Tillstånds- och tillsynsverkets publikationer 00/0000

Tillstånds- och tillsynsverket



Vattenvårdsplanerna för 2028–2033

Del 2: metoder och principer som använts i planeringen

Sammanställd av:

Ombrytning: Jessica Hietaniemi
Pärmbild:

ISBN (PDF): 000-000-000-000-0

ISSN (webbpublikation): 0000-0000

URN:ISBN:000-000-000-000-0

Publikationens adress: xxxx
Sidantal: 124
Språk: Svenska
Utgivare: xxxx

Innehåll

1 Definitionen av vattenförekomsternas särdrag 6
1.1. Avgränsning och typindelning av ytvattenförekomster 6
1.2. Avgränsningar av grundvattenområden och grundvattenklasser 7
2 Vattenvårdens särskilda områden 9
2.1 Vatten som används för uttag av hushållsvatten 9
2.2 Områden där livsmiljön eller arterna ska skyddas 10
2.3 Badvatten 11
2.4 Andra särskilda områden som nämns i ramdirektivet för vatten 11
3 Metoder för bedömning av faktorer som försämrar vattenkvaliteten 13
3.1 Näringsämnenas, de suspenderade ämnenas och belastningen av organiskt kol på vattnen 13
3.2 Ytvattnens hydromorfologiska förändring 18
3.3 Faktorer som försämrar vattnens status 19
3.4 Utsläppsinventering av ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön 20
4 Bedömning av vattenstatus 22
4.1 Ytvattnens ekologiska status 22
4.2 Ytvattnens kemiska status 30
4.3 Grundvattnens kvantitativa och kemiska status 38
5 Övervakningsprogrammets principer 41
5.1 Uppföljning av status i sjöar, åar och älvar samt kustvatten 41
5.1.1 Principerna för vattenförvaltningsområdets uppföljningsprogram 42
5.1.2 Metoder för uppföljning, standarder och kvalitetssäkring 42
5.1.3 Tillförlitligheten i uppföljningens resultat 43
5.1.4 Användning av andra bedömningsmetoder 46
5.1.5 Ytvattnens uppföljningsprogram och uppföljningsnätverk 52
5.1.6 Utveckling av uppföljningen av ytvatten 61
5.2 Uppföljning av grundvattnen 64
5.2.1 Principerna för vattenförvaltningsområdets uppföljningsprogram 64
5.2.2 Principerna för upprättande av ett uppföljningsprogram och -nät 64
5.2.3 Gruppering av grundvatten i den kontrollerande uppföljningen 69
5.2.4 Grundvattnens uppföljningsprogram och uppföljningsnät 69
5.2.5 Utvecklingen av uppföljning av grundvatten 70
6 Uppsättning av miljömål 72
6.1 Vattenvårdens allmänna miljömål 72
6.2 Avvikelse från miljömålen 72
7 Åtgärderna och deras val, dimensionering och bedömning av effekterna 75
7.1 Åtgärder för den fjärde förvaltningsperioden 75
7.2 Grundprinciperna för val av åtgärder 76
7.3 Samordning av åtgärder för vatten- och havsförvaltning 78

7.4 Anpassning och beredskap för klimatförändringen 79
7.4.1 Bedömning av åtgärdernas klimatresiliens 79
7.4.2 Anpassning till klimatförändringen 80
7.5 Samordna vattenvårdsåtgärder med hanteringen av risker för översvämning och torka 82
7.5.1 Effekterna av åtgärder för hantering av översvämningsrisker på målen för vattenvård 83
7.5.2 Effekterna av åtgärder för vattenvård på hanteringen av översvämningsrisker 83
7.6 Ekonomisk analys av vattenanvändningen när planeringen av åtgärder styr ... 84
7.6.1 Spara vatten och förbättra effektiviteten i vattenanvändningen 84
7.6.2 Långsiktiga prognoser för vattenförsörjningen och vattenbehovet 85
7.6.3 Beaktande av principen om kostnadstäckning 85
7.7 Utvärdering av åtgärdernas kostnader 86
7.7.1 Principerna för kostnadsbedömningen 86
7.7.2 Principerna för kostnadernas orimlighet 87
8 Genomförande och dess stöd 88
8.1 Ändringar i lagstiftningen och rättspraxis 88
8.1.1 Kommissionens tillsynsåtgärder, rekommendationer och respons 92
8.1.2 Ändringar i rättspraxis 94
8.2 Program och strategier som stöder genomförandet 97
8.3 Ansvaren för att främja genomförandet 102
8.4 Finansieringssystem och utvecklingen av dem 103
8.5 Uppföljning av åtgärdernas genomförande 111
9 Sammandrag av ändringarna i den uppdaterade förvaltningsplanen 112
Bilaga 1 Rotationer och provtagningsfrekvenser för biologiska kvalitetsfaktorer .. 117
Bilaga 2 118
Bilaga 3 Uppgifter om behöriga myndigheter och samarbetet mellan dem 121

1 Definitionen av vattenförekomsternas särdrag

1.1. Avgränsning och typindelning av ytvattenförekomster

Inom vattenvården är vattenförekomst granskningsenheten för ytvatten. Alla åar och älvar med ett avrinningsområde på över 100 km^2 och sjöar med en yta större än 1 km^2 har benämnts vattenförekomster. I stora sjöar har man kunnat särskilja fjärdar som avgränsas av smala sund som egna vattenförekomster med eget avrinningsområde eller avdämda vikområden där vattenkvaliteten och variationen i vattennivån avviker från resten av sjön. I åar och älvar har det i sin tur varit möjligt att avgränsa den övre delen av huvudfåran som en separat ytvattenförekomst, om den till stor del har rensats, dämts upp eller trappats upp. En vattenförekomst kan alltså vara en hel sjö eller en å eller älv, men också en del av en sjö eller en å eller älv.

Mindre vattenförekomster har avgränsats som vattenförekomster om de bedömts vara nödvändiga för kartuppgifter eller på annat sätt betydelsefulla för vattenvården. Små vattendrag kan också ha kombinerats till en enda vattenförekomst. Inom vattenvården kan åar eller älvar, bäckar, rännilar och tjärnar som inte är avgränsade också definieras som vattendrag. I åtgärdsprogrammet till exempel beaktas bäckar som vattenområdesspecifika grupper.

Under vattenförvaltningsperioden 2028–2033 finns det 6822 ytvattenförekomster i Fasta Finland, varav 4631 är sjövattenförekomster, 1973 är å- eller älvvattenförekomster och 218 är kustvattenförekomster. Dessutom finns det 14 sjövatten- och 61 kustvattenförekomster på Åland.

De enskilda vattenförekomsternas avgränsningar justerades för den fjärde vattenförvaltningsperioden. I vissa fall kan delar av en sjö eller en å eller älv ha separerats till egna vattenförekomster eller så kan vattenförekomster som tidigare separerats ha kombinerats. 53 nya vattenförekomster avgränsades. Dessutom avlägsnades 32 vattenförekomster som var genomströmningssjöar för stora åar eller älvar och igenvuxna små tjärnar. Kustvattenförekomsternas avgränsningar ändrades inte nämnvärt.

Vattenförekomsterna är indelade i typer enligt deras geografiska särdrag och naturliga förhållanden. I typindelningen av inlandsvattnen har man beaktat jordmånen i avrinningsområdet, storleken på vattendraget i åar, älvar och sjöar samt sjöarnas djup och genomströmningstid. I typindelningen av kustvattnen har man undersökt vattnets salthalt, sjögångens inverkan, längden på isvintern, vattendjupet och vattnets omblandningsförhållanden. Det finns totalt 13 typer av sjöar, 18 typer av åar eller älvar och 14 typer av kustvatten i Finland. Typindelningen av vattenformationer granskades för den fjärde vattenförvaltningsperioden och typen för 601 vattenformationer ändrades från den tredje vattenförvaltningsperioden.

Referensvillkor har fastställts för varje typ av å eller älv, sjö och kustvatten. Dessa har varit utgångspunkten för bedömningen av ytvattenstatusen, det vill säga klassificeringen (avsnitt 4.1). För att fastställa referensvillkoren har man i början av planeringsfasen för varje typ av ytvatten sökt platser där människans påverkan har varit så liten som möjligt. Utifrån dessa har man beräknat de typspecifika värden som beskriver referensstatusen för kvalitetsfaktorerna (till exempel fiskar, bottendjur och vattenväxter) som används vid bedömningen av vattenstatus. Det är inte längre möjligt att hitta vatten som liknar naturtillståndet i alla typer av ytvatten. I dessa fall har man använt historiska data, modellering, expertbedömningar eller värden från de bäst bevarade, men en aning mänskligt påverkade, vattnen för att fastställa referensvillkoren.

Mer information om avgränsningen och typindelningen av ytvattnen finns i Finlands Miljöcentrals publikation Klassificering av ytvattnens status och bedömningsgrunderna för den fjärde vattenförvaltningsperioden (på finska, Finlands miljöcentrals rapporter 37/2025). Inför den femte vattenförvaltningsperioden granskas behovet av att uppdatera typindelningen av flodmynningar vid kusten.

1.2. Avgränsningar av grundvattenområden och grundvattenklasser

I Finland består grundvattenområdena i huvudsak av grus- och sandformationer, såsom åsar och randbildningar. Fastställandet av gränserna för grundvattenområden baserar sig på de hydrogeologiska egenskaperna i jordmånen och berggrunden i området. Man granskar särskilt sammansättningen av jordarter i bildningen, omfattningen av det hydrauliskt sammanhängande området samt vattengenomsläppligheten. Gränsen för det egentliga **grundvattenområdet** visar det område som inverkar på vattenkvaliteten och vattenbildningen i grundvattenförekomsten. Dessutom är den del av grundvattenområdet som är mycket genomsläpplig för vatten, det vill säga **bildningsområdet,** avskiljt så att vattengenomsläppligheten i jordmånen mellan markytan och grundvattenytan på detta område åtminstone motsvarar genomsläppligheten av fin sand. Bedömningarna av grundvattenmängden som bildas baserar sig på bildningsområdets yta, ytjordens vattengenomsläpplighet, områdets topografi och nederbörden. Bildningsområdet omfattar även sådana bergs- och

moränområden som är direkt kopplade till grundvattenområdet och som väsentligt ökar grundvattenmängden i området. Fastställandet och klassificeringen av grundvattenområden grundar sig på förfarandet i kapitel 2 a i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004, nedan även vattenvårdslagen) samt på reglerna i kapitel 2 a (ändring 929/2016) i statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltningen (1040/2006).

Efter den föregående vattenvårdsplanens färdigställande har alla grundvattenområden som inte granskades under den föregående vattenförvaltningsperioden granskats och klassificerats i nya klasser enligt kriterierna för fastställande och klassificering som anges i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltning. Grundvattenområdenas avgränsningar har kontrollerats och dessutom har helt nya grundvattenområden tillkommit i klassificeringen från gamla klass III-områden eller bland tidigare avlägsnade grundvattenområden som ett resultat av ekosystemanalysen. Dessutom har nya grundvattenområden bildats genom sammanslagningar eller delningar. Grundvattenområdena har klassificerats enligt deras lämplighet för vattenförsörjning och skyddsbehov på följande sätt:

- **klass 1:** ett grundvattenområde som är viktigt för vattenförsörjningen, där mer än i genomsnitt 10 kubikmeter vatten per dygn eller vatten för fler än 50 personers behov används eller är avsett att användas för samhällets vattenförsörjning eller som hushållsvatten;

- **klass 2:** ett annat grundvattenområde som lämpar sig för vattenförsörjning och som har en så riklig grundvattenförekomst och sådana övriga karakteristika att det lämpar sig för den användning som avses i punkt 1.

- **klass E (1E, 2E och E):** grundvattenområden av vars grundvatten ytvattenekosystemen och de terrestra ekosystemen är direkt beroende.

Alla ovan nämnda grundvattenklasser omfattas av vattenvårdsgranskningen. Fastställandet och klassificeringen av grundvattenområdena preciserades i en guide som publicerades 2018 på finska: Grundvattenområden – en guide för fastställande, klassificering och upprättande av skyddsplaner.

2 Vattenvårdens särskilda områden

Enligt statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltningen (2006/1040) har följande områden utsetts till specifika områden:

- vattenförekomster från vilka tas eller avses tas mer än i genomsnitt 10 kubikmeter hushållsvatten per dygn eller för flera än femtio personer,
- de centrala områden som ingår i Natura 2000-nätverket och där det är viktigt att upprätthålla eller förbättra vattenstatusen för skyddet av en livsmiljö eller art,
- områden som har definierats som EU-badvatten.

Målen för vattenvården ska samordnas med de mål som kommer från lagstiftningen för särskilda områden.

2.1 Vatten som används för uttag av hushållsvatten

I Finland regleras dricksvattnets kvalitet av social- och hälsovårdsministeriets förordning (1352/2015) om kraven på hushållsvattnets kvalitet och kontrollundersökningar. När vattenvårdens statusmål sätts upp bör man också kontrollera uppfyllandet av de kvalitetskrav som anges i nämnda förordning för yt- och grundvattenförekomster vars vatten används som råvatten vid framställning av dricksvatten eller hushållsvatten.

I Finland baserar sig miljökvalitetsnormerna som används för bedömning av grundvattnets goda status och som föreskrivs i statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltning bland annat på de gränsvärden som anges i hushållsvattenförordningen, och i enlighet med principen om förebyggande åtgärder har de satts lägre än dessa gränsvärden. Kvaliteten på hushållsvattnet kan tryggas genom att enligt vattenlagen inrätta skyddsområden runt uttagsplatserna i de mest känsliga grundvattenområdena samt genom att utarbeta skyddsplaner för grundvattenområdena. Säkerheten för hushållsvattnet kommer ytterligare att förbättras när vattentjänstverken upprättar åtgärdsprogram för hushållsvatten (WSP).

Enligt social- och hälsovårdsministeriets förordning om kvalitetskrav på hushållsvatten och kontrollundersökningar (1352/2015) ska dricksvatten som tillverkas av ytvatten alltid behandlas på ett korrekt sätt. Alla anläggningar som levererar hushållsvatten ska godkännas av kommunens hälsoskyddsmyndighet eller ska göra en anmälan om anläggningens verksamhet till denna. Såväl godkännandet som anmälan ska innehålla en redogörelse för råvattnets kvalitet och vattenbehandlingen. Uppgifterna om tillstånd för vattenuttag, vattenintagsanläggningar och vattenuttagsvolymer har sparats i vattenvårdens informationssystem (VEETI). Avgränsningarna av grundvattenområdena samt uppgifter om deras läge, uppskattade vattenavgivningskapacitet och uppföljning har sparats i miljöförvaltningens Pisara-informationssystem https://pisara-avoin.syke.fi/#/search/groundwater.

2.2 Områden där livsmiljön eller arterna ska skyddas

I samband med planeringen har man identifierat de skyddsområden som är centrala för bevarandet av vattenlevande miljöer och arter, vars mål måste beaktas vid planeringen och genomförandet av vattenvården. De Natura 2000-områden som enligt naturvårdslagen (1096/1996) är de viktigaste för skyddet av de livsmiljöer som är direkt beroende av vatten och skyddet av arter har inkluderats i skyddsområdesregistret som Syke upprätthåller[1]. Vid granskningen av planerna för perioden 2021–2026 kompletterades skyddsområdesregistret eftersom Natura-nätverket hade kompletterats efter att registret upprättades. Därefter har det inte skett några förändringar i registret. Det finns också naturtyper och arter som är beroende av vatten i många andra Natura-områden, och när skyddsnivån för naturtyperna och arterna granskas tar man även hänsyn till deras status utanför Natura-områdena. Därför har samordningen av mål inte begränsats endast till de områden som inkluderats i skyddsområdesregistret. Inkluderingen i skyddsområdesregistret medför inga ytterligare skyddsåtaganden. Att kalla ett område särskilt område framhäver dock Natura-områdets betydelse och dess beaktande i planeringen av vattenvård och tillståndsprocesser. Skyddsmålen ska beaktas vid fastställandet av vattenvårdens miljömål.

[1] Leikola et. al. 2006. Val av Natura 2000-områden för vattenvårdsförvaltningens skyddsområdesregister. Redogörelse för de Natura 2000-områden som är viktigast för naturtyper och arter som är direkt beroende av yt- och grundvatten

I Natura-områden som utsetts till särskilda områden granskas yt- och grundvattnens status i förhållande till de typer av vattennatur och arter som ligger till grund för skyddet. Vattnens status ska vara sådan att den kan upprätthålla områdets skyddsvärden. Kraven för de naturtyper och arter som är beroende av vatten samordnas vid planeringen av miljömål och åtgärder. I de fall där grunden för skyddet är exempelvis orörda eller karga och klara vatten, är målet god status enligt vattenvårdslagen inte nödvändigtvis tillräckligt. Levnadsförhållandena för någon särskilt skyddad art kan också kräva bättre status än god. Oftast sammanfaller målen med lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen när det gäller vattnens status, eftersom uppnåendet och bevarandet av en god status för vatten också stöder bevarandet av arter och deras livsmiljöer.

2.3 Badvatten

Förvaltningen av EU-badvatten sker i enlighet med social- och hälsovårdsministeriets förordningar (177/2008 och 711/2014) om kvalitetskrav och övervakning i fråga om vattnet vid allmänna badstränder. Syftet med en förordning är bland annat att trygga badvattnens hygieniska tillstånd. Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten övervakar vattnets kvalitet vid allmänna badstränder. Ägaren eller innehavaren av EU-badstranden upprättar i samarbete med den kommunala hälsoskyddsmyndigheten en badvattenprofil för EU-badstränder. Den innehåller uppgifter om uppföljningen, bedömningar av förekomsten av blågröna alger eller en kortvarig förorening och möjliga orsaker till föroreningen samt kontaktuppgifter. Profilen kontrolleras regelbundet beroende på badvattnets kvalitet. Vid upprättandet och kontrollen av badvattenprofiler används de uppgifter som erhållits från bedömningar och uppföljningen av vattenstatus som gjorts i enlighet med vattenvårdslagen. Klassificeringarna av kvalitetsklasser för badsträndernas badvatten och information om upprättandet av badvattenprofil finns på Tillstånds- och tillsynsverkets webbplats.

2.4 Andra särskilda områden som nämns i ramdirektivet för vatten

Områden som är avsedda för skydd av ekonomiskt viktiga arter som lever i vatten gäller musslor som används som föda (musseldirektivet 79/923/EEG) samt fiskevatten som har utsetts enligt det numera upphävda fiskevattendirektivet (78/659/EEG). Det finns inga skyddsområden för musslor som används som föda i Finland enligt musseldirektivet.

I Fasta Finland har alla ytvatten definierats som näringskänsliga områden. På grund av detta granskas de inte separat i vattenvårdsplanen.

I Fasta Finland tillämpas statsrådets förordning om begränsning av vissa utsläpp från jordbruk och trädgårdsodling (1250/2014). Syftet med förordningen är att minska nitratflödet från jordbruk och trädgårdsodling till vattendragen. Förordningen genomför (för sin del) Rådets direktiv (91/676/EEG) om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket. I artikel 3 punkt 5 i direktivet föreskrivs att medlemsstaterna befrias från skyldigheten att fastställa områden som är särskilt känsliga för förorening, om de upprättar de åtgärdsprogram som avses i artikel 5 i direktivet och tillämpar dem i enlighet med detta direktiv över hela sitt område. Finland har inte fastställt dessa områden som är känsliga för förorening och som nitratdirektivet avser i markområden.

Även reningskraven för kommunalt avloppsvatten är nödvändiga för att förhindra eutrofiering av vattnen. Enligt Rådets direktiv om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse (91/271/EEG), det vill säga artikel 5 i direktivet om kommunala avloppsvatten, ska medlemsstaterna ange de områden som är känsliga för föroreningar. Alla vattenmiljöer i Finland ska betraktas som känsliga områden enligt direktivet för att förebygga eutrofiering. Reningskraven i förordningen om avloppsvatten från tätbebyggelse (888/2006) baserar sig på genomförandet av direktivet om rening av avloppsvatten från tät bebyggelse på så sätt att avloppsvattnet i hela landet renas på ett sätt som motsvarar biologisk behandling och dessutom avlägsnas antingen fosfor, kväve eller båda från avloppsvattnet enligt direktivet, beroende på lokala förhållanden.

3 Metoder för bedömning av faktorer som försämrar vattenkvaliteten

3.1 Näringsämnenas, de suspenderade ämnenas och belastningen av organiskt kol på vattnen

Från avrinningsområden transporteras **näringsämnen i form av naturligt urlakade ämnen** till vattendragen, såsom kväve och fosfor samt suspenderade ämnen. Ämnenas naturliga kretslopp utan människans påverkan åstadkommer ett naturligt ekologiskt tillstånd i vattnen. **Belastningen** däremot orsakas av mänsklig verksamhet. Den förändrar yt- och grundvattnens naturliga status desto mer ju kraftigare den är. Det är viktigt att bedöma belastningens omfattning och identifiera belastningskällorna när man fastställer de skador som uppkommer i vattendrag samt möjligheterna att minska dem.

Belastningen kan delas in i diffus belastning och punktbelastning. **Den diffusa belastningens** källa kan inte exakt bestämmas till en punkt. Den uppstår till exempel från jordbruk, skogsbruk, glesbygd, dagvatten samt förorenad mark. **Punktbelastningens** källa kan bestämmas exakt. Den kan iakttas och man kan effektivt ingripa i utsläppen från den. De största punktbelastarna är industrianläggningar och gruvor samt kommunala avloppsreningsverk. Även torvproduktion, fiskodling och pälsdjursuppfödning är punktkällor. Enligt miljöskyddslagen är punktbelastarna i princip skyldiga att kontrollera belastningen. Ämnena transporteras med det strömmande vattnet och hamnar slutligen i havet. I å- eller älvmynningar mäts **ämnesflöden** regelbundet. De inkluderar både den naturliga urlakningen och belastningen som människan orsakar.

Uppgifterna om punktbelastning som presenteras i vattenvårdsplanen baserar sig på de övervakningsresultat som lagrats i miljöförvaltningens övervaknings- och belastningsinformationssystem (YLVA). Uppgifterna om totalfosfor (P) och totalt kväve (N) från den diffusa belastningen baseras på resultaten från Finlands miljöcentrals vattenkvalitetsmodell Vesistömallijärjestelmä, det vill säga WSFS-Vemala-modellen (hädanefter VEMALA). Modellen beskriver det hydrologiska kretsloppet i vattendragen, belastningen från näringsämnen och organiskt kol, samt transport och retention i vattendragen. VEMALA beräknar näringsbelastningen för varje vattenförekomst och hur belastningen fördelas mellan naturlig urlakning och olika belastningskällor. Belastningsvärdena som används i vattenvården har beräknats som ett medeltal för åren 2016–2025 (Mylly 2017–2024).

Modellerings- och bedömningssystemet för vattenkvalitet och näringsbelastning VEMALA är ett riksomfattande system för beräkning av hydrologins och näringsämnenas belastning, spridning och retention i hela Finland. VEMALA producerar realtidsdata om belastning samt prognoser (belastning, klorofyll). Dessutom kan modellen generera olika scenarier (perioden 1960–2100: klimatförändringen, åtgärder, förändringar i markanvändningen eller belastningen). I modellen är Finland indelat i ungefär 200 000 delavrinningsområden. Modellen beskriver näringsämnenas transport från små rännilar och sjöar ända fram till havet.

En av VEMALA:s viktigaste delar är flödesmodellen, som beskriver det hydrologiska kretsloppet från nederbörd till avrinning med meteorologiska data som grund. Beräkningen av modellen baserar sig på dygnets nederbörd, temperatur samt eventuell avdunstning, på basis av vilka modellen kan bedöma snöansamling och snösmältning, variationer i markfuktighet och grundvatten, avdunstning, mark- och grundvatten, avrinning och flöden samt vattennivåer (det hydrologiska kretsloppet). Dessutom kan VEMALA beräkna den belastning som orsakas av totalkväve, totalfosfor, suspenderade ämnen och organiskt kol samt deras spridning i vattendragen (vattenkvalitet).

Resultaten från VEMALA distribueras via ett öppet geodatagränssnitt och visas också i Pisara-systemet. Mer information om modellen finns på modellens webbplats www.syke.fi/vemala.

Det modellerade uppgifterna innehåller alltid osäkerheter. Tillförlitligheten i resultaten påverkas av modellens struktur och processbeskrivningar, källuppgifternas riktighet samt mängden observationsdata som finns tillgänglig för modellkalibrering och -testning, särskilt den tidsmässiga frekvensen för vattenkvalitetsmätningar. Generellt sett är modellens resultat mer exakta ju större områden som granskas, eftersom det då finns fler mätningar av vattenkvaliteten tillgängliga och belastningsberäkningens källuppgifter kan bedömas mer tillförlitligt. Trots osäkerheten kräver planeringen och beslutsfattandet en bedömning av trycken på vattnen samt av sambandet mellan trycken och vattnens tillstånd för varje vattenförekomst. Omfattande resultat fås endast genom modellering.

Hur bedömer VEMALA belastningen och den naturliga urlakningen?

VEMALA beskriver belastningen som kommer till vattendragen från olika källor samt den naturliga urlakningen med en noggrannhet på cirka 200 000 delavrinningsområden. VEMALA beaktar retentionen i de övre vattendragen och belastningsberäkningen anpassas för att motsvara de halter som observerats i vattendragen. Modellen kan dessutom beräkna den totala belastningen av kväve, totalfosfor, suspenderade ämnen och organiskt kol för varje enskild sjövattenförekomst. Näringsresultaten delas upp för följande källor: åkrar, skogsbruk, glesbebyggelse, dagvatten, punktbelastning och nedfall samt naturlig urlakning. Dessutom har punktbelastningen delats upp enligt belastningstyp. Vid uppdelningen av den punktvisa näringsbelastningen mellan olika belastningskällor har VAHTI- och YLVA-systemen använts.

Åkrarna är en av de mest betydande belastningskällorna och deras näringsbelastning har utvecklats mest i systemet. Näringsbelastningens storlek bedöms med ICECREAM-modellen för varje jordbruksskifte. Modellen bedömer belastningen med hänsyn till bland annat nederbörd, åkerns jordart, lutning, P-värde, grödan som odlas, bearbetningsmetoden och pH-värdet som beskriver surheten. Belastningen från åkrarna inkluderar också belastningen från boskapsskötsel, eftersom den beaktar andelen gödsel som sprids på åkrarna av den totala belastningen. Punktbelastningen kan till exempel komma från rastgårdar och eventuellt dagvatten från gårdens huvudbyggnad, men i princip borde detta inte uppkomma och det har inte heller bedömts i modellen. Boskapsskötseln orsakar inte nödvändigtvis någon extra belastning om de mängder gödsel som sprids motsvarar mängden mineralgödsel och spridningsmetoden och tidpunkten är lämpliga. Bristfälliga utgångsdata för åkrarna orsakar den största osäkerheten i VEMALAs beräkningar av näringsbelastningen från åkrarna. För närvarande pågår en uppdatering av åkrarnas fosforvärden (P-värden) och den jordskiftesspecifika ICECREAM-modellen utvecklas för att få mer exakta bedömningar i framtiden.

I bedömningen av näringsbelastningen från **skogsbruk** har man använt resultaten från Metsävesi-projektet. I VEMALA-modellen har den **naturliga urlakningen** delats in i avrinning från åker- eller skogsområden. Den naturliga urlakningen har inte inkluderats i belastningsbedömningarna, men den ingår i **ämnesföringen**. Den årliga nederbörden har en mindre inverkan på den naturliga urlakningen än den som kommer från människor, särskilt belastningen från jordbruket. Markanvändningen inom jord- och skogsbruk ökar känsligheten för erosion, och under regniga år kan belastningen från både näringsämnen och suspenderade ämnen öka avsevärt.

Det direkta **nedfallet** från luften till vattendrag ingår i ämnenas naturliga kretslopp och en del av nedfallet är orsakat av människan. Med nuvarande metoder är det omöjligt att dela upp nedfallet mellan människan och det naturliga kretsloppet. VEMALA använder mätstationernas årliga mätningar av nedfall. **Dagvattnen** avser regn- och smältvatten som leds bort från bebyggda områden. VEMALAs bedömning av belastningen från dagvatten baseras på publikationen Tattari et al. 2015: Näringsbelastningens källor i vattendrag och möjligheten att minska den. I modellen är dagvattnens specifika belastning densamma för alla bebyggda områden: fosfor 33,6 kg/km^2/år och kväve 398 kg/km^2/år. I verkligheten varierar belastningen beroende på markanvändningen, men detta har ännu inte kunnat beaktas. Bedömningen av belastningen från **glesbebyggelsen** baserar sig på byggnads- och bostadsregistrets databas samt den genomsnittliga specifika belastningen för den boende eller fritidsbostaden. Det finns dock ingen samlad information om fastigheters anslutningar till avloppsnätet eller om fastighetsspecifika reningslösningar, vilket leder till osäkerhet i belastningsbedömningen.

Näringsämnesbelastningens inverkan på vattnen är beroende av mängden biologiskt användbara näringsämnen, förhållandena som gör att suspenderade ämnen sedimenteras på bottnen samt hur belastningen fördelar sig över årstiderna, vilket varierar betydligt beroende på belastningskälla.

VEMALA-modellen för belastningen från suspenderade ämnen ger ett ämnesflöde som inkluderar både belastningen och den naturliga urlakningen. De olika markanvändningsformernas andel av den totala belastningen av suspenderade ämnen har hittills inte kunnat avskiljas på ett tillförlitligt sätt, så resultaten kan inte presenteras tillräckligt noggrant i vattenvårdsplanerna.

Avrinningen av organiskt kol (TOC) är beroende av markens kollager, markfuktighet, temperatur och avrinning. VEMALA-modellen simulerar belastningen av organiskt kol separat från sex olika markanvändningsklasser: åkrar på lerjord, åkrar på grov jord, åkrar på organisk jord, skogar på dikad torvmark och torvutvinningsområden, skogar på odikad torvmark samt skogar på mineraljord (inkl. andra markområden). TOC-bedömningarna innehåller fler osäkerheter än uppskattningarna av näringsbelastningen, bland annat på grund av den mindre mängden observationsdata och den kortare utvecklingshistoriken för modellen.

Bedömning av intern belastning

Det största näringslagret i vattendraget finns i bottensedimentet. Beteendet i detta lager påverkar avsevärt kvaliteten på vattnet ovanför. Majoriteten av näringsämnena som är bundna till partiklar sjunker ner till botten, där de kan frigöras tillbaka till vattnet i löslig form som algerna kan använda. Mängden sjunkande partikelformigt och frigjort lösligt näringsämne kan variera avsevärt under olika årstider. Mängden som frigörs från bottnen kan vara stor på vintern och sommaren när det finns dåligt med syre och näringsbelastningen är liten. Då kan fosformängden som frigörs från bottnen till och med vara större än den totala belastningen och sedimentationen av partikelformig fosfor. Ibland kan näringsämnen nettofrigöras från botten till vattnet, men på längre sikt är bottensedimentet näringsämnenas "sänka".

Det är tidskrävande att mäta näringsämnen som frigörs direkt från bottnen. Med hjälp av uppföljningsmaterial kan man dock utreda till exempel ändringar i halterna under vintern och växtsäsongen när avrinningen och belastningen är som lägst. Under vintern använder algerna nödvändigtvis inte de näringsämnen som frigjorts från bottnen om de sedimenteras på bottnen under våromblandningen eller avlägsnas från vattendraget med vårens översvämningar. Det har publicerats relativt lite forskning om omsättningen av ämnen mellan sediment och vatten i våra vattendrag. Det skulle särskilt behövas mer information om kolets, järnets och svavlets roll i näringsämnenas beteende, eftersom dessa ämnen är starkt kopplade till näringsämnenas kretslopp.

Den globala uppvärmningen påverkar hydrologin och kretsloppen avsevärt och därmed även processerna i bottnen. Vi skulle få mer information om klimatförändringens effekter genom riktade fallstudier och uppföljning. I bedömningen av den interna belastningen användes VEMALA-modellen.

Bedömning av betydelsen av närings- och organisk belastning

Vid bedömningen av faktorer som försämrar ytvattnens status användes en betydelseskala skapad för fosfor- och kvävebelastning, där storleken på olika belastningar jämförs med den naturliga urlakningen som uppstår i området. Principerna för bedömning av näringsbelastningens betydelse är desamma som under den tredje vattenförvaltningsperioden. När fosforbelastningen var minst lika stor som den naturliga urlakningen bedömdes belastningskällan vara betydande. Kvävebelastningskällan bedömdes på samma sätt när belastningen var minst hälften av den naturliga urlakningen. Dessutom kunde andra mindre belastningskällor anges som betydande tillsammans med andra. Gränsvärdena har fastställts utifrån data från cirka 500 vattenförekomster genom att jämföra bedömningen av vattenförekomsternas fysikalisk-kemiska status med den kommande belastningens storlek på vattenförekomsten. Bedömningen av belastningens betydelse för vattenförekomsterna beräknades med VEMALA-modellen och bedömningarna finns i det öppna geodatagränssnittet samt i Pisara-systemet.

Principerna för bedömning av den organiska kolbelastningens betydelse utvecklades för den fjärde vattenförvaltningsperioden. Det finns inga fastställda gränsvärden för den organiska belastningens betydelse med hjälp av vilka belastningens betydelse skulle kunna bedömas. Betydelsen bedömdes som expertarbete genom att granska vattenförekomstens geografiska plats och avrinningsområdets egenskaper (bl.a. andelen torvmark och dikad torvmark), VEMALA-modellens uppskattning av den organiska kolbelastningen på vattenförekomsten samt tidsserierna för observationer av vattenkvaliteten (TOC-halt och färgvärden).

Bedömningen av belastningens betydelse har beskrivits i planeringsguiden ”Identifiering av betydande faktorer som försämrar statusen i ytvatten” (på finska) på adressen www.ymparisto.fi/vesienhoito/opas.

3.2 Ytvattnens hydromorfologiska förändring

Den hydromorfologiska förändringen beskriver effekterna av förändringar i vattennivå och vattenflöde, morfologiska förändringar samt regleringens och vattenbyggandets effekter i vattenförekomster. Med vattenbyggnad avses i vid mening inverkan av dammar och kraftverk, muddringar och rensningar, vallar samt markanvändning i strandzonens en vattenförekomst. När man bedömer förändring granskas

- förändringar i vattennivåer och deras variationsmönster i sjöar orsakat av reglering, fördämning eller sänkning av vattenytan, andelen byggd strandlinje, vallarnas effekter samt hinder som vattenstrukturerna orsakar;
- flödesförändringar i vattendragen orsakade av reglering eller markanvändning, hinder som dammar och andra konstruktioner bildat, uppdämning orsakad av dammar samt förändringar i fårans och strändernas struktur som byggande och markanvändning orsakat;
- andelen modifierad och byggd strandlinje i kustvatten och andelen modifierad bottenyta och förändringen av en naturlig havsförbindelse.

