna. **Wastewater treatment plants as a source of microplastics in river catchments.** *Environmental Science and Pollution Research*, 2018.

⁶⁶ Förordning (1998:944) om förbud m.m. i vissa fall i samband med hantering, införsel och utförsel av kemiska produkter.

⁶⁷ <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2017-02-13-dialog-om-vattenkraft-och-miljo-2012---2016-och-forslag-till-fardplan.html>

⁶⁸ Jordbruksverkets årsredovisning 2017

Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag

Se Bevarade natur- och kulturmiljövärden (1.2.10).

Ytvattentäkters kvalitet

Cirka 10 procent av Sveriges 1750 kommunala vattenverk är ytvattenverk. Dessa står för ungefär hälften av allt dricksvatten som produceras⁶⁹. Ytvatten används också för konstgjord grundvattenbildning som står för ca en fjärdedel av den kommunala vattenförsörjningen. 55 % av de kommunala ytvattentäkterna har skyddsområden, men de flesta är inte fastställda enligt miljöbalken utan med vattenlagen. Under 2017 beslutade Havs- och vattenmyndigheten om 28 områden av riksintresse för vattenförsörjning⁷⁰. Av dessa 28 är elva stycken ytvattentäkter.

Eftersom dricksvatten är klassat som livsmedel ställs höga krav på kvaliteten. Klimatförändringarna innebär redan i dag att förutsättningarna för en trygg dricksvattenförsörjning påverkas. Effekterna bedöms bli alltmer uttalade i takt med att klimatförändringarna fortgår. Extrema väderhändelser, som värmeböljor, torka, skyfall, stormar, höga flöden och översvämningar kan liksom havsnivåhöjningar leda till kvantitativa och kvalitativa förändringar av vattnet. Ytvatten är exponerat i större utsträckning för olika riskfaktorer jämfört med det mer skyddade grundvattnet. Dessutom sker påverkan snabbare i ytvatten. De blir därmed särskilt utsatta för förändrad markanvändning och föroreningskällor inom tillrinningsområdet⁷¹. Arbeta med att ta fram en klimathandbok för dricksvatten pågår under perioden 2016–2018, och den ska publiceras i januari 2019. Arbetet drivs av Livsmedelsverket i samverkan med andra myndigheter, bland dessa Havs- och vattenmyndigheten och representanter för dricksvattenproducenterna⁷².

Ekosystemtjänster

Inom EU sker utvecklingsarbete för kartläggning och bedömning av ekosystemtjänster. Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services, MAES, syftar till att ge stöd till medlemsländerna. Kapaciteten hos ett ekosystem att leverera ekosystemtjänster är relaterat till tillståndet hos ekosystem; ett ”hälsosamt” ekosystem har större möjlighet att leverera ekosystemtjänster⁷³. Havs- och vattenmyndigheten har tagit utgångspunkt i

⁶⁹ <http://www.svenskvatten.se/vattentjanster/dricksvatten/vattenverk-och-reningsprocesser/>

⁷⁰ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/skyddade-omraden/riksintressen/riksintresse-for-dricksvattenanlaggningar.html>

⁷¹ <http://www.klimatanpassning.se/hur-paverkas-samhallet/vatten-och-avlopp/dricksvatten-1.90973>

⁷² <https://www.livsmedelsverket.se/om-oss/samarbeten/projekt/klimathandbok-dricksvattenproducenter>

⁷³ MAES 2014.

detta när man tagit fram indikatorer för ekosystemtjänster i sötvatten. Indikatorerna som valts ut är hämtade från Vattenförvaltningsförordningen, miljömålen (*Levande sjöar och vattendrag*, *Ingen övergödning*, *Bara naturlig försurning* och *Giftfri miljö*), Art- och habitatdirektivet och Badvattendirektivet⁷⁴.

De senaste åren har Naturvårdsverket haft ett regeringsuppdrag om kommunikation kring ekosystemtjänster. Bland annat har de tagit fram en vägledning för hur myndigheter kan integrera ekosystemtjänster i sitt arbete⁷⁵.

Havs- och vattenmyndigheten har sammanställt länsstyrelsernas och några nationella myndigheters erfarenheter kring vattenresurser och vattenmiljön 2017⁷⁶. Vädersituationen under 2017 innebar att torkan fortsatte i stora delar av södra Sverige under våren och sommaren. Till följd av det samlades åtta nationella myndigheter, representanter för länsstyrelserna samt Sveriges kommuner och landsting (SKL) för att diskutera hur man bättre kan stödja såväl länsstyrelsernas som kommunernas arbete. Mötet ledde till att flera myndigheter utökade sitt arbete. SGU och SMHI har exempelvis tagit fram en varningstjänst om risk för vattenbrist, och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har lett ett krisberedskapsforum med aktörerna. Sedan 2004 finns också VAKA (Nationell vattenkatastrofgrupp), som är en stödfunktion för kommuner och regioner som drabbats av problem med dricksvattenförsörjningen, och som leds av Livsmedelsverket⁷⁷.

Sveriges geologiska undersökning (SGU) har på regeringens uppdrag utrett förutsättningar för ökad insamling av data om grundvattennivåer både nationellt och regionalt, med fokus på grundvattenförekomster i bristområden. En ökad datainsamling av grundvattennivåer bedöms ge bättre underlag dels för planering av Sveriges dricksvattenförsörjning dels för åtaganden inom vattenförvaltningen och miljömålsarbetet⁷⁸.

Strukturer och vattenflöden

Årligen genomförs åtgärder som syftar till att minska förekomsten av dammar och andra hinder som påverkar växt- och djurliv (se figur 7). Dock vet vi inte

⁷⁴ Ekosystemtjänster från svenska sjöar och vattendrag – identifiering och bedömning av tillstånd. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2017:7

⁷⁵ <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Samhallsplanering/Integrera-ekosystemtjanster-i-myndigheters-verksamhet/>

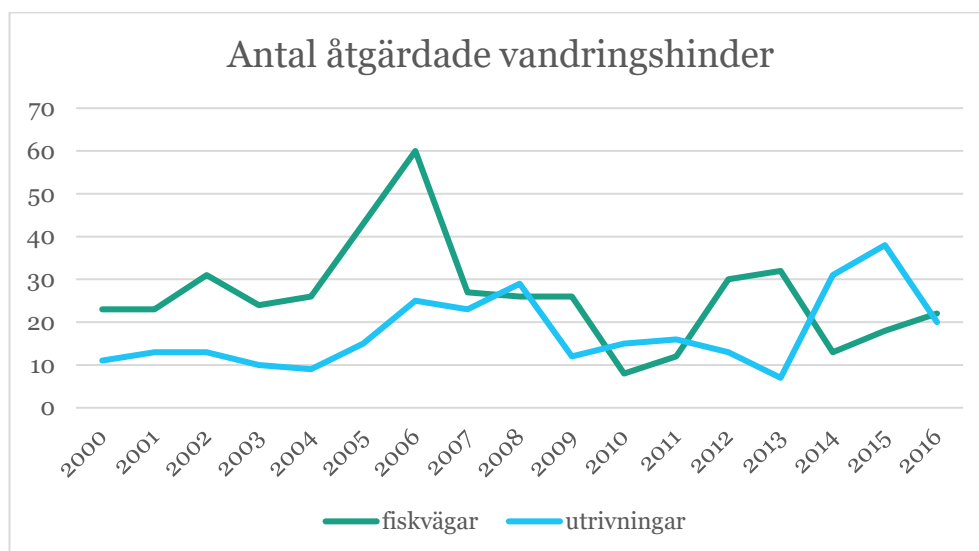
⁷⁶ Sammanställning av länsstyrelsernas och några nationella myndigheters erfarenheter och konsekvenser för vattenresurser och vattenmiljön av vädersituationen under 2017. Havs- och vattenmyndigheten dnr 2810-2017.

⁷⁷ <https://www.livsmedelsverket.se/produktion-handel--kontroll/krisberedskap-och-hantering/krisberedskap-och-sakerhet---dricksvatten#VAKA>, nationell vattenkatastrofgrupp

⁷⁸ Förstudie kring ökad insamling av grundvattennivådata. Rapportering av regeringsuppdrag, SGU november 2017, dnr 314-1632/2017.

hur många nya hinder (till exempel felplacerade vägtrummor) som tillkommer varje år, vilket gör det svårt att utvärdera vilken effekt åtgärderna har annat än på lokal nivå.

Figur 7. Antal åtgärdade fysiska hinder i sjöar och vattendrag 2000–2016



Antalet åtgärdade fysiska hinder per år har varierat mycket sedan 2000. Åtgärderna syftar till att skapa framkomlighet för fiskar och andra vattenlevande djur i sjöar och vattendrag. Exempel på åtgärder är rivning av vandringshinder, omläggning av vägtrummor samt byggnation av naturlika passager (såsom omlöp) eller tekniska konstruktioner (såsom fiskvägar). Källa: Åtgärder i vatten⁷⁹

Regeringen har beslutat om en ny lag om vattenkraft⁸⁰. Den innebär att Sverige ska få moderna miljötillstånd för vattenkraften. Prövningssystemet ska utformas på ett sätt som inte blir onödigt administrativt och ekonomiskt betungande för den enskilde i förhållande till den eftersträlvade miljönyttan. Reglerna för omprövning av vattenverksamheter som vattenkraftverk och dammar ska förenklas så långt det är möjligt med hänsyn till behovet av att säkerställa en hållbar utveckling där vattenresurserna inte kan betraktas som vilken resurs som helst. Prövning av tillstånd för vattenkraftverk kan gälla små eller stora kraftverk, omfattande eller mindre ändringar och ombyggnationer och kan beröra vattendrag och sjöar med begränsade eller höga naturvärden. Vattenkraftens utbyggnad ska främst ske genom effekthöjning i befintliga verk med moderna miljötillstånd. Nya anläggningar ska ha moderna miljötillstånd. Lagändringarna träder i kraft den 1 januari 2019.

