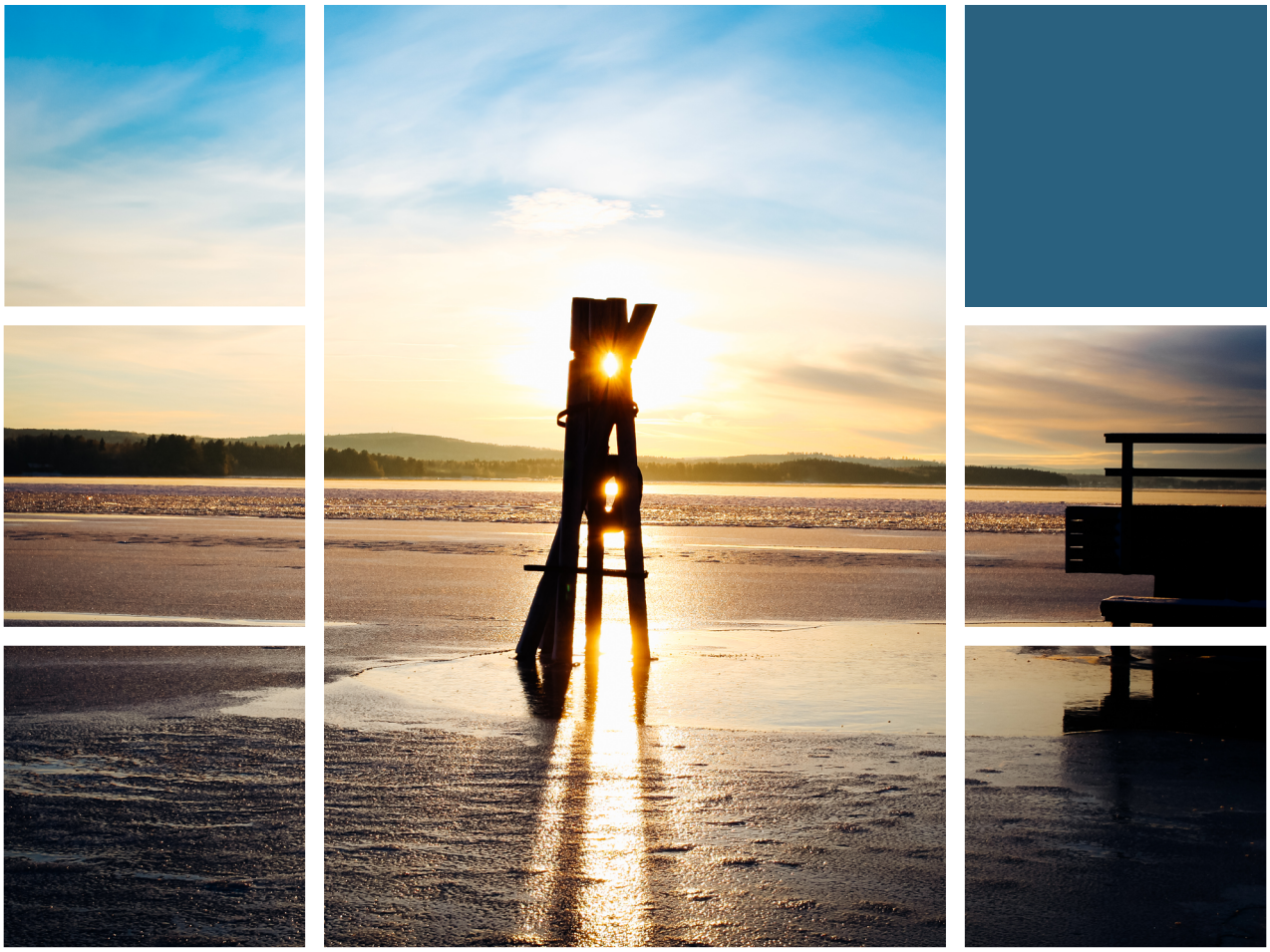
Samrådsunderlag

Förvaltningsplan 2028-2033

Bottenhavets vattendistrikt



VATTENMYNDIGHETEN
Bottenhavet

Titel:	Förvaltningsplan för vatten 2028–2033: Bottenhavets vattendistrikt/samrådsversion
Utgiven av:	Länsstyrelsen Västernorrland
Författare:	Vattenmyndigheten Bottenhavets vattendistrikt
Diarienummer:	537-7462-2026
Utgivningsår:	2026
Omslagsbild:	Solnedgång över Siljan, Dalarna. Foto: Anna Andersson/Mostphotos

Förord

[*Förord kommer att infogas i den slutliga versionen av dokumentet.*]

[Skriv plats, datum och år]

[Skriv namn]
[Skriv befattning/titel]

[Skriv namn]
[Skriv befattning/titel]

Innehåll

FÖRORD 3

1. INLEDNING 11

1.1. Förvaltningsplan på samråd 11

1.1.1. Vägledning till begrepp och bakgrundsinformation 12

1.1.2. Två parallella VISS-system under samrådet 12

1.2. Vattenmyndighetens tre verktyg 13

1.2.1. Förvaltningsplan 13

1.2.2. Miljökvalitetsnormer för vatten 13

1.2.3. Åtgärdsprogram 14

1.3. Prioriteringar i åtgärdsarbetet 15

1.4. Vattenförvaltning i svensk lag 15

1.4.1. Vattenmyndighetens uppdrag 16

1.4.2. Vi arbetar efter vattnets gränser 16

1.4.3. Dricksvattendirektivet – ett nytt uppdrag 16

1.5. Ständiga förbättringar 17

..... 18

2. BESKRIVNING AV VATTENDISTRIKTET 19

2.1 Utmaningar i distriktet 19

2.1.1 Naturresurser, påverkan och samhällsutveckling i distriktet 19

2.1.2 Utbredda vattenutmaningar 26

2.2 Geografi och befolkning 32

2.2.1. Skogsbruket dominerar markanvändningen 33

2.2.2. Knappt en miljon invånare 33

2.2.3. Vattenförekomster i distriktet 34

2.2.4 Hydrologiska förhållanden 36

2.3 Miljöer att värna 37

2.3.1 Skyddade områden 37

..... 42

3. TILLSTÅND OCH PÅVERKAN I DISTRIKTETS VATTEN 43

3.1. Metod – Kartläggning och analys av vattenförekomster enligt vattendirektivet 44

3.1.1. Från kartläggning till åtgärder – en sammanhängande kedja 45

3.1.2. Påverkansanalys/inledande kartläggning av mänsklig verksamhet 49
3.1.3. Statusklassning.....50
3.1.4. Riskbedömning av vattenförekomster 57
3.1.5. Förändrade metoder och underlag sedan förvaltningscykel 2016–2021.....59
3.1.6. Brister och osäkerheter i underlag och bedömningar 65
3.2. Metod – Riskbedömning av tillrinningsområden för uttagspunkter enligt dricksvattendirektivet.....69
3.2.1. Om riskbedömningar enligt dricksvattendirektivet 69
3.2.2. Avgränsning och karaktärisering av tillrinningsområdena för uttagspunkter för dricksvatten.....70
3.2.3. Riskbedömning av tillrinningsområden för uttagspunkter för ytvatten.....72
3.2.4. Riskbedömning av tillrinningsområden för uttagspunkter för grundvatten 76
3.3. Resultat – Status, risk och betydande påverkan i ytvattenförekomster 79
3.3.1. Övergripande ytvattenstatus och betydande påverkan.....80
3.3.2. Status och potential per kvalitetsfaktor under ekologisk status 85
3.3.3. Status, risk och betydande påverkan per typ av miljökonsekvens och parameter i ytvattenförekomster 99
3.4. Resultat - Riskbedömning av tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten i ytvatten 121
3.5. Resultat – Status, risk och betydande påverkan i grundvattenförekomster 123
3.5.1. Övergripande kvantitativ status och kemisk grundvattenstatus.....123
3.5.2. Kvantitativ status: kvalitetsfaktorer 125
3.5.3. Kemisk grundvattenstatus: förorenande ämnen eller indikatorer 125
3.5.4. Förändrad status jämfört med förvaltningscykel 2016–2021 129
3.6. Resultat - Riskbedömning av tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten i grundvatten 131
4. MILJÖÖVERVAKNING I BOTTENHAVETS VATTENDISTRIKT 142
4.1. Äldre övervakningsdata under samrådet 142
4.2. Sammanställning av miljöövervakningsinformation.....143
4.3. Övervakning av grundvatten 145
4.3.1. Övervakning av kvantitativ status 145
4.3.2. Kontrollerande övervakning av kemisk status.....146
4.3.3. Operativ övervakning av kemisk status.....148
4.3.4. Trendanalys i grundvatten 148

4.4. Övervakning av ytvatten 149
4.4.1. Kontrollerande övervakning av ekologisk status 149
4.4.2. Kontrollerande övervakning av kemisk status....154
4.4.3. Kontrollerande övervakning av betydande vatten....157
4.4.4. Operativ övervakning av ekologisk status....159
4.4.5. Operativ övervakning av kemisk status....162
4.4.6. Undersökande övervakning....164
4.4.7. Trendövervakning av prioriterade ämnen i biota och sediment....164
4.5. Övervakning av skyddade områden....166
4.5.1. Dricksvattendirektivet....167
4.5.2. Nitratdirektivet 168
4.5.3. Art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet 168
4.5.4. Badvattendirektivet....168
4.5.5. Fiskvattendirektivet och skaldjursdirektivet 168
....179
5. VATTENANVÄNDNING OCH VATTENTJÄNSTER 180
5.1. Vattenuttag och vattenanvändning 180
5.1.1. Hushållens användning....184
5.1.2. Jordbrukets användning....186
5.1.3. Industrins användning....187
5.2. Samhällsekonomiska drivkrafter och prognos 191
5.3. Näringslivets och samhällets miljöinvesteringar 196
5.4. Kostnader för vattentjänster 197
5.4.1. Vatten och avlopp 198
5.4.2. Övriga sektorer....202
....204
6. MILJÖKVALITETSNORMER I BOTTENHAVETS VATTENDISTRIKT 205
6.1. Inledning 205
6.2. Miljökvalitetsnormer för kvantitativ grundvattenstatus 206
6.3. Miljökvalitetsnormer för kemisk grundvattenstatus 207
6.4. Miljökvalitetsnormer för kemisk ytvattenstatus 209
6.5. Miljökvalitetsnormer för ekologisk status 211
6.6. Miljökvalitetsnormer för ekologisk potential 212

6.6.1. Kraftigt modifierade vattenförekomster (KMV) 213
6.6.2. Konstgjorda vattenförekomster (KV) 215
6.7. Mindre stränga krav per miljöproblem 216
6.8. Vattenförekomster med särskilda krav 218
6.9. Avsteg från försämrings- och äventyrandeförbudet 220
6.9.1. Beslutade avsteg 220
7. ÅTGÄRDER FÖR BÄTTRE VATTEN 222
7.1. Olika typer av åtgärder 222
7.1.1. Myndigheternas administrativa åtgärder 222
7.1.2. Fysiska åtgärder 223
7.1.3. Riskhanteringsåtgärder enligt dricksvattendirektivet 224
7.1.4. Delåtgärdsprogram 225
7.2. Analys av åtgärdsbehov 225
7.2.1. Påverkan, statusklassificering och risk 225
7.2.2. Åtgärdsanalysens delar 226
7.3. Hur de fysiska och administrativa åtgärderna hanterar miljökonsekvenser 230
7.3.1. Fysiska förändringar 231
7.3.2. Försurning 233
7.3.3. Miljögifter i ytvatten och kemisk förorening av grundvatten 234
7.3.4. Övergödning i ytvatten och näringsämnen i grundvatten 236
7.3.5. Annan betydande miljökonsekvens – invasiva främmande arter 238
7.3.6. Övrig miljöpåverkan 239
7.3.7. Korstabell över de administrativa åtgärderna och miljökonsekvenserna de hanterar 242
7.4. Sammanfattning av Åtgärdsprogram 2028–2033 245
7.4.1. Åtgärdsprogrammets innehåll 245
7.4.2. Hur de administrativa åtgärderna tagits fram 246
7.4.3. Riskhanteringsåtgärder enlig dricksvattendirektivet – en nyhet 247
7.4.4. Förändringar i Åtgärdsprogram 2028–2033 248
7.4.5. Samhällsekonomiska kostnader och nyttor 249
7.4.6. Finansiering 250
7.5. Sammanfattning av Delåtgärdsprogram 2028–2033 för Ljusnans huvudavrinningsområde med angränsande vattensystem 251

8. SAMRÅD OCH SAMVERKAN 253

8.1. Genomförda samråd under åren 2022–2027 253

8.1.1. Viktiga vattenfrågor i Bottenhavets vattendistrikt 253

8.1.2. Förslag till miljökvalitetsnormer för vatten som påverkas av vattenkraft 254

8.1.3. Samråd om förslag till förvaltningsplan, åtgärdsprogram och miljökvalitetsnormer för åren 2028–2033 255

8.2. Planerade samråd under åren 2028–2033 255

8.3. Samverkan för bästa resultat 255

8.3.1. Samverkan inom vattendistriktet 256

8.4. Kanaler för kommunikation 260

8.5. Vattenförvaltningsarbetet är en del i ett större sammanhang 261

..... 265

9. VATTENFÖRVALTNING 2028–2033 266

9.1. Det går verkligen framåt! 266

9.2. Åtgärdstakten måste fortsätta öka 267

9.3. Utveckling av vattenarbetet 2028–2033 268

9.3.1. Arbetet med dricksvattendirektivet behöver fortsätta 268

9.3.2. Implementeringen av nya avloppsdirektivet bereds nu 269

9.3.3. Nya krav följer av ändringar i prioämnesdirektivet 269

9.3.4. Bilateral dialog med EU-kommissionen 269

9.3.5. Stort fokus på PFAS i nationell strategi 269

9.3.6. Sveriges Naturrestaureringsplan 270

9.3.7. Strategisk plan för jordbrukspolitiken 270

9.3.8. Allt större konsekvenser av ändrat klimat och beredskap 271

9.3.9. Sammanhållen regional utvecklingspolitik 271

9.3.10. Fortsätta att driva på för att miljöövervakningen och dataförsörjningen utvecklas 272

9.3.11. Fortsatt genomförande av nationell prövningsplan för vattenkraften 272

9.3.12. Markavvattningen behöver uppmärksammas mer 273

REFERENSER 274

BILAGA 1 VATTENFÖRVALTNING: ORGANISATION OCH ANSVAR

BILAGA 2 (UTGÅR)

BILAGA 3 SKYDDADE OMRÅDEN ENLIGT VATTENFÖRVALTNINGSFÖRORDNINGEN

BILAGA 4 KRAV ENLIGT VATTENFÖRVALTNINGSFÖRORDNINGEN

BILAGA 5 VATTENFÖREKOMSTINDELNING OCH TYPNING AV VATTENFÖREKOMSTER

BILAGA 6 REGISTER ÖVER UTSLÄPP OCH SPILL

BILAGA 7 METODER FÖR ARBETET ENLIGT DRICKSVATTENDIREKTIVET

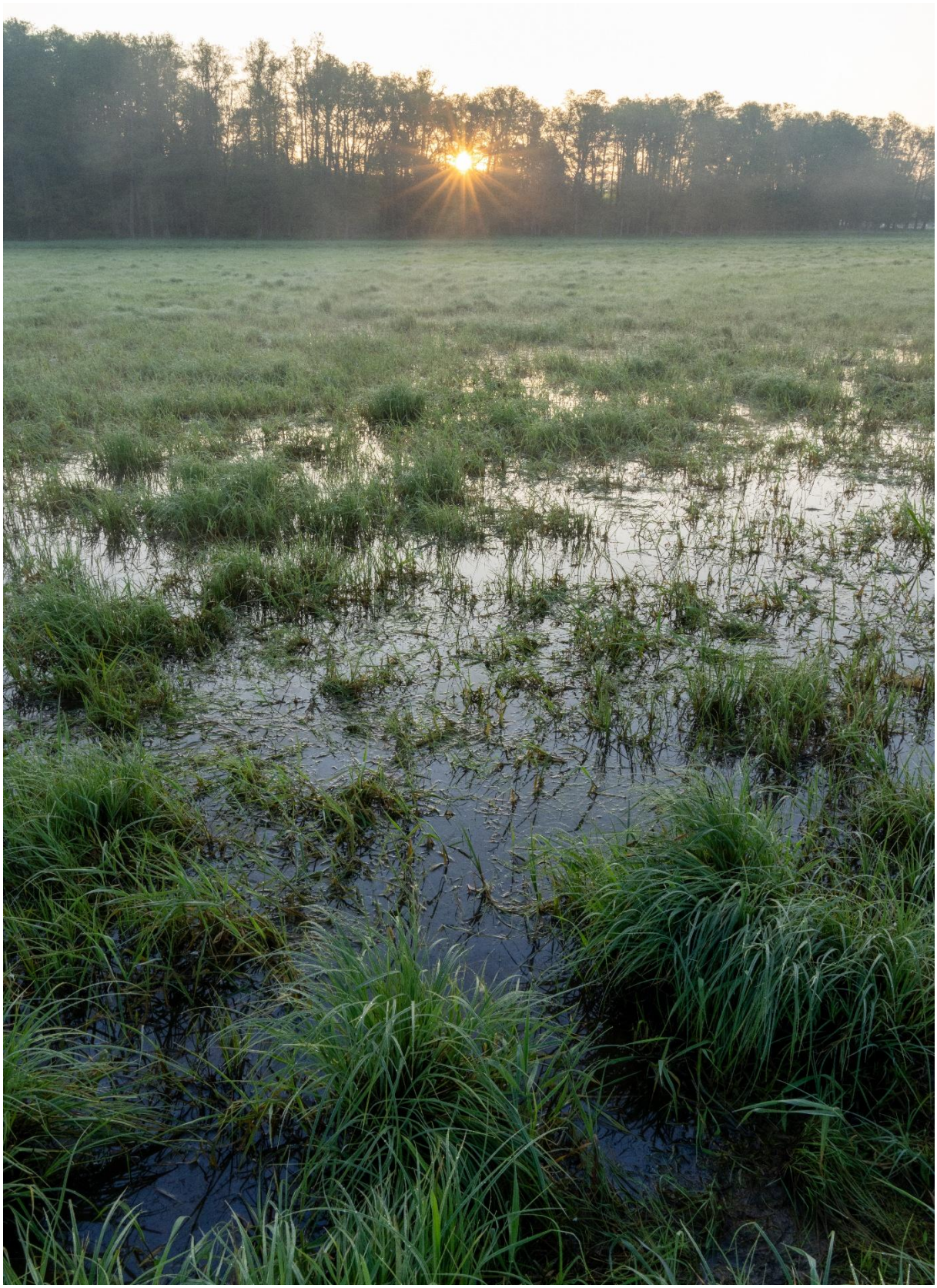
BILAGA 8 – FÖRDJUPAD INFORMATION OM KARTLÄGGNING OCH ANALYS

BILAGA 9 – VILLKOR OCH METODER FÖR SAMMANSTÄLLNING OCH ANVÄNDNING AV ÖVERVAKNINGSDATA

BILAGA 10 RIKTLINJER FÖR MILJÖKVALITETSNORMER

BILAGA 11 SAMARBETE ÖVER GRÄNSERNA – BOTTENHAVET

Bilagorna ligger i slutet av dokumentet.



Förvaltningsplanen visar vägen mot friska vattenmiljöer. Foto: Johan Hammar/LIFE IP Rich Waters

1. Inledning

Vatten berör oss alla. Det är en förutsättning för allt liv och det behöver finnas tillräckligt mycket vatten av god kvalitet i våra hav, sjöar, vattendrag och grundvattenmagasin för att hela vårt ekosystem ska vara långsiktigt hållbart. Samtidigt har vatten en stor, ofta avgörande, betydelse för vårt samhälle på andra sätt. Vi behöver använda vatten för en mängd olika ändamål för att kunna upprätthålla och utveckla samhällsfunktioner som är viktiga för oss. Vatten används till exempel som transportled, för kyla, värme och industriändamål, för bevattning, rekreation och inte minst energiproduktion.

Samhällets olika behov av vattenanvändning innebär också att det oundvikligen uppstår konflikter mellan olika intressen och värden. Målet att uppnå eller behålla en god vattenstatus behöver vägas mot andra viktiga samhällsintressen. Det är därför som EU gemensamt beslutat om vattendirektivet (2000/60/EG).

För att genomföra vattendirektivet i Sverige och för att bidra med underlag till avvägningarna mellan alla olika intressen har fem länsstyrelser i Sverige utpekats som vattenmyndighet över varsitt vattendistrikt. Vattenmyndigheternas arbete sker i cykler om sex år och i slutet av varje cykel tar vattenmyndigheterna fram förvaltningsplan, åtgärdsprogram och miljökvalitetsnormer för sitt distrikt inför kommande cykel. Därmed kan vi ständigt förbättra vattenförvaltningen i takt med samhällets förändringar och ökad kunskap om våra vatten.

Det här är förslaget till Förvaltningsplanen för vatten 2028–2033 för Bottenhavets vattendistrikt. Det beskriver arbetet med förvaltningen av vattenförekomster i vattendistriktet, och är främst ett administrativt dokument vars innehåll styrs av lagar och regler samt anpassas för att kunna användas i rapportering till EU-kommissionen. Mer introducerande material till vattenförvaltningsarbetet finns bland annat på vattenmyndigheternas webbplats.

Detta inledande kapitel ger en introduktion till förvaltningsplanen och hur den förhåller sig till miljökvalitetsnormer och Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033.

1.1. Förvaltningsplan på samråd

Detta är Vattenmyndighetens förslag till Förvaltningsplan för vatten i Bottenhavets vattendistrikt 2028–2033. Den samlar resultat och bedömningar sedan 2022 inom de delar av vattenförvaltningsarbetet som är relevanta för det fortsatta arbetet. Förvaltningsplanen motiverar därigenom miljökvalitetsnormer och Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033.

Under perioden 1 november 2026 till och med 30 april 2027 pågår vattenmyndigheternas samråd. Då kan du lämna synpunkter på vattendistriktens dokument med underlag och förslag. För Bottenhavets vattendistrikt är det:

- Förvaltningsplan för vatten 2028–2033
- Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033 med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

- Miljökvalitetsnormer för vatten 2028–2033

Mer om samrådet och hur du lämnar synpunkter hittar du på www.vattenmyndigheterna.se

Efter att samrådet är avslutat tar vi hand om alla synpunkter och reviderar dokumenten inför beslut i november 2027. Därefter gäller de i sex år, till och med år 2033.

Vattenmyndigheten i Bottenhavets vattendistrikt arbetar även med att ta fram ett delåtgärdsprogram med tillhörande delförvaltningsplan för Ljusnans huvudavrinningsområde med angränsande vattensystem. Under perioden den 1 januari 2027 till och med den 30 april 2027 kommer samråd att hållas för:

- Delförvaltningsplan 2028–2033 för Ljusnans huvudavrinningsområde med angränsande vattensystem
- Delåtgärdsprogram 2028–2033 för Ljusnans huvudavrinningsområde med angränsande vattensystem
- Miljökonsekvensbeskrivning av Delåtgärdsprogram 2028–2033 för Ljusnans huvudavrinningsområde med angränsande vattensystem.

1.1.1. Vägledning till begrepp och bakgrundsinformation

Förvaltningsplanen är ett administrativt dokument. Innehållet styrs av vattenförvaltningsförordningen (2004:660) och ska kunna rapporteras till europeiska kommissionen efter att förvaltningsplanen har trätt i kraft. Det innebär att dokumentet innehåller mycket fakta och statistik i kartor, tabeller och diagram där resultaten presenteras. Förvaltningsplanen kan därför användas som ett uppslagsverk. Det finns också gott om referenser med hänvisning till fördjupad information.

Om du inte redan är insatt i vattenförvaltningstermer och arbetssätt finns det allmänna beskrivningar bland annat på vattenmyndigheternas webbplats. Där finns också en ordlista där vi förklarar vanliga vattenförvaltningsbegrepp. Databasen Vatteninformationssystem Sverige (VISS) innehåller också förklaringar till en mängd begrepp som används i förvaltningsplanen.

Du hittar länkar dit och till annat material i kapitel 8 Samråd och samverkan.

1.1.2. Två parallella VISS-system under samrådet

En helt ny VISS-databas är under utveckling. Under samrådet finns därför information i både nya VISS2 och gamla VISS att ta del av. I nya VISS2 hittar du klassningar, bedömningar och förslag på nya miljökvalitetsnormer, medan nu gällande normer endast finns i gamla VISS. Vattenkartan visar information från båda systemen. Förvaltningsplanen innehåller många hänvisningar till VISS. I de allra flesta fall syftar hänvisningen på nya VISS2, även om det bara står VISS.

1.2. Vattenmyndighetens tre verktyg

Vattenmyndigheten har tre huvudsakliga verktyg i arbetet med att förvalta Sveriges vatten: förvaltningsplan, miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram. Dessa tre hänger ihop och revideras inför varje ny sexårsperiod. Här presenterar vi den samlade kunskapen och klargör vem som har ansvar, så att våra gemensamma insatser kan leda till en bättre vattenmiljö och samhällsnytta.

1.2.1. Förvaltningsplan

Förvaltningsplanen ger en helhetsbild över tillståndet för vattendistriktets vatten. Den visar vad och vilka som påverkar vattnet och vilka vatten som riskerar att bli försämrade. Olika samhällssektorer kan ha olika intressen i, och syn på vattnen och deras skötsel. Men vattnet är gemensamt och därför behandlar förvaltningsplanen vattnet som den gemensamma tillgång det är.

I förvaltningsplanen redovisas tillståndet i yt- och grundvattenförekomster i distriktet enligt den kartläggning och analys som vattenmyndigheten och länsstyrelsernas beredningssekretariat har genomfört under de senaste åren. Dessutom redovisas den påverkan från mänsklig verksamhet som finns och vilka miljöproblem de orsakar. Det är alltså en grundlig genomgång av påverkan, status och risker i vattenförekomsterna. Den sammanlagda bilden bedöms så långt som möjligt per avrinningsområde eller grundvattenmagasin. Bedömningarna baseras på de mest tillförlitliga data som finns tillgängliga.

Metoder och underlag för att bedöma vattenförekomsternas status utvecklas ständigt för att kunna göra så korrekta bedömningar som möjligt. Vid jämförelser mellan förvaltningscykler kan det framstå som att status försämrats, men den bilden beror sällan på försämringar i miljön utan speglar snarare förbättrad kunskap. Metodbeskrivningar och resultat hittar du i kapitel 3 Tillstånd och påverkan.

Utifrån dessa bedömningar sätter vattenmyndigheten mål för arbetet med att åtgärda påverkan, i form av miljökvalitetsnormer för distriktets samtliga vattenförekomster. För att se till att miljökvalitetsnormerna följs behöver myndigheter och kommuner sedan genomföra de åtgärder som framgår av Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033.

Förvaltningsplanen ingår även som en central del i rapporteringen till Europeiska kommissionen, där det redovisas hur Sverige uppfyller sina åtaganden enligt vattendirektivet.

Vattenmyndigheten i Bottenhavets vattendistrikt arbetar även med att ta fram en delförvaltningsplan för Ljusnans huvudavrinningsområde med angränsande vattensystem. Samråd för delförvaltningsplanen kommer att pågå perioden 1 januari 2027 till och med den 30 april 2027.

1.2.2. Miljökvalitetsnormer för vatten

Miljökvalitetsnormer infördes med miljöbalken (1998:808) och syftar till att bestämma den lägsta godtagbara miljökvaliteten eller det önskade miljötillståndet

på en specifik plats och inom en viss angiven tid. Normerna är juridiskt bindande och statliga myndigheter och kommuner är ansvariga för att normerna följs.

Miljökvalitetsnormer finns för luft, buller och vatten. I den följande texten avses med ordet ”miljökvalitetsnormer” endast miljökvalitetsnormer för vatten.

Miljökvalitetsnormer för vatten är alltså ett juridiskt bindande mål för miljökvaliteten i en specifik vattenförekomst. Därutöver finns särskilt skydd för vatten som används för dricksvattenproduktion.

Där det är möjligt att genomföra åtgärder ska målet vara att behålla eller uppnå minst ”god status”. Det innebär att vattenförekomsten ska uppfylla de ekologiska och kemiska krav som lagstiftningen ställer. Det finns ibland skäl för undantag när andra samhällsintressen behöver använda vattnet för dricksvattenförsörjning, vattenkraft, bevattning eller andra ändamål. Enligt miljöbalken (1998:808) får det som huvudregel inte heller ske någon försämring av vattenkvaliteten. Det är Vattendelegationen i Bottenhavets vattendistrikt som beslutar om miljökvalitetsnormerna och dessa finns i en särskild föreskrift från Länsstyrelsen Västernorrland.

För just vattenkraftspåverkade vatten är tidplanen en annan än för övriga vattenförekomster. I detta samråd föreslår Vattenmyndigheten miljökvalitetsnormer som till stor del är samma som nu gällande normer för dessa vatten. Vi kommer att se över miljökvalitetsnormerna för vatten påverkade av vattenkraft löpande i förhållande till tidplanen i den nationella planen för omprövning av vattenkraft (NAP). Förslag på reviderade normer kommer att presenteras i särskilda samråd.

Det har inte heller varit möjligt för vattenmyndigheterna att göra en fullskalig ekonomisk analys för mindre stränga krav med skälet orimliga kostnader till detta samråd. Luckorna i tillgängligt underlag är fortfarande alltför stora. Vattenmyndigheterna arbetar gemensamt för att komma vidare i arbetet med bedömning av orimliga kostnader.

Läs mer om distriktets miljökvalitetsnormer i kapitel 6 Miljökvalitetsnormer i Bottenhavets vattendistrikt. Hur arbetet med normsättning går till beskriver vi i bilaga 10 Riktlinjer för miljökvalitetsnormer.

1.2.3. Åtgärdsprogram

Det tredje verktyget, åtgärdsprogrammet, beskriver de administrativa åtgärder som behöver genomföras så att miljökvalitetsnormerna kan uppnås. Vattenmyndigheten har identifierat myndigheter och kommuner som har mandat och verktyg att genomföra det som behövs. Dessa aktörer får därmed ett särskilt ansvar genom åtgärdsprogrammen. De ska också se till att åtgärderna anpassas till lokala förutsättningar, så att de blir så effektiva som möjligt.

Vattenmyndigheten följer upp genomförda administrativa åtgärder på ett strukturerat sätt och identifierar hinder och utmaningar för att underlätta genomförandet.

I Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033, Bottenhavets vattendistrikt, hittar du administrativa åtgärder som myndigheter och kommuner ska genomföra. De behövs för att markägare, verksamhetsutövare och andra som påverkar vatten sedan ska genomföra fysiska åtgärder i vattenmiljön. I åtgärdsprogrammet finns också de riskhanteringsåtgärder som behövs för att skydda vatten som ska bli dricksvatten.

Åtgärdsprogrammet sammanfattas i förvaltningsplanens kapitel 7 Åtgärder för bättre vatten.

Åtgärdssystemet och vem som gör vad beskrivs i bilaga 1 Vattenförvaltning: Organisation och ansvar.

Vattenmyndigheten i Bottenhavets vattendistrikt arbetar även med att ta fram ett delåtgärdsprogram och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning för Ljusnans huvudavrinningsområde med angränsande vattensystem. Samråd för detta delåtgärdsprogram och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning kommer att pågå under perioden från och med den 1 januari 2027 till och med den 30 april 2027.

1.3. Prioriteringar i åtgärdsarbetet

Vattendirektivet ställer krav på att alla vattenförekomster (där det är möjligt att genomföra åtgärder) ska uppnå god status. Kraftigt modifierade vatten ska uppnå god ekologisk potential. Det sista undantagsåret för att nå målen är 2027. Nu behöver alltså alla åtgärder genomföras, och det snabbt. Detta betonar Havs- och vattenmyndigheten i sin vägledning om miljökvalitetsnormer. Vattenmyndigheten ska alltså inte prioritera en åtgärd framför en annan. Men vattenförvaltningsarbetet bedrivs i flera steg, där många delprocesser trots allt innebär någon form av prioritering.

Läs mer i Bilaga 1 Vattenförvaltning: Organisation och ansvar samt i Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033, Kapitel 1.

1.4. Vattenförvaltning i svensk lag

Vattendirektivet (2000/60/EG) infördes för att långsiktigt säkra en hållbar vattenförvaltning inom EU och för att alla medlemsländer ska förvalta sitt vatten enligt samma principer. Dricksvattendirektivet (2020/2184) reglerar kvaliteten på dricksvatten. I Sverige har direktiven implementerats i nationell lagstiftning, huvudsakligen i miljöbalken, vattenförvaltningsförordningen (2004:660), Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2022:12) och förordning om vattendelegationer (2017:872). Under 2026 har vattendirektivet såväl som prioämnesdirektivet och grundvattendirektivet reviderats och trädde i kraft den 11 maj. Eftersom ändringarna ännu inte har fått genomslag i de svenska regelverken har de inte heller kunnat integreras i vattenmyndigheternas arbete ännu. Vi kan därför behöva göra nödvändiga förändringar i förslagen i detta samråd inför beslut 2027.

Läs mer i kapitel 9 Vattenförvaltning 2028–2033 och i Bilaga IV till Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033.

1.4.1. Vattenmyndighetens uppdrag

Utgångspunkten i det svenska regelverket är att fem länsstyrelser är vattenmyndigheter med uppdrag att förvalta vattnet i varsitt distrikt. Vattenmyndigheterna ska peka på vad olika aktörer behöver göra för att distriktens vattenanvändning ska bli långsiktigt hållbar, samtidigt som vattenekosystemen är funktionella.

Uppdraget att vara vattenmyndighet innefattar bland annat att tillsammans med länsstyrelserna i distriktet kartlägga och analysera vattnets status så att vattendelegationen kan besluta om miljökvalitetsnormer och åtgärder för att nå normerna i alla distriktets vattenförekomster: sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten.

Uppgifter om vattenmyndighetens officiella namn och adress, rättsliga ställning och administrativa ansvar finns i bilaga 1 Vattenförvaltning: Organisation och ansvar. Där förklarar vi också ansvarsfördelningen i det svenska vattenförvaltningssystemet i övrigt.

1.4.2. Vi arbetar efter vattnets gränser

För att så effektivt som möjligt kunna förvalta distriktets vatten samordnar Vattenmyndigheten arbetet som bland andra länsstyrelserna i distriktet genomför. Genom ett nära samarbete mellan de fem vattenmyndigheterna kan vi planera, genomföra och följa upp arbetet på ett enhetligt sätt.

Vattenförvaltningsarbetet utgår från vattnets rörelse genom landskapet, och följer därmed inte de vanliga administrativa gränserna, som kommun-, läns- och nationsgränser. Europa är indelat i ett hundratal vattendistrikt, varav fem finns i Sverige. Tre av dessa är så kallade internationella vattendistrikt där Västerhavet, Bottenhavet och Bottenviken delar avrinningsområden med Norge. Bottenviken delar även Torne älv med Finland.

Vattenmyndigheten Bottenhavet har tillsammans med Vannregionmyndigheten i Tröndelag, Norge, beskrivit arbetet i det internationella avrinningsområdet för distriktet i Bilaga 11 Samarbete över gränserna- Bottenhavet.

1.4.3. Dricksvattendirektivet – ett nytt uppdrag

I samband med den senaste revideringen av EU:s dricksvattendirektiv (2020/2184) infördes en riskbaserad metod för dricksvattensäkerhet från källa till kran. Det innebär ett utökat uppdrag för Vattenmyndigheten som ska föreslå riskhanteringsåtgärder där det behövs. Vattenmyndigheten har utfört riskbedömningar och tagit fram riskhanteringsåtgärder i tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten. Arbetet med riskbedömningarna och att ta fram riskhanteringsåtgärder har genomförts så integrerat som möjligt med övrigt arbete enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

1.4.3.1. Läs mer om arbetet enligt dricksvattendirektivet

Arbetet enligt dricksvattendirektivet (EU 2020/2184) är integrerat i

Vattenmyndighetens ordinarie arbete och finns därmed beskrivet i flera delar av förvaltningsplanen.

Metoderna för att riskbedöma ytvatten, grundvatten och kustvatten presenteras i avsnitt 3.2 Metodbeskrivning – riskbedömning av tillrinningsområden för uttagspunkt för dricksvatten enligt dricksvattendirektivet

Resultatet av arbetet hittar du i avsnitt 3.4 Riskbedömning av tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten i ytvatten och avsnitt 3.6 för dricksvatten i grundvatten.

Miljöövervakning av dricksvatten, det vill säga det råvatten som ska beredas till dricksvatten, sammanfattas i avsnitt 4.4.1. Dricksvattendirektivet.

I avsnitt 6.6 Vattenförekomster med särskilda krav i kapitlet om miljökvalitetsnormer för distriktets vatten finns en tabell över skyddade områden – bland annat dricksvatten –och i vilken omfattning särskilda krav förekommer i yt- respektive grundvatten.

En fördjupad beskrivning av delar av arbetet finns i bilaga 7 Dricksvattendirektivet.

Riskhanteringsåtgärderna finns beskrivna i Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033.

1.5. Ständiga förbättringar

Vattenförvaltningsarbetet ska bedrivas cykliskt i perioder om sex år. Det innebär att varje moment i arbetet upprepas. De förändringar som sker i samhället och i vattenmiljön analyseras, noteras och beskrivs om igen vart sjätte år.

Upprepningen av momenten skapar rättssäkra spelregler för alla inblandade aktörer. Samtidigt garanterar den cykliska förvaltningsmodellen att ständiga och stegvisa förbättringar sker mot en långsiktigt hållbar vattenförvaltning.

Dataunderlagen som använts för kartläggningen och efterföljande analyser bygger på ett stort insamlingsarbete. Den samlade kunskapen blir därmed bredare och djupare för varje sexårscykel som går. Det du har framför dig nu utgör på så vis bästa möjliga underlag för de åtgärdsprogram och miljökvalitetsnormer som vattenmyndigheterna härmed föreslår.



Brakkåfallet, Jämtland. Foto: Vattenmyndigheten Bottenhavet

2. Beskrivning av vattendistriktet

Sverige har fem vattendistrikt med olika utmaningar, men alltid med samma mål: ett bra vatten av tillräcklig kvantitet. Förutsättningarna i en fjällmiljö skiljer sig markant från Skånes jordbrukslandskap eller de urbana industriorterna i till exempel Mälardalen. I det här kapitlet berättar vi vilka förhållanden och utmaningar som är specifika för just Bottenhavets vattendistrikt.

Bottenhavets vattendistrikt ligger mitt i Sverige, det täcker nära en tredjedel av landets yta och omfattar hela 46 procent av alla vattenförekomster. Längs Bottenhavets kust sträcker sig distriktet från Dalälven i söder till Leduån i norr. Distriktets sydligaste punkt ligger däremot strax norr om Sala i Västmanland och den nordligaste är belägen vid Skalmodal i Storumans kommun, Västerbotten. Avståndet mellan dessa punkter är cirka 600 kilometer. Distriktet sträcker sig även över gränsen till Norge eftersom riksgränsen inte exakt följer vattendelaren mellan Bottenhavet och Atlanten. De flesta svenska fjällälvar har sin början på norska sidan.

Majoriteten av vattendistriktets drygt 900 000 invånare är bosatta i kustområdet, i Storsjöbygden, runt Siljan och i älvdalarna.

Skogsbruket är den dominerande areella näringen men det bedrivs även jordbruk, framför allt längs kusten och i de södra delarna. Distriktet omfattar 2 344 sjöar, 5 576 vattendrag, 96 kustvatten och 970 grundvatten som är utpekade som vattenförekomster. Vattenmyndigheten arbetar för att alla vattenmiljöer ska nå en god vattenkvalitet och för att säkra vattentillgången för alla tänkbara behov.

2.1 Utmaningar i distriktet

Det finns stora utmaningar med både kvalitet och kvantitet i distriktet i alla typer av vatten. Det finns många olika verksamheter som kan ha negativ påverkan på vattenförekomsternas status i vattendistriktet. Det är den samlade påverkan på en vattenförekomst som ligger till grund för miljökvalitetsnormerna.

2.1.1 Naturresurser, påverkan och samhällsutveckling i distriktet

Bottenhavets vattendistrikt har många naturresurser som människan drar nytta av för att kunna leva och verka i området, och har så gjort i tusentals år ända sedan inlandsisen försvann. Rent och rikligt med vatten är en förutsättning för våra näringar och samhällsintressen. Samtidigt bidrar vattnet med viktiga ekosystemtjänster som livsmiljöer för biologin, rekreationsmöjligheter och klimatreglering.

Vatten är en ändlig resurs som ingår i många kretslopp. När samhället utnyttjar vatten som resurs belastas den naturliga vattenmiljön. Mänskligt orsakade belastningar kopplade till vatten kan vara både historiska och nutida men vi behöver även beakta hur framtida drivkrafter kommer att inverka på vårt vatten. Exakt hur vattnet kommer att påverkas vet vi inte, det beror på i vilket riktning samhället

utvecklas, men vi har i alla fall en möjlighet i dag att vara proaktiva och begränsa denna påverkan. Att förebygga är enklare än att åtgärda i efterhand. Samtidigt behöver vi åtgärda redan existerande brister så att dessa inte bara byggs på och vi får en ackumulerande effekt. Vattenresurserna måste förvaltas med hänsyn till olika intressen. Det kräver svåra avvägningar för att maximera samhällsnyttan.

Ett förändrat klimat innebär anpassningar till olika utmaningar i olika delar av landet. Kopplat till detta finner vi den så kallade gröna omställningen av såväl industrin som samhället i stort. Grön omställning är ett vitt begrepp som handlar om att skapa ett klimatneutralt, rättvist och välmående samhälle med en modern, resurseffektiv och konkurrenskraftig ekonomi. Utgångpunkten är EU:s tillväxtstrategi med namnet ”Gröna given”.

Målet för den Gröna given är bibehållen ekonomisk tillväxt i kombination med åtgärder för att dels bromsa klimatförändringarna, dels anpassa samhället till desamma. Centralt i omställningen är en utfasning av fossila resurser som kol, olja och naturgas för att minska utsläppen av växthusgasen koldioxid. Eftersom det totala behovet av energi framöver inte lär följa utfasningen utan snarare tvärtom kommer att öka, måste glappet fyllas med dels andra energiformer, dels effektiviseringar.

Den gröna omställningen innebär enorma utmaningar, men också möjligheter. Norra Sverige har många eftertraktade resurser och råvaror som främst kopplar till:

- skogsbruk
- vatten som kraftkälla
- gruvverksamhet
- infrastruktur och annan samhällsutveckling.

Utöver dessa kan även det nämnas:

- tillgång till dricksvatten
- jordbruk
- natur och besöksnäring.

2.1.1.1 Skogsbruk

Skogsbruk och skogsindustri har i hundratals år varit en basnäring i Bottenhavets vattendistrikt. Skogen har inte minst använts för framställning av träkol till järnbruk, timmer till sågverk och som råvara till massa- och pappersbruk. Storskalig kolning pågår inte längre och de flesta sågverk och massaindustrier är sedan länge nedlagda. Kvarvarande industrier har skalats upp till allt större enheter som främst är belägna vid Bottenhavskusten.

Ändrade efterfrågemönster från konsumenterna har i hög grad lett till en omställning av produktionen från papper (tidning, kopieringspapper med mera) till kartong, förpackningsmaterial och cellulosa. Biprodukter från skogsindustrierna kan vidareförädlas till andra produkter som biobränslen, lignin och gödsel.

Skogsbruk är ytmässigt den mest dominerande näringen som bedrivs i distriktet och eftersom den är så utbredd ger den upphov till stor sammanlagd påverkan på sjöar och vattendrag genom gödsling, utdikning, ökad instrålning vid avverkning samt effekter från körskador i marken.

Försurning, brunifiering och vandringshinder på grund av felaktiga vägtrummor är några miljöutmaningar kopplade till dagens skogsbruk. I och med att skogsråvara är en stor komponent i den gröna omställningen blir det viktigt att ett ökat uttag i framtiden inte leder till ökad belastning på vattnet.

Historiskt sett har fysiska förändringar kopplade till skogsbruk gett, och ger fortfarande, påverkan på vattenmiljöer. För att kunna flotta timmer effektivt byggde man dammar och rensade eller rätade många vattendrag. Utdikning av våtmarker, rätning av vattendrag och sjösänkningar har tidigare varit åtgärder för att vinna nya mark för såväl jord- som skogsbruk.



Regleringsmagasinet Lossen i Ljusnan. Distriktet står för nästan hälften av landets vattenkraftproduktion. Foto: Vattenmyndigheten Bottenhavet.

2.1.1.2 Vatten som kraftkälla

Alla stora fjällälvar i Bottenhavets vattendistrikt byggdes ut för vattenkraft under 1900-talet. De är från norr till söder Ångermanälven, Indalsälven, Ljungan, Ljusnan och Dalälven. Dessa producerar omkring 30 TWh per år vilket är nästan hälften av Sveriges vattenkraftproduktion. Mellan de stora älvarna ligger mindre älvar och åar som också i hög grad är utbyggda.

2020 beslutade regeringen om en nationell plan för omprövning av vattenkraftens miljövillkor enligt nationell plan för moderna miljövillkor för vattenkraften (även kallad NAP), där mark- och miljödomstolen ska ompröva vattenkraftens tillstånd och villkor. Vattenkraftsverksamheterna ska prövas i omgångar, prövningsgrupper, fram till 2040. Vattenmyndigheternas främsta roll i NAP är att besluta om miljökvalitetsnormer för berörda vattenförekomster.

2023 satte regeringen upp det långsiktiga målet för Sveriges energipolitik att ”Senast 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp”. Det innebär en satsning på elektrifiering av industrin och transportsektorn. För att klara omställningen behövs en ökad produktion av fossilfri elektricitet. 2045 ska elsystemet ha en kapacitet på minst 300 TWh/år vilket är en fördubbling från 2025.

På grund av den stora utbyggnaden av vattenkraft är fysiska förändringar av sjöar och vattendrag en viktig fråga i distriktet. Dämningar, vattenkraftverk och felaktigt anlagda vägtrummor kan utgöra problem i sjöar och vattendrag. Det finns också en påverkan från vattenkraftsverksamheter med äldre tillstånd som medger nolltappningar, korttidsreglering, omvänd vattenföring och där det saknas faunapassager.

2.1.1.3 Gruvverksamhet

Utvinning av mineraler och metaller som järn och koppar har bedrivits i tusentals år i Sverige. I Bottenhavets distrikt har bergshantering varit en stor näring främst i södra Dalarna och i Gästrikland. I dagsläget finns endast 13 aktiva gruvor i Sverige varav Garpenbergs gruva i Dalarna är den enda i distriktet. I Garpenberg bryts komplexmalm innehållande zink, bly, silver, koppar och guld. Forskning visar att malmbrytning i området kan ha inletts för 2 400 år sedan.

Prospektering efter nya fyndigheter pågår dock på många håll i distriktet, inte minst är så kallade batterimineraler som vanadin, litium, kobolt, nickel, grafit och mangan hett eftertraktade. Flera av dessa mineraler finns i bergarten alunskiffer som har stor utbredning i till exempel centrala Jämtlands län. Alunskiffer innehåller även låga halter uran. Eftersom det sedan 1 januari 2026 åter är tillåtet med uranbrytning i Sverige har intresset för att utvinna ämnet för bränsle till kärnkraft ökat.

Steget till aktiv gruvdrift är dock långt och kräver stora resurser och mycket tid.

Generellt innebär gruvdrift risker för en ökad vittring och läckage av metaller till grund- och ytvatten. Miljögifter i mark och sediment från äldre gruvdrift ses som en utmaning i delar av distriktet. En del bergarter innehåller så kallade sulfider som kan börja vittra om de utsätts för syre. Sulfiderna bildar svavelsyra när de blandas med vatten. Svavelsyran löser upp metallerna som finns i bergarten.

Gruvdrift är kanske den verksamhet som skapar störst intressekonflikter och oro när det gäller satsningar inom grön omställning i distriktet. Oron handlar till exempel om risk för att föroreningar hamnar i dricksvattentäkter och störningar på renskötsel.

2.1.1.4 Infrastruktur och annan samhällsutveckling

Bottenhavets vattendistrikt står inför en omfattande omställning inom infrastruktur och samhällsbyggnad, driven av industriell expansion, urbanisering och ökade krav på beredskap. Distriktets strategiska läge med tillgång till förnybar energi, hamnar, järnväg och vägar skapar goda förutsättningar för tillväxt, men medför samtidigt utmaningar för vattenmiljön och aktörer som förvaltar vatten.

Bottenhavets vattendistrikt har en lång tradition av industriell verksamhet, och den pågående gröna omställningen öppnar för nya möjligheter inom elintensiv industri, cirkulära lösningar och hållbar samhällsutveckling. Distriktets tillgång till förnybar energi, stora markytor och väl utbyggd transportinfrastruktur gör det attraktivt för etableringar inom bland annat:

- batteriproduktion och vätgas (till exempel Sundsvall-Timrå, Ånge)
- bioraffinaderier och biobränsleproduktion (till exempel Gävle, Örnsköldsvik)
- cirkulär industri och datahallar (till exempel Östersund, Borlänge)
- livsmedelsproduktion och växthusodling (till exempel Östersund).

Dessa etableringar kan bidra till ekonomisk tillväxt, sysselsättning och minskade klimatutsläpp, men kräver samtidigt stora vattenuttag, markanvändning och infrastruktur. Urbaniseringen i städer som Sundsvall, Gävle och Östersund medför också ett ökat tryck på vattenresurser, dagvattenhantering och dricksvattenförsörjning.

Den säkerhetspolitiska utvecklingen i världen ställer dessutom nya krav på beredskap inom vattenförvaltningen i samverkan. Störningar i världshandeln, energiförsörjningen eller dricksvattenproduktionen kan få allvarliga konsekvenser för samhället, särskilt i ett distrikt med stor industriell aktivitet. För att hantera dessa utmaningar krävs proaktiva åtgärder för att säkra dricksvattenförsörjningen, skydda vattentäkter och stärka motståndskraften mot kriser.

Den pågående utvecklingen inom infrastruktur och samhällsbyggnad påverkar vattenmiljön på flera sätt. Industriella etableringar, datahallar och växthusodling kräver stora mängder vatten för processer och kylning. Detta kan leda till minskade vattenflöden i vattendrag, vilket påverkar ekosystem och vattenkvalitet, samt sänkta grundvattennivåer. Det kan också uppstå konkurrens om vattenresurser mellan industri, hushåll, jordbruk och naturvård.

Industriella processer, transportinfrastruktur och urbanisering bidrar till utsläpp som kan påverka vattenkvaliteten. Processvatten och avloppsvatten från industrier kan innehålla föroreningar, medan dagvatten från vägar och bebyggelse för med sig föroreningar till vattenmiljön. Utsläpp till luft från industri och trafik kan även bidra till försurning och föroreningar i vatten.

Etableringar av industriområden, hamnar och infrastruktur kan leda till förändringar i markanvändning, såsom utfyllnad i vattenområden eller omledning av vattendrag. Sanering av förorenad mark kan minska spridning av miljögifter, men medför även tillfälliga risker. Byggnation och markarbeten kan orsaka erosion och spridning av föroreningar från gamla industriområden eller fiberbankar.

Den säkerhetspolitiska utvecklingen ställer ökade krav på beredskap inom vattenförvaltningen i samverkan. Viktiga utmaningar inkluderar skydd av dricksvattentäkter mot föroreningar, sabotage och kriser, beredskap för kemikaliebrist vid störningar i världshandeln, samt klimatanpassning för att hantera översvämningar, torka och extremväder. Genom hållbar planering och samordning mellan aktörer kan distriktet balansera tillväxt med miljömål och samhällssäkerhet.

2.1.1.5 Tillgång till dricksvatten

Vatten som används till dricksvatten är en viktig resurs för all samhällsutveckling. Vatten till dricksvatten i distriktet kommer både från grundvatten och ytvatten (sjöar och vattendrag). Bottenhavets vattendistrikt har flera stora grundvattentillgångar som levererar dricksvatten av hög kvalitet. Flera av dessa ligger i stora rullstensåsar och fylls på genom så kallad infiltration med vatten från de stora älvarna.

Lokalt är också ett antal större och mindre tätorter beroende av ytvatten för sitt dricksvatten. Ytvatten påverkas i högre grad direkt av utsläpp och det finns större risker för mikrobiell smitta. Många människor i Bottenhavets vattendistrikt har enskilt vatten och är inte anslutna till den kommunala dricksvattenförsörjningen.

2.1.1.5.1 Samma vatten används till olika ändamål

I många fall används samma vatten till olika ändamål. Ett ytvatten som recipient för utsläpp från till exempel reningsverk, bräddningar och industri kan samtidigt vara en resurs för beredning av dricksvatten. Även grundvatten som används som dricksvatten påverkas av de verksamheter som ligger i anslutning, om än mer indirekt eftersom vattnet först passerar marken. Många miljögifter följer dock med till grundvattnet.

I distriktet finns det exempel på problem med både kvalitet och kvantitet på vattnet som används till beredning av dricksvatten. Problem med vattenkvalitén kan ha ett naturligt ursprung, till exempel höga halter av arsenik som härrör från berggrunden. Problem med vattenkvalitén kan också härröra från mänsklig påverkan, som förorenade områden, deponier, reningsverk, industri och så vidare.

Problem med tillgång till vatten för beredning av dricksvatten kan kopplas till en ökande förbrukning i till exempel växande tätorter och/eller påverkan från klimatförändringar som mindre nederbörd under våren och sommaren. Flera kommuner i distriktet söker efter nya eller kompletterande vattentäkter på grund av kvalitetsproblem eller kapacitetsproblem.

2.1.1.5.2 Krav på ett säkert dricksvatten

Under förvaltningscykeln implementerades det nya dricksvattendirektivet (Europaparlamentets och Rådets Direktiv (EU) 2020/2184 om kvaliteten på dricksvatten) i Sverige. Det nya dricksvattendirektivet ställer krav på kvaliteten på dricksvatten för alla inom den Europeiska unionen. Målen med direktivet är att skydda människors hälsa från skadliga effekter av alla slags föroreningar av dricksvatten. Det nya dricksvattendirektivet ställer också krav på en riskbaserad metod för dricksvattensäkerhet. Metoden omfattar hela försörjningskedjan från tillrinningsområdet, uttaget, beredningen och lagringen till distributionen av vatten till användaren. Flera aktörer ansvarar för riskbedömningar i olika delar av kedjan. Det är vattenmyndigheterna som ansvarar för riskbedömningar i tillrinningsområden.

2.1.1.6 Jordbruk

Jordbruk är en basnäring som förr sysselsatte en stor andel av befolkningen. Under

den agrara revolutionen på 1700- och 1800-talen expanderade och effektiviserades jordbruket i Sverige genom exempelvis nyodling, utdikning av våtmarker och sjösänkningar, nya grödor, skiftesreformer och teknisk utveckling. Cirka hälften av Sveriges totala förädlingsvärde kom från jordbruket under stor del av 1800-talet men i slutet av seklet började andelen minska i stadig takt. Kring 1920 hade åkermarken sin största utbredning. Mekanisering, användning av konstgödsel och bekämpningsmedel, avel och växtförädling bidrog till en vidare effektivisering och rationalisering av jordbruket under senare hälften av 1900-talet, vilket innebar att allt färre livnärde sig på näringen.

I Bottenhavets distrikt utgör den totala arealen betes- och åkermark 245 500 hektar. Största delen av åkermarken, 152 000 hektar eller 73 procent, används för slåtter- och betesvall eller för odling av grönfoderväxter. Omkring 17 000 personer är sysselsatta inom jordbruket.

För att utvinna mer mark för jordbruksproduktion har människan under lång tid förändrat det fysiska vattenlandskapet genom till exempel utdikning, rätning av vattendrag och sjösänkningar. Utvinning av ny mark för jordbruk pågår inte längre men den historiska fysiska påverkan är fortfarande stor. En annan stor påverkan av jordbruket på vattenmiljöer är övergödning som innebär att näringsämnen som fosfor och kväve läcker ut från gödslad mark. Algblomning, syrebrist och försämrad vattenkvalitet är vanliga effekter av övergödning.

2.1.1.7 Natur och besöksnäring

Vid sidan om ”hårda” resurser i form av till exempel vattenkraft och skogsråvara har distriktet även gott om mjukare värden som passar in i omställningen mot ett grönare samhälle. I en global jämförelse är norra Sverige glest befolkad med många relativt opåverkade naturtyper och god tillgång på snö vintertid som lockar besökare i en allt varmare värld. Besöksnäringen har stor potential att växa sig ännu större i regionen.

Turism bidrar till exempel till svensk ekonomi, den ger arbetstillfällen i glesbygd och stärker samhällsservicen för bofasta. Naturupplevelser kan också leda till en ökad förståelse och kunskap kring natur- och miljövård samt att de stärker folkhälsan.

Storskalig utbyggnad för besöksnäring i form av anläggningar, vägar med mera har inom distriktet främst skett i fjällområdena i Dalarnas och södra delarna av Jämtlands län. Sälen, Idre, Funäsdalen, Vemdalen, Storlien och Åre är exempel på klassiska skid- och turistorter som stadigt expanderat. Många orter som tidigare främst levt upp under vintersäsongen satsar dessutom på aktiviteter för att locka besökare även under barmarksperioden.

Ett ökat påverkanstryck på vattenresurser i samband med utbyggnad av vägar, bostäder och andra byggnader är en risk på turistorter i linje med annan utbyggnad. En begränsande faktor vid utbyggnad kan vara kapaciteten på avloppsreningen. I fjällvärlden innebär avloppsreningen speciella utmaningar på grund av kallt klimat, känsliga recipienter och ojämn belastning.

Konstsnöanläggningar innebär också ökad påverkan på miljön. Förutom att konstsnön kräver elektricitet (knappt 1 kWh/kubikmeter) för att tillverka går det även åt stora mängder vatten. Vatten som tas från närliggande vattendrag, sjöar eller byggda dammar. Ett stort vattenuttag från vattendrag under vinterperioden med redan låga flöden riskerar flödesförändringar som kan få negativa miljökonsekvenser.

Det finns även en annan koppling mellan besöksnäring och vattenförvaltning. Höga naturvärden är på många håll en lockelse för människor och en ökning av naturvärden kan därför förväntas leda till ett ökat besökstryck och därmed större påverkan på vattenmiljöer. En sådan ökning av naturvärden kan till exempel bli följden av nya områdesskydd eller restaurering av vattenmiljöer som innebär bättre fiskemöjligheter.

2.1.2 Utbredda vattenutmaningar

Även om Bottenhavets vattendistrikt inte i sin helhet kan anses som exploaterat så återfinns här ändå de flesta utmaningar som kan påverka våra vatten. Samhällets behov av råvaror, produkter och energi har påverkat, och fortsätter att påverka, vattenmiljön i hög grad. Vattenkraften och skogsbruket är viktiga sektorer i distriktet och på nationell nivå, med en påverkan på vattenmiljön som tydliggör hur olika samhällsintressen står mot varandra. Detsamma gäller för de stora industriverksamheterna längs med kusten och i inlandet.

Vattenmyndigheten bedömer att några av de vanligaste utmaningarna i distriktet från ett renodlat vattenmiljöperspektiv är följande:

- påverkan från fysiska förändringar av sjöar och vattendrag behöver minska
- effekterna på vattenmiljön av miljögifter från både pågående och historiska utsläpp behöver minska
- dricksvattenförsörjningen måste säkras
- försurningseffekterna i sjöar och vattendrag behöver motverkas
- övergödning är fortfarande ett problem i delar av distriktet, företrädesvis längs med kusten och i de södra delarna
- klimatförändringarna.

Dessa utmaningar ska inte tolkas som att övriga är försumbara eller inte behöver åtgärdas. Men i en värld med begränsade resurser krävs det prioriteringar, och det kan då vara lämpligt att först försöka lösa de största utmaningarna på ett prioriterat, kostnads- och nyttoeffektivt sätt.

Vattenmyndigheten anser att varje utmaning kräver olika avvägningar och prioriteringar, eftersom det från ett samhällsekonomiskt perspektiv kanske inte är möjligt och önskvärt att åtgärda all slags påverkan på våra vattenmiljöer. Överlag måste myndigheter och kommuner öka sina åtgärdsinsatser och öka samverkan mellan varandra för att åstadkomma ett mer effektivt åtgärdsarbete.

En övergripande utmaning som bör nämnas är det globala hotet mot biologisk

mångfald. På grund av människans påverkan blir det allt färre växt- och djurarter och fungerande ekosystem på Jorden. Denna stora fråga kopplar till svensk vattenförvaltning på flera sätt men berör även många andra sektorer.



Gammal flottningsränna förbi Storstupet i Ämån, Dalarna. Under flottningsepoken anpassades många vattendrag i distriktet för att underlätta verksamheten. Foto: Mostphotos.

2.1.2.1 Fysiska förändringar i sjöar, vattendrag och kustområden

Påverkan från fysiska förändringar av sjöar och vattendrag behöver minska. Ungefär hälften av Sveriges totala vattenkraft produceras i Bottenhavets vattendistrikt. De fem större älvarna, Ångermanälven, Indalsälven, Ljungan, Ljusnan och Dalälven är alla reglerade och utnyttjas för vattenkraftändamål. Detta gör att fysiska förändringar av sjöar och vattendrag är en viktig fråga i distriktet. I januari 2019 ändrades miljöbalken så att alla vattenkraftverk utan miljöbalkstillstånd ska omprövas för att få moderna miljövillkor. Lagändringarna innefattade även en tidplan för när vattenkraftverk och reglerdammar ska omprövas under tidsperioden 2022–2040. Inför varje omprövning behöver Vattenmyndigheten för Bottenhavets vattendistrikt se över och revidera normerna för vattenkraftspåverkande vattenförekomster. Arbetet är mycket tidskrävande och präglas av stark tidspress.

Förutom vattenkraften så utgör resterna av historisk verksamhet fortfarande en av de mest omfattande påverkanskällorna i distriktet. Framför allt rensningar till förmån för flottning utgör ett omfattande problem för möjligheterna att uppnå miljökvalitetsmålen. Även gamla kvarnar och nedlagda industriverksamheter påverkar fortfarande många vattenförekomster.

Längs kusten är flera områden starkt påverkade av bebyggelse för bostäder och samhällsinfrastruktur, särskilt i samband med turism och rekreation. Småbåtshamnar, bryggor och pirar, både enskilda och i större koncentrationer, bidrar till denna påverkan. Infrastruktur som hamnar, farleder och industrier orsakar särskilt stor påverkan, ofta koncentrerad till vissa vattenförekomster inom

distriktet. Upprätthållandet av dessa strukturer medför dessutom regelbunden muddring och dumpning.

En äldre, men fortfarande utbredd, påverkan i kustområden är förekomsten av fiberbankar och fiberrika sediment från massaindustrier.

Att förena kommande industrietableringar med miljökvalitetsnormer kommer även det att vara en utmaning i distriktet.

2.1.2.2 Förorenade områden och miljögifter

I Bottenhavets vattendistrikt har föroreningar från industrier som sågverk, massabruk och impregneringsverksamheter under många decennier släppts ut såväl i luft som till mark och vatten. En utbred miljöutmaning är till exempel fiberbankar på bottnarna utanför gamla industrier. Fiberbankarna innehåller miljögifter som kvicksilver och dioxiner och de släpper ifrån sig växthusgaser som metan. Bottenhavets vattendistrikt har också ett stort antal förorenade områden som i många fall utgör rester från äldre industriverksamheter. Många av dessa förorenade områden är otillräckligt eller inte alls undersökta, och de innehåller ofta ett flertal olika miljögifter som kontinuerligt läcker till omgivande vattenmiljöer eller till grundvattnet. Det finns stora behov av ökade insatser för att ta reda på vilka ämnen som sprids från dessa områden och till vilken grad de bidrar till föroreningar av våra vattenmiljöer.

Allt strängare miljökrav har successivt lett till en minskning av utsläppen från industrier och andra punktkällor, men den historiska påverkan är fortfarande stor. Effekterna på vattenmiljön av miljögifter från både pågående och historiska utsläpp behöver därför minska.

Även gruvdriften har bidragit till att skapa förorenade områden i vissa delar av vattendistriktet, se avsnitt 2.1.3 *Gruvverksamhet* ovan. Som exempel innehåller alunskiffern som finns i Storsjöområdet metaller som kadmium, nickel, zink och uran. För alla dessa ämnen finns i dag bedömningsgrunder och kvalitetskrav som behöver uppfyllas när man etablerar en ny miljöfarlig verksamhet. Dock finns det en risk att det även kan ske vittring av andra ämnen som vanadin, barium, molybden, eller sällsynta jordartsmetaller där det i dag saknas bedömningsgrunder. Det innebär att det är betydligt svårare att tolka och förutsäga hur vattenmiljön kommer att påverkas om det sker utsläpp av dessa ämnen. Tillräckliga data och utredningar för att mäta och jämföra tillståndet i vattnet, både före verksamhetens etablering och under tiden den drivs, är därför centrala för att kunna ta fram tillräckliga krav för att begränsa och följa upp potentiella negativa effekter av brytningen.

En annan allvarlig föroreningskälla i länet är högfluorerade ämnen (PFAS), som spridits via bland annat brandövningsplatser, avfallsdeponier och industrier. PFAS är extremt svårnedbrytbara och har påvisats i höga halter i sjöar och vattendrag, vilket i vissa fall lett till kostrekommendationer för fisk på grund av risk för hälsoeffekter. Problematiken understryker behovet av utökad övervakning, sanering och förebyggande åtgärder för att minska spridningen av dessa ämnen i miljön.

2.1.2.3 Dricksvattenförsörjning och vattenskydd

Dricksvattenförsörjningen i distriktet behöver säkras. Det finns en del utmaningar i arbetet med ett säkert dricksvatten i distriktet.

I flertalet vatten i distriktet finns problem med miljögifter både i ytvatten och grundvatten som bereds till dricksvatten. Särskilt allvarligt är problem med långlivade föroreningar, som PFAS.

I delar av distriktet finns det problem med tillgång till dricksvatten av tillräcklig kvantitet. Dessa problem kan förvärras av klimatförändringarna, som kan leda till fler och längre torra perioder med mindre nederbörd som medför sämre påfyllnad av de yt- och grundvattenmagasin som används för dricksvattenuttag.

Många dricksvattenuttag i distriktet saknar fortfarande ett tillräckligt skydd i forma av uppdaterade vattenskyddsområden. I några kommuner saknas också t.ex. reservvattentäkter.

Den samlade kunskapen om enskilda vattentäkter, t.ex. vad det gäller vattenkvalitet och uttag, är fortsatt låg.

För att kunna göra riskbedömningar i hela försörjningskedjan från tillrinningsområde till användaren behövs det uppdaterade underlag om t.ex. vattenkvalitet, storlek på uttag, antal anslutna till en vattentäkt osv. Idag finns inga uppdaterade sammanställningar av sådana underlag vilket försvårar arbetet med riskbedömningar på en regional och nationell nivå.

För ett säkert dricksvatten är även ett större fokus på uppströmsarbete av central betydelse. Det behövs övervakning, riskbedömning av påverkanskällor och åtgärder innan problem med t.ex. vattenkvalitén når en vattentäkt. I detta arbete kan vattenmyndigheternas riskbedömningar av tillrinningsområden vara en viktig del.

2.1.2.4 Försurning

Försurning är en naturlig process som i Sverige pågått sedan senaste istiden. Vittring och urlakning minskar basiska ämnen i marken samtidigt som vätejoner tillförs från biologisk verksamhet. Detta leder till en långsam sänkning av pH men genom mänskliga aktiviteter, främst utsläpp av svavel- och kvävedioxider från förbränning av fossila bränslen, har denna process accelererat i modern tid. Trots att den atmosfäriska depositionen av försurande ämnen minskat drastiskt kvarstår försurningspåverkan på många håll då återhämtningen tar lång tid. Kalkning med olika metoder är effektiva och beprövade sätt att höja pH och alkalinitet och därmed återskapa eller bevara biologiska funktioner.

Även intensivt skogsbruk kan bidra till försurningsprocessen, främst genom ett stort uttag av skogsråvara som annars skulle brytas ner på plats och återföra basiska joner till marken. Genom åtgärder som anpassat skogsbränsleuttag eller askåterföring kan försurningseffekten motverkas.

2.1.2.5 Övergödning och förändrade näringsförhållanden

Bottenhavets vattendistrikt står inför kommande utmaningar med både övergödning och näringsutarmning. Även om distriktet historiskt haft lägre näringshalter än södra Östersjön, visar kustnära områden i Bottenhavet allt

tydligare tecken på övergödning. Vattenbruk, såsom fiskodlingar, bidrar tillsammans med utsläpp från massabruk, jordbruk, avloppsreningsverk och enskilda avlopp till förhöjda halter av fosfor och kväve. I vissa delar av distriktet finns det också lokala problem med s.k. internbelastning, när historisk övergödningspåverkan av vissa sjöar har lett till att det internt i sjöarna fortsätter att genereras allt högre halter av näringsämnen och de därmed göder sig själva. Fiskodlingar bidrar särskilt med organiskt material och näringsämnen genom foderrester och fiskexkrementer, vilket kan påskynda algblomningar och syrebrist i recipienterna. I distriktets kustvatten finns det också en problematik med en allt större övergödningspåverkan genom inflöde av näringsämnen söderifrån, från Egentliga Östersjön.

Samtidigt orsakar vattenkraftens regleringar en motsatt effekt – näringsutarmning. När vattendrag regleras sker en "urtvättning" av näringsämnen från strandområden och vattenmagasin, vilket minskar den biologiska produktionen och kan sänka den ekologiska statusen i exempelvis regleringsmagasin och nedströms liggande vattendrag och dämningsområden. Idag saknas bedömningsgrunder för näringsutarmning, vilket försvårar arbetet med att hantera problemet inom vattenförvaltningen.

För att säkerställa en hållbar vattenmiljö i Bottenhavets vattendistrikt krävs åtgärder för att minska övergödning, samtidigt som näringsutarmning behöver uppmärksammas och hanteras. Detta inkluderar effektivare rening från avloppsreningsverk, små avlopp och industrier, minskad internbelastning, minskad övergödningspåverkan från jordbruk i vissa delar av distriktet, en hållbar reglering av vattenbruk och utveckling av metoder för att bedöma och motverka näringsutarmning.

2.1.2.6 Klimatförändringar i distriktet

Klimatet är ett komplext system som drivs av solenergi och där många komponenter påverkar varandra. Det varierar genom naturliga processer men det är också otvetydigt att mänskliga aktiviteter har effekt på systemet (IPCC, 2023). Människan påverkar främst genom utsläpp av koldioxid och andra gaser som förstärker atmosfärens förmåga att hålla kvar solens värme på Jorden. Den så kallade växthuseffekten. Förbränning av fossila bränslen som kol och olja är den största enskilda utsläppskällan till växthusgaser men även markanvändning bidrar.

Trots insikten om de skadliga effekterna av utsläppen och ansträngningar att minska dem fortsätter de att öka. Den globala medeltemperaturen har stigit snabbare de senaste 50 åren än under någon annan 50-årsperiod de senaste 2 000 åren. Sedan 1800-talet har medeltemperaturen ökat med över en grad celsius, med en större ökning över land än över hav och en större ökning på högre breddgrader. För den framtida utvecklingen av klimatet har forskningen tagit fram ett antal scenarier som utgår från historiska data och hur stora utsläppen av växthusgaserna beräknas bli. Gemensamt för alla modeller är en global uppvärmning. Uppvärmningen leder bland annat till mer omfattande och snabba växlingar av vädret, då det finns mer energi i atmosfären. Extremhändelserna blir mer frekventa.

I Bottenhavets vattendistrikt förväntas nederbörden i form av regn öka, vilket

innebär fler översvämningar med risk för allvarliga skador på teknisk infrastruktur och stora konsekvenser för verksamheter och samhällets invånare. Översvämningar kan också bidra till en ökad spridning av exempelvis miljögifter och övergödande ämnen till vattnet. För att mildra effekterna av dagens och framtida klimat måste det skapas plats för vatten och avsättas ytor för infiltration och fördröjning. Det innebär att aktörer inom samhällsplanering är särskilt viktiga i arbetet med att klimatsäkra bland annat städer och infrastruktur.

Mer nederbörd generellt behöver inte automatiskt betyda att det blir mer vatten i systemet, eftersom avdunstningen också ökar med ett varmare klimat. I kombination med ett ökat upptag av vatten från frodigare växtlighet kan risken för torka och vattenbrist också öka. Torrperioder under sommaren kan komma att bli ett allvarligt hot mot vattenresurser, vattenkvalitet och biologisk mångfald.

2.1.2.6.1 Längre växtsäsong och ökad produktion

Ett varmare klimat leder till en längre växtsäsong och ökade möjligheter till jordbruk. Men det finns även bieffekter. Uppodling kan leda till ökad användning av gödsel och bekämpningsmedel som kan hota grundvattnets kvalitet. Mer produktion av växtlighet innebär också större nedbrytning i marken och i kombination med intensiv markanvändning och varierande grundvattenytor kommer transporten av humus och föreningar med järn och mangan till ytvatten att öka. Denna effekt kallas brunifiering och innebär att ytvattnet blir brunare och får sämre siktdjup, vilket i sig påverkar ekosystemen i vattnet. När ljuset inte förmår tränga ner i djupet minskar produktionen av växter och växtplankton vilket får följdeffekter för till exempel fisk.

Råvatten för dricksvattenproduktion blir också sämre av brunifiering, vilket innebär fler och dyrare reningsprocesser. Höjda grundvattentemperaturer kan också medföra större risker för bakterietillväxt och försämrade förutsättningar för att använda grundvatten som dricksvatten.

Klimatförändringarna märks även vintertid med kortare och mildare vintrar, där ett tunnare snötäcke ger mindre vårflod. Fler nollgenomgångar och mer regn i stället för snö innebär att avrinningen i vattendragen blir större vintertid.

2.1.2.6.2 Förändrad artsammansättning

En övergripande effekt av ett varmare klimat är att klimatzonerna förskjuts norrut. Mer värmekrävande växter och djur kommer att etablera sig där de tidigare inte klarade sig och tränga ut inhemska arter som är anpassade till kallare förhållanden. Ett varmare klimat i kombination med ökad global handel underlättar även spridning av invasiva arter. Med invasiv art menas en art som människan flyttat till en ny miljö där den sprider sig snabbt och orsakar stor skada.

2.1.2.6.3 Förebygga och anpassa

Det finns flera tänkbara strategier för att möta klimathotet: förebyggande arbete för att minska utsläppen av växthusgaser är en, klimatanpassning till nya förhållanden en annan. Vid klimatanpassning är viktigt att åtgärder tar hänsyn till vattnet och vattenförvaltningsarbetet så att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas. Vattenförvaltningsarbetet bör samordnas med arbetet enligt andra direktiv,

exempelvis översvämningsdirektivet, för att konflikter mellan de olika direktivens mål minimeras och att största möjliga nytta sker.

2.2 Geografi och befolkning

Bottenhavets vattendistrikt ligger mitt i Sverige och har en landyta om ca 132 000 kvadratkilometer, vilket motsvarar ungefär 30 procent av Sveriges yta. Distriktet omfattar en mängd olika naturtyper, men domineras framför allt av skog. Den skandinaviska fjällkedjan sträcker sig längs nästan hela riksgränsen i väster med Helagsfjället, 1797 meter över havet, som distriktets högsta punkt, se karta 2.1 och tabell 2.1.

I fjällkedjan rinner distriktets fem stora älvar upp; från norr är de Ångermanälven, Indalsälven, Ljungan, Ljusnan och Dalälven. De är mellan 400 och 560 km långa, har sydostlig sträckning och mynnar i Bottenhavet. Avrinningsområdena är mellan 13 000 och 32 000 kvadratkilometer stora. Fjällälvarna är alla utbyggda för vattenkraft. Mellan dem ligger mindre skogsälvar och åar, även de i hög grad påverkade av vattenkraft. Inom vattendistriktets ansvarsområde finns även källflöden till de norska älvarna Glomma, Nidelva, Stjördalselva samt Vefsna.

Bottenhavskusten består i Västernorrland av bergkullterräng med en relief på 100–200 meter, fjordliknande vikar och avsaknad av kustslätt. Här finns världsarvet Höga kusten med nationalparken Skuleskogen. Landhöjningen efter senaste istiden har i hög grad påverkat kustområdet i den här delen av distriktet. Som mest har landet höjt sig 285 meter och landhöjningen pågår fortfarande om än med avstannande takt med 5–8 millimeter per år.

Kusten i Gävleborgs län är i allmänhet flackare, mot söder breder en kustslätt ut sig och havet är grundare.

Tabell 2.1 Vattendistriktets land- och vattenyta
Tabellen visar areal och längd för landyta och vattenkategorier inom vattendistriktet. Sedan Förvaltningsplan för vatten 2022–2027 har ytvattenförekomstindelningen övergått från skala 1:250 000 till 1:10 000. Högre upplösning leder till flikigare sjöar och vattendrag vilket delvis bidrar till ökning av area och längd

	Yta eller längd
Landyta	132 613 km2
Sjöar	8 536 km^2
Vattendrag	29 608 km
Kustvatten	5 119 km^2
Grundvattenförekomster	10 920 km^2

All data i tabellen är hämtad från SMHI SVAR 2022.1.3 och SGU SVAR 2022.1.

2.2.1. Skogsbruket dominerar markanvändningen

Inlandet präglas av stora skogsområden varav huvuddelen består av produktionsskogar. Här finns också de största sjöarna med Storsjön i Jämtland som den största med en yta på drygt 450 kvadratkilometer.

Bottenhavet är det vattendistrikt som har absolut störst andel skogsmark, drygt 80 procent av all mark (se tabell 2.2). Vattendistriktets skogsområden står för 36 procent av Sveriges totala skogsmarksareal. Det rör sig främst om barrskogsområden som utgör grunden för en stor del av industriproduktionen av trävaror, papper och pappersmassa. Jordbruksmarken täcker ca 2 400 kvadratkilometer, eller knappt 2 procent, av vattendistriktets yta, och den bebyggda marken ungefär lika mycket, totalt ca 2 500 kvadratkilometer (se karta 2.2).

Tabell 2.2 Markanvändning i distriktet

Markanvändningen anges som procentandel av vattendistriktets hela yta. I kategorin Skogsmark, produktiv ingår även slutavverkade områden. Annan mark avser mark som inte är skog, jordbruk eller bebyggelse, till exempel myrar och fjäll.

	Andel av vattendistriktets landareal i procent
Åkermark	2
Betesmark	0,3
Bebyggd mark	2
Skogsmark, produktiv	71
Skogsmark, improduktiv	13
Annan markanvändning	12

2.2.2. Knappt en miljon invånare

Bottenhavets vattendistrikt omfattar hela eller delar av sju län och 52 kommuner. Av länen är det Gävleborg, Västernorrland och Jämtland som i sin helhet ligger inom distriktet. Den största delen av Dalarna ingår också i Bottenhavets vattendistrikt, medan Västmanland, Uppsala och Västerbotten till största delen ligger i andra distrikt (Norra Östersjön respektive Bottenviken).

En knapp miljon personer bor i Bottenhavets vattendistrikt. (se tabell 2.3). Statistikmyndigheten SCB har tidigare beräknat att befolkningen i området kommer att öka men enligt senaste framskrivningen förväntas folkmängden minska till 910 700 personer år 2040 (SCB 2024). Endast Jämtland beräknas få en större folkmängd, om än blygsamt med 1 000 personer, medan övriga län backar med omkring 10 000 personer vardera. Huvuddelen av befolkningen bor i områden närmast kusten, med Östersund och de större tätorterna i Dalarna som de tydligaste undantagen.

Tabell 2.3 Befolkning i och utanför tätorter i distriktet
Uppgifter om folkmängd bygger på Befolkningsregistret (RTB), med uppgifter om folkbokförda personer per adress den 31 december 2023. Statistiken har en annan fördelning än i Förvaltningsplan för vatten 2022–2027. En statistisk tätort är ett bebyggelseområde med minst 200 folkbokförda invånare och tät bebyggelse.

Befolkning	Antal personer	Andel i procent
Totalt	938 225	100
I tätort	745 513	79
Utanför tätort	192 712	21

Distriktet är till stora delar glesbefolkat, framför allt i inlandet, med knappt 15 invånare per kvadratkilometer (se tabell 2.4). Jämfört med övriga vattendistrikt är det bara Bottenviken som har färre antal invånare per kvadratkilometer med knappt 8. Sveriges genomsnittliga befolkningstäthet ligger på cirka 26.

Tabell 2.4 Befolkningstäthet

	Antal invånare per kvadratkilometer (kommun)
Befolkningstäthet i genomsnitt	14,58 personer
Lägst befolkningstäthet	0,6 (Åsele)
Högst befolkningstäthet	87,5 (Borlänge)

2.2.3. Vattenförekomster i distriktet

Vattenförekomster är administrativa enheter av vatten (till exempel sjöar eller vattendrag) som används för att bedöma vattenkvalitet och sätta miljökvalitetsnormer. I Bottenhavet vattendistrikt finns 8 016 ytvattenförekomster och 970 grundvattenförekomster (se tabell 2.5). Av ytvattenförekomsterna är de allra flesta så kallade naturliga vatten, 468 är utpekade som kraftigt modifierade och fem vattenförekomster som konstgjorda (tabell 2.6, tabell 2.7). De konstgjorda är i allmänhet kanaler till eller från vattenkraftverk.

För att kunna beskriva vattenmiljöernas tillstånd och definiera ändamålsenliga miljökvalitetsnormer behöver alla vatten delas in i enheter som är så likartade som möjligt när det gäller typ, status och påverkanstryck. Enheterna kallas vattenförekomster och definieras bland annat utifrån storlek. Kriterierna för hur indelningen görs beskrivs i bilaga 6b: Vattenförekomstindelning och typning.

Ytvattenförekomster som är betydligt hydromorfologiskt påverkade kan enligt vattenförvaltningsförordningen under vissa förutsättningar förklaras som kraftigt modifierade eller konstgjorda. Det kan till exempel vara dammar eller kanaler. För kraftigt modifierade vatten (KMV) och konstgjorda vatten (KV) tillämpas inte samma kvalitetskrav som för ”naturliga” vattenförekomster. Det är vatten som påverkats av mänsklig verksamhet. Vattnet i dessa vattenförekomster ska uppnå så god kvalitet som är möjligt utan att det har för stor inverkan på den verksamhet som ligger till grund för att vattenförekomsten har fastställts som KMV eller KV. Verksamheter

som kan anges som skäl för att förklara vattenförekomster som KMV är bland annat kraftproduktion, dricksvattenförsörjning och markavvattning.

Alla stora hamnar i distriktet är klassade som riksintresse i egenskap av anläggningar för kommunikationer (hamnar). För mindre stränga krav gällande hamnar, se kapitel 6 Miljökvalitetsnormer för vatten.

Tabell 2.5. Antal vattenförekomster fördelat på olika vattenkategorier

Uppgifterna är hämtade ur VISS 2026-08-17

Vattenkategori	Antal
Grundvatten	976
Ytvatten summa (sjöar, vattendrag, kustvatten)	8016
Sjöar	2344
Vattendrag	5576
Kustvatten	96

Tabell 2.6. Antal kraftigt modifierade vattenförekomster, Bottenhavets vattendistrikt.

I tabellen visas hur många ytvattenförekomster som har förklarats som kraftigt modifierade (KMV). Där framgår också vilken typ av verksamhet som ligger till grund för utpekandet. Antalet KMV kommer att förändras steg för steg under förvaltningscykeln 2028–2033 i takt med fördjupad normöversyn enligt den nationella planen för omprövning av vattenkraft (NAP).

Skäl för KMV	Sjöar	Vattendrag
Energi - Vattenkraft	143	233
Vattenkraft i kombination med kulturmiljö, bebyggelse och/eller sjöfart	0	0
Miljön i stort	0	0
Jordbruk - markavvattning	0	92
Totalt	143	325

Tabell 2.7. Antal konstgjorda vattenförekomster.

I tabellen visas hur många ytvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt som har förklarats som konstgjorda (KV). Där framgår också vilken typ av verksamhet som ligger till grund för att ytvattenförekomsten fastställts som KV.

Skäl för KV	Sjöar	Vattendrag
Energi - vattenkraft	0	5
Farleder och hamnar	0	0
Miljön i stort	0	0
Jordbruk - markavvattning	0	0
Industriändamål	0	0
Totalt	0	5

2.2.4 Hydrologiska förhållanden

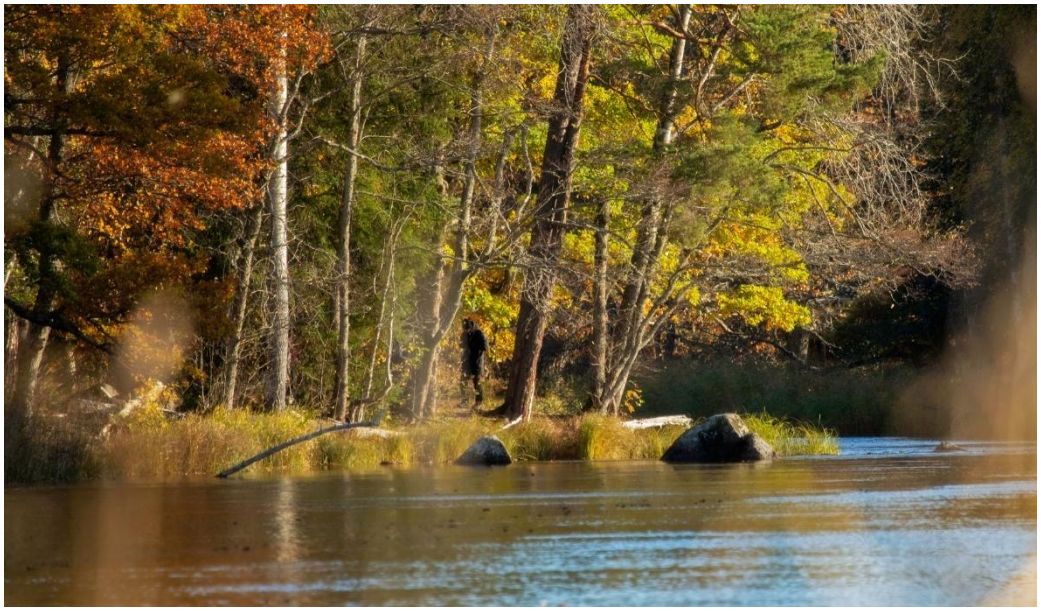
Årsnederbörden i Bottenhavets vattendistrikt varierar i stort mellan 600 och 800 mm i distriktet med något lägre värden längst i sydost och högre i de västliga fjällområdena. En stor del av vattenmängden lagras som snö och därmed uppstår höga flöden framför allt under vårens snösmältning. Höga flöden kan även uppkomma under sensommar och höst vid stor nederbörd (karta 2.3).

Vattendistriktet har flera stora grundvattentillgångar med dricksvatten av hög kvalitet. Dessa finns framför allt i sand- och grusavlagringar som ligger längs älvdalarna. Det är här det största uttaget av dricksvatten sker, inte bara till bebyggelse utan även för jordbruk, infrastruktur och industri. Industrierna hämtar också kyl- och processvatten från sjöar, vattendrag och hav. Uttag av grundvatten sker även i sedimentär berggrund och i sprickakviferer i urberget. Det är inte ovanligt att uttag kombineras med, eller baseras på, konstgjord eller inducerad infiltration av ytvatten.

Distriktets stora sedimentära grundvattenmagasin hittar vi främst i Dalarna. Uttaget från sprickor i urberget är volymmässigt litet, men utgör en viktig lokal tillgång.

Det finns drygt 33 600 sjöar i distriktet. Siljan och Storsjön är de största. De fem större älvarna (Ångermanälven, Indalsälven, Ljungan, Ljusnan och Dalälven) är reglerade och utnyttjas för vattenkraftändamål. Ungefär hälften av landets totala vattenkraft produceras i distriktet. Liksom vattenkraften har timmerflottningen i många av vattendragen medfört omfattande fysiska ingrepp som skapat vandringshinder och försämrade förhållanden för fisk och andra vattenorganismer. På många platser där vägar korsar mindre vattendrag har vandringshinder uppstått när vägtrummor placerats ut på ett olämpligt sätt.

Vattendistriktets kustvatten varierar kraftigt till sin karaktär med både flacka och kraftigt kuperade strandområden, vilket skapar olika ekologiska förutsättningar och känslighet för påverkan. De grunda och inneslutna vikarna utgör viktiga yngel- och uppväxtplatser, men är samtidigt känsliga för föroreningar och för näringsämnen som leder till övergödning. Den pågående landhöjningen bidrar till att vikarna så småningom blir helt avsnörda och ombildas till sötvattenssjöar. I områden med öppen och djup kust är riskerna för lokala miljöutmaningar betydligt mindre eftersom vattenomsättningen är stor.



De nedre delarna av Dalälven är skyddade genom Färnebofjärdens nationalpark med värdefulla skogar, våtmarker, sumpskogar, sjöar och vattendrag. Foto: Mostphotos.

2.3 Miljöer att värna

Värdefull natur skyddas främst enligt bestämmelser i 7 kapitlet i Miljöbalken och det finns flera typer av skyddsformer. Vanligast är naturreservat medan nationalparker och Natura 2000 är de starkaste skyddsformerna. Bottenhavets vattendistrikt har många skyddade områden med höga naturvärden kopplade till vattenmiljöer. Av distriktets sju nationalparker är det främst Färnebofjärden i nedre Dalälven som har den kopplingen. I området finns flera akvatiska naturtyper som omfattas av Art- och habitatdirektiv (92/43/EEG), bland annat svämängar. Flera av de sällsynta arterna som finns i området är mer eller mindre beroende av miljöer som utsätts för återkommande översvämningar. Färnebofjärden har ett art- och individrikt fiskbestånd med sammanlagt ett tjugotal fiskarter.

Av Natura 2000-områden kan nämnas den outbyggda skogsälven Lögdeälven som bland annat har populationer av vildlax och utter. Ett annat område är övre delarna av Gimån som har såväl flodpärlmussla som stensimpa.

FN-organet Unesco har utsett Höga kusten/Kvarkens skärgård som ett världsarv för sina miljövärden. Ett världsarv ska representera en unik miljö av betydelse för hela mänskligheten. Höga kusten, tillsammans med Kvarkens skärgård i Finland, har pekats ut främst för sin natur formad av den senaste istiden och den efterföljande stora landhöjningen.

2.3.1 Skyddade områden

I vattendirektivet och vattenförvaltningsförordningen pekas vissa typer av vattenanknutna områden ut som särskilt skyddsvärda i ett EU-perspektiv. Skyddsarbetet för dessa områden ska samordnas med vattenförvaltningsarbetet.

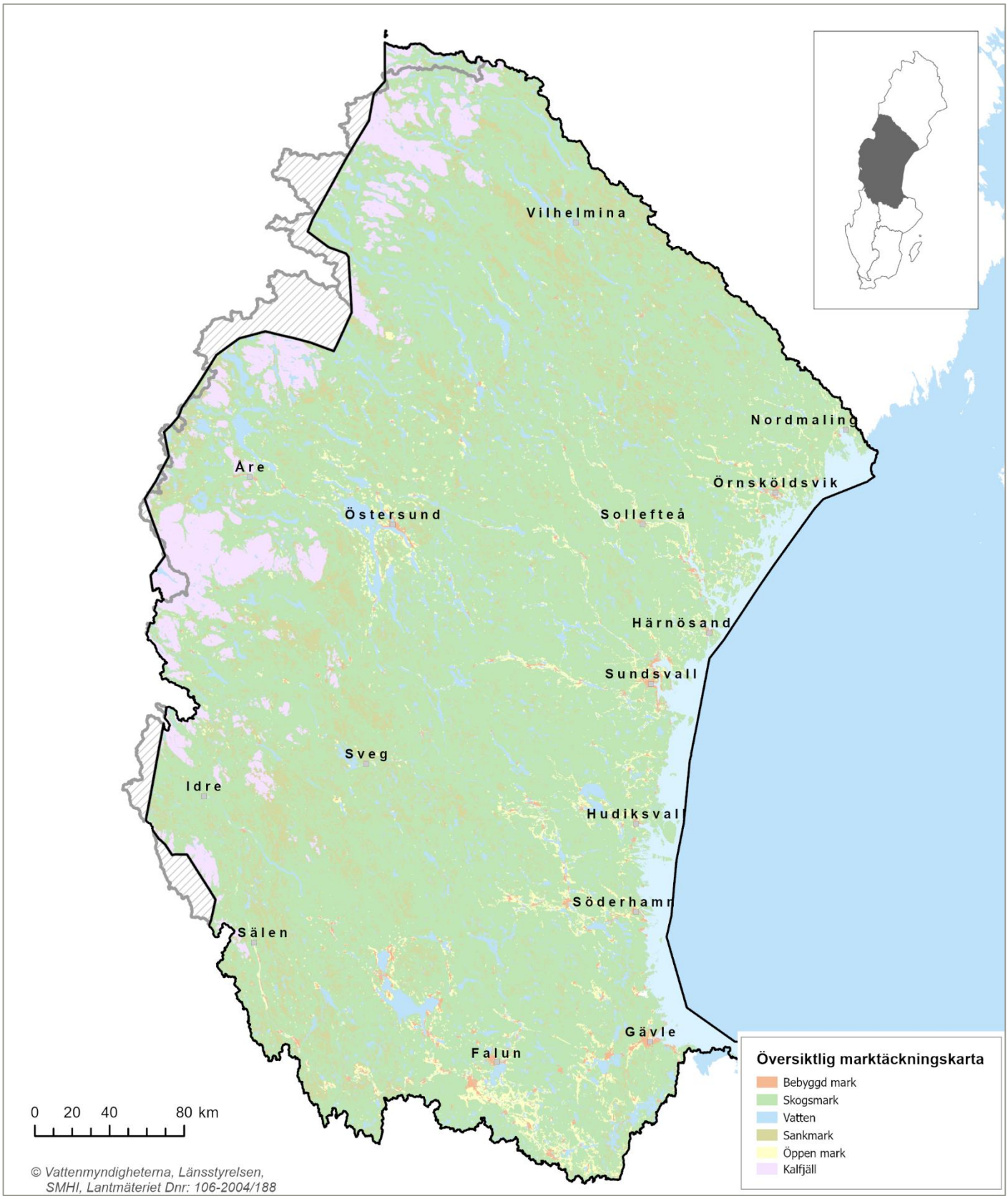
Det rör sig bland annat om dricksvattenförekomster, vattenrelaterade Natura 2000-områden och större badplatser (EU-bad). Bilaga 3 till förvaltningsplanen handlar om skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen.

Begreppet skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen är inte samma sak som områden som omfattas av områdesskydd enligt (miljöbalken (1998:808)) (MB) 7 kapitlet. Områden skyddade enligt miljöbalken har ett formellt skydd, till exempel i form av ett vattenskyddsområde, naturreservat eller nationalpark. Detta gäller inte för skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen. De kan omfattas av formella skydd enligt MB 7 kapitlet, men gör inte alltid det. Omvänt så kan ett område ha ett formellt skydd enligt MB, men inte definieras som skyddat område enligt vattenförvaltningsförordningen.

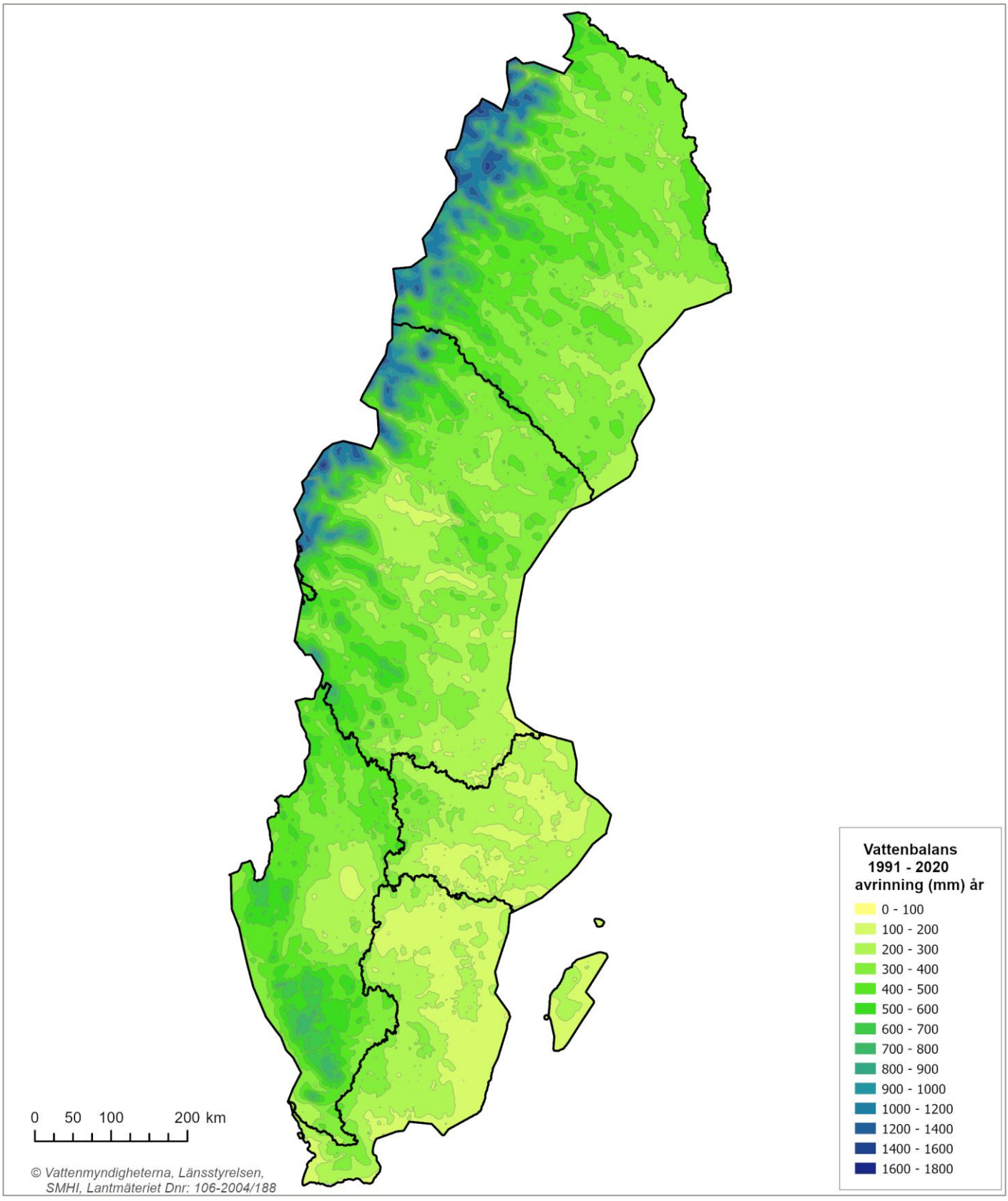
För mer information, se Bilaga 3 - Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen.



Karta 2.1. Vattendistriktets geografiska omfattning. I kartan visas också distriktets huvudavrinningsområden.
Källa: SMHI, 2026



Karta 2.2. Översiktlig marktäckningskarta för Bottenhavets vattendistrikt. Källa: SMHI, 2026



Karta 2.3. Medelvärden för årsavrinningen i Sverige, 1991–2020. Källa: SMHI, 2026.



Vattendistriktet har ett rikt båtliv, såväl på havet som i inlandet - som här Siljan i Dalarna. Sjön är bildad i en krater från en meteor som slog ner för 377 miljoner år sedan. Foto: Jagen51/Mostphotos

3. Tillstånd och påverkan i distriktets vatten

I det här kapitlet redovisas arbetet med att kartlägga och analysera tillståndet i grundvatten, sjöar, vattendrag och kustvatten i Bottenhavets vattendistrikt under vattenförvaltningscykel 2022–2027. Detta omfattar kartläggning av mänsklig verksamhet, statusklassning och riskbedömning.

Kapitlet är uppdelat i olika avsnitt. Metoder beskrivs i avsnitt 3.1 för det som rör vattendirektivet respektive 3.2 för det som berör dricksvattendirektivet. Resultat för ytvatten beskrivs i avsnitt 3.3 (vattendirektivet) respektive 3.4 (dricksvattendirektivet), och resultat för grundvatten beskrivs i avsnitt 3.5 (vattendirektivet) respektive 3.6 (dricksvattendirektivet).

I *avsnitt* 3.1 ges en översiktlig beskrivning av tillvägagångssätt och metoder som använts och vilka skillnaderna är jämfört med föregående vattenförvaltningscykel (2016–2021). Detta arbete har genomförts i enlighet med implementeringen i svensk lagstiftning av vattendirektivet och dess dotterdirektiv, dvs. Europaparlamentets och rådets direktiv

- 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (vattendirektivet)
- 2006/118/EG av den 12 december 2006 om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämring (grundvattendirektivet)
- 2013/39/EU av den 12 augusti 2013 om ändring av direktiven 2000/60/EG och 2008/105/EG vad gäller prioriterade ämnen på vattenpolitikens område (prioämnesdirektivet).

I *avsnitt* 3.2 redovisas arbetet som genomförts med anledning av EU:s dricksvattendirektiv, dvs. Europaparlamentet och rådets direktiv (EU) 2020/2184 av den 16 december om kvaliteten på dricksvatten. Detta arbete har i vissa delar bedrivits integrerat med vattenförvaltningsarbetet, i synnerhet avseende grundvatten. Här ges en övergripande beskrivning av metoder för att avgränsa tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten och metoder för riskbedömning.

Resultat för ytvattenbedömningar enligt vattendirektivet och prioämnesdirektivet redovisas i *avsnitt* 3.3 uppdelat i tre nivåer (övergripande, kvalitetsfaktor och parameter). Övergripande ekologisk status och potential respektive kemisk ytvattenstatus redovisas i avsnitt 3.3.1, kvalitetsfaktorer under ekologisk status och potential i avsnitt 3.3.2, och parametrar för varje typ av miljökonsekvens i avsnitt 3.3.3. I avsnitt 3.3.2.2 visas en jämförelse med föregående förvaltningscykel (2016–2021). Samtliga bedömningar för varje vattenförekomst finns också registrerade i databasen VISS2.

I *avsnitt* 3.4 redovisas resultaten av riskbedömningen av tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten. Riskbedömningar för samtliga tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten redovisas i ett webb-GIS ”S*amråd*

dricksvattendirektivet vattenmyndigheternas bedömningar 2022–2027" som tillhandahålls av länsstyrelsen. En länk till aktuellt webb-GIS finns på startsidan i VISS2.

Resultat för grundvattenbedömningar presenteras i *avsnitt* 3.5 i tre avsnitt. Övergripande kvantitativ status och kemisk grundvattenstatus redovisas i avsnitt 3.5.1, kvalitetsfaktorer under kvantitativ status i avsnitt 3.5.2 och förorenande ämnen eller indikatorer under kemisk grundvattenstatus i avsnitt 3.5.3. I avsnitt 3.5.4 presenteras en jämförelse med föregående förvaltningscykel (2016–2021). Samtliga bedömningar för varje grundvattenförekomst finns också registrerade i databasen VISS2.

I *avsnitt* 3.6 redovisas resultaten av riskbedömningen av tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten i grundvatten. Riskbedömningar för samtliga tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten redovisas i ett webb-GIS "*Samråd dricksvattendirektivet vattenmyndigheternas bedömningar 2022–2027*" som tillhandahålls av länsstyrelsen. En länk till aktuellt webb-GIS finns på startsidan i VISS2. De delar av resultaten som ligger till grund för statusklassning och riskbedömning av grundvattenförekomster finns också registrerade i databasen VISS2.

Resultaten av arbetet med kartläggning av påverkan, statusklassning och riskbedömning används som underlag för att identifiera vilka åtgärder som behövs (se kapitel 7 och åtgärdsprogrammet) och vilka miljökvalitetsnormer (MKN) som ska gälla (se kapitel 6 och MKN-föreskrifterna).

3.1. Metod – Kartläggning och analys av vattenförekomster enligt vattendirektivet

Sveriges vatten, förutom det öppna havet och de allra minsta sjöarna och vattendragen, är indelat i vattenförekomster. Dessa är antingen ytvattenförekomster som omfattar vattenkategorierna sjöar, vattendrag och kustvatten, eller grundvattenförekomster som omfattar grundvattenförekomster med befintligt eller möjligt framtida uttag av dricksvatten (större än 10 m^3/dygn eller till fler än 50 personer) i grundvattenakviferer. Vattenförekomstindelningen beskrivs mer utförligt i bilaga 5.

För varje förvaltningscykel genomför länsstyrelsernas beredningssekretariat i samverkan med vattenmyndigheterna en kartläggning och analys av tillståndet i vattenförekomster i distriktet. Det omfattar kartläggning av mänskliga verksamheter (påverkansanalys/inledande kartläggning), bedömning av dagens tillstånd (statusklassning) och bedömning av risk att inte nå kvalitetskraven (riskbedömning).

Arbetet med kartläggning och analys genomförs i enlighet med föreskrifter och vägledningar från Havs- och vattenmyndigheten (HaV) och Sveriges geologiska undersökning (SGU) samt vattenmyndigheternas riktlinjer, se bilaga 8.

För ytvattenförekomster regleras arbetet främst i

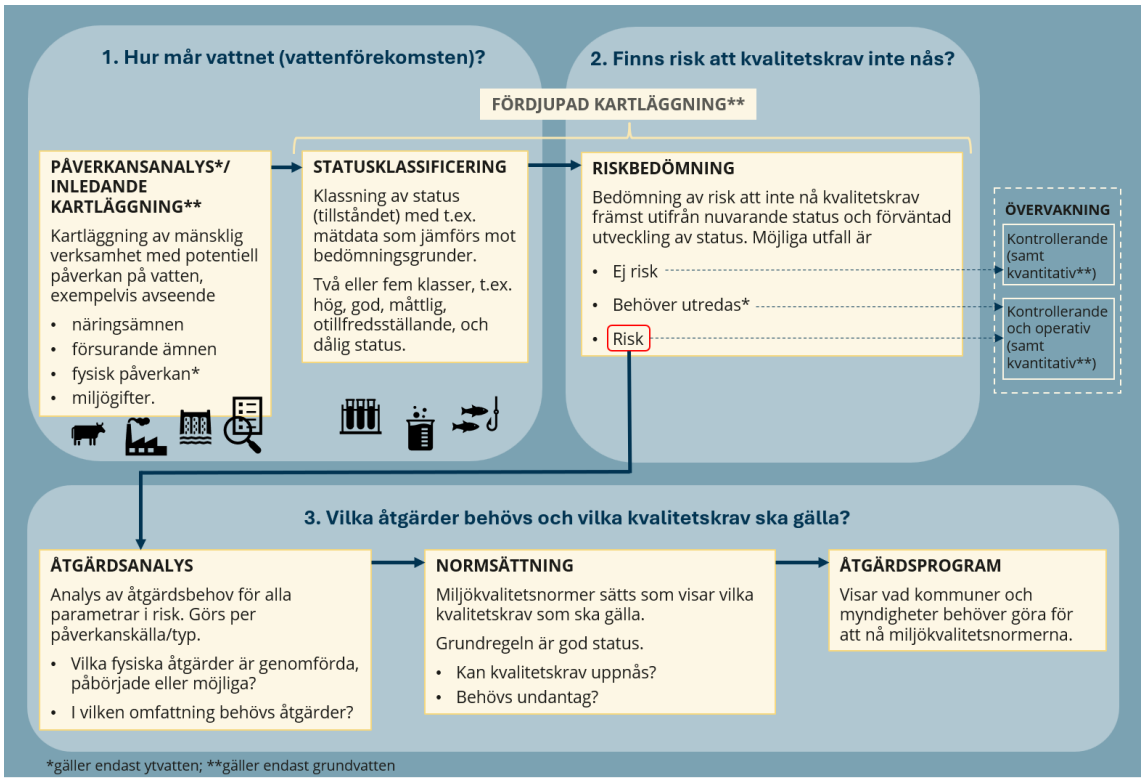
- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (HVMFS 2017:20) om kartläggning och analys av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660)
- Havs- och vattenmyndigheternas föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25).

För grundvattenförekomster regleras arbetet främst i

- Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (SGU-FS 2023:1)
- Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om övervakning av grundvatten (SGU-FS 2024:2).

3.1.1. Från kartläggning till åtgärder – en sammanhängande kedja

Arbetet med kartläggning och analys ligger till grund för efterföljande åtgärdsanalys, normsättning och åtgärdsprogram. I figur 3.1 visas arbetsmomenten under en förvaltningscykel och hur de hänger ihop från kartläggning och analys i den övre delen av figuren till åtgärdsanalys, normsättning och åtgärdsprogram i den undre delen.



Figur 3.1. Arbetsmoment under en förvaltningscykel och hur de hänger ihop från kartläggning av mänsklig verksamhet till åtgärdsprogram
Figuren kommer att uppdateras efter samrådet.

I kartläggningens första steg, identifieras mänsklig verksamhet, som leder till, eller misstänks kunna leda till, att kvalitetskraven inte kan nås nu eller i framtiden. Utpekandet av mänsklig verksamhet i detta steg visar endast en potentiell påverkan, och utgör inte en identifiering av vilka mänskliga verksamheter som bidrar till risk för att inte uppnå kvalitetskraven (så kallad betydande påverkan). För ytvatten kallas detta moment påverkansanalys medan det för grundvatten görs inom inledande kartläggning.

För ytvatten verifieras därefter påverkansbedömningen med statusklassning respektive potentialklassning, där nuvarande tillstånd jämförs med bedömningsgrunder enligt HaV:s föreskrifter. Eftersom ett huvudsyfte med kartläggningen är att identifiera de vattenförekomster som riskerar att inte nå eller upprätthålla kvalitetskraven prioriteras statusklassning för de vattenförekomster, kvalitetsfaktorer och parametrar där potentiellt betydande påverkan är utpekad i påverkansanalysen.

I nästa steg, riskbedömningen, bedöms om ytvattenförekomsten riskerar att inte nå kvalitetskraven för en eller flera kvalitetsfaktorer eller parametrar, nu eller i framtiden. De påverkanskällor som bidrar till risk bedöms vara betydande. Det är alltså i detta steg som betydande påverkan pekas ut.

Betydande påverkan definieras som ”*den påverkan från mänsklig verksamhet som, ensam eller tillsammans med övrig påverkan, kan ha sådan effekt på status eller potential att den kan medföra att en ytvattenförekomst riskerar att inte uppfylla kvalitetskrav enligt 4 kap. vattenförvaltningsförordningen* (2004:660)” (HVMFS 2017:20)

För grundvatten följs inledande kartläggning av riskbedömning och fördjupad kartläggning som utgör en mer noggrann utredning av grundvattenförekomstens användning och skyddsvärden, framtagande av tröskelvärde, trendanalys, och statusklassificering. Detta görs för de förekomster där mänskliga verksamheter identifierats i den inledande kartläggningen. För grundvattenförekomster där den inledande kartläggningen visar att grundvattenförekomsten saknar mänsklig verksamhet, eller endast uppvisar obetydlig sådan, genomförs ingen sådan utredning.

Resultatet av riskbedömningen ligger sedan till grund för att peka ut behov av kontrollerande, operativ och kvantitativ övervakning.

Resultatet av riskbedömningen ligger också till grund för åtgärdsanalysen. För betydande påverkanskällor undersöks om det finns genomförda åtgärder samt om ytterligare, möjliga och ekonomiskt rimliga, åtgärder behövs för att nå kvalitetskraven. Detta beskrivs mer utförligt i kapitel 7.

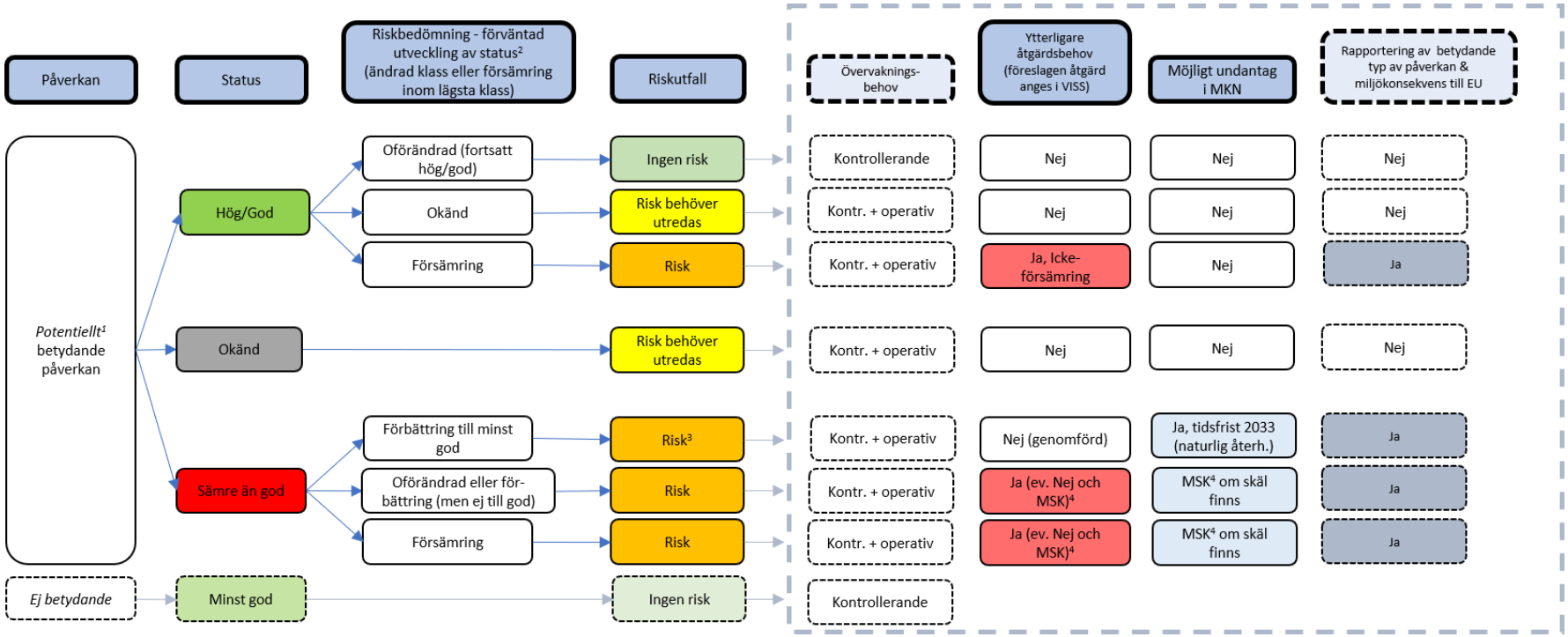
Resultatet av åtgärdsanalysen ligger sedan, tillsammans med resultaten av statusklassning och riskbedömning, till grund för normsättningen. Principerna för normsättning beskrivs mer utförligt i bilaga 10, och resultaten av normsättningen i kapitel 6.

Samtliga av ovanstående bedömningar genomförs per vattenförekomst och

redovisas i databasen VISS2 (VattenInformationsSystemSverige) per vattenförekomst. Utöver detta tas även ett åtgärdsprogram fram för varje distrikt som visar vad myndigheter och kommuner behöver göra för att nå miljökvalitetsnormerna.

För kraftigt modifierade och konstgjorda vatten (KMV och KV) följer kartläggningsarbetet, från påverkansanalys till riskbedömning, samma principer som beskrivs ovan, men med något annorlunda tidplan och metoder. Detta beskrivs mer utförligt i avsnitt 3.1.3.1 samt i bilaga 10. I bilaga 10 beskrivs även principer för åtgärdsanalys och normsättning gällande KMV och KV.

I figur 3.2 ges en förenklad bild av bedömningsprocessen för naturliga vatten för parametrar under ekologisk status och kemisk ytvattenstatus.



[1]Potentiellt betydande påverkan = påverkan som ensam eller tillsammans med annan påverkan skulle kunna bidra till betydande påverkan. Betydande påverkan är inte verifierad i detta steg
[2]Förväntad utveckling av status till 2033, eller i vissa fall till 2039
[3]Risk kvarstår tills minst god status har verifierats
[4]MSK = Mindre strängt krav

Figur 3.2. Förenklad beskrivning av bedömningsprocessen för naturliga ytvatten för parametrar under ekologisk status och kemisk ytvattenstatus

I den vänstra delen visas stegen påverkansanalys, statusklassning, och riskbedömning och vilka möjliga utfall som finns. Detta dokumenteras per vattenförekomst och parameter, Riskbedömning mot särskilda krav ingår inte i denna beskrivning. Till höger visas möjliga utfall för de kommande stegen (övervakningsbehov, åtgärdsbehov, möjliga undantag i miljökvalitetsnormer (MKN) och vad som rapporteras till EU). Se HVMFS 2019:25 för definition av ”parameter”.

3.1.2. Påverkansanalys/inledande kartläggning av mänsklig verksamhet

I påverkansanlysen av ytvatten och den inledande kartläggningen av grundvatten identifieras vilken mänsklig verksamhet som finns i, eller i avrinningsområdet till, vattenförekomster. Detta innebär inte att de påverkanstyper som pekas ut har bedömts som betydande, enbart att de potentiellt skulle kunna vara det, antingen tillsammans eller var för sig. Typ av påverkan registreras i VISS2 för de parametrar eller kvalitetsfaktor som bedöms kunna vara påverkade.

Arbetet genomförs med hjälp av många olika underlag och metoder som skiljer sig för olika typer av miljökonsekvenser (miljökonsekvens = effekt i miljön som beror på en eller flera mänskliga verksamheter):

- För övergödning bygger analysen i stor utsträckning på modellberäkningar, men också på lokal och regional kunskap hos länsstyrelsernas beredningssekretariat. Tillvägagångssättet beskrivs i vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys för övergödning i sjöar och vattendrag (Vattenmyndigheterna, 2026a), respektive kustvatten (Vattenmyndigheterna, 2026b) och grundvattenförekomster (Vattenmyndigheterna, 2026o).
- För försurning har modeller tillsammans med beredningssekretariatens kunskap använts. Förutom att atmosfärisk deposition har pekats ut som påverkanskälla har även en modell använts för att ibland också peka ut skogsbruk som påverkanskälla. Det har även gjorts en analys i Bottenvikens och Bottenhavets vattendistrikt för att peka ut vattenförekomster där markavvattning i kombination med sura sulfidjordar potentiellt kan vara en betydande påverkanskälla. Tillvägagångssättet beskrivs i vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys för försurning (Vattenmyndigheterna, 2026c).
- För invasiva främmande arter bygger analysen på rapporterade och validerade fynd i SLU:s artdatabank. Tillvägagångssättet beskrivs i vattenmyndigheternas riktlinjer för bedömning av en invasiv främmande art (Vattenmyndigheterna, 2026d).
- För fysiska förändringar bygger analysen till stor del på GIS-analyser utifrån ortofoto och satellitdata, samt modeller och beredningssekretariatens lokala och regionala kunskap. För kustvatten tas underlag för identifiering av potentiellt betydande påverkan fram av Vattenmyndigheterna gemensamt och granskas och kompletteras av beredningssekretariaten på varje länsstyrelse. För sjöar och vattendrag tas vissa underlag fram av Vattenmyndigheterna gemensamt och granskas och kompletteras av beredningssekretariaten, medan andra underlag tas fram av respektive beredningssekretariat. Tillvägagångssättet beskrivs i vattenmyndigheternas riktlinjer för fysiska förändringar i sjöar och vattendrag (Vattenmyndigheterna, 2026e, 2026f, 2026g, 2026h) respektive i kustvatten (Vattenmyndigheterna, 2026i, 2026j, 2026k, 2026l, 2026m).
- För möjlig påverkan av miljögifter i yt- och grundvatten bygger analysen i stor utsträckning på information om möjliga utsläppskällor från databaser över verksamheter och förorenade områden och koppling till branschspecifika ämnen, men även på beredningssekretariatens lokala och regionala kunskap och

på utsläppsdata från till exempel svenska miljörapporteringsportalen (SMP) där sådana uppgifter finns. Tillvägagångssättet för olika typer av påverkan och/eller parametrar beskrivs i vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys av miljögifter i ytvatten (Vattenmyndigheterna, 2026n) respektive grundvatten (Vattenmyndigheterna, 2026o).

- Mänsklig verksamhet med möjlig påverkan på kvantitativ grundvattenstatus analyseras genom kunskap om vattenuttag och annan vattenverksamhet, samt annan verksamhet såsom bortgrävning, schaktning, och dränering. Tillvägagångssättet beskrivs i vattenmyndigheternas riktlinjer för inledande kartläggning av grundvattenförekomster (Vattenmyndigheterna, 2026o).

Påverkan kategoriseras i enlighet med de typer av påverkan som bestämts av EU. I Sverige har vi valt att dela upp några av påverkanstyperna i underkategorier med preciseringar för att kunna visa mer precist vad påverkanstypen innebär. Dessa redovisas i VISS2 men rapporteras ihopslagna till EU i enlighet med EU:s lista. Några av de typer av påverkan som pekas ut som punktkällor i påverkansanalysen, till exempel avloppsreningsverk och deponier, är i själva verket sekundära påverkanskällor som speglar samhällets belastning och som snarast fungerar som transportvägar till vattenmiljön. Avloppsreningsverk och deponier definieras dock som miljöfarliga verksamheter enligt miljöbalken och fungerar som punktkällor i förhållande till de påverkade vattenförekomsterna. I rapportering till EU ska påverkan från dessa källor anges som punktkällor, vilket de också gör i den svenska vattenförvaltningen.

Samtliga påverkanstyper redovisas i tabellform i Bilaga 8 i avsnitt 1.1, både alla som finns i EU:s lista och de preciseringar som kan ingå i de svenska bedömningarna. I tabellerna framgår också för vilken eller vilka miljökonsekvenstyper som respektive påverkanstyp används. Några av de påverkanstyper som ingår i EU:s lista har inte analyserats. Vilka dessa är och skälen till att de inte analyserats beskrivs också i Bilaga 8 i avsnitt 1.1.

Resultatet av påverkansanalys och inledande kartläggning dokumenteras i databasen VISS2 (VattenInformationsSystemSverige). Utöver typer av påverkan samt vilka kvalitetsfaktorer och/eller parametrar som berörs dokumenteras även till exempel omfattning av påverkan, unik identitet m.m., i enlighet med HVMFS 2017:20, respektive SGU-FS 2023:1, i de fall sådan information finns.

3.1.3. Statusklassning

Statusklassningen har genomförts i enlighet med

- HaV:s och SGU:s föreskrifter (HVMFS 2019:25 och SGU-FS 2023:1)
- HaV:s och SGU:s vägledning i de fall detta finns
- vattenmyndigheternas riktlinjer som i detalj beskriver tillvägagångssättet för
    - övergödning (Vattenmyndigheterna, 2026q)
    - försurning (Vattenmyndigheterna, 2026r)
    - invasiva arter (Vattenmyndigheterna, 2026d)

- fysiska förändringar (Vattenmyndigheterna, 2026e, 2026f, 2026g, 2026h, 2026i, 2026j, 2026k, 2026l, 2026m)
- miljögifter i ytvatten (Vattenmyndigheterna, 2026t, 2026z)
- kemisk och kvantitativ grundvattenstatus (Vattenmyndigheterna, 2026u)
- automatisk sammanvägning av status (Vattenmyndigheterna, 2026y).

En fullständig lista över föreskrifter, vägledningar och riktlinjer som har använts i statusklassningen finns i bilaga 8, avsnitt 1.7.

I statusklassningen av ytvatten jämförs dagens tillstånd med bedömningsgrunder för parametrar och kvalitetsfaktorer i HVMFS 2019:25. För grundvattenförekomster ska samtliga kvalitetsfaktorer under kvantitativ status statusklassas med stöd av övervakningsdata, eller annan data. För samtliga grundvattenförekomster ska vattenmyndigheten fastställa tröskelvärden för de förorenande ämnen och indikatorer som finns upptagna i tabell 1 i bilaga 3 (SGU-FS 2023:1), och de förorenande ämnen eller indikatorer som identifierats i inledande kartläggning ska statusklassificeras.

I arbetet prioriteras statusklassning av de parametrar och kvalitetsfaktorer som misstänks kunna vara påverkade av en sådan mänsklig verksamhet som är utpekad i påverkansanalysen (för ytvatten) eller den inledande kartläggningen för grundvattenförekomster (i enlighet med vägledning från SGU). Prioriteringen medför att statusklassning på parameternivån ofta inte görs där man bedömt att det inte finns någon mänsklig verksamhet som kan påverka vattenförekomstens status. I dessa fall sammanvägs kvalitetsfaktorer respektive ekologisk status/potential, kemisk ytvattenstatus, kemisk grundvattenstatus och kvantitativ status till god (se även avsnitt 3.1.3.3 och 3.1.3.4, samt Vattenmyndigheterna, 2026y). Se HVMFS 2019:25 för definition av ”parameter” och ”kvalitetsfaktor”.

Statusklassningen utgår i första hand från data från miljöövervakning. När sådan data inte finns, eller när en rimlighetsbedömning visar att utfallet av statusklassningen baserat på miljöövervakningsdata inte är rimlig, ska statusklassning göras med hjälp av expertbedömning (HVMFS 2019:25; SGU-FS 2023:1). För miljögifter i ytvatten bör man dock, enligt vägledning från HaV, inte expertbedöma status till ”uppnår ej god” eller ”måttlig” enbart med utgångspunkt från ett identifierat påverkanstryck, såsom närvaro av en utsläppskälla (HaV rapport 2016:26).

Statusklassningen baseras i första hand på data från perioden 2019–2024, men även äldre data kan användas om den bedöms vara representativ för dagens påverkanstryck. I vissa fall förekommer även nyare data. Undantag är morfologiskt tillstånd för sjöar och vattendrag där senaste satellitdata används; hydrografisk regim där tidsserier på minst 10-år används; hydromorfologisk påverkan i kust där data från perioden 2015–2023 används.

Vid varje statusklassning bedöms osäkerheten i data, rimligheten i bedömningen, och tillförlitligheten, dvs. hur säker klassningen är. Tillförligheten kan vara hög (3), medel (2), låg (1) eller okänd (0).

Inom ramen för rimlighetsbedömningen bedöms också om aktuell parameter är relevant utifrån vilka möjliga miljökonsekvenstyper som har identifierats i påverkansanalysen. I flera fall svarar flera parametrar under en kvalitetsfaktor på olika typer av påverkan. Exempelvis svarar olika bottenfaunaindex i sjöar på generell påverkan (ASPT), näringspåverkan (BQI) respektive surhet (MILA). I detta fall är det endast parametrar som är relevanta utifrån betydande påverkan som ska användas (HaV, 2018a). Ett annat exempel är VIX-index för fisk som under vissa förutsättningar ger felaktigt utfall (HaV, 2018b). I dessa fall kan kvalitetsfaktorn fisk istället klassas genom expertbedömning.

När det gäller försurning saknas det i HVMFS2019:25 bedömningsgrund för statusklassning av den fysikalisk-kemiska parametern pH (benämnd pH-förändring i VISS2) i kalkningspåverkade vatten. För att kunna expertbedöma denna parameter i kalkade vatten har vi använt oss av en metod som bygger på om vattenprover uppfyller det mål-pH som kalkningsverksamheten har satt upp för respektive vattenförekomst. Mål-pH bygger på vilka försurningskänsliga arter (lax, öring, mört, flodkräfta, flodpärlmussla) som naturligt borde förekomma i vattenförekomsten. Samma metod användes i förvaltningscykel 2016–2021.

För fysiska förändringar saknas bedömningsgrunder för de biologiska parametrarna som kopplar mot hydromorfologisk påverkan (med undantag för fisk). För fisk är dock inte bedömningsgrunderna alltid representativa för recipienten. I avsaknad på bedömningsgrunder görs expertbedömning av biologin utifrån hydromorfologiska underlag eller inventeringar.

För hydromorfologiska parametrar görs statusklassningen ofta utifrån mätning av fysisk strukturyta eller aktivitet samt dess utsträckning (dvs. den yta som påverkas). Ortofoto, modeller, miljötillståndsregister och/eller övervakningsdata används som underlag.

Länsstyrelsernas beredningssekretariat genomför i första hand statusklassningen på parameternivå för ytvattenförekomster. I en del fall genomförs statusklassningen istället på kvalitetsfaktornivå. Detta gäller expertbedömning under ekologisk status av

- biologiska kvalitetsfaktorer vid fysiska förändringar (hydromorfologi)
- invasiva arter
- försurning i vissa fall.

För kvantitativ status i grundvattenförekomster genomför beredningssekretariaten statusklassningen på kvalitetsfaktornivå, med beaktande av grundvattenberoende terrestra ekosystems eller grundvattenanslutna ytvattenförekomsters specifika behov, i förekommande fall. För kemisk grundvattenstatus genomför beredningssekretariaten statusklassningen per parameter och anledning till otillfredsställande status (se 4 kap. 4§, SGU-FS 2023:1). Liksom för kvantitativ status beaktas specifika behov för skyddade områden (exempelvis artikel-7 områden som utgör tillrinningsområden för uttagspunkt för dricksvatten), grundvattenberoende terrestra ekosystem eller grundvattenanslutna ytvattenförekomster, i förekommande fall. Dessa bedömningar utgör underlag för statusklassning och

sammanvägs till en status för varje aktuell kvalitetsfaktor eller förorenande ämne eller indikator i VISS2. För mer information om hur redovisning av statusklassning har reviderats i förvaltningscykel 2022–2027, se avsnitt 3.1.5.12.

Samtliga parametrar och kvalitetsfaktorer som ingått i statusklassningen listas i Bilaga 8 i avsnitt 1.2.

Statusklassningen på parameternivå, kvalitetsfaktornivå och övergripande nivå görs utifrån en femgradig eller tvågradig skala enligt följande:

- För ekologisk status, förutom särskilda förorenande ämnen, används följande femgradiga skala: *Hög*, *God*, *Måttlig*, *Otillfredsställande* och *Dålig*.
- För särskilda förorenande ämnen (SFÄ) som ingår i ekologisk status används följande tvågradiga skala: *God* och *Måttlig*.
- För kemisk ytvattenstatus används följande tvågradiga skala: *God* och *Uppnår ej god*.
- För kemisk yt- och grundvattenstatus samt kvantitativ status används följande tvågradiga skala: *God* och *Otillfredsställande*.

När det finns potentiellt betydande påverkan utpekad för parametrar eller kvalitetsfaktorer i ytvatten, men det inte finns underlag att statusklassa enligt ovan sätts statusen till *Okänd* i ytvattenförekomster. För grundvattenförekomster sätts status i detta fall till god med låg tillförlitlighet. Begreppet ”sämre än god” status används för att samlat beskriva all status som ligger under gränsen för god, dvs. måttlig, otillfredsställande, dålig och uppnår ej god status.

När ingen parameter under en kvalitetsfaktor under ekologisk status bedömts vara relevant för den typ av påverkan en vattenförekomst är utsatt för, vägs status för kvalitetsfaktorn ihop till ”ej relevant”. Denna kvalitetsfaktor beaktas därefter inte i sammanvägningen till ekologisk status.

3.1.3.1. Potentialklassning

För kraftigt modifierade och konstgjorda vatten klassas ekologisk potential i stället för ekologisk status.

Potentialklassningen följer då följande femgradiga skala: maximal, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Även här används också klassningarna ”okänd” och ”ej relevant” om det saknas underlag för en bedömning eller om en parameter eller kvalitetsfaktor inte bedöms vara relevant för påverkan från den aktuella påverkanstypen.

Principer för förklarande av KMV och normsättning kopplat till påverkan från markavvattning och vattenkraft beskrivs närmare i Bilaga 10.

Tidplanen för översyn av miljökvalitetsnormer i vattenförekomster påverkade av vattenkraft skiljer sig från arbetet med övriga miljökvalitetsnormer för vatten, eftersom det ska följa genomförandet av den nationella planen (NAP) istället för de ordinarie förvaltningscyklerna inom vattenförvaltningen. Närmare utredning av de olika stegen för bedömning av KMV utifrån ny lagstiftning och vägledning, inklusive

klassning av ekologisk potential, riskbedömning, åtgärdsanalys och normsättning, kommer att ske i kommande normöversyn. För merparten av alla vattenförekomster som påverkas av vattenkraft har detta arbete ännu inte genomförts. Det innebär i praktiken att det för så gott som samtliga vattenförekomster som i dagsläget är utpekade som KMV (eller KV) på grund av påverkan från vattenkraft, inte har skett någon fördjupad bedömning av vare sig klassning av ekologisk potential, risk, åtgärdsbehov eller miljökvalitetsnormer. Fram till den kommande normöversynen har därför befintliga KMV och KV på grund av vattenkraftspåverkan fått samma potential och risk som den status och risk vattenförekomsten skulle ha haft om den hade varit ett naturligt vatten.