För varje kategori av ytvatten (åar och älvar, sjöar, kustvatten) har olika hydromorfologiska variabler definierats, med vilka man bedömer statusen för olika kvalitetsfaktorer (hydrologi, morfologi, hinder) i vattenförekomsten. De hydromorfologiska variablerna bedöms i storlek i förhållande till oförändrade jämförelseförhållanden. Förändringen i varje variabel ges en poäng mellan 0 och 4, där 0 poäng innebär oförändrade förhållanden och 4 poäng mycket stor förändring. För varje kvalitetsfaktor beräknas en genomsnittligt poäng från variablerna för den aktuella kvalitetsfaktorn, och utifrån detta bestäms i huvudsak kvalitetsfaktorns statusklass. Kvalitetsfaktorns status är hög när medelvärdet för poängen på kvalitetsfaktorns variabler är 0–1 poäng och ingen variabel har ett poängantal som är större än ett. I god status är den genomsnittliga poängen >1–2 och samtidigt får ingen variabel ha ett poängantal som är större än två. Det finns bara en variabel för kvalitetsfaktorn hinder, varvid statusklassen bestäms direkt på basis av poängsättningen av hindervariabeln. Den slutgiltiga hydromorfologiska statusklassen bestäms enligt den kvalitetsfaktor som befinner sig i den svagaste statusklassen. Bedömningsförfarandet och instruktionerna för klassificering beskrivs närmare i guiden för statusbedömning och klassificering av ytvatten (Aroviita m.fl. 2025).

3.3 Faktorer som försämrar vattnens status

I grundvattenområden kan det finnas många olika slags verksamheter som orsakar en försämring av grundvattnets kvalitet och mängd eller en risk för försämrad status. Vid riskbedömningen av mänsklig verksamhet som riktas till grundvattnet används en poängsättningsmetod som baserar sig på en expertbedömning, där den totala risken bedöms utifrån alla faktorer som försämrar tillståndet på en skala: ingen risk, liten risk, måttlig risk och stor risk.

Grundvattenområdet utpekas som riskområde när den totala risken bedöms vara stor. Förfarandet beskrivs i planeringsguiden “Bedömning av riskfaktorer för grundvattnet 2028–2033” (på finska) som finns på adressen www.ymparisto.fi/vesienhoito/opas.

I den föregående vattenvårdsplanen har de grundvattenförekomster som utpekats som riskområden granskats och storleken på faktorer som försämrar deras status har uppdaterats. Riskbedömningens förfarande ändrades från tidigare:

- Man preciserade att vid bedömning av riskfaktorer för kemisk status beaktas i princip de ämnen för vilka man har fastställt en miljökvalitetsnorm för grundvatten. När det gäller andra ämnen kan risken vara högst måttlig och dessa ämnen ska anmälas till Finlands miljöcentral för bedömning av behovet av en miljökvalitetsnorm.

- Riskfaktorerna för kvantitativ status kompletterades med ”En kontinuerlig sänkning av grundvattenytan till följd av klimatförändringen” samt ”Sänkning av grundvattenytan genom att förhindra vatteninfiltration”.

3.4 Utsläppsinventering av ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön

Naturresursinstitutet och TTV har upprättat den utredning som artikel 5 i miljökvalitetsnormdirektivet föreskriver, det vill säga en inventering av utsläppen eller avrinningen av ämnena i bilaga 1C och 1D i förordningen om ämnen som är farliga för vattenmiljön (1022/2006) till ytvattnet. Inventeringen omfattar 53 prioriterade ämnen eller ämnesgrupper inom EU och 15 nationella skadliga ämnen. Utsläppsinventeringen har gjorts per vattenförvaltningsområde och innehåller följande information för varje vattenförvaltningsområde:

- De ämnen som är betydelsefulla ur utsläppsinventeringens perspektiv har identifierats
- Utsläppen av betydande ämnen från miljötillståndspliktiga anläggningar (samhällen, industri och annan affärsverksamhet) till inlandsvatten och kustvatten
- baserar sig på utsläppsinformation i YLVA-registret för år 2023, som TTV har kompletterat.
- Luftburet nedfall både för hela vattenförvaltningsområdet och för inlandsvattnen i förvaltningsområdet.
- Nedfall av Cd, Hg, Pb och dioxiner år 2021 samt nedfallstrenden för Hg och Cd under åren 1990–2021.
- Det ämnesflöde som hamnar i Östersjön via åar och älvar (VHA2–6) eller i Ryssland (VHA1) under åren 2018–2024 samt ämnesflödestrenden för vissa åar och älvar. Vid bedömningen har sura sulfatjordar behandlats, om sådana förekommer i vattenförvaltningsområdet.
- Det finns beräkningar av ämnesflöden för alla ämnen med uppgifter om halter för beräkningen av ämnesflöden.
- Avrinningarna av betydelsefulla växtskyddsmedel till ytvattnen baserat på material från åren 2017–2023.

I enlighet med EU-kommissionens inventeringsanvisning fokuserar inventeringen på utsläpp och urlakning av de ämnen som identifierats som betydelsefulla inom vattenförvaltningsområdet, och för andra ämnen har man angett väsentligt mindre information. I början av inventeringen identifierades de betydelsefulla ämnena i det aktuella vattenförvaltningsområdet. När det gäller ämnen med låg betydelse är minimikravet för medlemsländerna information om ämnesflöden som mynnar ut i havet via åar och älvar.

Vid bedömningen av om ett ämne är betydelsefullt eller obetydligt användes följande uppgifter:

- förvaltningsområdesspecifik information om ämnens förekomst i ytvatten och organismer åren 2017–2024 i förhållande till deras EQS-värden,

ämnet är betydelsefullt om

- den uppmätta högsta halten/AA-EQS-förhållandet är > 0,5 i flera än en vattenförekomst i vattenförvaltningsområdet eller
- den uppmätta högsta halten/MAC-EQS-förhållandet är > 0,5 i en eller flera vattenförekomster inom vattenförvaltningsområdet eller
- den uppmätta högsta halten/EQS fisk-förhållandet är > 0,5 i fler än en vattenförekomst i vattenförvaltningsområdet
- Dessutom har man använt information om ämnenas användningsområden och -mängder samt begränsningar och förbud för användning och utsläpp i Finland.

Mer information: Mehtonen J., Siimes K., Schulz T. Räike A. et al. 2026. Utsläppsinventering av ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön enligt ramdirektivet för vatten – information för planering av vattenförvaltningen för åren 2028–2033. Planeringsguider för vatten- och havsvård för experter (på finska)

4 Bedömning av vattenstatus

4.1 Ytvattnens ekologiska status

I bedömningen, det vill säga **klassificeringen,** av ytvattnens ekologiska status delas vattnen in utifrån dess ekologiska status i fem statusklasser: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig (bild 1). Vattenförekomsternas status klassificeras på basis av styrkan på förändringar i kvalitetsfaktorer som mänsklig verksamhet orsakar. Klassificeringens tyngdpunkt ligger på biologiska kvalitetsfaktorer, men klassificeringen använder också fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer (tabell 1). Värden för variabler som beskriver statusen för planktonalger, det vill säga växtplankton, vattenväxter, påväxtalger, bottenlevande djur och fiskar jämförs med förutbestämda referensförhållanden där människans påverkan är liten. Eftersom ytvattnen av naturliga skäl är olika på grund av geografiska orsaker och jordmånen har de först **delats in i typer** (se avsnitt 1.1.). Därefter har man för varje typ av å- eller älv-, sjö- och kustvatten fastställt jämförelsevärden för klassificeringsvariablerna och klassgränserna. Varje kvalitetsfaktors avvikelse från de naturliga referensvärdena uttrycks som **ekologiskt kvalitetsförhållande (EKS)**. Klassificeringen och bedömningsgrunderna för ytvattens status under den fjärde förvaltningsperioden presenteras mer i detalj i guiden Klassificering av tillståndet och bedömningsgrunder i ytvattnen på den fjärde planeringsperioden av vattenvård (Syke-rapporter 27/2025). I samma rapport beskrivs utvecklingen av klassificeringen mellan olika perioder samt klassificeringens framtida utvecklingsbehov.

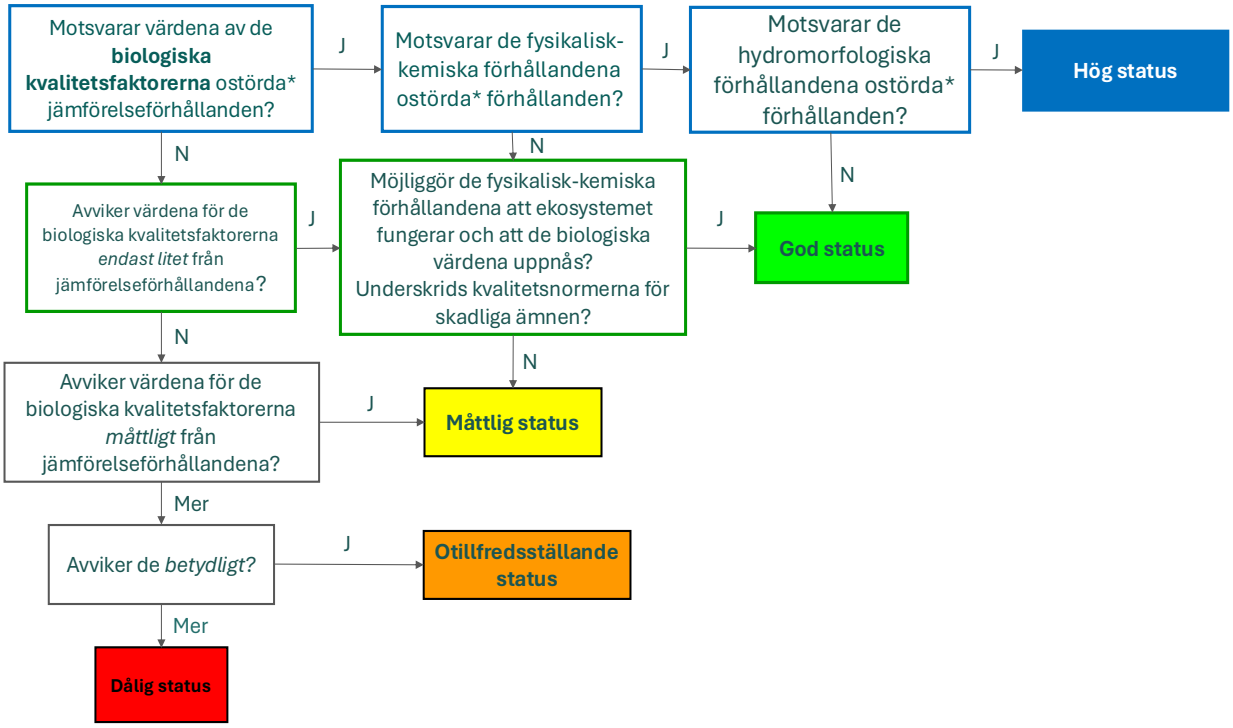

Bild 1: Fortskridandet av klassificering av ekologisk status. Vid bedömningen jämförs kvalitetsfaktorernas värden med störningsfria referensförhållanden. Storlek på värdenas avvikelse bestämmer statusklassen. J=Ja, N=Nej. *I hög status ska värdena helt eller nästan helt motsvara ostörda förhållanden. Diagrammet är taget från Vattenvårdens klassificeringsguide för ytvatten.

Kvalitetsfaktorerna för fysikalisk-kemisk status som beskriver vattenkvaliteten i vattenförekomster och de hydromorfologiska faktorer som beskriver vattenförekomsternas strukturella och hydrologiska förändringar stöder bedömningen av ekologisk status. De är naturliga kvalitetsfaktorer i vattendragen som vanligtvis direkt eller indirekt förändras till följd av mänsklig verksamhet och orsakar en försämring av den biologiska statusen.

Tabell 1: Kvalitetsfaktorerna för klassificering av ekologisk status i bedömningen av den fjärde vattenförvaltningsperioden. Tabellens uppgifter är tagna från guiden Klassificering av tillståndet och bedömningsgrunder i ytvattnen under den fjärde planeringsperioden av vattenvård (på finska, Jukka Aroviita et al. 2025).

Förhållande	Kvalitetsfaktor	Anmärkningar
Biologisk	Växtplankton	–
Biologisk	Vattenväxter och påväxtalger (åar, älvar och sjöar)	2 delkvalitetsfaktorer
Biologisk	Makroalger (kustvatten)	2 delkvalitetsfaktorer: blåstångens djupgräns och rödalgernas förekomstdjup
Biologisk	Bottendjur	2 delkvalitetsfaktorer i sjöarna: litorala bottendjur och profundala bottendjur
Biologisk	Fiskar (åar, älvar och sjöar)	–
Fysikalisk-kemisk	Totalfosfor	–
Fysikalisk-kemisk	Totalkväve	–
Fysikalisk-kemisk	Minimi-pH (åar och älvar)	–
Fysikalisk-kemisk	Siktdjup	–
Fysikalisk-kemisk	Nationella skadliga ämnen	Miljökvalitetsnormer för 13 ämnen
Hydromorfologisk	Hydrologi (åar, älvar och sjöar)	–
Hydromorfologisk	Morfologi	–
Hydromorfologisk	Tillgänglighet	–

Även om vattenförekomstens status enligt andra faktorer (biologiska, hydromorfologiska och fysikalisk-kemiska faktorer) är hög eller god, kan den ekologiska statusen högst klassificeras som måttlig om den årliga genomsnittliga halten av ett **nationellt utvalt skadligt ämne** överskrider den ämnesspecifika gränsen, det vill säga miljökvalitetsnormen. Miljökvalitetsnormerna har fastställts i Statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön 1022/2006 för hela landet. Inget nationellt ämne överskred dock miljökvalitetsnormen.

Det bör noteras att även ämnen som inte har någon miljökvalitetsnorm kan påverka den ekologiska statusen genom biologiska effekter. Till exempel kan höga halter av dioxiner eller PCB i sediment, ett lågt pH-värde i vatten, hög elektrisk ledningsförmåga eller zinkhalt användas som ytterligare motivering för bestämningen av klassificeringsvariabler och den ekologiska statusklassen för tryck från mänsklig verksamhet på vatten i en sammanvägd expertbedömning. Dessa ämnen kan med fog ha skadliga effekter på biologiska kvalitetsfaktorer.

Klassificering av den ekologiska statusen för vattenförekomsten

Klassificeringen av ekologisk status görs som en så kallad sammanvägd bedömning, vars mål är att beskriva klassificeringsresultaten och effekterna från mänsklig verksamhet samlat med beaktande av hela vattenförekomstens situation (Vuori et al. 2009). Den sammanvägda bedömningen strävar efter att öka tillförlitligheten och transparensen i den övergripande bedömningen av vattenförekomsternas ekologiska status, eftersom det i flera vattenförekomster endast finns material om en del kvalitetsfaktorer eller möjligtvis endast om förändringar och tryck på de fysikalisk-kemiska (FysKem) och hydromorfologiska (HyMo) förhållandena.

Under den fjärde vattenförvaltningsperioden görs bedömningen av materialens representativitet **per kvalitetsfaktor** (bild 2) för att klassificeringen av status ska vara nationellt enhetlig och basera sig på samma kriterier. Under tidigare vattenförvaltningsperioder bedömdes uppföljnings- och klassificeringsmaterialens representativitet både utifrån kvalitetsfaktorerna och den uppskattade klassificeringen av förhållanden, men heltäckande endast på nivån för ekologisk status. Denna bedömning, som gjordes på olika nivåer och ofta endast delvis, möjliggjorde inte en tillräcklig transparens i klassificeringen i alla situationer. I klassificeringsarbetet för den fjärde vattenförvaltningsperioden används vattenförekomstspecifika begrepp i Finland: 1. (beräkningsmässig) statusklass som baserar sig på uppföljning av kvalitetsfaktor, 2. uppskattad statusklass för kvalitetsfaktorn, 3. fastställd statusklass för kvalitetsfaktorn, 4. förhållandespecifik statusklass och 5. klass för ekologisk status. Dessa beskrivs närmare i klassificeringsguiden.

Den centrala nyheten i klassificeringen för den fjärde vattenförvaltningsperioden var att definitionen av ekologisk status för en vattenförekomst förenhetligades enligt tolkningen av ramdirektivet för vatten, EU:s klassificeringsguide och EU:s rapporteringskrav att följa principen om sämsta faktor (One Out–All Out-principen (OoAo)). I och med detta överfördes användningen av expertbedömningen av materialets representativitet och tillförlitlighet från vattenförekomstens totala status till nivån för enskilda kvalitetsfaktorer i tillämpliga delar.

Under den fjärde vattenförvaltningsperioden fastställs klassificeringen av vattenförekomstens ekologiska status enligt OoAo-principen, enligt den enskilda biologiska, fysikalisk-kemiska (FysKem) eller hydromorfologiska (HyMo) kvalitetsfaktorns fastställda statusklass med sämsta status, men de hydromorfologiska och fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna med sämsta status kan ensamma sänka vattenförekomstens ekologiska status enligt följande:

- HyMo-kvalitetsfaktorernas statusklass kan sänka statusklassen till god status.
- FysKem-kvalitetsfaktorernas statusklass kan sänka statusklassen till god eller måttlig status.
- När de nationellt fastställda halterna av skadliga ämnen överskrider den angivna kvalitetsnormen kan den ekologiska statusklassen vara högst måttlig.

En vattenförekomsts ekologiska statusklass kan vara sämre än måttlig (otillfredsställande eller dålig) endast om minst en biologisk kvalitetsfaktor, baserat på uppföljningsdata eller bedömd status, har en sämre statusklass än måttlig. Bland de stödjande faktorerna kan HyMo-kvalitetsfaktorernas statusklassificering inte ensamt sänka vattenförekomstens statusklass under god status, utan deras förändringar beaktas genom de biologiska effekter de orsakar. På samma sätt kan FysKem-kvalitetsfaktorernas statusklassificering inte ensam sänka vattenförekomstens statusklass under måttlig status, utan deras förändringar beaktas genom de biologiska effekter de orsakar. I statusklassen hög måste alla kvalitetsfaktorer ha hög status.

Om man för en kvalitetsfaktor har fastställt en uppskattad klass som avviker från uppföljningen används denna vid bestämningen av den ekologiska statusklassen i stället för klassificeringsresultatet baserat på uppföljningen.

Således baseras den ekologiska statusklassen för varje vattenförekomst på en samlad bedömning av uppföljningsresultat och bedömda klassificeringsresultat för biologiska, FysKem- och HyMo-kvalitetsfaktorer samt på belastningen på vattendraget och andra tryck från mänsklig verksamhet, vilket görs med mångsidig prövning som grund. Jämfört med tidigare vattenförvaltningsperioder är skillnaden att bedömningsarbetet görs på kvalitetsfaktorernas nivå och att den ekologiska statusklassen för vattenförekomsten därefter fastställs utifrån den svagaste faktorn.

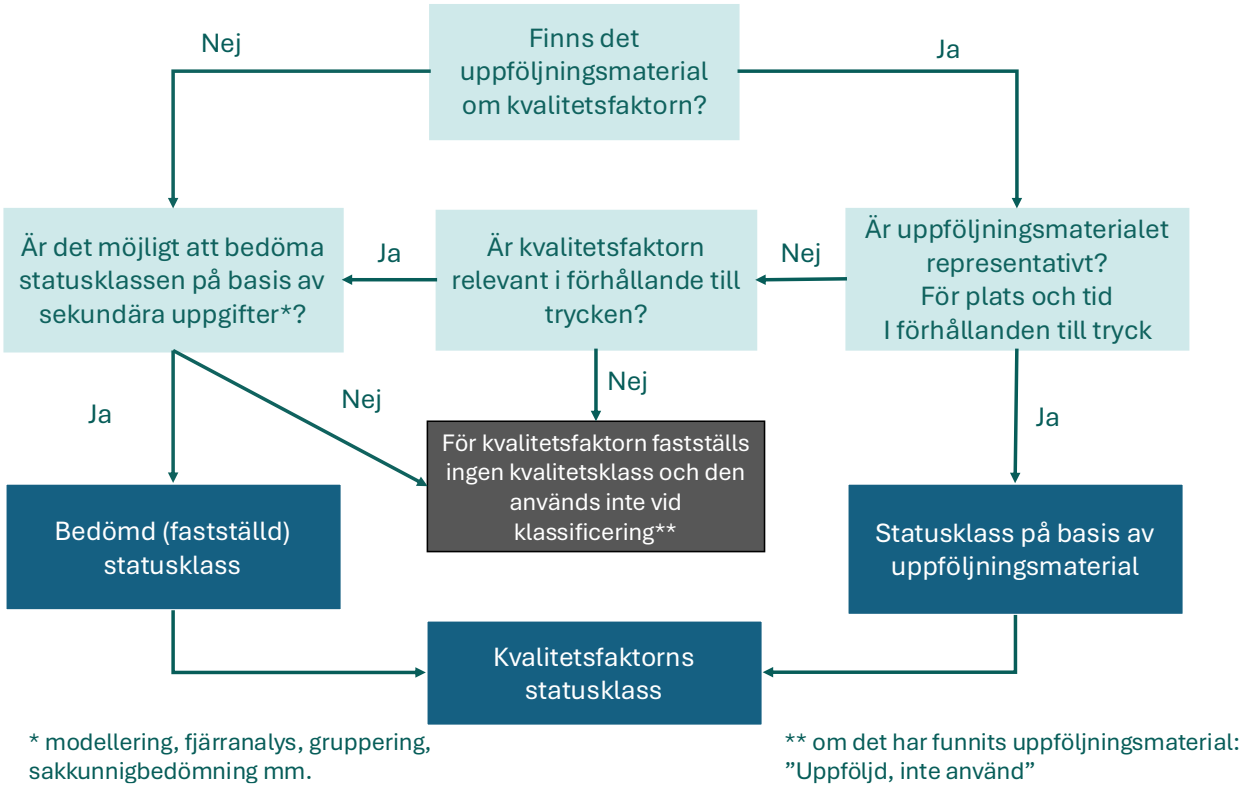

Bild 2: Statusklassificeringen av kvalitetsfaktorer för ekologisk status under den fjärde vattenförvaltningsperioden.

Den ekologiska klassificeringens nivå, det vill säga tillförlitligheten

Sex nivåklasser används för att beskriva omfattningen av och tillförlitligheten hos uppföljningsmaterialen och annan information som används för att bedöma ekologisk status för vattenförekomster. Ju mer tillförlitligt materialet är desto bättre representerar de i synnerhet biologiska kvalitetsfaktorer som reagerar på tryck från mänsklig verksamhet. De tidigare använda klassificeringsnivåerna har förenhetligats för att motsvara EU-rapporteringens skala med fyra nivåer för tillförlitlighet. Klasserna beskrivs närmare i avsnitt 5.1.3.

Benämning och klassificering av konstgjorda och kraftigt modifierade vatten

En vattenförekomst kan under vissa förutsättningar kallas konstgjord eller starkt modifierad. Sådana vattenförekomster har ett annat klassificeringssystem än andra vattenförekomster. Konstgjorda vattenförekomster är vattenförekomster som skapats av människan. Enligt § 22 i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004) ska en vattenförekomst som har starkt modifierats benämnas som sådan, om

- den har modifierats genom byggande eller reglering, vilket har lett till en försämring av vattenekosystemets status
- god ekologisk status inte kan uppnås utan att orsaka betydande skadliga effekter på vattenförekomstens viktiga användningsområden (till exempel översvämningsskydd, vattenkraftproduktion, rekreationsbruk) eller på miljöns status överlag
- nyttan från utbyggnaden av vattendraget inte kan uppnås med andra tekniskt och ekonomiskt genomförbara samt miljömässigt betydligt bättre metoder.

De grundläggande data för benämningen är de centrala bedömningarna av ekologisk status för vattenförekomsten och dess hydromorfologiska (HyMo) förändring, samt möjligheterna att minska HyMo-förändringarna. Faktorer som ska bedömas i samband med benämningen och uppfyllandet av benämningsvillkoren beskrivs i ett processchema (figur 3).

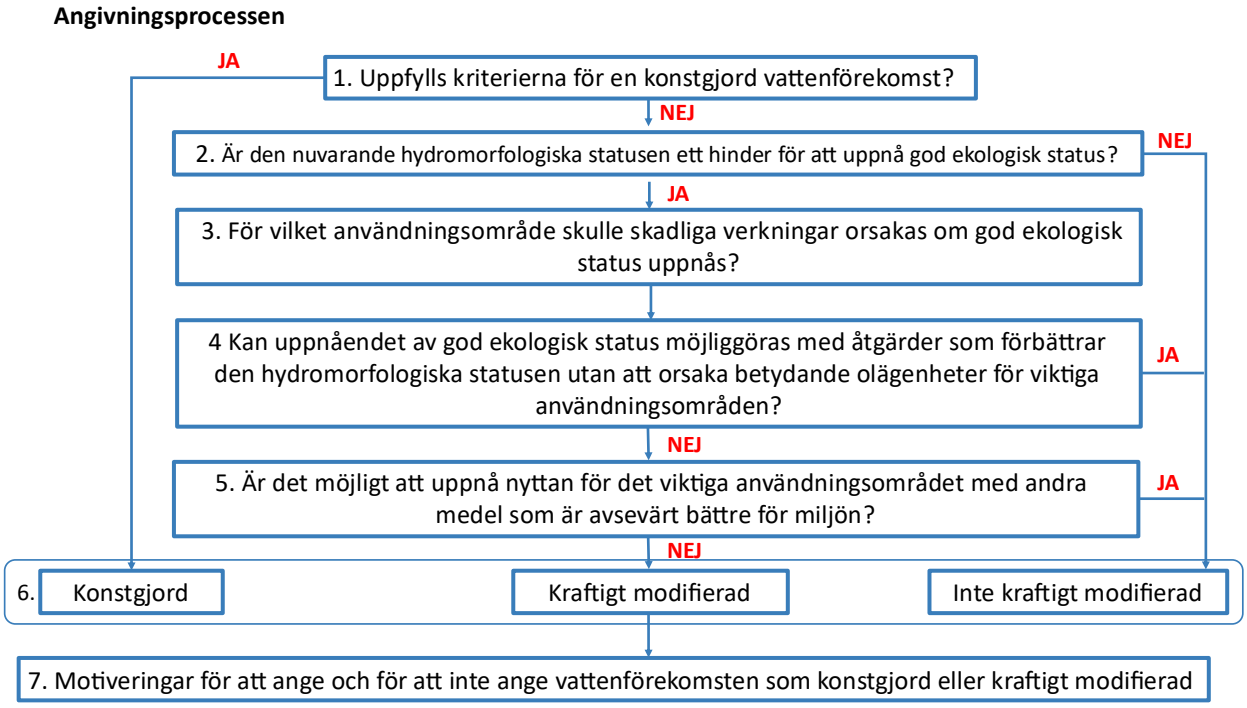

Bild 3: Att benämna en vattenförekomst konstgjord eller kraftigt modifierad.

En vattenförekomst som har klassificerats som konstgjord eller kraftigt modifierad bedöms i förhållande till den bästa möjliga statusen, vilken har fastställts som referensstatus för varje enskild utnämnd vattenförekomst. Den ekologiska statusen kan vara god, måttlig, otillfredsställande eller dålig i förhållande till bästa uppnåeliga status. Målet för status är minst en god uppnåelig ekologisk status. I klassificeringsmetoden som används i Finland fastställs statusen med hjälp av en åtgärdsgranskning genom de åtgärder som förbättrar den hydromorfologiska statusen. Åtgärdspaketet som förbättrar den hydromorfologiska statusen kompletteras med en bedömning av vattnets fysikalisk-kemiska statusklass. Slutligen fastställs statusen i förhållande till den bästa uppnåeliga status enligt vilken av de två bedömda faktorerna som påvisar en sämre statusklass, den statusklass som baserar sig på effekten av det hydromorfologiska åtgärdspaketet eller den fysikalisk-kemiska statusklassen. Det fysikalisk-kemiska fastställandet av statusklass följer dock samma princip som även tillämpas för andra vattendrag. Enbart en fysikalisk-kemiska status kan sänka en konstgjord och kraftigt modifierad vattenförekomst till högst en måttlig ekologisk potential. Eftersom statusklassen enligt åtgärderna är måttlig när den är som svagast, kan en konstgjord eller kraftigt modifierad vattenförekomst inte uppnå en ekologisk potential som är sämre än måttlig. Huvudprincipen för klassificering av konstgjorda och kraftigt modifierade vatten beskrivs i bild 4.

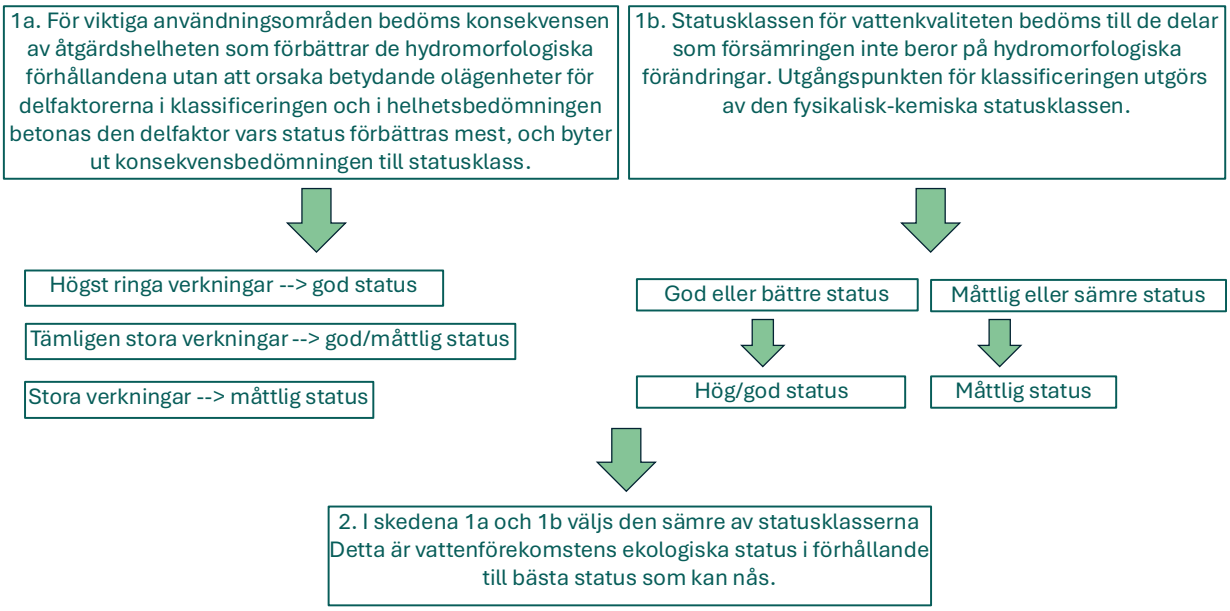

Bild 4: Grundprinciperna för klassificering av konstgjorda och kraftigt modifierade vattenområden. Obs! FysKem-klassen kan sänka den ekologiska potentialen som lägst till måttlig nivå.

Benämningen och klassificeringen av konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster beskrivs i detalj i en separat anvisning (Benämning och klassificering av konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster under den fjärde vattenförvaltningsperioden). Anvisningen finns på webbplatsen ymparisto.fi under planeringsguider för vatten- och havsvård (på finska, www.ymparisto.fi/vesienhoito/opas).

4.2 Ytvattnens kemiska status

Klassificeringen av kemisk status regleras i statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltning och i statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006; senare förordningen om farliga ämnen) och tillämpningen av förordningarna beskrivs i Miljöministeriets rapporter 19/2018-publikationen (Kangas red. 2018). Halterna för varje ämne som anges på EU-nivå (bilaga 1 C till förordningen om farliga ämnen) jämförs med dess miljökvalitetsnorm. Ämnena och deras miljökvalitetsnormer som ska beaktas vid klassificeringen av den kemiska statusen för ytvatten under den fjärde vattenförvaltningsperioden är desamma som under den tredje perioden. Det finns dock små metodologiska förändringar i bedömningen av klassificeringen. I kapitel 9 och bilaga 10 i klassificeringsguiden (Aroviita et al. 2025) behandlas klassificeringen i detalj.

Det fanns totalt 11 bedömningsutlåtanden som användes vid bedömningen av överskridande eller underskridande av miljökvalitetsnormen för enskilda ämnen, precis som i klassificeringen för den tredje perioden. Av dessa var fem relaterade till underskridande av miljökvalitetsnormen, fem relaterade till överskridande och dessutom fanns en bedömning av ”ingen information” som varken tolkas som överskridande eller underskridande. Bedömningen "ingen information" användes när vattenförekomsten kunde vara utsatt för tryck, men när det inte fanns några resultat alls därifrån eller när mätningarnas kvalitet inte var tillräcklig för att få fram en tolkning av miljökvalitetsnormen. Två av bedömningsutlåtandena ändrades jämfört med utlåtandena för den tredje perioden. De tidigare bedömningsutlåtandena om överskridande och underskridande som gavs som expertbedömning av NTM-centralen har tagits bort och ersatts av bedömningar som baserar sig på färre mätningar eller mätningar som avviker från miljökvalitetsnormens matris (förkortningar: underskridande bedömning, miljömatris UBM och överskridande bedömning, miljömatris ÖBM). Övriga utlåtanden och deras kriterier förblev desamma. För överskridande och underskridande bedömningar som baserar sig på mätningar (förkortningarna ÖB och UB) behövs det till exempel fortfarande minst 7 mätresultat från vatten eller minst 7 kvicksilverresultat från abborre för att kunna beräkna medelvärdet. Målet med de nya utlåtandena är att förtydliga klassificeringen, upprätthålla jämförbarheten med den tidigare klassificeringen och å andra sidan lyfta fram det bakomliggande materialet bättre. Tidigare markerades en bedömning av att miljökvalitetsnormen underskridits och som till exempel baserats på 6 mätningar som en expertbedömning (förkortning EB), och nu kunde den markeras som ett mätbaserat underskridande (MU). I klassificeringsguidens avsnitt 9.2 finns närmare information om ämnesspecifika bedömningsutlåtanden.

Den mest betydande metodologiska förändringen under den fjärde vattenförvaltningsperioden (vhs4) jämfört med den tredje perioden (vhs3) var att resultaten från enskilda observationsplatser togs i beaktande på ett mer systematiskt sätt. Ändringen baseras på bilaga I del B i direktiv 2008/105/EG, där bedömningen av efterlevnaden av miljökvalitetsnormerna fastställs för varje observationsplats. Denna tolkning har inte tidigare tillämpats fullt ut. Den aktuella bestämmelsen har inte ändrats i ändringarna av direktiv 2013/39/EU eller direktiv (EU) 2026/805, och gäller därför fortfarande. Denna skärpning av klassificeringen gällde dock endast en liten del av vattenförekomsterna och ämnena, eftersom endast några få vattenförekomster har haft flera övervakningspunkter för samma ämne.