Under 2017 färdigställdes en rapport om sötvattensanknutna Natura 2000-värdens känslighet för påverkan på vattenflöden⁸¹. Den har tagits fram av

⁷⁹ <https://atgarderivatten.lansstyrelsen.se/>

⁸⁰ Vattenmiljö och vattenkraft. Prop. 2017/18:243.

⁸¹ Sötvattensanknutna Natura 2000-värdens känslighet för hydromorfologisk påverkan. Havs- och vattenmyndigheten rapport nr 2017:15.

ArtDatabanken, Sveriges lantbruksuniversitet, i samverkan med Havs- och vattenmyndigheten. Rapporten ska vara ett kunskapsunderlag vid bedömningar av hur dämmande och vattenreglerande verksamheter påverkar flöden och ekologin i vattendrag.

Skogsstyrelsen har tagit fram målbilder för miljöhänsyn i skogen, bland annat för transporter över vattendrag⁸². Målbilderna för god miljöhänsyn är tänkta som en vägledning i det praktiska skogsbruket.

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation

Under 2017 har Havs- och vattenmyndigheten, tillsammans med Göteborgs universitet och Stockholms universitet, startat ett treårigt projekt för övervakning av genetisk variation inom arter. En avsikt med projektet är att ta fram ett konkret förslag på hur detta ska kunna ingå i den nationella miljöövervakningen. Dessutom ska projektet ge förslag på bland annat vilka arter, populationer och lokaler som bör inkluderas i övervakningen för att den ska kunna bidra till bedömningen av miljö kvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag⁸³.

Hotade arter och återställda livsmiljöer

Havs- och vattenmyndigheten har under 2017 genomfört en bedömning av skyddsläget för nationellt särskilt värdefulla sjöar och vattendrag, och analyserat behoven av en kompletterande kartläggning av okända sjöar och vattendrag. Uppdraget redovisades till Regeringen i november⁸⁴, och kommer att följas av en nationell strategi för skydd av särskilt värdefulla sjöar och vattendrag under 2018. Huvuddelen av de värdefulla vattenmiljöer som pekades ut 2006 saknar fortfarande långsiktigt skydd, till exempel genom att de ingår i naturreservat.

Åtgärdsprogram för hotade arter är ett viktigt verktyg för att rädda hotade arter och deras livsmiljöer. Havs- och vattenmyndigheten fastställde i november 2017 ett åtgärdsprogram för den hotade arten mal⁸⁵. Exempel på andra arter som också har åtgärdsprogram är asp, flodkräfta, flodpärlmussla och flytsvalting⁸⁶.

⁸² Hänsyn till vatten – överfart över vattendrag vid terrängkörning. Målbilder för god miljöhänsyn, Skogsstyrelsen februari 2014.

⁸³ Havs- och vattenmyndighetens årsrapport 2017

⁸⁴ Skydd av värdefulla sjöar och vattendrag. Havs- och vattenmyndighetens dnr 1-2017

⁸⁵ Mal (*Siluris glanis*) är Sveriges största sötvattensfisk. Arten var tidigare utbredd i landet men finns i dag bara i Båvenområdet i Södermanland, Emån i Småland och i övre och nedre Helge å i Skåne. Arten är klassad som **sårbar** i den svenska rödlistan.

⁸⁶ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/arter/hotade-arter-och-naturtyper-med-atgardsprogram.html>

Flottnings-, vattenkraft- och muddringsprojekt är exempel på mänsklig påverkan som förändrar vattenmiljön negativt. Havs- och vattenmyndigheten bidrar med cirka 40 miljoner kronor till EU LIFE-projektet ReBorN^{87,88}, som under åren 2016–2021 ska återställa 200 kilometer vattendrag i Västerbotten och Norrbotten. Restaureringen ska skapa bättre livsmiljöer för fisk och andra vattenlevande djur (se figur 7). EU:s miljöfond står för 60 procent av finansieringen av ReBorN.

Projekt Remibar har under åren 2011–2016 åtgärdat 304 vandringshinder inom fem olika avrinningsområden i Norrbotten och Västerbotten. De deltagande organisationerna har genom samarbete lyckats uppnå sina mål och tillsammans öppnat upp över 170 mil vattendrag, som nu åter blivit tillgängliga för de djur som finns i systemen. Projektets uppföljningar visar också på att åtgärderna är lyckade och att både fiskpopulationer och andra organismer fått det lättare att röra sig inom vattendragen. Utteråtgärderna är också framgångsrika och det har visat sig att samtliga åtgärder används av flertalet olika djur⁸⁹.

Triple Lakes – Tre Sjöar - är ett samverkansprojekt för friskare vattenmiljöer och renare vatten. Projektets syfte är att minska både historisk och nutida miljöpåverkan och därigenom stärka ekosystemen⁹⁰. Inom projektet genomförs bland annat restaureringsåtgärder, utrivningar av dammar, anläggande av omlöp och byten av vägtrummor.

Främmande arter och genotyper

Invasiva främmande arter⁹¹ har identifierats som ett av de största hoten mot biologisk mångfald. Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten har under året gett ArtDatabanken i uppdrag att bedöma riskerna från de invasiva arterna i Sverige⁹². Myndigheterna kommer att använda klassificeringslistan som grund för bland annat nationell hantering av risker samt som underlag för

⁸⁷ LIFE är EU:s ekonomiska stödprogram till miljö- och naturvårdsprojekt inom EU.

⁸⁸ <https://www.rebornlife.org/>

⁸⁹ <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/natur-kultur-och-landskap/Djur-natur-och-trafik/remibar---fria-vandringsvagar-for-vattenlevande-djur/Aktuellt--Fria-vandringsvagar-for-vattenlevande-djur/2017/remibar-tackar-for-en-fantastisk-tid/>

⁹⁰ <http://www.triplelakes.se/index.php>

⁹¹ En invasiv främmande art är en införd art vars introduktion och/eller spridning hotar biologisk mångfald och som på något sätt gör ekonomisk skada. Det är arter som lyckats etablera sig väl och har "kraft" att på ett allvarligt sätt förändra sin omgivning på ett oönskat sätt. Det kan till exempel vara att arten får stora och livskraftiga populationer.

⁹² <https://www.artdatabanken.se/arter-och-natur/biologisk-mangfald/frammande-arter/artdatabankens-arbete-med-frammande-arter>

arbetet med övervakning, uppföljning och rapportering. Klassificeringen publicerades i en rapport 21 januari 2019⁹³.

EU:s förordning (1143/2014) om invasiva främmande arter syftar till att skydda inhemsk biologisk mångfald och ekosystemtjänster, samt att minimera och mildra effekter som dessa arter kan ha på människors hälsa och ekonomi. Arter på unionsförteckningen, den så kallade EU-listan, får exempelvis inte importeras eller föras in, avsiktligt födas upp eller släppas ut i miljön. En nationell plan om invasiva främmande arter håller på att utarbetas, och den 1 januari 2019 börjar en ny svensk förordning att gälla. Vägledning för olika arter som riktar sig till länsstyrelser och kommuner ska också utarbetas.

De sjö- och vattendragslevande arter som Vattenmyndigheterna bedömer ha negativ påverkan på ekologisk status i sådan omfattning att det påverkar förutsättningarna att följa miljö kvalitetsnormerna är sjögull, vattenpest, nyzeeländsk tusensnäcka, amerikansk bäckröding och kanadaröding. Sjögull påverkar statusen för vattenförekomsterna genom att den bildar massiva bestånd som kan täcka stora delar av en vattenförekomst. Sjögull är en av få invasiva arter som bekämpas i större omfattning⁹⁴.

Genetiskt modifierade organismer

Havs- och vattenmyndigheten hanterar tillståndsprövning av vattenlevande genetiskt modifierade organismer (GMO) och har ansvar att följa upp lagstiftningen. Det finns ingen aktör inom EU som har tillstånd att sälja genmodifierad fisk och därför är all sådan försäljning förbjuden⁹⁵. Trots detta har det på senare år förekommit att genmodifierade akvariefiskar, så kallad Glofish⁹⁶, dykt upp på marknaden i flera EU-länder. Det har dock inte gjorts några fynd av Glofish i Sverige.

I Sverige är användandet av genetiskt modifierade vattenorganismer begränsat till forskningsverksamhet med zebrafisk i slutna system, och utgör ingen risk för miljön.

⁹³ <https://www.artdatabanken.se/rapport-artdatabankens-risklista>

⁹⁴ Främmande arter invaderar våra sötvatten. Sötvatten 2014 – Om miljötillståndet i Sveriges sjöar och vattendrag. Havs- och vattenmyndigheten.

⁹⁵ Läs mer om reglerna här: <https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/provning-och-tillsyn/genetiskt-modifierade-vattenlevande-organismer.html>

⁹⁶ Glofish är ett samlingsnamn för akvariefiskar som försetts med gener från maneter och koraller, vilket gör att fiskarna producerar fluorescerande proteiner. Fiskarna blir självlysande i starka spektakulära färger.

Bevarade natur- och kulturmiljöer

EU:s miljöprogram LIFE har under året beviljat Sveriges projektansökan på 150 miljoner kronor för att återställa och förbättra miljön i och kring utsatta våtmarker och vattendrag över hela landet⁹⁷. Projektet Grip on Life IP⁹⁸ är ett samarbete mellan Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten. Syftet är att utveckla metoder och verktyg för att förbättra miljön och förutsättningarna för de arter och naturtyper som finns i Natura 2000-områden⁹⁹. Metoderna ska sedan spridas även till andra miljöer som är i behov av åtgärder.