Även när det gäller KMV som är utpekade i vattenförekomster påverkade av markavvattning i jordbrukslandskapet, har vattenförekomsterna fått samma potential och risk som den status och risk de skulle ha haft om de hade varit naturliga vattenförekomster. Skälen för detta är delvis andra än de som har redovisats för vattenkraftspåverkade vattenförekomster ovan. För att mer noggrant kunna bedöma olika åtgärders effekter på både vattenmiljö och jordbruksmark, och därigenom ta fram mer precisa åtgärdsförslag, miljökvalitetsnormer och klassningar av ekologisk potential, krävs en lokal utredning. Arbetet med att utveckla en metodik för detta pågår för närvarande parallellt i ett antal mindre avrinningsområden, där åtgärdsförslag och miljökvalitetsnormer tas fram i lokal samverkan mellan länsstyrelser, vattenråd och åtgärdssamordnare. Vattenmyndigheterna behöver invänta erfarenheter och slutsatser från detta arbete för att kunna gå vidare med bedömningar av hur ekologisk potential ska klassificeras och definieras för vattenförekomster som påverkas av markavvattning i jordbrukslandskapet. På detta område finns inte heller några särskilda bestämmelser eller någon specifik vägledning som stöd för tillämpningen, motsvarande det som gäller för vattenkraften. Av den anledningen har det hittills inte varit möjligt att klassificera ekologisk potential på grund av markavvattningens påverkan fullt ut, utan vattenmyndigheterna har använt sig av en förenklad metod.

Detta innebär att de klassningar av potential och risk för KMV kopplade till ”Flödesförändringar” och ”Morfologiska förändringar och kontinuitet” som finns i VISS2 och som redovisas i detta kapitel, än så länge inte följer bedömningsskalan för ekologisk potential utan är en kopia av motsvarande status. Dessa kommer att uppdateras inom ramen för arbetet med den nationella planen, i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25, 2 kap, 2§), respektive i det fortsatta arbetet med KMV kopplat till markavvattning.

När det gäller parametrar och kvalitetsfaktorer kopplade till de övriga typer av miljökonsekvenser som bedöms, dvs. ”Övergödning”, ”Försurning”, ”Miljögifter i ytvatten” och ”Annan betydande miljökonsekvenstyp” är det rimligt att potential och risk motsvarar klassningen av status och risk. Dessa klassningar kan därför antas vara korrekta och behöver generellt inte uppdateras i samband med den fortsatta normöversynen.

3.1.3.2. Förändrad status/potential jämfört med föregående förvaltningscykel

Ett krav i EU-rapporteringen är att vi rapporterar om och i så fall hur statusen/potentialen för kvalitetsfaktorer under ekologisk status har förändrats jämfört med föregående cykel. Eventuella förändringar ska också motiveras utifrån en förutbestämd lista med möjliga skäl. Utöver förändringen på kvalitetsfaktornivån har vi också analyserat förändringen på parameternivån, både för ekologisk status, kemisk ytvattenstatus och kemisk grundvattenstatus. Hur jämförelsen har gjorts beskrivs utförligt i vattenmyndigheternas riktlinjer avseende förändring av status jämfört med föregående cykel (Vattenmyndigheterna, 2026x).

Förändring på parameternivå och kvalitetsfaktornivå visas i VISS2. I avsnitt 3.3.2.2 i denna förvaltningsplan ges en översiktlig bild över förändringen på kvalitetsfaktornivån för ekologisk status i ytvatten. I avsnitt 3.5.4 ges en översiktlig bild över förändringen av status för grundvattenförekomster.

3.1.3.3. Sammanvägd status/potential för kvalitetsfaktorer och övergripande status för ytvattenförekomster

Även om statusklassningen oftast genomförs på parameternivå och i vissa fall på kvalitetsfaktornivå görs även automatiska sammanvägningar i VISS2 av status eller potential till kvalitetsfaktornivå och till övergripande nivå (dvs. ekologisk status eller potential, och kemisk ytvattenstatus). Sammanvägningarna baseras på de underliggande bedömningarna. Därmed redovisas även sammanvägd status/potential för kvalitetsfaktorer under ekologisk status, samt sammanvägd ekologisk status/potential, och kemisk ytvattenstatus. Hur sammanvägningen görs beskrivs mer utförligt i vattenmyndigheternas metodbeskrivning för automatiska sammanvägningar av status (Vattenmyndigheterna, 2026y).

Vid sammanvägningen används principen ”sämst styr” med några undantag (se Bilaga 8).

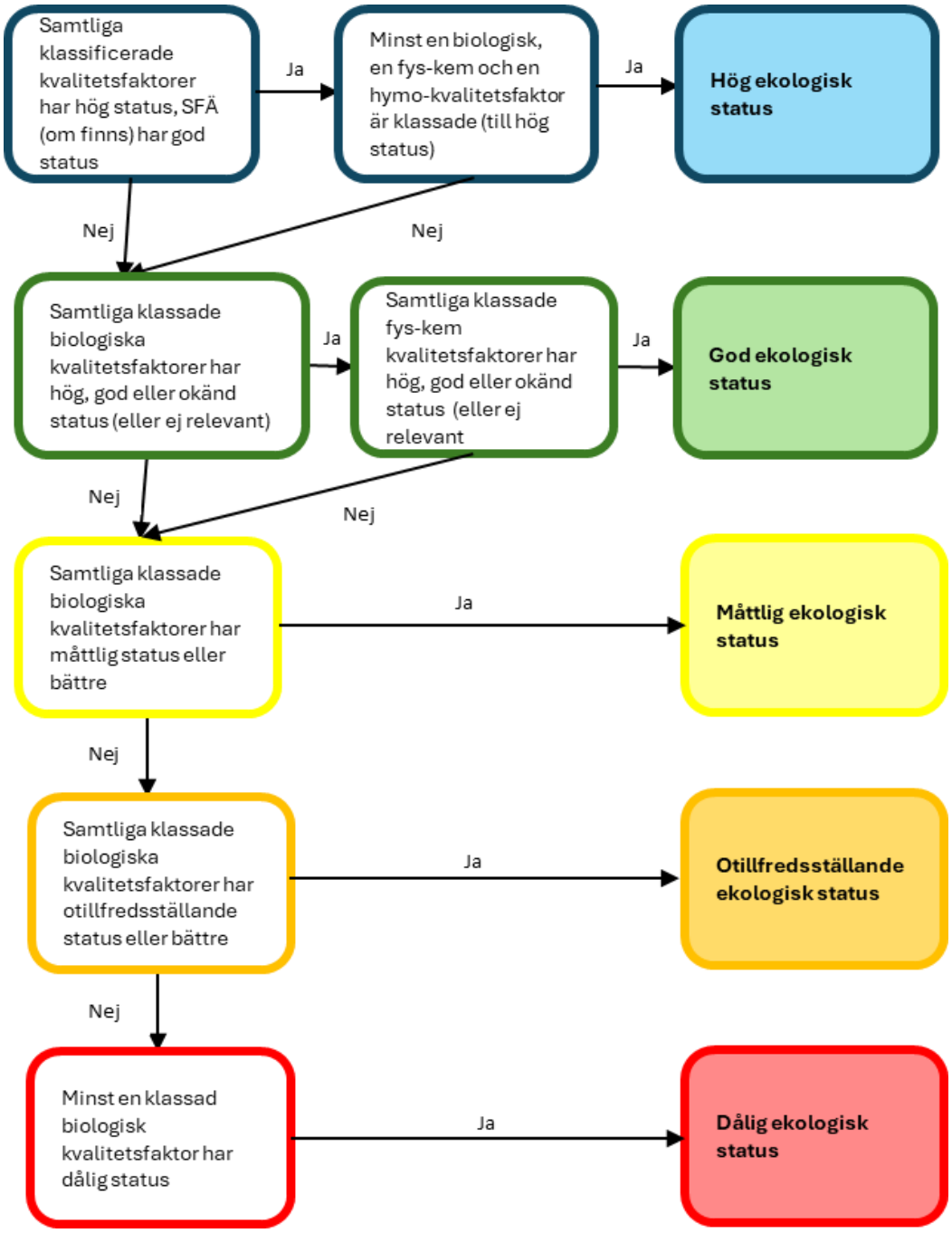
I de fall ingen parameter under en kvalitetsfaktor för ekologisk status är klassad och det inte heller finns någon mänsklig påverkan utpekad för kvalitetsfaktorn eller någon underliggande parameter sammanvägs kvalitetsfaktorn automatiskt till god status.

I de fall mänsklig påverkan kopplat till en parameter eller kvalitetsfaktor är utpekad, men man har avstått från att klassa parametern/kvalitetsfaktorn, antas att denna parameter bedömts inte vara känslig för den påverkan som är utpekad. Kvalitetsfaktorn anges då som ”ej relevant”.

En kvalitetsfaktor under ekologisk status är ”Särskilda förorenande ämnen” (SFÄ). För att ett ämne ska definieras som ett SFÄ ska det släppas ut eller tillföras i betydande mängd. Om ingen mänsklig påverkan för SFÄ är utpekad anges därför kvalitetsfaktorn SFÄ som ”ej relevant”.

Sammanvägningen till ekologisk status följer i princip det flödesschema som finns i Havs- och vattenmyndighetens (2016) vägledning för statusklassning av miljögifter i

ytvatten (HaV:s rapport 2016:26), men med tillägg för hantering av fall där en eller flera kvalitetsfaktorer har okänd status, se figur 3.3.



Figur 3.3. Sammanvägning av ekologisk status baserat på underliggande kvalitetsfaktorer

Flödesschemat visar hur olika utfall i status för klassade kvalitetsfaktorer i en vattenförekomst sammanvägs automatiskt till hög, god, måttlig, otillfredsställande eller dålig ekologisk status.

Sammanvägningen av kemisk ytvattenstatus görs enligt principen ”sämst styr”. Detta innebär att det räcker att en parameter under kemisk status är ”Uppnår ej god” för att övergripande kemisk status också ska vara det.

3.1.3.4. Sammanvägd statusklassning för grundvattenförekomster

Sammanvägd status för kvantitativ status och kemisk grundvattenstatus görs enligt principen ”sämst styr”. För att övergripande kvantitativ status eller kemisk grundvattenstatus ska uppvisa god status ska alltså samtliga underliggande kvalitetsfaktorer, respektive förorenande ämnen eller indikatorer, uppvisa god status. Om någon kvalitetsfaktor, eller något förorenande ämne eller indikator, uppvisar otillfredsställande status ska kvantitativ status, respektive kemisk grundvattenstatus, klassas till otillfredsställande. De underlag för statusklassning som länsstyrelsernas beredningssekretariat sammanställer för grundvattenförekomster (se 3.1.3, ovan) sammanvägs i VISS2 till en status för respektive kvalitetsfaktor under kvantitativ status eller för respektive förorenande ämne eller indikator under kemisk grundvattenstatus enligt samma princip.

Om en grundvattenförekomst efter genomförd riskbedömning bedömts att utan risk kunna bibehålla god kemisk grundvattenstatus respektive god kvantitativ status ska grundvattenförekomster klassificeras till god kemisk grundvattenstatus, respektive god kvantitativ status.

3.1.4. Riskbedömning av vattenförekomster

Syftet med riskbedömningen är att bedöma för vilka vattenförekomster och parametrar och/eller kvalitetsfaktorer det finns risk för att kvalitetskraven inte kommer att uppnås, nu eller under kommande vattenförvaltningscykler. Vattenmyndigheterna har utgått ifrån att risk i de flesta fall ska bedömas mot det generella kvalitetskravet god status, alternativt god potential. För grundvatten har även särskilda krav för skyddade områden beaktas. Dessutom ska riskbedömningen bedöma om det finns risk för försämring, antingen från en statusklass till en lägre, eller en mätbar försämring om statusen redan är i den sämsta klassen. Detta medför att i de fall ekologisk status idag är hög ska risken bedömas mot kvalitetskravet hög status.

I de flesta fall sträcker sig riskbedömningen en förvaltningscykel framåt i tiden, dvs. fram till 2033, men för ämnen som ackumuleras i sediment och biota sträcker sig riskbedömningen ytterligare en cykel, dvs. fram till 2039.

Risken för att inte nå kvalitetskraven bedöms av länsstyrelsernas beredningssekretariat per parameter eller per kvalitetsfaktor i en vattenförekomst. För ytvattenförekomster bygger riskbedömningen på identifierad påverkan, nuvarande statusklassning och på en bedömning av hur status kan förväntas utvecklas i framtiden, till exempel utifrån uppmätta trender i miljön eller kunskap om förändrat påverkanstryck.

För grundvattenförekomster bygger riskbedömningen på det samlade underlaget inom inledande och fördjupad kartläggning, vilket inkluderar uppgifter om nuvarande miljötillstånd och trender och belastning från mänsklig verksamhet, till exempel i grundvattenkemiska parametrar och grundvattennivå. Den fördjupad kartläggningen ska bedrivas i den mån det behövs för att få fram tillräckligt med information för att samtliga arbetsmoment inom kartläggningen av grundvattenförekomster ska kunna genomföras.

Principerna för riskbedömning beskrivs mer utförligt i vattenmyndigheternas riktlinjer för riskbedömning i ytvatten (Vattenmyndigheterna, 2026v) respektive grundvatten (Vattenmyndigheterna, 2026u) samt i webb-baserad vägledning från SGU (2026). Utfallet av riskbedömningen registreras i databasen VISS2.

Utfallet av riskbedömningen är *Risk* eller *Ej risk*. När utfallet är ”risk” innebär det att åtgärder behövs för att nå eller bibehålla minst god status eller potential, alternativt behålla hög status/maximal potential. För ytvatten finns även utfallet att risken *Behöver utredas*. Detta används i de fall när potentiellt betydande mänsklig påverkan har identifierats, men statusen/potentialen är okänd för att det inte varit möjligt att statusklassa.

Där utfallet av riskbedömningen är ”Risk” behövs operativ övervakning för att följa effekterna av åtgärdsarbetet. Där utfallet av riskbedömningen är ”Behöver utredas” (gäller endast ytvattenförekomster) behövs operativ övervakning för att möjliggöra klassning av status eller potential.

3.1.4.1. Betydande påverkan är ett centralt begrepp

Inom arbetet med vattenförvaltning används begreppet *betydande påverkan*. Betydande påverkan definieras som den påverkan från mänsklig verksamhet som, ensam eller tillsammans med övrig påverkan, har sådan effekt på status eller potential att den kan medföra att en ytvattenförekomst riskerar att inte uppfylla kvalitetskrav enligt 4 kap. vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

Rent praktiskt innebär detta att den mänskliga påverkan som bedöms bidra till att utfallet av riskbedömningen är ”Risk” anses vara betydande. För ytvattenförekomster gäller detta all typ av påverkan som i påverkansanalysen har pekats ut som potentiellt betydande för den parameter eller kvalitetsfaktor som i riskbedömningen bedöms riskera att inte nå kvalitetskraven. För grundvattenförekomster gör länsstyrelsernas beredningssekretariat en bedömning av vilka typer av påverkan som anses vara betydande i samband med riskbedömningen.

3.1.4.2. Avgränsningar i metoden för riskbedömning

I riskbedömningen beaktas enbart befintligt påverkanstryck. Kommande förändringar i påverkanstyck, till exempel på grund tillkommande eller utökade verksamheter beaktas alltså inte. Det förutsätts här att försämringsförbudet har beaktats eller kommer att beaktas inom ramen för genomförda eller kommande prövningar och planprocesser. Detta beskrivs mer utförligt i Vattenmyndigheternas riktlinjer för riskbedömning (Vattenmyndigheterna, 2026v och 2026u).

Effekter av ett framtida förändrat klimat har inte ingått i riskbedömningen av vattenförekomster. Riskbedömningen genomförs per parameter och vattenförekomst, och för ett tidsintervall på en eller två förvaltningscykler, dvs. sex till tolv år. Det finns inte underlag för att bedöma eventuella effekter av klimatförändringar på den geografiska och tidsmässiga skalan. Däremot kan de klimatförändringar som redan fått effekt få ett genomslag i statusklassningen. Exempelvis kan vattenmiljön påverkas negativt av å ena sidan vattenbrist och torka

(på grund av lägre grundvattenbildning och nivå, syrebrist, högre vattentemperatur, minskad livsmiljö och minskad utspädning), å andra sidan skyfall och översvämningar (på grund av ökad spridning av föroreningar).

För ytvatten har riskbedömningen inte innefattat risk att inte klara särskilda krav för skyddade områden. Vattenmyndigheterna har definierat kravnivån för de särskilda kraven så långt det varit möjligt (se bilaga 10), men det finns än så länge inte metodik för att bedöma risk i förhållande till de särskilda kraven. För grundvattenförekomster har riskbedömningen beaktat krav för skyddade områden.

3.1.5. Förändrade metoder och underlag sedan förvaltningscykel 2016–2021

Vattenförekomsternas avgränsning, metoder för bedömningar (inklusive föreskrifter och vägledningar) och underlag i form av övervakningsdata förändras och förbättras i varje vattenförvaltningscykel. Bedömningarna av påverkan, status och risk under 2022–2027, skiljer sig därför från hur arbetet genomfördes under åren 2016–2021. Dessa förändringar får som konsekvens att det i många fall inte går att jämföra status mellan cykler. Större förändringar jämfört med vattenförvaltningscykel 2016–2021 beskrivs i nedanstående avsnitt.

3.1.5.1. Reviderad vattenförekomstindelning

Revideringen av vattenförekomstindelningen baseras på HVMFS 2017:20, samt förtydligade kriterier och rekommendationer efter HaV:s regeringsuppdrag 2019 om ytvattenförekomstindelningen. Detta beskrivs mer utförligt i bilaga 5.

När det gäller ytvatten är antalet vattenförekomster ungefär detsamma som i vattenförvaltningscykel 2016–2021, men många vattenförekomster har fått ändrad geometri. I 3221 av distriktets 8016 ytvattenförekomster är förändringen så stor att man kan anse att vattenförekomsten inte är intakt. I dessa fall har vattenförekomsten fått ett nytt ID.

För grundvatten är antalet vattenförekomster ungefär desamma som i vattenförvaltningscykel 2016–2021, men några grundvattenförekomster är raderade och några har tillkommit. Vissa grundvattenförekomster har även fått ändrade geometrier. Se bilaga 5 för mer utförligt beskrivning av hur grundvattenförekomstindelningen genomförts för förvaltningscykel 2022–2027.

Ändringar i vattenförekomstindelningen medför att jämförelser mellan vattenförvaltningscykler inte kan göras annat än för intakta vattenförekomster.

3.1.5.2. Automatisk sammanvägning av status, potential och riskbedömning baserad på underliggande bedömningar

En nyhet är att status, potential och risk sammanvägs automatiskt i VISS2 baserat på underliggande bedömningar. Detta gäller för kvalitetsfaktorer under ekologisk status och potential, samt för övergripande ekologisk status, kemisk ytvattenstatus, kemisk grundvattenstatus och kvantitativ status (se Vattenmyndigheterna, 2026y).

Detta innebär, bland annat, att samtliga kvalitetsfaktorer under ekologisk status,

och kvantitativ status för grundvattenförekomster, får en statusklassning. När övergripande ekologisk status eller potential sammanvägs krävs att SFÄ (om det är relevant) har god status medan övriga klassade kvalitetsfaktorer har hög status, om ekologisk status ska bli hög (se avsnitt 3.1.3.3).

Under arbetet med att bedöma status och risk att inte uppnå god status har vi, inför samrådet, prioriterat att identifiera vattenförekomster med betydande påverkan, där det finns ett behov av åtgärder och där det kan finnas skäl för undantag i miljökvalitetsnormen. Det innebär, bland annat, att det inte har varit prioriterat att för ytvattenförekomster klassa status till hög där det inte finns potentiellt betydande påverkan. En effekt av detta är att ingen vattenförekomst just nu är klassad till hög ekologisk status. Detta är troligen inte korrekt, och vattenmyndigheterna planerar att med hjälp av beredningssekretariaten på varje länsstyrelse att se över detta till beslutsversionen och komplettera med klassningar till hög status där det är relevant.

3.1.5.3. Ändrad och utökad expertbedömning av biologin baserat på fysiska förändringar

Enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2019:25, 2 kap. 3§ ska vattenmyndigheten genomföra en expertbedömning för enskilda parametrar och i förekommande fall kvalitetsfaktorer vid klassificering av ytvattenförekomstens ekologiska status eller ekologiska potential om underlagsdata för ytvattenförekomsten saknas eller har hög osäkerhet och det inte heller är möjligt att inhämta underlagsdata som behövs för bedömningsgrunderna enligt bilaga 1–5. Eftersom det endast finns ett fåtal bedömningsgrunder i HVMFS 2019:25 som svarar på effekterna på biologi av fysiska (hydromorfologiska) förändringar, samt eftersom övervakningsdata för dessa ofta saknas, bygger klassningen av biologiska kvalitetsfaktorer i stor utsträckning på expertbedömning. Riktlinjer för dessa expertbedömningar finns i Vattenmyndigheterna (2026f, 2026l).

3.1.5.3.1. Fysiska förändringar i sjöar och vattendrag

Under vattenförvaltningscykel 2016–2021 gjordes expertbedömning av biologiska kvalitetsfaktorer som svarar på fysiska förändringar baserat på en remissversion av vägledning från HaV. Vattenmyndigheternas tolkning av denna var att biologiska kvalitetsfaktorer som lägst kunde expertbedömas till måttlig status när hydromorfologiska kvalitetsfaktorer hade måttlig, otillfredsställande eller dålig status. Detta ledde till att vi i flera fall fick en ”förbättring” av ekologisk status baserat på förändrad metod jämfört med vattenförvaltningscykel 2009–2016 då biologiska kvalitetsfaktorer kunde expertbedömas även till sämre än måttlig status baserat på fysiska förändringar.

Under vattenförvaltningscykel 2022–2027 har vi återgått till att i många fall expertbedöma biologiska kvalitetsfaktorer till sämre än måttlig status baserat på fysiska förändringar, under förutsättning att man gör en rimlighetsbedömning av klassningen av hydromorfologiska och biologiska kvalitetsfaktorer. Detta leder till att ekologisk status i fler fall blir ”försämrad” jämfört med föregående förvaltningscykel. Skälet till denna metodförändring är att tolkningen av 10 § i 2 kap.

i HVMFS 2019:25 har förtydligats i vägledning från Havs- och vattenmyndigheten (2023) (HaV:s rapport 2023:12, se till exempel ruta 5), och efter muntlig vägledning.

De nya riktlinjerna har lett till både att biologiska kvalitetsfaktorer har klassats baserat på fysiska förändringar i fler vattenförekomster än tidigare, och till att det nu finns expertbedömningar av dessa till sämre än måttlig status.

Eftersom statusen för biologiska kvalitetsfaktorer är styrande för den ekologiska statusen är resultatet av denna metodförändring att den ekologiska statusen i många fall ser ut att ha ”försämrats” jämfört med vattenförvaltningscykel 2016–2021 (se även avsnitt 3.3.2.2). Dock påverkas inte riskbedömningen i någon större utsträckning (eftersom både måttlig, otillfredsställande och dålig status leder till ”risk”) och åtgärdsbehovet påverkas inte heller av denna metodförändring.

3.1.5.3.2. Fysiska förändringar i kustvatten

I förvaltningscykel 2016–2021 fanns ingen Vattenmyndighetsgemensam metod för expertbedömning av biologiska kvalitetsfaktorer utifrån fysiska förändringar i kustvatten. Därför genomfördes sådana klassningar bara i liten utsträckning. Under förvaltningscykel 2022–2027 har vi tagit fram en Vattenmyndighetsgemensam metod för bedömning av biologi utifrån fysiska förändringar, och vi har prioriterat att klassa biologin, framför allt när statusen för hydromorfologiska parametrar och kvalitetsfaktorer är sämre än god.

Detta får till följd att statusen för biologi är klassad i större utsträckning är tidigare. Eftersom biologin är styrande för den ekologiska statusen innebär detta i sin tur att bedömningarna för fysiska förändringar i kust får större genomslag på den ekologiska statusen än tidigare och att vi ser ut att ha sämre än god status i fler kustvattenförekomster jämfört med förvaltningscykel 2016–2021 (se även avsnitt 3.3.2.2).

3.1.5.4. Expertbedömning av kvalitetsfaktorer under ekologisk status kopplat till typer av miljökonsekvens visas som en parameter i VISS2

I flera fall, och särskilt vid hydromorfologisk påverkan, men även i vissa fall när det gäller kvalitetsfaktorer som svarar på påverkan av försurning eller invasiva främmande arter, saknas fungerande bedömningsgrunder på parameternivå. I dessa fall finns möjligheten att göra en expertbedömning direkt på kvalitetsfaktornivån, till exempel ”Bottenfauna” eller ”Fisk”.

För att det ska vara tydligt i databasen VISS2 när en expertbedömning är genomförd på kvalitetsfaktornivån, och utifrån vilken typ av miljökonsekvens en sådan expertbedömning är gjord, finns det möjlighet att registrera en sådan expertbedömning som en kombination av kvalitetsfaktor och typ av miljökonsekvens, till exempel ”Fisk - morfologiska förändringar och kontinuitet” eller ” Bottenfauna – flödesförändringar”. Trots att detta är en bedömning på kvalitetsfaktornivån ligger detta rent tekniskt i VISS2 på parameternivån. På så sätt kan dessa expertbedömningar beaktas i den automatiska sammanvägningen till kvalitetsfaktorer och vidare till ekologisk status. Detta ger också möjlighet att se utfallet av en expertbedömning på kvalitetsfaktornivån parallellt med klassningar på parameternivån, baserat på övervakningsdata. Detta påverkar inte utfallet av

statusklassningen, men bidrar till att underlaget för statusklassningen av kvalitetsfaktorer och ekologisk status/potential är mer transparent.

3.1.5.5. Reviderade metoder för fysiska förändringar i kustvatten

I förvaltningscykel 2016–2021 statusklassades fysiska förändringar utifrån modellering av buffertzoner. Denna metod och det underlag som fanns medförde en överskattning av påverkan och dess effekter och resulterade i en överskattning av antalet vattenförekomster med sämre än god status. Under förvaltningscykel 2022–2027 har en ny förbättrad metod och underlag använts som inte leder till samma överskattning av påverkan.

I början av förvaltningscykel 2022–2027 preciserade Havs- och vattenmyndigheten begreppet för *strandzon*. Denna ändring medför en minskning av beräknad påverkan kopplad till parametrarna ”Grunda vattenområdets morfologi i kustvatten och vatten i övergångszon” och ”Konnektivitet mellan kustvatten och vatten i övergångszon och kustnära områden”.

3.1.5.6. Reviderade metoder för att identifiera mänsklig påverkan av miljögifter i yt- och grundvatten från punktkällor

Som nämnts tidigare bygger analysen gällande påverkan av miljögifter i yt- och grundvatten i stor utsträckning på information om möjliga utsläppskällor och koppling till branschspecifika ämnen, men även på utsläppsdata där sådana uppgifter finns. I förvaltningscykel 2022–2027 har utsläppskällor sammanställts av Vattenmyndigheterna och beredningssekretariaten gemensamt, baserat på uttag från EBH-stödet (Länsstyrelsernas register över förorenade områden), SMP (Svenska MiljörapporteringsPortalen) samt uttag från SCB:s företagsregister. Därefter har verksamheter och förorenade områden ”kopplats” till branschspecifika ämnen via branschkoder.

Ett liknande angreppssätt användes under förvaltningscykel 2016–2021, men då gjordes arbetet länsvis.

Detta innebär att underlaget för att peka ut mänsklig påverkan nu är mer likvärdigt i hela landet, men också att fler potentiellt betydande påverkanskällor har identifierats och pekats ut än tidigare.

3.1.5.7. Reviderad metod för riskbedömning i ytvatten

Metoden för riskbedömning i ytvatten har i förvaltningscykel 2022–2027 anpassats för att följa vad som ska rapporteras som betydande påverkan i rapporteringen till EU. Skälet till denna förändring är att den metod som användes under 2016–2022 inte följer kraven i rapporteringen. Alla parametrar med sämre än god status, samt de med god eller hög status där det finns risk för försämring, får utfallet ”Risk” och för dessa bedöms det finnas betydande påverkan.

Detta skiljer sig från riskbedömningen i förvaltningscykel 2016–2022 och innebär att flera parametrar har fått utfallet ”risk” där utfallet i föregående cykel blev ”osäker risk”, men motsvarar vad Sverige rapporterade till EU för förvaltningscykel 2016–2022.

3.1.5.8. Reviderad metod för riskbedömning av grundvatten

Riskbedömning utgörs enligt SGU:s föreskrifter (SGU-FS 2023:1) av en bedömning om den sammanlagda omfattningen av mänskliga verksamheter ger miljökonsekvenser som resulterar i att grundvattenförekomsten riskerar att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus respektive god kvantitativ status. Eftersom riskbedömningen avser just vilken status grundvattenförekomster kommer uppvisa har riskbedömningen i denna förvaltningscykel genomförts utgående från samma principer som statusklassningen (se avsnitt 3.1.3). Detta har medfört att riskbedömningen i förvaltningscykel 2022–2027, i större utsträckning än tidigare cykler, har beaktat de lokala förutsättningarna och behoven på en viss vattenkvantitet eller kvalitet inom respektive grundvattenförekomst. I riskbedömningen har även de anledningar till otillfredsställande status som beskrivs under avsnitt 3.1.5.12 beaktats.

I riskbedömningen av grundvattenförekomster redovisades ”Potentiell påverkan” i föregående förvaltningscykel (2016–2021) för att visa på ett återstående utredningsbehov i att avgöra om en grundvattenförekomst var utsatt för betydande påverkan. I denna förvaltningscykel (2022–2027) har vi begränsat utfallet av riskbedömningen till att identifiera om grundvattenförekomsten är utsatt för betydande påverkan, och därmed är i risk för att inte klara kvalitetskravet, eller inte. Därmed redovisas inte utfallet ”Potentiell påverkan” av riskbedömningen längre. Det återstående utredningsbehov som identifierats för grundvattenförekomster i förvaltningscykel 2022–2027 behöver för grundvattenförekomster istället baseras på det sammanlagda resultatet av riskbedömning och inledande kartläggning.

För att läsa mer om riskbedömningen av grundvatten, se vattenmyndigheternas riktlinjer (Vattenmyndigheterna, 2026u).

3.1.5.9. Nya bedömningsgrunder för fosfor och kväve i sjöar och vattendrag

Bedömningsgrunden för näringsämnen i sjöar och vattendrag har uppdaterats. I bedömningsgrunden beräknas referensvärdet nu utifrån nya parametrar (såsom sulfat, magnesium och medeldjup). För vattendragen blir statusklassningen något striktare jämfört med förvaltningscykel 2016–2021, medan det motsatta gäller för jordbrukspåverkade sjöar.

Det framför allt sjöar med stor jordbrukspåverkan som får en mer relevant bedömning jämfört med tidigare bedömningsgrund. För vattendragen är hela dataunderlaget förbättrat. Det nya förslaget tar bättre hänsyn till att den mark man bedriver jordbruk på är naturligt mer näringsrik och erosionsbenägen jämfört med annan mark.

3.1.5.10. Klassning av status och potential för näringsämnen delas upp i kväve och fosfor för kustvatten

Under förvaltningscykel 2016–2021 vägdes status/potential för kväve och fosfor samman till en gemensam kvalitetsfaktor ”Näringsämnen”. Detta följer av HVMFS 2019:25 för kustvatten.

Detta följer dock inte EU:s principer, och status för kvalitetsfaktorn näringsämnen

går inte att rapportera i EU-rapporteringen. Enligt EU:s principer ska klassningen av status/potential göras utifrån kvalitetsfaktorn ”kväve” och kvalitetsfaktorn ”fosfor” separat.

Under förvaltningscykel 2022–2027 klassas därför näringsämnen som två separata kvalitetsfaktorer, ”kväve” respektive ”fosfor”, som sammanvägts baserat på klassningen av underliggande parametrar (Vattenmyndigheterna, 2026y). Detta innebär att det är svårt eller omöjligt att jämföra statusen för kväve och fosfor/näringsämnen mellan förvaltningscykel 2016–2021 och förvaltningscykel 2022–2027.

3.1.5.11. Bedömningar av invasiva främmande arter har tillkommit

I vattenförvaltningscykel 2022–2027 har vattenmyndigheterna lagt till expertbedömningar av påverkan, status/potential och risk avseende invasiva arter, men endast för en invasiv vattenlevande växt, smal vattenpest. Anledningen är att bedömningsgrunder saknas i HVMFS 2019:25 för invasiva arter. Däremot kan påverkanstypen ”Introducerade arter och sjukdomar” som innefattar invasiva främmande arter bedömas och rapporteras inom ramen för ekologisk status. De kvalitetsfaktorer som har klassats är ”Makrofyter i sjöar” respektive ”Makroalger och gömfröiga växter” i kustvatten. Eftersom statusen för biologiska kvalitetsfaktorer är styrande för den ekologiska statusen bidrar detta till att ekologisk status/potential är sämre än god i vissa vattenförekomster.

3.1.5.12. Utökade krav på redovisning av statusklassning av grundvattenförekomster

Till följd av SGU:s föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (SGU FS 2023:1, samt SGU FS 2024:1) finns utökade krav på vattenmyndigheternas redovisning av statusklassning av grundvattenförekomster. Vid redovisning av statusklassning av grundvattenförekomster ska vattenmyndigheterna nu ange anledning till otillfredsställande status (6 kap. 11–12 §§, SGU-FS 2023:1). De anledningar som kan redovisas är följande:

a) Vattenbalans

b) Grundvattenanslutna ytvattenförekomster

c) Grundvattenberoende skyddsvärda terrestra ekosystem

d) Saltvatteninträngning eller annan intrusion

e) Dricksvattenanvändning inom tillrinningsområden för uttagspunkt

f) Annan legitim användning av grundvattnet

g) Krav som ställs inom nitratkänsliga områden

För kvantitativ status ska punkterna 1–4 beaktas och för kemisk grundvattenstatus ska punkterna 2–7 beaktas. Vattenmyndigheterna har tillämpat punkt 6 ovan så att den även omfattar SGU FS 2023:1, 4 kap. 4§ p. 1.

De skyddsvärden som dessa anledningar till otillfredsställande status utgör behöver även beaktas när status idag är god, eller när flera av dessa skyddsvärden utgör

anledning till otillfredsställande status i en och samma förekomst. För att kunna redovisa på detta sätt behöver därför dessa skyddsvärden beaktas i samtliga delar av kartläggningen, inklusive bedömning av risk (se mer om riskbedömning av grundvattenförekomst under avsnitt 3.1.5.8). Därför har vattenmyndigheterna valt att inom ramen för statusklassning och riskbedömning av grundvattenförekomster arbeta med samtliga, i grundvattenförekomsten förekommande, skyddsvärden för samtliga grundvattenförekomster. På detta sätt ges en så heltäckande bild som möjligt av resultatet av kartläggningen av grundvattenförekomster i syfte att tydligt visa grundvattenförekomsters kvalitetskrav, till nytta exempelvis vid en åtgärdsutredning eller i tillsyn och prövning.

3.1.5.13. Fler bedömningar baserade på gruppering

I vattenförvaltningscykel 2022–2027 har vissa grundvattenförekomster statusklassats med stöd av gruppering. Grundvattenförekomster har utifrån olika kriterier grupperats och fått en grupptillhörighet. I förvaltningscykel 2022–2027 har statusklassning med hjälp av gruppering tillämpats för de grundvattenförekomster som inte har några mänskliga verksamheter identifierade i inledande kartläggning. Grundvattenförekomster utan övervakningsdata har statusklassats med övervakningsdata från annan grundvattenförekomst inom samma grupp för både kvantitativ status (avseende kvalitetsfaktorn vattenbalans) och kemisk grundvattenstatus (avseende ämnena nitrat, klorid och sulfat).

För ytvatten har en del av de vattenförekomster som i vattenförvaltningscykel 2016–2022 statusklassats baserat på nationell expertbedömning istället baserats på gruppering. Detta gäller framför allt kvicksilver och i mindre utsträckning även PBDE (polybromerade difenyletrar). Eftersom gränsvärdena för kvicksilver och PBDE fortsatt bedöms överskridas i samtliga vattenförekomster påverkas inte utfallet av statusklassningen.

Tillämpningen av gruppering som stöd i statusklassning har möjliggjort ett större nyttjande av existerande övervakningsstationer inom kartläggning och analys och ger även stöd vid framtagandet av framtida program för kontrollerande övervakning.

3.1.6. Brister och osäkerheter i underlag och bedömningar

3.1.6.1. Brister och osäkerheter i dataunderlag och bedömningar

I många fall finns brister och osäkerheter i dataunderlag. Dessa beskrivs översiktligt i avsnitten nedan.

3.1.6.1.1. Data över utsläpp och tillförsel

Data över utsläpp och tillförsel av ämnen från olika typer av påverkanskällor behövs för att genomföra kartläggning och riskbedömning av förorenande ämnen, både för miljögifter till yt- och grundvatten och för övergödande ämnen. I många fall saknas sådan data, antingen för att den inte mäts över huvud taget, eller för att den inte rapporteras in till datavärd och därmed inte finns tillgänglig. Detta kan till exempel bero på att det inte ställs krav på att mäta utsläpp av ämnen som inte omfattas av verksamheters villkor, eller för att utsläppen ligger under de tröskelvärden som

finns i Naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapport (NFS 2016:8).

Detta innebär att det i många fall är svårt att bedöma vilka påverkanskällor som bidrar till risk att inte klara kvalitetskraven, dvs. är betydande. För att säkrare kunna bedöma vilka påverkanskällor som bidrar till risk behövs både mer och bättre data och befintliga data behöver kompletteras och göras tillgängliga. Sådan data kommer även att innebära att en del av den påverkan som idag är utpekad som potentiellt betydande kan avskrivas.

3.1.6.1.2. Data över vattenuttag, och annan vattenverksamhet

Data över uttag av vatten för vattenförsörjning, bevattning och processvatten, samt vattenavsänkningar och annan verksamhet som kan påverka grundvattennivå och flöden, behövs för att genomföra kartläggning och riskbedömning av kvantitativ status och kemisk grundvattenstatus. Sådan data behövs även för riskbedömning av hydrologisk regim i ytvattenförekomster.

Denna data kan till exempel finnas hos länsstyrelser eller i miljöbok hos mark- och miljödomstol, men det saknas i dagsläget ett heltäckande, sammanhållet, datavärdskap för dessa uppgifter.

3.1.6.1.3. Data över nuvarande miljötillstånd och trender

I många fall saknas övervakningsdata, inte minst när det gäller miljögifter i ytvatten. Utöver det är befintliga data ofta inte tillgängliga eftersom den inte rapporteras till nationella datavärdar, antingen för att det inte finns datavärdar som kan ta emot och kvalitetssäkra data eller för att det inte finns krav på att rapportera in data. För att kunna analysera trender är det också viktigt med kontinuerliga mätserier.

För statusklassning baserad på koncentrationer i vatten, sediment och biota, samt för klassning av biologiska parametrar som VIX-index, EQR8, ISP, ACID med flera behövs övervakningsdata från representativa stationer. Det innebär att det behöver finnas analysresultat som följer bedömningsgrunderna och håller tillräckligt hög kvalitet, men också att data behöver finnas tillgänglig, helst hos nationella datavärdar. Även statusklassning baserat på gruppering, modellering och expertbedömning av dessa parametrar behöver utgå från mätdata i tillräckligt många representativa stationer.

I några fall har tillgången till aktuell data över miljötillståndet minskat jämfört med förvaltningscykel 2016–2021. Detta gäller särskilt

- Information om kemiskt tillstånd i grundvatten. Vattentäktsarkivet, med data för grundvatten är taget ur drift. Det innebär att aktuell data inte finns tillgänglig i samma utsträckning som för förvaltningscykel 2016–2021.
- Information om tillståndet i kustvatten. SMHI har gallrat data i databasen SHARK, med information om kustvatten. Syftet var att ta bort känslig information, men även viss annan data har tagits bort från databasen. Det har medför att status i kustvatten klassats i mindre utsträckning än i förvaltningscykel 2016–2021, alternativt att flera kustvattenförekomster har klassats till okänd status.

Även när det gäller hydromorfologiska kvalitetsfaktorer, och underliggande parametrar finns brister i dataunderlag. Exempelvis saknas idag miljöövervakning eller andra underlag som följer gällande bedömningsgrunder för att på ett storskaligt sätt bedöma förändringar i morfologiskt tillstånd, till exempel förändring av sjöars planform, vattendragets planform, död ved med mera. Detta innebär att klassning bara kan göras baserat på expertbedömning i det enskilda fallet.

3.1.6.1.4. Brister i vissa län

Bedömningarna av potentiellt betydande påverkan, statusklassningar och riskbedömningar i VISS2 har kvalitetsgranskats. Trots detta kvarstår vissa brister, framför allt beroende på resursbrist som har lett till att inte alla beredningssekretariat har hunnit genomföra alla moment fullt ut. Detta kan innebära till exempel att statusklassningar av vissa parametrar saknas. Vid misstanke om att sådana brister påverkar resultatet vill vattenmyndigheterna uppmana till att kontakta beredningssekretariatet på berörd länsstyrelse och att lämna in särskilda synpunkter om detta i samrådet. Vattenmyndigheterna ser behov av fortsatt arbete för att åtgärda dessa brister i underlaget så långt som möjligt inför beslut 2027 med hjälp av länsstyrelsernas beredningssekretariat.

3.1.6.2. Kvalitetsfaktorn kiselalger sammanvägs fel i vissa fall

När parametern IPS har hög status och parametern ACID har god status ska kiselalger sammanvägas till hög status, dvs. ”sämst styr” gäller inte i detta fall. För närvarande sammanvägs denna kombination i VISS2 felaktigt till god status för kiselalger. Vi kommer att rätta denna bugg i VISS2 under eller efter samrådet. Detta kan i sin tur innebära att statusjämförelse mellan cykler kommer att vara fel under en period, innan denna information har hunnit rättas.

3.1.6.3. Samrådsunderlaget baseras på fel parametrar för PFAS i ytvatten

3.1.6.3.1. Bakgrund

I HVMFS 2019:25 finns bedömningsgrunder för två olika PFAS-parametrar i ytvatten

- PFOS (prioriterat ämne under kemisk status) med biotavärdet 9,1 µg/kg våtvikt och vattenvärden för maximalt tillåten koncentration, samt årsmedelvärden som kan användas inom ramen för expertbedömning
- PFAS 11 (SFÄ) för ytvattenförekomster som är dricksvattenförekomster med vattenvärdet 90 ng/L.

PFOS (perfluoroktansulfonat) ingår i ämnesgruppen PFAS (per- och polyfluorerade alkylsubstanser).

I början av 2024 informerade Havs- och vattenmyndigheten om att de initierade ett arbete med att föreslå reviderade bedömningsgrunder för PFAS, eftersom det kommit nya toxicitetsdata för PFAS från EFSA (European Food Safety Authority). I oktober 2024 gick förslag till reviderade bedömningsgrunder ut på remiss, med några alternativa förslag till bedömningsgrunder.

Ett huvudförslag var att införa en bedömningsgrund för PFAS4 i biota, med ett

gränsvärde på 0,077 µg/kg våtvikt, det vill säga i storleksordningen 100 gånger lägre än gränsvärdet för PFOS i biota. Samtidigt skulle den gällande bedömningsgrunden för PFAS11 i ytvattenförekomster som är dricksvatten utgå. Det fanns också förslag om att införa bedömningsgrunder i vattenfas motsvarande de som finns i dricksvattendirektivet.

För att kunna genomföra arbetet med påverkansanalys, statusklassning och riskbedömning beslutade vattenmyndigheterna att använda bedömningsgrunderna från det remitterade förslaget. Bedömningen var att vi inte kunde invänta HaV:s formella beslut om vi skulle hinna samla in underlag samt genomföra analyskedjan. Vattenmyndigheterna beslutade att

- genomföra påverkansanalys, statusklassning och riskbedömning utifrån den föreslagna bedömningsgrunden för PFAS4 i biota
- inte genomföra motsvarande analyser för PFOS i biota. Eftersom PFOS ingår i PFAS4 i biota skulle resultaten bli mycket svårtolkade.
- inte genomföra påverkansanalys, statusklassning och riskbedömning för PFAS11 i dricksvatten
- låta riskbedömningen avseende PFAS i dricksvatten ligga inom ramen för riskbedömningen av tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten, med de tröskelvärden som används inom arbetet enligt dricksvattendirektivet.

I januari 2026 meddelade Havs- och vattenmyndigheten att de inte avsåg gå vidare med de remitterade förslagen till föreskriftsändringar med nya bedömningsgrunder.

Detta innebär att vattenmyndigheternas bedömningar av potentiellt betydande påverkan, statusklassning och riskbedömning, behov av åtgärder samt miljökvalitetsnormer baseras på parametrar som inte följer gällande föreskrifter.

När beskedet från HaV kom återstod bara ett fåtal månader innan hela arbetet med kartläggning och analys, åtgärdsanalys och att ta fram förslag till miljökvalitetsnormer skulle vara klart inför samråd. På denna korta tid var det inte möjligt att göra om alla analyser med de resurser som finns tillgängliga på vattenmyndigheterna och länsstyrelsernas beredningssekretariat, eftersom det kräver både metodutveckling (framför allt när det gäller vilka typer av påverkan som ska pekas ut som potentiellt betydande), datainsamling och arbete med att genomföra analyserna och att importera resultaten i VISS2.

3.1.6.3.2. Hantering och konsekvenser

I samrådsmaterialet baseras samtliga bedömningar, dvs. potentiellt betydande påverkan, statusklassning, riskbedömning, betydande påverkan och utpekade åtgärdsbehov samt miljökvalitetsnormer på parametern PFAS4, inom SFÄ under ekologisk status.

Vattenmyndigheten avvaktar nu införandet av det reviderade prioämnesdirektivet i svensk lagstiftning. I och med revideringen av prioämnesdirektivet införs ett gränsvärde för PFAS25 (inkluderande PFOS och de övriga ämnen som ingår i PFAS4) med motsvarande låga bedömningsgrund som det remitterade förslaget för PFAS4. Det är än så länge under utredning när och hur det reviderade prioämnesdirektivet

(som träder i kraft senast den 21 december 2027) ska implementeras i svensk lagstiftning. Under samrådstiden kommer Vattenmyndigheterna att följa denna utredning och planera hur vi ska hantera PFAS i ytvatten inför beslut, så att bedömningarna kan anpassas till utredningens resultat.

Det innebär att vi kommer att ta bort bedömningarna av PFAS4 från ekologisk status och ersätta dem med PFAS-bedömningar under kemisk status, antingen PFOS enligt nu gällande föreskrift eller PFAS25 enligt det reviderade prioämnesdirektivet. PFAS kommer då inte längre att påverka klassningen av ekologisk status.

Trots detta kan de nuvarande bedömningarna av PFAS4 ge värdefull information. Bedömningarna för PFAS4 motsvarar väl vad utfallet kommer att bli när vi, under innevarande eller kommande förvaltningscykel, gör bedömningar för PFAS25 i enlighet med det reviderade prioämnesdirektivet. Samrådsunderlaget som baseras på PFAS4 ger därför en god bild av hur riskbedömning, åtgärdsbehov och övervakningsbehov kommer att se ut för PFAS25.

3.2. Metod – Riskbedömning av tillrinningsområden för uttagspunkter enligt dricksvattendirektivet

I samband med den senaste revideringen av EU:s dricksvattendirektiv (2020/2184) infördes en riskbaserad metod för dricksvattensäkerhet från källa till kran. Vattenmyndigheten har fått uppgiften att utföra riskbedömningar och att ta fram riskhanteringsåtgärder i tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten, se 4 a kap. samt 6 kap. 1 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Arbetet genomförs så integrerat som möjligt med övrigt arbete enligt vattenförvaltningsförordningen.

Både i dricksvattendirektivet och i den svenska implementeringen av direktivet i miljöbalken och vattenförvaltningsförordningen används begreppet ”skydd av dricksvatten” vid reglering av riskbedömningen i tillrinningsområdet för uttagspunkt för dricksvatten.

Vattenmyndigheterna har valt att använda samma begrepp som lagstiftningen. Även om det vatten som riskbedöms i tillrinningsområdet ännu inte är dricksvatten ser vi att arbetet med att skydda vattnet i tillrinningsområdet i förlängningen också skyddar det färdiga dricksvattnet i kranen. Detta är samma synsätt som dricksvattenleverantöerna har även om de kallar vattnet de tar in i vattenverket för ”råvatten”.

3.2.1. Om riskbedömningar enligt dricksvattendirektivet

Enligt dricksvattendirektivet ska riskbedömningarna av tillrinningsområden för uttagspunkter omfatta följande delar:

- Avgränsning och karaktärisering av tillrinningsområdena för uttagspunkter
- Identifiering av faror och farliga händelser i tillrinningsområdena för uttagspunkter samt bedömning av risk

- Övervakning i ytvatten och grundvatten i tillrinningsområdena för uttagspunkter eller i råvatten

Dricksvattendirektivet presenterar en syn på risk som skiljer sig i vissa avseenden från hur riskbegreppet används inom ramen för vattendirektivet. I dricksvattendirektivet ligger fokus på förebyggande arbete och bedömningarna som ska göras ska även avse *eventuella risker* som *skulle kunna orsaka* en försämring av vattenkvaliteten i en sådan utsträckning att den kan utgöra en risk för människors hälsa genom användning av dricksvatten.

Riskbedömningar enligt dricksvattendirektivet ska göras för alla vattentäkter som tillhandahåller över 10 m^3 per dag i genomsnitt eller försörjer minst 50 personer, oavsett om vattentäkten är allmän eller enskild. I denna förvaltningscykel har vi i huvudsak riskbedömt allmänna vattentäkter.

Vattenmyndigheterna gör riskbedömningar i tillrinningsområdena för uttagspunkter. I detta arbete tas inte hänsyn till den eventuella beredningen som sker efter att råvattnet har tagits in i vattenverket. Vattenmyndigheterna pekar ut risker som kan finnas i vattnet som tas in i vattenverket. Dricksvattenleverantören är ansvarig för att vattnet uppfyller uppställda krav för dricksvattnet när det når användaren.

Riskbedömningen som vattenmyndigheterna gör ska, precis som den enligt vattendirektivet, göras i sex-åriga förvaltningscykler. Förvaltningscyklerna för vattendirektivet och dricksvattendirektivet löper i stort sett parallellt.

Sveriges geologiska undersökning (SGU) har för grundvatten lyft in kraven från dricksvattendirektivet i sina föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (SGU-FS 2023:1). Motsvarande föreskrifter saknas från Havs- och vattenmyndigheten (HaV). Föreskrifterna från SGU samt vägledningstexter som succesivt publicerats på SGU:s hemsida har medfört att riskbedömningarna för TFU i grundvatten har integrerats mer jämfört med ytvatten.

För att hantera de risker som har identifierats i tillrinningsområdena för uttagspunkter för dricksvatten har riskhanteringsåtgärder tagits fram. Arbetet beskrivs i Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033.

Arbetet med riskbedömningar och riskhanteringsåtgärder enligt dricksvattendirektivet har samordnats gemensamt av de fem vattenmyndigheterna och alla distrikt har arbetat enligt samma metoder. Metoderna för arbetet med riskbedömningar beskrivs nedan. Resultaten redovisas distriktsvis i kapitel 3.4 och 3.6.

3.2.2. Avgränsning och karaktärisering av tillrinningsområdena för uttagspunkter för dricksvatten

Första steget i arbetet med riskbedömningar är att avgränsa tillrinningsområden för uttagspunkter (TFU). 2020-års dricksvattenutredning (SOU 2021:81 - En säker tillgång till dricksvatten av god kvalitet) noterar att begreppet tillrinningsområde inte är definierat i direktivet men att det framstår som klart att tillrinningsområde

respektive avrinningsområde inte avser samma sak. Regeringen skriver i proposition 2023/24:30 Genomförande av EU:s nya dricksvattendirektiv att den delar utredningens bedömning.

Med begreppet tillrinningsområde för uttagspunkt för dricksvatten avses vidare det av vattenmyndigheterna avgränsade område, innefattande hela eller en begränsad del av det hydrologiska avrinningsområdet, där riskbedömning och riskhantering enligt dricksvattendirektivet ska utföras.

Avgränsningen för TFU grundvatten har tagits fram av SGU. I första hand har vattenskyddsområden använts för avgränsning. Ifall vattenskyddsområde saknas har vattenförekomstens geometri använts för avgränsning. För ett antal till ytan stora sedimentära förekomster har särskilda avgränsningar arbetats fram. Ett TFU för grundvatten kan vara en del av en vattenförekomst eller en hel vattenförekomst.

För en avgränsning av TFU för ytvatten har vattenmyndigheterna i samarbete med Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) tagit fram en schablonbaserad metod baserad på rinnsträcka uppströms en diffuserad uttagspunkt. Modelleringen av TFU för ytvatten har utförts av SMHI. Det har även avgränsats ett fåtal kustvatten TFU för avsaltningsverk. Kustvatten TFU har avgränsats med en egen metod och det är vattenmyndigheterna som har tagit fram geometrierna. För mer information om hur TFU har tagits fram se bilaga 7. Ett TFU för ytvatten omfattar en eller flera vattenförekomster och deras tillhörande tillrinningsområden.

Ungefär en fjärdedel av dricksvattnet i Sverige produceras genom att mängden grundvatten förstärks och att ytvatten antingen infiltreras eller induceras exempelvis i en ås. I dessa fall har två tillrinningsområden för uttagspunkter tagits fram, en för ytvattenuttaget och en för grundvattenuttaget. Dessa har riskbedömts var för sig.

TFU för grundvatten och ytvatten samt riskbedömningarna presenteras i ett eget webb-GIS *Samråd dricksvattendirektivet vattenmyndigheternas bedömningar 2022–2027*. En länk till aktuellt webb-GIS finns på startsidan i VISS. I Tabell framgår fördelningen av TFU för olika distrikt.

Tabell 3.1. Antal TFU per vattenkategori inom respektive av Sveriges fem vattendistrikt

Vatten-kategori	Botten-viken	Botten-havet	Norra Östersjön	Södra Östersjön	Västerhavet	Totalt
Grund-vatten	224	359	249	384	372	1588
Sjö	11	43	46	55	69	224
Vatten-drag	6	28	10	18	15	77
Kust	0	0	1	4	0	5
Totalt	241	430	306	461	456	1894

Någon karaktärisering av TFU har inte utförts av vattenmyndigheterna. Europeiska kommissionen har aviserat att Europeiska miljöbyrån kommer att göra denna uppgift gemensamt för hela EU. På så sätt säkerställs ett gemensamt förfarande och att resultaten blir jämförbara mellan de olika medlemsstaterna.

3.2.3. Riskbedömning av tillrinningsområden för uttagspunkter för ytvatten

För riskbedömning i tillrinningsområden för uttagspunkt för dricksvatten som är ytvatten saknas det föreskrifter men arbetet beskrivs i artikel 8 i dricksvattendirektivet (2020/2184). Vattenmyndigheterna har tagit fram en egen riktlinje för arbetet med riskbedömning för den här förvaltningscykeln. Arbetet beskrivs i *Vattenmyndigheternas riktlinjer för riskbedömning avseende tillrinningsområden för uttagspunkter för ytvatten - Tillvägagångssätt för arbetet under förvaltningscykel 2022–2027* (Vattenmyndigheterna, 2025).

Riskbedömningen syftar till att bedöma för vilka uttagspunkter och parametrar det finns en risk att gränsvärdena för riskbedömning inte kommer att nås till exempel på grund av påverkan från mänsklig verksamhet. Bedömningen ska ta hänsyn till eventuella risker som skulle kunna orsaka en försämring av vattenkvaliteten i en sådan utsträckning att den kan utgöra en risk för människors hälsa. Riskbedömningen görs i tillrinningsområdena för uttagspunkter och den påverkan som leder till risk kan ligga i hela tillrinningsområdet för uttagspunkt. Det görs en riskbedömning per parameter och TFU.

Arbetet med riskbedömningarna har haft en stram tidsram eftersom direktivet implementerades sent i Sverige. Därför har vattenmyndigheterna gjort ett antal prioriteringar i arbetet denna cykel, som beskrivs närmare nedan.

3.2.3.1. Kvalitetskrav

Det saknas i nuläget föreskrifter för arbetet och det finns inte några beslutade kvalitetskrav för ytvatten som används som dricksvatten på samma sätt som det till exempel finns kvalitetskrav för kemisk ytvattenstatus.

Däremot finns kvalitetskrav för dricksvatten som distribueras till användaren. Dessa krav är formulerade i Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (LIVSFS 2022:12), bilaga 1, och är samtidigt den nationella implementeringen av minimikraven i dricksvattendirektivet.

Vattenmyndigheternas ställningstagande för arbetet med riskbedömningarna har varit följande: för de ämnen som riskbedöms för dricksvatten som är ytvatten för perioden 2022–2027 så används Livsmedelsverkets gränsvärden vid bedömning av kvaliteten på dricksvatten som gränsvärden för riskbedömning avseende tillrinningsområdena för uttagspunkter. För ämnena på EU:s bevakningslista (Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2022/679 om upprättande av en bevakningslista över ämnen och föreningar som inger betänkligheter i dricksvatten i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2020/2184), 17-beta-estradiol och nonylfenol, används gränsvärdena på denna lista för riskbedömningarna.

Ytvatten som tas in i vattenverket och vattnet som distribueras till användaren är inte samma sak. Däremellan ligger beredningen i vattenverket. Men i brist på beslutade kvalitetskrav för ytvatten som tas in i vattenverket har ovan nämnda gränsvärden använts för riskbedömningarna denna förvaltningscykel.

Riskbedömningarna för dricksvatten ska på sikt kunna leda till att det kan ställas krav på ytvatten som används som dricksvatten och dessa krav kan komma att påverka MKN vatten. Eftersom det saknas beslutade kvalitetskrav för ytvatten i uttagspunkten i nuläget så har vattenmyndigheterna beslutat att inte koppla bedömningarna till MKN vatten.

3.2.3.2. Identifiering av faror och farliga händelser

Vattenmyndigheterna har för riskbedömningar i TFU för ytvatten för denna förvaltningscykel inte tagit fram en egen metod för att identifiera faror och farliga händelser i tillrinningsområdena. Som underlag har vi i stället använt den analys av möjliga påverkanskällor kopplat till mänsklig verksamhet som har tagits fram för arbetet med bedömningar enligt vattendirektivet (se kapitel Fel! Hittar inte referenskälla.). Vattenmyndigheterna har denna förvaltningscykel valt att begränsa arbetet med riskbedömningar till ett urval av parametrar och typer av påverkan som är särskilt relevanta för dricksvatten.

För riskbedömning av typen *Risk olycka väg* användes ett underlag från Trafikverket.

En systematisk utredning av naturligt förekommande ämnen har inte varit prioriterat denna förvaltningscykel. Om information om påverkan från naturligt förekommande ämnen redan funnits tillgänglig har den beaktats. Fokus har istället legat på påverkan från mänskliga verksamheter och vissa diffusa påverkanskällor.

3.2.3.3. Bedömning av kemiska parametrar

Enligt dricksvattendirektivet ska faror och farliga händelser i tillrinningsområdet identifieras. Det finns minimikrav för en rad olika mikrobiologiska och kemiska parametrar i direktivet. Utöver det kan fler ämnen tänkas vara relevanta att riskbedöma beroende på påverkanstryck och risker i tillrinningsområdet.

Vattenmyndigheterna har prioriterat ett begränsat urval av ämnen för bedömning denna förvaltningscykel. Riskbedömningar har till exempel enbart genomförts för ämnen där det redan hade tagits fram en påverkananalys inom arbetet med vattendirektivet. Vattenmyndigheterna valde sammanlagt ut 20 parametrar gällande miljögifter för riskbedömning denna förvaltningscykel. Av dessa var PFAS 4, PFAS 21 och tre hormonstörande ämnen prioriterade för bedömning. De parametrar som prioriterades för riskbedömning för miljögifter enligt dricksvattendirektivet och de typer av påverkan som bedömdes relevanta redovisas i bilaga 7. Fler parametrar kunde riskbedömas vid behov.

Vattenmyndigheterna har identifierat tre möjliga utfall för riskbedömningar av TFU vad det gäller kemiska parametrar. Dessa riskutfall benämns *Risk miljögifter*, *Risk – behöver utredas* och *Obetydlig risk*. Enbart utfallet *Risk miljögifter* leder till åtgärder i åtgärdsprogrammet.

Risk miljögifter innebär att det finns en risk att ett gränsvärde för riskbedömning för en parameter inte nås. Detta inträffar enligt riktlinjen om något av följande visas:

- Det finns analysdata för vattenkvaliteten i eller i närheten av uttagspunkten. Det finns ett överskridande av gränsvärdet.
- Det finns analysdata för vattenkvaliteten i eller i närheten av uttagspunkten. Det finns inget överskridande än, men det finns en uppåtgående trend OCH ett överskridande av 75 procent av gränsvärdet.
- Det finns ingen eller för lite data på vattenkvaliteten för att kunna peka ut risk enligt ovan. Det finns potentiella påverkanskällor för parametern i tillrinningsområdet för uttagspunkt. Det finns annan data eller underlag som gör påverkan rörande parametern högst sannolikt.

Utfallet *Risk - behöver utredas* inträffar när man har potentiella påverkanskällor för parametern i ett TFU, men man har ingen eller för lite data för att kunna peka ut risk enligt ovan eller också *Obetydlig risk* enligt nedan. Här följer inga fysiska åtgärder eller administrativa åtgärder i Åtgärdsprogram för vatten. Däremot behöver man få fram mer data eller underlag för att kunna göra en bättre bedömning till nästa förvaltningscykel.

Det sista utfallet för riskbedömningar av TFU vad det gäller kemiska parametrar är *Obetydlig risk*. Detta alternativ inträffar när man har potentiell betydande påverkanskällor från arbetet med vattendirektivet och man har data för uttagspunkten över flera år som INTE visar någon risk för ett överskridande av gränsvärdet.

I arbetet med dricksvattendirektivet för ytvatten finns inget utfall som heter *Ingen risk*. Dricksvattendirektivet ställer krav på att man ska peka ut risker inom TFU, däremot finns inget krav på att aktivt peka ut områden utan risker. Vattenmyndigheterna anser också att det skulle kräva mycket data och en mycket god inblick i all påverkan i ett TFU för att kunna avskriva en risk på parameternivå eller övergripande nivå. I dagsläget har vi inte en fullständig bild av påverkan i varje TFU. Finns det inga potentiella påverkanskällor för en parameter i ett TFU och inga övriga data så har vi inte gjort någon riskbedömning allts för den parametern.

Analysdata har använts från perioden 2019–2025, bara i undantagsfall användes äldre data. För mer information om de olika möjliga utfallen för riskbedömningen av TFU för ytvatten och datakrav för respektive utfall se Vattenmyndigheternas (2025) riktlinjer för riskbedömning avseende tillrinningsområden för uttagspunkter för ytvatten.

3.2.3.4. Bedömning av mikrobiologisk förorening

Mikrobiologisk förorening är en betydande risk i dricksvattenproduktionen. För att bedöma mikrobiologisk risk har en förenklad metod använts. I arbetet har mänskliga källor till mikrobiologiska risker prioriterats då de som generellt sett bedöms utgöra den största risken. Vattenmyndigheterna har gjort en övergripande bedömning av mikrobiologisk risk som är baserad på relevanta påverkanskällor. Bedömningarna har inte utförts på parameternivå.

I arbetet har påverkan från avloppsreningsverk med tillhörande installationer och ledningsnät, avrinning från urban markanvändning (dagvatten) och enskilda avlopp prioriterats. Har relevanta påverkanskällor identifierats inom TFU och det inte kunde uteslutas att spridning sker till råvattenintaget, blir utfallet *Risk mikrobiologisk*. Andra påverkanskällor, exempelvis stora bräddpunkter, som kan utgöra en betydande risk men ligger utanför TFU har varit möjliga att bedöma utifrån lokal kännedom. För mer information om metoden se Vattenmyndigheternas riktlinjer för riskbedömning avseende tillrinningsområden för uttagspunkter för ytvatten (Vattenmyndigheterna, 2025).

3.2.3.5. Bedömning av olycksrisk från väg

Syftet med riskbedömning av olycksrisk från väg har varit att identifiera de vägsträckor som vid olycksrisk skulle innebära en risk för förorening av dricksvattenkvaliteten i vattentäkter, samt identifiera behov av förebyggande vattenskyddsåtgärder vid väg. För mer information om metoden se Vattenmyndigheternas riktlinjer för riskbedömning avseende tillrinningsområden för uttagspunkter för ytvatten (Vattenmyndigheterna, 2025).

Bedömningarna baseras till stor del på Trafikverkets egna riskbedömningar och underlag framtagna i olika omgångar under åren 2013–2025 (Yt- och grundvattenskydd: Metodik för riskhantering och riskanalys samt principer för åtgärdsval. Trafikverkets publikationer. 2020:171). Om det har funnits annan information, exempelvis om att identifierade vägsträckor redan har åtgärdats eller att nya problemsträckor tillkommit, har detta använts som komplement till Trafikverkets underlag.

3.2.3.6. Brister och osäkerheter i underlag och bedömningar

Det finns brister och osäkerheter i underlag och utförda bedömningar som påverkar resultaten och som är bra att känna till när man tolkar resultaten. Resultaten av riskbedömningarna enligt dricksvattendirektivet för ytvatten redovisas i kapitel 3.4.

Begränsat antal parametrar: Enligt dricksvattendirektivet kan ett stort antal parameter vara relevanta att riskbedöma för tillrinningsområden för uttagspunkter. Vattenmyndigheterna har denna cykel prioriterat ett urval av kemiska parameter att bedöma. Sedan har länsstyrelserna haft möjlighet att prioritera ytterligare inom vissa ramar. Detta resulterar i att inte alla parameter är bedömda som skulle kunna vara relevanta enligt direktivet. Det skiljer sig också från län till län vilka parametrar som är bedömda.

Begränsat antal typer av påverkan: Vattenmyndigheterna har även begränsat antalet typer av påverkan att analysera i arbetet denna cykel. Detta leder till att det kan finnas påverkan som är dokumenterad, men inte finns med i bedömningarna. Det genomfördes inte heller någon egen utredning av naturligt förekommande ämnen och hur dessa skulle kunna påverka vattenkvaliteten i uttagspunkten för ytvatten.

Bedömningar bara där underlag finns: För att kunna peka ut *Risk*, *Risk - behöver utredas* eller *Obetydlig risk* behövs underlag i form av data, information om påverkanskällor osv. Detta innebär att man gör bedömningar bara där det finns

underlag. Det finns i dagsläget både en brist på data och även där det finns data kan den vara svårt att tillgå för vattenmyndigheterna. I arbete med riskbedömningarna har man till exempel i många fall inte haft tillgång till dricksvattenleverantörernas råvattenanalyser för vatten i uttagspunkten. Även underlaget om påverkanskällor kan vara bristfälligt. Detta innebär i praktiken att vi pekar ut risker och obetydlig risk enbart där vi har data. Men att det inte finns ett utfall av risk i en TFU betyder inte att det inte finns risker. Det kan helt bero på att man inte hade underlag för att kunna göra riskbedömningar.

Bedömningar av mikrobiologisk risk: För bedömningar av mikrobiologisk risk har vattenmyndigheterna använt en förenklad metod. Vi har framför allt prioriterat ett antal viktiga påverkanskällor. I praktiken kan det finnas fler viktiga påverkanskällor som inte finns med i bedömningarna idag. Detta kan leda till att vissa risker missas i nuläget. Metoden planeras att utvecklas till nästa förvaltningscykel. Eventuellt behöver man t.ex. även ta hänsyn till risker kopplat till översvämning.

Möjlig överskattning av påverkan för ”Risk - Behöver utredas”: I bedömningarna använder vi underlag från påverkansanalysen som har tagits fram inom arbetet med vattendirektivet. Bedömningsgrunderna för ytvatten enligt vattendirektivet innehåller i många fall strängare gränsvärden än kraven enligt Livsmedelsverkets riktlinjer för dricksvatten. I underlaget för vattenförvaltning kan därför små påverkanskällor vara relevanta som samtidigt inte är relevanta för bedömningarna enligt dricksvattendirektivet. Det ingår i metoden för riskbedömningar för TFU att sortera bort potentiella påverkanskällor som inte är relevanta med tanke på gränsvärdet man bedömer mot. Men det är inte helt lätt att veta vilka påverkanskällor som inte är relevanta. Det kan leda till en viss överskattning av påverkan, det vill säga en del av påverkanskällorna som pekas ut att bidra till en påverkan för en parameter kan i praktiken vara för små för att vara relevanta. Denna typ av överskattning gäller framför allt riskkategorin *Risk-Behöver utredas*. För att kunna peka ut *Risk miljögifter* krävs data eller annat underlag som styrker påverkan. I resultaten för bedömningarna ser vi sådana överskattningar till exempel för utfallet *Risk - Behöver utredas* för koppar.

3.2.4. Riskbedömning av tillrinningsområden för uttagspunkter för grundvatten

För tillrinningsområden för uttagspunkt för dricksvatten (TFU) som är grundvatten har riskbedömningen gjorts gemensamt med arbetet med riskbedömning för grundvattenförekomster. Dessutom har mikrobiologisk risk, risk för naturligt förekommande ämnen och olycksrisk för väg riskbedömts. Arbetet beskrivs vidare i Vattenmyndigheternas riktlinjer för statusklassificering och riskbedömning av grundvattenförekomster: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027 (Vattenmyndigheterna, 2025).

3.2.4.1. Kvalitetskrav och kopplingen till miljökvalitetsnormer

För grundvatten är kvalitetskraven för dricksvatten för kemiska parametrar inkluderade i statusklassningen och miljökvalitetsnormerna för grundvattenförekomster. Detta är ett resultat av att riskbedömningar enligt artikel

8 i dricksvattendirektivet (EU 2020/2184) har integrerats i SGU:s föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (SGU-FS 2023:1).

Samtidigt har kvalitetskraven för grundvatten, så kallade tröskelvärden, för kemiska parametrar till stor del harmoniserats med motsvarande krav i Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (LIVSFS 2022:12). Kvalitetskraven för dricksvatten gäller därmed vid uttagspunkten i råvattnet och det är mot dessa kvalitetskrav som riskbedömningen sker.

SGU:s föreskrift omfattar även krav på att identifiera mänskliga verksamheter som kan utgöra källor till mikrobiologisk förorening, samt bakgrundsvärden för naturligt förekommande ämnen som kan utgöra en fara för människors hälsa genom användning av dricksvatten. Kvalitetskrav relaterade till dessa risker ingår i riskbedömningen av TFU grundvatten, men de ingår däremot inte i statusklassningen och normsättningen av grundvattenförekomster.

3.2.4.2. Identifiering av faror och farliga händelser/inledande kartläggning

Arbetet med identifiering av faror och farliga händelser har integrerats i den övriga vattenförvaltningen i enlighet med SGU:s föreskrifter. Enligt föreskrifterna ska Vattenmyndigheten inom ramen för den inledande kartläggningen ta fram grundläggande information om bland annat geologi, tillrinning, områden som används eller planeras att användas för dricksvattenproduktion samt mänskliga verksamheter som kan påverka grundvattnet. Vidare har SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten använts som stöd i den inledande kartläggningen av naturligt förekommande ämnen.

3.2.4.3. Bedömning av kemiska parametrar

SGU:s föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (SGU-FS 2023:1) anger att om uppmätta koncentrationer av ett förorenande ämne överstiger tröskelvärdet ska förekomsten bedömas vara otillfredsställande status och i risk.

Föreskrifterna anger också att en trendanalys ska användas i riskbedömningen. Om trendanalysen visar att trenderna har en statistiskt och miljömässigt signifikant uppåtgående trend av förorenande ämnen ska tillrinningsområdet bedömas vara i risk.

Information om belastning kan tillsammans med bättre hydrogeologisk kunskap också leda till att grundvattenförekomsten kan sättas i risk. För att kunna göra en sådan bedömning krävs information och/eller uppskattning av information om exempelvis utsläppsdata och belastning, områdets hydrogeologi, områdets sårbarhet, förutsättningar för spridning, ämnets nedbrytningstakt, avstånd mellan belastningskällan och skyddsobjektet, information om skyddsobjektet (dricksvattenuttag). Observera att risken här måste pekas ut på goda grunder och det måste finnas en tydlig motivering. Troligen är det denna riskbedömning som har mest utvecklingspotential i kommande arbete.

3.2.4.4. Bedömning av mikrobiologisk förorening

Mikrobiologisk förorening av råvatten kan medföra reningskrav i dricksvattenproduktionen och ge stora problem för konsumenterna om reningsstegen är otillräckliga eller inte fungerar.

För att bedöma mikrobiologisk risk har förenklade metoder för TFU i grundvatten använts. Bedömningen har utgått från mänsklig påverkan från infiltrerat ytvatten, jordbruk, enskilda avlopp och avloppsreningsverk samt kunskap om spridningsvägar och hydrogeologi inom TFU. Antagande har också gjorts att spridningen i mark och grundvatten för mikrobiella föroreningar är begränsad och att det därför inte är meningsfullt att riskbedöma mikrobiella påverkanskällor på ett stort avstånd från uttagspunkten.

3.2.4.5. Bedömning av naturligt förekommande ämnen

I vissa delar av Sverige kan berggrunden och grundvattnet innehålla höga halter av naturligt förekommande ämnen, som genom användning av dricksvatten från området kan orsaka fara för människors hälsa. Naturligt förekommande ämnen ska därför också kartläggas och riskbedömas inom TFU, vilket också anges i SGU:s föreskrifter.

För att risk ska föreligga för ett naturligt förekommande ämne ska den uppmätta koncentrationen överstiga tröskelvärdet. Vid bedömningen ska även hänsyn tas till om mänsklig påverkan bidrar till de förhöjda halterna, eftersom naturliga och antropogena källor tillsammans kan ge upphov till risk.

3.2.4.6. Bedömning av olycksrisk från väg

Syftet med riskbedömning av olycksrisk från väg har varit att identifiera de vägsträckor som vid olycksrisk skulle innebära en risk för förorening av dricksvattenkvaliteten i vattentäkter, samt identifiera behov av förebyggande vattenskyddsåtgärder vid väg.

Bedömningarna baseras till stor del på Trafikverkets egna riskbedömningar och underlag framtagna i olika omgångar under åren 2013–2025 (Trafikverkets 2020). Om det har funnits annan information, exempelvis om att identifierade vägsträckor redan har åtgärdats eller att nya problemsträckor tillkommit, har detta använts som komplement till Trafikverkets underlag.

3.2.4.7. Brister och osäkerheter i underlag och bedömningar

Resultaten påverkas av vissa brister och osäkerheter i tillgängliga underlag och genomförda bedömningar. Några av de viktigaste osäkerheterna redovisas nedan.

Bedömningar bara där kemiska analyser finns: För att kunna peka ut risk för kemiska parametrar behövs underlag i form av analysdata. Analysdata kan komma från miljöövervakning, råvattenanalyser, utsläppsdata eller annan belastningsdata. I metoderna ingår vikten av förståelsen av grundvattenförekomsten och grundvattentäktens konceptuella modell, samt att leta efter analysdata, råvattendata och att göra trendanalyser.

Samtidigt är bristen på tillgängliga data en av de största utmaningarna i arbetet. Det saknas en nationell råvattendatabas, miljöövervakningen har begränsad omfattning och resurserna för att söka fram och sammanställa analysdata från arkiv är begränsade. Det innebär att riskbedömningarna i många fall begränsas av tillgången på data snarare än av tillgången på potentiella risker.

Riskbedömningsmetodik: Det finns många olika sätt att riskbedöma vattentäkter, på olika nivåer och med olika metodiker. Även om riskbedömningen enligt dricksvattendirektivet delvis skiljer sig från vattenförvaltningens riskbedömningar i teorin, är skillnaderna i de praktiska bedömningarna i dagsläget begränsade. Vattenmyndigheterna kommer behöva arbeta vidare med att utveckla metodiken.

Riskbedömning av mikrobiologiska parametrar: har genomförts mycket översiktligt för tillrinningsområden för dricksvatten i grundvatten. Ingen analysdata har här använts, och metoden behöver framöver utvecklas. Eventuellt behöver risk för översvämningar inkluderas i metoden.

Riskbedömningen för naturligt förekommande ämnen har genomförts relativt översiktligt. Metoden anger att det krävs analysdata i uttagspunkten för att bedöma förekomsten att vara i risk. Råvattenanalyser och miljöövervakningen behöver framöver analysera naturligt förekommande ämnen i större utsträckning.

Riskbedömning olycksrisk: har genomförts endast för vägar. Metodutveckling behövs framöver för att utveckla riskbedömningen för andra typer av olyckor.

3.3. Resultat – Status, risk och betydande påverkan i ytvattenförekomster

I detta avsnitt redovisas resultaten av arbetet med kartläggning och analys av ytvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt. Redovisningen omfattar statistik för status, risk och betydande påverkan och visas för tre nivåer (övergripande nivå, kvalitetsfaktornivå och parameternivå), enligt följande:

- övergripande ekologisk status och potential respektive kemisk ytvattenstatus samt risk och betydande påverkan (i avsnitt 3.3.1)
- status och potential för kvalitetsfaktorer under ekologisk status, samt förändrad status jämfört med förvaltningscykel 2016–2021 (i avsnitt 3.3.2)
- status, risk och betydande påverkan för varje typ av miljökonsekvens per parameter (i avsnitt 3.3.3).

Samtliga bedömningar med detaljerad information för varje vattenförekomst finns registrerade i databasen VISS2 (VatteninformationsSystemSverige).

Vattenmyndigheterna avser att fortsätta kvalitetssäkra resultaten av dessa bedömningar ytterligare till beslutsversionen tillsammans med länsstyrelsernas beredningssekretariat och utifrån synpunkter som inkommer under samrådet.

3.3.1. Övergripande ytvattenstatus och betydande påverkan

3.3.1.1. Ekologisk status och potential

Endast 23 procent av distriktets naturliga ytvattenförekomster har god ekologisk status, medan 77 procent har sämre än god status (Tabell 3.2, Karta 3.1).

Tabell 3.2. Ekologisk status i naturliga vatten per vattenkategori

Tabellen visar antal och procent av naturliga vattenförekomster i distriktet för ekologisk status, per vattenkategori och statusklass. Data från VISS2 2026-08-17.

Vatten-kategori	Hög status	God status	Måttlig status	Otillfreds-ställande status	Dålig status	Totalt antal naturliga vatten
Sjö	0	633 (29%)	854 (39%)	518 (24%)	196 (9%)	2201
Vattendrag	0	1072 (20%)	2208 (42%)	1552 (30%)	414 (8%)	5246
Kustvatten	0	47 (49%)	34 (35%)	14 (15%)	1 (1%)	96
Totalt	0	1752 (23%)	3096 (41%)	2084 (28%)	611 (8%)	7543

Endast tre av distriktets kraftigt modifierade vatten (KMV) har god potential (Tabell 3.3, Karta 3.2). Detta beror delvis på definitionen av kraftigt modifierade vatten, där ett av kriterierna för KMV-utpekande är att vattenförekomsten riskerar att inte nå god ekologisk status (HVMFS 2017:20), delvis på att potentialklassningarna kopplade till ”Flödesförändringar” och ”Morfologiska förändringar och kontinuitet” som finns i VISS2, och som redovisas nedan än så länge inte följer bedömningsskalan för ekologisk potential utan är en kopia av motsvarande status (se även avsnitt 3.1.3.1 Potentialklassning).

Tabell 3.3. Ekologisk potential i kraftigt modifierade vatten (KMV) per vattenkategori

Tabellen visar antal och procent av kraftigt modifierade vattenförekomster (KMV) i distriktet för ekologisk potential, per vattenkategori och potentialklass. Data från VISS2 2026-08-17.

Vatten-kategori	Maximal potential	God potential	Måttlig potential	Otillfreds-ställande potential	Dålig potential	Totalt antal KMV
Sjöar	0	0	13 (0%)	83 (0%)	47 (0%)	143
Vattendrag	0	3 (1%)	42 (13%)	160 (49%)	120 (37%)	325
Totalt	**0**	**3 (1%)**	**55 (12%)**	**243 (52%)**	**167 (36%)**	**468**

I Bottenhavets vattendistrikt finns endast 5 konstgjorda vatten, varav 4 har god och 1 har måttlig ekologisk potential (Tabell 3.4, Karta 3.3).

Tabell 3.4. Ekologisk potential i konstgjorda vatten (KV) per vattenkategori

Tabellen visar antal och procent av konstgjorda vattenförekomster (KV) i distriktet för ekologisk potential, per vattenkategori och potentialklass. Data från VISS2 2026-08-17.

Vatten-kategori	Maximal potential	God potential	Måttlig potential	Otillfreds-ställande potential	Dålig potential	Totalt antal KV
Vattendrag	0	4 (80%)	1 (20%)	0	0	5
Totalt	0	4 (80%)	1 (20%)	0	0	5

3.3.1.2. Risk och betydande påverkan på ekologisk status/potential

Totalt 6391 av distriktets 8016 ytvattenförekomster riskerar att inte nå god ekologisk status eller potential (Tabell 3.5). Detta kopplar ofta till flödesförändringar och morfologiska förändringar och kontinuitet, men även försurning, övergödning och miljögifter är vanliga miljökonsekvenser. (Tabell 3.6 och 3.7).

Tabell 3.5. Risk att inte nå minst god status eller potential i ytvatten per vattenkategori

Tabellen visar antal vattenförekomster som riskerar att inte nå minst god status respektive minst god potential i distriktet per vattenkategori. Data från VISS2 2026-08-17.

Risk/kvalitetskrav	Sjöar	Vattendrag	Kustvatten	Totalt
Risk att inte nå (minst) god status	1638	4235	49	5922
Risk att inte nå (minst) god potential	143	326		469

Tabell 3.6. Risk att inte nå minst god ekologisk status per typ av miljökonsekvens och vattenkategori för naturliga vatten

Tabellen visar antal av distriktets 7543 naturliga vattenförekomster som riskerar att inte nå minst god ekologisk status, per typ av miljökonsekvens[1] och vattenkategori. Data från VISS2 2026-08-25.

Typ av miljökonsekvens	Sjöar i risk	Vattendrag i risk	Kustvatten i risk	Totalt, naturliga ytvatten i risk
Övergödning	59	71	32	162
Försurning	148	562		710
Flödesförändringar	887	2246	7	3140
Morfologiska förändringar och kontinuitet	1517	4127	18	5662
Miljögifter i ytvatten	87	73	32	192
Annan betydande miljökonsekvenstyp	3		3	6

[1]Flera typer av miljökonsekvens kan bidra till risk i samma vattenförekomst. Det går därför inte att summera antalet vattenförekomster i risk utifrån denna tabell.

Tabell 3.7. Risk att inte nå minst god ekologisk potential per typ av miljökonsekvens och vattenkategori för kraftigt modifierade (KMV) och konstgjorda vatten (KV)

Tabellen visar antal av distriktets 473 kraftigt modifierade (KMV) och konstgjorda (KV) ytvattenförekomster som riskerar att inte nå minst god ekologisk potential per typ av miljökonsekvens[1] och vattenkategori. Data från VISS2 2026-08-25.

Typ av miljökonsekvens	Sjöar i risk	Vattendrag i risk	Totalt, KMV & KV i risk
Övergödning	1	10	11
Försurning	5	3	8
Flödesförändringar	142	320	462
Morfologiska förändringar och kontinuitet	142	324	466
Miljögifter i ytvatten	6	11	17

[1]Flera typer av miljökonsekvens kan bidra till risk i samma vattenförekomst. Det går därför inte att summera antalet vattenförekomster i risk utifrån denna tabell.

Olika typer av fysiska förändringar (förändring av konnektivitet, förändring av morfologiskt tillstånd och förändring av hydrologisk regim) är de typer av påverkan som utgör betydande påverkan på ekologisk status och potential i flest vattenförekomster i distriktet. Även diffusa källor som atmosfärisk deposition, dagvatten, skogsbruk, jordbruk och små avlopp, samt punktkällor som förorenade områden, avloppsreningsverk, och industrier utgör betydande påverkan i ett antal vattenförekomster (Tabell 3.8).

Tabell 3.8. Betydande påverkan på ekologisk status eller potential per typ av påverkan och ytvattenkategori

Tabellen visar antal och procent vattenförekomster i distriktet för de påverkanstyper som utgör betydande påverkan på ekologisk status eller potential, per vattenkategori. En enskild vattenförekomst kan vara påverkad av flera påverkanstyper. Data från VISS2 2026-08-17.

Typ av betydande påverkan	Sjöar	Vattendrag	Kustvatten	Totalt, alla vattenkategorier
Punktkällor - förorenade områden	75 (3%)	68 (1%)	18 (19%)	161 (2%)
Punktkällor - reningsverk	41 (2%)	35 (1%)	16 (17%)	92 (1%)
Punktkällor - inte IED-industri	15 (1%)	22 (0%)	11 (11%)	48 (1%)
Punktkällor - IED-industri	9 (0%)	13 (0%)	8 (8%)	30 (0%)
Punktkällor - deponier	7 (0%)	10 (0%)	0	17 (0%)
Punktkällor - bräddning	0	6 (0%)	5 (5%)	11 (0%)
Punktkällor - lakvatten från gruvdrift	6 (0%)	3 (0%)	0	9 (0%)
Punktkällor - andra	1 (0%)	3 (0%)	1 (1%)	5 (0%)
Punktkällor - vattenbruk	0	0	1 (1%)	1 (0%)
Diffusa källor - atmosfärisk	212 (9%)	611 (11%)	16 (17%)	839 (10%)

Typ av betydande påverkan	Sjöar	Vattendrag	Kustvatten	Totalt, alla vattenkategorier
deposition				
Diffusa källor - avrinning från urban markanvändning	53 (2%)	73 (1%)	21 (22%)	147 (2%)
Diffusa källor - skogsbruk	37 (2%)	93 (2%)	8 (8%)	138 (2%)
Diffusa källor - små avlopp	54 (2%)	73 (1%)	9 (9%)	136 (2%)
Diffusa källor - jordbruk	55 (2%)	71 (1%)	6 (6%)	132 (2%)
Diffusa källor - transport	13 (1%)	18 (0%)	12 (13%)	43 (1%)
Diffusa källor - andra	3 (0%)	4 (0%)	35 (36%)	42 (1%)
Diffusa källor - materialtäkt	1 (0%)	3 (0%)	0	4 (0%)
Förändring av hydrologisk regim - annat	591 (25%)	1947 (35%)	25 (26%)	2563 (32%)
Förändring av hydrologisk regim - vattenkraft	503 (21%)	730 (13%)	1 (1%)	1234 (15%)
Förändring av hydrologisk regim - jordbruk	42 (2%)	225 (4%)	0	267 (3%)
Förändring av hydrologisk regim - sjöfart	0	0	6 (6%)	6 (0%)
Förändring av hydrologisk regim - vattenbruk	2 (0%)	0	0	2 (0%)
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - annat	1514 (65%)	3984 (71%)	30 (31%)	5528 (69%)
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - vattenkraft	1110 (47%)	2933 (53%)	0	4043 (50%)
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - okända eller föråldrade	751 (32%)	1843 (33%)	8 (8%)	2602 (32%)
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - industri	3 (0%)	13 (0%)	7 (7%)	23 (0%)
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - rekreation	5 (0%)	11 (0%)	3 (3%)	19 (0%)
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - sjöfart	0	0	15 (16%)	15 (0%)
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - bevattning	2 (0%)	1 (0%)	0	3 (0%)
Förändring av morfologiskt tillstånd - okända eller föråldrade	580 (25%)	2068 (37%)	4 (4%)	2652 (33%)

Typ av betydande påverkan	Sjöar	Vattendrag	Kustvatten	Totalt, alla vattenkategorier
Förändring av morfologiskt tillstånd - annat	635 (27%)	671 (12%)	40 (42%)	1346 (17%)
Förändring av morfologiskt tillstånd - jordbruk	144 (6%)	347 (6%)	0	491 (6%)
Förändring av morfologiskt tillstånd - sjöfart	0	0	7 (7%)	7 (0%)
Mänsklig påverkan - okänd	0	161 (3%)	3 (3%)	164 (2%)
Mänsklig påverkan - historisk förorening	20 (1%)	1 (0%)	0	21 (0%)
Introducerade arter eller sjukdomar	3 (0%)	0	3 (3%)	6 (0%)
Vattenuttag eller vattenavledning - vattenkraft	61 (3%)	70 (1%)	0	131 (2%)

3.3.1.3. Kemisk ytvattenstatus

I Bottenhavets vattendistrikt överskrids gränsvärdena för kvicksilver och PBDE (polybromerade difenyletrar) i samtliga vattenförekomster i distriktet, vilket innebär att kemisk ytvattenstatus blir ”uppnår ej god” i distriktets alla 8013 vattenförekomster. Om kvicksilver och PBDE utesluts ur analysen uppnår 86 procent av ytvattenförekomsterna god kemisk ytvattenstatus, medan 12 procent har okänd status (tabell 3.9, Karta 3.4).

Tabell 3.9. Kemisk ytvattenstatus med respektive utan de överallt överskridande ämnena kvicksilver och PBDE, per vattenkategori

Tabellen visar antal och procent vattenförekomster för kemisk ytvattenstatus i distriktet, per vattenkategori och statusklass. De översta fyra raderna visar statistik där kvicksilver och PBDE (som är överallt överskridande) har exkluderats. Nedersta raden visar kemisk ytvattenstatus där kvicksilver och PBDE är med. Data från VISS2 2026-08-17.

Vattenkategori	God status	Uppnår ej god status	Okänd status	Totalt, klassningar
Sjöar, exkl. kvicksilver & PBDE	2020 (86%)	48 (2%)	276 (12%)	2344
Vattendrag, exkl. kvicksilver & PBDE	4871 (87%)	24 (0%)	681 (12%)	5576
Kustvatten, exkl. kvicksilver & PBDE	0	92 (96%)	4 (4%)	96
Totalt alla ytvatten, exkl. kvicksilver & PBDE	6891 (86%)	164 (2%)	961 (12%)	8016
Totalt alla ytvatten, inkl. kvicksilver & PBDE	0	8016 (100%)	0	8016

Risk och betydande påverkan på kemisk ytvattenstatus visas under avsnitt 3.3.3.5. Miljögifter i ytvatten.

3.3.2. Status och potential per kvalitetsfaktor under ekologisk status

3.3.2.1. Status och potential

Majoriteten av de kvalitetsfaktorer som är klassade i sjöar och vattendrag har god status, medan klassningar till sämre än god eller okänd status är vanlig i kustvatten, framför allt för kväve, fosfor och särskilda förorenande ämnen. En liten andel klassas till hög status, vilket troligen inte är helt korrekt, utan detta kan delvis vara ett resultat av den automatiska sammanvägningen (se avsnitt 3.1.5.2). Detta ska ses över inför beslut om miljökvalitetsnormer 2027.

Den kvalitetsfaktor som i störst utsträckning bidrar till att den ekologiska statusen är sämre än god i sjöar och vattendrag är fisk (Tabell 3.10 och 3.11). I kustvatten är det fosfor och särskilda förorenande ämnen som bidrar till sämre än god ekologisk status i flest vattenförekomster (Tabell 3.12).

Tabell 3.10. Status i naturliga sjöar per kvalitetsfaktor under ekologisk status

Tabellen visar antal och procent av alla 2201 naturliga sjövattenförekomster i distriktet per klassad kvalitetsfaktor under ekologisk status, per statusklass. Kvalitetsfaktorer som inte är klassade bedöms inte vara relevanta för att bedöma miljökonsekvens av den påverkan som vattenförekomsten är utsatt för (se avsnitt 3.1.3). Data från VISS2 2026-08-17.

Kvalitetsfaktor	Hög status	God status	Måttlig status	Otillfreds ställande status	Dålig status	Okänd status	Totalt, klassn, i naturliga sjöar
Bottenfauna	37 (2%)	377 (17%)	0	22 (1%)	0	0	436
Fisk	64 (3%)	458 (21%)	835 (38%)	508 (23%)	187 (8%)	1 (0%)	2053
Kiselalger	1 (0%)	1741 (79%)	0	0	0	0	1742
Växtplankton	25 (1%)	1743 (79%)	19 (1%)	13 (1%)	9 (0%)	0	1809
Makrofyter	0	485 (22%)	5 (0%)	1 (0%)	0	0	491
Fosfor	73 (3%)	2010 (91%)	30 (1%)	7 (0%)*	5 (0%)*	71 (3%)	2196
Kväve	0	2049 (93%)	0	0*	0*	0	2049
Försurning	3 (0%)	2045 (93%)	78 (4%)	1 (0%)*	0*	74 (3%)	2201
Syrgasförhållanden	0	2049 (93%)	0	0*	0*	0	2049
Ljusförhållanden	0	2049 (93%)	0	0*	0*	0	2049
Särskilda förorenande ämnen	*Används inte*	0	87 (4%)	*Används inte*	*Används inte*	2004 (91%)	2091
Hydrologisk regim	148 (7%)	600 (27%)	841 (38%)*	85 (4%)*	46 (2%)*	0	1720
Konnektivitet i sjöar	210 (10%)	408 (19%)	131 (6%)*	174 (8%)*	1164 (53%)*	0	2087
Morfologiskt tillstånd i sjöar	633 (29%)	640 (29%)	528 (24%)*	46 (2%)*	6 (0%)*	0	1853

*Asterisk/gråmarkerad cell markerar utfall av statusklassning som inte ger fullt utslag vid sammanvägning till ekologisk status, eftersom fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer som mest kan sänka ekologisk status till måttlig och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer som mest kan sänka ekologisk status från hög till god.

Tabell 3.11. Status i naturliga vattendrag per kvalitetsfaktor under ekologisk status

Tabellen visar antal och procent av alla 5246 naturliga vattendragsförekomster i distriktet per klassad kvalitetsfaktor under ekologisk status, per statusklass. Kvalitetsfaktorer som inte är klassade bedöms inte vara relevanta för att bedöma miljökonsekvens av den påverkan som vattenförekomsten är utsatt för (se avsnitt 3.1.3). Data från VISS2 2026-08-17.

Kvalitetsfaktor	Hög status	God status	Måttlig status	Otillfreds ställande status	Dålig status	Okänd status	Totalt. klassn. i naturliga vattendrag
Bottenfauna	64 (1%)	567 (11%)	111 (2%)	99 (2%)	31 (1%)	0	872
Fisk	196 (4%)	673 (13%)	2166 (41%)	1551 (30%)	396 (8%)	2 (0%)	4984
Kiselalger	82 (2%)	4096 (78%)	11 (0%)	0	0	1 (0%)	4190
Fosfor	100 (2%)	4955 (94%)	53 (1%)	12 (0%)*	2 (0%)*	119 (2%)	5241
Kväve	0	4973 (95%)	0	0*	0*	0	4973
Försurning	10 (0%)	4621 (88%)	388 (7%)	8 (0%)*	36 (1%)*	181 (3%)	5244
Syrgasförhållanden	0	4973 (95%)	0	0*	0*	0	4973
Särskilda förorenande ämnen	*Används inte*	0	73 (1%)	*Används inte*	*Används inte*	5173 (99%)	5246
Hydrologisk regim i vattendrag	639 (12%)	1659 (32%)	1292 (25%)*	806 (15%)*	313 (6%)*	536 (10%)	5245
Konnektivitet i vattendrag	282 (5%)	756 (14%)	386 (7%)*	470 (9%)*	2923 (56%)*	0	4817
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	839 (16%)	1521 (29%)	1312 (25%)*	937 (18%)*	263 (5%)*	0	4872

*Asterisk/gråmarkerad cell markerar utfall av statusklassning som inte ger fullt utslag vid sammanvägning till ekologisk status, eftersom fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer som mest kan sänka ekologisk status till måttlig och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer som mest kan sänka ekologisk status från hög till god.

Tabell 3.12. Status i naturliga kustvatten per kvalitetsfaktor under ekologisk status

Tabellen visar antal och procent av alla 96 naturliga kustvattenförekomster i distriktet per klassad kvalitetsfaktor under ekologisk status, per statusklass. Kvalitetsfaktorer som inte är klassade bedöms inte vara relevanta för att bedöma miljökonsekvens av den påverkan vattenförekomsten är utsatt för (se avsnitt 3.1.3). Data från VISS2 2026-08-17

Kvalitetsfaktor	Hög status	God status	Måttlig status	Otillfreds ställande status	Dålig status	Okänd status	Totalt, klassn. i kust
Bottenfauna	0	0	0	0	0	0	0
Växtplankton	4 (4%)	20 (21%)	7 (7%)	5 (5%)	0	0	36
Makroalger och gömfröiga växter	4 (4%)	0	7 (7%)	14 (15%)	1 (1%)	3 (3%)	29
Fosfor	1 (1%)	6 (6%)	15 (16%)	8 (8%)*	0*	26 (27%)	56
Kväve	14 (15%)	5 (5%)	2 (2%)	0*	0*	35 (36%)	56
Syrgasförhållanden	3 (3%)	0	0	0*	0*	0	3
Ljusförhållanden	0	0	0	0*	0*	0	0
Särskilda förorenande ämnen	*Används inte*	0	33 (34%)	*Används inte*	*Används inte*	63 (66%)	96
Hydrografiska villkor i kustvatten och vatten i övergångszon	7 (7%)	22 (23%)	44 (46%)*	13 (14%)*	8 (8%)*	0	94
Konnektivitet i kustvatten och vatten i övergångszon	41 (43%)	28 (29%)	14 (15%)*	12 (13%)*	1 (1%)*	0	96
Morfologiskt tillstånd i kustvatten och vatten i övergångszon	59 (61%)	25 (26%)	6 (6%)*	5 (5%)*	1 (1%)*	0	96

* Asterisk/gråmarkerad cell markerar utfall av statusklassning som inte ger fullt utslag vid sammanvägning till ekologisk status, eftersom fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer som mest kan sänka ekologisk status till måttlig och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer som mest kan sänka ekologisk status från hög till god.

Även i kraftigt modifierade och konstgjorda sjöar och vattendrag är fisk den kvalitetsfaktor som i störst utsträckning bidrar till att den ekologiska potentialen är sämre än god (Tabell 3.13 och 3.14).

Tabell 3.13. Potential i kraftigt modifierade (KMV) sjöar per kvalitetsfaktor under ekologisk potential

Tabellen visar antal och procent av alla 143 kraftigt modifierade (KMV) sjövattenförekomster i distriktet per klassad kvalitetsfaktor under ekologisk potential, per potentialklass. Kvalitetsfaktorer som inte är klassade bedöms inte vara relevanta för att bedöma miljökonsekvens av den påverkan som vattenförekomsten är utsatt för (se avsnitt 3.1.3). Data från VISS2 2026-08-17.

Kvalitetsfaktor	Maximal potential	God potential	Måttlig potentia	Otillfreds ställande potential	Dålig potential	Okänd potential	Totalt, klassn. i KMV sjöar
Bottenfauna	0	1 (1%)	1 (1%)	0	0	0	2
Fisk	0	0	12 (8%)	83 (58%)	47 (33%)	0	142
Kiselalger	1 (1%)	113 (79%)	0	0	0	0	114
Växtplankton	2 (1%)	115 (80%)	0	0	0	0	117
Makrofyter	0	0	3 (2%)	8 (6%)	6 (4%)	0	17
Fosfor	7 (5%)	131 (92%)	1 (1%)	0*	0*	4 (3%)	143
Kväve	0	126 (88%)	0	0*	0*	0	126
Försurning	0	129 (90%)	5 (3%)	0*	0*	9 (6%)	143
Syrgasförhållanden	0	126 (88%)	0	0*	0*	0	126
Ljusförhållanden	0	126 (88%)	0	0*	0*	0	126
Särskilda förorenande ämnen	*Används inte*	0	6 (4%)	*Används inte*	*Används inte*	126 (88%)	132
Hydrologisk regim i sjöar	0	0	12 (8%)*	51 (36%)*	79 (55%)*	0	142
Konnektivitet i sjöar	1 (1%)	1 (1%)	3 (2%)*	5 (3%)*	133 (93%)*	0	143
Morfologiskt tillstånd i sjöar	0	7 (5%)	70 (49%)*	57 (40%)*	0*	0	134

*Asterisk/gråmarkerad cell markerar utfall av statusklassning som inte ger fullt utslag vid sammanvägning till ekologisk status, eftersom fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer som mest kan sänka ekologisk status till måttlig och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer som mest kan sänka ekologisk status från hög till god.

Tabell 3.14. Potential i kraftigt modifierade (KMV) och konstgjorda vattendrag (KV) per kvalitetsfaktor under ekologisk potential

Tabellen visar antal och procent av alla 330 kraftigt modifierade (KMV) och konstgjorda (KV) vattendragsförekomster i distriktet per klassad kvalitetsfaktor under ekologisk potential, per potentialklass. Kvalitetsfaktorer som inte är klassade bedöms inte vara relevanta för att bedöma miljökonsekvens av den påverkan som vattenförekomsten är utsatt för (se avsnitt 3.1.3). Data från VISS2 2026-08-17.

Kvalitetsfaktor	Maximal potential	God potential	Måttlig potential	Otillfreds ställande potential	Dålig potential	Okänd potential	Totalt, klassn. i KMV & KV vattendrag
Bottenfauna	0	3 (1%)	2 (1%)	7 (2%)	3 (1%)	0	15
Fisk	0	3 (1%)	43 (13%)	161 (49%)	119 (36%)	0	326
Kiselalger	4 (1%)	271 (82%)	2 (1%)	0	0	0	277
Fosfor	4 (1%)	281 (85%)	7 (2%)	3 (1%)*	0*	35 (11%)	330
Kväve	0	276 (84%)	0	0*	0*	0	276
Försurning	0	321 (97%)	2 (1%)	0*	0*	7 (2%)	330
Syrgasförhållanden	0	276 (84%)	0	0*	0*	0	276
Särskilda förorenande ämnen	*Används inte*	0	11 (3%)	*Används inte*	*Används inte*	316 (96%)	327
Hydrologisk regim i vattendrag	2 (1%)	5 (2%)	27 (8%)*	123 (37%)*	168 (51%)*	1 (0%)	326
Konnektivitet i vattendrag	0	4 (1%)	14 (4%)*	20 (6%)*	261 (79%)*	0	299
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	0	16 (5%)	89 (27%)*	122 (37%)*	86 (26%)*	0	313

*Asterisk/gråmarkerad cell markerar utfall av statusklassning som inte ger fullt utslag vid sammanvägning till ekologisk status, eftersom fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer som mest kan sänka ekologisk status till måttlig och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer som mest kan sänka ekologisk status från hög till god.

3.3.2.2. Jämförelse med statusklassning i förvaltningscykel 2016–2021

I följande avsnitt beskrivs översiktligt hur statusen för kvalitetsfaktorer under ekologisk status har förändrats jämfört med förvaltningscykel 2016–2021 (Tabell 3.15, 3.18 och 3.21), samt skäl till de förbättringar och försämringar i status som kunnat identifieras.

Eftersom många metoder har ändrats jämfört med förvaltningscykel 2016–2021, samtidigt som dataunderlagen ändrats och vattenförekomstindelningen har reviderats är statusen inte fullt jämförbar mellan förvaltningscyklerna, se avsnitt 3.1.5.

I Bottenhavets vattendistrikt har den sammanvägda ekologiska statusen försämrats i 2145 och förbättrats i 265 av de vattenförekomster som är intakta. 467 av de vattenförekomster som har fått en försämrad ekologisk status har försämrats från hög till god status. Detta utfall är troligen inte korrekt, utan en effekt av hur

ekologisk status sammanvägs (se avsnitt 3.1.5.2 Vattenmyndigheterna planerar att med hjälp av länsstyrelsernas beredningssekretariaten se över detta under samrådstiden och komplettera med klassningar till hög status där det är relevant.

Majoriteten av de förändringar som kan identifieras beror antingen på att parametrar och kvalitetsfaktorer är klassade i större utsträckning än tidigare, eller på förändrade metoder, förändrad övervakning eller en kombination av dessa. Reviderade metoder för expertbedömning av biologi baserat på fysiska förändringar är en viktig bidragande orsak (se avsnitt 3.1.5.3), som ger utslag bland annat i en till synes försämrad status för fisk i många sjöar och vattendrag (Tabell 3.17 och 3.20).

De förändringar som är intressanta är de förbättringar (Tabell 3.16, 3.19 och 3.22) respektive försämringar (Tabell 3.17, 3.20 och 3.23) som tillskrivs en verklig förändring i miljön. De fåtal fall där statusen bedöms ha försämrats på grund av en förändring i miljön är ofta kopplade till försurning och hydromorfologiska förändringar.

Förändring jämfört med förvaltningscykel 2016–2021 på parameternivån och för sammanvägd kemisk ytvattenstatus och kemisk grundvattenstatus, samt för kvalitetsfaktorer under kvantitativ status finns att se för varje vattenförekomst i databasen VISS2. Förändring jämfört med föregående cykel för ekologisk potential är än så länge inte analyserad, och kan därför inte visas.

3.3.2.2.1. Sjöar

Tabell 3.15. Analys av statusförändring jämfört med föregående förvaltningscykel i naturliga sjöar per kvalitetsfaktor under ekologisk status

Tabellen visar antal naturliga sjövattenförekomster i distriktet där status per kvalitetsfaktor under ekologisk status jämfört med föregående cykel är förbättrad, oförändrad, respektive försämrad, samt där jämförelse/bedömning inte kan göras. Data från VISS2 2026-09-01.

Kvalitetsfaktor	Förbättring 1 klass	Förbättring 2 eller flera klasser	Oförändrad	Försämring 1 klass	Försämring 2 eller flera klasser	Statusen är okänd, jämförelse kan inte göras	Klassificering i föregående cykel saknas, förändring kan inte bedömas	Ny kvalitetsfaktor, förändring kan inte bedömas	Ny vattenförekomst, förändring kan inte bedömas	Förändringen är ännu inte analyserad*
Bottenfauna						571	218		334	1078
Fisk	12		15	118	50	29	553		265	1159
Kiselalger						143	646		334	1078
Makrofyter						527	262		334	1078
Växtplankton	8	1	33	29		94	624		334	1078
Fosfor						29		760	334	1078
Kväve						71		718	334	1078
Ljusförhållanden						71	718		334	1078
Syrgasförhållanden						71	718		334	1078
Försurning	1		4				483		197	1516
Särskilda förorenande ämnen			3	6		479	2		197	1514
Hydrologisk regim i sjöar	15	6	164	45	49	213	303		279	1127
Konnektivitet i sjöar	16	23	260	145	184	53	114		279	1127
Morfologiskt tillstånd i sjöar	22		279	222	21	232	19		279	1127

*Förändring mellan cykler är ännu inte analyserad för alla kvalitetsfaktorer i sjöar. I Bottenhavets vattendistrikt gäller detta framför allt Jämtlands, Västernorrlands och Dalarnas län.

Tabell 3.16. Skäl till förbättrad status jämfört med föregående förvaltningscykel i naturliga sjöar per kvalitetsfaktor under ekologisk status

Tabellen visar antal naturliga sjövattenförekomster i distriktet med förbättrad status samt skäl till förbättring per kvalitetsfaktor under ekologisk status. Tomma celler indikerar noll. Data från VISS2 2026-09-01.

Kvalitetsfaktor	Totalt antal vattenförekomster med förbättring	Förändring i miljön	Förändring på grund av ändrad övervakning	Förändring på grund av ändrade metoder	Förändring på grund av ändrade metoder och övervakning	Ingen information eller okänd*
Fisk	12			12		
Växtplankton	9	1		4	2	2
Försurning	1			1		
Hydrologisk regim i sjöar	21	6		6	9	
Konnektivitet i sjöar	39	7	1	28	3	
Morfologiskt tillstånd i sjöar	22			22		

*”*Ingen information eller okänd*” betyder att skäl till förbättrad status har utretts, men att det inte gått att bedöma varför statusen har ändrats jämfört med föregående cykel

Tabell 3.17. Skäl till försämrad status jämfört med föregående förvaltningscykel i naturliga sjöar per kvalitetsfaktor under ekologisk status

Tabellen visar antal naturliga sjövattenförekomster i distriktet med försämrad status samt skäl till försämring per kvalitetsfaktor under ekologisk status. Tomma celler indikerar noll. Data från VISS2 2026-09-01.

Kvalitetsfaktor	Totalt antal vattenförekomster med försämring	Förändring i miljön	Förändring på grund av ändrad övervakning	Förändring på grund av ändrade metoder	Förändring på grund av ändrade metoder och övervakning	Ingen information eller okänd*
Fisk	168			155		13
Växtplankton	29	1	13	6	1	8
Särskilda förorenande ämnen	6		1		5	
Hydrologisk regim i sjöar	94			70	24	
Konnektivitet i sjöar	329			190	139	
Morfologiskt tillstånd i sjöar	243	4		226	1	12

*”*Ingen information eller okänd*” betyder att skäl till försämrad status har utretts, men att det inte gått att bedöma varför statusen har ändrats jämfört med föregående cykel

3.3.2.2.2. Vattendrag

Tabell 3.18. Analys av statusförändring jämfört med föregående förvaltningscykel i naturliga vattendrag per kvalitetsfaktor under ekologisk status

Tabellen visar antal naturliga vattendragsförekomster i distriktet där status per kvalitetsfaktor under ekologisk status jämfört med föregående cykel är förbättrad, oförändrad, respektive försämrad, samt där jämförelse/bedömning inte kan göras. Data från VISS2 2026-09-01.

Kvalitetsfaktor	Förbättring 1 klass	Förbättring 2 eller flera klasser	Oförändrad	Försämring 1 klass	Försämring 2 eller flera klasser	Statusen är okänd, jämförelse kan inte göras	Klassificering i föregående cykel saknas, förändring kan inte bedömas	Ny kvalitetsfaktor, förändring kan inte bedömas	Ny vattenförekomst, förändring kan inte bedömas	Förändringen är ännu inte analyserad*
Bottenfauna	2		20	46	25	938	217		1391	2607
Fisk	13		98	351	171	82	484		1098	2949
Kiselalger	10	6	8	4		254	886		1326	2752
Fosfor						24		1144	1326	2752
Kväve						72		1094	1326	2754
Syrgasförhållanden						72	1094		1326	2754
Försurning	7		73	6	1	29	510		809	3811
Särskilda förorenande ämnen			2	2		616	4		809	3813
Hydrologisk regim i vattendrag	73	19	390	193	71	2	467		1111	2920
Konnektivitet i vattendrag	57	58	482	215	240	116	49		1111	2918
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	24	5	237	510	333	93	15		1111	2918

*Förändring mellan cykler är ännu inte analyserad för alla kvalitetsfaktorer i vattendrag. I Bottenhavets vattendistrikt gäller detta framför allt Jämtlands, Västernorrlands och Dalarnas län.

Tabell 3.19. Skäl till förbättrad status jämfört med föregående förvaltningscykel i naturliga vattendrag per kvalitetsfaktor under ekologisk status

Tabellen visar antal naturliga vattendragsförekomster i distriktet med förbättrad status samt skäl till förbättring, per kvalitetsfaktor under ekologisk status. Tomma celler indikerar noll. Data från VISS2 2026-09-01.

Kvalitetsfaktor	Totalt antal vattenförekomster med förbättring	Förändring i miljön	Förändring på grund av ändrad övervakning	Förändring på grund av ändrade metoder	Förändring på grund av ändrade metoder och övervakning	Förändring på grund av ändrad vattenförekomst-indelning	Ingen information eller okänd*
Bottenfauna	2			2			
Fisk	13	1		11			1
Kiselalger	16			16			
Försurning	7	7					
Hydrologisk regim i vattendrag	92	4		69	12	7	
Konnektivitet i vattendrag	115	3	7	98	5	2	
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	29	1		24	2	2	

*”*Ingen information eller okänd*” betyder att skäl till förbättrad status har utretts, men att det inte gått att bedöma varför statusen har ändrats jämfört med föregående cykel

Tabell 3.20. Skäl till försämrad status jämfört med föregående förvaltningscykel i naturliga vattendrag per kvalitetsfaktor under ekologisk status

Tabellen visar antal naturliga vattendragsförekomster i distriktet med försämrad status samt skäl till försämring per kvalitetsfaktor under ekologisk status. Tomma celler indikerar noll. Data från VISS2 2026-09-01.

Kvalitetsfaktor	Totalt antal vattenförekomster med försämring	Förändring i miljön	Förändring på grund av ändrad övervakning	Förändring på grund av ändrade metoder	Förändring på grund av ändrade metoder och övervakning	Förändring på grund av ändrad vattenförekomst-indelning	Ingen information eller okänd*
Bottenfauna	71			3	68		
Fisk	522		5	480		2	35
Kiselalger	4			1	3		
Försurning	7	6		1			
Särskilda förorenande ämnen	2				2		
Hydrologisk regim i vattendrag	264			214	39	11	
Konnektivitet i vattendrag	455		12	383	57	3	
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	843			729	105	9	

*”*Ingen information eller okänd*” betyder att skäl till försämrad status har utretts, men att det inte gått att bedöma varför statusen har ändrats jämfört med föregående cykel

3.3.2.2.3. Kustvatten

Tabell 3.21. Analys av statusförändring jämfört med föregående förvaltningscykel i naturliga kustvatten per kvalitetsfaktor under ekologisk status

Tabellen visar antal naturliga kustvattenförekomster i distriktet där status per kvalitetsfaktor under ekologisk status är förbättrad, oförändrad, eller försämrad, samt där jämförelse/bedömning inte kan göras. Data från VISS2 2026-09-01.

Kvalitetsfaktor	Förbättring 1 klass	Förbättring 2 eller flera klasser	Oförändrad	Försämring 1 klass	Försämring 2 eller flera klasser	Statusen är okänd, jämförelse kan inte göras	Klassificering i föregående cykel saknas, förändring kan inte bedömas	Ny kvalitetsfaktor, förändring kan inte bedömas	Ny vattenförekomst, förändring kan inte bedömas	Förändringen är ännu inte analyserad*
Bottenfauna						31			6	59
Makroalger och gömfröiga växter						20	11		6	59
Växtplankton	6		6	2	1	24			6	51
Fosfor						20		11	6	59
Kväve						29		2	6	59
Ljusförhållanden						31			6	59
Syrgasförhållanden						31			6	59
Särskilda förorenande ämnen			22	5		15	1		6	47
Hydrografiska villkor i kustvatten och vatten i övergångszon	3		9	24	20	2			6	32
Konnektivitet i kustvatten och vatten i övergångszon	21	1	14	14	2				6	38
Morfologiskt tillstånd i kustvatten och vatten i övergångszon	16		17	11	1				6	45

*Förändring mellan cykler är ännu inte analyserad för alla kvalitetsfaktorer i kustvatten. I Bottenhavets vattendistrikt gäller detta framför allt Västernorrlands län.

Tabell 3.22. Skäl till förbättrad status jämfört med föregående förvaltningscykel i kustvatten per kvalitetsfaktor under ekologisk status

Tabellen visar antal kustvattenförekomster i distriktet med förbättrad status samt skäl till förbättring per kvalitetsfaktor under ekologisk status. Tomma celler indikerar noll. Data från VISS2 2026-09-01.

Kvalitetsfaktor	Totalt antal vattenförekomster med förbättring	Förändring på grund av ändrad övervakning	Förändring på grund av ändrade metoder
Växtplankton	6	1	5
Hydrografiska villkor i kustvatten och vatten i övergångszon	3		3
Konnektivitet i kustvatten och vatten i övergångszon	22		22
Morfologiskt tillstånd i kustvatten och vatten i övergångszon	16		16

Tabell 3.23. Skäl till försämrad status jämfört med föregående förvaltningscykel i kustvatten per kvalitetsfaktor under ekologisk status

Tabellen visar antal kustvattenförekomster i distriktet med försämrad status samt skäl till försämring per kvalitetsfaktor. Tomma celler indikerar noll. Data från VISS2 2026-09-01.

Kvalitetsfaktor	Totalt antal vattenförekomster med försämring	Förändring i miljön	Förändring på grund av ändrad övervakning	Förändring på grund av ändrade metoder	Förändring på grund av ändrade metoder och övervakning
Växtplankton	3	2		1	
Särskilda förorenande ämnen	5		2		3
Hydrografiska villkor i kustvatten och vatten i övergångszon	44			44	
Konnektivitet i kustvatten och vatten i övergångszon	16			16	
Morfologiskt tillstånd i kustvatten och vatten i övergångszon	12	2		12	

3.3.3. Status, risk och betydande påverkan per typ av miljökonsekvens och parameter i ytvattenförekomster

I detta avsnitt redovisas presenteras status, risk och betydande påverkan i ytvattenförekomster i distriktet per typ av miljökonsekvens. Dessa omfattar övergödning, fysiska förändringar, försurning, invasiva främmande arter och miljögifter i ytvatten.

3.3.3.1. Övergödning

Här visas resultat av bedömningar kopplade till den typen av miljökonsekvens som i VISS2 benämns ”*Övergödning*”.

Övergödning orsakas av en för hög tillförsel av näringsämnen (främst fosfor och kväve) till sjöar, vattendrag och kustvatten. Höga halter av växtnäring i vattnet leder till att produktionen av biomassa ökar – växter och alger växer mer. Det kan leda till att vikar, sjöar och vattendrag växer igen samt mer frekventa algblomningar. Näringstillförseln leder till att näringsgynnade arter ökar och därmed till en förändrad artsammansättning vilket kan få konsekvenser för hela ekosystemet. Övergödningen kan också leda till syrebrist i bottenvattnet när stora mängder organiskt material ska brytas ned. Det medför i sin tur att hela organismgrupper som lever i eller nära bottensedimenten kan försvinna. Sammantaget leder övergödningen till att den biologiska mångfalden utarmas, vilket ger oönskade förändringar i hela ekosystemet och gör det mindre motståndskraftigt mot annan påverkan.

3.3.3.1.1. Status och potential – övergödning

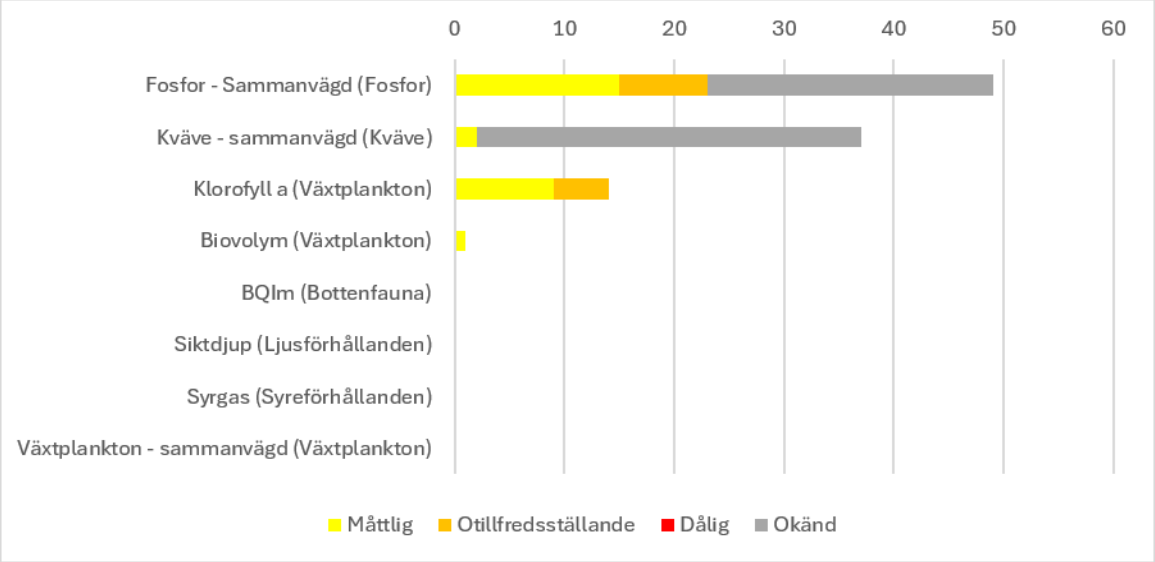
Klassificering av övergödning sker utifrån biologiska samt fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer. De biologiska kvalitetsfaktorerna omfattar växtplankton, kiselalger, makrofyter, bottenfauna och fisk, medan de fysikalisk-kemiska utgörs av fosfor, kväve, ljus- och syreförhållanden. Vilka specifika parametrar som använts för bedömningen av respektive kvalitetsfaktor varierar mellan vattenkategorierna och framgår av diagrammen för aktuell status, se figur 3.4, 3.5 och 3.6.

Tabell 3.24. Andel ytvattenförekomster som klassificerats till sämre än god status avseende övergödning, per vattenkategori

Tabellen visar den procentuella andelen av distriktets ytvattenförekomster per vattenkategori som klassificerats till sämre än god status för någon av de relevanta övergödningsrelaterade parametrarna. Data från VISS2 2026-08-17.

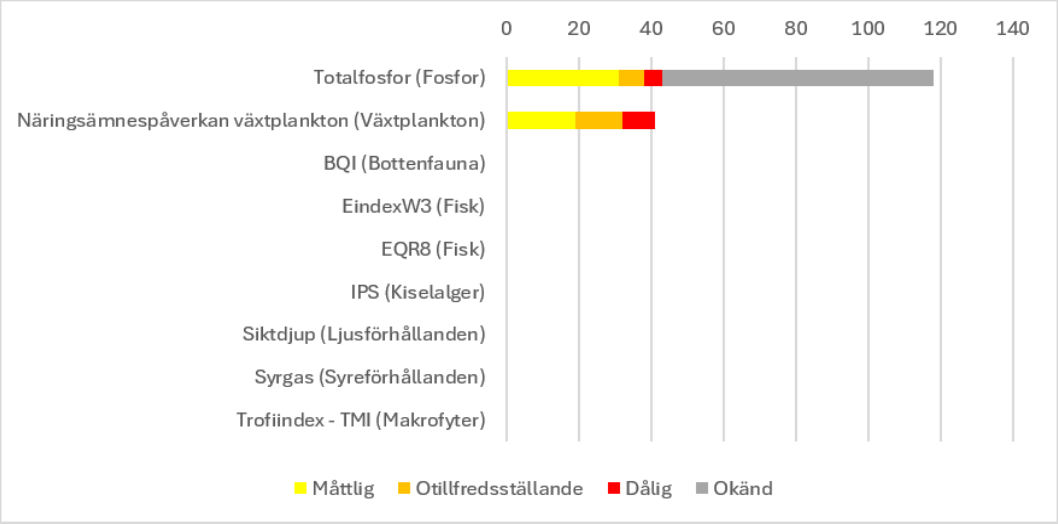
Vattenkategori	Andel förekomster med sämre än god status
Kustvatten	27 %
Sjöar	2 %
Vattendrag	1 %
Totalt i distriktet	2 %

Av distriktets ytvattenförekomster är det endast 2 procent som klassificerats med sämre än god status för någon av de övergödningsrelaterade parametrarna (Tabell 3.24). Problematiken är dock mer betydande för kustvattenförekomsterna, där drygt en fjärdedel har sämre än god status. För kustvatten finns även en relativt stor andel förekomster med okänd status, vilket indikerar att det finns en påverkan som inte kunnat verifieras eller dementeras. För sjöar och vattendrag är det endast 2 respektive 1 procent med sämre än god status.



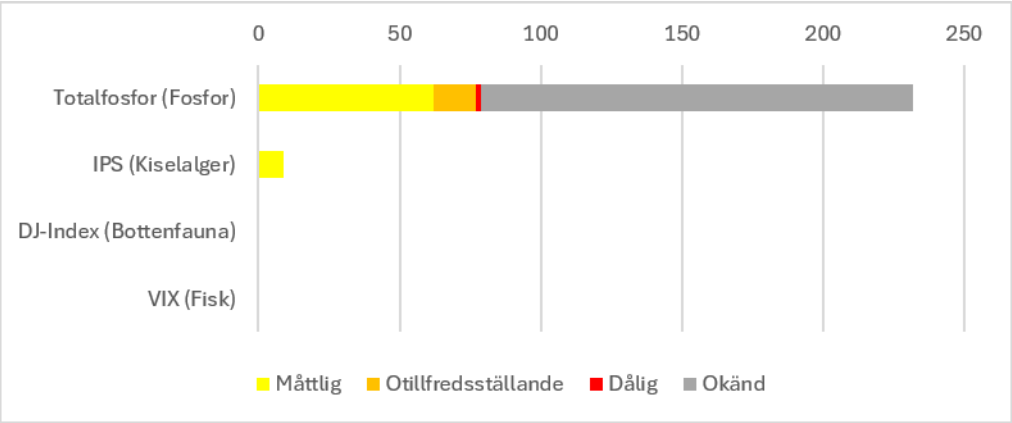
Figur 3.4. Parametrar med sämre än god status respektive okänd status avseende övergödning i kustvatten

Diagrammet visar antal kustvattenförekomster i distriktet som klassificerats till sämre än god status respektive okänd status avseende de övergödningsrelaterade parametrarna, per parameter och statusklass. Data från VISS2 2026-08-17.



Figur 3.5. Parametrar med sämre än god status respektive okänd status avseende övergödning i sjöar

Diagrammet visar antal sjövattenförekomster i distriktet som klassificerats till sämre än god status respektive okänd status avseende de övergödningsrelaterade parametrarna, per parameter och statusklass. Data från VISS2 2026-08-17.



Figur 3.6. Parametrar med sämre än god status respektive okänd status avseende övergödning i vattendrag

Diagrammet visar antal vattendragsförekomster i distriktet som klassificerats till sämre än god respektive okänd status avseende de övergödningsrelaterade parametrarna, per parameter och statusklass. Data från VISS2 2026-08-17.

3.3.3.1.2. Risk och betydande påverkan – övergödning

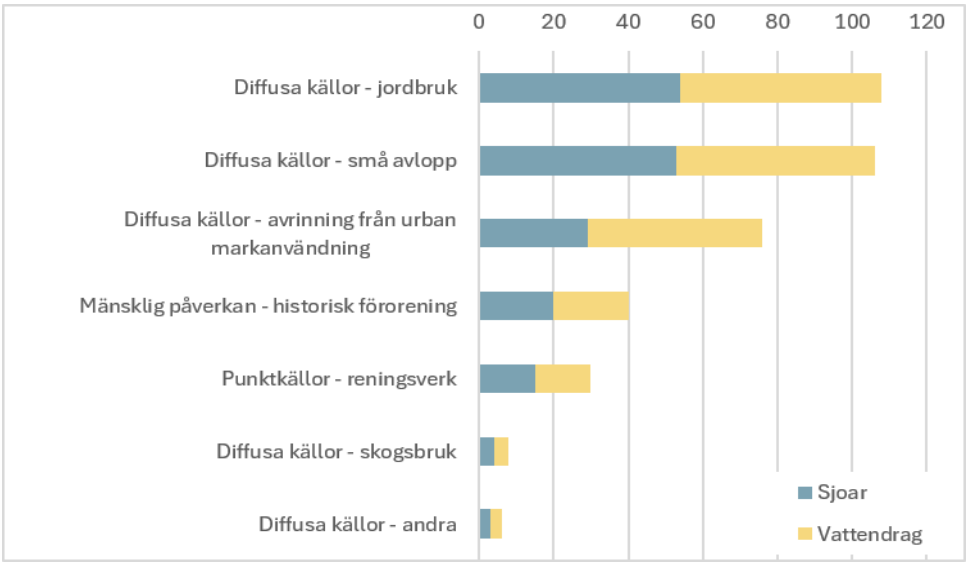
Antalet vattenförekomster som riskerar att inte nå kvalitetskraven avseende övergödning överensstämmer i hög grad med statusklassningen i avsnitt 3.3.3.1.1. Inom distriktet är problematiken mest omfattande för kustvattenförekomsterna medan den är begränsad för sjöar och vattendrag, se tabell 3.25.

Tabell 3.25. Risk att inte nå kvalitetskraven per vattenkategori på grund av övergödning

Tabellen visar antal och procent av distriktets vattenförekomster som riskerar att inte nå kvalitetskraven minst god status eller potential på grund av övergödning, per vattenkategori. Data från VISS2 2026-08-17.

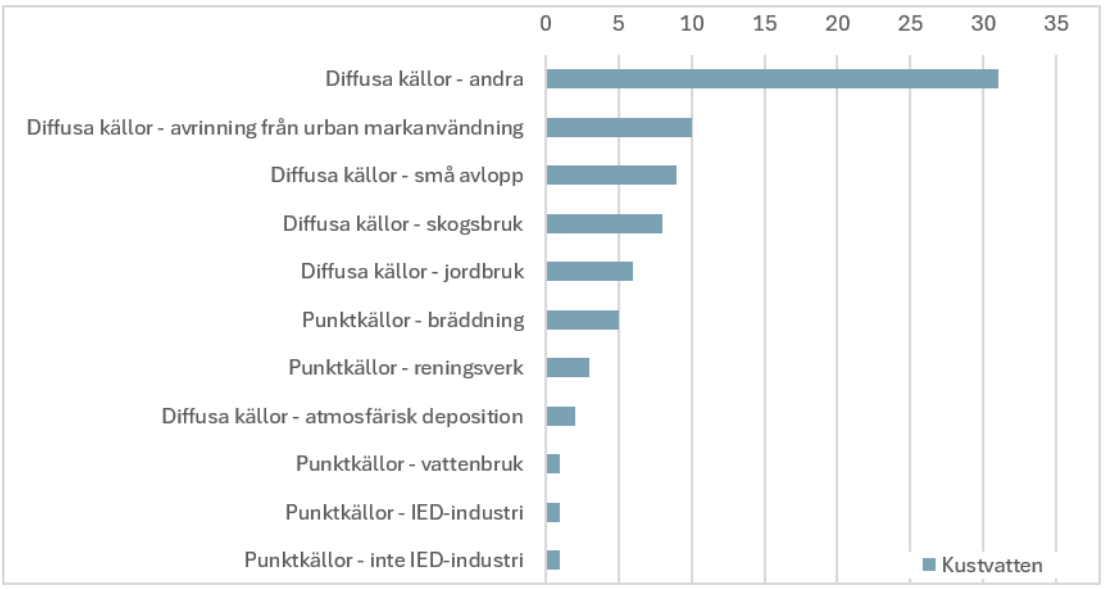
Vattenkategori	Risk att inte nå kvalitetskraven
Kustvatten	33 (33%)
Sjöar	60 (3%)
Vattendrag	81 (1%)
Totalt i distriktet	173 (2%)

För sjöar och vattendrag är det främst jordbruk, små avlopp och avrinning från urban markanvändning som bedöms utgöra en betydande påverkan, se figur 3.7. För kustvatten är påverkan från utsjön (Diffusa källor – andra) betydande för i princip samtliga förekomster med risk. Övrig betydande påverkan för kustvatten omfattar i huvudsak avrinning från urban markanvändning, små avlopp samt skogs- och jordbruk, se figur 3.8.



Figur 3.7. Typ av betydande påverkan som bidrar till risk avseende övergödning för sjöar och vattendrag

Diagrammet visar antal sjö- och vattendragsförekomster i distriktet för de påverkanstyper som utgör betydande påverkan och bidrar till risk att inte nå kvalitetskraven minst god status eller potential på grund av övergödning. En enskild vattenförekomst kan vara påverkad av flera påverkanstyper. Kategorin ”Mänsklig påverkan – historisk förorening” avser här internbelastning, medan ”Diffusa källor – andra” avser påverkan från hästgårdar. Data från VISS2 2026-08-16.



Figur 3.8. Typ av betydande påverkan som bidrar till risk avseende övergödning i kustvatten

Diagrammet visar antal kustvattenförekomster i distriktet för de påverkanstyper som utgör betydande påverkan och bidrar till risk att inte nå kvalitetskraven minst god status eller potential på grund av övergödning. En enskild vattenförekomst kan vara påverkad av flera påverkanstyper. Kategorin ”Diffusa källor – andra” avser här belastning från utsjön och omgivande vatten. Data från VISS2 2026-08-16.

3.3.3.2. Fysiska förändringar

Människan har under lång tid förändrat vattenlandskapet för att vinna mark, öka produktionen inom jord- och skogsbruk, möjliggöra bebyggelse, bygga infrastruktur och sjöfartsleder samt utvinna energi. Även om dessa ingrepp har varit viktiga för samhällsutvecklingen har de ofta haft negativa konsekvenser för vattenanknutna ekosystem. Exempel på detta är vattenkraften som har stor påverkan genom dammar, vattenreglering och torrfåror.

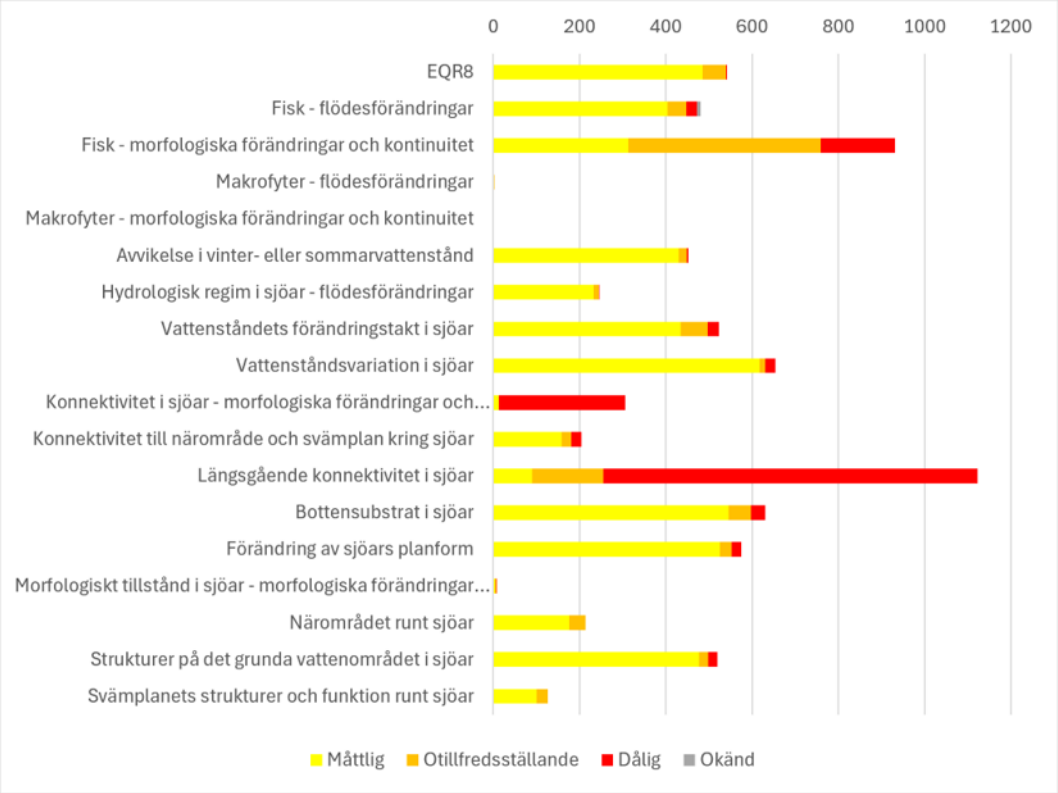
Fysiska förändringar (avseende hydromorfologi) är en av anledningarna till att miljökvalitetsnormerna inte uppnås i ytvattenförekomsterna. Det handlar om påverkan på vattnets flöde (hydrologi), vattenförekomsternas form (morfologi) och möjligheterna till spridning och passage i ett vattensystem (konnektivitet).