Ämnen där miljökvalitetsnormen finns i fisk

Vid klassificeringen av kvicksilver användes den naturliga bakgrundshalten som anges i förordningen, precis som vid den tidigare klassificeringen. Kvicksilverhalten i fiskar varierar betydligt mellan individer, och medelvärdet för 10 fiskar som används i uppföljningen är inte statistiskt tillräckligt för att beskriva haltens nivå. De

observationsplatsspecifika medelvärdena visar att kvicksilverhalterna i fiskar mellan klassificeringsperioderna (vhs3: 2011–2017 och vhs4: 2017–2023) på vissa platser har minskat och på andra ökat. Även om halterna oftare har minskat har förändringarna i huvudsak varit små. Vid klassificeringen av kvicksilver inkluderades även resultaten från den föregående klassificeringsperioden i granskningen av det centraliserade klassificeringsförslaget. Dessa resultat ansågs vara mer tillförlitliga än en typbaserad modellering. Klassificering baserad på information som är äldre än klassificeringsperioden eller som erhållits efter 2023 markerades inte som mätbaserad. Eftersom bedömningen gjordes per observationsplats var det möjligt att klassificeringsförslaget i vissa fall baserades på material från en tidigare klassificeringsperiod, även om nyare resultat hade varit tillgängliga från andra observationsplatser i samma vattenförekomst.

I klassificeringsförslaget inkluderades fiskar som var något längre och kortare än klassificeringsstorleken, men individer som avvek tydligt i längd togs inte med i undersökningen (närmare information finns i klassificeringsguidens bilaga 10.7). Under den tidigare klassificeringsperioden gjordes inte en motsvarande begränsning centralt, utan man kontrollerade endast att längdens medelvärde låg inom variationen för klassificeringsstorleken. I vissa vattenförekomster ledde detta till tolkningsskillnader, trots att samma material användes. När klassificeringsförslaget gjordes konstaterades att även om halterna av de flesta bioackumulerande ämnen ökar med fiskens ålder och därmed även med storleken, är sambandet mellan längd och halt inte helt entydigt. På flera observationsplatser var halterna i de största fiskarna lägre än i individer av klassificeringsstorlek. När det gäller perfluoroktansulfonsyra (PFOS) var minskningen av halterna i de största fiskarna nästan systematisk.

Metaller som mäts i vatten

Miljökvalitetsnormerna för metaller som mäts i vatten gäller vanligtvis den lösliga halten, men för nickel och bly i åar, älvar och sjövatten tillämpas det årliga medelvärdet för den biotillgängliga halten för årsmedelvärdet. I klassificeringsförslaget granskades mätresultaten utifrån observationsplats och förbehandling. Vid varje observationsplats undersöktes först de filtrerade proverna (lösliga halterna), sedan de ofiltrerade proverna (totala halterna) samt de prover som förbehandlats genom uppslutning och som används exempelvis vid uppföljning av belastningarna i åar och älvar. Om den uppmätta totala halten underskred miljökvalitetsnormen, underskred den säkert också normen för den lösliga halten. Om resultatet överskred miljökvalitetsnormen beräknades de lösliga halterna grovt med hjälp av det lösliga medelvärdet. Om det lösliga medelvärdet av nickel eller bly i inlandsvatten överskred miljökvalitetsnormen (AA-EQS) för det årliga medelvärdet undersöktes ännu deras biotillgänglighet.

I det centrala klassificeringsförslaget fastställdes andelarna av biotillgängligt nickel och bly utifrån tabellerna i bilaga 10.3 i klassificeringsguiden med hjälp av det uppmätta pH-värdet och mängden löst organiskt material (DOC) i vattenförekomsten. Om inget uppmätt DOC-värde fanns tillgängligt uppskattades det med hjälp av TOC, kemisk syreförbrukning eller färgtal. I den centraliserade bedömningen fastställdes inte biotillgängligheten per provpunkt utan per observationsplats.

Hårdhetsklasserna som används i klassificeringen av kadmium fastställdes nu för första gången utifrån den uppmätta alkaliniteten i vattnet (material från åren 2016–2025 i Vesla), och resultaten generaliserades även till de vattenförekomster för vilka det inte fanns några resultat från mätning av alkalinitet. Största delen av Finlands ytvattenförekomster tillhörde den mjukaste klassen (klass 1). Klass 2 omfattade 251 vattenförekomster och klass 3 totalt 46 vattenförekomster (5 sjöar, 10 åar och älvar och 31 kustvattenförekomster). Under den tredje klassificeringsperioden använde det centraliserade klassificeringsförslaget gränsvärdet för klass 2 i alla vattenförekomster. En noggrannare hårdhetsklassificering orsakade dock inga förändringar i klassificeringsresultaten. Förändringar observerades endast i klasserna 1 och 2, där miljökvalitetsnormerna är desamma (i klass 1 endast prefixet "<"). I alla ändringar i klassificeringen av kadmium hade förändringen i klassificeringen definierats som en förändring i halten.

En stor del av överskridandena av miljökvalitetsnormerna för nickel och kadmium gällde sådana fall där både AA-EQS och kvalitetsnormen för den maximala halten (MAC-EQS) överskreds. Ibland överskreds även endast MAC-EQS (detta gäller också bly, där det endast fanns ett par överskridanden). Överskridandena av MAC-EQS var vanligare än överskridandena av AA-EQS. Detta är sällsynt på EU-nivå och påvisar en stor tidsmässig variation i metallhalterna i Finland.

Sammanfattningstexterna för metallerna skapades halvautomatiskt med hjälp av olika villkor och textkombinationer, vilket gjorde dem långa och svårförståeliga. I följande klassificering bör man satsa på att förtydliga fälten för ytterligare information.

Grunderna för de ämnesspecifika allmänna bedömningarna finns i klassificeringsguiden och Pisara.

De ämnesspecifika bedömningsgrunderna för klassificering publicerades i klassificeringsguidens bilaga 10.4. Där gick man kort igenom användningen av ett ämne, begränsningarna samt information om utsläpp och annan bakgrundsinformation för bedömningen av halter. Dessutom samlade man ihop information om haltresultaten i datasystemen. Några fel blev kvar i bilagan. I uppgifterna om oktylfenol (ämne nr 25) stod det att Hertta-koden OP skulle innehålla alla isomerer av oktylfenol, men den innehåller endast de raka kedjeformerna. Uppgifterna om förekomsten av pentaklorfenol (ämne nr 27) innehåller felaktiga uppgifter om ämnet. I Pisara-systemet infördes dock den korrigerade texten: ”Pentaklorfenol har använts som biocid för många olika ändamål. I Finland har den mest använts i anläggningar för impregnering av sågat virke, där den (preparatet Ky-5) har använts som träskyddsmedel för att bekämpa blåning och svampsjukdomar i virket. Dess användning förbjöds inom EU 1992. År 2000 förbjöd Finland även sådana produkter som innehåller mer än en promille pentaklorfenol. Pentaklorfenol och dess salter inkluderades i Stockholms POP-konvention 2015. I Finland finns det fortfarande markområden och grundvatten som förorenats av pentaklorfenol och därifrån kan pentaklorfenol läcka ut i ytvatten. Vesla 2017–2023: Pentaklorfenol (Hertta-kod: PCP) har analyserats i 8 vattenförekomster (102 vattenprover) och en mycket låg halt har påvisats i ett prov.”

Förändringen i klassificeringen bedömdes ämnesvis och för överskridanden noterades tryck

För varje ämne bedömdes förändringen i klassificering genom att jämföra tolkningen av det använda ämnet (överskridande/underskridande/ingen information) under perioderna vhs3 och vhs4. När tolkningen ändrades valdes en förändring av halten eller en metodförändring som orsak.

Tryck noterades för alla överskridanden av miljökvalitetsnormen. I den centraliserade klassificeringen noterades nedfall som tryck för bromerade difenyletrar och kvicksilver, och TTV lade till alla andra tryck. I klassificeringsguiden fanns inga anvisningar för valet av tryck, men den särskilda anvisningen från föregående period var tillämplig.

Nivån för kemisk klassificering

Nivån för kemisk klassificering fastställdes utifrån bedömningarna som gavs för enskilda ämnen. Under den fjärde vattenförvaltningsperioden automatiserades bedömningen i Pisara enligt bild 5.

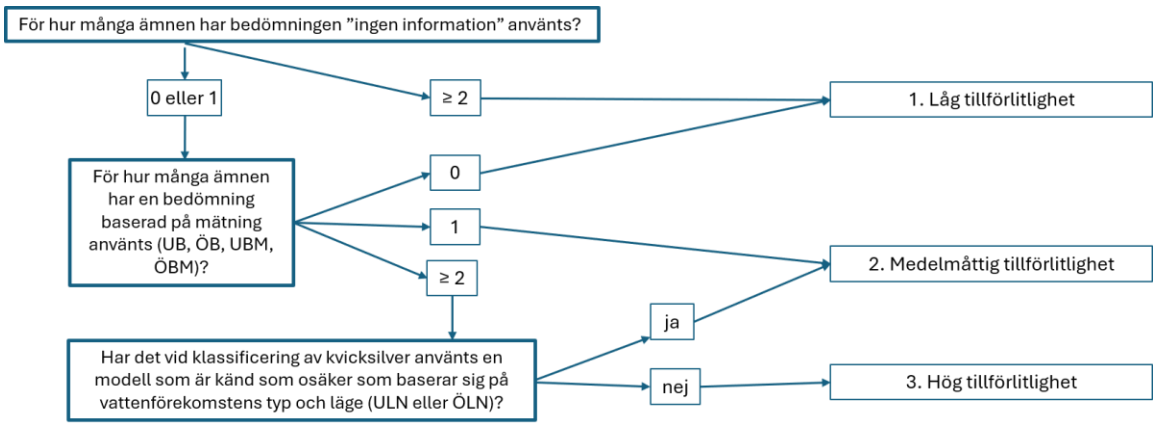

Bild 5: Fastställande av tillförlitlighetsnivå för klassificeringen.

Kriterierna som användes för klassificeringens tillförlitlighet var striktare än under den föregående klassificeringsperioden. Bedömningen som man bör hålla ett öga på förbättrade inte klassificeringsresultatet, fastän den grundade sig på mätningar. En bedömning som man bör hålla ett öga på används om halten ligger nära miljökvalitetsnormen (minst 70 % av miljökvalitetsnormen), men inte överskrider den. Inga uppgifter-bedömningarna och de modellerade bedömningarna av kvicksilver minskade klassificeringens tillförlitlighet. I största delen av Finlands ytvattenförekomster görs inga mätningar av ett prioriterat ämne, så nivån på klassificeringen av kemisk status är låg tillförlitlighet.

Beaktande av ändringen av direktiv 2026/805 i de fjärde vattenvårdsplanerna

Det nya direktivet (2026/805) tar i fortsättning upp nya prioriterade ämnen till granskning och ändrar miljökvalitetsnormerna för de nuvarande 14 prioriterade ämnena. Enligt de skärpta normerna för nuvarande prioriterade ämnen bör en god status uppnås i december 2033. Därför ska man i vattenvårdsplanerna föreslå åtgärder som förhindrar att normerna överskrids även där överskridanden inte förekom enligt den gamla normen. Enligt en preliminär bedömning överskrider de nuvarande miljöhalterna för följande ämnen deras nya, skärpta miljökvalitetsnormer (Biliga 2).

Miljökvalitetsnormen för **nickel** skärps avsevärt och med det nuvarande klassificeringsmaterialet (2017–2023) skulle normen för det nya årliga medelvärdet för biotillgänglig halt som tillämpas i inlandsvatten överskridas i tiotals sådana vattenförekomster där vhs4-klassificeringen inte påvisade någon överskridning. Dessutom skulle kvalitetsnormen för den tillfälliga högsta halten överskridas i ännu fler förekomster i inlandsvatten. I kustvattnen skulle det bli nya överskridanden i minst 23 vattenförekomster. Miljötillstånden och övervakningsbestämmelserna som gäller nickelutsläpp bör ses över. En stor del av överskridandena beror på sura sulfatjordar och utsläppen förknippade med dem. Det är möjligt att många inlandsvattenområden behöver fastställa en naturlig bakgrundshalt för varje vattenförekomst, som skiljer sig

från det genomsnittliga värdet i förordningen. EU:s nya tolkning uppmuntrar också till att ta hänsyn till bakgrundshalter: European Commission (2026). Commission Notice: Guidance for the implementation of the Water Framework Directive during the permitting of new projects and existing activities with a particular focus on the mining sector. C(2026) 3216 final, 22.5.2026. Published in the Official Journal as C/2026/2836 on 26.5.2026.

Miljökvalitetsnormen för **dioxiner** och liknande föreningar är en toxisk ekvivalent som beräknats från halterna av 29 föreningar med hjälp av WHO 2005 års koefficienter. Den har inte tidigare överskridits i någon vattenförekomst, men enligt den nya normen finns det överskridanden i cirka 90 % av de vattenförekomster som följs upp (18/20). Klassificeringen kommer i fortsättningen att vara svår om inte uppföljningen ökas avsevärt.

Kvalitetsnormen för **kvicksilver** i fisk skärps från 20 µg/kg ts till 10 µg/kg ts. I Finland har man dock använt en uppskattad bakgrundsnivå för kvicksilverhalten oberoende av mänsklig påverkan, och dess mängd har varierat mellan 180–230 µg/kg ts beroende på typen av vattenförekomst. I praktiken kommer den skärpta miljökvalitetsnormen att endast marginellt öka antalet överskridanden (med vhs4-klassificeringsdata); enligt vhs4-klassificeringsdata skulle det endast uppstå nya överskridanden i sju vattenförekomster. Om man avstår från bakgrundshalten skulle kvicksilvernivån överskridas i alla vattenförekomster både med den gamla och den nya miljökvalitetsnormen.

Miljökvalitetsnormen för **bromerade difenyletrar (PBDE)** överskrids nu, men halterna har minskat på de flesta observationsplatser och har inte ökat på någon. Under klassificeringsperioden (vhs4) var halterna i Lokkareservoaren under den fastställda gränsen, men vid den tidpunkten var bestämningsgränsen ännu för hög för att säkert kunna bedöma att kvalitetsnormen underskreds. År 2024 sänktes bestämningsgränserna för fiskarna och halten var lägre än det nuvarande biota-EQS-värdet. Den nya miljökvalitetsnormen är dock avsevärt strängare och tolkningen blir även i fortsättningen den, att halten överskrids i hela landet, vilket döljer den goda utvecklingen.

MAC-EQS och biota-EQS för **fluoranten** stramas åt. Den särskilt stora förändringen gäller värdet för MAC-EQS i kustvattnen (0,4 –> 0,012 µg/l). AA-EQS blir ännu striktare, men det har inte tidigare införts i en förordning i Finland. Miljökvalitetsnormen för fluoranten kommer att överskridas i flera vattenförekomster. Bestämningsgränsen i vatten är fortfarande för hög för att nå AA-EQS-nivån.

Andra PAH-föreningar (PAH5), för vilka det för närvarande endast finns en miljökvalitetsnorm som ett indikatormått baserat på halten av bentso(a)pyren i musslor och en maximal halt för 4 föreningar i vatten, blir framöver en toxisk ekvivalentparameter för åtta PAH-föreningar. Fluoranten ingår både här och separat, och ingen av dem får överskridas. I fortsättningen kommer det fler överskridanden av PAH-föreningar, men av dessa är fluoranten den som är lättast att granska.

Miljökvalitetsnormen för nonylfenol och dess etoxylater överskreds på en plats i klassificeringen under den fjärde perioden. I fortsättningen måste man besluta om etoxylaterna fortsättningsvis ska ingå i ämnet nationellt (de finns inte i direktivet). Miljökvalitetsnormen för nonylfenol skärps och det är möjligt att det uppstår enstaka nya överskridanden.

Däremot kommer sannolikt inte heller de nya miljökvalitetsnormerna för dikofol och HCBDD att överskridas. Miljökvalitetsnormen för diuron skärps avsevärt. Miljökvalitetsnormen för sypermetrin kommer att skärpas avsevärt, även om den nuvarande normen också ligger utom analysens räckvidd.

Alla prioriterade ämnens miljötillståndsenliga utsläpps- och vattendragsgranskningar och bestämningsgränserna för de analysmetoder som används i dem ska kontrolleras. Detta gäller särskilt prioriterade ämnen vars miljökvalitetsnorm skärps. Flera ämnen kommer i fortsättningen att behöva bättre analysmetoder än i dag. En stor del av de skärpta normerna gäller sådana ämnen vars användning redan är begränsad eller helt förbjuden, eller som uppstår oavsiktligt. För vissa kan det dock också finnas genomförbara åtgärder med hjälp av vilka belastningen kan minskas.

Långsiktiga förändringar i halterna

Förändringar i halterna av ämnen som ansamlas i organismer och sediment bör följas upp. Förordningen om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön har särskilt angett de ämnen vars haltförändringar behöver följas upp vart tredje år. Dessa är alla de ämnen vars miljökvalitetsnorm har fastställts som halt i organismer, såsom kvicksilver, bromerade difenyletrar, PFOS och dioxiner i fisk samt PAH-föreningar i musslor. Dessutom måste förändringarna följas upp för vissa ämnen i sedimentet, vars miljökvalitetsnorm är fastställd som halt i vatten, såsom kadmium, bly, tributyltennföreningar, di(2-etylhexyl)ftalat, pentaklorbensen och hexaklorcyklohexan.

Den naturliga variationen i halterna i organismer är stor. För att förändringarna i halten ska kunna bedömas på ett tillförlitligt sätt behövs en ganska lång tidsserie som beaktar tillräckligt med naturlig variation. Tills vidare är uppföljningsdata från en så kort tidsperiod att resultaten inte kan generaliseras, med undantag för några få avvikelser. I vissa vattenförekomster har kvicksilver följts upp redan sedan 1960-talet. Särskilt i vatten nedströms från gamla punktkällor (t.ex. industrier) har kvicksilverhalterna

minskat. Även dioxinhalterna i fisk har minskat. Däremot är PFOS-bestämningarna från 2010-talet och man kan inte ännu se några förändringstrender.

Det är också möjligt att studera långsiktiga förändringar i halterna med hjälp av sedimentprofiler. Ytsedimentet beskriver nuläget och ju djupare orört sedimentlager det gäller, desto tidigare tidpunkt återspeglar det. Man har inlett mätningar av förändringar i halterna i sedimentprofiler och samlat sedimentprofiler sedan 2019 från fyra inlandsvattenförekomster samt från Finska viken och Bottenhavet. Mer information om trenderna i halter av ämnen som ackumuleras i sediment och fisk behövs särskilt från Bottenhavet, Bottenviken och sjöar som belastas punktvis från samhällen.

Vid stränderna av vattendrag i sura sulfatjordar i Kvarken har man observerat att kadmiumhalterna ökade på många platser särskilt under 1960–1985, men därefter har de minskat på många håll. Denna nedåtgående trend är dock inte jämn utan beror på belastningarna i åar och älvar.

4.3 Grundvattnens kvantitativa och kemiska status

I granskningen av grundvattnens egenskaper bedöms risken för den inverkan som mänsklig verksamhet har på grundvattnets kvalitet och mängd. Baserat på bedömningen görs nödvändiga ytterligare granskningar och en bedömning av grundvattnets kvantitativa och kemiska status för de grundvattenområden som benämnts som **riskområden**. En mer detaljerad beskrivning av bedömningen finns i guiden: Bedömningsanvisningar för grundvattenstatus 2028–2033 (på finska).

I tidigare vattenvårdsplaner kallades de grundvattenförekomster för vilka det inte fanns tillräckligt med information om grundvattnets kvalitet för att kunna fastställa inverkan från mänsklig verksamhet för **utredningsobjekt**. Utredningen av grundvattnets kvalitet i dessa förekomster inkluderades i åtgärdsprogrammet. Det primära målet var att utreda om det går att se att mänsklig verksamhet har haft en inverkan på grundvattnets kvalitet i utredningsobjekten och med detta som grund fatta beslut om att utse området till riskområde. Om riskfaktorerna inte hittills har kunnat klarläggas, har objekten fortsättningsvis behandlats som utredningsobjekt även i vattenvårdsplanen för åren 2028–2033. I takt med nya grundvattenförekomster har utredningsområden också tillkommit. Om grundvattnet inte utsätts för betydande risker orsakade av mänsklig verksamhet, anses grundvattnets status vara god.

Bedömning av grundvattnets kvantitativa status

Den kvantitativa statusen för grundvattnet bedöms som god om det genomsnittliga årliga vattenuttaget inte överstiger mängden nybildat grundvatten och grundvattnets nivå inte sjunker permanent till följd av mänsklig verksamhet. Ytterligare krav är att grundvattennivån inte påverkas av förändringar orsakade av mänsklig verksamhet som skulle leda till att miljömålen för ytvatten i kontakt med grundvattnet inte uppnås, att vattenkvaliteten försämras eller att de markekosystem som är direkt beroende av grundvattnet skadas.

Förändringar i grundvattennivån kan orsaka förändringar i flödesriktningen antingen tillfälligt eller permanent inom ett begränsat område. Dessa riktningsförändringar får dock inte leda till att saltvatten eller någon annan skadlig faktor tränger in i grundvattenförekomsten. Riktningsförändringarna får inte heller indikera en varaktig eller tydligt märkbar förändring av flödesriktningarna orsakad av mänsklig verksamhet som sannolikt skulle leda till ett sådant intrång.

Bedömning av grundvattnets kemiska status

De grundvattenområden som inte har någon risk för grundvattnets kvalitet till följd av mänsklig verksamhet klassificeras direkt som god kemisk status. Bedömningen av den kemiska statusen görs endast för identifierade riskområden som eventuellt inte uppnår god kemisk status. I statusbedömningen beaktas halterna av ämnen som förorenar grundvattnet och som på det aktuella grundvattenområdet kan försämra den kemiska statusen för grundvattenförekomsten. Vid bedömning av kemisk status beaktas de miljökvalitetsnormer för grundvatten som ingår i statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltningen (1040/2006) och som har styrts bland annat med kvalitetsnormerna för hushållsvatten eller med naturliga bakgrundshalter i grundvattnet för ämnen som förekommer i naturen.

Grundvattenförekomstens status klassificeras som god om miljökvalitetsnormerna inte överskrids vid någon observationspunkt. Dessutom kan förekomsten ha en god status fastän miljökvalitetsnormerna har överskridits, om halten av ett förorenande ämne i grundvattenförekomsten inte medför någon betydande miljörisk eller halten av det förorenande ämnet inte avsevärt har försämrat grundvattenförekomstens lämplighet för det ändamål den kan användas till.

Granskning av förändringar i grundvattnets halter

Förändringsriktningen för grundvattnets halter har undersökts utifrån resultaten från observationspunkterna i en riskfylld grundvattenförekomst. Om ett förorenande ämne utgör en risk för hela grundvattenförekomstens område har resultaten från alla observationspunkter beaktats vid granskningen av haltens förändringsriktningar. Om risken gäller en vattentäkt, ett ekosystem beroende av grundvatten eller en

ytvattenförekomst kan resultaten även från en enstaka observationspunkt vara betydelsefulla vid granskningen av haltens förändringsriktning.

5 Övervakningsprogrammets principer

5.1 Uppföljning av status i sjöar, åar och älvar samt kustvatten

Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen förutsätter att övervakningen ska ge en sammanhållen och mångsidig helhetsbild av vattnens status. På basis av den information övervakningen ger gör man en bedömning av vilka åtgärder som behövs och följer upp effekterna, så att påverkan på vattnen ska kunna dämpas och god status ska kunna uppnås och upprätthållas. I övervakningsprogrammet ska förekomsten av olika ytvattentyper i området beaktas. Uppföljningen ska bestå av kontrollerande, operativ och vid behov undersökande uppföljning, där myndigheten och verksamhetsutövaren har egna prioriteringar (bild 6).

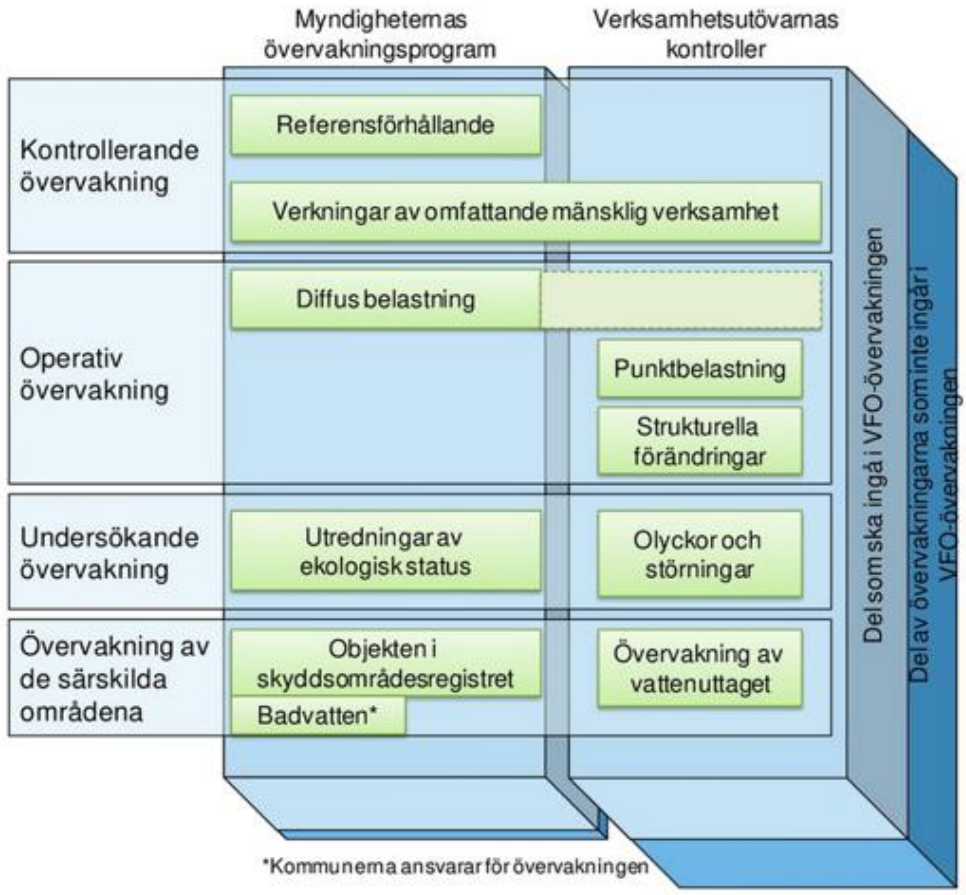

Bild 6: Strukturen för ytvattnens uppföljningsprogram. VFO-övervakning = uppföljning av vattenförvaltningsområdet.

5.1.1 Principerna för vattenförvaltningsområdets uppföljningsprogram

Uppföljningsprogrammet har gjorts genom att i tillämpliga delar kombinera den uppföljning som myndigheterna organiserat och den tillsyn som verksamhetsutövarna utför enligt miljöskyddslagen och vattenlagen (bild 6). I uppföljningsprogrammet har man valt ut observationsplatser där övervakningen omfattar faktorer som beskriver den ekologiska statusen samt övervakningsobjekt där man i huvudsak endast undersöker vattenkvaliteten. Vid bedömningen och uppföljningen av ytvattenförekomsternas status har ytvatten av samma typ och belastningsklass vid behov undersökts i grupper. Uppföljningsprogrammet presenterar observationsplatserna, de kvalitetsfaktorer som ska följas upp samt uppföljningsfrekvenserna. Observationsplatserna visas mer i detalj på kartorna i Pisara-systemet som vattenmyndigheterna använder. Systemet publicerar en version med öppen data.

5.1.2 Metoder för uppföljning, standarder och kvalitetssäkring

I uppföljningen används standardiserade eller motsvarande tillförlitliga provtagningsmetoder som beskrivs i guiden för klassificering av ytvattenstatus (Sykes rapporter 27/2025 Bilaga 1) och i anvisningen Anvisningar om metoder för biologisk uppföljning av vatten – Vesi.fi materialbank (på finska).

Laboratorier som producerar uppföljningsdata har aktuella kvalitetssystem och de flesta av dem har ackrediterat sina fysikalisk-kemiska bestämmelsemetoder. Miljöförvaltningen har gett kvalitetsrekommendationerna för den information som ska föras in i miljöförvaltningens vattenkvalitetsregister: bestämningsgränserna för analyser av vatten, mätosäkerheterna samt lagringstiderna och -sätten (Miljöförvaltningens anvisningar 4, 2013). Instruktioner för provtagning och hantering av skadliga ämnen finns i Miljöministeriets rapport 19/2018. Metoderna för kemisk analys av prioriterade ämnen samt bestämningsgränser och mätosäkerheter beskrivs i SYKE:s rapport 8/2019 bilaga 3.

Kvaliteten på uppföljningen förbättras genom att tillhandahålla handledning och utbildning. Av provtagarna för uppföljningen som myndigheterna beställt krävs personcertifikat och fortbildning. De konsulter som utför övervakningen av skyldigheter har delvis tillgång till ackreditering för provtagning. SYKE:s referenslaboratorium inom miljösektorn ordnar kompetensprov för både dem som fastställer vattnens kvalitet och biologiska prover. Provtagningen relaterad till biologiska kvalitetsfaktorer är standardiserad och en måltaxonomi har utarbetats för identifieringen av flera olika provtyper.

5.1.3 Tillförlitligheten i uppföljningens resultat

Tillförlitligheten i klassificeringen av den ekologiska statusen bedöms enligt poängsättningen i tabell 2. I den har det nationella systemet anpassats så att det följer EU:s rapporteringsanvisningar. Tabellen publicerades ursprungligen i guiden Klassificering av ytvattenstatus och bedömningsgrunder under den fjärde vattenförvaltningsperioden. Finlands miljöcentrals rapporter 37/2025.

Tabell 2: Nivåerna av tillförlitlighet i klassificeringen av vattenförekomsternas ekologiska status och deras jämförbarhet med den tillförlitlighetsbedömning som används i EU-rapporteringen.

Tillförlitlighet (EU-rapportering)*	Tillförlitlighet (informationssystem)	Beskrivning
0 Vet inte	Ingen klassificering	Uppföljningsmaterialet som krävs för klassificeringen saknas eller är otillräckligt. Modellerings- och/eller grupperingsuppgifter finns inte tillgängliga.
1 låg tillförlitlighet	Modellerings- eller grupperingsklassificering	Uppföljningsmaterialet för de kvalitetsfaktorer som behövs för klassificeringen saknas eller är otillräckligt, t.ex. endast enstaka observationer. Klassificeringen baserar sig på modellerings- och/eller grupperingsuppgifter.

Tillförlitlighet (EU-rapportering)*	Tillförlitlighet (informationssystem)	Beskrivning
2 måttlig tillförlitlighet	Klassificering av vattenkvalitet	Det finns tillräckligt med uppföljningsdata för observationer av fysikalisk-kemiska variabler, men bara sporadiska eller icke-representativa biologiska observationer. Dessutom kan omfattande modellerings- och/eller grupperingsdata ha använts.
2 måttlig tillförlitlighet	Ekologisk klassificering baserad på begränsat underlag	Väldigt lite uppföljningsdata tillgängliga för en biologisk kvalitetsfaktor och få kvalitetsfaktorer för klassificering. Dessutom kan även omfattande bedömningar av grupperingen och/eller modelleringen ha använts. Vad gäller biologiska faktorer anses få vara till exempel observationsmaterial för ett enskilt år och/eller en observationsplats, samt vad gäller fysikalisk-kemiska faktorer ett material som täcker till exempel perioder med översvämning och lågvattenföring i åar och älvar bara för några år eller uppgifter från sjöar endast för ett år eller för ett undantagsår. • Åar och älvar: Material om fysikalisk-kemisk vattenkvalitet samt information om antingen påväxtalger, vattenväxter, bottenlevande djur eller fiskar. • Sjöar: Material om åtminstone a-klorofyll, fysikalisk-kemisk vattenkvalitet samt uppgifter om annan biologi, t.ex. fiskbestånd. Även representativt a-klorofyllmaterial i kombination med vattenkvalitetsuppgifter kan räknas till denna grupp om det finns skäl att anta att näringsbelastningen är den huvudsakliga faktorn för förändringen av statusen. • Kustvatten: Representativt och tillförlitligt material om a-klorofyll och fysikalisk-kemisk vattenkvalitet.
3 god tillförlitlighet	Baserar sig på ett ganska omfattande material ekologisk klassificering	Uppföljningsdata som representerar en biologisk kvalitetsfaktor tidsmässigt och geografiskt tillgängligt och dessutom har eventuellt även täckande bedömningar av grupperingen och/eller modelleringen använts.

Tillförlitlighet (EU-rapportering)*	Tillförlitlighet (informationssystem)	Beskrivning
3 god tillförlitlighet	Baserar sig på omfattande material ekologisk klassificering	Uppföljningsmaterial som tidsmässigt och geografiskt är representativt tillgängligt för flera kvalitetsfaktorer och dessutom har även omfattande bedömningar av grupperingen och/eller modelleringen använts. • Åar och älvar: Representativa observationsdata för både vattenkvalitet och minst två biologiska kvalitetsfaktorer (påväxtalger, vattenväxter, bottenlevande djur, fiskar). • Sjöar: Utöver vattenkvalitetsmaterial även material om växtplankton, kiselalger, bottenlevande djur och/eller fiskar. • Kustvatten: Utöver klorofyllmaterial finns uppgifter till exempel om bottenfauna eller makroalger. Om trycket på vattenförekomsten (den hydromorfologiska förändringen, belastningen) och variationerna i vattenkvaliteten är välkända och om det finns omfattande material om alla biologiska faktorer kan även klassificeringar baserade på enskilda provtagningsår och -platser inkluderas i denna tillförlitlighetsnivå.

* EU-rapporteringens skala för tillförlitlighet i klassificeringen av ekologisk status har fyra nivåer: ‘0’ = Ingen information. ’1’ = Låg tillförlitlighet: Inga övervakningsdata. ’2’ = Medel tillförlitlighet: Data för att stödja QE och/eller begränsade data för en BQE. ’3’ = Hög tillförlitlighet: Bra data för minst en BQE och den mest relevanta stödjande QE:n (Europeiska kommissionen 2023).

Tillförlitligheten i den ekologiska statusbedömningen har förbättrats från den första till den fjärde planeringsperioden för åar och älvar, sjöar och kustvatten. Det här har påverkats av

- ökningen av biologiska kvalitetsfaktorer
- förbättrad representativitet av ytvattentyper i uppföljningen
- införandet av rotation i uppföljningen
- den årliga frekvensen har minskats vid mätplatser på grund av liten variation av halten

- Användning av gruppering i områden där det är tillämpligt
- Användning av fjärranalys särskilt vid övervakning av a-klorofyll i växtplankton och vattenväxtligheten i sjöar
- Utveckling av modelleringsverktyg för statusbedömning av kvalitetsfaktorer
- Att få ett mer omfattande observationsmaterial som behövs för klassificeringen till de datasystem som Syke upprätthåller och därmed till indexberäkningen.

5.1.4 Användning av andra bedömningsmetoder

Det finns väldigt många ytvattenförekomster i Finland, vilket gör att en heltäckande uppföljning enbart med traditionella fältstudier inte är möjlig. För att lösa denna utmaning har Finland utnyttjat fjärranalys (Earth Observation, EO), flygbilder och ekologisk modellering allt mer i bedömningsarbetet. Dessa metoder har avsevärt ökat statusinformationens regionala och tidsmässiga täckning, minskat informationsbristen och ökat tillförlitligheten i bedömningen av den ekologiska statusen under den fjärde vattenförvaltningsperioden.