Inventeringar av kulturmiljöer i och kring vatten och deras värden har ökat i antal. Sådana inventeringar är viktiga kunskapsunderlag i åtgärdsarbetet och en förutsättning för att kunna göra rätt avvägningar och för att ha en bra dialog om hur åtgärderna i kulturmiljöerna ska genomföras¹⁰⁰.

Riksantikvarieämbetet, Havs- och vattenmyndigheten och länsstyrelserna arbetar med att ta fram en metod för samlad bedömning av kulturmiljöers känslighet.

Inga särskilda ekonomiska styrmedel har tilldelats vad gäller långsiktigt skydd eller vård och restaurering av kulturmiljöer. Inga nya kulturresevat har bildats sedan Fördjupade utvärdering 2015 och andelen skyddade byggnader är fortsatt låg. Det är fortfarande få kulturmiljöer som har ett långsiktigt skydd, och få län redovisar insatser för vård, skötsel och restaurering av vattenanknutna kulturmiljöer¹⁰¹.

Havs- och vattenmyndigheten har i ett samarbetsprojekt med fyra länsstyrelser tagit fram och provat olika kriterier för bedömning av skydd av sjöar och vattendrag i naturreservat. Målet med detta var att föreslå lämpliga kriterier för att bedöma i vilken grad beslut om att inrätta ett naturreservat beaktar limniska värden och bidrar till ett förbättrat skydd av sjöar och vattendrag¹⁰².

Under åren 2010-2016 arbetade elva länsstyrelser i två vattendistrikt i södra Sverige med att ta fram kunskapsunderlag för kulturmiljöer vid vattendrag och med att förbättra tvärsektoriella arbetssätt internt på myndigheterna. Projektet, "Kulturmiljö och vattenförvaltning i Södra Östersjöns vattendistrikt",

⁹⁷ <https://via.tt.se/pressmeddelande/150-miljoner-ska-starka-utsatta-vatmarker-och-vattendrag?publisherId=415163&releaseId=1911010>

⁹⁸ <https://www.skogsstyrelsen.se/om-oss/var-verksamhet/projekt/grip-on-life/>

⁹⁹ Ett nätverk av skyddade områden som finns i hela EU.

¹⁰⁰ Länsstyrelsernas regionala årliga uppföljning 2017.

¹⁰¹ RUS

¹⁰² Limniskt inriktade naturreservat. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2016:32.

slutredovisades 2017¹⁰³. Under samma period genomfördes också projektet ”VaKul” som också syftade till att ta fram kunskapsunderlag och tvärsektoriella arbetssätt för att effektivisera och kvalitetssäkra åtgärdsarbetet vid vattendrag. Även detta projekt slutredovisades under 2017¹⁰⁴.

Friluftsliv

Svenskt friluftsliv har tillsammans med sina systerorganisationer i Norge, Danmark och Finland tagit fram en nordisk handlingsplan för att stärka friluftslivet¹⁰⁵.

Havs- och vattenmyndigheten har föreslagit att reglerna för fritidsfiske ändras¹⁰⁶. Förslaget innebär att det ska vara möjligt att införa anmälnings- och rapporteringsskyldighet för visst fritidsfiske och att fiskeresursen ska kunna fördelas mellan yrkesfiske, fritidsfiske och fisketurism för att främja regional utveckling. Förslaget innebär att fritidsfiskare i havet och de fem stora sjöarna i första hand får använda handredskap som flugfiske-, spinn- eller metaspö. Syftet med förslaget är att skapa förutsättningar för en ekosystembaserad fiskförvaltning som kan främja fritidsfiske och fisketurism samtidigt som den värnar om ett livskraftigt yrkesfiske.

Under hösten 2018 genomfördes en kontrollkampanj för att se hur strandskyddsreglerna efterlevs. Det är tio länsstyrelser¹⁰⁷ som tillsammans gjorde satsningen för att säkerställa att allmänheten har tillgång till stränderna och att växt- och djurlivet inte påverkas av otillåten bebyggelse eller andra åtgärder. Satsningen genomfördes eftersom länsstyrelserna anser att tillsynen av strandskyddet är eftersatt, och på grund av att många som bryter mot regelverket inte vet om att det finns¹⁰⁸.

¹⁰³ Kulturmiljö och vattenförvaltning i södra Sverige 2010-2016. Elva länsstyrelser i samverkan. Länsstyrelsen i Västra Götaland, rapport nr 2017:38.

¹⁰⁴ VaKul, Vattenförvaltning och Kulturmiljö – Västerhavets vattendistrikt. Slutrapport 2010-2016. Rapport nr 2017:48.

¹⁰⁵ <https://svensktfriluftsliv.se/nyheter/nordisk-handlingsplan-framtagen-for-att-starka-friluftslivet/>

¹⁰⁶ <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/vart-uppdrag/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/uppdrag-att-foresla-utformning-av-rapporteringsskyldighet-och-fordelning-av-den-tillgangliga-fiskeresursen-for-andra-fiskare-an-yrkesfiskare-2017.html>

¹⁰⁷ <http://www.miljosamverkansverige.se/sv/nyheter/2018/sidor/strandskyddskampanj.aspx/>

¹⁰⁸ <http://www.landlantbruk.se/lantbruk/stor-satsning-ska-skydda-strandkanten/>

De centrala problemen för målet

För att uppnå miljökvalitetsmålet *Levande sjöar och vattendrag* är det avgörande att uppnå god ekologisk och kemisk status samtidigt som kulturmiljövärden bevaras. Idag har endast knappt hälften av de statusbedömda sjöarna och en tredjedel av vattendragen god eller hög ekologisk status¹⁰⁹.

Fysisk påverkan lyfts fram som den viktigaste påverkansfaktorn i ytvatten i Vattenförvaltningens bedömning av tillståndet i Sveriges sjöar och vattendrag. Hit räknas vattenkraften med fysisk påverkan i form av vandringshinder och förändrad vattenreglering¹¹⁰. Problemet är omfattande eftersom det finns omkring 2 100 vattenkraftverk i Sverige¹¹¹ och det totala antalet dammar uppskattas till drygt 9 000¹¹². Av dessa är det drygt 7000 vattenkraftverk och dammar som saknar tillstånd enligt miljöbalken. En stor del av dessa utgör vandringshinder som behöver åtgärdas, men många av dem är också värdefulla kulturmiljöer som ska bevaras och värnas. Det har via statusklassificeringen identifierats stora åtgärdsbehov med avseende på problem med fysisk påverkan på vattendrag. Centralt för klara den här balansgången mellan natur- och kulturintressen är bland annat att resurser måste tillföras för att kunna ta hänsyn till kulturmiljövärdena. Resurser behövs exempelvis för att bygga faunapassager istället för att riva ut anläggningar och för att också spara och vårda spår efter flottningen. Många äldre vattenverksamheter, framförallt flottningsdammar och flottleder, saknar en tydlig verksamhetsutövare samtidigt som de ofta innebär omfattande fysiska förändringar i vattensystemen. Äldre vattenverksamheter utan tydlig verksamhetsutövare innebär svårigheter vid tillsynsmyndigheternas föreläggande om åtgärder i syfte att följa miljökvalitetsnormerna.

Även försurning, övergödning och miljögifter är stora problem för sjöar och vattendrag. Det stora nedfallet från luften av försurande ämnen under andra halvan av 1900-talet har utarmat den biologiska mångfalden i många sjöar och vattendrag. Nedfallet av framförallt svavel har visserligen minskat kraftigt de senaste 40 åren, men fortfarande bedöms 10 procent av Sveriges sjöar vara försurade. Effekten av övergödningen märks tydligast i jordbruksintensiva och tätbefolkade områden. 10 procent av de klassade sjöarna och 13 procent av de klassade vattendragen har inte god status med avseende på näringsämnen. Sjöar och vattendrag påverkas också av olika föroreningskällor. Bekämpningsmedel från jordbruket, läkemedel från avloppsvatten och

¹⁰⁹ VISS (VattenInformationSystem Sverige) www.viss.lansstyrelsen.se/

¹¹⁰ Havs- och vattenmyndigheten 2013. Vattenkraftens påverkan på akvatiska ekosystem – en litteratursammanställning, Rapport 2013:10.

¹¹¹ I vått och torrt – förslag till ändrade vattenrättsliga regler. Statens offentliga utredningar, SOU 2013:69.

¹¹² SMHI

tungmetaller från atmosfärisk deposition är några exempel. Halterna av kvicksilver och PBDE överstiger gränsvärdena i samtliga vattenförekomster i landet och är en viktig orsak till att de inte uppnår god kemisk status. Brunifiering har de senaste 15-20 åren blivit ett allt större problem. Orsaken är en ökad urlakning av humusämnen som färgar vattnet brunt¹¹³. Ett generellt problem är att återhämtningstiden i miljön lång, och det inte genomförs tillräckligt mycket åtgärder för att komma till rätta med problemen.

Analys av förutsättningarna att nå målet och orsaker till situationen för målet

Effekter av styrmedel och åtgärder på miljötillståndet

Det görs mycket värdefullt arbete för att förbättra Sveriges vatten. Jämfört med situationen för 50 år sedan har stora positiva förändringar skett i svenska vattenmiljöer. Framför allt har påverkan från punktkällor minskat och många vatten har börjat återhämtat sig från förurning och påverkan av miljögifter.