Nedan följer en beskrivning av situationen i vattendistriktet och de förändringar som skett sedan förvaltningscykeln 2016–2021. Avsnittet redovisar resultaten från statusklassningen och riskbedömningen kopplad till de fysiska förändringarna i vattenmiljön.

3.3.3.2.1. Status och potential – fysiska förändringar

I figurerna nedan (figur 3.9 till 3.11) redovisas statusklassningen för alla parametrar under fysiska förändringar i sjö, vattendrag respektive kust. Endast relevanta parametrar med måttlig, otillfredsställande, dålig eller okänd statusklassning visas i figuren.

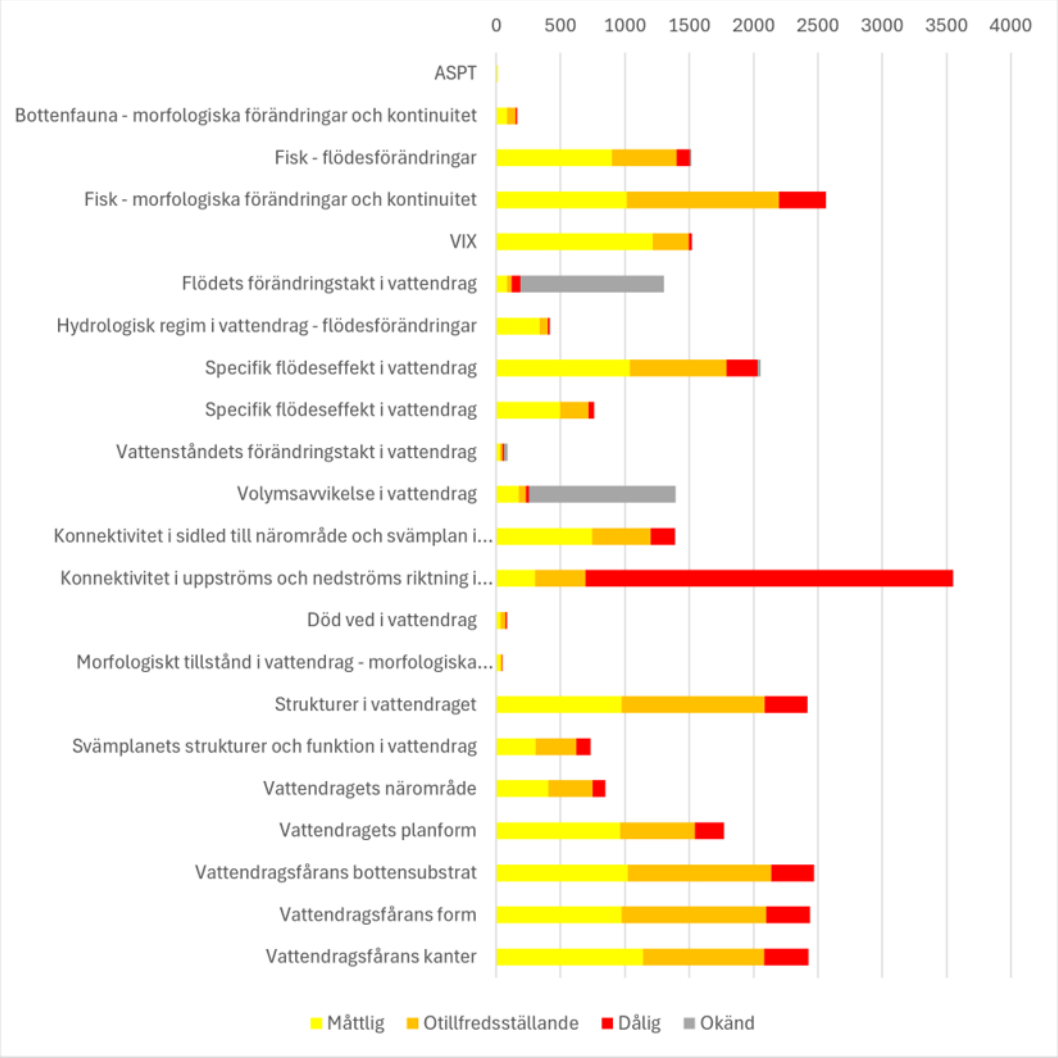
Den parameter i sjöar som har flest antal statusklassningar med sämre än god status är *Längsgående konnektivitet i sjöar*. Parametrarna *Morfologiskt tillstånd i sjöar – morfologiska förändringar och kontinuitet*, *Makrofyter - flödesförändringar* samt *Makrofyter - morfologiska förändringar och kontinuitet* har lägst antal statusklassade vattenförekomster med sämre än god status (Figur 3.9).



Figur 3.9. Parametrar med sämre än god respektive okänd status avseende fysiska förändringar i naturliga sjöar

Diagrammet visar antal naturliga sjöarvattenförekomster i distriktet som statusklassats till sämre än god respektive okänd status per parameter som kopplar till fysiska förändringar. Data från VISS2 2026-08-17.

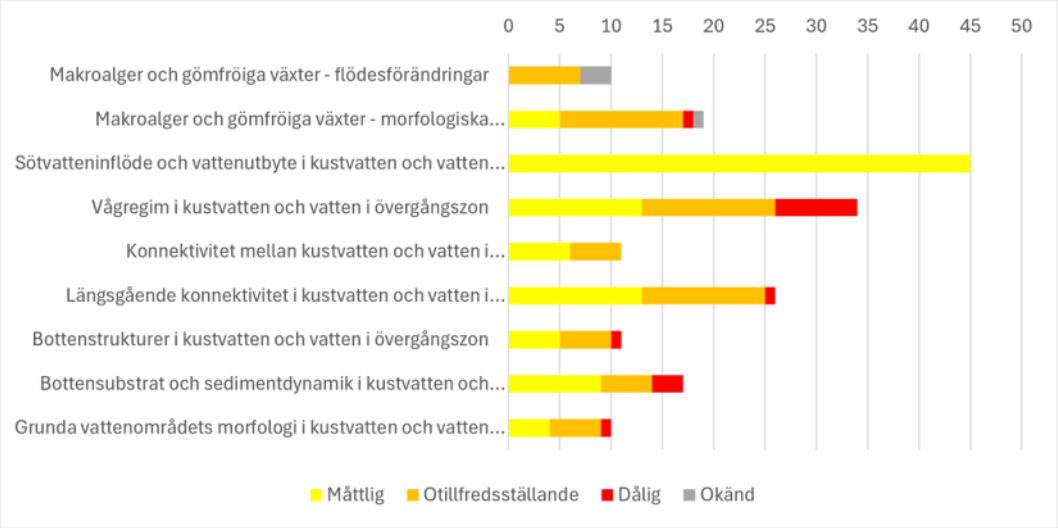
Den parameter i vattendrag som har flest antal statusklassningar med sämre än god status är *Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag*. Parametrarna ASPT och *Vattenståndets förändringstakt i vattendrag* har lägst antal statusklassade vattenförekomster med sämre än god status (se figur 3.10).



Figur 3.10. Parametrar med sämre än god respektive okänd status avseende fysiska förändringar i naturliga vattendrag

Diagrammet visar antal naturliga vattendragsförekomster i distriktet som statusklassats till sämre än god respektive okänd status per parameter som kopplar till fysiska förändringar. Data från VISS2 2026-08-17

Den parameter i kust som har flest antal statusklassningar med sämre än god status är *Sötvatteninflöde och vattenutbyte i kustvatten och vatten i övergångszon.* Parametern *Grunda vattenområdets morfologi i kustvatten och vatten i övergångszon* har lägst antal statusklassade vattenförekomster med sämre än god status (Figur 3.11).

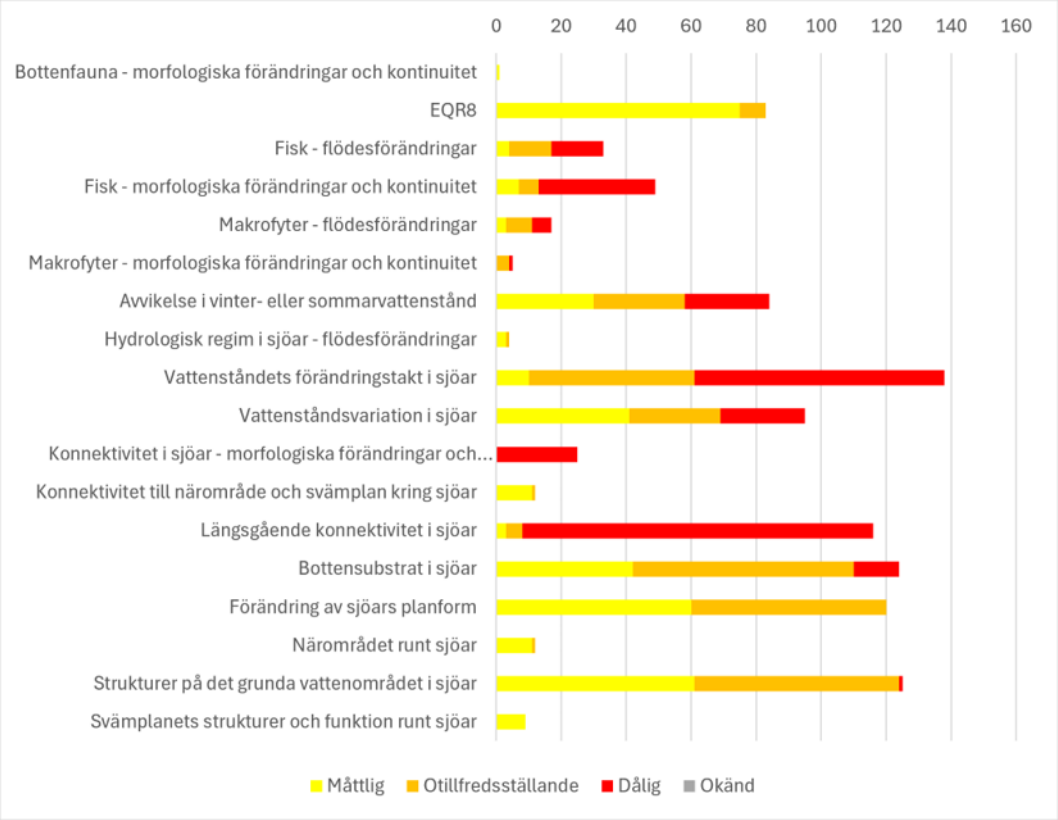


Figur 3.11. Parametrar med sämre än god status respektive okänd status avseende fysiska förändringar i kust

Diagrammet visar antal naturliga kustvattenförekomster i distriktet som statusklassats till sämre än god respektive okänd status per parameter som kopplar till fysiska förändringar. Data från VISS2 2026-08-17.

I figuren 3.12 visas potentialklassningen för fysiska förändringar i sjöar. Det är 470 vattenförekomster som har sämre än god potentialklassning. Endast relevanta parametrar med måttlig, otillfredsställande, dålig eller okänd potentialklassning visas i figuren.

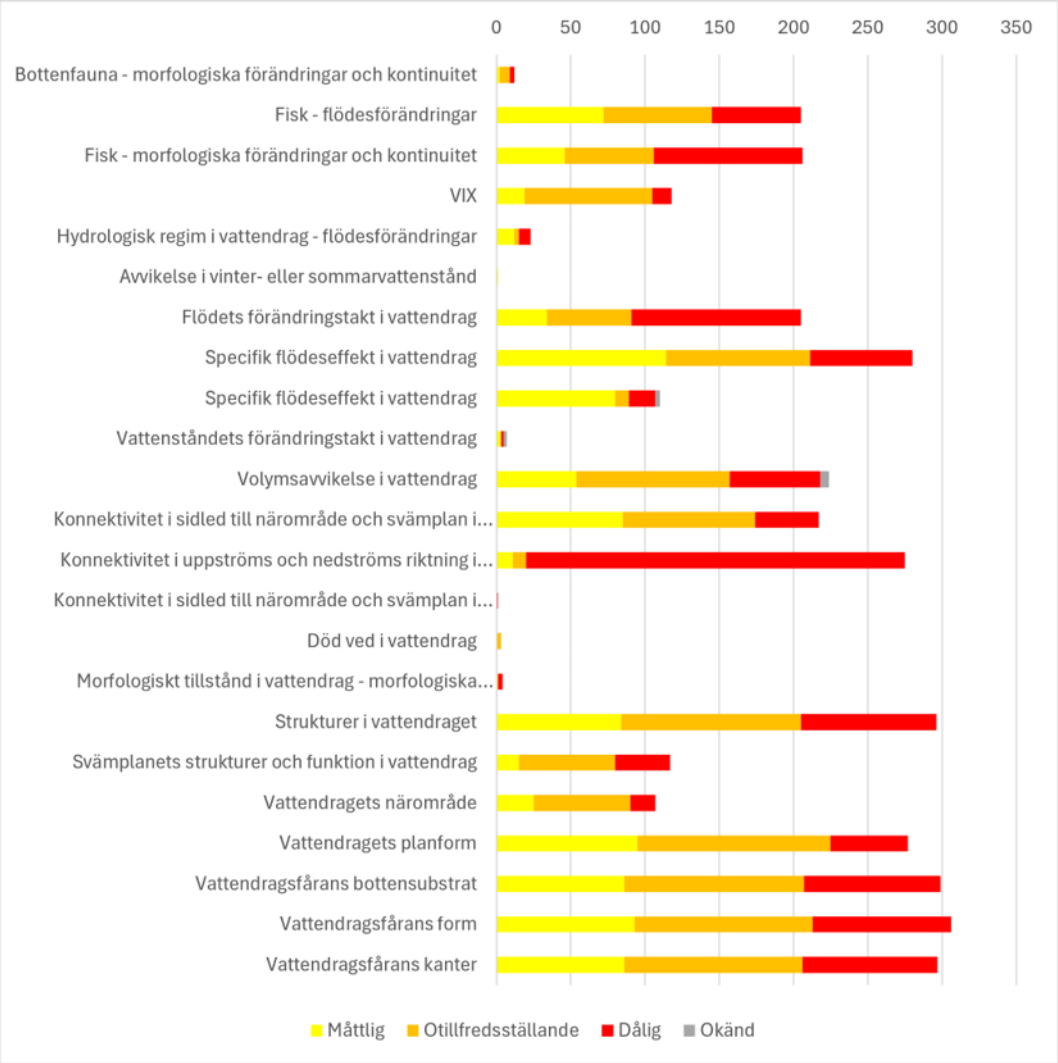
Den parameter i sjöar som har flest antal potentialklassningar med sämre än god status är *Vattenståndets förändringstakt i sjöar*. Parametrarna *Bottenfauna – morfologiska förändringar och kontinuitet* och *Hydrologisk regim i sjöar - flödesförändringar* har lägst antal potentialklassade vattenförekomster med sämre än god status (se figur 3.12).



Figur 3.12. Parametrar med sämre än god respektive okänd potential avseende fysiska förändringar i kraftigt modifierade (KMV) sjöar

Diagrammet visar antal kraftigt modifierade sjövattenförekomster (KMV) i distriktet som potentialklassats till sämre än god respektive okänd potential per parameter som kopplar till fysiska förändringar. Data från VISS2 2026-08-17.

De parametrar i vattendrag som har flest antal potentialklassningar med sämre än god status är bland annat *Vattendragsfårans form*, *Strukturer i vattendraget* och *Specifik flödeseffekt i vattendrag*. Parametrarna *Död ved i vattendrag* och *Morfologiskt tillstånd i vattendrag – morfologiska förändringar och kontinuitet* har lägst antal potentialklassade vattenförekomster med sämre än god status (figur 3.13).



Figur 3.13. Parametrar med sämre än god respektive okänd potential avseende fysiska förändringar i kraftigt modifierade (KMV) och konstgjorda (KV) vattendrag

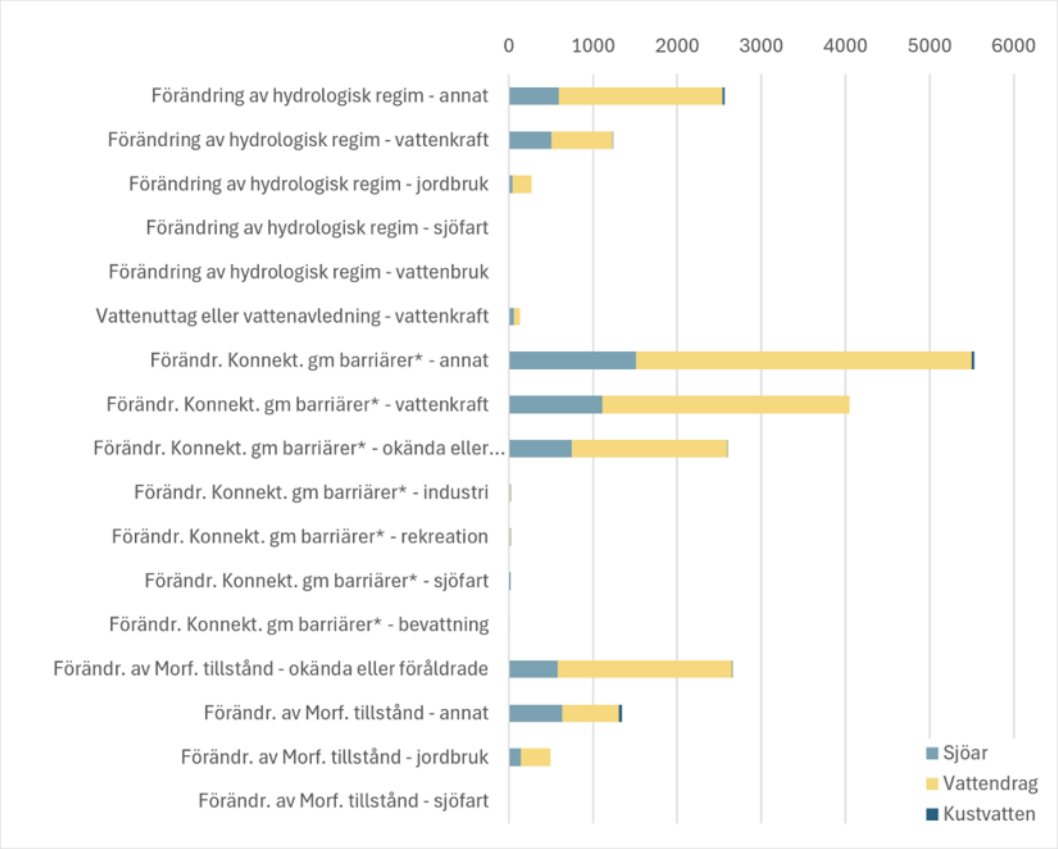
Diagrammet visar antal kraftigt modifierade och konstgjorda vattendragsförekomster (KMV och KV) i distriktet som potentialklassats till sämre än god respektive okänd potential per parameter som kopplar till fysiska förändringar. Data från VISS2 2026-08-17

3.3.3.2.2. Risk och betydande påverkan – fysiska förändringar

I distriktet finns det totalt 9 732 vattenförekomster som påverkas av fysiska förändringar. Av dessa har 6 129 vattenförekomster betydande påverkan på morfologiska förändringar och kontinuitet, medan 3 603 vattenförekomster har betydande påverkan på flödesförändringar.

De vanligaste orsakerna till de fysiska förändringarna i distriktet är vattenkraft, jordbruk samt påverkan som klassas som okänd eller föråldrad eller annat (Figur 3.14) Annat kan motsvara flera olika typer av specificeringar. För sjöar, vattendrag och kust är bebyggelse, industri och transport de mest förekommande påverkanstyper under specificeringen annat. För sjöar och vattendrag tillkommer även energi – ej vattenkraft, jordbruk, vattenkraft, flottleder och skogsbruk som vanliga påverkanstyper. Längs kusten är det framför allt fiberbankar, turism och rekreation samt fiske och vattenbruk.

I distriktet finns det även 464 vattenförekomster som är kraftigt modifierat vatten på grund av *Energi – vattenkraft* och *Jordbruk - markavvattning*. Dessutom finns det 5 vattenförekomster som är konstgjort vatten på grund av *Energi – vattenkraft*.



Figur 3.14. Typ av betydande påverkan som bidrar till risk avseende fysiska förändringar, per vattenkategori

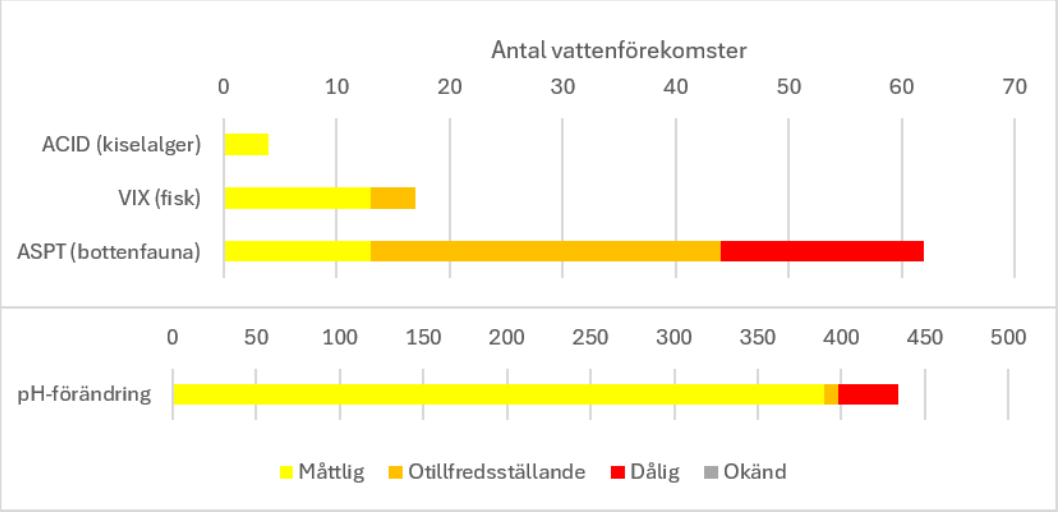
Diagrammet visar antal ytvattenförekomster i distriktet för de påverkanstyper som utgör betydande påverkan och bidrar till risk att inte nå kvalitetskraven minst god status eller potential på grund av fysiska förändringar, per vattenkategori. En enskild vattenförekomst kan vara påverkad av flera påverkanstyper. Påverkanstyperna *Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar* har förkortats till *Förändr. Konnekt. gm barriärer**, och *Förändring av morfologiskt tillstånd* har förkortats till *Förändr. av Morf. tillstånd*. Dessa tillhör morfologiska förändringar och kontinuitet. *Förändring av hydrologisk regim* tillhör flödesförändringar. Data från VISS2 2026-08-17.

3.3.3.3. Försurning

Försurningen har drabbat många av Sveriges sjöar och vattendrag. Försurning påverkar många vattenlevande organismer negativt och har slagit ut bland annat fiskbestånden i tusentals sjöar och vattendrag. Det var förbränning av svavelhaltiga fossila bränslen som gav upphov till surt regn som var den främsta orsaken. Tack vare internationellt och nationellt luftvårdsarbete har nedfallet av svavel minskat mycket kraftigt och i våra referensvatten (som aldrig har eller ska kalkas) ser vi en återhämtning. Även om är graden av försurning i dag är mycket lägre än den var för 30 år sedan går återhämtningen långsamt i känsliga områden. I Sverige har försurade vattendrag och sjöar kalkats sedan 1980-talet. Detta görs för att återställa och upprätthålla rätt pH-värde. De flesta vatten som fortfarande är påverkade av försurning kalkas vilket behövs bland annat för att fisk och flodpärlmussla ska kunna fortplanta sig. Här visas utfallet av statusklassning och riskbedömning samt betydande påverkan kopplat till försurning.

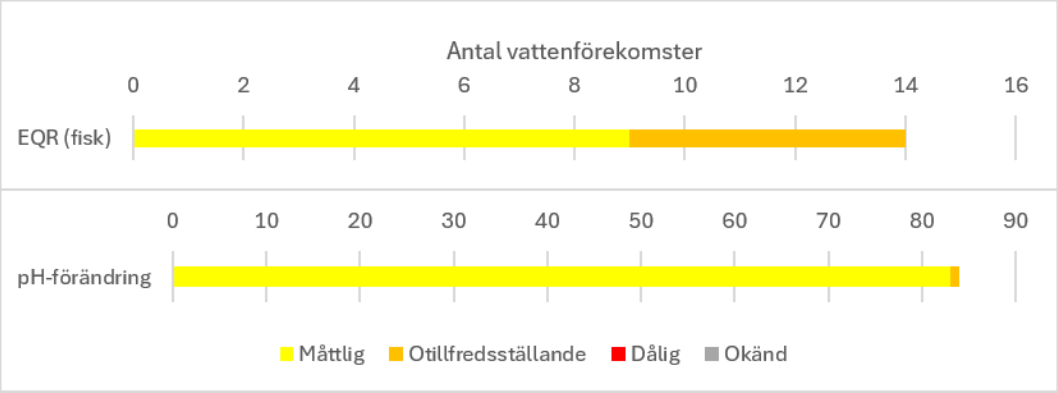
3.3.3.3.1. Status och potential – försurning

Klassning av försurning sker utifrån biologiska samt fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer. De biologiska kvalitetsfaktorerna omfattar växtplankton, kiselalger, bottenfauna och fisk. Vilka specifika parametrar som använts för bedömningen av respektive kvalitetsfaktor varierar mellan vattenkategorierna och framgår av diagrammen för aktuell status. Den fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorn kallas försurning med underliggande parametern pH (eller pH-förändring som parametern kallas i VISS2).



Figur 3.15. Parametrar med sämre än god status eller potential avseende försurning i vattendrag

Diagrammet visar antal vattendragsförekomster med sämre än god status eller potential för biologiska parametrar (överst) och pH-förändringar (nederst) som kopplar till försurning. Data från naturliga vatten och kraftigt modifierade eller konstgjorda vatten är sammanslagna. Observera att det är olika skalor i delfigurerna. Data från VISS2 2026-09-23.



Figur 3.16. Parametrar med sämre än god status eller potential avseende försurning i sjöar

Diagrammet visar antal sjövattenförekomster i distriktet med sämre än god status eller potential för biologiska parametrar (överst) och pH-förändringar (nederst) som kopplar till försurning i sjöar. Data från naturliga vatten och kraftigt modifierade eller konstgjorda vatten är sammanslagna. Observera att det är olika skalor i delfigurerna. Data från VISS2 2026-09-23.

I distriktet har parametern pH-förändring klassats till sämre än god för 84 sjöar och 434 vattendrag. Därtill har biologiska parametrar klassats till sämre än god status för försurningsparametrar i 14 sjöar och 83 vattendrag sjöar kopplat till försurning (Figur 3.15 och 3.16). Utöver det är 83 sjöar och 189 vattendrag bedömda till okänd status.

3.3.3.3.2. Risk och betydande påverkan – försurning

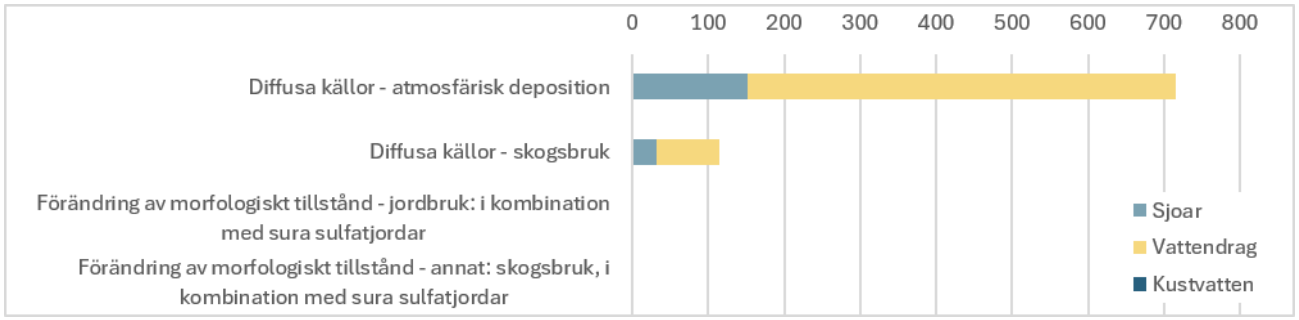
När det gäller försurning ligger den största osäkerheten i påverkansanalysen. Det sura nedfallet har minskat mycket kraftigt och kalkningsbehovet i Sverige minskar. Men det är oklart vad referenstillståndet är och vilka vatten skulle klara sig och vilka skulle återförsuras om kalkningen upphör. Den så kallade Magic-modellen används för dessa beräkningar men det finns stora osäkerheter i modellens utfall för enskilda vattenförekomster. Mycket av indata bygger också på data från några få års mätningar. Inom den vanliga kalkeffektuppföljningen mäts sällan alla de parametrar som behövs för modellen.

De flesta försurade vattenförekomster kalkas och om kalkningen fungerar som avsett kan nuvarande status vara god. Förväntad utveckling sätts dock till försämring om påverkansanalysen tydligt visar att vattenförekomsten är försurad och är beroende av fortsatt kalkning för att inte återförsuras. 153 sjöar och 565 vattendrag har hamnat i risk avseende försurning. Då påverkansanalysen är osäker i många fall är det också många vattenförekomster där riskbedömningen behöver utredas. 114 sjöar och 221 vattendrag får detta utfall vilket innebär att förbättrad övervakning behövs för att bedöma om vattenförekomsten fortsatt är försurad och därmed i behov av åtgärd eller om kalkning inte behövs eller kan avslutas.

Det kan vara fler vattenförekomster som är i risk än antal vatten med sämre än god status för försurningsparametrar. (för mer detaljer om hur riskbedömningen gjorts för kalkade vatten, se bilagan försurning till vattenmyndigheternas riktlinje för riskbedömning).

Atmosfärisk deposition är den påverkanskälla som oftast pekats ut, för 151 sjöar och 564 vattendrag (Figur 3.17). Den atmosfäriska depositionen är i dag främst ”minnet” av den historiska depositionen som lakade ur markerna på buffrande joner. Skogsbruk kan också leda till försurning eller bromsa återhämtningen från försurning genom att uttaget av biomassa, som vid nedbrytning skulle återföra buffrande joner till markerna, istället avlägsnas. Skogsbruk har därför pekats ut som betydande påverkanskälla för 32 sjöar och 83 vattendrag där barrskogsbruk är omfattande och marken känslig (se figur 3.17).

I Bottenhavets vattendistrikt är även ”*Förändring av morfologiskt tillstånd – i kombination med sura sulfatjordar*” för jord-respektive skogsbruk en potentiellt betydande påverkan. Försurning från sulfidjordar uppstår när sulfidrik jord kommer i kontakt med syre och bildar svavelsyra vilket kan orsakas av markavvattning inom jord- och skogsbruk. Dessa påverkanskällor har pekats ut för två vattendrag i distriktet.



Figur 3.17. Typ av betydande påverkan som bidrar till risk avseende försurning i sjöar och vattendrag

Diagrammet visar antal sjö- och vattendragsförekomster i distriktet för de påverkanstyper som utgör betydande påverkan och bidrar till risk att inte nå kvalitetskraven minst god status eller potential på grund av försurning. En enskild vattenförekomst kan vara påverkad av flera påverkanstyper. Data från naturliga vatten och kraftigt modifierade eller konstgjorda vatten är sammanslagna. Data från VISS2 2026-08-17.

3.3.3.4. Invasiva främmande arter

Främmande arter som kan förändra omgivningen på ett oönskat sätt, exempelvis genom att de konkurrerar ut inhemska arter eller sprider smittor, kallas invasiva. I Sveriges hav, sjöar och vattendrag finns ett hundratal främmande arter varav nästan hälften är invasiva. Dessa har hög risk att negativt påverka eller skada den biologiska mångfalden och ekosystem. Invasiva främmande arter finns med på EU:s lista över påverkanstyper (där kallad introducerade arter och sjukdomar), men i Sverige saknas bedömningsgrunder för statusklassning. För en art (smal vattenpest) har dock kvalitetsfaktorn för makroalger och gömfröiga växter bedömts vara möjlig att använda för kustvatten och kvalitetsfaktorn makrofyter i sjöar (som annars används för hydromorfologiska- och övergödningsparametrar) bedömts kunna användas för sjöar. Detta för att påvisa förekomsten av invasiva arter. Smal vattenpest har en hög spridningsförmåga och kan tränga ut andra arter, vilket påverkar den biologiska mångfalden. Den kan även bidra till syrebrist och övergödning genom att näringsämnen som tas upp från bottensediment frigörs när växtmaterial bryts ned.

För en mer detaljerad beskrivning av arbetet med kartläggning, åtgärdsanalys och normsättning kopplat till invasiva arter, se vattenmyndigheternas riktlinjer för bedömning av invasiva främmande arter (Vattenmyndigheterna 2026d).

3.3.3.4.1. Status och potential – främmande arter

I Bottenhavets vattendistrikt har kvalitetsfaktorn makrofyter klassats till måttlig i tre sjöar och kvalitetsfaktorn makroalger och gömfröiga växter har klassats till måttlig i tre kustvattenförekomster till följd av en påverkan från invasiva främmande arter (smal vattenpest). Utöver det har ett vattendrag bekräftade fynd av smalvattenpest men ingår inte i kvalitetsfaktorn och därmed inte i resultatet.

3.3.3.4.2. Risk och betydande påverkan – främmande arter

I Bottenhavets vattendistrikt har tre sjöar och tre kustvattenförekomster en risk att inte uppnå miljökvalitetsnormerna på grund av en påverkan från invasiva arter.

3.3.3.5. Miljögifter i ytvatten

Begreppet ”miljögifter” används inom vattenförvaltningsarbetet och i denna förvaltningsplan som ett samlingsnamn för prioriterade ämnen och särskilda förorenande ämnen (SFÄ) i ytvatten. *Prioriterade ämnen* omfattar ytvatttenföroreningar som identifierats ge upphov till mycket stor oro när det gäller EU:s ytvatten på grund av den betydande risk de utgör för eller via vattenmiljön och därför listas i prioämnesdirektivet. *Särskilda förorenande ämnen* är en kvalitetsfaktor under ekologisk status som omfattar de förorenande ämnen som har nationella haltvärden i HVMFS 2019:25 och släpps ut eller tillförs ytvattenförekomsten i betydande mängd. Båda innefattas i den typ av miljökonsekvens som benämns ”Miljögifter i ytvatten”.

Miljögifter i ytvatten ingår dels inom klassningen av kemisk ytvattenstatus (prioriterade ämnen), dels som en kvalitetsfaktor kopplad till ekologisk status i form av särskilda förorenande ämnen (SFÄ). De omfattar samtliga ämnen i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om statusklassificering och miljökvalitetsnormer (HVMFS 2019:25, ursprunglig utgåva).

Bedömningsgrunderna i HVMFS 2019:25 för miljögifter anger den haltgräns för respektive ämne som troligen inte innebär någon oacceptabel risk för effekter i eller via den akvatiska miljön. Bedömningsgrunderna baseras på acceptabla halter utifrån effekter dels på vattenlevande organismer, sedimentlevande organismer, organismer som äter organismer i vatten (till exempel fiskätande fåglar), dels vid human konsumtion av till exempel fisk och skaldjur eller via dricksvatten. Gränsvärdet sätts för den exponeringsväg/organismgrupp som bedöms vara mest kritisk för respektive ämne för att skydda såväl vatten- och sedimentlevande organismer och predatorer längre upp i näringskedjan som människor. Detta beskrivs mer utförligt i Havs- och vattenmyndighetens (2016) vägledning ”Miljögifter i vatten – klassificering av ytvattenstatus, Rapport 2016:26”.

Vilka de prioriterade ämnena är, och gränsvärdena för dem i vatten och/eller biota beslutas på EU-nivå och framgår av direktiv (2013/39/EU). Det finns dock möjlighet för medlemsstaterna att komplettera med gränsvärden för alternativa matriser. I

Sverige har Havs- och vattenmyndigheten kompletterat med nationella gränsvärden för halter i

- biota för C10-13 kloralkaner, Di(2-etylhexyl)ftalat (DEHP) och pentaklorbensen,
- sediment för antracen, kadmium- och kadmiumföreningar, fluoranten, bly- och blyföreningar samt tributyltennföreningar (tributyltenn-katjon, TBT).

Flera prioriterade ämnen är också fastställda som prioriterade farliga ämnen (till exempel PAH, PFOS, dioxiner, PBDE, kvicksilver och kadmium). För dem är målet att utsläpp och spill av dem ska upphöra eller stegvis elimineras.

Vilka ämnen som införs som särskilda förorenande ämnen (SFÄ) samt nationella bedömningsgrunder (haltgränser) för dessa beslutas av Havs- och vattenmyndigheten. Eftersom definitionen för SFÄ är ämnen som släpps ut eller på annat sätt tillförs en eller flera ytvattenförekomster i betydande mängd (Havs- och vattenmyndigheten, 2016b) är det bara i vattenförekomster där man har anledning att misstänka att ämnet släpps ut i betydande mängd som ämnet statusklassas.

3.3.3.5.1. Status och potential – miljögifter i ytvatten

Här visas resultat av statusklassning för miljögifter i ytvatten i distriktet. Resultatet av statusklassningen beror i stor utsträckning av tillgången på övervakningsdata.

I många fall saknas dataunderlag för att statusklassa parametrar som har en utpekad potentiellt betydande påverkan. I dessa fall sätts statusen till okänd. I dessa fall behövs kompletterande övervakningsdata för att kunna statusklassa.

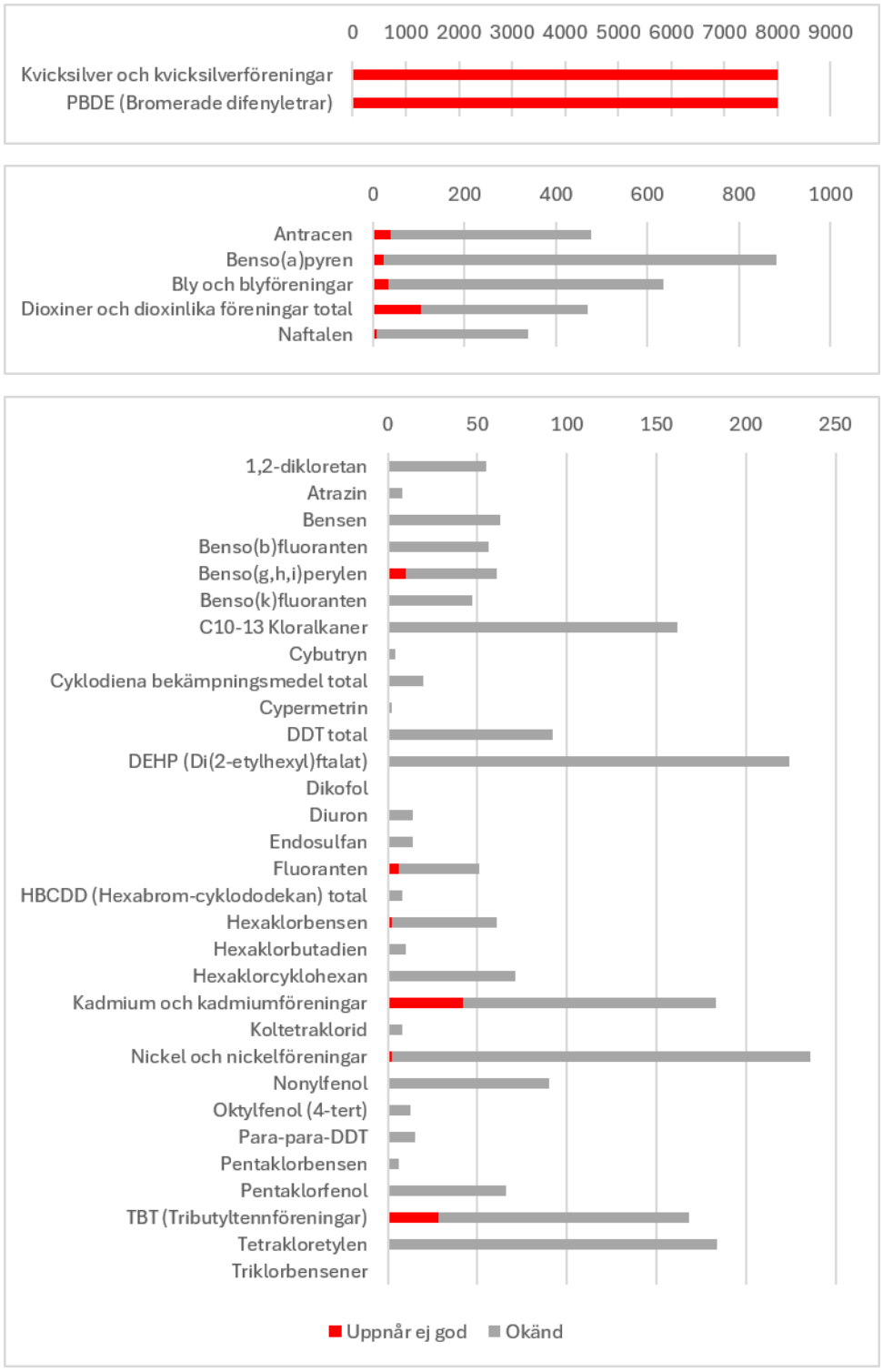
Statusklassning per vattenförekomst visas i VISS2.

3.3.3.5.1.1. Kemisk ytvattenstatus

I figur 3.18 visas klassningar till ”uppnår ej god” eller okänd status. Kvicksilver och PBDE uppnår ej god status i samtliga distriktets 8108 ytvattenförekomster (Figur XX). Även för dioxiner, metaller och metallföreningar som kadmium, TBT och bly och PAH’er som antracen och benso(a)pyren, uppnås ej god status i flera vattenförekomster.

Många parametrar har okänd status i ett stort antal vattenförekomster, vilket tydligt visar på behovet av utökad miljöövervakning där utsläpp/tillförsel av prioriterade ämnen finns.

Samtliga parametrar som har en utpekad potentiellt betydande påverkan ska vara statusklassade. Vattenförekomster och parametrar som inte är klassade till sämre än god eller okänd status är därför klassade till, eller kan antas ha, god status.



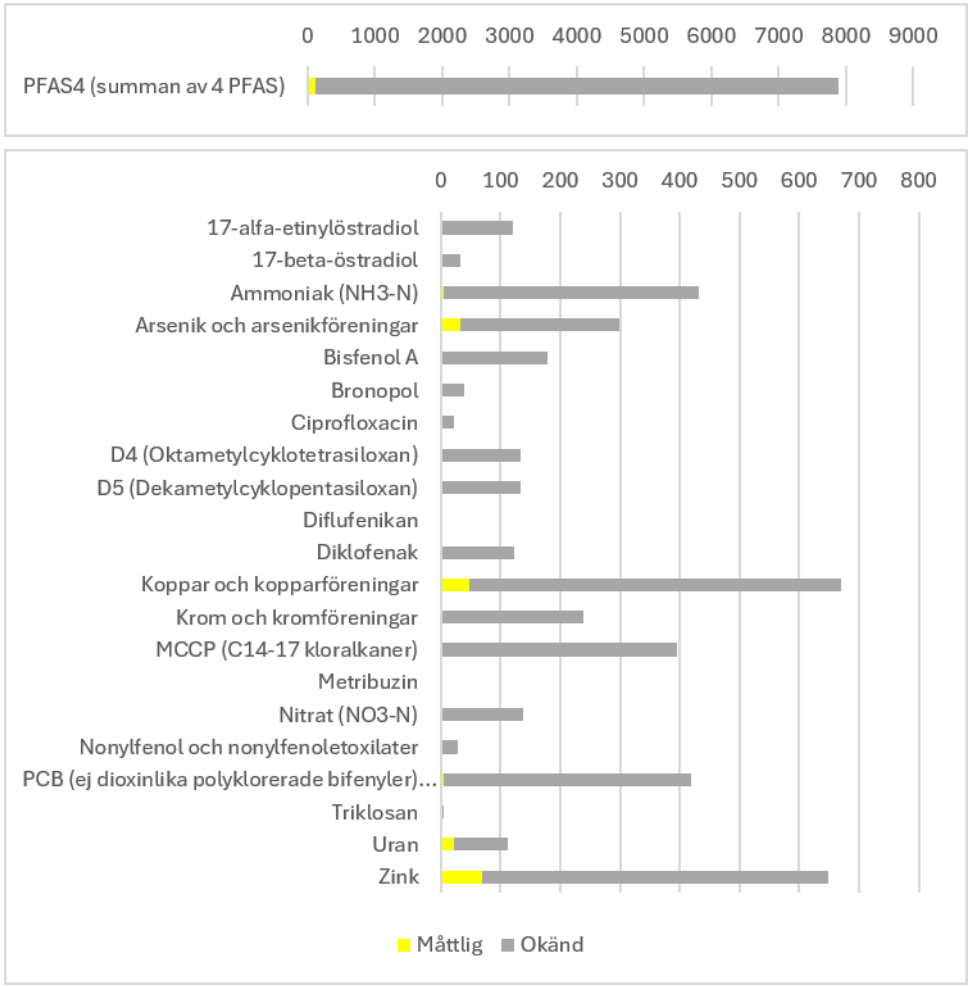
Figur 3.18. Prioriterade ämnen (exklusive kvicksilver och PBDE) som klassats till uppnår ej god respektive okänd status i ytvatten

Diagrammet visar antalet ytvattenförekomster i distriktet som klassats till uppnår ej god respektive okänd status per parameter för prioriterade ämnen. Notera att skalan skiljer sig mellan de olika delfigurerna. Data från VISS2 2026-09-07.

3.3.3.5.1.2. Särskilda förorenande ämnen under ekologisk status

I figur 3.19 visas klassningar till måttlig eller okänd status för SFÄ. Endast SFÄ som bedöms släppas ut i potentiellt betydande mängd är statusklassade, eftersom definitionen av SFÄ är att det släpps ut/tillförs i betydande mängd. Parametrar som inte är klassade till måttlig eller okänd status är klassade till god status, alternativt inte definierade som SFÄ i den aktuella vattenförekomsten.

Framför allt metaller har måttlig status i ytvattenförekomster i distriktet. Det finns också många klassningar till okänd status, inte minst för PFAS. Detta innebär att det finns en utpekad potentiellt betydande påverkan, men att tillräckligt dataunderlag för statusklassning saknas. Här behövs kompletterande övervakningsdata för att kunna statusklassa.



Figur 3.19. Särskilda förorenande ämnen som klassats till måttlig respektive okänd status eller potential i ytvatten

Diagrammet visar antal ytvattenförekomster i distriktet som klassats till uppnår ej god respektive okänd status eller potential per parameter för särskilda förorenande ämnen. Notera att skalan skiljer sig mellan de olika delfigurerna. Data från VISS2 2026-09-07.

3.3.3.5.2. Risk och betydande påverkan – miljögifter i ytvatten

Här visas risk per parameter. Där statusen är okänd är det inte heller möjligt att bedöma om det är risk att inte klara det generella kvalitetskravet god status. I dessa fall behövs ytterligare underlag och analys för att kunna bekräfta eller avfärda risk för betydande påverkan. Antalet vattenförekomster som riskerar att inte nå god status för miljögifter i ytvatten, utöver kvicksilver och PBDE, är troligen underskattat, eftersom risk för betydande påverkan i många fall inte kan verifieras med övervakningsdata. I detta avsnitt visas också vilka typer av påverkan som bidrar till risk och därmed anses vara betydande.

Där utfallet av riskbedömningen är risk bedömer vi att det finns ett åtgärdsbehov för bidragande betydande typer av påverkan. Där utfallet av riskbedömningen är att risken behöver utredas vidare (dvs. när statusen är okänd) är detta grund för ett verifierat behov av ytterligare miljöövervakning.

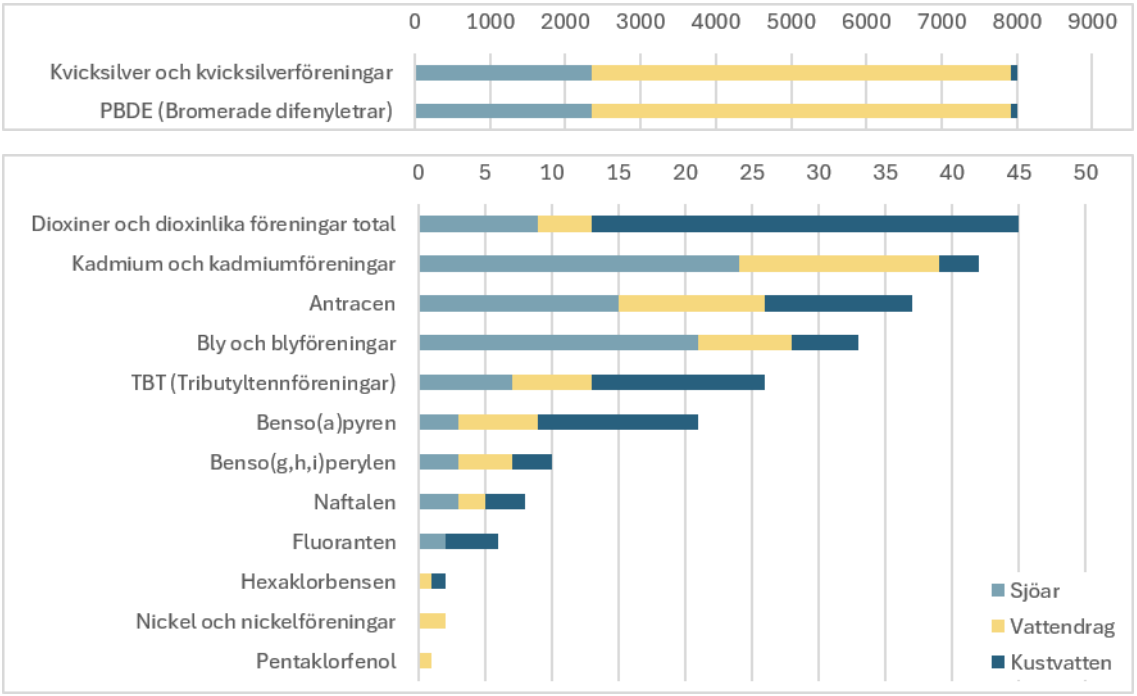
Riskbedömning och betydande påverkan per vattenförekomst visas i VISS2.

3.3.3.5.2.3. Kemisk ytvattenstatus

Samtliga 8016 ytvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt riskerar att inte nå god kemisk ytvattenstatus. Detta beror på att kvicksilver och PBDE överskrider sina gränsvärden i samtliga vattenförekomster, och därmed bedöms vara i risk att inte nå god status.

Vilka parametrar som är i risk visas i figur 3.20 och i figur 3.21 visas vilka typer av påverkan, utöver atmosfärisk deposition, som bidrar till risk att inte nå god status för prioriterade ämnen i Bottenhavets vattendistrikt.

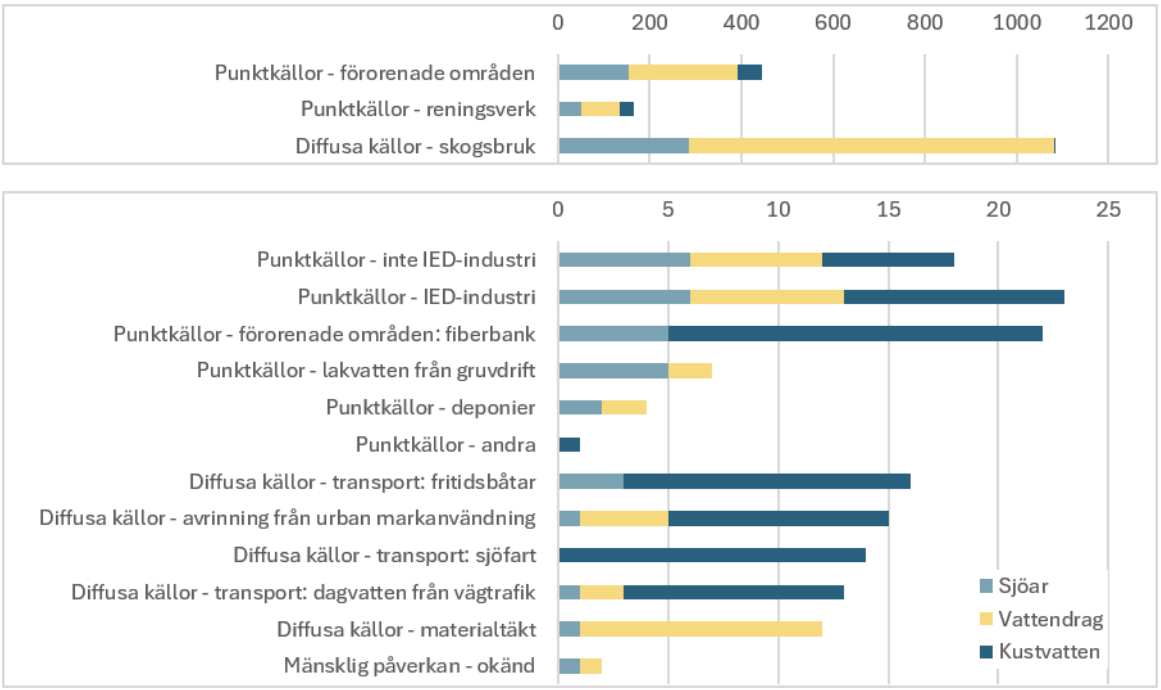
Utöver detta behövs utökad miljöövervakning av ett stort antal vattenförekomster och ämnen, i samtliga fall med okänd status (se Figur 3.18 samt detaljerad information i VISS2), för att kunna bedöma om risk föreligger.



Figur 3.20. Risk att inte uppnå god status per parameter för prioriterade ämnen, per ytvattenkategori

Diagrammet visar antal ytvattenförekomster i distriktet som riskerar att inte uppnå god status per parameter för prioriterade ämnen, per vattenkategori. Notera att skalan skiljer sig mellan de olika delfigurerna. Data från VISS2 2026-09-09.

Skogsbruk, förorenade områden och avloppsreningsverk är de påverkanstyper som, utöver atmosfärisk deposition, i störst utsträckning utgör betydande påverkan för kemisk ytvattenstatus i distriktet (Figur 3.21). Även flera andra typer av punktkällor som industrier och gruvdrift och diffusa källor som dagvatten påverkar ytvattenförekomster. I kustvatten är påverkan från sjöfart och fritidsbåtstrafik betydande påverkanskällor.



Figur 3.21. Typ av betydande påverkan utöver atmosfärisk deposition, som bidrar till risk avseende ett eller flera prioriterade ämnen, per ytvattenkategori

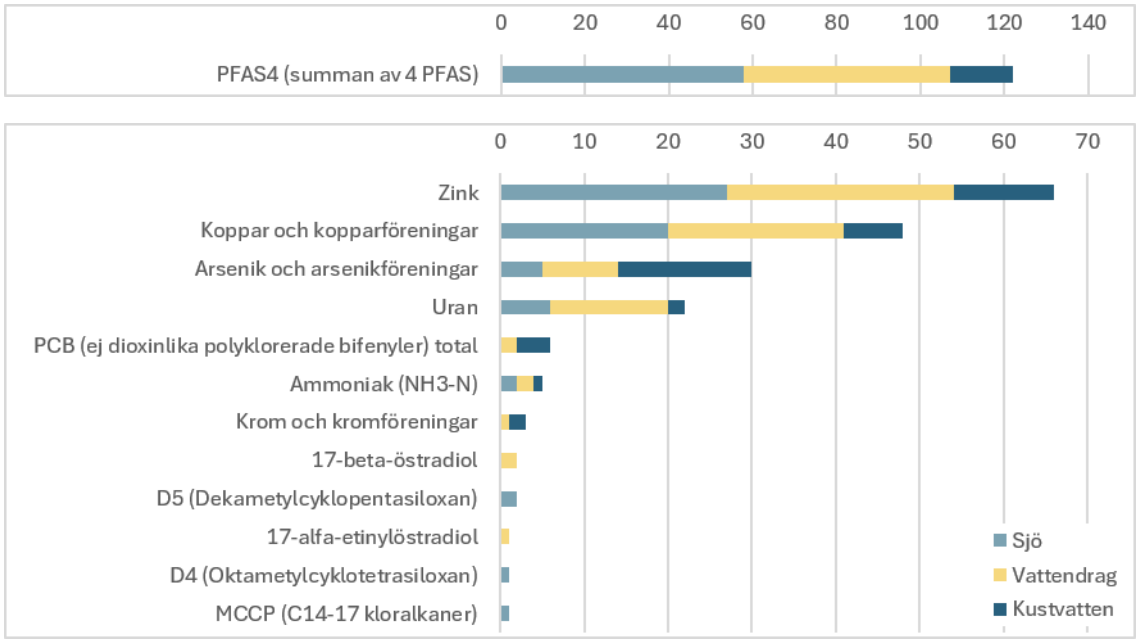
Diagrammet visar antal ytvattenförekomster för de påverkanstyper (utöver atmosfärisk deposition) som utgör betydande påverkan och bidrar till risk att inte nå kvalitetskravet god status avseende ett eller flera prioriterade ämnen, per vattenkategori. En enskild vattenförekomst kan vara påverkad av flera påverkanstyper. Notera att skalan skiljer sig mellan de olika delfigurerna. Samtliga 8016 vattenförekomster i distriktet har betydande påverkan från ”Diffusa källor – atmosfärisk deposition” med avseende på kvicksilver, PBDE och i vissa fall även andra prioriterade ämnen. Data från VISS2 2026-08-17.

Betydande påverkan från skogsbruk handlar i samtliga fall om påverkan från skogsbruk på läckage av kvicksilver. Påverkan från ”Diffusa källor – transport” innefattar dagvatten från vägtrafik, men även påverkan från sjöfart och fritidsbåtstrafik. Påverkan från ”Diffusa källor – avrinning från urban markanvändning” innefattar avrinning av dagvatten från bebyggda områden.

3.3.3.5.2.4. Särskilda förorenande ämnen under ekologisk status

I Bottenhavets vattendistrikt finns risk för 210 ytvattenförekomster att inte nå god status med avseende på ett eller flera SFÄ. Vilka parametrar som är i risk visas i figur 3.22 och i figur 3.23 visas vilka typer av påverkan som bidrar till denna risk.

Utöver detta behövs utökad miljöövervakning av ett stort antal vattenförekomster och ämnen, i samtliga fall med okänd status (se Figur 3.19 samt detaljerad information i VISS2), för att kunna bedöma om risk föreligger.



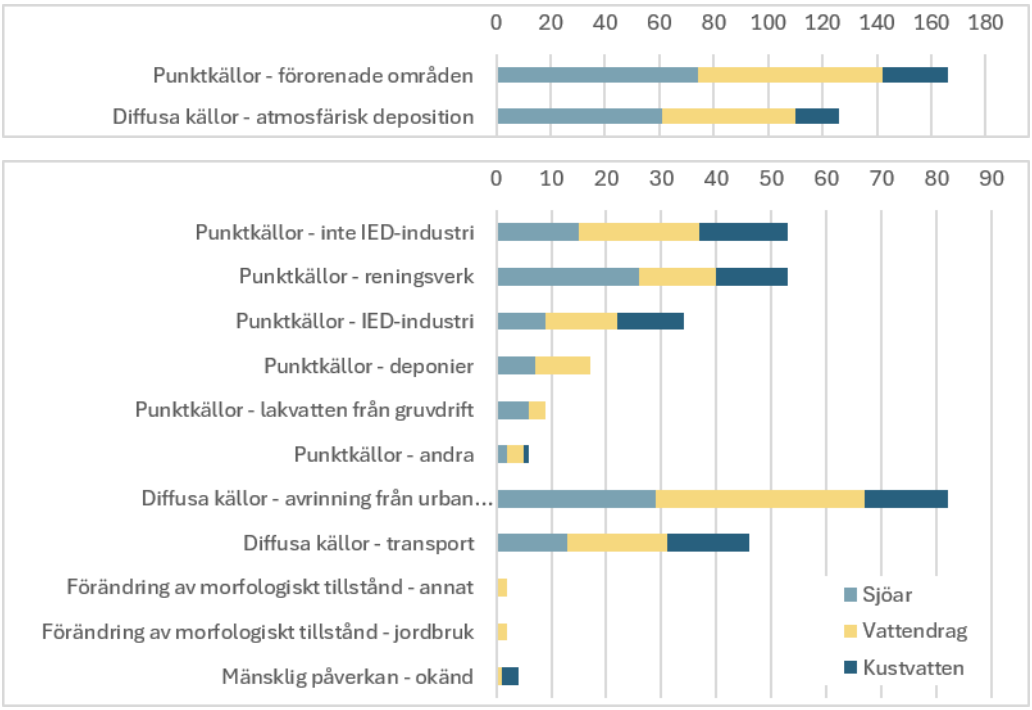
Figur 3.22. Risk att inte att inte uppnå god status eller potential per parameter för särskilda förorenande ämnen, per ytvattenkategori

Diagrammet visar antal ytvattenförekomster i distriktet som riskerar att inte uppnå god status eller potential, per parameter för särskilda förorenande ämnen, per vattenkategori. Notera att skalan skiljer sig mellan de olika delfigurerna. Data från VISS2 2026-09-09.

De påverkanstyper som bidrar till betydande påverkan av SFÄ i flest ytvattenförekomster i distriktet är förorenade områden och atmosfärisk deposition (Figur 3.23).

Även andra punktkällor som industrier, avloppsreningsverk, deponier och gruvdrift, samt diffusa källor som dagvatten, sjöfart och fritidsbåtstrafik utgör betydande påverkanskällor.

Betydande påverkan från ”Mänsklig påverkan – okänd” pekas ut när halter över bedömningsgrunden har uppmätts, men det har inte gått att bedöma vilken typ av påverkan som lett till överskridande.



Figur 3.23. Typ av betydande påverkan som bidrar till risk avseende ett eller flera särskilda förorenande ämnen, per vattenkategori

Diagrammet visar antal ytvattenförekomster i distriktet för de påverkanstyper som utgör betydande påverkan och bidrar till risk att inte nå kvalitetskraven god status eller potential avseende ett eller flera särskilda förorenande, per vattenkategori. En enskild vattenförekomst kan vara påverkad av flera påverkanstyper. Data från VISS2 2026-08-17.

”Förändring av morfologiskt tillstånd” pekas ut där markavvattning i samband med sura sulfatjordar ökar läckaget av metaller. ”*Förändring av morfologiskt tillstånd – jordbruk*” innefattar markavvattning i jordbrukslandskapet medan ”*Förändring av morfologiskt tillstånd – annat*” innefattar markavvattning i skogslandskapet eller i urban miljö.

3.4. Resultat - Riskbedömning av tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten i ytvatten

I detta avsnitt beskrivs resultaten av arbetet med riskbedömning av tillrinningsområden för uttagspunkter (TFU) för ytvatten i Bottenhavets vattendistrikt.

Distriktet har 71 TFU för ytvatten varav 43 sjöar och 28 vattendrag. Alla TFU är riskbedömda enligt de metoder som beskrivs i kapitel 3.2. I distriktet identifierades risker för tre TFU vad det gäller PFAS (PFAS 4 och/eller PFAS 21) och 40 TFU vad det gäller mikrobiologisk påverkan. För tre TFU finns det risker i samband med olycka på väg. Se även tabell 3.26.

För mer information om olika riskutfall gällande miljögifter se Fel! Hittar inte referenskälla.. Enbart utfallet *Risk miljögifter* leder till åtgärder. Utfallet *Risk* -

behöver utredas inträffar när man har potentiella påverkanskällor för parametern, men för lite data för att kunna peka ut antingen risk eller obetydlig risk. Parametrarna som var högst prioriterade för bedömningarna av miljögifter var PFAS 4 och PFAS 21. Andra prioritet hade de hormonstörande ämnena bisfenol A, 17-beta-estradiol och nonylfenol. Parametrar som var lägre prioriterade och som samtidigt saknar riskbedömning för distriktet helt redovisas inte i tabell 3.27.

Riskbedömningar saknas för vissa parametrar och TFU. Detta kan bero på att underlag för denna parameter saknades eller att bedömningen prioriterades ner. För mer information om riskutfall vid bedömning av kemiska parametrar se kapitel 3.2.3.3 .

Tabell 3.26. Antal TFU i ytvatten i distriktet med bedömningen risk avseende miljögifter, mikrobiologi och/eller olycka väg

	Risk miljögifter	Risk mikrobiologisk	Risk olycka väg
Antal TFU med riskutfall	3	40	3

Tabell 3.27. Riskutfall för bedömningen av miljögifter, per parameter

Tabellen visar antal TFU för ytvatten i distriktet som har fallit ut i riskbedömningen av miljögifter, per parameter och riskutfall.

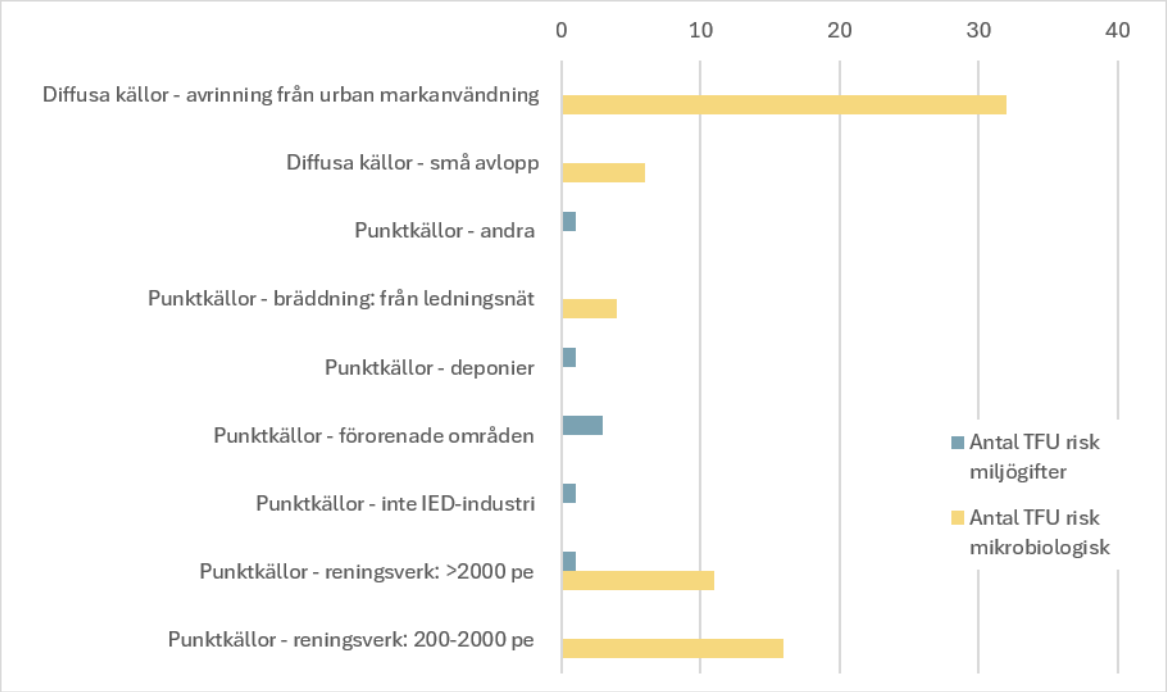
Parameter	Risk miljögifter	Risk - behöver utredas	Obetydlig risk
PFAS 4	3	51	1
PFAS 21	2	31	
Bisfenol A			
17-beta-estradiol			
Nonylfenol		3	
Benso(a)pyren		6	
Koppar			2
Nitrat			2
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH): summa 4		1	

De typer av påverkan som bidrar till ett riskutpekande i en TFU redovisas nedan i Fel! Hittar inte referenskälla.. Påverkan som bidrar till utpekandet *Risk olycka väg* redovisas inte här.

Den typ av påverkan som bidrar i flest TFU till utpekandet *Risk miljögifter* är förorenade områden. För de tre TFU som har detta utfall har det sammanlagt pekats ut 94 förorenade områden som bidragande punktkällor. Andra typer av påverkan som bidrar till risken är deponier, reningsverk och industri.

Den typ av påverkan som bidrar i flest TFU till mikrobiologisk risk är Diffusa källor –

avrinning från urban markanvändning, på andra plats ligger reningsverk.



Figur 3.24. Typ av påverkan som bidrar till risk för miljögifter respektive mikrobiologiska föroreningar i TFU för ytvatten

Diagrammet visar antal TFU för ytvatten i distriktet för var och en av de påverkanstyper som bidrar till risk avseende miljögifter respektive mikrobiologiska föroreningar.

3.5. Resultat – Status, risk och betydande påverkan i grundvattenförekomster

I detta avsnitt redovisas resultaten för status, risk och betydande påverkan i grundvattenförekomster.

3.5.1. Övergripande kvantitativ status och kemisk grundvattenstatus

3.5.1.1. Status

Av distriktets 970 grundvattenförekomster har 2 grundvattenförekomster otillfredsställande kvantitativ status (Tabell 3.28). Avseende kemisk grundvattenstatus uppvisar 39 grundvattenförekomster otillfredsställande kemisk grundvattenstatus i distriktet. För närmare beskrivning av vilka kvantitativa kvalitetsfaktorer, samt förorenande ämnen och indikatorer, som grundvattenförekomster uppvisar otillfredsställande status för, se avsnitt 3.5.2 och 3.5.3.

Tabell 3.28. Kvantitativ status och kemisk grundvattenstatus för grundvattenförekomster

Tabellen visar antal grundvattenförekomster för kvantitativ status respektive kemisk grundvattenstatus, per statusklass i distriktets 970 grundvattenförekomster. Data från VISS2 2026-08-24.

Status	God	Otillfredsställande
Kvantitativ status	968	2
Kemisk grundvattenstatus	931	39

3.5.1.2. Risk och betydande påverkan

Av distriktets 970 grundvattenförekomster bedöms 2 vara i risk för att inte uppnå god kvantitativ status, och 40 vara i risk för att inte uppvisa god kemisk grundvattenstatus (Tabell 3.29). För riskbedömning av kvantitativ status är det vattenuttag för allmän vattenförsörjning och okänd påverkan som utgör typ av betydande påverkan. För riskbedömning av kemisk grundvattenstatus är det förorenade områden, diffus spridning från urban markanvändning och transport, samt okänd påverkan som utgör typ av betydande påverkan i flest grundvattenförekomster i distriktet. För mer detaljer kring riskbedömning av kvantitativ status och kemisk grundvattenstatus, se avsnitt 3.5.2 och 3.5.3.

Tabell 3.29. Betydande påverkan på kvantitativ status och kemisk grundvattenstatus per påverkanstyp

Tabellen visar antal grundvattenförekomster i distriktet för de påverkanstyper som utgör betydande påverkan på kvantitativ status respektive kemisk grundvattenstatus. En enskild vattenförekomst kan vara påverkad av flera påverkanstyper. Antalet grundvattenförekomster i distriktet är 970. Data från VISS2 2026-08-17.

Typ av betydande påverkan	Kvantitativ status	Kemisk grundvattenstatus
Punktkällor - förorenade områden	0	31
Punktkällor - inte IED-industri	0	3
Punktkällor – deponier	0	2
Punktkällor – andra	0	1
Diffusa källor - avrinning från urban markanvändning	0	8
Diffusa källor – transport	0	6
Diffusa källor – andra	0	1
Mänsklig påverkan - historisk förorening	0	4
Vattenuttag eller vattenavledning - allmän vattenförsörjning	1	1
Mänsklig påverkan – okänd	1	6
Antal grundvattenförekomster med betydande påverkan, totalt	2	40

3.5.2. Kvantitativ status: kvalitetsfaktorer

3.5.2.1. Status

Två grundvattenförekomster i distriktet (av totalt 970) uppvisar otillfredsställande kvantitativ status utifrån kartläggningen i vattenförvaltningscykel 2022-2027 (Karta 3.5). De kvalitetsfaktorer som uppvisar otillfredsställande kvantitativ status i dessa grundvattenförekomster presenteras i tabell 3.30 nedan. För ingen grundvattenförekomst som uppvisar otillfredsställande kvantitativ status inom distriktet berörs ett skyddat område.

Tabell 3.30. Statusklassning för de grundvattenförekomster som uppvisar otillfredsställande kvantitativ status, per kvalitetsfaktor

Tabellen visar antal av distriktets 970 grundvattenförekomster som statusklassats till otillfredsställande kvantitativ status, per kvalitetsfaktor. Data från VISS2 2026-08-24.

Kvalitetsfaktor	Antal grundvattenförekomster med otillfredsställande kvantitativ status
Vattenbalans	2
Grundvattenberoende terrestra ekosystem	0
Grundvattenanslutna ytvattenförekomster	0
Saltvatteninträngning eller annan intrusion	1

3.5.2.2. Risk och betydande påverkan

Två av distriktets 970 grundvattenförekomster bedöms vara i risk för att inte uppnå kvalitetskravet god kvantitativ status till år 2027, utifrån kartläggningen i vattenförvaltningscykel 2022–2027 (Karta 3.6). Dessa grundvattenförekomster bedöms vara i risk avseende kvalitetsfaktorerna vattenbalans och, för en av grundvattenförekomsterna, saltvatteninträngning. För den ena grundvattenförekomsten är det vattenuttag för allmän vattenförsörjning som utgör betydande påverkan och för den andra grundvattenförekomsten är påverkanskällan okänd. För ingen grundvattenförekomst inom distriktet som bedöms vara i risk för att inte klara kvalitetskravet god kvantitativ status berörs ett skyddat område.

3.5.3. Kemisk grundvattenstatus: förorenande ämnen eller indikatorer

3.5.3.1. Status

Av distriktets 970 grundvattenförekomster uppvisar 39 otillfredsställande kemisk grundvattenstatus utifrån kartläggningen i vattenförvaltningscykel 2022-2027 (Karta 3.7). De förorenande ämnen eller indikatorer som oftast uppvisar otillfredsställande status är PFAS och arsenik (Tabell 3.31). Inga betydande och ihållande uppåtgående trender har identifierats för någon grundvattenförekomst i distriktet. De anledningar till otillfredsställande status som ligger till grund för statusklassning till otillfredsställande kemisk grundvattenstatus i distriktet utgörs av grundvattnets nyttjande inom tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten, men också

för annan legitim användning såsom enskild vattenförsörjning. Även intrusioner till följd av överutnyttjande av grundvattenresursen förekommer som anledning till otillfredsställande status.

Tabell 3.31. Statusklassning för de grundvattenförekomster som uppvisar otillfredsställande kemisk grundvattenstatus, per förorenande ämne eller indikator samt anledning till otillfredsställande status

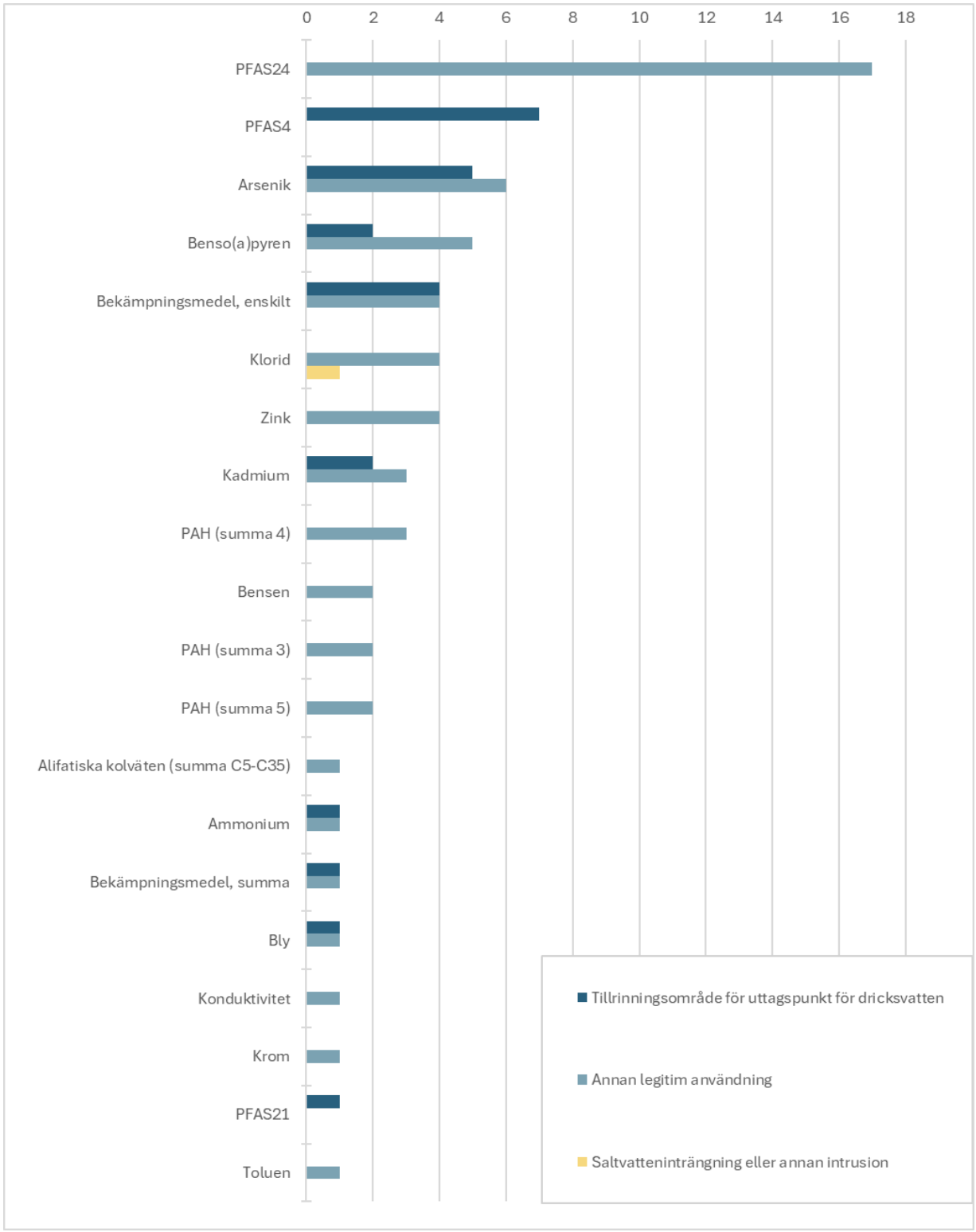
Tabellen visar antal av distriktets 970 grundvattenförekomster som statusklassats till otillfredsställande kemisk grundvattenstatus, per förorenande ämne eller indikator samt anledning till otillfredsställande status. Data från VISS2 2026-08-24.

Förorenande ämne eller indikator	Tillrinnings-område för uttagspunkt för dricksvatten*	Annan legitim användning	Saltvatten eller annan intrusion	Totalt, otillfredsställande kemisk grundvattenstatus
PFAS24		17		17
PFAS4	7			7
Arsenik	5	6		6
Benso(a)pyren	2	5		5
Klorid		4	1	5
Bekämpningsmedel, enskilt	3	3		3
PAH (summa 4)		3		3
Zink		3		3
Bensen		2		2
Kadmium	2	2		2
PAH (summa 3)		2		2
PAH (summa 5)		2		2
Alifatiska kolväten (summa C5-C35)		1		1
Ammonium	1	1		1
Bekämpningsmedel, summa	1	1		1
Bly	1	1		1
Konduktivitet		1		1
Krom		1		1
PFAS21	1			1
Toluen		1		1

*Typ av skyddat område som berörs utgörs av artikel 7-områden enligt Vattendirektivet.

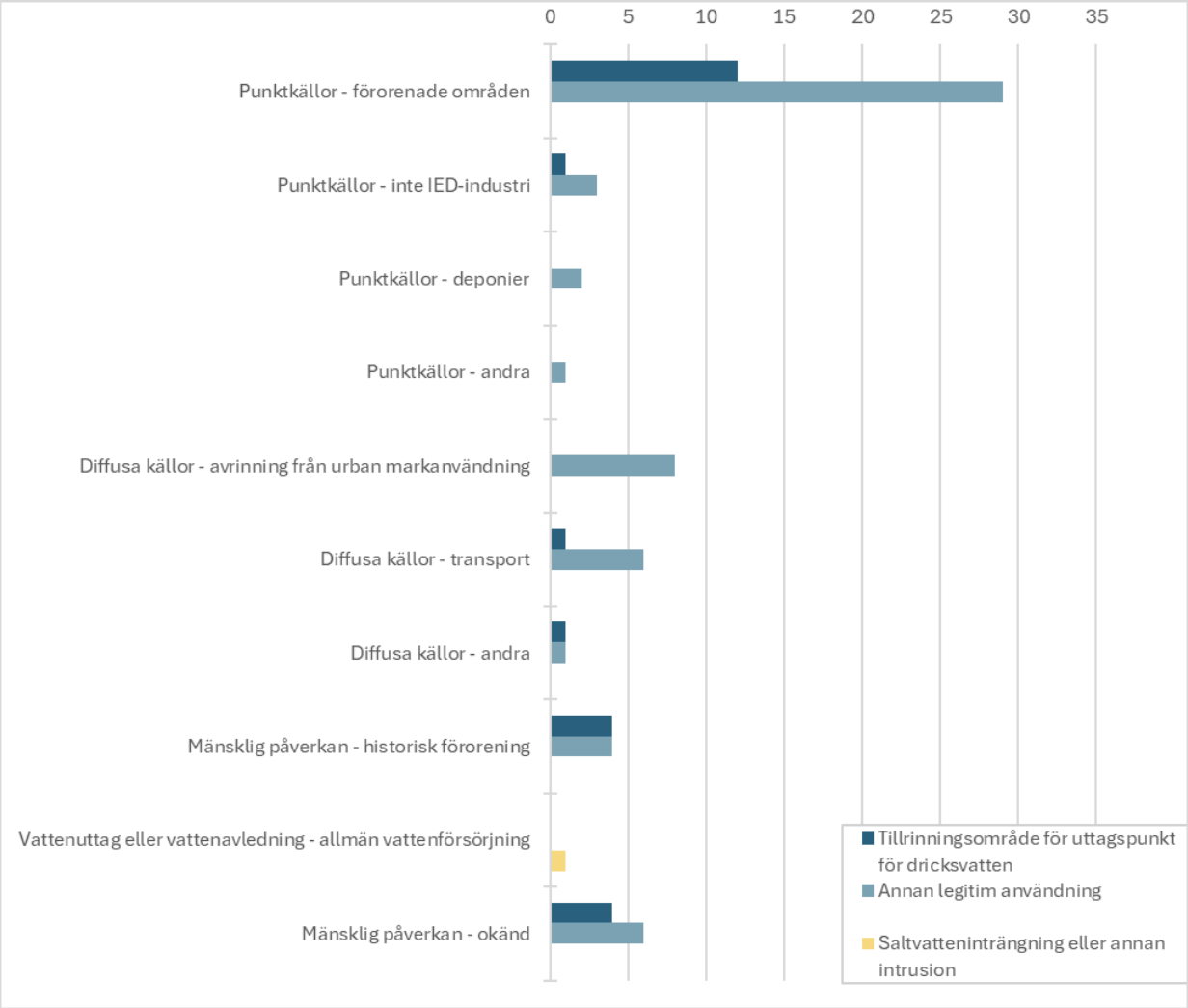
3.5.3.2. Risk och betydande påverkan

I distriktet bedöms 40 grundvattenförekomster (av totalt 970) vara i risk för att inte klara kvalitetskravet god kemisk grundvattenstatus utifrån kartläggningen i vattenförvaltningscykel 2022–2027 (Karta 3.8). De förorenande ämnen eller indikatorer som oftast bedöms bidra till risk för otillfredsställande status är PFAS och arsenik (Figur 3.25). Det är främst grundvattnets nyttjande, både inom tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten och annan legitim användning, som legat till grund för utpekande av risk för att inte uppnå god kemisk grundvattenstatus i distriktet. För dessa anledningar till otillfredsställande status är det främst förorenade områden, okända påverkanskällor, samt diffus spridning från vägar och urbana miljöer som utgör betydande påverkan (Figur 3.26). Avseende risken att inte klara kvalitetskravet för klorid till följd av saltvatteninträngning eller annan intrusion är det vattenuttag för allmän vattenförsörjning som utgör typ av betydande påverkan.



Figur 3.25. Risk att inte uppnå god kemisk grundvattenstatus per förorenande ämne eller indikator samt anledning till otillfredsställande status

Diagrammet visar antal grundvattenförekomster där det finns risk att inte uppnå god kemisk grundvattenstatus, per förorenande ämne eller indikator samt anledning till otillfredsställande status. Data från VISS2 2026-08-24.



Figur 3.26. Typ av betydande påverkan som bidrar till risk att inte uppnå god kemisk grundvattenstatus per anledning till otillfredsställande status

Diagrammet visar antal grundvattenförekomster i distriktet för de påverkanstyper som utgör betydande påverkan och bidrar till risk att inte nå kvalitetskravet god kemisk grundvattenstatus, samt anledning till otillfredsställande status. En enskild vattenförekomst kan vara påverkad av flera påverkanstyper. Data från VISS2 2026-08-24.

3.5.4. Förändrad status jämfört med förvaltningscykel 2016–2021

I följande avsnitt beskrivs hur kvantitativ status och kemisk grundvattenstatus förändrats jämfört med förvaltningscykel 2016–2021. Eftersom många metoder reviderats jämfört med förvaltningscykel 2016–2021, samtidigt som dataunderlag, redovisning i VISS2 och grundvattenförekomstindelningen ändrats, kan en rättvisande jämförelse mellan cykler inte alltid göras.

För de fall en jämförelse kunnat göras framgår att kvantitativ status inte har

förbättrats i några grundvattenförekomster, och försämrats i 2 grundvattenförekomster i distriktet. För kemisk grundvattenstatus har status förbättrats i 4 grundvattenförekomster, och försämrats i 26 grundvattenförekomster i distriktet.

I tabell 3.32 och 3.33 (nedan) framgår vilka skäl till förändrad kemisk grundvattenstatus som identifierats i distriktet, per förorenande ämne eller indikator.

Tabell 3.32. Skäl till förbättrad kemisk grundvattenstatus per förorenande ämne eller indikator

Tabellen visar antal grundvattenförekomster i distriktet med förbättrad status, per förorenande ämne eller indikator samt skäl till förbättring. Data från VISS2 2026-08-24.

Förorenande ämne eller indikator	Förändring i miljön	Förändring på grund av ändrad övervakning	Förändring på grund av ändrade metoder	Förändring på grund av ändrade metoder och övervakning
Arsenik		1		
Bekämpningsmedel, enskilt	1			
Bensen		1		
Benso(a)pyren		1		
Bly		1		
Krom			1	
Nickel		1		
PAH (summa 4)		1		
Sulfat				1

Tabell 3.33. Skäl till försämrad kemisk grundvattenstatus per förorenande ämne eller indikator

Tabellen visar antal grundvattenförekomster i distriktet med försämrad status, per förorenande ämne eller indikator samt skäl till försämring. Data från VISS2 2026-08-24.

Förorenande ämne eller indikator	Förändring i miljön	Förändring på grund av ändrad övervakning	Förändring på grund av ändrade metoder	Förändring på grund av ändrade metoder och övervakning
Arsenik		3		
Kadmium			2	
Klorid		2		1
Zink			2	

3.6. Resultat - Riskbedömning av tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten i grundvatten

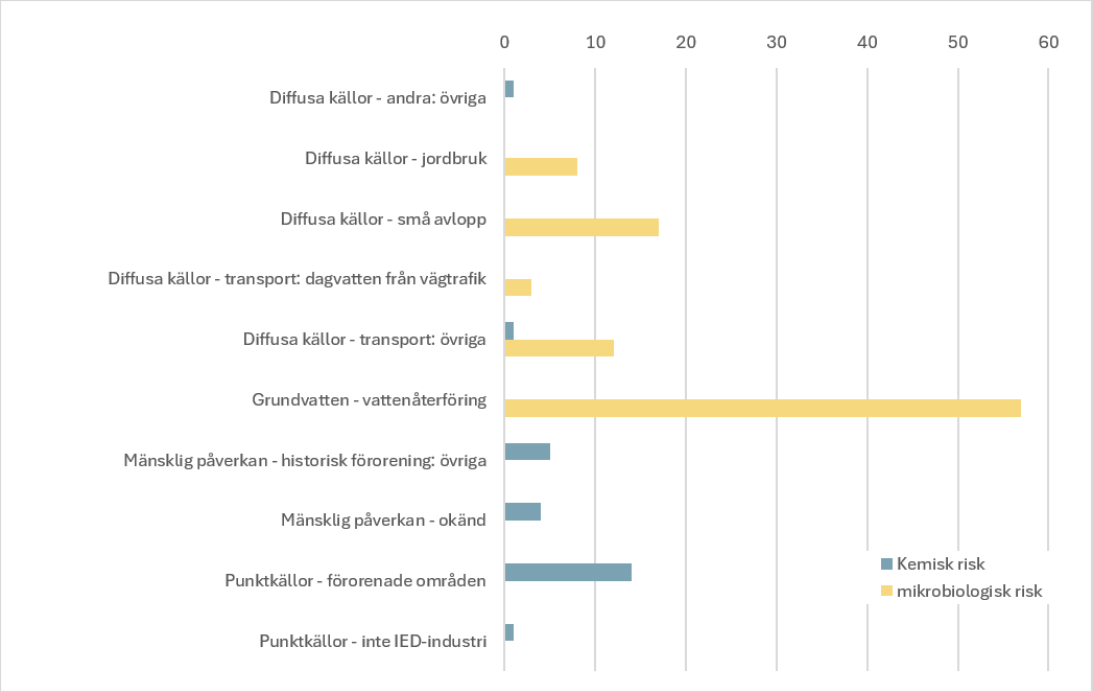
I Bottenhavets vattendistrikt finns 359 tillrinningsområden för uttagspunkt i grundvatten. De har riskbedömts enligt de metoder som beskrivs i avsnitt 3.2. De förorenande ämnen från mänsklig verksamhet som oftast bedöms leda till risk är PFAS och arsenik, se Tabell 3.34. Radon är det naturligt förekommande ämnet som oftast bedöms leda till risk.

Tabell 3.34. Antal TFU för grundvatten i risk för förorenande ämnen från mänsklig verksamhet respektive naturligt förekommande ämnen, per parameter

Parametrar	Risk för förorenande ämnen från mänsklig verksamhet	Risk för naturligt förekommande ämnen
Ammonium	1	0
Arsenik	5	1
Bekämpningsmedel, enskilt	4	0
Bekämpningsmedel, summa	1	0
Benso(a)pyren	2	0
Bly	1	0
Fluorid	0	17
Kadmium	2	0
PFAS21 (summan av 21 PFAS)	1	0
PFAS4 (summan av 4 PFAS)	7	0
Radon	0	42
Uran	0	4
Mikrobiologiska föroreningar	78	
Olycksrisk från väg	15	

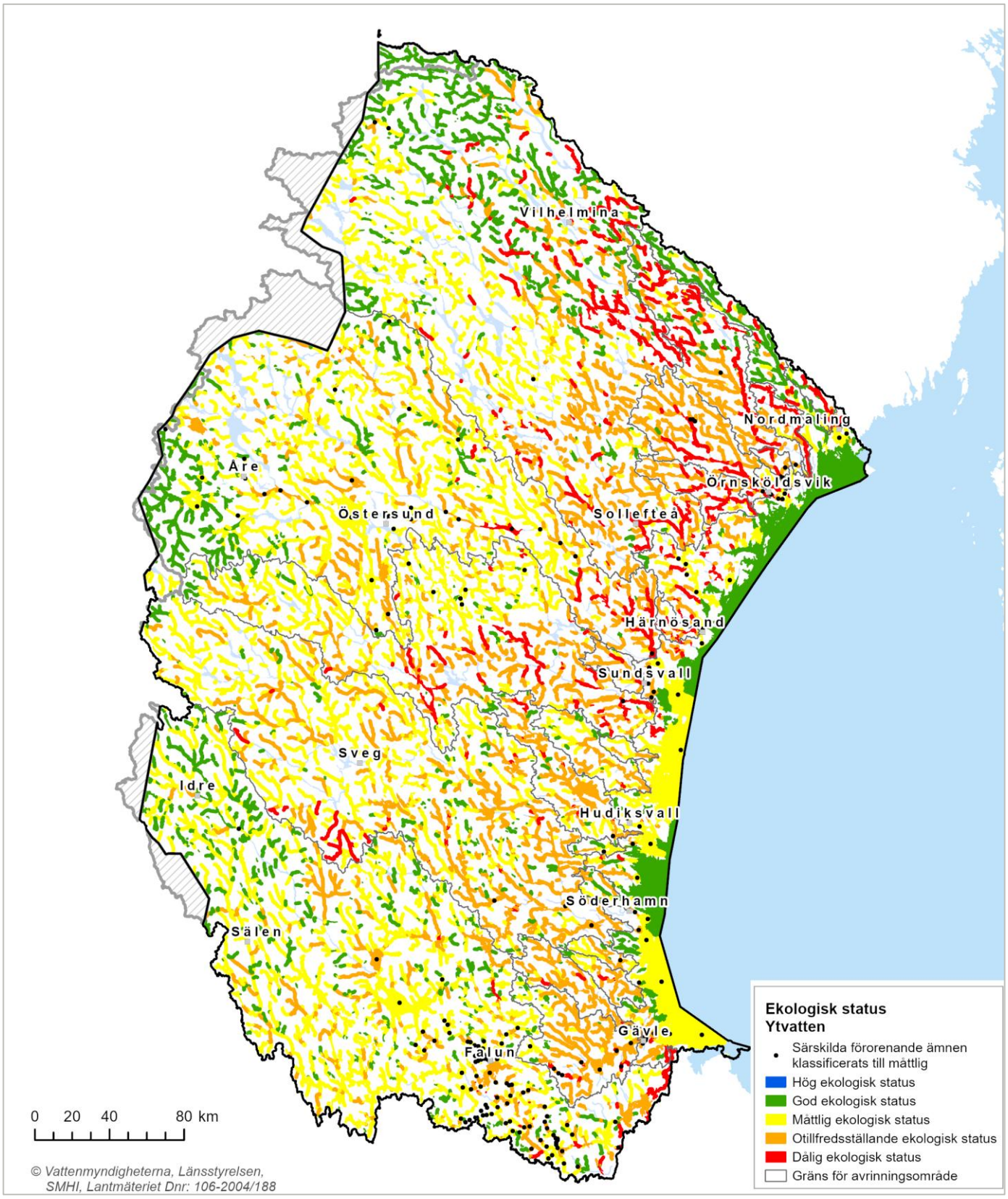
De typer av påverkan som orsakar risk i en TFU redovisas nedan i Figur 3.27.

För kemiska risker är förorenade områden den vanligaste påverkanskällan. För mikrobiologisk risk är Grundvatten – vattenåterföring, dvs påverkan från infiltrerat grundvatten (Grundvatten - vattenåterföring) samt små avlopp de vanligaste påverkanskällorna.

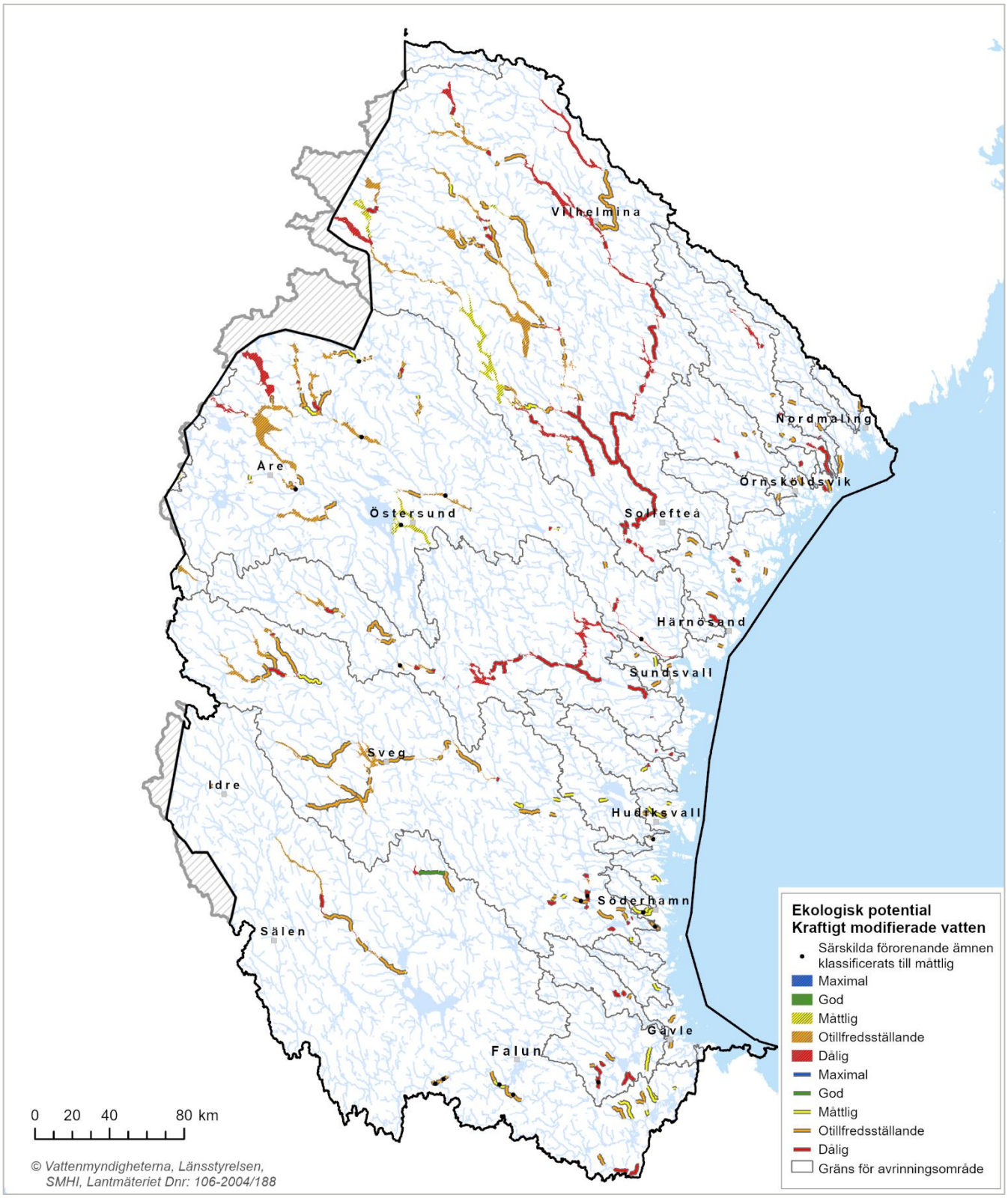


Figur 3.27. Typ av påverkan som bidrar till risk för TFU i grundvatten

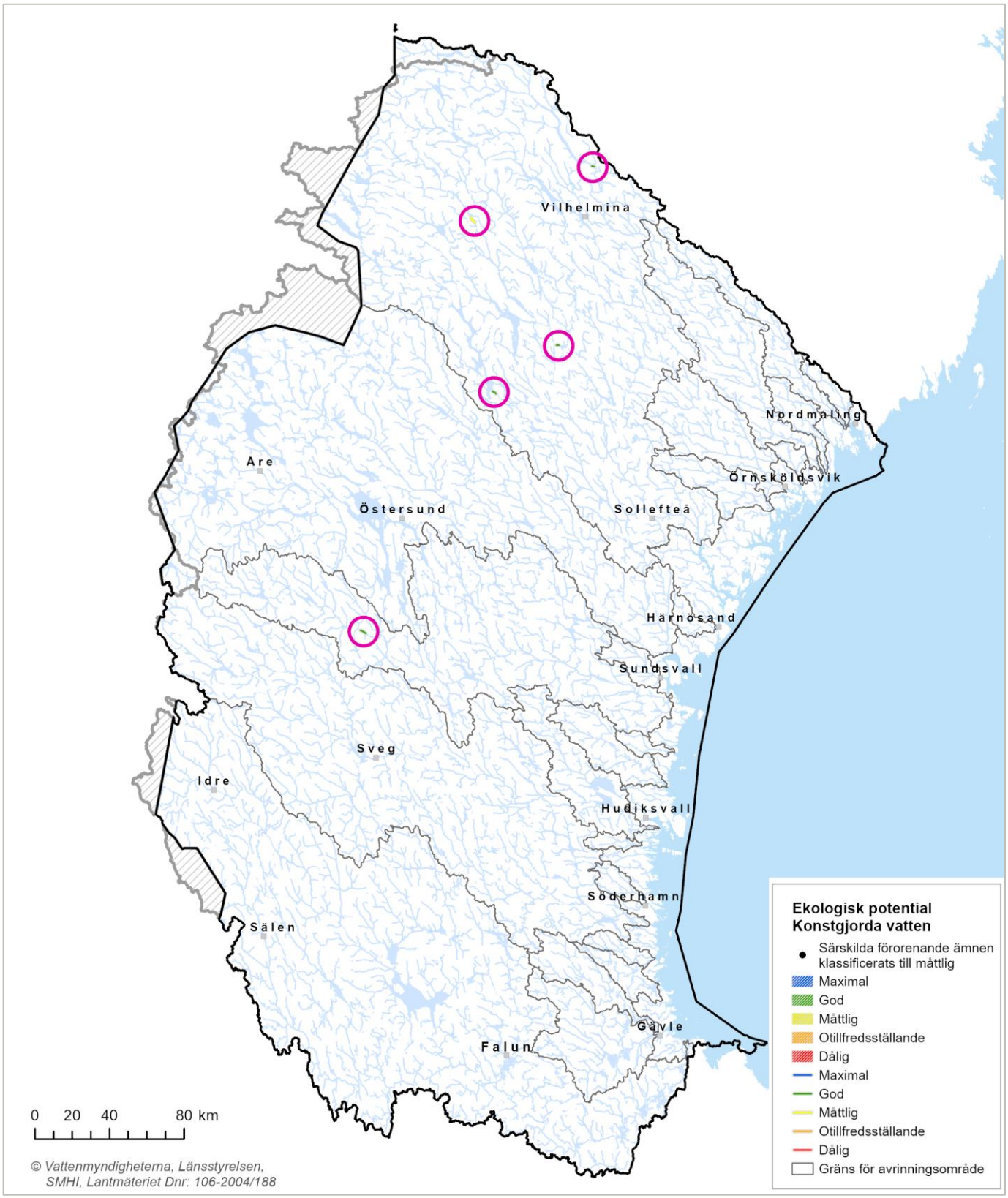
Diagrammet visar antal TFU för grundvatten i distriktet för de påverkanstyper som bidrar till kemisk respektive mikrobiologisk risk.



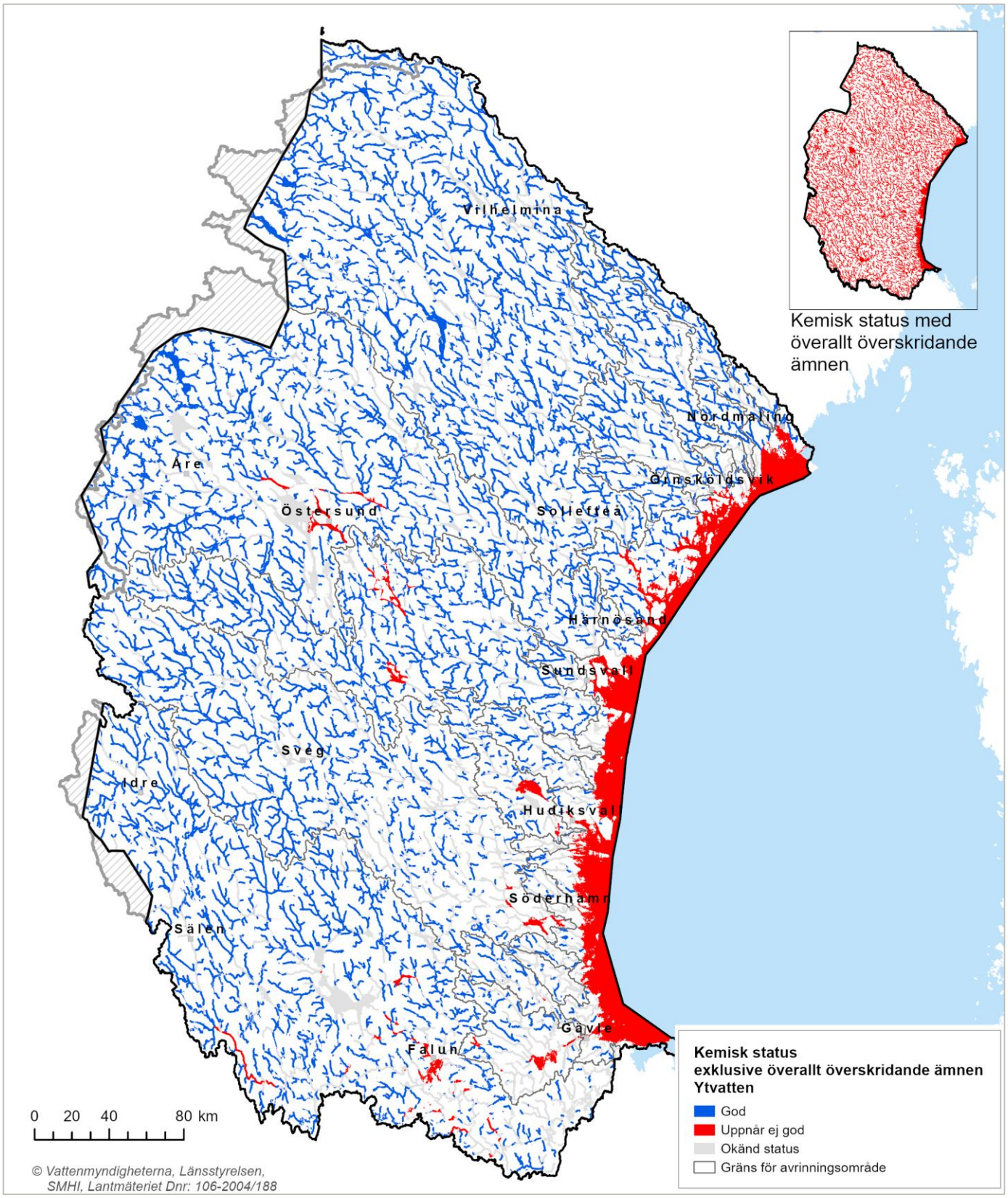
Karta 3.1 Ekologisk status i Bottenhavets vattendistrikt. Data från VISS 2026-08-24.



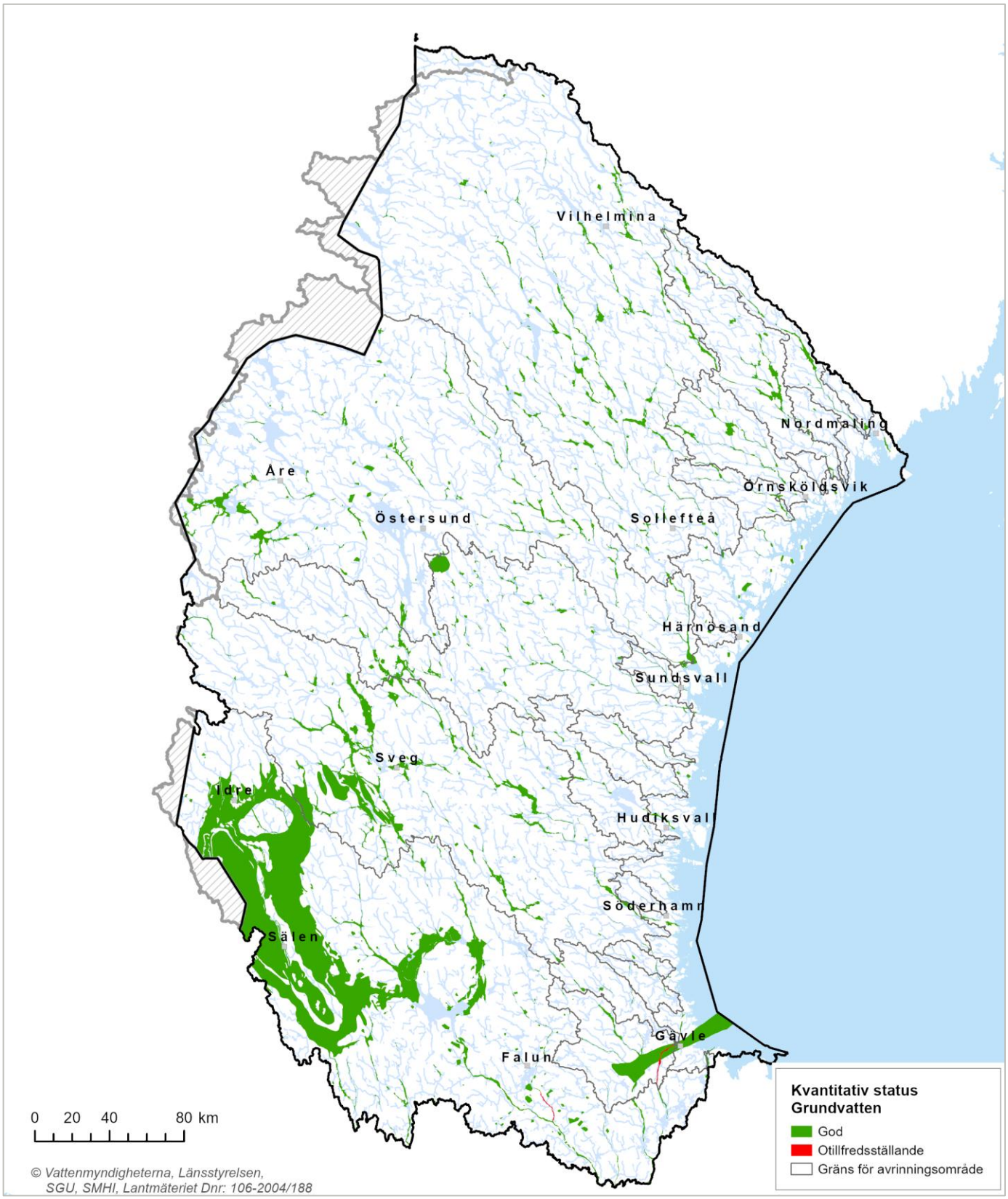
Karta 3.2 Ekologisk potential i kraftigt modifierade vatten (KMV) i Bottenhavets vattendistrikt. Data från VISS 2026-08-24.



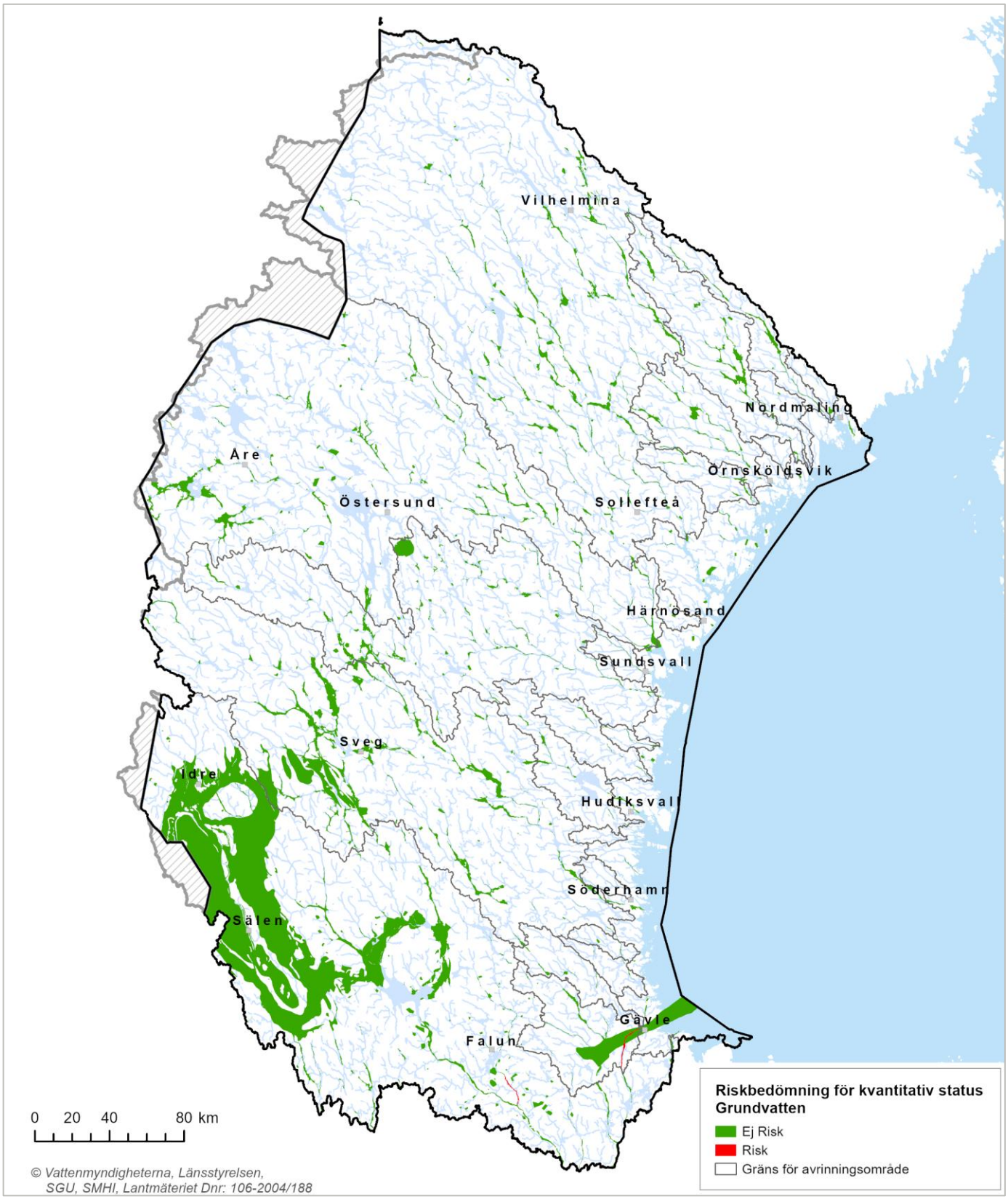
Karta 3.3 Ekologisk potential i konstgjorda vatten (KV) i Bottenhavets vattendistrikt. Data från VISS 2026-08-24.



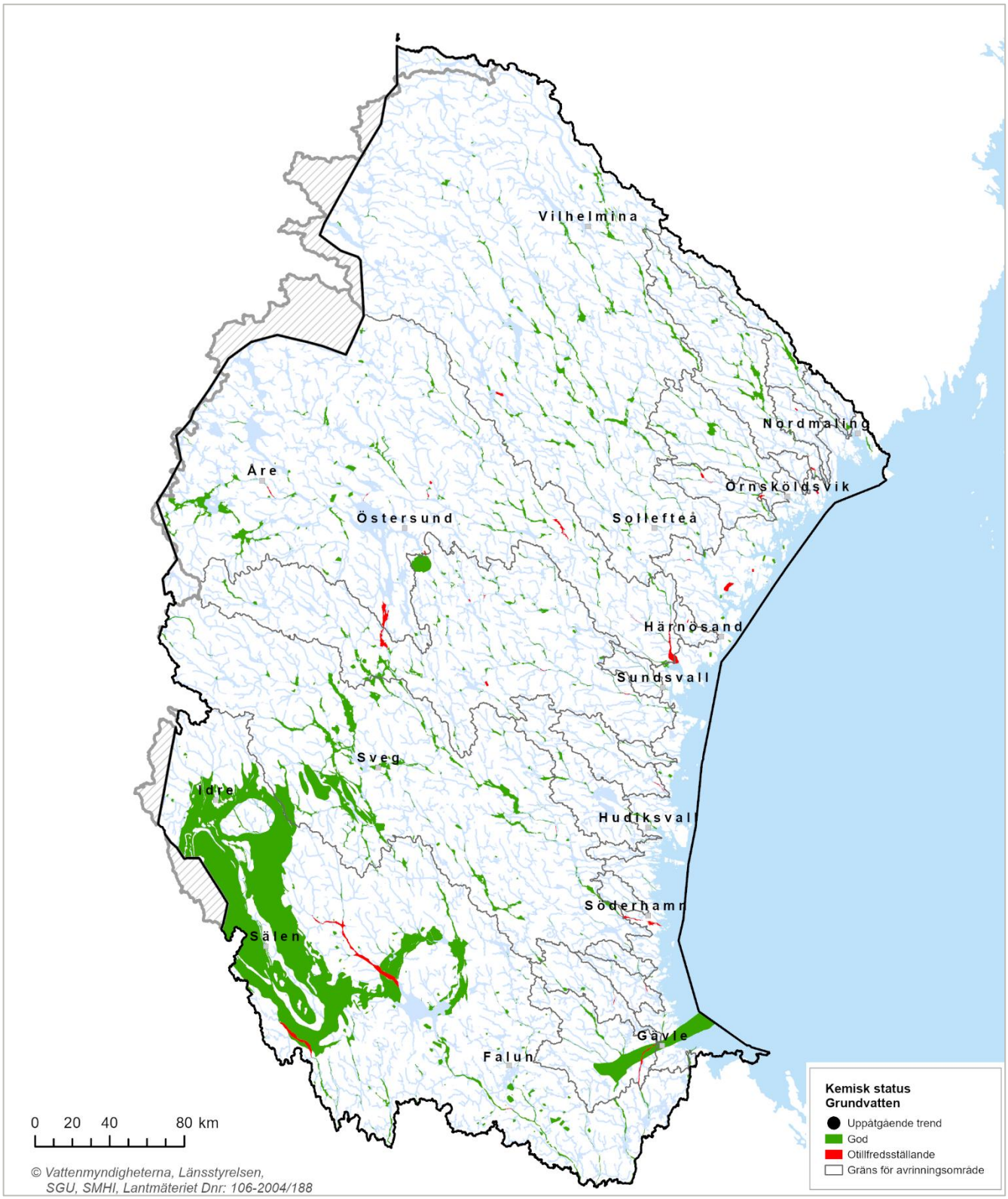
Karta 3.4 Kemisk ytvattenstatus i Bottenhavets vattendistrikt. Exklusive kvicksilver och PBDE i stora kartan. Inklusive dessa ämnen i lilla kartan. Data från 2026-08-24.



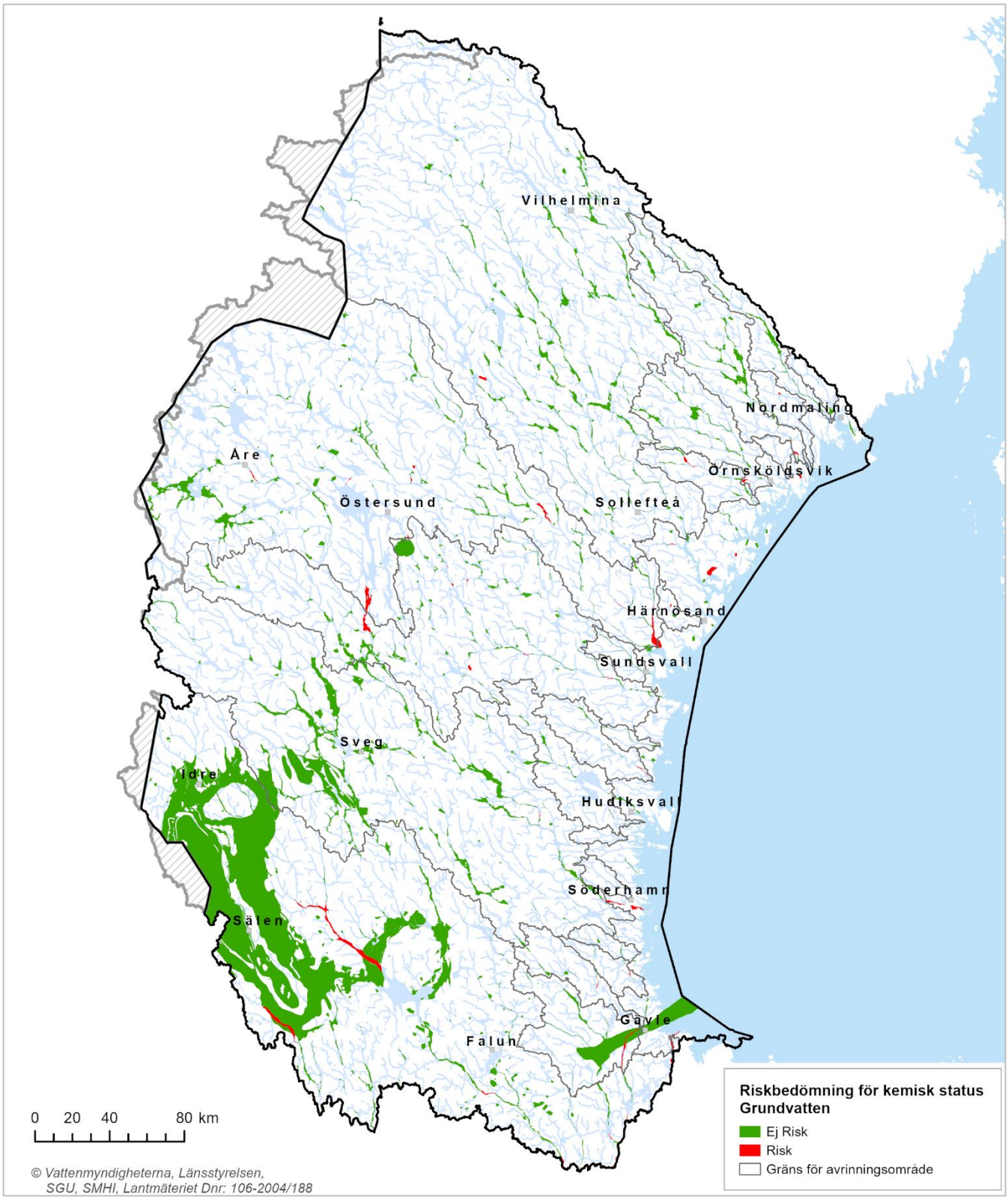
Karta 3.5. Kvantitativ status i Bottenhavets vattendistrikt. Data från VISS 2026-08-24.



Karta 3.6. Riskbedömning för kvantitativ status i Bottenhavets vattendistrikt. Data från VISS 2026-08-24.



Karta 3.7. Kemisk grundvattenstatus och trender för grundvattenförekomster. Data från VISS2 2026-08-24.



Karta 3.8. Riskbedömning för kemisk grundvattenstatus. Data från VISS2 2026-08-24.



Miljöövervakning ger oss kunskap om vattnets status. Foto: Johan Hammar/LIFE IP Rich Waters.

4. Miljöövervakning i Bottenhavets vattendistrikt

Miljöövervakningen är en av grundstenarna för analyser inom vattenförvaltning och ger kunskap om vattnens status och hur vattenmiljöerna förändras över tid. Miljöövervakning används bland annat för att identifiera påverkan från mänsklig verksamhet och skilja mellan naturlig variation och mänsklig påverkan samt följa effekter av genomförda åtgärder. Den miljöövervakningsdata som vattenmyndigheterna använder inom vattenförvaltning i Sverige omfattar biologiska, fysikalisk-kemiska, hydromorfologiska och kemiska parametrar i ytvatten samt kvantitativa och kemiska parametrar i grundvatten. Vattenmyndigheterna genomför inte egen övervakning utan den miljöövervakningsdata som används inom arbetet med vattenförvaltning och som redovisas i detta kapitel utgör miljöövervakningsdata från andra aktörers instanser.

Enligt 7 kap. 1 § Vattenförvaltningsförordningen (2004:660) ska vattenmyndigheterna ta fram övervakningsprogram för att följa tillståndet i yt- och grundvatten inom respektive vattendistrikt. Genomförandet ska ske i samverkan med de myndigheter, kommuner, organisationer och övriga aktörer som vattenmyndigheterna bedömer lämpliga.

Vattenmyndigheterna ska också redovisa hur övervakningen av vattenförekomster i skyddade områden genomförs enligt relevanta EU-direktiv, till exempel nitratdirektivet (91/676/EEG) och dricksvattendirektivet (EU/2020/2184).

I Sverige regleras övervakningen utifrån kraven i artikel 8 och Bilaga V till vattendirektivet huvudsakligen genom två föreskrifter:

- Sveriges geologiska undersöknings (SGU) föreskrifter om övervakning av grundvatten (SGU-FS 2024:2)
- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om övervakning av ytvatten enligt Vattenförvaltningsförordningen (HVMFS 2015:26).

I detta kapitel visar vi vilken genomförd miljöövervakning som vattenmyndigheterna använt vid vattenförvaltningsbedömningar i Bottenhavets vattendistrikt. Redovisningen omfattar främst övervakning som vi har använt vid påverkansbedömningar och som legat till grund för statusklassningar och riskbedömningar, men även övervakning som vi har använt för uppföljning av åtgärder samt analys av bakgrundshalter och trender.

Villkoren för den miljöövervakningsdata som vattenmyndigheterna använt inom vattenförvaltning samt metoder för urval och sammanställning beskrivs i Bilaga 9 Villkor och metoder för sammanställning och användning av övervakningsdata.

4.1. Äldre övervakningsdata under samrådet

Till denna samrådsversion av förvaltningsplanen har analyser och bedömningar av påverkan, status och risk genomförts med stöd av övervakningsdata från den

aktuella förvaltningscykeln 2022–2027. Det har dock inte varit tekniskt möjligt att i tid till samrådet sammanställa och redovisa all statistik om övervakningsstationer från denna förvaltningscykel.

För att illustrera vilken typ av övervakningsdata som kommer att redovisas i den slutliga förvaltningsplanen visas därför i vissa avsnitt motsvarande uppgifter från förvaltningscykel 2016–2021. Dessa uppgifter används endast som exempel på dataredovisningen och ligger inte till grund för de analyser och bedömningar som genomförts.

När uppgifter från förvaltningscykel 2016–2021 redovisas och när kompletteringar behöver göras anges detta med *kursiverad text* under berörda rubriker samt i Bilaga 9 Villkor och metoder för sammanställning och användning av övervakningsdata inom vattenförvaltningen.

Anledningen till att statistik från den aktuella förvaltningscykeln ännu inte kan redovisas fullt ut är att VISS har byggts om och att sammanställningen av uppgifter om övervakningsstationer inte har kunnat färdigställas för samrådet. Inför beslut om förvaltningsplanen kommer redovisningen att uppdateras med sammanställda övervakningsdata från förvaltningscykel 2022–2027.

4.2. Sammanställning av miljöövervakningsinformation

Uppgifterna för ytvatten avser förvaltningscykeln 2016–2021 och ska uppdateras inför beslutsversionen av förvaltningsplanen.[1]

I Bottenhavets vattendistrikt har kontrollerande övervakning av ekologisk status genomförts i 673 av 10 616 ytvattenförekomster, vilket motsvarar 6 procent. Kontrollerande övervakning av kemisk status har genomförts i 187 av 10 616 ytvattenförekomster, vilket motsvarar knappt 2 procent (tabell 1).

Kontrollerande övervakning i grundvatten har genomförts i 182 av 970 grundvattenförekomster, vilket motsvarar 19 procent (tabell 1).

[1] Data från förvaltningscykel 2016–2021.

Tabell 1. Kontrollerande övervakning av yt- och grundvattenförekomster.

Tabellen visar antal och andel (%) vattenförekomster som har omfattats av kontrollerande övervakning i Bottenhavets vattendistrikt. Uppgifterna för grundvatten är hämtade från VISS den 17 juni 2026. *Uppgifterna för kustvatten, sjöar och vattendrag är hämtade från VISS den 30 augusti 2021.* [2]

	Kustvatten	Sjöar	Vattendrag	Grundvatten	Totalt antal (andel) vattenföre-komster
Ekologisk status: övervakade, antal (andel)	41 (48%)	250 (7%)	382 (6%)	Ej aktuellt	673 (6%)
Kemisk status: övervakade, antal (andel)	14 (17%)	122 (3%)	51 (1%)	182 (19%)	187 (2%) (exklusive grundvatten)
Totalt antal vattenförekomster i distriktet	85	3 643	6 888	970	10 616 (exklusive grundvatten)

Operativ övervakning av ytvatten har genomförts i 5 procent av de vattenförekomster som har bedömts riskera att inte uppnå eller bibehålla god ekologisk status. Motsvarande andel för kemisk status i ytvatten (exklusive kvicksilver och PBDE) är 34 procent (tabell 2).

Operativ övervakning av grundvatten har genomförts i 8 procent av de vattenförekomster som riskerar att inte uppnå eller bibehålla god kemisk status (tabell 2).

[2] Tabellen kommer uppdateras med övervakningsinformation för förvaltningscykel 2022–2027 inför beslutet om förvaltningsplan.

Tabell 2. Operativ övervakning av vattenförekomster.

Tabellen visar antal och andel (%) vattenförekomster som har omfattats av operativ övervakning i Bottenhavets vattendistrikt under perioden. Uppgifterna är hämtade från VISS: grundvatten den 7 juli 2026 samt kustvatten, sjöar och vattendrag den 26 augusti 2026. *För ytvatten: exklusive kvicksilver och PBDE.

	Kustvatten	Sjöar	Vattendrag	Grundvatten	Totalt antal (andel) vattenförekomster
Ekologisk status: övervakade, antal (andel)	22 (56%)	112 (6%)	206 (5%)	Ej aktuellt	340 (5%)
Ekologisk status: i risk, antal	39	1 770	4 560	Ej aktuell	6 369
Kemisk status: övervakade, antal (andel)	20 (41%)	42 (39%)	22 (25%)	3 (8%)	84 (34%) (exklusive grundvatten)
Kemisk status: i risk*, antal	49	107	89	40	245 (exklusive grundvatten)

Kvantitativ övervakning har omfattat <1 procent av grundvattenförekomsterna (tabell 3).

Tabell 3. Kvantitativ övervakning av grundvattenförekomster.

Tabellen visar antal och andel (%) grundvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt som har omfattats av kvantitativ övervakning under perioden. Uppgifterna är hämtade från VISS 2026-07-08.

Kvantitativ övervakning	Grundvatten
Kvantitativ övervakning, antal (andel)	3 (<1%)

4.3. Övervakning av grundvatten

I Bottenhavets vattendistrikt har både kvantitativ och kemisk övervakning genomförts. Förändringar i vattenförekomstindelning och metoder för att bedöma påverkan och bestämma status och risk kan påverka jämförelser med föregående förvaltningscykel. Uppgifter om påverkan, status och risk redovisas i Kapitel 3 Tillstånd och påverkan och i Bilaga 8 Fördjupad information om kartläggning och analys.

4.3.1. Övervakning av kvantitativ status

Den kvantitativa övervakningen som redovisas här omfattar mätning av grundvattennivåer samt, i de fall det har varit relevant, kemiska parametrar som har använts vid bedömning av kvantitativ status.

Under förvaltningscykel 2022–2027 har 3 grundvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt minst en övervakningsstation med kvantitativa och/eller kemisk övervakning (karta 4.1). Detta motsvarar mindre än en procent av grundvattenförekomsterna i distriktet. Detta är en minskning från 2016–2021, men anledningar till detta kan vara ändrade grundvattenförekomster samt ändrade metoder för redovisning av övervakningsdata.

Grundvattenförekomster utan mänskliga verksamheter som kan påverka har statusklassificerats med hjälp av gruppering. Under förvaltningscykeln 2022–2027 har 212 grundvattenförekomster statusklassats med övervakningsdata från annan förekomst genom gruppering med avseende på kvantitativ status och status kan enbart bli god då inga mänskliga verksamheter förekommer.

4.3.2. Kontrollerande övervakning av kemisk status

Den kontrollerande övervakningen i grundvatten utgör den grundläggande övervakningen av grundvattnets kemiska sammansättning och omfattar samtliga grundvattenförekomster eller grupper av grundvattenförekomster. Den ska ge en representativ bild av grundvattenkvaliteten.

Under förvaltningscykeln 2022–2027 har 182 grundvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt minst en övervakningsstation med kontrollerande övervakning (karta 4.2). Detta motsvarar cirka 19 procent av grundvattenförekomsterna i distriktet. Detta är en ökning från 2016–2021 där anledningar till detta kan vara ändrade grundvattenförekomster, ändrade metoder för redovisning av övervakningsdata och/eller utökad övervakning.

Tabell 4 visar antal övervakningsstationer per parameter. I Bottenhavets vattendistrikt har 37 parametrar övervakats i en eller flera övervakningsstationer, varav klorid, nitrat och sulfat har övervakats i flest övervakningsstationer följt av konduktivitet, koppar och ammonium.