Dessa tillvägagångssätt ger ytterligare bevis för vattenförekomster där uppföljningsdata är sparsamt tillgängliga, stöder enhetligheten i ekologisk klassificering på nationell nivå och minskar osäkerheten i statusbedömningen. På grund av detta har de avsevärt stärkt tillförlitligheten i bedömningen under den fjärde vattenförvaltningsperioden och de förväntas också medföra ytterligare förbättringar under kommande planeringsperioder. Finland har dessutom utvecklat metoder som baserar sig på grupperingen av vattenförekomster. Dessa metoder förväntas ytterligare förbättra uppföljningen och bedömningen inom den närmaste framtiden, även om metoden fortfarande är under utveckling.

1) Satellitbaserad bedömning av status för växtplankton med hjälp av klorofyll-a-estimat åren 2017–2023

Vid genomförandet av den fjärde vattenförvaltningsperioden användes ekologiska statusbedömningar baserade på satellitdata från Copernicus-programmet rutinmässigt. Satellitobservationerna var en betydande informationskälla särskilt för Östersjöns kustvatten samt för ett stort antal inlandsvattenförekomster.

I Fasta Finland finns det 4 631 inlandsvattenförekomster under den fjärde vattenförvaltningsperioden. I dessa undersöktes EO-klorofyll-a-data i totalt 4 108 sjöar (89 % av inlandsvattenförekomsterna) för att bedöma statusen för växtplanktonets biologiska kvalitetsfaktor (BQE). 3 668 sjöar (79 % av sjövattenförekomsterna) godkändes som tillförlitliga EO-klorofyll-a-estimat. Detta innebär en betydande ökning av den regionala täckningen av information om växtplankton jämfört med enbart en traditionell uppföljning.

EO-klorofyll-a-estimaten användes som stödmaterial vid bedömningen av växtplanktonets ekologiska status när de traditionella uppföljningsresultaten var få eller inte fanns tillgängliga. Resultaten från hela Finland var väldigt omfattande, även om vissa små sjöar i norr kräver vidare utveckling av metoden. Den kontinuerliga utvecklingen inom satellitteknik, såsom Copernicus-produkter med högre upplösning och kommersiella satellittjänster, förväntas ytterligare förbättra täckningen och noggrannheten. Detta möjliggör i framtiden bedömningen av status för allt fler mindre vattenförekomster. Noggrannheten i EO-klorofylli-a-estimaten är i allmänhet god, vilket möjliggör deras användning som statusinformation nästan jämförbar med markmätningar (in situ-klorofyll-a).

Exempel på vilken information som ges till den som gör statusbedömningen

- Vesantojärvi (14.763.1.001_001)
- Statusklassen för växtplankton bedömdes utifrån sju års (2017–2023) in situ-klorofyll-a-data från två provplatser. Data om biomassa fanns inte tillgängliga.
- EO-klorofyll-a-materialet samlades in under åren 2017–2023.
- Antalet observationsdagar var totalt 54.
- Det totala antalet observationer (det vill säga summan av alla pixelobservationer under observationsperioden) var 17 371.
- Den genomsnittliga observationstäckningen var 20,65 % av vattenförekomstens yta baserat på täckningsprocenten som tar hänsyn till molnigheten.
- Den totala täckningsgraden var 82,82 % av vattenförekomstens yta när låga och smala områden samt vassen lämnades utanför granskningen.

2) Bedömning av vattenväxtlighetens status i sjöar med hjälp av flygbilder

För att stödja bedömningen av ekologisk status under den fjärde vattenförvaltningsperioden togs en ny bedömningsvariabel för vattenväxtlighet i bruk. Den baserar sig på en maskininlärningsbaserad tolkning av flygbilder från det nationella flygbildsprogrammet. Metoden mäter omfattningen av sjöars luftburna och flytande bladväxtlighet i förhållande till sjöns grunda strandområde och ger en indikator baserad på det ekologiska kvalitetsförhållandet (EQR) för att stödja bedömningen av vattenväxtlighetens status i humushaltiga sjötyper.

Tolkningen av flygbilder gjordes för 2 680 sjöar, som representerade 1 789 olika sjövattenförekomster. Statusmätaren kunde beräknas för 977 sjöar, för vilka lämpliga djupdata fanns tillgängliga. Klassificeringen baserad på maskininlärning uppnådde en noggrannhet på ungefär 90 % och för alla resultat gjordes en visuell kvalitetskontroll.

De härledda EQR-värdena sparades centralt i det nationella Pisara-informationssystemet, och tolkade vegetationskartor är allmänt tillgängliga via Finlands nationella geodataportal.

Den nya indikatorn är särskilt värdefull för sådana vattenförekomster för vilka det finns lite eller inga uppföljningsdata för vattenväxtlighet enligt vattendirektivet. Metoden ger ytterligare information och utökar avsevärt den geografiska täckningen av ekologisk information om vattenvegetation. På så sätt förbättrar den tillförlitligheten i bedömningen av status för en stor grupp sjöar och minskar osäkerheten i områden där fältövervakning görs sparsamt.

Referens: Marttila, J.-V., Kanninen, A., Aroviita, J. & Puoskari, J. 2025. Bedömning av vattenväxtlighetens status i sjöar som baserar sig på en maskininlärningsbaserad tolkning av flygbilder. ILMAVERSO III OHKE-projektets slutrapport. NTM-centralen i Norra Savolax. https://vesi.fi/aineistopankki/koneoppimispohjaiseen-ilmakuvatulkintaan-perustuva-jarvien-vesikasvillisuuden-tilanarviointi/ (på finska).

3) Modellering av status för alla biologiska kvalitetselement i åar, älvar och sjöar

Som stöd för bedömningen av den ekologiska statusen under den fjärde vattenförvaltningsperioden utvecklade Finland nationella statistiska modeller för att förutsäga den ekologiska statusen för biologiska kvalitetsfaktorer (BQE) i åar, älvar och sjöar. Modellerna utarbetades på basis av biologiska uppföljningsdata från tidigare vattenförvaltningsperioder samt information som beskriver avrinningsområdenas egenskaper, naturförhållanden och markanvändningens belastningsfaktorer.

Modellramverket förutspår om en vattenförekomst uppnår målet i vattendirektivet om åtminstone god status eller inte, och tar samtidigt fram sannolikheter kopplade till prognoserna. Modellernas prestanda var generellt bra: beroende på den biologiska kvalitetsfaktorn klassificerade de 74–95 % av observationerna korrekt. När det gäller de flesta biologiska indikatorer var modellernas upplösningsförmåga bra eller väldigt bra.

Prognoserna gjordes för de flesta sjöförekomster (över 4 000) och älvvattenförekomster (över 1 800) när det gäller alla biologiska kvalitetsfaktorer och de integrerades i Pisara-vattenförvaltningssystemet. Prognoserna användes som stöd för den ekologiska klassificeringen särskilt i situationer där det fanns väldigt lite biologiska uppföljningsdata eller inga alls.

Modellerna utvecklades inte för att ersätta fältuppföljningen, utan för att erbjuda en transparent, nationellt enhetlig och vetenskapligt grundad metod för att producera information om biologisk kvalitet. Tack vare detta stöder de den ekologiska klassificeringen, ökar dess noggrannhet och gör bedömningarna mer tillförlitliga. Med hjälp av modellerna kan man bedöma den ekologiska statusen med större säkerhet även i de vattenförekomster där den information som är tillgänglig är begränsad. I framtiden kan ytterligare uppföljningsdata, bättre belastningsmaterial och nya modelleringsmetoder ytterligare förbättra prognosernas noggrannhet och bedömningarnas tillförlitlighet.

Referens: Aroviita, J. et al. 2025. Klassificering och bedömningsgrunder för ytvattenkvalitet för den fjärde vattenförvaltningsperioden. Finlands miljöcentrals rapporter 37/2025: 1–230. http://hdl.handle.net/10138/604093 (på finska)

4) Systemet för modellering och bedömning av vattenkvalitet och näringsbelastning WSFS-Vemala

Med hjälp av vattenkvalitetsdelen (VEMALA) i det nationella vattenmodellsystemet (Huttunen et al. 2015) erhålls en modellerad statusbedömning av totalt fosfor och kväve i åar, älvar och sjöar, samt av a-klorofyll i sjöar. Simulerad information om vattenkvalitet kan användas som bakgrundsinformation i klassificeringen av den uppskattade fysikalisk-kemiska statusen, särskilt i de vattenförekomster där observationsdata saknas eller är begränsade.

Referens: Inese Huttunen, Markus Huttunen, Vanamo Piirainen, Marie Korppoo, Ahti Lepistö, Antti Räike, Sirkka Tattari & Bertel Vehviläinen 2015. A National-Scale Nutrient Loading Model for Finnish Watersheds—VEMALA. Environmental Modeling & Assessment volym 21, sidorna 83–109 (2016). https://link.springer.com/article/10.1007/s10666-015-9470-6

WSFS-Vemala https://www.syke.fi/sv/tjanster/modellering-och-berakning/vatten-och-havmodellering/vemala

5) Metoder som baserar sig på gruppering av vattenförekomster

Finland främjar användningen av metoder som baserar sig på gruppering av vattenförekomster för att stödja bedömningen av statusen hos vattenförekomster med bristfällig uppföljning. Gruppering anses i rapporteringsanvisningarna för ramdirektivet för vatten uttryckligen vara en kompletterande metod i situationer där uppföljningsdata är få.

Baserat på nationella utvecklingsprojekt har Finland utvecklat en referensram för gruppering av åar, älvar och sjöar. Grupperingen baseras på en liknande typindelning av vattenförekomsterna, egenskaperna i avrinningsområden samt de centrala diffusa belastningstrycken, i synnerhet på jord- och skogsbruk.

Även om metoden användes ganska begränsat under den fjärde vattenförvaltningsperioden, skapar det pågående utvecklingsarbetet en ännu starkare och nationellt mer enhetlig grund för dess framtida användning vid planeringen av uppföljning och ekologisk klassificering.

Metoden har en betydande potential att öka kostnadseffektiviteten i uppföljningen, förbättra utnyttjandet av information från representativa vattenförekomster samt stödja bedömningen av status för liknande vattenförekomster för vilka biologisk uppföljningsdata är få eller inte finns alls. Grupperingsmetoderna kan under kommande vattenförvaltningsperioder bli ett viktigt verktyg för uppföljning och statusbedömning.

I bild 7 visas de metoder som användes för statusbedömningarna för biologiska kvalitetsfaktorer under den fjärde vattenförvaltningsperioden. De mest använda metoderna i alla ytvattenkategorier och kvalitetsfaktorer är uppföljningsdata och modellering, som också inkluderar användning av fjärranalys.



Bild 7: Ytvattenkategorierna i Fasta Finland: A) åar och älvar, B) sjöar och C) kustvatten. Motiveringar för bedömning av status för de biologiska kvalitetsfaktorerna i vattenförekomster.

5.1.5 Ytvattnens uppföljningsprogram och uppföljningsnätverk

Uppföljningsprogrammet för ytvatten har förnyats varje vattenförvaltningsperiod. År 2008 förnyades uppföljningsprogrammet för ytvatten för åren 2009–2013. Uppföljningen reviderades år 2013 för åren 2014–2016 och på nytt år 2015 för åren 2016–2022. Klassificeringen för den fjärde vattenförvaltningsperioden baseras på uppföljningsdata från åren 2017–2023. Antalet uppföljningsplatser i olika ytvatten samt efter kvalitetsegenskaper redovisas i tabellerna 3 och 4 uppdelade per vattenförvaltningsområde.

Antalet uppföljningsplatser har nu tydligt ökat jämfört med den tredje planeringsperioden, då det fanns totalt cirka 17 417 uppföljningsplatser i ytvatten. Detta beror på att man nu presenterar provtagningsplatserna för varje kvalitetsegenskap separat, medan de tidigare samlades ihop till en eller två uppföljningsplatser per vattenförekomst.
Observationsplatserna är indelade i kontrollerande uppföljning, operativ uppföljning och undersökande uppföljning (tabell 5).

Uppföljningen av biologiska kvalitetsfaktorer har ökats och den fysikalisk-kemiska uppföljningen har minskats kontrollerat genom att minska provtagningsfrekvensen på vissa platser och koncentrera det breda analysutbudet till utvalda observationsplatser. Representativiteten för ytvatten-typerna vid de objekt som följs upp har förbättrats. Informationsproducenten beställer årligen myndighetens uppföljning och i samband med detta kan ändringar göras vid uppföljningsobjektet. Uppgifter om uppföljningsplatser, variabler som följs upp och resultaten av uppföljningarna har sparats i miljöförvaltningens öppna informationssystem.

Tabell 3: Observationsplatserna för data som används i den ekologiska klassificeringen (åren 2017–2023) per ytvattenkategori och vattenförvaltningsområde. Antalen preciseras i samband med EU-rapporteringen.

Ytvatten	VHA1	VHA2	VHA3	VHA4	VHA5	VHA6	VHA7	Totalt
Åar och älvar	1097	2027	1988	1156	543	198	176	7185
Sjöar	2510	2430	1613	1069	448	165	141	8376
Kustvatten	–	567	1127	108	33	21	–	1856
Totalt	**3607**	**5024**	**4728**	**2333**	**1024**	**384**	**317**	**17417**

Tabell 4: Observationsplatser för data som används i den ekologiska klassificeringen (åren 2017–2023) enligt kvalitetsfaktor och vattenförvaltningsområde. Antalen preciseras i samband med EU-rapporteringen.

Kvalitetsfaktor	VHA1	VHA2	VHA3	VHA4	VHA5	VHA6	VHA7	Totalt
Växtplankton	645	582	353	193	51	17	17	1858
Vattenväxter	119	118	120	60	30	5	7	459
Kiselalger	319	388	309	163	169	63	67	1478
Makroalger	–	36	33	–	–	–	–	69
Bottendjur	538	1226	1330	413	316	131	117	4071
Fiskar	435	809	915	432	165	55	43	2854
Vattenkvalitet	1551	1865	1668	1072	293	113	66	6628
Totalt	**3607**	**5024**	**4728**	**2333**	**1024**	**384**	**317**	**17417**

För bedömning av den kemiska statusen har uppföljningsprogrammet för ytvatten beaktat ämnen och föreningar som klassificerats som farliga och skadliga. Bedömningen av hur ämnena hamnat i vattenförekomsten och därmed även uppföljningsskyldigheten baserar sig på en identifiering av trycken och en belastningsbedömning. Om ämnet inte har hamnat eller inte kan hamna i vattenförekomsten baserat på uppgifterna om användning, utsläpp, avrinning eller transport, behöver det inte inkluderas i uppföljningsprogrammet. Ett beslut om uppföljning av ett visst ämne kräver alltså inte alltid en utredning baserad på mätningar.

Tabell 5: Antalet observationsplatser för ytvatten som använts i den ekologiska statusbedömningen för den fjärde vattenförvaltningsperioden i olika ytvattenkategorier per uppföljningstyp i Fasta Finland.

Typ av övervakning	Åar och älvar	Sjöar	Kustvatten
Kontrollerande uppföljning	2798	5165	450
Kontrollerande och operativ uppföljning	590	607	230
Operativ uppföljning	3409	2370	1348
Undersökande övervakning	388	234	43
Totalt	**7185**	**8376**	**2071**

Kontrollerande uppföljning

Vid valet av uppföljningsplatser för den kontrollerande uppföljningen har man säkerställt att platser i åar och älvar där avrinningsområdet är större än 2 500 km^2, sjöar och konstgjorda dammar med stor vattenvolym, betydande åar, älvar och sjöar som korsar riksgränsen samt platser som behövs för att bedöma belastningen av förorenande ämnen som förs över riksgränsen eller ut i havet, inkluderas. I den kontrollerande uppföljningen har man försökt inkludera ett representativt urval ytvattentyper. Dessutom har den kontrollerande uppföljningen syftat till att tillgodose regionala behov genom att inkludera lokalt betydelsefulla vattenförekomster i uppföljningen.

De faktorer som följs upp tillhör fyra grupper: **biologiska**, **kemiska och fysikalisk-kemiska** (inklusive de ämnen som i det nationella förfarandet har definierats som skadliga för vattenmiljön) samt **hydromorfologiska** kvalitativa faktorer (tabell 6). I den kontrollerande uppföljningen följs alla kvalitetsfaktorer upp i åtminstone ett år och uppföljningen upprepas senast vart 18:e år, om vattenförekomsten inte påverkas av betydande mänsklig verksamhet. I den kontrollerande uppföljningen har uppföljningsfrekvensen delats upp enligt platsens betydelse på följande sätt: intensivobjekt som följs upp årligen, **rotationsobjekt som följs upp var tredje eller sjätte år** samt objekt som följs upp mer sällan (rotation på högst 18 år). Frekvensen för uppföljning av olika faktorer varierar beroende på deras naturliga variation. Tack vare platserna med intensiv uppföljning ökas förståelsen för bland annat den naturliga variationen hos de faktorer som följs upp och effekterna av klimatförändringen samt stöder användbarheten av fjärranalysdata i statusbedömningar. Under uppföljningsåret tas minst 3–4 prover i vattenförekomsten, som representerar olika årstider och flödesförhållanden. De biologiska kvalitetsfaktorernas rotationer och provtagningsfrekvenserna under åren 2017–2023 finns i bilaga 1.

När det gäller den kemiska statusen utreder den kontrollerande uppföljningen till exempel de långvariga effekterna av naturliga förhållanden och storskalig mänsklig verksamhet i vattenförekomster, såsom kvicksilverhalten i fisk. Den kan också omfatta myndighetens uppföljning av diffus belastning, exempelvis växtskyddsmedel (bekämpningsmedel). Ytvatten med liknande egenskaper och belastning kan granskas i grupper, vilket innebär att det inte behövs separata data för varje vattenförekomst. Bedömningen av långsiktiga förändringstrender för ämnen som ackumuleras i en organism (abborre) och sediment har separerats från den kontrollerande uppföljningen till en långsiktig uppföljning (Taulukko 8).

Från ytvattnens hydrologiska uppföljningsnätverk fås nationellt täckande information om flödet och vattennivån i vattenförekomster. Dessutom utökas den hydrologiska informationen till alla vattenförekomster med beräkningsmässig data från det nationella vattenmodellsystemet. Morfologiska uppföljningsdata produceras bland annat utifrån de observationer som registreras vid provtagning för den kontrollerande uppföljningen av planeringen av vattenrestaureringar och vattenbyggande samt ekologisk status.

Tabell 6: Kvalitetsfaktorerna för uppföljning av ytvattnens ekologiska och kemiska status samt beredskapsnivån för uppföljning av dem i Finland. X=uppföljning har genomförts åren 2007–2026 och, beroende på den kvalitetsegenskap som följts, oftast redan betydligt tidigare än så. *=identifierat utvecklingsobjekt, uppföljningen utvecklas.
1) = Hydrologisk observationsverksamhet samt observationsbaserad hydrologisk modellering som täcker hela landet.
2) = De morfologiska egenskaperna hos vattenförekomster har rutinmässigt redan följts upp i samband med biologisk uppföljning och kartgranskningarna ger ytterligare klarhet om till exempel förändringar i vattenförekomsterna.
3) = Med vattenväxter avses makroalger och gömfröiga växter i kustvattnen. Av dessa används makroalger.

Kvalitetsfaktorerna per aktörsgrupp	Åar och älvar	Sjöar	Kustvatten
Biologiska faktorer			
Vattenväxtlighetens sammansättning och täthetsförhållanden	X	X	X
Växtplankton	–	X	X
Vattenväxter	X	X	X[3)]
Påväxt	X	X	-
Bottenfaunans sammansättning och täthetsförhållanden	X	X	X
Fiskbeståndet sammansättning, täthetsförhållanden och åldersstruktur	X	X	X
Hydromorfologiska faktorer			
Hydrologiskt system	X	X	–
Flödet och dynamiken i en å, älv eller sjö (flöde, vattennivå)[1)]	X	X	–
Sjöns genomströmningstid[1)]	–	X	–
Kontakt med grundvattenförekomster	X*	X*	–
Älvens tillgänglighet	X	–	–
Morfologiska faktorer[2)]			
Variationer i ån eller älvens djup och bredd	X	–	–

Kvalitetsfaktorerna per aktörsgrupp	Åar och älvar	Sjöar	Kustvatten
Variationer i sjöars eller kustvattnets djup	–	X	X
Bottnens struktur och kvalitet i ån eller älven eller kustvatten	X	–	X
Mängden bottensediment, bottnens struktur och kvalitet i sjön	–	X	–
Strandzonens struktur vid ån eller älven eller sjön	X	X	–
Kemiska och fysikalisk-kemiska faktorer			
Allmänna faktorer	X	X	X
Siktdjup	X	X	X
Temperaturförhållanden	X	X	X
Syresituation	X	X	X
Salinitet	X	X	X
Försurningssituation	X	X	X
Näringsförhållanden	X	X	X
Särskilt förorenande ämnen	X	X	X
Skadliga och farliga ämnen enligt direktivet (kemisk status)	X	X	X
Nationellt utvalda förorenande ämnen och andra ämnen	X	–	–

Operativ uppföljning

Den operativa uppföljningen görs i alla de vattenförekomster där det antingen enligt konsekvensbedömningen eller den kontrollerande uppföljningen är möjligt att miljömålen inte uppnås eller till vilka ämnen från prioriteringslistan släpps ut. Platserna för operativ uppföljning ska enligt anvisningarna placeras på följande sätt:

- till alla vattenförekomster där punktbelastningen kan orsaka betydande miljöbelastningar, så att punktbelastningens storlek och effekter kan bedömas. När en vattenförekomst utsätts för flera punktbelastningar kan uppföljningsplatserna väljas så att tryckens storlek och effekt kan granskas som en helhet;

- till utvalda vattenförekomster där den diffusa belastningen kan orsaka betydande miljöbelastningar, så att den diffusa belastningens storlek och effekter kan bedömas. Vattenförekomsterna väljs så att de representerar de relativa riskerna för miljöpåverkan från diffus belastning och de relativa riskerna för att ytvatten inte uppnår god status;

- till utvalda vattenförekomster som kan utsättas för betydande hydromorfologiska miljöbelastningar, så att belastningarnas storlek och effekter kan bedömas. Vattenförekomsterna väljs så att de visar den totala effekten av de hydromorfologiska miljöbelastningarna på vattendraget.

I den operativa uppföljningen har man inkluderat vattendragens obligatoriska kontroll när övervakningsplatserna ger en större representativ bild av vattenförekomstens totala status än den lokala utsläppskällan. Den obligatoriska kontrollen gäller punktbelastning och vattenbyggande. Punktbelastningens storlek fås från belastningsuppföljningen som är en del av den obligatoriska kontrollen. Den diffusa belastningens effekter på vattendrag följs upp med ett separat uppföljningsprogram för belastningen från jord- och skogsbruk samt dess effekter. I den operativa uppföljningen gäller i stort sett samma principer för rotation och uppföljningsfrekvens som i den kontrollerande uppföljningen. Därtill regleras genomförandet av uppföljningen av föreskrifterna om obligatorisk kontroll i verksamhetsutövarens miljö- eller vattentillstånd.

De viktigaste biologiska kvalitetsfaktorerna som ska följas upp för att bedöma effekterna av olika tryck i vattenförvaltningsområdet har sammanställts i tabell 7.

Tabell 7: De viktigaste biologiska kvalitetsfaktorerna som används i den operativa uppföljningen för att bedöma effekterna av olika tryck.

Tryck	Åar och älvar	Sjöar	Kustvatten
Näringsbelastning	Påväxt	Växtplankton	Växtplankton
Belastning från organiskt material	Påväxt	Växtplankton	Växtplankton
Saltanrikning	Påväxt	Djupbottenfauna	–
Försurning	Fiskar	Fiskar	–
Habitatförändringar	Bottendjur	Vattenväxter	Bottenfauna och makroalger
Förändringar orsakade av invasiva arter (vattenpest)	–	Vattenväxter	–
Främmande ämnen	Organismens död/betydande förändringar i organismernas mängdförhållande som kan kopplas till skadliga ämnen	Organismens död/betydande förändringar i organismernas mängdförhållande som kan kopplas till skadliga ämnen	Organismens död/betydande förändringar i organismernas mängdförhållande som kan kopplas till skadliga ämnen

I vattenförvaltningens uppföljningsprogram strävar man efter att följa de biologiska kvalitetsfaktorer som gemensamt avtalats och testats (interkalibrerats) med grannländerna. På grund av begränsade resurser har man särskilt inom den operativa uppföljningen av riskvattendrag lagt fokus på variabler som är särskilt tryckkänsliga. Å andra sidan strävar man efter att få en bild av vattendragets allmänna status i nästan naturliga områden med ett så omfattande urval av variabler som möjligt, med hjälp av de möjligheter som gruppering ger.

I sjöar som är eutrofierade av diffus belastning reagerar växtplankton och påväxtalgerna i strandzonen snabbt på eutrofieringen. Å andra sidan beskriver vattenväxterna den långsiktiga förändringen av status. På motsvarande sätt reagerar samhällena av påväxtalger, till exempel kiselalgerna, snabbt på eutrofiering av åar och älvar. I kustvattnen reagerar växtplankton snabbt på näringsbelastningen och eutrofieringens indirekta effekter syns på makroalger och bottenlevande djur. I byggda, hydromorfologiskt förändrade vattendrag reagerar fiskar och bottenlevande djur starkt på tryck. Effekterna av regleringen av sjöarna syns tydligast i sammansättningen och zonindelningen av vattenväxter. Fokus för uppföljningen av bottenlevande djur i sjöar, till exempel, har flyttats från djupen i små sjöar till strandzonen, där de bättre avspeglar förändringen både i eutrofieringen och i regleringen av vattennivån.

I samband med vattenförekomsternas statusbedömning görs en bedömning av den hydromorfologiska förändringen. I den nationella ekologiska klassificeringen beaktas de hydrologisk-morfologiska faktorerna som faktorer som stöder klassificeringar baserade på biologiska faktorer. Bedömningen av den hydromorfologiska förändringen baserar sig huvudsakligen på variabler som används för att bedöma människans inverkan på vattendragens hydrologi och morfologi. Bedömningen görs minst en gång per planeringsperiod, det vill säga vart sjätte år. Vid bedömningen av rinnande vatten beaktas dammarnas och andra konstruktioners betydelse som vandringshinder samt deras inverkan på invallningen av åar och älvar. Dessutom bedöms förändringar i fåran och morfologin samt förekomsten av korttidsreglering och vårens högvattenföringar eller kritiska situationer med lågvattenströmmar. I sjöar bedöms vintersänkningen av vattenytan, inverkningen av en sänkning eller höjning av vattenytan, hinder samt andelen byggd strandlinje. Dessutom bedöms broars och strandvallars inverkan från fall till fall. I kustvatten bedöms andelen förändrad strandlinje och område, broars och strandvallars inverkan samt förändringarna i den naturliga förbindelsen till havet.

I Finland har man inte ansett det nödvändigt att särskilt avgränsa övergångszoner vid flodmynningar. Således har uppföljningen av fiskbestånden uteslutits från uppföljningen enligt ramdirektivet för kustvatten. Naturresursinstitutet genomför detta i samband med uppföljningsprogrammet för havsvård. I kustvatten görs en hydromorfologisk uppföljning i samarbete med Meteorologiska institutet som bland annat mäter havsvattennivån. I kustvattnen ingår uppföljningen av bottnens struktur och kvalitet i uppföljningen av bottenlevande djur.

När skadliga ämnen i vattnet följs upp görs den operativa uppföljningen årligen. Om punktbelastningen eller den diffusa belastningen av ett skadligt ämne upphör på en vattenförekomst eller minskar till en obetydlig nivå, kan den operativa uppföljningen ändras. Den kan också avslutas mitt under uppföljningsperioden genom beslut av tillståndsmyndigheten eller en livskraftscentral. Om det gäller ett farligt prioriterat ämne ska man ta hänsyn till ämnets ansamling i organismer eller sediment och fortsätta följa upp effekterna på vattendragen som en långsiktig uppföljning (Taulukko 8).

Tabell 8. Uppföljning av skadliga ämnen.

	Åar och älvar	Sjöar	Kustvatten
Kontrollerande uppföljning			
Metaller	Kadmium, nickel och bly: 18 åar och älvar 10–12 ggr/år Förutom i områden med sura sulfatjordar, cirka 20 älvvattenförekomster 5–13 ggr/år	Kvicksilver: från 16 platser i abborre (8 platser årligen) + NTM-centralernas egna	Kvicksilver i abborre från 10 platser (6 platser årligen) och i strömming från 6 platser Dessutom kartläggning av metallhalter i havsvatten på 18 platser (5–6 platser årligen)
Organiska prioriterade ämnen	13 åar och älvar 10–12 ggr/år Delvis växlande ämnesgrupper Kartläggning av PAH-föreningar i musslor en gång per vattenförvaltningsperiod Intensiv uppföljning av bekämpningsmedel i några jordbruksdominerade områden (+ rotation)	Abborre, samma platser som kvicksilver (alla ämnen med kvalitetsnorm för fisk) Kartläggning av PAH-föreningar i musslor en gång per vattenförvaltningsperiod	Abborre och strömming, samma platser som kvicksilver (alla ämnen med kvalitetsnorm för fisk) Kartläggning av PAH-föreningar i musslor en gång per vattenförvaltningsperiod.
Operativ uppföljning	Obligatoriska kontroller som varierar efter behov per område.	Obligatoriska kontroller som varierar efter behov per område.	Obligatoriska kontroller som varierar efter behov per område.
Undersökande övervakning	Vid behov (ej känt)	Vid behov (ej känt)	Vid behov (ej känt)
Utvärdering av långsiktiga förändringstrender		Trenduppföljning baserad på sedimentprofiler vid två provplatser under vattenförvaltningsperioden.	Trenduppföljning baserad på sedimentprofiler vid två provplatser under vattenförvaltningsperioden.

Undersökande övervakning

Undersökande uppföljning görs när orsaken till att miljömålen inte uppnås är okänd eller när miljömålen inte nås, till exempel på grund av miljöskada. En undersökande övervakning görs vid behov under varje uppföljningsperiod. Med dess hjälp kan man söka efter utsläppskällor för farliga och skadliga ämnen eller följa bland annat belastningen som orsakas av kemikalieolyckor och processavbrott. Det är ofta förekomsten av skadliga ämnen i vattennaturen som utlöser behovet av en undersökande uppföljning. Verksamhetsutövaren ska omedelbart vidta åtgärder för att få utsläppen tillbaka till normal nivå, förhindra skador, förhindra att händelsen upprepas och för att klarlägga utsläppens effekter. Åtgärden kan vara till exempel en förstärkt utsläpps- och påverkansövervakning samt modellering i det belastade vattendraget.

Uppföljningen av särskilda områden (dricksvattenområden, badvatten, Natura-områden) ingår i uppföljningen av vattenförvaltningsområdet eller utförs av olika myndigheter.

Uppföljningen av ytvatten i vattenförvaltningsområdet

Uppföljningsnätverken för vattenförvaltningsområdenas ytvatten har presenterats i de vattenvårdsområdesspecifika delarna av vattenförvaltningsplanen.

5.1.6 Utveckling av uppföljningen av ytvatten

Vattenförvaltningsområdenas uppföljningsprogram för 2017–2023 har utnyttjat ny forskningsdata och erfarenheter av klassificering av vattenförekomsternas status. Man har också strävat efter att hitta lösningar på de problem som uppkommit i samband med den första, andra och tredje uppföljningsperioden i vattenförvaltningsområdena.

För den fjärde uppföljningsperioden har användningen av klassificeringen utvecklats:

- vattenväxterna i åar och älvar
- flygbildstekniken för sjöar
- bedömningar av sommarens klorofyllhalt i sjöar och kustvatten baserade på satellitobservationer
- klorofyll-bedömningar för vårblomningen i kustvatten baserade på satellitobservationer
- rödalgsindexet för kustvattnen
- modellering av biologiska material
- modellering av syrehalten nära botten i kustvattnen.

Vad kommer i period 5:

- gränsdragningen av älvmynningar undersöks.

Ytvattenförekomsternas täckning ökades med hjälp av gruppering. Ett exempel på detta är en bedömning baserad på typen av vattendrag och dess geografiska läge om abborrens kvicksilverhalt överskrider eller underskrider miljökvalitetsnormen. Ett annat viktigt fokus att förtydliga bristerna i beskrivningen av referensvillkoren och uppföljningsmetoderna samt i instruktionerna.

Observationen av långsiktiga förändringar i miljöns status har förbättrats genom en optimering av olika delar av uppföljningen och en ökad rotation. För att utreda långsiktiga förändringar har det varit viktigt att på vissa platser fortsätta de långvariga intensiva uppföljningarna av nationellt viktiga objekt. Dessutom täcker grupperingen en större grupp av vattenförekomster än tidigare.

Målet med utvecklingen av uppföljningarna är att öka uppföljningen av prioriterade ämnen och den geografiska täckningen av referensdata. Riktlinjerna för uppföljning av skadliga ämnen presenteras i SYKE:s rapport 8/2019. Uppföljningen inleddes 2019 med provtagning av PFAS. Innan dess gjordes bland annat en kartläggning av nya prioriterade ämnen år 2017. Därtill har kartläggningar av kvicksilverhalten i abborre gjorts i samband med försöksfiske. Vid klassificeringen av kemisk status har huvudsakligen data från åren 2012–2018 i Vesla och KERTY använts. Flera av de ämnen som ackumulerats är farliga prioriterade ämnen (giftiga, långsamt nedbrytbara och ackumulerande), vars utsläpp man strävar efter att upphör helt. Eftersom de flesta av dessa ämnen redan är förbjudna är det oerhört viktigt att säkerställa att ämnenas halter i organismerna inte ökar avsevärt. Uppföljningen genomförs i regel vart tredje år. Uppföljningen av dessa ämnen genomförs på ett sätt som ger tillförlitlig information för en långsiktig bedömning. Utvecklingen av miljöhalterna för ämnen som i synnerhet har använts under lång tid och som nu är förbjudna kan också undersökas från sedimentavlagringar, vilket gör det möjligt att studera förändringar under de senaste årtiondena och därmed begränsningarnas effekter.

I ändringsdirektivet (2026/805) som godkändes år 2026 specificeras nya prioritetsämnen för vilka ett kompletterande övervakningsprogram ska utarbetas. De uppgifter som ändringsdirektivet kräver kommer att uppdateras efter samrådet

I det nuvarande uppföljningsprogrammet kommer de genomförda utvecklingsåtgärderna och de ökade referensplatserna så småningom att förbättra tillförlitligheten i statusklassificeringarna av vattenförekomster. Det behövs fortfarande utveckling i uppföljningen av referensförhållandena för små vattenförekomster och de tryck som påverkar dem.