Följande avsnitt tar upp ett styrmedel som har stor betydelse för möjligheten att nå miljökvalitetsmålet. Vattenförvaltningens åtgärdsprogram motsvarar den första preciseringen för målet. Att åtgärdsprogrammet leder till att målen i förordningen nås blir därför avgörande för att miljökvalitetsmålet ska kunna uppnås.

Vattenförvaltningens åtgärdsprogram

Beskrivning av styrmedlet

Svensk vattenförvaltning syftar till att vi ska förbättra våra vatten och skapa en långsiktigt hållbar förvaltning av våra vattenresurser. Vattenförvaltningen omfattar sjöar, vattendrag, kust- och övergångsvatten och grundvatten. EU:s ramdirektiv för vatten (vattendirektivet) anger vad EU-länderna minst ska klara vad gäller vattenkvalitet och tillgång på vatten.

Vattendirektivet (2000/60/EG) antogs 2000 och syftar till att skydda och förbättra EU:s alla vatten. Alla medlemsländer i EU har infört vattendirektivet i

¹¹³ <https://www.ivl.se/toppmeny/pressrum/pressmeddelanden/pressmeddelande---arkiv/2017-10-03-varfor-blir-svenska-sjoar-brunare.html>

sina länders lagstiftning och har därmed förbundit sig att genomföra alla delar i direktivet. I Sverige infördes vattendirektivet i svensk lagstiftning år 2004 genom

- 5 kap. miljöbalken
- förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön
- förordning (2007:825) med länsstyrelseinstruktion.

Sverige är indelat i fem vattendistrikt, Bottenviken, Bottenhavet, Norra Östersjön, Södra Östersjön och Västerhavet. En länsstyrelse i varje distrikt är utsedd till vattenmyndighet. Ansvar för genomförandet av vattenförvaltningen ligger på de fem länsstyrelser som är vattenmyndigheter. Havs- och vattenmyndigheten tar fram vägledning och föreskrifter för ytvatten. När det gäller grundvatten så är Sveriges geologiska undersökning vägledande.

Arbetet med vattenförvaltning drivs i förvaltningscykler om sex år, där olika arbetsmoment återkommer. Den nuvarande förvaltningscykeln är den tredje, och pågår 2016-2021. En cykel inleds med att vatten kartläggs utifrån befintlig övervakning. Underlaget används sedan för att bedöma och klassificera vattnets tillstånd och påverkan, fastställa miljökvalitetsnormer och vilka åtgärder som behöver vidtas för att nå god vattenkvalitet. Åtgärdsprogram upprättas vart sjätte år av vattenmyndigheterna tillsammans med länsstyrelserna.

Åtgärdsprogrammet enligt vattenförvaltningen ska innehålla de åtgärder som behövs för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska följas. Det är centrala myndigheter, länsstyrelser och kommuner som har ansvaret att se till att miljökvalitetsnormerna för vatten följs.¹¹⁴ Åtgärderna i åtgärdsprogrammet riktar sig därför enbart till myndigheter och kommuner, inte till enskilda.

Begreppet åtgärd kan ha olika innebörd i olika delar av åtgärdsprogrammet. För myndigheter och kommuner handlar det om att vidta administrativa åtgärder, som att utveckla eller använda olika styrmedel. Det kan handla om nya eller ändrade föreskrifter, framtagande av vägledning, förstärkt tillsyn eller utvecklad tillståndsprövning, fysisk planering och rådgivning. När dessa administrativa åtgärder omsätts i praktiken så leder de till fysiska åtgärder, som till exempel att restaurera vattendrag, riva ut vandringshinder, åtgärda punktkällor, anlägga skyddszoner utmed vattendrag eller sanera miljöfarliga sediment¹¹⁵.

Effekten på miljötillståndet

Åtgärdsprogrammet syftar till att säkra befintliga värden, ge potential för utveckling av värde och minska risk för kostnader längre fram. Åtgärderna i programmet syftar till att nå god status i våra vatten och med det följer att

¹¹⁴ 5 kap. 3 § miljöbalken.

<http://www.miljosamverkansverige.se/Sv/tillsynmknvatten/vattenforvaltning/Pages/atgardsprogram.aspx>

¹¹⁵ <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/atgarder-for-bättre-vatten/Pages/default.aspx>

naturturism, friluftsliv, arbetstillfällen och landsbygdsutveckling också kommer att dra fördelar av det.

Att genomföra åtgärdsprogrammet kommer innebära kostnader för samhället. Redan idag läggs ungefär 25 miljarder kronor på vattenvårdande åtgärder varje år. Åtgärdsprogrammet innebär en ökning av dessa kostnader med cirka 2,5 miljarder kronor per år till 2021 för fysiska åtgärder, och ytterligare 5,2 miljarder kronor för perioden 2016-2021 för administrativa kostnader för myndigheter och kommuner¹¹⁶.

Tabell 1. Sammanställning av kostnader per miljöproblem. Kostnader för administrativa åtgärder gäller för hela förvaltningscykeln. Kostnader för fysiska åtgärder är angivna per år. Källa: Vattenmyndigheterna

Miljöproblem	Administrativa kostnader (miljoner kr)	Kostnader för fysiska åtgärder (miljoner kr/år)
Övergödning	1 823	1 335
Försurning	5	-
Miljögifter	256	231
Främmande arter	1	5
Fysisk påverkan	2 298	915
Otillräckligt dricksvattenskydd	830	-
Förändrade grundvattennivåer	12	-
Klorid i grundvatten	-	-
Övergripande åtgärder	13	-
Summa	Cirka 5,2 miljarder kronor (för hela förvaltningscykeln)	Cirka 2,5 miljarder kronor (per år)

Flera av de aktörer som står för kostnaderna tar även del av nyttor genom exempelvis förbättrat dricksvattenskydd vilket ger minskade risk- och skadekostnader. Vatten är vårt viktigaste livsmedel och det är även en avgörande produktionsfaktor och insatsvara vid till exempel processer i industrier och areella näringar, varför det är troligt att de allra flesta samhällsaktörer på ett eller annat sätt kommer dra nytta av en god och hållbar vattenförvaltning.

¹¹⁶ <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/atgarder-for-battre-vatten/konsekvenser-av-atgardsprogrammet/Sidor/default.aspx>

De slutliga åtgärdsprogram för 2016–2021 som beslutades av vattenmyndigheterna efter prövning av regeringen innehåller en ambitionssänkning för övergödningsåtgärder jämfört med de ursprungliga förslagen. Läs mer om detta i Fördjupad utvärdering 2019 för miljö kvalitetsmålet *Ingen övergödning*.

Slutsatser

God ekologisk och kemisk status enligt vattenförvaltningen är en förutsättning för miljö kvalitetsmålet *Levande sjöar och vattendrag* ska kunna nås. Vattenförvaltningens åtgärdsprogram utgör ett långsiktigt arbete för god vattenkvalitet, men omställningen av samhället kommer att ta tid. Det är därför viktigt med ett systematiskt arbete och en koordinerad förvaltning. Så länge det inte genomförs tillräckligt med åtgärder för att nå god status kommer det inte vara möjligt att uppnå miljö kvalitetsmålet. Vattenförvaltningens åtgärdsprogram är ett sektorprogram som inte är tvärsektoriellt utformat och det innehåller inga förslag på hur vattenkvalitet och biologisk mångfald kan förbättras samtidigt som kulturmiljö värden bevaras. I arbetet med biologisk återställning för att uppnå god status måste staten arbeta tvärsektoriellt på alla nivåer, så att även kulturmiljö värdena kommer med i miljö balksprövningar av vattenverksamhetsärenden. För att detta ska fungera är det nödvändigt att det finns tillräckliga kunskapsunderlag för att göra avvägningar och att det tillförs resurser till arbetet med kulturmiljöerna.

Att miljö kvalitetsmålet *Ingen övergödning* uppnås är också en förutsättning för att *Levande sjöar och vattendrag* ska kunna nås. Samtidigt som vi är beroende av ett livskraftigt jord- och skogsbruk så måste det genomföras åtgärder för minskad övergödning, vilket leder till svåra avvägningar mellan olika intressen. Att enbart genomföra vattenförvaltningens åtgärdsprogram 2016–2021 kommer inte räcka för att uppnå *Ingen övergödning*.

Det är inte möjligt med nuvarande förutsättningar och resurser inom förvaltningen att genomföra alla de åtgärder som behövs under den sexårsperiod som en vattenförvaltningscykel utgör. Det skulle i teorin kunna vara möjligt att ta fram ett åtgärdsprogram som innehåller de åtgärder som behövs för att nå god ekologisk och kemisk status, men begränsningar finns dels i vad som är tekniskt möjligt att genomföra under perioden, men också i hur mycket åtgärder som kan finansieras. Det innebär att det nuvarande åtgärdsprogrammet inte innehåller tillräckligt mycket åtgärder för att det ska vara möjligt att nå god ekologisk och kemisk status.

Att inte genomföra åtgärder kan komma att bli kostsamt för samhället på längre sikt. Om till exempel vårt dricksvatten försämras kan det bli väldigt dyrt för kommunerna och få stora samhällsekonomiska konsekvenser. Det är därför av största vikt att åtgärdsprogrammet genomförs, och att tillräckliga medel avsätts för att utöver det genomföra ytterligare åtgärder bland annat för att komma till rätta med övergödningsproblematiken i våra sjöar och vattendrag.

Andra styrmedel

Det finns även andra direktiv och liknande som påverkar och är viktiga för måluppfyllelsen. Dessa räknas upp nedan, men det görs ingen analys av vilken effekt de har på förutsättningarna att nå målet.