Grundvattenförekomster utan mänskliga verksamheter som kan påverka har statusklassificerats med hjälp av gruppering. Under förvaltningscykeln 2022–2027 har 238 grundvattenförekomster statusklassats med övervakningsdata från annan förekomst genom gruppering. Statusklassificering via gruppering har gjorts för parametrarna klorid, sulfat och nitrat och status kan enbart bli god då inga mänskliga verksamheter förekommer.

Tabell 4. Kontrollerande övervakning av grundvatten.

Tabellen visar antal övervakningsstationer per parameter inom kontrollerande övervakning av grundvatten i Bottenhavets vattendistrikt. En station kan förekomma i flera rader eftersom flera parametrar ofta övervakas vid samma station. Uppgifterna är hämtade från VISS 2026-06-17

Parameter inom kontrollerande övervakning	Antal övervakningsstationer
Klorid	201
Nitrat	156
Sulfat	152
Konduktivitet	113
Koppar	112
Ammonium	105
PFAS24	96
Kadmium	82
Krom	82
Bly	81
Nickel	79
Arsenik	78
Zink	73
Fosfat	65
Nitrit	63
PFAS4	53
PFAS21	44
Bekämpningsmedel, summa	37
Benso(a)pyren	21
Bekämpningsmedel, enskilt	31
Trihalometaner (summa 4)	29
Trikloreten och tetrakloreten (summa)	29
Kvicksilver	26
PAH (summa 4)	26
Bensen	24
PAH (summa 3)	20
1,2-dikloretan	18
PAH (summa 5)	18
Koltetraklorid	13
Toluen	12

Parameter inom kontrollerande övervakning	Antal övervakningsstationer
1,2-Dikloreten	10
Diklormetan	10
Vinylklorid	7
Karbamazepin	5
Bisfenol A	4
DEHP (Di(2-etylhexyl)ftalat)	1
Uran	1

4.3.3. Operativ övervakning av kemisk status

Operativ övervakning genomförs i de grundvattenförekomster som riskerar att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus. Övervakningen ska utföras för de förorenande ämnen och indikatorer som medför att grundvattenförekomsten riskerar att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus.

I detta avsnitt redovisas den övervakning som har legat till grund för bedömningar där utfallet blivit att grundvattenförekomsten riskerar att inte uppnå eller bibehålla god kemisk status.

I Bottenhavets vattendistrikt har 3 grundvattenförekomster operativ övervakning (karta 4.3). Detta motsvarar cirka 8 procent av grundvattenförekomsterna i distriktet. Detta är en minskning från 2016-2021, men anledningar till detta kan vara ändrade grundvattenförekomster samt ändrade metoder för redovisning av övervakningsdata.

Den operativa övervakningen i Bottenhavets vattendistrikt omfattar parametern bekämpningsmedel, enskilt samt PFAS24 (tabell 5).

Tabell 5. Operativ övervakning av grundvatten.

Tabellen visar antal övervakningsstationer per parameter inom operativ övervakning av grundvatten i Bottenhavets vattendistrikt. En station kan förekomma i flera rader eftersom flera parametrar ofta övervakas vid samma station. Uppgifterna är hämtade från VISS 2026-07-07.

Parametrar inom operativ övervakning	Antal övervakningsstationer
Bekämpningsmedel, enskilt	4
PFAS24 (Poly- och perfluorerade alkylsubstanser, summa 24 (PFOA ekv.))	1

4.3.4. Trendanalys i grundvatten

Trendanalyser används för att bedöma om en grundvattenförekomst riskerar att inte uppnå eller bibehålla god status.

I Bottenhavets vattendistrikt har ingen grundvattenförekomst med uppåtgående trend identifierats.

4.4. Övervakning av ytvatten

I Bottenhavets vattendistrikt har både ekologisk och kemisk övervakning genomförts. Förändringar i vattenförekomstindelning och metoder för att bedöma påverkan, status och risk kan påverka jämförelser med föregående förvaltningscykel. Uppgifter om status och risk redovisas i Kapitel 3 Tillstånd och påverkan och Bilaga 8 Fördjupad information om kartläggning och analys.

4.4.1. Kontrollerande övervakning av ekologisk status

Denna samrådsversion av förvaltningsplanen visar samma information för kontrollerande övervakning som i förvaltningscykel 2016–2021. Uppgifterna uppdateras inför beslutet om förvaltningsplan.

Den kontrollerande övervakningen ger en övergripande bild av status och miljöpåverkan i avrinningsområden och vattendistrikt och utgör därmed en grund för vattenförvaltningsanalyser.

Övervakningen ska omfatta ett tillräckligt stort antal vattenförekomster från olika vattenkategorier och med olika typer av påverkan, så att den samlade övervakningen ger en representativ bild av tillståndet i distriktet.

I Bottenhavets vattendistrikt övervakades 6 procent[3] av vattenförekomsterna med kontrollerande övervakning. Fördelningen mellan olika vattenförekomstkategorier redovisas i tabell 6 och karta 4.4.

[3] Data från förvaltningscykel 2016–2021.

Tabell 6. Kontrollerande övervakning av ekologisk status i ytvatten.

Tabellen visar andel och antal ytvattenförekomster som omfattas av kontrollerande övervakning av ekologisk status i Bottenhavets vattendistrikt *under förvaltningscykel 2016–2021*. Uppgifterna är hämtade från *VISS 2021-08-30.*[4]

Vattenkategori	Antal	Andel %	Totalt antal vattenförekomst i distriktet
Kustvatten	41	48	85
Sjöar	250	7	3 643
Vattendrag	382	6	6 888
Totalt	673	6	10 616

Den kontrollerande övervakningen omfattar övervakningsstationer med data som har använts vid klassificeringen av ekologisk status *under förvaltningscykel 2016–2021*

Tabellerna 7 och 8 visar vilka kvalitetsfaktorer som övervakades under *förvaltningscykel 2016–2021* samt antalet stationer per kvalitetsfaktor. Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer övervakades i större omfattning än biologiska. Övervakningen omfattade i hög grad kvalitetsfaktorer kopplade till näringsämnen och försurning, vilket speglar de dominerande miljöproblemen i distriktet. Kalkeffektuppföljning utgjorde en stor del av den biologiska övervakningen.

Övervakningen omfattade särskilda förorenande ämnen (SFÄ). Totalt övervakades 11 ämnen. Arsenik, krom, koppar och zink var vanligast.

[4] Tabellen kommer uppdateras med övervakningsinformation för förvaltningscykel 2022–2027 inför beslutet om förvaltningsplan.

Tabell 7. Kontrollerande övervakning av ekologiska kvalitetsfaktorer i ytvatten.

Tabellen visar antal övervakningsstationer där biologiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer har övervakats inom den kontrollerande övervakningen av ytvatten i Bottenhavets vattendistrikt *under förvaltningscykel 2016–2021*. En station kan förekomma i flera rader eftersom flera parametrar ofta övervakas vid samma station. *Uppgifterna är hämtade från VISS 2021-08-30*. [5]

Biologiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	Kustvatten	Sjöar	Vattendrag	Totalt
Växtplankton	11	30		41
Makroalger och gömfröiga växter	29			29
Makrofyter		19		19
Påväxt-kiselalger			105	105
Bottenfauna	14	69	94	177
Fisk	1	45	251	297
Hydrologisk regim sjöar		45		45
Hydrologisk regim vattendrag			36	36

[5] Tabellen kommer uppdateras med övervakningsinformation för förvaltningscykel 2022–2027 inför beslutet om förvaltningsplan.

Tabell 8. Kontrollerande övervakning av fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer för ekologisk status i ytvatten.

Tabellen visar antal övervakningsstationer där fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer för ekologisk status i ytvatten i Bottenhavets vattendistrikt har övervakats inom den kontrollerande övervakningen under *förvaltningscykel 2016–2021*. En station kan förekomma i flera rader eftersom flera parametrar ofta övervakas vid samma station. *Uppgifterna är hämtade från* VISS 2021-08-30.[6]

Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer	Kustvatten	Sjöar	Vattendrag	Totalt
Grumlighet	18	6	31	55
Siktdjup	59	84		143
Vattenfärg		20	81	101
Syrgas	41	66	4	111
Konduktivitet		239	215	454
Salinitet (PSU)	64			64
Alkalinitet		239	219	458
pH		239	221	460
Ammonium	36	163	114	313
Fosfat	41	162	106	309
Nitrat + nitrit	36	163	129	328
Silikat	1			1
TOC	45	164	129	338
Totalfosfor	54	197	123	374
Totalkväve	54	197	119	370
Temperatur	48	219	136	403
Särskilda förorenande ämnen				
Arsenik	25	113	32	170
Icke-dioxinlika PCB'er (6 PCB: 28,52,101,138,153,180)	14	8		32
Koppar	25	157	56	238
Krom	25	146	41	212
Nitrat	1	1		2
Uran			5	5
Zink	29	135	51	215

[6] Tabellen kommer uppdateras med övervakningsinformation för förvaltningscykel 2022–2027 inför beslutet om förvaltningsplan.

4.4.1.1. Internationella avrinningsområden

Bottenhavets vattendistrikt omfattar delar av de internationella avrinningsområdena Nordland, Tröndelag och Glomma, som delas med Norge. Den kontrollerande övervakningen på svensk sida ingår i distriktets ordinarie övervakningsprogram. Här redovisas kompletterande uppgifter för de internationella avrinningsområdena (tabell 9). Rättsliga och metodiska förutsättningar beskrivs i Bilaga 9 Villkor och metoder för sammanställning och användning av övervakningsdata. Samarbetet med Norge beskrivs i Bilaga 11 Samarbete över gränserna.

Tabell 9. Kontrollerande övervakning av ekologisk status i ytvatten på svensk sida av de internationella avrinningsområdena.

Tabellen visar totalt antal ytvattenförekomster, antal ytvattenförekomster i ekologisk risk och antal övervakningsstationer inom kontrollerande övervakning av ekologisk status. Kolumnerna visar olika mått och ska därför inte summeras. VF betyder vattenförekomster. Ett streck (–) betyder att uppgift saknas. *Uppgifterna är hämtade från förvaltningsplanen 2016–2021*[7].

Område	Totalt antal VF	VF i ekologisk risk	Kontrollerande ekologisk övervakning, stationer
Nordland	121	5	1
Tröndelag	–	–	0
Glomma	–	–	0

4.4.1.1.1. Nordlands avrinningsområde

I den tidigare förvaltningsplanen redovisades kontrollerande övervakning av kvalitetsfaktorn fisk i fem vattendrag inom Nordlands avrinningsområde. Tabell 10 visar den områdesspecifika uppgiften. Uppgifterna ska uppdateras inför slutversionen.

Tabell 10. Kontrollerande övervakning av biologiska kvalitetsfaktorer i ytvatten på svensk sida av Nordlands avrinningsområde.

Tabellen visar antalet vattendrag där kvalitetsfaktorn fisk omfattades av kontrollerande övervakning. Ett streck betyder att ingen uppgift redovisades. *Uppgifterna avser förvaltningscykeln 2016–2021.*[8]

Biologisk kvalitetsfaktor	Kustvatten	Sjöar	Vattendrag
Fisk	–	–	5

4.4.2. Kontrollerande övervakning av kemisk status

Denna samrådsversion av förvaltningsplanen visar samma information för kontrollerande övervakning som i förvaltningscykel 2016–2021. Uppgifterna uppdateras inför beslutet om förvaltningsplan.

Den kontrollerande övervakningen ger en övergripande bild av status och miljöpåverkan i avrinningsområden och vattendistrikt och utgör därmed en grund för vattenförvaltningsanalyser.

Övervakningen ska omfatta ett tillräckligt stort antal vattenförekomster från olika vattenkategorier och med olika typer av påverkan, så att den samlade övervakningen ger en representativ bild av tillståndet i distriktet.

[7] Tabellen kommer uppdateras med övervakningsinformation för förvaltningscykel 2022–2027 inför beslutet om förvaltningsplan.

[8] Tabellen kommer uppdateras med övervakningsinformation för förvaltningscykel 2022–2027 inför beslutet om förvaltningsplan.

I Bottenhavets vattendistrikt övervakades knappt två procent av ytvattenförekomsterna inom kontrollerande kemisk övervakning. Fördelningen mellan olika vattenförekomstkategorier redovisas i tabell 11 och visualiseras i karta 4.5.

Tabell 11. Kontrollerande övervakning av kemisk status i ytvatten.

Tabellen visar andel och antal ytvattenförekomster som omfattas av kontrollerande övervakning av kemisk status i Bottenhavets vattendistrikt. Den högra kolumnen visar det totala antalet vattenförekomster per vattenkategori i distriktet. Uppgifterna är hämtade från VISS 2021-08-30.[9]

Vattenkategori	Antal	Andel (%)	Totalt antal vattenförekomster
Kustvatten	14	17	85
Sjöar	122	3	3 643
Vattendrag	51	1	6 888
Totalt	187	2	10 616

Övervakningen omfattade framför allt metaller. För de organiska miljögifterna övervakades främst dioxin, HCB och PAHer (tabell 12).

[9] Tabellen kommer uppdateras med övervakningsinformation för förvaltningscykel 2022–2027 inför beslutet om förvaltningsplan.

Tabell 12. Kontrollerande övervakning av prioriterade ämnen i ytvatten.

Tabellen redovisar antal övervakningsstationer där prioriterade ämnen har övervakats inom den kontrollerande övervakningen av ytvatten i Bottenhavets vattendistrikt under *förvaltningsperiod 2016–2021*. En station kan förekomma i flera rader eftersom flera parametrar ofta övervakas vid samma station. *Uppgifterna är hämtade från VISS 2021-08-30*[10]

Prioriterat ämne	Kustvatten	Sjöar	Vattendrag	Totalt
Aldrin	8			8
Antracen	8		1	9
Bensen	8			8
Benso(a)pyrene	8			8
Benso(b)fluoranten	8			8
Benso(g,h,i)perylen	8			8
Benso(k)fluoranten	8			8
Bly och blyföreningar	25	160	56	241
Bromerad difenyleter	2	7		9
DDT	10	7		17
Dieldrin	8			8
Dioxiner och dioxinlika föreningar	14	8		22
Diuron		1		1
Endosulfan	8			8
Endrin	8			8
Fluoranten	8			8
Heptaklor	8			8
Hexabromcyklododekaner (HBCDD)	2	6		8
Hexaklorbensen	10	7		17
Hexaklorbutadien	8			8
Hexaklorcyklohexan	10	7		17
Indeno(1,2,3-cd)pyren	8			8
Isodrin	8			8
Kadmium och kadmiumföreningar	30	162	56	248
Kvicksilver och kvicksilverföreningar	19	81	13	113

[10] Tabellen kommer uppdateras med övervakningsinformation för förvaltningscykel 2022–2027 inför beslutet om förvaltningsplan.

Prioriterat ämne	Kustvatten	Sjöar	Vattendrag	Totalt
Naftalen	8			8
Nickel och nickelföreningar	25	143	37	205
Pentaklorbensen	8			8
Pentaklorfenol	8			8
PFOS - Perfluoroktansulfonsyra och dess derivater	2	7	2	11
Polyaromatiska kolväten (PAH)	5	12		17
Tributyltennföreningar		3		3

4.4.2.1. Internationella avrinningsområden

Den kontrollerande övervakningen av kemisk status i de internationella avrinningsområdena ingår i distriktets ordinarie övervakningsprogram. I förvaltningsplanen 2022–2027 redovisades inga separata uppgifter för svensk sida av områdena. *Uppgifterna ska uppdateras inför beslutet om förvaltningsplan.* Samordningen med Norge beskrivs närmare i Bilaga 11 Samarbete över gränserna.

4.4.2.1.1. Nordlands avrinningsområde

I förvaltningsplanen 2022–2027 redovisades inga separata uppgifter om kontrollerande övervakning av kemisk status i ytvatten på svensk sida av den del av Nordlands avrinningsområde som berör Bottenhavets vattendistrikt. *Uppgifterna ska uppdateras inför slutversionen.*

4.4.3. Kontrollerande övervakning av betydande vatten

Denna samrådsversion av förvaltningsplanen visar samma information för kontrollerande övervakning som i förvaltningscykel 2016–2021. Uppgifterna uppdateras inför beslutet om förvaltningsplan.

I Bottenhavets vattendistrikt har 18 vattendrag identifierats som betydande vatten (Vattenmyndigheterna 2012).

Det är vattendrag som mynnar i en sjö, ett större vattendrag eller i kusten och som har ett avrinningsområde större än 2 500 km^2. Samtliga har omfattats av övervakning (tabell 13).

Tabell 13. Betydande vattenflöden/vattendrag.

Tabellen visar vilka vattendrag som har identifierats som betydande vattenflöden i Bottenhavets vattendistrikt. Den visar även om provtagning eller övervakning har genomförts i respektive vattendrag. Om provtagning har förekommit anges detta med ”Ja”. Uppgifterna är hämtade från *VISS 2021-08-30.* [11]

Namn	Utlopp	Omfattas av övervakning
Gideälven	Mynningen i havet	*Ja*
Ångermanälven	Mynningen i havet	*Ja*
Faxälven	Faxälven	*Ja*
Fjällsjöälven	Fjällsjöälven	*Ja*
Vojmån	Mynningen i Volgsjön	*Ja*
Näsån	Mynningen i Bodumsjön	*Ja*
Indalsälven	Mynningen i havet	*Ja*
Hårkan	Mynningen i Midskogs Dämn.Omr	*Ja*
Ammersån	Ammersån	*Ja*
Indalsälven	Mynningen i Liten	*Ja*
Ljungan	Mynningen i havet	*Ja*
Gimån	Gimån	*Ja*
Ljusnan	Mynningen i havet	*Ja*
Voxnan	Mynningen i Varpen	*Ja*
Dalälven	Mynningen i havet	*Ja*
Västerdalälven	Mynnar i Dalälven	*Ja*
Orsälven	Utloppet av Orsasjön	*Ja*
Lillälven	Lillälven	*Ja*

Sju sjöar är större än 100 km^2 och räknas därmed som betydande sjöar. Samtliga har omfattats av övervakning (tabell 14).

[11] Tabellen kommer uppdateras med övervakningsinformation för förvaltningscykel 2022-2027 inför beslutet om förvaltningsplan.

Tabell 14. Betydande vattenvolymer.

Tabellen visar vilka sjöar som är större än 100 km^2 i Bottenhavets vattendistrikt. Den visar även om övervakning eller provtagning har genomförts i respektive vattenförekomst. Uppgifterna är hämtade *från VISS 2021-08-30*. [12]

Namn	Sjö-ID	Omfattas av övervakning
Storsjön	702172–143255	*Ja*
Siljan	673490–145597	*Ja*
Kallsjön	703362–137894	*Ja*
Ströms Vattudal	708032–149042	*Ja*
Flåsjön	711381–150545	*Ja*
Torrön	707659–136489	*Ja*
Malgomaj	717181–153354	*Ja*

4.4.4. Operativ övervakning av ekologisk status

Operativ övervakning av ytvatten ska utföras i de vattenförekomster som riskerar att inte uppnå miljökvalitetsnormen (MKN) till målåret för den specifika normen eller där det behöver utredas om det är risk för överskridande eller inte.

Den operativa övervakningen inriktas mot de kvalitetsfaktorer och parametrar som är mest relevanta i förhållande till den påverkan som är orsaken till att en vattenförekomst riskerar att inte uppfylla MKN.

I Bottenhavets vattendistrikt har 6 369 ytvattenförekomster bedömts riskera att inte uppnå miljökvalitetsnormen eller att få försämrad ekologisk status. Operativ övervakning har genomförts i 340 av dessa vattenförekomster, vilket motsvarar 5,3 procent. Detta är en ökning från förvaltningscykel 2016–2021 och anledningar till detta kan vara utökad miljöövervakning, men också ändrade ytvattenförekomster, ändrade bedömningsmetoder samt eller ändrade metoder för redovisning av övervakningsdata . Den största ökningen finns i kustvatten, där 22 av 39 vattenförekomster i risk omfattas av operativ övervakning (56 procent). Motsvarande andel är 6 procent i sjöar och 5 procent i vattendrag (tabell 15).

Karta 4.6 illustrerar den geografiska fördelningen av övervakningsstationer inom operativ övervakning av ekologisk status. Symbolernas placering är ungefärlig och ska inte tolkas som stationernas exakta geografiska lägen.

[12] Tabellen kommer uppdateras med övervakningsinformation för förvaltningscykel 2022–2027 inför beslutet om förvaltningsplan.

Tabell 15. Operativ övervakning av ekologisk status i ytvatten.

Tabellen visar antal ytvattenförekomster som har omfattats av operativ övervakning av ekologisk status i Bottenhavets vattendistrikt. Uppgifterna är hämtade från VISS 2026-08-26.

Vattenkategori	Antal	Andel (%)	Antal vattenförekomst i risk i vattendistriktet
Kustvatten	22	56%	39
Sjöar	112	6%	1770
Vattendrag	206	5%	4560
Totalt ytvatten	340	5%	6369

Tabellerna 16 och 17 redovisar antalet övervakningsstationer per biologisk respektive fysikalisk-kemisk kvalitetsfaktor.

Den operativa övervakningen har i hög grad omfattat kvalitetsfaktorer kopplade till näringsämnen. Totalfosfor har övervakats vid 84 stationer, varav 57 i vattendrag och 27 i sjöar. I kustvatten har bland annat löst oorganiskt fosfor (DIP) övervakats vid 23 stationer och sammanvägd fosforstatus vid 21 stationer.

Hydromorfologiska förändringar är ett betydande miljöproblem i sjöar och vattendrag. De redovisade tabellerna innehåller dock inga separata uppgifter om operativ övervakning av hydromorfologiska kvalitetsfaktorer.

Bland de biologiska kvalitetsfaktorerna har växtplankton övervakats vid 48 stationer och kiselalger vid 21 stationer.

Den operativa övervakningen har även omfattat 13 särskilda förorenande ämnen med mätningar vid minst en station. PFAS4 har övervakats vid flest stationer, totalt 183, följt av koppar och kopparföreningar vid 93 stationer samt zink vid 88 stationer. Antalen kan inte summeras mellan ämnen eftersom samma station kan förekomma i flera rader.

För att utnyttja tillgängliga övervakningsdata får vattenmyndigheterna sammanföra ytvattenförekomster i grupper vid bedömning av status. Gruppering innebär att övervakningsresultat från en eller flera representativa vattenförekomster används som underlag för statusklassning av andra, jämförbara vattenförekomster i samma grupp. Förutsättningen är att vattenförekomsterna ligger inom samma vattendistrikt, har samma typtillhörighet och utsätts för likartad diffus påverkan (7 § HVMFS 2017:20). Metoden har använts vid statusklassning av de särskilda förorenande ämnena arsenik, koppar, zink och PFAS4.[13]

[13] Uppgifter för gruppering av övergödning i kustvatten och försurning i sjöar och vattendrag sammanställs till beslutet om förvaltningsplan.

Tabell 16. Operativ övervakning av biologiska kvalitetsfaktorer för ekologisk status i ytvatten.

Tabellen visar antal övervakningsstationer där biologiska kvalitetsfaktorer har övervakats inom den operativa övervakningen av ekologisk status i ytvatten i Bottenhavets vattendistrikt. En station kan förekomma i flera rader eftersom flera parametrar ofta övervakas vid samma station. Uppgifterna är hämtade från VISS 2026-08-26.

Biologiska kvalitetsfaktorer	Kustvatten	Sjöar	Vattendrag	Totalt
Kiselalger	0	0	21	21
Växtplankton	13	35	0	48

Tabell 17.Operativ övervakning av fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer för ekologisk status i ytvatten.

Tabellen visar antal övervakningsstationer där fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer har övervakats inom den operativa övervakningen av ekologisk status i ytvatten i Bottenhavets vattendistrikt. En station kan förekomma i flera rader eftersom flera parametrar ofta övervakas vid samma station. SFÄ = Särskilda förorenande ämnen. Uppgifterna är hämtade från VISS 2026-08-26.

Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer	Kustvatten	Sjöar	Vattendrag	Totalt
DIN	1	0	0	1
DIP	23	0	0	23
Fosfor - sammanvägd	21	0	0	21
Kväve - sammanvägd	1	0	0	1
Totalfosfor	0	27	57	84
Totalfosfor sommar	14	0	0	14
Totalfosfor vinter	22	0	0	22
Totalkväve sommar	5	0	0	5
Totalkväve vinter	4	0	0	4
17-alfa-etinylöstradiol (SFÄ)	0	0	3	3
17-beta-östradiol (SFÄ)	0	0	4	4
Ammoniak (NH3-N) (SFÄ)	1	3	2	6
Arsenik och arsenikföreningar	18	13	14	45
D4 (Oktametylcyklotetrasiloxan) (SFÄ)	0	21	0	21
D5 (Dekametylcyklopentasiloxan) (SFÄ)	0	25	0	25
Koppar och kopparföreningar (SFÄ)	5	59	29	93
Krom och kromföreningar	2	0	1	3
MCCP (C14-17 kloralkaner) (SFÄ)	0	4	0	4
PCB (ej dioxinlika polyklorerade bifenyler) (SFÄ)	3	0	5	8
PFAS4 (SFÄ)	17	98	68	183
Uran (SFÄ)	4	8	25	37
Zink (SFÄ)	11	37	40	88

4.4.5. Operativ övervakning av kemisk status

Operativ övervakning av ytvatten ska utföras i de vattenförekomster som riskerar att inte uppnå miljökvalitetsnormen (MKN) till målåret för den specifika normen eller där det behöver utredas om det är risk för överskridande eller inte.

Den operativa övervakningen inriktas mot de kvalitetsfaktorer och parametrar som är mest relevanta i förhållande till den påverkan som är orsaken till att en

vattenförekomst riskerar att inte uppfylla MKN.

I Bottenhavets vattendistrikt har 84 ytvattenförekomster omfattats av operativ övervakning av kemisk status. Det motsvarar 34 procent av de 245 vattenförekomster som bedömts vara i risk när kvicksilver och PBDE undantas. Detta är en ökning från förvaltningscykel 2016–2021 och anledningar till detta kan vara utökad miljöövervakning, men också ändrade ytvattenförekomster, ändrade bedömningsmetoder samt eller ändrade metoder för redovisning av övervakningsdata. Andelen övervakade är 41 procent i kustvatten, 39 procent i sjöar och 25 procent i vattendrag (tabell 18).

För optimalt utnyttjande av övervakningsdata får vattenmyndigheterna sammanföra ytvattenförekomster i grupper vid bedömningar av status. Förutsättningen för att gruppera är att ytvattenförekomsterna ligger inom samma vattendistrikt, har samma typtillhörighet och är föremål för likartad diffus påverkan (7 § HVMFS 2017:20). Genom gruppering har 1 629 vattenförekomster kunnat statusklassas med avseende på kvicksilver. Metoden har även använts vid två statusklassningar av kadmium respektive nickel i områden med sura sulfatjordar.

Karta 4.7 illustrerar den geografiska fördelningen av övervakningsstationer inom operativ övervakning av kemisk status. Symbolernas placering är ungefärlig och ska inte tolkas som stationernas exakta geografiska lägen.

Tabell 18.Operativ övervakning av kemisk status i ytvatten.

Tabellen visar antal och andel ytvattenförekomster som har omfattats av operativ övervakning av kemisk status i Bottenhavets vattendistrikt. *Kvicksilver och PBDE ingår inte i beräkningen eftersom gränsvärden överskrids i samtliga vattenförekomster i Sverige. Uppgifterna är hämtade från VISS 2026-08-26

	Antal	Andel	Antal vattenförekomst i risk i vattendistriktet
Kustvatten	20	41%	49
Sjöar	42	39%	107
Vattendrag	22	25%	89
Totalt ytvatten	84	34%	245

Totalt har åtta prioriterade ämnen övervakats vid minst en station. Kadmium och kadmiumföreningar har övervakats vid flest stationer, totalt 53, följt av bly och blyföreningar vid 49 stationer samt antracen vid 34 stationer (tabell 19).

Tabell 19. Operativ övervakning av parametrar för kemisk status i ytvatten.

Tabellen visar antal övervakningsstationer där parametrar för kemisk status har övervakats inom den operativa övervakningen i ytvatten i Bottenhavets vattendistrikt fördelat per vattenkategori. En station kan förekomma i flera rader eftersom flera parametrar ofta övervakas vid samma station. Uppgifterna är hämtade från VISS 2026-08-26.

	Kustvatten	Sjöar	Vattendrag	Totalt
Antracen	5	20	9	34
Benso(a)pyren	2	0	0	2
Bly och blyföreningar	10	32	7	49
Dioxiner och dioxinlika föreningar total	0	2	1	3
Fluoranten	1	4	0	5
Kadmium och kadmiumföreningar	7	31	15	53
Nickel och nickelföreningar	0	0	1	1
TBT (Tributyltennföreningar, tributyltenn-katjon)	2	12	5	19

4.4.6. Undersökande övervakning

Undersökande övervakning kan behöva genomföras i situationer där orsakerna till ett miljöproblem inte är tillräckligt kända. Syftet är att identifiera vilka faktorer som påverkar vattenförekomsten och därigenom ge underlag för att kunna genomföra nödvändiga åtgärder så att MKN kan uppnås.

Undersökande övervakning kan även användas för att bedöma effekterna av oavsiktliga föroreningar eller andra plötsliga händelser.

Undersökande övervakning har inte genomförts i någon vattenförekomst.

4.4.7. Trendövervakning av prioriterade ämnen i biota och sediment

Denna samrådsversion av förvaltningsplanen visar samma information för trendövervakning som i förvaltningscykel 2016–2021. Uppgifterna uppdateras inför beslutet om förvaltningsplan.

Övervakningsprogram ska innehålla övervakning som möjliggör långsiktig trendanalys av vissa utpekade prioriterade ämnen som ackumuleras i sediment eller biota och som släpps ut till eller tillförs vattenförekomsten på annat sätt.

Trendövervakning av prioriterade ämnen i biologiskt material och sediment har framför allt genomförts inom den nationella miljöövervakningen. Tabellerna 20 och 21 visar antalet vilka ämnen som övervakades och i vilka matriser.

Tabell 20. Nationell miljöövervakning av prioriterade ämnen i biologiskt material och sediment i kust och hav.

Tabellen visar antal analyser av prioriterade ämnen inom nationell miljöövervakning av metaller och organiska miljögifter i biologiskt material och sediment, fördelat per matrisgrupp. Uppgifterna är hämtade från *VISS 2021-08-30.*[14]

Prioriterat ämne för trendanalys	Blötdjur	Fisk	Fågel	Sediment	Summa
Antracen				*17*	*17*
Benso(a)antracen				*17*	*17*
Benso(a)pyrene				*17*	*17*
Benso(b)fluoranten				*17*	*17*
Benso(g,h,i)perylen				*17*	*17*
Benso(k)fluoranten				*17*	*17*
Bly och blyföreningar	*3*	*54*	*1*	*17*	*75*
Bromerad difenyleter	*3*	*52*	*1*	*17*	*73*
Di(2-ethylhexyl)ftalat (DEHP)				*17*	*17*
Dioxiner och dioxinlika föreningar		*48*	*1*	*17*	*66*
Fluoranten				*17*	*17*
Hexabromcyklododekaner (HBCDD)	*3*	*52*	*1*		*56*
Hexaklorbensen	*3*	*54*	*1*	*17*	*75*
Hexaklorbutadien				*17*	*17*
Hexaklorcyklohexan	*3*	*54*	*1*	*17*	*75*
Kadmium och kadmiumföreningar	*3*	*54*	*1*	*17*	*75*
Kloroalkaner, C10-13				*17*	*17*
Kvicksilver och kvicksilverföreningar	*3*	*59*	*1*	*17*	*80*
Pentaklorbensen				*17*	*17*
Perfluoroktansulfonsyra och dess derivater (PFOS)		*45*	*1*		*46*
Polyaromatiska kolväten (PAH)	*3*	*28*			*31*
Tributyltenn föreningar (TBT)	*15*	*18*		*17*	*50*
Totalsumma	*39*	*518*	*9*	*323*	*889*

[14] Tabellen kommer uppdateras med mer övervakningsinformation inför beslutet om förvaltningsplan.

Tabell 21. Nationell miljöövervakning av prioriterade ämnen i biologiskt material och sediment i sötvatten, fördelat per matrisgrupp

Tabellen visar antal analyser av prioriterade ämnen inom nationell miljöövervakning av metaller och organiska miljögifter i biologiskt material och sediment, fördelat per matrisgrupp. Uppgifterna är hämtade från *VISS 2021-08-30*.[15]

Antal av Övervakningsstation EU_CD. Prioriterat ämne för trendanalys.	Fisk
Bly och blyföreningar	30
Bromerad difenyleter	29
Dioxiner och dioxinlika föreningar	29
Hexabromcyklododekaner (HBCDD)	29
Hexaklorbensen	30
Hexaklorcyklohexan	30
Kadmium och kadmiumföreningar	30
Kvicksilver och kvicksilverföreningar	35
Perfluoroktansulfonsyra och dess derivater (PFOS)	29
Polyaromatiska kolväten (PAH)	28
Tributyltenn föreningar (TBT)	15
Totalsumma	314

4.5. Övervakning av skyddade områden

Till samrådsversionen av förvaltningsplanen har det inte funnits möjlighet att ta ut all information som behövs för sammanställning av övervakning i skyddade områden. Vattenmyndigheten kompletterar detta avsnitt inför beslutet om förvaltningsplan.

I vattenförekomster som ligger inom områden som är skyddade enligt andra EU-direktiv ska övervakning genomföras av de värden som skyddet avser. Syftet är att följa tillståndet i vattenmiljön och bedöma om kraven enligt respektive direktiv uppfylls.

Övervakningen av skyddade områden genomförs i regel inom ramen för olika sektorsspecifika övervakningsprogram eller miljöövervakningsinsatser där olika myndigheter är ansvariga för genomförande och rapportering.

I Bottenhavets vattendistrikt har övervakning i skyddade områden enligt dricksvattendirektivet, nitratdirektivet och badvattendirektivet genomförts. Tabell 22 redovisar hur många övervakningsstationer detta omfattar.

[15] Tabellen kommer uppdateras med mer övervakningsinformation inför beslutet om förvaltningsplan.

Tabell 22. Övervakning i skyddade områden.

Tabellen visar antal stationer i Bottenhavets vattendistrikt som övervakas inom skyddade områden enligt dricksvattendirektivet, nitratdirektivet, badvattendirektivet, fiskvattendirektivet, skaldjursdirektivet, art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet. Uppgifterna är hämtade från VISS för dricksvatten (2026-06-17) och badvatten (2026-08-31) och från Jordbruksverkets rapportering enligt nitratdirektivet 2024. – innebär att det saknas information.[16]

Direktiv	Sjöar	Vattendrag	Kust	Grundvatten (kontrollerande +operativ)	Totalt
Dricksvattendirektivet	-	-	-	104+3	107
Nitratdirektivet	163	320	25	-	509
Badvattendirektivet	7	1	4	-	12
Fiskvattendirektivet och skaldjursdirektivet	0	0	0	0	0
Art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet	0	0	0	0	0

4.5.1. Dricksvattendirektivet

Uppgifter om genomförd övervakning i ytvattenförekomster som är skyddade områden för dricksvatten kommer att tas fram inför beslutet om förvaltningsplan.

I Bottenhavets vattendistrikt har kontrollerande övervakning genomförts vid totalt 75 grundvattenförekomster som är utpekade som skyddade områden för dricksvattenuttag, dvs tillrinningsområde för uttagspunkt (TFU). Detta omfattar 75 TFU i distriktet av totalt 359. I vissa fall har TFU samma geografiska utsträckning som grundvattenförekomsten, men i vissa fall omfattar TFU enbart en avgränsad del av grundvattenförekomsten varför en grundvattenförekomst kan ha en eller flera TFU inom sitt geografiska område. Läs mer om arbetet med TFU och dricksvatten i Bilaga 7 Metoder för arbetet enligt Dricksvattendirektivet.

Operativ grundvattenövervakning har genomförts i 2 grundvattenförekomster som är utpekade som skyddade områden för dricksvattenuttag, dvs tillrinningsområde för uttagspunkt.

I karta 4.8 visas grundvattenförekomster som är utpekade som skyddade områden för dricksvattenuttag och som har en eller flera övervakningsstationer.

Uttagspunkterna för dricksvatten det vill säga provtagningspunkterna är säkerhetskänslig information enligt säkerhetsskyddslagen (2018:585) och omfattas av sekretess med stöd av offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Därför kan

[16] Tabellen kommer uppdateras med övervakningsinformation för framför allt ytvatten inför beslutet om förvaltningsplan.

inte den informationen redovisas i kartan. Den visar istället de vattenförekomster som är utpekade som skyddade områden för dricksvattenuttag.

Arbetet med tillrinningsområden för uttagspunkt (TFU) enligt dricksvattendirektivet (EU 2020/2184) är under utveckling. Övervakning av dricksvatten kommer att anpassas i kommande förvaltningscykler.

4.5.2. Nitratdirektivet

I Bottenhavets vattendistrikt har Jordbruksverket redovisat övervakning i 509 stationer i ytvatten som är utpekade som skyddade områden enligt nitratdirektivet (91/676/EEG) (Karta 4.9). Redovisningen avser övervakning som genomförts oavsett om den är kopplad till vattenförekomst eller inte.[17]

4.5.3. Art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet

När det gäller urval av miljöövervakning som berörs av art- och habitatdirektivet, kan ett relevant sådant inte göras i dagsläget.

För bedömningar av ytvattenförekomster har det inte genomförts någon riskbedömning mot särskilda krav i bevarandeplaner inom Bottenhavets vattendistrikt och därmed finns ingen särskild operativ övervakning.

För de bedömningarna av grundvattenförekomster med koppling till skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem i Bottenhavet har ingen registrerad övervakningsstation använts.

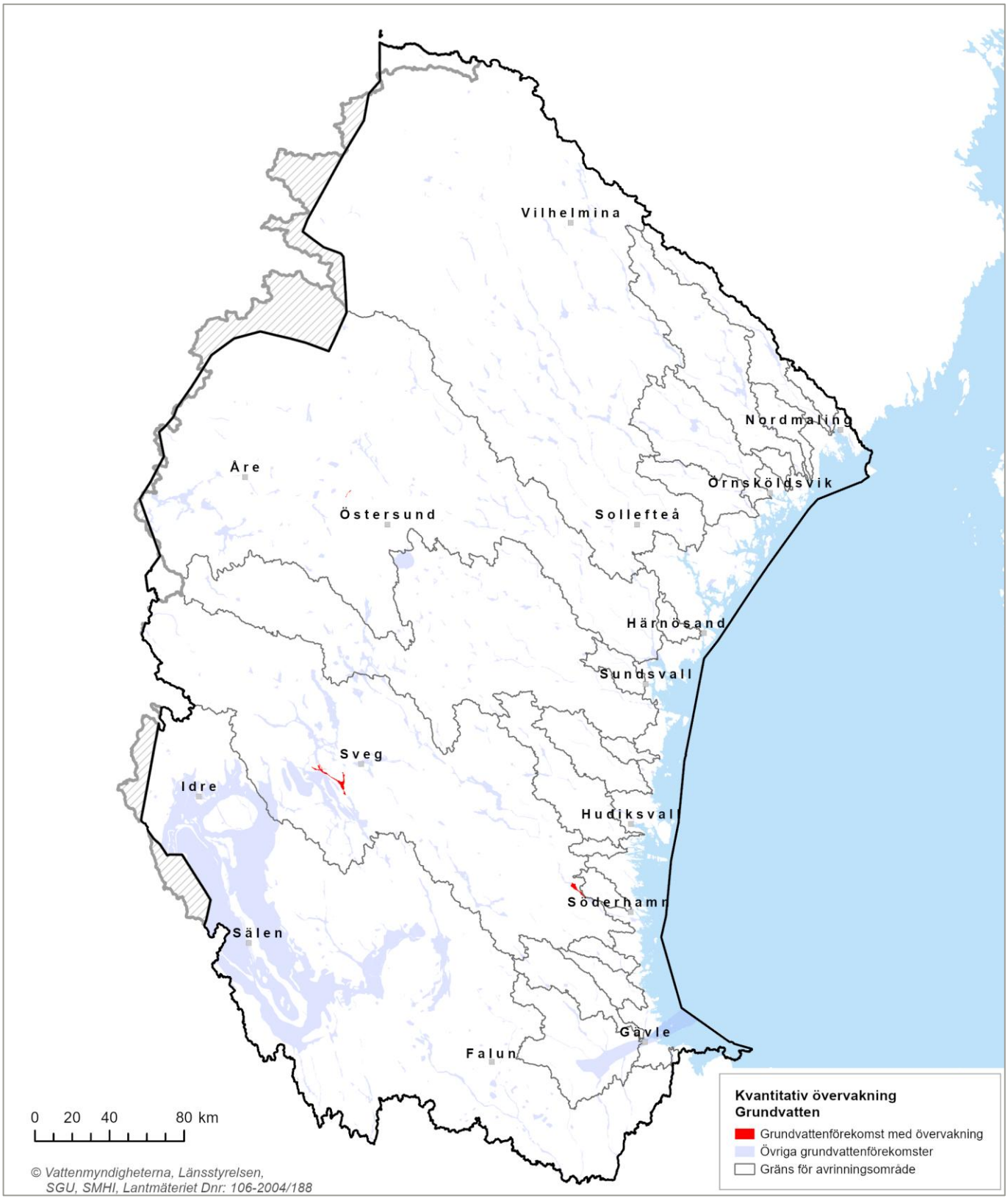
4.5.4. Badvattendirektivet

I Bottenhavets vattendistrikt har övervakning enligt badvattendirektivet (2006/7/EG) genomförts i totalt 12 stationer i 10 vattenförekomster kopplade till badvatten (karta 4.10).

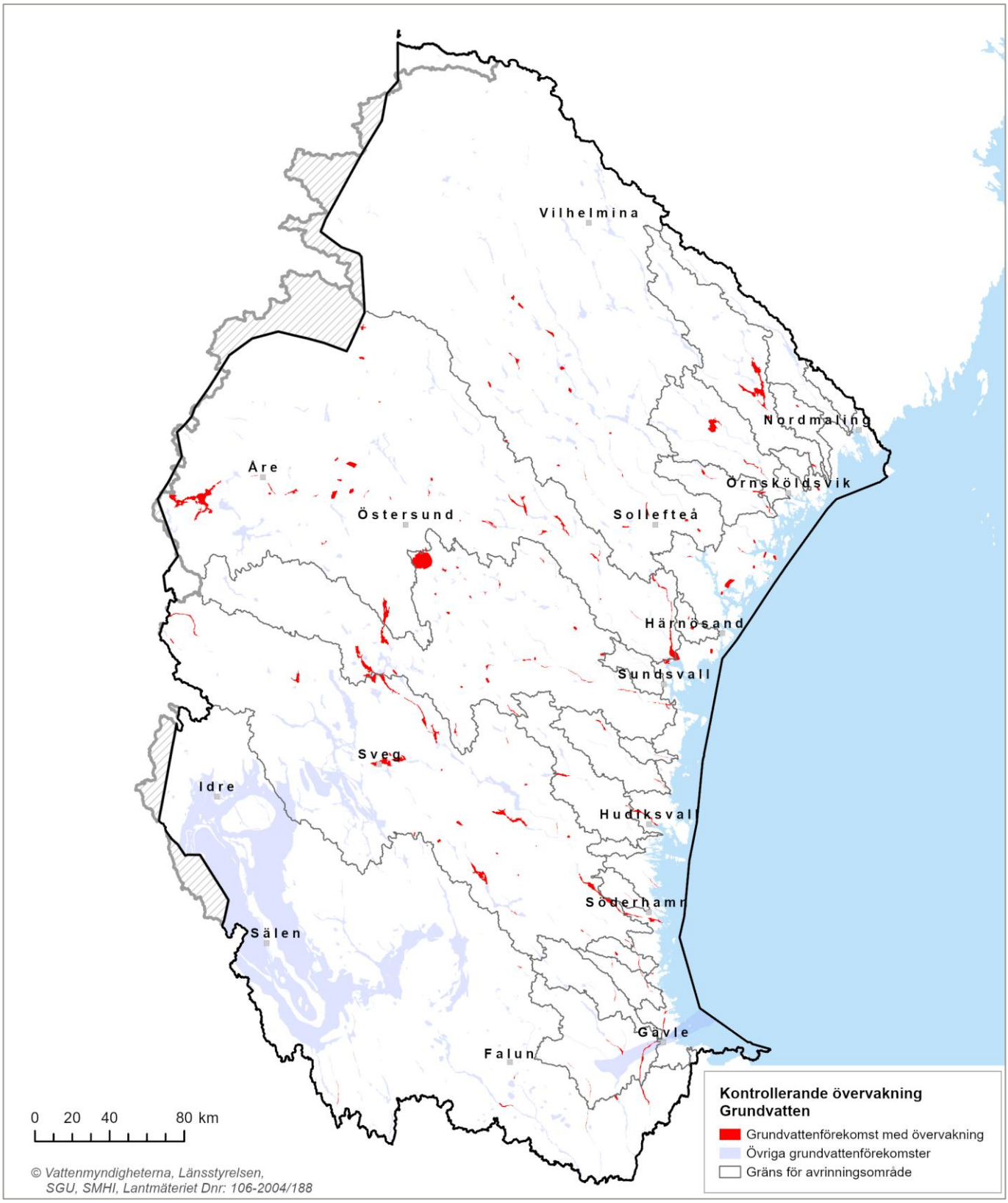
4.5.5. Fiskvattendirektivet och skaldjursdirektivet

I Bottenhavets vattendistrikt genomförs ingen separat övervakning kopplad till fisk- och musselvatten.

[17] Analys av koppling till vattenförekomst kommer att göras inför beslutet om förvaltningsplan.



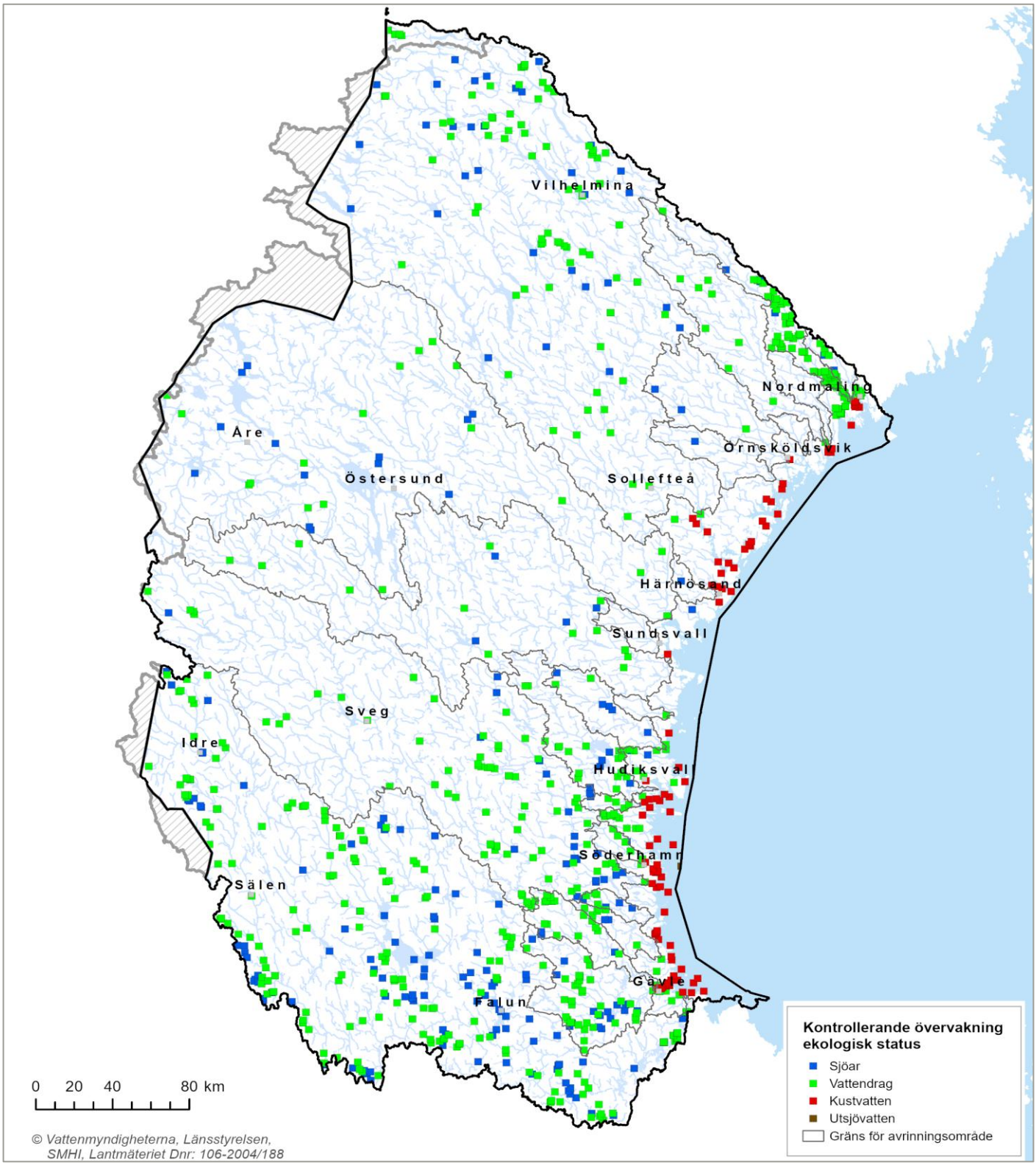
Karta 4.1. Kvantitativ övervakning av grundvatten. Kartan visar i rött vilka grundvattenförekomster som har omfattats av kvantitativ övervakning, inte var övervakningsstationerna är belägna. Uppgifterna är hämtade från VISS 2026-07-08.



Karta 4.2. Kontrollerande övervakning av grundvatten. Kartan visar i rött vilka grundvattenförekomster som omfattats av kontrollerande övervakning, inte var övervakningsstationerna är belägna. Uppgifterna är hämtade från VISS 2026-06-17.

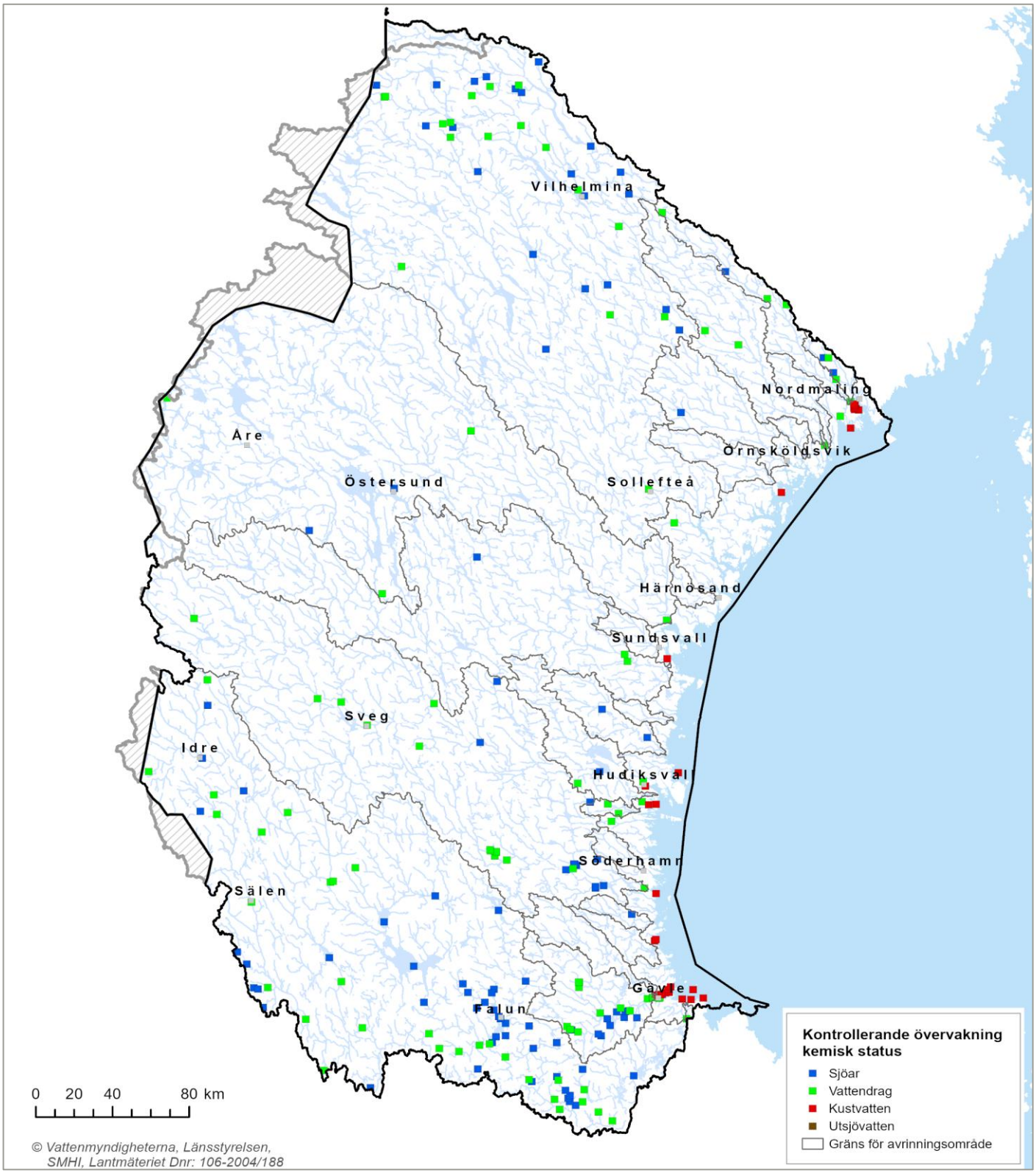


Karta 4.3. Operativ övervakning av grundvatten. Kartan visar i rött vilka grundvattenförekomster som har omfattats av operativ övervakning. inte var övervakningsstationerna är belägna. Uppgifterna är hämtade från VISS 2026-07-07.



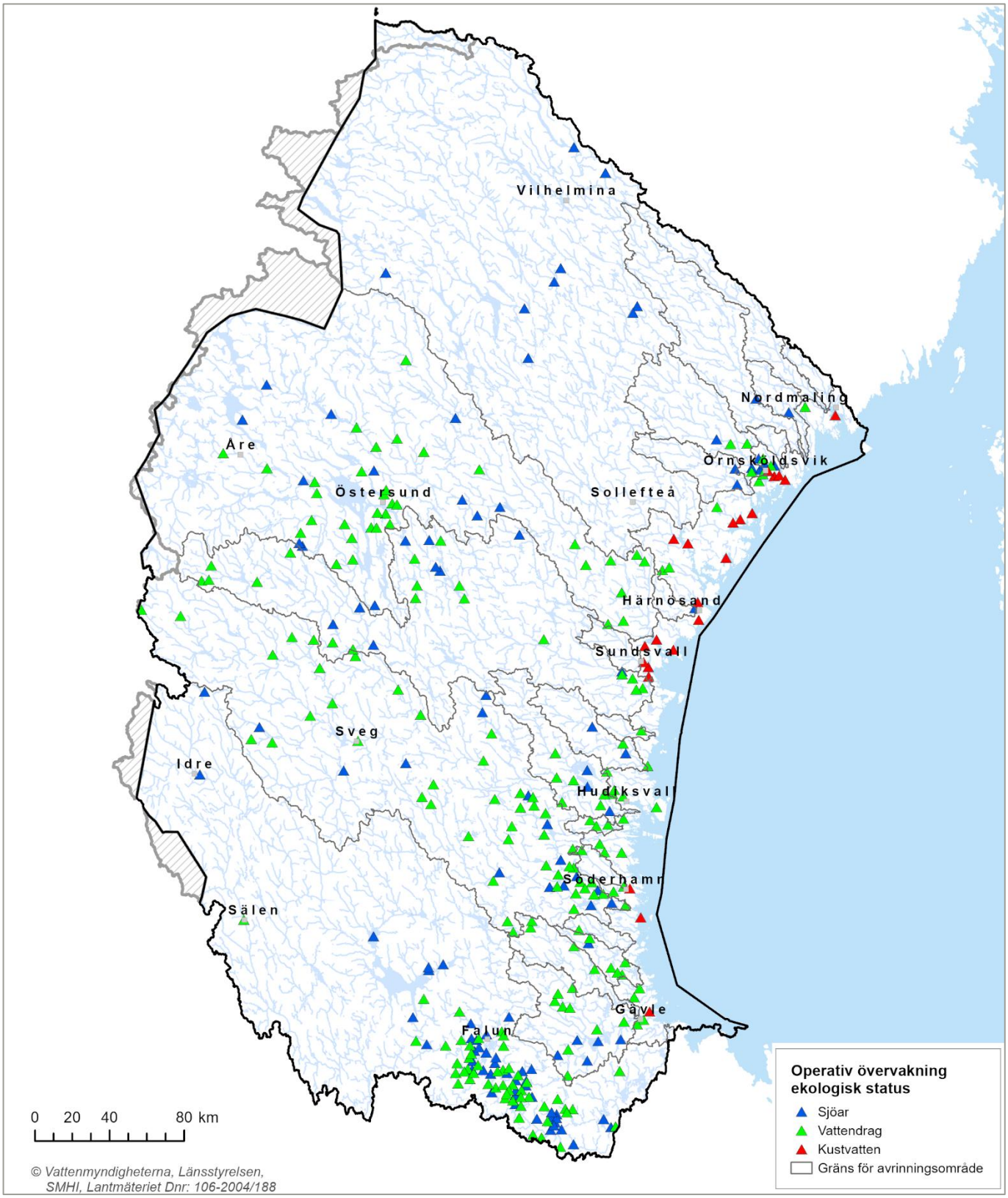
Karta 4.4. Kontrollerande övervakning av ekologisk status i ytvatten. Kartan visar ytvattenförekomster som har omfattats av kontrollerande övervakning av ekologisk status. *Uppgifterna är hämtade från VISS 2021-08-30.*[18]

[18] Kartan kommer uppdateras med övervakningsinformation för förvaltningscykel 2022–2027 inför beslutet om förvaltningsplan.

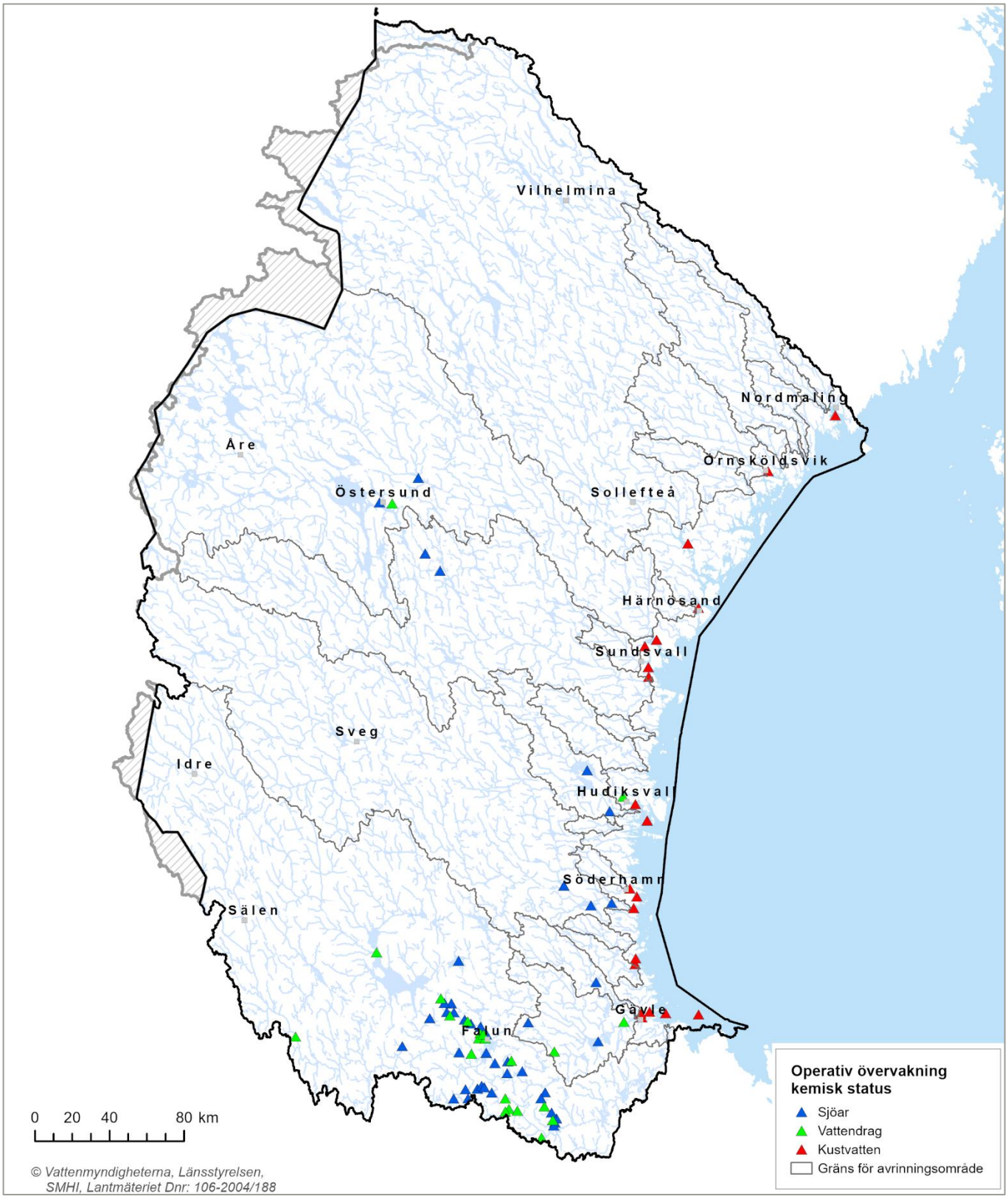


Karta 4.5 Kontrollerande övervakning av kemisk status i ytvatten. Kartan visar ytvattenförekomster som har omfattats av kontrollerande övervakning av kemisk status. *Uppgifterna är hämtade från VISS 2021-08-30*[19]

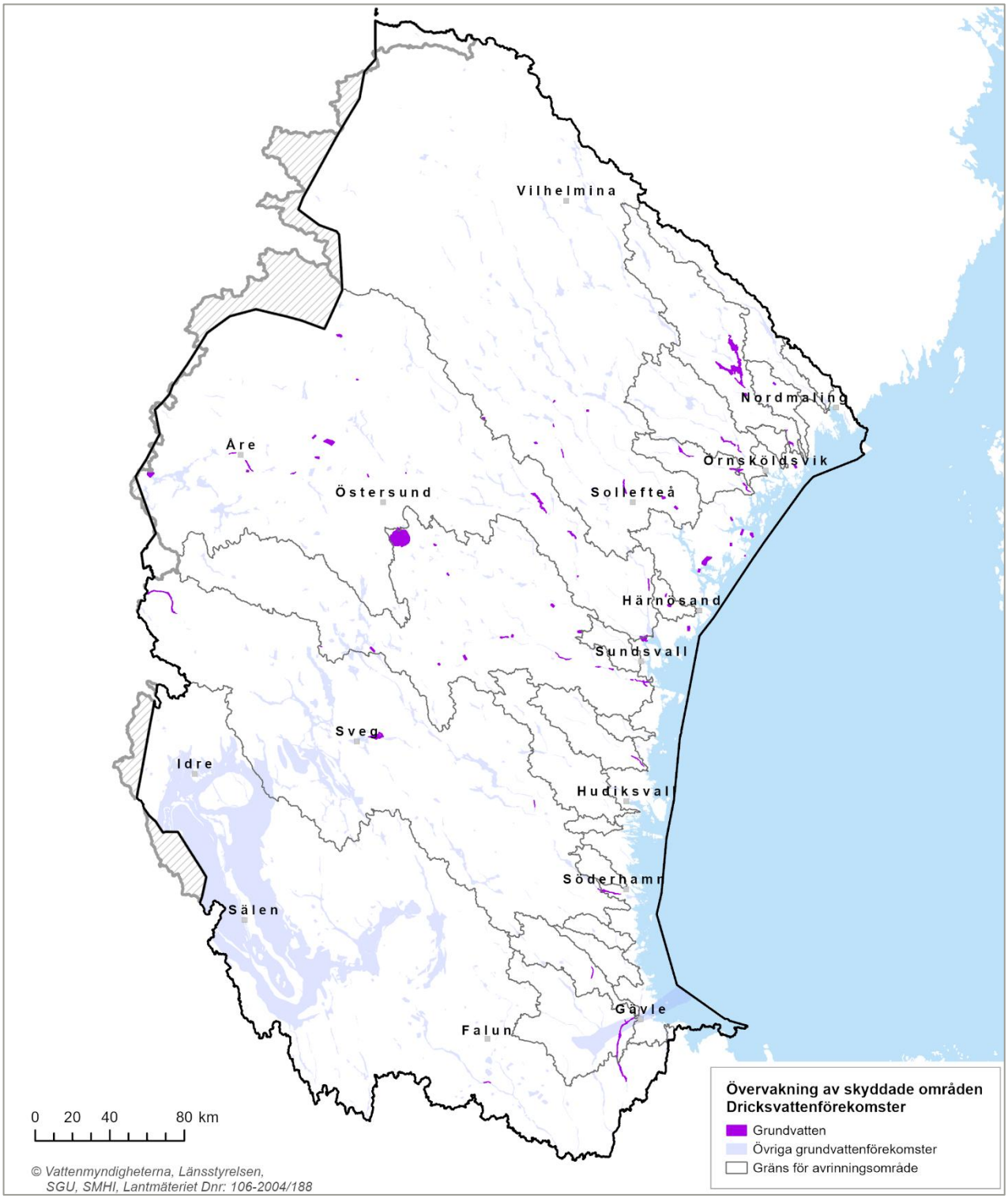
[19] Kartan kommer uppdateras med övervakningsinformation för förvaltningscykel 2022–2027 inför beslutet om förvaltningsplan.



Karta 4.6. Operativ övervakning av ekologisk status i ytvatten. Kartan visar övervakningsstationer inom operativ övervakning av ekologisk status. Symbolerna anger inte exakta geografiska lägen. Uppgifterna är hämtade från VISS 2026-08-25.

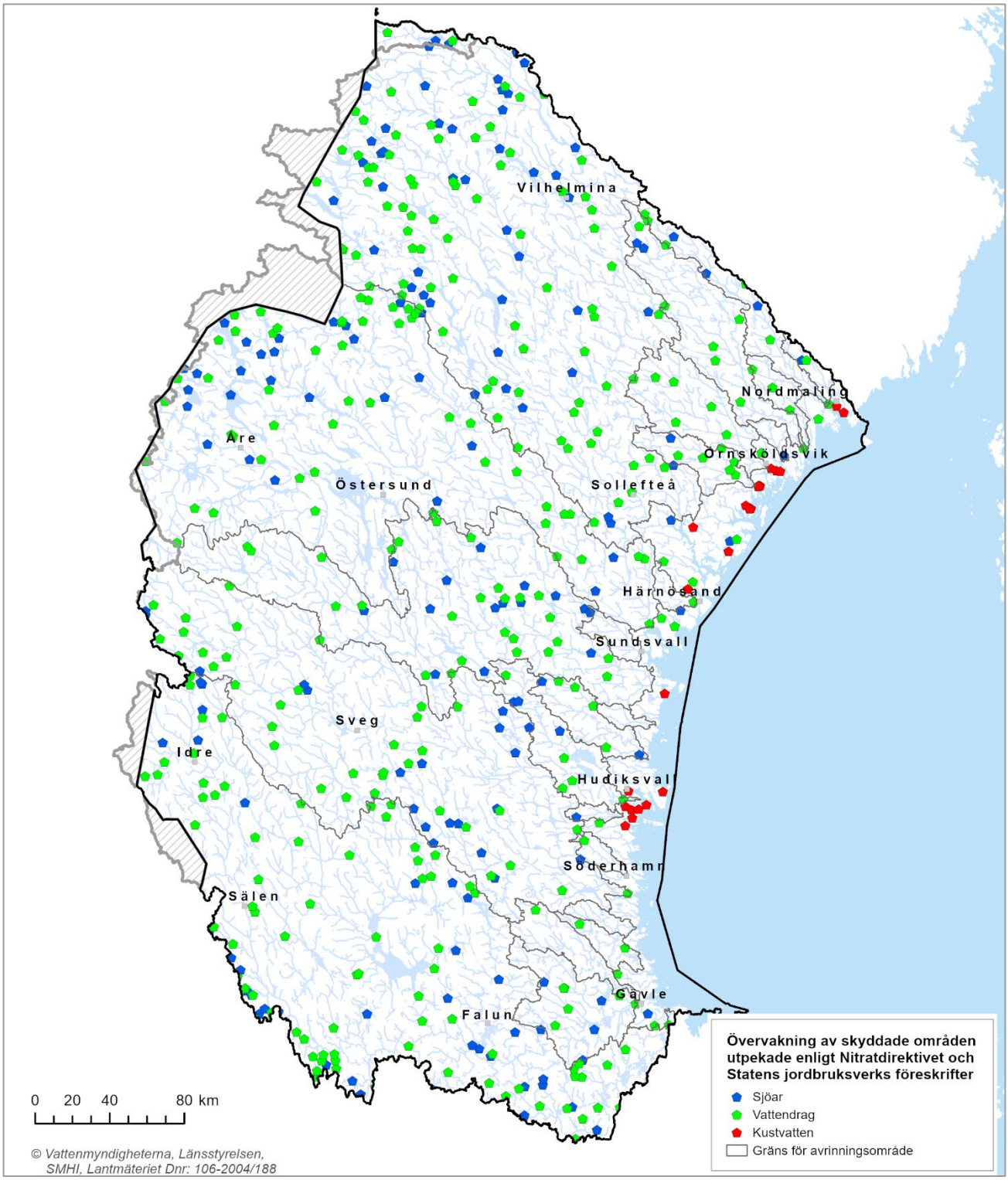


Karta 4.7. Operativ övervakning av kemisk status i ytvatten. Kartan visar övervakningsstationer inom operativ övervakning av kemisk status. Symbolerna visar inte exakta geografiska lägen. Uppgifterna är hämtade från VISS 2026-08-26.



Karta 4.8. Övervakning av grundvattenförekomster som är utpekade som skyddade områden för dricksvattenuttag. Kartan visar i lila grundvattenförekomster som är utpekade som skyddade områden för dricksvattenuttag, inte antal stationer. Uppgifterna är hämtade från VISS 2026-06-17.[20]

[20] Kartan kommer kompletteras med övervakningsinformation för ytvatten inför beslutet om förvaltningsplan.



Karta 4.9. Övervakning i skyddade områden enligt nitratdirektivet. Kartan visar övervakningsstationer i ytvattenförekomster som omfattas av skydd enligt nitratdirektivet. Uppgifterna är hämtade från Jordbruksverkets rapportering 2024.[21]

[21] Kartan kommer revideras för att visa övervakningsstationer i vattenförekomster i beslutsversionen av förvaltningsplanen.



Karta 4.10. Övervakning i skyddade områden enligt badvattendirektivet. Kartan visar vattenförekomster som innehåller en eller flera stationer vid badplatser som omfattas av badvattendirektivet. Uppgifterna är hämtade från VISS 2026-08-31.[22]

[22] Kartan kommer uppdateras med uppgifter om övervakningsstationer inför beslutet om förvaltningsplan.



Byggnation av underjordiskt reningsverk i Stockholm. Foto: Mostphotos

5. Vattenanvändning och vattentjänster

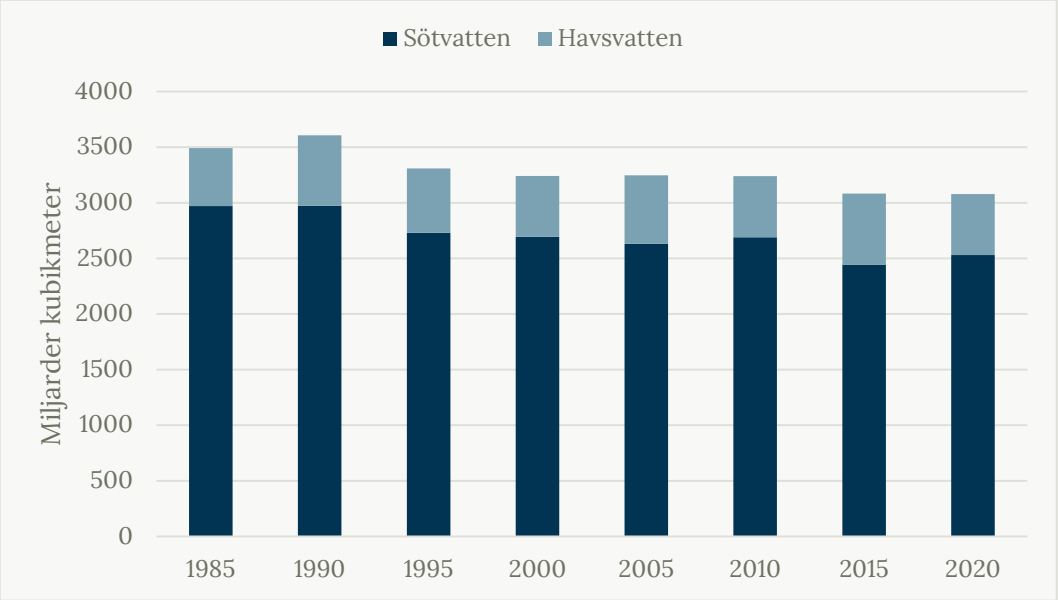
Detta kapitel redogör för vattenanvändningen inom framför allt sektorerna hushåll, industri och jordbruk. Syftet är att beskriva vilka som använder vatten, på vilket sätt, hur vattnet påverkas och vilken betydelse som vattenresurserna har för samhällsekonomin. Denna ekonomiska analys av vattenanvändning kompletterar den naturvetenskapliga kartläggningen av tillstånd och påverkan i Sveriges alla vatten som beskrivs i Förvaltningsplanens kapitel 3 Tillstånd och påverkan. Genom att analysera vattenanvändningen kan vi identifiera möjligheter att minska påverkan på vattenmiljöer och säkerställa en hållbar resursanvändning för framtida generationer.

Definitionen av vattenanvändning i detta kapitel begränsas till förbrukning, hur stora volymer av vatten som tas ut och konsumeras. Denna avgränsning följer EU-kommissionens rapporteringskrav (Europeiska unionen, 2023), men vattenresurser används även för rekreation, biologisk mångfald och andra ekosystemtjänster som inte omfattas av statistiken. Begreppet *användning* används dock fortfarande, i enlighet med att det är den definition Statistiska centralbyrån använder i sitt framtagande av statistiken för rapportserien *Vattenuttag och vattenanvändning i Sverige*.

Det här kapitlet innehåller även information för rapportering till EU om kostnadstäckning för vattentjänster.

5.1. Vattenuttag och vattenanvändning

Under 2020 beräknades det totala uttaget av sötvatten till cirka 2 531 miljoner kubikmeter i Sverige. Merparten av sötvattnet, knappt 80 procent, utgjordes av ytvatten, det vill säga vatten från sjöar och vattendrag. Till ytvatten räknas också konstgjort grundvatten som framställts genom infiltration. Konstgjort grundvatten uppgick år 2020 till omkring 156 miljoner kubikmeter. Grundvatten stod för drygt 14 procent av det totala vattenuttaget. Den återstående delen, 9 procent, kunde av undersökningstekniska orsaker inte härledas till varken grund- och ytvatten och visas i diagrammen nedan som ”ej fördelat vatten” (SCB, 2022). Figur 5.1 visar totalt vattenuttag i Sverige över perioden 1985–2020, uppdelat för sötvatten och havsvatten.



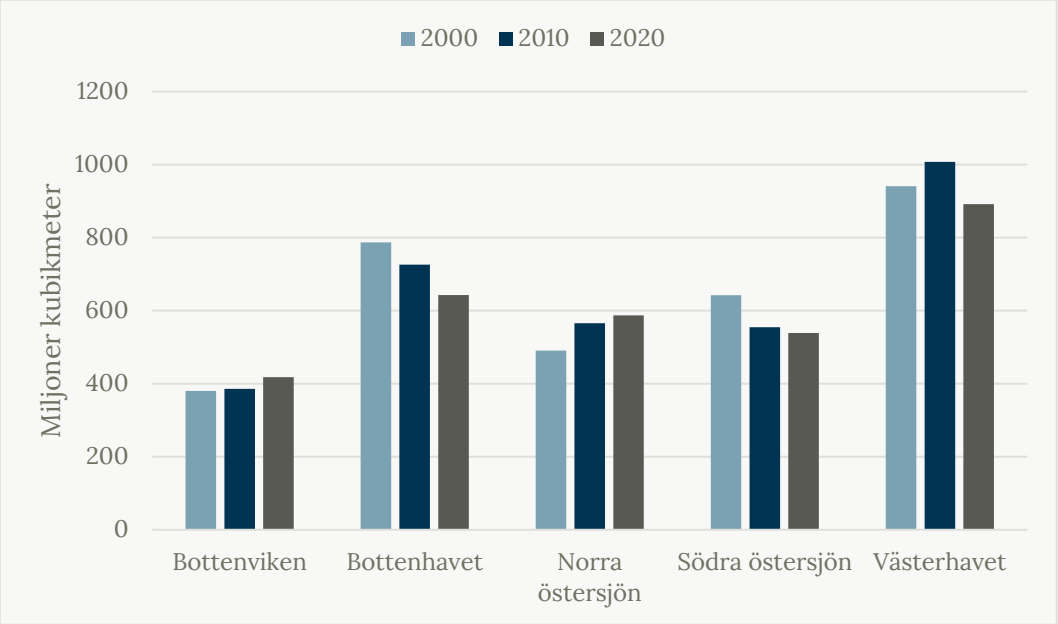
Figur 5.1. Totalt vattenuttag 1985–2020, miljarder kubikmeter sötvatten respektive havsvatten.

Källa: SCB (u.å.-a)

Statistiska centralbyrån (SCB) började år 1983 att mäta vattenuttaget i Sverige, och från 1985 och framåt finns statistik för vart 5:e år för detta (SCB, u.å.-a). Efter år 1985 har volymerna av sötvatten och havsvatten förändrats marginellt över tid. Uttaget av sötvatten har en svagt minskande trend, från 2 970 miljoner kubikmeter år 1985 till 2 531 miljoner kubikmeter år 2020. För havsvatten finns ingen tydlig trend, utan volymen uttaget havsvatten har fluktuerat uppåt och nedåt genom åren.

En mer nyanserad bild av vattenuttagets utveckling ges av en uppdelning från nationell nivå till de fem vattendistrikten. Figur 5.2 nedan visar respektive vattendistrikts volym vattenuttag under åren 2000, 2010 och 2020.

Det är tydligt att den minskande trend som uppvisades för det totala vattenuttaget inte återspeglar alla distrikt. Endast Bottenhavets distrikt och Södra Östersjöns distrikt ser ut att ha konsekventa minskningar i volymen vattenuttag under 20-årsperioden. I Bottenvikens distrikt och Norra Östersjöns distrikt har uttagen volym i stället ökat över tid, men Västerhavets distrikt har sett en upp- och nedgång.

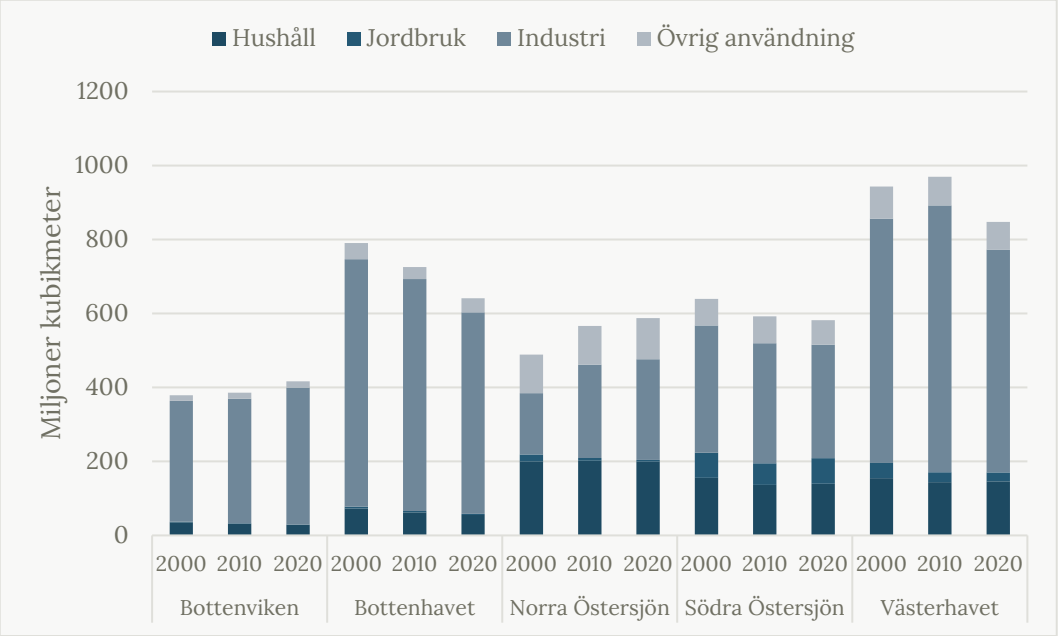


Figur 5.2. Vattenuttag per vattendistrikt för åren 2000–2020, miljoner kubikmeter.

Källa: SCB (u.å.-a)

Volymerna för användningen av vattnet ser i princip identiska ut till vattenuttaget. Totalt sett gjordes vattenuttag på 3078 miljoner kubikmeter, och 3075 miljoner kubikmeter användes (varav 2 529 miljoner kubikmeter sötvatten och 547 miljoner kubikmeter havsvatten) i Sverige år 2020. Att vattenanvändningen totalt sett är något mindre än vattenuttaget beror framför allt på att industrin gör uttag av dräneringsvatten som återgår till kretsloppet utan vidare användning.

Industrisektorn är den största vattenanvändaren i Sverige. Cirka 61 procent av allt sötvatten används av industrin. Knappt 23 procent, eller cirka 569 miljoner kubikmeter, används av hushållen. Jordbruket står för cirka 4 procent av sötvattenanvändningen i Sverige. De övriga 12 procenten används av andra näringsgrenar som till exempel byggverksamhet, varuhandel, hotell och restaurang, transport och offentlig förvaltning. I diagrammet nedan visas vattenanvändningen för hushåll, industri och jordbruk för respektive vattendistrikt.



Figur 5.3. Vattenanvändning per vattendistrikt fördelat på sektorer 2000–2020, miljoner kubikmeter.

Källa: SCB (u.å.-c)

En sektoriell uppdelning av vattenanvändningen i respektive vattendistrikt visar tydligt att det över lag är inom industrin som mest vatten används. I Bottenvikens vattendistrikt utgör industrisektorn nära 89 % av all vattenanvändning. En liknande situation kan ses i Bottenhavets vattendistrikt, där industrins andel av den totala vattenanvändningen är 85 %. Även i Västerhavets vattendistrikt använder industrisektorn en stor del av allt vatten, i detta fall 71 %. Norra Östersjöns och Södra Östersjöns vattendistrikt har relativt sett lägre andelar av totala vattenanvändningen som industrin använder, 46 % respektive 53 %.

Hushållens användning utgör en väldigt liten del av den totala användningen i Bottenvikens och Bottenhavets distrikt, med 7 % i Bottenviken och 9 % i Bottenhavet. Hushållens vattenanvändning utgör betydligt större andelar i de folkrikare distrikten Norra Östersjön (34 %), Södra Östersjön (24 %) och Västerhavet (17 %).

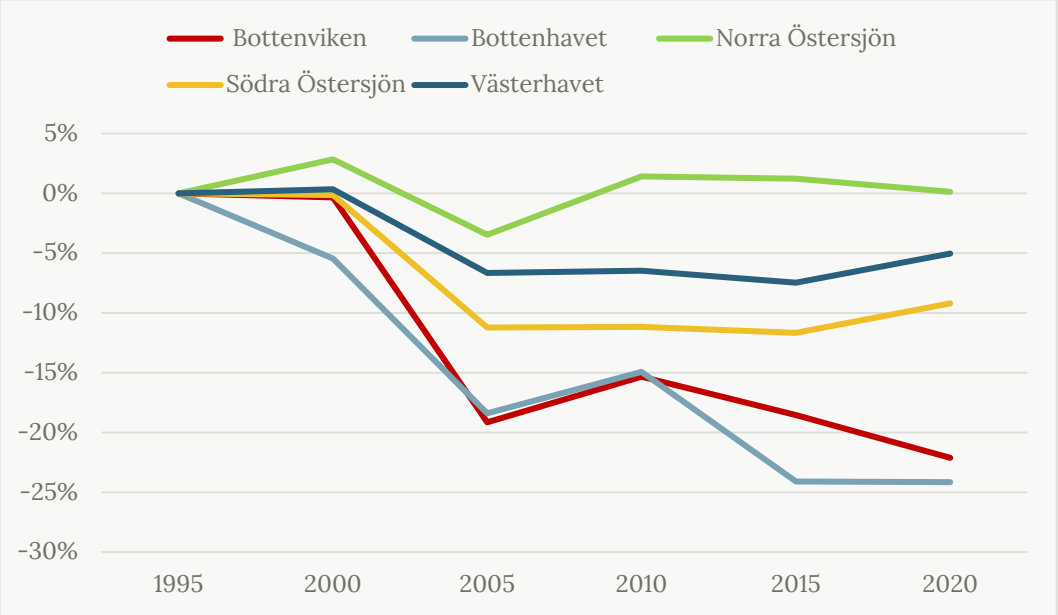
Jordbruket står i majoriteten av vattendistrikten för en mycket liten andel av den totala vattenanvändningen: i Bottenviken, Bottenhavet och Norra Östersjön utgör jordbrukssektorn mindre än 1 % av all vattenanvändning i respektive distrikt, och cirka 3 % i Västerhavets distrikt. I Södra Östersjöns distrikt, där jordbruket är etablerad i mycket större skala än i andra distrikt, står jordbruket för 12 % av all vattenanvändning.

Kategorin övrig användning i Figur 5.3 omfattar kommunalt vatten som används av andra näringsgrenar som till exempel byggverksamhet, varuhandel, hotell och restaurang, transport och offentlig förvaltning. Här ingår även läckage i ledningsnäten. I Norra Östersjöns distrikt utgör detta nära 19 % av den totala

förbrukningen. För Södra Östersjöns distrikt och Västerhavets distrikt utgör den övriga användningen 11 % respektive 9 % av vattenanvändningen, medan den i Bottenvikens distrikt och Bottenhavets distrikt utgör 4 % respektive 6 % av förbrukningen.

5.1.1. Hushållens användning

Totalt använde hushållen omkring 569 miljoner kubikmeter dricksvatten under år 2020. Under en längre tidsperiod, 1995–2020, har hushållens totala vattenanvändning varierat något. Den övergripande trenden är dock att hushållssektorn använder allt mindre vatten, trots att befolkningen ökat med nästan 1,8 miljoner invånare under samma tidsperiod. Vattenanvändningen per person har alltså minskat långsamt men stadigt över tid. (SCB, 2022) Diagrammet nedan visar utvecklingen i respektive distrikt.



Figur 5.4. Procentuell förändring sedan 1995 av hushållens totala vattenanvändning över tid i respektive vattendistrikt.

Källa: SCB (u.å.-d), egna beräkningar

Sedan år 1995 har vattenanvändningen hos hushåll i de olika vattendistrikten utvecklats olika. I Norra Östersjöns vattendistrikt har användningen legat på en relativt jämn nivå över tid, år 1995 förbrukade 199 miljoner kubikmeter vatten och år 2020 hade siffran ökat med 0,5 miljoner kubikmeter.

I Västerhavets distrikt minskade hushållens användning med cirka 5 procent, från 154 miljoner kubikmeter år 1995 till 146 miljoner kubikmeter år 2020.

För Södra Östersjöns distrikt minskade användningen från 154 miljoner kubikmeter vatten år 1995 till strax under 140 miljoner kubikmeter (en minskning på cirka 10 procent).

För Bottenvikens distrikt minskade hushållens förbrukning av vatten med cirka 20 procent, från 37 miljoner kubikmeter år 1995 till 29 miljoner kubikmeter.

Bottenhavets distrikt har den kraftigaste minskningen av hushållens vattenanvändning med cirka 25 procent, från 73 miljoner kubikmeter år 1995 till 55 miljoner kubikmeter år 2020.

Hushållens minskade användande av vatten kan bero på ett effektivare nyttjande av vatten. Till exempel till följd av teknisk utveckling eller ökad medvetenhet om hushållning av resurser.

Det kan också återspegla befolkningsutvecklingen i respektive distrikt, där framför allt Bottenvikens distrikt och Bottenhavets distrikt tappar invånare till större städer i landets södra delar medan invånare i de andra distrikten flyttar inom sina regioner eller till storstadslän (SCB, u.å.-q). Eftersom omfattningen av hushållens vattenanvändning är en funktion av folkmängd, är det av naturliga skäl stora regionala skillnader i både totalt använda volymer och hur dricksvattnet produceras.

Det vatten som användes av hushållen under år 2020 kom i övervägande del, cirka 87 procent, från de kommunala vattenverken. Resterande vatten tas genom enskilda brunnar. (SCB, 2022) I tabellen visas hushållens användning i volymer och procent.

Tabell 5.1. Hushållens vattenanvändning år 2020 efter typ av vattenförsörjning, miljoner kubikmeter och procent.

Vattenanvändning	Miljoner kubikmeter	Andel (%)
Kommunalt vatten	494	87
Enskilt vatten totalt	74	13
Enskilt vatten permanentboende	67	12
Enskilt vatten fritidsboende	8	1
Totalt	569	100

Källa: SCB Vattenanvändningen i Sverige 2020.

De flesta hushåll, 51 procent, får sitt dricksvatten från ytvatten. Det är en marginell minskning från år 2015 då motsvarande andel var 52 procent. I gengäld har andelen konstgjort grundvatten ökat från 15 procent till 16 procent under samma tidsperiod. Ungefär 16 procent av hushållens vatten kommer från grundvatten. (SCB, 2022).

Tabell 5.2. Hushållens vattenanvändning år 2020 efter typ av vatten, miljoner kubikmeter.

Typ av vatten	Kommunalt vatten	Enskilt vatten	Totalt
Grundvatten	114	74	188
Ytvatten	292	-	292
Konstgjort grundvatten	89	-	89
Havsvatten*	0	-	0
Totalt	494	74	569

*Havsvatten avser avsaltat havsvatten.
Källa: SCB Vattenanvändningen i Sverige 2020.

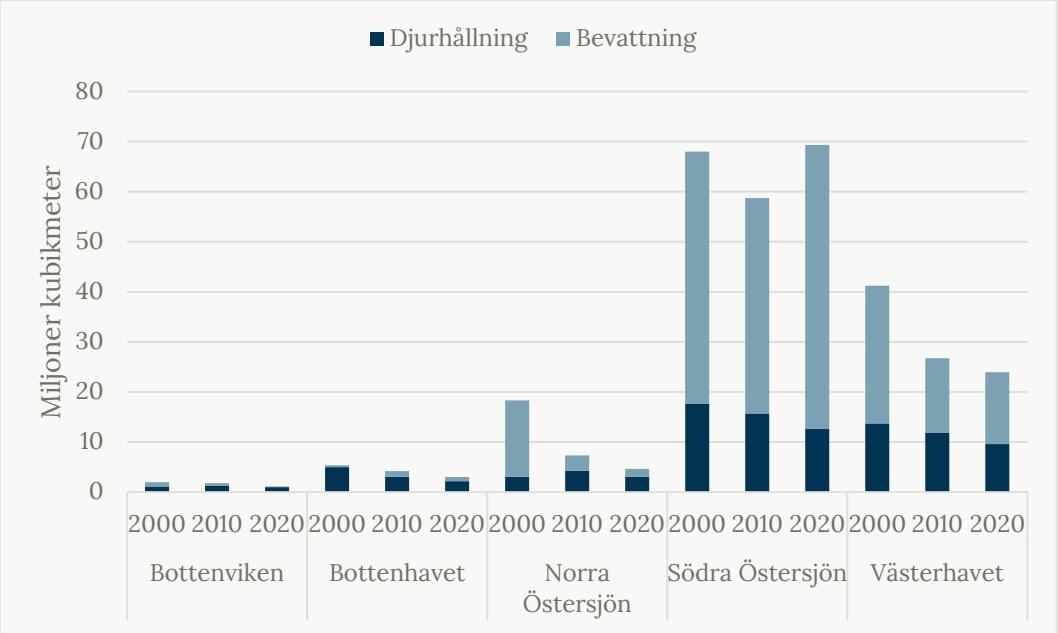
Majoriteten av de kommunala vattenverken är grundvattenverk. Men även om grundvattenverken är fler så är det ytvattenverken som producerar de stora volymerna. Cirka 170 ytvattenverk står för cirka hälften av det producerade dricksvattnet (SOU, 2016).

5.1.2. Jordbrukets användning

Enligt Jordbruksverkets statistik fanns det år 2025 totalt 54 723 jordbruksföretag i Sverige. Det är en minskning med 677 företag jämfört med år 2024. Jordbruksföretagen brukade i genomsnitt 46 hektar åkermark, vilket är närmare 9 hektar mer per jordbruksföretag än år 2010. (Jordbruksverket, 2025)

År 2023 var 158 300 personer sysselsatta inom jordbruket. Det är en minskning med 8100 personer jämfört med 2020. Sedan år 2013 har antalet sysselsatta minskat med drygt 8 procent vilket motsvarar cirka 14 400 personer. (Jordbruksverket, 2024)

Vattenuttagen inom jordbruket är en del i livsmedelsproduktionen och bidrar med betydande värden till samhället. Totalt användes 102 miljoner kubikmeter vatten inom jordbruket i Sverige år 2020. Det är en markant ökning jämfört med år 2015 då användningen var 75 miljoner kubikmeter samtidigt ligger 2020 årsanvändning nära användningen år 2010 på 99 miljoner kubikmeter. Huruvida undersökningsåret var ett torrår eller inte har naturligtvis betydelse för dessa skillnader, men även förändringar i undersökningsmetodik. Vattnet används huvudsakligen för två ändamål, bevattning av grödor och inom djurhållning. (SCB, 2022). I diagrammet nedan visas vattenanvändning för djurhållning och bevattning inom respektive distrikt.



Figur 5.5. Jordbrukets vattenanvändning i respektive vattendistrikt fördelat på djurhållning och bevattning. Miljoner kubikmeter.

Källa: SCB (u.å.-e)

Södra Östersjöns distrikt är Sveriges mest jordbruksintensiva vattendistrikt och använder således markant större volymer vatten till bevattning än övriga vattendistrikt. I Norra Östersjöns distrikt och Västerhavets distrikt ses en tydligt nedåtgående trend mellan 2000–2020 av hur mycket vatten som går åt till bevattning, medan Södra Östersjöns distrikt sett en uppgång av användningen mellan 2010–2020. I Bottenvikens distrikt och Bottenhavets distrikt är andelen vatten som går åt till bevattning närmast obefintlig. Mängden vatten som går till djurhållning har över lag inte sett några större förändringar över tid. Södra Östersjöns distrikt och Västerhavets distrikt är de som använder mest vatten för djurhållning.

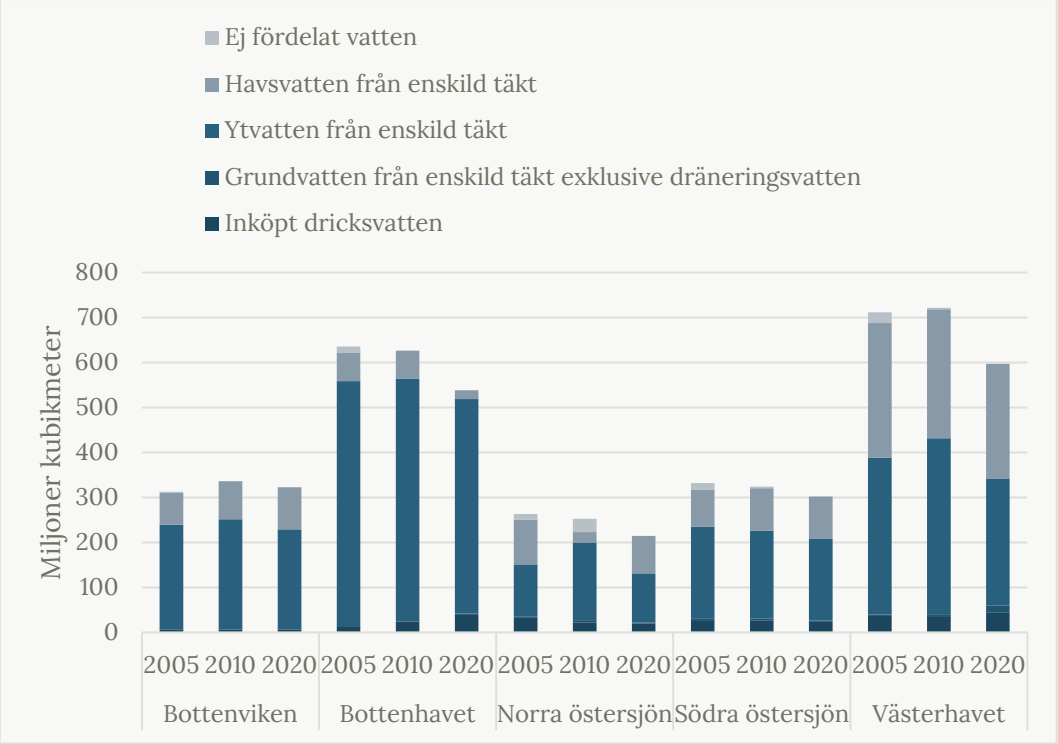
Det kan inte med säkerhet fastställas typ av källa för vatten som jordbruket använder, det vill säga om det rör sig om grundvatten eller ytvatten. Äldre totalundersökningar av jordbruksföretagens bevattning visade att cirka 85 procent av jordbrukets bevattningsvatten kom från ytvatten medan resterande del i huvudsak kom från egna grundvattentäkter. I stort sett inga eller obetydliga mängder kom från kommunal dricksvattenproduktion. (SCB, 2022).

5.1.3. Industrins användning

Industrin är den största vattenanvändaren i Sverige och står för över 60 % av allt sötvattenuttag. Nedan redovisas vilka branscher som är mest vattenintensiva och hur användningen har utvecklats över tid

5.1.3.1. Industrins vattenanvändning: Volymer och trender

Industrin är den samhällssektor som använder mest vatten i Sverige och står för omkring två tredjedelar av den totala vattenanvändningen. Det motsvarar cirka 2 097 miljoner kubikmeter vatten, både sötvatten och havsvatten är då inkluderat. Inom industrin används sötvatten i större utsträckning än havsvatten. Havsvatten används primärt för kylning medan sötvatten har många användningsområden.



Figur 5.6. Industrins vattenanvändning 2005–2020, uppdelat på olika vattentyper. Miljoner kubikmeter.

Källa: SCB (u.å.-f)

Industrisektorerna i Sverige använder främst ytvatten från enskild täkt. Havsvatten är den näst största kategorin av vatten som används, men det är i stort sett endast i Västerhavets vattendistrikt som havsvatten används i större utsträckning. Kategorin för användning av grundvatten exkluderar dräneringsvatten från gruvverksamhet, eftersom denna variabel inte fanns med i SCB:s mätningar innan 2015. Eftersom tidsramen i denna figur sträcker sig från 2005 har inte dräneringsvatten kunnat inkluderas.

5.1.3.2. De mest vattenintensiva branscherna

Nedan redovisas vattenanvändningen för de mest vattenintensiva branscherna uppdelat efter Standarden för svensk näringsgrensindelning (SNI). Standarden har fem nivåer där nummer ett är den mest övergripande och nummer fem den mest detaljerade.

De 6 mest vattenintensiva industrisektorerna år 2020, med utgångspunkt i en SNI 2-siffernivå, är:

1. SNI 17 – Massa-, pappers- och pappersvaruindustri
2. SNI 19 – Tillverkning av stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter
3. SNI 20–21 – Industri för baskemikalier, kemiska produkter, farmaceutiska basprodukter och läkemedel
4. SNI 24-C25 – Stål- och metallverk; industri för metallvaror utom maskiner och apparater
5. SNI 35 – El-, gas- och värmeverk
6. SNI 07–09 Utvinning av metallmalmer och annan utvinning av mineral samt service till utvinning

Vattenintensitet syftar på förhållandet mellan industrisektorernas vattenförbrukning och dess förädlingsvärde. En kvot beräknas på hur stor volym som förbrukas per krona i förädlingsvärde. Denna kvot används för att rangordna industrisektorerna från högst till lägst vattenintensitet. Tabell 5.3 visar ekonomisk statistik över de 6 mest vattenintensiva branscherna på SNI 2-siffernivå, tillsammans med vattenanvändning och kvot för vattenintensitet för respektive sektor.

Tabell 5.3: Ekonomisk statistik för de mest vattenintensiva branscherna, år 2020

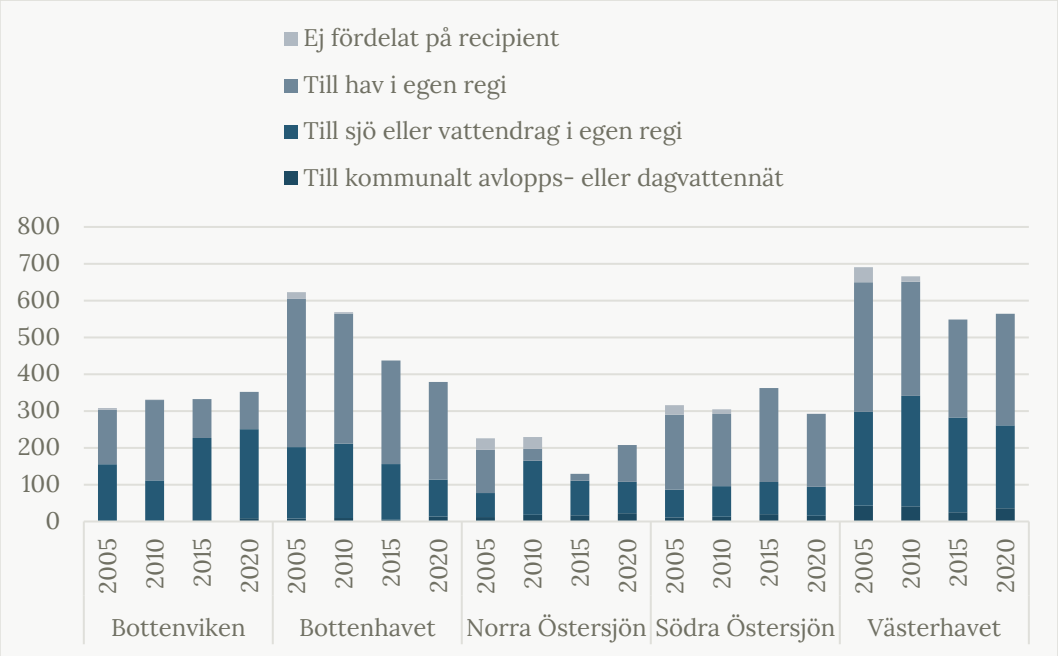
	Antal företag	Antal anställda	Nettoomsättning, miljoner kr	Förädlingsvärde, miljoner kr	Vattenanvändning, milioner kubikmeter	Vattenintensitets-kvot
SNI 17 Massa-, pappers- och pappersvaruindustri	376	28 116	155 099	39 495	842	0,021
SNI 19 Tillverkning av stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter	33	2 803	83 293	1 974	35	0,018
SNI 20–21 Industri för baskemikalier, kemiska produkter, farmaceutiska basprodukter och läkemedel	1 032	31 758	225 851	82 027	471	0,006
SNI 24–25 Stål- och metallverk; industri för metallvaror utom maskiner och apparater	10 843	88 758	265 380	71 983	361	0,005
SNI 35 El-, gas- och värmeverk	2 851	28 771	258 103	87 211	186	0,002
SNI 07–09 Utvinning av metallmalmer och annan utvinning av mineral samt service till utvinning	744	9 628	61 885	34 033	72	0,002

Källa: SCB (u.å.-b; u.å.-j), egna beräkningar

Tabell 5.3 visar att flera av de mest vattenintensiva sektorerna tillhör tung basindustri. Klassningen av vattenintensiva industrier i detta kapitel har dock inte något förbestämt ramverk. Det handlar om vilken sektor som har högst kvot mellan volym vatten som används per krona i förädlingsvärde, relativt till andra industrisektorer. Det innebär att sektorer som SNI 19 kan ha en tre gånger högre vattenintensitetskvot än den kombinerade SNI 20–21, trots att den senare sektorn år 2020 hade elva gånger fler anställda, nära tre gånger högre nettoomsättning och använde cirka tretton gånger mer vatten än SNI 19.

En notering till Tabell 5.3 är att SNI 35, som omfattar driften av olika slags elkraftsproduktion och däribland kärnkraften, inte inkluderar kärnkraftens användning av havsvatten för kylning i statistiken för vattenanvändning (SCB, u.å.-a). Detta kan möjligen innebära en något missvisande kvot för SNI 35.

5.1.3.3. Utsläpp av vatten



Figur 5.7. Industrins vattenutsläpp, miljoner kubikmeter efter region och typ av recipient. 2005–2020.

Källa: SCB (u.å.-k)

Många industrisektorer använder vatten i sina processer på ett sådant sett att det återförs till naturen. Det förädlas inte till varor, utan används ofta som kylsystem. Hur industriellt utsläpp av vatten har förändrats över tid i Sveriges olika vattendistrikt beskrivs i Figur 5.7.

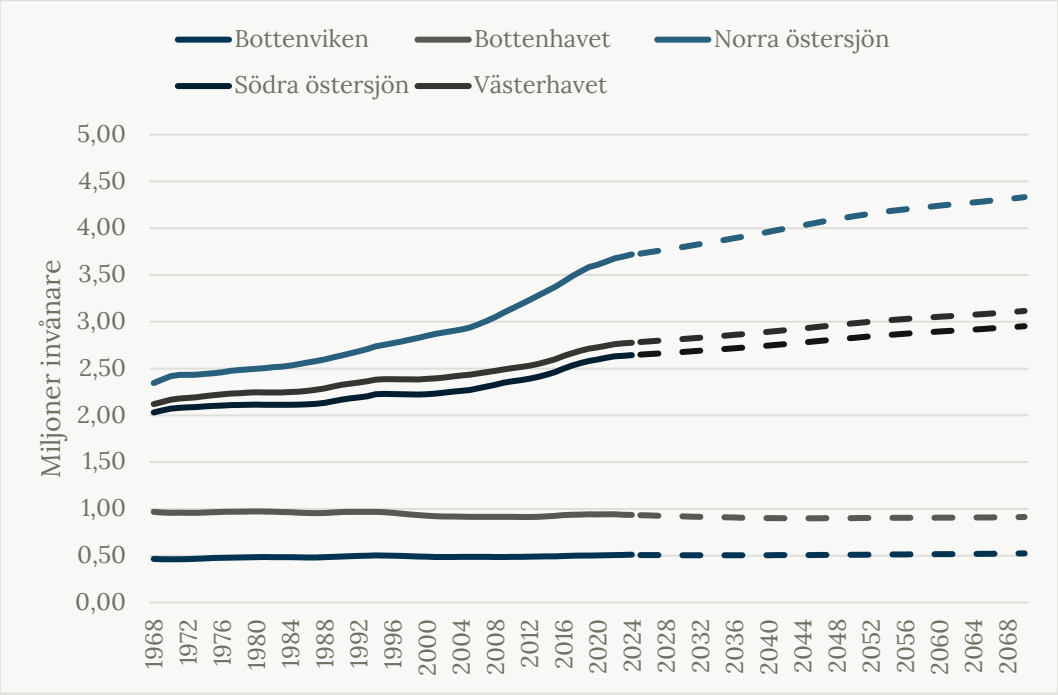
Bottenvikens distrikt, Norra Östersjöns distrikt och Södra Östersjöns distrikt har alla relativt flacka trender. I Bottenvikens distrikt ökar volymerna av vatten som släpps ut i sjöar och vattendrag, medan mängden vatten som släpps ut i havet minskar. Norra Östersjöns distrikt uppvisar stora variationer över tid. Där har

mängden vatten som återförs till sjöar och vattendrag först ökat och sedan minskat, medan mängden vatten som släpps ut i havet först minskat och sedan ökat.

Södra Östersjöns vattendistrikt uppvisar något minskade volymer för utsläpp till både hav samt sjöar och vattendrag efter 2010. Utsläppen av vatten från industrierna i Bottenhavets distrikt har minskat kraftigt över tid, för såväl utsläpp till hav och utsläpp till sjöar och vattendrag.

5.2. Samhällsekonomiska drivkrafter och prognos

5.2.1.1. Hushållens utveckling

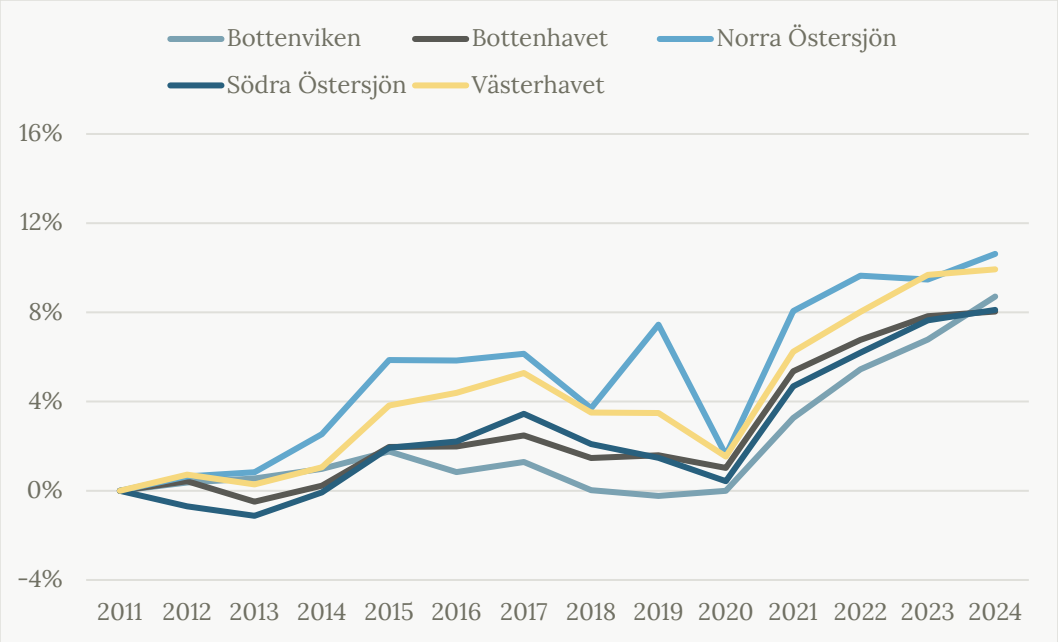


Figur 5.8. Befolkningsutveckling i vattendistrikten år 1968–2070, miljoner invånare

Källa: SCB (u.å.-g; u.å.-h), egna beräkningar

Befolkningsprognoser från Statistiska Centralbyrån fram till 2068 visar att befolkningen kommer fortsätta öka i de tre befolkningsmässigt största vattendistrikten, Västerhavets, Södra Östersjöns och Norra Östersjöns vattendistrikt. Befolkningen i Bottenvikens och Bottenhavets vattendistrikt förväntas ligga på en jämn och förhållandevis oförändrad nivå.

Huruvida denna prognos stämmer över tid kommer bero på huruvida den ”gröna omställningen” lyckas, där flera stora industriprojekt och gruvor är planerade. Vilka potentiella regionalekonomiska effekter som följer ett sådant scenario, som förflyttning av arbetskraft mellan olika delar av landet kontra arbetskraftsinvandring, återstår att se.



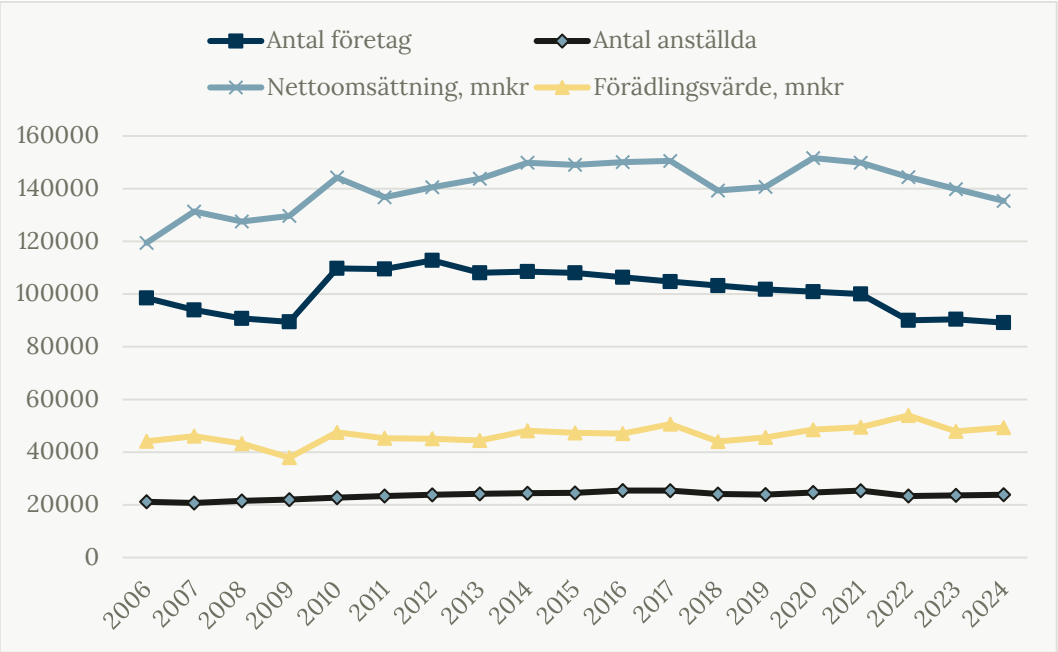
Figur 5.9. Procentuell förändring av hushållens disponibla inkomst i respektive vattendistrikt. År 2011 som utgångspunkt och justerad för inflation med KPI.

Källa: SCB (u.å.-l), egna beräkningar

En växande befolkning innebär en större efterfrågan på dricksvatten och avloppsrening, vilket ställer krav på utbyggd infrastruktur och effektivare resursanvändning. Hur mycket pengar hushållen har att spendera lär också ha en inverkan på vattenanvändningen, då högre inkomster ofta leder till ökad konsumtion av vattenkrävande varor och tjänster (Gladh m.fl., 2025).

Hushållens disponibla inkomst har mellan 2011 och 2024 ökat i samtliga distrikt med mellan 8 % och 11 % (se Figur 5.9). Denna ökning har i framför allt skett efter år 2020. I Norra Östersjöns och Västerhavets vattendistrikt har genomsnittslönerna ökat mest. Dessa inkomstökningar har beräknats av vattenmyndigheterna med reala värden, vilket innebär att siffrorna har justerats för inflation för att bättre kunna jämföra den verkliga inkomstutvecklingen över tid.

5.2.1.2. Jordbrukets utveckling



Figur 5.10. Jordbrukets ekonomiska utveckling, 2006–2020. Inflationsjusterad enligt PPI.

Källa: SCB (u.å.-j)

Mellan 2006–2024 har jordbrukssektorn sett både upp och nedgång i antalet företag, samtidigt som antalet anställda förhållit sig i princip konstant.

Jordbrukssektorn använder idag förhållandevis lite vatten. Klimatförändringar kan dock komma att påverka detta. Cirka 3 % av allt vatten som brukas i Sverige idag går åt till bevattning, men enligt en studie framtagen av SMHI och Lunds universitet (Rudebeck m.fl., 2026) kommer denna siffra behöva öka till cirka 28 % av den totala vattenanvändningen för att optimera bevattning.

Innan århundradets slut behöver Sverige ägna minst 900 miljoner kubikmeter färskvatten per år till bevattning, jämfört med cirka 573 miljoner kubikmeter per år idag.

5.2.1.3. Industrins utveckling

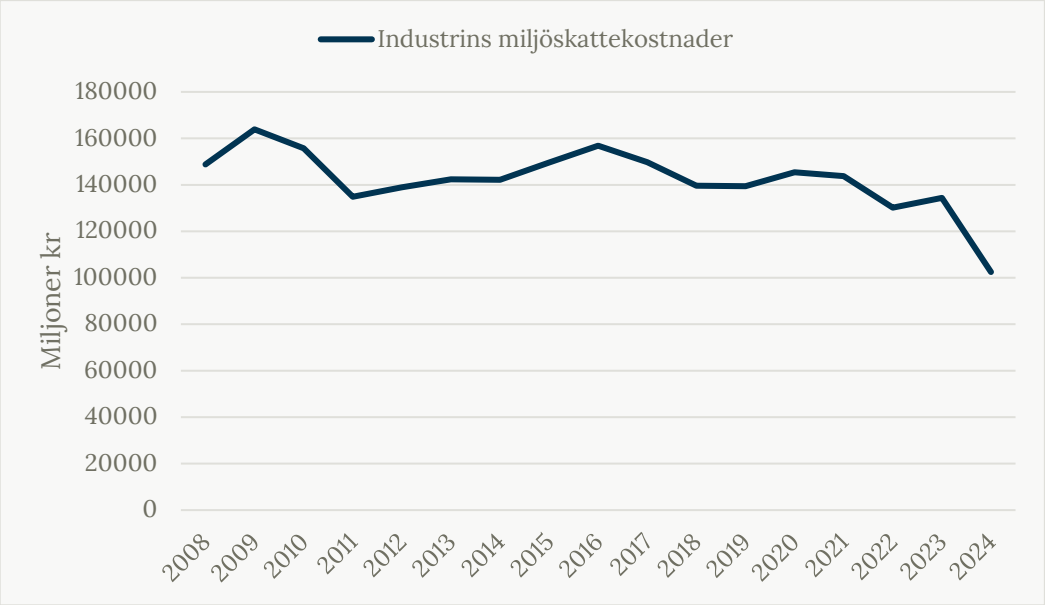
Tabell 5.4. Ekonomisk översyn över industrisektorer

	Antal företag	Antal anställda	Nettoomsättning, mnkr	Förädlingsvärde, mnkr
A Jordbruk, skogsbruk och fiske	215 053	38 474	229 998	84 409
B Utvinning av mineral	568	7 170	46 093	21 092
C Tillverkning	45 810	555 186	3 317 446	817 903
D Försörjning av el, gas, värme och kyla	2429	34 448	312 398	117 334
E Vattenförsörjning; avloppsrening, avfallshantering och sanering	1 435	23 902	101 638	32 582
F Byggverksamhet	106 604	332 521	1 073 076	320 438

Källa: SCB (u.å.-j)

Benämningen *industrin* används ofta i detta kapitel. Detta är en mycket övergripande term, vilket Tabell 5.4 visar. Bara genom att använda den mest övergripande SNI-nivån blir bilden av svensk industri mycket mer komplex.

Tillverkningsindustrin är den största sektorn sett till antal anställde, nettoomsättning och förädlingsvärde, medan den kombinerade sektorn för jordbruk, skogsbruk och fiske har störst antal företag.



Figur 5.11: Miljöskatter för svensk industri 2008–2024 i miljoner kr. Inflationsjusterat efter PPI.

Källa: SCB (u.å.-m)

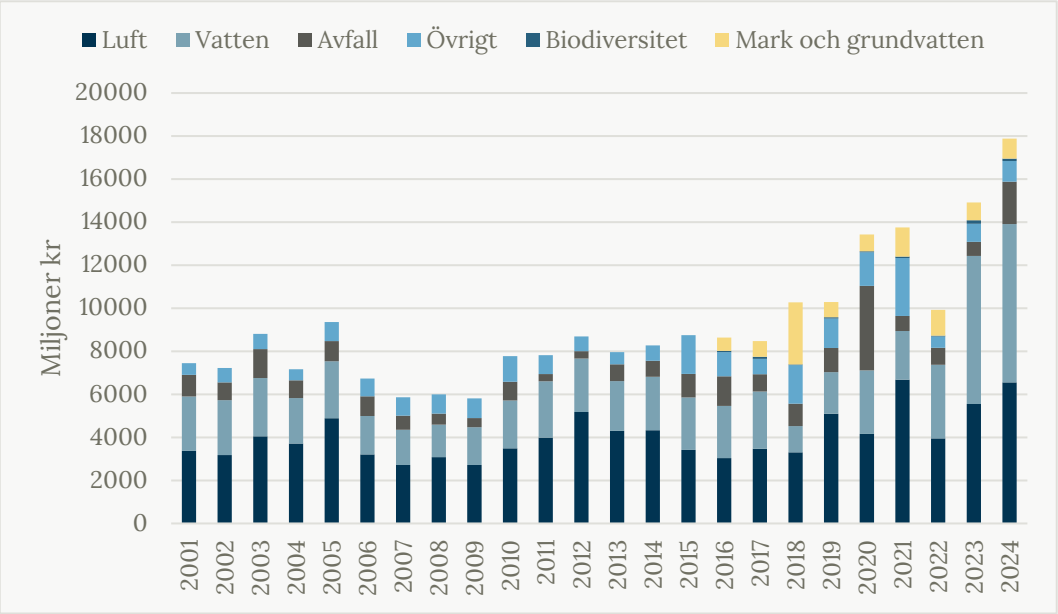
Miljöskatter inkluderar avgifter på utsläpp, energi och resursanvändning som syftar till att minska industrins miljöpåverkan. Figur 5.11 visar hur industrins reala miljöskattekostnader, där kostnaderna justerats för inflationsnivåerna, förändrats över tid.

I figuren ses en svagt negativ trend, alltså att industrin som helhet betalar allt mindre i miljöskatter. Trenden blir markant skarpare mellan åren 2023 och 2024. En anledning till detta kan vara att svensk industri satsar alltmer på miljöskyddsinvesteringar (se Figur 5.12).

5.3. Näringslivets och samhällets miljöinvesteringar

Nationellt syns ökade satsningar inom näringslivet för att motverka negativ påverkan på miljön. Miljöskyddskostnader, åtgärder riktade för att förebygga, minska eller eliminera föroreningar eller annan negativ påverkan på miljön, har ökat under en längre tid. Den totala kostnaden för miljöskydd för alla sektorer var år 2018 17,3 miljarder kronor. Av dessa användes cirka 3,8 miljarder till vattenrelaterade insatser. Motsvarande siffor för 2024 är 36,9 miljarder och 8,3 miljarder.

Diagrammet nedan visar miljöskyddskostnader relaterade till vatten under åren 2001 till 2024.

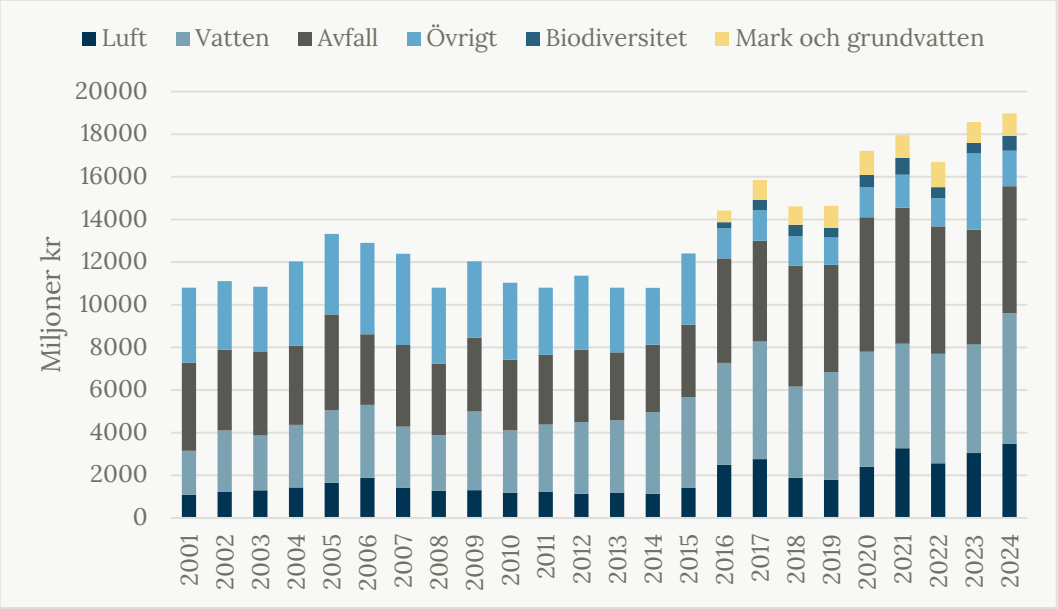


Figur 5.12. Industrins miljöskyddskostnader i Sverige, fördelat på miljöområden. 2001–2024. Kostnaderna är angivna i miljoner kronor och inflationsjusterade enligt PPI.

Källa: SCB (u.å.-i)

Figur 5.12 visar att den svenska industrins miljöskyddsinvesteringar för vatten har ökat markant sedan 2018, vilket tyder på ett ökat fokus på hållbar vattenanvändning inom industrin. Fram till 2017 såg ut att ha stagnerat, men efter 2018 började förändringar ske framför allt inom kategorierna Vatten och Mark och grundvatten.

Åren 2023 och 2024 ökade investeringarna i miljöskydd för vatten markant. SCB (u.å.-q) definierar miljöskyddsinvesteringar som åtgärder med syfte att förebygga, reducera eller eliminera föroreningar eller annan negativ påverkan av miljön. Investeringarna kan vara antingen behandlande (som inte påverkar processen, exempelvis filter eller separata reningsanläggningar) eller förebyggande (exempelvis en ny eller förändrad process).



Figur 5.13. Industrins löpande miljökostnader i Sverige, fördelat på miljöområden. 2001–2024. Kostnaderna är angivna i miljoner kronor och inflationsjusterade enligt PPII.

Källa: SCB (u.å.-i)

De löpande miljökostnaderna för svenska industri verkar också ha ökat sedan 2016. (se Figur 5.13). Här inkluderas kostnader för personal, energi och insatsvaror (SCB, u.å.-p). Både miljöskyddsinvesteringarna och de löpande kostnaderna redovisas av SCB som nominella värden, och har inflationsjusterats av vattenmyndigheterna enligt producentprisindex (PPI).

5.4. Kostnader för vattentjänster

Europeiska kommissionen definierar olika kostnadstyper för vattenprispolitiken för att kunna främja en hållbar användning av vattenresurserna. I dessa ingår kostnader för att tillhandahålla och administrera tjänster, kostnader för de eventuella skador som vattenförbrukningen orsakar och kostnader för uteblivna möjligheter för andra användare på grund av att vattenresurserna förbrukas snabbare än den naturliga återfyllnadstakten.

Kommissionen konstaterar att en effektiv prispolitik innebär att förorenare eller användare betalar för de kostnader som uppstår i användandet av vattenresurserna, inklusive miljö- och resurskostnader. Om så sker innebär det att principen om att förorenaren/användaren betalar efterlevs.

Sverige har internaliserat miljö- och resurskostnaderna genom lagstiftningen vilket innebär att dessa ingår i det så kallade självkostnadspriset.

EU:s dricksvattendirektiv ställer också krav på att införa en riskbaserad analys av tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten. Se kapitel 3.2 i förvaltningsplanen för mer information om dricksvattendirektivet, eller kapitel 4 vattenmyndigheternas Åtgärdsprogram 2028-2033 för en genomgång av nyttan av att genomföra dessa riskhanteringsåtgärder.

5.4.1. Vatten och avlopp

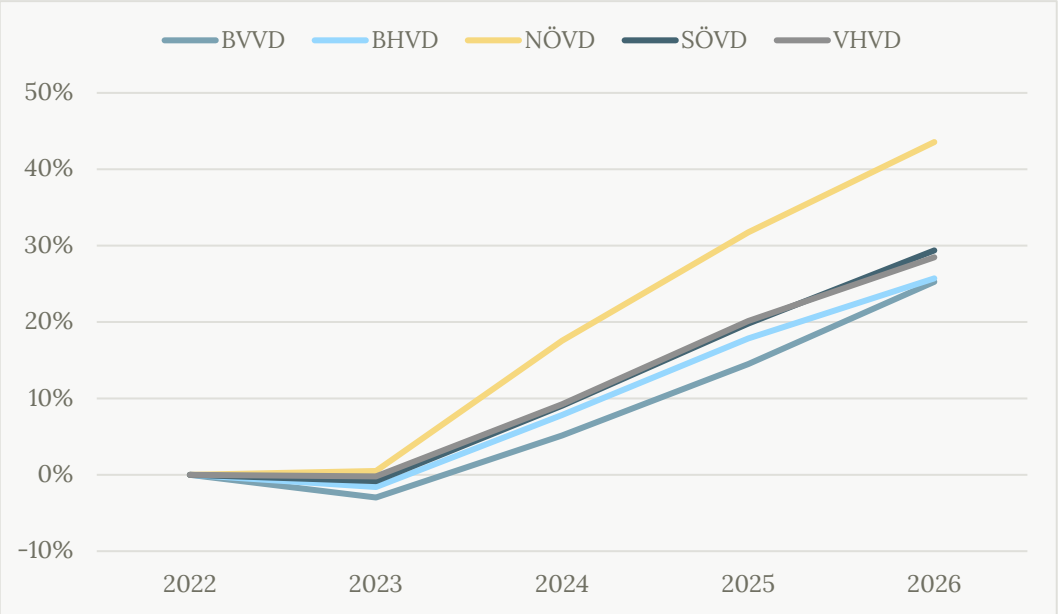
I Sverige regleras vatten- och avloppskostnaderna genom vattentjänstlagen. Det innebär att kostnaderna enbart får utgöra ett självkostnadspris där kostnaden motsvarar investering och drift av anläggningarna med tillhörande ledningsnät. Det gör att kostnaderna varierar kraftigt mellan olika kommuner och regioner.

Tabellen nedan visar genomsnittliga årskostnader av vatten- och avloppsavgifter för en normalvilla i respektive vattendistrikt.

Tabell 5.5. Genomsnittliga årskostnaden i kronor av VA-taxor för en normalvilla, per vattendistrikt, år 2022–2026. Inflationsjusterat enligt KP.

	2022	2023	2024	2025	2026
BVVD	9 097	8 827	9 565	10 417	11 396
BHVD	10 270	10 106	11 075	12 104	12 912
NÖVD	9 027	9 071	10 612	11 892	12 959
SÖVD	9 716	9 635	10 595	11 639	12 570
VHVD	9 783	9 763	10 688	11 753	12 569

Källa: Svenskt Vatten (2022; 2023; 2024; 2025a; 2026a), egna beräkningar



Figur 5.14. Taxor för vatten och avlopp: Procentuell förändring av VA-taxorna per vattendistrikt, år 2022–2026. Inflationsjusterat enligt KPI.
Källa: Svenskt Vatten (2022; 2023; 2024; 2025a; 2026a), egna beräkningar

Mellan åren 2022–2026 har de kommunala vatten- och avloppsavgifterna ökat. Den kraftigaste ökningen har skett i Norra Östersjöns vattendistrikt, på ca 45 procent, eller cirka 4 000 kr per år för en genomsnittlig villa. De lägsta ökningarna i Bottenvikens och Bottenhavets vattendistrikt på 25 procent fram till 2026, cirka 1 300 kr per år respektive 1 700 kr per år. I denna kostnad ingår även kostnaden för avloppsrening. Variationen beror på bostadstyp och var i landet man är bosatt. Skillnaderna i pris beror i stor utsträckning på hur tätbefolkat området är. Ju tätare befolkat desto fler personer att fördela kostnaderna för dricksvatten och reningsverk på, samtidigt som kortare ledningar behövs per person.

De kommunala VA-taxorna har under lång tid följt självkostnadsprincipen, det vill säga att avgifterna ska täcka driftkostnader utan att generera vinst. Samtidigt finns ett utbrett behov av att rusta upp infrastruktur för vatten- och avloppssystem i landet. Därför har VA-avgifterna successivt ökats de senaste åren, för att möjliggöra framtida investeringar i infrastrukturen (Svenskt Vatten, 2026b).

I tabell nedan visas omsättningen i VA-sektorn, fördelad på drift och underhåll av dricksvattenförsörjning och avlopp samt investeringar i ledningsnät och vatten och avloppsreningsverk.

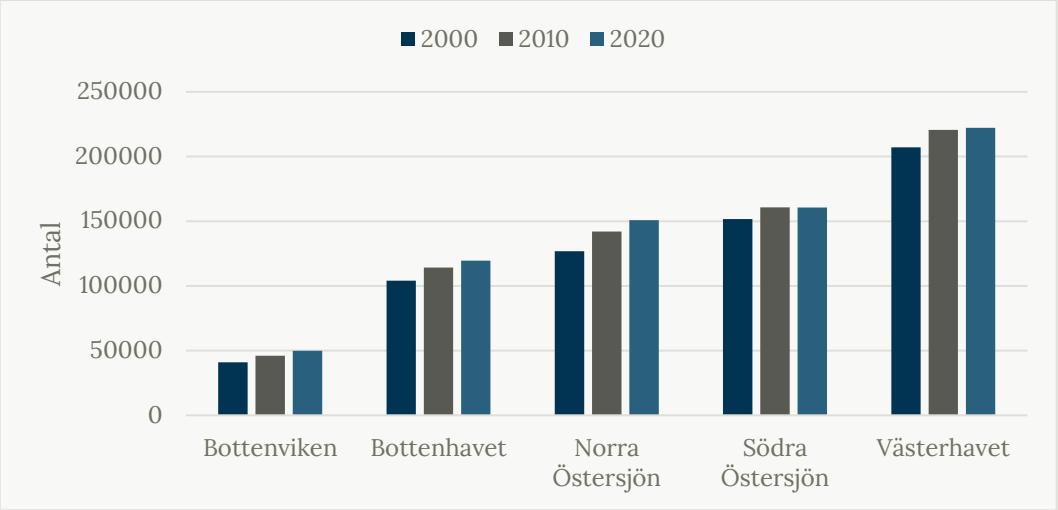
Tabell 5.6. VA-sektorns finansiella kostnadstäckning i miljoner kronor under 2024 i Sverige.