Uppföljningsnätet utvecklas med bibehållen tillförlitlighet, representativitet och jämförbarhet. Bedömningen och förbättringen av representativiteten och den statistiska effektiviteten i provtagningsplanerna har inkluderats i de nationella utvecklingsmålen för uppföljningen. Uppföljningsprogrammen för ytvatten kontrolleras nästa gång 2027, när vattenförvaltningsområdets uppföljningsprogram har uppdaterats och den nya regionorganisationen Tillstånds- och tillsynsverket konkurrensutsätter de parter som ska genomföra uppföljningen. I detta sammanhang är det meningen att den biologiska uppföljningen kompletteras om man konstaterar att det finns ett behov av komplettering regionalt eller vad gäller vattentyper. Dessutom kompletteras uppföljningen med hjälp av automatiska mätstationer, modeller av vattendrag samt medborgarobservationer.

Tillräckliga uppföljningsdata om vattendragens status är också en förutsättning för att kunna identifiera de förändringar som klimatförändringen orsakar i vattendragen. Variablerna som används i uppföljningen vid klassificering av vattenvården mäter för närvarande inte väl till exempel vattnets mörknande eller de ekologiska effekterna av humusbelastning/suspenderade ämnen i vattenmiljön. Ett väsentligt forsknings- och utvecklingsbehov vore att skapa jämförbara förhållanden med beaktande av den naturliga humushalten i vattendragen samt den ”bakgrundsmörkning” som klimatförändringen och vinterregnen orsakar. På så sätt skulle man kvantitativt kunna bedöma markanvändningens, särskilt dikningarnas, inverkan på mörkningen och vidare beakta detta i klassificeringen av vattenmiljöns status. Dessutom bör man sträva efter att identifiera den regionala och vattenförekomstspecifika risken för vattnets mörkning.

Utvecklingen av den hydromorfologiska uppföljningen pågår genom att förbättra användningen av hydrologiska uppföljningsdata och fjärranalysmaterial. Utifrån material från den hydrologiska uppföljningen upprättas referensförhållanden och klassgränser för de hydrologiska förändringarna. De upprättade kriterierna används vid modelleringen av avrinningar i fåror utanför uppföljningsnätet under rådande reglerings- och markanvändningsförhållanden. När det gäller morfologisk förändring och hinder används redan tidigare använda insamlingsmetoder samt nya utvecklade metoder och material. Målet är att utveckla ett verktyg baserat på fjärranalysdata (LiDAR) för att kunna bedöma förändringar i strandzonen vid medelstora och större åar och älvar.

Inkluderingen av hydrologisk uppföljning och uppdaterade geodata i den hydromorfologiska uppföljningen tillför en tidsberoende komponent som ger information om förändringar i åar och älvar till följd av förändringar i markanvändningen eller det förändrade klimatet. Uppföljningen omfattar också en bedömning av habitatstrukturer som görs genom fältbesök. För detta ändamål avgränsas ett separat uppföljningsnät. Uppföljningsnätet grundas på de platser som finns i biologiska uppföljningar (platserna för kontrollerande uppföljning och operativ uppföljning), vilket gör det möjligt att få information om habitatstrukturer i samband med biologiska provtagningar. Separata anvisningar tas fram för bedömningen av habitat och strandzoner. Uppföljningsnätet bildas så att alla typer av åar och älvar är representerade.

5.2 Uppföljning av grundvattnen

5.2.1 Principerna för vattenförvaltningsområdets uppföljningsprogram

Uppföljningsprogrammet för grundvatten måste ha tillräckligt många uppföljningsplatser så att grundvattnets status och dess naturliga eller den av människans verksamhet orsakade kort- och långsiktiga variation kan bedömas på ett tillförlitligt sätt. Om man bedömer att grundvattnets goda status inte kan uppnås, ska uppföljningsplatserna, -faktorerna och -frekvensen väljas så att det går att utreda hur vattentäkt, annan mänsklig verksamhet och grundvattnets utlopp påverkar grundvattnets status. Uppföljningsprogrammet för grundvatten omfattar en uppföljning av den kvantitativa och kemiska statusen. Grundvattenområden som inte utsätts för betydande tryck och vars status är god kan grupperas till större helheter för uppföljning inom vattenförvaltningsområdena.

5.2.2 Principerna för upprättande av ett uppföljningsprogram och -nät

Nätet för uppföljning av den kvantitativa statusen för grundvattnet ska utformas så att man får tillförlitlig information om den kvantitativa statusen för grundvattenförekomster eller grupper av förekomster, inklusive en bedömning av tillgängliga grundvattenresurser. Särskild uppmärksamhet bör ägnas åt att ordna uppföljningen i områden där det finns en möjlighet att de uppställda miljömålen för kvantitativ status inte uppnås. Då ska en operativ uppföljning av den kvantitativa statusen genomföras, det vill säga förutom ytnivån ska även vattenuttagsmängderna följas upp. I de aktuella grundvattenförekomsterna måste man säkerställa en tillräcklig observationsfrekvens för att utreda vattenuttagets och utsläppets effekt på grundvattennivån. Ett vattentillstånd omfattar nästan alltid uppföljning av mängden vatten som tas från grundvattenförekomsten. Baserat på resultaten från uppföljningen får man en heltäckande bild av de lång- och kortsiktiga variationerna i grundvattennivån, som antingen orsakas av grundvattnets naturliga variation eller av påverkan från människans verksamhet.

Grundvattnets kemiska uppföljningsnät ska bildas i enlighet med kraven i vattenvårdslagen och förordningen om vattenvårdsförvaltning. Det ska utformas så att den ger en enhetlig och mångsidig helhetsbild av den kemiska statusen för varje grundvattenförekomst i vattenförvaltningsområdet och identifierar de långsiktiga ökande förändringstrenderna i de förorenande ämnen som mänsklig verksamhet orsakar. En kemisk kontrollerande uppföljning genomförs för att komplettera och bekräfta förfarandet för bedömning av effekten samt för att ge information för fastställandet av de långsiktiga förändringstrender som både naturliga faktorer och mänsklig verksamhet orsakar. En kemisk operativ uppföljning görs för att fastställa den kemiska statusen för alla sådana grundvattenförekomster eller grupper av förekomster där det är möjligt att miljömålen inte uppnås och för att upptäcka de långsiktiga ökande trenderna i halterna av förorenande ämnen som mänsklig verksamhet orsakar. En operativ uppföljning ska göras i alla de grundvattenförekomster eller grupper av förekomster där det finns risk för att miljömålen för vattenvården inte uppnås.

Vattenvårdens uppföljningsprogram består av den uppföljning som **miljöförvaltningen** genomför, den övervakning som **verksamhetsutövarna** utför samt **vattenförsörjningsanläggningarnas** riskbaserade uppföljning av råvatten.

Miljöförvaltningens observationsplatser för grundvattenuppföljning, som i huvudsak ligger i områden vars tillstånd huvudsakligen är naturligt eller liknar ett naturligt tillstånd, ger grundläggande information om de långsiktiga variationerna i grundvattnets kvalitet och nivå i naturliga områden. Grundvattennivån har mätts som en del av den hydrologiska uppföljningen vid cirka 80 uppföljningsstationer två gånger i månaden och grundvattnets kvalitet vid cirka 70 uppföljningsstationer 2–4 gånger per år. Vid flera stationer sköts mätningen av vattennivån automatiskt. Uppföljningsstationerna är en del av det grundläggande uppföljningsnätet. Denna långvariga uppföljning har också varit en viktig kunskapsbas vid bedömningen av klimatförändringens inverkan på variationer i grundvattenmängden samt möjliga förändringar i dess kvalitet. Majoriteten av den grundläggande uppföljning som verksamhetsutövarna genomför gäller vattenintagsanläggningarnas obligatoriska kontroll. De obligatoriska kontrollerna innefattar uppföljning av grundvattennivåer och vattenuttag samt övervakning av grundvattnets kvalitet från vattenintagsanläggningens brunn och numera ofta också från grundvattenområdet. Verksamhetsutövarna utför också övervakningar som gäller tillstånd för marktäkt och miljötillstånd.

I sina områden följer livskraftscentralerna upp halkbekämpningens effekter på grundvattnets kloridhalt. Trafikledsverket ansvarar för uppföljningen av grundvattnet i spåranläggningar. Finavia ansvarar i sin tur för uppföljningen av grundvattnet vid flygplatser. Uppföljningsprogrammet för belastningen från jord- och skogsbruk och dess effekter på vattendragen (MaaMet) är ett av de nationella programmen för uppföljning av grundvatten. Det fungerar som en del av genomförandet av ramdirektivet för vatten och stöder genomförandet av nitratdirektivet (91/676/EEG). Uppföljningen fokuserar på uppföljningen av näringsämnes- och växtskyddsmedelshalterna i grundvatten. MaaMet-uppföljningen har genomförts kontinuerligt sedan år 2008.

MaaMet-uppföljningens observationsplatser finns i grundvattenområden där det bedrivs odling och/eller boskapsskötsel som orsakar näringsbelastning, samt i grundvattenområden där pälsdjursuppfödning bedrivs eller har tidigare bedrivits. Dessutom finns det observationsplatser i grundvattenområden där växtskyddsmedlen som används inom jordbruket eventuellt har orsakat en dålig status i grundvattnet. I några grundvattenområden har man följt avbränningens effekt på grundvattnets kvalitet. Mer än 200 grundvattenområden har varit föremål för uppföljning av jord- och skogsbrukets belastning på grundvattnet. Cirka 50–70 grundvattenområden har årligen följts upp.

Tillstånds- och tillsynsverket genomför en operativ uppföljning av de grundvattenområden som har utsetts till riskområden eller utredningsobjekt, där det inte finns tillgängliga kvalitetsdata för grundvattnet från de aktörer som orsakar grundvattenrisker, till exempel genom miljötillstånd eller andra skyldighets- eller frivilliga övervakningar.

Den grundläggande och klassificerande variabeln för grundvattnets kvantitativa status är grundvattennivån. Grundvattennivån bör följas upp minst två gånger per år, men om möjligt till och med oftare, t.ex. 4–6 gånger per år, beroende på områdets hydrogeologiska förhållanden och den verksamhet som påverkar grundvattnets kvantitativa status (vattentäkt). Tidpunkterna för uppföljningen ska väljas så att de årliga variationerna i grundvattennivån framträder så representativt som möjligt. I praktiken bestäms frekvensen för uppföljningen av de övervakningsskyldigheter som enligt vattenlagen fastställts i vattentillståndet. Övervakningsprogrammet kan vid behov förnyas eller uppdateras inom ramen för villkoren i det gällande tillståndet.

Tillräckligt många platser för kemisk kontrollerande uppföljning väljs ut från grundvattenförekomster där det finns en risk för att miljömålen inte uppnås. Vid valet av platser för kontrollerande uppföljning ska man ta hänsyn till de hydrogeologiska egenskaperna hos varje grundvattenområde eller grupp av grundvattenområden samt uppföljningarnas mål. Vattentäkterna och källorna är lämpliga provtagningsplatser eftersom de samlar in eller släpper ut vatten från ett stort område och representerar därmed den genomsnittliga statusen i grundvattenområdet eller -gruppen. Varje grupp bör omfatta minst 5–10 långsiktiga uppföljningsplatser. Antalet uppföljningsplatser kan variera beroende på gruppstorleken i grundvattenförekomsten och särdragen i området. När det gäller särskilt små grupper kan antalet observationsplatser vara färre (1–2 platser), förutsatt att gruppen i fråga är enhetlig både vad gäller grundvattnets naturliga kvalitet och mänsklig verksamhet. Den kontrollerande uppföljningen kan av forskningsskäl bland annat inkludera representativa grundvattenområden, vars kvalitet är okänd men som möjligen kommer att tas i bruk för vattenförsörjning i framtiden.

I alla grundvattenförekomster eller -grupper som inkluderats i den kontrollerande uppföljningen ska man följa upp grundvattnets syrehalt, pH, elektriska ledningsförmåga samt nitrat- och ammoniumhalt (bilaga 4B i förordningen om vattenvårdsförvaltning). Utöver dessa parametrar ska man följa upp de extra variabler som visar grundvattenpåverkan av riskerna för grundvattenförekomsten (ämnena enligt bilaga 7A i förordningen om vattenvårdsförvaltning eller något annat ämne som eventuellt orsakar risk), om det finns en risk för att god status inte uppnås i de aktuella förekomsterna.

Den rekommenderade frekvensen för kontrollerande uppföljning varierar beroende på grundvattenförekomstens hydrogeologiska förhållanden och befintliga uppföljningsdata (Guidance on Groundwater Monitoring). För att uppnå en tillräckligt hög tillförlitlighetsnivå kan det krävas tätare mätningar i början av övervakningen. På en ny observationsplats, för vilken tidigare uppföljningsdata inte är tillgängliga, rekommenderas en frekvens på fyra gånger per år för grundläggande och tilläggsvariabler. Om det redan finns uppföljningsdata, är den rekommenderade frekvensen för grundläggande variabler i en grund akvifer med stor vattenledningsförmåga minst två gånger per år. Om vattenledningsförmågan är liten, det vill säga om grundvattenflödet är långsamt, kan en gång per år vara tillräckligt. Det räcker med att följa upp tilläggsvariablerna en gång vart sjätte år när utgångsläget vad gäller kvalitet är känt. Uppföljningsfrekvensen kan ökas om trycket på grundvattenförekomsten ger anledning till det. Men om resultaten från långtidsuppföljningen inte visar någon särskild förändring kan den kontrollerande uppföljningen också genomföras mer sällan. De naturliga variationerna i grundvattnets kvalitet måste beaktas när uppföljningsfrekvensen fastställs. Baserat på den kontrollerande uppföljningens resultat bekräftas bland annat de riskområden där en operativ uppföljning behöver genomföras. Rekommenderade tidpunkter för provtagning är på våren och hösten när vattennivån är som högst. Den mest lämpliga tidpunkten för provtagning beror dock också på andra faktorer, såsom den parameter som undersöks.

En operativ uppföljning görs på alla de grundvattenförekomster som inte har god kemisk status eller där det är osäkert om miljömålen för vattenvården uppnås, det vill säga i de grundvattenförekomster som har utsetts till riskområden. Grundvattenförekomsterna som har utsetts till riskområden ska ingå i det operativa uppföljningsnätet. Även de grundvattenförekomster som har utsetts till utredningsobjekt, det vill säga förekomster vars status inte har kunnat bedömas på grund av bristfälliga kvalitetsuppgifter, inkluderas i det operativa uppföljningsnätet.

Den operativa uppföljningen följer upp de förorenande ämnen som ska identifieras för varje område separat baserat på en verksamhet som utgör en risk för grundvattnets kvalitet eller baserat på befintliga uppföljningsresultat. Enligt förordningen om riskhantering och egenkontroll inom produktionskedjan för hushållsvatten (7/2023) samt § 15 i lagen om vattentjänster ska även vattentjänstverken identifiera verksamheter som medför risk och övervaka ämnen som utgör en risk för grundvattnet.

En operativ uppföljning ska göras tillräckligt ofta för att kunna upptäcka effekterna av de aktuella mänskliga aktiviteternas tryck, dock minst en gång per år. I allmänhet genomförs den operativa uppföljningen minst två gånger per år. Uppföljningsfrekvensen påverkas bland annat av de hydrogeologiska egenskaperna i området, de naturliga variationerna som påverkar grundvattnets kvalitet, områdets betydelse till exempel för vattenförsörjningen samt egenskaperna hos det aktuella förorenande ämnet. Dessutom ska de variabler och uppföljningsfrekvenser i råvattenuppföljningen som enligt hälsoskyddslagen ingår i riskhanteringsplanen beaktas. Att uppnå en tillräckligt hög tillförlitlighetsnivå kan också kräva att mätningarna görs oftare i början av övervakningen. En uppföljning som genomförs mer sällan (en gång per år) kan vara motiverad i områden där uppföljningen redan har pågått i flera år och där de ackumulerade resultaten inte ger anledning till en tätare uppföljning. Om uppföljningsresultaten visar att en tätare uppföljning är motiverad ska situationen redovisas i uppföljningsprogrammets behov av kompletterande uppföljning. Uppföljningsfrekvensen kan ändras om hoten mot grundvattenkvaliteten ger anledning till det. Rekommenderade tidpunkter för provtagning är på våren och hösten när vattennivån är som högst. Den mest lämpliga tidpunkten för provtagning beror dock också på andra faktorer, såsom den parameter som undersöks.

Uppföljnings- och övervakningsresultaten sparas i miljöförvaltningens Pisara-informationssystem. I uppföljningen används standardiserade metoder eller metoder med motsvarande tillförlitlighet. Laboratorier som producerar uppföljningsdata har uppdaterade kvalitetsledningssystem och de flesta har ackrediterat sina fysikalisk-kemiska analysmetoder.

5.2.3 Gruppering av grundvatten i den kontrollerande uppföljningen

De grundvattenförekomster som avses i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2014, nedan vattenvårdslagen, grundvattenområdesklasserna 1-, 2- och E) grupperas till större helheter för uppföljningen. Grundvattnets genomsnittliga kvalitet och kvantitativa status i de grundvattenförekomster som tillhör respektive grupp bedöms som en helhet baserat på uppföljningsresultaten för gruppen av grundvattenförekomster. När uppföljningen av grundvatten ordnas ska man särskilt ta hänsyn till uppföljningsplatsens representativitet. Syftet med grundvattenuppföljningen inom vattenvården är att generera information om grundvattengruppens allmänna status. Det är nödvändigt att gruppera grundvattenförekomsterna i Finland eftersom förekomsterna är små och deras antal är stort samt de geologiska förhållandena, för att man ska kunna fastställa status för alla grundvattenförekomster med tillräcklig noggrannhet.

Grupperingen genomförs hierarkiskt så att gruppen på den översta nivån baseras på en grov geologisk områdesindelning för varje vattenförvaltningsområde. I dessa grupper delas grundvattenförekomsterna vidare in i mindre grupper enligt egenskaper som baserar sig på typen av förekomst (ås, delta, israndsbildning osv.), grundvattenområdets klass och riskklassificeringen. Baserat på den aktuella gruppindelningen kan man anse att gruppens grundvattenförekomster är tillräckligt likartade när det gäller egenskaper och uppföljningsresultaten kan generaliseras till att gälla hela gruppen. Från varje grupp grundvattenförekomster väljs tillräckligt med representativa grundvattenområden och övervakningsplatser för att ordna vattenvården, där hela gruppens kvantitativa och kemiska status kan generaliseras eller bedömas utifrån den uppföljning som genomförs.

5.2.4 Grundvattnens uppföljningsprogram och uppföljningsnät

Bedömningarna av grundvattnens kvantitativa och kemiska status baserar sig på informationen som fås i uppföljningen i vattenförvaltningsområdena. Endast statusen för de grundvattenförekomsten som utsetts till riskområden granskas närmare. Dessa grundvattenförekomster grupperas inte, utan de ska ha övervakningsplatser som är specifika för varje förekomst. Om grundvattenområdet inte har utsetts till riskområde behöver ingen noggrannare statusbedömning göras och statusen anses vara god i dessa områden. De variabler som ska följas upp framgår av tabell 8. Mer detaljerad information om uppföljningsprogrammen, de parametrar som följs upp och uppföljningens frekvens sparas i miljöförvaltningens informationssystem. Vattenförvaltningsområdenas uppföljningsnät för grundvatten beskrivs i del 1 av vattenvårdsplanen.

Tabell 9: Variabler som används för uppföljning av grundvattnets kvantitativa och kemiska status.

Grundvattenstatus	Uppföljningsvariabler
Kvantitativ status	Grundvattennivå
Kemisk status	Allmänna variabler (omfattningen varierar beroende på syftet med uppföljningen)
	Kontrollerande uppföljning av kemisk status
	Syrehalt
	pH-värde
	Elektrisk ledningsförmåga
	Nitrat
	Ammonium
	Operativ uppföljning av kemisk status
	Ytterligare variabler som beskriver miljötryckens effekter
	Variabler som beskriver skyddet av grundvattnets olika användningsområden

5.2.5 Utvecklingen av uppföljning av grundvatten

Man strävar efter att effektivera uppföljningen av grundvatten och främja en gemensam övervakning för att göra uppföljningen av vattenvården ännu mer heltäckande. Den gemensamma övervakningen kan främjas bland annat i samband med upprättandet av skyddsplaner. En gemensam användning av den befintliga uppföljningen samt uppgifterna om grundvattennivå och kvalitet för vattenvårdens behov främjas bland annat genom att underlätta leveransen och lagringen av olika aktörers uppföljnings- och observationsuppgifter i ett nationellt informationssystem. Ett projekt om organiseringen och inriktningen av uppföljningen av läkemedel och PFAS-föreningar pågår och blir klart under 2026. I grundvattenuppföljningen inom jord- och skogsbruket försöker man ytterligare öka uppföljningen av skogsbrukets inverkan.

Uppföljning och utredningar bör ökas särskilt i riskfyllda grundvattenområden och utredningsobjekt för att få en heltäckande bild av människans inverkan på grundvattnet. I de områden som pekats ut som riskområden bör man främja en kontrollerande uppföljning och i större utsträckning än nu göra verksamhetsutövare som orsakar grundvattenrisker ansvariga för uppföljningen. Dessutom främjar man informationsdelning som gynnar alla parter och strävar efter att utveckla innovativa nya uppföljningslösningar.

Riskbedömningen och statusklassificeringen bygger i verkligheten på ett större antal observationsplatser och uppföljningsdata än vad som finns tillgängligt för varje enskild observationsplats i informationssystemen. I utvecklingen av informationssystemet för vatten- och havsvård har man fäst uppmärksamhet på överföringen av uppgifter samt tillgängligheten och användbarheten av observationsplatsbaserade uppföljnings- och kontrollresultat mellan olika myndigheter.

I Europaparlamentets och rådets ändringsdirektiv (2026/805) daterat 30.3.2026 införs listan över ämnen som ska övervakas som en del av grundvattendirektivet, vilket innebär att processen för grundvattnets bevakningslista i fortsättningen är obligatorisk för medlemsländerna, på samma sätt som processen för ytvatten. Enligt förslaget borde ett medlemsland ha minst två uppföljningspunkter och dessutom en uppföljningspunkt per grundvattenområdenas sammanlagda yta (km^2) /45 000. Med denna beräkningsprincip skulle Finland endast få det minimala antalet, det vill säga två uppföljningspunkter. För att övervakningen ska vara till nytta för att identifiera eventuella risker vore det ändå förnuftigt att genomföra övervakningen på flera platser.

6 Uppsättning av miljömål

6.1 Vattenvårdens allmänna miljömål

Det allmänna miljömålet för vattenvården är att förhindra en försämring av vattenkvaliteten och att uppnå åtminstone en god vattenstatus. Statusen för ytvatten består av ekologisk och kemisk status och statusen för grundvatten av kvantitativ och kemisk status. Medlen är att skydda, förbättra och återställa yt- och grundvatten. Utifrån vattnets status och de tryck på vattenmiljön som orsakas av mänsklig verksamhet kan man bedöma om målet uppnås utan nya åtgärder eller om nya åtgärder eller en förstärkning av de nuvarande åtgärderna krävs för att kunna bevara eller uppnå målnivån för vattenförekomsten. Fastställandet av status enligt vattenvården behandlas i avsnitt 4.

Målet för konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster är en god uppnåelig status, som bedöms utifrån den bästa uppnåeliga statusen. I den bästa uppnåeliga statusen har alla tekniskt och ekonomiskt genomförbara hydromorfologiska åtgärder genomförts. Med hjälp av åtgärder som inte orsakar betydande skada på vattnets viktiga användningsområden uppnås en god ekologisk status.

6.2 Avvikelse från miljömålen

Enligt lagstiftningen om vattenvårdsförvaltningen kan man avvika från målet om god status när vissa villkor uppfylls. I och med reformen av vattenvårdslagen ska undantag beviljas om villkoren uppfylls. Utgångspunkten är att alla möjliga åtgärder pågår eller har genomförts. Undantagen får inte hindra eller äventyra uppnåendet av miljömålen i andra vattenförekomster och får inte strida mot målen i annan miljölagstiftning. Undantaget fastställs för varje vattenförekomst och för varje delkomponent i klassificeringen, och dess grunder ska redovisas tydligt. Behovet av undantag och förutsättningarna för dem utvärderas på nytt vart sjätte år i samband med uppdateringen av vattenvårdsplanerna.

Man kan avvika från miljömålen på följande sätt:

- Tidsfristen för att uppnå miljömålen kan förlängas (VMJL 25 §);
- Statusmålen kan sänkas (VMJL 24 §);
- Man kan avvika från miljömålet på grund av ett nytt projekt som är av särskild betydelse för det allmänna bästa (VMJL 20 c §), eller
- en tillfällig försämring av vattnens status strider inte mot miljömålen om den orsakas av exceptionella naturliga förhållanden eller en olycka (VMJL 21.3 §).

Tidsfristen för att uppnå miljömålen kan förlängas med högst två perioder för vattenvårdsplanering. Under den fjärde vattenförvaltningsperioden och därefter kan endast naturliga förhållanden användas som grund för att förlänga tidsfristen för ytvatten när det gäller ekologisk status och vissa prioriterade ämnen samt för grundvatten när det gäller kemisk och kvantitativ status. I praktiken kräver en förlängning av tidsfristen på grund av naturliga förhållanden att tillräckliga åtgärder har genomförts eller pågår, men att god status eller potentialen kan uppnås först efter den fastställda tidsfristen på grund av vattenförekomstens naturliga förhållanden eller egenskaper. En förlängning av tidsfrister på grund av ekonomisk och teknisk orimlighet är endast möjlig för den kemiska statusen hos ytvatten vad gäller de skadliga ämnen vars miljökvalitetsnorm har ändrats och tidsfristen för att uppnå god status har fastställts efter år 2015.

En sänkning av miljömålen är möjlig om vattenförekomsten enligt utredningar är så påverkad av mänsklig verksamhet eller dess naturförhållanden att det är omöjligt eller oproportionerligt dyrt att uppnå mer krävande mål. En tillämpning av nedsatta statusmål kräver en noggrann bedömning och motivering för användningen av ett undantag. Det sänkta statusmålet för en kvalitetsfaktor eller ett förorenande ämne innebär inte att målet om god status för de andra kvalitetsfaktorerna inte ska uppnås. Ett sänkt statusmål är inte permanent, utan statusmålet och grunderna ses över vart sjätte år. Även för de vattenförekomster för vilka sänkta statusmål fastställs föreslås åtgärder för att uppnå bästa möjliga status och för att förhindra att vattenstatusen försämras ytterligare.

Avvikelser från miljömålen **på grund av ett nytt projekt eller en ny verksamhet** behandlas i samband med ett tillståndsärende enligt vattenlagen och miljöskyddslagen. I vattenvårdsplanerna redovisas uppgifter om lagakraftvunna projektavvikelser eller konstateras att ingen sådan avvikelse har beviljats.

Vattnets status kan inte anses strida mot miljömålen om **ett exceptionellt naturförhållande eller en olycka** tillfälligt försämrar vattnets status eller förhindrar att miljömålen uppnås, och målen inte kan uppnås med tillgängliga medel. Detta avser förhållanden som är exceptionella eller som rimligen inte har kunnat förutses. Ett projekt som orsakar tillfällig försämring kan inte tillåtas om inte villkoren för en projektavvikelse uppfylls (VMJL 20 c §).

Om de lagstadgade villkoren inte uppfylls kan avvikelser inte tillämpas. Detta kan innebära att en vattenförekomst inte kan beviljas undantag, även om dess goda status inte har uppnåtts. Denna situation kan uppstå när tidsfristen för att uppnå målet inte längre kan förlängas av tekniska eller ekonomiska skäl, och genomförandet av kostnadseffektiva åtgärder inte har varit tillräckligt. Om förutsättningarna för att tillämpa undantag inte uppfylls, föreslår vattenvårdsplanerna nödvändiga ytterligare åtgärder för att uppnå det fastställda statusmålet. Dessa åtgärder prioriteras vid genomförandet av åtgärdsprogrammen för vattenförvaltningen.

Särskilda frågor

För konstgjorda eller kraftigt modifierade vattenförekomster kan ett undantag kopplat till ett stegvis uppnående fastställas eller sänkta miljömål sättas, såsom för andra vattenförekomster. Motiveringarna för undantagen för de namngivna vattenförekomsterna ska härledas från deras jämförelsestatus, som fastställs på basis av åtgärder som förbättrar statusen. Om det sker en ny fysisk förändring i vattenförekomsten genom ett undantag som ett nytt projekt fått, kan vattenförekomsten under nästa vattenförvaltningsperiod kallas en konstgjord eller kraftigt modifierad vattenförekomst, om villkoren för benämningen uppfylls.

I närheten av utsläppspunkter för anläggningar som orsakar utsläpp är halten av förorenande ämnen ibland högre än på andra ställen i ytvattenförekomsten. Om miljökvalitetsnormerna för de förorenande ämnena riskerar att överskridas på grund av utsläpp, kan det i miljötillståndet på begäran av verksamhetsutövaren föreskrivas en blandningszon för avloppsvatten för ett eller flera ämnen (enligt § 6b i statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön). Blandningszonen är kopplad till en begränsad utsläppskälla och en miljötillståndspliktig verksamhet. Blandningszonens omfattning fastställs noggrant och målet är att blandningszonen och halterna planenligt gradvis minskar i zonen. I vattenvårdsplanerna redovisas uppgifterna om befintliga blandningszoner som behandlats inom tillståndsförfarandet enligt miljöskyddslagen.

I vattenförekomster i särskilda områden beaktas de mål som anges i lagstiftningen som gäller dessa områden och som samordnas när det gäller målet för ekologisk, kemisk och kvantitativ status. När specialmål och statusmålen för specialområden har fastställts ska behovet av undantag bedömas även för dessa vattenförekomster.

7 Åtgärderna och deras val, dimensionering och bedömning av effekterna

7.1 Åtgärder för den fjärde förvaltningsperioden

Syftet med vattenvården är att planera och vidta de åtgärder som gör det möjligt att miljömålen uppnås. Åtgärderna vidtas i vattendragen, avrinningsområden eller grundvattenområden. De minskar belastningen eller andra tryck orsakade av mänsklig verksamhet som försämrar vattnens status. Dessutom omfattar åtgärderna styrmedlen, såsom lagar och strategier, finansiell styrning, medvetandehöjande åtgärder samt forsknings- och utvecklingsverksamhet. Vid fastställandet av åtgärder och styrmedel har man, utöver deras effektivitet, även beaktat målen för god status i havet och habitatdirektivet; klimatförändringen, översvämningar och torka; minskning av skador orsakade av ämnen som är skadliga för vattenmiljön; effekter på vattendrag, andra miljöeffekter samt sociala effekter.

Åtgärderna delas in i grundläggande åtgärder, andra grundläggande åtgärder och kompletterande åtgärder. De grundläggande åtgärderna baseras på statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltningen (30.11.2006/1040, uppdaterad med ändringar som skett i lagstiftningen efter förordningens utfärdande). De nya direktiven som har bekräftats efter ikraftträdandet av ramdirektivet för vatten och deras nationella genomförande har beaktats i de grundläggande åtgärderna. Andra grundläggande åtgärder omfattar alla åtgärder som vidtas för att uppfylla skyldigheterna enligt den finländska lagstiftningen och som inte är direkt baserade på EU-direktiv. I indelningen har man tagit hänsyn till de förändringar i Finlands lagstiftning som skett efter år 2000. De åtgärder som utförs utöver de grundläggande och andra grundläggande åtgärderna klassificeras som kompletterande åtgärder. Styrmedel främjar genomförandet av åtgärder.

Beskrivningarna av åtgärdernas innehåll och planeringsgrunderna har presenterats i vattenförvaltningsområdenas åtgärdsprogram. Styrmedlen och deras ansvariga parter har presenterats i åtgärdsprogrammen och i vattenvårdsplanen. Mer detaljerade beskrivningar av styrmedlen och åtgärderna samt bedömningarna av åtgärdernas effektivitet och inverkan finns i planeringsguiden för vattenvård.

7.2 Grundprinciperna för val av åtgärder

Utgångspunkten för dimensioneringen av åtgärderna har varit att uppnå målet för vattenstatus senast år 2033.

I vattenvårdsplaneringen är det centralt att hitta ett åtgärdspaket som är så kostnadseffektivt som möjligt och med hjälp av vilket vattenvårdens miljömål uppnås. Utöver effektiviteten, påverkas valet av åtgärder av kostnaderna, de rättsliga, samhälleliga, tekniskt-ekonomiska begränsningarna samt faktorer som begränsar de naturliga förhållandena. Det som påverkar innehållet i ett kostnadseffektivt åtgärdsprogram är i hög grad vilka belastningar i området som är de mest betydande faktorerna som försämrar vattendragens status. Effekten av enskilda åtgärder har bedömts i planeringsguiden. Med hjälp av åtgärdernas kostnader och effektivitet kan man bedöma de mest kostnadseffektiva åtgärderna för att minska olika belastningar.

För den fjärde vattenvårdsplaneringsperioden har man utvecklat verktyg som stöder valet av åtgärder. VEMALA-modellens resultat har publicerats som öppna geodata och gränssnitt med färdiga kartvisualiseringar. Dessa material hjälper till att till exempel identifiera de mest belastande sektorerna och områdena (ytterligare information om Vemala-modellen finns i avsnitt 3.1). Det nya riksomfattande geodatamaterialet för inriktning av åtgärder för vattenvård inom jord- och skogsbruk KOTOMA stöder inriktningen av åtgärder inom jord- och skogsbruk ur vattenskyddets perspektiv. Statistik har också tagits fram på nationell nivå, för vattenförvaltningsområden och för planeringsområden. Dessutom har KUTOVA-verktyget som stöder en kostnadseffektiv inriktning uppdaterats och vidareutvecklats. För att underlätta användningen har bland annat hämtningen av utgångsmaterial från VEMALA:s material automatiserats.

Dessutom har åtgärdernas effekt bedömts, när det är möjligt, med hjälp av modellgranskningar (bl.a. KOTOMA- och VEMALA-modellen). Kostnadseffektiviteten för minskning av punktbelastningen kan jämföras med bedömningarna av diffus belastning vid inriktningen av åtgärder mellan sektorer.

KUTOVA är ett verktyg som utvecklats för att stödja allmän planering av vattenvård, med hjälp av vilket man kan bedöma vattenvårdsåtgärdernas kostnadseffektivitet och den minskning av fosforbelastningen som kan uppnås med en åtgärd i avrinningsområdet. Verktyget kan användas för att skapa kostnadseffektiva åtgärdskombinationer och beräkna deras kostnader samt effekt på belastningen. Dessutom kan man fastställa hur kostnaderna för åtgärdspaketet fördelas inom olika sektorer och beräkna de minskningar av fosforbelastningen per sektor som uppnås med åtgärdspaketet. Kostnadseffektiviteten bedöms i verktyget endast utifrån nyttan av minskad fosforbelastning. När en genomförbar åtgärdskombination bildas bör alltså även åtgärdernas genomförbarhet och begränsningar beaktas. KUTOVA omfattar åtgärder relaterade till jordbruk, avloppsvattenrening i samhällen och glesbebyggelse samt vattenvård vid torvproduktion, så det är inte möjligt att inkludera alla verksamhetsområden som berörs av vattenvården i kostnadseffektivitetsanalysen. Inom andra sektorer undersöktes kostnadseffektiviteten genom att jämföra åtgärdernas enhetskostnader med åtgärdernas effekter.