- Direktivet för miljökvalitetsnormer inom vattenpolitikens områden (prioriterade ämnen)
- Art- och habitatdirektivet
- Fågeldirektivet
- Nitratdirektivet
- Grundvattendirektivet
- Generationsmålet
- Andra miljökvalitetsmål
- Agenda 2030
- Mål för friluftslivspolitik
- Nationella kulturmiljömål
- Nationell fiskeripolitik
- Folkhälsopolitiska mål

Bedömning av om målet nås

Det centrala i bedömningen

I den förra fördjupade utvärderingen 2015 lades fokus på vattenkraftens fysiska påverkan. Fysisk påverkan i vattenmiljön påverkar åtta av målets elva preciseringar och är en av de främsta orsakerna till problemen att nå målet. De centrala styrmedel som finns i dag förväntas styra i målets riktning, men de är inte tillräckliga för att uppnå det och åtgärdstakten är för långsam. I april 2018 lade regeringen en proposition om ändring i lagstiftningen som innebär att Sverige ska ha moderna miljötillstånd för svensk vattenkraft¹¹⁷. Regeringen fattade beslut om den nya lagen 14 juni 2018, och lagändringen träder i kraft 1 januari 2019. Innan lagen har börjat gälla, och man ser att den tillämpas enligt intentionerna, påverkar den inte bedömningen av måluppfyllelsen.

I vattenmyndigheternas åtgärdsprogram 2016-2021¹¹⁸ finns åtgärder som myndigheter och kommuner ska vidta, som syftar till att uppnå miljökvalitetsnormerna. Åtgärderna, till exempel vägledning, planer och strategier för tillståndsprövning, tillsyn och kontroll, ska användas mer effektivt för att uppnå målet. De berörda myndigheterna har här möjlighet att arbeta för att styrmedlen ska bli funktionella och att de mest kostnadseffektiva åtgärderna genomförs.

¹¹⁷ Vattenmiljö och vattenkraft, Prop. 2017/18:243.

¹¹⁸ <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/atgarder-for-battre-vatten/Pages/default.aspx>

Sjöars och vattendrags naturliga produktionsförmåga påverkas negativt av fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska förändringar. Biologisk mångfald har under lång tid minskat på grund av förlust och förändring av livsmiljöer och miljögifter samt förändringar i kemiska och fysikaliska förhållanden. Negativ påverkan från främmande arter har ökat de senaste åren, och kan förväntas öka ytterligare i framtiden på grund av klimatförändringarna.

Fortfarande är 10 procent av Sveriges sjöar försurade, och de förväntas inte återhämta sig till 2020. Depositionen av svavelföreningar är visserligen lika låg nu som för 100 år sedan, men utsläppen av försurande kväveföreningar har inte minskat i samma omfattning¹¹⁹. En ökad användning av biobränsle har gjort att markförsurningen i skogen har ökat, och det påverkar även sjöar och vattendrag negativt om inte åtgärder, som askåterföring, vidtas.

Tillförseln av övergödande ämnen, kväve och fosfor, minskar, men inte tillräckligt för att målet ska kunna nås. PBDE¹²⁰ och kvicksilver överskrider fortfarande gränsvärdena i alla svenska vattenförekomster, och många gamla miljögifter finns fortfarande kvar i miljön. Eftersom det hela tiden tillkommer nya kemikalier som ofta sprids diffust från samhället är det svårt att övervaka tillståndet i miljön.

På grund av att brukande och skötsel av mark upphört så försvinner många kulturmiljövärden i och i anslutning till sjöar och vattendrag. Vissa vattenvårdande åtgärder har negativ påverkan på kulturmiljöer och det räcker inte att bara ta hänsyn till kulturmiljön. Även andra insatser, till exempel juridiska skydd, restaurering och vård, krävs för att de vattenanknutna kulturmiljöerna ska bevaras och målet nås. Mänskliga aktiviteter har försämrat landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion. Detta har konsekvenser för klimatanpassning. Även friluftslivet påverkas av vattenkvaliteten, fysisk påverkan och fortsatt exploatering i strandzonen.

De senaste årens torka har väckt frågan om att öka retentionen av vatten i landskapet. Det behöver bland annat skapas fler våtmarker som kan hålla kvar vattnet, och som kan sakta ner flödet vid kraftiga regn. Det finns en möjlig motsättning mellan behovet av ökad vattenhållande förmåga och behovet av att återställa fria vandringsvägar. På många platser var torkan sommaren 2018 extrem, och bland annat flera vattendrag i Västra Götaland torkade ut helt. Det ledde till att lokala bestånd av öring och flodpärlmussla slogs ut¹²¹. Om öring, och med den flodpärlmusslan, ska kunna återkolonisera dessa vattendrag måste det finnas fria vandringsvägar. Samtidigt kan de dammar som utgör vandringshinder fungera som reservoarer i landskapet. Naturligt flödande och meandrande vattendrag har dock bättre vattenhållande förmåga än rätade och

¹¹⁹ För var dag blir det bättre men bra lär det aldrig bli". Försurning i sjöar och vattendrag 2014. SLU, Vatten och miljö: Rapport 2014:20.

¹²⁰ PBDE = polybromerade difenyletrar

¹²¹ Länsstyrelsen i Västra Götaland

fördjupade vattendrag där vattnet strömmar fortare. Frågan är komplicerad och har många dimensioner. För att kunna göra dessa svåra avvägningar behövs ett väl utvecklat samarbete mellan olika intressen i samhället, och att man ser till avrinningsområdena som helhet.

Trots åtgärder för att förbättra vattenmiljön så kommer vi inte att nå målet till 2020. För att vända trenden behöver fler åtgärder, som restaurering av sjöar och vattendrag, åtgärdande av ett stort antal vandringshinder och skydd av fler värdefulla vattenmiljöer vidtas. I det arbetet måste mer hänsyn tas till kulturmiljövärden. Effekter av restaureringsåtgärder inom ett avrinningsområde beror av varandra och därför är det viktigt att åtgärdernas inbördes förhållanden analyseras så att maximala synergieffekter uppnås. I ett sådant arbete krävs det gemensam planering mellan olika aktörer över sektors-, kommun- och länsgränser för att säkerställa att åtgärdsarbetet blir kostnadseffektivt. En gemensam planering kan också bidra till en rättvisare fördelning av kostnader och möjliggöra en delad tillgång på kompetens. Ett stort problem idag är att många insatser sker i form av större eller mindre få-åriga projekt, vilket skapar problem med den långsiktiga planeringen och att upprätthålla kompetens på länsstyrelser. En stabil finansiering över tid möjliggör ökad kontinuitet i arbetet och en mer kostnadseffektiv användning av tilldelade resurser.

Andra aspekter av målet

Även om det saknas en del kunskap så får inte det hindra genomförandet av åtgärder. De positiva exemplen på storskaliga miljöförbättringar är fortfarande ganska få och det krävs uthållighet i åtgärdsarbetet innan resultaten syns. Den inneboende trögheten och den långa återhämtningstiden i mark- och vattensystemen gör också att det tar tid innan genomförda åtgärder får avsedd effekt på vattnets status.

Bedömning av målet som helhet

NEJ → Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder

Prognos för utvecklingen av miljötillståndet

Utvecklingen av miljötillståndet på kort sikt (2020) och på lång sikt (2030/2050)

NEUTRAL. Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön.

I det här avsnittet görs en bedömning av utvecklingen av miljötillståndet för de miljöproblem som är de viktigaste att komma till rätta med för att målet ska kunna nås. Vid bedömning ingår enligt Naturvårdsverkets anvisningar inte enbart utvecklingen i miljötillståndet, utan även om det under de senaste åren har skett betydelsefulla insatser i samhället som bedöms påverka miljötillståndet.

Vattenkraft (fysiska hinder)

Regeringen beslutade i juni 2018 en lagändring som innebär att svensk vattenkraft ska få moderna miljövillkor. Om lagändringen träder i kraft 1 januari 2019, ska Havs- och vattenmyndigheten, Energimyndigheten och Svenska kraftnät ta fram ett förslag till en nationell plan för omprövning av alla vattenkraftverk som regeringen sedan ska besluta om. Som huvudregel får en verksamhet bedrivas utan att ha moderna miljövillkor till dess det är dags för prövning enligt planen. Planen ska gälla under 20 år, men anpassas efter hand om förutsättningarna förändras eller man får ny kunskap, och omfatta en tidsplan och en prioriteringsordning för omprövningarna. Enligt propositionen uppgår antalet anläggningar som behöver prövas eller omprövas för att föras med moderna miljövillkor till cirka 7 400. För att hinna med alla omprövningar innebär det att varje miljödomstol behöver behandla cirka 60 mål per år under de 20 år som planen gäller. Redan nu är det lång väntetid till miljödomstolarna för att få tillstånd för olika typer av restaurerings- eller återställningsåtgärder, och det är en av orsakerna till att åtgärdsarbetet går långsamt.

Många vattenkraftverk och dammar är värdefulla kulturmiljöer som man måste ta hänsyn till vid omprövning och nyprövning. Åtgärder som syftar till att återskapa ett naturligt vattenflöde och undanröja vandringshinder, kan skada kulturmiljön. Den föreslagna branschfonden för finansiering av omprövning av miljövillkor kommer endast att omfatta dammar som har kraftverk. Därför kommer ett stort antal dammar och vandringshinder i Sverige inte kunna åtgärdas med stöd av den nya lagen.

I vissa fall kolliderar önskan att restaurera naturmiljön med önskan att bevara kulturmiljön. De senaste åren har det genomförts flera större återställningar av gamla flottleder. I samband med detta är det viktigt att det också genomförs en analys av de kulturmiljöförluster det innebär. Ett nära samarbete krävs för att

avgöra hur mycket flottledslämningar som kan tas bort och hur mycket som ska sparas för framtiden, för att man ska nå både biologiska och kulturhistoriska mål. I princip alla åtgärder för att förbättra ekologiska och biologiska förhållanden i och vid sjöar och vattendrag berör kulturmiljövärden, och ofta i negativ bemärkelse. Här i ligger en fortsatt stor utmaning att balansera mellan intressena så att biologisk återställning inte innebär en fortsatt utarmning av kulturmiljöer¹²².