	Nettoomsättning (mnkr)
Dricksvattenförsörjning drift och underhåll	**3 465**
Avloppsvatten	**7 031**
Ledningsnät	**16 597**
Vatten- och avloppsreningsverk	**18 155**

Källa: SvensktVatten (2025b)

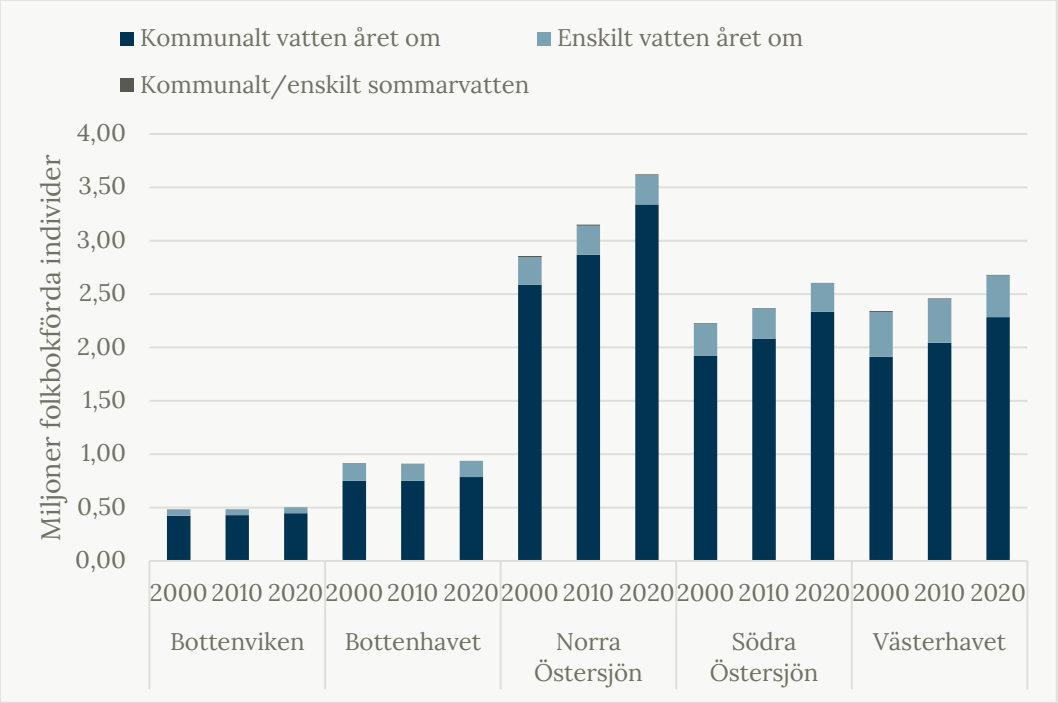
I samtliga vattendistrikt har antalet hushåll anslutna till kommunala avloppssystem ökat mellan åren 2000–2020 (se Figur 5.15.). En förklaring till detta kan vara att antalet folkbokförda individer ökat i Norra Östersjöns, Södra Östersjöns och Västerhavets vattendistrikt (se Figur 5.16.). Antalet folkbokförda individer i Bottenviken och Bottenhavets vattendistrikt ser inte ut att ha förändrats under perioden 2000–2020, men det ökande av antalet småhusfastigheter med egen avloppsanslutning som även ses i dessa distrikt kan möjligen förklaras av att andelen fritidsfastigheter som saknar anslutning till kommunala avloppssystem har minskat över tid (se Figur 5.17). Denna trend är också konsekvent i alla fem vattendistrikt.

Denna figur innefattar både individer som är anslutna året om till kommunalt vatten och individer med enskilt sommarvatten.



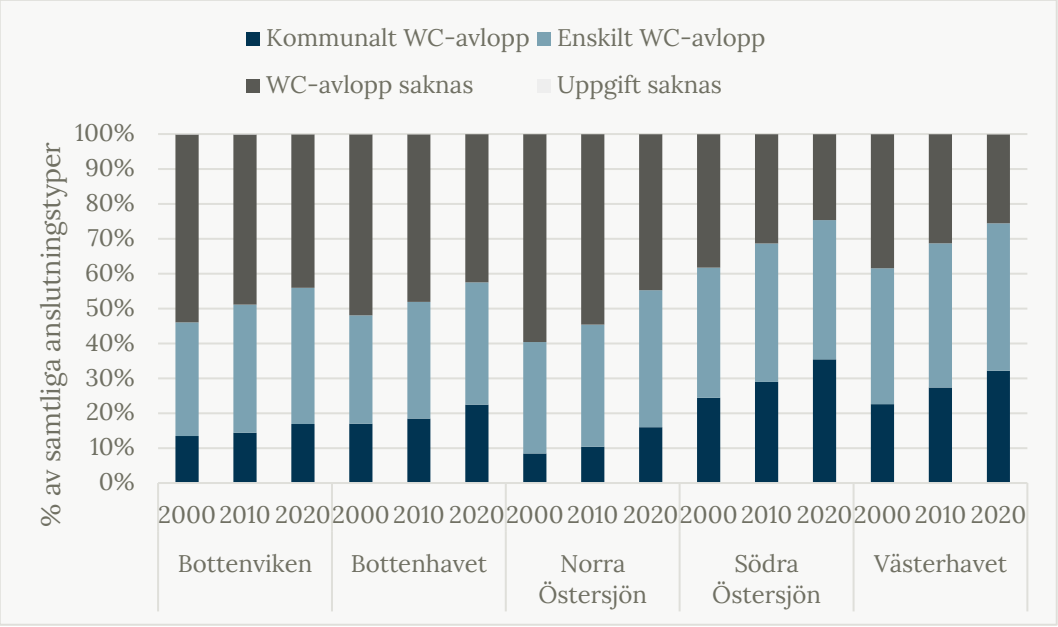
Figur 5.15: Antalet småhusfastigheter med egen avloppsanslutning i respektive vattendistrikt, åren 2000, 2010 och 2020.

Källa: SCB (u.å.-n)



Figur 5.16. Antal folkbokföra individer efter anslutningstyp i respektive vattendistrikt, 2000, 2010 och 2020.

Källa: SCB (u.å.-o)



Figur 5.17. Fritidshusfastigheter efter typ av avloppslösning per vattendistrikt, 2000–2020, procent.

Källa: SCB (u.å.-p)

5.4.2. Övriga sektorer

I Sverige regleras många verksamheter med påverkan på vattenmiljöerna via tillstånd. I tillstånden anges villkor för den miljöhänsyn och försiktighetsmått som verksamhetsutövaren ska vidta. Det medför att de finansiella kostnaderna för vattenanvändning täcks, men inte alltid de eventuella miljö- och resurskostnaderna. Finansiella kostnader är kostnader för att tillhandahålla och administrera vattenanvändningen. Miljö- och resurskostnader avser den skada som vattenförbrukningen orsakar miljön och ekosystemen eller de uteblivna möjligheterna för andra användningsområden. Exempel på detta ges nedan. Styrningen säkerställer att krav kan ställas som bidrar till att miljökvalitetsnormerna kan nås för de berörda vattenförekomsterna. Styrning via regleringar medför en viss risk för att de åtgärder som vidtas inte blir de mest kostnadseffektiva. Det kan innebära en välfärdsförlust för samhället eftersom tillstånd ofta är detaljerade och därmed begränsar möjligheterna för verksamhetsutövare att helt fritt välja kombinationer av åtgärder.

Inom jordbruket tillämpas principen om att förorenaren betalar delvis och då för de finansiella kostnaderna. Lantbruken betalar till exempel för anläggningen för bevattning men inte för vattenuttag. Lantbruken har generellt tillstånd enligt miljöbalken för ett visst vattenuttag. Även fysisk påverkan i form av markavvattning regleras via tillstånd. Lantbrukaren täcker de finansiella kostnaderna men inte de eventuella miljö- och resurskostnader. En del tillstånd för markavvattning, sjösänkning, vattenuttag med mera är mycket gamla och baseras på äldre lagstiftning eller hävd. I dessa inkluderas inte kostnader för miljöskador. När det gäller utsläpp av förorenande ämnen täcker lantbrukaren de finansiella kostnader som är förknippade med god jordbrukssed, vilket inkluderar kraven enligt nitratdirektivet. För åtgärder utöver detta finns möjlighet att söka stöd inom Ladsbyggsprogrammet, LOVA eller LONA.

Inom skogsbruket vidtas åtgärder för skydd av vattenmiljöer kopplade till miljöbalkens allmänna hänsynsregler och skogsvårdslagen samt därtill hörande förordningar och föreskrifter. Verksamhetsutövaren täcker de finansiella kostnader som åtgärder medför enligt lagstiftningen. Sveriges yta består till 68% av skog vilket motsvarar cirka 27,9 miljoner hektar. Av dessa räknas cirka 23,4 miljoner hektar som produktiv skogsmark. (SCB. 2023) Under år 2024 var 31 900 personer sysselsatta inom skogsbruket. (Skogsstyrelsen, 2026)

Verksamhetsutövare inom vattenbruket täcker kostnader för de åtgärder som de åläggs via villkoren för deras verksamhet i verksamheternas tillstånd. Villkoren ska säkerställa att miljökvalitetsnormerna följs. Vattenbruket har möjlighet att få stöd för vissa miljöförbättrande åtgärder via havs- och fiskefonden. Fisket i sötvatten styrs, i likhet med vattenbruket, till stor del via regleringar och tillstånd.

I 2016 års energiöverenskommelse beslutades att vattenkraftsbranschen ska finansiera kostnader för omprövning och genomförande av åtgärder som gör att Sverige lever upp till EU-rätten och dess krav på vattenverksamheter. För detta ändamål har det bildats en fond, Vattenkraftens miljöfond, som finansieras av de åtta största bolagen. Fonden ska finansiera huvuddelen av kostnaderna för

omprövning och åtgärder. En mindre del finansieras av de berörda verksamhetsutövarna. Omprövningarna genomförs enligt en nationell plan för att möjliggöra att kraftverk (se bilaga 10 till förvaltningsplanen för mer information) inom samma avrinningsområde prövas samlat. Vattenkraften har även fått skattelättnader i form av sänkt fastighetsskatt.

Utvinning av metaller och mineraler kategoriseras som miljöfarlig verksamhet. Verksamhetens påverkan på vatten regleras genom de miljötillstånd som verksamheten har. Verksamheterna täcker de finansiella kostnaderna för miljöåtgärder som krävs enligt villkoren i miljötillstånden. Miljöskyddsinvesteringarna för vatten beskrivs ovan i avsnitt 5.3 Näringslivets och samhällets miljöinvesteringar.



Västernorrlands residensstad Härnösand ligger delvis på Härnön i Bottenhavet. Foto: Michael Erhardsson/Mostphotos

6. Miljökvalitetsnormer i Bottenhavets vattendistrikt

6.1. Inledning

Den som ska tillgodogöra sig redovisningen i det här kapitlet behöver ha baskunskaper om miljökvalitetsnormer för vatten. På vattenmyndigheterna.se finns en introduktion till hur miljökvalitetsnormer för vatten är konstruerade och hur normerna fungerar.

Miljökvalitetsnormer för vatten anger en lägsta godtagbar vattenstatus som ska uppnås. I Bilaga 10 Riktlinjer för miljökvalitetsnormer redovisar vattenmyndigheten rättsliga förutsättningar och principer för normsättning i förhållande till olika typer av påverkan på vattnet. En viktig förändring jämfört med tidigare förvaltningscykler är att tidsfrist för att genomföra åtgärder inte längre är tillåtet efter 2027. Det innebär att nödvändiga åtgärder ska vidtas skyndsamt i de vattenförekomster som inte uppnår miljökvalitetsnormen.

De krav som ställs genom miljökvalitetsnormer för vatten förändras över tiden, i takt med att ny kunskap blir tillgänglig och metoderna för att bedöma vattnets tillstånd utvecklas. Vattenmyndigheterna har till uppgift att ompröva miljökvalitetsnormerna minst var sjätte år. Vattenförekomsternas status styr vilken miljökvalitetsnorm som kan tillämpas (se Bilaga 10, figur 3 Generella principer för normsättning och skäl för undantag). Bidragande orsak till förändring av miljökvalitetsnormer jämfört med föregående förvaltningscykel är att vattenförekomsternas redovisade status har förändrats. Dock, i många fall har det inte skett en faktisk förändring av status i miljön. Förändrad status kan bero på förbättrade kunskapsunderlag, utvecklad metodik och ett mer träffsäkert arbetssätt i statusklassificering. En mer utförlig beskrivning av orsaker till förändring av status i distriktet finns i kapitel 3 Tillstånd och påverkan, avsnitt 3.1.5. Dessutom har förändringar i vattenförekomstindelningen påverkat utfallet av miljökvalitetsnormer. Läs mer om vattenförekomstindelning i Bilaga 5.

Det här kapitlet sammanfattar i vilken utsträckning det förekommer undantag från att uppnå minst god status i Bottenhavets vattendistrikt och en jämförelse med föregående förvaltningscykel. I avsnitt 6.2–6.6 redovisas aggregerade data över antalet vattenförekomster i distriktet med olika typer av miljökvalitetsnormer. Avsnitt 6.7 beskriver vilka miljöproblem och typer av påverkan som orsakar mindre stränga krav. Avsnitt 6.8 sammanfattar antalet vattenförekomster med särskilda krav i olika typer av skyddade områden. Slutligen, i avsnitt 6.9, redovisas vilka avsteg från försämrings- och äventyrandeförbudet (5 kap. 4 § miljöbalken) som har tillåtits i distriktet under perioden 2022–2027.

I databasen Vatteninformationssystem Sverige (VISS2) redovisas alla miljökvalitetsnormer för vatten i detalj, tillsammans med ett omfattande underlag och specifik information per vattenförekomst.

Miljökvalitetsnormerna i Bottenhavets vattendistrikt är fastställda genom länsstyrelsen i Västernorrlands läns föreskrifter om kvalitetskrav för vattenförekomster.

6.2. Miljökvalitetsnormer för kvantitativ grundvattenstatus

I tabell 6.1 redovisas antalet grundvattenförekomster i distriktet som har olika typer av miljökvalitetsnormer för kvantitativ grundvattenstatus.

Tabell 6.1 Miljökvalitetsnormer för kvantitativ grundvattenstatus i Bottenhavets vattendistrikt

Tabellen visar antalet vattenförekomster med olika typer av miljökvalitetsnorm och skäl för undantag. Uppgifterna för perioden 2028–2033 är hämtade från VISS2 2026-08-28. Uppgifterna för perioden 2022–2027 är hämtade från föregående förvaltningsplan.

MKN kvantitativ grundvattenstatus	SAMRÅDSFÖRSLAG Antal grundvatten-förekomster 2028–2033 (andel)	Skäl för undantag 2028–2033	*FÖREGÅENDE PERIOD:* Antal grundvatten-förekomster 2022–2027 (andel)
MKN God status (som uppnås)	968 (100 %)	Inget undantag	976 (100 %)
MKN God status (som inte uppnås och inte heller har tidsfrist) [23]	2 (0,2 %)	Inget undantag	Tillämpades inte föregående period
MKN Tidsfrist med åtgärdsbehov för att nå god status. *Enbart för jämförelse, ingår ej i samrådsförslaget.*	Inte tillämpligt efter 2027		0
MKN Tidsfrist att invänta god status efter genomförda åtgärder	0 (0 %)	Naturliga förhållanden	Ej särredovisat i föregående förvaltningsplan, ingår i summan på raden ovan
MKN Mindre strängt krav, del 1	0 (0 %)	Orimliga kostnader	0
MKN Mindre strängt krav, del 2	0 (0 %)	Omöjligt	0
Totalt antal grundvattenförekomster i distriktet	970 (100 %)		976 (100 %)

I tabell 6.1 framgår att kvantitativ grundvattenstatus har miljökvalitetsnormen god status för samtliga grundvattenförekomster i distriktet. Två av 970

[23] Denna miljökvalitetsnorm innebär att åtgärder behöver vidtas skyndsamt.

grundvattenförekomster uppnår inte god kvantitativ status idag på grund av vattenuttag och vattenavledning, vilket innebär att det behövs åtgärder för de två vattenförekomsterna.

6.3. Miljökvalitetsnormer för kemisk grundvattenstatus

I tabell 6.2 redovisas antalet grundvattenförekomster i distriktet som har olika typer av miljökvalitetsnormer för kemisk grundvattenstatus.

Tabell 6.2 Miljökvalitetsnormer för kemisk grundvattenstatus i Bottenhavets vattendistrikt

Tabellen visar antalet vattenförekomster med olika typer av miljökvalitetsnorm och skäl för undantag. Uppgifterna för perioden 2028–2033 är hämtade från VISS2 2026-08-28. Uppgifterna för perioden 2022–2027 är hämtade från föregående förvaltningsplan.

MKN kemisk grundvattenstatus	SAMRÅDSFÖRSLAG Antal grundvatten-förekomster 2028–2033 (andel)	Skäl för undantag 2028–2033	*FÖREGÅENDE PERIOD:* Antal grundvattenförekomster 2022–2027 (andel)
MKN God status (som uppnås)	931 (96 %)	Inget undantag	953 (98 %)
MKN God status (som inte uppnås och inte heller har tidsfrist) [24]	36 (4 %)	Inget undantag	Tillämpades inte föregående period
MKN Tidsfrist med åtgärdsbehov för att nå god status. *Enbart för jämförelse, ingår ej i samrådsförslaget.*	Inte tillämpligt efter 2027		23 (2 %)
MKN Tidsfrist att invänta god status efter genomförda åtgärder	3 (0,3 %)	Naturliga förhållanden	Ej särredovisat i föregående förvaltningsplan, ingår i summan på raden ovan
MKN Mindre strängt krav, del 1	0 (0 %)	Orimliga kostnader	0
MKN Mindre strängt krav, del 2	0 (0 %)	Omöjligt	0
Totalt antal grundvattenförekomster i distriktet	970 (100 %)	-	976 (100 %)

Av distriktets 970 grundvattenförekomster är det 39 som inte uppnår god kemisk status. För 36 av dem föreslås miljökvalitetsnormen god kemisk status, vilket innebär att åtgärder behöver vidtas skyndsamt. Det som orsakar otillfredsställande

[24] Denna miljökvalitetsnorm innebär att åtgärder behöver vidtas skyndsamt.

status är bland annat PFAS och arsenik. För 3 grundvattenförekomster föreslås miljökvalitetsnormen god kemisk status, med tidsfrist. Det innebär att i dessa vattenförekomster har tillräckliga åtgärder vidtagits för att förbättra vattenmiljön, men den naturliga återhämtningen till god status tar tid.

6.4. Miljökvalitetsnormer för kemisk ytvattenstatus

I tabell 6.3 redovisas antalet ytvattenförekomster i distriktet som har olika typer av miljökvalitetsnormer för kemisk ytvattenstatus.

Tabell 6.3 Miljökvalitetsnormer för kemisk ytvattenstatus i Bottenhavets vattendistrikt

Tabellen visar antalet ytvattenförekomster med olika typer av miljökvalitetsnorm och skäl för undantag. Här ingår alla naturliga, kraftigt modifierade och konstgjorda ytvatten. Uppgifterna för perioden 2028–2033 är hämtade från VISS2 2026-09-07. Uppgifterna för perioden 2022–2027 är hämtade från föregående förvaltningsplan.

MKN kemisk ytvattenstatus	SAMRÅDSFÖRSLAG		*FÖREGÅENDE PERIOD:*
	Antal ytvattenförekomster 2028–2033 (andel)	Skäl för undantag 2028–2033	Antal ytvattenförekomster 2022–2027 (andel)
MKN God status (som uppnås, exkl. Hg och PBDE)	6891 (86 %)	Inget undantag	10 304 (96 %)
MKN God status (som inte uppnås och inte heller har tidsfrist, exkl. Hg och PBDE) [25]	159 (2 %)	Inget undantag	Tillämpades inte föregående period
MKN god status (där en eller flera parametrar **har okänd** status**, exkl. Hg och PBDE)**	961 (12 %)	Inget undantag	Särredovisades inte föregående period
MKN Tidsfrist med åtgärdsbehov för att nå god status. *Enbart för jämförelse, ingår ej i samrådsförslaget.*	Inte tillämpligt efter 2027		327 (3 %)
MKN Tidsfrist att invänta god status efter genomförda åtgärder	0 (0 %)	Naturliga förhållanden	Ej särredovisat i föregående förvaltningsplan, ingår i summan på raden ovan
MKN Mindre strängt krav för ett eller flera ämnen (exkl. Hg och PBDE), del 1	5 (0,06 %)	Orimliga kostnader	0
MKN Mindre strängt krav för ett eller flera ämnen (exkl. Hg och PBDE), del 2	0 (0 %)	Omöjligt	3 (0,03 %)
MKN Mindre strängt krav för Hg och PBDE	8016 (100 %)	Omöjligt	10 736 (ca 100 %)
Totalt antal ytvattenförekomster i distriktet	8016 (100 %)		10 737 (100 %)

[25] Denna miljökvalitetsnorm innebär att åtgärder behöver vidtas skyndsamt.

För kemisk status överskrids gränsvärden för kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE) i alla vattendistriktets ytvattenförekomster och de uppnår därför inte god kemisk status. På samma sätt som i förvaltningscykeln 2022–2027 gäller mindre stränga kvalitetskrav för kemisk status avseende kvicksilver och PBDE i alla distriktets vattenförekomster.

När kvicksilver och PBDE utesluts från analysen återstår 169 ytvattenförekomster i distriktet som inte når god status för ett eller flera prioriterade ämnen. Dessutom har ett större antal ytvattenförekomster (961) okänd status för en eller flera parametrar relaterade till kemisk ytvattenstatus. För fem ytvattenförekomster föreslås mindre stränga krav för en eller flera ämnen som inte är kvicksilver och PBDE med skälet orimliga kostnader.

6.5. Miljökvalitetsnormer för ekologisk status

I tabell 6.4 redovisas antalet naturliga ytvattenförekomster i distriktet som har olika typer av miljökvalitetsnormer för ekologisk status.

Tabell 6.4 Miljökvalitetsnormer för ekologisk status i naturliga ytvatten i Bottenhavets vattendistrikt

Tabellen visar antalet vattenförekomster med olika typer av miljökvalitetsnorm och skäl för undantag. Här ingår alla sjöar, vattendrag och kustvatten, som inte är kraftigt modifierade eller konstgjorda. Uppgifterna för perioden 2028–2033 är hämtade från VISS2 2026-09-10. Uppgifterna för perioden 2022–2027 är hämtade från föregående förvaltningsplan.

MKN ekologisk status, naturliga ytvatten	SAMRÅDSFÖRSLAG Antal vattenförekomster 2028–2033 (andel)	Skäl för undantag 2028–2033	*FÖREGÅENDE PERIOD:* Antal vattenförekomster 2022–2027 (andel)
MKN Hög ekologisk status (som uppnås)	0 (0 %)	Inget undantag	1432 (14 %)
MKN God ekologisk status (som uppnås)	1752 (23 %)	Inget undantag	2022 (20 %)
MKN God ekologisk status (som inte uppnås och inte heller har tidsfrist)[26]	2028 (27 %)	Inget undantag	Tillämpades inte föregående period
MKN Tidsfrist med åtgärdsbehov för att nå god ekologisk status. ***Enbart för jämförelse, ingår ej i samrådsförslaget.***	Inte tillämpligt efter 2027		6828 (66 %)
MKN Tidsfrist att invänta god ekologisk status efter genomförda åtgärder	3680 (49 %)	Naturliga förhållanden	Ej särredovisat i föregående förvaltningsplan, ingår i summan på raden ovan
MKN Mindre strängt krav, del 1	63 (0,8 %)	Orimliga kostnader	0
MKN Mindre strängt krav, del 2	20 (0,3 %)	Omöjligt	12 (0,1 %)
Totalt antal naturliga ytvattenförekomster i distriktet	7543 (100 %)		10 310 (100 %)

Antalet naturliga ytvattenförekomster i distriktet har minskat med knappt 3000. Detta beror främst på att metoder för vattenförekomstindelningen har ändrats.

[26] Denna miljökvalitetsnorm innebär att åtgärder behöver vidtas skyndsamt.

Dessutom har fler vattenförekomster förklarats som KMV, vilket innebär att de inte ingår i tabell 6.4.

Distriktet har inte längre några vattenförekomster med hög ekologisk status. Det minskade antalet vattenförekomster som har hög ekologisk status jämfört med föregående förvaltningscykel förklaras närmare i Kapitel 3 Tillstånd och påverkan, avsnitt 3.1.5 Förändrade metoder och underlag sedan vattenförvaltningscykel 2016–2021. Till stor del speglar utfallet brist på data, då den princip som nu tillämpas innebär att sammanvägd status aldrig kan bli högre än god om det finns kvalitetsfaktorer med oklassificerad status. Som framgår av beskrivningen i kapitel 3 avser vattenmyndigheten att se över detta under samrådet i samverkan med länsstyrelsernas beredningssekretariat.

Andelen vattenförekomster som redan uppnår miljökvalitetsnormen för ekologisk status har minskat. Förändringen kan spegla verkliga försämringar, men beror till största delen på att metoderna för statusklassificering av hydromorfologisk påverkan har ändrats, se Kapitel 3 Tillstånd och påverkan.

Eftersom tidsfrister bortom 2027 endast kan tillåtas för naturlig återhämtning när tillräckligt med åtgärder har genomförts, har ett stort antal vattenförekomster med ett återstående åtgärdsbehov fått miljökvalitetsnormen god ekologisk status utan tidsfrist. Det innebär att åtgärder behöver vidtas omgående för att uppnå miljökvalitetsnormen så snart som möjligt. Vattenförekomster som omfattas av NAP har dock fått tidsfrist i förhållande till när de ska prövas enligt NAP.

Antalet vattenförekomster med mindre strängt krav har ökat något sedan förra förvaltningscykel 2022–2027. Tidigare hade endast 12 vattenförekomster i distriktet mindre strängt krav för ekologisk status, samtliga med skälet omöjligt. Idag föreslås 20 vattenförekomster undantaget mindre strängt krav med skälet omöjligt och 63 vattenförekomster med skälet orimliga kostnader. Skälet orimliga kostnader användes inte i föregående förvaltningscykel (2022–2027) utan mindre stränga krav motiverades endast utifrån skälet omöjligt. I denna förvaltningscykel har vattenmyndigheterna utvecklat en metodik för att använda skälet orimliga kostnader, vilket har lett till fler undantag i form av mindre strängt krav.

Se tabell 6.9 om vad de mindre stränga kraven beror på och läs mer om principerna för tillämpning av mindre stränga krav med olika skäl i Bilaga 10 Riktlinjer för miljökvalitetsnormer, avsnitt 1.8 Undantag.

6.6. Miljökvalitetsnormer för ekologisk potential

Kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekomster (KMV och KV) är särskilda ytvattenkategorier som kan vara antingen vattendrag, sjöar eller kustvatten. Människan har fysiskt förändrat dessa vattenförekomster på ett väsentligt sätt (KMV), eller skapat vattenförekomster där det tidigare endast var landmiljöer (KV), för att de ska ge en viss samhällsnytta.

För KMV och KV bestäms miljökvalitetsnormen i termer av ekologisk potential. Miljökvalitetsnormen god ekologisk potential är inte ett undantag, utan ett anpassat

kvalitetskrav för KMV respektive KV. Miljökvalitetsnormer för kemisk status hanteras på samma sätt som för naturliga vatten.

Läs mer om KMV och KV i Bilaga 10 Riktlinjer för miljökvalitetsnormer.

6.6.1. Kraftigt modifierade vattenförekomster (KMV)

Antalet vattenförekomster i distriktet som förklarats som KMV, och av vilka skäl, redovisas i tabell 6.5. Antalet KMV kommer att förändras steg för steg under förvaltningscykeln 2028–2033 i takt med fördjupad normöversyn enligt den nationella planen för omprövning av vattenkraft (NAP).

Tabell 6.5 Antal kraftigt modifierade vattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt

Tabellen visar antalet kraftigt modifierade vattenförekomster av olika skäl och andelen av distriktets alla KMV som har den vattenanvändningen. Uppgifterna för perioden 2028–2033 är hämtade från VISS2 2026-09-06. Uppgifterna för perioden 2022–2027 är hämtade från föregående förvaltningsplan

Skäl för KMV (vattenanvändning)	SAMRÅDSFÖRSLAG Antal KMV 2028–2033 (andel av distriktets KMV)	*FÖREGÅENDE PERIOD:* Antal KMV 2022–2027
Vattenkraft	376 (80 %)	418 (100 %)
Vattenkraft i kombination med kulturmiljö, bebyggelse och/eller sjöfart.	0 (0 %)	0
Kulturmiljö	0 (0 %)	0
Markavvattning i jordbruket	92 (20 %)	0
Alla KMV i distriktet (alla skäl)	468 (100 %)	418 (100 %)
Andel KMV av alla ytvatten i distriktet (alla skäl)	6 %	4 %

Antalet KMV har totalt sett ökat sedan vattenförvaltningscykel 2022–2027. Anledningen till detta är att vattenmyndigheten nu har förklarat vatten som KMV kopplat till jordbrukets markavvattning.

Antalet KMV kopplat till vattenkraft har minskat sedan föregående vattenförvaltningscykel, vilket beror på en ändrad vattenförekomstindelning. Som nämnts ovan kan antalet KMV komma att förändras under förvaltningscykeln 2028–2033 i takt med fördjupad normöversyn enligt den nationella planen för omprövning av vattenkraft (NAP). Läs mer om detta i Bilaga 10 Riktlinjer för miljökvalitetsnormer.

I tabell 6.6 redovisas antalet kraftigt modifierade vattenförekomster i distriktet som har olika typer av miljökvalitetsnormer för ekologisk potential.

Tabell 6.6 Miljökvalitetsnormer för ekologisk potential i kraftigt modifierade vatten i Bottenhavets vattendistrikt

Tabellen visar antalet vattenförekomster med olika typer av miljökvalitetsnorm och skäl för undantag. Här ingår alla ytvatten som är kraftigt modifierade vattenförekomster. Uppgifterna för perioden 2028–2033 är hämtade från VISS2 2026-09-07. Uppgifterna för perioden 2022–2027 är hämtade från föregående förvaltningsplan.

MKN ekologisk potential, kraftigt modifierade vattenförekomster (KMV)	SAMRÅDSFÖRSLAG Antal vattenförekomster 2028–2033 (andel)	Skäl för undantag 2028–2033	*FÖREGÅENDE PERIOD:* Antal vattenförekomster 2022–2027 (andel av KMV i distriktet)
MKN God ekologisk potential (som uppnås)	0 (0 %)	Inget undantag	4 (1 %)
MKN God ekologisk potential (som inte uppnås och inte heller har tidsfrist)	100 (21%)	Inget undantag	Tillämpades inte föregående period
MKN Tidsfrist med åtgärdsbehov för att nå god ekologisk potential. *Enbart för jämförelse, ingår ej i samrådsförslaget.*	Inte tillämpligt efter 2027		93 (22 %)
MKN Tidsfrist att invänta god ekologisk potential efter genomförda åtgärder	78 (17 %)	Naturliga förhållanden	Ej särredovisat i föregående förvaltningsplan, ingår i summan på raden ovan
MKN Mindre strängt krav, del 1	290 (62 %)	Orimliga kostnader	0
MKN Mindre strängt krav, del 2	0 (0 %)	Omöjligt	321 (77 %)
Totalt antal KMV i distriktet	468 (100 %)		418 (100 %)

KMV för markavvattning har miljökvalitetsnormen god ekologisk potential. Av totalt 376 KMV för vattenkraft har ett fåtal miljökvalitetsnormen god ekologisk potential utan undantag, cirka en femtedel miljökvalitetsnormen god ekologisk potential med en tidsfrist kopplat till prövningsår i NAP och resterande ett mindre strängt krav i huvudsak kopplat till fysisk påverkan från vattenkraft. Läs mer om principerna för tillämpning av tidsfrister och mindre strängt krav i Bilaga 10 Riktlinjer för miljökvalitetsnormer.

Förutom omfattande författningsändringar avseende KMV bidrar utvecklade kunskapsunderlag om status och påverkan till förändringar i utfallet. En mer utförlig beskrivning av orsaker till förändringar av status finns i Kapitel 3 Tillstånd och

påverkan, avsnitt 3.1.5 Förändrade metoder och underlag sedan vattenförvaltningscykel 2016–2021.

6.6.2. Konstgjorda vattenförekomster (KV)

Antalet vattenförekomster som förklarats som konstgjorda vatten (KV), och av vilka skäl, redovisas i tabell 6.7.

Tabell 6.7 Antal konstgjorda vattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt

Tabellen visar antalet konstgjorda vattenförekomster och varför de skapades. Inom parentes anges andelen av distriktets KV som har den vattenanvändningen. Uppgifterna för perioden 2028–2033 är hämtade från VISS2 2026-09-07. Uppgifterna för perioden 2022–2027 är hämtade från föregående förvaltningsplan

Skäl för KV (vattenanvändning)	SAMRÅDSFÖRSLAG Antal KV 2028–2033 (andel av distriktets KV)	*FÖREGÅENDE PERIOD:* Antal KV 2022–2027
Vattenkraft	5 (100 %)	Särredovisades ej i föregående förvaltningsplan. Data finns i VISS.
Sjöfart, turism och rekreation (kanaler och slussar)	0 (0 %)	Särredovisades ej i föregående förvaltningsplan. Data finns i VISS
Miljön i stort (kulturmiljö, vallgrav, flottleder)	0 (0 %)	Särredovisades ej i föregående förvaltningsplan. Data finns i VISS
Skydd mot översvämning, markavvattning eller annan vattenreglering	0 (0 %)	Särredovisades ej i föregående förvaltningsplan. Data finns i VISS
Annan verksamhet av väsentlig betydelse från allmän synpunkt (gruvdrift)	0 (0 %)	Särredovisades ej i föregående förvaltningsplan. Data finns i VISS
Alla KV i distriktet (alla skäl)	5 (100 %)	7 (100 %)
Andel KV av alla ytvatten i distriktet (alla skäl)	0 %	0,07 %

Samtliga KV i distriktet är vattenkraftskanaler skapade för produktion av vattenkraftsel. Antalet konstgjorda vatten har minskat sedan förvaltningscykel 2022–2027 vilket beror på ändrad vattenförekomstindelning.

I tabell 6.8 redovisas antalet konstgjorda vattenförekomster i distriktet som har olika typer av miljökvalitetsnormer för ekologisk potential.

Tabell 6.8 Miljökvalitetsnormer för ekologisk potential i konstgjorda vatten i Bottenhavets vattendistrikt

Tabellen visar antalet vattenförekomster med olika typer av miljökvalitetsnorm och skäl för undantag. Här ingår alla ytvatten som är konstgjorda vattenförekomster. Uppgifterna för perioden 2028–2033 är hämtade från VISS2 2026-09-07. Uppgifterna för perioden 2022–2027 är hämtade från föregående förvaltningsplan.

MKN ekologisk potential, konstgjorda vattenförekomster (KV)	SAMRÅDSFÖRSLAG Antal vattenförekomster 2028–2033 (andel)	Skäl för undantag 2028–2033	*FÖREGÅENDE PERIOD:* Antal vattenförekomster 2022–2027 (andel av KV i distriktet)
MKN God ekologisk potential (som uppnås)	4 (80 %)	Inget undantag	0
MKN God ekologisk potential (som inte uppnås och inte heller har tidsfrist)[27]	1 (20 %)	Inget undantag	Denna typ av miljökvalitetsnorm tillämpades inte föregående period
MKN Tidsfrist med åtgärdsbehov för att nå god ekologisk potential. *Enbart för jämförelse, ingår ej i samrådsförslaget.*	Inte tillämpligt efter 2027		7 (100 %)
MKN Tidsfrist att invänta god ekologisk potential efter genomförda åtgärder	0 (0 %)	Naturliga förhållanden	Ej särredovisat i föregående förvaltningsplan, ingår i summan på raden ovan
MKN Mindre strängt krav, del 1	0 (0 %)	Orimliga kostnader	0
MKN Mindre strängt krav, del 2	0 (0 %)	Omöjligt	0
Totalt antal KV i distriktet	5 (100 %)		7 (100 %)

Alla konstgjorda vatten utom en uppnår miljökvalitetsnormen god ekologisk potential. Den konstgjorda vattenförekomsten som inte uppnår god ekologisk potential har ett kvarstående åtgärdsbehov för kvalitetsfaktorerna fisk och konnektivitet.

6.7. Mindre stränga krav per miljöproblem

I Bilaga 10 redovisas principer och kriterier för tillämpning av mindre stränga krav. Antalet ytvattenförekomster med mindre strängt krav inom olika typer av miljöproblem redovisas i tabell 6.9. Antalet grundvattenförekomster med mindre

[27] Denna miljökvalitetsnorm innebär att åtgärder behöver vidtas skyndsamt.

strängt krav inom olika typer av påverkan redovisas i tabell 6.10. Notera att en och samma vattenförekomst kan ha flera mindre stränga krav kopplat till olika miljöproblem. Det innebär att en vattenförekomst kan räknas flera gånger i tabellen och summan av en kolumn kan bli fler än totala antalet vattenförekomster.

Tabell 6.9 Antal ytvattenförekomster med mindre strängt krav avseende typ av miljöproblem

Tabellen visar i vilken omfattning mindre stränga kvalitetskrav förekommer inom olika typer av miljöproblem i distriktet. Här ingår alla ytvatten (naturliga, KMV och KV). Notera att samma vattenförekomst kan ha flera mindre stränga krav. Uppgifterna är hämtade från VISS2 2026-09-08.

Typ av miljökonsekvens	SAMRÅDSFÖRSLAG Antal sjöar med mindre strängt krav 2028–2033 (andel av sjöar[28] i distriktet)	SAMRÅDSFÖRSLAG Antal vattendrag med mindre strängt krav 2028–2033 (andel av vattendrag[29] i distriktet)	SAMRÅDSFÖRSLAG Antal kustvatten med mindre strängt krav 2028–2033 (andel av kustvatten[30] i distriktet)
Fysisk påverkan	119 (5 %)	190 (3 %)	4 (4 %)
Övergödning	17 (1 %)	16 (0,3 %)	19 (20 %)
Försurning	0 (0 %)	0 (0 %)	Ej relevant
Invasiva främmande arter	3 (0,1 %)	0 (0 %)	3 (3 %)
Miljögifter - SFÄ[31]	2 (0,1 %)	3 (0,1 %)	0 (0 %)
Miljögifter - PRIO-ämnen exkl. Hg och PBDE	2 (0,1 %)	3 (0,1 %)	0 (0 %)
Miljögifter - Hg och PBDE	2344 (100 %)	5573 (100 %)	96 (100 %)

Vattenmyndigheten föreslår, i likhet med tidigare förvaltingscykler, mindre strängt krav för kemisk status avseende kvicksilver och PDBE i samtliga sjöar, vattendrag och kustvatten. Denna påverkan härrör från långväga historiskt atmosfäriskt nedfall som är diffust spritt i mark och vatten över hela landet, och det saknas teknisk lösning att åtgärda till god status.

Övriga mindre stränga krav berör en liten andel av sjöar (6 %), vattendrag (4 %) och cirka en fjärdedel av kustvattnen i distriktet. I sjöar och vattendrag dominerar fysisk påverkan av vattenkraft, bebyggda områden och infrastruktur, där skälet för mindre

[28] vattenförekomster som är sjöar

[29] vattenförekomster som är vattendrag

[30] vattenförekomster som är kustvatten

[31] Särskilda förorenande ämnen

stränga krav är orimliga kostnader att åtgärda till god status sett ur ett samhällsperspektiv.

I kustvattnen dominerar påverkan av övergödning från utsjön, där skälet för mindre strängt krav är att det är omöjligt för Sverige att ensamt vidta alla de åtgärder som krävs för att uppnå god ekologisk status i Bottenhavet. Vidare har ett mindre antal kustvatten påverkan av bebyggelse och hamnverksamhet som föranleder mindre strängt krav i enlighet med riktlinjerna (Bilaga 10).

I tabell 6.9 framgår också att ett antal sjöar och vattendrag i distriktet har undantag för övergödning. Det beror i huvudsak på påverkan av jordbruk där mer långtgående åtgärder inte ryms inom ramen för livsmedelsstrategin. Vidare är ett fåtal sjöar och vattendrag förorenade från historisk gruvdrift med läckage av koppar, zink, bly och kadmium, bland annat från markområden under nuvarande Falu stad, som bedömts omöjligt att åtgärda till den grad att berörda vattenförekomster kan uppnå god status.

Läs mer i Bilaga 10 Riktlinjer för miljökvalitetsnormer om rättsliga förutsättningar och principer för normsättning och tillämpning av undantag i förhållande till olika typer av påverkan på vattnet.

Tabell 6.10 Antal grundvattenförekomster med mindre strängt krav avseende typ av påverkan

Tabellen visar i vilken omfattning mindre stränga kvalitetskrav förekommer för distriktets grundvattenförekomster. Uppgifterna är hämtade från VISS2 2026-09-08.

Typ av miljöproblem	SAMRÅDSFÖRSLAG Antal grundvattenförekomster med mindre strängt krav 2028–2033 (andel)
Påverkan på kemisk status	0 (0 %)
Påverkan på kvantitativ status	0 (0 %)

Ingen grundvattenförekomst i distriktet omfattas av något mindre strängt krav.

6.8. Vattenförekomster med särskilda krav

Inom vattenförvaltningen är skyddade områden sådana områden som har fastställts enligt artikel 7 i vattendirektivet om dricksvattenförekomster eller enligt de direktiv för skydd av yt- och grundvatten eller för bevarande av livsmiljöer och arter som är beroende av vatten som avses i bilaga IV i vattendirektivet.

Mer information om skyddade områden finns i förvaltningsplanens Bilaga 3 Skyddade områden. Där redovisas vilka typer av skyddade områden som finns, hur många vattenförekomster som berörs i distriktet samt hur arbetet med skyddade områden bedrivs inom vattenförvaltningen.

En nyhet i förvaltningscykeln 2028–2033 är specificerade särskilda krav på kvalitetsfaktornivå i miljökvalitetsnormen för vattenförekomster som berörs av

Natura 2000-områden. En förutsättning för specificerade krav är att det finns en bevarandeplan för det aktuella området som definierar vilken vattenkvalitet som krävs för att det ska vara möjligt att uppnå bevarandemålen. För grundvatten finns det även specificerade särskilda krav för dricksvatten.

Läs mer i Bilaga 10 (Riktlinjer för miljökvalitetsnormer) om principer för normsättning i vattenförekomster som påverkar skyddade områden.

Tabell 6.11 visar antalet vattenförekomster som berörs av olika typer av skyddade områden, vilka generella skydd som gäller och i vilken utsträckning det finns specificerade särskilda krav enligt bevarandeplaner för Natura 2000-områden. Mer detaljerad information om varje berörd vattenförekomst finns i VISS2.

Tabell 6.11 Antal vattenförekomster som berörs av skyddade områden

Tabellen visar generella kvalitetskrav i olika typer av skyddade områden, antal berörda yt- respektive grundvattenförekomster och i vilken omfattning särskilda krav förekommer i ytvatten. Uppgifterna är hämtade från VISS2 2026-10-02.

Typ av områdesskydd	SAMRÅDSFÖRSLAG Generellt kvalitetskrav (enligt lista)	SAMRÅDSFÖRSLAG Antal berörda ytvattenförekomster (antal med särskilda krav) 2028–2033	SAMRÅDSFÖRSLAG Antal berörda grundvattenförekomster (antal med särskilda krav) 2028–2033
Typ av områdesskydd	**SAMRÅDSFÖRSLAG** **Generellt kvalitetskrav (enligt lista)**	**SAMRÅDSFÖRSLAG** **Antal berörda ytvattenförekomster (antal med särskilda krav) 2028–2033**	**SAMRÅDSFÖRSLAG** **Antal berörda grundvattenförekomster 2028–2033**
Natura 2000	Tillräcklig vattenkvalitet och kvantitet för gynnsam bevarandestatus	2029 (88)	0
Dricksvatten A7	Krav enligt dricksvattendirektivet	63 (0)	324
Nitratkänsliga områden	Skydd mot nitratförorening och övergödning från jordbruk	165 (0)	33
Fiskvatten	Miljökvalitetsnormer enligt fisk- och musselvattenförordningen	52 (0)	Ej relevant
Musselvatten	Miljökvalitetsnormer enligt fisk- och musselvattenförordningen	0 (0)	Ej relevant
Avlopps-känsliga områden	Krav enligt avloppsdirektivet	8016 (0)	Ej relevant

Antalet vattenförekomster med särskilda krav till följd av Natura 2000 är räknande på så vis att en vattenförekomst räknas om minst en kvalitetsfaktor är satt till Hög

eller God status. En vattenförekomst kan ha flera särskilda krav, men räknas bara en gång. För Bottenhavets vattendistrikt är det cirka 30 Natura 2000 områden som ställer särskilda krav. De flesta ligger i Dalälvens vattensystem.

Ingen grundvattenförekomst bedöms vara berörd av Natura 2000 i Bottenhavets distrikt. Det beror på att för grundvatten har Natura 2000-områden bara inkluderats om hydrologisk koppling till en grundvattenförekomst faktiskt har kartlagts inom fördjupad kartläggning.

6.9. Avsteg från försämrings- och äventyrandeförbudet

I tabell 6.13 redovisas de vattenförekomster där en prövningsmyndighet eller kommun har tillåtit avsteg från försämrings- och äventyrandeförbudet enligt 4 kap. 11 och 12 §§ vattenförvaltningsförordningen.

I Bilaga 10 Riktlinjer för miljökvalitetsnormer förklaras vad avsteg från försämrings- och äventyrandeförbudet innebär och vilka villkor som måste vara uppfyllda för ett sådant beslut.

Prövningsmyndigheternas beslut om tillåtande finns som referenser till berörda vattenförekomster i VISS2 referensbibliotek. Där framgår vilken typ av mänsklig påverkan som är aktuell, om beslutet gäller en ny verksamhet eller ny åtgärd, vilken kvalitetsfaktor eller parameter som får försämras och skälen till att prövningsmyndigheten eller kommunen tillåtit verksamheten eller åtgärden.

6.9.1. Beslutade avsteg

De vattenförekomster som omfattas av beslut att tillåta försämring eller äventyr listas nedan i tabell 6.12.

Tabell 6.12 Vattenförekomster med tillåtlighet enligt 4 kap. 11 § vattenförvaltningsförordningen (beslut fattade under perioden 2022–2027)

Distrikt	Län	Vattenförekomst Namn	Vattenförekomst ID	Notering
Bottenhavet				

Vid tiden för samråd 2026 fanns inget beslut om att tillåta försämring eller äventyr i distriktet.



Att återställa vattendrag är en effektiv åtgärd för bättre vatten. Foto: Johan Hammar/LIFE IP Rich Waters.

7. Åtgärder för bättre vatten

I det här kapitlet redovisas en sammanfattning av Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033, analyserna som ligger bakom framtagandet av åtgärdsprogrammet samt hur åtgärderna förväntas hantera de identifierade miljöproblemen.

Åtgärdsprogrammet riktar sig till, och är juridiskt bindande för, ett urval av centrala myndigheter samt alla länsstyrelser, regioner och kommuner i deras egenskap av myndighet. Åtgärdsprogrammet är däremot inte juridiskt bindande för andra, exempelvis verksamhetsutövare, organisationer eller privatpersoner.

Åtgärdsprogrammet är det fjärde åtgärdsprogrammet för vatten för Bottenhavets vattendistrikt och omfattar perioden 2028–2033. Åtgärdsprogrammet syftar till att miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten ska kunna följas och att skydda kvaliteten på dricksvatten.

7.1. Olika typer av åtgärder

Ordet åtgärd har olika innebörd. I Åtgärdsprogram 2028–2033 finns de ”administrativa åtgärderna” som är riktade till ett urval av centrala myndigheter samt alla länsstyrelser, regioner och kommuner.

De vattenförbättrande insatser som till exempel en verksamhetsutövare eller markägare gör är också åtgärder, dessa kallar vi för ”fysiska åtgärder”. Fysiska åtgärder är ett samlingsbegrepp som inkluderar tekniska, förebyggande, och praktiska åtgärder. Exempelvis att införa förbättrad teknik, såsom reningsprocesser i avloppsreningsverk och på industrier, att byta ut ämnen i kemiska processer eller att förebygga och begränsa utsläpp och spill.

Genomförandet av de fysiska åtgärderna är en förutsättning för att miljökvalitetsnormerna ska kunna nås. I Åtgärdsprogrammet anges det däremot inte *var* eller av *vem* som ska genomföra dessa fysiska åtgärder, utan de administrativa åtgärderna i åtgärdsprogrammet är riktade till statliga och kommunala myndighet som i sin tur, baserat på sin expertkunskap och lokala kännedom, ska se till och verka för att rätt fysisk åtgärd genomförs på rätt plats.

7.1.1. Myndigheternas administrativa åtgärder

De administrativa åtgärderna är en form av styrmedel. Styrmedel är de verktyg som myndigheter använder för att avstyra eller uppmuntra olika aktörers beteende så att negativ miljöpåverkan reduceras eller uteblir. I de flesta fall är syftet med myndigheternas administrativa åtgärder att åtgärdsmyndigheterna i sin tur kan informera, vägleda eller ställa krav på andra aktörer, till exempel verksamhetsutövare, så att de genomföra rätt fysisk åtgärd på rätt plats i miljön.

För att en åtgärd ska genomföras av en åtgärdsmyndighet på bästa sätt behöver åtgärden ofta genomföras i samverkan med andra myndigheter. Åtgärdsprogrammet pekar därför ut vilka andra myndigheter som åtgärdsmyndigheten behöver samverka med.

Utöver att åtgärdsprogrammet innehåller uppgifter om de åtgärder som ska vidtas och vilka statliga och kommunala myndigheter som behöver vidta åtgärderna finns det också uppgifter om *när* åtgärderna behöver vara genomförda.

Enligt 6 kap. 2 § vattenförvaltningsförordningen preciseras att åtgärder ska ha vidtagits senast tre år efter det att programmet beslutades. Tre år gäller därför som huvudregel för åtgärdsgenomförandet. Flera åtgärder i åtgärdsprogrammet är även av löpande karaktär och ska därför påbörjas omgående och genomföras löpande.

7.1.1.1. Hur de administrativa åtgärderna hänger ihop

De administrativa åtgärderna ska oftast förstås som en sammanhängande kedja, som tillsammans behöver genomföras för att miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten ska kunna följas och för att skydda kvaliteten på dricksvatten. En central myndighet kan till exempel behöva ta fram en tillsynsvägledning för att underlätta, effektivisera och bidra till att miljökvalitetsnormerna tillämpas på ett likartat sätt av länsstyrelser och kommuner i deras tillsyn. Länsstyrelserna har även i uppdrag att i sin tur vägleda kommunerna. Med stöd av tillsynsvägledningen kan länsstyrelser och kommuner därefter ställa krav på fysiska åtgärder av de verksamhetsutövare som påverkar miljön negativt. Ett effektivt genomförande av samtliga steg i åtgärdskedjan bidrar till att miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten kan följas och skyddar kvaliteten på dricksvatten (se Fel! Hittar inte referenskälla.).



Figur 1.Exempel på en sammanhängande kedja av åtgärder som tillsammans behöver genomföras för att följa miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten och skydda kvaliteten på dricksvatten

7.1.2. Fysiska åtgärder

Fysiska åtgärder ingår *inte* i Åtgärdsprogram 2028–2033, men är en förutsättning för att miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten ska kunna följas och för att skydda kvaliteten på dricksvatten. Vattenmyndigheten kan bara ta fram administrativa åtgärder till statliga och kommunala myndigheter i deras egenskap av myndighetsutövare. Dessa administrativa åtgärder ska i förlängningen leda till att

fysiska åtgärder vidtas i de vattenförekomster som inte når eller riskerar att inte nå dess fastställda miljökvalitetsnormer eller där åtgärder krävs för att skydda kvaliteten på dricksvatten.

För att bedöma vilka åtgärder som behövs – både administrativa och fysiska – görs en kartläggning och analys av miljöpåverkan, status (tillståndet i miljön) och risk att vattenförekomsten inte uppnår kvalitetskraven (miljökvalitetsnormerna). Detta analysarbete ligger till grund för den analys av vilka fysiska åtgärder som behövs för att miljökvalitetsnormerna ska kunna nås. Denna analys kallar vi ”åtgärdsanalys” och den beskrivs mer utförligt nedan, i avsnitt 7.2.2.

I åtgärdsanalysen identifieras vilka fysiska åtgärder som behövs i varje vattenförekomst för att miljökvalitetsnormen ska kunna följas eller för att skydda kvaliteten på dricksvatten. Beräkningar av de fysiska åtgärdernas effekt gör det möjligt att bedöma om de samlade åtgärderna är tillräckliga för att nå kvalitetskraven, eller om normsättningen behöver justeras till ett mindre strängt krav.

Förslag på fysiska åtgärder finns i databasen Vatteninformationssystem Sverige, VISS. De fysiska åtgärdsförslagen i VISS är *inte* juridiskt bindande utan endast förslag som ska representera åtgärdsbehovet och visa vilka förbättringar som minst behöver göras, baserat på den betydande påverkan och risk som identifierats i kartläggnings- och analysarbetet (se kap. 3). De föreslagna åtgärderna i VISS kan användas som planeringsunderlag vid det lokala åtgärdsarbetet, men ofta behövs även lokala åtgärdsutredningar för att bedöma vilken specifik åtgärd som är mest effektiv.

7.1.3. Riskhanteringsåtgärder enligt dricksvattendirektivet

En nyhet i Åtgärdsprogrammet för vatten 2028–2033 är så kallade riskhanteringsåtgärder i tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten. Som en del av implementeringen av dricksvattendirektivet ((EU) 2020/2184) har vattenmyndigheten fått uppgiften att utföra riskbedömningar och, baserat på riskbedömningen, ta fram riskhanteringsåtgärder i tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten, se 4 a kap. samt 6 kap. 1 § vattenförvaltningsförordningen.

Arbetet med att ta fram riskhanteringsåtgärder genomförs så integrerat som möjligt med övrigt arbete enligt vattenförvaltningsförordningen. För att hantera de risker som konstaterats i tillrinningsområdena för uttagspunkter för dricksvatten i vattendistriktet har riskhanteringsåtgärder tagits fram. Riskhanteringsåtgärderna kan både ha ett förebyggande och begränsande syfte. Dessa riskhanteringsåtgärder har inarbetats i myndigheternas administrativa åtgärder i Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033. Om en administrativ åtgärd även är en riskhanteringsåtgärd så framgår det i åtgärdens alla delar genom förtydliganden om att åtgärden även syftar till att ”skydda kvaliteten på dricksvatten”.

Hur riskhanteringsåtgärderna tagits fram och integrerats i myndigheternas administrativa åtgärder går att läsa mer om i avsnitt 2.3 i Åtgärdsprogram 2028–

2033.

7.1.4. Delåtgärdsprogram

Utöver det distriktsvisa Åtgärdsprogrammet för vatten kan vattenmyndigheten enligt 6 kap. 3 § vattenförvaltningsförordningen ta fram så kallade delåtgärdsprogram för delar av vattendistriktet där speciella åtgärder behövs eller för en sektor, fråga eller vattentyp.

I regeringens regleringsbrev till länsstyrelserna för budgetåret 2025 fick de fem länsstyrelser som är vattenmyndigheter, och andra berörda länsstyrelser, dessutom i uppdrag att ta fram delåtgärdsprogram för kust- och avrinningsområden. Delåtgärdsprogrammen ska bidra till en effektiv vattenförvaltning och vara ett stöd för en effektiv miljöprövning. Uppdraget ska redovisas till Regeringskansliet senast den 31 januari 2028.

Här kommer det tillkomma en beskrivning av hur vattenmyndigheten valt att avgränsa och ta fram delåtgärdsprogrammet, vilka andra länsstyrelser som deltagit i framtagandet och hur delåtgärdsprogrammet förhåller sig till Åtgärdsprogram 2028–2033. Detta avsnitt kommer att färdigställas till beslutsversionen av Åtgärdsprogram 2028–2033.

Delåtgärdsprogram för Bottenhavets vattendistrikt har tagits fram parallellt med Åtgärdsprogram 2028–2033. Delåtgärdsprogram 2028–2033 för Ljusnans huvudavrinningsområde med angränsande vattensystem förväntas gå ut på samråd under tiden 1 januari till 30 april 2027.

7.2. Analys av åtgärdsbehov

För att bedöma hur de vattenförekomster som inte når de fastställa kvalitetskraven i miljökvalitetsnormerna ska åtgärdas görs en kartläggning och analys av vattenförekomsterna. I analysen ingår miljöpåverkan, statusklassificering och riskbedömning (läs mer om detta nedan och i kap. 3). Kartläggning och analys av vattenförekomsterna tillsammans med en analys av åtgärdsbehov är grunden för fastställandet av miljökvalitetsnormerna. Resultatet av arbetet av kartläggning och analys, påverkansanalys och normsättning redovisas samlat i VISS.

7.2.1. Påverkan, statusklassificering och risk

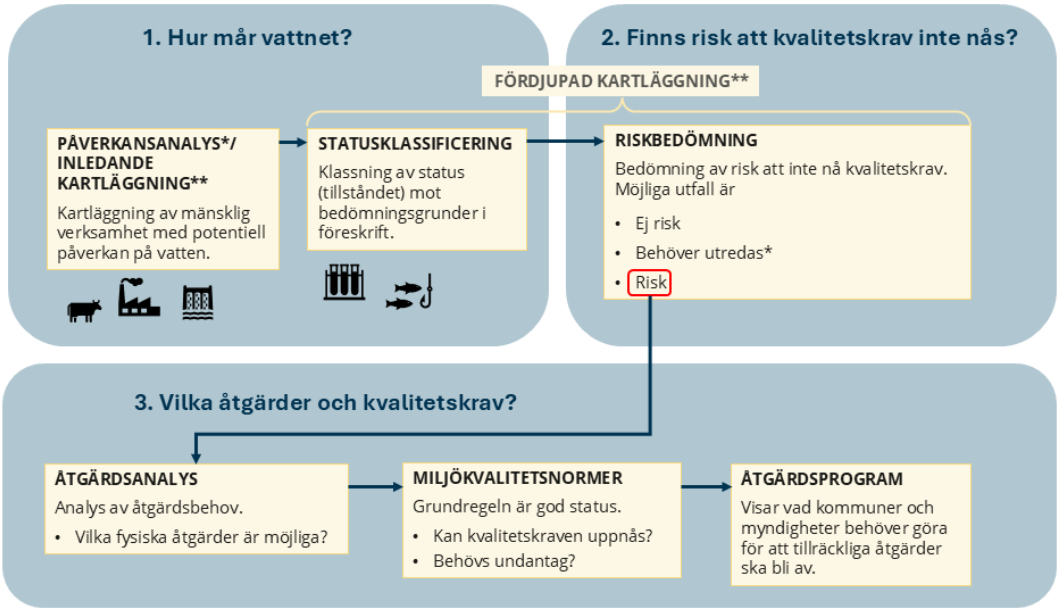
I påverkansanalysen identifieras mänskliga aktiviteter och verksamheter som leder till, eller misstänks kunna leda till, att kvalitetskraven inte nås nu eller i framtiden. Utpekandet av påverkan är i detta steg preliminärt och bygger på tillgängliga underlag om exempelvis utsläpp, markanvändning eller fysisk påverkan på vattenmiljön (se steg 1 i Figur 2, nedan).

Statusklassificeringen och påverkansanalysen verifieras genom att en vattenförekomsts faktiska tillstånd jämförs med bedömningsgrunder enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter för ytvatten (HVMFS 2019:25) och Sveriges geologiska undersöknings (SGU) föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och

statusklassificering för grundvatten (SGU-FS 2023:1). Statusklassificeringen fokuserar i första hand på de vattenförekomster, kvalitetsfaktorer och parametrar där påverkansanalysen pekar på en potentiellt betydande påverkan.

Utifrån statusklassificeringen görs därefter en riskbedömning. Riskbedömningen visar om vattenförekomsten riskerar att inte nå eller upprätthålla miljökvalitetsnormerna nu eller i framtiden. De påverkanskällor som bidrar till denna risk bedöms i detta steg vara så kallade ”betydande” (enligt HVMFS 2017:20; SGU-FS 2023:1) (se steg 2 i Figur 2, nedan).

Resultatet av riskbedömningen avgör om vattenförekomsten behöver åtgärdas (steg 3 i Figur 2, nedan). För vattenförekomster med betydande påverkan kontrolleras om det redan finns genomförda åtgärder och om ytterligare möjliga och ekonomiskt rimliga åtgärder krävs för att nå miljökvalitetsnormerna. Åtgärderna tas fram genom en åtgärdsanalys, som beskrivs nedan.



Figur 2. Arbetsmoment för ytvatten och grundvatten och hur arbetsmomenten hänger ihop från kartläggning av påverkan till åtgärdsprogram.
* Endast ytvatten
** Endast grundvatten

7.2.2. Åtgärdsanalysens delar

Syftet med åtgärdsanalysen är att identifiera vilka typer av åtgärder som behöver genomföras i de vattenförekomster som riskerar att inte kunna nå eller upprätthålla miljökvalitetsnormerna.

Åtgärdsanalysen finns redovisad i vattenmyndigheternas riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning.

Resultatet av åtgärdsanalysen utgör, tillsammans med statusklassificering och riskbedömning, underlag för hur miljökvalitetsnormerna sätts (se Figur 2, ovan). Principerna för normsättning beskrivs i Bilaga 10, och resultatet av normsättningen

redovisas i kap. 6.

Åtgärdsanalysen ligger också till grund för kostnads- och nyttouppskattningar som används i den ekonomiska konsekvensanalysen, som finns beskriven i kap. 4 i Åtgärdsprogram 2028–2033.

7.2.2.1. Åtgärdskategorier och åtgärdsbiblioteket i VISS

För att genomföra åtgärdsanalysen på ett enhetligt sätt använder vattenmyndigheterna ett så kallat ”åtgärdsbibliotek”, som finns redovisat i VISS. Åtgärdsbiblioteket består av olika kategorier av fysiska åtgärder, till exempel kalkning, restaurering och efterbehandling av förorenade områden.

Åtgärdskategorierna är inte fysiska åtgärder i sig, utan de fungerar som standardiserade beskrivningar som används när konkreta fysiska åtgärder tas fram på vattenförekomstnivå. Åtgärdskategorierna är hierarkiskt uppbyggda i flera nivåer, från övergripande till mer specifika typer av fysiska åtgärder.

Varje åtgärdskategori åtgärdar en viss typ av påverkan, som hänger ihop med en viss kvalitetsfaktor eller parameter. Denna koppling säkerställer att endast relevanta åtgärdstyper kan användas för en viss påverkan och ett visst åtgärdsbehov.

7.2.2.2. Från åtgärdskategori till fysisk åtgärd

För vattenförekomster som riskerar att inte nå miljökvalitetsnormerna tar Vattenmyndigheterna och länsstyrelserna fram förslag på fysiska åtgärder. Förslagen ska visa vilka förbättringar som *minst* behöver göras för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas. Förslagen baseras på bästa tillgängliga kunskap om vattenförekomsten.

När en fysisk åtgärd registreras i VISS får den fysiska åtgärden en koppling till en åtgärdskategori i åtgärdsbiblioteket. Valet av åtgärdskategori styrs av den påverkan, miljökonsekvenstyp (miljöproblem) och kvalitetsfaktor eller parameter som identifierats i riskbedömningen, som den fysiska åtgärden är tänkt att åtgärda.

Den fysiska åtgärden kompletteras med information om *var* åtgärden ska genomföras, vilket vatten som förväntas få effekt av den fysiska åtgärden och i vilken fas åtgärden befinner sig i, det vill säga om åtgärden är genomförd eller om den är planerad att genomföras i framtiden. Genom denna information är det möjligt att analysera åtgärdsbehov, genomförande av olika fysiska åtgärder och förväntad miljönytta av de fysiska åtgärderna.

Åtgärdsförslagen på fysiska åtgärder som finns registrerade i VISS är *inte* juridiskt bindande utan utgör ett planerings- och analysunderlag. Förslagen behöver alltid kompletteras med lokala bedömningar av vilka fysiska åtgärder som är mest effektiva och lämpliga att genomföra. De lokala förutsättningarna avgör den slutliga utformningen av fysiska åtgärder.

7.2.2.3. Påverkansplats, åtgärdsplats och effektvatten

I åtgärdsanalysen skiljer vi mellan tre centrala begrepp, påverkansplats, åtgärdsplats och effektvatten:

- Påverkansplats – den plats där den mänskliga aktivitet som orsakar negativ miljöpåverkan finns, till exempel en verksamhet, ett vandringshinder eller ett avrinningsområde.
- Åtgärdsplats – den plats där den fysiska åtgärden genomförs. Ofta sammanfaller påverkansplats och åtgärdsplats, men i vissa fall kan de skilja sig åt, till exempel vid kalkningsåtgärder.
- Effektvatten – den vattenförekomst där betydande påverkan och risk har identifierats och där åtgärder krävs för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas. En åtgärd kan ge effekt i en eller flera vattenförekomster, till exempel uppströms eller nedströms åtgärdsplatsen. Genom att peka ut effektvatten skapas en koppling mellan påverkan, åtgärd och miljönytta.

Se exempel på påverkansplats, åtgärdsplats och effektvatten i faktarutorna nedan.

7.2.2.4. Genomförda fysiska åtgärder

Genomförda fysiska åtgärder är åtgärder som har slutförts och där åtgärdsarbetet är avslutat. Dessa åtgärder registreras i VISS för de vattenförekomster där de har genomförts. Att registrera fysiska åtgärder syftar till att minska eller undanröja betydande påverkan. Information om genomförda åtgärder används som underlag vid bedömning av om miljökvalitetsnormerna redan följs eller om ytterligare åtgärder behövs.

För att genomförda fysiska åtgärder ska kunna tas hänsyn till i normsättningen krävs att det finns tillräcklig dokumentation som visar *vad* som har gjorts, *var* en fysisk åtgärd har genomförts, *vilket* vatten som berörs (effektvatten).

Om bedömningen blir att fler fysiska åtgärder inte är möjliga att genomföra kan alltså de genomförda fysiska åtgärder därmed ligga till grund för bedömning av undantag i form av tidsfrist med hänsyn till naturliga förhållanden eller mindre stränga krav. Läs mer om detta i Bilaga 10.

Se exempel 1–3 på genomförda fysiska åtgärder i faktarutorna nedan.

TRE EXEMPEL PÅ GENOMFÖRDA FYSISKA ÅTGÄRDER

EXEMPEL 1. KALKNING AV FÖRSURAT VATTENDRAG

Fysisk åtgärd: Kalkdoserare har installerats.

Åtgärdskategori: Kalkning – kalkning med doserare

Åtgärdsplats: Koordinat (för kalkdoseraren i vattendraget)

Effektvatten: Nedströms ytvattenförekomst från åtgärdsplatsen

Effekt: Stabiliserat pH och förbättrad bottenfauna har lett till att försurning minskar och god ekologisk status kan upprätthållas.

EXEMPEL 2. ÅTGÄRDAT VANDRINGSHINDER I VATTENDRAG

Fysisk åtgärd: En gammal vägtrumma har ersatts med en fauna-passage.

Åtgärdskategori: Möjliggöra upp- och nedströmspassage – Lägga om/byta vägtrumma

Åtgärdsplats: Koordinat (för faunapassage)

Effektvatten: Ytvattenförekomsten för åtgärdsplatsen samt uppströms ytvattenförekomster

Effekt: Förbättrad konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag samt stärkta biologiska kvalitetsfaktorer.

EXEMPEL 3. EFTERBEHANDLING AV FÖRORENAT OMRÅDE

Fysisk åtgärd: Sanering av ett förorenat industriområde intill ett vattendrag.

Åtgärdskategori: Efterbehandling av miljögifter

Åtgärdsplats: Vattenförekomst eller koordinat/punkt för (förorenat område)

Effektvatten: Ytvattenförekomsten som påverkas av det förorenade området.

Effekt: Minskade halter av metaller har bidragit till förbättrad kemisk status.

7.2.2.5. Möjliga fysiska åtgärder

Möjliga fysiska åtgärder är åtgärder som ännu inte har beslutats eller påbörjats men som bedöms kunna behövas för att vattenförekomsten ska nå eller upprätthålla miljökvalitetsnormerna. Möjliga fysiska åtgärder registreras för vattenförekomster som riskerar att inte nå miljökvalitetsnormerna till år 2033.

De möjliga fysiska åtgärderna visar vilka typer av förbättringar som *minst* behöver göras, baserat på bästa tillgängliga kunskap om påverkan, status och risk. Möjliga åtgärder beskriver därför också *förväntad effekt* om åtgärden genomförs.

De möjliga fysiska åtgärderna är inte juridiskt bindande och preciserar inte exakt hur eller av vem som ska genomföra de fysiska åtgärderna. Syftet är i stället att tydliggöra åtgärdsbehovet och ge vägledning – ofta till länsstyrelser och kommuner – inför vidare planering, tillsyn, prövning eller rådgivning på lokal nivå.

Se exempel 4–6 på möjliga fysiska åtgärder i faktarutorna nedan.

TRE EXEMPEL PÅ MÖJLIGA FYSISKA ÅTGÄRDER

EXEMPEL 4. ANLÄGGNING AV VÅTMARKER I JORD-BRUKSLANDSKAP

Möjlig fysisk åtgärd:
Anläggning av våtmarker för näringsretention

Åtgärdskategori:
Fosfordammar och våtmarker

Åtgärdsplats:
Avrinningsområde för ytvattenförekomst(er) som riskerar att inte nå MKN på grund av övergödning

Effektvatten:
Ytvattenförekomst för åtgärdsplatsen

Förväntad effekt: Minskad näringsbelastning genom ökad retention och omsättning av näringsämnen, samt förbättrade livsmiljöer

EXEMPEL 5. FÖRBÄTTRAD RENING VID AVLOPPSRENINGSVERK

Möjlig fysisk åtgärd:
Förbättrad rening av näringsämnen på ett avloppsreningsverk

Åtgärdskategori:
Utsläppsbehandlande åtgärder – förbättrad rening

Åtgärdsplats: koordinat eller ytobjekt (reningsverk)

Effektvatten:
Ytvattenförekomst nedströms åtgärdsplatsen

Förväntad effekt: Minskade utsläpp av fosfor och kväve.

EXEMPEL 6. RESTAURERING AV RENSAT VATTENDRAG

Möjlig fysisk åtgärd:
Återmeandring av vattendrag

Åtgärdskategori:
Flottledsåterställa vattendrag och sjöar

Åtgärdsplats:
Ytvattenförekomst (areal i kvadratmeter)

Effektvatten:
Ytvattenförekomsten för åtgärdsplatsen

Förväntad effekt: Förbättrad livsmiljö och förbättrade biologiska kvalitetsfaktorer

7.3. Hur de fysiska och administrativa åtgärderna hanterar miljökonsekvenser

Av totalt 8016 ytvattenförekomster och 970 grundvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt riskerar 6406 ytvattenförekomster (exkluderat kvicksilver och PBDE)[32] respektive 41 grundvattenförekomster att inte följa miljökvalitetsnormerna för ytvatten till följd av olika typer av betydande mänsklig påverkan. I tillägg till detta finns det, av totalt 430 tillrinningsområden för uttag av dricksvatten, 146 tillrinningsområden där åtgärder behövs för att skydda kvaliteten på dricksvatten.

Nedan listas alla administrativa åtgärder efter vilket miljökonsekvenser de syftar till att åtgärda. Miljökonsekvenser presenteras för ytvatten och grundvatten separat, därefter i bokstavsordning. Sedan presenteras en korstabell för alla administrativa åtgärder. I korstabellen blir det tydligt att många åtgärder syftar till att åtgärda flera

[32] Kvicksilver och flamskyddsmedlet polybromerade difenyletrar (PBDE) förekommer i vattendistriktets alla ytvattenförekomster. Det är på grund av dessa två ämnen alla vattendistriktets ytvattenförekomster har sämre än god kemisk status.

olika miljökonsekvenser. Notera att de övergripande ”planeringsåtgärderna” som är riktade till alla centrala åtgärdsmyndigheter (åtgärd 1), länsstyrelsernas åtgärd 1 och kommunernas åtgärd 1 syftar till att åtgärda *alla* miljökonsekvenser. På grund av deras övergripande karaktär är de ej med i listorna nedan.

Inom varje miljökonsekvens är de administrativa åtgärderna sorterade i den ordning de återfinns i Åtgärdsprogram 2028–2033.

7.3.1. Fysiska förändringar

Fysiska förändringar (morfologiska förändringar, flödesförändringar och kontinuitet i ytvatten) kan leda till förändrade livsmiljöer för vattenlevande växter och djur och negativ påverkan på grundvatten. Förändringarna kan påverka vattnet på två sätt: Det kan innebära flödesförändringar, alltså någon onaturlig påverkan på det naturliga vattenflödet, till exempel regleringar av sjöar och vattendrag för att bevattna eller producera elkraft. Det kan också vara förändringar av vattenförekomsternas form och hur det förbinder olika miljöer, till exempel kanaler, bryggor och barriärer. Förändringar i konnektivitet påverkar vattenlevande djurs möjlighet att röra sig fritt mellan vatten och dess närmiljö.

Av totalt 8016 ytvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt riskerar 6202 ytvattenförekomster att inte följa miljökvalitetsnormerna för ytvatten till följd av betydande påverkan från fysiska förändringar. Därtill riskerar 1 grundvatten-förekomster av totalt 970 grundvattenförekomster att inte följa miljökvalitets-normerna för grundvatten till följd av betydande påverkan från fysiska förändringar.

För att fysiska åtgärder för att hantera negativ påverkan av fysiska förändringar ska komma till stånd finns ett antal administrativa åtgärder i Åtgärdsprogram 2028–2033. Dessa åtgärder är listade nedan i

Tabell 1.

Tabell 1. Lista över alla administrativa åtgärder som syftar till att åtgärda problem med fysiska förändringar.

Åtgärdsmyndighet	Åtgärdsnummer och -namn
Boverket	1. Planläggning, prövning och tillsyn enligt plan- och bygglagen
FIHM	1. Miljötillsyn
FIHM	2. Tillsyn av vandringshinder
Havs- och vattenmyndigheten	5. Tillsynsvägledning om vattenverksamhet
Havs- och vattenmyndigheten	7. Nationell strategi för restaurering av föråldrade vatten-verksamheter och anläggningar
Havs- och vattenmyndigheten	8. Lokal och regional åtgärdssamordning
Havs- och vattenmyndigheten	9. Fysiska åtgärder med medel från LOVA
Jordbruksverket	1. Tillsynsvägledning inom jordbruks- och trädgårdsnäringen
Jordbruksverket	2. Rådgivning om näringsläckage, växtskyddsmedel och vattenverksamhet
Jordbruksverket	3. Information och rådgivning om markavvattningsanläggningars funktion
Jordbruksverket	4. Information och kunskapsförmedling om översvämning
Jordbruksverket	5. Fysiska åtgärder med medel från den gemensamma jordbrukspolitiken
Naturvårdsverket	4. Tillsynsvägledning om dikesunderhåll och markavvattning
Naturvårdsverket	7. Fysiska åtgärder med medel från LONA
SGU	1. Rådgivning om sulfidhaltigt berg och jord
Skogsstyrelsen	1. Tillsyn inom skogsbruket
Skogsstyrelsen	2. Information och kunskapsförmedling inom skogsbruket
Skogsstyrelsen	3. Utveckling av styrmedel rörande hänsyn till vatten i skogsbruket
Trafikverket	1. Kunskapsunderlag om vägars och järnvägars påverkan
Länsstyrelserna	2. Vägledning till kommuner om tillsyn, prövning och egenkontroll
Länsstyrelserna	3. Miljötillsyn och prövning
Länsstyrelserna	4. Tillsyn av vattenverksamhet i väg- och järnvägsnätet
Länsstyrelserna	7. Planläggning, prövning och tillsyn enligt plan- och bygglagen
Länsstyrelserna	8. Rådgivning om negativ påverkan från jordbruk
Länsstyrelserna	12. Prioritering av områdesskydd och restaureringar
Regionerna	3. Regional fysisk planering enligt plan- och bygglagen
Kommunerna	2. Miljötillsyn och prövning
Kommunerna	4. Planläggning, prövning och tillsyn enligt plan- och bygglagen

7.3.1.1. Åtgärder rörande vattenkraft

Av totalt 8016 ytvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt riskerar 1239 ytvattenförekomster att inte följa miljökvalitetsnormerna till följd av betydande påverkan från vattenkraft.

I åtgärdsprogram 2028–2033 finns inga administrativa åtgärder som specifikt inriktar sig på fysisk påverkan från vattenkraft. Detta beror på att det för vattenkraftverk med tillhörande dammar sedan den 1 januari 2019 finns särskilda

regler rörande regelbunden översyn och nödvändiga uppdateringar av tillstånd samt en fastställd och tidsatt nationell plan, den så kallade NAP:en, för hur översynen och uppdateringarna av tillstånden ska genomföras.

Läs mer om detta i Åtgärdsprogram 2028–2033 avsnitt 2.10 Åtgärder rörande vattenkraft samt Åtgärdsprogram 2028–2033, Bilaga I – Samlad redovisning av åtgärder enligt artikel 11.3, 11.4 och 11.6 vattendirektivet, Tabell 2 rörande redovisningen av punkt i).

7.3.2. Försurning

Av totalt 8016 ytvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt riskerar 718 ytvattenförekomster att inte följa miljökvalitetsnormerna för ytvatten till följd av försurning.

Utlakning av metaller under högsta kustlinjen är ett betydande miljöproblem i Sverige som främst är kopplat till sura sulfatjordar. När finkorniga sediment som legat under havets yta torkar ut och syresätts, bildas svavelsyra som effektivt lakar ut giftiga metaller i närliggande vattendrag (SGU, 2019).

Länsstyrelserna har inom ramen för Åtgärdsprogram 2028–2033 en administrativ åtgärd som syftar till att planera kalkningsverksamheten så att den bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas. Havs- och vattenmyndigheten har vidare en administrativ åtgärd som syftar till att vägleda kring kalkningsverksamhet och prioriteringar av densamma samt verka för att tilldelningen av medel möjliggör att angivna vattenkemiska mål kan uppnås. När det gäller skogsbrukets bidrag till försurningen har Skogsstyrelsen administrativa åtgärder om att bedriva tillsyn och vid behov ställa krav på skyddsåtgärder som behövs för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas, samt utveckla och prioritera sitt arbete med information, kunskapsförmedling och återkoppling till skogsbruket och vid behov utveckla nya eller förändrade åtgärder på området (se Tabell 2).

Tabell 2. Lista över administrativa åtgärder som syftar till att åtgärda försurning.

Åtgärdsmyndighet	Åtgärdsnummer och -namn
Havs- och vattenmyndigheten	1. Vägledning om kalkning
Jordbruksverket	2. Rådgivning om näringsläckage, växtskyddsmedel och vattenverksamhet
Jordbruksverket	3. Information och rådgivning om markavvattningsanläggningars funktion
Naturvårdsverket	4. Tillsynsvägledning om dikesunderhåll och markavvattning
Naturvårdsverket	6. Europeiskt luftvårdsarbete och nationella luftvårdsprogrammet
SGU	1. Rådgivning om sulfidhaltigt berg och jord
Skogsstyrelsen	1. Tillsyn inom skogsbruket
Skogsstyrelsen	2. Information och kunskapsförmedling inom skogsbruket
Skogsstyrelsen	3. Utveckling av styrmedel rörande hänsyn till vatten i skogsbruket
Länsstyrelserna	11. Prioritering av kalkning

7.3.3. Miljögifter i ytvatten och kemisk förorening av grundvatten

Av totalt 8016 ytvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt riskerar 245 ytvattenförekomster att inte följa miljökvalitetsnormerna för ytvatten till följd av betydande påverkan från miljögifter. De mest förekommande särskilda förorenande ämnen respektive prioriterade ämnena (förekommer i fler än fyrtio vattenförekomster) är: PFAS4, koppar och kopparföreningar, dioxiner och dioxinlika föreningar samt kadmium och kadmiumföreningar. Detta inkluderar inte kvicksilver och flamskyddsmedlet polybromerade difenyletrar (PBDE), eftersom dessa förekommer i vattendistriktets *alla* ytvattenförekomster. Det är på grund av dessa två ämnen alla vattendistriktets ytvattenförekomster har sämre än god kemisk status.

Dessutom, av totalt 970 grundvattenförekomster riskerar 40 grundvatten-förekomster (exkluderat kvicksilver och PBDE) att inte följa miljökvalitetsnormerna till följd av betydande påverkan från miljögifter. De mest förekommande ämnena är: PFAS24, PFAS4 och arsenik.

Dessutom, av totalt 430 tillrinningsområden för uttag av dricksvatten har 70 tillrinningsområden risker, så att åtgärder behövs för att skydda kvaliteten på dricksvatten.

Orsakerna till påverkan är utsläpp från både nedlagda och befintliga verksamheter. De vanligaste påverkanskällorna är förorenade områden, avloppsreningsverk, dagvatten, deponier, småbåtshamnar och båtuppläggningsplatser, industri och jordbruk, men även läckage av metaller från avslutad och pågående gruvverksamhet.

Åtgärdsprogram 2028–2033 innehåller en rad administrativa åtgärder mot de olika typerna av påverkanskällor. Miljögifter hotar också kvantiteten på dricksvatten.

Främst är de administrativa åtgärderna riktade till de centrala myndigheterna (Naturvårdsverket, SGI, Trafikverket), så att de ska ta fram och vägleda länsstyrelser och kommuner i deras arbete med tillsyn, prövning och omprövning av miljöfarlig verksamhet. Kemikalieinspektionen och Läkemedelsverket har också förebyggande åtgärder för att minska miljögifter (se Tabell 3).

I tillsynen av miljöfarlig verksamhet, som industrier, avloppsreningsverk, deponier, gruvor och dagvattenhantering, handlar det om att se över om fysiska åtgärder behövs i det enskilda fallet och i så fall vilka skyddsåtgärder eller försiktighetsmått som kan utföras. För grundvatten är det viktigt att arbeta med förebyggande åtgärder, till exempel med vattenskyddsområden som en del i att hantera risker med förorening i samband med olycka. Fysiska åtgärder för grundvatten bidrar även till att skydda grundvattenberoende ekosystem.

Att säkra vattenförsörjningen och kvaliteten på dricksvatten blir allt viktigare. Det handlar först och främst om fysiska åtgärder som ska förebygga förorening av vattenresursen och överuttag. I Åtgärdsprogram 2028–2033 har länsstyrelserna och kommunerna en administrativ åtgärd som går ut på att de ska stärka sitt arbete med skydd av vattentäkter. Havs- och vattenmyndigheten har i sin tur en administrativ åtgärd att vägleda länsstyrelsernas och kommunernas arbete. Utöver att inrätta

skyddsområden för dricksvatten krävs även en regelbunden tillsyn av skyddet och föreskrifterna som gäller i skyddsområdet. Tillsynen inom vattenskyddsområden behöver särskilt hantera de problem som kan finnas med kemiska föroreningar. Det kan också handla om förebyggande åtgärder för att hantera olycksrisker. Därutöver behöver fysiska åtgärder som rör särskilda förorenande och prioriterade ämnen, som beskrivits i avsnittet om miljögifter ovan, utföras för att skydda vattenförekomster som nyttjas som vattentäkter.

I grundvatten kan det finnas ytterligare problem med kemi utöver miljögifter, som är av betydelse för vattenförsörjningen. Länsstyrelserna har därför en administrativ åtgärd att bedriva tillsyn av vattenuttag. Klorid i grundvatten kan bero på till exempel vägsalt. Därför har Trafikverket en administrativ åtgärd som bland annat går ut på att se över saltningen av vägar.

I vattendistriktet finns också problem med kväveföreningar och fosfat som behöver åtgärdas. Den vanligaste påverkanskällan av kväveföreningar och fosfat är läckage från jordbruksmark. Länsstyrelserna och kommunerna har därför administrativa åtgärder i form av tillsyn, där de behöver uppmärksamma dessa problem i sin tillsyn av vattenskyddsområden. Jordbruksverkets administrativa åtgärd om rådgivning för att minska näringsläckage bidrar också till att minska problemen.

Tabell 3. Lista över administrativa åtgärder som syftar till att åtgärda miljögifter.

Åtgärdsmyndighet	Åtgärdsnummer och -namn
Boverket	1. Planläggning, prövning och tillsyn enligt plan- och bygglagen
FIHM	1. Miljötillsyn
FIHM	3. Tillsyn av avlopp
FIHM	4. Dricksvattenskydd
Havs- och vattenmyndigheten	2. Vägledning om dricksvattenskydd och vattenförsörjning
Havs- och vattenmyndigheten	4. Tillsynsvägledning om små avlopp
Jordbruksverket	1. Tillsynsvägledning inom jordbruks- och trädgårdsnäringen
Jordbruksverket	2. Rådgivning om näringsläckage, växtskyddsmedel och vattenverksamhet
Jordbruksverket	3. Information och rådgivning om markavvattningsanläggningars funktion
Kemikalieinspektionen	1. Förebyggande och informerande åtgärder för att minska utsläpp och spridning av miljö- och hälsofarliga ämnen
Läkemedelsverket	1. Påverkan från läkemedel
Myndigheten för civilt försvar	1. Stöd för upphandling och inköp av släckskum
Naturvårdsverket	1. Vägledning om förorenat avfall och massor
Naturvårdsverket	2. Tillsynsvägledning om miljöfarliga verksamheters utsläpp till luft och vatten
Naturvårdsverket	3. Tillsynsvägledning för förorenade områden
Naturvårdsverket	4. Tillsynsvägledning om dikesunderhåll och markavvattning
Naturvårdsverket	5. Tillsynsvägledning om dagvatten
Naturvårdsverket	6. Europeiskt luftvårdsarbete och nationella luftvårdsprogrammet
SGI	1. Utvärdera metoder för sanering av förorenad mark

Åtgärdsmyndighet	Åtgärdsnummer och -namn
Skogsstyrelsen	1. Tillsyn inom skogsbruket
Skogsstyrelsen	2. Information och kunskapsförmedling inom skogsbruket
Trafikverket	1. Kunskapsunderlag om vägars och järnvägars påverkan
Transportstyrelsen	1. Minskad spridning av miljöfarliga ämnen från sjöfart
Upphandlingsmyndigheten	1. Stöd för upphandling av brandskum
Länsstyrelserna	2. Vägledning till kommuner om deras tillsyn, prövning och egenkontrollsarbetet
Länsstyrelserna	3. Miljötillsyn och prövning
Länsstyrelserna	4. Tillsyn av vattenverksamhet i väg- och järnvägsnätet
Länsstyrelserna	6. Långsiktigt skydd av vattentäkter
Länsstyrelserna	7. Planläggning, prövning och tillsyn enligt plan- och bygglagen
Länsstyrelserna	8. Rådgivning om påverkan från jordbruk
Länsstyrelserna	10. Prioritering av åtgärdsarbetet med förorenade områden
Regionerna	2. Stärka miljöperspektivet i läkemedelskommittéernas arbete
Regionerna	3. Regional fysisk planering enligt plan- och bygglagen
Kommunerna	2. Miljötillsyn och prövning
Kommunerna	3. Skydd av vattentäkter
Kommunerna	4. Planläggning, prövning och tillsyn enligt plan- och bygglagen
Kommunerna	5. Hänsyn till miljökvalitetsnormer och skydd av kvaliteten på dricksvatten i vattentjänstplaner och andra planer inom VA-området
Kommunerna	6. Dioxiner från småskalig förbränning

7.3.4. Övergödning i ytvatten och näringsämnen i grundvatten

Övergödning orsakas av en rad olika verksamhet, vilkas belastning redovisas i procent i Tabell 4.

Av totalt 8016 ytvattenförekomster och 970 grundvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt riskerar 171 ytvattenförekomster respektive 1 grundvattenförekomst att inte följa miljökvalitetsnormerna för vatten till följd av betydande påverkan från övergödning i ytvatten respektive ammonium i grundvatten.

Därtill riskerar 21 ytvattenförekomster att inte följa miljökvalitetsnormerna till följd av internbelastning.

Svensk Miljöemissionsdata (SMED) är ett konsortium inom vilket IVL Svenska Miljöinstitutet, SCB (Statistiska centralbyrån), SLU (Sveriges lantbruksuniversitet), och SMHI (Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut) samarbetar och beräknar och rapporterar belastningen till haven från Sverige till Helsingforskommissionen, HELCOM.

Bakgrundsbelastningen av kväve är ungefär 60 procent av den totala belastningen medan bakgrundsbelastningen av fosfor är cirka 57 procent (SMED, 2024). Bakgrundbelastningen är inte medtagen i de minskningar av belastning som Vattenmyndigheten beräknar att behövas. Nettobelastningen, exklusive

bakgrundsbelastningen, från olika källor redovisas i Tabell 4.

Tabell 4. Nettobelastning av kväve och fosfor i procent fördelat mellan olika källor (SMED, 2024).

	Enskilda avlopp	Avlopps-renings-verk	Hygge	Jordbruk	Fisk-odling	Industri*	Tätort	Vattenburen transport**
Kväve	4	13	5	53	1	4	5	15
Fosfor	14	7	2	43	2	2	12	18

* I industri ingår A- och B-industrier.
** Kväve och fosfor transporteras i vatten, många gånger är källorna diffusa. Häri ingår bland annat atmosfärisk deposition.

Det finns en rad olika fysiska åtgärder för att minska näringsläckaget från jordbruksmark.[33] Dessa förutsätts framför allt genomföras frivilligt, med finansiellt stöd främst från den gemensamma jordbrukspolitiken och lokala vattenvårdsprojekt (LOVA). För att dessa fysiska åtgärder ska komma till stånd finns administrativa åtgärder i Åtgärdsprogram 2028–2033 om både rådgivning och finansiering, riktade till Jordbruksverket, Havs- och vattenmyndigheten, Skogsstyrelsen och länsstyrelserna. Även tillsyn av jordbruksverksamhet är ett viktigt verktyg för att minska påverkan på vatten där Administrativa åtgärder om tillsyn av påverkan från jordbruksverksamheter är riktade till länsstyrelserna och kommunerna.

Utsläpp från avloppsreningsverk och små avlopp kan minskas genom förbättrade reningsprocesser eller ombyggnation av anläggningar. Fysiska åtgärder kan komma till stånd där det behövs genom tillsyn från länsstyrelser och kommuner, samt genom tillståndsprövningar av avloppsreningsverk. I tätorterna kan påverkan av närings-ämnen minskas genom fysiska åtgärder som fördröjer dagvattnet eller låter det infiltrera i marken så att olika ämnen kan fångas upp. Dessa typer av fysiska åtgärder kan komma till stånd genom den fysiska planeringen. Administrativa åtgärder om fysisk planering finns riktade till Boverket, länsstyrelserna och kommunerna.

Administrativa åtgärder som syftar till att minska övergödningen listas i

[33] Exempel på olika kategorier av fysiska åtgärder i jordbrukslandskapet är: våtmarker, skyddszoner, strukturförbättrande åtgärder, åtgärder för att minska kväveläckage, anpassad gödsling, stallgödselåtgärder, underhåll av dränering, dikesåtgärder, och utjämna eller avleda flöden.

Tabell 5.

Tabell 5. Lista över administrativa åtgärder som syftar till att åtgärda övergödning.

Åtgärdsmyndighet	Åtgärdsnummer och -namn
FIHM	1. Miljötillsyn
FIHM	3. Tillsyn av avlopp
Havs- och vattenmyndigheten	3. Vägledning om internbelastning
Havs- och vattenmyndigheten	4. Tillsynsvägledning om små avlopp
Havs- och vattenmyndigheten	8. Lokal och regional åtgärdssamordning
Havs- och vattenmyndigheten	9. Fysiska åtgärder med medel från LOVA
Jordbruksverket	1. Tillsynsvägledning inom jordbruks- och trädgårdsnäringen
Jordbruksverket	2. Rådgivning om näringsläckage, växtskyddsmedel och vattenverksamhet
Jordbruksverket	3. Information och rådgivning om markavvattningsanläggningars funktion
Jordbruksverket	4. Information och kunskapsförmedling om översvämning
Jordbruksverket	5. Fysiska åtgärder med medel från den gemensamma jordbrukspolitiken
Naturvårdsverket	2. Tillsynsvägledning om miljöfarliga verksamheters utsläpp till luft och vatten
Naturvårdsverket	5. Tillsynsvägledning om dagvatten
Naturvårdsverket	7. Fysiska åtgärder med medel från LONA
Skogsstyrelsen	1. Tillsyn inom skogsbruket
Skogsstyrelsen	2. Information och kunskapsförmedling inom skogsbruket
Länsstyrelserna	2. Vägledning till kommuner om tillsyn, prövning och egenkontroll
Länsstyrelserna	3. Miljötillsyn och prövning
Länsstyrelserna	7. Planläggning, prövning och tillsyn enligt plan- och bygglagen
Länsstyrelserna	8. Rådgivning om påverkan från jordbruk
Länsstyrelserna	9. Prioritering av ersättning för övergödningsåtgärder
Regionerna	3. Regional fysisk planering enligt plan- och bygglagen
Kommunerna	2. Miljötillsyn och prövning
Kommunerna	4. Planläggning, prövning och tillsyn enligt plan- och bygglagen
Kommunerna	5. Hänsyn till miljökvalitetsnormer och skydd av kvaliteten på dricksvatten i vattentjänstplaner och andra planer inom VA-området

7.3.5. Annan betydande miljökonsekvens – invasiva främmande arter

Smal vattenpest (*Elodea nuttallii*) är den art för vilken vattenmyndigheterna, med tillgängliga bedömningsgrunder och underlag, har kunnat identifiera betydande påverkan och genomföra riskbedömningar för ytvatten.

Flera vattenlevande invasiva främmande arter, exempelvis sjögull (*Nymphoides peltata*), svartmunnad smörbult (*Neogobius melanostomus*) och puckellax (*Oncorhynchus gorbuscha*), har stor förmåga att konkurrera ut inhemska arter och försämra den ekologiska statusen i vattenförekomster. Vattenmyndigheten är

medveten om att andra vattenlevande invasiva främmande arter orsakar problem i flera vattenförekomster än de som har kunnat utpekas i riskbedömningen.

Av totalt 8016 ytvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt riskerar 7 ytvattenförekomster att inte följa miljökvalitetsnormerna för ytvatten till följd av betydande påverkan från smal vattenpest (*Elodea nuttallii*).

Tabell 6. Lista över administrativa åtgärder som syftar till att åtgärda invasiva främmande vattenlevande arter.

Åtgärdsmyndighet	Åtgärdsnummer och -namn
Havs- och vattenmyndigheten	6. Tillsynsvägledning om och metodstöd för vattenlevande invasiva främmande arter
Länsstyrelserna	5. Tillsyn av invasiva främmande arter

7.3.6. Övrig miljöpåverkan

7.3.6.1. Förlust av biologisk mångfald och habitat

En övergripande miljöpåverkan är förlust av biologisk mångfald och habitat. Det finns ingen riskbedömning av förlust av biologisk mångfald och habitat, men konsekvenser för detta och hanteras ofta av områdesskydd och restaurering, vilket flera administrativa åtgärder berör.

Notera att många administrativa åtgärder har en indirekt effekt på biologisk mångfald och habitat, men deras primära syfte är till exempel att motverka övergödning eller fysiska förändringar. Dessa åtgärder med indirekta effekter är inte med i Tabell 7, nedan. Samma sak gäller skydd av dricksvatten, eftersom det primära syftet med områdesskyddet inte är biologisk mångfald utan just skydd av dricksvatten. Denna typ av åtgärder är alltså inte listade i Tabell 7.

Tabell 7. Lista över administrativa åtgärder som syftar till att åtgärda förlust av biologisk mångfald och habitat.

Åtgärdsmyndighet	Åtgärdsnummer och -namn
Havs- och vattenmyndigheten	7. Nationell strategi för restaurering av föråldrade vattenverksamheter och anläggningar
Havs- och vattenmyndigheten	8. Lokal och regional åtgärdssamordning
Naturvårdsverket	7. Fysiska åtgärder med medel från LONA
Länsstyrelserna	3. Miljötillsyn och prövning
Länsstyrelserna	12. Prioritering av områdesskydd och restaureringar
Kommunerna	2. Miljötillsyn och prövning

7.3.6.2. Klimatförändringar

Åtgärdsprogram för vatten syftar inte i sig till att motverka eller åtgärda klimatförändringar. Däremot finns det flera åtgärder i åtgärdsprogrammet som kan bidra till klimatanpassningen genom att öka samhällets motståndskraft vid ett förändrat klimat. Dessa åtgärder kan även bidra till en förbättrad beredskap vid extrema händelser.

Vattenbrist och torka samt översvämningar påverkar både dricksvattenförsörjning och förutsättningarna för jordbruk, skogsbruk, industri och turism. Nedan finns en lista över administrativa åtgärder som syftar till att åtgärda eller lindra vattenbrist och torka.

I Åtgärdsprogram 2028–2033, Bilaga II finns även en tabell över myndigheternas administrativa åtgärder i åtgärdsprogrammet var åtgärdsgenomförande direkt eller indirekt kan bidra till att minska översvämningsrisker och/eller minska de negativa effekterna av översvämningar. Översvämning redovisas däremot inte här eftersom översvämningar i sig inte ingår i påverkansanalysen.

Vattenbrist och torka

Av totalt 970 grundvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt riskerar 1 grundvattenförekomst att inte följa miljökvalitetsnormerna till följd av betydande påverkan från vattenuttag och grundvattennivåförändringar.

För att säkra en hållbar vattenförsörjning behöver uttagen vara i balans med den tillgängliga grundvattenresursen. Riskbedömningen avseende kvantitativ grundvattenstatus avser just att bedöma ifall fysiska åtgärder behövs för att uppnå en sådan balans avseende uttag och grundvattenbildning. För att klara kvantitativ grundvattenstatus har Havs- och vattenmyndigheten, länsstyrelserna och kommunerna administrativa åtgärder för att säkra en balans mellan uttag och den tillgängliga grundvattenresursen. Fysiska åtgärder för att följa miljökvalitetsnormerna i grundvatten bidrar även till att skydda grundvattenberoende ekosystem.

I grundvatten kan det finnas ytterligare problem med kemi utöver miljögifter, som är av betydelse för vattenförsörjningen. Till exempel kan överuttag av grundvatten för dricksvatten leda till att saltvatten tränger in i grundvattenmagasinet.

Tabell 8. Lista över administrativa åtgärder som syftar till att åtgärda eller lindra vattenbrist och torka.

Åtgärdsmyndighet	Åtgärdsnummer och -namn
Boverket	1. Planläggning, prövning och tillsyn enligt plan- och bygglagen
Havs- och vattenmyndigheten	2. Vägledning om dricksvattenskydd och vattenförsörjning
Jordbruksverket	3. Information och rådgivning om markavvattningsanläggningars funktion
Naturvårdsverket	4. Tillsynsvägledning om dikesunderhåll och markavvattning
Naturvårdsverket	5. Tillsynsvägledning om dagvatten
Länsstyrelserna	2. Vägledning till kommuner om deras tillsyn, prövning och egenkontrollsarbetet
Länsstyrelserna	3. Miljötillsyn och prövning
Länsstyrelserna	6. Långsiktigt skydd av vattentäkter
Länsstyrelserna	7. Planläggning, prövning och tillsyn enligt plan- och bygglagen
Regionerna	1. Vattenfrågor i regionalt utvecklingsarbete
Regionerna	3. Regional fysisk planering enligt plan- och bygglagen
Kommunerna	2. Miljötillsyn och prövning
Kommunerna	3. Skydd av vattentäkter
Kommunerna	4. Planläggning, prövning och tillsyn enligt plan- och bygglagen
Kommunerna	5. Hänsyn till miljökvalitetsnormer och skydd av kvaliteten på dricksvatten i vattentjänstplaner och andra planer inom VA-området

7.3.7. Korstabell över de administrativa åtgärderna och miljökonsekvenserna de hanterar

I Tabell 9 listas alla administrativa åtgärder som finns i Åtgärdsprogram 2028–2033 och vilka miljökonsekvenser åtgärderna syftar till att hantera, utom den övergripande *åtgärd 1 – Rapportering*.

Tabell 9. Lista över alla administrativa åtgärder och vilka miljökonsekvenser de syftar att åtgärda. De åtgärder som hanterar en specifik miljökonsekvens är markerat med X.
Den övergripande åtgärden, som är riktad till alla åtgärdsmyndigheter – 1. Rapportering – är inte inkluderad.

Åtgärdsmyndighet	Åtgärdsnummer och titel	Fysiska förändringar	Försurning	Invasiva främmande arter	Miljögifter	Övergödning
Alla centrala myndigheter	1. Övergripande planering för åtgärdsprogrammets genomförande	X	X	X	X	X
Boverket	1. Planläggning, prövning och tillsyn enligt plan- och bygglagen	X			X	
FIHM[1]	1. Miljötillsyn	X			X	X
	2. Tillsyn av vandringshinder	X				
	3. Tillsyn av avlopp				X	X
	4. Dricksvattenskydd				X	
Havs- och vattenmyndigheten	1. Vägledning om kalkning		X			
	2. Vägledning om dricksvattenskydd och vattenförsörjning				X	
	3. Vägledning om internbelastning					X
	4. Tillsynsvägledning om små avlopp				X	X
	5. Tillsynsvägledning om vattenverksamhet	X				
	6. Tillsynsvägledning om och metodstöd för vattenlevande invasiva främmande arter			X		
	7. Nationell strategi för restaureringsåtgärder kopplat till föråldrade vattenverksamheter	X				
	8. Lokal och regional åtgärdssamordning	X				X
	9. Fysiska åtgärder med medel från LOVA	X				X
Jordbruksverket	1. Tillsynsvägledning inom jordbruks- och trädgårdsnäringen	X			X	X

	2. Rådgivning om näringsläckage, växtskyddsmedel och vattenverksamhet	X	X		X	X
Jordbruksverket	3. Information och rådgivning om markavvattningsanläggningars funktion	X	X		X	X
	4. Information och kunskapsförmedling om översvämning	X				X
	5. Fysiska åtgärder med medel från den gemensamma jordbrukspolitiken	X				X
Kemikalieinspektionen	1. Förebyggande och informerande åtgärder för att minska utsläpp och spridning av miljö- och hälsofarliga ämnen				X	
Läkemedelsverket	1. Påverkan från läkemedel				X	
Myndigheten för civilt försvar	1. Stöd för upphandling och inköp av släckskum				X	
Naturvårdsverket	1. Vägledning om förorenat avfall och massor				X	
	2. Tillsynsvägledning om miljöfarliga verksamheters utsläpp till luft och vatten				X	X
	3. Tillsynsvägledning för förorenade områden				X	
	4. Tillsynsvägledning om dikesunderhåll och markavvattning	X	X		X	
	5. Tillsynsvägledning om dagvatten				X	X
	6. Europeiskt luftvårdsarbete och nationella luftvårdsprogrammet		X		X	
	7. Fysiska åtgärder med medel från LONA	X				X
SGI[2]	1. Utvärdera metoder för sanering av förorenad mark				X	
SGU[3]	1. Rådgivning om sulfidhaltigt berg och jord	X	X			
Skogsstyrelsen	1. Tillsyn inom skogsbruket	X	X		X	X
	2. Information och kunskapsförmedling inom skogsbruket	X	X		X	X
	3. Utveckling av styrmedel rörande hänsyn till vatten i skogsbruket	X	X			
Trafikverket	1. Kunskapsunderlag om vägars och järnvägars påverkan	X			X	
Transportstyrelsen	1. Minskad spridning av miljöfarliga ämnen från sjöfart				X	
Upphandlingsmyndigheten	1. Stöd för upphandling av brandskum				X	
Länsstyrelserna	1. Övergripande planering för åtgärdsprogrammets genomförande	X	X	X	X	X
	2. Vägledning till kommuner om tillsyn, prövning och egenkontroll	X			X	X
	3. Miljötillsyn och prövning	X			X	X
	4. Tillsyn av vattenverksamhet i väg- och järnvägsnätet	X			X	
Länsstyrelserna	5. Tillsyn av invasiva främmande arter			X		
	6. Långsiktigt skydd av vattentäkter				X	
	7. Planläggning, prövning och tillsyn enligt plan- och bygglagen	X			X	X
	8. Rådgivning om påverkan från jordbruk	X			X	X
	9. Prioritering av ersättning för övergödningsåtgärder					X

	10. Prioritering av åtgärdsarbetet med förorenade områden				X	
	11. Prioritering av kalkning		X			
	12. Prioritering av områdesskydd och restaureringar	X				
Regionerna	1. Vattenfrågor i regionalt utvecklingsarbete					
	2. Vägledning från läkemedelskommittéerna				X	
	3. Regional fysisk planering enligt plan- och bygglagen	X			X	X
Kommunerna	1. Förvaltningsövergripande planering för åtgärdsprogrammets genomförande	X	X	X	X	X
	2. Miljötillsyn och prövning	X			X	X
	3. Skydd av vattentäkter				X	
	4. Planläggning, prövning och tillsyn enligt plan- och bygglagen	X			X	X
	5. Hänsyn till miljökvalitetsnormer och skydd av kvaliteten på dricksvatten i vattentjänstplaner och andra planer inom VA-området				X	X
	6. Dioxiner från småskalig förbränning				X	

[1] FIHM, Försvarsinspektören för hälsa och miljö
[2] SGI, Statens geotekniska institut
[3] SGU, Sveriges geologiska undersökning

7.4. Sammanfattning av Åtgärdsprogram 2028–2033

Åtgärdsprogrammet riktar sig till ett urval av centrala myndigheter samt alla länsstyrelser, regioner och kommuner, vilka har till uppgift att se till att miljökvalitetsnormerna följs och att skydda kvaliteten på dricksvatten genom olika administrativa åtgärder. De administrativa åtgärderna i åtgärdsprogrammet är bindande för de myndigheter som omfattas av åtgärdsprogrammet.

Vad ett åtgärdsprogram ska innehålla definieras i 5 kap. miljöbalken och preciseras i 6 kap. vattenförvaltningsförordningen. Åtgärdsprogrammet är omfattande och innehåller, förutom de administrativa åtgärderna, även information om bland annat lagkrav, hur de administrativa åtgärderna tagits fram och bedömningar av åtgärdernas nyttor och kostnader.

Vattendelegationen för Bottenhavets vattendistrikt beslutar om Åtgärdsprogram för vatten som gäller för vattendistriktet. Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033 innehåller 59 administrativa åtgärder. Fysiska åtgärder är *inte* en del av åtgärdsprogrammet.

Därutöver har det även tagits fram en miljökonsekvensbeskrivning av Åtgärdsprogram 2028–2033. I den redovisas förväntande miljökonsekvenser av åtgärdsprogrammets genomförande samt förväntande miljökonsekvenser om åtgärdsprogrammet inte genomförs. Av miljökonsekvensbeskrivningen framgår det även hur Åtgärdsprogram 2028–2033 förhåller sig till andra planer och program.

7.4.1. Åtgärdsprogrammets innehåll

Åtgärdsprogram 2028–2033 innehåller i korta drag följande:

- Kapitel 1: En beskrivning av åtgärdsprogrammets syfte och funktion, lagkrav och rättsliga förutsättningar, vattenmyndigheternas och åtgärdsmyndigheternas roller och ansvar, principer för finansieringen av åtgärdsgenomförandet samt de olika formerna av åtgärder och var det redovisas. I kapitel 1 finns även en läsanvisning för hela åtgärdsprogrammet.
- Kapitel 2: En redovisning av hur de administrativa myndighetsåtgärderna har tagits fram.
- Kapitel 3: Här listas de administrativa åtgärderna. Kapitlet inleds även med en tabell över samtliga administrativa åtgärder samt en läsanvisning för hur själva åtgärderna ska läsas och försåts.
- Kapitel 4: En redovisning av de samhällsekonomiska konsekvenserna för genomförandet av administrativa och fysiska åtgärder och information om vilken finansiering som finns för åtgärdsmyndigheter att genomföra de administrativa åtgärderna och hur finansieringen är fördelad.
- Bilaga I: Här redovisas hur åtgärderna i åtgärdsprogrammet kopplar till kraven i artikel 11.3, 11.4 och 11.6 i vattendirektivet. Av bilagan framgår även hänvisningar till övrig svensk lagstiftning som kopplar till kraven i nämnda artiklar.

- Bilaga II: Här redovisas hur de administrativa åtgärderna förhåller sig till andra direktiv, såsom avloppsdirektivet (2024/3019) havsmiljödirektivet (2008/56/EG), översvämningsdirektivet (2007/60/EG) och naturresursförordningen (2024/1991).
- Bilaga III: Här beskrivs hur de administrativa åtgärderna rapporteras till Europeiska kommissionen genom att de sorteras enligt så kallade ”viktiga åtgärdstyper”, key types of measures (KTM) samt genomförandet av fysiska åtgärder genom den så kallade kvantitativa rapporteringen.
- Bilaga IV: Här redovisas vilka av de administrativa åtgärderna som bidrar till att nå specifika miljömål respektive de globala hållbarhetsmålen

7.4.2. Hur de administrativa åtgärderna tagits fram

Framtagandet av myndigheternas administrativa åtgärder i åtgärdsprogrammet har sin grund i flera olika analyser, vissa av analyserna sker i olika steg, vissa pågår parallellt:

- Kartläggning- och påverkansanalys, riskbedömning och åtgärdsanalys för att se vilket åtgärdsbehov som finns.
- Analys av Åtgärdsprogram 2022–2027 för att avgöra vilka av de administrativa åtgärderna som ska vara kvar och vilka som ska tas bort. Här ingår även analys av tidigare åtgärdsgenomförande men även analys av ny lagstiftning som kan ändra förutsättningarna och behoven av åtgärder.
- Analys av utfallen av regeringens prövningar av tidigare åtgärdsprogram.
- Analys av synpunkter och rekommendationer från Europeiska kommissionen.
- Analys och utredning av externa och interna förslag som framkommit under förvaltningscykeln 2022–2027 rörande nya och/eller utvecklade åtgärder.
- Därutöver genomför vattenmyndigheten även upprepade dialoger med respektive åtgärdsmyndighet som omfattas av åtgärdsprogrammet. Under dessa dialoger diskuteras både genomförandet av nu gällande åtgärder samt utvecklingen av det nya åtgärdsprogrammet.

Påverkansanalysen inleder vattenförvaltningscykeln och innebär en bedömning av vilken betydande påverkan som vattenförekomsterna utsätts för. Det följs av statusklassning och därefter riskbedömning. I riskbedömningen görs en bedömning av de vattenförekomster som riskerar att inte nå kvalitetskraven, det vill säga vilka vattenförekomster som är i risk. Baserat på de vattenförekomster som är i risk görs sedan en åtgärdsanalys. Där analyseras vilka typer av åtgärder, vanligen fysiska åtgärder, som behöver genomföras i vattenförekomsterna för att åtgärda den identifierade betydande påverkan för att följa miljökvalitetsnormerna. Denna analys ligger sedan till grund för vilka administrativa åtgärder i Åtgärdsprogram för vatten som antingen behöver tillkomma, alternativt vara kvar från föregående åtgärdsprogram. Åtgärdsprogram för vatten styr eller reglerar *inte* vilka fysiska åtgärder som behöver genomföras.

Analys av tidigare genomförda åtgärder ligger också till grund för de administrativa åtgärderna i åtgärdsprogrammet. Flera åtgärder kvarstår från tidigare

Åtgärdsprogram. Detta beror bland annat på att flera åtgärder är löpande. Det vill säga att det som ska genomföras, till exempel tillsyn eller rådgivning, är något som behöver ske löpande och inte kan avslutas efter ett visst antal år. I vissa fall beror det också på att åtgärderna inte har genomförts i den grad som krävs för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följs.

Ändringar i lagstiftning är också något som påverkar vilka administrativa åtgärder som finns i åtgärdsprogrammet. Det kan påverka hur åtgärder har reviderats, om nya åtgärder tagits fram eller om befintliga åtgärder har tagits bort.

Likaså har utfall av tidigare regeringsprövningar av åtgärdsprogram för vatten analyserats. Regeringens prövning av åtgärdsprogrammet enligt 6 kap. 4 § vattenförvaltningsförordningen är den enda formella prövning som kan göras av ett åtgärdsprogram för vatten och vi ser därför utfallen av tidigare prövningar som vägledande i framtagandet av nya åtgärdsprogram.

Europeiska kommissionen lämnar synpunkter och rekommendationer om Sveriges genomförande av vattendirektivet. Dessa är riktade till Sverige som land, men vattenmyndigheten har analyserat skrivelserna och försökt tillgodose kommissionens synpunkter och rekommendationer inom de ramar och ansvarsområden som vattenmyndigheten har.

Dialog med berörd åtgärdsmyndighet är ett av stegen i framtagandet och/ eller revidering av åtgärder. Dessa sker på olika sätt och med olika kontinuitet beroende på åtgärdsmyndighet. Under dialogerna diskuteras både genomförandet av nuvarande åtgärder samt utveckling av nya och/eller revideringar av befintliga åtgärder.

Det har inkommit förslag på nya åtgärder till Åtgärdsprogram för vatten. De förslag där det finns koppling till miljökvalitetsnormer eller kvaliteten på dricksvatten, samt där det finns mandat, ligger till grund för de nya åtgärder som nu återfinns i Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033.

En djupare beskrivning av hur åtgärderna har tagits fram finns i Åtgärdsprogram 2028–2033, kap 2.

7.4.3. Riskhanteringsåtgärder enlig dricksvattendirektivet – en nyhet

Som konstaterats ovan är en nyhet i Åtgärdsprogrammet för vatten 2028–2033 de så kallade riskhanteringsåtgärderna i tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten. Vattenmyndigheten har fått uppgiften att utföra riskbedömningar och, på grundval av resultatet av riskbedömningen, ta fram och besluta om förslag till förebyggande och begränsande åtgärder i tillrinningsområdena för uttagspunkter för dricksvatten.

Arbetet med att ta fram riskhanteringsåtgärder genomförs så integrerat som möjligt med övrigt arbete enligt vattenförvaltningsförordningen, däremot finns det vissa skillnader. Det övergripande syftet med dricksvattendirektivet är att skydda människors hälsa och därför har även riskhanteringsåtgärderna detta som

huvudsyfte, till skillnad från åtgärder enligt vattendirektivet som syftar till att uppnå de fastställda miljökvalitetsnormerna. Riskbedömningen i tillrinningsområden för uttagspunkt för dricksvatten omfattar därför ämnen som är viktiga för skyddet av dricksvatten och som är viktiga parametrar för kvaliteten på dricksvattnet i kranen hos slutanvändaren. Av den anledningen skiljer sig denna riskbedömning delvis från den riskbedömning som genomförs för vattenförvaltningen i övrigt.

När vattenmyndigheten har tagit fram riskhanteringsåtgärderna i Åtgärdsprogram 2028–2033 har arbetet baserats på en åtgärdsanalys som i stort efterliknar den process som genomförs för övriga åtgärder i åtgärdsprogrammet som syftar till att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas. För tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten sker dock ingen statusklassificering och de får inte heller egna miljökvalitetsnormer.

I de flesta fall har det visat sig att de åtgärder som krävs för att uppfylla miljökvalitetsnormerna även omhändertar de risker som framkommit i riskbedömningen för tillrinningsområdena för uttagspunkt för dricksvatten. I dessa fall kan därmed en och samma åtgärd bidra till att uppnå kraven i både vattendirektivet och dricksvattendirektivet samtidigt. Riskhanteringsåtgärderna har därför inarbetats i myndigheternas administrativa åtgärder i Åtgärdsprogram 2028–2033. Om en administrativ åtgärd även är en riskhanteringsåtgärd framgår det i åtgärdens alla delar genom förtydliganden om att åtgärden även syftar till att ”skydda kvaliteten på dricksvatten”.

Hur riskhanteringsåtgärderna tagits fram och integrerats i myndigheternas administrativa åtgärder framgår av avsnitt 1.3 och 2.3 i Åtgärdsprogram 2028–2033.

7.4.4. Förändringar i Åtgärdsprogram 2028–2033

Vattenmyndigheten reviderar åtgärdsprogrammet vart sjätte år i samverkan med berörda myndigheter. Målet är att åstadkomma ett åtgärdsprogram som leder till att de fysiska åtgärder vidtas, som behövs för att miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten ska kunna följas och för att skydda kvaliteten på dricksvatten.

Genomförandet av de administrativa åtgärderna rapporteras till vattenmyndigheterna och resultaten publiceras på vattenmyndigheternas webbplats. Många av de administrativa åtgärderna är löpande eller ännu inte helt genomförda, varför de kvarstår från förra åtgärdsprogrammet.

Sex åtgärder utgår från Åtgärdsprogram 2022–2027. Av dessa har tre åtgärder genomförts och är därmed klara. Tre åtgärder har helt eller till stor del blivit inaktuella på grund av förändrat regelverk och har därför utgått och tagits bort, se Tabell 10. För att läsa mer om varför åtgärder tagits bort, se avsnitt 2.7 i Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033.

10 åtgärder är nya i Åtgärdsprogram 2028–2033, se Tabell 11.

Tabell 10. Åtgärder som utgår från Åtgärdsprogram 2022–2027 och orsaken till detta.

Myndighet	Åtgärdsnamn	Orsak
Havs- och vattenmyndigheten	Vägledning vattenkraft	Förändrat regelverk
Jordbruksverket	Utredning av styrmedel för åtgärder mot fysisk påverkan	Genomförd
Kammarkollegiet	Juridisk samverkan, vattenverksamheter	Förändrat regelverk
Myndigheten för samhälls-skydd och beredskap (MSB)*	Utveckling och rådgivning, brandsläckning utan PFAS	Förändrat regelverk
Naturvårdsverket	Styrmedel avloppsreningsverk	Genomförd
Naturvårdsverket	Insamling av utsläppsdata PFAS	Genomförd

*MSB bytte 1 januari 2026 namn till Myndigheten för civilt försvar

Tabell 11. Nya åtgärder i Åtgärdsprogram 2028–2033.

Myndighet	Åtgärdsnummer – och namn
Havs- och vattenmyndigheten	5. Vägledning om internbelastning
Jordbruksverket	3. Information och rådgivning om markavvattningsanläggningars funktion
	4. Information och kunskapsförmedling om översvämning
Myndigheten för civilt försvar	1. Stöd för upphandling och inköp av släckskum
Naturvårdsverket	7. Fysiska åtgärder med medel från LONA
Transportstyrelsen	1. Minskad spridning av miljöfarliga ämnen från sjöfart
Upphandlingsmyndigheten	1. Stöd för upphandling av brandskum
Länsstyrelserna	5. Tillsyn av invasiva främmande arter
Regionerna	1. Vattenfrågor i regionalt utvecklingsarbete
	1. Stärka miljöperspektivet i läkemedelskommittéernas arbete

7.4.5. Samhällsekonomiska kostnader och nyttor

Syftet med åtgärderna i åtgärdsprogrammet är nå miljökvalitetsnormerna i våra vatten. Att genomföra åtgärderna kostar, men ger också nyttor tillbaka – både för samhället och för enskilda verksamhetsutövare. Kostnader för både administrativa och fysiska åtgärder har beräknats mer hjälp av kostnadsschabloner och bedömningar av vilka fysiska åtgärder som kan komma att krävas för att uppnå miljökvalitetsnormerna.

Åtgärdsprogrammet 2028–2033 medför betydande positiva effekter för samhälle och miljö. Hållbar användning av våra gemensamma vattenresurser och livskraftiga vattenekosystem är förutsättningar för såväl samhällsutveckling som för kommande generationer.

Värdet av en förbättrad vattenkvalitet i ytvatten, vilket inkluderar sjöar, vattendrag och kustvatten har uppskattats med hjälp av värderingsstudier. Värdet av att genomföra åtgärdsprogrammet är dock större än vad idag tillgängliga studier visar. Vattenförekomster som har undantag eller mindre stränga krav kommer till följd av åtgärdsprogrammet få en förbättrad vattenmiljö, även om dessa inte når god status,. Utöver den miljönytta som åtgärderna leder till i ytvatten, finns det även åtgärder kopplat till att förbättra grundvatten både gällande kvalitativ och kvantitativ status vilket får positiva effekter på vattenförsörjning och terrestra ekosystems funktion. Genomförandet av åtgärdsprogrammet får också positiva effekter för havet. Eftersom god havsmiljöstatus är starkt beroende av att god status uppfylls i inlandsvatten, är nyttan av att uppnå god havsmiljöstatus beroende av genomförandet av vattenförvaltningens åtgärdsprogram.

Den ekonomiska konsekvensanalysen av åtgärdsprogrammet beskrivs mer utförligt i kapitel 4 i Åtgärdsprogram 2028–2033.

7.4.6. Finansiering

Det behövs mer resurser utöver de som finns idag för att miljökvalitetsnormerna ska kunna nås. Det kan dels handla om resursbristen inom offentlig förvaltning, dels om behov av resurser där finansiering av åtgärder sker enligt principen att förorenaren betalar för miljöskador. Där den principen inte gäller är det i stället olika typer av stöd och miljöersättningar för att genomföra åtgärder som behöver finnas på plats.

På flera områden går det inte alls – eller bara delvis – att lägga ansvaret och kostnaderna för skyddsåtgärder på en enskild verksamhetsutövare. För flera typer av mänsklig påverkan som vattenförvaltningsarbetet handlar om är utgångspunkten därför att statlig finansiering helt eller delvis behöver täcka åtgärdskostnaderna och på vissa områden även öka. För ett effektivt åtgärdsarbete är det också väsentligt att det skapas förutsättningar för en långsiktig planering med kända villkor.

När det gäller till exempel åtgärder mot försurning finns det sedan lång tid tillbaka ett utbyggt kalkningsprogram som säkerställer att kalkningen kan genomföras långsiktigt. För stöd till projekt som ska sanera förorenande områden finns på samma sätt ett långsiktigt åtagande från statens sida.

För åtgärder inom jordbruket har ersättningarna genom den gemensamma jordbrukspolitiken och LOVA-medel har varit en utgångspunkt för vattenmyndigheterna när vi arbetat fram förslag på jordbruksåtgärder. Vattenmyndigheterna har gjort en prioritering av åtgärderna som utgår ifrån att finansieringen används effektivt, det vill säga att resurserna kommer till användning där de gör mest nytta för att nå miljökvalitetsnormerna för vatten. För åtgärder inom jordbruket finns inte samma långsiktiga plan för finansiering som för andra sektorer. Centrala myndigheter behöver därför fortsatt verka för att olika stöd- och ersättningssystem består och vid behov även ökar.

När det gäller de administrativa åtgärderna som ska genomföras av myndigheter och kommuner innebär nuvarande system att dessa själva ska begära medel för sitt

arbete med åtgärdsprogrammet. Det finns ingen garanti för att det som äskas i budgetprocessen blir verklighet vilket innebär en osäkerhet i genomförandet.

7.5. Sammanfattning av Delåtgärdsprogram 2028–2033 för Ljusnans huvudavrinningsområde med angränsande vattensystem

Detta avsnitt kommer att färdigställas till beslutsversionen av Åtgärdsprogram 2028–2033.

Vattenmyndigheten i Bottenhavets vattendistrikt arbetar med att ta fram ett delåtgärdsprogram för Ljusnans huvudavrinningsområde med angränsande vattensystem. Under perioden 1 januari 2027 till och med den 30 april 2027 kommer samråd att hållas för:

- Delförvaltningsplan 2028–2033 för Ljusnans huvudavrinningsområde med angränsande vattensystem
- Delåtgärdsprogram 2028–2033 för Ljusnans huvudavrinningsområde med angränsande vattensystem
- Miljökonsekvensbeskrivning av Delåtgärdsprogram 2028–2033 för Ljusnans huvudavrinningsområde med angränsande vattensystem



Tillsammans kan vi lösa vattenutmaningarna. Foto: Johan Hammar/LIFE IP Rich Waters.

8. Samråd och samverkan

Vattenmyndigheten samordnar vattenförvaltningsarbetet i distriktet, men det är andra aktörer i samhället som behöver göra det konkreta arbetet inom sina respektive ansvarsområden. De fem vattenmyndigheternas samlade personalstyrka på knappt 70 personer kan omöjligt lösa alla vattenutmaningar på egen hand. Samråd och samverkan är därmed viktiga verktyg för att vattenförvaltningsarbetet ska leda till konkreta förbättringar i vattenmiljön.

I det här kapitlet redogör vi för vilka samråd vi genomfört sedan 2022 och vilka som planeras fram till 2033. Vi beskriver också vår samverkan inom Bottenhavets vattendistrikt.

Samverkan nationellt och internationellt samt rollfördelningen mellan de myndigheter, organisationer och andra aktörer som har ansvar att förvalta vatten på olika nivåer i samhället beskrivs i bilaga 1 Vattenförvaltning: Organisation och ansvar.

8.1. Genomförda samråd under åren 2022–2027

Inför de beslut om förvaltningsplaner, åtgärdsprogram och miljökvalitetsnormer som fattas i slutet av varje sexårsperiod i vattenförvaltningsarbetet ska Vattenmyndigheten hålla offentliga samråd kring viktiga delmoment i arbetet. Under samråden ska alla som vill kunna lämna synpunkter på de underlag som vi har tagit fram. De formella kraven på samråden är att dokumenten ska göras tillgängliga för synpunkter från alla som berörs under minst sex månader. Därför kungör Vattenmyndigheten samråden i samtliga större dagstidningar i vattendistriktet, samtidigt som vi publicerar dem på vår webbplats och gör breda utskick till våra kontaktnät.

8.1.1. Viktiga vattenfrågor i Bottenhavets vattendistrikt

Samrådet i Bottenhavets vattendistrikt gällde dokumentet Viktiga vattenfrågor i Bottenhavets vattendistrikt (Vattenmyndigheten Bottenhavets vattendistrikt, 2024).

Där beskrev vattenmyndigheten kortfattat distriktets största vattenutmaningar för att bevara och förbättra vattenresurserna i distriktet, samt vilka prioriteringar som krävs för att möta dem. Vi redogör också för de hinder som kan påverka genomförandet av åtgärdsprogrammet och föreslår – där det är möjligt – vad som behöver förbättras. Det var ett första steg inför den kommande förvaltningsplanen för Bottenhavets vattendistrikt.

Samrådet pågick från den 1 november 2024 till den 30 april 2025.

8.1.1.1. Två samråd i ett

Samrådet genomfördes enligt vattenförvaltningsförordningens bestämmelser. Där framgår att vattenmyndigheten ska upprätta ett arbetsprogram där vi redogör för planerade samråd och en översikt över väsentliga frågor som rör förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön, innan nya förvaltningsplaner träder i kraft (5 kap. 3-4 §§

vattenförvaltningsförordningen (2004:660)).

I samrådsmaterialet fanns en kortfattad version av arbetsprogrammet. En utförligare version var publicerad på vattenmyndigheternas webbplats vattenmyndigheterna.se. Övriga delar av samrådsdokumentet utgjorde en översikt över väsentliga frågor för Bottenhavets vattendistrikt.

Vattenmyndigheten i Bottenhavets vattendistrikt valde alltså att slå samman dessa två och förenkla titeln.

Under samrådet tog vi emot synpunkter från 82 instanser, bland annat från 29 kommuner, 12 bransch- och intresseorganisationer och 23 centrala myndigheter. Synpunkterna finns sammanställda i rapporten *Samrådssammanställning Bottenhavets vattendistrikt - Synpunkter på vattenförvaltningens inriktning år* 2027 – 2033 (Vattenmyndigheten Bottenhavet, 2025)

Läs mer om distriktets vattenutmaningar i *kapitel* 2 *Beskrivning av vattendistriktet*, *kapitel* 3 *Tillstånd och påverkan* och i *kapitel* 9 *Vattenförvaltning* 2028–2033.

I förvaltningsplanen beskrivs distriktets vattenutmaningar i kapitel 2 Beskrivning av vattendistriktet och kapitel 3 Tillstånd och påverkan.

8.1.2. Förslag till miljökvalitetsnormer för vatten som påverkas av vattenkraft

I juni 2020 tog regeringen beslut om en nationell plan för moderna miljövillkor för vattenkraften. Med början 1 februari 2022 fram till 2039 ska anläggningar för vattenkraftsproduktion omprövas i etapper.

Tidsplanen för detta arbete skiljer sig från arbetet med övriga miljökvalitetsnormer för vatten. Samråd om miljökvalitetsnormer för vattenförekomster som påverkas av vattenkraft hölls därför under den senare delen av samrådsperioden för Förvaltningsplan, miljökvalitetsnormer och Åtgärdsprogram för vatten 2022–2027, närmare bestämt mellan den 1 mars och 30 april 2021.

Det gällde cirka 1370 av Sveriges ytvattenförekomster, varav cirka 700 i Bottenhavets vattendistrikt, med påverkan från vattenkraft som ska prövas enligt den nationella planen 2022–2026.

Vattenmyndigheterna kungjorde samrådet för dessa vatten separat. Den 18 mars 2021 bjöd vattenmyndigheterna in till två nationella samrådsmöten kring förslagen till miljökvalitetsnormerna. Det ena mötet vände sig främst till bransch- och intresseorganisationer och verksamhetsutövare medan det andra hade myndigheter, länsstyrelser och kommuner som målgrupp.

Efter samrådstidens slut hanterades inkomna synpunkter och underlag på samma sätt som övrigt material i samrådet om förvaltningsplan, åtgärdsprogram och miljökvalitetsnormer för vatten 2021–2027 och finns att läsa i samrådssammanställningen (Vattenmyndigheten Bottenhavet, 2022).

Till följd av nya bestämmelser om bland annat normsättning för

vattenkraftspåverkade vattenförekomster har Vattenmyndigheten påbörjat en översyn av en del av de miljökvalitetsnormer som beslutades enligt ovan i december 2022. För närvarande pågår det bland annat en översyn av miljökvalitetsnormerna för vattenkraftspåverkade vattenförekomster i Ljungans huvudavrinningsområde och i anslutning till Sylsjön i Jämtlands län.

8.1.3. Samråd om förslag till förvaltningsplan, åtgärdsprogram och miljökvalitetsnormer för åren 2028–2033

[Här kommer vi att beskriva det samråd som nu pågår (1 november 2026 till 30 april 2027) i den slutliga versionen av förvaltningsplanen.]

8.2. Planerade samråd under åren 2028–2033

Vattenmyndigheten har i första hand tidplanen som anges i vattenförvaltningsförordningen att förhålla oss till. Men vi behöver också samordna vårt arbete med andra processer. Under denna sexårsperiod kommer Vattendelegationen att fatta beslut vid flera olika tillfällen. Inför beslut genomförs samråd under sex månader.

När det gäller miljökvalitetsnormer finns inte samma tidskrav för samråd i vattenförvaltningsförordningen. Det kan innebära att samråd för ändringar av miljökvalitetsnormer som sker under förvaltningscykeln hålls under kortare period än sex månader.

Vattenmyndigheten planerar följande samråd under åren 2028–2033:
[Årtal för samråden kommer till den beslutade versionen av förvaltningsplanen.]

- arbetsprogram med tidtabell ÅÅÅÅ
- översikt över väsentliga frågor ÅÅÅÅ
- normer för vattenförekomster påverkade av vattenkraft. Mer information om miljökvalitetsnormer och vattenkraft finns i Bilaga 10 Riktlinjer för miljökvalitetsnormer.
- samråd om förslag till reviderade övervakningsprogram, förvaltningsplaner, åtgärdsprogram och miljökvalitetsnormer ÅÅÅÅ.

8.3. Samverkan för bästa resultat

Ett nära samarbete och god samverkan på samhällets alla nivåer är en förutsättning för att arbetet med vattenförvaltning ska bli framgångsrikt.

En stor anledning till att samverkan är viktigt är att själva vattenresursen flyter över administrativa gränser. Det framgår tydligast i ett avrinningsområde där vattenanvändaren uppströms påverkar vattenkvaliteten nedströms. Därför kan det vara svårt för enskilda organisationer att på egen hand genomföra åtgärder som ger ett positivt resultat för vattnet. I stället är det vanligt att flera parter behöver samarbeta i olika former, till exempel i vattenråd. Vattenmyndigheten kan då bidra med stöd i arbetet.

Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033 riktar sig till kommuner och myndigheter. De har därmed ett ansvar att skapa delaktighet runt vattenfrågorna inom sitt ansvarsområde.