Geodata för inriktning av vattenvårdande åtgärder inom jord- och skogsbruk (KOTOMA) är en riksomfattande geografisk datamängd som fungerar som verktyg för planeringen av vattenvård. Jordbruksmaterialet inkluderar åtgärder som reglerbar dränering, användning av gödsel, vintergrönt växttäcke och skyddszoner. Skogsbruksmaterialet innehåller i sin tur våtmarker och skyddszoner. Det inriktade materialet har fastställts per jordbruksskifte för jordbruket och per skogsskifte för skogsbruket. Materialet har producerats med hjälp av en geografisk informationsanalys där följande data har beaktats beroende på åtgärden: vattendragen, vattendragens ekologiska status, vattendrag som är känsliga för skogsbruk, grundvattenområdena, Natura-områdena, de översvämningskänsliga områdena, sura sulfatjordarna, svartskifferområdena, erosionskänsligheten, lutningen på ett jordbruksskifte, jordmånen, marktäcket och storleken på avrinningsområdet som ligger uppströms. Utöver åtgärder innehåller materialet information om de ovan nämnda egenskaperna per jordbruksskifte och skogsskifte. Materialet ger vägledning om hur åtgärderna ska inriktas ur vattenvårdsperspektiv. Åtgärdens lämplighet ska dock bedömas från fall till fall vid en noggrannare planering.

Det finns behov av förbättringar relaterade till hydrologin och morfologin i vattendragen både i kraftigt modifierade vatten och i andra områden. I konstgjorda och kraftigt modifierade vatten fungerade statusbedömningen som grund för valet av kostnadseffektiva åtgärder. Bedömningen gjordes kvalitativt. Först listades alla möjliga hydromorfologiska åtgärder som kan förbättra statusen för vattenförekomsten som ska granskas. Därefter gallrades de åtgärder bort som kan orsaka betydande skada på ett användningsområde som är viktigt för vattendraget, såsom vattenkraft eller översvämningsskydd. Dessutom bedömdes varje åtgärds inverkan på vattendragets ekologiska status. Efter planeringen av åtgärderna genomfördes en utredning för att bedöma om de föreslagna åtgärderna i konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster eventuellt orsakar nationellt betydande skada för vattenkraftsproduktionen. Utredningens färdigställande försenades, och därför har dess resultat inte behandlats i det förslag till vattenförvaltningsplan som nu är föremål för samråd. Slutresultatet blev ett åtgärdspaket som inte orsakar betydande skada för ett viktigt användningsområde, men som har så stor inverkan som möjligt på den ekologiska statusen. Förarbetet utnyttjades vid valet av de faktiska vattenvårdsåtgärderna. När det gäller att möjliggöra fiskars vandring till exempel, bedömdes hur stora områden för lek och ungfisk som kan nås. Dessutom beaktades bland annat regleringspraxis, livsmiljöns tillstånd och belastningen från avrinningsområdet. I andra än konstgjorda och kraftigt modifierade vatten föreslogs att effekterna minskas med hjälp av den åtgärd som behövs om den hydrologiska eller morfologiska förändringen bedömdes vara ett betydande tryck.

Med styrmedel som ingår i vattenvårdsplanerna effektiviseras genomförandet av planerade åtgärder. Styrmedlen har utformats i riksomfattande branschteam och behandlats i workshoppar med centrala intressenter. De som är ansvariga för styrmedlen, deras effekt och uppföljning beskrivs närmare i Planeringsguiden för vatten- och havsvård: www.ymparisto.fi/vesienhoito/opas

7.3 Samordning av åtgärder för vatten- och havsförvaltning

Havsvården har skrivits in i samma lag som vattenvården (Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004)), dessutom styr statsrådets förordning om havsvårdsförvaltningen (980/2011) planeringen. EU:s ramdirektiv för havsstrategi har verkställts med hjälp av dessa. Havsförvaltningen bygger på en havsförvaltningsplan vars tre delar: 1) bedömning av havsmiljöns status (inkl. miljömålen och definitioner av god status), 2) uppföljningsprogram och 3) åtgärdsprogram, granskas med sex års mellanrum. Målet med havsvården är att uppnå och upprätthålla en god status i havsmiljön. Statusen bedöms genom 11 kvalitativa indikatorer. Statusbedömningen av havsmiljön är tillgänglig på sidan: www.ymparisto.fi/sv/naturen-vatten-och-hav/hav > Havsmiljöns tillstånd i Finland 2024.

Planeringen för vattenvården omfattar också kustvattenområden som sträcker sig från gränsen för inre territorialvatten en nautisk mil utåt havet. Havsförvaltningsområdet sträcker sig i sin tur från kustlinjen till den yttre gränsen av den ekonomiska zonen och omfattar därmed både kustområden och öppet hav.

Vatten- och havsvårdens planeringssystem har gemensamma mål, såsom minskning av eutrofieringen, halterna och effekterna av främmande ämnen och de hydrografiska förändringarna samt säkerställande av havsbottnens integritet. Till exempel bygger bekämpningen av eutrofieringen av havet och minskningen av belastningen från skadliga ämnen i hög grad på vattenvårdsåtgärder som genomförs i avrinningsområden. De genomförda restaureringsåtgärderna för livsmiljöer i strömmande vatten inom vattenvården stöder och förbättrar statusen för den marina naturens mångfald genom att göra det möjligt för vandringsfiskar att nå sina lekområden. Planeringen av havsförvaltningen kompletterar i sin tur vattenvården genom att rikta insatser till ett kust- och öppet havsområde bland annat för att säkerställa den biologiska mångfalden samt minska nedskräpning och undervattensbuller, vilket vattendirektivet inte täcker. Dessutom ingår åtgärderna för hantering av olycksrisker som rör sjöfart och särskilt havsmiljön i havsförvaltningsplanen. Planeringssystemen bildar således en helhet och åtgärdsprogrammen kompletterar varandra och främjar ett heltäckande vattenskydd.

Åtgärderna som riktar sig mot havet och havsmiljön presenteras i havsförvaltningens åtgärdsprogram för åren 2028–2033. Åtgärderna har förnyats och samordnats tydligare med planeringen av vattenvårdsåtgärder. Åtgärdstermerna har också ändrats för att motsvara åtgärderna inom vattenvården, det vill säga åtgärderna från föregående period är nu grundläggande åtgärder och de nya åtgärderna är kompletterande åtgärder. Inom havsvården tog man i enlighet med vattenvården i bruk en indelning av åtgärderna i områdesåtgärder och styrmedel. Planeringen av åtgärderna inom havsvården genomfördes i nära samarbete med vattenvården inom ramen för fyra sektorsspecifika branschteam som verkade under samordningsgruppen för åtgärdsprogrammen för vatten- och havsvård: 1) skydd och restaurering av vatten- och havsnatur, 2) jord- och skogsbruk, 3) samhällen och tillståndspliktig verksamhet samt 4) sjöfart och risker.

7.4 Anpassning och beredskap för klimatförändringen

Klimatförändringen påverkar vattenresurserna, den övriga miljön och samhället. Anpassningen till och beredskapen för klimatförändringen har beaktats vid valet av åtgärder. Klimatförändringens effekter inom vattenförvaltningsområdet beskrivs i del 1 i vattenvårdsplanen. Mer information finns i guiden ”Beaktandet av klimatförändringen i vattenvårdsplanerna för 2028–2033” (på finska), som finns på www.ymparisto.fi/vesienhoito/opas.

7.4.1 Bedömning av åtgärdernas klimatresiliens

Bedömningarna av klimatresiliensen för enskilda vattenvårdsåtgärder finns i åtgärdernas planeringsguider. I bedömningen har man tagit hänsyn till de förändrade förhållandena till följd av klimatförändringen, åtgärdens flexibilitet samt dess inverkan på begränsningen av klimatförändringen. Man har strävat efter att prioritera klimatanpassade åtgärder vid valet av åtgärder när det har varit möjligt.

Den ökande förekomsten av milda vintrar minskar effektiviteten hos många åtgärder. Retentionen av näringsämnen i våtmarker försämras till exempel, vilket gör att det behövs fler åtgärder än tidigare och de bör riktas mot de mest effektiva områdena. Dimensioneringen av vissa åtgärder, såsom vattenskyddskonstruktionerna för djurskyddsanläggningar och pälsdjursproduktion, kan ställa till problem i exceptionella situationer som vid kraftiga regn. Åtgärder som bedöms vara flexibla eller anpassningsbara inom jordbruket är sådana som kan genomföras stegvis eller där odlaren har frihet att välja omfattning. Sådana åtgärder som kräver ändringar i lagstiftningen eller tillstånd eller som kräver långsiktiga investeringar som jordbrukaren förbinder sig till under hela programperioden bedömdes dock vara mindre flexibla. Inom jordbruket förbättras begränsningen av klimatförändringen särskilt av sådana åtgärder som ökar eller upprätthåller mängden organiskt material i marken. Dessa är till exempel användningen av insådda grödor och en mångsidig växtföljd.

7.4.2 Anpassning till klimatförändringen

En anpassning till klimatförändringen innebär att verksamheten anpassas till förändringar som redan upptäckts och förväntats. De direkta och delvis även indirekta effekterna av klimatförändringen ökar framöver och en anpassning behövs inom alla sektorer. Utvecklingen av reglering är en av åtgärderna i planeringen av vattenvård samt den viktigaste åtgärden för hantering av översvämningsrisker i Finland. Bedömningen av behovet av att utveckla regleringen måste samordnas med målen för både vattenvårdsplanering och hantering av översvämningsrisker.

Åtgärder som sparar vatten och lindrar effekterna av torka har riktats mot områden som är känsliga för torka. Mer detaljerade analyser samt vid behov planer för hantering av torkningsrisker upprättas i de områden som är känsligast för torka där det behövs. Planerna för hantering av torkningsrisker innehåller bland annat indikatorer för att bedöma torkans allvarlighetsgrad, åtgärder för att minska effekterna samt aktörer och ansvar.

Inom jordbruket påverkar de milda och regniga vintrarna effektiviteten i vattenvårdsåtgärderna, eftersom den största delen av belastningen då uppstår utanför växtsäsongen. Det kommer sannolikt att krävas allt fler åtgärder när klimatet förändras för att åtminstone kunna upprätthålla de uppnådda minskningarna av belastningen på vattendragen. Den viktigaste åtgärden för att kompensera den ökade belastningen är inriktningen av åtgärder som minskar erosionsrisken, såsom växttäcket vintertid och en lättare jordbearbetning enligt lutningen på åkrarna. Förutom lutningen bör man vid inriktningen av åtgärder också ta hänsyn till andra faktorer som påverkar belastningsrisken, såsom jordartens erosionskänslighet samt närheten till vattendrag och grundvattenområden.

Hanteringen av vattenhushållning på åkrar är viktig för anpassningen. En fungerande vattenhushållning bidrar till ett effektivare utnyttjande av näringsämnen och främjar anpassningen till extrema väderfenomen, såsom ökad höst- och vinternederbörd samt torka under sommaren. Anpassningen kräver att systemen för vattenhushållning, till exempel det reglerbara dräneringssystemet, utvecklas samt andra åtgärder som upprätthåller jordens bördighet. Dessa inkluderar till exempel att se till att markstrukturen och dess vattenhållningskapacitet är god samt att förhindra erosion. Långa torra perioder ökar behovet av att förbereda sig med hjälp av konstbevattning. I fortsättningen borde man undersöka mer noggrant i vilken mån man genom att mångsidigt utveckla de hydromorfologiska förhållandena i jordbruksdiken kan uppnå flera fördelar i ett föränderligt klimat. På så sätt strävar man efter att säkerställa att åkrarna torkar bra på lång sikt, att minska fältbelastningen i översvämningsområden samt att trygga den biologiska mångfalden i jordbruksrelaterade vattendrag.

Den gröna infrastrukturen, särskilt naturliga vattenhållande åtgärder och åtgärder som minskar hårdgörningen av marken, anses vara centrala lösningar för att minska olägenheterna från översvämningar och torka. Våtmarker kan till exempel under torra somrar lagra åkrarnas dräneringsvatten, vilket kan användas till att vattna åkrarna. Våtmarkerna jämnar också ut toppflöden och förebygger därmed översvämningar i områden nedströms. Samtidigt upprätthåller de den biologiska mångfalden.

Skogar och våtmarker kommer att få en allt större betydelse för regleringen av avrinningen och hanteringen av översvämningar i framtiden. Regleringen av vattennivån, särskilt i dikade torvmarker, är en central åtgärd även vid minskning av växthusgasutsläpp. Detta uppnås till exempel genom att undvika iståndsättningsdikning och odla skog med kontinuerligt växttäcke. I framtiden bör även åtgärdernas effekt på sommarens lägsta vattenstånd, vid sidan av översvämningarna, bedömas närmare. Baserat på den forskning som hittills gjorts kan åtgärder i avrinningsområden inte väsentligt påverka exceptionella översvämningar.

Ett mer extremt flöde i enlighet med prognoserna framhäver behovet av att beakta ytvattnens flödesbanor och vattenmängder vid planeringen av skogsbruksåtgärder. Med geografiska informationsmetoder kan man kostnadseffektivt kartlägga terrängområden som lämpar sig för vattenhållning på grov nivå. Man borde fortfarande utveckla en verksamhetsmodell och verktyg där planeringen av iståndsättningsdikning i skogsbruksområden samtidigt beaktar översvämningsskydd och möjligheterna att restaurera myrmarker, till exempel så att vattnet från områden med iståndsättningsdikning leds till naturliga flacka myrområden istället för ett vattendrag nedströms. Metoder för restaurering och naturvård borde också utvecklas och anpassas så att möjligheterna till att begränsa och anpassa sig till klimatförändringen beaktas. I restaureringsåtgärderna borde man ta hänsyn till större helheter än i dag, såsom avrinningsområden, och sträva efter att i riktningen av åtgärder även beakta de hot som klimatförändringen medför.

För att minska närings- och kolbelastningen som hamnar i vattnet borde man undvika en kraftig jordbearbetning och onödig rensning av diken på torvmarker i skötseln av skogar. I kontinuerlig odling hjälper underhållet av trädbeståndet till att reglera grundvattennivån. I erosionskänsliga områden borde man se till att vattendragen har tillräckligt breda skyddszoner. Bevarandet av skuggande vegetation längs bäckarna förhindrar också små vattendrag från att utsättas för uppvärmning och torka samt hjälper till att upprätthålla fuktiga och skuggiga livsmiljöer som är karakteristiska för dem.

När klimatet förändras kan betydelsen av vårdfiske öka ytterligare. Mildare vintrar och en ökad belastning gynnar mörtfiskar som förstärker den interna fosforbelastningen i sjöar. Den potentiella borttagningen av fosfor genom intensivare fiske är större än den beräknade ökningen av fosforbelastningen under milda vintrar.

Samhällenas centrala anpassningsåtgärder är att förbereda sig för särskilda och störningssituationer, minska läckvatten i avloppssystemet och avstå från blandavlopp, vilket har betonats vid valet av åtgärder. Vattenförsörjningens förberedelser för kraftiga regn och stormar kan förbättras till exempel genom att placera och bygga vattenbrunnar på rätt sätt. I samhällenas vattenförsörjning kan riskerna för torka minskas genom att kartlägga förekomsternas kapacitet och reservvattenkällor, bygga överföringsledningar samt upprätta beredskapsplaner för torra perioder. I anpassningsåtgärderna för gruvdrift betonas riskhanteringsplanerna som upprättats för olycks- och störningssituationer.

7.5 Samordna vattenvårdsåtgärder med hanteringen av risker för översvämning och torka

Målet med hanteringen av översvämningsrisker är att minska översvämningsriskerna, förebygga och lindra de skadliga effekterna av översvämningar samt främja beredskapen för översvämningar. Dessutom är syftet att samordna hanteringen av översvämningsrisker med annan vård av vattenområden, med beaktande av användningen av vattenresurserna och behoven av skydd. Hanteringen av översvämningsrisker genomförs i enlighet med lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010) med samma sexårs period som vattenförvaltningen. Översvämningsriskerna för alla vatten- och kustområden ska bedömas vart sjätte år som en del av den preliminära bedömningen av översvämningsrisker. För vatten- och kustområden som omfattar minst ett betydande översvämningsriskområde upprättas en plan för hanteringen av översvämningsrisker. I planerna anges målen för hanteringen av översvämningsrisker samt åtgärderna med vilka målen ska uppnås. Livskraftscentralerna ansvarar för hanteringen av översvämningsrisker och främjar detta även på andra områden. Planerna för hantering av översvämningsrisker och annat material som rör hantering av översvämningsrisker finns på webbplatsen www.vesi.fi/sv.

I fortsättningen kommer även riskerna för torka att bedömas regelbundet som en del av planeringen av vattenvård och hantering av översvämningsrisker. Nu bedömdes de som en del av bedömningen av klimatresiliensen för vattenvårdens åtgärder (avsnitt 8.3). Mer detaljerade bedömningar av åtgärdernas hållbarhet under långa perioder av torka har presenterats i åtgärdsplaneringsguiden.

7.5.1 Effekterna av åtgärder för hantering av översvämningsrisker på målen för vattenvård

Enligt lag måste åtgärderna för hantering av översvämningsrisker samordnas med vattenvårdens miljömål. Åtgärderna får inte väsentligt äventyra målen och effekterna av vattenvårdsåtgärderna. I bästa fall kan åtgärderna för hantering av översvämningsrisker stödja uppnåendet av god ekologisk status i vattenvården och förbättra vattenkvaliteten. Målen för vattenvården kan främst hotas av rensningar och vallbyggen samt reglering av flöden och vattennivåer. När de planeras och genomförs måste effekterna på den ekologiska statusen och vattenkvaliteten särskilt beaktas.

De flesta av åtgärderna för hantering av översvämningsrisker stöder vattenvårdens mål. Men för att effekterna ska vara betydande krävs dock att åtgärderna genomförs i stor skala. Observera att samma åtgärd kan påverka olika områden på olika sätt.

Om den hydrologiska cirkulationen eller de strukturella egenskaperna i ett vattendrag eller en vattenförekomst, såsom bottnens struktur och -kvalitet, djup och bredd eller kvaliteten på strandzonen har ändrats avsevärt, kan det i vattenvården ha benämnts konstgjort eller kraftigt modifierat. Eftersom åtgärderna för hantering av översvämningsrisker i flera fall kan öka variationen i vattenförekomster, har planeringen av hantering av översvämningsrisker särskilt beaktat sådana vattenförekomster vars hydromorfologiska särdrag har förändrats, men som inte har klassificerats som kraftigt modifierade.

7.5.2 Effekterna av åtgärder för vattenvård på hanteringen av översvämningsrisker

Åtgärderna inom vattenvården kan i sin tur påverka hanteringen av översvämningsrisker. Effekterna har granskats per åtgärd i åtgärdsplaneringsguiden (www.ymparisto.fi/vesienhoito/opas (på finska)). Restaureringsåtgärdernas effekter beror på vattenförekomsternas egenskaper och omfattningen av åtgärdernas genomförande. De bedöms alltid från fall till fall. Projekten för utveckling av regleringen har i praktiken alltid flera mål. Utvecklingsprojekt som utgår från olika behov borde dessutom alltid inkludera granskningar som syftar till att förbättra den ekologiska statusen. Det lönar sig att göra utredningarna så att en och samma utredning granskar utvecklingen av regleringen ur alla ovan nämnda perspektiv. Detta ger synergieffekter och kostnadsbesparingar jämfört med en situation där granskningarna görs separat.

7.6 Ekonomisk analys av vattenanvändningen när planeringen av åtgärder styr

I valet av åtgärder för vattenvård beaktas verksamheterna i vattendragen och avrinningsområdena som har stor ekonomisk betydelse för vattenanvändningen. Vattenanvändningens ekonomiska betydelse kan i undantagsfall beaktas i planeringen av åtgärder om de planerade åtgärderna håller på att leda till motsättningar mellan vattenvården och vattnens användningsändamål eller vattens olika användningsändamål. Bedömningen görs då från fall till fall.

7.6.1 Spara vatten och förbättra effektiviteten i vattenanvändningen

Hushåll och andra vattenanvändare uppmuntras använda vatten ansvarsfullt, till exempel genom rådgivning, informationskampanjer och övervakning av förbrukningen. Att spara på vattnet minskar den miljöbelastning som orsakas av vattenanskaffning, vattenbehandling och avloppsrening samt förbättrar driftssäkerheten i vattenförsörjningen, särskilt under undantagsförhållanden och i områden där tillgången till vatten kan vara tillfälligt begränsad.

Den specifika vattenförbrukningen har minskat på lång sikt. Utvecklingen har särskilt påverkats av att hushållsapparater, vattenarmaturer och andra tekniska lösningar som sparar vatten har blivit vanligare samt av att vattenförsörjningen effektiverats. Människornas medvetenhet om vattenanvändningens miljöpåverkan och vikten av att spara vatten har också ökat, vilket i sin tur har minskat vattenförbrukningen.

Samtidigt strävar man fortfarande efter att förbättra vatteneffektiviteten inom alla sektorer. Vattentjänstverken minskar nätläckage och utvecklar uppföljningen av vattendistributionen, medan man inom industrin och jordbruket främjar vattensnåla teknologier och arbetssätt. Effektiveringen av vattenanvändningen stöder en hållbar användning av naturresurser, minskar trycken på vattenmiljöer och gör det lättare att uppnå vattenvårdens mål på lång sikt.

År 2026 inrättades en arbetsgrupp vars uppgift är att kartlägga olika åtgärder för att förbättra vatteneffektiviteten nationellt och regionalt och föreslå mål som fungerar och lämpar sig bäst för finländska förhållanden.

7.6.2 Långsiktiga prognoser för vattenförsörjningen och vattenbehovet

Regionala befolkningsförändringar innebär en utmaning för vattenförsörjningen. I många områden håller befolkningen på att koncentreras till städer och stora tätorter, varvid vattenbehovet ökar där. Dessutom påverkar förändringar i samhällsstrukturen, exempelvis det ökande boendet i småhus långt från tätorter och de allt större jordbruken, behoven av att utveckla vattenförsörjningen. Centraliseringen av livsmedelsindustrin i allt större anläggningar kan också öka vattenbehovet lokalt, även om vattenförbrukningen per produktionsenhet minskar på grund av de större anläggningarnas effektivitet.

Det är svårt att förutsäga klimatförändringens inverkan på vattenförsörjningen. Torrare och längre somrar, högre temperaturer samt minskat vårflöde kan sänka vattennivån i grundvattenförekomsterna trots att det bildas rikligt med grundvatten under senhösten och vintern. Sänkningen av grundvattennivån kan påverka inte bara grundvattnets tillräcklighet utan också dess kvalitet. På grund av klimatförändringen kan ökade översvämningar försämra kvaliteten på både ytvatten och grundvatten.

7.6.3 Beaktande av principen om kostnadstäckning

Kostnadstäckningen inom vattenvården utvärderades år 2026 i Finlands miljöcentrals utredning som grundade sig på vattentjänstverkens bokslutsuppgifter för 2023. I bedömningen ingick 197 vattentjänstverk i olika delar av Finland. De medverkande vattentjänstverken representerar endast 42 % av alla vattentjänstverk i Finland när det gäller antalet, men står för 82 % av den fakturerade vattenmängden i hela landet. Undersökningen omfattade inga vattenandelslag och partivattenverk.

36 % av vattentjänstverken gick med vinst och 64 % med förlust. Vattentjänstverkens kostnader hade ökat mer än intäkterna under granskningsperioden 2018–2023, vilket har försämrat kostnadstäckningen. I del 1 av vattenvårdsplanen behandlas resultaten inom vattenförvaltningsområdet.

7.7 Utvärdering av åtgärdernas kostnader

7.7.1 Principerna för kostnadsbedömningen

Kostnadsbedömningen baseras i första hand på en uppskattning av åtgärdernas direkta kostnader. Kostnaderna har presenterats som de investeringar som behövs under planeringsperioden, de årliga drifts- och underhållskostnaderna samt den kapitaliserade årskostnaden. Med det avses en annuitet beräknad med 3,5 % ränta för investeringsåtgärdernas hållningsperiod plus åtgärdernas årliga drifts- och underhållskostnader. Åtgärdernas enhetskostnader och investeringarnas avskrivningstider har uppdaterats och för helt nya åtgärder har enhetsspecifika kostnader beräknats. Bedömningen av kostnader för havsvården integreras under den fjärde perioden så att den så mycket som möjligt överensstämmer med bedömningssättet för vattenvården.

Under den första och andra planeringsperioden användes en räntesats på 5 % för kapitaliseringen av investeringskostnaderna. Räntesatsen justerades för den tredje planeringsperioden eftersom räntenivån hade varit låg under en längre tid, vilket också påverkade offentliga upphandlingar. Den valda räntesatsen på 3,5 %, som vanligtvis används inom statsförvaltningen och EU, används även under den fjärde planeringsperioden.

I de sektorspecifika åtgärdsplaneringsguiderna har kostnaderna för utveckling av styrmedel inom branschen bedömts. Kostnaderna för styrmedel beaktar de administrativa kostnaderna (såsom tjänstemännens arbetstid inom ministerierna) som är kopplade till genomförandet av ett styrmedel. Om ett styrmedel främjar åtgärder som inte ingår i branschens åtgärdsutbud kan man dessutom beakta åtgärdens genomförandekostnader (investerings-, drifts- och underhållskostnader). Kostnaderna uppskattas som totala kostnader för åren 2028–2033 (6 år). För att undvika dubbelbokföring av kostnader, beräknas till exempel stöd enligt ekonomiska styrmedel såsom lantbrukets miljöersättningssystem, genom de åtgärder som redan är planerade för sektorn, och beaktas inte som kostnader för styrmedlet.

7.7.2 Principerna för kostnadernas orimlighet

För vattenförekomster kan man fastställa mildare miljömål än vad som föreskrivs i 21 § i vattenvårdslagen enligt vad som anges i kapitel 6.2. Bedömningen av orimligheten i kostnaderna för de planerade åtgärderna baserar sig i första hand på en kvantitativ och i sista hand på en kvalitativ bedömning av kostnaderna som åtgärderna orsakar i förhållande till de fördelar som åtgärderna ger. Om kostnadernas orimlighet måste bedömas, granskas särskilt kostnaderna för kompletterande åtgärder som inte skulle uppstå utan vattenvårdsplanen. Kostnadernas orimlighet bedöms stegvis så att man i det första steget gör bedömningar av de planeringsområden där kostnadernas orimlighet kan bli aktuell. Bedömningen görs centralt och beräkningsmässigt genom att jämföra de regionala kostnaderna med de fördelar som uppstår i området. I nästa steg fortsätter den regionala granskningen i de områden där risken för ekonomisk orimlighet har identifierats. Efter den regionala granskningen bedöms kostnadernas orimlighet för varje vattenförekomst.

8 Genomförande och dess stöd

8.1 Ändringar i lagstiftningen och rättspraxis

I början av 2026 under den pågående reformen av statens regionförvaltning inrättades det nya riksomfattande Tillstånds- och tillsynsverket samt tio regionala livskraftscentraler. De statliga tillstånds-, tillsyns- och styrningsuppgifterna som gäller miljön överfördes från nuvarande regionförvaltningsverk samt närings-, trafik- och miljöcentralerna till Tillstånds- och tillsynsverket. Livskraftscentralerna ansvarar framöver för främjandet och rådgivningen i frågor som gäller biologisk mångfald, vattenvård, skötsel av kulturmiljöer, områdesanvändning och klimatarbete i sitt område (Lagen om Tillstånds- och tillsynsverket (530/2025), Lagen om livskraftscentralerna och Sysselsättnings-, utvecklings- och förvaltningscentret (531/2025)).

Tillstånds- och tillsynsverket fungerar som vattenvårds- och havsvårdsförvaltningsmyndighet, och de regionala livskraftscentralerna fungerar som verkställighets- och stödmyndighet för vattenvården och havsvården (VMJL 4 §, ändring 816/2025). Uppgifterna för att främja vattenvården har centraliserats till fem livskraftscentraler. Dessutom har uppgifterna inom fiskerinäringen och vattenhushållningen koncentrerats till olika livskraftscentraler enligt statsrådets förordning om livskraftscentralerna och Sysselsättnings-, utvecklings- och förvaltningscentret (935/2025).

I lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (vattenförvaltningslagen, 1299/2004) ingår från och med 1.1.2025 det nya kapitlet 3 a (ändring 996/2024), som gäller miljömålen för vattenvård i tillståndsförfaranden enligt miljöskyddslagen och vattenlagen. Miljömålen är att enligt § 20 a uppnå åtminstone god status i alla yt- och grundvattenförekomster eller det statusmål som har fastställts för dem enligt § 22, 24 eller 25 i vattenförvaltningsplanen . Dessutom föreskrivs att uppnåendet av målen inte får äventyras på grund av ett projekt eller en verksamhet. När man bedömer projektets eller verksamhetens effekter ska man, utöver vad som anges i vattenvårdsplanen, också beakta annan aktuell information om vattenförekomsternas tillstånd.

Enligt icke-försämringskravet (§ 20 b) får vattenförekomstens tillstånd inte försämras till följd av projektet eller verksamheten så att faktorn för den ekologiska statusklassificeringen i ytvattenformationen sjunker med minst en klass eller förvärras ytterligare om faktorn redan befinner sig i den lägsta klassen. Statusen för vattenförekomsten får inte heller försämras så att en miljökvalitetsnorm för förorenande eller skadligt ämne överskrids i yt- eller grundvattenförekomsten eller, om miljökvalitetsnormen redan överskrids, att halten av ämnet ökar i vattenförekomsten.

Miljömålen för vattenvården utgör tillståndsvillkor enligt § 49 punkt 7 i miljöskyddslagen och kap. 3 § 4 mom. 3 i vattenlagen (ändring miljöskyddslagen 997/2024 och vattenlagen 998/2024). Avvikelse från miljömålen på grund av ett projekt eller en verksamhet beviljas på ansökan enligt § 20 c i VMJL i samband med en tillståndsfråga enligt miljöskyddslagen eller vattenlagen, när förutsättningarna uppfylls.

Uppgiften att förlänga tidsfristen för uppfyllande av målen för varje vattenförekomst enligt § 25 i vattenvårdslagen samt att utvärdera och förbereda de sänkta statusmålen enligt § 24 i vattenvårdslagen hör till den myndighet som ansvarar för vatten- och havsvården. Prövningsrätten för använda undantag minskade på grund av ändringen i lydelsen i ovan nämnda paragrafer. Uttrycken ”förlängs” och ”ställs upp” i bestämmelserna leder till att om förutsättningarna uppfylls är man flexibel.

Ändringen (1269/2025) av statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltningen (1040/2006) förtydligade bestämmelserna om klassificering av ekologisk status. Ändringen gäller en ändring av vattenvårdslagen som avser bindande miljömål. Ändringarna trädde i kraft 2.1.2026.

Statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006) innehåller miljökvalitetsnormer för ämnen eller ämnesgrupper som påverkar bedömningen av ytvattnets kemiska status. Förordningen har ändrats 2010, 2015 och 2016 på det sätt som krävs i EU-direktiven. Granskningarna av miljökvalitetsnormerna för gamla ämnen trädde i kraft 22.12.2015 och dessa ämnen skulle uppnå en god kemisk status senast 22.12.2021. Miljöstandarderna för nya ämnen trädde i kraft 22.12.2018 och vattnen skulle uppnå en god kemisk status för dessa ämnen senast den 22.12.2027.

Statsrådets nya förordning om användning av gödselprodukter och naturgödsel som innehåller fosfor (64/2023) trädde i kraft 17.1.2023. Förordningen gäller användningen av fosfor i jordbruk och trädgårdsodling samt vid anläggning av grönområden och miljöbyggande. Målet med förordningen är att minska fosforbelastningen i vattendrag och sänka de högsta fosforhalterna på åkrarna, samtidigt som fosforbehovet hos odlingsväxterna säkerställs.

Statsrådets nya förordning om statsunderstöd som beviljas för skydd av grundvatten (881/2025) trädde i kraft 1.1.2026. Enligt förordningen kan stöd beviljas för upprättande och uppdatering av skyddsplaner för grundvattenområden samt för andra utredningar och investeringar. Bidraget beviljas av livskraftscentralen och betalas av UF-centret.

Den reformerade lagen om vattentjänster (119/2001) trädde i kraft 1.1.2026. Målet med helhetsreformen var att säkerställa de vattenförsörjningstjänster som är nödvändiga för samhällets funktion, det vill säga produktionen av rent dricksvatten och hanteringen av avloppsvatten. Lagreformen säkerställde att kommunernas ägande av vattentjänstverk bevaras, att planmässigheten i vattenförsörjningen förbättras samt att vattentjänstverkens förutsättningar att sköta vattenförsörjningsnätet stärks. Fastigheternas skyldighet att ansluta till vattenförsörjningen klargjordes. Kostnadstäckningen och transparensen i vattenförsörjningsavgifterna förbättrades genom ändrade bestämmelser om avgifterna.

I helhetsreformen har den gamla markanvändnings- och bygglagen (132/1999) delats upp i en separat bygglag (751/2023) och en ny lag om områdesanvändning. Lagen om områdesanvändning behandlas i riksdagen under hösten 2026. Enligt förslaget bör vattenvårdsplanen och havsvårdsplanen beaktas vid framtagning av en generalplan. I fortsättningen skulle den kommunala planeringen kunna lösa frågor om områdesanvändning på ett mer flexibelt sätt än tidigare, till exempel i en situation där landskapsplanen har blivit föråldrad. Detta skulle göra möjliggöra ett snabbare fortskridande i projekten. Dessutom skulle anpassningen till klimatförändringen och dess begränsning betonas mer i planeringen genom att komplettera innehållskraven för planerna. Vid upprättandet av landskapsplanen borde man beakta begränsningen av klimatförändringen och anpassningen till den. Vid upprättandet av en generalplan borde man beakta nyttjandet av den befintliga samhällsstrukturen och infrastrukturen, förberedelserna för extrema väderförhållanden och översvämningsrisker samt hanteringen av dagvatten.

Ändringar i EU:s vattenlagstiftning

Väsentliga direktiv som rör vatten har ändrats genom Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2026/805 av den 30 mars 2026 om ändring av direktiv 2000/60/EG om gemenskapens ramar för vattenpolitik, direktiv 2006/118/EG om skydd av grundvatten mot förorening och försämring samt direktiv 2008/105/EG om miljökvalitetsnormer inom vattenpolitiken. I ramdirektivet för vatten lade man till en definition av termen försämringsförbud enligt Weser-beslutet samt två nya undantag som gäller projekt. Ett annat nytt undantag möjliggör en tillfällig försämring av vattenkvaliteten under vissa villkor och ett annat undantag möjliggör överföring av vatten eller sediment som innehåller skadliga ämnen från en vattenförekomst till en annan under vissa förutsättningar, förutsatt att den totala föroreningen av vattnen inte ökar. De centrala andra ändringarna rörde prioriterade ämnen i ytvatten och skadliga ämnen i grundvatten samt deras kvalitetsnormer. Dessutom ändrades ramdirektivet för vatten så att nationellt fastställda skadliga ämnen framöver beaktas vid klassificeringen av den kemiska statusen. De skadliga ämnenas halter rapporteras i fortsättningen vartannat år och uppföljningsmaterialen relaterade till ekologisk status vart tredje år. När det gäller grundvattnet inleds en uppföljning enligt bevakningslistans förfarande för att säkerställa omfattningen och betydelsen av förekomsten av nya skadliga ämnen. Ändringarna i direktiven ska vara genomförda i den nationella lagstiftningen senast 21.12.2027.