När lagen träder i kraft, och om den åtföljs av ökade resurser till omprövning av miljötillstånd för vattenkraften, kommer den att påverka miljökvalitetsmålet positivt mot 2050. Detta förutsätter dock att man visar nödvändig hänsyn till kulturmiljövärden för att inte målets precisering som omfattar kulturmiljövärden påverkas negativt. Till 2020 är det dock osannolikt att lagändringen hinner ha någon påverkan på måluppfyllelsen.

Klimatförändring

Effekter av förändrat vattenflöde

Klimatförändringar påverkar sjöar och vattendrag och därmed miljökvalitetsmålet. Ökad avrinning och förändringar i avrinningsmönster är några konsekvenser av ett förändrat vattenflöde. Regionala framtidsscenarier tyder på att klimatet blir både varmare och generellt blötare, med undantag av sommartid i södra Sverige. Samtliga scenarier tyder på en ökad avrinning från Sverige som helhet, med mellan 5 och 25 %, men med stora regionala skillnader.

Den största ökningen ses i fjällregionen, medan man ser en minskad tillgång i den redan relativt torra sydöstra delen av landet. Kvaliteten på råvatten för dricksvattenförsörjning kan komma att påverkas negativt till följd av minskad sommartillrinning och ökad temperatur i våra sjöar. Problem med övergödning i sjöar och vattendrag kan också komma att öka i ett framtida varmare och blötare klimat¹²³. Samtidigt kommer elproduktionen inom vattenkraften att öka. En ökad nederbörd och avrinning kan också innebära ökat läckage av miljöfarliga ämnen från till exempel förorenade områden eller genom bräddning av avloppsvatten.

Översvämningar

Vattennivåer och vattenflöden beror av nederbörd, snösmältning och avdunstning. Om man översätter de ändrade 100-årsflödena till översvämningsrisk kan man grovt säga att översvämningar till följd av extrema vattenflöden kan bli vanligare i delar av landet medan risken beräknas bli lägre i andra delar. Risken för översvämningar är även beroende på andra faktorer såsom vattenregleringar och en rad förebyggande åtgärder såsom invallningar och borttagande av dämmande sektioner längs vattendragen.

¹²² Kulturmiljö och vattenförvaltning i södra Sverige 2010-2016. Elva länsstyrelser i samverkan.

¹²³ <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/konsekvenser-for-svenska-vattenfloden-1.5837>

Översvämningsriskerna påverkas också av hur bebyggelsen och infrastrukturen förändras. Ökad utbyggnad i olämpliga områden leder till en ökad exponering och därmed till ökade översvämningsrisker. Denna förändring sker ofta snabbare än den som orsakas av den globala uppvärmningen.

I Sverige finns många både små och stora dammbyggnader. Det finns alltid en risk att dammen brister och att vattenmassorna orsakar översvämningar nedströms. Dammarna är klassade efter hur allvarliga konsekvenserna av ett dammbrott skulle bli. Ett stort arbete pågår för att höja dammsäkerheten och där ingår även analyser av klimatförändringarnas påverkan på dammsäkerheten¹²⁴.

Ett ändrat klimat kan också medföra ökande risker för spridning av föroreningar i eller från marken, deponier och industriområden, speciellt vid översvämningar av sådana områden.

Konsekvenser för naturmiljö och biologisk mångfald

Snö- och isförhållanden påverkas av ökande medeltemperaturer. Detta är en viktig del av den svenska naturmiljön som direkt påverkar ekosystemen och därmed förutsättningarna för turism och friluftsliv. Bland de påtagliga klimateffekterna som rör naturmiljö och biologisk mångfald finns förflyttning av klimatzoner, en förlängning av vegetationsperioden, invandring och konkurrens från nya arter och eventuell utslagning av befintliga arter. Även näringsstatusen i sjöar kan påverkas. En temperaturhöjning kan leda till ökad retention i sjöar, vilket minskar koncentration och transport av närsalter. Ökad nederbörd snabbar istället upp vattenomsättningen, vilket ger kortare retentionstider. Lägre flöden sommartid, samtidigt som utsläpp från avlopp med mera är konstant, kan däremot ge högre koncentrationer av näringsämnen i sjöar och vattendrag. Varmare somrar kan också tänkas gynna algbloomningar¹²⁵. En förlängning av vegetationsperioden kan också leda till ökad eller ändrad användning av bekämpningsmedel. Med ett varmare klimat ökar problemen med skadegörare, växtsjukdomar och ogräs inom jordbruket, vilket kan leda till ökad spridning av bekämpningsmedel i naturen¹²⁶.

Försurning och övergödning

Status för försurning är klassificerad till sämre än god för 2 800 vattenförekomster i Sverige, vilket är 12 procent av landets alla sjö- och vattendragsförekomster. Drygt 70 procent av dessa omfattas av kalkningsinsatser. Sjöarna som kalkas väljs ut och prioriteras utifrån värdefulla arter och befintlig miljöövervakning.

¹²⁴ <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/framtida-oversvamningar-vid-sjoar-och-vattendrag-1.28791>

¹²⁵ <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimatforandringens-konsekvenser-for-naturen-1.3898>

¹²⁶ Vassa växtskyddet för framtidens klimat. Hur vi förebygger och hanterar ökade problem i ett förändrat klimat. Rapport 2012:10, Jordbruksverket.

Att miljö kvalitetsmålet *Ingen övergödning* uppnås är en förutsättning för att *Levande sjöar och vattendrag* ska kunna nås. Att genomföra vattenförvaltningens åtgärdsprogram 2016–2021 kommer inte räcka för att uppnå *Ingen övergödning*. Det totala åtgärdsbehovet för sjöar och vattendrag i Sverige är cirka 670 ton fosfor per år. Effekten av de åtgärder som bedöms komma till stånd av vattenförvaltningens åtgärdsprogram motsvarar omkring 20 procent av åtgärdsbehovet i inlandsvatten¹²⁷. Runt 80 procent av vattenförekomsterna som inte uppnår god status med avseende på näringsämnen har fått undantag till 2027, vilket innebär att en stor del av åtgärdsgenomförandet har flyttats till nästa förvaltningscykel. Enligt vattenmyndigheternas rapport tyder detta på att de styrmedel som finns idag inte leder till att de mest kostnadseffektiva åtgärderna genomförs. Framförallt är det relativt billiga åtgärder på jordbruksmark som idag inte kommer till stånd på grund av avsaknad av styrmedel, men även existerande styrmedel som landsbygdsprogrammet behöver förbättras så att åtgärder på jordbruksmark utförs där kostnadseffektiviteten är som högst.¹²⁸ Detta innebär att utvecklingen i miljön inte kommer att utvecklas positivt i någon större utsträckning på kort sikt när det gäller övergödning. På lång sikt kan genomförandet av föreslagna åtgärder ha en viss inverkan på måluppfyllelsen, men det krävs mer omfattande åtgärder för att få en tydlig positiv utveckling.

Främmande arter

Sverige är med sitt nordliga läge relativt förskonat från främmande arter. Klimatförändringar som leder till att det blir varmare kommer med stor sannolikhet innebära att även Sverige drabbas i större utsträckning. Det finns ett antal så kallade ”dörrknackararter”¹²⁹ som kan förväntas komma hit om förutsättningarna för dem blir gynnsamma i takt med ett förändrat klimat.

Vattenmyndigheterna uppskattar att det finns ett stort mörkertal när det gäller hur och vilka invasiva främmande arter som påverkar vattenförekomsterna. Det är sannolikt fler vattenförekomster som är påverkade av invasiva främmande arter och det är också troligt att problemet kommer att växa i takt med klimatförändringar och ökade transporter över gränserna¹³⁰. Till 2020 är det liten sannolikhet för att detta ska påverka måluppfyllelsen mer än det gör i dag, men till 2050 kan problemen med invasiva främmande arter antas ha ökat i omfattning, både på grund av klimatförändringar men också på grund av ökade transporter.

¹²⁷ Årlig uppföljning 2018 för Ingen övergödning.

¹²⁸ Vattenmyndigheterna. 2016. Åtgärder mot övergödning för att nå god ekologisk status – underlag till vattenmyndigheternas åtgärdsprogram. Rapport 2016:19.

¹²⁹ Arter som ännu inte finns i landet, men som vid ändrade förutsättningar i miljön kan förväntas komma hit.

¹³⁰ Vattenförvaltningens åtgärdsprogram 2016-2021.

Miljögifter

Miljögifter är ämnen som har en skadlig inverkan på miljön när de släpps ut. De är giftiga, långlivade, tas upp av levande organismer och har en förmåga att spridas i miljön. Det här gäller både vissa organiska ämnen, som PCB, och vissa oorganiska ämnen, som metaller. Hur miljögifterna påverkar miljön och oss människor beror på vilket ämne vi studerar. Det är många olika omständigheter som bestämmer hur fort effekten av en åtgärd kan avläsas i exempelvis lägre halter. Därför finns det inte bara en bild som säger allt om miljötillståndet när det gäller miljögifter. Sambanden mellan åtgärd och effekt är komplicerade och ibland svåra att se. Miljöövervakningen av miljögifter kan svara på vad vi hittar i miljö och människor, hur exponeringen sker och om åtgärder för att minska utsläppen har effekt.