Rollfördelningen mellan de myndigheter, organisationer och andra aktörer som har ansvar att förvalta vatten på olika nivåer i samhället, liksom vattenmyndigheternas gemensamma arbete med samverkan, beskrivs närmare i bilaga 1 Vattenförvaltning: Organisation och ansvar

8.3.1. Samverkan inom vattendistriktet

För att nå den strategiska inriktningen och det övergripande målet med samverkan i Bottenhavets vattendistrikt – att länsstyrelser och kommuner genomför åtgärdsprogrammet för vatten så att miljökvalitetsnormerna kan följas – bedrivs samverkan i flera olika former och på olika nivåer.

De primära målgrupperna för vår samverkan är länsstyrelser, kommuner och vattenråd. Dessa aktörer har en central roll i genomförandet av åtgärdsprogrammet och prioriteras därför i samverkansarbetet. Den sekundära målgruppen utgörs av övriga aktörer, till exempel verksamhetsutövare, bransch- och intresseorganisationer samt allmänheten. Dessa bidrar till vattenförvaltningen utifrån sina respektive roller.

Samverkan genomförs både i organiserade forum med återkommande möten som referensgrupper och projekt, och i mer tillfälliga sammanhang som seminarier, workshops och riktade dialoginsatser. Samverkan sker även inom avrinningsområden, där aktörer möts utifrån lokala behov och förutsättningar.

Vattenmyndigheten har en samordnande och stödjande roll i samverkan och verkar för att skapa förutsättningar för dialog, kunskapsutbyte och ökad delaktighet. Genom detta bidrar samverkan till att stärka genomförandet av åtgärdsprogrammet, öka förståelsen för olika aktörers roller och möjliggöra anpassning till lokala och regionala förhållanden.

Dialogen med berörda aktörer är särskilt viktig i arbetet med uppföljning och vidareutveckling av åtgärdsprogrammet. Genom återkommande kontakter, exempelvis i samband med rapportering av genomförda åtgärder och riktade dialoger, skapas en gemensam bild av genomförandet, identifierade utmaningar och behov av fortsatt utveckling.

8.3.1.1. Vattenråd

Vattenråden arbetar avrinningsområdesvis och utgör sammanslutningar av aktörer och intressenter inom ett avrinningsområde. Här kan verksamhetsutövare, branschorganisationer och andra intressenter mötas tillsammans med representanter från kommun och länsstyrelse. Det blir ett viktigt sammanhang för att skapa ett helhetsperspektiv på vattenfrågor.

Vattenrådens organisation och inriktning varierar mellan olika avrinningsområden. Vissa vattenråd arbetar aktivt med fysiska åtgärder, provtagning och miljöövervakning, medan andra främst fungerar som forum för dialog och

informationsutbyte. Oavsett är vattenråden en viktig samverkanskanal för att införliva ramdirektivet för vatten, eftersom arbetet med vattenförvaltning kräver lokal förankring och delaktighet från berörda aktörer. Vattenråden kan även fungera bra för att initiera lokala insatser.

Vattenmyndigheten verkar för att stärka vattenrådens roll genom att tillhandahålla relevanta underlag, stödja kunskapsutveckling och möjliggöra erfarenhetsutbyte mellan vattenråden. Samverkan sker bland annat genom återkommande träffar med alla vattenrådsrepresentanter, och Vattenmyndigheten försöker så långt som möjligt prioritera att delta på vattenrådens aktiviteter samt att finnas där under året för dialog och nätverkande. Ett annat viktigt tillfälle är Vattenrådens dag där vattenråden i distriktet får träffa varandra och Vattenmyndigheten möten för att dela med sig av erfarenheter, diskutera gemensamma frågeställningar och ta del av nyheter och information om aktuella vattenförvaltningsfrågor. Ansvaret för att arrangera dagen roterar mellan vattendistriktets vattenråd och ambitionen är att det blir ett årligt återkommande arrangemang. De senaste åren har Vattenrådens dag arrangerats av bland annat Ljungans vattenråd, Södra Västerbottens vattenråd och Ljusnan och Hälsinglands skogs- och kustvattenråd.

Bottenhavets vattendistrikt har nio aktiva vattenråd som tillsammans täcker i princip hela distriktet (se karta 8.1). Vattenmyndigheten ger årligen ekonomiskt stöd till vattenråden för att möjliggöra deras arbete med frivillig samverkan inom respektive avrinningsområde. Det sker oftast i samband med att verksamhetsredovisningen från förra året skickas in med redogörelse över vattenrådets verksamhet och vilka aktörer som deltagit på aktiviteterna. Om vattenrådet har beviljats bidrag tidigare år ska det även redovisa hur det utbetalda bidraget har använts och eventuellt kvarstående medel. På så sätt upprätthåller vi en aktiv överenskommelse.

Det årliga bidraget har varit 50 000 kronor men det höjdes 2025 till 75 000 kronor. Det har från samma år funnits möjlighet att få extra medel för samverkansinsatser tack vare särskilt tilldelade medel från Havs- och vattenmyndigheten.

Strategisk inriktning - Vattenmyndigheten verkar genom vattenråden för att skapa förutsättningar för ökad delaktighet och samverkan mellan aktörer på lokal nivå, i syfte att bidra till ett ökat genomförande av åtgärder.

Önskat resultat - Vattenråden bidrar till att förutsättningar skapas för en ökad åtgärdstakt.

8.3.1.2. Samverkan med distriktets kommuner

Kommunerna är centrala aktörer i genomförandet av åtgärdsprogrammet och har en unik roll i vattenförvaltningen genom att deras ansvar sträcker sig från styrning och vägledning till praktiskt vattenvårdsarbete. Åtgärdsprogrammet berör flera av kommunernas verksamhetsområden, till exempel fysisk planering, dricksvattenskydd, dagvatten, enskilda avlopp, tillsyn av miljöfarliga verksamheter och förorenade områden. Kommunerna är även verksamhetsutövare, bland annat

inom vatten och avlopp, och är därför viktiga aktörer för att främja och genomföra fysiska åtgärder.

Kommunernas förutsättningar att arbeta med vattenförvaltningen varierar. Faktorer som geografisk storlek, invånarantal, påverkanstryck och antalet vattenförekomster spelar in (karta 8.2). I Bottenhavets vattendistrikt finns en stor mängd vattenförekomster och många kommuner har ett lågt invånarantal i förhållande till sin geografiska yta. Detta ställer stora krav på kommunernas arbete, samtidigt som en del av den påverkan som finns på vattnet har historiska orsaker eller till viss del ligger utanför kommunernas rådighet. Särskilt små kommuner kan därför behöva stöd och vägledning för att kunna prioritera och genomföra de åtgärder som ligger inom deras ansvarsområden.

Vattenmyndigheten har samarrangerat olika träffar med länsstyrelserna i distriktet för att öka kunskapen på olika sätt för kommunerna. Vattenmyndigheten har ibland varit med som presentatör, ibland för att anordna en interaktiv del och vissa gånger bidragit i planeringen. Vi har exempelvis varit med och anordnat en kommunturné i Jämtland 2024 med fokus att utgå från kommunernas situation inom vattenförvaltningsarbetet. Svaren från kommunernas återrapportering avseende Vattenmyndighetens Åtgärdsprogram för vatten var en viktig grund till dessa träffar, med stort fokus på att förankra den nya åtgärd 1 för kommunerna, *Förvaltningsövergripande planering för åtgärdsprogrammets genomförande*. Liknande träffar har ägt rum i Gävleborg och Västernorrland.

Vattenmyndigheten har också deltagit i utbildningsinsatser riktade till kommunala politiker, anordnat en träff tillsammans med länsstyrelsen Västernorrland för Örnsköldsviks kommun kopplad till fysisk planering och deltagit i möten med vattenpolitiker.

Dessutom har vattenmyndigheten finansierat vissa träffar, bland annat ett samarrangemang mellan vattenråd och kommuner i Ångermanälven, Vapstälven och de övre delarna av Ume- och Vindelälven 2025.

Vattenmyndigheten verkar i första hand genom länsstyrelserna som primära samverkansparter gentemot kommunerna. Genom riktade samverkansinsatser tillsammans med länen verkar Vattenmyndigheten för att stärka kommunernas förutsättningar att genomföra sina uppdrag inom vattenförvaltningen och för att skapa förutsättningar för att vattenfrågorna prioriteras i kommunerna. Det är viktigt att nå både kommunala handläggare och kommunernas förvaltningschefer och politiker. Direkt samverkan med enskilda kommuner sker vid behov eller efter önskemål.

Det pågående arbetet med att ta fram förslag till ett delåtgärdsprogram för Ljusnans huvudavrinningsområde har i stor utsträckning genomförts i samverkan och dialog med de berörda kommunerna i avrinningsområdet. I det arbetet har det genomförts ett stort antal möten med handläggare, förvaltningschefer och politiker vid de berörda kommunerna för att diskutera både utmaningar, prioriteringar och förutsättningarna för att genomföra åtgärder för olika påverkanstyper och olika delar av avrinningsområdet. Detta har bidragit till en ökad kunskap och förståelse

för frågorna inom kommunerna, och förväntas ge goda förutsättningar för ett utvecklat åtgärdsarbete i den kommande förvaltningscykeln.

Strategisk inriktning: i första hand verkar vattenmyndigheten för att länsstyrelserna är de primära samverkansparterna för kommunerna i sitt län. Riktade samverkansinsatser mot kommunerna genomförs tillsammans med länen. Direkt samverkan med enskilda kommuner sker vid behov eller efter önskemål

Önskat resultat: kommunernas åtgärder är väl förankrade och genomförs.

8.3.1.3. Samverkan med distriktets länsstyrelser

Länsstyrelserna är centrala aktörer i genomförandet av åtgärdsprogrammet och har en viktig roll i att omsätta nationella och regionala mål till praktiskt genomförande. Åtgärdsprogrammet berör flera av länsstyrelsens verksamhetsområden som samhällsplanering, vattenverksamhet, miljöfarlig verksamhet och landsbygdsutveckling. Detta präglar också Vattenmyndighetens samverkan med länsstyrelserna.

Genom löpande dialog och riktade samverkansinsatser verkar Vattenmyndigheten för att stärka länsstyrelsernas förutsättningar att genomföra sina uppdrag inom vattenförvaltningen samt för att skapa förutsättningar för att vattenförvaltningen får genomslag i distriktet. Detta omfattar bland annat stöd i prioriteringar, kunskapsutbyte och tydliggörande av roller och ansvar, samt att bidra till en bred förankring inom länsstyrelsernas organisation. Det innefattar att både ledningsnivå och berörda sakområden involveras i arbetet, och att samverkan mellan olika verksamhetsområden – såsom miljöskydd, kulturmiljö, landsbygdsfrågor och samhällsplanering – stärks.

Vattenmyndighetens samverkansinsatser med länsstyrelserna har huvudsakligen koncentrerats till de fyra länsstyrelser som till största delen ingår i Bottenhavets vattendistrikt, nämligen Västernorrland, Jämtland, Gävleborg och Dalarna (karta 8.2). Det har dock även genomförts ett par samverkansinsatser under förvaltningscykeln tillsammans med Länsstyrelsen Västerbotten. Det har hållits digitala möten med utpekade kontaktpersoner för vattenförvaltningssamverkan på länsstyrelserna två gånger per år för att dela erfarenheter och planera insatser som ska genomföras. Vi har också skickat ut en årlig förfrågan där länsstyrelserna får fylla i planerade samverkansaktiviteter med beskrivning, målgrupp, eventuella medarrangörer och behov av Vattenmyndighetens deltagande. Det finns även en prioriteringsgrund som har underlättat hur vi gör urvalet av de insatser som Vattenmyndigheten deltar i.

Aktiviteter som vi har deltagit i har bland annat varit interna träffar kopplade till vissa åtgärder, exempelvis implementeringen av åtgärd 1 för länsstyrelserna, men också kopplade till svaren från återrapporteringen för deras implementering under åren 2022/2023 samt 2024/2025. Vi hade distriktsvisa möten med länsstyrelserna i Gävleborg, Dalarna, Jämtland och Västernorrland utifrån önskemål med fokus på kollegialt lärande och goda exempel. Vattenmyndigheten har även anordnat digitala

seminarier inom vattenförvaltning och verksamhetsområdena fysisk planering, tillstånd och prövning. Det var en mötesserie vi sände live från en studio i Härnösand, där även andra aktörer som Boverket och Naturvårdsverket medverkade.

En del i Vattenmyndighetens strategi för samverkan i distriktet är att bistå länsstyrelserna i sin samverkan med kommunerna, mer om de aktiviteterna finns beskrivet underavsnitt ”8.2.3.3. Samverkan med distriktets kommuner”.

Under 2025 och 2026 har Vattenmyndigheten startat ett omfattande arbete med att fram underlag för ett kommande delåtgärdsprogram för Ljusnans huvudavrinningsområde. Inom ramen för detta arbete har det skett en utökad samverkan med länsstyrelserna i Gävleborgs och Jämtlands län för att bland annat identifiera särskilt prioriterade områden för genomförande av åtgärder och förutsättningar för ett effektivare åtgärdsgenomförande hos berörda länsstyrelser och kommuner.

Länsstyrelsernas arbete med att vägleda och samverka med kommunerna är en viktig förutsättning för att åtgärder ska kunna genomföras effektivt på lokal nivå.

Strategisk inriktning: genom riktade och behovsstyrda samverkansinsatser verkar vattenmyndigheten för att stärka länsstyrelsernas roll i genomförandet av åtgärdsprogrammet och skapa förutsättningar för att åtgärder får genomslag i hela distriktet.

Önskat resultat: länsstyrelsernas administrativa åtgärder är väl förankrade och genomförs, samt att de stöttar kommunerna i deras åtgärdsarbete.

8.3.1.4. Samarbete om gränsvatten

Bottenhavets vattendistrikt är, liksom Västerhavet och Bottenviken, ett internationellt vattendistrikt med framför allt de övre delarna av Indalsälvens och Ångermanälvens avrinningsområden belägna i Norge. Trots att Norge inte tillhör EU har de valt att förvalta sina vattenförekomster enligt EU:s vattendirektiv. Sverige och Norge har tagit fram en strategi för arbetet med gränsvatten, med målet att samordna statusklassificeringar, miljökvalitetsnormer, åtgärdsprogram och övervakningsprogram. Bottenhavets vattendistrikt har tillsammans med norska Trøndelag vannregion tagit fram en strategi och en samverkansplan som identifierar prioriterade områden samt mål inom dessa för förvaltningscykeln 2022–2027.

Läs mer om detta i *Bilaga 11 – Samarbete över gränserna.*

8.4. Kanaler för kommunikation

Utöver de grupper och nätverk som har bildats med samverkan som främsta syfte, finns också andra plattformar för dialog och erfarenhetsutbyte. Vissa av dem kan du läsa mer om på vattenmyndigheternas gemensamma webbplats, vattenmyndigheterna.se. Där hittar du också planer, uppdrag, andra större händelser och nyheter.

Vattenmyndighetens kommunikation ska leda till en ökad kännedom om uppdrag, ansvarsområden, arbetsmetoder, kontaktvägar och förslag till beslut. På vattenmyndigheterna vilar dessutom ett särskilt ansvar för att göra informationen lättillgänglig och lätt att förstå. Planerad och väl genomförd kommunikation bidrar till att skapa, vårda och utveckla relationer både inom vattenmyndigheterna och i kontakterna med målgrupper samt beslutsfattare och uppdragsgivare.

Nedan listas viktiga kommunikationskanaler:

- Vattenmyndigheterna.se (sedan 20 november 2019)
- VISS (sedan 2006, utvecklas just nu)
- Sociala medier - LinkedIn
- Publikationer
    - Nyttan med…
    - Verktyg för…
- Extra satsning på bättre samverkan mot övergödning
- Utbildning för kommunpolitiker
- Story maps
- ”Vatten i fokus” är ett digitalt nyhetsbrev som Vattenmyndigheten ger ut två gånger per år. Det riktar sig som är aktiva inom ett vattenråd eller arbetar med genomförandet av vattenmyndigheternas åtgärdsprogram, till exempel kommunala handläggare eller beslutsfattare och länsstyrelsepersonal.
- ”Veckans vatten” är en bevakning med nyheter och publikationer från media, myndigheter och branscher som innehåller relevans för vatten. Länkarna är sammanställda per vattendistrikt samt på nationell- och internationell nivå.

8.5. Vattenförvaltningsarbetet är en del i ett större sammanhang

Arbetet med vattenförvaltning behöver samordnas med annat miljö- och vattenrelaterat arbete. Vattenmyndigheten har fått ett nytt uppdrag att integrera kraven som följer av EU:s dricksvattendirektiv med det ordinarie vattenförvaltningsarbetet. Det finns också flera andra vattenrelaterade EU-direktiv som på olika sätt knyts till vattendirektivet, till exempel nitratdirektivet, avloppsvattendirektivet, översvämningsdirektivet och havsmiljödirektivet. Dessutom ska miljökvalitetsnormerna för vatten utformas så att de säkerställer att målen för gynnsam bevarandestatus enligt EU:s fågeldirektiv och art- och habitatdirektiv kan nås i vattenanknutna Natura 2000-områden.

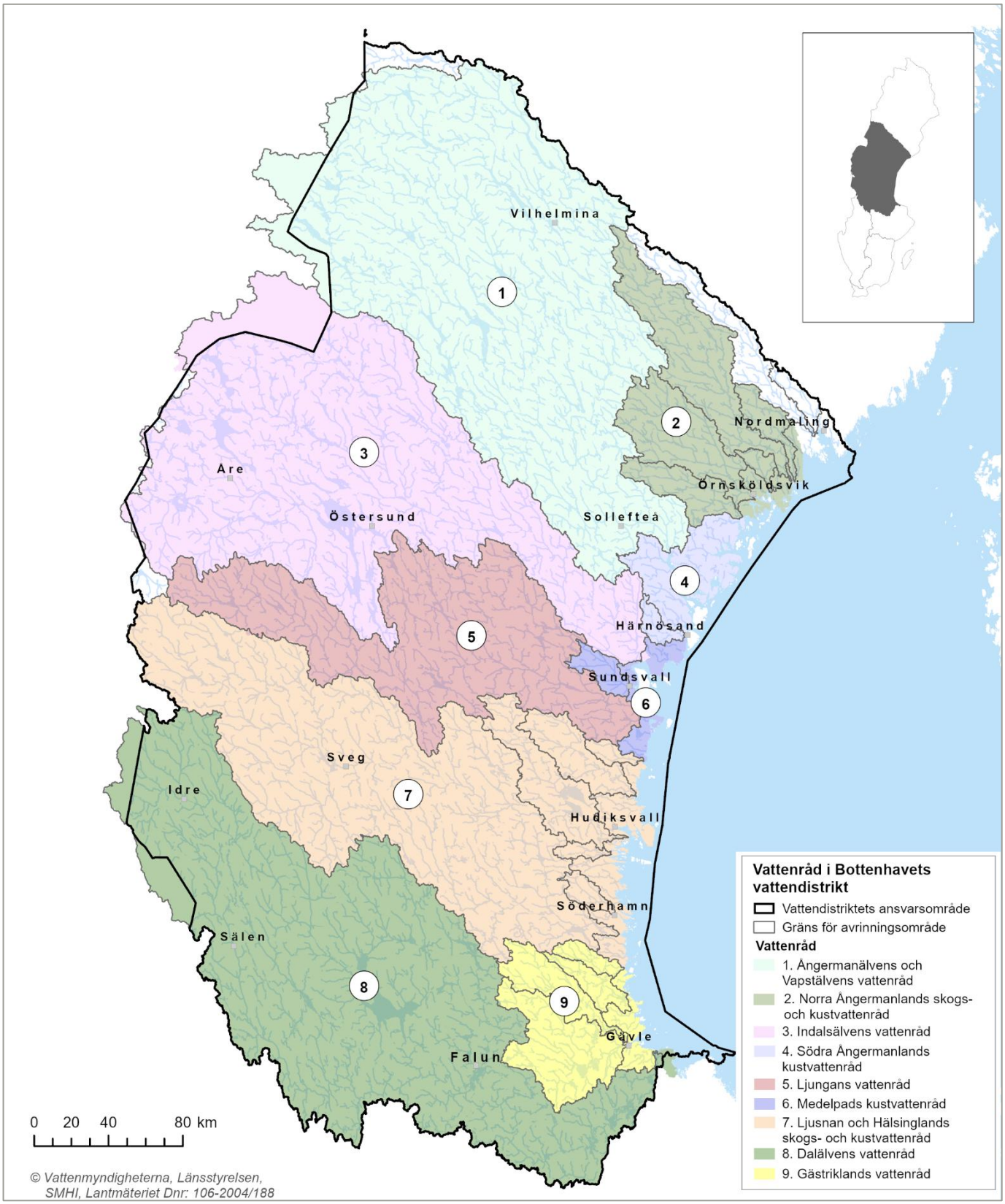
Arbetet med övriga vattenrelaterade direktiv beskrivs i bilaga IV till Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033, Integrering och koordinering med andra EU-direktiv.

Utöver direktiven bidrar vattenförvaltningsarbetet till att uppnå målen i andra internationella konventioner om havs- och vattenmiljön såsom samarbetet inom

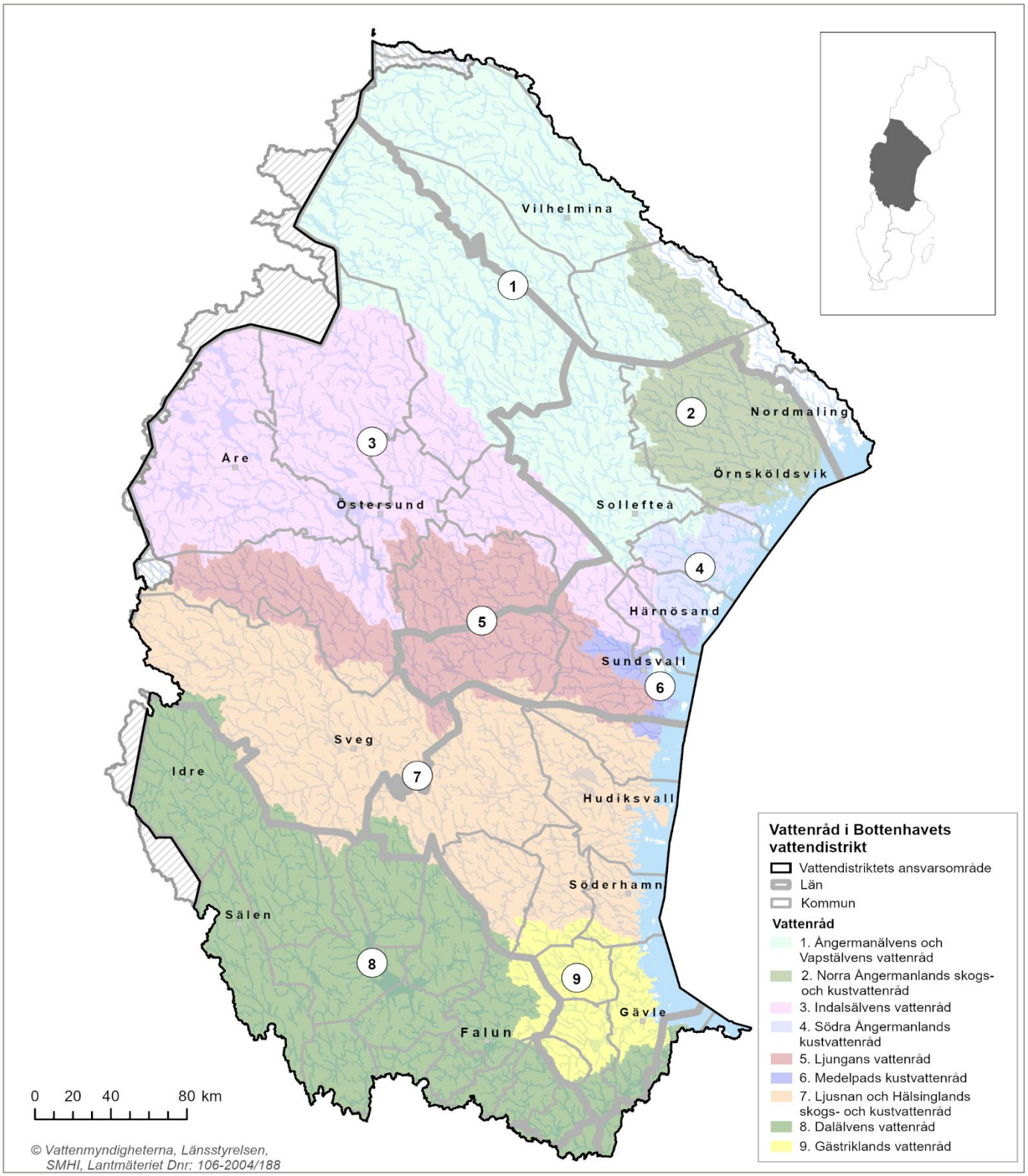
HELCOM och Oslo-Pariskonventionen (OSPAR). Åtgärderna för en bättre havsmiljö är till största delen beroende av åtgärder på land, varför vattenförvaltningens åtgärder i grunden är samma som de som krävs för att nå miljömålen i både Östersjön och Nordsjön.

Mål och delmål i FN:s Agenda 2030, de svenska miljökvalitetsmålen och generationsmålet kompletterar varandra på ett bra sätt och är viktiga för den politiska styrningen mot en hållbar framtid. Både vattenförvaltning och havsmiljöförvaltning är en del av arbetet med att nå de vattenanknutna målen. När vi inte miljökvalitetsnormerna för inlandsvatten och hav, så når vi inte miljömålen.

Åtgärdsprogram och miljökvalitetsnormer för vatten är viktiga verktyg för att öka takten i miljömålsarbetet och nå det önskade miljötillståndet för våra vatten.



Karta 8.1 Vattenråd i Bottenhavets vattendistrikt.



Karta 8.2. Kartan visar län och kommuner i Bottenhavets vattendistrikt tillsammans med de större avrinningsområdena.



Bäckmete i Hälsingland. Foto: Mostphotos

9. Vattenförvaltning 2028–2033

Vattenförvaltning är ett ständigt pågående arbete som inte kommer att avslutas 2033. Samhällets behov, förändringar i påverkanstryck och klimatförändringar tillsammans med nya politiska förutsättningar sätter ramarna för framtidsutblicken. Vattenmyndigheten har inte ambitionen att kunna överblicka allt som kan påverka vårt arbete i kommande sexårsperiod, men vi lyfter här några viktiga saker både ur ett omvärldsperspektiv och utifrån vad vi själva ser som de mest väsentliga utmaningarna och kommande utvecklingsbehov inom svensk vattenförvaltning.

9.1. Det går verkligen framåt!

Sedan 2004, då vattendirektivet införlivades i Sverige, har det hänt mycket när det gäller förvaltning och planering på vattenområdet, som till exempel:

- en utvecklad förståelse för hur förvaltningen behöver ske utifrån vattnets väg och därmed över administrativa gränser
- allt större insikt om att det behövs ett helhetsperspektiv så att olika typer av vatten inte hanteras var för sig. Grundvatten och ytvatten är nära sammankopplade med varandra och påverkar i sin tur kustvattnen.
- en ökad medvetenhet om vikten av att ta hänsyn till vattenkvalitets- och vattenresursfrågor på ett tidigt stadium i samhällsplaneringen
- allt bättre underlag som behövs för den civila beredskapen inklusive livsmedelsförsörjning och energiproduktion
- större fokus på värdet av vatten både i ekonomiska och kvalitativa termer
- integrering av dricksvattendirektivet ger allt större insikt om att råvatten är en resurs som är utsatt för risker och behöver bättre skydd
- flera förebyggande åtgärder som bidrar till att skydda människors hälsa, som exempelvis skydd av dricksvatten, förbättrad vattenresursplanering och ökade krav på hantering av PFAS-ämnen
- väl genomarbetade miljökvalitetsnormer underlättar i prövningsprocesser
- bidrag till balans mellan vattenkraft och naturvärden
- ökad kunskap om vilka åtgärder som behöver göras var så att insatser och medel för åtgärdsgenomförande kanaliseras rätt
- utvärdering av genomförandet av åtgärdsprogrammen så att svårigheter och hinder kan lyftas och hanteras
- införande av ett allt bättre IT-stöd som stöd för verksamhetsutövare, myndigheter och allmänhet
- förtydliganden av behovet av ökad miljöövervakning och finansiering.
- utvecklad och mer konstruktiv samverkan kring vattenfrågor på lokal nivå via vattenråd och mellankommunala samarbeten

- ett väsentligt bättre om mer omfattande kunskapsunderlag om, och resurser för, insatser i vattenförekomster med åtgärdsbehov

Sedan 2004 har även ändringar i lagar, regler och en ökad finansiering av åtgärdsarbetet bidragit till allt bättre förutsättningar för Sveriges vattenförvaltning. Lagar och regler har anpassats till vattenförvaltningen genom bland annat förändringar i miljöbalken och tillhörande förordningar. Som exempel framgår det så kallade förbudet mot försämring av vattenmiljöerna sedan 2019 direkt av lagtext, likväl som genomförandet av den nationella planen för moderna miljövillkor för vattenkraften. Bestämmelserna har också kompletterats med förtydligande om att vikten av att skydda kvaliteten på dricksvatten är av lika stor vikt som miljökvalitetsnormerna. De aktörer som återrapporterar till vattenmyndigheterna uttrycker att miljökvalitetsnormerna är styrande för de prioriteringar som görs avseende vattenrelaterad verksamhet.

Utökad finansiering inom LOVA (lokala vattenvårdsprojekt) och satsningar på efterbehandling av förorenade områden är några exempel på satsningar som ger möjligheter till ett bättre och mer ändamålsenligt åtgärdsarbete. Ökade medel till undersökning och hantering av PFAS-föroreningar är också exempel på angelägna och välkomna satsningar inom vattenområdet. Även andra medel och frivilligt arbete bidrar till att förbättra vattenmiljön där det behövs. Vattenmyndigheterna bedömer dock att det fortfarande finns outnyttjade möjligheter i landsbygdsprogrammet, havs- och fiskeriprogrammet, de regionala strukturfondsprogrammen och socialfondsprogrammet när det gäller finansiering av EU:s övergripande mål inom vattenområdet.

Särskilda satsningar på livsmedels- och dricksvattenförsörjning som en del av den civila beredskapen ger möjligheter till riktade insatser där det behövs. Särskilt viktigt ur ett vattenförvaltningsperspektiv är åtgärder för att skydda det vatten som ska användas för produktion av dricksvatten.

9.2. Åtgärdstakten måste fortsätta öka

Trots allt bra som görs och de stegvisa förbättringar som sker, så är vi ändå långt ifrån att nå beslutade kvalitetskrav och miljömålen.

Det är upp till alla berörda att göra sin del av vattenförvaltningsarbetet. Det gäller på alla nivåer från regeringen via ansvariga myndigheter till kommuner och verksamhetsutövare. Sverige har ett ansvar inför EU att klara av sitt åtagande, men det viktigaste är att förvalta våra gemensamma vattenresurser för samhället i stort och för de kommande generationerna. Fördröjningar i genomförandet av åtgärder medför risker för ekosystemen och för samhällsutveckling som är beroende av förutsägbar vattenkvalitet och kvantitet. I de flesta sammanhang innebär en förskjutning av åtgärder att kostnaderna riskerar att mångdubblas.

Den rapportering som myndigheter och kommuner gör till vattenmyndigheterna varje år för att redovisa hur det går med åtgärdsgenomförandet ger en bra bild av att vattenfrågornas betydelse ökar och arbetet med att förebygga och åtgärda

problem går framåt. Vi ser dock några viktiga områden med utvecklingspotential.

- Vi bedömer att myndigheter och kommuner behöver ta ett ännu större ansvar för att genomföra en aktiv, sammanhållen planering av sitt åtgärdsarbete och se fördelarna med att planera in vattenförvaltningen som en integrerad del av den ordinarie verksamheten.
- Det krävs också ytterligare ökad samverkan mellan olika myndigheter och mellan kommuner för att undvika en ineffektiv och kostsam uppdelning och fragmentisering av ansvar, kunskapsuppbyggnad och åtgärder mellan olika aktörer och sakområden.
- Det finns frågor som behöver hanteras genom politiska beslut, som exempelvis ny eller förändrad lagstiftning, ökad eller omfördelad finansiering eller tydligare styrning av statliga myndigheter.

9.3. Utveckling av vattenarbetet 2028–2033

Vattendirektivets adaptiva och cykliska förvaltningsmodell innebär att genomförandet sker stegvist med ett lärande i fokus, där ständiga förbättringar av både kunskap och processer ska ske. Vi behöver därför fortsätta att utveckla och förbättra vattenarbetet även under kommande sexårsperioder - bygga vidare på det som byggts upp och vara ödmjuka inför den förbättringspotential och de nya behov som finns.

Nedan beskrivs några av de utvecklingsbehov som följer av uppdaterade regelverk, behov av samordning eller andra viktiga förändringar som vi ser framför oss under perioden 2028–2033.

Eftersom det händer mycket just nu inom flera olika områden som berör vattenförvaltningen har vi ännu inte en klar bild av hur arbetet ska genomföras eller vilka förbättringar som blir resultatet.

Vi väljer att kort lyfta några kända utvecklingsområden. Under samrådsperioden avser vi att utveckla texterna i takt med att vi får en bättre bild av konsekvenserna. Synpunkter som lämnas i samrådet kan också bidra till att flera behov kan komma att lyftas.

9.3.1. Arbetet med dricksvattendirektivet behöver fortsätta

Genomförandet av dricksvattendirektivet inom vattenmyndigheternas ansvarområde har kommit en bra bit på väg men mycket behöver vidareutvecklas för att kunna stödja vattenproducenterna ännu bättre. Både HaV och SGU håller på att utveckla föreskrifter som styr vårt arbete framåt. Det behövs också ett förstärkt ramverk som ger bättre förutsättningar för att skydda den befintliga och framtida vattenförsörjningen. Det handlar om både tydligare krav i lagstiftning och en förstärkt offentlig finansiering. Förstärkningarna motiveras också av yttre påfrestningar som ändrat klimat och risker som följd av det rådande säkerhetsläget.

9.3.2. Implementeringen av nya avloppsdirektivet bereds nu

I förslagen som lagts till Regeringen ingår bland annat att vattenmyndigheterna ska få nya uppdrag som går ut på att integrera krav i avloppsdirektivet i vattenförvaltningsarbetet Riskbedömningen ska då även innehålla en analys av risker som utsläpp av avloppsvatten medför för miljön och för människors hälsa och ska omfatta fler parametrar för att motsvara kraven i avloppsdirektivet. Den första riskbedömningen ska redovisas i december 2027. Dessutom ska ett åtgärdsprogram innehålla de åtgärder som behövs utifrån den bredare riskbedömningen. Det ska också införas bestämmelser om att kunna göra undantag för tillkommande påverkan från nya eller uppgraderade avloppsreningsverk, vilket medför behov av att i större utsträckning kunna göra löpande analyser och översyn av påverkan, käll- och bördefördelningar och normsättning.

9.3.3. Nya krav följer av ändringar i prioämnesdirektivet

Ändringarna i EU:s reviderade vatten-, grundvatten- och prioämnesdirektiv förväntas bli genomförda inför besluten inom vattenförvaltningen 2027. Nyligen fick Havs- och vattenmyndigheten i samarbete med SGU ett regeringsuppdrag om att göra en kartläggning av behovet av författningsändringar i det svenska regelverket som är nödvändiga för att genomföra ändringarna, och föreslå de förändringar som krävs. Uppdraget ska slutredovisas senast den 31 mars 2027. Vattenmyndigheterna är involverade i arbetet, men det är ännu för tidigt att kunna beskriva hur de nya bestämmelserna ska hanteras. Direktivsändringarna förutsätter dock bland annat en ökad frekvens i EU-rapporteringen och att det tas fram kompletterande övervakningsprogram och preliminära åtgärdsprogram redan tidigt i kommande förvaltningscykel, vilket kommer att förutsätta både ökade resurser och en väsentligt utvecklad dataförsörjning.

9.3.4. Bilateral dialog med EU-kommissionen

EU-kommissionen genomför strukturerade vattendialoger med medlemsstaterna i syfte att förbättra genomförandet av ramdirektivet för vatten- och översvämningsdirektiven. Så kallade tekniska möten hålls för att identifiera grundläggande brister och undersöka möjligheter till ökade eller påskyndade åtgärder och för att medlemsstaten ska kunna efterfråga kommissionens stöd. Mötena inriktas på att hitta lösningar och att skissa på de konkreta åtaganden som dialogen ska leda till.

Efter det slutliga mötet mellan kommissionsledamot Roswall och de berörda svenska ministrarna förväntas en rad offentliggjorda politiska åtaganden från båda sidor. Sådana åtaganden kan sannolikt påverka vilka frågor den svenska vattenförvaltningen ska prioritera.

9.3.5. Stort fokus på PFAS i nationell strategi

Regeringen har fattat beslut om en nationell handlingsplan för att minska spridningen av PFAS. Evighetskemikalierna PFAS kan vara giftiga, är lättrörliga i

miljön och de bryts inte ned naturligt. Det är därför viktigt att stoppa tillförseln av mer PFAS till miljön. Som en del av planen vill regeringen införa ett nationellt förbud mot PFAS-ämnen i vissa konsumentprodukter, så som kläder, skor och kosmetiska produkter. Förslaget om förbud kommer nu att remitteras. Dessutom växlar regeringen upp myndigheternas arbete genom ett antal regeringsuppdrag. Planen kommer att utvecklas efterhand och en översyn av handlingsplanen ska ske senast den 1 oktober 2029.

Vattenförvaltningens dataförsörjning, riskbedömningar och åtgärdsprogram kan behöva utvecklas ytterligare för att bidra till den nationella strategin. En central del i en sådan nationell strategi bör vara att säkerställa en hög nivå och relevant omfattning på de kunskapsunderlag som behövs, inklusive en tydlig finansieringsplan för att ta fram dessa kunskapsunderlag.

9.3.6. Sveriges Naturrestaureringsplan

EU:s naturrestaureringsförordning innehåller bindande mål för restaurering av bland annat våtmarker, gräsmarker, skogar, sjöar och vattendrag, kustmiljöer och marina ekosystem. Senast 2030 ska restaureringsåtgärder ha vidtagits på minst 30 procent av den samlade arealen av livsmiljötyper som inte bedömts vara i gott tillstånd. Sverige avser att i första hand prioritera restaureringsåtgärder för livsmiljötyper inom Natura 2000-områden där det redan finns kunskapsunderlag och praktiska förutsättningar för kostnadseffektivt genomförande. Sverige har nu lämnat sitt utkast till plan till EU-kommissionen.

Restaurering av den naturliga konnektiviteten hos vattendrag genom att avlägsna vandringshinder och andra artificiella barriärer så att fler kilometer vattendrag blir fritt strömmande är en del av planen som har direkt koppling till vattenmyndigheternas arbete med översyn av miljökvalitetsnormer i vattenförekomster som påverkas av vattenkraft.

9.3.7. Strategisk plan för jordbrukspolitiken

År 2023 förnyades jordbrukspolitiken i Sverige och resten av EU. Varje land har nu en så kallad strategisk plan som beskriver landets jordbrukspolitik under åren 2023–2027. I den strategiska planen står det till exempel vilka mål som ska uppnås och vad jordbruket kan få stöd och ersättningar för. Nu pågår arbetet med att förbereda den strategiska planen för kommande 5-årsperiod.

Åtgärdsgenomförandet som behövs för att motverka övergödningsproblem både i inlandsvatten och kustmiljöer är till stor del kopplat till hur målen formuleras och hur stödsystemen utformas i nästa strategiska plan för Sverige. Det är viktigt att Sverige i det arbetet har en tydlig plan för hur och till vilken nivå dessa stödsystem ska bidra till att åtgärda övergödningsproblemen i våra kust- och inlandsvatten.

Eftersom de övergödningsproblem som finns i havsmiljön också är beroende av att åtgärder görs på land så finns det tydliga kopplingar till havsmiljöförvaltningens åtgärdsprogram och Sveriges åtaganden enligt arbetet inom Helsingforskommissionen (HELCOM).

9.3.8. Allt större konsekvenser av ändrat klimat och beredskap

Klimatförändringar är direkt kopplade till vatten och många olika samhällsfunktioner. Det finns en ny nationell klimat- och sårbarhetsanalys som identifierar "*osäker tillgång till vatten av tillräcklig mängd och god kvalitet för enskilda, samhället och näringsliv*" som en av tio prioriterade utmaningar i Sverige. Analysen lyfter också att klimatanpassning och krisberedskap är två nära sammanflätade områden, där robust vattenförsörjning är avgörande för civil beredskap och samhällsfunktioners uthållighet vid extrema händelser.

Sverige ställer sig också bakom EU:s strategi för vattenresiliens från 2025, som betonar sambanden mellan klimatresiliens, biologisk mångfald och ekologiska flöden samt kopplar vattenfrågorna till energisäkerhet, livsmedelsförsörjning och ekonomisk konkurrenskraft.

Samhället behöver förbättrad kunskap om befintliga vattenuttag och om behov av nya uttag, för att tillståndsprövningar ska resultera i väl avvägda tillstånd till hållbara och rättvisa vattenuttag och för att möjliggöra nya verksamheter i områden där det finns risk för vattenbrist. Det är särskilt viktigt utifrån rådande klimatförändringar, men även utifrån ett beredskapsperspektiv.

Jordbrukets behov av bevattning förväntas öka under sommarmånaderna till följd av ett varmare klimat. Även behovet av vatten i tillräcklig mängd och god kvalitet för djurhållning kan bli en utmaning på vissa ställen.

Vattenförvaltningen behöver därför fortsatt utvecklas för att bidra till att motverka negativa effekter från klimatförändringar på samhället och ekosystemen, bland annat genom att identifiera var riskerna är störst och föreslå fler förebyggande åtgärder.

9.3.9. Sammanhållen regional utvecklingspolitik

En statlig utredning om framtidens regionala utvecklingspolitik och landsbygdspolitik har lämnat förslag som syftar till att åstadkomma ett mer sammanhållet, robust och konkurrenskraftigt Sverige. En central utgångspunkt är att politiken i större utsträckning ska utgå från olika platsers behov och förutsättningar.

Utredningen bedömer att dagens landsbygdspolitik och regionala utvecklingspolitik inte är tillräckligt effektiva för att möta samhällsutmaningarna. Som en lösning föreslås en ny sammanhållen utvecklingspolitik.

Vattenmyndigheterna ser att vattenfrågorna bör vara en helt central del av den av den framtida utvecklingspolitiken när det gäller att hantera begränsningar och hitta lösningar för att tillgodose de regionala behoven. En god och genomtänkt planering och hantering av vattenresurserna förebygger att torka, översvämningar och bristande vattenkvalitet sätter gränser för miljömässigt, ekonomiskt och socialt hållbar utveckling. Regionerna får nu i förslagen till åtgärdsprogram ett uppdrag att identifiera vilka risker som finns kring detta, då vi tror att deras ansvar för regionala utvecklingsfrågor kopplat till vattenresursfrågor är viktigt och kan utvecklas vidare.

9.3.10. Fortsätta att driva på för att miljöövervakningen och dataförsörjningen utvecklas

Vattenförvaltningens behov av utvecklad övervakning och dataförsörjning har lyfts i många år och av flera olika aktörer. Utvecklingsarbetet behöver skyndas på, och för detta krävs ökade insatser både när det gäller styrmedel, finansiering, myndigheternas arbete och bidrag med underlag från verksamhetsutövare och andra aktörer i samhället.

En väl planerad och strukturerad miljöövervakning är nödvändig för att de beslut som ska fattas inom arbetet med vattenförvaltning ska bli så väl underbyggda som möjligt. Sveriges övervakning av yt- och grundvatten är i många avseenden bra, men behöver samtidigt utvecklas ytterligare för att bättre möta upp de behov som finns inom vattenförvaltningen och i tillståndsprövningar.

Områden med särskilt stora behov är:

- förbättrade vattenuttagsdata
- övervakningen av biologiska kvalitetsfaktorer
- övervakning av prioriterade ämnen och särskilda förorenande ämnen
- övervakningen av hydromorfologiska kvalitetsfaktorer
- övervakning av grundvattennivåer i påverkade områden.

Dessutom skärps kraven på rapportering av data till EU, både genom nya och förändrade rapporteringsområden, högre krav på datakvalitet och noggrannhet samt ett större antal parametrar och ämnen. Behoven krav på kontroll av och kunskap om nya ämnen som kan utgöra risk för vattenmiljön är särskilt angelägna.

Det finns även stora insatser kvar att göra hos de myndigheter som har ansvar för information, data och dataflöden så att data är lättillgängliga, kvalitetsgranskade och hålls uppdaterade.

För att säkerställa detta krävs det en ordentlig översyn av den svenska akvatiska miljöövervakningen och dataförsörjningen. Det rör sig framförallt om att klargöra roll- och ansvarsfördelningen för vattenförvaltningens dataförsörjning och datavärdskap, och att säkerställa finansieringen av nödvändiga övervakningsinsatser och annan informationsinhämtning.

9.3.11. Fortsatt genomförande av nationell prövningsplan för vattenkraften

Den nationella planen för moderna miljövillkor för vattenkraften (NAP) beslutades av regeringen den 25 juni 2020. Planen innebär att alla anmälda anläggningar för vattenkraftsproduktion som omfattas av planen ska omprövas för att få moderna miljövillkor och att prövningarna ska ske under drygt 20 år med start 2022. Prövningarna kommer att fortlöpa även under flera kommande sexårscykler.

Vattenmyndigheterna ser över miljökvalitetsnormer baserat på uppdaterat regelverk och i den prioriteringsordning som följer av NAP. Översynen syftar till att

varje prövning ska utgå från ett så bra underlag som möjligt allt eftersom ny information tillkommer och ny teknik utvecklas. Detta arbete utgör en stor arbetsuppgift framåt. Samråd om miljökvalitetsnormer för både kraftigt modifierade och naturliga vattenförekomster med påverkan av vattenkraft kommer därför att hållas regelbundet under kommande förvaltningscykler.

9.3.12. Markavvattningen behöver uppmärksammas mer

Markavvattningens koppling till ekologisk status och avvägningen mot jordbrukets och skogsbrukets behov är något som samhället behöver arbeta vidare med. Markavvattning är väsentlig för jordbruket för att växtodlingen ska kunna optimeras. Samtidigt påverkas vattendragen av avvattningen och därför behöver balansen mellan jordbrukets behov och vattenkvalitet/kvantitet göras med rätt underlag.

All markavvattning som finns idag behövs inte längre för sitt ursprungliga ändamål, men de negativa effekterna kvarstår ändå. Exempelvis finns markavvattningsföretag som idag är helt inaktiva, medan vissa har omoderna tillstånd. Vissa skulle kunna användas för reglerad dränering. I ett förändrat klimat kan behov och villkor behöva förändras.

Vattenmyndigheterna samråder nu ett första förslag på hantering, men behöver fortsätta sitt arbete med alltmer detaljerade underlag och i samverkan med bland annat Jordbruksverket och länsstyrelserna.

Referenser

Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (Vattendirektivet). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:02000L0060-20260510

Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/118/EG om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämring. (Grundvattendirektivet).

Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/60/EG av den 23 oktober 2007 om bedömning och hantering av översvämningsrisker (Översvämningsdirektivet). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0060

Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/56/EG av den 17 juni 2008 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på havsmiljöpolitikens område (Ramdirektiv om en marin strategi) (Havsmiljödirektivet). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0056

Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/105/EG av den 16 december 2008 om miljökvalitetsnormer inom vattenpolitikens område (Prioämnesdirektivet). https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2008/105/oj/swe/pdf

Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) *2020/2184 av den 16 december 2020 om kvaliteten på dricksvatten (omarbetning).* https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2020/2184/oj?locale=sv

Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) *2024/3019 av den 27 november 2024 om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse* (Avloppsdirektivet). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202403019

Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) *2026/805 av den 30 mars 2026 om ändring av direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område, direktiv 2006/118/EG om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämring och direktiv 2008/105/EG om miljökvalitetsnormer inom vattenpolitikens område.* https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2026/805/oj/swe/pdf

Europeiska kommissionen (2022). *Kommissionens genomförandebeslut* (EU) *2022/679 av den 19 januari 2022 om upprättande av en bevakningslista över ämnen och föreningar som inger betänkligheter i dricksvatten i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv* (EU) 2020/2184. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022D0679&from=SV

Europeiska unionen. (2023). *WFD Reporting Guidance 2022, Final Draft* V6.6 26 October 2023. https://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_715_2022/Guidance%20documents/WFD%20Descriptive%20Reporting%20Guidance.pdf

Förordning (2017:872) *om vattendelegationer* (SFS 2017:872). Klimat- och

näringslivsdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2017872-om-vattendelegationer_sfs-2017-872/

Gladh R., Dahlberg K., Ramberg A., Nicolaidis Lindqvist A., & Carnohan S. (2025). *Prognoser för framtidens vattenanvändning* (SVU-rapport 2025-17). Svenskt Vatten AB. https://vattenbokhandeln.svensktvatten.se/produkt/svenskt-vatten-utveckling/prognoser-for-framtidens-vattenanvandning/

Genomförande av EU:s nya dricksvattendirektiv (Prop. 2023/24:30). Landsbygds- och infrastrukturdepartementet. https://data.riksdagen.se/fil/FBF90EB1-4285-4179-A28B-8CF02FB6362E

Havs- och vattenmyndigheten. (2016b). *Miljögifter i vatten – klassificering av ytvattenstatus: Vägledning för tillämpning av HVMFS 2013:19* (Havs- och vattenmyndighetens rapport 2016:26). https://www.havochvatten.se/download/18.6d9c45e9158fa37fe9f57c25/1708800059479/vagledn-miljogiftsklassning-hvmfs201319.pdf

Havs- och vattenmyndigheten. (2018a). *Bottenfauna i sjöar: vägledning för statusklassificering* (Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:34). https://www.havochvatten.se/download/18.717d870b18831fdbc01366af/1708680145706/rapport-2018-34-bottenfauna-sjoar-vagledning-for-statusklassificering.pdf

Havs- och vattenmyndigheten. (2018b). *Fisk i vattendrag: vägledning för statusklassificering* (Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:37). https://www.havochvatten.se/download/18.717d870b18831fdbc01365bb/1708680145768/rapport-2018-37-fisk-vattendrag-vagledning-for-statusklassificering.pdf

Havs- och vattenmyndigheten. (2023). *Vägledning om kraftigt modifierat vatten (KMV) och ekologisk potential* (Rapport 2023:12). https://www.havochvatten.se/download/18.3d94dcba18c294cbf7e52f83/1702304330802/Vagledning-kraftigt-modifierat-vatten-ekologisk-potential.pdf

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om övervakning av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660) (HVMFS 2015:26). Havs-och vattenmyndigheten. https://www.havochvatten.se/download/18.4705beb516f0bcf57ce52879/1708778838789/HVMFS%202015-26-keu.ev-2020-01-01.pdf

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660) (HVMFS 2017:20). Konsoliderad utgåva med ändringar t.o.m. 2019:24. Havs-och vattenmyndigheten. https://www.havochvatten.se/download/18.4705beb516f0bcf57ce501f1/1708779391557/HVMFS%202017-20-keu-2020-01-01.pdf

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25). Ursprunglig utgåva.

Havs- och vattenmyndigheten. https://www.havochvatten.se/download/18.4705beb516f0bcf57ce1c145/1576576601249/HVMFS%202019-25-ev.pdf

Havs- och vattenmyndigheten, Energimyndigheten, & Svenska kraftnät (2019). *Förslag till nationell plan för omprövning av vattenkraft. Med beskrivning av vattenmiljö och effektiv tillgång till vattenkraftsel samt identifierade behov för fortsatt arbete.* https://www.havochvatten.se/download/18.1bd43926172bdc4d64881cc1/1708959747336/bilaga-2-nationell-plan-moderna-miljovillkor.pdf

Jordbruksverket. (13 juni 2024). *Sysselsättning i jordbruket* 2023. https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik/jordbruksverkets-statistikrapporter/statistik/2024-06-13-sysselsattning-i-jordbruket-2023#h-Tabeller

Jordbruksverket. (11 november 2025). *Jordbruksföretag och företagare* 2025. https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik/jordbruksverkets-statistikrapporter/statistik/2025-11-11-jordbruksforetag-och-foretagare-2025

Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (LIVSFS 2022:12). https://www.livsmedelsverket.se/4af3b1/globalassets/om-oss/lagstiftning/dricksvatten---naturl-mineralv---kallv/livsfs-2022-12_web_t.pdf

Miljöbalk (1998:808). Klimat- och näringslivsdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808/

Naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapport (NFS 2016:8). Konsoliderad utgåva med ändringar t.o.m. 2025:6. Naturvårdsverket. https://www.naturvardsverket.se/4b01f0/globalassets/nfs/2016/nfs-2016-8-konsoliderad-2025-6.pdf

Rudebeck, H., Arheimer, B., Elenius, M., & Persson, M. (2026). Modelling water demand for crop irrigation in Sweden under climate change. *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 64, 103288. https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2026.103288

Rådets direktiv av den 12 december 1991 om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket (91/676/EEG) (Nitratdirektivet). Europeiska gemenskapernas råd.

SGU (2024): *Bedömningsgrunder för grundvatten*. Webbaserad handledning. https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/bedomningsgrunder-for-grundvatten/

SOU (2016). *En trygg dricksvattenförsörjning. Slutbetänkande från Dricksvattenutredningen* (SOU 2016:32). Näringsdepartementet.

SOU 2021:81. *En säker tillgång till dricksvatten av god kvalitet. Betänkande av* 2020

års dricksvattenutredning.
https://www.regeringen.se/contentassets/ac900ddb87894bffa2f8ba58b2fb90bd/en-saker-tillgang-till-dricksvatten-av-god-kvalitet-sou-202181.pdf

Statistiska Centralbyrån. (2022). *Vattenanvändningen i Sverige* 2020 (MI27 - Vattenuttag och vattenanvändning 2022:1). SCB.
https://www.scb.se/contentassets/54f765e90041445397b0fdc85aa04424/mi0902_2020a01_br_mi27br2201.pdf

Statistiska Centralbyrån. (2023). *Markanvändningen i Sverige* 2020 (MI03 - Markanvändningen i Sverige 2023:1). SCB.
https://www.scb.se/contentassets/3c2419244f5043429cf2a0b1f6a57efd/mi0803_2020a01_sm_mi03br2301.pdf

Statistiska Centralbyrån. (u.å.-a). *Totalt vattenuttag per typ av vatten, efter region. Vart femte år* 1970 - 2020. [Dataset].
https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI0902__MI0902D/VattenUttag/

Statistiska Centralbyrån. (u.å.-b). *Industrins vattenuttag efter* SNI-*avdelning och typ av vatten. År* 2005-2020. [Dataset].
https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI0902__MI0902D/UttagVattenAvd/

Statistiska Centralbyrån. (u.å.-c). *Total vattenanvändning per användargrupp, efter region. Vart femte år* 1990-2020. [Dataset].
https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI0902__MI0902E/VattenAnvGrupp/

Statistiska Centralbyrån. (u.å.-d). *Hushållens vattenanvändning per typ av vattenförsörjning, efter region. Vart femte år* 1995-2020. [Dataset].
https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI0902__MI0902E/VattenAnvHus/

Statistiska Centralbyrån. (u.å.-e). *Jordbrukets vattenanvändning per typ av användning, efter region. Vart femte år* 1995-2020. [Dataset].
https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI0902__MI0902E/VattenAnvJord/

Statistiska Centralbyrån. (u.å,-f). *Industrins vattenanvändning efter region och typ av vatten. År* 2005-2020. [Dataset].
https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI0902__MI0902E/VattenAnv/

Statistiska Centralbyrån. (u.å.-g). *Folkmängden efter ålder och kön. År* 1860-2024. [Dataset].
https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BE__BE0101__BE0101A/BefolkningR1860N/

Statistiska Centralbyrån. (u.å.-h). *Folkmängd efter region, inrikes/utrikes född, ålder och kön. År* 2024-2070. [Dataset].

https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BE__BE0401__BE0401A/BefProgRegFakN/

Statistiska Centralbyrån. (u.å.-i). *Miljöskyddsinvesteringar i industrin efter näringsgren SNI 2007 och miljöområde. År 2001-2024.* [Dataset]. https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI1302__MI1302B/MiljoKostInvSNI2007/

Statistiska Centralbyrån. (u.å.-j). *Företagsenhet - Basfakta företag enligt Företagens ekonomi efter näringsgren SNI 2007. År 2000 - 2021.* [Dataset]. https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__NV__NV0109__NV0109L/BasfaktaFEngs07./

Statistiska Centralbyrån. (u.å.-k). *Industrins vattenutsläpp efter region och typ av recipient. År 2005-2020.* [Dataset]. https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI0902__MI0902F/UtslappVatten/

Statistiska Centralbyrån. (u.å.-l). *Disponibel inkomst för hushåll efter region, hushållstyp och ålder. År 2011-2024.* [Dataset]. https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__HE__HE0110__HE0110G/TabVX4bDispInkN/

Statistiska Centralbyrån. (u.å.-m). *Miljöskatter efter näringsgren SNI 2007. År 2008-2024.* [Dataset] https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI1301__MI1301E/MiljoSkattSNI07Niv/

Statistiska Centralbyrån. (u.å.-n). *Antal småhusfastigheter efter region, fastighetstyp och avloppsanslutning. År 2000-2024.* [Dataset]. https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI0902__MI0902C/MI0902T02/

Statistiska Centralbyrån. (u.å.-o). *Befolkningen efter region och typ av vattenanslutning. År 2000-2024.* [Dataset]. https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI0902__MI0902C/MI0902T03/

Statistiska Centralbyrån. (u.å.-p). *Stora investeringar i miljöskydd 2024.* https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/miljoekonomi-och-hallbar-utveckling/miljoskyddskostnader/pong/statistiknyhet/miljoskyddskostnader-2024/

Statistiska Centralbyrån. (u.å.-q). *Många flyttar mellan storstadslänen.* https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning-och-levnadsforhallanden/befolkningens-sammansattning-och-utveckling/demografisk-analys/pong/statistiknyhet/flyttningar-mellan-lan-varifran-och-varthan.-2002-2021

Svenskt Vatten. (2022). *Taxestatistik per kommun 2022.* [Dataset]

https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.svensktvatten.se%2Fglobalassets%2Fdokument%2Forganisation--styrning%2Fva-statistik%2Ftaxestatistik-per-kommun-2022.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK

Svenskt Vatten. (2023). *Taxestatistik per kommun 2023.* [Dataset] https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.svensktvatten.se%2Fglobalassets%2Fdokument%2Forganisation--styrning%2Fva-statistik%2Ftaxestatistik-per-kommun2023.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK

Svenskt Vatten. (2024). *Taxestatistik per kommun 2024.* [Dataset] https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.svensktvatten.se%2Fglobalassets%2Fdokument%2Forganisation--styrning%2Fva-statistik%2Ftaxestatistik-per-kommun-2024.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK

Svenskt Vatten. (2025a). *Taxestatistik per kommun 2025.* [Dataset] https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.svensktvatten.se%2Fglobalassets%2Fdokument%2Fva-statistik-och-rapporter%2Fresultatrapporter%2Ftaxa%2Ftaxestatistik-per-kommun-2025.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK

Svenskt Vatten. (2025b). *Resultatrapport för VASS Drift 2024* (Rapport R2025-04). Svenskt Vatten. https://www.svensktvatten.se/globalassets/dokument/va-statistik-och-rapporter/resultatrapporter/drift/r2025-04-resultatrapport-for-vass-drift-2024.pdf

Svenskt Vatten. (2026a). *Taxestatistik per kommun 2026.* [Dataset] https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.svensktvatten.se%2Fglobalassets%2Fdokument%2Fva-statistik-och-rapporter%2Fresultatrapporter%2Ftaxa%2Ftaxestatistik-per-kommun-2026.xlsx%3Fv%3D639172971370000000&wdOrigin=BROWSELINK

Svenskt Vatten. (2026b) *Priset på vatten och avlopp fortsätter uppåt - investeringar, beredskap och nya krav driver kostnaderna.* https://www.svensktvatten.se/om-oss/nyheter-och-press/nyheter/priset-pa-vatten-och-avlopp-fortsatter-uppat--investeringar-beredskap-och-nya-krav-driver-kostnaderna3/

Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (SGU-FS 2023:1). Konsoliderad utgåva med ändringar t.o.m. 2024:1. https://www.sgu.se/globalassets/om-sgu/verksamhet/foreskrifter/konsoliderad-version-av-sgu-fs-2023-1-med-andringar-till-sgu-fs-2024-1.pdf

Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljökvalitetsnormer för grundvatten (SGU-FS 2023:2). Ursprunglig utgåva. Sveriges geologiska undersökning. https://www.sgu.se/globalassets/om-sgu/verksamhet/foreskrifter/sgu-foreskrifter-2023-2.pdf

Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om övervakning av grundvatten (SGU-FS 2024:2). Ursprunglig utgåva. Sveriges geologiska undersökning. https://resource.sgu.se/dokument/publikation/foreskrift/foreskrift202402dok

ument/sgu-fs-2024-2.pdf

Trafikverket (2020). *Yt- och grundvattenskydd: Metodik för riskhantering och riskanalys samt principer för åtgärdsval* (Publikation 2020:171). https://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1469220/FULLTEXT02.pdf

Vattenförvaltningsförordning (2004:660). Klimat- och näringslivsdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/vattenforvaltningsforordning-2004660_sfs-2004-660/

Vattenmyndigheterna. (2012). *Utpekande av betydande vatten för kontrollerande övervakning inom vattenförvaltningen.* https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60778

Vattenmyndigheterna. (2015). *Tid för bättre vatten* [Broschyr]. https://www.vattenmyndigheterna.se/tjanster/publikationer/2015/tid-for-battre-vatten.html

Vattenmyndigheterna. (2017). *Åtgärder för bättre vatten* [Broschyr]. https://www.vattenmyndigheterna.se/tjanster/publikationer/2017/atgarder-for-battre-vatten.html

Vattenmyndigheterna. (2019). *Verktyg för bättre vatten* [Broschyr]. https://www.vattenmyndigheterna.se/tjanster/publikationer/2020/verktyg-for-battre-vatten.html

Vattenmyndigheterna. (2020). Nyttan med bättre vatten [Broschyr]. https://www.vattenmyndigheterna.se/tjanster/publikationer/2020/nyttan-med-battre-vatten.html

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt (2025). Vattenmyndigheternas riktlinjer för riskbedömning avseende tillrinningsområden för uttagspunkter för ytvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under förvaltningscykel 2022–2027. https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60443

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026a). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys avseende övergödning i sjöar och vattendrag: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.* https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60865

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026b). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys avseende övergödning i kustvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.* https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60866

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026c). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys avseende försurning i sjöar och vattendrag: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.* https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60858

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026d).

Vattenmyndigheternas riktlinjer avseende påverkan, status, risk, åtgärder och normer för en invasiv främmande art: Tillvägagångssätt och resultat av arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.
https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60841

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026e). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering genom expertbedömning av hydrologisk regim i sjöar och vattendrag påverkade av vattenkraft: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.*
https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60861

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026f). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering genom expertbedömning av biologin utifrån hydromorfologi i sjöar och vattendrag: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.*
https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60862

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026g). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering av konnektivitet i sjöar och vattendrag: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.*
https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60863

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026h). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering av morfologiskt tillstånd i sjöar och vattendrag: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.*
https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60864

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026i). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering av hydrografiska villkor i kustvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.*
https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60269

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026j). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering av morfologiskt tillstånd i kustvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.*
https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60267

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026k). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering av konnektivitet i kustvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.*
https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60268

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026l). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering genom expertbedömning av biologin utifrån hydromorfologi i kustvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.*

https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60270

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026m). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering av fiberbankar och fiberrika sediment: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.* https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60857

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026n). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys av miljögifter i ytvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.* https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60855

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026o). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för inledande kartläggning av mänsklig påverkan på grundvattenförekomster: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.* https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60848

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026q). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för statusklassificering avseende övergödning: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.* https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60867

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026r). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för statusklassificering avseende försurning i sjöar och vattendrag: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.* https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60073

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026t). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för statusklassificering av miljögifter i ytvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.* https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60856

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026u). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för statusklassificering och riskbedömning av grundvattenförekomster: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.* https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60015

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026v). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för riskbedömning av ytvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.* https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60839

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026x). *Vattenmyndigheternas riktlinjer avseende förändring av status jämfört med föregående cykel: Jämförelse av statusklassificering genomförd 2016-2021 och 2022-2027.* https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60846

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026y).

Vattenmyndigheternas metodbeskrivning för automatiska sammanvägningar av status och risk i VISS2: Automatiska sammanvägningar i VISS2 för grundvatten och ytvatten under vattenförvaltningscykel 2022-2027. https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60847

Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt. (2026z). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för bedömning av representativ station för miljögifter i ytvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel* 2022–2027. https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60840

VISS. *Vatteninformationssytem Sverige [databas]*. https://viss.lansstyrelsen.se/

VISS2. *Vatteninformationssystem Sverige 2 [databas]*. https://viss2.lansstyrelsen.se/



Länsstyrelserna

www.lansstyrelsen.se
www.vattenmyndigheterna.se

Bilaga 1

Innehåll

VATTENFÖRVALTNING: ORGANISATION OCH ANSVAR 2

1.1. Många aktörer, ett gemensamt ansvar 2

1.1.1. Bilagan sätter ljus på uppdragets komplexitet 2

1.2. Svensk vattenförvaltning – mål och arbetssätt 3

1.2.1. Vattendistrikten 4

1.2.2. Den cykliska förvaltningsmodellen 4

1.2.3. Vatteninformationssystem Sverige (VISS) 6

1.2.4. Åtgärdsprogram för vatten 6

1.2.5. Fysiska åtgärder i miljön 7

1.2.6. Prioriteringar i flera led 8

1.3. Ansvarsfördelning i vattenförvaltningen 10

1.3.1. Europeiska unionen styr och utvärderar inom EU 10

1.3.2. Riksdag och regering styr och samordnar i Sverige 10

1.3.3. Centrala myndigheter 11

1.3.4. Regionala och lokala myndigheter 16

1.3.5. Övriga samhällets medverkan 18

1.3.6. Mark- och miljödomstolarna och Mark- och miljööverdomstolen 20

1.4. Vattenmyndigheternas ansvar och arbete 21

1.4.1. Här finns vattenmyndigheterna 21

1.4.2. Vattendelegationerna beslutar 23

1.4.3. Arbetet under en förvaltningscykel 23

1.4.4. Löpande arbete 26

1.5. Vattenfrågor hanteras bäst tillsammans 26

1.5.1. Internationell samverkan 27

1.5.2. Samverkan inom Sverige 27

1.5.3. Samverkan i distriktet 30

Referenser 31

Vattenförvaltning: Organisation och ansvar

Vattenmyndigheterna samordnar arbetet med att förvalta vattnet i Sveriges fem vattendistrikt. För att alla vattenförekomster ska kunna nå miljökvalitetsnormerna behöver vi och en lång rad aktörer hjälpas åt. Ansvaret är fördelat från Regeringen ner till enskilda markägare.

Det svenska vattenförvaltningssystemet kan tyckas vara komplicerat, men i själva verket är det enkelt: Om alla gör det som de är riktigt bra på och också delar med sig av kunskap och erfarenhet till varandra, når vi betydligt längre, bredare och djupare än om *en* aktör burit hela ansvaret. I den här bilagan visar vi hur systemet är tänkt att fungera. Sen är det upp till oss alla att se till att det blir verkstad.

1.1. Många aktörer, ett gemensamt ansvar

Att förvalta Sveriges vatten är ett gemensamt ansvar där många aktörer bidrar utifrån sina olika, men lika viktiga, roller. Från EU, regeringen och centrala myndigheter som sätter ramarna - till länsstyrelser, kommuner, branschorganisationer, verksamhetsutövare, vattenorganisationer och allmänheten som omsätter beslut i praktiken. Varje aktör utgör en del av helheten. Vattenmyndigheterna samordnar arbetet i vattendistrikten.

Precis som kugghjulen i ett maskineri behöver alla delar fungera tillsammans för att systemet ska röra sig framåt. Styrning, vägledning, tillsyn, verksamhetsutövning, vattenanvändning och lokalt vattenvårdsarbete är beroende av varandra. Om någon del stannar eller tappar kontakten med övriga påverkas hela kedjan.

Samverkan är därför den kraft som behövs för att hjulen ska snurra. Dialog, samordning och gemensamt ansvar gör det möjligt att nå målen om hållbar vattenförvaltning. När varje aktör gör sin del och bidrar med sin kompetens, kan vi tillsammans se till att insatserna förstärker varandra och leder till verklig förändring.

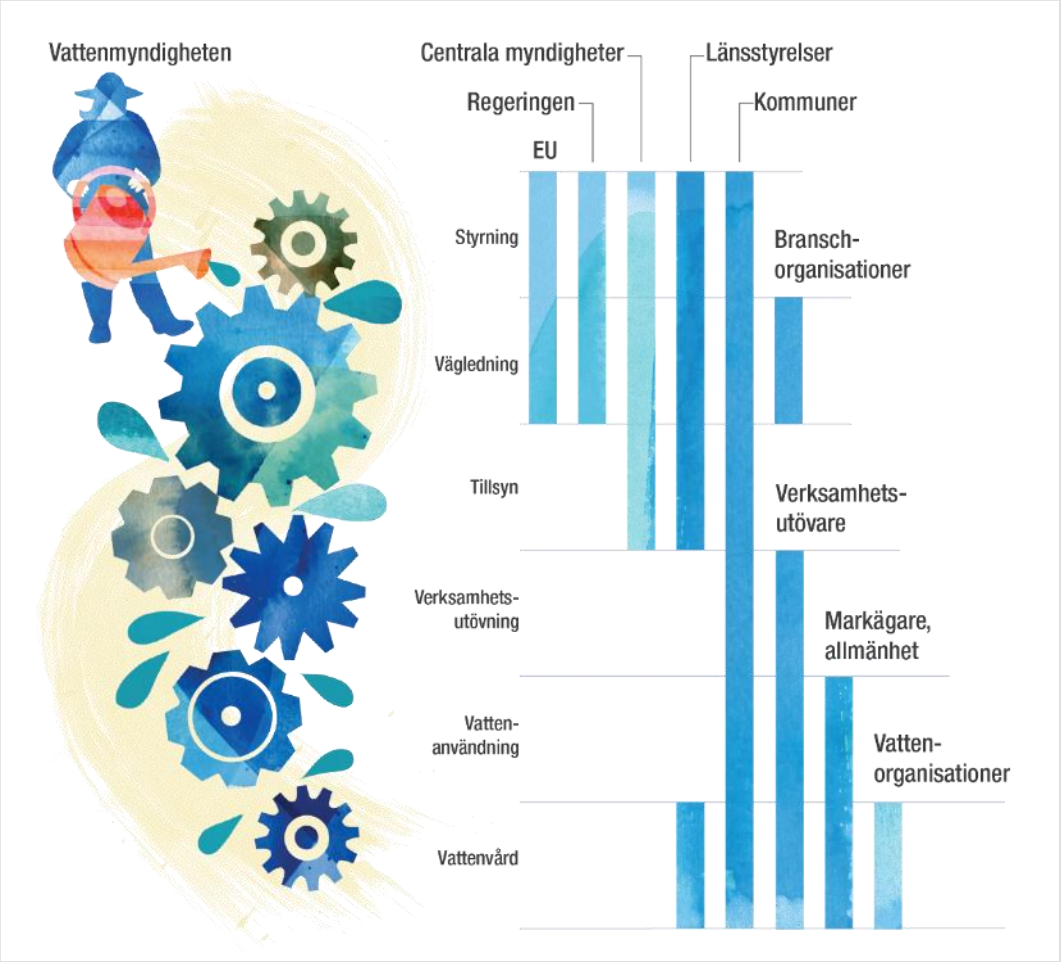
1.1.1. Bilagan sätter ljus på uppdragets komplexitet

Syftet med denna bilaga är att bidra till en ökad förståelse för vattenförvaltnings-uppdraget, som är både omfattande, tvärsektoriellt och komplext. Bilagan beskriver hur ansvar och roller är fördelade mellan olika aktörer och nivåer i samhället. Den visar också hur samverkan mellan myndigheter, kommuner och andra berörda aktörer bidrar till ett effektivt genomförande av åtgärderna.

Utgångspunkterna är ansvarsfördelningen i svensk lagstiftning i form av miljöbalken, vattenförvaltningsförordningen, förordningen om vattendelegationer, föreskrifter från Havs- och vattenmyndigheten och Sveriges geologiska undersökning med mera, samt länsstyrelseinstruktionen, myndigheternas regleringsbrev, regeringsuppdrag och utredningar.

Bilagan fokuserar på systemets funktion, inte juridiska detaljer. Den utgör också underlag för Sveriges rapportering till Europeiska kommissionen om verktyg för att upprätthålla ett aktivt deltagande i vattenförvaltningsarbetet.

Vattenförvaltning sker på många nivåer



Figur 1 Hållbar vattenförvaltning bygger på att många aktörer tar ansvar för sin del av arbetet och samverkar med varandra. Varje aktör har en unik roll, men det är först när rollerna länkas samman som helheten fungerar. Liksom kugghjul i ett maskineri driver de olika delarna varandra framåt. Samverkan är det som får hjulen att snurra och skapar förutsättningar för att vi ska nå våra gemensamma mål. [Illustrationen kommer att uppdateras inför den slutliga versionen av förvaltningsplanen]

1.2. Svensk vattenförvaltning – mål och arbetssätt

Det övergripande målet med allt vattenförvaltningsarbete är att *behålla* god ekologisk, kemisk och kvantitativ status i alla vattenförekomster där det redan är bra. Där statusen är sämre än så och det är möjligt att genomföra åtgärder är målet att *uppnå* god ekologisk, kemisk och kvantitativ status.

Arbetet ska också bidra till en hållbar vattenanvändning där vattenresurserna används utan att äventyra framtida behov.

Förvaltningen utgår från avrinningsområden snarare än administrativa gränser, vilket ger ett helhetsperspektiv på vattnets väg genom landskapet, från källa till hav.

Arbetet bedrivs i sexåriga förvaltningscykler, där planering, genomförande och uppföljning sker återkommande och där vi lär oss mer, får bättre underlag och i många fall ställs inför nya krav för varje sexårscykel som går. Se avsnitt 1.2.4 Den cykliska arbetsmodellen.

1.2.1. Vattendistrikten

Sverige - och vattenförvaltningsarbetet - är indelat i fem vattendistrikt, där gränserna utgår från naturens egna avrinningsområden snarare än administrativa gränser. Det innebär att vattnet inom ett avrinningsområde hanteras som en helhet, från källområden till havet. För varje vattendistrikt finns en länsstyrelse som har uppdraget att som vattenmyndighet ansvara för att samordna vattenförvaltningsarbetet i distriktet.

Läs mer i avsnitt 1.4 Vattenmyndigheternas ansvar och arbete och 1.4.2 Vattendelegationerna. I avsnitt 1.4 finns också en karta över vattendistrikten.

1.2.2. Den cykliska förvaltningsmodellen

Vattenförvaltningsarbetet bedrivs i sexåriga cykler där en rad arbetsmoment upprepas, en sexårsperiod i taget. Den första förvaltningscykeln pågick under åren 2004–2009 och avslutades med att Sveriges vattendistrikt fick sina första beslutade förvaltningsplaner, miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram som gällde 2010–2015.

I början av en sexårscykel ligger tyngdpunkten i arbetet på utveckling. Till exempel är datainsamling och översyn av indelningen av alla vatten i vattenförekomster viktiga moment. Därefter kartlägger och analyserar vi bland annat vad som påverkar vattenförekomsterna och bedömer om de riskerar att inte kunna nå den gällande miljökvalitetsnormen.

När ungefär tre år återstår ska vattenmyndigheterna samråda om tidplanen för resten av sexårscykeln. I samrådet ska vi redogöra för vilka väsentliga utmaningar vi ser att det kommande åtgärdsprogrammet behöver fokusera på att lösa.

Därefter förbereder vi för och arbetar fram nya åtgärdsprogram, miljökvalitetsnormer och förvaltningsplaner. Förvaltningscykeln avslutas formellt med att Sverige rapporterar resultaten av allt arbete till EU.

En översiktlig beskrivning av de olika arbetsmomenten finns i avsnitt 1.4 Vattenmyndigheternas arbete. Detaljer kring metoder och resultat finns i övriga delar av förvaltningsplanen, bland annat här:

- Vattenförekomstindelning – bilaga 5 Vattenförekomstindelning och typning
- Miljöövervakning – Kapitel 4 Miljöövervakning i distriktet och bilaga 9 Metoder för miljöövervakning

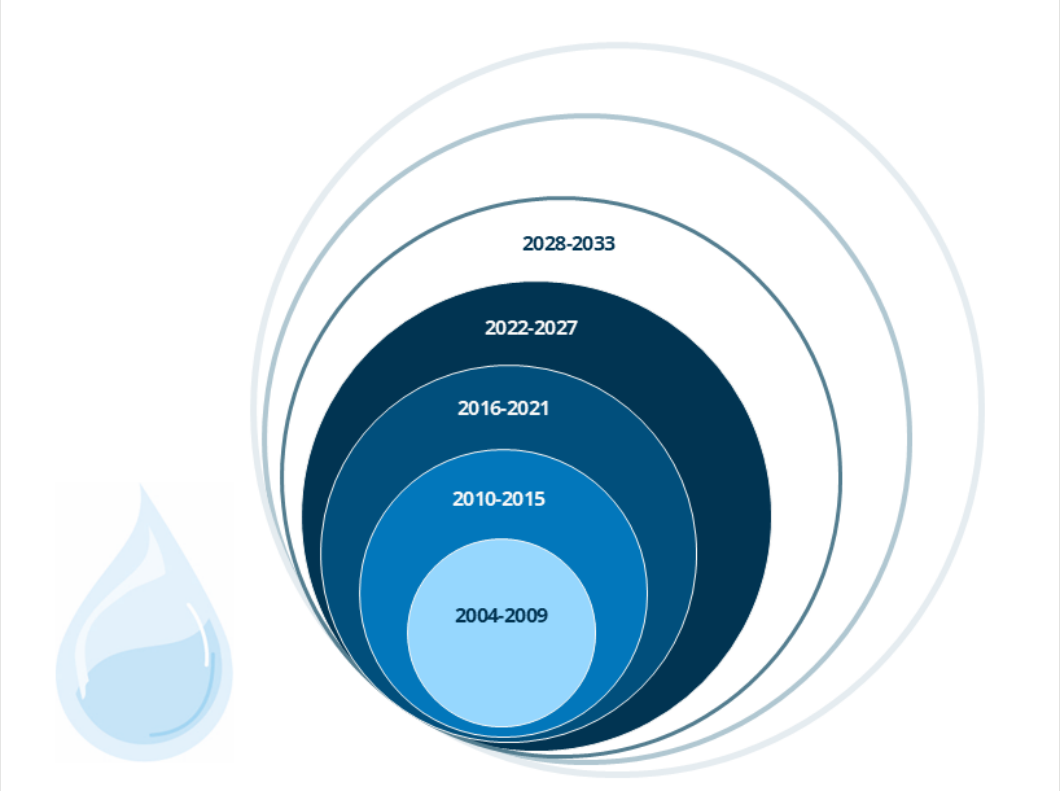
- Kartläggning och analys – kapitel 3 Tillstånd och påverkan, bilaga 8 Fördjupad information om kartläggning och analys och bilaga 7 Arbetet enligt Drickvattendirektivet
- Samråd – Kapitel 8 Samråd och samverkan
- Miljökvalitetsnormer – kapitel 6 Miljökvalitetsnormer i distriktet och bilaga 10 Riktlinjer för miljökvalitetsnormer

Arbetet med åtgärder beskrivs översiktligt i avsnitt 1.2.4 Åtgärdsprogram för vatten och 1.2.5 Fysiska åtgärder i miljön. Fördjupad information hittar du i Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033 för respektive vattendistrikt.

1.2.2.1. Varje sexårscykel bygger vidare

För varje sexårsperiod som går blir de samlade erfarenheterna hos alla involverade aktörer allt bredare samtidigt som kunskapen om både problemens omfattning och lösningarna djupnar.

Vattenförvaltningsarbetet breddas och fördjupas för varje sexårscykel



Figur 2 Det cykliska arbetssättet medför att arbetet ständigt utvecklas. Erfarenheter breddas, fler perspektiv integreras och fler aktörer involveras. Sedan den första förvaltningscykeln 2004–2009 har både uppdraget och den samlade kunskapen vuxit enormt.

Allt eftersom byggs också fler perspektiv in i vattenförvaltningsarbetet. Havsmiljödirektivet (2008/56/EG) och Översvämningsdirektivet (2007/60/EG) är exempel på två direktiv som lagstiftningen tidigt ställde krav på att samordna med vattenförvaltningsarbetet. Nyligen kom krav på att integrera arbetet enligt Dricksvattendirektivet (2020/2184).

Därmed växer också nätverken av aktörer som på olika sätt involveras i arbetet. Vattenmyndigheterna har en nyckelroll i det tvärsektoriella arbetet över administrativa och geografiska gränser.

Den ökade komplexiteten, utvecklingen och tillkommande uppdrag innebär tyvärr också att det kan vara svårt att jämföra till exempel vattenstatus mellan olika förvaltningscykler.

Men så länge vattenförekomsterna inte når miljökvalitetsnormerna finns det jobb att göra - bredare, djupare och smartare - för bättre vatten.

1.2.3. Vatteninformationssystem Sverige (VISS)

En viktig del av arbetet är att säkerställa att det finns en gemensam och nationellt samordnad kunskaps- och dataförsörjning. Databasen Vatteninformationssystem Sverige (VISS) där information om Sveriges vattenförekomster samlas, är ett centralt underlag för planering, uppföljning och åtgärdsarbete. VISS har tagits fram av vattenmyndigheterna tillsammans med länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten och den förvaltas av Länsstyrelsen i Jönköpings län.

I VISS finns resultaten av alla bedömningar från kartläggnings- och analysarbetet. Informationen visas i kartor och beskrivningar per vattenförekomst. Där finns också fastställda miljökvalitetsnormer samt föreslagna fysiska åtgärder. Dessutom hittar du uppgifter om miljöövervakning - exempelvis var mätningar genomförs, hur ofta och vilka parametrar som man då mäter.

Databasen innehåller också ett referensbibliotek samt förklaringar till en lång rad begrepp som används i vattenförvaltningsarbetet och som förekommer i VISS.

1.2.3.1. Två parallella VISS-system under samrådet

En helt ny VISS-databas är under utveckling. Under samrådet finns därför information i både nya VISS2 och gamla VISS att ta del av. I nya VISS2 hittar du klassningar, bedömningar och förslag på nya miljökvalitetsnormer, medan nu gällande normer endast finns i gamla VISS. Vattenkartan visar information från båda systemen. Förvaltningsplanen innehåller många hänvisningar till VISS. I de allra flesta fall syftar hänvisningen på nya VISS2, även om det bara står VISS.

1.2.4. Åtgärdsprogram för vatten

Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033 innehåller administrativa åtgärder som är juridiskt bindande för de myndigheter som de riktar sig till – myndigheter som har till uppgift att se till att miljökvalitetsnormerna följs.

Vattenmyndigheten beskriver åtgärderna i åtgärdsprogrammet så att de är möjliga att genomföra och har en tydlig koppling till miljökvalitetsnormerna. Vi fördelar arbetet med att genomföra åtgärderna på Sveriges centrala myndigheter, länsstyrelser, regioner och kommuner efter deras ansvarsområden.

Åtgärdsprogrammet innehåller en kedja av åtgärder som tillsammans behöver genomföras för att nå miljökvalitetsnormerna. En central myndighet kan till exempel behöva ta fram en vägledning, länsstyrelserna får sedan i uppdrag att planera eller vägleda kommunerna. Kommunerna i sin tur ser sedan genom tillsyn eller planering till så att fysiska åtgärder genomförs där de behövs.

Flera av myndigheternas åtgärder syftar också till att statliga stöd ska prioriteras så att de i förlängningen används till att på ett effektivt sätt genomföra fysiska eller förebyggande åtgärder som bidrar till att förbättra vattenmiljön.

I åtgärdsprogrammet redovisar vi även programmets samhällsekonomiska konsekvenser.

Läs mer i Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033 för respektive vattendistrikt.

1.2.5. Fysiska åtgärder i miljön

De vattenförbättrande insatser som exempelvis en verksamhetsutövare eller markägare utför kallar vattenmyndigheterna för ”fysiska åtgärder”. Detta för att hålla isär dem från de så kallade ”administrativa åtgärder” som finns i åtgärdsprogrammet. De kallas fysiska åtgärder trots att de inte alltid innebär någon faktisk fysisk förändring eller åtgärd i naturmiljön.

Fysiska åtgärder är ett samlingsbegrepp som inkluderar tekniska, förebyggande, och praktiska åtgärder. Det som ryms inom begreppet fysisk åtgärd är exempelvis att införa förbättrad teknik såsom reningsprocesser i avloppsreningsverk och på industrier, att byta ut ämnen i kemiska processer, att återställa fysiskt påverkade naturmiljöer, anlägga våtmarker eller att förebygga och begränsa utsläpp och spill av förorenande ämnen.

Att fysiska åtgärder genomförs är en förutsättning för att miljökvalitetsnormerna ska kunna nås.

Fysiska åtgärder beskrivs inte i åtgärdsprogrammet utan finns i Vatteninformationssystem Sverige, VISS. Dessa fysiska åtgärder är *inte* juridiskt bindande utan endast förslag som motsvarar åtgärdsbehovet. De visar vilka förbättringar som minst behöver göras, baserat på den betydande påverkan och risk som identifierats i kartläggnings- och analysarbetet (se avsnitt 1.4.3 Arbetet under en förvaltningscykel). Det framgår inte heller *vem* som ska genomföra dem.

Det är inte heller de föreslagna åtgärderna i VISS som är det viktiga. Det kan ibland vara lämpligare att göra något helt annat än den fysiska åtgärd som föreslås i VISS. Det viktiga här är *resultatet*, nämligen att miljökvalitetsnormerna följs och att skydda kvaliteten på dricksvatten.

De föreslagna åtgärderna i VISS kan användas som planeringsunderlag i det lokala åtgärdsarbetet, men ofta behövs även lokala åtgärdsutredningar för att bedöma vilken specifik åtgärd som är mest effektiv.

De myndigheter som omfattas av de administrativa åtgärderna enligt åtgärdsprogrammet kan ställa krav på eller uppmuntra andra aktörer att genomföra fysiska åtgärder, exempelvis genom tillstånds- eller tillsynsbeslut eller genom kunskapsförmedlings- och informationsinsatser.

Eftersom till exempel utsläpp som sker på en plats kan få stora effekter på en helt annan plats i takt med att vattnet rinner vidare, så måste fysiska åtgärder många gånger göras på andra platser än där problemet syns och är som störst. Därför finns det flera administrativa åtgärder i åtgärdsprogrammet som handlar om planering och samverkan. Detta ska underlätta för myndigheter och kommuner att komma fram till rätt fysiska åtgärder oavsett administrativa gränser.

1.2.6. Prioriteringar i flera led

Vattendirektivet (2000/60/EG) ställer krav på att alla vattenförekomster (där det är möjligt att genomföra åtgärder) ska uppnå god status. Kraftigt modifierade vatten ska uppnå god ekologisk potential. Det sista undantagsåret för att nå målen är 2027.

Nu behöver alltså alla åtgärder genomföras, och det snabbt. Detta betonar Havs- och vattenmyndigheten i sin vägledning om miljökvalitetsnormer. På så sätt kan inte en administrativ åtgärd betraktas som mer prioriterad än en annan.

Men vattenförvaltningsarbetet bedrivs i flera steg, där många delprocesser trots allt innebär någon form av prioritering.

1.2.6.1. Bedömningar och riktlinjer ger urval

Sakkunniga på länsstyrelsernas beredningssekretariat avgör var de behöver lägga störst arbetsinsats när de bistår vattenmyndigheterna med statusklassning och analys av miljöpåverkan i vattenförekomsterna. Ofta fokuserar de på vattenförekomster där miljöpåverkan är som störst. Även när de bedömer risk för att vattenförekomster inte ska kunna nå sina miljökvalitetsnormer, är det vattenförekomster som ser ut att vara i riskzonen som kräver mest uppmärksamhet.

En viss prioritering sker genom vattenmyndigheternas gemensamma riktlinjer för normsättning och till exempel vilka vatten som kan klassas som kraftigt modifierade (KMV) eller inte. För att identifiera dessa vattenförekomster gör vattenmyndigheterna och beredningssekretariaten ett omfattande analys- och urvalsarbete. För vattenförekomster där det är dokumenterat svårt att nå god status kan Vattenmyndigheten tillämpa mindre stränga krav. Det kan ses som en signal att i första hand fokusera på andra vatten när det gäller att genomföra fysiska åtgärder mot den typ av påverkan som det mindre stränga kravet gäller.

1.2.6.2. Grundläggande åtgärder prioriteras genom lagstiftning

Alla administrativa åtgärder som åtgärdsprogrammet innehåller är bindande för de myndigheter som omfattas. Och i åtgärdsprogrammet hänger de ihop i en sammanhängande kedja där resultatet av det som en myndighet gör, ofta är en förutsättning för en annan aktör att göra sitt.

De flesta administrativa åtgärder är grundläggande. De är så att säga redan prioriterade genom att de är lagstadgade och ska genomföras inom myndigheternas ordinarie uppdrag. Om denna basnivå inte räcker för att nå miljökvalitetsnormerna, krävs kompletterande åtgärder. De kan bestå av exempelvis nya föreskrifter, vägledningar eller fysiska åtgärder.

För att genomföra vissa av de administrativa åtgärderna i åtgärdsprogrammet kan åtgärdsmyndigheten också behöva prioritera inom sin egen verksamhet.

1.2.6.3. Prioritera arbetet lokalt och regionalt

Fysiska åtgärder för att förbättra vattenmiljön behöver inte genomföras överallt. Bara i de vattenförekomster och tillrinningsområden där normerna inte uppnås, riskerar att inte uppnås eller där risker för dricksvatten har identifierats. (Förebyggande insatser kan däremot behövas på flera platser för att undvika framtida risker.)

Med stöd av riskbedömningar och miljökvalitetsnormer i VISS behöver ansvariga aktörer avgöra vilka fysiska åtgärder som behövs och var de ska genomföras. Länsstyrelser och kommuner planerar och prioriterar insatser utifrån sina lokala behov.

Så även om de administrativa åtgärderna inte kan rangordnas, finns det flera sätt att prioritera arbetet med fysiska åtgärder lokalt och regionalt. Detta kan ske genom att utgå ifrån vilken påverkan olika aktiviteter har på vattenmiljön, identifiera de största påverkanskällorna och åtgärda dem. Eller fokusera på de vattenförekomster som har sämst status, eller där det finns risk att vattenförekomsten inte uppnår gällande miljökvalitetsnorm.

Lokala aktörer kan också utgå från vilka fysiska åtgärder som de bedömer vara mest effektiva på en viss plats. De kan då jämföra åtgärdernas miljönytta i förhållande till kostnad och genomförbarhet lokalt. För kraftigt modifierade vatten (KMV), som till exempel vattenkraft och markavvattning, kan åtgärderna prioriteras utifrån vad som ger störst miljönytta i förhållande till de begränsningar som finns.

1.3. Ansvarsfördelning i vattenförvaltningsarbetet

Den svenska förvaltningsmodellen medför att ansvaret för att förvalta vatten fördelas på nationell, regional och lokal nivå. Här beskriver vi kort den svenska vattenförvaltningens centrala aktörer.

1.3.1. Europeiska unionen styr och utvärderar inom EU

Europeiska unionen *styr* genom att fastställa de gemensamma ramarna för arbetet genom Vattendirektivet (2000/60/EG), Dricksvattendirektivet (2020/2184) och annan lagstiftning. Direktiven anger mål, krav och arbetsprocesser för alla EU:s medlemsstaters arbete med att skydda och förbättra vattenmiljön. Sverige (Regeringen) ansvarar för att genomföra direktiven nationellt, medan EU-kommissionen följer upp och utvärderar genomförandet. Vattenförvaltningsarbetet i Sverige är alltså en viktig del på vägen mot en långsiktigt hållbar användning av Europas vattenresurser.

1.3.2. Riksdag och regering styr och samordnar i Sverige

Det är riksdag och regering som i egenskap av lagstiftare beslutar om och därmed *styr* vattenförvaltningsarbetet.

Riksdagen har beslutat vilka myndigheter som är vattenmyndigheter och hur landet är indelat i vattendistrikt. Detta framgår av bestämmelser i 5 kap. 13–15 §§ miljöbalken (1998:808). Riksdagen beslutar också om den årliga statsbudgeten, som finansierar myndigheternas arbete med vattenförvaltning och därmed *styr* genomförandetakten.

Regeringen ansvarar för att Sverige genomför vattendirektivet på rätt sätt och *samordnar* vattenfrågor med andra politikområden. Den *styr* arbetet med vattenförvaltning genom förordningar, myndighetsinstruktioner, regleringsbrev, uppdrag till myndigheter och utredningar.

I vissa fall ska regeringen pröva vattenmyndigheternas förslag till åtgärdsprogram och besluta om ändringar av miljökvalitetsnormer, enligt vattenförvaltningsförordningen.

Regeringen bestämmer också vilka uppgifter centrala myndigheter och länsstyrelser har genom myndighetsinstruktioner. En sådan instruktion är en förordning som *styr* myndighetens ansvar och uppgifter.

Myndigheternas uppdrag och rätt att besluta om föreskrifter framgår också av andra lagar och förordningar, till exempel miljöbalken, vattenförvaltningsförordningen och miljötillsynsförordningen. Föreskrifter är bindande regler som gäller generellt och *styr* både myndigheter och enskilda. De publiceras normalt i myndighetens författningssamling.

1.3.3. Centrala myndigheter

1.3.3.1. Försvarsinspektören för hälsa och miljö (FIHM)

Försvarsinspektören för hälsa och miljö (FIHM) är en enhet inom Försvarsmakten, som är en central myndighet med huvuduppgift att försvara Sverige.

FIHM *kontrollerar* att Försvarsmakten och vissa andra försvarsmyndigheter följer lagar och regler om miljö- och hälsoskydd. FIHM är tillsynsmyndighet och fattar sina beslut självständigt.

FIHM ska genomföra administrativa åtgärder enligt Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033 inom sitt ansvarsområde. Det gäller bland annat tillsyn av miljöfarlig verksamhet och att säkerställa att uttag av vatten har tillräckligt skydd.

1.3.3.2. Havs- och vattenmyndigheten (HaV)

Havs- och vattenmyndigheten (HaV) är en central myndighet med uppdrag att se till att Sverige bevarar, återställer och hållbart använder vattenresurser som sjöar, vattendrag och hav. Uppdraget styrs av lagar och förordningar samt av uppdrag från regeringen, även inom EU-arbetet.

HaV ska *samordna* vattenmyndigheternas arbete. De *styr* länsstyrelser och kommuner genom central tillsynsvägledning enligt miljöbalken och samarbetar med länsstyrelserna för att tillsynen ska fungera effektivt.

De beslutar om föreskrifter som *styr* hur arbetet med vattenförvaltning ska genomföras. Det gäller till exempel kartläggning och analys av vatten, miljökvalitetsnormer, åtgärdsprogram, förvaltningsplaner och övervakning.

Myndigheten *samordnar* även uppföljningen av flera miljökvalitetsmål, bland annat Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag samt Hav i balans och levande kust och skärgård.

HaV ska också *genomföra* administrativa åtgärder enligt Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033. Det handlar bland annat om att minska övergödning, spridning av miljögifter, försurning och att skydda dricksvattentäkter. I dessa uppdrag ska myndigheten ta fram vägledning och rådgivning samt strategier, planer och program.

1.3.3.3. Jordbruksverket

Jordbruksverket är en central myndighet för jordbruk, fiske och landsbygds-utveckling. Den ska arbeta för en hållbar utveckling och bidra till att de nationella miljökvalitetsmålen nås.

Myndigheten ansvarar för genomförandet av EU:s jordbrukspolitik i Sverige och *förvaltar* Sveriges landsbygdsprogram, som innehåller åtgärder för att förbättra vattenmiljön. Jordbruksverket har också det övergripande ansvaret för att samordna och följa upp genomförandet av den nationella livsmedelsstrategin.

Jordbruksverket *styr* genom att besluta om föreskrifter om miljöhänsyn i jordbruket, till exempel om odling, växtnäring, gödselhantering och hänsyn till naturvärden. De

får också besluta om regler för känsliga områden enligt nitratdirektivet och ansvarar för frågor om växtskydd.

Jordbruksverket ska genomföra administrativa åtgärder enligt Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033. Det gäller bland annat att minska förluster av näringsämnen och påverkan från växtskyddsmedel samt att minska påverkan från markavvattning och översvämning. Myndigheten ska också förbättra tillsynsvägledningen inom jordbruks- och trädgårdsnäringen.

1.3.3.4. Kemikalieinspektionen (KemI)

Kemikalieinspektionen är en central myndighet för frågor om kemikalier, bekämpningsmedel och kemiska risker för människors hälsa och miljön. Den ska arbeta för att minska riskerna med kemiska produkter och varor samt bidra till en giftfri miljö.

Kemikalieinspektionen *styr* genom att besluta om föreskrifter för kemiska produkter, bekämpningsmedel och biocidprodukter samt genom tillsyn (*kontroll*), vägledning och arbete med nationella och internationella regleringar av farliga ämnen.

Myndigheten har också ansvar att *samordna* och *samverka* med andra myndigheter i arbetet med att minska spridningen av miljö- och hälsofarliga ämnen, bland annat enligt EU:s kemikalielagstiftning och vattenförvaltningsförordningen.

Kemikalieinspektionen ska genomföra administrativa åtgärder enligt Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033. Det gäller att identifiera vilka åtgärder som behöver vidtas för att minska negativ påverkan på yt- och grundvatten från prioriterade ämnen, särskilda förorenande ämnen och ämnen som riskerar att påverka grundvattnets kemiska status.

1.3.3.5. Livsmedelsverket

Livsmedelsverket är en central myndighet med ansvar för att *samordna* dricksvattenfrågor i Sverige. Det gäller särskilt anpassning till klimatförändringar samt kris- och beredskapsplanering för dricksvattenförsörjning.

Myndigheten har ett övergripande ansvar för dricksvattnets kvalitet och *styr* dricksvattenarbetet genom att besluta om föreskrifter inom området.

Livsmedelsverket ansvarar också för att *samordna* ett nationellt dricksvatten-nätverk som ska bidra till en helhetssyn på dricksvattenfrågor.

1.3.3.6. Läkemedelsverket

Läkemedelsverket är en central myndighet för frågor om läkemedel och deras påverkan på människors hälsa och miljön. Myndigheten ska arbeta för att minska risken för att läkemedelssubstanser påverkar vattenmiljön negativt och därmed bidra till att miljökvalitetsnormerna för vatten kan följas.

Läkemedelsverket *styr* genom att besluta om föreskrifter för läkemedel och genom att tillämpa regelverk för godkännande, tillverkning och användning av läkemedel.

Myndigheten arbetar också med miljöriskbedömningar av läkemedel och verkar för att miljöhänsyn integreras i nationell och europeisk läkemedelslagstiftning.

Myndigheten ska också *samordna* arbetet med andra berörda myndigheter, regioner, kommuner och aktörer för att öka kunskapen om läkemedels miljöpåverkan och främja åtgärder som minskar belastningen på vattenmiljön. *Samverkan* sker bland annat med Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, Folkhälsomyndigheten, Socialstyrelsen, Jordbruksverket och Sveriges Kommuner och Regioner.

Läkemedelsverket ska *genomföra* administrativa åtgärder enligt Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033. Det gäller bland annat att verka för minskad miljöpåverkan från läkemedelssubstanser, bidra till utveckling av bättre miljöriskbedömningar, stödja forskning och innovation, främja hållbar användning av läkemedel samt arbeta internationellt för att stärka miljöhänsynen i EU:s läkemedelsregelverk. Myndigheten ska även bidra med kunskapsunderlag och information som kan användas för att rikta vattenförvaltningens åtgärder och miljöövervakning.

1.3.3.7. Myndigheten för civilt försvar (MCF)

Myndigheten för civilt försvar (MCF) är en central myndighet för frågor om civil beredskap, skydd mot olyckor, krishantering och klimatanpassning. Den ska arbeta för att stärka samhällets förmåga att förebygga, motstå och hantera kriser samt skydda samhällsviktig verksamhet, däribland dricksvattenförsörjning och annan vattenrelaterad infrastruktur.

MCF *styr* genom att besluta om föreskrifter och vägledningar inom sitt ansvarsområde samt genom att ta fram kunskapsunderlag och stöd för berörda aktörer. Myndigheten har också ansvar att *samordna* arbetet med översvämningsrisker på nationell nivå och *samverka* med länsstyrelser, kommuner och andra myndigheter.

Enligt förordningen (2009:956) om översvämningsrisker är MCF behörig myndighet för genomförandet av EU:s översvämningsdirektiv i Sverige. Myndigheten ska genomföra preliminära bedömningar av översvämningsrisker i landets vattendistrikt, identifiera områden med betydande översvämningsrisk, ta fram kartor som visar översvämningshot, meddela föreskrifter om arbetets genomförande samt rapportera resultat till EU. Arbetet ska *samordnas* med vattenförvaltningen enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

MCF ska *genomföra* administrativa åtgärder enligt Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033 inom sitt ansvarsområde. Det gäller att utveckla stöd för upphandling och inköp av släckskum utan PFAS.

1.3.3.8. Naturvårdsverket

Naturvårdsverket är en central myndighet för miljöfrågor, till exempel klimat, luft, mark, biologisk mångfald och miljöövervakning. Myndigheten har i uppdrag att driva på, stödja och *samordna* genomförandet av miljöpolitiken.

Myndigheten *styr* länsstyrelser och kommuner genom central tillsynsvägledning och samarbetar med länsstyrelserna för att tillsynen ska fungera effektivt. Myndigheten bevakar också miljöintressen i ärenden enligt miljöbalken och deltar i prövningar som är särskilt viktiga eller har stor betydelse för miljön.

Naturvårdsverket samarbetar med Havs- och vattenmyndigheten i frågor som rör havs- och vattenmiljön. De ska också göra miljödata och kunskap om miljöarbetet tillgängliga för myndigheter, allmänheten och andra berörda, vilket ger en bas för vattenförvaltande aktörers *dataförsörjning*.

Naturvårdsverket ska också *genomföra* administrativa åtgärder enligt Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033. Det gäller bland annat rening av avloppsvatten, tillsynsvägledning av verksamheter med utsläpp, efterbehandling av förorenade områden samt frågor om markavvattning och dagvatten.

1.3.3.9. Skogsstyrelsen

Skogsstyrelsen är en central myndighet för frågor om skogsbruk. Den ska verka för att skogarna sköts så att de skogspolitiska målen uppnås.

Myndigheten *styr* genom att besluta om föreskrifter om hänsyn till vatten i skogsbruket. Det gäller till exempel skyddszoner, gödsling, dikning och åtgärder för att minska skador på vatten.

De kan också *styra* genom att ge bidrag till åtgärder som gynnar biologisk mångfald och vattenmiljöer.

Skogsstyrelsen ska *genomföra* administrativa åtgärder enligt Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033. Det handlar bland annat om tillsyn av skogsbruket och information om hur skogsbrukets påverkan på vatten kan minska.

1.3.3.10. Statens geotekniska institut (SGI)

Statens geotekniska institut (SGI) är en central myndighet för frågor om geoteknik, ras, skred, erosion och förorenade områden. Den ska arbeta för att förebygga geotekniska risker, minska spridningen av föroreningar till mark och vatten samt bidra till en hållbar mark- och vattenanvändning.

SGI *styr* i vattenförvaltningsarbetet genom att ta fram vägledningar, kunskapsunderlag och stöd för tillämpning av lagstiftning inom sina ansvarsområden.

Myndigheten har också ansvar att *samordna* arbetet med länsstyrelser, kommuner, vattenmyndigheter och andra statliga myndigheter. SGI bidrar med expertstöd, kunskapsutveckling och *dataförsörjning* inom frågor som rör förorenad mark, sediment, grundvatten, erosion samt ras- och skredrisker.

SGI ska *genomföra* administrativa åtgärder enligt Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033. Det gäller att utveckla kunskapsstöd för arbetet med sanering av förorenad mark, genomföra och stödja forskning, stärka övervakning och kunskapsuppbyggnad om relevanta föroreningar samt samverka med berörda aktörer för att minska påverkan på vattenmiljön.

1.3.3.11. Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Sveriges geologiska undersökning (SGU) är en central myndighet med ansvar för frågor om berg, jord och grundvatten i Sverige. SGU:s uppdrag styrs bland annat av myndighetsinstruktionen och vattenförvaltningsförordningen.

SGU beslutar om föreskrifter som *styr* arbetet med grundvatten inom vattenförvaltningen. Det gäller till exempel miljökvalitetsnormer, förvaltningsplaner, åtgärdsprogram och övervakning.

Myndigheten *samarbetar* med Havs- och vattenmyndigheten och deltar i EU-arbete inom sitt område. SGU ansvarar även för att följa upp miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet.

SGU ska också *genomföra* administrativa åtgärder enligt Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033. Det handlar bland annat om att ge vägledning om miljökrav vid gruvverksamhet och om hur påverkan från sulfatjordar och sediment kan minska.

Myndigheten kartlägger också Sveriges grundvatten. Kartläggningen ger data om tillgångar, till exempel var grundvatten finns, hur det rör sig och hur det hänger ihop med ytvatten. *Dataförsörjningen* är en viktig bas för förvaltningen av grundvatten.

1.3.3.12. Trafikverket

Trafikverket är en central myndighet med ansvar för att planera, bygga och sköta drift och underhåll av det statliga väg- och järnvägssystemet. Inom vattenområdet ska myndigheten bidra till att vattenmiljöer skyddas och att påverkan på yt- och grundvatten förebyggs och minimeras i samband med transportinfrastruktur. Trafikverkets uppdrag styrs bland annat av miljöbalken.

Myndigheten *samverkar* med vattenmyndigheter, länsstyrelser, kommuner och andra berörda aktörer i vattenrelaterade frågor.

Trafikverket *samordnar* och utvecklar *kunskapsunderlag* om transportinfrastrukturens påverkan på vattenmiljön. Myndigheten arbetar löpande med att minska risker kopplade till föroreningar, förändrade vattenflöden och påverkan på värdefulla vattenmiljöer. Särskild hänsyn tas till dricksvattentäkter och vatten med höga naturvärden.

Myndigheten ska också *genomföra* administrativa åtgärder enligt Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033. Det handlar bland annat om att ta fram kunskapsunderlag, genomföra vattenskyddsåtgärder samt förebygga föroreningar från väg- och järnvägsanläggningar.

1.3.3.13. Transportstyrelsen

Transportstyrelsen är en central myndighet med ansvar för regler, tillstånd, tillsyn och register inom vägtrafik, sjöfart, luftfart och järnväg. Myndigheten ska verka för säkra, effektiva och miljöanpassade transporter, vilket även omfattar frågor som rör vattenmiljö och påverkan på vatten från transportsektorn.

Transportstyrelsen *styr* genom regelverk inom transportområdet och bedriver

tillsyn så att verksamheter och transporter följer gällande miljökrav. Inom sjöfarten omfattar detta bland annat regler för utsläpp till vatten och skydd av den marina miljön.

Myndigheten bidrar med *kunskapsunderlag* till vattenförvaltningsarbetet genom att analysera hur transporter och transportrelaterade verksamheter påverkar vattenmiljön. Underlagen används av såväl myndigheter som verksamhetsutövare för att förbättra miljöarbetet.

Transportstyrelsen *samordnar* sitt arbete med andra myndigheter, däribland vattenmyndigheterna, Havs- och vattenmyndigheten och länsstyrelserna, för att transportsektorns regelverk och tillsyn ska bidra till god vattenstatus och ett hållbart nyttjande av vattenresurser.

Myndigheten ska också *genomföra* administrativa åtgärder inom sitt ansvarsområde enligt Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033. Det handlar bland annat om att utveckla styrmedel, vägledning och tillsyn som minskar transportsektorns påverkan på sjöar och kustvatten.

1.3.3.14. Upphandlingsmyndigheten

Upphandlingsmyndigheten är en central myndighet med uppdrag att utveckla, stödja och främja en effektiv, hållbar och rättssäker offentlig upphandling. Myndigheten ska bidra till att offentliga inköp används som ett strategiskt verktyg för att nå samhällets miljö- och hållbarhetsmål, däribland mål kopplade till vattenmiljö och vattenkvalitet.

Upphandlingsmyndigheten *styr* genom att ta fram vägledningar, kriterier och stöd som hjälper upphandlande organisationer inom offentlig sektor att ställa relevanta miljökrav.

Myndigheten bidrar till *kunskap* om hur offentlig upphandling bland annat kan ställa krav på kemikalier, transporter, byggentreprenader, livsmedel och andra inköp som kan påverka vattenmiljön.

Myndigheten ska också *genomföra* en administrativ åtgärd inom sitt ansvarsområde enligt Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033. Den handlar om att bidra till utveckling av stöd för inköp av PFAS-fria släckmedel.

1.3.4. Regionala och lokala myndigheter

1.3.4.1. Regionerna

Regionerna är regionala offentliga aktörer som styrs av folkvalda församlingar och har ansvar för bland annat hälso- och sjukvård, regional utveckling och kollektivtrafik. Inom vattenförvaltningen bidrar regionerna till en hållbar utveckling som stödjer god vattenstatus och möjligheterna att nå miljökvalitetsnormerna för vatten.

De ska arbeta för att vattenfrågor och miljökvalitetsnormer för vatten beaktas i regional planering, utvecklingsstrategier och hälso- och sjukvårdens verksamheter.

Regionerna ska också verka för att minska verksamheters påverkan på vattenmiljön, bland annat genom hållbar läkemedelsanvändning, miljöanpassad upphandling och effektiv resurshushållning.

Regionerna *styr* genom att besluta om regionala utvecklingsstrategier, planer, program och riktlinjer inom sina ansvarsområden. De kan också påverka utvecklingen genom upphandling, kunskapsstyrning, samverkan och investeringar som bidrar till att minska påverkan på vattenmiljön och främja en hållbar vattenanvändning.

De har också ansvar att *samordna* regionala aktörer och *samverka* med kommuner, länsstyrelser, vattenmyndigheter, näringsliv och andra organisationer för att skapa förutsättningar för ett effektivt vattenförvaltningsarbete.

Regionerna ska genomföra administrativa åtgärder enligt Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033. Det gäller bland annat att integrera vattenfrågor i regional utvecklingsplanering, bidra till åtgärder som förbättrar vattenmiljön, stödja arbetet med att följa miljökvalitetsnormerna för vatten samt samverka med kommuner och statliga myndigheter för att säkerställa att vattenförvaltningens mål uppnås.

1.3.4.2. Länsstyrelserna

Sverige är indelat i 21 län. I varje län finns en länsstyrelse som ansvarar för statlig förvaltning regionalt. Länsstyrelsen har ett övergripande ansvar för arbetet med vatten och miljö i länet.

Fem länsstyrelser är också vattenmyndighet med särskilt ansvar för vattenförvaltningen – se nästa avsnitt.

Länsstyrelserna har flera roller i arbetet, till exempel att utreda, ge råd och genomföra åtgärder. Deras uppdrag bidrar till att nå målen för vattenförvaltningen.

Deras ansvar framgår av flera lagar och förordningar, bland annat miljöbalken, vattenförvaltningsförordningen och miljötillsynsförordningen.

Länsstyrelserna ska övervaka tillståndet i länets vatten och utöva tillsyn över verksamheter som påverkar vatten, till exempel jordbruk, vattenkraft, industrier och annan miljöfarlig verksamhet. De ansvarar också för tillsyn över vissa vattenskyddsområden, biotopskyddsområden, naturreservat, djur och växtskyddsområden, miljöskyddsområden och specifika delar som rör jordbruk och skötsel av jordbruksmark, samt skydd för biologisk mångfald.

De ska också ge vägledning om tillsyn till kommunerna och prövar tillstånd för miljöfarlig verksamhet genom sina miljöprövningsdelegationer.

Länsstyrelserna ska genomföra administrativa åtgärder enligt Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033. Det gäller bland annat tillsyn av miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet, skydd av dricksvatten, arbete med förorenade områden och kalkning av försurade vatten. De ska också ge råd för att minska förluster av näringsämnen och bekämpningsmedel till vatten. Dessutom ska de vägleda kommunerna i tillsyn och prövning.

1.3.4.2.1. Beredningssekretariaten

En viktig funktion i den svenska vattenförvaltningsmodellen är länsstyrelsernas så kallade beredningssekretariat. De består av en grupp sakkunniga inom olika områden och finns på alla landets 21 länsstyrelser (enligt förordning om vattendelegationer (2017:872)).

Beredningssekretariaten samlar in data och tar fram underlag och förslag per län som bygger på regional och lokal kunskap. Tillsammans med vattenmyndigheterna gör de sedan de analyser och bedömningar som ligger till grund för förvaltningsplaner, miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram för vatten. Vissa beredningssekretariat arbetar med uppdrag från två eller till och med tre vattenmyndigheter.

1.3.4.3. Kommunerna

Sverige är indelat i 290 kommuner. Kommunerna styrs av folkvalda församlingar och ansvarar enligt lag för flera viktiga uppgifter, bland annat miljö- och hälsoskydd, vatten och avlopp samt fysisk planering.

Kommunerna ska vid prövning och tillsyn ställa de krav som behövs för att miljökvalitetsnormerna följs. De har en central roll i att genomföra vattenförvaltningsåtgärder.

Kommunerna ska genomföra administrativa åtgärder enligt Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033. Det gäller till exempel tillsyn och prövning samt skydd av vattentäkter.

Kommunerna har också lagreglerade uppgifter som berör vattenförvaltningen. Det handlar bland annat om prövning av verksamheter, tillsyn, fysisk planering samt ansvar för dricksvatten, avlopp och dagvatten.

1.3.5. Övriga samhällets medverkan

Även det civila samhället och privata aktörer deltar i vattenförvaltningsarbetet på lokal, regional och nationell nivå. Vattenmyndigheterna ska planera arbetet så att alla berörda kan delta. Innan vi fattar viktiga beslut, till exempel om miljökvalitetsnormer, förvaltningsplaner och åtgärdsprogram, ska vi samråda med myndigheter, kommuner, organisationer, verksamhetsutövare och enskilda som berörs. Lokal samverkan sker till exempel genom vattenorganisationer, som vattenvårdsförbund och vattenråd.

Samordning och konkret framdrift av olika typer av åtgärder sker på många håll också genom åtgärdssamordnare. Samordnarrollen kan vara inrättad på en kommun, en länsstyrelse eller i en vattenorganisation.

1.3.5.1. Vattenråd och andra vattenorganisationer

En hörnsten i vattenförvaltningsarbetet är att säkerställa lokal förankring och se till att beslut fattas så nära de som berörs som möjligt. Därför finns vattenråd, vattenvårdsförbund, fiskerättsägare och andra frivilliga vattenorganisationer som samlar lokala intressenter kring vatten.

Syftet är att förankra vattenförvaltningsarbetet lokalt och att hitta gemensamma lösningar i vattenfrågor med ett avrinningsområdesperspektiv. Organisationerna tillför lokal kunskap, tar fram underlag till vattenförvaltningsarbetet och bedriver ofta eget åtgärdsarbete.

Vattenorganisationerna har normalt inte något formellt beslutsansvar, men de fyller en viktig funktion för genomförande och förankring inom avrinningsområdet. I allmänhet finns kommun- eller länsstyrelse representerade i organisationen och på så sätt säkras dialogen mellan den lokala nivån och myndigheterna i vattenfrågorna.

Genom dessa organisationer kan aktörer på flera nivåer samarbeta kring lokala åtgärder och sprida kunskap om vattenfrågorna till övriga delar av lokalsamhället. De är också viktiga dialogpartners för vattenmyndigheterna inför beslut, samråd eller liknande eller där lokal förankring behövs.

Idag finns omkring 200 vattenorganisationer i Sverige.

1.3.5.2. Verksamhetsutövare, markägare och bostadsbolag

Verksamhetsutövare, fastighets- och markägare har alla viktiga roller och stora möjligheter i arbetet med att förbättra Sveriges vattenmiljöer. Här gäller verkligen talesättet många bäckar små…

Verksamhetsutövare kan exempelvis vara industrier, hamnar, turistanläggningar, vattenkraftsägare, transportörer och jord- och skogsbruksföretag. Det kan också vara kommunala verksamheter eller kommunala bolag som energi- eller avfallsanläggningar, avloppsreningsverk eller småbåtshamnar. Kommuner påverkar också vatten genom till exempel sin gatu- och parkförvaltning, räddningstjänst, dagvattenhantering samt fysisk planering och exploatering.

Verksamhetsutövare kan påverka vattenmiljön genom exempelvis utsläpp, vattenuttag, förändrade vattenflöden eller markanvändning, men de har ansvar enligt miljöbalken för att minska sin påverkan. Genom att begränsa utsläpp, minska sin vatten- och kemikalieanvändning och genomföra åtgärder som skyddar eller restaurerar sjöar, vattendrag, kust- och grundvatten kan de göra stor skillnad både lokalt och i ett uppströms-nedströmsperspektiv.

Mark- och fastighetsägare intill sjöar, vattendrag, diken eller kust kan också ha stor betydelse för vattenmiljön. Genom att förvalta sin mark på ett hållbart sätt kan de bidra till att minska näringsläckage, erosion och transport av föroreningar till sjöar, vattendrag och grundvatten. Exempel på åtgärder kan vara att anlägga skyddszoner längs vattendrag, restaurera eller anlägga våtmarker och att bevara naturliga svämplan, stränder och kantzoner. De kan också möjliggöra och stödja lokala vattenvårdsinsatser, vilket bidrar till förbättrad vattenkvalitet och stärkt biologisk mångfald.

Bostadsbolag och bostadsrättsföreningar kan bidra till bättre vattenmiljöer genom att minska användningen av gödsel och kemikalier på grönytor och genom att hantera dagvatten på ett hållbart sätt. Genom regnbäddar, genomsläppliga beläggningar och fördröjningsmagasin kan avrinning och spridning av föroreningar minska. De kan även genomföra vattenbesparande åtgärder i fastigheterna,

exempelvis installera snålspolande kranar, duschar och toaletter samt använda regnvatten för bevattning.

Vid nybyggnation finns ännu större möjligheter att minska sin vattenpåverkan genom vattenbesparande teknik. Exempel är system som samlar upp och använder regnvatten för bevattning eller toalettspolning. Även renat avloppsvatten kan i vissa fall återanvändas där det inte krävs dricksvattenkvalitet, till exempel för bevattning, toalettspolning, rengöring av maskiner och naturvård. Detta utvecklas bland annat vid avloppsreningsverket Kalmarsundsverket i Kalmar. Tillsammans med snålspolande armaturer och andra vatteneffektiva installationer kan sådana lösningar minska belastningen på både dricksvattenresurser och avloppssystem.

1.3.5.3. Lokala och regionala intresseorganisationer

Lokala och regionala intresseorganisationer har viktiga roller som kunskapsspridare, samordnare och pådrivare i vattenvårdsarbetet. Det kan handla om fiskevårdsområdesföreningar, sportfiskeföreningar, naturskyddsföreningar, markägarorganisationer eller andra ideella och branschanknutna organisationer med koppling till vattenmiljöer.

Dessa aktörer bidrar ofta med lokal kunskap om vattenområden, ser behov av åtgärder och engagerar markägare, verksamhetsutövare och allmänhet i vattenvårdsarbetet. De kan också initiera restaureringsprojekt, söka finansiering, delta i uppföljning av genomförda åtgärder och fungera som en länk mellan lokala aktörer och myndigheter.

Exempelvis kan en fiskevårdsområdesförening arbeta med att återställa lek- och uppväxtmiljöer för fisk, medan en naturskyddsförening kan driva projekt för att förbättra vattenkvalitet och stärka den biologiska mångfalden. Genom sitt engagemang bidrar organisationerna till att skapa lokal förankring och långsiktighet i arbetet för bättre vattenmiljöer.

1.3.6. Mark- och miljödomstolarna och Mark- och miljööverdomstolen

Fem tingsrätter i Sverige är mark- och miljödomstolar: Umeå, Östersund, Nacka, Växjö och Vänersborg. De prövar mål och ärenden enligt miljöbalken och plan- och bygglagen.

Domstolarna handlägger bland annat överklaganden av beslut från länsstyrelser och andra myndigheter. De prövar också vissa mål som första instans, till exempel mål om vattenverksamhet och större miljöfarliga verksamheter.

Domar kan överklagas till Mark- och miljööverdomstolen vid Svea hovrätt. I många fall är dess beslut slutliga, vilket ger den en viktig roll för hur miljörätten tillämpas.

I domstolarna arbetar både juristdomare och tekniska råd med naturvetenskaplig eller teknisk kompetens. I vissa mål deltar även särskilda ledamöter med erfarenhet från områden som miljö, samhällsplanering, industri eller vatten och avlopp.

1.4. Vattenmyndigheternas ansvar och arbete

Vattenmyndigheterna ansvarar för att förvalta vattnet i Sveriges fem vattendistrikt: Bottenvikens, Bottenhavets, Norra Östersjöns, Södra Östersjöns och Västerhavets vattendistrikt. Karta 1 visar vattendistriktens utbredning.

Vattenmyndigheterna arbetar för att sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten uppnår och behåller god status samt att vattenmiljöerna skyddas, förbättras och används hållbart. Men vi kan inte ensamma se till att detta sker i landets alla vattenförekomster. Tvärtom är vattenförvaltningsarbetet ett gemensamt ansvar där många aktörer bidrar utifrån sina olika, men lika viktiga, roller. Varje aktör utgör en del av helheten och vattenmyndigheterna samordnar arbetet i vattendistrikten.

I vattendistriktet styr vattenmyndigheten och vattendelegationen vattenförvaltningsarbetet genom ansvar för:

- Miljökvalitetsnormer för vatten, mål för vattenarbetet.
- Åtgärdsprogram som anger vilka administrativa åtgärder som myndigheter och kommuner ska genomföra.
- Förvaltningsplan som beskriver tillståndet i distriktets vatten och inriktningen för arbetet.
- Delåtgärdsprogram och delförvaltningsplaner för särskilda geografiska områden eller miljöproblem.

Uppdraget styrs av den svenska lagstiftningen, till exempel miljöbalken (1998:808), vattenförvaltningsförordningen (2004:2006) och länsstyrelseinstruktionen (2017:868).

1.4.1. Här finns vattenmyndigheterna

Fem länsstyrelser har i uppdrag att vara vattenmyndighet för ett vattendistrikt, enligt förordning om vattendelegationer (2017:872): Det är Norrbottens, Västernorrlands, Västmanlands, Kalmar och Västra Götalands län. Varje vattenmyndighet har ett kansli som leds av en vattenvårdsdirektör och en beslutande vattendelegation utsedd av regeringen. Sammanlagt består de fem vattenmyndigheternas kanslier av knappt 70 personer.

Vattenmyndigheterna är så kallade behöriga myndigheter enligt Vattendirektivet. Tabell 1 redovisar vattenmyndigheternas officiella namn och adresser.



Karta 1 Sveriges fem vattendistrikt

Tabell 1 Vattenmyndigheternas officiella namn och adresser

Officiellt namn	Adress
Vattenmyndigheten för Bottenvikens vattendistrikt	Länsstyrelsen Norrbotten, 971 86 Luleå
Vattenmyndigheten för Bottenhavets vattendistrikt	Länsstyrelsen Västernorrland, Nybrogatan 15, 871 86 Härnösand
Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns vattendistrikt	Länsstyrelsen Västmanland, Västra Ringvägen 1, 721 86 Västerås
Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt	Länsstyrelsen Kalmar län, Regeringsgatan 1, 391 86 Kalmar
Vattenmyndigheten för Västerhavets vattendistrikt	Länsstyrelsen Västra Götaland, 403 40 Göteborg

1.4.2. Vattendelegationerna beslutar

I varje vattendistrikt finns en beslutande Vattendelegation som består av tolv ledamöter utsedda av regeringen för en mandatperiod på tre år. Ledamöterna är sakkunniga inom olika områden och har personliga mandat. De representerar alltså *inte* den organisation de tillhör eller är anställda av.

Ordförande för vattendelegationen är landshövdingen i det län som är vattenmyndighet.

Utöver att besluta om förvaltningsplan, miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram, bestämmer även delegationen om samråd, beslutsunderlag, rapporter med mera (2017:872).

1.4.3. Arbetet under en förvaltningscykel

Vattenförvaltningsarbetet pågår hela tiden, men stora delar av vattenmyndigheternas arbete upprepas vart sjätte år, enligt vattendirektivets cykliska arbetsmodell.

1.4.3.1. Kartläggning och analys

De första åren av en ny sexårscykel kartlägger och analyserar vattenmyndigheterna varje vattenförekomst i flera steg. Vattenmyndigheternas arbete stöds av länsstyrelsernas beredningssekretariat (se avsnitt 1.3.4.2 Länsstyrelserna).

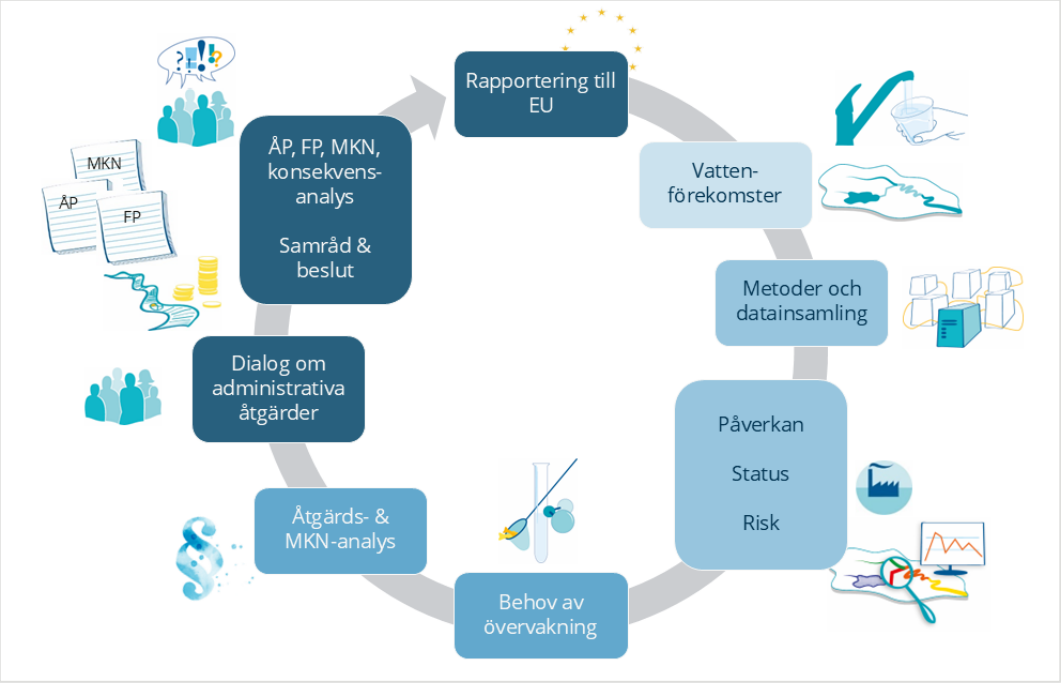
Tillsammans tar vi bland annat fram underlag och samlar in data som ligger till grund för förvaltningsplaner, miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram. Arbetet följer föreskrifter och vägledningar från de föreskrivande och vägledande myndigheterna: Havs- och vattenmyndigheten när det gäller ytvatten och Sveriges geologiska undersökning (SGU) när det gäller grundvatten.

Kartläggning och analys består av att vattenmyndigheterna och beredningssekretariaten:

1. ser över vattenförekomsternas indelning
2. kartlägger sammanlagd påverkan
3. bedömer nuvarande status
4. bedömer risk för försämrad status
5. analyserar övervakningsbehov
6. analyserar möjliga undantag från miljökvalitetsnormen god status
7. analyserar behov av fysiska åtgärder som behövs för att kunna nå miljökvalitetsnormen

Stegen framgår också av figur 3.

Arbetet under en förvaltningscykel – en förenklad modell



Figur 3. Illustrationen visar en förenklad modell över arbetsmomenten under en förvaltningscykel. I verkligheten pågår flera av momenten i princip hela sexårscykeln, men tyngdpunkten i arbetet ligger där rutan är. [Illustrationen kommer att uppdateras.]

Vattenförekomstindelning (1), analys av miljöpåverkan (2), statusklassning (3) och risk att vattenförekomsten inte uppnår miljökvalitetsnormerna (4)) ligger till grund för normsättning och åtgärdsanalys (7). I många fall behövs mer kunskap om vattenförekomsten – ett behov av miljöövervakning (5). I andra fall är det tydligt att det finns problem som kan och behöver åtgärdas (7).

I åtgärdsanalysen identifieras vilka fysiska åtgärder som behövs i varje vattenförekomst för att miljökvalitetsnormen ska kunna följas, eller för att skydda kvaliteten på dricksvatten. När vi beräknar de fysiska åtgärdernas effekt kan vi också bedöma om de samlade åtgärderna är tillräckliga för att nå kvalitetskraven, eller om normsättningen behöver justeras till ett mindre strängt krav. I samband med åtgärdsanalysen ser vi också över miljökvalitetsnormerna och föreslår vid behov ändrade normer, inklusive undantag.

I början av en sexårscykel sker också mycket utvecklingsarbete. Till exempel förtydligar vattenmyndigheterna hur föreskrifterna från Havs- och vattenmyndigheten och Sveriges geologiska undersökning (SGU) ska tolkas. Detta publiceras i särskilda riktlinjer för olika delar av kartläggnings- och analysarbetet.

Det är också i början av förvaltningscykeln som vattenförekomsternas indelning ses över. Under innevarande cykel (2022–2027) tillkom dricksvattendirektivet som vattenmyndigheternas ansvarsområde, varför den översynen blev mer omfattande än vanligt.

1.4.3.2. Samråd halvvägs in i förvaltningscykeln

När ungefär tre år av förvaltningscykeln har gått samråder vattenmyndigheterna med övriga aktörer om tidplanen för resten av sexårscykeln. I samrådet redogör vi för vilka väsentliga utmaningar vi ser att det kommande åtgärdsprogrammet behöver fokusera på att lösa. Samrådet pågår under sex månader och ger möjlighet för alla som berörs av arbetet att bidra med sina synpunkter.

Därefter förbereder vattenmyndigheterna för, och arbetar fram förvaltningsplan, miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram per distrikt för nästkommande sexårscykel. Åtgärdsprogrammet innehåller administrativa åtgärder som myndigheter och kommuner behöver genomföra för att fysiska åtgärder ska kunna genomföras så att miljökvalitetsnormerna därigenom kan följas. Där redovisas även åtgärdsprogrammens samhällsekonomiska konsekvenser.

Arbetet med åtgärder beskrivs översiktligt i avsnitt 1.4.4 Åtgärdsprogram och 1.4.5 Fysiska åtgärder i miljön. Fördjupad information hittar du i Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033 för respektive vattendistrikt.

Förvaltningsplanen beskriver resultaten från den gångna sexårscykelns arbete och den övergripande inriktningen för kommande sex år. Den visar också vilken övervakning som behövs för att förbättra kunskapen om vattenförekomster det saknas data för.

1.4.3.3. Samråd om nytt åtgärdsprogram mm i slutet av förvaltningscykeln

Förvaltningsplan, miljökvalitetsnormer, åtgärdsprogram och övervakningsprogram för de fem vattendistrikten publiceras först för ett samråd under sex månader. Därefter revideras de enligt de synpunkter vi tagit emot under samrådet.

I slutet av sexårsperioden kan sedan vattendelegationen för respektive distrikt besluta om vilka miljökvalitetsnormer som ska gälla för varje vattenförekomst under

kommande sex år och de administrativa åtgärder som myndigheter och kommuner behöver genomföra för att göra det möjligt att nå dessa krav.

Varje sexårscykel avslutas formellt med att Havs- och vattenmyndigheten rapporterar in resultaten av de sex årens arbete till Europeiska kommissionen. Vattenmyndigheternas roll i rapporteringen är att sammanställa det omfattande och detaljerade rapporteringsunderlaget. Sedan är vi redo att påbörja nästa förvaltningscykel.

1.4.3.4. EU-kommissionens granskning

Europeiska kommissionen granskar samtliga EU-länders arbete enligt vattendirektivet. De skickar rekommendationer för det fortsatta arbetet, ställer frågor till var och en av medlemsstaterna och, i de fall arbetet inte når upp till vattendirektivets krav, kan de också inleda ett så kallat överträdelseärende gentemot landet i fråga. Vattenmyndigheterna, Havs- och vattenmyndigheten, Sveriges geologiska undersökning och andra myndigheter bistår Regeringskansliet med underlag för regeringens kommunikation med Europeiska kommissionen i dessa ärenden.

1.4.4. Löpande arbete

Vattenmyndigheterna har också arbete som sker löpande under förvaltningscykeln. Det gäller till exempel att följa upp myndigheternas genomförande av åtgärdsprogrammen via åtgärdsmyndigheternas återrapportering. Resultaten delges regeringen och publiceras på vattenmyndigheternas webbplats.