Det förnyade direktivet om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse (EU 2024/3019) utfärdades 27.11.2024. De mest betydelsefulla förändringarna för det nationella genomförandet är bland annat skärpta gränsvärden för näringsutsläpp, de omfattande planerna för hantering av kommunalt avloppsvatten från tätbebyggelse som krävs för att minska belastningen från avloppsöversvämningar och dagvatten, nya krav på borttagning av mikroföroreningar samt det producentansvarssystem som införs för läkemedels- och kosmetikindustrin. Krav ställs också till exempel på ledning av industri- och anläggningsavloppsvatten till avloppen i samhällenas reningsverk, uppföljningen av folkhälsoparametrar i avloppsvattnet samt energineutralitet för avloppsreningsverken.

Efter de tidigare vattenvårdsplanerna har även det reviderade direktivet om kvaliteten på dricksvatten (EU) 2020/2184 genomförts nationellt. Huvudmålet med reformen är att säkerställa den hälsomässiga kvaliteten på hushållsvattnet, det vill säga dricksvattnet. Direktivet ålägger att undersöka de kvalitetskrav för dricksvattnet som fastställts i riskhanteringen, dessutom ska en riskbedömning beakta hela vattenproduktions- och distributionssystemet från råvattnet till konsumentens kran. Kvalitetskraven för hushållsvatten har huvudsakligen uppdaterats enligt Världshälsoorganisationens (WHO) rekommendationer. Dessutom kräver direktivet att transparensen inom vattenförsörjningen ökas. Bland annat ska vattenanvändarna få mer och mer uppdaterad information än tidigare via olika kanaler. Direktivet krävde ändringar bland annat i lagen om vattentjänster (119/2001) och hälsoskyddslagen (763/1994) samt i social- och hälsovårdsministeriets förordning om kvalitetskrav på och kontrollundersökning av hushållsvatten (1352/2015, ändring 2/2023) som grundar sig på detta.

EU:s restaureringsförordning trädde i kraft i augusti 2024 och den nationella restaureringsplanen upprättas under hösten 2026. Målsättningen med restaureringsförordningen är att förbättra naturens tillstånd i stor utsträckning i olika miljöer, både inom och utanför skyddsområden. Dessutom är målet att effektivisera genomförandet av ramdirektivet för vatten och havsmiljödirektivet.

Dessutom har utvärderingarna av havsmiljödirektivet och nitratdirektivet blivit färdiga och kommissionen har meddelat att den ska kontrollera havsmiljödirektivet. Samtidigt förbereder kommissionen en sjölag (Ocean Act), som baserar sig på revideringen av direktivet om upprättandet av en ram för havsplanering.

8.1.1 Kommissionens tillsynsåtgärder, rekommendationer och respons

I februari 2024 gav Europeiska kommissionen respons på Finlands tredje vattenvårdsplaner och andra planer på hanteringen av översvämningsrisker. Finland måste påskynda sina åtgärder för att uppnå god status i vattnen senast år 2027. Uppföljningen av ytvattnens kemiska status bör särskilt förbättras och effektivare metoder för att minska väldigt bestående och ackumulerande skadliga ämnen (så kallade uPBT-ämnen) bör sökas.

Kommissionen uppmanar Finland att se över sitt sätt att närma sig jordbruket eftersom många åtgärder är frivilliga. Uppfyllandet av skyldigheterna, såsom regelbunden kontroll av tillstånd för punktbelastningar, måste säkerställas. Dessutom måste bedömningen av tryck utvecklas, urvalskriterierna för kostnadseffektiva åtgärder tydliggöras och mer detaljerad information om åtgärdernas effekter, särskilt inom avloppsvattenhantering, skogsbruk och industri, ges. Finansieringen för att minska näringsbelastningen, den kemiska statusen och det hydromorfologiska trycket måste också säkerställas.

Åtgärdernas effektivitet kan förbättras genom att utnyttja synergierna mellan olika EU-författningar (bl.a. direktiven om kommunalt avloppsvatten, industriutsläpp och nitrat). Finland uppmanas minska användningen av bekämpningsmedel samt näringsbelastningen från jord- och skogsbruk och avloppsvatten. Bedömningen av hydromorfologiska tryck måste preciseras och åtgärderna mot dem ökas. Vattenkraftstillstånden bör regelbundet kontrolleras och de ekologiska flödena måste fastställas och genomföras omfattande.

Vattenförbrukningens ekonomiska analys och prissättning måste utvecklas och kunskapsunderlaget för vattenförsörjningen förbättras. Mer detaljerade prognoser över vattenanskaffning och -förbrukning behövs samt bättre information om kostnader, investeringsbehov och prisincitament.

När det gäller avvikelsegrunderna (artikel 4 i vattendirektivet) fungerar Finland bra, men i samband med nya projekt ska de kumulativa effekterna och de lindrande åtgärdernas effekt bedömas noggrant.

Klimatförändringens effekter på vattendrag bör bedömas noggrannare och anpassningsåtgärderna förtydligas. Dessutom ska det gränsöverskridande samarbetet beskrivas mer omfattande.

Uppföljningen, bedömningen, informationshanteringen och rapporteringen bör ytterligare förbättras. Utvecklingen av status fram till år 2027 bör bedömas noggrannare och i bedömningen av tryck ska beroendet av expertbedömningar minskas genom att utveckla modellering och mätningar.

Metoder för bedömning av ekologisk status måste vidareutvecklas och deras tillförlitlighet förbättras. Ytterligare information behövs om hydromorfologiska faktorer, skyddsområdenas tillstånd och de åtgärder som riktas mot dem, samt uppföljningen av sediment och levande organismer.

Slutligen uppmanas Finland att särskilt stärka uppföljningen på plats (in situ) och förbättra bedömningen av den kemiska statusen hos yt- och grundvatten samt dess tillförlitlighet.

Vattendialoger

I slutet av 2025 inledde kommissionen strukturerade bilaterala vattendialoger med medlemsstaterna som till stor del baseras på responsen på tidigare vattenförvaltningsplaner samt beaktandet av kommissionens rekommendationer i planering och genomförande. Dialogen består av flera möten med kommissionen. Finlands första diskussion med kommissionen hölls i september 2026. Med hjälp av dessa bilaterala dialoger vill kommissionen främja medlemsstaternas åtgärder för att uppnå målen i ramdirektivet för vatten och översvämningsdirektivet.

Pilotprogram

Vid årsskiftet 2020–2021 inledde kommissionen två pilotförfaranden mot Finland. Det första förfarandet gällde genomförandet av artikel 11 i ramdirektivet för vatten och det andra gällde kommissionens iakttagelser om andra vattenförvaltningsplaner. Finland svarade på pilotprojekten och båda pilotprojekten är nu avslutade.

Överträdelseförfarande

Kommissionen har inlett ett överträdelseförfarande mot Finland för brott mot medlemskapsförpliktelserna genom en formell underrättelse som skickades 3.10.2024. Kommissionen anser att Finland har försummat vissa skyldigheter enligt vissa bestämmelser i ramdirektivet för vatten. Finland lämnade in sitt svar till kommissionen senast 14.1.

Överträdelseförfarandet avser artikel 11 punkterna 3 e, g, h och i i ramdirektivet för vatten. Kommissionen anser att Finland bryter mot dessa underpunkter i den mån det gäller vattenuttag, dämning, punktutsläpp, diffus belastning och granskning av andra skadliga effekter som väsentligt påverkar vattnets status, såsom åtgärderna för förhandskontroll av vattenkraft.

Enligt kommissionen omfattar Finlands lagstiftning ingen skyldighet att regelbundet se över kontrollåtgärderna i förväg för dessa typer av vattenanvändning.

8.1.2 Ändringar i rättspraxis

Under vattenförvaltningsperioden har Europeiska unionens domstol meddelat betydande rättsfall om tillämpningen av ramdirektivet för vatten, vilka är viktiga för tillämpningen av vattenvårdens mål i Tillstånds- och tillsynsverkets och förvaltningsdomstolarnas rättspraxis. En av uppgifterna för Europeiska unionens domstol är att harmonisera EU-rättens tolkning i medlemsländerna och inom EU:s institutioner. I Europeiska unionens system för förhandsavgörande begär en nationell domstol en rättsnorm gällande tolkningen eller giltigheten av unionsrätten av unionens domstol. Efter förhandsavgörandet överförs ärendet tillbaka till den nationella domstol som begärt det och som tillämpar den rättsnorm som unionens domstol gett i sitt förhandsavgörande. Förhandsavgörandena har också en mer allmän tolkningsbetydelse och avgöranden tillämpas även i andra liknande situationer.

Dessutom kan Europeiska kommissionen väcka talan mot en medlemsstat i unionen för underlåtenhet att uppfylla medlemskapsförpliktelserna (talan om fördragsbrott). Om EU-domstolen konstaterar att en medlemsstat har underlåtit att uppfylla en skyldighet enligt EU-rätten, ska medlemsstaten vidta de åtgärder som domen kräver. Avgöranden i samband med talan om fördragsmål kan också ha en mer allmän betydelse vid tolkning av EU-rätten.

I sitt förhandsavgörande i målet Sweetman (C-301/22) har EU-domstolen slagit fast att miljömålen för vattenvården inte direkt gäller småvatten som inte avgränsats som en vattenförekomst. Vid avgörandet av en tillståndsfråga ska man dock indirekt säkerställa, för det första, att genomförandet av projektet inte är avsett att försämra statusen för en vattenförekomst nedströms eller att äventyra uppnåendet av god status för dess ytvatten eller ytvattnens goda ekologiska potential eller goda kemiska status, och för det andra, att genomförandet av det aktuella projektet är förenligt med de åtgärder som anges i åtgärdsprogrammet.

EU-domstolens förhandsavgörande i målet Association France Nature Environnement (C-525/20) gäller beaktandet av kortvariga tillfälliga effekter vid tolkningen av miljömålen i artikel 4 i ramdirektivet för vatten. Även en kortvarig tillfällig försämring av vattenstatusen strider mot direktivets miljömål, om det inte är uppenbart att effekterna endast har en ringa inverkan på vattenförekomstens status och att den försämring som avses i artikel 4 inte kan uppstå. Således kan inte heller ett projekt som orsakar en tillfällig försämring tillåtas, såvida det inte kan beviljas ett undantag från miljömålen enligt artikel 4(7) i ramdirektivet om vatten.

Dessutom har Europeiska unionens domstol i sitt avgörande i talan om fördragsbrott mot Konungariket Spanien (C-559/19) bland annat konstaterat att ett brott mot ramdirektivet för vatten utgör en medlemsstats underlåtenhet att även beakta annat än tillståndspliktigt vattenuttag vid bedömningen av den skada som uppstår för en livsmiljö som är beroende av grundvatten. Dessutom hade medlemsstaten i sitt åtgärdsprogram inte fastställt tillräckliga åtgärder för att förhindra att skyddade livsmiljöer störs till följd av uttag av grundvatten.

I målet om klassificering av vattenstatus (C-671/22) har EU-domstolen fastställt att, i den mån det gäller bedömningsgrunderna för den biologiska kvalitetsfaktorn baserad på fiskbeståndet, avses med de förändringar som beror på mänsklig verksamhet enligt bilaga V i direktivet alla förändringar som orsakas av mänsklig verksamhet, inklusive alla förändringar som kan påverka fiskarterna och deras relativa abundans, och att alla dessa förändringar å andra sidan är betydelsefulla vid klassificeringen av fiskbeståndets ekologiska status, inte endast de förändringar i fysikalisk-kemiska eller hydromorfologiska kvalitetsfaktorer som orsakas av mänsklig verksamhet och som i sin tur påverkar fiskbeståndet.

I nationell rättspraxis har Högsta förvaltningsdomstolen i sitt förhandsbeslut om innehållskraven för landskapsplanen för Lappland (KHO:2026:31) konstaterat att ”vid planläggning av områden som omfattar områden som ingår i de vattenförekomster som klassificerats i vattenförvaltningsplanen måste man, med beaktande av det som sagts ovan, kunna försäkra sig om att den godkända planlösningen inte förhindrar att det bindande statusmålet för den särskilda vattenförekomsten uppnås. Vid godkännandet av planen ska man därför fästa särskild uppmärksamhet vid att planlösningen tar hänsyn till de uppgifter om vattenförekomstens nuvarande status som anges i vattenförvaltningsplanen samt att planlösningen möjliggör genomförandet av de åtgärder som anges i vattenvårdsplanen och dess åtgärdsprogram och därigenom underlättar uppnående av statusmålen.”

De centrala bestämmelserna som styr planeringen av vattenvård:

- Vattenvårdsförvaltningen: Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004), statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltningen (1040/2006) och statsrådets förordning om vattenförvaltningsområden (1303/2004).
- Förebyggande av förorening: Miljöskyddslagen (527/2014); statsrådets förordning om miljöskydd (713/2014); statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006).
- Vattenhushållning: Vattenlagen (587/2011) och statsrådets förordning om vattenhushållningsärenden (1560/2011).
- Vattenförsörjning och avloppsvattenhantering: Lagen om vattentjänster (119/2001); miljöskyddslagen (527/2014), 16 kapitel och 238 §; statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför avloppsnätet (157/2017); statsrådets förordning om avloppsvatten från tätbebyggelse (888/2006).
- Havsvård: Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004, ändring 272/2011); statsrådets förordning om havsvårdsförvaltningen (980/2011); havsskyddslagen (1415/1994).
- Kontroll av översvämningsrisker: Lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010); statsrådets förordning om hantering av översvämningsrisker (659/2010).
- Miljöskydd: Naturvårdslagen (9/2023) och statsrådets förordning om naturvård (1066/2023)
- Bedömning av miljökonsekvenserna: Lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (252/2017); statsrådets förordning om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (277/2017); lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program (200/2005); statsrådets förordning om bedömning

8.2 Program och strategier som stöder genomförandet

EU:s strategi för vattenresiliens

I kommissionens politiska riktlinjer för 2024–2029 lyfte ordförande Ursula von der Leyen fram behovet av att ta fram en strategi för vattenresiliens (eng. European Water Resilience Strategy) som förbättrar hanteringen av vattenresurser, bekämpar vattenbrist samt stärker konkurrenskraften och innovationerna inom vattensektorn samtidigt som en ren och cirkulär ekonomi främjas. Strategin har sitt ursprung i EU:s vision för år 2050, som presenterades vid FN:s vattenkonferens 2023. Utgångspunkten är att garantera vattensäkerhet för alla genom att skydda och återställa vattnens ekosystem samt balansera efterfrågan och tillgången på vatten. Strategin har tre centrala huvudmål: (1) återställa och skydda vattnets kretslopp, (2) bygga en vattensmart ekonomi och (3) se till att alla har tillgång till rent vatten till överkomliga priser. Kommissionen publicerade strategin för vattenresiliens i juni 2025.

I strategin betonar kommissionen att vatten är grunden för att liv och att dess tillgång och kvalitet påverkar människors hälsa, ekonomi, livsmedelstrygghet, energiförsörjning och livsmiljöer direkt. För att en vattenkris inte ska hota EU:s enhetlighet och säkerhet föreslår kommissionen åtgärder i strategin som säkerställer tillgången på vatten i hela unionen och stärker beredskapen för hotande extrema väderförhållanden.

Strategins mål är att återställa vattnets kretslopp från avrinningsområdet till havet (source to sea) och skydda det genom att stärka genomförandet av EU-lagstiftningen om sötvatten. Dessutom tar man i bruk vattensmarta metoder och främjar användningen av naturbaserade lösningar. Dessa kan förbättra markens förmåga att hålla vatten, förebygga vattenföroreningar och motverka föroreningar i dricksvatten, såsom per- och polyfluorerade alkylsubstanser (PFAS).

Kommissionens mål är att förbättra vatteneffektiviteten med minst 10 % inom EU fram till år 2030. Målet är också att öka återanvändningen av vatten, särskilt i områden där vattenbristen är kronisk. Dessutom är målet att förbättra samarbetet mellan medborgarna och aktörerna inom ekonomin för en hållbar vattenförbrukning samt för att öka EU:s konkurrenskraft, locka investeringar och stödja innovationer inom vattensektorn. Kommissionen betonar en förbättrad uppföljning av vattenförbrukningen, återanvändning av vatten och minskning av läckage i vattenförsörjningsnätet. Dessutom poängterar kommissionen ökade ekonomiska möjligheter genom forskning, kompetens och vattenverksamhet. En effektiv användning och ett funktionellt skydd av vatten kan ge miljardbesparingar och samtidigt skapa nya arbetstillfällen inom vattenverksamheten som redan nu är viktig för EU:s ekonomi.

Med hjälp av strategin strävar kommissionen efter att säkerställa tryggt och prisvärt dricksvatten och sanitet för alla EU-medborgare samt att öka medborgarnas deltagande i arbetet för vattenresiliens, med särskild uppmärksamhet på utsatta befolkningsgrupper och fattiga områden inom EU. I detta huvudmål spelar social rättvisa i tillgången till vatten, medborgarnas medvetenhet och möjlighet att påverka, transparens i prissättningen av vatten samt tillämpningen av principen att förorenaren betalar en central roll, liksom att beakta behoven av vattenanvändning vid byggande och markanvändning.

Regeringens strategiska program

Uppdateras efter samrådet när det gäller den nya regeringens program

Andra riksomfattande program och strategier

För att stödja genomförandet av vattenvårdsplanerna har flera program och strategier tagits fram och startats.

Ahti-programmet, som Miljöministeriet inlett för att förbättra vattnens och havets status, syftar till att effektivera vattenskyddet, särskilt när det gäller bekämpning av eutrofiering. Programmet samlar ihop aktörerna, ökar finansieringen av åtgärder och skapar kontinuitet i vattenskyddet. Programmets mål är att minska näringsutsläpp från jordbruk till vatten, utveckla vattenhanteringen inom jord- och skogsbruket, restaurera vattendrag, utveckla hanteringen av stadsvatten, sanera vrak som är farliga för miljön samt finansiera forskning och utvecklingsarbete.

Jord- och skogsbruksministeriets nationella program för återupplivning av vandringsfiskbestånden (NOUSU) strävar efter att förbättra levnadsvillkoren för laxfiskar med lagstiftningsåtgärder genom att utvidga fiskevårdsskyldigheterna till anläggningar utan fiskevårdsskyldighet. Dessutom fortsätter man återställa det naturliga kretsloppet i byggda vattendrag, avlägsnar vandringshinder och restaurerar fiskens förökningsområden, skapar fria vandringsvägar samt genomför vandringsfiskprojekt med omfattande samarbete.

Fiskvägsstrategin och restaureringsstrategin beskriver utförligt de centrala uppgifterna för restaurering och återupplivning av vandringsfiskbestånden. Det viktigaste i fiskvägsprojekten är att öka samarbetet och utvidga finansieringsgrunden, men det behövs också forskning och uppföljning. Det är viktigt att inte bara genomföra fiskvägar utan också att genomföra andra åtgärder som återställer och skyddar vandringsfiskbestånden, såsom restaureringar av yngelproduktionsområden, samt att till exempel möjliggöra nedvandring och nödvändiga fiskearrangemang. Den nationella fiskvägsstrategin samt lax- och havsöringsstrategin ska uppdateras hösten 2026.

Strategin för skydd och restaurering av småvatten fastställer åtgärderna för att bevara kvarvarande naturliga småvatten och för att restaurera försämrade småvatten. Strategins mål är att öka uppskattningen för småvatten och förbättra deras status. År 2020 färdigställdes en skyddsstrategi för flodpärlmusslan som syftar till att säkra livskraftiga populationer av flodpärlmusslan över artens hela naturliga utbredningsområde och att de når en gynnsam skyddsstatus. Delmålet är att nuvarande bestånd bevaras och att livskraften hos försvagade bestånd förbättras.

Åtgärdsprogrammet för Finlands havsvårdsplan samt planerna för hantering av översvämningsrisker samordnas med vattenvårdsplanerna. Genomförandet av vatten- och havsvårdsplanerna sker i samarbete enligt tillvägagångssättet från avrinningsområdet till havet.

Levnadsmiljöprogrammet Helmi fram till år 2030 stärker den biologiska mångfalden i Finland och tryggar de livsviktiga ekosystemtjänster som naturen tillhandahåller. Samtidigt begränsas klimatförändringen och anpassningen till den främjas. Helmi-programmet fokuserar på minskningen och försämringen av livsmiljöer. Åtgärderna riktar sig mot skydd och restaurering av myrar, restaurering av fågelvatten, skötsel av vårdbiotoper, vård av skogliga livsmiljöer samt vård och restaurering av småvatten och naturen på stränder. I enlighet med statsrådets principbeslut är programmets mål bland annat att restaurera totalt 600 km bäckar och återställa vandringsförbindelser för fiskar i 700 småvattenobjekt senast år 2030.

Strategin för vattenhushållning styr användningen och skötseln av vattendrag och grundvatten samt vattenförsörjningen och den tillhörande forsknings- och utvecklingsverksamheten. I det praktiska arbetet måste man förena målen för utnyttjandet av vattenresurser, områdesanvändningen, vattenskyddet, miljöhälsan och den interna säkerheten. Uppgifterna inom vattenhushållningen berör också uppgifter som gäller jordbruk, skogsbruk, landsbygdsutveckling och fiskenäring. I den uppdaterade strategin förbereder man sig för förändringar i verksamhetsmiljön, såsom klimatförändringen och utmaningar i statens ekonomi.

De EU-finansierade strategiska LIFE-projekten såsom ACWA LIFE, vars mål är att effektivera genomförandet av vattenvård, och Biodiversea LIFE, vars mål är att förbättra den marina naturens mångfald, stöder också genomförandet av vattenvården.

Förberedelserna för landsbygdsprogrammet för åren 2028–2034 pågår under 2026–2027. Dessutom pågår förberedelserna för nästa period av EU:s fleråriga budgetram, och under hösten 2026 utarbetas Finlands nationella och regionala partnerskapsplan. Partnerskapsplanen binder bland annat samman EU:s gemensamma jordbrukspolitik (CAP), fiskerifinansieringen samt regional- och strukturpolitiken (kohesionspolitiken).

Nationella strategier och program som är centrala för vattenvården:

Vattendrag

- Åtgärdsprogrammet för Finlands havsförvaltningsplan 2028–2033 (2027)
- Skydds- och restaureringsstrategi för småvatten 2025 (2015)
- Restaureringsstrategi för vattnen (2013)
- Ahti-programmet för förbättring av vattendragens och havets tillstånd 2023–2027
- Strategi och åtgärdsplan för skyddet av flodpärlmusslan 2020–2030 (på finska)

Avrinningsområde

- Färdplanen för avrinningsområdesplanering 2030 (2024)
- Nationella riktlinjer för hantering av risker för torka (2024, på finska)
- Planer för hantering av översvämningsrisker 2028–2033 (2027)
- Nationella skogsstrategin 2035 (2022)
- Strategin för vattenhushållning 2022
- Programmet för utveckling av landsbygden i Fasta Finland för åren (Uppdateras efter samrådet)
- Minskning av de negativa effekterna förorsakade av sura sulfatjordar och svartskiffer fram till 2036 (2025)
- Åtgärdsprogrammet för återvinning av näringsämnen 2019–2030 (2019, på finska)
- Ett strategiskt program för cirkulär ekonomi fram till 2035 (2021)

Fiskbestånd

- Den nationella planen för lokalisering av vattenbruk (2014, under uppdatering) och Vattenbruksstrategin 2022 (2014)
- Nationella fiskvägsstrategin (2012, under uppdatering)
- Vandringsfiskprogrammet NOUSU
- Nationella lax- och havsöringsstrategin för Östersjöområdet 2020 (2014, under uppdatering)

Nationella strategier och program som är centrala för vattenvården:

Levnadsmiljöer

- Nationella restaureringsplanen (utarbetas som utkast)
- Nationella strategin för främmande arter (2012)
- Programmet för inventering av den marina undervattensmiljön (VELMU 2004–, (2004))
- Strategin för uppföljning av miljöns tillstånd 2030
- HELMI-programmet (2019–2030)
- METSO-programmet (2026–2040)

Övriga

- Nationell handlingsplan för främjande av vattenansvar 2023–2025 (under uppdatering)
- Nationella mineralstrategin (2024)
- Finlands bioekonomiska strategi 2022–2035 (2022)
- Nationella planen för anpassnings till klimatförändringar 2030 (2022)
- Nationella kemikalieprogrammet 2022–2025 (2021)
- Nationella kräftstrategin 2023–2032 (2023)

Regionala planer och program

Livskraftscentralerna (tidigare NTM-centralerna) har tillsammans med sina intressenter utarbetat regionala översiktsplaner och utvecklingsprogram för skydd och användning av vatten samt vattenförsörjning inom sina verksamhetsområden. De aktörer som deltagit i beredningen har förbundit sig att genomföra åtgärderna enligt planerna. Genomförandet av åtgärderna pågår delvis ännu. De saker som överenskommits i planerna har beaktats vid upprättandet av vattenvårdsplanerna. Dessutom har regionala genomförandeplaner för biologisk mångfald (LUMO-programmet), översvämningsskyddsplaner samt utredningar om behovet av restaurering av strömmande vatten och sjöar tagits fram.

Landskapsöversikterna och **landskapsprogrammen** är också viktiga verktyg vid uppfyllandet av målen om vattenvård. Landskapsförbunden upprättar tillsammans med olika aktörer en landskapsöversikt för det egna området, som är en långsiktig strategisk plan för landskapet. I landskapsöversikten presenteras den önskade utvecklingen för landskapet. I landskapsprogrammet fastställs åtgärderna för att uppnå målen i landskapsöversikten, de viktigaste projekten för landskapets utveckling samt en bedömning av finansieringen av dem. I landskapsplanen reserveras bland annat områden för industri och företagsverksamhet som orsakar miljörisker. Landskapsöversikten, landskapsplanen och landskapsprogrammet utgör tillsammans en helhet för planering av regionen, som ska beaktas när andra planer, program och åtgärder som rör landskapet upprättas. Landskapsprogrammen kan i sin tur även avsevärt stödja vattenförvaltningsplanens mål.

Andra regionala program och planer som inverkar på vattenvården har också utarbetats för olika **branscher**. Dessa är till exempel regionala miljöprogram, allmänna planer för skyddszoner vid åkerbruk, program för fiskerinäringen, regionala skogsprogram, landsbygdens utvecklingsprogram samt andra sektorspecifika regionala planer från olika aktörer.

8.3 Ansvaren för att främja genomförandet

På en allmän nivå styr miljöministeriet och jord- och skogsbruksministeriet genomförandet av vattenvårdsplanerna och följer upp verkställigheten inom sina respektive verksamhetsområden. Staten främjar genomförandet av åtgärderna inom budgetanslagen och de statsfinansiella ramarna samt med andra tillgängliga medel. Förvaltningsområdena främjar genomförandet av vattenvårdsåtgärder inom sina budgetar och ramar. Livskraftscentralerna, Tillstånds- och tillsynsverket, Forststyrelsen, Finlands skogscentral, landskapsförbunden och kommunerna verkar för uppnåendet av målen i vattenvårdsplanen inom sitt behörighetsområde.

Genomförandet av åtgärderna i förvaltningsplanerna beror på många olika aktörer och deras insatser. Bland dessa finns till exempel verksamhetsutövare, företag, privata hushåll, medborgarorganisationer, statliga myndigheter, kommuner, landskapsförbund, forskningsinstitut, intresseorganisationer föreningar och frivilliga aktörer.

Det primära ansvaret för att åtgärderna genomförs ligger hos de aktörer (bl.a. verksamhetsutövare, medborgare, organisationer) som genom sin verksamhet påverkar vattnens status. Många åtgärder som främjar vattenskyddet bygger på frivillighet och olika aktörers samarbete och beredskap att utveckla och delta i finansieringen och genomförandet av dem. Också många styrmedel bygger på frivillighet.

Del 1 av vattenvårdsplanen går noggrannare igenom de ansvariga för genomförandet av varje enskild åtgärd.

8.4 Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Det är viktigt att säkerställa tillräckliga resurser både för att trygga den offentliga sektorns och verksamhetsutövarnas verksamhet. I fortsättningen bör man satsa ännu mer på utvecklingen av nya samarbetsformer och finansieringskanaler. Viktiga åtgärder bör planeras som projekt och finansiering sökas från olika källor. Man kan till exempel bilda fonder och stiftelser för finansieringen. Man bör även i allt högre grad söka finansiering för vattenvårdsåtgärder från olika finansieringskällor inom EU.

Utvecklingen och inriktning av finansieringen är bara ett av verktygen för genomförandet av vattenvårdsplanerna. En stor del av genomförandet sker genom att utveckla den nuvarande verksamheten, till exempel genom att förbättra förhandsplaneringen, inrikta forskningen och effektivera rådgivningen och utbildningen via rådgivningsorganisationerna. Styrningen av myndighetsverksamheten och samordningen av olika funktioner har en viktig roll. Åtgärderna för de tillståndspliktiga verksamheterna är till största delen enligt nuvarande praxis. Genomförandet av vattenvårdsplanerna och ordnandet av finansiering kräver samarbete och engagemang från olika aktörer. En viktig fråga framöver är hur man får olika aktörer att engagera sig i målen och genomförandet av vattenvården, hur medborgarna kan aktiveras att agera och hur kraven för god vattenstatus beaktas i det dagliga arbetet inom olika sektorer. Vatten- och miljövårdsföreningarna behöver stöd för att komma igång med verksamheten, för projektplaneringen, för att hitta samarbetspartner och finansieringskanaler samt för tillståndsärenden. I vattenförvaltningsområdet har man fått positiva resultat från en mellanliggande organisation som fungerar som en länk mellan myndigheterna och ägarna av vattenområdena. Den erbjuder nätverk och kamratstöd samt hjälper lokala aktörer bland annat med att söka finansieringskanaler.

I fortsättningen bör åtgärdernas kostnadseffektivitet också uppmärksammas mer. Man får inte en tillräcklig bild av åtgärdernas effekt utan en omfattande uppföljning av vattnens status. Om tillförlitlig uppföljningsdata saknas kan åtgärderna och finansieringen riktas fel. Kostnadseffektiviteten i finansieringen som används för uppföljningar måste förbättras. Samarbetsformer måste också utvecklas för att få verksamhetsutövare att delta i kostnaderna för vattenvårdsåtgärder i större utsträckning än i dag och den information som verksamhetsutövarna producerar måste bättre integreras i uppföljningen av vattenstatus.

Samhällen

De årliga kostnaderna för samhällenas vattenskyddsåtgärder enligt vattenvårdsplanen är ungefärliga uppskattningar som baserar sig på expertbedömningar. Den individuella variationen i kostnader beror på lokala förhållanden. Kostnaderna täcks genom avgifter som tas ut från kunderna. Behovet av nätverksrenoveringar är betydligt större än tidigare på grund av föråldrade avloppsnät och otillräckliga renoveringar under tidigare år och på grund av detta kommer åtgärderna sannolikt att leda till förhöjda vattenavgifter.

Industri och gruvdrift

Inom industrin riktas samhällsstödet huvudsakligen till utvecklingen av nya innovationer och till övrig forsknings- och utvecklingsverksamhet. Man kan få stöd exempelvis för projekt som främjar utvecklingen och ibruktagandet av ren teknik. I områden med kraftiga strukturomvandlingar kan samhällets stöd riktas till investeringar som leder till ny industriell verksamhet. Andelen offentlig stöd i den totala finansieringen av industrins miljöskydd är dock liten.

Glesbebyggelse

De ekonomiskt mest betydande kostnaderna för glesbebyggelsen utgörs av användning och underhåll av avloppsvattenhanteringssystem. Ytterligare kostnader för hushållen uppstår från effektiveringsåtgärder för hantering av hushållsspillvatten på de fastigheter som tillfälligt beviljats undantag från rengöringskraven. Det är omöjligt att förutse de årliga kostnaderna för användning och underhåll av fastighetsspecifika reningssystem för avloppsvatten eftersom kostnaderna varierar från fall till fall. Fastighetsägaren får dra av arbetskostnaderna för ändringsarbeten i de fastighetsspecifika systemen som hushållsavdrag i beskattningen.

Fiskodling

Företagen i branschen ansvarar för att åtgärderna inom fiskodling genomförs. Fiskodlare kan få behovsprövat ekonomiskt stöd från Europeiska havs- och fiskerifonden. Stöd kan endast beviljas för sådana vattenbruksinvesteringar som har ett giltigt och lämpligt miljötillstånd. Stöd kan beviljas för projekt som främjar ett miljömässigt hållbart, resurseffektivt, innovativt, konkurrenskraftigt och kunskapsbaserat vattenbruk. Stöd kan inte beviljas för vattenbruk i marina skyddsområden om myndigheterna har bedömt att vattenbruket medför en betydande negativ miljöpåverkan.

Torvproduktion

Företagen inom branschen är ansvariga för att vattenskyddsåtgärder inom torvproduktionen genomförs. Samhällsstödet riktas huvudsakligen till utvecklingen av nya innovationer och till övrig forsknings- och utvecklingsverksamhet.

Pälsdjursproduktion

Inom pälsdjursproduktionen ansvarar verksamhetsutövarna för vattenskyddsåtgärderna och deras finansiering.

Skogsbruk

Skogsägaren ansvarar för åtgärderna inom skogsbruket. En privat skogsägare kan få statligt stöd för olika skogsvårdsarbeten, skogsvägar och naturvårdsprojekt. Den nuvarande temporära lagen om ett incitamentsystem för skogsbruket trädde i kraft 1.1.2024. Den ersatte sin föregångare, den temporära lagen om finansiering av hållbart skogsbruk (Kemera). En av de centrala skillnaderna mellan dessa stödsystem är att Metka-stödets fokus när det gäller vård av torvskog har flyttats till vattenskydd, vårdplaner för torvskog och hyggesfritt skogsbruk, och att restaureringsdikning inte längre stöds.

Stöd för naturvårdsprojekt kan beviljas bland annat för restaurering av skogs- och myrbiotoper. En restaurering främjar genomförandet av de återställningsåtgärder som föreskrivs i skogslagen för att trygga den biologiska mångfalden. Dessutom kan stöd beviljas för att förhindra eller reparera skador på vattendragen orsakade av skogsdikning, om åtgärden har en mer omfattande betydelse för vården av vatten och vattenmiljö och kostnaderna inte kan hänföras till en viss ansvarig part.