Sjöar och vattendrag är utsatta för olika typer av störningar och föroreningar. Många akvatiska ekosystem påverkas av olika föroreningskällor, exempelvis från jordbruket som varje år bidrar till läckage av näring och farliga ämnen från olika typer av gödnings- och bekämpningsmedel¹³¹. När EU:s vattendirektiv trädde i kraft år 2000 fastställdes gemensamma regler för bedömning, förvaltning, skydd och förbättring av vattenresursernas kvalitet i hela EU. Målet med direktivet är att alla berörda yt- och grundvatten ska hålla en god kemisk och ekologisk status. År 2015 hade endast 49 procent av sjöarna och 32 procent av vattendragen nått god eller hög ekologisk status, vilket är långt ifrån målet. Vattenkvaliteten förbättras, men mycket arbete kvarstår.

Många åtgärder har lett till effekter i miljön. Efter att blyföroreningar, några bromerade flamskyddsmedel och perfluorerade ämnen successivt fasats ut har halterna i miljö och människa minskat. Ibland motverkas våra framgångar av vad som händer i andra länder. Sverige har till exempel begränsat användningen av kvicksilver. Men nedfallet av kvicksilver via luften är fortfarande stort, beroende på utsläpp i andra länder. Kviksilver är ett av de ämnen som överskrider gränsvärdet för god kemisk status i hela landet, och det går inte att se någon tydlig trend mot minskande halter. Ännu en faktor som påverkar effekten av våra åtgärder är den fördröjning som finns i miljön. Som exempel har utsläppen av bly till luft minskat drastiskt. En viktig orsak är införandet av blyfri bensin. Ändå är halterna av bly i sjöar och vattendrag förhållandevis oförändrade. Det beror på att de gamla föroreningarna till stor del ligger kvar i våra marker och sakta läcker ut i sjöar och vattendrag¹³².

Samtidigt som det införs åtgärder som minskar både användning och utsläpp av gifter står vi inför nya utmaningar. Ett exempel är att antalet kemiska produkter ökar starkt. Vi vet litet om hur kemikalierna i dessa produkter samverkar och vilka effekter de har tillsammans när de kommer ut i miljön. Det är väldigt svårt att leta efter något när man inte vet vad det är, och analysmetoderna är oftast skapade för att man ska hitta sådant man känner

¹³¹ <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Vatten/Miljofarliga-amnen-i-vattenmiljon/>

¹³² <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Manniska/Miljogifter/>

till¹³³. Trots att målet kring en god ekologisk och kemisk status går långsamt har sjöar och vattendrag genomgått en stor förbättring under de senaste åren. Utveckling av reningsverk i kombination med minskade utsläpp har lett till en bättre vattenkvalitet än för 25 år sedan. För att öka andelen sjöar och vattendrag med god ekologisk och kemisk status behöver ytterligare åtgärder vidtas. En fortsatt utveckling av reningsverken och ett minskat näringsläckage från jordbruket är nödvändigt för att nå målet om hälsosamma akvatiska ekosystem. Det är också nödvändigt med internationellt samarbete för att minska spridningen av miljögifter som härrör från utsläpp i andra länder. Det är osannolikt att en så pass omfattande förändring ska hinnas med till 2020 för att påverka måluppfyllelsen. På längre sikt, till 2030 eller 2050, finns det dock möjligheter att förändringarna är stora nog för att vända utvecklingen i miljön.

Friluftsliv

Exploateringsstrycket längs sjöar och vattendrag är fortsatt högt och kan inverka negativt på möjligheten att utöva friluftsliv. Ökad privatisering av strandnära områden bidrar till försämrade upplevelsevärden. Ökad exploatering i strandzonen påverkar övergången mellan land och vatten som är mycket viktig för den biologiska mångfalden. Fritidsfisket är en stor och viktig fritidssysselsättning som bidrar positivt till måluppfyllelsen. Det generella strandskyddet ifrågasätts, främst av landsbygdskommuner, som vill locka boende med möjligheter till strandnära byggande¹³⁴. Trots att möjligheten till att ströva fritt i naturen värderas högt av gemene man, ser utvecklingen på både lång och kort sikt dyster ut och det krävs en strikt tillämpning av strandskyddet för att utvecklingen ska kunna vändas.

Lång återhämtningstid i miljön

Ett övergripande problem i miljöarbete i stort är att det ofta tar lång tid innan man ser effekter av åtgärder som genomförts. Återhämtningstiden i miljön är lång och det kommer att ta mycket lång tid innan vi kan skörda frukterna av dagens åtgärdsarbete.

Målet som helhet

För att nå *Levande sjöar och vattendrag* behöver vattenmiljöer förvaltas så att djur och växter har livsmiljöer av tillräcklig storlek och kvalitet, och att dessa livsmiljöer dessutom hänger ihop inom avrinningsområden. Fragmentering på grund av dammar och andra vandringshinder bedöms som den viktigaste orsaken till att miljökvalitetsmålet inte uppnås till 2020. Även förurning och övergödning av vatten bidrar i stor grad, liksom exploateringsstryck i strandzoner, till exempel nybyggnation av hus, bryggor och andra anläggningar. Utvecklingen av miljötillståndet bedöms vara neutral, eftersom för få åtgärder genomförs för att komma till rätta med dessa problem.

¹³³ <http://www.chalmers.se/sv/centrum/dricks/om%20dricksvatten/vattnets%20vag/Sidor/pa-jakt-efter-okanda-gifter.aspx>

¹³⁴ <https://www.svt.se/nyheter/inrikes/s-vill-luckra-upp-strandskyddet>

Beskrivning av behov av insatser – vad krävs för att målet ska nås

Åtgärdsförslag

Sedan förra fördjupade utvärderingen 2015 har miljöarbetet fortsatt med åtgärder och införande av nya styrmedel. Åtgärdsprogrammet för vattenförvaltningen har beslutats, och att det genomförs är ett mycket viktigt steg mot att målet ska kunna nås på sikt. Resurser måste göras tillgängliga på nationell, regional och lokal nivå, både för genomförande av åtgärder och för uppföljning av åtgärdernas effekt. Uppföljningen är viktig för att få kunskap och kunna prioritera rätt åtgärder.

Kommunerna har en nyckelroll i genomförandet av åtgärder. Genom sitt arbete med bland annat översikt- och detaljplanering, prövning enligt plan- och bygglagen, vatten- och avfallsplaner, planer för dagvattenhantering, inrättande av vattenskyddsområden och tillsyn enligt miljöbalken bidrar de på ett handfast sätt till att god status kan uppnås. Tydlig vägledning från de nationella myndigheterna är mycket viktigt för att åtgärdsarbetet ska bli så kostnadseffektivt som möjligt.

Förutom nationella åtgärder och insatser är uppfyllelsen av målet även starkt beroende av insatser inom EU och på internationell nivå.

Strandskydd

Syftet med strandskyddet är att trygga förutsättningarna för friluftslivet och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet. I Sverige har stränderna haft ett unikt skydd sedan 1950-talet. Strandskyddet gäller vid alla kuster, sjöar och vattendrag oavsett storlek, och är en förbudslagstiftning. Det skyddade området är normalt 100 meter från strandkanten såväl på land som i vattenområdet och omfattar även undervattensmiljön. Inom det skyddade området gäller förbud mot att bygga eller att vidta andra åtgärder som väsentligen försämrar livsvillkoren för djur- och växtarter, och det krävs alltså dispens från strandskyddet för att till exempel uppföra en byggnad. På många håll med höga rekreations- eller naturvärden är strandskyddet utökat till 300 meter från strandlinjen.

Under perioden 2010-2014 uppfördes totalt 57 000 nya byggnader i Sverige. Av dessa låg i snitt 15 procent inom 100 meter från vatten, men andelen varierar i olika delar av landet. I Norrbotten, Gävleborg och Västernorrland var andelen

strandnära byggande runt 35 procent, medan Uppsala och Halland hade lägst andel med 6 respektive 9 procent¹³⁵. Dessa byggnader bidrog till att ytterligare 260 kilometer av Sveriges totala strandlinje blev bebyggelsepåverkad¹³⁶. Sedan tidigare var 42 050 kilometer av totalt 425 700 km bebyggelsepåverkad, vilket motsvarar cirka 10 procent.

Strandskyddsdelegationen konstaterar i sin rapport från 2015 att strandskyddet är starkast i glesbygden och svagare i tätbebyggda områden¹³⁷. 2017 överlämnade Naturvårdsverket sin utredning av hur strandskyddsregelverket kan förändras för att underlätta landsbygdsutveckling i strandnära lägen (LIS-områden) till regeringen¹³⁸. Förslaget går ut på att förenkla landsbygdsutveckling där det inte negativt påverkar natur och friluftsliv längs Sveriges stränder. Bland annat föreslår Naturvårdsverket att man ska bli flexiblere i vad som kan vara ett LIS-område, och att man ska bredda vad som kan vara skäl för att få dispens från strandskyddet.

Ofta medför bebyggelse även ökning av annan påverkan som byggande av bryggor, båttrafik, muddring, strandmodifieringar och annan mänsklig aktivitet. Effekten av buller, både över och under vattenytan behöver undersökas och utredas mer. De flesta studier som rör undervattensbuller är utförda i marina miljöer, och det är angeläget att liknande undersökningar görs i sötvattensmiljöer.

Strandskyddet måste värnas både med hänsyn till de akvatiska livsmiljöerna i övergångszonen mellan mark och vatten, men också för att förebygga krav på ytterligare invallning och vattenreglering till följd av förväntade ökade flöden på grund av klimatförändringar¹³⁹. För att målet ska kunna nås måste strandskyddet tillämpas strikt. Tillsynen av strandskyddet måste också skärpas, och öka i omfattning¹⁴⁰.