Genom varje sexårscykel pågår också kontinuerlig dialog och samverkan inom alla delar av arbetet. Vattenmyndigheten samverkar brett inom distriktet med både privata och offentliga aktörer. Under andra halvan av varje förvaltningscykel pågår också intensivt dialogarbete om åtgärdsprogrammets administrativa åtgärder, tillsammans med de myndigheter som åtgärderna riktar sig till.

För att arbetet ska ske likvärdigt över hela landet bedriver de fem vattenmyndigheterna också ett omfattande samarbete sinsemellan. Se avsnitt 1.5.2.1 De fem vattenmyndigheterna i samverkan.

Utöver arbetet som följer av vattenförvaltningsförordningen handlägger vattenmyndigheterna löpande ärenden och svarar på remisser.

Vår externa kommunikation sker bland annat via vattenmyndigheternas gemensamma webbplats vattenmyndigheterna.se. Fler kanaler: Se avsnitt 1.6 Kanaler för kommunikation.

1.5. Vattenfrågor hanteras bäst tillsammans

Vatten binder samman landskap, människor och verksamheter. Det följer inte kommungränser, organisationskartor eller administrativa indelningar. Det som händer uppströms påverkar förutsättningarna nedströms, och de beslut som fattas på en plats kan få betydelse långt utanför det egna området.

Därför behöver vattenfrågor hanteras tillsammans. De är sektorsövergripande och berör många delar av samhället, från samhällsplanering, jord- och skogsbruk till industri, naturvård och friluftsliv. Ingen enskild aktör har hela bilden eller alla verktyg som krävs för att skapa hållbara lösningar.

Vattenutmaningar kräver samordning mellan kommuner, län, myndigheter och andra aktörer. För att lyckas behöver vi helhetsperspektiv och arbeta mot gemensamma mål. Dessutom är ett långsiktigt och hållbart vattenarbete beroende av lokalt engagemang. Det är nära vattnet som den lokala kunskapen finns och där de fysiska åtgärderna behöver genomföras. Där finns möjligheterna att göra verklig skillnad.

Så samverkan är avgörande. Det är när vi delar kunskap, resurser och ansvar som vi kan ta vara på möjligheterna och möta utmaningarna. Tillsammans kan vi åstadkomma mer än vad någon kan göra på egen hand.

1.5.1. Internationell samverkan

Vattenmyndigheterna deltar i samverkan på flera nivåer internationellt, både generellt inom Norden och EU, men också genom flera specifika samarbeten med andra länder. De vattendistrikt som delar gränsvatten med Norge eller Finland samverkar med dem om förvaltningen av de gemensamma vattenförekomsternas avrinningsområden. Läs mer i Bilaga 11 Samarbete över gränserna till Västerhavets, Bottenhavets och Bottenvikens Förvaltningsplan för vatten 2028–2033 samt Bilaga 12 Joint plan Torne älv till Bottenvikens Förvaltningsplan för vatten 2028–2033.

Företrädare för någon av de fem vattenmyndigheterna deltar också i:

- Östersjösamarbeten
- Norden
- Arbetsgrupper och nätverk inom EU

Vattenmyndigheten medverkar för närvarande inte i några EU-projekt, men på vår webbplats vattenmyndigheterna.se kan du läsa om projekten vi tidigare har varit aktiva deltagare i.

1.5.1.1. EU-projekt

Att delta i EU-projekt ger kontaktytor och plattformar för ömsesidigt lärande. Projekten är internationella på så sätt att de delvis är EU-finansierade och att resultaten sprids inom EU, men alla delprojekt bedrivs lokalt.

1.5.2. Samverkan inom Sverige

1.5.2.1. De fem vattenmyndigheterna i samverkan

De fem vattenmyndigheterna är fem separata myndigheter, men samarbetar tätt för att metoder, riktlinjer och bedömningar ska tillämpas enhetligt och rättssäkert i hela landet. Gemensamma arbetssätt och bedömningar gör att resultat och underlag

blir jämförbara mellan distrikt, län och kommuner och kan användas på ett likvärdigt sätt över hela landet. Samverkan bidrar också till att kommuner, myndigheter, verksamhetsutövare och andra berörda möter samma krav och bedömningar oavsett var i landet de befinner sig. Detta stärker förutsättningarna för transparenta beslut, effektiv resursanvändning och ett högt förtroende för vattenförvaltningsarbetet.

Vattenmyndigheternas gemensamma organisation har sin grund i frivillig samverkan mellan de fem kanslierna. Gemensamma frågor hanteras i en nätverksorganisation där arbetet organiseras i olika arbetsgrupper samt i interna och externa kompetensnätverk.

1.5.2.2. Samverkan med övriga aktörer

Vattenmyndigheterna deltar i ett stort antal nätverk och forum på nationell nivå. De etablerade samverkansplattformarna är viktiga för att få till en gemensam planering och långsiktighet i vattenarbetet. Detta för att stärka samordningen, utveckla gemensamma arbetssätt och säkerställa att vattenförvaltningen integreras med andra samhällsintressen och regelverk.

Vattenmyndigheterna samverkar löpande med Regeringskansliet i frågor som är särskilt komplexa, principiellt viktiga eller där det finns behov av nationell samordning. Flera gånger per år träffar vattenvårdsdirektörerna företrädare för Regeringskansliet för att informera om aktuella frågor, redovisa erfarenheter från vattenförvaltningen och belysa utmaningar som kan ha betydelse för den fortsatta utvecklingen av regelverk och styrning inom området.

Samverkan med de aktörer som berörs av åtgärdsprogrammen är särskilt viktig både när det gäller uppföljning av åtgärdsgenomförandet och under arbetet med att ta fram förslag på nya åtgärder till kommande åtgärdsprogram.

De åtgärder och åtgärdsförslag som är riktade till kommunerna diskuteras gemensamt med en referensgrupp för kommunerna, bestående av representanter från ett tjugotal kommuner, samt med Sveriges kommuner och regioner (SKR). Avstämning och diskussion om länsstyrelsernas åtgärder görs med berörda länsrådsgrupper och inom länsstyrelsernas chefsnätverk.

Det finns också särskilt utpekade myndigheter som ska stödja vattenmyndigheterna med analyser och bedömningar där vi har ett nära samarbete. Därutöver finns forum för regelbunden avstämning med våra vägledande myndigheter Havs- och vattenmyndigheten (HaV) och Sveriges geologiska undersökning (SGU), för nationell dricksvattensamordning och länsstyrelsegemensamma chefsnätverk. Vi har också regelbundna möten med Myndigheten för civilt försvar (MCF) som ansvarar för översvämningsdirektivet.

Därutöver förs en kontinuerlig dialog med branschorganisationer, bland annat med gruvnäringen, vattenkraftsektorn, representanter för basindustrin, skogsnäringen, jordbruks- och vatten- och avloppssektorn. Samverkan bidrar till ökad kunskapsutveckling, erfarenhetsutbyte och förståelse för olika perspektiv i arbetet med att nå miljökvalitetsnormerna för vatten. Vattenmyndigheterna bedriver också

omfattande samverkan i tillfälliga konstellationer, för att kunna fånga upp nya frågor som blir aktuella, till exempel samverkansgrupp om PFAS.

Som en del i styrgruppen för förvaltningsobjektet Vatten och miljömål bidrar vattenmyndigheterna till utvecklingen och förvaltningen av länsstyrelsegemensamma digitala system och processer inom miljöområdet. Inom plattformen för samhällsekonomiska analyser samverkar myndigheterna med andra aktörer för att utveckla metoder och kunskap om samhällsekonomiska bedömningar.

Kommuner, länsstyrelser och centrala myndigheter rapporterar också varje år tillbaka till vattenmyndigheterna hur deras åtgärdsarbete går. Resultaten av återrapporteringen utvärderas för att se om de åtgärder som genomförs är tillräckliga eller om ytterligare åtgärder behöver tillkomma i nästa åtgärdsprogram. Återrapporteringen används också som underlag för Sveriges rapportering till EU.

Vattenmyndigheterna stöttar Havs- och vattenmyndigheten i arbetet med att rapportera till EU genom att sammanställa underlagen.

1.5.2.3. Samverkan för att genomföra dricksvattendirektivets krav

De delar av dricksvattendirektivet som är nya uppgifter för vattenmyndigheterna var helt nya avsnitt som tillkom i samband med den senaste revideringen av dricksvattendirektivet. Vattenmyndigheterna identifierade tidigt ett antal frågor som vi bedömde behövde diskuteras med fler aktörer. Vi anordnade därför tre olika workshopar för att kunna fördjupa diskussionen på ett tidigt stadium. Deltagare var experter vid andra berörda svenska myndigheter, dricksvattenproducenter och organisationen Svenskt Vatten. De teman som diskuterades var: infiltrerat grundvatten, riskbedömning och riskhantering.

Ett av huvudmålen med vattenmyndigheternas arbete med riskbedömningen av tillrinningsområdena för uttagspunkter för dricksvatten har varit att arbetet ska vara till nytta för dricksvattenproducenterna, åtminstone de små och medelstora. Vattenmyndigheterna har därför haft en omfattande samverkan med Svenskt Vatten och deras medlemmar.

Samverkan har skett på flera olika sätt. Vi har deltagit i större och mindre konferenser som Svenskt Vatten har anordnat och där presenterat hur arbetet fortskridit. Vi har också varit med på olika möten med Svenskt Vattens nätverk för dricksvattenskydd och haft möjlighet att diskutera till exempel utformningen av olika åtgärdsförslag. Detta har gett oss många användbara synpunkter och förbättrat slutresultatet.

I Livsmedelsverkets samordningsgrupp för dricksvatten deltar Vattenmyndigheterna som en expertmyndighet ihop med andra berörda myndigheter och organisationer. Vattenmyndigheterna drog nytta av den kompetens som finns i samordningsgruppen och arrangerade en digital workshop om våra förslag till riskhanteringsåtgärder enligt dricksvattendirektivet. Möjlighet att lämna skriftliga synpunkter erbjöds också.

1.5.3. Samverkan i distriktet

Forum för samverkan på regional och lokal nivå inom vattendistrikten beskrivs i respektive förvaltningsplan, kapitel 8 Samråd och samverkan.

Referenser

Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (2000/60/EG). Europaparlamentet, Europeiska unionens råd.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/60/EG av den 23 oktober 2007 om bedömning och hantering av översvämningsrisker (2007/60/EG). Europaparlamentet, Europeiska unionens råd.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/56/EG av den 17 juni 2008 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på havsmiljöpolitikens område (Ramdirektiv om en marin strategi) (2008/56/EG). Europaparlamentet, Europeiska unionens råd.

Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) *2020/2184 av den 16 december 2020 om kvaliteten på dricksvatten (omarbetning)* (2020/2184). Europaparlamentet, Europeiska unionens råd.

Förordning om vattendelegationer (2017:872). Klimat- och näringslivsdepartementet. (2017:872). https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2017872-om-vattendelegationer_sfs-2017-872/

Förordning (2017:868) *med länsstyrelseinstruktion.* Finansdepartementet. (2017:868). *https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2017868-med-lansstyrelseinstruktion_sfs-2017-868/*

Förordning (2009:956) *om översvämningsrisker*. Försvarsdepartementet. (2009:956). https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2009956-om-oversvamningsrisker_sfs-2009-956/

Miljöbalk (1998:808). Klimat- och näringslivsdepartementet. (1998:808). https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808/

Vattenförvaltningsförordning (2004:660). Klimat- och näringslivsdepartementet. (2004:2006). https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/vattenforvaltningsforordning-2004660_sfs-2004-660/

Bilaga 2

[Bilagan utgår ur Förvaltningsplan för vatten 2028-2033]

Bilaga 3

Innehåll

SKYDDADE OMRÅDEN ENLIGT VATTENFÖRVALTNINGSFÖRORDNINGEN 2

1.1. Register över skyddade områden med vattenanknytning 4

1.2. Förändringar sedan föregående förvaltningscykel 5

1.2.1. Utvecklad metodik för skyddade områden 5

1.2.2. Nytt dricksvattendirektiv 6

1.2.3. Förändringar i antalet skyddade områden sedan vattenförvaltningscykel 2016–2021 7

1.3. Miljökvalitetsnormer för skyddade områden 7

1.3.1. Krav i skyddade områden för dricksvatten 8

1.3.2. Krav i skyddade områden som är fisk- och musselvatten 9

1.3.3. Krav i skyddade områden enligt fågeldirektivet och art- och habitatdirektivet (Natura 2000-områden) 9

1.3.4. Krav i skyddade områden enligt badvattendirektivet 10

1.3.5. Krav i skyddade områden enligt nitratdirektivet och avloppsdirektivet 10

1.4. Åtgärder för skyddade områden 10

1.4.1. Skyddade områden för dricksvatten 10

1.4.2. Övriga åtgärder 11

1.5. Övervakning av skyddade områden 11

1.6. Redovisning av skyddade områden i Sveriges fem vattendistrikt 12

1.6.1. Bottenvikens vattendistrikt 12

1.6.2. Bottenhavets vattendistrikt 15

1.6.3. Norra Östersjöns vattendistrikt 18

1.6.4. Södra Östersjöns vattendistrikt 21

1.6.5. Västerhavets vattendistrikt 24

Referenser 27

Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen

I EU finns flera direktiv som skyddar områden med anknytning till vatten utifrån olika perspektiv. I vattenförvaltningsförordningen (2004:660) (VFF) pekas dessa områden ut som särskilt skyddsvärda. Skyddet för de vattenrelaterade värdena i dessa områden samordnas genom vattenförvaltningen.

Begreppet skyddade områden enligt VFF är inte samma sak som områden som omfattas av områdesskydd enligt 7 kap. miljöbalken (1998:808) (MB). Områden skyddade enligt 7 kap. MB har ett formellt skydd, till exempel i form av ett vattenskyddsområde, naturreservat eller nationalpark. Detta gäller inte alltid för skyddade områden enligt VFF. De kan omfattas av formella skydd enligt 7 kap. MB, men gör inte alltid det. Omvänt så kan ett område ha ett formellt skydd enligt MB, men inte definieras som skyddat område enligt VFF.

Av VFF och bilaga IV i Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (vattendirektivet), framgår vilka typer av områden som betraktas som särskilt skyddsvärda inom vattenförvaltningen.

Enligt 3 kap. 2 § VFF ska vattenmyndigheten se till att det för vattendistriktet finns ett register över skyddade områden, se avsnitt 1.1. Register över skyddade områden med vattenanknytning.

Det är flera myndigheter som har ansvar för de olika typerna av områden som berörs av registret. Dessa myndigheter sköter åtaganden enligt respektive direktiv, vilket ofta även omfattar rapportering till Europeiska kommissionen. Vattenmyndigheten är därför beroende av att myndigheterna samordnar sitt arbete och att information finns tillgänglig i dessa myndigheters register.

I tabell 1 redovisas de olika typerna av skyddade områden, enligt vilket eller vilka EU-direktiv de är utpekade och vilken svensk lagstiftning som skyddar respektive typ av område. I tabellen framgår också vilken myndighet som är huvudansvarig för de olika områdestyperna.

Tabell 1. Information om de olika typerna av skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen.

Typ av område	EU-lag enligt vilken området är utpekat	Svensk lag och föreskrifter	Ansvarig myndighet
Skyddade områden för dricksvatten (Artikel 7-område)	Vattendirektivet (2000/60/EG), artikel 7.	Vattenförvaltnings-förordning (2004:660) Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter (LIVSFS 2022:12)	Vattenmyndigheterna
Områden med ekonomiskt värdefulla arter (fiskvatten och musselvatten)	Skaldjursdirektivet (2006/113/EG) och fiskvattendirektivet (2006/44/EG). Dessa direktiv har upphört att gälla, se fotnot1.	Förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten, Länsstyrelsens i Västra Götalands län föreskrift avseende förteckning över musselvatten som skall skyddas enligt förordningen (SFS 2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten (14 FS 2007:554) Naturvårdsverkets förteckning över fiskvatten som ska skyddas enligt förordningen (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten (NFS 2002:6)	Länsstyrelsen i Västra Götalands län (musselområden), Havs- och vattenmyndigheten (fiskvattenområden)
Skyddade områden för badvatten	Badvattendirektivet (2006/7/EG).	Badvattenförordning (2008:218), Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (HVMFS 2012:14) om badvatten	Havs- och vattenmyndigheten

[1] I fiskvattendirektivet (2006/44/EG) och skaldjursdirektivet (2006/113/EG) upphörde att gälla den 22 december 2013. Kvalitetskraven för områden för skydd av ekonomiskt betydelsefulla arter har ersatts av kraven i vattendirektivet. Kvalitetskraven finns fortfarande kvar i svensk lagstiftning via förordning (1998:899) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten.

Typ av område	EU-lag enligt vilken området är utpekat	Svensk lag och föreskrifter	Ansvarig myndighet
Områden som är känsliga för utsläpp av näringsämnen (nitratkänsliga områden)	Nitratdirektivet (91/676/EEG).	Förordning (1998:915) om miljöhänsyn i jordbruket, Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om miljöhänsyn i jordbruket vad avser växtnäring (SJVFS 2004:62).	Jordbruksverket
Områden som är känsliga för utsläpp av näringsämnen – (avloppskänsliga områden)	Avloppsdirektivet (91/271/EEG).	Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, Naturvårdsverkets föreskrifter om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse (NFS 2016:6)	Naturvårdsverket
Områden för skydd av livsmiljöer eller arter (Natura 2000)	Art- och habitatdirektivet (92/43/EEG) och fågeldirektivet (2009/147/EG).	Direktiven har huvudsakligen genomförts som bestämmelser om områdesskydd enligt 7 kap miljöbalken. Införlivandet av art- och habitatdirektivet påverkade förutom miljöbalken även, bland andra, skogsvårdslagen (1979:429), jaktlagen (1987:259) och fiskelagen (1993:787).	Naturvårdsverket

1.1. Register över skyddade områden med vattenanknytning

Varje vattenmyndighet ska enligt 3 kap. 2 § VFF se till att det finns ett register över skyddade områden i vattendistriktet.

Närmare bestämmelser om vad registret ska innehålla och hur det ska tillgängliggöras finns i föreskrifter från HaV och SGU:

- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om kartläggning och analys av ytvatten (HVMFS 2017:20)
- Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning och analys av grundvatten (SGU-FS 2023:1).

Registret ska hållas uppdaterat, vara tillgängligt för allmänheten och omfatta alla skyddade områden enligt vattendirektivet, bilaga IV.

Av registret ska följande information framgå:

- områdets geografiska avgränsning
- områdets namn och unika identitet där sådan finns
- enligt vilket EU-direktiv som området är utpekat
- svensk lagstiftning som skyddar området
- syftet med skyddet.

Registret förs i databasen Vatteninformationssystem Sverige (VISS). Där är det möjligt att se vilka de vattenrelaterade skyddade områdena är, var de ligger och vilka vattenförekomster som berörs av respektive område. Där finns också information om vilka behov de skyddade områden har och de krav dessa ställer på vattnets kvalitet eller kvantitet. Detta utgör underlag till att fastställa särskilda krav för ytvattenförekomster.

1.2. Förändringar sedan föregående förvaltningscykel

Sedan förvaltningscykeln 2016–2021 har arbetet med skyddade områden utvecklats och förbättrats i flera avseenden. Förändringar har också skett i antalet skyddade områden och antalet vattenförekomster som berörs i respektive vattendistrikt.

1.2.1. Utvecklad metodik för skyddade områden

I samband med utvecklingen av den nya versionen av databasen VISS har också arbetet med skyddade områden utvecklats. Bland annat kommer geografiska överlappsanalyser mellan skyddade områden och vattenförekomster att göras regelbundet i VISS. Detta för att fånga upp om nya skyddade områden tillkommer under pågående förvaltningscykel. Vidare har ett arbete gjorts med beredningssekretariaten för att lägga till vattenförekomster som inte har något geografisk överlapp men som påverkas av ett Natura 2000-område. Exempelvis livsmiljötyper som är beroende av översvämningar (svämädellövskogar, svämlövskogar, svämängar etcetera) långt ner i avrinningsområden som har en påverkanskälla högre upp i avrinningsområdet.

VISS har också utvecklats för att ta hand om information från bevarandeplaner. Detta möjliggör att de specificerade behov som olika arter och livsmiljöer i skyddade områden har, kan preciseras på kvalitetsfaktornivå eller parameternivå. Främst har detta gjorts för bevarandeplaner vars bevarandemål har blivit uppdaterade i termer som används inom vattenförvaltningen. Detta underlag kan sedan användas för att fastställa särskilda krav som görs i en särskild modul för miljökvalitetsnormen.

1.2.2. Nytt dricksvattendirektiv

Under vattenförvaltningscykel 2022–2027 har EU:s nya dricksvattendirektiv (2020/2184) genomförts i Sverige, vilket har medfört nya krav för vattenmyndigheterna som ska genomföra riskbedömningar och ta fram riskhanteringsåtgärder i tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten (TFU). Det finns flera paralleller med de nya kraven i dricksvattendirektivet och arbetet inom vattenförvaltningen, som har inneburit att arbetet med skyddade områden för dricksvattenförsörjning har utvecklats jämfört med tidigare cykler. Detta beskrivs mer under respektive avsnitt nedan (se 1.2.2.1, 1.3.1 och 1.4.1).

1.2.2.1. Skyddade områden för dricksvatten enligt vattendirektivet och TFU enligt dricksvattendirektivet

För *skyddade områden för dricksvatten* och *tillrinningsområden för uttagspunkt för dricksvatten* (TFU) finns flera likheter.

Skyddade områden för dricksvatten, så kallade Artikel 7-områden, är ett begrepp som funnits sedan tidigare i arbetet med vattenförvaltning och som härstammar från artikel 7 respektive bilaga IV i vattendirektivet (2000/60/EG). Enligt artikel 7 ska medlemsstaterna identifiera förekomster eller områden som:

- används för dricksvattenuttag och som ger mer än 10 m^3 per dag i genomsnitt eller betjänar mer än femtio personer, och
- är avsedda för sådan framtida användning

För dessa förekomster eller områden ska erforderligt skydd säkerställas, i syfte att undvika försämring av deras kvalitet för att minska den nivå av vattenrening som krävs för framställning av dricksvatten. Det ställs därmed krav på att vattenkvaliteten i förekomsten ska vara sådan att kvalitetskraven för dricksvatten ska kunna uppnås.

TFU är ett nytt begrepp i denna förvaltningscykel, som infördes i samband med genomförandet av EU:s nya dricksvattendirektiv (2020/2184). Enligt dricksvattendirektivet ska riskbedömningar göras inom alla tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten som tillhandahåller över 10 m^3 per dag i genomsnitt eller försörjer minst 50 personer. Riskbedömningarna avser *eventuella risker* som *skulle kunna orsaka* en försämring av vattenkvaliteten i en sådan utsträckning att den kan utgöra en risk för människors hälsa genom användning av dricksvatten.

När det gäller grundvattenförekomster utgör TFU och dess kvalitetskrav för dricksvatten en av de faktorer som definierar grundvattenstatus. För grundvatten har detta möjliggjort att de båda begreppen för dricksvatten har kunnat harmoniseras under vattenförvaltningscykel 2022–2027. Ett Artikel 7-område för grundvatten med befintligt vattenuttag, är därmed att likställa med TFU för samma grundvattentäkt, även sett till den geografiska avgränsningen. Detta innebär att Artikel 7-området, till skillnad från tidigare vattenförvaltningscykler, inte nödvändigtvis behöver ha samma geometri som grundvattenförekomsten. Det innebär också att det inom en grundvattenförekomst kan finnas flera Artikel 7-områden. En viktig fördel med harmoniseringen är att kvalitetskraven för

dricksvatten riktas till de områden där dricksvattentäkter finns och inte nödvändigtvis inom hela vattenförekomsten. Bedömningen av risk att inte uppnå kvalitetskraven för dricksvatten, och efterföljande åtgärdsbehov, blir därmed också mer ändamålsenlig och träffsäker.

För ytvatten hanteras Artikel 7-områden och TFU separat denna förvaltningscykel. Artikel 7-områden med befintliga vattenuttag kommer, som tidigare cykler, fortsätta utgöra den ytvattenförekomst som vattenuttaget sker i. En TFU för ytvatten däremot kan innehålla flera vattenförekomster uppströms A7-området och innehåller även delar av eller hela avrinningsområdet.

Vattenförekomster som identifieras enligt andra punkten ovan, det vill säga som kan användas för framtida vattenförsörjning men där det idag saknas uttag, är också en form av skyddat område för dricksvatten. Dessa berörs dock inte av dricksvattendirektivets krav och särskiljs därmed helt från TFU, både för grund- och ytvatten.

1.2.3. Förändringar i antalet skyddade områden sedan vattenförvaltningscykel 2016–2021

Sedan vattenförvaltningscykel 2016–2021 så har det tillkommit knappt 60 skyddade områden i form av Natura 2000 områden. Detta beror främst på att urvalet av arter och habitat som har vattenberoende status har inkluderat även den lägre kategorin av vattenberoende enligt Naturvårdsverkets handbok om kartläggning och analys (Naturvårdsverket, 2007), som i sin tur refererar till CIS Guidance Document no 12[2] (Europeiska kommissionen, 2003). Detta inkluderar Icke-akvatiska habitat som är beroende av påverkan av ytvatten, tillexempel spray, luftfuktighet orsakad av ytvatten eller mekanisk påverkan. Dessutom har den uppdaterade vattenförekomstindelningen lett till att fler skyddade områden inkluderats.

1.3. Miljökvalitetsnormer för skyddade områden

Skyddade områden ska i första hand uppfylla de mål och kvalitetskrav som följer av respektive direktiv och dess implementering i svensk lagstiftning. Därefter, i den mån det inte motverkar dessa krav, ska de uppfylla de krav som följer av vattenförvaltningsförordningen. Tillämpning av undantag och förklarande av kraftigt modifierat vatten (KMV) får inte hindra eller äventyra att mål eller kvalitetskrav där bevarandet eller förbättrandet av vattnets status har betydelse för aktuellt skyddsobjekt. Vattenmyndigheten bedömer om ett mindre strängt krav eller förklarande av en vattenförekomst som KMV skulle påverka möjligheten att uppnå målen för berörda skyddade områden. I de fall det finns risk att ett beslut om KMV-förklarande eller ett mindre strängt krav skulle innebära hinder för att nå målen för ett skyddat område, eller då det saknas kunskap om vad som krävs för att nå målen, behövs det oftast ytterligare utredning för att bedöma vilken kravnivå som slutligen ska gälla. Tills vidare fastställs då miljökvalitetsnormen till God ekologisk

[2] CIS guidance är vägledningsdokument framtagna inom ramen för EU-kommissionens och medlemsstaternas gemensamma implementeringsstrategi Common Implementation Strategy (CIS).

status/potential och/eller God kemisk och kvantitativ status. För grundvatten kan dock tidsfrist ibland medges trots att det finns påverkan på Artikel 7-områden, se mer under avsnitt 1.3.1 nedan.

Nedan beskrivs hur vattenmyndigheterna har hanterat mål och kvalitetskrav för skyddade områden vid beslut av miljökvalitetsnormer (MKN) för vattenförekomster.

1.3.1. Krav i skyddade områden för dricksvatten

Dricksvattendirektivet och den svenska livsmedelslagstiftningen ställer inga krav på kvaliteten i råvattnet, det vill säga där vatten tas upp innan beredning av dricksvattnet. Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2022:12) om kvalitetskrav för dricksvatten gäller vid kran hos konsument. I och med att dricksvattentäkter, som försörjer minst 50 personer eller med uttag över 10 m^3/dygn, är skyddade områden enligt vattendirektivet finns dock indirekta krav på kvaliteten i vattenförekomster som används som för dricksvattenuttag. Kraven innebär att kvaliteten i råvattnet, eller i vattenförekomsten vid uttagspunkt, ska vara sådan att rening i vattenverket inte försvåras eller fördyras. Det innebär exempelvis att undantag från miljökvalitetsnormer, för en viss parameter, *generellt sett* inte tillåts om detta samtidigt innebär att kravet på dricksvattenkvaliteten hos konsument inte kan uppnås. Undantag från miljökvalitetsnormen i form av tidsfrist, där naturlig återhämtning förväntas, kan i vissa fall medges för grundvatten trots att kvalitetskraven för Artikel 7-området inte har uppnåtts. Se mer nedan.

För grundvatten ingår kvalitetskraven för dricksvatten, för kemiska parametrar, i statusklassificeringen av grundvattenförekomsten. Detta följer numera av SGU:s föreskrifter (SGU-FS 2023:1) om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (se mer i förvaltningsplanens kapitel 3, avsnitt 3.2.4.1). När det gäller mikrobiologiska parametrar och bakgrundsvärden för naturligt förekommande ämnen, så ingår de inte i klassificering av status av grundvattenförekomster. Dessa tillkommer som särskilda krav för A7-områden samt vid riskbedömning av TFU.

När det gäller undantag från miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomster kan tidsfrist, för en enskild parameter, ibland medges trots att parametern förekommer i sådan halt att kvalitetskravet i ett Artikel 7-område inte uppnås. Detta gäller endast i de fall där all påverkan som bidrar till förhöjda halter av den aktuella parametern har åtgärdats. I dessa fall kvarstår endast naturlig återhämtning i systemet och kvalitetskraven för Artikel 7-området kan därmed förväntas uppnås på sikt. I förvaltningscykel 2022–2027 har tidsfrist, med skälet *naturliga förhållanden*, föreslagits för totalt fyra grundvattenförekomster där parametern för otillfredsställande status även påverkar Artikel 7-området (TFU).

Samtliga förekomster ligger i Skåne län och tillhör Södra Östersjöns vattendistrikt. Undantagen avser parametrar för förbjudna bekämpningsmedel, där den enda påverkanskällan utgörs av diffus påverkan från historisk användning av ämnet.

Genom att bekämpningsmedlet har förbjudits kommer nya utsläpp inte att ske och en utfasning av ämnet förväntas därmed. Observera att tidsfrist inte kan

föreslås i de fall förbjudna bekämpningsmedel förekommer som punktkälla i exempelvis deponier.

För ytvatten som är Artikel 7-områden gäller att det resulterande dricksvattnet enligt det vattenreningssystem som används ska uppfylla kraven i Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter. Det saknas för närvarande bedömningsgrunder för kvalitetskrav i ytvatten som används som dricksvatten, det vill säga vid råvattenupptaget (se mer i förvaltningsplanens kapitel 3, avsnitt 3.2.3.1). Det innebär att eventuella särskilda krav inte kan definieras för ytvattenförekomster som är dricksvattentäkter och vattenförvaltningens ordinarie krav gäller tills vidare. Vid normsättning av en ytvattenförekomst som är Artikel 7-område finns i stället ett generellt kvalitetskrav med hänvisning till kvalitetskraven i Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter. I VISS redovisas dessa under miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten.

För ytvatten skiljer sig hanteringen av kvalitetskrav i Artikel 7-områden från riskbedömningen i TFU. I väntan på bedömningsgrunder för ytvatten har vattenmyndigheten denna cykel valt att riskbedöma dricksvattenparametrar i TFU, vid uttagspunkt, mot samma gränsvärden som i Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter. Dessa bedömningar påverkar dock inte status eller MKN för berörd ytvattenförekomst. Riskbedömningen för TFU ligger inte till grund för vare sig statusklassificering eller normsättning, men kan däremot påverka behovet av riskhanteringsåtgärder.

1.3.2. Krav i skyddade områden som är fisk- och musselvatten

De särskilda bestämmelserna om skydd av ekonomiskt betydelsefulla arter i de tidigare skaldjurs- och fiskdirektiven har upphört att gälla, eftersom direktiven har upphävts. Kvalitetskraven för områden för skydd av ekonomiskt betydelsefulla arter i de direktiven anses numera vara ersatta av kraven i vattendirektivet.

De särskilda kvalitetskraven enligt de upphävda direktiven finns dock fortfarande kvar i svensk lagstiftning i förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. För vattenförekomster som är utpekade som fisk- eller musselvatten gäller dessa kvalitetskrav parallellt med de MKN som vattenmyndigheten beslutar utifrån kraven i vattenförvaltningsförordningen och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter.

1.3.3. Krav i skyddade områden enligt fågeldirektivet och art- och habitatdirektivet (Natura 2000-områden)

Vid beslut om MKN beaktas målen för gynnsam bevarandestatus i särskilda bevarande-områden, enligt fågeldirektivet och art- och habitatdirektivet (Natura 2000-områden). För att kunna göra en bedömning krävs att det finns underlag om vattenrelaterade kvalitetskrav i områdenas bevarandeplaner. De särskilda krav för Natura 2000-området som påverkar MKN beskrivs för ytvatten under ett eget avsnitt i både VISS och i MKN-föreskrifterna. Finns inga särskilda krav angivna beslutas MKN utifrån de grundläggande kraven i vattenförvaltningsförordningen.

För grundvattenberoende ekosystem har hänsyn tagits till anslutna akvatiska ekosystem och grundvattenberoende terrestra ekosystem, vilket är naturtyper enligt Natura 2000. Vattenmyndigheten har tillsammans med länsstyrelserna identifierat, riskbedömt och statusklassificerat grundvattenförekomster utifrån behoven från ekosystemen. Normsättningen för grundvattenförekomster med anslutna grundvattenberoende ekosystem har sedan skett med hänsyn till ekosystemens behov, vilket i vissa fall har inneburit att särskilda krav har specificerats för de aktuella vattenförekomsterna.

1.3.4. Krav i skyddade områden enligt badvattendirektivet

Vattenförekomster där det finns så kallade EU-bad omfattas av särskilda kvalitetskrav som berör mikrobiologisk förorening, organismer och avfall som påverkar badvattnets kvalitet och utgör risk för badandes hälsa. Vattenmyndigheten fastställer särskilt vilka kvalitetskrav som gäller för vattenförekomster med EU-bad i distriktet. Eftersom det finns särskilda bestämmelser med krav på badvattenkvalitet i badvattenförordningen (2008:218) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (HVMFS 2012:14) om badvatten, har vattenmyndigheterna bedömt att det inte behöver fastställas några ytterligare, särskilda krav. MKN beslutas därför utifrån de grundläggande kraven i vattenförvaltningsförordningen, med en särskild hänvisning till de kompletterande kraven i badvattenföreskrifterna (HVMFS 2012:14).

1.3.5. Krav i skyddade områden enligt nitratdirektivet och avloppsdirektivet

Områden som är känsliga för nitrat och avloppsvatten omfattas inte av några kvalitetskrav som går utöver kraven enligt vattenförvaltningsförordningen. MKN beslutas utifrån kraven i vattenförvaltningsförordningen.

1.4. Åtgärder för skyddade områden

Förslag på fysiska åtgärder som behövs för skyddade områden markeras i VISS för att kunna särskilja dessa från övriga åtgärder i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens vägledning (Havs- och vattenmyndigheten, 2021).

Åtgärdsprogrammen ska enligt 6 kap 1 § vattenförvaltningsförordningen innehålla åtgärder som behövs för att miljökvalitetsnormerna för bland annat skyddade områden ska uppfyllas. Nedan redovisas övergripande vilka åtgärder i åtgärdsprogrammet som har kopplingar till skyddade områden.

1.4.1. Skyddade områden för dricksvatten

Tidigare förvaltningscykler har det funnits åtgärder som syftar till att skydda kvaliteten på dricksvatten, och därmed även åtgärder som riktas till Artikel 7-områden. Dessa åtgärder avser främst inrättande och tillsyn av vattenskyddsområden, som återfinns i åtgärdsprogrammet även denna förvaltningscykel. Åtgärderna riktas främst till Havs- och vattenmyndigheten (åtgärd 2), Länsstyrelserna (åtgärd 6) och kommunerna (åtgärd 3).

Försvarsinspektören för hälsa och miljö ska inom sitt ansvarsområde också säkerställa ett långsiktigt skydd för dricksvatten genom bland annat tillsyn av vattentäkter (åtgärd 4).

Dricksvattendirektivet ställer krav på att begränsande och förebyggande riskhanteringsåtgärder vidtas i TFU. Vattenmyndigheterna bedömer att behovet av förebyggande åtgärder uppfylls genom bland annat ovan nämnda åtgärder om skydd av vattentäkter. Begränsande åtgärder riktas till de TFU där risker har identifierats. Då genomförandet av dessa åtgärder också bidrar till att krav i Artikel 7-områden uppnås, kan de därmed också ses som åtgärder för skyddade områden för dricksvatten. De begränsande åtgärderna för dricksvatten återfinns i nästan samtliga åtgärder i åtgärdsprogrammet. Dessa inkluderar bland annat kommunernas respektive länsstyrelsernas åtgärd 2 om tillsyn och prövning av miljöfarliga verksamheter och förorenade områden.

1.4.2. Övriga åtgärder

Länsstyrelserna åtgärd 2 innebär att länsstyrelserna ska utöka och prioritera sin miljötillsyn så att miljökvalitetsnormerna för vatten kan följas vilket bland annat kan leda till förbättrad badvattenkvalitet och även förbättrad vattenkvalitet i känsliga områden. Även Naturvårdsverket har ett par åtgärder som syftar till att förbättra vattenkvaliteten genom tillsynsvägledning för förorenade områden och tillsynsvägledning för miljöfarlig verksamhet. Kommunerna åtgärd 2 är också en åtgärd som syftar till utökad och prioriterad tillsyn av bland annat miljöfarliga verksamheter som bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten inte följs.

Länsstyrelserna åtgärd 12 omfattar en prioritering av förvaltning av värdefulla akvatiska miljöer i inlandsvatten och kustnära miljöer för att etablera ett ekologiskt representativt, sammanhängande och funktionellt nätverk av skyddade områden. Vidare inkluderar åtgärden den nationella restaureringsplanen enligt EU:s naturrestaureringsförordning där skyddade områden som utgörs av eller ingår i Natura 2000-områden kommer vara prioriterade.

Information om hur Sverige genomför grundläggande och kompletterande åtgärder enligt vattendirektivet, bland annat avseende skyddade områden, finns i Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033, bilaga 1.

1.5. Övervakning av skyddade områden

Vattenförekomster som berörs av skyddade områden ska ha miljöövervakning för de värden de ska skydda. I förvaltningsplanernas kapitel 4, avsnitt 4.2, under rubriken Övervakning i skyddade områden, finns information om övervakning för de olika typerna av skyddade områden inom respektive vattendistrikt.

1.6. Redovisning av skyddade områden i Sveriges fem vattendistrikt

I detta avsnitt visas statistik och kartor för de olika typerna av skyddade områden, för respektive vattendistrikt.

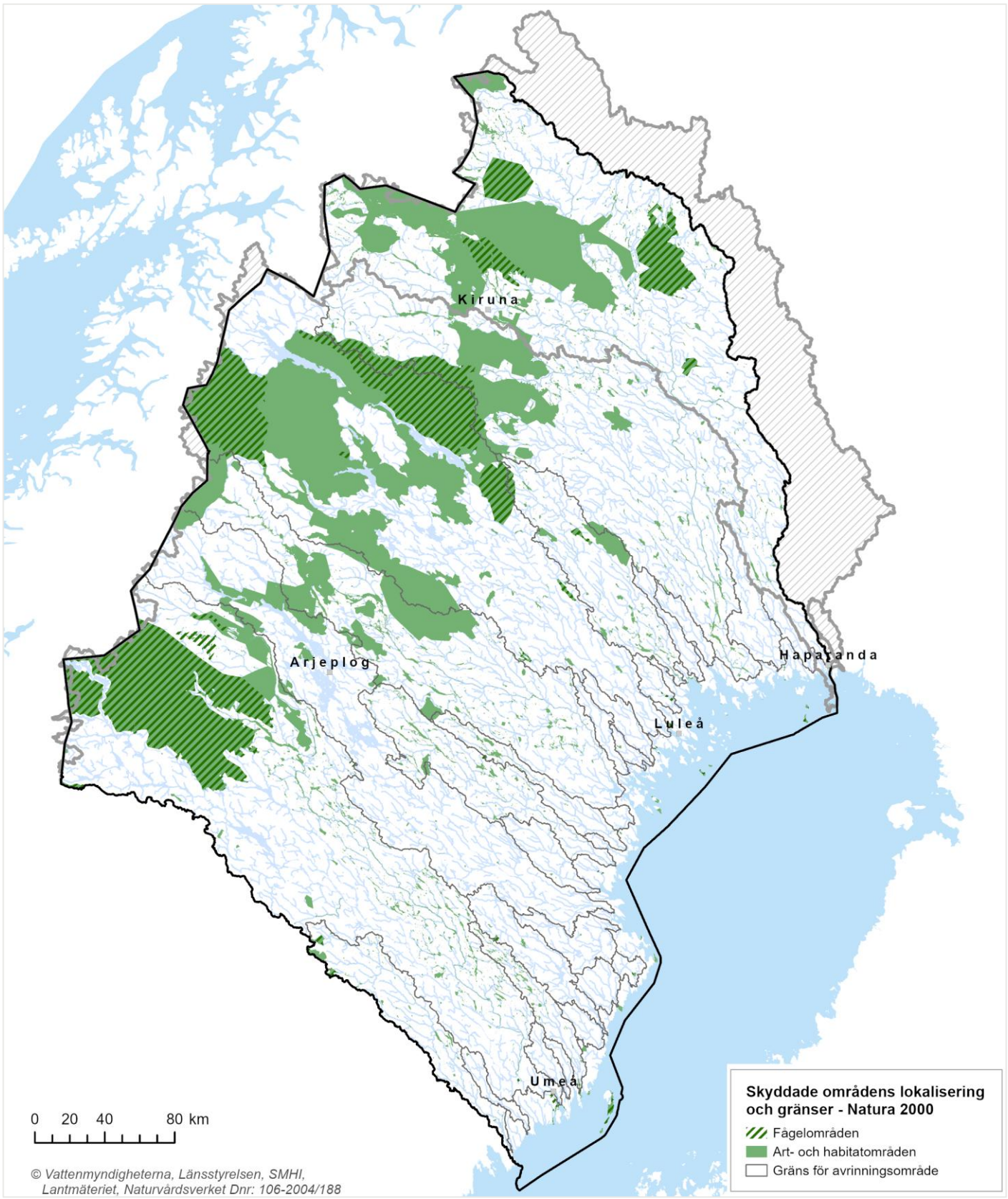
1.6.1. Bottenvikens vattendistrikt

I tabell 2 redovisas antalet vattenförekomster i Bottenvikens distrikt som berörs av skyddade områden enligt VFF, fördelat per vattenkategori.

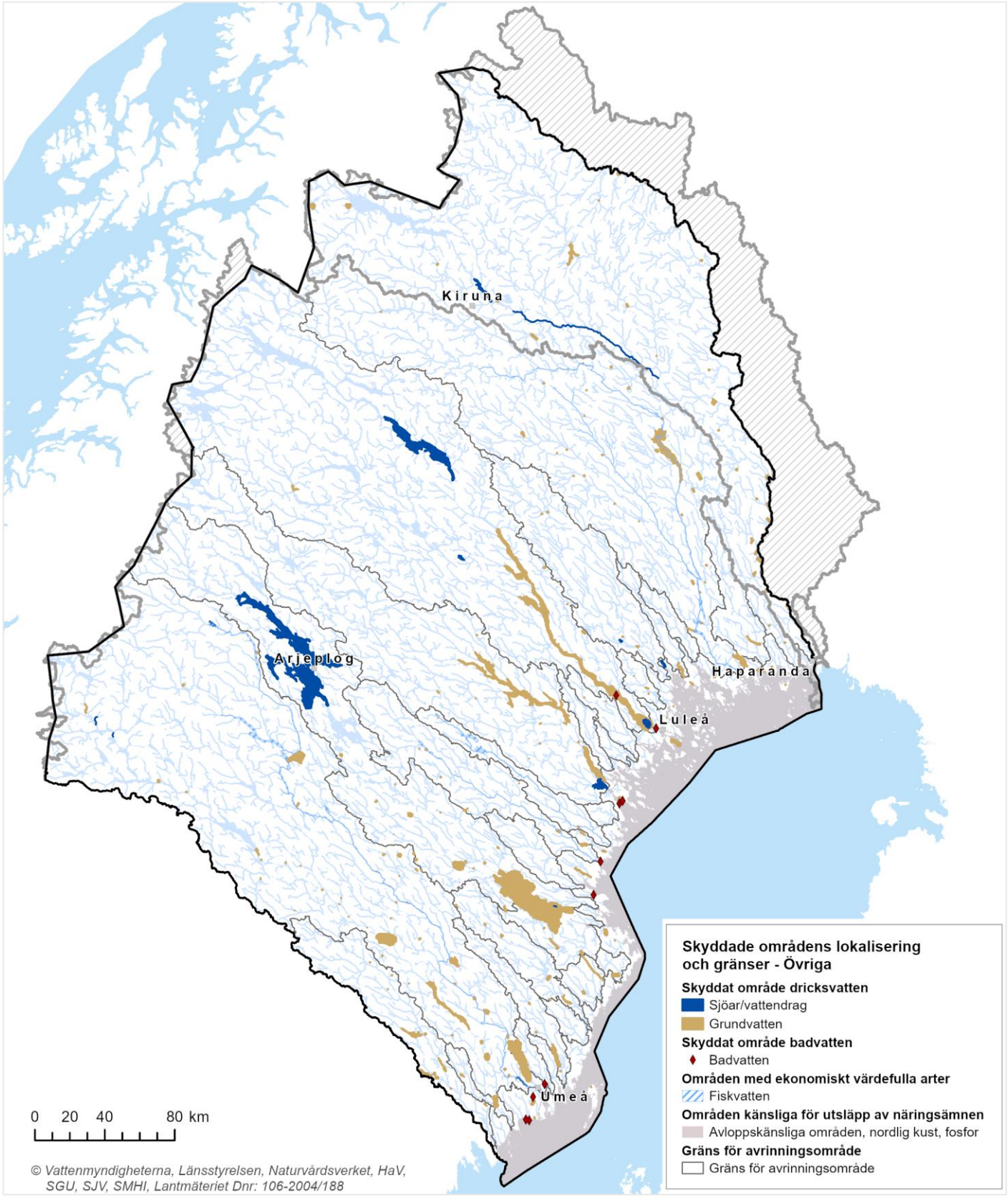
Lokalisering och gränser för distriktets skyddade områden visas i karta 1 och 2.

Tabell 2. Vattenförekomster som berörs av skyddade områden enligt VFF.
Antalet vattenförekomster som berörs av olika typer av skyddade områden enligt VFF, fördelat per vattenkategori. Statistik för Bottenvikens distrikt, uttag ur VISS2 augusti 2026.

Typ av område	Grundvatten	Sjöar	Vattendrag	Kustvatten	Summa
Skyddade områden för dricksvatten	242	11	6	0	259
Badvatten	0	2	0	7	9
Natura 2000	598	1404	4502	148	6652
Områden med ekonomiskt värdefulla arter	0	26	253	0	279
Nitratkänsliga områden	0	0	0	0	0
Avlopps-känsliga områden	0	2157	5886	266	8309



Karta 1. Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen, Bottenvikens vattendistrikt (Natura 2000).



Karta 2. Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen, Bottenvikens vattendistrikt (skyddade områden för dricksvatten, fiskvatten, badvatten, nitratkänsliga områden och avloppskänsliga områden)..

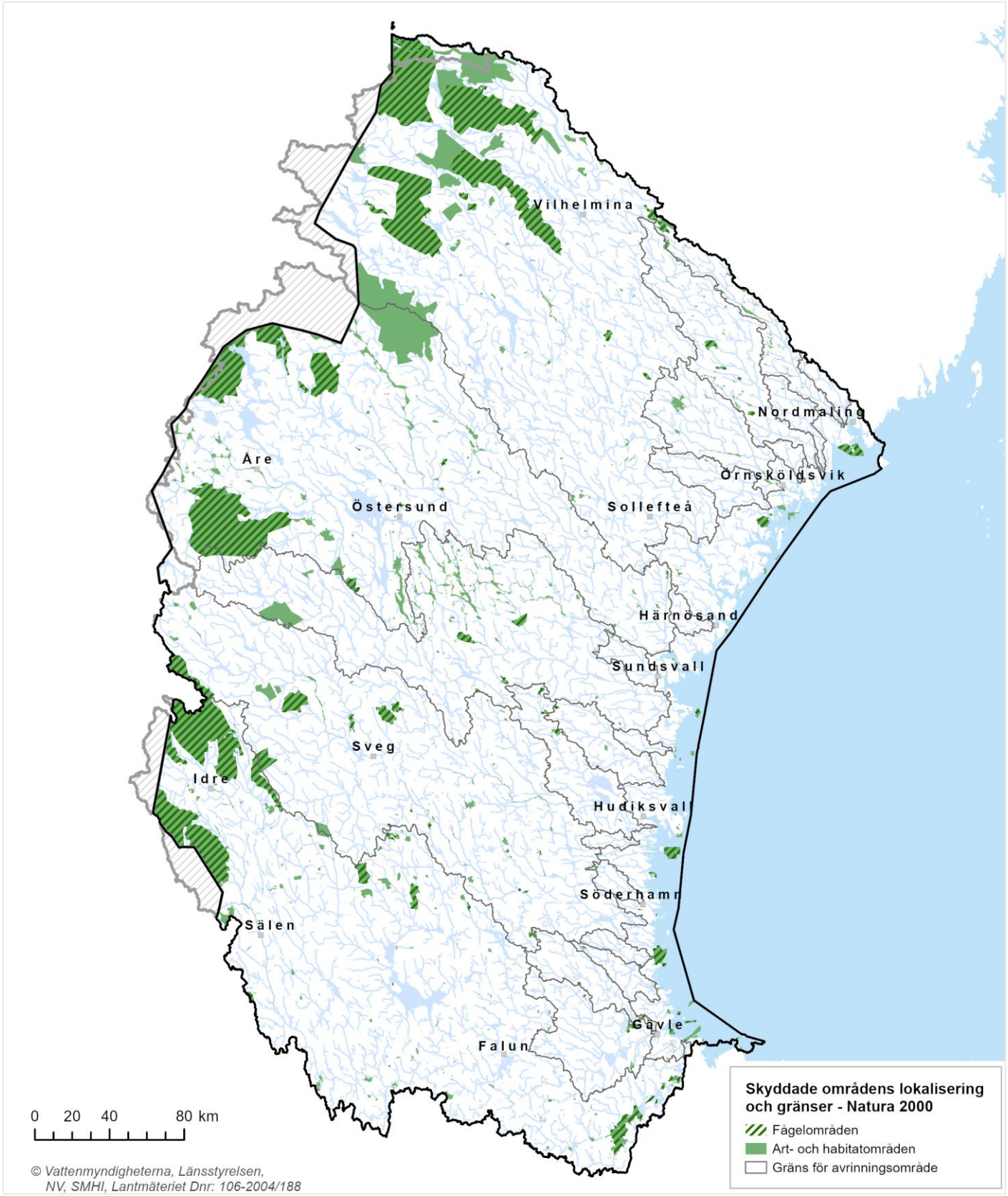
1.6.2. Bottenhavets vattendistrikt

I tabell 3 redovisas antalet vattenförekomster i Bottenhavets distrikt som berörs av skyddade områden enligt VFF, fördelat per vattenkategori.

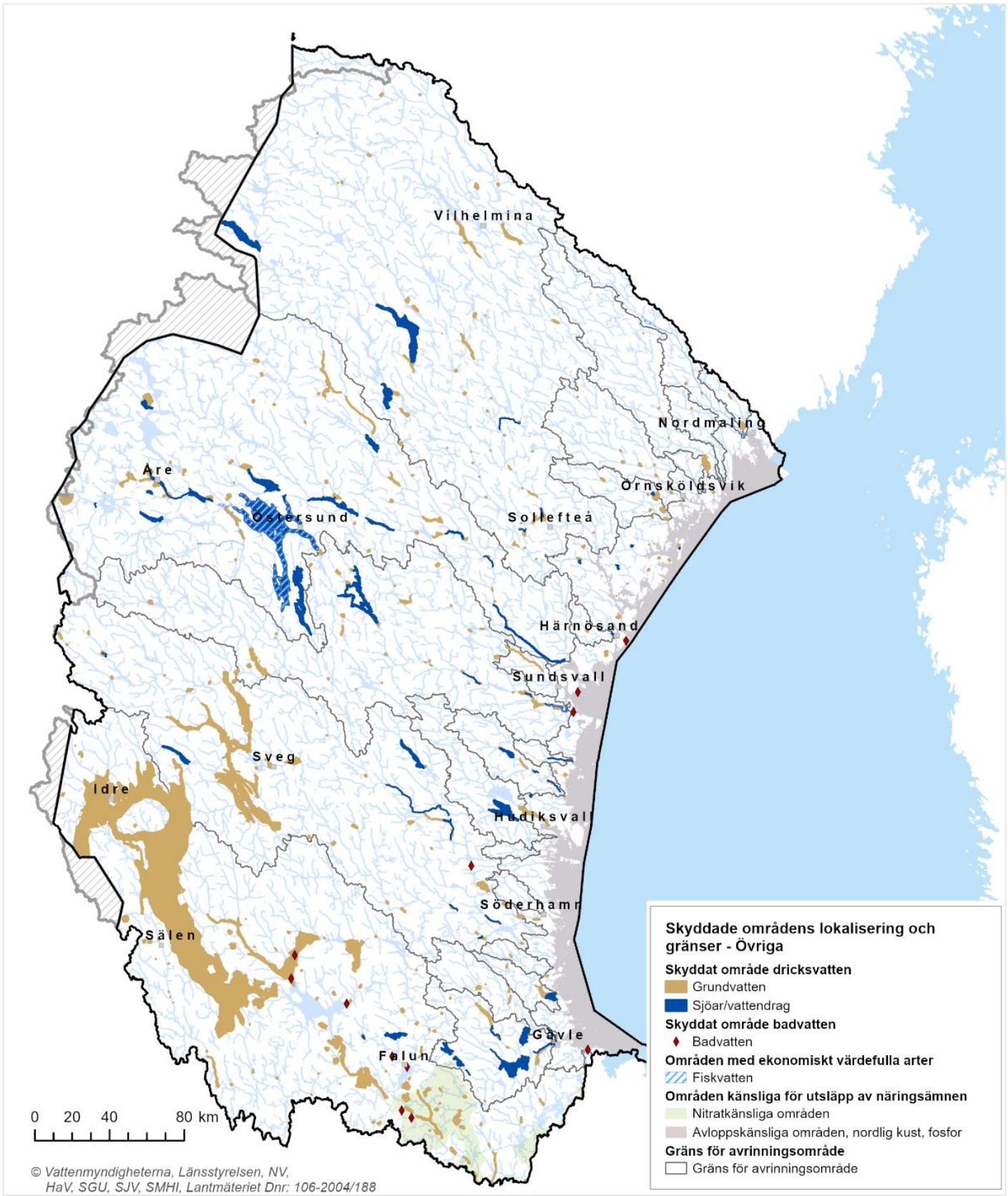
Lokalisering och gränser för distriktets skyddade områden visas i karta 3 och 4.

Tabell 3. Vattenförekomster som berörs av skyddade områden enligt VFF.
Antalet vattenförekomster som berörs av olika typer av skyddade områden enligt VFF, fördelat per vattenkategori. Statistik för Bottenhavets distrikt, uttag ur VISS2 augusti 2026.

Typ av område	Grundvatten	Sjöar	Vattendrag	Kustvatten	Summa
Skyddade områden för dricksvatten	403	38	25	0	466
Badvatten	0	7	0	4	11
Natura 2000	309	1039	2695	71	4115
Områden med ekonomiskt värdefulla arter	0	8	44	0	52
Nitratkänsliga områden	35	74	91	0	200
Avlopps-känsliga områden	0	2345	5623	192	8160



Karta 3. Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen, Bottenhavets vattendistrikt (Natura 2000).



Karta 4. Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen, Bottenhavets vattendistrikt (skyddade områden för dricksvatten, fiskvatten, badvatten, nitratkänsliga områden och avloppskänsliga områden

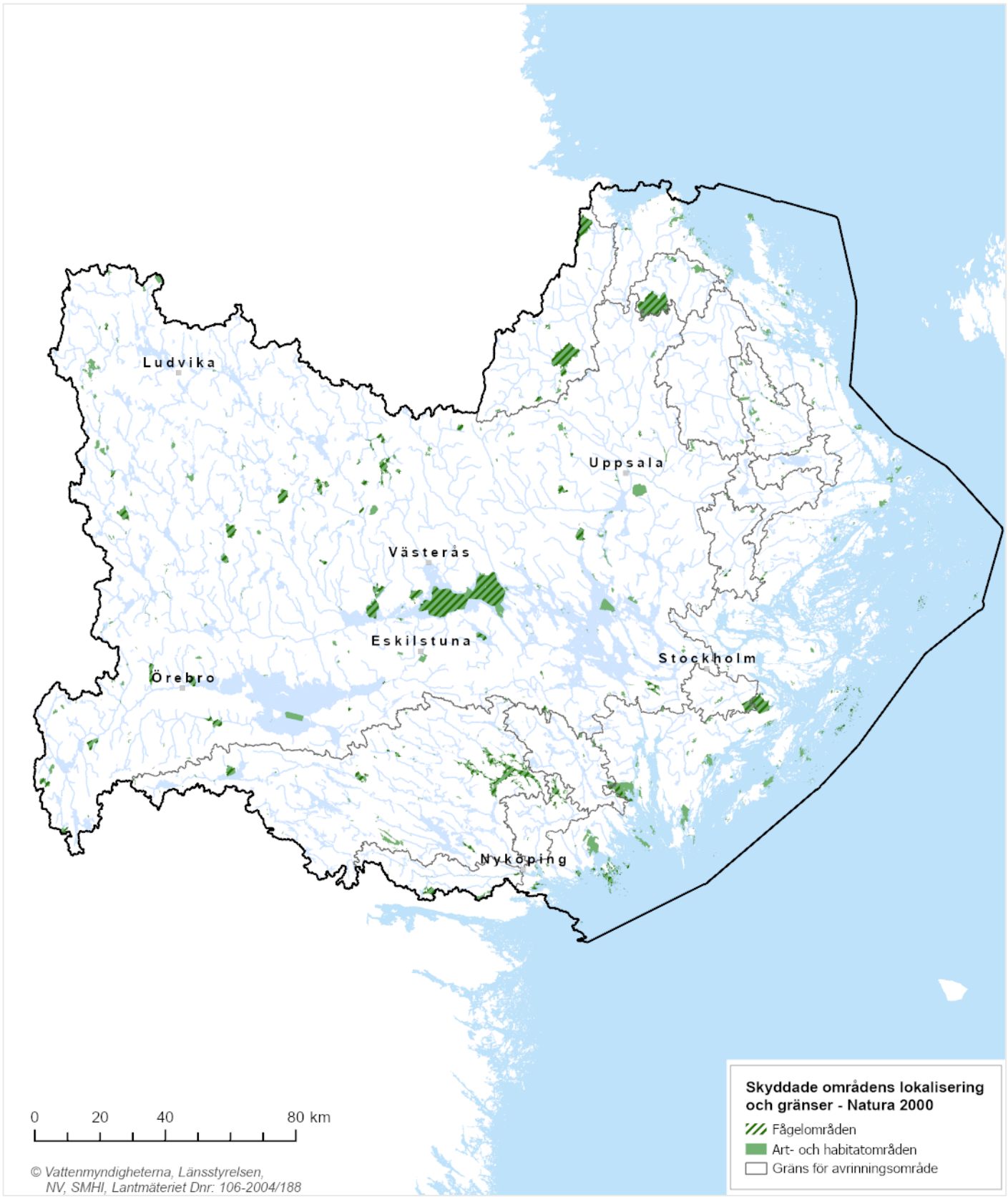
1.6.3. Norra Östersjöns vattendistrikt

I tabell 4 redovisas antalet vattenförekomster i Norra Östersjöns distrikt som berörs av skyddade områden enligt VFF, fördelat per vattenkategori.

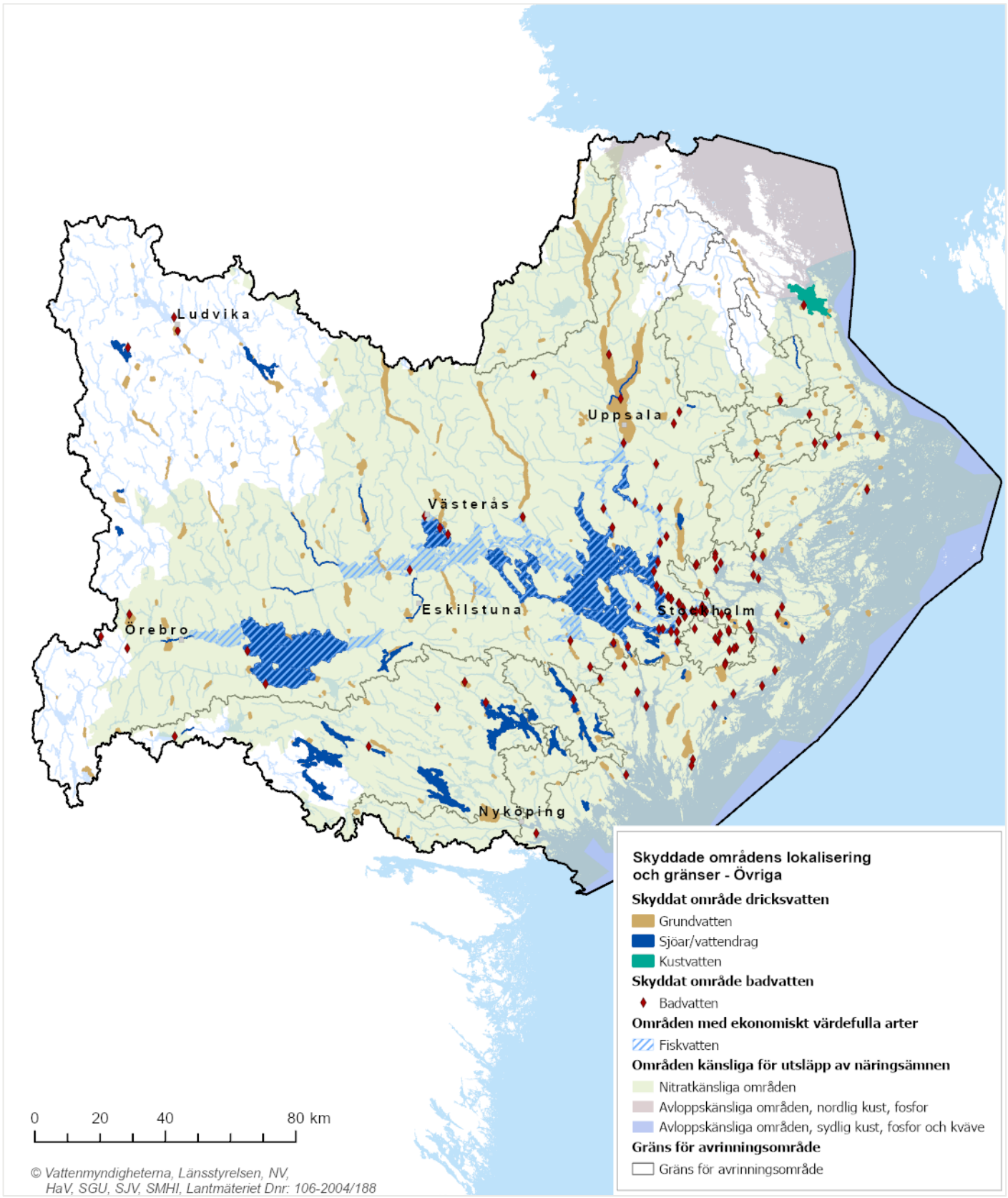
Lokalisering och gränser för distriktets skyddade områden visas i karta 5 och 6.

Tabell 4. Vattenförekomster som berörs av skyddade områden enligt VFF.
Antalet vattenförekomster som berörs av olika typer av skyddade områden enligt VFF, fördelat per vattenkategori. Statistik för Norra Östersjöns distrikt, uttag ur VISS2 augusti 2026.

Typ av område	Grundvatten	Sjöar	Vattendrag	Kustvatten	Summa
Skyddade områden för dricksvatten	294	37	10	1	342
Badvatten	0	79	2	27	108
Natura 2000	122	234	251	165	772
Områden med ekonomiskt värdefulla arter	0	40	30	0	70
Nitratkänsliga områden	531	409	850	156	1946
Avlopps-känsliga områden	0	605	1249	341	2195



Karta 5. Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen, Norra Östersjöns vattendistrikt (Natura 2000).



Karta 6. Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen, Norra Östersjöns vattendistrikt (skyddade områden för dricksvatten, fiskvatten, badvatten, nitratkänsliga områden och avloppskänsliga områden.

1.6.4. Södra Östersjöns vattendistrikt

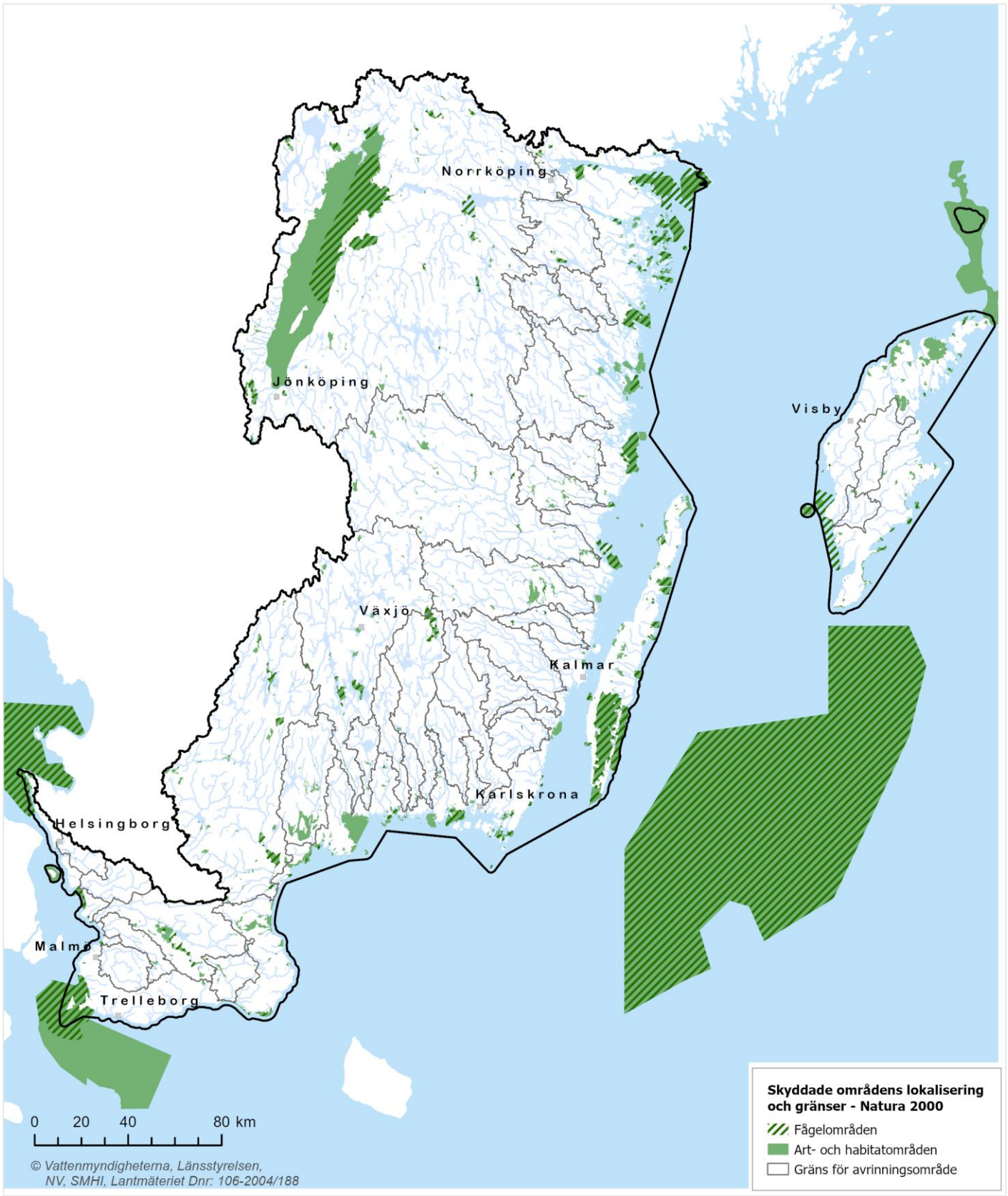
I tabell 5 redovisas antalet vattenförekomster i Södra Östersjöns distrikt som berörs av skyddade områden enligt VFF, fördelat per vattenkategori.

Lokalisering och gränser för distriktets skyddade områden visas i karta 7 och 8.

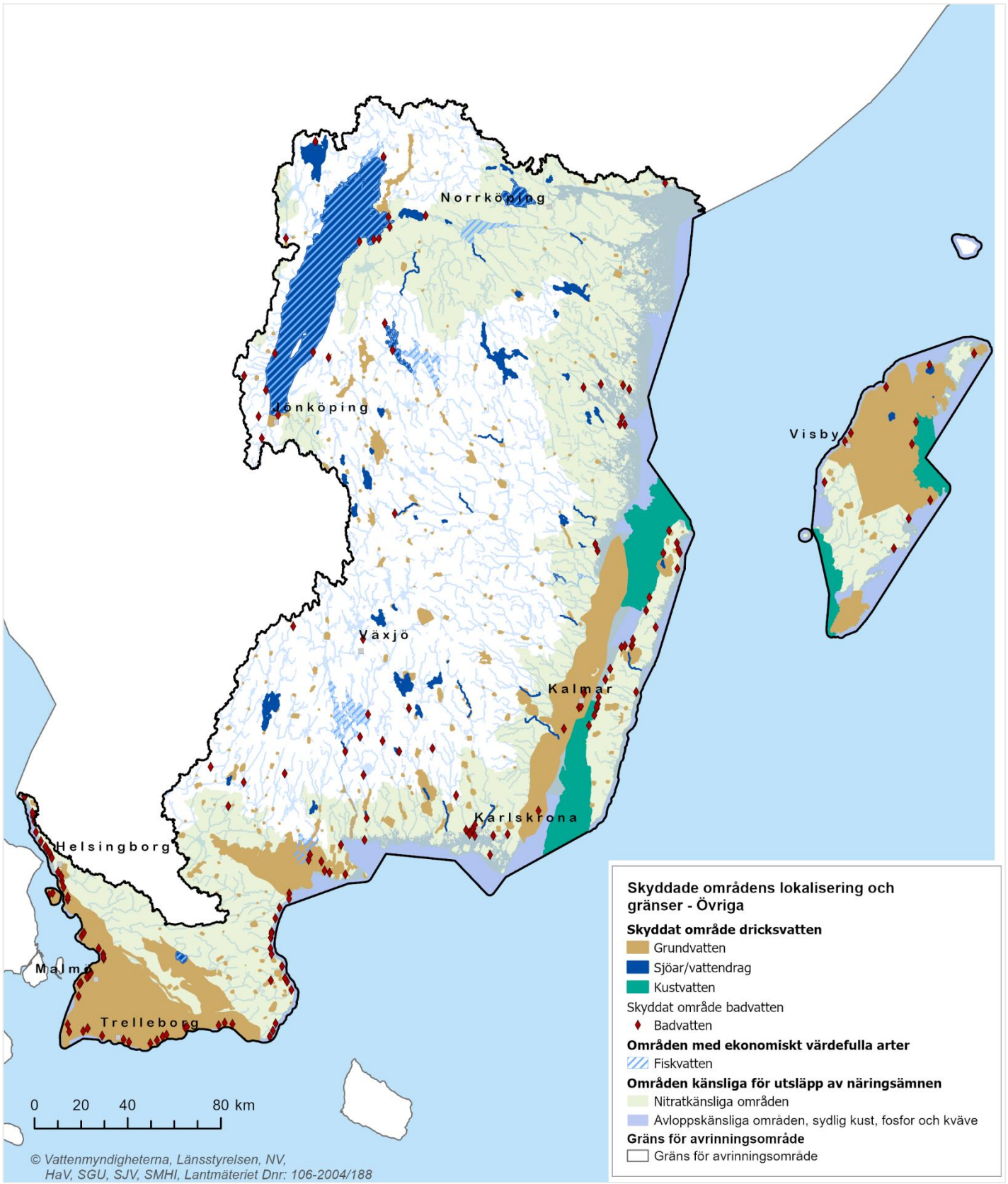
Tabell 5. Vattenförekomster som berörs av skyddade områden enligt VFF.
Antalet vattenförekomster som berörs av olika typer av skyddade områden enligt VFF, fördelat per vattenkategori. Statistik för Södra Östersjöns distrikt, uttag ur VISS2 augusti 2026.

Typ av område	Grundvatten	Sjöar	Vattendrag	Kustvatten	Summa
Skyddade områden för dricksvatten	430	44	18	4	496
Badvatten	0	35	0	124	159
Natura 2000	619	279	726	393	2017
Områden med ekonomiskt värdefulla arter	0	17	66	0	83
Nitratkänsliga områden	331	248	864	185	1628
Avlopps-känsliga områden	0	787	1922	369	3078

.



Karta 7. Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen, Södra Östersjöns vattendistrikt (Natura 2000)



Karta 8. Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen, Södra Östersjöns vattendistrikt (skyddade områden för dricksvatten, fiskvatten, badvatten, nitratkänsliga områden och avloppskänsliga områden)

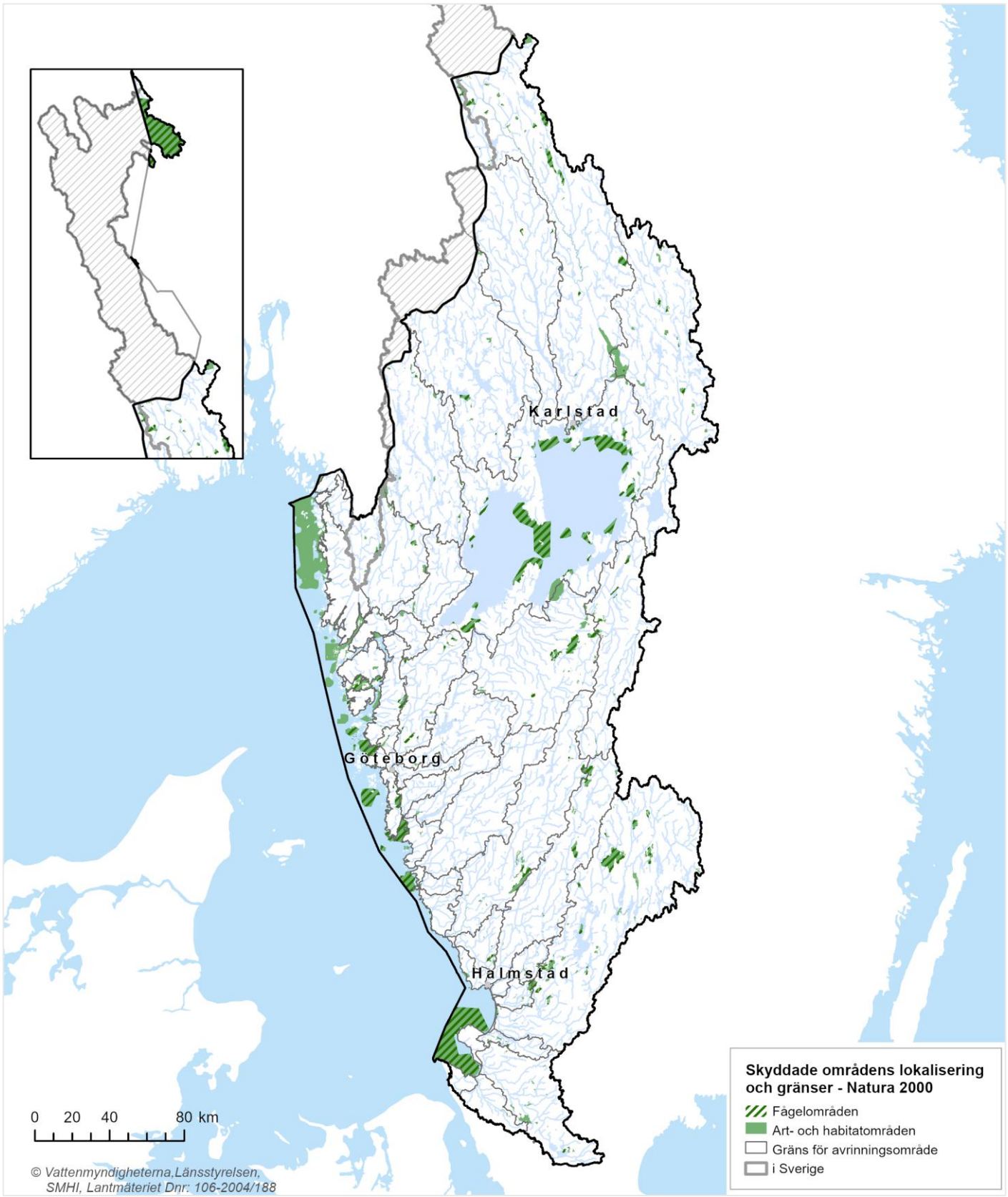
1.6.5. Västerhavets vattendistrikt

I tabell 6 redovisas antalet vattenförekomster i Västerhavets distrikt som berörs av skyddade områden enligt VFF, fördelat per vattenkategori.

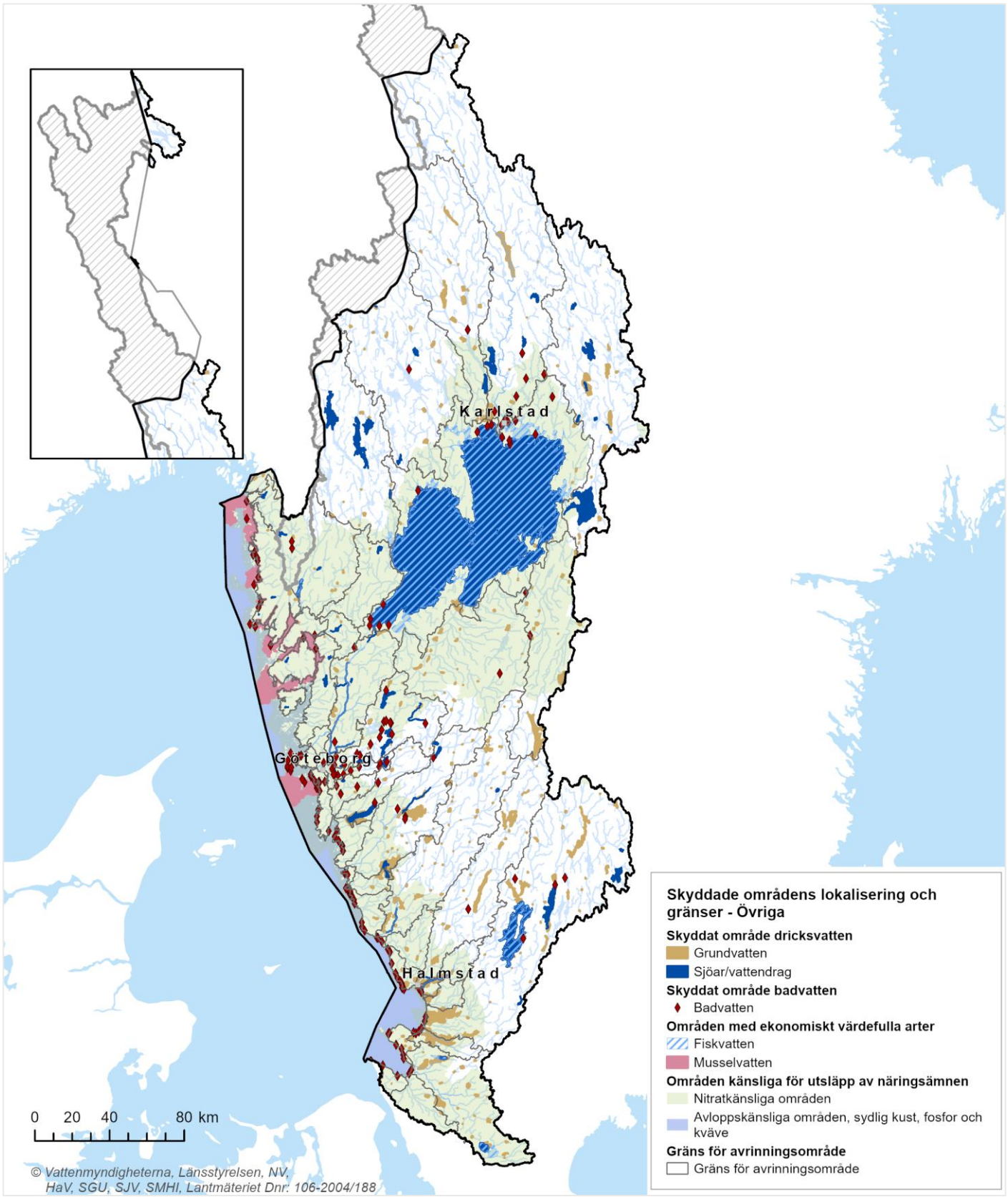
Lokalisering och gränser för distriktets skyddade områden visas i karta 9 och 10.

Tabell 6. Vattenförekomster som berörs av skyddade områden enligt VFF.
Antalet vattenförekomster som berörs av olika typer av skyddade områden enligt VFF, fördelat per vattenkategori. Statistik för Västerhavets distrikt, uttag ur VISS2 augusti 2026.

Typ av område	Grundvatten	Sjöar	Vattendrag	Kustvatten	Summa
Skyddade områden för dricksvatten	416	61	14	0	491
Badvatten	0	68	1	100	169
Natura 2000	355	238	495	190	1278
Områden med ekonomiskt värdefulla arter	0	41	207	140	388
Nitratkänsliga områden	292	312	979	138	1721
Avlopps-känsliga områden	0	1036	2259	276	3571



Karta 9. Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen, Västerhavets vattendistrikt (Natura 2000).



Karta 10. Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen, Västerhavets vattendistrikt (skyddade områden för dricksvatten, fiskvatten, badvatten, nitratkänsliga områden och avloppskänsliga områden

Referenser

Badvattenförordning (2008:218). Klimat- och näringslivsdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/badvattenforordning-2008218_sfs-2008-218/

Europeiska kommissionen: Generaldirektoratet för miljö. (2003). *The role of wetlands in the Water Framework Directive (Guidance Document* No. 12). Office for Official Publications of the European Communities. https://circabc.europa.eu/sd/a/47ac25cc-3b7f-4498-a542-afd9e3dc3a4b/Guidance%20No%2012%20-%20Wetlands%20%28WG%20B%29.pdf

Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område [Vattendirektivet]. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:02000L0060-20260510

Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/7/EG av den 15 februari 2006 om förvaltning av badvattenkvaliteten och om upphävande av direktiv 76/160/EEG. [Badvattendirektivet] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0007

Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/44/EG av den 6 september 2006 om kvaliteten på sådant sötvatten som behöver skyddas eller förbättras för att upprätthålla fiskbestånden [Fiskvattendirektivet]. Upphävt 2013.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/113/EG av den 12 december 2006 om kvalitetskrav för skaldjursvatten. [Skaldjursdirektivet]. Upphävt 2013.

Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) *2020/2184 av den 16 december 2020 om kvaliteten på dricksvatten (omarbetning) [Dricksvattendirektivet]* Direktiv - 2020/2184 - SV - EUR-Lex

Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) *2024/3019 av den 27 november 2024 om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse [Avloppsdirektivet].* https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202403019S)

Fiskelag (SFS 1993:787). Landsbygds- och infrastrukturdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/fiskelag-1993787_sfs-1993-787/

Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899). Klimat- och näringslivsdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-1998899-om-miljofarlig-verksamhet_sfs-1998-899/

Förordning om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten (2001:554). Klimat- och näringslivsdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2001554-om-miljokvalitetsnormer-for_sfs-2001-554/

Förordning om miljöhänsyn i jordbruket (1998:915). Landsbygds- och infrastrukturdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-1998915-om-miljohansyn-i-jordbruket_sfs-1998-915/

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660) (HVMFS 2017:20). Havs- och vattenmyndigheten. https://www.havochvatten.se/download/18.4705beb516f0bcf57ce1c05c/1708779403567/HVMFS%202019-24-ev.pdf

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om badvatten (HVMFS 2012:14). Havs- och vattenmyndigheten. https://www.havochvatten.se/download/18.1d58828a15f50337fd447332/1708709144657/HVMFS-2012-14-ev.pdf

Havs- och vattenmyndigheten. (2021). *Att fastställa miljökvalitetsnormer för ytvattenförekomster i överensstämmelse med bevarandemål för arter och naturtyper: Vägledning till 3 kap. 2 § och 4 kap. 5–6 §§ i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten* (Rapport 2021:23). https://www.havochvatten.se/download/18.5d516dcd182d682fc67cdfb2/1662555965669/rapport_2021_23_Att%20fastslalla_miljokvalitetsnormer_for_ytvattenforekomster_i_overensstammelse_med_bevarandemal_for_arter_och_naturtyper.pdf

Jaktlag (SFS 1987:259). Landsbygds- och infrastrukturdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/jaktlag-1987259_sfs-1987-259/

Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (LIVSFS 2022:12). Livsmedelsverket. https://www.livsmedelsverket.se/4af3b1/globalassets/om-oss/lagstiftning/dricksvatten---naturl-mineralv---kallv/livsfs-2022-12_web_t.pdf

Länsstyrelsens i Västra Götalands län föreskrift avseende förteckning över musselvatten som skall skyddas enligt förordningen (SFS 2001:554) *om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten* (14 FS 2007:554). Länsstyrelsen i Västra Götalands län. https://www.lansstyrelsen.se/download/18.230c6413184b3f2010d2654c/1670507446435/2007-0554%20Musselvatten%20V%C3%A4stra%20G%C3%B6taland.pdf

Naturvårdsverkets föreskrifter om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse (NFS 2016:6). Naturvårdsverket. https://www.naturvardsverket.se/4ace20/globalassets/nfs/2016/nfs-2016-6-konsoliderad.pdf

Naturvårdsverkets förteckning över fiskvatten som ska skyddas enligt förordningen (2001:554) *om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten* (NFS 2002:6). Naturvårdsverket. https://www.naturvardsverket.se/4ac16b/globalassets/nfs/2002/nfs2002-6.pdf

Naturvårdsverket (2007). *Kartläggning och analys - ytvatten: Handbok för tillämpning av vattenförvaltningsförordningen* (2004:660). (Rapport 2007:3).

Rådets direktiv av den 12 december 1991 om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket [Nitratdirektivet]. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:31991L0676

Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter [Art- och habitatdirektivet]. https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:SV:PDF

Skogsvårdslag (SFS 1979:429). Landsbygds- och infrastrukturdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/skogsvardslag-1979429_sfs-1979-429/

Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2004:62) om miljöhänsyn i jordbruket vad avser växtnäring. Statens jordbruksverk. *SJVFS 2004:62 – Statens jordbruksverks föreskrifter om miljöhänsyn i jordbruket vad avser växtnäring | lagen.nhttps://lagen.nu/sjvfs/2004:62*

Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (SGU-FS 2023:1). Sveriges geologiska undersökning (SGU). https://www.sgu.se/globalassets/om-sgu/verksamhet/foreskrifter/konsoliderad-version-av-sgu-fs-2023-1-med-andringar-till-sgu-fs-2024-1.pdf

Vattenförvaltningsförordning (2004:660). Klimat- och näringslivsdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/vattenforvaltningsforordning-2004660_sfs-2004-660/

Bilaga 4 Krav enligt vattenförvaltningsförordningen

I vattenförvaltningsförordningen, bilaga 1 (2004:660) (VFF) anges vilka uppgifter som ska finnas med i vattendistriktens förvaltningsplaner.

I tabellen nedan följer en genomgång av kraven i VFF bilaga 1, med kommentarer och information om var de efterfrågade uppgifterna redovisas. Merparten av informationen återfinns i Förvaltningsplan för vatten 2028–2033 (FP) eller Åtgärdsprogram för vatten 2028–2033 (ÅP). En del av de efterfrågade uppgifterna finns i databasen Vatteninformationssystem Sverige (VISS), som används för rapporteringen till Europeiska kommissionen.

Punkt enligt bilaga 1 VFF	**Redovisas i:** **Förvaltningsplan (FP), Åtgärdsprogram (ÅP),** **Vatteninformationssystem Sverige (VISS) eller på annan plats**
1. En allmän beskrivning av vattendistriktet i enlighet med 3 kap. 1 § som	
a) för ytvatten innehåller	
en kartläggning av ytvattenförekomsternas lokalisering och gränser,	FP Bilaga 5 Vattenförekomstindelning och typning, avsnitt 1.3 och 1.6.
en kartläggning av ekoregioner och typer av ytvattenförekomster,	FP Bilaga 5 Vattenförekomstindelning och typning, avsnitt 1.4.
en beskrivning av referensförhållanden för typer av ytvattenförekomster, och	FP Bilaga 8 Fördjupad information om kartläggning och analys, avsnitt 1.3.
b) för grundvatten innehåller en kartläggning av grundvattenförekomsternas lokalisering och gränser.	FP Bilaga 5 Vattenförekomstindelning och typning, avsnitt 1.2 och 1.5.
2. En sammanfattning av betydande påverkan och effekter på ytvattnets och grundvattnets tillstånd orsakade av mänsklig verksamhet, såsom	
a) en uppskattning av föroreningar från punktkällor,	FP Kapitel 3 Tillstånd och påverkan.
b) en uppskattning av föroreningar från diffusa källor, inbegripet en sammanfattning av markanvändning	FP Kapitel 3 Tillstånd och påverkan. FP Kapitel 2 Beskrivning av vattendistriktet, karta 2.2.
c) en uppskattning av påverkan på vattenmängden, inbegripet uttag, och	FP Kapitel 3 Tillstånd och påverkan.
d) en analys av andra konsekvenser som mänsklig verksamhet har för vattnets tillstånd.	FP Kapitel 3 Tillstånd och påverkan.
3. En redovisning av register över skyddade områden samt utsläpp och spill i enlighet med 3 kap. 2 §.	FP Bilaga 3 Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen. FP Bilaga 6 Register över utsläpp och spill.

Punkt enligt bilaga 1 VFF	Redovisas i: Förvaltningsplan (FP), Åtgärdsprogram (ÅP), Vatteninformationssystem Sverige (VISS) eller på annan plats
4. En karta över de nätverk för övervakning som upprättas för de syften som anges i 7 kap. och en redovisning i kartform över resultaten av de övervakningsprogram som genomförts i enlighet med dessa bestämmelser när det gäller tillståndet för ytvatten (ekologisk och kemisk status), grundvatten (kemisk och kvantitativ status) och skyddade områden.	Kartor över grundvattenövervakning (kvantitativ och kemisk) samt ytvattenövervakning (kontrollerande och operativ): FP kapitel 4 Miljöövervakning under förvaltningscykel 2022–2027 Kartor över resultaten av övervakningen (statusklassificering): FP Kapitel 3 Tillstånd och påverkan, avsnitt 3.3.1 karta 3.1, 3.2, 3.3 och 3.4 (ekologisk status, ekologisk potential och kemisk ytvattenstatus), avsnitt 3.5.2, karta 3.5 och 3.6 (kvantitativ status samt avsnitt 3.5.3, karta 3.7 och 3.8 kemisk (grundvattenstatus). Status i skyddade områden redovisas inte i kartform.
5. En redovisning av	
a) de kvalitetskrav som har fastställts enligt 4 kap. för ytvatten, grundvatten och skyddade områden, inbegripet de fall då ytvattenförekomster förklarats som konstgjorda eller kraftigt modifierade eller då undantagsreglerna i 4 kap. 9–12 §§ tillämpats,	FP Kapitel 6 Miljökvalitetsnormer, avsnitt 6.2–6.8. Föreskrifter om kvalitetskrav för vattenförekomster i vattendistriktet (se respektive länsstyrelses författningssamling). FP Bilaga 10 Riktlinjer för miljökvalitetsnormer.
b) skälen för att ytvattenförekomster förklarats som konstgjorda eller kraftigt modifierade eller att undantagsreglerna i 4 kap. 9–12 §§ tillämpats, och.	FP Kapitel 6 Miljökvalitetsnormer för vatten, avsnitt 6.2–6.7. Föreskrifter om kvalitetskrav för vattenförekomster i vattendistriktet (se respektive länsstyrelses författningssamling).
c) den information som i övrigt krävs enligt 4 kap	FP Kapitel 6 Miljökvalitetsnormer för vatten. Föreskrifter om kvalitetskrav för vattenförekomster i vattendistriktet (se respektive länsstyrelses författningssamling).
6. Information om hur tröskelvärden för grundvatten har fastställts och hur riskbedömningen har gjorts samt den information som i övrigt krävs enligt bilaga II del C i direktiv (2006/118/EG).	FP Kapitel 3 Tillstånd och påverkan. FP Kapitel 6 Miljökvalitetsnormer för vatten. Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (SGU FS 2023:1). Vattenmyndigheternas riktlinjer för statusklassificering och riskbedömning av grundvattenförekomster: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027. I databasen VISS finns information för varje enskild grundvattenförekomst, där framgår bland annat tröskelvärden per grundvattenförekomst.
7. Information om blandningszoner enligt artikel 4 i direktiv (2008/105/EG), om direktivets bestämmelser om sådana zoner har tillämpats.	Ej aktuellt. Det har inte tillämpats några blandningszoner i Sveriges vattendistrikt.
8. En sammanfattning av den ekonomiska analys av vattenanvändningen som har utförts i enlighet med 3 kap. 1 §.	FP Kapitel 5 Vattenanvändning och vattentjänster.
9. En sammanfattning av	
a) det eller de åtgärdsprogram som har fastställts i enlighet med 6 kap., inklusive en beskrivning av hur åtgärderna avser att bidra till att kvalitetskraven i 4 kap. uppnås, och	FP Kapitel 7 Åtgärder för bättre vatten. ÅP Kapitel 2 Hur myndigheternas åtgärder i Åtgärdsprogrammet tagits fram.

Punkt enligt bilaga 1 VFF	Redovisas i: Förvaltningsplan (FP), Åtgärdsprogram (ÅP), Vatteninformationssystem Sverige (VISS) eller på annan plats
b) om kvalitetskraven ska uppfyllas vid en senare tidpunkt enligt 4 kap. 9 §, de åtgärder som anses nödvändiga för att stegvis förbättra vattenförekomsternas status, anledningarna till varje betydande försening med genomförandet av dessa åtgärder och den förväntade tidtabellen för åtgärdernas genomförande.	FP Bilaga 10 Riktlinjer för miljökvalitetsnormer, avsnitt 2.4.1 Tidsfrister. Notera att den gamla typen av tidsfrist för att planera framtida åtgärdsgenomförande inte längre är tillåtet och tillämpas därför inte.
10. En sammanfattning av de åtgärder som har vidtagits enligt 8 kap. 6 § andra stycket med anledning av gränsöverskridande föroreningar.	Ej aktuellt. Situationer enligt 8 kap § 6 har ej förekommit.
11. En sammanfattning av de åtgärder som behövs för att genomföra gemenskapslagstiftningen för vattenskydd.	ÅP Bilaga I Samlad redovisning av åtgärder enligt artikel 11.3, 11.4 och 11.6 vattendirektivet.
12. En rapport om vilka praktiska åtgärder som har vidtagits för att tillämpa principen om återvinning av kostnaderna för vattenanvändning i artikel 9 i direktiv (2000/60/EG).	FP Kapitel 5 Vattenanvändning och vattentjänster, avsnitt 5.3 och 5.4. ÅP Bilaga I Samlad redovisning av åtgärder enligt artikel 11.3, 11.4 och 11.6 vattendirektivet.
13. En sammanfattning av de åtgärder som har vidtagits för att uppfylla kraven i fråga om uttag av dricksvatten i artikel 7 i direktiv (2000/60/EG).	ÅP Bilaga I Samlad redovisning av åtgärder enligt artikel 11.3, 11.4 och 11.6 vattendirektivet.
14. En sammanfattning av regleringar för uttag och uppdämning av vatten, inklusive hänvisning till de register och redovisning av sådana undantag som avses i artikel 11.3 e i direktiv (2000/60/EG).	ÅP Bilaga I Samlad redovisning av åtgärder enligt artikel 11.3, 11.4 och 11.6 vattendirektivet. Se beskrivning av åtgärder enligt artikel 11.3 e, i Tabell 2, tillsammans med redovisning av svensk lagstiftning och kompletterande kommentar rörande hur den svenska lagstiftningen tillsammans med åtgärderna uppfyller kraven i artikeln.
15. En sammanfattning av de regleringar som har fastställts för punktkälleutsläpp och annan verksamhet som inverkar på vattentillståndet och som avses i artikel 11.3 g respektive 11.3 i direktiv(2000/60/EG).	ÅP Bilaga I Samlad redovisning av åtgärder enligt artikel 11.3, 11.4 och 11.6 vattendirektivet. Se beskrivning för åtgärder enligt 11.3 g och 11.3 i, i Tabell 2, tillsammans med redovisning av svensk lagstiftning och kompletterande kommentarer rörande hur den svenska lagstiftningen tillsammans med åtgärderna uppfyller kraven i artikeln.
16. En redovisning av de fall då direkta utsläpp till grundvattnet har tillåtits.	Svenska regleringar som ska säkerställa att direktutsläpp till grundvatten inte sker redovisas i ÅP Bilaga I Samlad redovisning av åtgärder enligt artikel 11.3, 11.4 och 11.6 vattendirektivet. Se beskrivning för åtgärder enligt 11.3 j, i Tabell 2, tillsammans med redovisning av svensk lagstiftning och kompletterande kommentarer rörande hur den svenska lagstiftningen tillsammans med åtgärderna uppfyller kraven i artikeln. Vattenmyndigheten har inga uppgifter om fall där det förekommit direkta utsläpp till grundvattnet.
17. En sammanfattning av de miljökvalitetsnormer och andra åtgärder som har beslutats beträffande sådana prioriterade ämnen som avses i artikel 16 i direktiv (2000/60/EG).	ÅP Bilaga I Samlad redovisning av åtgärder enligt artikel 11.3, 11.4 och 11.6 vattendirektivet. Se beskrivning för åtgärder enligt 11.3 k, i Tabell 2, tillsammans med redovisning av svensk lagstiftning och kompletterande kommentarer rörande hur den svenska lagstiftningen tillsammans med åtgärderna uppfyller kraven i artikeln. FP Kapitel 6 Miljökvalitetsnormer för vatten. FP Kapitel 7 Åtgärder för bättre vatten.

Punkt enligt bilaga 1 VFF	Redovisas i: Förvaltningsplan (FP), Åtgärdsprogram (ÅP), Vatteninformationssystem Sverige (VISS) eller på annan plats
18. En tabell över kvantifieringsgränserna för de analysmetoder som används och information om dessa metoders prestanda i förhållande till minimikriterierna i artikel 4 i kommissionens direktiv (2009/90/EG) av den 31 juli 2009 om bestämmelser, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv (2000/60/EG), om tekniska specifikationer och standardmetoder för kemisk analys och övervakning av vattenstatus, i den ursprungliga lydelsen.	FP Bilaga 9 – Villkor och metoder för sammanställning och användning av övervakningsdata, avsnitt 3.5 Provtagnings-och analysmetoder.
19. De uppgifter som följer av artikel 3.5 b i direktiv (2008/105/EG), i de fall artikel 3.3 i samma direktiv har tillämpats.	Andra matriser och gränsvärden har använts i expertbedömningar i enlighet med HaV:s föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (2019:25). Utöver det har expertbedömning baserat på halter i sediment varit möjligt för sju olika ämnen. Grund för detta och använda halter beskrivs i ”Vattenmyndigheternas riktlinjer för statusklassificering av miljögifter i ytvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027”.
20. En motivering för den övervakningsfrekvens som tillämpas i enlighet med artikel 3.4 i direktiv (2008/105/EG), om övervakningsfrekvensen är längre än ett år.	FP Bilaga 9 – Villkor och metoder för sammanställning och användning av övervakningsdata, avsnitt 3.4.2.5 Trendövervakning av prioriterade ämnen i biota och sediment.
21. En sammanfattning av de åtgärder som har vidtagits för att hindra eller minska konsekvenserna av oavsiktliga föroreningsincidenter.	ÅP Bilaga I Samlad redovisning av åtgärder enligt artikel 11.3, 11.4 och 11.6 vattendirektivet. Se beskrivning för åtgärder enligt 11.3 l, i Tabell 2, tillsammans med redovisning av svensk lagstiftning och kompletterande kommentarer rörande hur den svenska lagstiftningen tillsammans med åtgärderna uppfyller kraven i artikeln.
22. En sammanfattning av de åtgärder som har vidtagits när övervakningsdata eller andra data indikerat att det är osannolikt att de kvalitetskrav som fastställts enligt 4 kap. kommer att uppfyllas.	Under föregående förvaltningscykel har det inte vidtagits några särskilda sådana åtgärder som avses i denna punkt.
23. Uppgifter om kompletterande åtgärder som har befunnits nödvändiga för att de kvalitetskrav som har fastställts för vattendistriktet ska kunna uppfyllas.	ÅP Bilaga I Samlad redovisning av åtgärder enligt artikel 11.3, 11.4 och 11.6 vattendirektivet. Se beskrivning för kompletterande åtgärder enligt 11.4 i Tabell 3.
24. Uppgifter om de åtgärder som har vidtagits för att undvika ökad förorening av marina vatten och som avses i artikel 11.6 i vattendirektivet (2000/60/EG).	ÅP Bilaga I Samlad redovisning av åtgärder enligt artikel 11.3, 11.4 och 11.6 vattendirektivet. Se samlad redovisning för artikel 11.6, i Tabell 4, tillsammans med redovisning av svensk lagstiftning och kompletterande kommentarer rörande hur den svenska lagstiftningen tillsammans med åtgärderna uppfyller kraven i artikeln.
25. En sammanfattning av den information till allmänheten som har lämnats, de samråd som har genomförts och hur samråden har redovisats.	FP Kapitel 8 Samråd och samverkan.
26. Uppgifter om	
a) vattenmyndighetens officiella namn och adress,	FP Bilaga 1 Vattenförvaltning: Organisation och ansvar.
b) vattendistriktets geografiska omfattning, inklusive namnen på de viktigaste avrinningsområdena och en detaljerad beskrivning av distriktets gränser, och	FP Kapitel 2 Beskrivning av vattendistriktet, avsnitt 2.2 och karta 2.1.

Punkt enligt bilaga 1 VFF	Redovisas i: Förvaltningsplan (FP), Åtgärdsprogram (ÅP), Vatteninformationssystem Sverige (VISS) eller på annan plats
c) en beskrivning av vattenmyndighetens rättsliga ställning samt dess rättsliga och administrativa ansvar.	FP Bilaga 1 Vattenförvaltning: Organisation och ansvar ÅP kap 1 Inledning.
27. Information om var och hur man kan få tillgång till	
a) sådana handlingar som avses i 5 kap. 3 §,	Samtliga samrådshandlingar finns tillgängliga på vattenmyndigheternas webbplats: www.vattenmyndigheterna.se Information finns också i FP Kapitel 8 Samråd och samverkan.
b) detaljer om regleringar som har beslutats för punktkälleutsläpp och annan verksamhet som inverkar på vattentillståndet, och	I punkt 15 ovan beskrivs vilken svensk lagstiftning som reglerar processerna kring prövning av miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet. Detaljer om regleringar för utsläpp med mera framgår av de tillsyns- och tillståndsbeslut som fattas i samband med dessa prövningar. Myndighetsbeslut och data är offentlig handling i Sverige. För att ta del av beslut från tillstånds- och tillsynsmyndigheter kan man vända sig till ansvarig mark- och miljödomstol, miljöprövningsdelegation eller kommun. Vissa handlingar kan även finnas tillgängliga via Internet. Utsläppsdata är offentlig information, och delar av informationen finns tillgänglig via Internet.
c) sådana övervakningsdata som samlats in enligt 7 kap.	FP Kapitel 4 Miljöövervakning under förvaltningscykel 2022–2027
28. Om förvaltningsplanen är reviderad:	
a) en sammanfattning av alla förändringar och revideringar som har gjorts sedan den föregående versionen, inklusive en sammanfattning av de revideringar som har genomförts i enlighet med 3 kap. och 4 kap. 9 §,	Förändringarna redovisas i anslutning till respektive sakområde i förvaltningsplan, åtgärdsprogram och bilagor. Revideringar redovisas i: FP Kapitel 3 Tillstånd och påverkan FP Bilaga 3 Skyddade områden enligt VFF FP Bilaga 5 Vattenförekomstindelning och typning FP Bilaga 6 Register över utsläpp och spill Revideringar i enlighet med 4 kap. 9 § redovisas i: FP Kapitel 6 Miljökvalitetsnormer för vatten, avsnitt 6.2–6.7
b) en bedömning av framstegen vad gäller uppfyllande av kvalitetskraven, inklusive en redovisning i kartform av resultaten av övervakningen och en förklaring till varför ett eller flera kvalitetskrav inte har uppfyllts,	FP Kapitel 3 Tillstånd och påverkan. I databasen VISS finns information för varje enskild vattenförekomst. Där framgår bland annat vilka påverkanskällor som är orsaken till att kvalitetskraven inte nås.
c) en sammanfattning av, och förklaring till, varje åtgärd som planerats i den tidigare versionen av förvaltningsplanen men som inte har vidtagits, och	ÅP kapitel 1 Inledning och kapitel 2 Hur myndigheternas åtgärder i åtgärdsprogrammet tagits fram. Här redovisas vilka åtgärder som genomförts, eller av annan anledning, utgår, vilka åtgärder som kvarstår och vilka nya åtgärder som tillkommit i åtgärdsprogrammet. FP kap 7 Åtgärder för bättre vatten. Vattenmyndigheterna har gjort kontinuerliga uppföljningar av hur genomförandet av Åtgärdsprogram för vatten 2022–2027 fortskrider. På webbplatsen www.vattenmyndigheterna.se finns redovisningar för åtgärdsarbetet 2022–2023 och 2024–2025.
d) en sammanfattning av varje ytterligare övergångsåtgärd som i enlighet med 22 har fastställts sedan den senaste versionen av förvaltningsplanen. Förordning (2016:734).	Ej aktuell, se punkt 22 ovan.

Bilaga 5

Innehåll

VATTENFÖREKOMSTINDELNING OCH TYPNING AV VATTENFÖREKOMSTER 2

1.1. Hantering av mindre vatten 2

1.2. Avgränsning av grundvattenförekomster 2

1.2.1. Förändringar sedan förvaltningscykel 2016–2021 5

1.3. Avgränsning av ytvattenförekomster 6

1.3.1. Sjöar och vattendrag 7

1.3.2. Övergångsvatten 7

1.3.3. Kustvatten 7

1.3.4. Utsjövatten 7

1.3.5. Förändringar sedan förvaltningscykel 2016–2021 7

1.4. Typindelning av ytvattenförekomster 9

1.4.1. Sjöar och vattendrag 10

1.4.2. Kustvatten 14

1.4.3. Förändringar sedan förvaltningscykel 2016–2021 15

1.5. Kartor över Sveriges vattenförekomster 16

Referenser 27

Vattenförekomstindelning och typning av vattenförekomster

För att kunna beskriva dagens tillstånd i våra yt- och grundvatten och definiera vilka kvalitetskrav (miljökvalitetsnormer) som ska gälla måste vattnen delas in i mindre enheter, så kallade vattenförekomster.

Indelningen görs enligt speciella kriterier där storleken är en viktig utgångspunkt. Hur avgränsningen görs beskrivs mer utförligt i kommande stycken.

1.1. Hantering av mindre vatten

En stor del av Sveriges vatten uppfyller inte kriterierna för att avgränsas som vattenförekomster. De får inte heller några fastställda miljökvalitetsnormer. Påverkan på sådana vatten får dock inte riskera att försämra eller motverka nödvändiga förbättringar i statusen för anslutande vattenförekomster.

Oavsett om ett vatten uppfyller kriterierna för att utgöra en vattenförekomst eller inte, så omfattas alla vatten inom ett avrinningsområde indirekt av vattenförvaltning med stöd av annan svensk miljölagstiftning.

I tidigare förvaltningscykler har ytvatten som inte är vattenförekomster benämnts som ”övrigt vatten”. Övrigt vatten har inte tagits med i förvaltningscykel 2022–2027 och är inte implementerat i den nya versionen av VISS.

Även om övrigt vatten som definition inte finns kvar längre, finns mycket av den information som behövs för vattenförvaltningsarbetet kvar. Det gäller exempelvis övervakningsstationer och åtgärdsbehov.

1.2. Avgränsning av grundvattenförekomster

Med grundvatten avses i vattenförvaltningsförordningen allt vatten som finns under markytan i den mättade zonen, det vill säga den del av marken vars porer och sprickor är helt vattenfyllda. Vattenförvaltningen ska omfatta sådant grundvatten som är viktigt för vattenförsörjning nu eller i framtiden.

I vattenförvaltningsförordningen definieras grundvattenförekomster som ”en avgränsad volym grundvatten i en eller flera akviferer”. En akvifer är en geologisk formation som kan medge ett betydande flöde eller uttag av grundvatten.

Varken förordningen eller vattendirektivet definierar vad *ett betydande flöde* innebär. Däremot finns krav i artikel 7 i vattendirektivet som innebär att medlemsstater ska identifiera alla vattenförekomster som används som dricksvatten till minst 50 personer eller med uttag av dricksvatten som är större än 10 m^3/dygn. Här inryms även de förekomster som är avsedda för sådan framtida användning.

Denna uttagskapacitet används därmed som en undre gräns för vad som anses vara *ett betydande flöde* grundvatten. Utöver detta framgår i EU:s vägledning om identifiering av vattenförekomster (Europeiska kommissionen, 2003), att ett betydande flöde grundvatten även är sådant att ett ändrat grundvattenflöde, eller försämring i grundvattenkvaliteten, skulle innebära skada på grundvattenanslutna ytvatten och grundvattenberoende ekosystem.

Dessa kriterier för vad som anses utgöra *betydande flöde* och därigenom är grundläggande vid avgränsning av grundvattenförekomster, har förts in i Sveriges geologiska undersöknings (SGU) föreskrifter (SGUFS 2023:1) *om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten.*

Föreskrifterna ska tillämpas för grundvattenförekomster:

- som används för uttag av dricksvatten större än 10 m^3/dygn eller till fler än 50 personer, eller som medger sådan framtida användning,
- med grundvattenanslutna ytvattenförekomster, eller
- med skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem.

SGU har identifierat och avgränsat Sveriges grundvattenförekomster. Metodiken beskrivs översiktligt nedan. En mer detaljerad redovisning finns i separat PM (Gustafsson & McCarthy, 2016).

Grundvattenförekomsterna har delats in i tre grupper:

- sand- och grusavlagringar, till exempel våra isälvsavlagringar (grusåsar och deltan),
- sedimentär berggrund, till exempel kalksten, sandsten och lerskiffer,
- övriga geologiska bildningar, som ibland kan betraktas som akviferer (kristallint berg, till exempel granit och gnejs, och andra jordarter, till exempel morän, svallgrus och svallsand).

Utöver grupperingen ovan har grundvattenförekomster även kategoriserats i olika akviferstyper (Gustafsson, 2022), vilket utgör ett krav i rapporteringen till EU-kommissionen (tabell 1).

Grundvattenförekomsterna som SGU avgränsat utifrån grundvattenmagasinen är framtagna med underlag från den hydrogeologiska karteringen. Grundvattenförekomster som har en bedömd uttagsmöjlighet på fem liter/sekund (cirka 432 m^3/dygn) eller mer har avgränsats.

Grundvattenförekomster avgränsades främst utifrån geologiska gränser, så som jordart eller bergart eftersom förändringar i geologin ger förändrade hydrogeologiska förhållanden. Andra faktorer som använts vid avgränsningar är exempelvis grundvattendelare, diskontinuiteter i de grundvattenförande lagren (såsom höga berglägen), utströmning, sjöar, och under vissa förutsättningar vattendrag.

Tabell 1. Antal grundvattenförekomster för olika typer av akviferstyp i förvaltningscykel 2022–2027.
Statistik för samtliga vattendistrikt. Akviferstyp enligt terminologi som används i rapportering till EU-kommissionen (där benämnt ”Geological formation”) inom parentes. Data från VISS augusti 2026.

Akviferstyp	Antal grundvattenförekomster
Porakvifer med goda uttagsmöjligheter (”Porous - highly productive”)	617
Porakvifer med måttliga uttagsmöjligheter (”Porous - moderately productive”)	2294
Sprickakvifer i sedimentär berggrund inclusive karstområden med goda uttagsmöjligheter (”Fissured aquifers including karst - highly productive”)	43
Sprickakvifer i sedimentär berggrund inclusive karstområden med måttliga uttagsmöjligheter (”Fissured aquifers including karst - moderately productive”)	149
Sprickakvifer i kristallin berggrund med goda uttagsmöjligheter (”Fractured aquifers - highly productive”)	49
Sprickakvifer i kristallin berggrund med måttliga uttagsmöjligheter (”Fractured aquifers - moderately productive”)	425
Begränsad akvifer – lokala och låga uttagsmöjligheter (“Insignificant aquifers - local and limited groundwater”)	96

Grundvattenförekomster ska vara hanterbara ur både ett förvaltnings- och karteringsperspektiv. Möjligheten att skapa en grundvattenförekomst genom konstgjord eller inducerad infiltration beaktas vid identifiering av grundvattenförekomster.

Tillrinningsområden har identifierats genom lokal kartering i fält, modellering av tillrinning utifrån höjddata eller via strömningsriktning i vattendrag.

I tabell 2 redovisas antalet grundvattenförekomster i respektive typ av grundvattenmagasin, fördelat per vattendistrikt. Tabellen innehåller siffror från förvaltningscykeln 2016–2021 (C3) och förvaltningscykeln 2022–2027 (C4).

Grundvattenförekomsternas lokalisering och gränser i de olika vattendistrikten framgår av karta 2–6 i avsnittet 1.4. Kartor över Sveriges grundvattenförekomster.

Tabell 2. Antal grundvattenförekomster i olika typer av grundvattenmagasin.
Statistik för samtliga vattendistrikt. C3=förvaltningscykel 2016–2021, C4=förvaltningscykel 2022–2027. Data för C3 kommer från förvaltningsplanerna för förvaltningscykel 2021–2027, data för C4 kommer från uttag ur VISS juni 2026.

	Botten-viken	Botten-havet	Norra Östersjön	Södra Östersjön	Väster-havet
Sand- och grusavlagring C4	663	717	498	521	474
Sand- och grusavlagring C3	666	723	521	539	465
Sedimentär berggrund C4	1	75	17	68	37
Sedimentär berggrund C3	0	70	17	64	37
Urberg C4	76	147	84	98	92
Urberg C3	75	145	85	94	90
Övrigt (morän, svallsandsakvifer) C4	42	31	19	7	6
Övrigt (morän, svallsandsakvifer) C3	42	38	20	5	6
Summa C4	782	970	618	694	609
Summa C3	783	976	643	702	598

1.2.1. Förändringar sedan förvaltningscykel 2016–2021

Inför varje ny förvaltningscykel uppdateras grundvattenförekomsterna utifrån information som framkommit under föregående period.

Sedan förvaltningscykel 2016–2021 har det både tillkommit och tagits bort grundvattenförekomster. De nytillkomna grundvattenförekomsterna har främst identifierats utifrån ny information om vattenuttag för allmän vattenförsörjning eller genom att tidigare grundvattenförekomster har delats upp i flera förekomster baserat på förbättrad kunskap om de hydrogeologiska förhållandena. De grundvattenförekomster som har utgått har antingen ersatts av nya grundvattenförekomster (83 fall) eller inte fått någon efterföljande förekomst (109 fall). Genom de justeringar som har gjorts har antalet grundvattenförekomster i respektive vattendistrikt ändrats något jämfört med förvaltningscykel 2016–2021, se tabell 2.

Ny information om exempelvis hydrogeologin i ett område kan innebära att vattenförekomstens geometri justeras. I dessa fall bibehålls själva förekomsten, men med ändrade gränser i något avseende. Det pågår även ett arbete på SGU där det sker en harmonisering mellan grundvattenmagasinens och grundvattenförekomsternas utbredning. Även detta arbete har resulterat i att gränserna för vissa grundvattenförekomster har justerats i viss mån.

SGU har även arbetat med att samordna geometrier och koppla grundvattenförekomster till ID:n för grundvattenmagasin som karterats inom SGU:s övriga verksamhet. En sammankoppling med ett magasin utgör inte nödvändigtvis

en ökad kvalitet på förekomstens geometri. Till förvaltningscykel 2022–2027 har 1516 grundvattenförekomster kunnat kopplats ihop med ett, delar av ett, eller flera grundvattenmagasin.

1.3. Avgränsning av ytvattenförekomster

I vattenförvaltningsarbetet finns fyra kategorier av ytvattenförekomster definierade: kustvatten, vatten i övergångszon (övergångsvatten), sjöar och vattendrag. Det är vattenmyndigheterna som ansvarar för avgränsningen av ytvattenförekomster och Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) som tar fram kartunderlag.

Kriterier för hur avgränsningen ska göras finns i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (HVMFS 2017:20).

I tabell 3 redovisas antalet ytvattenförekomster per vattenkategori, fördelat per vattendistrikt. Tabellen innehåller siffror från förvaltningscykeln 2016–2021 (C3) och förvaltningscykeln 2022–2027 (C4).

Tabell 3. Antal ytvattenförekomster fördelat på olika vattenkategorier.
Statistik för samtliga vattendistrikt. C3=förvaltningscykel 2016–2021, C4=förvaltningscykel 2022–2027. Data för C3 kommer från förvaltningsplanerna för förvaltningscykel 2021–2027, data för C4 kommer från uttag ur VISS augusti 2026.

	Bottenviken	Bottenhavet	Norra Östersjön	Södra Östersjön	Västerhavet
Sjöar C4	2 155	2 344	605	786	1 035
Sjöar C3	2 043	3 634	428	506	833
Vattendrag C4	5 820	5 576	1 215	1 819	2 220
Vattendrag C3	4 970	6 888	732	1 189	1 909
Kustvatten C4	133	96	171	186	138
Kustvatten C3	113	85	167	178	111
Summa C4	8 108	8 016	1 991	2 791	3 393
Summa C3	7 126	10 616	1 327	1 873	2 853

För att se hur många av dessa ytvattenförekomster som är fastställda som kraftigt modifierade (KMV) eller konstgjorda (KV), se avsnitt 2.2.1 i kapitel 2 Beskrivning av distriktet. Konstgjorda vattenförekomster är vatten som skapats av människan där det tidigare inte funnits något naturligt vatten, till exempel kanaler. Kraftigt modifierade vattenförekomster är ursprungligen naturliga vatten som har förändrats så mycket av mänsklig verksamhet att de inte längre kan återställas utan betydande negativa konsekvenser för samhällsviktiga verksamheter, exempelvis dammar.

Ytvattenförekomsternas lokalisering och gränser i de olika vattendistrikten framgår av karta 7–11 i avsnittet 1.5. Kartor över Sveriges ytvattenförekomster.

1.3.1. Sjöar och vattendrag

Utgångspunkten är att sjöar större än eller lika med 0,5 km² och vattendrag med tillrinningsområde större än eller lika med 10 km² ska identifieras som ytvattenförekomster. Även mindre vatten kan avgränsas som vattenförekomster under vissa förutsättningar, vilket beskrivs i HVMFS 2017:20.

1.3.2. Övergångsvatten

Vatten i övergångszon (övergångsvatten) är ytvatten som ligger i anslutning till flodmynningar och är delvis salt till följd av närheten till kustvatten men som påverkas starkt av sötvattenflöden. Detta är en av de vattenkategorier som vattendirektivet kräver att medlemsländerna ska skydda och bedöma. I Sverige definierades tidigare 21 ytvattenförekomster inom Norra Östersjöns och Västerhavets vattendistrikt som övergångsvatten. År 2015 beslutade Vattenmyndigheterna i samråd med HaV att dessa ytvattenförekomster skulle omdefinieras till kustvatten (Länsstyrelsen Västmanland, 2015). Anledningen till omdefinitionen var att det inte tydligt går att utskilja dessa miljöer från närliggande kustvatten.

1.3.3. Kustvatten

I området från kustlinjen ut till en sjömil (1 852 meter) utanför den så kallade baslinjen har SMHI avgränsat kustvattenförekomster. Varje kustvattenförekomst är ett avgränsat kustvattenområde, ett sund, en bukt eller ett hamnområde. Utgångspunkten vid indelningen är att kustvattenförekomsterna ska vara likartade med avseende på naturliga förutsättningar, påverkan och status.

1.3.4. Utsjövatten

I utsjöområdet mellan en och tolv sjömil utanför baslinjen (territorialvattnen eller utsjövatten) har 19 vattenförekomster avgränsats i Sverige. För dessa utsjöområden klassificeras endast kemisk status.

1.3.5. Förändringar sedan förvaltningscykel 2016–2021

Sedan förvaltningscykeln 2016–2021 har vattenmyndigheterna gjort en större översyn av avgränsningen av ytvattenförekomster. Översynen påbörjades 2020 och i juni 2023 levererade SMHI den vattenförekomstindelning (SVAR2022) som gäller för förvaltningscykeln 2022–2027.

1.3.5.1. Justerade kriterier och ökad harmonisering mellan vattendistrikten

År 2017 kom HaV:s föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten (HVMFS 2017:20). Kriterierna för indelning av ytvattenförekomster hade justerats något jämfört med de tidigare föreskrifterna (NVFS 2006:1), som gällde fram till 2017.

Vattenmyndigheterna fick också ett regeringsuppdrag 2019 om att utreda behovet av ändringar i indelningen av ytvattenförekomster, för att säkerställa att det inte finns omotiverade skillnader i vattenförekomstindelningen mellan distrikten.

Utredningen resulterade i tydligare principer för vad som ska vara en vattenförekomst, rekommendationer om att dela upp vissa stora vattenförekomster och rekommendationer om att slå ihop små vattenförekomster som inte uppfyller kriterierna. Vattenmyndigheterna utgick från de uppdaterade, gemensamma principerna under översynen som gjordes 2020–2023.

Ytvattenförekomsterna är nu indelade i enheter som är så likartade som möjligt när det gäller typ av vatten och alla distrikt har följt samma principer vid avgränsningen.

Den reviderade vattenförekomstindelningen baseras på ett mer finskaligt underlag än det som använts under tidigare förvaltningscykler. Upplösningen är på skala 1:10 000 i stället för 1:250 000. Metodiken beskrivs i SMHI:s rapport SVAR 2022 (Abdoush m. fl., 2024).

Kustvattenförekomsternas avgränsning har uppdaterats utifrån data från Sjöfartsverkets djupdatabas och Nationell strandlinje (Sjöfartsverket, 2026). Den 1 mars 2018 trädde lag (2017:1272) om Sveriges sjöterritorium och maritima zoner i kraft. I och med det ändrades baslinjens sträckning och vattenmyndigheterna implementerade den nya baslinjen i samband med revideringen av kustvattenförekomster inför förvaltningscykeln 2022–2027.

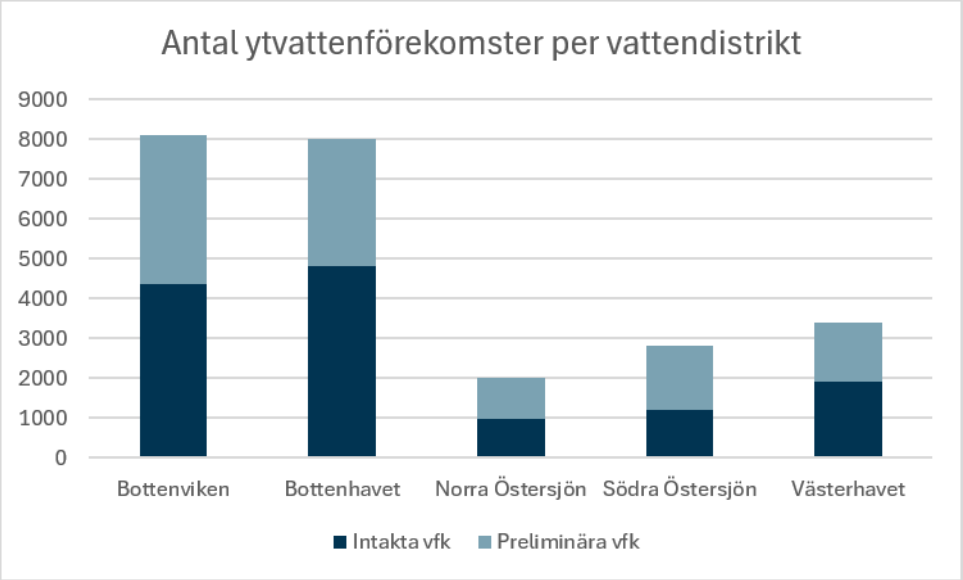
1.3.5.2. Resultat av översynen

I och med de ändringar som genomförts har det totala antalet ytvattenförekomster i Sverige ökat från 23 795 till 24 299 (tabell 3). På nationell nivå har antalet vattendragsförekomster ökat med 6 procent, sjöförekomsterna har minskat med 7 procent och kustvattenförekomsterna har ökat med 11 procent.

På distriktsnivå har det totala antalet ytvattenförekomster ökat i samtliga distrikt utom Bottenhavet, där det i stället har minskat. I tabell 3 framgår hur antalet ytvattenförekomster i varje vattendistrikt har ändrats mellan förvaltningscyklerna 2016–2021 och 2022–2027, fördelat per ytvattenkategori.

Skillnaden i antal ytvattenförekomster mellan förvaltningscyklerna ger inte hela bilden av hur stora ändringar som har skett. Ett annat sätt att illustrera ändringarna är att visa hur många av vattenförekomsterna som är intakta sedan förvaltningscykeln 2016–2021, och hur många som är nya eller väsentligt förändrade (benämns här som ”preliminära vattenförekomster”). Fördelningen mellan intakta och preliminära ytvattenförekomster i respektive vattendistrikt visas i figur 1.

Det finns ingen skarp definition av vad som ska betraktas som ”intakt vattenförekomst”. Ett riktmärke för bedömningen har varit att om storleken förändrats mindre än 10 procent så betraktas vattenförekomsten som intakt. Men även vattenförekomster som ändrats med mer än 10 procent har klassats som intakta, i de fall länsstyrelsernas beredningssekretariat bedömt att vattenförekomstens karaktär fortfarande är densamma.



Figur 1. Fördelning mellan preliminära och intakta ytvattenförekomster.
Fördelning mellan preliminära och intakta ytvattenförekomster, redovisat per vattendistrikt. Vfk=vattenförekomster. Intakta vattenförekomster är förenklat beskrivet förekomster som är intakta eller har ändrats med mindre än 10 procent sedan föregående förvaltningscykel (2016–2021).

1.4. Typindelning av ytvattenförekomster

Enligt Havs- och vattenmyndighetens kartläggningsföreskrifter HVMFS 2017:20 ska alla ytvattenförekomster tilldelas en typtillhörighet utifrån särskilda kriterier. Vattenförekomster som tillhör samma typ har liknande naturliga egenskaper och förväntas därför fungera på ungefär samma sätt ekologiskt. Det kan till exempel handla om att de har liknande djup, storlek, höjd över havet, geologi, salthalt eller vattenomsättning. Syftet med typindelningen är att kunna gruppera och jämföra vatten med likartade naturliga förutsättningar.

Bilaga II i vattendirektivet anger två alternativa system för typindelning: system A och system B. Indelning av typer för sötvatten i Sverige följer i huvudsak system B (Drakare, S., 2014).

I HaV:s kartläggningsföreskrifter HVMFS 2017:20 finns kriterier för hur typindelningen ska göras. HaV har också tagit fram en vägledning med metodbeskrivning för hur typologin bör genomföras nationellt (Havs- och vattenmyndigheten, 2018).

I Bilaga 1 till HaV:s kartläggningsföreskrifter finns indelningskriterier och karta som visar gränser för de limniska vattentypsregionerna. En limnisk vattentypsregion är ett geografiskt område där sjöar och vattendrag har liknande naturliga förutsättningar, till exempel klimat, geologi, vegetation och vattenkemi. Gränserna i föreskriften har visat sig svåra att tillämpa eftersom en stor mängd sjöar och

vattendrag skulle delas av gränsen och således komma att tillhöra två regioner samtidigt. Vattenmyndigheterna har därför gemensamt tolkat om gränserna till närmaste vattendelare för vattenförekomsternas avrinningsområden. Justeringen har skett i samråd med HaV och har dokumenterats i en särskild metodbeskrivning (Länsstyrelsen Västmanlands län, 2020).

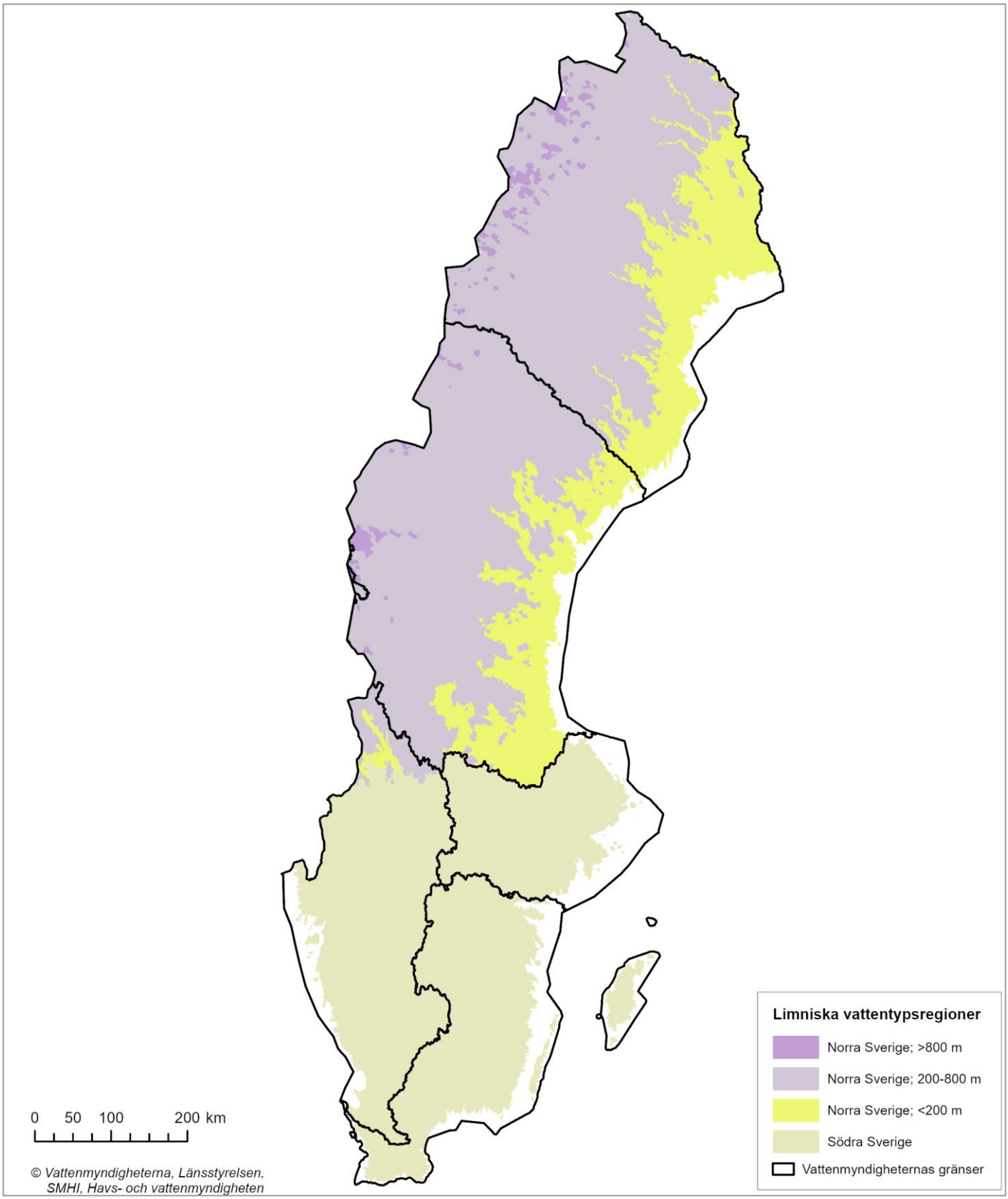
1.4.1. Sjöar och vattendrag

Sjöar och vattendrag typklassas utifrån hydromorfologiska egenskaper och efter vilken av de sju limniska vattentypsregionerna de är belägna inom. Limniska vattentypsregioner framgår av karta 1.

Vid typklassning av vattendrag och sjöar används olika indelningskriterier för de hydromorfologiska egenskaperna. Kriterierna, som bland annat innefattar medeldjup för sjöar och tillrinningsområdets storlek för vattendrag, redovisas i HaV:s kartläggningsföreskrifter HVMFS 2017:20 6 §, tabell 1 för sjöar och tabell 2 för vattendrag.

Utifrån indelningskriterierna får sjöar och vattendrag en typbeteckning.

I Sveriges fem vattendistrikt finns 39 typer av sjöar och 31 typer av vattendrag representerade. Vattenförekomsternas fördelning mellan de olika typerna redovisas i tabell 4 (sjöar) och tabell 5 (vattendrag).



Karta 1. Limniska vattentypsregioner. Observera att kartan är en justerad version av den ursprungliga indelningen som finns i HaV:s kartläggningsföreskrifter (HVMFS 2017:20).

Tabell 4. Vattenförekomsternas fördelning på olika typer av sjöar.
Statistik för alla fem vattendistrikt. BV= Bottenvikens vattendistrikt, BH=Bottenhavets vattendistrikt, NÖ= Norra Östersjöns vattendistrikt, SÖ=Södra Östersjöns vattendistrikt, VH=Västerhavets vattendistrikt. Uttag ur VISS maj 2026.