Jordbruk

Jordbruksåtgärder finansieras huvudsakligen via EU:s CAP-programperiod, jordbrukets stödsystem 2028–2033. Vattenskyddet inom jordbruket främjas också genom regionala och nationella projektåtgärder. Miljöministeriets program för att förbättra tillståndet i vattnen och den marina miljön för åren 2023–2027 (AHTI-programmet) har som mål att minska näringsbelastningen i vattendrag samt öka en säker, kostnadseffektiv och ändamålsenlig användning av näringsämnen, så att utsläppet av näringsämnen från jordbruket i vatten kan minskas och samtidigt även utveckla vattenförvaltningen. KIPSI-projektet avslutades 2025, men spridningen fortsätter fortfarande i och med att spridningsområdet utvidgas till kustområdet. Ansökan om finansiering av programmet för att förbättra tillståndet i vattnen och den marina miljön går via Livskraftscentralen i Östra Finland.. Åtgärdsprogrammet för återvinning av näringsämnen 2019–2030 har som mål att främja en effektiv återvinning av näringsämnen. I försöksprogrammet för återvinning av näringsämnen stöds även projekt som främjar vattenskydd. Försöksprogrammet har sedan 2016 finansierat totalt över 100 försöksprojekt som delvis främjar en hållbar användning av näringsämnen och minskar näringsbelastningen på vattendrag.

Behovsprövat stöd kan sökas från livskraftscentralerna för projekt inriktade på vatten- och havsvård, samt genomförandet av åtgärder i vattendrag, vilka har en mer omfattande samhällelig betydelse och effekt. Ett stödberättigat projekt kan omfatta vattenskyddslösningar som binder vatten i avrinningsområdet, minskar belastningen på ett vattendrag och avlägsnar näringsämnen från vattendrag.

Verksamheten i landsbygdens rådgivningsorganisationer finansieras med offentliga medel från jord- och skogsbruksministeriets budget. Statliga stöd kan användas för att förbättra konkurrenskraften hos landsbygdsföretag samt kvaliteten på deras produkter, verksamhet och tjänster, för att göra landsbygdens näringar mer mångsidiga samt för att förbättra miljöns och landsbygdens tillstånd. Under de senaste åren har alltmer privata medel riktats till vattenskyddsåtgärder inom jordbruket, bland annat genom WWF och andra stiftelser och föreningar, av vilka ACWA LIFE-projektets åtgärder för 2026–2033 är ett exempel.

Hantering av försurningsbelastningen

Åtgärderna för att bekämpa försurning som riktas mot jordbrukssektorn (reglerbar dränering och underbevattning samt rådgivning) finansieras till största delen med medel från utvecklingsprogrammet för landsbygden i Fasta Finland. Vid bekämpning av försurning bör medel också riktas till rådgivning för aktörer inom skogsbruk och markarbeten samt till kartläggning av sura sulfatmarker. Bekämpningen av försurning behöver nya kostnadseffektiva metoder, och tillräckligt med finansiering bör avsättas för utvecklingen av dem.

Täkt av marksubstanser

Kostnaderna för verksamhet som gäller uttag av jordmaterial består huvudsakligen av åtgärder som föreskrivs i tillstånd enligt marktäktslagen och de är på verksamhetsutövaren ansvar. Dessa är bland annat upprättandet av täktplan, övervakning av grundvattnets nivå och kvalitet samt efterbehandling av området. De kommunala myndigheterna övervakar att tillståndsvillkoren följs.

Täktområdenas nuvarande läge och behov av restaurering har bedömts i separata SOKKA-projekt. Det finns uppskattningsvis tusentals gamla grustäkter i Finland som behöver restaureras. För närvarande finns det ingen separat statlig finansiering för restaurering av eftersatta täktområden utan ägare.

En översiktlig planering av marktäkt har i viss mån gjorts som en del av planläggningsarbetet, men den har förblivit begränsad i och med det samordningsarbete som utförts inom POSKI-projekten. I den översiktliga planeringen av marktäkt görs exempelvis en plan för marktäkt i ett visst åsområde, som omfattar bland annat placeringen av täktområden, trafikarrangemang och efteranvändning av områdena. Kommunerna ansvarar för kostnaderna för dessa översiktliga planer, och ofta deltar också verksamhetsutövarna i samarbetet.

Kommunens miljöskyddsmyndigheter övervakar att skyldigheterna för marktäkt fullgörs, men det finns inte alltid tillräckliga resurser för tillsynen. Mer resurser borde riktas till tillsynen och vid behov till utvecklingen av tillsynspersonalens kompetens, samtidigt som införandet av nya kostnadseffektiva tillsynsmetoder, såsom laserskanning, samt ökad egenkontroll främjas.

Skyddsplaner och utredningar i anslutning till grundvattenområden

Kostnaderna för skyddsplaner består huvudsakligen av insamling av material och eventuella fältstudier samt till exempel installation av observationsrör. Kostnaderna för upprättande av skyddsplaner riktas i första hand till kommunerna samt andra aktörer verksamma i området, såsom vattentjänstverk. Miljöministeriet beviljar årligen bidrag till kommuner för att upprätta och uppdatera skyddsplaner. Skyddsplanerna kräver också uppdateringar och för detta ändamål behövs finansiering även i fortsättningen.

Kostnaderna för uppföljning av grundvattnet belastar främst ministerierna, Tillstånds- och tillsynsverket (TTV), SYKE samt verksamhetsutövarna. Tillstånds- och tillsynsverket (tidigare NTM-centralerna) har fastställt och klassificerat grundvattenområdena enligt vattenförvaltningslagen. Det kommer i fortsättningen att behövas mer omfattande hydrogeologiska undersökningar, såsom strukturutredningar. Verksamhetsutövarna, vattentjänstverken, kommunerna och staten kan vara ansvariga för genomförandet av hydrogeologiska utredningar och deras kostnader. Geologiska forskningscentralen exempelvis deltar med egen finansiering i genomförandet av strukturutredningar i grundvattenområden.

Trafik

Kostnaderna för grundvattenskydd, som uppstår från trafikens riskhanteringsåtgärder, finansieras med statliga budgetmedel. Undantaget är kostnader som uppstår till följd av kommunernas riskhanteringsåtgärder för gatuområden. De största kostnaderna uppstår från släntbeklädnader vid vägområden.

Den nuvarande finansieringen räcker inte för att starta separata projekt för att bekämpa befintliga miljöskador. Olägenheter kan dock bekämpas som en del av andra investeringar. Om finansieringen för miljöprojekt ökar, riktas den i första hand till att minska grundvattenrisker och bullerstörningar i objekt som bedöms som brådskande, därefter kan andra miljöprojekt inledas.

Vattentäkt

Kostnaderna förknippade med vattentäkt tillfaller vattenuttagaren. De består huvudsakligen av utredningar relaterade till ansökan om tillstånd enligt vattenlagen och av skyldigheter i tillståndets villkor, såsom upprättandet av en grundvattenutredning eller en skyddsområdesplan, upprättandet av ett program för övervakning av grundvattnet samt övervakningen av vattennivån och vattenkvaliteten. Investeringarna i vattenförsörjningen ska täckas av vattenavgifter som tas ut från användarna. Vattentäkt behandlas också i vattenförsörjningens regionala översiktliga planer. Dessa kostnader bärs av kommunerna, vattenuttagarna och staten.

Övervakningskostnaderna fördelas mellan staten och kommunerna. På grund av resursnedskärningarna de senaste åren är det väldigt viktigt att utveckla uppföljningen till en samövervakning.

Restaurering av näringsrika sjöar, havsvikar och strömmande vatten

Finansieringen av restaureringsprojekt kommer från flera olika källor. Statens andel har ofta varit omkring hälften. Statens andel kan också ha varit större i åtgärder som syftar till att förbättra den ekologiska statusen eller den biologiska mångfalden. Andra finansiärer har varit EU, kommunerna, privata aktörer och företag.

För att minska den yttre diffusa belastningen från sådana här objekt som ska restaureras genomförs åtgärderna i första hand inom jordbruket med medel som har öronmärkts för landsbygdsutvecklingsprogrammet för Fasta Finland och med Metka-stöd till privata skogsägare enligt deras finansieringsvillkor. I statens skogsbruksområden genomför Forststyrelsen naturvårdsåtgärder för att främja vattenvården. I flera fall är det dock nödvändigt att finansiera en del av åtgärderna för att minska den externa belastningen med medlen för ett restaureringsprojekt för att säkerställa nyttan som uppnås med projektet. Detta kan bli aktuellt i situationer där en del av åtgärderna eller målområdena inte omfattas av miljöersättningens villkor eller där en del markägare inte kan söka miljöersättning t.ex. för byggande av våtmarker eller för att förbättra vattenhållningsförmågan i skogsdikningsområden.

Ahti-programmets finansiering har effektiverat genomförandet av de restaureringsåtgärder för vattendrag som anges i åtgärdsprogrammen för vattenvård, genomförandet av strategin för restaurering av vattendrag och förbättringen av stödet till att stärka regionala expert- och genomförandenätverk för vatten- och havsförvaltning. Syftet med åtgärderna är att både uppnå god ekologisk status för vattnen och att förhindra en försämring av statusen. Åtgärderna kan användas för att kontrollera både den externa och interna eutrofierande belastningen från många olika källor (jordbruket, skogsbruket, industrin, torvproduktionen).

Restaurering av bäckar

Det går att få finansiering från flera olika källor för restaurering av bäckar, vars användning bör effektiveras. Behovet av restaurering av skogsbäckar beror oftast på skogsbruksåtgärder. Av den anledningen skulle skogsbrukets roll kunna vara större än i dag när det gäller restaurering av skogsbäckar. Metka-stödet kan också riktas till restaurering av bäckar och småvatten som förlorat sin naturliga status på grund av skogsbruksåtgärder, med undantag för åtgärder riktade mot vattenfåran (t.ex. grusning) samt åtgärder för fisket eller annan vattenlevande organismer till gagn, såsom restaureringar av fåran. Det är möjligt att förbättra vandringsfiskars fria passage med hjälp av lagen om enskilda vägar (560/2018) genom att få statsunderstöd för exempelvis att byta ut broar och trummor på enskilda vägar, varvid strukturen kan ändras till en lösning som är mer ändamålsenlig för fisket. Staten stöder grundläggande dränering av åkrar med icke-produktionsrelaterade investeringsbidrag för jordbruket.

Grundåtgärderna enligt miljöersättningen för jordbruket förpliktar den stödberättigade odlaren att bevara den biologiska mångfalden och landskapet i sitt brukningsområde. Mångfalden i bäckarna på åkermarker måste bevaras och skyddszoner ska lämnas kvar längs bäckarna. Ett alternativ till dränering av svårodlade och lättöversvämmande åkerområden är att omvandla dem till våtmarker, översvämningsområden eller skyddszoner med finansiering från miljöersättningen.

Bäckar kan restaureras med medel för fiskeriekonomisk iståndsättning och då restaureringen kan kombineras till exempel med ett grundläggande dräneringsprojekt. Dessutom har bäckrestaureringsprojekt finansierats med EU-medel, till exempel från regionalutvecklingsfonden. Med finansiering från Helmi-programmet kan man restaurera småvatten i skyddsområden där mångfalden har försämrats till exempel till följd av förändringar i markanvändningen och vattenbyggande.

Möjliggörande av fiskvandring

När man bygger i ett vattendrag är verksamheten vanligtvis tillståndspliktig, förutom de minsta åtgärderna. Om byggande i ett vattendrag orsakar skada eller olägenhet för fiskbeståndet eller fisket ska enligt vattenlagen (587/2011) den projektansvarige åläggas att vidta åtgärder för att förebygga eller minska skadorna (fiskevårdsskyldighet) eller att betala fiskerimyndigheten en avgift som motsvarar de skäliga kostnaderna för sådana åtgärder (fiskerihushållningsavgift). Fiskeriavgifter kan riktas till fiskvägsprojekt genom att upprätta användningsplanen för fiskeriavgiften så att den inkluderar fiskvägsprojektet. Då omfattar tillståndet i enlighet med fiskelagen en fiskeriavgift som gör det möjligt att rikta medlen till fiskvägar.

Under hösten 2026 behandlas en regeringsproposition i riksdagen där fiskerinäringens skyldigheter utvidgas till anläggningar utan fiskevårdsskyldighet. I eventuella rivningsplaner för dammar måste varaktigheten för tillstånd som utfärdats enligt vattenlagstiftningen samt eventuella fiskeri- eller regleringsskyldigheter som föreskrivits i dem beaktas. Vattenförvaltningsmyndigheten ska vid behov föreslå åtgärder för att uppdatera gamla tillstånd som en del av planeringen av vattenvård.

För närvarande är det också möjligt att överväga att ändra fiskevårdsskyldigheten till en helt eller delvis tidsbegränsad fiskerihushållningsavgift genom ett beslut av tillståndsmyndigheten, för att täcka kostnaderna för byggandet av fiskvägen. Användningen av fiskerihushållningsavgifter för att underlätta fiskvandring förutsätter att användningen baseras på en godkänd plan för användning av avgiften.

I enlighet med riktlinjerna för fiskvägsstrategin söker man innovativt nya nationella och internationella möjligheter för finansiering av fiskvägar och andra åtgärder som underlättar fiskvandringen. Till exempel en EU-projektfinansiering kan vara möjlig via flera fonder, såsom havs- och fiskerifonden, LIFE-programmet samt EU:s grannskapsprogram. Dessutom utnyttjas mångsidigt befintliga finansieringsmöjligheter från kommuner, landskapsförbund eller näringslivet.

Utveckling av regleringspraxisen

I regleringsprojekt är regleringsgemenskapens medlemmar ansvariga för finansieringen, enligt vattenlagen, i förhållande till den nytta de erhållit. Tillståndsmyndigheten kan i tillståndsbeslutet på begäran även ålägga en annan förmånstagare att delta i projektets kostnader. Staten betraktas inte som förmånstagare om regleringen inte direkt leder till nytta för statens egendom eller statens regleringsprojekt. Innehavaren av regleringstillståndet har huvudansvaret för utvecklingen av regleringspraxis. Projekten har oftast varit frivilliga samprojekt med flera mål, och finansieringen av projekten har överenskommits från fall till fall.

Förorenade markområden och sediment

Privata aktörer samt kommunerna och staten sanerar årligen förorenade markområden för cirka 100 miljoner euro. Kostnaderna beräknas förbli på samma nivå åtminstone under de närmaste tjugo åren. Staten stöder sanering av förorenade områden enligt lagen och förordningen om stödjande av sanering av förorenade områden (246/2019) och (1239/2019) i det riksomfattade programmet Marken i skick om utredning och sanering av förorenade områden. Projekten syftar till att antingen förhindra förorening av ett viktigt grundvattenområde eller begränsa spridningen av skadliga ämnen till vattenverket. Målsättningen under programperioden är en noggrannare och bredare hänsyn till grundvatten- och gruvavfallsområden, på grund av vilket den ovan angivna kostnadsbedömningen kan anses vara låg.

Det är sannolikt att saneringen av förorenade markområden och grundvattnet med nuvarande finansiering inte är tillräcklig. Eftersom finansieringen också måste riktas till sanering av riskobjekt som finns utanför viktiga grundvattenområden är medlen för små för att uppnå de uppsatta målen för grundvattnets kemiska status.

Miljöskadefonden (lag 1262/2022) förvaltas av miljöministeriet. Miljöskadefonden ersätter för kostnader som uppstått vid bekämpning av miljöföroreningar och återställande av förorenad miljö samt för den skada som uppkommit, när ersättning inte kan krävas av den egentliga ansvariga parten. En sådan situation kan uppstå till exempel på grund av insolvens eller för att den ansvariga parten inte kan fastställas. Dessutom beviljar fonden behovsprövade bidrag till aktörer som ansvarar för räddningsverksamheten för anskaffningar som syftar till att förebygga miljöskador.

Miljöskadefonden ersätter den lagstadgade miljöskadeförsäkringen samt oljeskyddsfonden. Medel samlas årligen in till miljöskadefonden tills fondens kapital överstiger 30 miljoner euro, varefter indrivningen av avgiften avbryts. En avgift tas ut på nytt när fondens kapital understiger 15 miljoner euro.

8.5 Uppföljning av åtgärdernas genomförande

Utgångspunkten för uppföljningen av genomförandet av åtgärder för vattenvården är att den sker per bransch och genomförs kostnadseffektivt. I uppföljningen används befintliga datainsamlingsrutiner och uppgifterna samlas alltid in centralt från färdiga datakällor och register när det är mer resurseffektivt än datainsamling per vattenskyddsområde. Uppgifterna som används vid uppföljningen av genomförandet och de organisationer som ansvarar för uppgifterna beskrivs i planeringsguiderna för åtgärder. Vattenförvaltningsområdena gör en helhetsbedömning av framstegen i genomförandet av åtgärderna.

9 Sammandrag av ändringarna i den uppdaterade förvaltningsplanen

År 2009 godkände statsrådet Finlands första vattenförvaltningsplaner fram till år 2015. Sedan dess har planerna uppdaterats tre gånger och dessa planer, de fjärde i ordningen, gäller för vattenförvaltningsperioden 2028–2033. I planernas första del behandlas uppgifterna för varje vattenförvaltningsområde. Beskrivningarna av metoder och åtgärder samt andra fördjupande uppgifter har samlats i denna andra del som är gemensam för alla vattenförvaltningsområden.

Ytvattenförekomster och granskning av deras särdrag

Avgränsningarna av de enskilda vattenförekomsterna granskades för den fjärde perioden. 53 nya vattenförekomster avgränsades. Dessutom avlägsnades 32 vattenförekomster som var genomströmningssjöar för stora åar eller älvar och igenvuxna små tjärnar. Kustvattenförekomsternas avgränsningar ändrades inte nämnvärt. Typindelningen av vattenförekomster granskades och typen för 601 vattenförekomster ändrades jämfört med den tredje vattenförvaltningsperioden. Behovet av att uppdatera typindelningen av älvmynningsområden har identifierats, men avsikten är att granska den först för den femte vattenförvaltningsperioden.

Benämningen konstgjord eller kraftigt modifierad

Förfarandena och praxis beskrivs i planeringsguiden: Benämning och klassificering av konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster under den fjärde vattenförvaltningsperioden. I den nya guiden har man beaktat anvisningen om den gemensamma genomförandestrategin i EU:s ramdirektiv för vatten från 2019 gällande statusbedömning och klassificering av kraftigt modifierade vattenförekomster samt aktuell rättspraxis.

Bedömning av trycket på vattenmiljöer

Anvisningen för identifiering av betydande faktorer som försämrar statusen uppdaterades för den fjärde vattenförvaltningsperioden. En mer detaljerad metod för att bedöma betydelsen av belastningen av organisk kol har lagts till i anvisningen. Dessutom preciserades bedömningen av betydelsen av den hydromorfologiska förändringen något jämfört med tidigare. Bedömningen av trycken på vattenområden förblev i huvudsak desamma.

Belastningsuppgifterna om ämnen som är skadliga och farliga för vattenmiljön bygger på vattenförvaltningsområdenas belastningsinventeringsrapporter om vattenmiljön som görs vart sjätte år. Den senaste inventeringen är utsläppsinventeringen av ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön – uppgifter för planering av vattenvården 2028–2033. Rapporten publicerades 2026 enligt ramdirektivet för vatten, på finska).

Uppföljning och bedömning av den ekologiska statusen för ytvatten

Den centrala nyheten för fjärde perioden är att den ekologiska statusen fastställs enligt miniminivåprincipen. Expertbedömningen av materialets representativitet och tillförlitlighet flyttades från vattenförekomstens totala status till nivån för enskilda kvalitetsfaktorer i tillämpliga delar. Klassificeringsnivåerna har harmoniserats med EU-rapporteringens tillförlitlighetsskala med fyra nivåer.

Under den fjärde perioden används satellitbaserade uppskattningar av klorofyll a rutinmässigt i sjöar och kustvatten. En ny variabel baserad på maskininlärning och bilder från det nationella flygbildsprogrammet togs i bruk för att bedöma vattenvegetationen i sjöarna. Nationella statistiska modeller utvecklades för bedömning av alla biologiska kvalitetsfaktorer i åar, älvar och sjöar. Klassificeringsmetoden för vattenväxter i åar och älvar togs i bruk.

Förändringar i uppföljningsnätet

Det rapporterade antalet uppföljningsplatser har ökat jämfört med den tredje perioden. Ökningen beror åtminstone delvis på en förändring i rapporteringssättet: provtagningsplatser redovisas nu separat, medan de tidigare sammanfördes till en eller två uppföljningsplatser per vattenförekomst. Uppföljningen av biologiska kvalitetsfaktorer har utökats. Den fysikalisk-kemiska uppföljningen har minskats kontrollerat genom att minska provtagningsfrekvensen för vissa objekt och koncentrera de omfattande analysurvalen till utvalda observationsplatser.

Uppföljningsprogrammet har förnyats och uppföljningen har utvecklats (avsnitt 5.1.6). Redan genomförda åtgärder har påverkat vissa vattenförekomster, medan orsaken till statusförändringen i andra har varit det nya klassificeringsmaterialet eller en korrigering av typen av vattenförekomst. Eftersom klassificeringen baseras på material från åren 2012–2017 är effekten av åtgärder som genomförts under vårdperioden 2016–2021 inte ännu synlig i vattnens status. Med hjälp av uppföljning, övervakning av vattendrag och projekt har man fått ny information för att bedöma status i många vattenförekomster. Tolkningarna av satellitbilder från Finlands miljöcentral har också bidragit med ny typ av data för att stödja klassificeringen.

Uppföljning och bedömning av ytvattnens kemiska status

I klassificeringen beaktades samma ämnen och samma miljökvalitetsnormer som i vhs3-klassificeringen. Å andra sidan gjordes klassificeringen nu per observationsplats, till skillnad från i den tidigare klassificeringen. Ämnesspecifika bedömningar gjordes för 54 ämnen i 6898 vattenförekomster, det vill säga totalt 372 492 bedömningar. Den centraliserade korrigerade versionen innehöll totala 234 ändringar (mindre än en promille) jämfört med VHS3-klassificeringen. De försämrade bedömningarna var 144 av vilka mer än hälften (78) berodde på metodologiska förändringar. Det fanns 90 förbättringar, av vilka majoriteten (82) berodde på minskade halter.

Halterna bromerade difenyletrar (PBDE) i fisk överskred fortfarande biota-EQS-värdet i alla vattenförekomster. Anledningen är huvudsakligen nedfallet, som är den enda belastningen i bakgrundsområdena. Enligt belastningsinventeringen har nedfallet minskat i Pallas som är den enda platsen för uppföljning av nedfall i Finland, och resultaten för uppföljningen av fiskar visar på minskade halter, även om trenden statistiskt sett ännu inte är signifikant på grund av den korta tidsserien förutom på en uppföljningsplats. Kvicksilverhalten i fiskar översteg summan av miljökvalitetsnormen och bakgrundshalten i ungefär hälften av vattenförekomsterna.

Det fanns betydligt färre överskridanden i andra ämnen. Miljökvalitetsnormerna för nickel, kadmium och PFOS överskreds i 20–50 vattenförekomster. Dessutom fanns det enstaka överskridanden (1–5 vattenförekomster) av tributyltenn, fluoranten, ämnen i PAH5-gruppen (MAC-EQS-överskridanden) samt antracen, bly och nonylfenol. Det största förändringen i antalet överskridanden gällde PFOS, som vid vhs3-klassificeringen bara fanns i 6 fall. Kunskapen om dess halter har ökat sedan den föregående klassificeringen. Informationen om förekomsten av PFOS är dock fortfarande väldigt bristfällig och därför har man i många klassificeringar använt värdet ”ingen information”.

De ändrade miljökvalitetsnormerna för nuvarande prioriterade ämnen enligt direktiv 2026/805 ska uppnås senast 2033 och därför måste de nya överskridandena beaktas vid planeringen av åtgärder. (1) Miljökvalitetsnormen som hela tiden skärps för PBDE kommer att överskridas i alla vattenförekomster och döljer i den kommande klassificeringen att halterna i fisk minskar. (2) Miljökvalitetsnormen för dioxiner och liknande föreningar överskreds inte i någon vhs4-klassificering, men miljökvalitetsnormen som hela tiden skärps kommer framöver att överskridas i de flesta vattenförekomster. (3) Biota-EQS för kvicksilver skärps, men ännu viktigare är om bakgrundshalten kommer att beaktas i fortsättningen. (4) Den skärpta MAC-EQS för nickel och lösliga AA-EQS för kustvatten och insjöar som är bioåtkomlig kommer att överskridas på flera nya platser. (5–7) Miljökvalitetsnormerna för fluoranten och andra PAH-föreningar samt nonylfenoler skärps. Deras analys bör förbättras för att eventuella

överskridanden av miljökvalitetsnormen ska kunna upptäckas. (8) Cypermetrin används fortfarande som växtskyddsmedel och det kan i vissa områden hamna i vatten så att den nuvarande eller den framtida, ännu lägre miljökvalitetsnormen överskrids. Detta är dock mycket svårt att upptäcka med hjälp av uppföljningar, eftersom gränsvärdena är för höga och man vid planeringen av uppföljningen sällan lyckas välja sådana tidpunkter och platser där en halttopp skulle inträffa.

Grundvattenförekomster

Grundvattenområden som inte granskades under föregående vattenförvaltningsperiod granskades och klassificerades i nya klasser enligt bestämmelse- och klassificeringskriterierna i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen. Grundvattenområdenas avgränsningar har kontrollerats och dessutom har helt nya grundvattenområden tillkommit i klassificeringen från gamla klass III-områden eller bland tidigare avlägsnade grundvattenområden som ett resultat av ekosystemanalysen. Dessutom har nya grundvattenområden bildats genom sammanslagningar eller delningar. I takt med nya grundvattenförekomster har ny utredningsobjekt också tillkommit.

Uppföljning av grundvattnets status och bedömning av status

Principerna för bedömning av grundvattnets status beskrivs i avsnitt 5.2.2.

Planering av åtgärder och bedömning av effekter

Guiderna för planering av åtgärder inom vattenvården uppdaterades bland annat med beaktande av förändringar i verksamhetsmiljön samt den respons som erhölls vid det tidigare samrådet och i övrigt från samarbetet med intressenter. En del av de tidigare åtgärderna överfördes till styrmedel, en del förenades med andra åtgärder eller togs bort. Dessutom tillkom nya åtgärder i utbudet. Planerarna hade bland annat tillgång till bedömningarna av åtgärdernas klimathärdighet samt deras påverkan på miljöns tillståndet, inklusive riskerna för översvämningar och torka, mångfald och nedskräpning. Syftet har varit att planera så kostnadseffektiva åtgärdspaket som möjligt, med vilka miljömålen kan uppnås.

Avvikelse från miljömålen

Vid uppdateringen av guiderna om uppsättning av miljömål och granskning av betydande projekt som påverkar vattenstatusen beaktades den nya EU-anvisningen om artikel 4(7) i ramdirektivet för vatten, det vill säga tillämpningen av undantag för nya projekt (VMJL 23 §), samt de tekniska dokument som tagits fram inom EU:s CIS-arbete om tolkningen av naturliga förhållanden som grund för avvikelser och användning av undantag för förlängda tidsfrister efter år 2027. Även EU-domstolens beslut, särskilt EU-domstolens så kallade Weser-dom (C-461/13), och dess inverkan på tolkningen av vattenvårdens miljömåls bindande karaktär samt förbudet mot försämring av kvalitetsfaktorer beaktades vid uppdateringen och därigenom vid fastställandet av målen för vattenförekomsterna. Guiden innehåller också en anvisning om bedömning av oskäliga kostnader. Förfarandena och praxis beskrivs i guiden: Fastställa miljömål och avvikelser från miljömålen.

Beaktandet av respons från EU-kommissionen

EU-kommissionen lyfte i sin respons på Finlands tidigare omgång av vattenvårdsplaner fram flera utvecklingspunkter som delvis också gäller planernas innehåll. Kommissionens anmärkningar gäller bland annat uppföljning och klassificering av vattenförekomsters status, planering av åtgärder samt avvikelser från miljömålen. Responsen har beaktats både i dokumenten för vattenvårdsplanerna och i planeringsanvisningarna.

Bilaga 1 Rotationer och provtagningsfrekvenser för biologiska kvalitetsfaktorer

KOMPLETTERAS EFTER SAMRÅDET

Bilaga 2

Ändrade miljökvalitetsnormer för nuvarande prioriterade ämnen

Nr	Ämne	EQS-typ	Vattentyp	2013/39	2026/805	Förändringsfaktor	Uppskattad effekt
5	PBDE	biota	alla	0,0085	0,00028	?×30	Överskrids överallt i fortsättningen, även om halterna minskar (och den gamla normen inte längre skulle överskridas överallt)
5	PBDE	MAC	inlandsvatten		0,14	ny	inga uppföljningsresultat
5	PBDE	MAC	kustvattnen		0,014	ny	inga uppföljningsresultat
9	Klorpyrifos	AA	inlandsvatten	0,03	0,00046	?×65	Bestämningsgränsen har varit 0,01 µg/l och ämnet har aldrig påvisats i vattnet (0/1452). I fortsättningen är gränsen striktare. Eftersom ämnet endast användes som växtskyddsmedel 1979–1989 överskrids det troligtvis inte i vattenprover.
9	Klorpyrifos	AA	kustvattnen	0,03	0,000046	?×650	ingen uppgift, se inlandsvattnen
9	Klorpyrifos	MAC	inlandsvatten	0,1	0,0026	?×40	Den nya MAC-EQS är lägre än den nuvarande gränsen på 0,01 µg/l. Baserat på användningen är det osannolikt att den överskrids.
9	Klorpyrifos	MAC	kustvattnen	0,1	0,00052	?×190	

Nr	Ämne	EQS-typ	Vattentyp	2013/39	2026/805	Förändringsfaktor	Uppskattad effekt
13	Diuron	AA	inlandsvatten	0,2	0,049	?×4	Den nya AA-EQS är fyra gånger lägre än den nuvarande. Det är ändå osannolikt att AA-EQS överskrids eftersom ämnet inte längre används.
13	Diuron	AA	kustvattnen	0,2	0,0049	?×40	
13	Diuron	MAC	inlandsvatten	1,8	0,27	?×7	
13	Diuron	MAC	kustvattnen	1,8	0,054	?×33	
15	Fluorantener	AA	inlandsvatten	0,1	0,000762	?×130	Antalet överskridningar ökar betydligt. Dessutom behövs en bättre analysmetod.
15	Fluorantener	AA	kustvattnen	0,1	0,000762	?×130	
15	Fluorantener	MAC	inlandsvatten	0,4	0,12	?×3	
15	Fluorantener	MAC	kustvattnen	0,4	0,012	?×33	
21	Kvicksilver	biota	alla	20	11	?×1,8	Bör beslutas om fortsättningen för bakgrundshalten som fastställts för fisk.
23	Nickel	AA	inlandsvatten	4	2	?×2	Det blir betydligt fler överskridanden.
23	Nickel	AA	kustvattnen	20	3,1	?×6	
23	Nickel	MAC	inlandsvatten	–	8,2	ny	
23	Nickel	MAC	kustvattnen	–	8,2	ny	
28	PAH (BaP)	MAC	inlandsvatten	0,1	0,5	?×5	Enstaka överskridanden kan förekomma
28	PAH (BaP)	MAC	kustvattnen	0,1	0,05	?×2	
34	Dikofol	AA	inlandsvatten	0,013	0,00445	?×3	
34	Dikofol	AA	kustvattnen	0,013	0,000185	?×70	
34	Dikofol	biota	fw fish	–	111	ny	
34	Dikofol	biota	sv fisk	–	4,6	ny	

Nr	Ämne	EQS-typ	Vattentyp	2013/39	2026/805	Förändringsfaktor	Uppskattad effekt
37	Dioxiner	biota	–	0,0065	0,000035	?×185	I fortsättningen kommer kvalitetsnormen för dioxin och liknande föreningar att överskridas i cirka 90 % av vattendragen. Fler mätningar behövs och eventuellt känsligare analysmetoder.
41	Cypermetrin	AA	inlandsvatten	0,00008	0,00003	?×3	En utveckling av analysmetoden vore viktig.
41	Cypermetrin	AA	kustvattnen	0,00008	0,000003	?×27	
41	Cypermetrin	MAC	inlandsvatten	0,0006	0,0006	förändras inte	
41	Cypermetrin	MAC	kustvattnen	0,0006	0,00006	?×10	
43	HBCDD	AA	inlandsvatten	–	0,00046	ny	
43	HBCDD	AA	kustvattnen	–	0,00002	ny	
43	HBCDD	MAC	inlandsvatten	–	0,5	ny	
43	HBCDD	MAC	kustvattnen	–	0,05	ny	
43	HBCDD	biota	fw fish	167	90	?×1,9	Antagligen inga överskridanden
43	HBCDD	biota	sv fisk	167	3,5	?×48	

Bilaga 3 Uppgifter om behöriga myndigheter och samarbetet mellan dem

Enligt § 4 i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltning är miljöministeriet, jord- och skogsbruksministeriet samt Tillstånds- och tillsynsverket behöriga myndigheter. Andra statliga och kommunala myndigheter som verkar i vattenförvaltningsområdet deltar i vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen inom sina verksamhetsområden. Finlands miljöcentral sköter de uppgifter som miljöministeriet och jord- och skogsbruksministeriet fastställer och Naturresursinstitutet de uppgifter som jord- och skogsbruksministeriet fastställer.

	Miljöministeriet	Jord- och skogsbruksministeriet	Tillstånds- och tillsynsverket
Adress	Alexandersgatan 4–10, Helsingfors/PB 35, 00023 Statsrådet	Regeringsgatan 3–5, Helsingfors/PB 30, 00023 Statsrådet	PB 20 13035 TTV
Myndighetens rättsliga ställning	Statsrådets förordning om miljöministeriet (1286/2015)	Statsrådets förordning jord- och skogsbruksministeriet (1267/2014)	Lagen om tillstånds- och tillsynsverket (530/2025)
Myndighetens ansvar och uppgifter	Styr och följer upp tillämpningen av lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen inom sina verksamhetsområden, Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004, 4 §)	Styr och följer upp tillämpningen av lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen inom sina verksamhetsområden, Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004, 4 §)	Tar han om uppgifterna enligt lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen, Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004, 4 §, 5 §)
Vattenförvaltningsområdena	–	–	Fem nationella och två internationella vattenförvaltningsområden, vars verksamhet styrs av Tillstånds- och tillsynsverket, Statsrådets förordning om vattenförvaltningsområden (1303/2004, 1 §). Åland upprättar sin egen vattenvårdsplan.
Säkerställa samarbetet inom internationella vattenförvaltningsområden	–	–	Ett internationellt vattenförvaltningsområde har bildats mellan Finland och Sverige genom gränsälvsöverenskommelsen (SopS 91/2010), som ger ramarna för internationellt samarbete och förvaltning i vattenförvaltningsområdet. Ett internationellt vattenförvaltningsområde har bildat mellan Finland och Norge genom ett

			avtal om det finsk-norska vattenförvaltningsområdet (SopS 50/2014). Avtalet skapar ramarna för ett bilateralt samarbete och administrativa arrangemang i vattenförvaltningsområdet. Tillstånds- och tillsynsverket fungerar som samordnande myndighet för organiseringen av vattenvården i internationella vattenförvaltningsområden.

Tillstånds- och tillsynsverket

Utgivare
Plats, år