Vandringshinder och vattenkraft

I fördjupad utvärdering 2015 lyftes vikten av att man behöver öka omprövning och nyprövning av vattenkraftverk för att påbörja arbetet med att åtgärda de vandringshinder som är kopplade till vattenkraften. Detta är fortfarande i högsta grad aktuellt, och i och med ändringen i lagstiftningen om vattenkraft så har ett viktigt steg i rätt riktning tagits. Det är dock viktigt att lagändringen

¹³⁵ Statistiknyhet från SCB 2015-11-11

¹³⁶ Bebyggelsepåverkad innebär att det finns en byggnad inom 100 meter från stranden.

¹³⁷ Betänkande av Strandskyddsdelegationen 2015. Strandskyddet i praktiken. SOU 2015:108.

¹³⁸ Uppdrag att se över och föreslå ändringar i reglerna om landsbygdsutveckling i strandnära lägen. Naturvårdsverkets skrivelse 2017-08-28.

¹³⁹ <https://www.artdatabanken.se/arter-och-natur/naturtyper/sjoar-och-vattendrag/hur-kan-situationen-for-vara-sjoar-och-vattendrag-forbattras/>

¹⁴⁰ <http://www.landlantbruk.se/lantbruk/stor-satsning-ska-skydda-strandkanten/>

åtföljs av resurser så att landets miljödomstolar och andra berörda myndigheter har kapacitet att klara den stora mängden prövningar som förslaget innebär. Det är också mycket viktigt att satsningen på omprövning av vattenkraft kompletteras med restaurering av habitat och åtgärder i icke kraftproducerande dammar. Detta krävs för att få de synergieffekter som behövs i avrinningsområden och skapa den gröna infrastruktur som behövs i vattenmiljön.

En viktig orsak till att åtgärdstakten är för låg, är den långa kötiden hos miljödomstolarna för att få tillstånd att genomföra miljöförbättrande åtgärder. Det kan ta så lång tid som ett och ett halvt år att få ett ärende prövat.

Skydd av natur

Den 24 maj 2018 invigdes nationalparken Åsnen¹⁴¹ i Kronobergs län. Åsnen blev därmed den 30:e nationalparken i Sverige. Minst 20 procent av Sveriges sötvattensområden ska senast år 2020 bidra till att nå nationella och internationella mål för biologisk mångfald. Detta ska ske genom skydd eller annat bevarande av områden som har särskild betydelse för biologisk mångfald eller ekosystemtjänster. Det limniskt inriktade områdesskyddet ska vara ekologiskt representativt, sammanhängande och funktionellt. För att nätverket av skyddade områden ska uppfylla målet krävs att flera av de olika skyddsformerna, till exempel nationalparker, naturreservat och Natura 2000-områden, som står till buds används. I Sverige finns en mångfald skyddsvärda sjöar och vattendrag. Exempel på viktiga skyddsvärda sötvattensmiljöer är vattenområden med fria vandringsvägar för fisk och andra arter, samt sjöar och vattendrag med låg påverkansgrad och en hög biologisk mångfald¹⁴².

Mycket stora arealer och huvuddelen av de nationellt särskilt värdefulla områdena som pekats ut för höga natur-, fisk-/fiske- och kulturmiljövärden saknar idag ett långsiktigt skydd för utpekade bevarandevärden. Omkring en miljon hektar nationellt särskilt värdefulla områden bedöms sakna skydd inom respektive intresse¹⁴³. Att skydda natur är betydligt mer kostnadseffektivt än att restaurera den. Det finns ingen garanti för att natur som en gång blivit förstörd någonsin går att återställa till sitt ursprungliga tillstånd, och det är ett viktigt incitament till att skydda fler områden. Havs- och vattenmyndigheten och länsstyrelsernas bedömer att arbetet med långsiktigt skydd av värdefulla sjöar och vattendrag går för långsamt. Skydd av värdefulla vattenmiljöer behöver få en högre prioritet och det behövs mer resurser för genomförande.

¹⁴¹ <http://nationalparkasnen.se/>

¹⁴² <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/skyddade-omraden.html>

¹⁴³ Skydd av värdefulla sjöar och vattendrag. Redovisning av genomförandet av ett uppdrag i Havs- och vattenmyndighetens regleringsbrev 2017. Havs- och vattenmyndigheten, dnr 1-2017.

Skydd av kulturmiljö

I fördjupad utvärdering 2015 föreslogs också ökade resurser för skydd och skötsel av kulturmiljöer. Många värdefulla kulturmiljöer ligger i anslutning till sjöar och vattendrag, och många av dem hotas av förfall eller upphört brukande. Ibland är det som pekats ut som miljöproblem, ofta dammar, värdefulla kulturmiljöer. Det finns en potentiell konflikt mellan samhällsmål för, å ena sidan vattenkvalitet och biologisk mångfald och å andra sidan målen för kulturmiljön.

Riksantikvarieämbetet konstaterar i en utvärdering från 2015 att det finns goda förutsättningar för att beakta kulturmiljöer, men att det råder en ojämn resursfördelning inom länsstyrelsen, så att kostnader för bevarande av kulturmiljöer drabbar ojämnt samt att reglerna för samfinansiering är oklara. Vidare framkom det att miljöbalkens möjlighet för kulturmiljöhänsyn är underutnyttjad, att det finns brister i samråds- och beslutsunderlag som är till nackdel för beaktandet och bevarandet av kulturmiljöer¹⁴⁴. För att målet ska kunna nås krävs det att förfallet minskar och att det tillförs mer medel för att kunna skydda fler värdefulla miljöer, och att medel till skötsel ökar.

Koordinerad förvaltning

Sötvatten, i tillräckligt stor mängd och av tillräckligt god kvalitet, är nödvändigt för alla aspekter i livet och för en hållbar utveckling. Det finns en ökande förståelse för och enighet i att utmaningarna med att uppnå detta kan klaras av genom att anamma ett mer integrerat arbetssätt för att förvalta vattenresurser och skydda ekosystemen som samhället och ekonomin är beroende av. Det innebär att alla berörda inom alla områden måste samarbeta så att vårt vatten förvaltas rättvist och hållbart. Detta gäller inte bara om vi ska ha en möjlighet att nå miljömålen, utan inte minst om Sverige ska kunna bidra till att målen i Agenda 2030 nås. Ett tydligt exempel på hur förvaltningen måste koordineras har vi fått efter tre torra somrar, där den senaste var den torraste någonsin på många platser i landet¹⁴⁵. Torkan resulterade bland annat i flera stora och svårsläckta skogsbränder, och många kommuner tvingades införa bevattningsförbud för att klara dricksvattenförsörjningen¹⁴⁶. Flera viktiga steg har tagits mot en mer koordinerad förvaltning¹⁴⁷, men det finns fortfarande mycket att göra. Under det senaste århundradet har världen förlorat 70 procent av sina våtmarker, och kopplat till detta även haft en signifikant förlust av sötvattensarter. Samtidigt har antalet konstgjorda vatten, dammar, reservoarer och dylikt, ökat i antal¹⁴⁸. Om vi ska kunna leva upp till åtagandena i Agenda

¹⁴⁴ Kulturmiljöer vid vattendrag – Framgångsfaktorer och problem för att beakta kulturmiljöer i anslutning till vattenvårdsåtgärder. Rapport från Riksantikvarieämbetet 2015.

¹⁴⁵ <https://www.smhi.se/bloggar/vaderleken-2-3336/varsta-torkan-nagonsin-i-sverige-1.137931>

¹⁴⁶ <https://www.sgu.se/grundvatten/grundvattennivaer/grundvattennivaer-augusti/>

¹⁴⁷ Till exempel VAKA

¹⁴⁸ United Nations (2018). Sustainable Development Goal 6 Synthesis Report 2018 on Water and Sanitation. New York.

2030 och nå miljömålen behöver vi bli ännu bättre på att samarbeta och på så sätt effektivisera förvaltningen, inte bara nationellt utan även internationellt.

Övriga åtgärdsförslag

I Fördjupad utvärdering 2019 tas det fram åtgärdsförslag i sex temagrupper där ett tiotal olika myndigheter arbetar tillsammans. Målet är att till regeringen kunna redovisa ett mindre antal prioriterade och väl utredda förslag som man bedömer är de bästa och mest effektiva i arbetet mot miljömålen och som har ett brett stöd bland berörda myndigheter. En av grupperna har tema Hav och vatten. Flera av förslagen som tas fram i dessa temagrupper kan vara viktiga för att nå miljökvalitetsmålet *Levande sjöar och vattendrag*.

Under 2018 tar länsstyrelserna fram åtgärdsplaner för grön infrastruktur. Planerna varierar i utformning och ambitionsnivå men det är viktigt att arbetet med grön infrastruktur fortsätter under 2019 och att intentionerna i åtgärdsplanerna kan förverkligas.

Levande sjöar och vattendrag

Fördjupad utvärdering av miljökvalitetsmålen 2019

Sveriges 16 miljökvalitetsmål har beslutats av riksdagen, och beskriver det tillstånd i miljön som miljöarbetet ska leda till. Havs- och vattenmyndigheten har i den här rapporten gjort en bedömning av möjligheterna att nå miljökvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag. Rapporten beskriver miljötillstånd, styrmedel, åtgärdsarbete och behov av insatser.

Havs- och vattenmyndighetens rapport 2019:22
ISBN 978-91-88727-34-3

Havs- och vattenmyndigheten
Postadress: Box 11 930, 404 39 Göteborg
Besök: Gullbergs Strandgata 15, 411 04 Göteborg

Tel: 010-698 60 00
www.havochvatten.se

**Havs
och Vatten
myndigheten**