Limnisk region	Typkod[1]	BV	BH	NÖ	SÖ	VH	Summa
1 Södra Sverige	1MLB	0	0	301	373	576	1250
1 Södra Sverige	1GLK	0	0	9	20	14	43
1 Södra Sverige	1GHB	0	0	53	15	5	73
1 Södra Sverige	1MLK	0	0	71	138	89	298
1 Södra Sverige	1MHK	0	0	39	14	9	62
1 Södra Sverige	1GLB	0	0	84	194	160	438
1 Södra Sverige	1MHB	0	0	26	13	3	42
1 Södra Sverige	1GHK	0	0	13	11	3	27
1 Södra Sverige	1DLK	0	0	2	7	21	30
1 Södra Sverige	1DHK	0	0	3	0	0	3
1 Södra Sverige	1DLB	0	0	2	1	34	37
1 Södra Sverige	1DHB	0	0	2	0	1	3
2 Norra Sverige <200 m	2MLB	290	319	0	0	9	618
2 Norra Sverige <200 m	2MLK	33	85	0	0	0	118
2 Norra Sverige <200 m	2GLB	100	101	0	0	0	201
2 Norra Sverige <200 m	2GHK	0	4	0	0	0	4
2 Norra Sverige <200 m	2GLK	2	14	0	0	0	16
2 Norra Sverige <200 m	2DLB	1	4	0	0	0	5
2 Norra Sverige <200 m	2MHK	0	4	0	0	0	4
2 Norra Sverige <200 m	2MHB	0	1	0	0	0	1
2 Norra Sverige <200 m	2GHB	0	3	0	0	0	3
2 Norra Sverige <200 m	2DLK	0	6	0	0	0	6
3 Norra Sverige 200–800 m	3MLB	694	980	0	0	80	1754
3 Norra Sverige 200–800 m	3MLK	803	561	0	0	14	1378
3 Norra Sverige 200–800 m	3GLB	38	85	0	0	10	133
3 Norra Sverige 200–800 m	3MHK	1	21	0	0	0	22
3 Norra Sverige 200–800 m	3GLK	12	17	0	0	0	29
3 Norra Sverige 200–800 m	3MHB	0	25	0	0	0	25
3 Norra Sverige 200–800 m	3DLB	0	12	0	0	0	12
3 Norra Sverige 200–800 m	3DLK	63	38	0	0	0	101
3 Norra Sverige 200–800 m	3DHK	0	1	0	0	0	1
3 Norra Sverige 200–800 m	3GHK	0	3	0	0	0	3

Limnisk region	Typkod[1]	BV	BH	NÖ	SÖ	VH	Summa
3 Norra Sverige 200–800 m	3GHB	0	3	0	0	0	3
4 Norra Sverige >800 m	4MLK	117	50	0	0	6	173
4 Norra Sverige >800 m	4MHK	0	2	0	0	0	2
4 Norra Sverige >800 m	4MLB	0	2	0	0	1	3
4 Norra Sverige >800 m	4GLK	0	1	0	0	0	1
4 Norra Sverige >800 m	4GHK	0	1	0	0	0	1
4 Norra Sverige >800 m	4DLK	1	1	0	0	0	2

1) Typkod medeldjup: G=grund, M=medel, D=djup; Typkod alkalinitet: L=låg, H=hög; Typkod humushalt: K= låg, B= hög

Tabell 5. Vattenförekomsternas fördelning på olika typer av vattendrag.
Statistik för alla fem vattendistrikt. BV= Bottenvikens vattendistrikt, BH=Bottenhavets vattendistrikt, NÖ= Norra Östersjöns vattendistrikt, SÖ=Södra Östersjöns vattendistrikt, VH=Västerhavets vattendistrikt. Uttag ur VISS maj 2026.

Limnisk region	Typkod[1]	BV	BH	NÖ	SÖ	VH	Summa
1 Södra Sverige	1MM	0	0	135	244	249	628
1 Södra Sverige	1LM	0	0	826	1306	1309	3441
1 Södra Sverige	1MF	0	0	85	91	106	282
1 Södra Sverige	1SF	0	0	16	30	61	107
1 Södra Sverige	1LF	0	0	105	73	102	280
1 Södra Sverige	1SM	0	0	23	38	57	118
1 Södra Sverige	1LB	0	0	22	31	86	139
1 Södra Sverige	1SB	0	0	1	2	7	10
1 Södra Sverige	1MB	0	0	2	4	16	22
2 Norra Sverige <200 m	2LM	1079	928	0	0	12	2019
2 Norra Sverige <200 m	2MM	219	245	0	0	14	478
2 Norra Sverige <200 m	2SM	49	77	0	0	1	127
2 Norra Sverige <200 m	2LB	39	156	0	0	12	207
2 Norra Sverige <200 m	2LF	81	26	0	0	0	107
2 Norra Sverige <200 m	2MF	47	31	0	0	3	81
2 Norra Sverige <200 m	2SF	33	58	0	0	1	92
2 Norra Sverige <200 m	2SB	11	10	0	0	0	21
2 Norra Sverige <200 m	2MB	11	21	0	0	1	33
3 Norra Sverige 200–800 m	3LM	2527	2440	0	0	114	5081
3 Norra Sverige 200–800 m	3SM	82	107	0	0	1	190
3 Norra Sverige 200–800 m	3MM	480	492	0	0	26	998
3 Norra Sverige 200–800 m	3LB	684	621	0	0	36	1341

Limnisk region	Typkod[1]	BV	BH	NÖ	SÖ	VH	Summa
3 Norra Sverige 200–800 m	3LF	173	106	0	0	3	282
3 Norra Sverige 200–800 m	3SF	28	49	0	0	0	77
3 Norra Sverige 200–800 m	3MF	82	75	0	0	0	157
3 Norra Sverige 200–800 m	3MB	43	40	0	0	0	83
3 Norra Sverige 200–800 m	3SB	15	19	0	0	0	34
3 Norra Sverige 200–800 m	4LM	49	39	0	0	2	90
3 Norra Sverige 200–800 m	4LB	86	27	0	0	1	114
3 Norra Sverige 200–800 m	4MM	1	5	0	0	0	6
3 Norra Sverige 200–800 m	4LF	1	1	0	0	0	2

1) Typkod tillrinningsområde: L=litet, M=medelstort, S=stort; Typkod vattendragslutning: B=brant, F=flack, M=medel

1.4.2. Kustvatten

Med utgångspunkt från fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kriterier har 30 kustvattentyper definierats i Sverige.

Vattenförekomsternas fördelning mellan de olika kustvattentyperna redovisas i tabell 6.

Tabell 6. Vattenförekomsternas fördelning mellan kustvattentyper.
Statistik för alla fem vattendistrikt. BV= Bottenvikens vattendistrikt, BH=Bottenhavets vattendistrikt, NÖ= Norra Östersjöns vattendistrikt, SÖ=Södra Östersjöns vattendistrikt, VH=Västerhavets vattendistrikt. Uttag ur VISS maj 2026.

Nr	Benämning på kustvattentyp	BV	BH	NÖ	SÖ	VH	Summa
1n	Västkustens inre kustvatten som tillhör Skagerrak	0	0	0	0	51	51
1s	Västkustens inre kustvatten som tillhör Kattegatt	0	0	0	0	35	35
2	Västkustens fjordar	0	0	0	0	23	23
3	Skagerak, Västkustens yttre kustvatten	0	0	0	0	11	11
4	Kattegatt, Västkustens yttre kustvatten	0	0	0	0	8	8
5	Södra Hallands och norra Öresunds kustvatten.	0	0	0	1	6	7
6	Öresunds kustvatten.	0	0	0	8	0	8
7	Skånes kustvatten	0	0	0	13	0	13
8	Blekinge skärgårds och Kalmarsunds inre kustvatten.	0	0	0	48	0	48
9	Blekinge skärgård, och Kalmarsunds yttre kustvatten.	0	0	0	9	0	9
10	Östra Ölands, sydöstra Gotlands kustvatten samt Gotska Sandön.	0	0	0	19	0	19

Nr	Benämning på kustvattentyp	BV	BH	NÖ	SÖ	VH	Summa
11	Gotlands västra och norra kustvatten.	0	0	0	7	0	7
12n	Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten, som tillhör N Eg. Östersjön.	0	0	97	9	0	106
12s	Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten, som tillhör Västra Egentliga Östersjön	0	0	0	56	0	56
13	Östergötlands inre skärgård	0	0	0	8	0	8
13	Östergötlands inre skärgård	0	0	0	8	0	8
14	Östergötlands, yttre kustvatten	0	0	3	8	0	11
14	Östergötlands, yttre kustvatten	0	0	3	8	0	11
15	Stockholms skärgård, yttre kustvatten	0	0	22	0	0	22
16	Södra Bottenhavet, inre kustvatten.	0	27	24	0	0	51
16	Södra Bottenhavet, inre kustvatten.	0	27	24	0	0	51
17	Södra Bottenhavet, yttre kustvatten.	0	4	5	0	0	9
17	Södra Bottenhavet, yttre kustvatten.	0	4	5	0	0	9
18	Norra Bottenhavet, Höga kustens inre kustvatten.	0	59	0	0	0	59
19	Norra Bottenhavet, Höga kustens yttre kustvatten.	0	6	0	0	0	6
20	Norra Kvarkens inre kustvatten.	20	0	0	0	0	20
21	Norra Kvarkens yttre kustvatten.	2	0	0	0	0	2
22	Bottenviken, inre kustvatten.	99	0	0	0	0	99
23	Bottenviken, yttre kustvatten.	12	0	0	0	0	12
24	Stockholms inre skärgård och Hallsfjärden	0	0	20	0	0	20

1.4.3. Förändringar sedan förvaltningscykel 2016–2021

Metoderna för typindelning av ytvatten har inte förändrats sedan föregående förvaltningscykel, 2016–2021.

I och med att vattenförekomstindelningen har justerats har det tillkommit nya vattenförekomster som tilldelats en typning. Det har också gjorts kompletteringar där det tidigare fanns luckor, så nu har samtliga ytvattenförekomster en komplett typbeteckning.

1.5. Kartor över Sveriges vattenförekomster

I detta avsnitt redovisas kartor över grundvatten- och ytvattenförekomsternas lokalisering och gränser i Sveriges fem vattendistrikt.

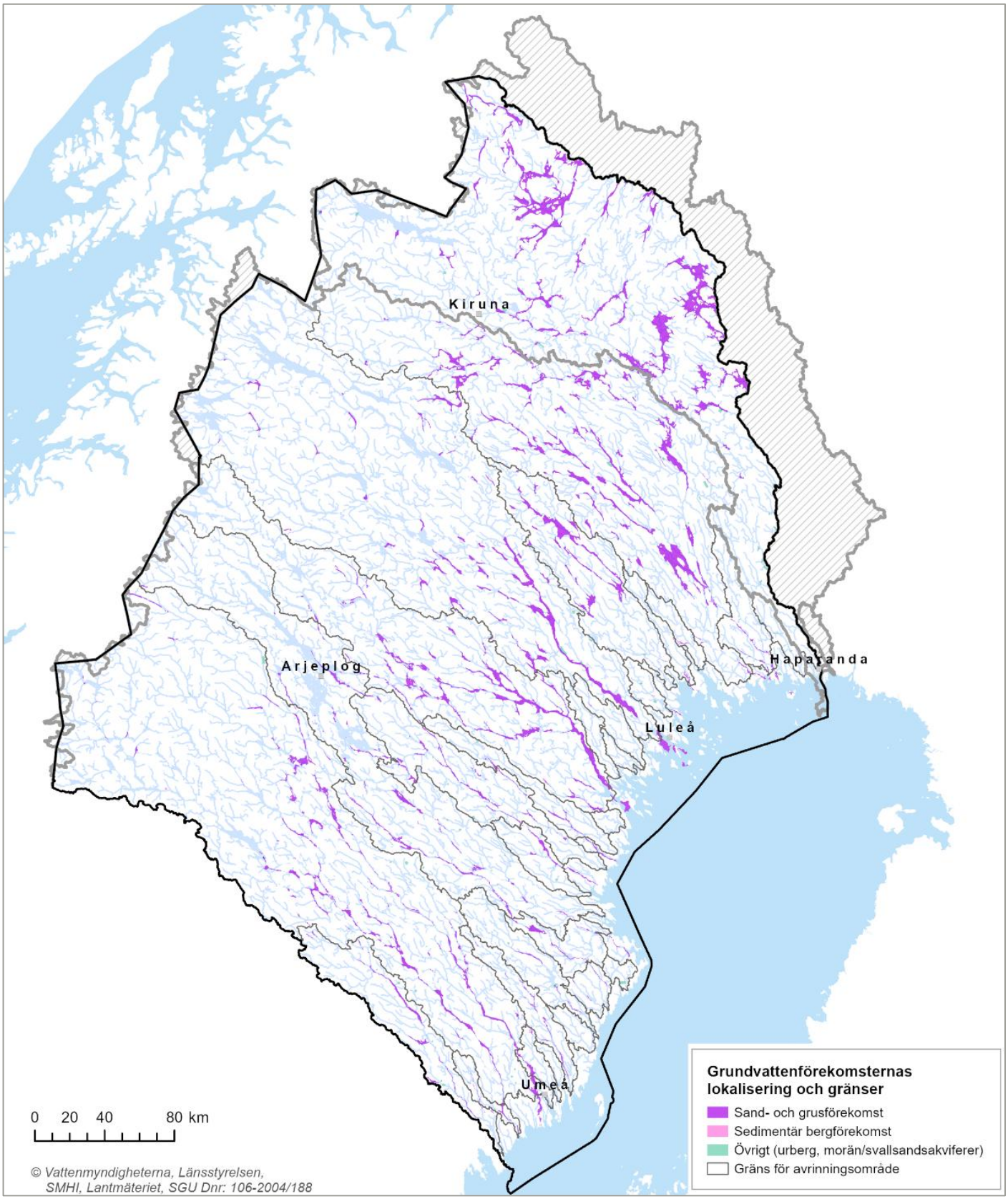
I ytvattenkartorna visas också vilka vattenförekomster som förklarats som, eller föreslås förklaras som, konstgjorda[1] (KV) eller kraftigt modifierade[2] (KMV).

Observera att bedömningarna av vilka vattenförekomster som kan förklaras som KMV med markavvattning som skäl inte är kompletta i samrådsunderlaget. Utfallet varierar stort mellan olika län, vilket syns tydligt i kartorna.

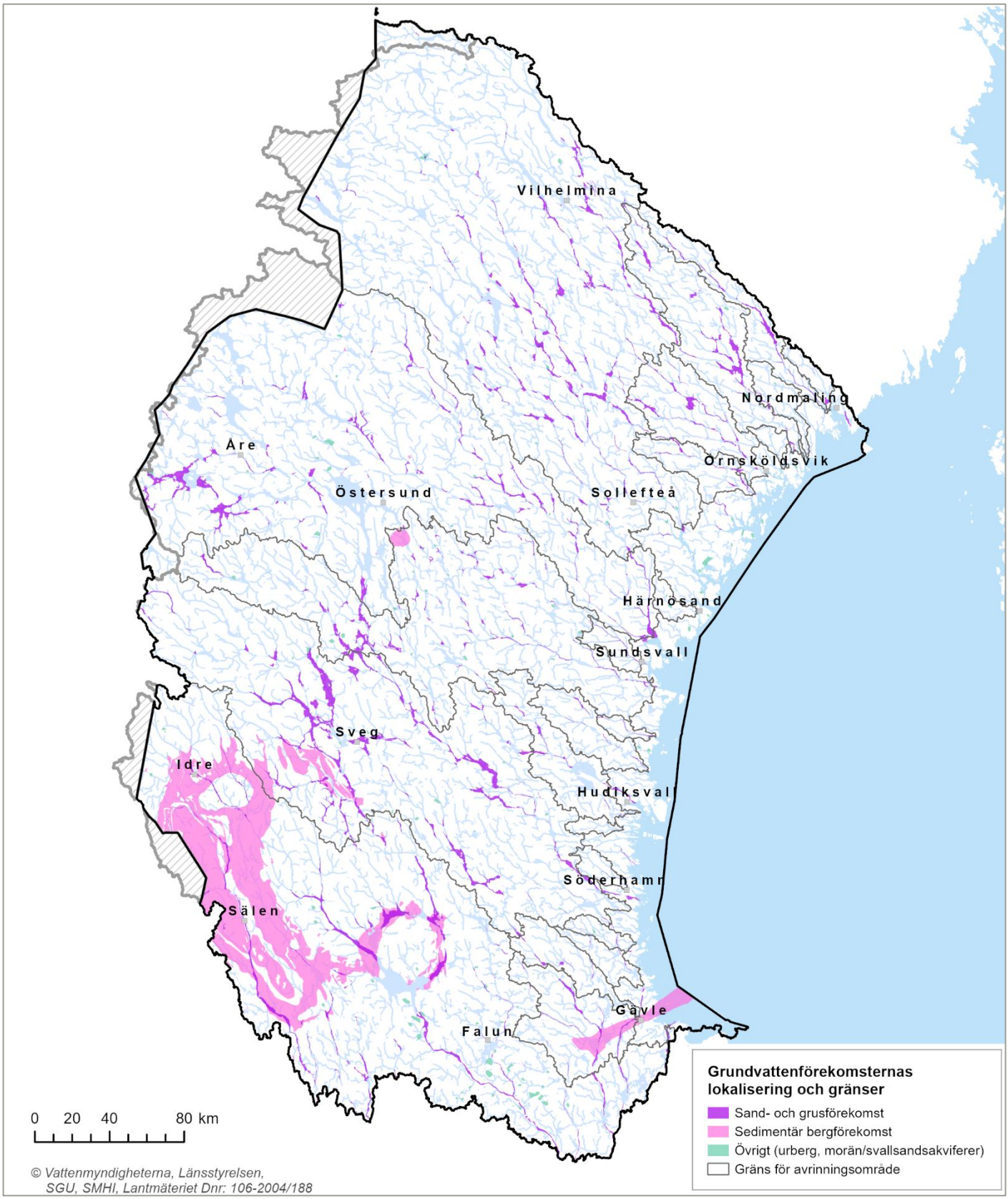
Arbetet med att utreda vattenförekomster som KMV fortsätter under samrådsperioden.

[1] Konstgjorda vattenförekomster är vatten som skapats av människan där det tidigare inte funnits något naturligt vatten, till exempel kanaler.

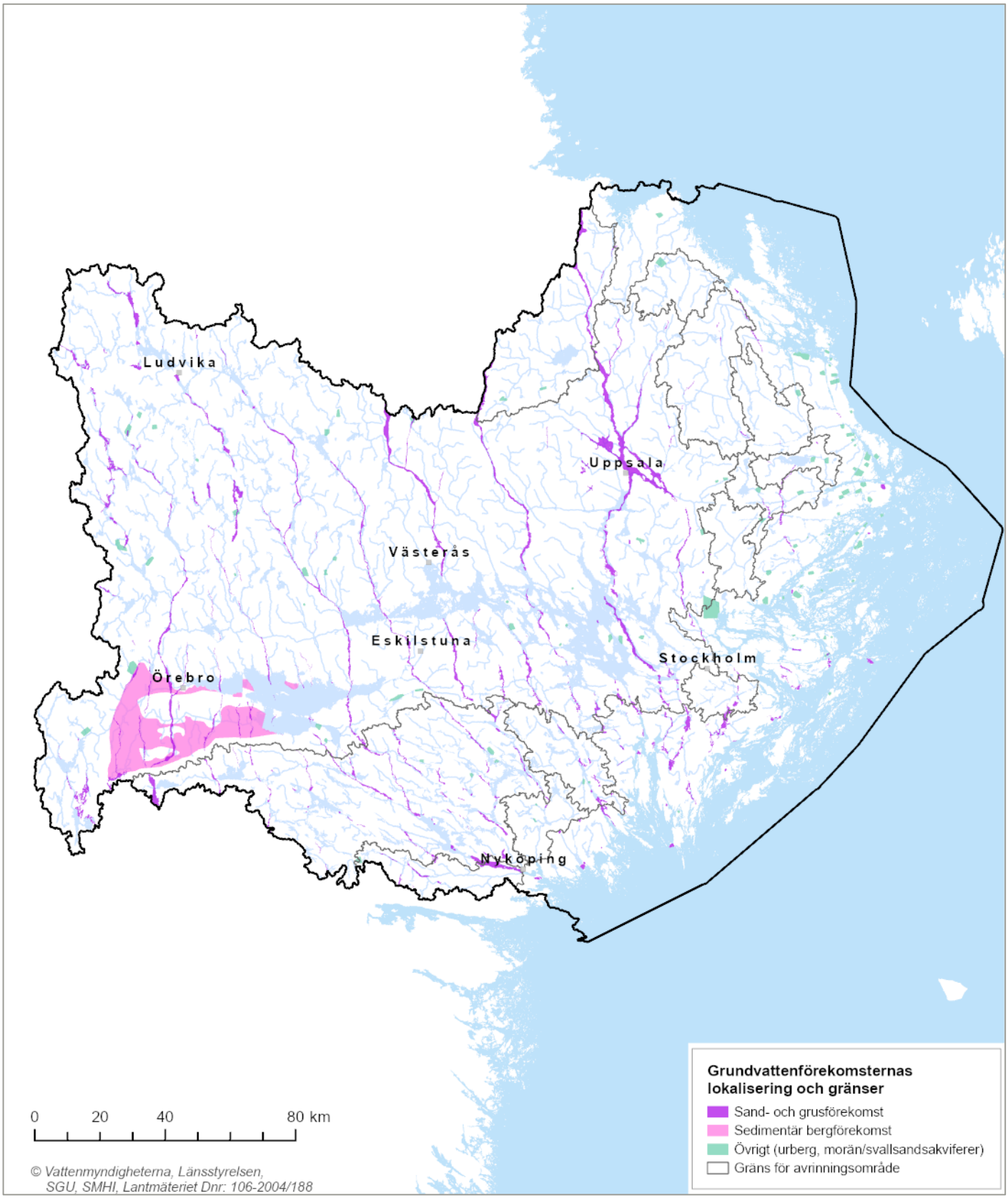
[2] Kraftigt modifierade vattenförekomster är ursprungligen naturliga vatten som har förändrats så mycket av mänsklig verksamhet att de inte längre kan återställas utan betydande negativa konsekvenser för samhällsviktiga verksamheter, exempelvis dammar.



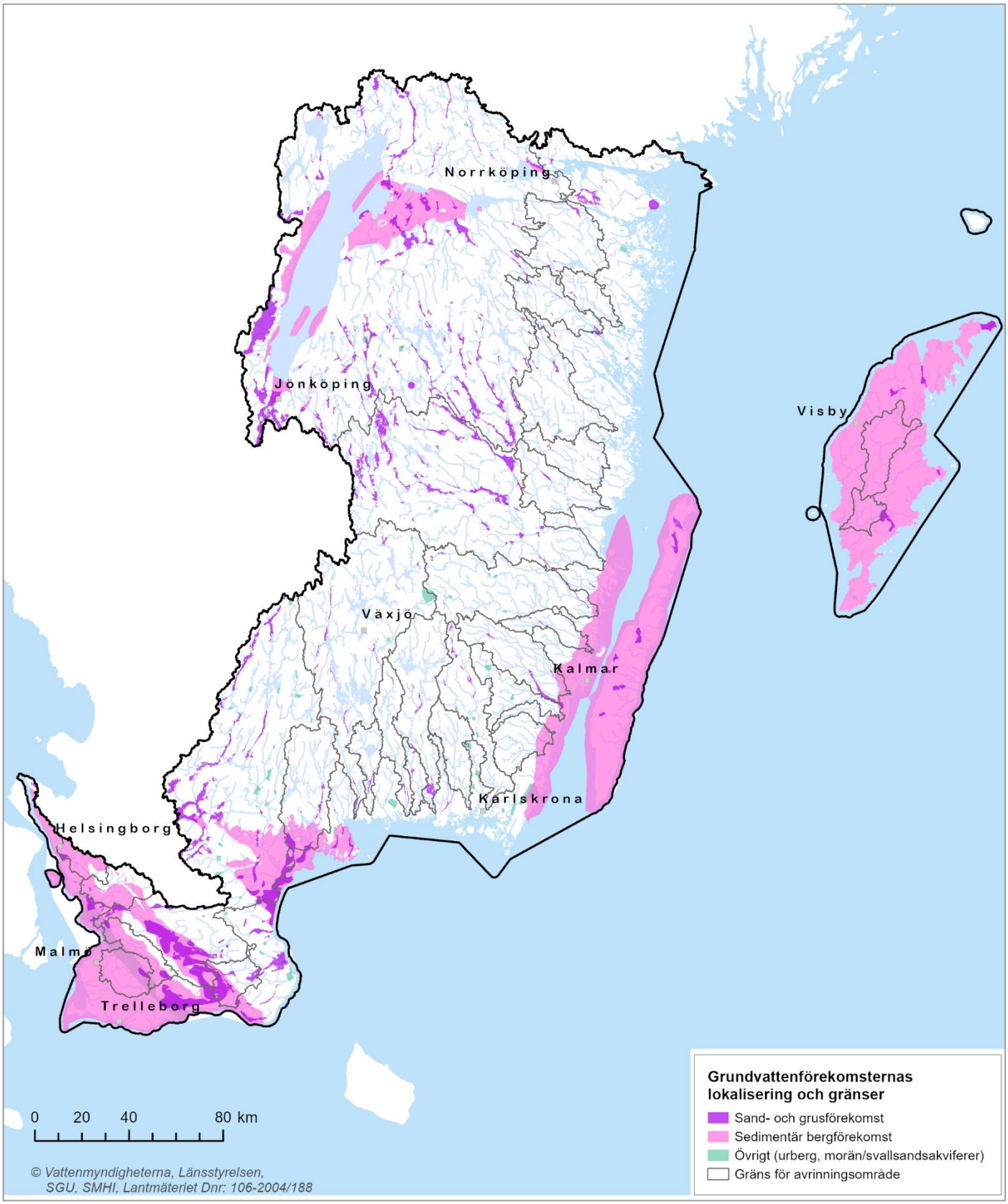
Karta 2. Grundvattenförekomsternas lokalisering och gränser i Bottenvikens vattendistrikt.



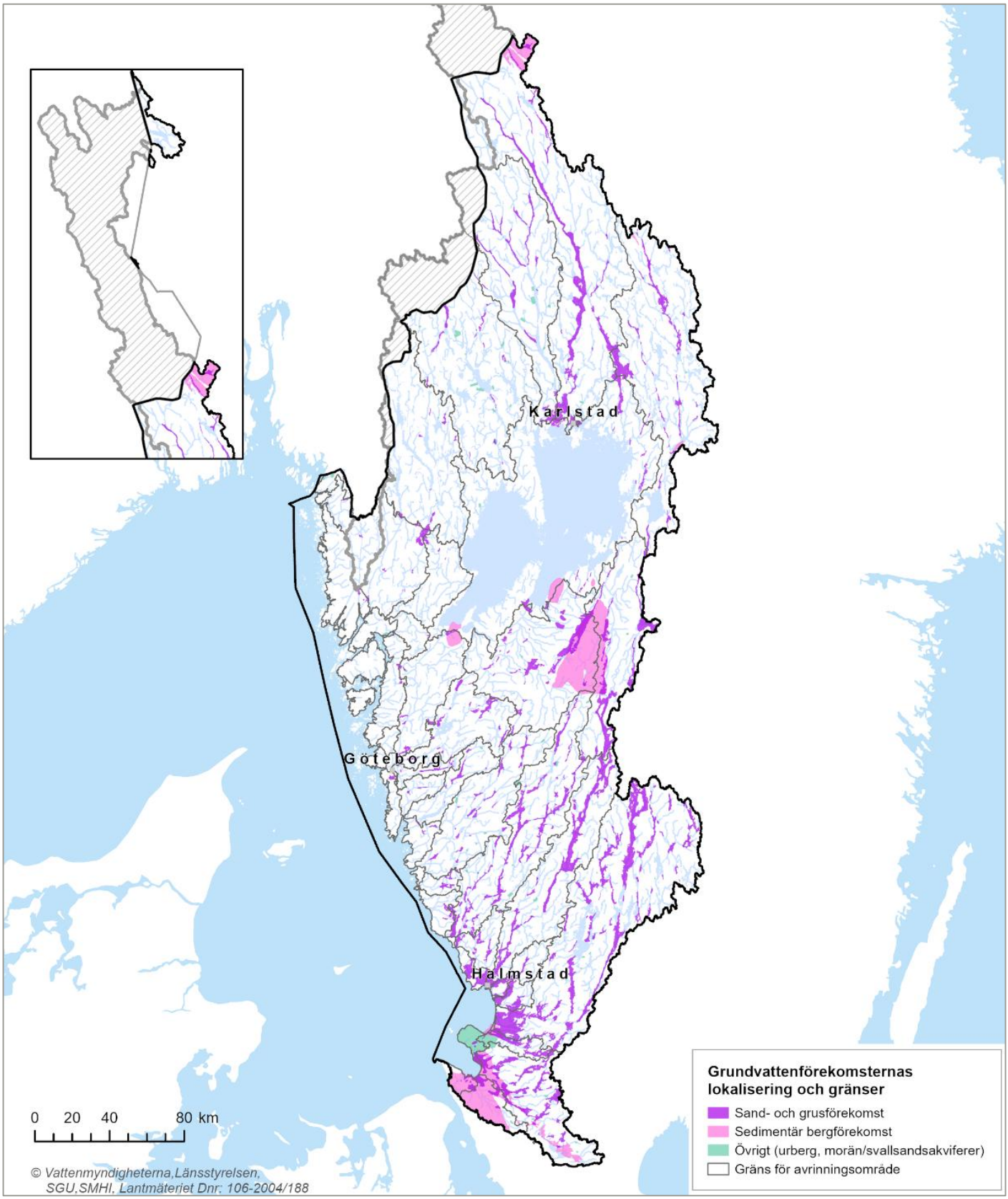
Karta 3. Grundvattenförekomsternas lokalisering och gränser i Bottenhavets vattendistrikt.



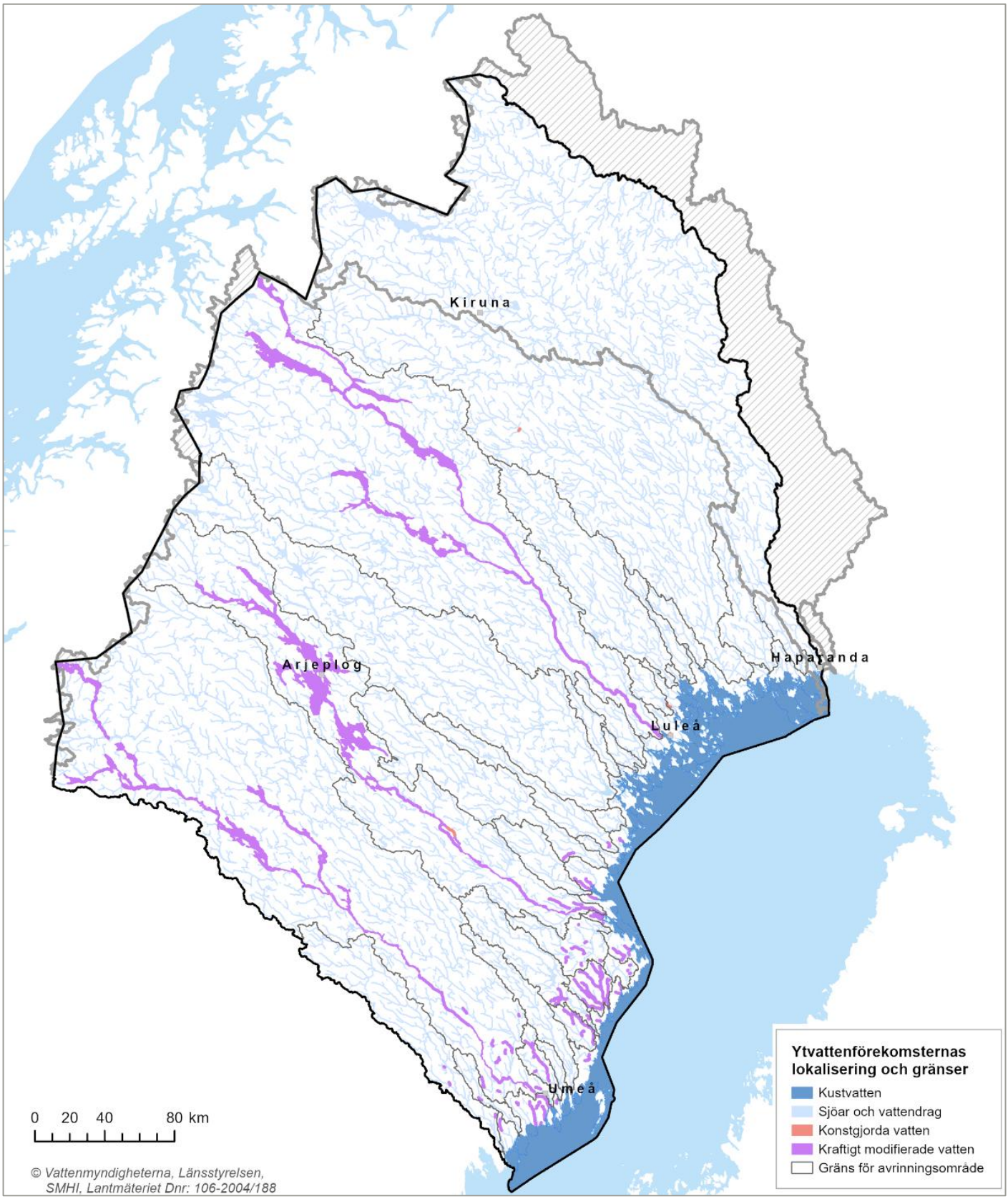
Karta 4. Grundvattenförekomsternas lokalisering och gränser i Norra Östersjöns vattendistrikt.



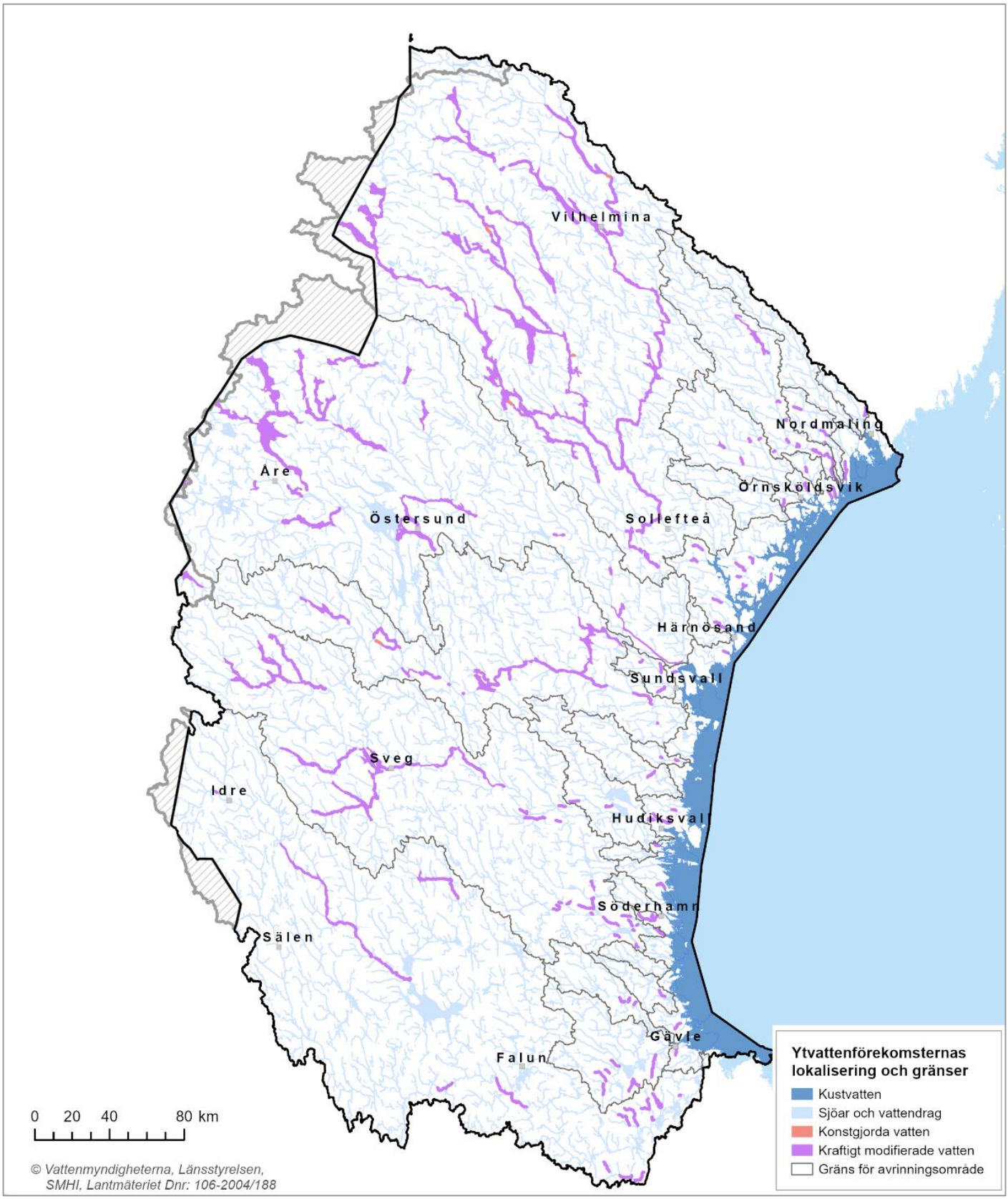
Karta 5. Grundvattenförekomsternas lokalisering och gränser i Södra Östersjöns vattendistrikt.



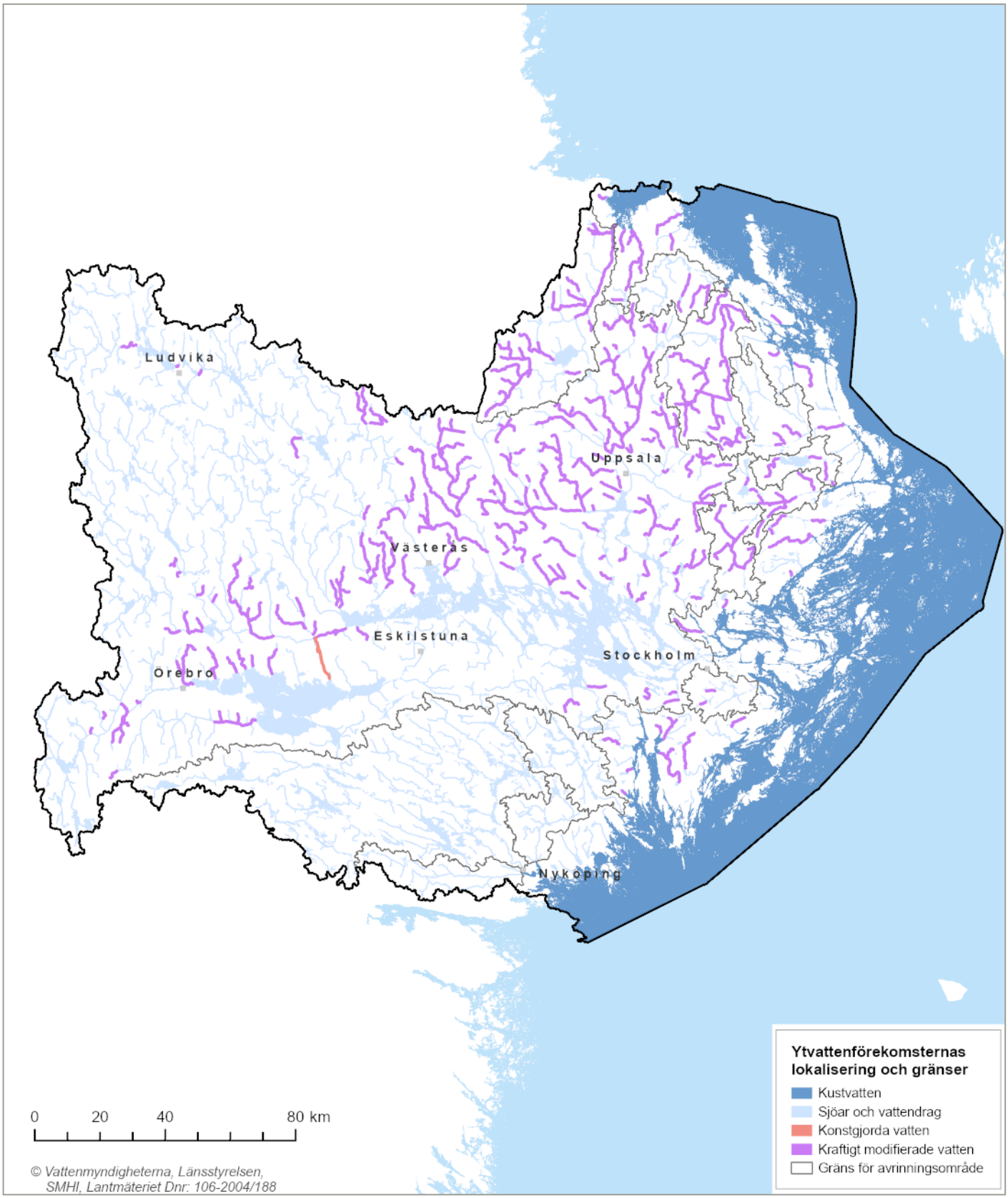
Karta 6. Grundvattenförekomsternas lokalisering och gränser i Västerhavets vattendistrikt.



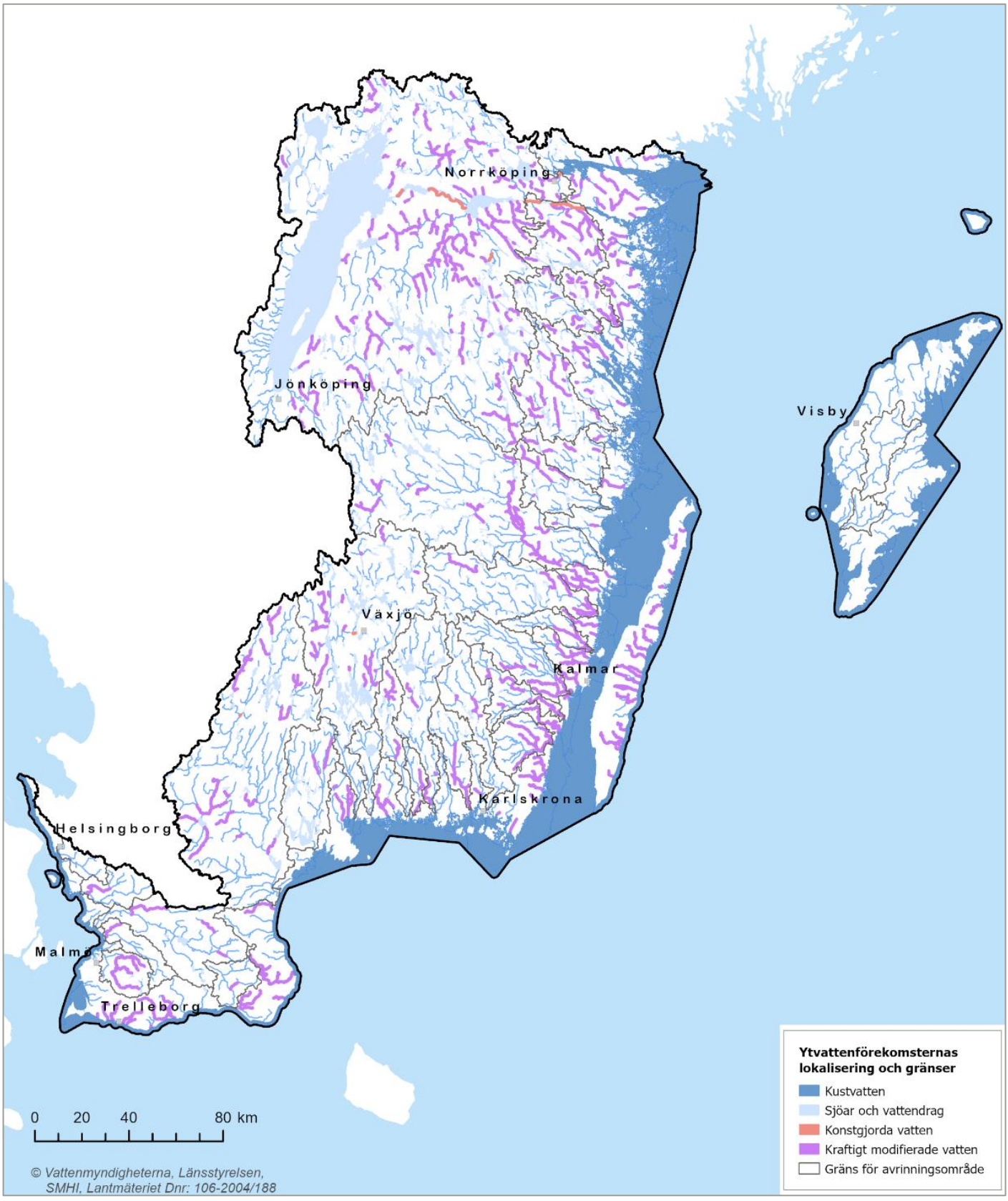
Karta 7. Ytvattenförekomsternas lokalisering och gränser i Bottenvikens vattendistrikt inklusive konstgjorda (KV) och kraftigt modifierade vatten (KMV).



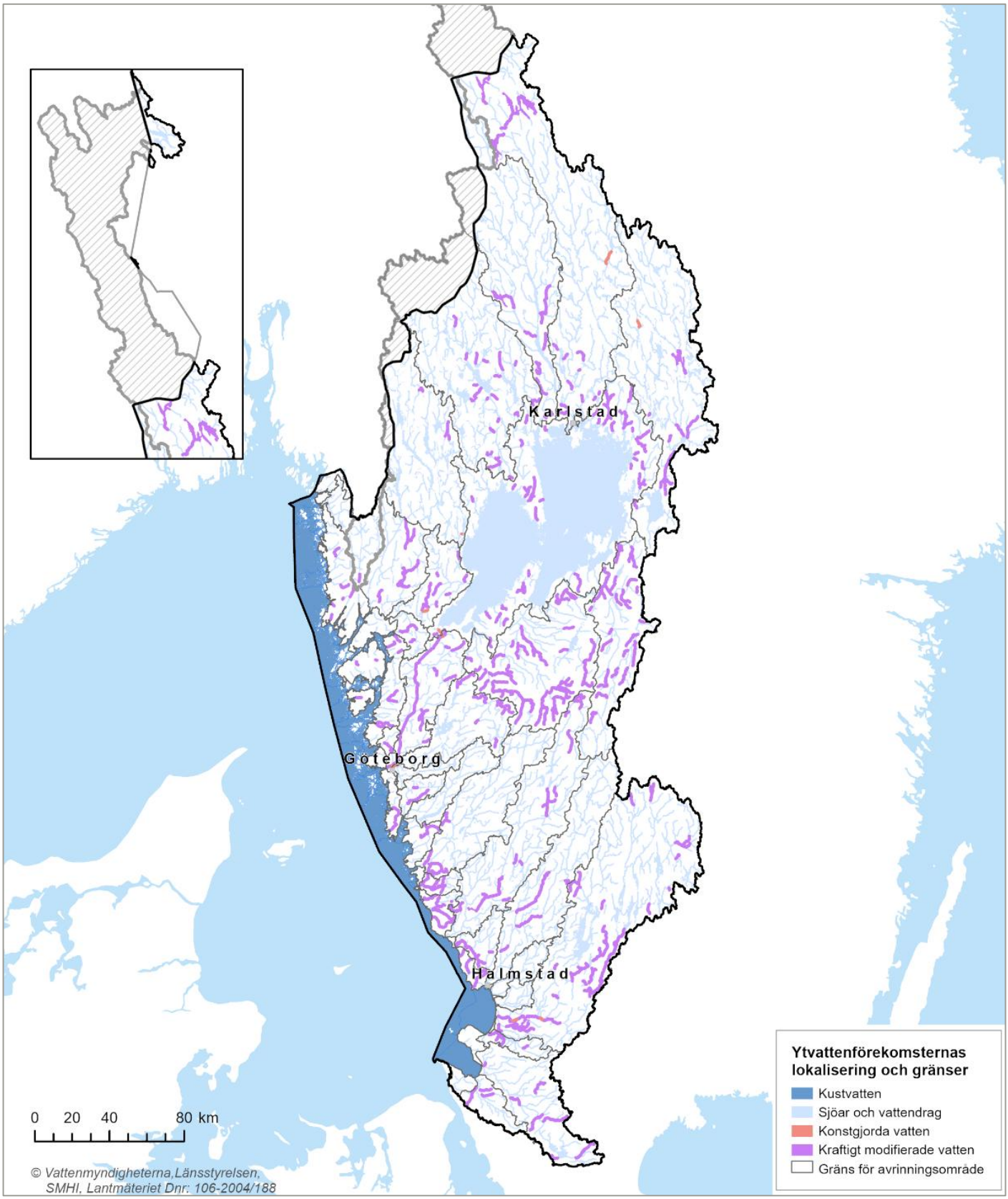
Karta 8. Ytvattenförekomsternas lokalisering och gränser i Bottenhavets vattendistrikt inklusive konstgjorda (KV) och kraftigt modifierade vatten (KMV).



Karta 9. Ytvattenförekomsternas lokalisering och gränser i Norra Östersjöns vattendistrikt inklusive konstgjorda (KV) och kraftigt modifierade vatten (KMV).



Karta 10. Ytvattenförekomsternas lokalisering och gränser i Södra Östersjöns vattendistrikt inklusive konstgjorda (KV) och kraftigt modifierade vatten (KMV).



Karta 11. Ytvattenförekomsternas lokalisering och gränser i Västerhavets vattendistrikt inklusive konstgjorda (KV) och kraftigt modifierade vatten (KMV).

Referenser

Abdoush, D., Björkert, D., Danielsson, K., Engblom, A., Johnsen, Å. & Pettersson, O. (2024). SVAR 2022 (HYDROLOGI NR. 131). Sveriges meteorologiska institut (SMHI). SVAR 2022, SMHI

Drakare, S. (2014). *Översyn av typologi för sjöar och vattendrag* (Rapport 2014:2). Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för vatten och miljö. Översyn av typologi för sjöar och vattendrag (pdf)

Europeiska kommissionen: Generaldirektoratet för miljö. (2003) *Guidance Document No. 2: Identification of Water Bodies. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive* (2000/60/EC). Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/718e3b3e-5e1b-4552-879c-167fd3f789b7

Gustafsson, M. & McCarthy, J. (2016). *Avgränsning av grundvattenförekomster inom vattenförvaltningen - Inklusive översikt av de hydrogeologiska bedömningar som görs inom SGU:s kartering av grundvatten* (SGU Dnr 314–2558/2016). Sveriges geologiska undersökning (SGU).

Gustafsson, M. (2022). *Metod - Klassning grundvattenförekomster med Geological formation (Bilaga 3)* (SGU Dnr 33–2504/2021). Sveriges geologiska undersökning (SGU).

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660) (HVMFS 2017:20, ändrade genom HVMFS 2019:24). Konsoliderad utgåva: Föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen 2004:660 (pdf)

Havs- och vattenmyndigheten. (2018). *Typologi för sjöar och vattendrag - Vägledning för tillämpning av 6 § i HVMFS 2017:20*. (Rapport 2018:33). Typologi för sjöar och vattendrag. (pdf)

Länsstyrelsen Västmanlands län. (2015). *Vatten i övergångszon ska bli kustvatten* (Dnr 537-5674-15).

Länsstyrelsen Västmanlands län. (2020). *Metodbeskrivningar för omtolkning av regiongräns till närmaste vattendelare för vattenförekomsternas avrinningsområden* (Dnr 537-5657-2020).

Sjöfartsverket. (30 juli 2026). *Nationell strandlinje*. Nationell strandlinje, Sjöfartsverket

Bilaga 6 Register över utsläpp och spill

[Enligt vattenförvaltningsförordningen ska förvaltningsplanen innehålla en redovisning av register över utsläpp och spill. En sådan redovisning kommer att tas fram till slutversionen av förvaltningsplanen, men ingår inte i samrådsversionen.]

Bilaga 7

Innehåll

METODER FÖR ARBETET ENLIGT DRICKSVATTENDIREKTIVET 2

1.1. Avgränsning av tillrinningsområden för uttagspunkt för dricksvatten 2

1.1.1. Principer för avgränsningen 2

1.1.2. Hantering av sekretessbelagda uppgifter 3

1.1.3. Principer för avgränsning av TFU – grundvatten 3

1.1.4. Principer för avgränsning av TFU – ytvatten 4

1.1.5. Principer för avgränsning av infiltrerat grundvatten 5

1.1.6. Principer för avgränsning av TFU – kustvatten 5

1.2. Riskbedömning av TFU ytvatten 5

1.2.1. Parametrar att bedöma 5

1.2.2. Typer av påverkan att bedöma 7

Referenser 9

Metoder för arbetet enligt Dricksvattendirektivet

Metoderna för arbetet med riskbedömningar i tillrinningsområden för uttagspunkter för dricksvatten (TFU) enligt dricksvattendirektivet beskrivs övergripande i avsnitt 3.2 i Förvaltningsplanen.

Denna bilaga innehåller kompletterande information gällande avgränsning av TFU (se avsnitt 1.1 nedan) och gällande riskbedömningar av TFU för ytvatten (se avsnitt 1.2 nedan).

För arbetet med riskbedömningar av TFU för ytvatten och grundvatten har Vattenmyndigheterna tagit fram riktlinjer. För grundvatten är arbetet med riskbedömningar av TFU till stor del integrerat i arbetet med bedömningar enligt vattenförvaltningsförordningen. Följande riktlinjer har använts för bedömningar i alla distrikt:

- Vattenmyndigheterna (2025). Vattenmyndigheternas riktlinjer för riskbedömning avseende tillrinningsområden för uttagspunkter för ytvatten - Tillvägagångssätt för arbetet under förvaltningscykel 2022–2027.
- Vattenmyndigheterna (2026). Vattenmyndigheternas riktlinjer för inledande kartläggning av mänsklig påverkan på grundvattenförekomster: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.
- Vattenmyndigheterna (2026). Vattenmyndigheternas riktlinjer för statusklassificering och riskbedömning av grundvattenförekomster: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Riktlinjerna för kartläggning och analys av grundvattenförekomster gäller både för arbetet enligt vattendirektivet och enligt dricksvattendirektivet.

1.1. Avgränsning av tillrinningsområden för uttagspunkt för dricksvatten

Arbetet inleddes med en omfattande analys av vilken eller vilka metoder som var bäst lämpade för att avgränsa tillrinningsområden för uttagspunkt för dricksvatten (TFU). I detta avsnitt redovisas principerna för avgränsningen av tillrinningsområden för uttagspunkt för dricksvatten (TFU) som Vattenmyndigheterna tillämpat under arbetet med riskbedömningar enligt dricksvattendirektivet.

1.1.1. Principer för avgränsningen

I Sverige produceras dricksvatten från grundvatten, ytvatten, infiltrerat grundvatten och i ett fåtal fall från kustvatten i avsaltningsverk. Utgångspunkter för arbetet var att avgränsningen ska göras likvärdig över landet, vara kompatibel med arbetet med vattendirektivet där det är möjligt, samt vara praktiskt genomförbar sett till den tid och resurser som funnits tillgängliga.

I aktuell förvaltningscykel, 2022–2027, är det främst vattenuttag som görs för allmän vattenförsörjning som har avgränsats som TFU.

1.1.2. Hantering av sekretessbelagda uppgifter

Då uttagspunkter för dricksvatten är känsliga uppgifter som kan omfattas av sekretess framgår det inte i denna bilaga hur dessa uppgifter har hanterats inom arbetet. Ett TFU består enbart av en yttre gräns och är inte indelat i zoner som skulle kunna avslöja uttagspunktens läge. För beredningssekretariaten kan kännedom om uttagspunktens ungefärliga läge krävas för att genomföra riskbedömningen. Den informationen hanteras lokalt, av respektive länsstyrelse, enligt de regler och rutiner som finns för sekretessbelagd information.

1.1.3. Principer för avgränsning av TFU – grundvatten

Sammanlagt har 1588 TFU för grundvatten avgränsats nationellt. Avgränsningen har gjorts enligt nedanstående metodik och prioritetsordning.

1. Vattenskyddsområde som huvudsaklig avgränsning.
2. Vattenförekomst i de fall vattentäkten saknar vattenskyddsområden. I vissa fall täcker vattenskyddsområdet flera grundvattenförekomster, vilka då får ett gemensamt TFU. I andra fall finns inom samma vattenförekomst uttag såväl med som utan vattenskyddsområde. De uttag som saknar vattenskyddsområde får i dessa fall hela grundvattenförekomsten som TFU.
3. Särskild avgränsning i 14 områden i till ytan stora sedimentära förekomster där vattentäkterna saknar vattenskyddsområden. Sveriges geologiska undersökning (SGU) har här avgränsat ett tillrinningsområde genom insamling av platsspecifika uppgifter från exempelvis tillståndsprövning, ej färdigställda vattenskyddsområden samt vattenbalansuppskattning via underlag i Grundvattentillgång i små magasin (Hjerne et al 2019).

1.1.3.1. Motivering val av principer grundvatten

Vid avgränsning av TFU för grundvatten har utgångspunkten varit att använda redan framtagna vattenskyddsområden som en första ansats till avgränsning. Vattenskyddsområden har tagits fram med stöd av olika vägledningar under olika tidsperioder, vilket gör att det kan föreligga skillnader i utformningen. Bedömningen är trots detta att nyttan av de ofta omfattande undersökningar som utförts i samband med deras avgränsning uppväger eventuella skillnader.

Valet av grundvattenförekomstens utbredning som avgränsning av TFU för de uttag som saknar vattenskyddsområde, har framför allt motiverats med att avgränsningen av grundvattenförekomster delvis baserats på underlag från bland annat vattentäktsarkivet, således har hänsyn till dricksvattenuttaget varit en del i vattenförekomstens avgränsning.

Valet att modellera vissa TFU har sin bakgrund i att vissa vattenförekomster i sedimentärt berg är mycket stora, och att de uttag inom dessa som saknar vattenskyddsområde därför skulle få orimligt stora TFU. Vad som har ansetts vara

en stor grundvattenförekomst i sedimentärt berg har definierats med hänsyn till tillgänglig tid och resurser. Detta har resulterat i att modellering endast skett för grundvattenförekomster i sedimentärt berg med en yta över 27 km².

I de fall väsentliga riskobjekt identifieras utanför TFU finns möjlighet att inkludera dessa i riskbedömningen.

1.1.4. Principer för avgränsning av TFU – ytvatten

Sammanlagt har 306 TFU för ytvatten avgränsats i Sverige. Områdena har modellerats av SMHI på uppdrag av Vattenmyndigheterna. Modelleringen följer vattenförvaltningens vattenförekomstindelning och vattenavrinningsområden (VARO) och baseras på rinnsträckor uppströms uttagspunkten. Modelleringen har förenklat gått till på följande sätt:

- Vid uttag i sjöar beräknas rinnsträcka från sjöns strandlinje och en viss fastställd sträcka upp i anslutande vattendrag och uppströms liggande sjöar.
- Vid uttag i vattendrag beräknas rinnsträckan från en diffuserad punkt nedströms uttagspunkten och en viss fastställd sträcka upp i anslutande vattendrag och uppströms liggande sjöar.
- Rinnsträckan i eventuellt uppströms liggande sjöar beräknas utifrån en algoritm som ger den kortaste vägen genom sjön.
- Samtliga berörda uppströms VARO inom den fastställda rinnsträckan enligt ovan inkluderas i TFU.

1.1.4.1. Motivering val av principer ytvatten

När det gäller ytvatten finns en större tillgång till den data som krävs för att modellera TFU, i jämförelse med grundvatten där motsvarande datatillgång saknas. Modelleringen innebär en mer enhetlig metod nationellt sett och anses därför vara ett bättre alternativ än vattenskyddsområden när det gäller att avgränsa TFU för ytvatten

Att använda hela det modellerade, eller hydrologiska, avrinningsområdet vid avgränsning av TFU ytvatten är inte praktiskt genomförbart, då flera av Sveriges vattentäkter ligger långt nedströms i mycket stora avrinningsområden. Att genomföra ändamålsenliga riskbedömningar i dessa områden skulle ha begränsad nytta för dricksvattenarbetet, i förhållande till den arbetsinsats som skulle krävas. Vattenmyndigheterna har därför, genom modelleringen, avgränsat TFU till mindre områden än det hydrologiska avrinningsområdet. Det saknas generellt tillämpbara metoder för vilka avstånd som är lämpliga att använda vid riskbedömning inom tillrinningsområden för dricksvattenuttag. Ett schablonvärde, som innebär en konservativ avgränsning av TFU, har därför använts i modelleringen. Resulterande TFU bör i de flesta fall inrymma de viktigaste påverkanskällorna för aktuell uttagspunkt.

I de fall väsentliga påverkanskällor identifieras utanför TFU finns möjlighet enligt metodiken för riskbedömning att inkludera dessa i bedömningen.

1.1.5. Principer för avgränsning av infiltrerat grundvatten

När det gäller infiltrerat grundvatten hanteras detta genom att avgränsa två separata TFU för yt- respektive grundvatten: ett TFU för uttaget av det ytvatten som ska infiltreras, samt ett TFU för grundvattnet där infiltrationen sker. Avgränsning sker enligt de separata principer som finns för yt- och grundvatten.

1.1.6. Principer för avgränsning av TFU – kustvatten

I Sverige finns ett fåtal kommunala vattenverk som använder avsaltat vatten i sin dricksvattenproduktion. Sammanlagt har fem TFU för kustvatten avgränsats av Vattenmyndigheterna Avgränsningen för TFU kustvatten följer den yttre gränsen för de vattenförekomster, inklusive eventuella VARO, som ansluter till den vattenförekomst där uttaget sker.

1.1.6.1. Motivering val av principer kustvatten

TFU för uttagen i kustvatten kan anses vara konservativt avgränsade och täcker sannolikt in de mest relevanta riskobjekten utan att bli orimligt stora. Då påverkan på kustvatten kan ske över stora avstånd blir riskbedömning och riskhantering oöverblickbar och svårhanterlig, och dessutom kan nyttan ifrågasättas. Lokal påverkan har sannolikt större inverkan på vattenkvaliteten i själva uttagspunkten och riskbedömningen och riskhanteringen är där till större nytta för dricksvattenproduktionen än en översiktlig bedömning av generell påverkan i hela Östersjön.

1.2. Riskbedömning av TFU ytvatten

Arbetet med riskbedömningar av tillrinningsområden för uttagspunkter för ytvatten beskrivs i avsnitt 3.2.3 i Förvaltningsplanen. Där finns bl.a. information om kvalitetskrav, bedömning av kemiska parametrar och möjliga riskutfall. I detta avsnitt redovisas kompletterande information om vilka parametrar som skulle bedömas denna förvaltningscykel och vilka typer av påverkan som ansågs relevanta för bedömningarna.

1.2.1. Parametrar att bedöma

För riskbedömningar av TFU i ytvatten enligt dricksvattendirektivet har Vattenmyndigheterna prioriterat ett begränsat urval av ämnen denna förvaltningscykel.

För miljögifter valde Vattenmyndigheterna sammanlagt ut 20 parametrar, se tabell 1. Av dessa var PFAS 4, PFAS 21 och tre hormonstörande ämnen prioriterade för bedömning. Fler parametrar kunde riskbedömas vid behov.

Tabell 1: Parameter för riskbedömning av miljögifter i TFU ytvatten, förvaltningscykel 2022–2027.

	Parameter	Gränsvärde Livsmedels-verkets föreskrift LIVSFS 2022:12	Enhet	Prioritering	Kommentar
Metaller och grundämnen	Arsenik	5	µg/l	3	
	Bly	5	µg/l	3	
	Kadmium	0,5	µg/l	3	
	Koppar	2	mg/l	3	Riskbedöms enbart för stora källor.
	Krom	25	µg/l	3	
	Kvicksilver	1	µg/l	3	
	Nickel	20	µg/l	3	
	Uran	30	µg/l	3	Riskbedöms enbart i särskilda fall.
Organiska ämnen och PAH:er	Bensen	1	µg/l	3	
	Benso(a)pyren	0,01	µg/l	3	
	PAHer summa 4	0,1	µg/l	3	
	Tetrakloreten och trikloreten	10	µg/l	3	
PFAS	PFAS 4	4	ng/l	1	
	PFAS 21	100	ng/l	1	
Hormonstörande	Bisfenol A	2,5	µg/l	2	
	17-beta-estradiol	1	ng/l	2	från EU:s bevakningslista (EU-beslut 2022/679)
	Nonylfenol	300	ng/l	2	från EU:s bevakningslista (EU-beslut 2022/679)
Bekämpningsmedel	Bekämpningsmedel - enskilda	0,1	µg/l	3	Riskbedöms enbart utifrån underlag på länet.
	Bekämpningsmedel - totalhalt	0,5	µg/l	3	Riskbedöms enbart utifrån underlag på länet.
Övriga	Nitrat	50	mg/l	3	Riskbedöms enbart för stora källor.

1.2.2. Typer av påverkan att bedöma

Vattenmyndigheterna har för riskbedömningar i TFU för ytvatten för denna förvaltningscykel inte tagit fram en egen metod för att identifiera faror och farliga händelser i tillrinningsområdena. Som underlag har vi i stället använt den analys av möjliga påverkanskällor kopplat till mänsklig verksamhet som har tagits fram för arbetet med bedömningar enligt vattendirektivet. Vattenmyndigheterna har denna förvaltningscykel valt att begränsa arbetet med riskbedömningar till ett urval av typer av påverkan som bedöms särskilt relevanta för dricksvatten.

Nedan redovisas en lista på typer av påverkan som används inom arbetet med vattenförvaltning (se tabell 2). De rödmarkerade typer av påverkan bedömdes vara särskilt relevanta för arbetet med riskbedömningar för TFU ytvatten för miljögifter. Övriga typer av påverkan valdes bort denna förvaltningscykel.

Tabell 2: Lista över typer av påverkan inom arbetet med vattenförvaltning. Typer av påverkan som bedömdes i arbetet med riskbedömningar för TFU ytvatten för miljögifter är markerade med grå färg och asterisk.

Diffusa källor - andra: hästgårdar
Diffusa källor - andra: näringsämnesbelastning från omgivande vatten
Diffusa källor - atmosfärisk deposition
Diffusa källor - skogsbruk
Diffusa källor - jordbruk
Diffusa källor – materialtäkt*
Diffusa källor - avrinning från urban markanvändning*
Diffusa källor - förorenade områden*
Diffusa källor – gruvdrift*
Diffusa källor - andra: övriga*
Diffusa källor - små avlopp*
Diffusa källor - transport: dagvatten från vägtrafik*
Diffusa källor - transport: fritidsbåtar*
Diffusa källor - transport: sjöfart*
Diffusa källor - transport: övriga*
Diffusa källor – vattenbruk*
Exploatering eller borttagande av djur eller växter
Förändring av hydrologisk regim – alla preciseringar
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar – alla preciseringar
Förändring av morfologiskt tillstånd – alla preciseringar
Grundvatten - vattenåterföring
Grundvattennivåförändringar – alla preciseringar

Hydromorfologisk förändring - andra
Hydromorfologisk förändring - fysisk förlust av hela eller delar av vattenförekomster
Introducerade arter eller sjukdomar
Mänsklig påverkan – andra*
Mänsklig påverkan - historisk förorening: internbelastning*
Mänsklig påverkan - historisk förorening: övriga*
Mänsklig påverkan – okänd*
Nedskräpning eller olaglig avfallsdumpning*
Punktkällor – andra*
Punktkällor - bräddning: från ledningsnät*
Punktkällor – deponier*
Punktkällor - förorenade områden: fiberbank*
Punktkällor - förorenade områden*
Punktkällor - IED-industri*
Punktkällor - inte IED-industri*
Punktkällor - lakvatten från gruvdrift*
Punktkällor - reningsverk: >2000 pe*
Punktkällor - reningsverk: 200–2000 pe*
Punktkällor - vattenbruk: fiskodling*
Punktkällor - vattenbruk: övriga*
Vattenuttag eller vattenavledning – alla preciseringar

Referenser

Hjerne C, Thorsbrink M, Thunholm B, Gustafsson M, Lång L-O, Mikko H Ising J. (2021). Grundvattentillgång i små magasin. SGU-rapport 2021:08.

Vattenmyndigheterna (2025). Vattenmyndigheternas riktlinjer för riskbedömning avseende tillrinningsområden för uttagspunkter för ytvatten - Tillvägagångssätt för arbetet under förvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna (2026). Vattenmyndigheternas riktlinjer för inledande kartläggning av mänsklig påverkan på grundvattenförekomster: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna (2026). Vattenmyndigheternas riktlinjer för statusklassificering och riskbedömning av grundvattenförekomster: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Bilaga 8

Innehåll

FÖRDJUPAD INFORMATION OM KARTLÄGGNING OCH ANALYS 2

1.1. Lista över typer av påverkan enligt vattendirektivet som kan ingå i bedömningen 2

1.1.1. Påverkanstyper som inte har ingått i analysen och skälen till det 17

1.2. Parametrar som ingått i bedömningen av status och potential 18

1.3. Referensförhållanden för kvalitetsfaktorer för olika typer av ytvattenförekomster 34

1.3.1. Referensförhållanden för makrofyter 35

1.3.2. Fisk i mycket stora vattendrag 35

1.3.3. Kväveförhållanden i sjöar och vattendrag 35

1.3.4. Siktdjup i vattendrag 35

1.3.5. Syrgas i vattendrag 36

1.3.6. Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer 36

1.4. Sammanvägning av status 36

1.4.1. Avsteg från ”sämst styr”, kvalitetsfaktorer under ekologisk status 36

1.4.2. Avsteg från ”sämst styr”, sammanvägd ekologisk status 37

1.5. Övriga rapporteringskrav 37

1.6. Referenser till föreskrifter, vägledningar och riktlinjer som använts i olika moment i kartläggning och analys 38

1.6.1. Övergödning 38

1.6.2. Fysiska förändringar 39

1.6.3. Försurning 40

1.6.4. Invasiva arter 41

1.6.5. Miljögifter i ytvatten 41

1.6.6. Grundvatten 42

1.7. Information per distrikt 44

1.7.1. Bottenvikens vattendistrikt 44

1.7.2. Bottenhavets vattendistrikt 45

1.7.3. Norra Östersjöns vattendistrikt 47

1.7.4. Södra Östersjöns vattendistrikt 50

1.7.5. Västerhavets vattendistrikt 54

Fördjupad information om kartläggning och analys

Denna bilaga är ett komplement till kapitel 3 Tillstånd och påverkan och innehåller fördjupad eller detaljerad information om kartläggning och analys. Här redovisas underlag som antingen är obligatoriska att ha med i förvaltningsplanen eller som efterfrågas i den tekniska rapporteringen till EU, men som är för detaljerade eller tar upp för mycket utrymme för att ha i kapitel 3. Eftersom helt olika saker beskrivs i de olika avsnitten är de helt fristående från varandra. En del avsnitt består nästan enbart av långa tabeller eller förteckningar.

Bilagan innehåller följande fristående avsnitt:

- 1.1 Lista över typer av påverkan enligt vattendirektivet som kan ingå i bedömningarna
- 1.2 Parametrar som ingått i status- och potentialklassning
- 1.3. Referensförhållanden för kvalitetsfaktorer för olika typer ytvattenförekomster
- 1.4 Sammanvägning av status (fördjupning)
- 1.5 Diverse andra rapporteringskrav
- 1.6. Referenser till föreskrifter, vägledningar och riktlinjer som använts i olika moment i kartläggning och analys
- 1.7 Information per distrikt

Denna version av bilagan är inte färdig utan kommer kompletteras efter samråd. Vilka delar som kommer kompletteras framgår av varje avsnitt.

1.1. Lista över typer av påverkan enligt vattendirektivet som kan ingå i bedömningen

I detta avsnitt listas samtliga typer av påverkan som bör undersökas enligt vattendirektivet och som ska användas vid rapporteringen till EU. I tabell B8.1. visas vilka av dessa som har använts i påverkansanalysen för ytvatten för respektive typ av miljökonsekvens. I tabell B8.2 visas vilka som vilka som har använts i kartläggningen av mänskligpåverkan för grundvatten.

För visa typer av påverkan har vi i Sverige även använt preciseringar, dvs. delat upp påverkan mer detaljerat. Denna mer detaljerade nivå kommer inte att användas vid EU-rapporteringen, men underlättar tolkningen av data.

Tabell B8.1. Typer av påverkan enligt vattendirektivet, aktuella för ytvatten

Typ av påverkan enligt EU	Typ av påverkan, benämning i VISS2, inklusive möjliga preciseringar	Övergödning	Försurning	Flödesförändringar	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Miljögifter i ytvatten	Syrefattiga förhållanden p.g.a. belastning av organiska ämnen	Mikrobiell förorening[1]	Annan betydande miljökonsekvenstyp	Okänd effekt[2]
1.1 - Point - Urban waste water	Punktkällor - reningsverk: >2000 pe 200–2000 pe	X				X				
1.1 - Point - Urban waste water	Punktkällor - reningsverk: >2000 pe 200–2000 pe	X				X				
1.1 - Point - Urban waste water	Punktkällor - reningsverk:	X				X				
1.2 - Point - Storm overflows	Punktkällor – bräddning: från ledningsnät	X				(X)				
1.3 - Point - IED plants	Punktkällor - IED-industri	X				X				
1.4 - Point - Non IED plants	Punktkällor - inte IED-industri	X				X				
1.5 - Point - Contaminated sites or abandoned industrial sites	Punktkällor - förorenade områden Punktkällor - förorenade områden: fiberbank					X	X			
1.6 - Point - Waste disposal sites	Punktkällor - deponier					X				
1.7 - Point - Mine waters	Punktkällor - lakvatten från gruvdrift	X				X				
1.8 - Point - Aquaculture	Punktkällor – vattenbruk: Fiskodling Övriga	X								
1.9 - Point - Other	Punktkällor – andra					X				
2.1 - Diffuse - Urban run-off	Diffusa källor - avrinning från urban markanvändning	X				X				
2.2 - Diffuse - Agricultural	Diffusa källor – jordbruk	X				X				
2.3 - Diffuse - Forestry	Diffusa källor - skogsbruk	X	X			X				

Typ av påverkan enligt EU	Typ av påverkan, benämning i VISS2, inklusive möjliga preciseringar	Övergödning	Försurning	Flödesförändringar	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Miljögifter i ytvatten	Syrefattiga förhållanden p.g.a. belastning av organiska ämnen	Mikrobiell förorening[1]	Annan betydande miljökonsekvenstyp	Okänd effekt[2]
2.4 - Diffuse - Transport	Diffusa källor – transport: dagvatten från vägtrafik Fritidsbåtar Sjöfart Övriga					X				
2.5 - Diffuse - Contaminated sites or abandoned industrial sites	Diffusa källor - förorenade områden									
2.6 - Diffuse - Discharges not connected to sewerage network	Diffusa källor - små avlopp	X				X				
2.7 - Diffuse - Atmospheric deposition	Diffusa källor - atmosfärisk deposition	X	X			X				
2.8 - Diffuse - Mining	Diffusa källor - gruvdrift									
2.9 - Diffuse - Aquaculture	Diffusa källor - vattenbruk									
2.10 - Diffuse - Other	Diffusa källor – andra: hästgårdar Näringsämnesbelastning från omgivande vatten övriga	X								
3.1 - Abstraction or flow diversion - Agriculture	Vattenuttag eller vattenavledning - jordbruk			X						
3.2 - Abstraction or flow diversion - Public water supply	Vattenuttag eller vattenavledning - allmän vattenförsörjning			X						
3.3 - Abstraction or flow diversion - Industry	Vattenuttag eller vattenavledning - industri			X						
3.4 - Abstraction or flow diversion - Cooling water	Vattenuttag eller vattenavledning – kylvatten			X						

Typ av påverkan enligt EU	Typ av påverkan, benämning i VISS2, inklusive möjliga preciseringar	Övergödning	Försurning	Flödesförändringar	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Miljögifter i ytvatten	Syrefattiga förhållanden p.g.a. belastning av organiska ämnen	Mikrobiell förorening[1]	Annan betydande miljökonsekvenstyp	Okänd effekt[2]
3.5 - Abstraction or flow diversion – Hydropower	Vattenuttag eller vattenavledning - vattenkraft			X						
3.6 - Abstraction or flow diversion - Fish farms	Vattenuttag eller vattenavledning - fiskodling			X						
3.7 - Abstraction or flow diversion – Other	Vattenuttag eller vattenavledning – annat: Enskild vattenförsörjning (< 50 pers eller 10 m^3/dygn) Enskild vattenförsörjning (> 50 pers eller 10 m^3/dygn) Turism och rekreation Övriga			X						
4.1.1 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Flood protection	Förändring av morfologiskt tillstånd - översvämningsskydd				X					
4.1.2 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore – Agriculture	Förändring av morfologiskt tillstånd – jordbruk Förändring av morfologiskt tillstånd – jordbruk: i kombination med sura sulfatjordar		X		X	(X)				
4.1.3 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore – Navigation	Förändring av morfologiskt tillstånd - sjöfart				X					

Typ av påverkan enligt EU	Typ av påverkan, benämning i VISS2, inklusive möjliga preciseringar	Övergödning	Försurning	Flödesförändringar	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Miljögifter i ytvatten	Syrefattiga förhållanden p.g.a. belastning av organiska ämnen	Mikrobiell förorening[1]	Annan betydande miljökonsekvenstyp	Okänd effekt[2]
4.1.4 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore – Other	Förändring av morfologiskt tillstånd – annat: Bebyggelse Energi ej vattenkraft Fiberbankar Fiske och vattenbruk Industri Skogsbruk Skogsbruk i kombination med sura sulfatjordar Transport Turism och rekreation Vattenkraft Övriga		X		X	(X)				
4.1.5 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Unknown or obsolete	Förändring av morfologiskt tillstånd - okända eller föråldrade: Dammar (ej flottning) Flottleder Övriga				X					
4.2.1 - Dams, barriers and locks - Hydropower	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - vattenkraft				X					
4.2.2 - Dams, barriers and locks - Flood protection	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - översvämningsskydd				X					
4.2.3 - Dams, barriers and locks - Drinking water	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - dricksvatten				X					
4.2.4 - Dams, barriers and locks - Irrigation	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - bevattning				X					
4.2.5 - Dams, barriers and locks - Recreation	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - rekreation				X					

Typ av påverkan enligt EU	Typ av påverkan, benämning i VISS2, inklusive möjliga preciseringar	Övergödning	Försurning	Flödesförändringar	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Miljögifter i ytvatten	Syrefattiga förhållanden p.g.a. belastning av organiska ämnen	Mikrobiell förorening[1]	Annan betydande miljökonsekvenstyp	Okänd effekt[2]
4.2.6 - Dams, barriers and locks - Industry	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - industri				X					
4.2.7 - Dams, barriers and locks - Navigation	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - sjöfart				X					
4.2.8 - Dams, barriers and locks - Other	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar – annat: Bebyggelse Fiske och vattenbruk Jordbruk Skogsbruk Transport Övriga				X					
4.2.9 - Dams, barriers and locks - Unknown or obsolete	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - okända eller föråldrade: Dammar (ej flottning) Flottning Övriga				X					
4.3.1 - Hydrological alteration – Agriculture	Förändring av hydrologisk regim - jordbruk			X						
4.3.2 - Hydrological alteration – Transport	Förändring av hydrologisk regim - annat: sjöfart			X						
4.3.3 - Hydrological alteration – Hydropower	Förändring av hydrologisk regim - vattenkraft			X						
4.3.4 - Hydrological alteration - Public water supply	Förändring av hydrologisk regim - allmän vattenförsörjning			X						

Typ av påverkan enligt EU	Typ av påverkan, benämning i VISS2, inklusive möjliga preciseringar	Övergödning	Försurning	Flödesförändringar	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Miljögifter i ytvatten	Syrefattiga förhållanden p.g.a. belastning av organiska ämnen	Mikrobiell förorening[1]	Annan betydande miljökonsekvenstyp	Okänd effekt[2]
4.3.5 - Hydrological alteration - Aquaculture	Förändring av hydrologisk regim - vattenbruk			X						
4.3.6 - Hydrological alteration - Other	Förändring av hydrologisk regim – annat: Bebyggelse Energi – ej vattenkraft Flottleder Industri Okända eller föråldrade dammar (ej flottning) Okända eller föråldrade, övriga Transport Turism och rekreation Översvämningsskydd Övriga			X						
4.4 – Hydro-morphological alteration - Physical loss of whole or part of the water body	Hydromorfologisk förändring - fysisk förlust av hela eller delar av vattenförekomster			X	X					
4.5 – Hydro-morphological alteration - Other	Hydromorfologisk förändring - andra			X	X					
5.1 - Introduced species and diseases	Introducerade arter eller sjukdomar								X	
5.2 - Exploitation or removal of animals or plants	Exploatering eller borttagande av djur eller växter									
5.3 - Litter or fly tipping	Nedskräpning eller olaglig avfallsdumpning									
6.1 - Groundwater - Recharges	Grundvatten - vattenåterföring									
6.2 - Groundwater - Alteration of water level or volume	Grundvattennivåförändringar									
7 - Anthropogenic pressure - Other	Mänsklig påverkan - andra	X				X	(X)			

Typ av påverkan enligt EU	Typ av påverkan, benämning i VISS2, inklusive möjliga preciseringar	Övergödning	Försurning	Flödesförändringar	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Miljögifter i ytvatten	Syrefattiga förhållanden p.g.a. belastning av organiska ämnen	Mikrobiell förorening[1]	Annan betydande miljökonsekvenstyp	Okänd effekt[2]
8 - Anthropogenic pressure - Unknown	Mänsklig påverkan - okänd					X				
9 - Anthropogenic pressure - Historical pollution	Mänsklig påverkan - historisk förorening: Internbelastning Övriga					(X)				

[1]Mikrobiell förorening bedöms inte inom ramen för arbetet med påverkansanalys för ytvatten enligt HVMFS 2017:20. Däremot bedöms risk för mikrobiell förorening i tillrinningsområden för uttagspunkt för dricksvatten i ytvatten inom ramen för arbetet enligt dricksvattendirektivet, se kapitel 3 i Förvaltningsplanen, avsnitt 3.2 och 3.4.

[2]Vattenmyndigheterna har ingen metod för att bedöma påverkan med okänd effekt.

Tabell B8.2. Typer av påverkan enligt vattendirektivet, aktuella för grundvatten
Alla befintliga påverkanstyper enligt vattendirektivet, samt motsvarande benämning i VISS inklusive svenska preciseringar. X markerar att påverkanstypen ingått i de nationella metoderna för inledande kartläggning av mänsklig verksamhet för aktuell typ av miljökonsekvens (X) markerar att det enbart finns en regional metod.

Typ av påverkan enligt EU	Typ av påverkan, benämning i VISS2, inklusive möjliga preciseringar i punktlista	Förorening av näringsämnen	Förorening av organiska ämnen	Kemisk förorening	Mikrobiell förorening	Saltvatteninträngning p.g.a. ändrad flödesriktning	Saltvatteninträngning utan ändrad flödesriktning	Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster	Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem	Störd vattenbalans
1.1 - Point - Urban waste water	Punktkällor - reningsverk: 200–2000 pe >2000 pe	X		X		X	X	X	X	
1.2 - Point - Storm overflows	Punktkällor – bräddning: från ledningsnät	X		X		X	X	X	X	
1.3 - Point - IED plants	Punktkällor - IED-industri	X		X		X	X	X	X	
1.4 - Point - Non IED plants	Punktkällor - inte IED-industri	X		X		X	X	X	X	

Typ av påverkan enligt EU	Typ av påverkan, benämning i VISS2, inklusive möjliga preciseringar i punktlista	Förorening av näringsämnen	Förorening av organiska ämnen	Kemisk förorening	Mikrobiell förorening	Saltvatteninträngning p.g.a. ändrad flödesriktning	Saltvatteninträngning utan ändrad flödesriktning	Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster	Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem	Störd vattenbalans
1.5 - Point - Contaminated sites or abandoned industrial sites	Punktkällor - förorenade områden	X		X		X	X	X	X	
1.6 - Point - Waste disposal sites	Punktkällor - deponier	X		X		X	X	X	X	
1.7 - Point - Mine waters	Punktkällor - lakvatten från gruvdrift	X		X		X	X	X	X	
1.8 - Point - Aquaculture	Punktkällor – vattenbruk: fiskodling Övriga									
1.9 - Point - Other	Punktkällor – andra	X		X		X	X	X	X	
2.1 - Diffuse - Urban run-off	Diffusa källor - avrinning från urban markanvändning	X		X		X	X	X	X	
2.2 - Diffuse - Agricultural	Diffusa källor - jordbruk	X		X		X	X	X	X	
2.3 - Diffuse - Forestry	Diffusa källor - skogsbruk	X		X		X	X	X	X	
2.4 - Diffuse - Transport	Diffusa källor – transport: dagvatten från vägtrafik Övriga	X		X		X	X	X	X	
2.5 - Diffuse – Contamin-ated sites or abandoned industrial sites	Diffusa källor - förorenade områden	X		X		X	X	X	X	
2.6 - Diffuse - Discharges not connected to sewerage network	Diffusa källor - små avlopp	X		X		X	X	X	X	

Typ av påverkan enligt EU	Typ av påverkan, benämning i VISS2, inklusive möjliga preciseringar i punktlista	Förorening av näringsämnen	Förorening av organiska ämnen	Kemisk förorening	Mikrobiell förorening	Saltvatteninträngning p.g.a. ändrad flödesriktning	Saltvatteninträngning utan ändrad flödesriktning	Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster	Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem	Störd vattenbalans
2.7 - Diffuse - Atmospheric deposition	Diffusa källor - atmosfärisk deposition									
2.8 - Diffuse - Mining	Diffusa källor - gruvdrift	X		X		X	X	X	X	
2.9 – Diffuse - Aquaculture	Diffusa källor - vattenbruk									
2.10 - Diffuse - Other	Diffusa källor – andra: hästgårdar Övriga	X		X		X	X	X	X	
3.1 - Abstraction or flow diversion - Agriculture	Vattenuttag eller vattenavledning – jordbruk					X	X	X	X	X
3.2 - Abstraction or flow diversion - Public water supply	Vattenuttag eller vattenavledning - allmän vattenförsörjning					X	X	X	X	X
3.3 - Abstraction or flow diversion – Industry	Vattenuttag eller vattenavledning - industri					X	X	X	X	X
3.4 - Abstraction or flow diversion - Cooling water	Vattenuttag eller vattenavledning – kylvatten					X	X	X	X	X
3.5 - Abstraction or flow diversion – Hydropower	Vattenuttag eller vattenavledning – vattenkraft									
3.6 - Abstraction or flow diversion - Fish farms	Vattenuttag eller vattenavledning – fiskodling									

Typ av påverkan enligt EU	Typ av påverkan, benämning i VISS2, inklusive möjliga preciseringar i punktlista	Förorening av näringsämnen	Förorening av organiska ämnen	Kemisk förorening	Mikrobiell förorening	Saltvatteninträngning p.g.a. ändrad flödesriktning	Saltvatteninträngning utan ändrad flödesriktning	Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster	Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem	Störd vattenbalans
3.7 - Abstraction or flow diversion - Other	Vattenuttag eller vattenavledning - annat					X	X	X	X	X
4.1.1 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Flood protection	Förändring av morfologiskt tillstånd – översvämningsskydd									
4.1.2 - Physical alteration of channel/bed/ riparian area/ shore – Agriculture	Förändring av morfologiskt tillstånd – jordbruk Förändring av morfologiskt tillstånd – jordbruk: i kombination med sura sulfatjordar									
4.1.3 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Navigation	Förändring av morfologiskt tillstånd - sjöfart									
4.1.4 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore – Other	Förändring av morfologiskt tillstånd – annat: Bebyggelse Energi ej vattenkraft Fiberbankar Fiske och vattenbruk Industri Skogsbruk Skogsbruk i kombination med sura sulfatjordar Transport Turism och rekreation Vattenkraft Övriga									

Typ av påverkan enligt EU	Typ av påverkan, benämning i VISS2, inklusive möjliga preciseringar i punktlista	Förorening av näringsämnen	Förorening av organiska ämnen	Kemisk förorening	Mikrobiell förorening	Saltvatteninträngning p.g.a. ändrad flödesriktning	Saltvatteninträngning utan ändrad flödesriktning	Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster	Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem	Störd vattenbalans
4.1.5 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Unknown or obsolete	Förändring av morfologiskt tillstånd - okända eller föråldrade: Dammar (ej flottning) Flottleder Övriga									
4.2.1 - Dams, barriers and locks - Hydropower	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar – vattenkraft									
4.2.2 - Dams, barriers and locks - Flood protection	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - översvämningsskydd									
4.2.3 - Dams, barriers and locks - Drinking water	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar – dricksvatten									
4.2.4 - Dams, barriers and locks - Irrigation	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - bevattning									
4.2.5 - Dams, barriers and locks - Recreation	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar – rekreation									
4.2.6 - Dams, barriers and locks - Industry	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar – industri									
4.2.7 - Dams, barriers and locks - Navigation	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar – sjöfart									

Typ av påverkan enligt EU	Typ av påverkan, benämning i VISS2, inklusive möjliga preciseringar i punktlista	Förorening av näringsämnen	Förorening av organiska ämnen	Kemisk förorening	Mikrobiell förorening	Saltvatteninträngning p.g.a. ändrad flödesriktning	Saltvatteninträngning utan ändrad flödesriktning	Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster	Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem	Störd vattenbalans
4.2.8 - Dams, barriers and locks - Other	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar – annat: Bebyggelse Fiske och vattenbruk Jordbruk Skogsbruk Transport Övriga									
4.2.9 - Dams, barriers and locks - Unknown or obsolete	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - okända eller föråldrade: Dammar (ej flottning) Flottning Övriga									
4.3.1 - Hydrological alteration - Agriculture	Förändring av hydrologisk regim - jordbruk									
4.3.2 - Hydrological alteration - Transport	Förändring av hydrologisk regim - annat: sjöfart									
4.3.3 - Hydrological alteration - Hydropower	Förändring av hydrologisk regim - vattenkraft									
4.3.4 - Hydrological alteration - Public water supply	Förändring av hydrologisk regim - allmän vattenförsörjning									
4.3.5 - Hydrological alteration – Aquaculture	Förändring av hydrologisk regim - vattenbruk									

Typ av påverkan enligt EU	Typ av påverkan, benämning i VISS2, inklusive möjliga preciseringar i punktlista	Förorening av näringsämnen	Förorening av organiska ämnen	Kemisk förorening	Mikrobiell förorening	Saltvatteninträngning p.g.a. ändrad flödesriktning	Saltvatteninträngning utan ändrad flödesriktning	Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster	Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem	Störd vattenbalans
4.3.6 - Hydrological alteration - Other	Förändring av hydrologisk regim – annat: Bebyggelse Energi – ej vattenkraft Flottleder Industri Okända eller föråldrade dammar (ej flottning) Okända eller föråldrade, övriga Transport Turism och rekreation Översvämnings-skydd Övriga									
4.4 – Hydro-morphological alteration - Physical loss of whole or part of the water body	Hydromorfologisk förändring - fysisk förlust av hela eller delar av vattenförekomster									
4.5 – Hydro-morphological alteration - Other	Hydromorfologisk förändring - andra									
5.1 - Introduced species and diseases	Introducerade arter eller sjukdomar									
5.2 - Exploitation or removal of animals or plants	Exploatering eller borttagande av djur eller växter									
5.3 - Litter or fly tipping	Nedskräpning eller olaglig avfallsdumpning									

Typ av påverkan enligt EU	Typ av påverkan, benämning i VISS2, inklusive möjliga preciseringar i punktlista	Förorening av näringsämnen	Förorening av organiska ämnen	Kemisk förorening	Mikrobiell förorening	Saltvatteninträngning p.g.a. ändrad flödesriktning	Saltvatteninträngning utan ändrad flödesriktning	Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster	Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem	Störd vattenbalans
6.1 - Groundwater - Recharges	Grundvatten – vattenåterföring					X	X	X	X	X
6.2 - Groundwater - Alteration of water level or volume	Grundvattennivå-förändringar					X	X	X	X	X
7 - Anthropogenic pressure – Other	Mänsklig påverkan – andra	X		X		X	X	X	X	X
8 - Anthropogenic pressure – Unknown	Mänsklig påverkan – okänd	X		X		X	X	X	X	X
9 - Anthropogenic pressure - Historical pollution	Mänsklig påverkan - historisk förorening			X		X	X	X	X	

1.1.1. Påverkanstyper som inte har ingått i analysen och skälen till det

1.1.1.1. Ytvatten

Diffusa källor - förorenade områden: Förorenade områden pekas som ”*Punktkällor – förorenade områden*”

Diffusa källor – gruvdrift: Påverkan från gruvdrift pekas ut som ”*Punktkällor - IED-industri*”, ”*Punktkällor - inte IED-industri*”, ”*Punktkällor – lakvatten från gruvdrift*” och/eller ”*Punktkällor – förorenade områden*” beroende på vad som anses relevant i det enskilda fallet.

Diffusa källor – vattenbruk: Vattenbruk pekas ut som ”*Punktkällor – vattenbruk*”

Exploatering eller borttagande av djur eller växter: [kompletteras efter samrådet]

Nedskräpning eller olaglig avfallsdumpning: [kompletteras efter samrådet]

Grundvatten – vattenåterföring: inte relevant för ytvatten.

Grundvattennivåförändringar: inte relevant för ytvatten.

1.1.1.2. Grundvatten

Diffusa källor - förorenade områden: Förorenade områden pekas som ”*Punktkällor – förorenade områden*”

Diffusa källor – gruvdrift: Påverkan från gruvdrift pekas ut som ”*Punktkällor - IED-industri*”, ”*Punktkällor - inte IED-industri*”, ”*Punktkällor – lakvatten från gruvdrift*” och/eller ”*Punktkällor – förorenade områden*” beroende på vad som anses relevant i det enskilda fallet.

Samtliga påverkanstyper från 4.1.1 till 4.5 har inte bedömts relevanta för grundvatten. I de fall vattenverksamheter haft påverkan på kvantitativ eller kemisk grundvattenstatus har dessa omfattats av påverkanstyperna 3.1–3.7 och 6.1–6.2 samt 8 Mänsklig påverkan - okänd.

Påverkanstyperna 5.1 – 5.3 har i denna förvaltningscykel, liksom i föregående förvaltningscykel 2015–2021, inte bedömts relevanta för grundvattenförekomster.

För följande påverkanstyper har inte metoder tagits fram då de bedömts endast i undantagsfall kunna utgöra betydande påverkan i grundvattenförekomster: ”*Diffusa källor - atmosfärisk deposition*”, ”*Diffusa källor – vattenbruk*: *Vattenbruk*”, ”*Punktkällor – vattenbruk*”, ”*Vattenuttag eller vattenavledning – vattenkraft*”, ”*Vattenuttag eller vattenavledning – fiskodling*”.

1.2. Parametrar som ingått i bedömningen av status och potential

Här listas alla parametrar som ingått i bedömningen av ekologisk status och potential (Tabell B.8.3), kemisk ytvattenstatus (Tabell B.8.4), kemisk grundvattenstatus (Tabell B.8.5) och kvantitativ status (Tabell B.8.6).

Tabell B8.3. Lista över samtliga kvalitetsfaktorer och parametrar som används i VISS under ekologisk status.
Här listas samtliga kvalitetsfaktorer under ekologisk status/potential, vilka parametrar som ingår i bedömningen av kvalitetsfaktorns status, vilken eller vilka typer av miljökonsekvens de svarar mot, samt för vilken eller vilka vattenkategorier de används. Kursiverade parametrar är *underparametrar/stödparametrar*.

Kvalitetsfaktor	Parameter	Typ av kvalitets-faktor	Koppling till typ(er) av miljökonsekvens	Aktuell för vattenkategori (er)
Bottenfauna	BQI	Biologisk	Övergödning	Sjö
Bottenfauna	*BQIm*	Biologisk	*Övergödning*	Sjö
Bottenfauna	MILA	Biologisk	Försurning	Sjö
Bottenfauna	DJ-index	Biologisk	Övergödning	Vattendrag
Bottenfauna	ASPT	Biologisk	Övergödning; Syrefattiga förhållanden p.g.a. belastning av organiska ämnen; Flödesförändringar; Morfologiska förändringar och kontinuitet	Sjö, Vattendrag
Bottenfauna	Bottenfauna – försurning[1]	Biologisk	Försurning	Sjö, Vattendrag
Bottenfauna	Bottenfauna – flödesförändringar[1]	Biologisk	Flödesförändringar	Sjö, Vattendrag
Bottenfauna	Bottenfauna - morfologiska förändringar och kontinuitet[1]	Biologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Sjö, Vattendrag
Fisk	AindexW5	Biologisk	Försurning	Sjö
Fisk	EindexW3	Biologisk	Övergödning	Sjö
Fisk	EQR8	Biologisk	Övergödning; Försurning; Syrefattiga förhållanden p.g.a. belastning av organiska ämnen; Flödesförändringar; Morfologiska förändringar och kontinuitet	Sjö

Kvalitetsfaktor	Parameter	Typ av kvalitets-faktor	Koppling till typ(er) av miljökonsekvens	Aktuell för vattenkategori (er)
Fisk	VIX	Biologisk	Övergödning; Försurning; Flödesförändringar; Morfologiska förändringar och kontinuitet	Vattendrag
Fisk	*VIXh*	Biologisk	*Flödesförändringar*	Vattendrag
Fisk	*VIXmorf*	Biologisk	*Morfologiska förändringar och kontinuitet*	Vattendrag
Fisk	*VIXsm*	Biologisk	*Försurning*	Vattendrag
Fisk	Fisk – flödesförändringar[1]	Biologisk	Flödesförändringar	Sjö, Vattendrag
Fisk	Fisk - morfologiska förändringar och kontinuitet[1]	Biologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Sjö, Vattendrag
Kiselalger	ACID	Biologisk	Försurning	Sjö, Vattendrag
Kiselalger	IPS	Biologisk	Övergödning, Syrefattiga förhållanden p.g.a. belastning av organiska ämnen	Sjö, Vattendrag
Kiselalger	Kiselalger - Flödesförändringar	Biologisk	Flödesförändringar	Sjö, Vattendrag
Kiselalger	Kiselalger - morfologiska förändringar och kontinuitet	Biologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Sjö, Vattendrag
Växtplankton	Näringsämnespåver kan växtplankton[2]	Biologisk	Övergödning	Sjö
Växtplankton	*Totalbiomassa*	*Biologisk*	*Övergödning*	*Sjö*
Växtplankton	*Klorofyll a*	*Biologisk*	*Övergödning*	*Sjö, Kustvatten*
Växtplankton	*PTI*	*Biologisk*	*Övergödning*	*Sjö*
Växtplankton	Artantal	Biologisk	Försurning	Sjö
Växtplankton	*Antal taxa*	*Biologisk*	*Försurning*	*Sjö*
Växtplankton	Växtplankton – sammanvägd[3]	Biologisk	Övergödning	Kust
Växtplankton	*Biovolym*	*Biologisk*	*Övergödning*	*Kust*
Makrofyter	Trofiindex (TMI)	Biologisk		Sjö
Makrofyter	Makrofyter - flödesförändringar[1]	Biologisk	Flödesförändringar	Sjö
Makrofyter	Makrofyter - invasiva främmande arter[1]	Biologisk	Annan betydande miljökonsekvens	Sjö

Kvalitetsfaktor	Parameter	Typ av kvalitets-faktor	Koppling till typ(er) av miljökonsekvens	Aktuell för vattenkategori (er)
Makrofyter	Makrofyter - morfologiska förändringar och kontinuitet[1]	Biologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Sjö
Makroalger och gömfröiga växter	Djuputbredning	Biologisk		Kustvatten
Makroalger och gömfröiga växter	Makroalger och gömfröiga växter - flödesförändringar[1]	Biologisk	Flödesförändringar	Kustvatten
Makroalger och gömfröiga växter	Makroalger och gömfröiga växter - invasiva främmande arter[1]	Biologisk	Annan betydande miljökonsekvens	Kustvatten
Makroalger och gömfröiga växter	Makroalger och gömfröiga växter - morfologiska förändringar och kontinuitet[1]	Biologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Kustvatten
Fosfor	Totalfosfor	Fysikalisk-kemisk	Övergödning	Sjö, vattendrag
Fosfor	Fosfor sammanvägd	Fysikalisk-kemisk	Övergödning	Kustvatten
Fosfor	*DIP*	*Fysikalisk-kemisk*	*Övergödning*	*Kustvatten*
Fosfor	*Totalfosfor sommar*	*Fysikalisk-kemisk*	*Övergödning*	*Kustvatten*
Fosfor	*Totalfosfor vinter*	*Fysikalisk-kemisk*	*Övergödning*	*Kustvatten*
Kväve	Totalkväve	Fysikalisk-kemisk	Övergödning	Sjö, vattendrag
Kväve	Kväve - sammanvägd	Fysikalisk-kemisk	Övergödning	Kustvatten
Kväve	*DIN*	*Fysikalisk-kemisk*	*Övergödning*	*Kustvatten*
Kväve	*Totalkväve sommar*	*Fysikalisk-kemisk*	*Övergödning*	*Kustvatten*
Kväve	*Totalkväve vinter*	*Fysikalisk-kemisk*	*Övergödning*	*Kustvatten*
Försurning	pH-förändring	Fysikalisk-kemisk	Försurning	
Syrgas-förhållanden	Syrgas	Fysikalisk-kemisk	Syrefattiga förhållanden p.g.a. belastning av organiska ämnen	

Kvalitetsfaktor	Parameter	Typ av kvalitets-faktor	Koppling till typ(er) av miljökonsekvens	Aktuell för vattenkategori (er)
Ljusförhållanden	Siktdjup	Fysikalisk-kemisk		
Särskilda Förorenande Ämnen	17-alfa-etinylöstradiol	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Särskilda Förorenande Ämnen	17-beta-östradiol	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Särskilda Förorenande Ämnen	Ammoniak (NH3-N)	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Särskilda Förorenande Ämnen	Arsenik och arsenikföreningar	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Särskilda Förorenande Ämnen	Bentazon	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Särskilda Förorenande Ämnen	Bisfenol A	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Särskilda Förorenande Ämnen	Bronopol	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Särskilda Förorenande Ämnen	Ciprofloxacin	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Särskilda Förorenande Ämnen	D4 (Oktametylcyklotetra siloxan)	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Särskilda Förorenande Ämnen	D5 (Dekametylcyklopent asiloxan)	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Särskilda Förorenande Ämnen	Diflufenikan	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Särskilda Förorenande Ämnen	Diklofenak	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Särskilda Förorenande Ämnen	Diklorprop-P	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Särskilda Förorenande Ämnen	Glyfosat	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag

Kvalitetsfaktor	Parameter	Typ av kvalitets-faktor	Koppling till typ(er) av miljökonsekvens	Aktuell för vattenkategori (er)
Särskilda Förorenande Ämnen	Imidakloprid	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Särskilda Förorenande Ämnen	Kloridazon	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Särskilda Förorenande Ämnen	Koppar och kopparföreningar	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Särskilda Förorenande Ämnen	Krom och kromföreningar	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Särskilda Förorenande Ämnen	MCCP (C14-17 kloralkaner)	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Särskilda Förorenande Ämnen	MCPA	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Särskilda Förorenande Ämnen	Mekoprop & Mekoprop-P	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Särskilda Förorenande Ämnen	Metribuzin	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Särskilda Förorenande Ämnen	Metsulfuronmetyl	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Särskilda Förorenande Ämnen	Nitrat (NO3-N)_14797-55-8	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Särskilda Förorenande Ämnen	Nonylfenol och nonylfenoletoxilater	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Särskilda Förorenande Ämnen	PCB (ej dioxinlika polyklorerade bifenyler) total	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Särskilda Förorenande Ämnen	Primikarb	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Särskilda Förorenande Ämnen	Sulfusulfuron	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Särskilda Förorenande Ämnen	Triklosan	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten

Kvalitetsfaktor	Parameter	Typ av kvalitets-faktor	Koppling till typ(er) av miljökonsekvens	Aktuell för vattenkategori (er)
Särskilda Förorenande Ämnen	Uran	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Särskilda Förorenande Ämnen	Zink	Fysikalisk-kemisk	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Hydrologisk regim i sjöar	Vattenståndsvariation i sjöar	Hydro-morfologisk	Flödesförändringar	Sjö
Hydrologisk regim i sjöar	Avvikelse i vinter- eller sommarvattenstånd	Hydro-morfologisk	Flödesförändringar	Sjö
Hydrologisk regim i sjöar	Vattenståndets förändringstakt i sjöar	Hydro-morfologisk	Flödesförändringar	Sjö
Hydrologisk regim i sjöar	Hydrologisk regim i sjöar - flödesförändringar[1]	Hydro-morfologisk	Flödesförändringar	Sjö
Hydrologisk regim i vattendrag	Specifik flödeseffekt i vattendrag	Hydro-morfologisk	Flödesförändringar	Vattendrag
Hydrologisk regim i vattendrag	Volymsavvikelse i vattendrag	Hydro-morfologisk	Flödesförändringar	Vattendrag
Hydrologisk regim i vattendrag	Flödets förändringstakt i vattendrag	Hydro-morfologisk	Flödesförändringar	Vattendrag
Hydrologisk regim i vattendrag	Vattenståndets förändringstakt i vattendrag	Hydro-morfologisk	Flödesförändringar	Vattendrag
Hydrologisk regim i vattendrag	Hydrologisk regim i vattendrag - flödesförändringar[1]	Hydro-morfologisk	Flödesförändringar	Vattendrag
Hydrografiska villkor i kustvatten och vatten i övergångszon	Tidvattenregim och vattenståndsvariation i kustvatten och vatten i övergångszon	Hydro-morfologisk	Flödesförändringar	Kustvatten
Hydrografiska villkor i kustvatten och vatten i övergångszon	Strömningsförhållanden i kustvatten och vatten i övergångszon	Hydro-morfologisk	Flödesförändringar	Kustvatten
Hydrografiska villkor i kustvatten och vatten i övergångszon	Vågregim i kustvatten och vatten i övergångszon	Hydro-morfologisk	Flödesförändringar	Kustvatten

Kvalitetsfaktor	Parameter	Typ av kvalitets-faktor	Koppling till typ(er) av miljökonsekvens	Aktuell för vattenkategori (er)
Hydrografiska villkor i kustvatten och vatten i övergångszon	Sötvatteninflöde och vattenutbyte i kustvatten och vatten i övergångszon	Hydro-morfologisk	Flödesförändringar	Kustvatten
Hydrografiska villkor i kustvatten och vatten i övergångszon	Hydrologisk regim i kustvatten - flödesförändringar[1]	Hydro-morfologisk	Flödesförändringar	Kustvatten
Konnektivitet i sjöar	Längsgående konnektivitet i sjöar	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Sjö
Konnektivitet i sjöar	Konnektivitet till närområde och svämplan kring sjöar	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Sjö
Konnektivitet i sjöar	Konnektivitet i sjöar - morfologiska förändringar och kontinuitet[1]	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Sjö
Konnektivitet i vattendrag	Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Vattendrag
Konnektivitet i vattendrag	Konnektivitet i sidled till närområde och svämplan i vattendrag	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Vattendrag
Konnektivitet i vattendrag	Konnektivitet i vattendrag - morfologiska förändringar och kontinuitet[1]	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Vattendrag
Konnektivitet i kustvatten och vatten i övergångszon	Längsgående konnektivitet i kustvatten och vatten i övergångszon	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Kustvatten
Konnektivitet i kustvatten och vatten i övergångszon	Konnektivitet mellan kustvatten och vatten i övergångszon och kustnära områden	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Kustvatten

Kvalitetsfaktor	Parameter	Typ av kvalitets-faktor	Koppling till typ(er) av miljökonsekvens	Aktuell för vattenkategori (er)
Konnektivitet i kustvatten och vatten i övergångszon	Konnektivitet i kustvatten och vatten i övergångszon - morfologiska förändringar och kontinuitet[1]	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Kustvatten
Morfologiskt tillstånd i sjöar	Förändring av sjöars planform	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Sjö
Morfologiskt tillstånd i sjöar	Bottensubstrat i sjöar	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Sjö
Morfologiskt tillstånd i sjöar	Strukturer på det grunda vattenområdet i sjöar	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Sjö
Morfologiskt tillstånd i sjöar	Närområdet runt sjöar	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Sjö
Morfologiskt tillstånd i sjöar	Svämplanets strukturer och funktion runt sjöar	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Sjö
Morfologiskt tillstånd i sjöar	Morfologiskt tillstånd i sjöar - morfologiska förändringar och kontinuitet[1]	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Sjö
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	Vattendragsfårans form	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Vattendrag
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	Vattendragets planform	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Vattendrag
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	Vattendragsfårans bottensubstrat	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Vattendrag
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	Död ved i vattendrag	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Vattendrag
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	Strukturer i vattendraget	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Vattendrag
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	Vattendragsfårans kanter	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Vattendrag

Kvalitetsfaktor	Parameter	Typ av kvalitets-faktor	Koppling till typ(er) av miljökonsekvens	Aktuell för vattenkategori (er)
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	Vattendragets närområde	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Vattendrag
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	Svämplanets strukturer och funktion i vattendrag	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Vattendrag
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	Morfologiskt tillstånd i vattendrag - morfologiska förändringar och kontinuitet[1]	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Vattendrag
Morfologiskt tillstånd i kustvatten och vatten i övergångszon	Grunda vattenområdets morfologi i kustvatten och vatten i övergångszon	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Kustvatten
Morfologiskt tillstånd i kustvatten och vatten i övergångszon	Bottensubstrat och sedimentdynamik i kustvatten och vatten i övergångszon	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Kustvatten
Morfologiskt tillstånd i kustvatten och vatten i övergångszon	Bottenstrukturer i kustvatten och vatten i övergångszon	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Kustvatten
Morfologiskt tillstånd i kustvatten och vatten i övergångszon	Morfologiskt tillstånd i kustvatten - morfologiska förändringar och kontinuitet[1]	Hydro-morfologisk	Morfologiska förändringar och kontinuitet	Kustvatten

[1]Detta är inte en parameter, utan ett sätt att visa och hantera expertbedömning av en kvalitetsfaktor med avseende på en typ av miljökonsekvens.

[2]Näringspåverkan växtplankton är en sammanvägning av PTI, Totalbiomassa och klorofyll a för sjöar.

[3]Växtplankton sammanvägd är en sammanvägning av biovolym och klorofyll i kustvatten, och används när både biovolym och klorofyll a är statusklassade.

Tabell B8.4. Lista över samtliga parametrar som används i VISS under kemisk ytvattenstatus.
Här listas samtliga parametrar under kemisk ytvattenstatus, vilken eller vilka typer av miljökonsekvens de svarar mot, samt för vilken eller vilka vattenkategorier de används.

Parameter	Koppling till typ av miljökonsekvens	Aktuell för vattenkategori(er)
1,2-dikloretan	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Aklonifen	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Alaklor	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Antracen	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Atrazin	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Bensen	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Benso(a)pyren	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Benso(b)fluoranten	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Benso(g,h,i)perylen	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Benso(k)fluoranten	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Bifenox	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Bly och blyföreningar	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
C10-13 Kloralkaner	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Cybutryn	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Cyklodiena bekämpningsmedel total	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Cypermetrin	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
DDT total	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Para-para-DDT	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
DEHP (Di(2-etylhexyl)ftalat)	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Diklormetan	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Dikofol	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Dioxiner och dioxinlika föreningar total	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Diuron	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Endosulfan	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Fluoranten	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
HBCDD (Hexabrom-cyklododekan) total	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten

Parameter	Koppling till typ av miljökonsekvens	Aktuell för vattenkategori(er)
Hexaklorbensen	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Hexaklorbutadien	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Hexaklorcyklohexan	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Isoproturon	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Kadmium och kadmiumföreningar	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Kinoxifen	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Klorfenvinfos	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Koltetraklorid	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Kvicksilver och kvicksilverföreningar	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Naftalen	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Nickel och nickelföreningar	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Nonylfenol	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Oktylfenol (4-tert)	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
		Sjö, vattendrag, kustvatten
PBDE (Bromerade difenyletrar) (kongener 28, 47, 99, 100, 153, 154)	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Pentaklorbensen	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Pentaklorfenol	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra och dess derivat)	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Simazin	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
TBT (Tributyltennföreningar, tributyltenn-katjon)	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Terbutryn	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag, kustvatten
Tetrakloretylen	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Trifluralin	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Triklorbensener	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Trikloretylen	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag
Triklormetan	Miljögifter i ytvatten	Sjö, vattendrag

Tabell B8.5. Lista över samtliga parametrar som används i VISS under kemisk grundvattenstatus.
Här listas samtliga parametrar under kemisk grundvattenstatus, vilken eller vilka typer av miljökonsekvens de svarar mot, samt vilken eller vilka motiveringar för tröskelvärde som kan vara relevanta.

Förorenande ämne eller indikator	CAS-nummer	Relevanta typer av miljökonsekvenser
1,2-dikloretan	107-06-2	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
1,2-Dikloreten	540-59-0, 156-59-2, 156-60-5	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
17-beta-östradiol	50-28-2	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Aldrin	309-00-2	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Alifatiska kolväten (summa C5-C35)	-	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Aluminium	7429-90-5	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Ammonium	14798-03-9	Förorening av näringsämnen, Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Antimon	7440-36-0	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Arsenik	7440-38-2	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Bekämpningsmedel, enskilt	-	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem

Förorenande ämne eller indikator	CAS-nummer	Relevanta typer av miljökonsekvenser
Bekämpningsmedel, summa	-	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Bensen	71-43-2	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Benso(a)pyren	50-32-8	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Bisfenol A	80-05-7	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Bly	7439-92-1	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Bor	7440-42_8	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Bromat	15541-45-4	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Cyanid	57-12-5	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
DEHP (Di(2-etylhexyl)ftalat)	117-81-7	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Dieldrin	60-57-1	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Diklormetan	75-09-2	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem

Förorenande ämne eller indikator	CAS-nummer	Relevanta typer av miljökonsekvenser
Fluorid	16984-48-8	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Fosfat	14265-44-2	Förorening av näringsämnen, Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Heptaklor	76-44-8	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Heptaklorepoxid	1024-57-3	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Kadmium	7440-43-9	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Karbamazepin	298-46-4	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Klorid	16887-00-6	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Saltvatteninträngning utan ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Koltetraklorid	56-23-5	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Konduktivitet	-	Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Saltvatteninträngning utan ändrad flödesriktning,
Koppar	7440-50-8	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Krom	7440-47-3	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem

Förorenande ämne eller indikator	CAS-nummer	Relevanta typer av miljökonsekvenser
Kvicksilver	7439-97-6	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Läkemedel, totalhalt	-	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Nickel	7440-02-0	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Nitrat	14797-55-8	Förorening av näringsämnen, Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Nitrit	14797-65-0	Förorening av näringsämnen, Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Nonylfenol	25154-52-3	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
PAH (summa 3)	91-20-3, 83-32-9, 208-96-8	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
PAH (summa 4)	205-99-2, 207-08-9, 191-24-2, 193-39-5	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
PAH (summa 5)	86-73-7, 85-01-8, 120-12-7, 206-44-0 129-00	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
PFAS21 (Poly- och perfluorerade alkylsubstanser, summan av 21 PFAS)	-	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem

Förorenande ämne eller indikator	CAS-nummer	Relevanta typer av miljökonsekvenser
PFAS24 (Poly- och perfluorerade alkylsubstanser, summa 24 (PFOA ekv.))	-	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
PFAS4 (Poly- och perfluorerade alkylsubstanser, summan av 4 PFAS)	-	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Radon	10043-92-2	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Selen	7782-49-2	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Sulfametoxazol	723-46-6	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Sulfat	14808-79-8	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Saltvatteninträngning utan ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Toluen	108-88-3	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Trihalometaner (summa 4)	67-66-3, 75-25-2, 124-48-1, 75-27-4	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Trikloreten och tetrakloreten (summa)	79-01-6, 127-18-4	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Turbiditet	-	Övriga effekter
Uran	7440-61-1	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Vinylklorid	75-01-04	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
Zink	7440-66-6	Kemisk förorening, Saltvatteninträngning pga ändrad flödesriktning, Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, Skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem

Tabell B8.6. Lista över kvalitetsfaktorer som används i VISS under kvantitativ status. Här listas samtliga kvalitetsfaktorer under kvantitativ status, samt vilka typer av miljökonsekvens de svarar mot.

Kvalitetsfaktor	Typ av miljökonsekvens
Vattenbalans	Störd vattenbalans
Grundvattenanslutna ytvattenförekomster	Skada på grundvattenanslutna ytvattenförekomster
Grundvattenberoende terrestra ekosystem	Skada på grundvattenberoende terrestra ekosystem
Saltvatteninträngning eller annan intrusion	Saltvatteninträngning p.g.a. ändrad flödesriktning

1.3. Referensförhållanden för kvalitetsfaktorer för olika typer av ytvattenförekomster

Enligt (vattendirektivet) (bilaga 2) ska det för varje typ av ytvattenförekomst fastställas typspecifika hydromorfologiska, fysikalisk-kemiska och biologiska förhållanden, motsvarande hög ekologisk status. Syftet med detta är att bedömningen av ekologisk status ska bli jämförbar inom respektive vattentyp.

Sverige har i stor utsträckning valt att använda objektspecifika referensvärden genom prediktiv modellering. Inom en ”typ” av ytvattenförekomst finns det en variation och ett typspecifikt referensvärde utgör ett medelvärde. Fördelen med objektspecifika referensvärden är framför allt att referensvärdet blir bättre anpassat till den enskilda vattenförekomsten. I ett administrativt perspektiv är det emellertid ett problem med objektsspecifika referensvärden då det är förenat med svårigheter att rapportera dessa till kommissionen. Problemet med rapportering beror på att formatmallarna endast medger rapportering av typspecifika referensvärden.

Vid senaste rapporteringen redogjorde därför Sverige för inga eller få värden för respektive kvalitetsfaktor. I sin granskning av rapporteringen identifierade Europeiska kommissionen brister i redovisningen av hur referensvärden fastställts.

Sverige avser att i rapporteringen 2022 redovisa medelvärden för varje nationell typ baserat på de objektsspecifika modellerade värdena för varje vattenförekomst inom samma typ.

Nedan beskrivs hur Sverige hanterar referensvärden för de kvalitetsfaktorer som Europeiska kommissionen särskilt pekade ut i sin granskning.

1.3.1. Referensförhållanden för makrofyter

Sverige har utvecklat en metod för fastställande av referensförhållanden för makrofyter i vattendrag och mycket stora vattendrag. Metoden är interkalibrerad med Norge och Finland (Kommissionens beslut (EU) 2018/229). Detta innebär att Sverige har fastställda referensförhållanden för makrofyter i vattendrag och mycket stora vattendrag.

1.3.2. Fisk i mycket stora vattendrag

Interkalibrering pågår inom ramen för CIS-arbetet och beslut förväntas tas av arbetsgruppen ECOSTAT under 2022 (WG ECOSTAT, 2020). Sverige deltar i arbetet med att utveckla metoden för att fastställa referensförhållanden för fisk i mycket stora vattendrag inom CIS-arbetet och bidrar med en nationell metod, nationella data och expertkompetens.

1.3.3. Kväveförhållanden i sjöar och vattendrag

Inga referensförhållanden är framtagna. Anledningen är att fosfor ansetts vara det begränsande näringsämnet i de sjöar och vattendrag som har övergödningsproblem och en ökning av kvävehalten har inte bedömts påverka organismsamhället i sjöar och vattendrag. Bedömningsgrunderna för näringsämnen i sötvatten omfattar därför enbart fosfor. Nya forskningsresultat indikerar dock att kväve kan vara begränsande i vattendrag (Dodds & Smith, 2016) och sjöar (Maberly, Pitt, Davies, & Carvalho, 2020) och myndigheterna avser därför att se över om det är relevant att utveckla bedömningsgrunder för kväve för svenska förhållanden.

1.3.4. Siktdjup i vattendrag

Inga referensförhållanden är framtagna. Siktdjup mäts regelbundet i sjöar men inte i vattendrag. Anledningen är att siktdjup i rinnande vatten inte är en lämplig metod för att uppskatta trofinivån. Ett begränsat siktdjup i vattendrag orsakas inte främst av övergödning utan är en effekt av utspolning av humus från skogsmark och av lerpartiklar vid till exempel kraftiga regn eller från täckdiken det vill säga dränering av åkermark.

Siktdjup är en indirekt metod för att uppskatta trofinivå i vatten på motsvarande sätt som fytoplankton är ett direkt mått på detsamma. För kvalitetsfaktorn fytoplankton i vattendrag har Sverige tillsammans med Finland och Norge inom det EU-gemensamma interkalibreringssamarbetet erhållit ett undantag från att använda fytoplankton i vattendrag för statusklassificering. Orsaken är att vattendragen ingår i sjösystem där angränsande sjöar är sammanbundna med vattendrag och åar. Det betyder att fytoplankton i vattendrag återspeglar den mängd och komposition som finns i uppströms liggande sjö. Fytoplankton i vattendrag är därför snarare ett mått på miljösituationen i den uppströms liggande sjön än på den eventuella påverkan som tillkommit nedströms i vattendraget.

Av samma skäl som fytoplankton inte är relevant är det inte heller tillämpligt att använda siktdjup i vattendrag för klassificering av status. Vid påverkan från avrinning efter regn är det dessutom vanligen en stor variation av partiklar på

mycket kort tid, vilket gör månadsvisa analyser av siktdjup otillförlitliga i vattendrag. Att använda siktdjup (liksom fytoplankton) i vattendrag skulle därför minska säkerheten i bedömningarna av den ekologiska statusen.

1.3.5. Syrgas i vattendrag

Sverige har fastställt bedömningsgrunder med referensförhållanden. De finns beskrivna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten. Emellertid har ordet ”vattendrag” fallit bort från Tabell 4.1, men innehåll och värden är giltiga även för syrgas i vattendrag. Havs- och vattenmyndigheten avser att justera denna felaktighet i HVMFS 2019:25 och i tillhörande vägledning.

1.3.6. Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer

Sverige har fastställda referensförhållanden avseende hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. I nationell vägledning beskrivs de olika hydromorfologiska typerna som ska anges för hela eller delar av ytvattenförekomsten vid klassificering. De hydromorfologiska typerna fanns tidigare i bilaga 3 till de tidigare och numera ersatta föreskrifterna HVMFS 2013:199 men har efter revidering lyfts ut till egen vägledning (Havs- och vattenmyndigheten, 2019).

1.4. Sammanvägning av status

Den automatiska sammanvägningen i VISS2 av status till kvalitetsfaktornivå och övergripande nivå beskrivs i Vattenmyndigheternas metodbeskrivning för automatiska sammanvägningar av status under vattenförvaltningscykel 2022–2027 (Vattenmyndigheterna 2026).

Vid sammanvägningen av status från parameternivå till kvalitetsfaktornivå och till övergripande nivå används principen ”sämst styr”. Det finns dock några undantag när principen inte gäller fullt ut.

1.4.1. Avsteg från ”sämst styr”, kvalitetsfaktorer under ekologisk status

I följande fall gäller inte principen ”sämst styr” fullt ut vid sammanvägning av status till kvalitetsfaktornivån:

- Växtplankton i sjöar klassas med ”sämst styr” baserat på ”näringsämnespåverkan växtplankton” och ”artantal”. Dock har ”Näringsämnespåverkan växtplankton” baseras på en medelvärdesberäkning. Detta följer av HVMFS 2019:25.
- Kiselalger i sjöar och vattendrag klassas med ”sämst styr” utifrån indexen IPS och ACID. Om IPS visar hög status och ACID visar god sätts dock status för kiselalger till hög. Detta följer av HVMFS 2019:25. Detta vägs sedan samman med expertbedömning av kiselalger utifrån miljökonsekvenser för Flödesförändringar samt morfologiska förändringar och kontinuitet, enligt principen ”sämst styr”.

- Morfologiskt tillstånd i vattendrag klassas utifrån genomsnittlig status för samtliga klassade parametrar, utifrån bedömningsgrunderna i HVMFS 2019:25. Detta sammanvägs därefter med expertbedömning av morfologiskt tillstånd utifrån miljökonsekvenser för morfologiska förändringar och kontinuitet, enligt principen ”sämst styr”.
- Morfologiskt tillstånd i sjöar klassas utifrån genomsnittlig status för samtliga klassade parametrar, utifrån bedömningsgrunderna i HVMFS 2019:25. Detta sammanvägs därefter med expertbedömning av morfologiskt tillstånd utifrån miljökonsekvenser för morfologiska förändringar och kontinuitet, enligt principen ”sämst styr”.
- Morfologiskt tillstånd i kustvatten och vatten i övergångszon klassas utifrån genomsnittlig status för samtliga klassade parametrar, utifrån bedömningsgrunderna i HVMFS 2019:25. Detta sammanvägs därefter med expertbedömning av morfologiskt tillstånd utifrån miljökonsekvenser för morfologiska förändringar och kontinuitet, enligt principen ”sämst styr”.
- Växtplankton i kustvatten och vatten i övergångszonbaseras på klassning av parametrarna ”Biovolym” och ”Klorofyll a”. Om båda parametrarna är klassade görs sammanvägningen utifrån ett medelvärde, enligt HVMFS 2019:25.
- Fosfor (kustvatten)?
- Kväve (kustvatten)?

1.4.2. Avsteg från ”sämst styr”, sammanvägd ekologisk status

Den ekologiska statusen sammanvägs baserat på statusen för samtliga kvalitetsfaktorer. Den generella principen är ”sämst styr”, men fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer kan som mest sänka den ekologiska statusen till måttlig och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer kan som mest sänka den ekologiska statusen till god.

1.5. Övriga rapporteringskrav

Här listas annan information som krävs för EU-rapporteringen, men som just nu inte ryms i kapitel 3 eller i annat underlagsdokument. Detta avsnitt är inte färdigt utan kommer att uppdateras efter samrådet, antingen genom kompletterande information här, eller i andra dokument. Följande frågeställningar/krav behöver hanteras:

- En tabell till förvaltningsplanerna som visar vilken typ av vattenanvändning som ligger bakom utpekande av kraftigt modifierade vatten (KMV) och hur många vattenförekomster som berörs dels i respektive vattendistrikt, dels totalt för hela landet (nationellt).
- Det går bara rapportera en parameter för bekämpningsmedel (grundvatten). Bestäm hur detta ska rapporteras och beskriv i underlagsdokument grundvatten hur detta har gjorts.
- “The Swedish methods for status classification of the parameters of general conditions are object specific rather than type specific. This makes it difficult to

report type specific good-moderate boundaries. Sweden has an ongoing project aiming at solving this predicament, but its outcome is not yet certain. An alternative solution could be to report this as an EQR instead."

- "To be able to report the good-moderate boundary as an ecological quality ratio rather than absolute values."
- Om en jämförelse mellan GEP och GES inte har gjorts behöver det finnas ett dokument som förklarar varför jämförelsen inte har gjorts.
- "Information on how the slight deviation of GEP from MEP has been defined in terms of biological values (CIS Approach) or of excluded mitigation measures (Prague Approach)."
- "Include an explanation of any major change in the criteria for the identification of pressures since the second RBMP, such as adding new pressures (e.g. invasive alien species) or not reporting pressures (e.g. diffuse pollution by mercury). Also report an explanation of the changes in the methodology or the criteria (e.g. thresholds) used for the assessment of significance as regards pressures and impacts"

1.6. Referenser till föreskrifter, vägledningar och riktlinjer som använts i olika moment i kartläggning och analys

Här listas föreskrifter, vägledningar och riktlinjer som använts i arbetet med Kartläggning och analys, uppdelat per typ av miljökonsekvens för ytvatten, respektive för grundvatten. Vattenmyndigheternas riktlinjer har för tillfället samma beteckning som i förvaltningsplanen. Detta kan komma att uppdateras efter samrådet.

1.6.1. Övergödning

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660) (HVMFS217:20). Konsoliderad utgåva uppdaterad 2020-01-01. Havs- och vattenmyndigheten.

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25). Ursprunglig utgåva. Havs- och vattenmyndigheten.

Havs- och vattenmyndigheten. (2018a). Bottenfauna i sjöar: vägledning för statusklassificering. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:34.

Havs- och vattenmyndigheten. (2018b). Fisk i vattendrag: vägledning för statusklassificering. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:37.

Vattenmyndigheterna. (2026a). Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys avseende övergödning i sjöar och vattendrag: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna. (2026b). Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys avseende övergödning i kustvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027. Länsstyrelserna.

Vattenmyndigheterna. (2026q). Vattenmyndigheternas riktlinjer för statusklassificering avseende övergödning: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027. Länsstyrelserna.

Vattenmyndigheterna. (2026x). Vattenmyndigheternas riktlinjer avseende förändring av status jämfört med föregående cykel: Jämförelse mellan statusklassificering genomförd 2016–2021 och 2022–2027. Länsstyrelserna.

Vattenmyndigheterna. (2026y). Vattenmyndigheternas metodbeskrivning för automatiska sammanvägningar av status under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna. (2026v). Vattenmyndigheternas riktlinjer för riskbedömning av ytvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027. Länsstyrelserna.

1.6.2. Fysiska förändringar

1.6.2.1. Gemensamt, sjöar, vattendrag och kustvatten

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660) (HVMFS217:20). Konsoliderad utgåva uppdaterad 2020-01-01. Havs- och vattenmyndigheten.

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25). Ursprunglig utgåva. Havs- och vattenmyndigheten.

Vattenmyndigheterna. (2026x). Vattenmyndigheternas riktlinjer avseende förändring av status jämfört med föregående cykel: Jämförelse mellan statusklassificering genomförd 2016–2021 och 2022–2027. Länsstyrelserna.

Vattenmyndigheterna. (2026y). Vattenmyndigheternas metodbeskrivning för automatiska sammanvägningar av status under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna. (2026v). Vattenmyndigheternas riktlinjer för riskbedömning av ytvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027. Länsstyrelserna.

1.6.2.2. Sjöar och vattendrag

Havs- och vattenmyndigheten. (2023). Vägledning om kraftigt modifierat vatten (KMV) och ekologisk potential. Rapport 2023:12. Havs- och vattenmyndigheten.

Havs- och vattenmyndigheten. (2018a). Bottenfauna i sjöar: vägledning för statusklassificering. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:34.

Havs- och vattenmyndigheten. (2018b). Fisk i vattendrag: vägledning för statusklassificering. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:37.

Vattenmyndigheterna. (2026e). Vattenmyndigheternas riktlinjer för expertbedömning av hydrologisk regim i sjöar och vattendrag påverkade av vattenkraft: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna. (2026g). Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering av konnektiviet i sjöar och vattendrag: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027. Länsstyrelserna.

Vattenmyndigheterna. (2026h). Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering av morfologiskt tillstånd i sjöar och vattendrag: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027. Länsstyrelserna.

Vattenmyndigheterna. (2026f). Vattenmyndigheternas riktlinjer för expertbedömning av biologin utifrån hydromorfologi i sjöar och vattendrag: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027. Länsstyrelserna.

Vattenmyndigheterna. (2026m). Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering av fiberbankar och fiberrika sediment: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

1.6.2.3. Kustvatten

Vattenmyndigheterna. (2026i). Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering av hydrografiska villkor i kustvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna. (2026k). Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering av konnektivitet i kustvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027. Länsstyrelserna.

Vattenmyndigheterna. (2026j). Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering av morfologiskt tillstånd i kustvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna. (2026l). Vattenmyndigheternas riktlinjer för expertbedömning av biologin utifrån hydromorfologi i kustvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna. (2026m). Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering av fiberbankar och fiberrika sediment: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

1.6.3. Försurning

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660) (HVMFS217:20). Konsoliderad utgåva uppdaterad 2020-01-01. Havs- och vattenmyndigheten.

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25). Ursprunglig utgåva. Havs- och vattenmyndigheten.

Havs- och vattenmyndigheten. (2018a). Bottenfauna i sjöar: vägledning för statusklassificering. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:34.

Havs- och vattenmyndigheten. (2018b). Fisk i vattendrag: vägledning för statusklassificering. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:37.

Vattenmyndigheterna. (2026c). Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys avseende försurning i ….?: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna. (2026r). Vattenmyndigheternas riktlinjer för statusklassificering avseende försurning…: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna. (2026x). Vattenmyndigheternas riktlinjer avseende förändring av status jämfört med föregående cykel: Jämförelse mellan statusklassificering genomförd 2016–2021 och 2022–2027. Länsstyrelserna.

Vattenmyndigheterna. (2026y). Vattenmyndigheternas metodbeskrivning för automatiska sammanvägningar av status under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna. (2026v). Vattenmyndigheternas riktlinjer för riskbedömning av ytvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027. Länsstyrelserna.

1.6.4. Invasiva arter

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660) (HVMFS217:20). Konsoliderad utgåva uppdaterad 2020-01-01. Havs- och vattenmyndigheten.

Vattenmyndigheterna. (2026d). Vattenmyndigheternas riktlinjer avseende påverkan, status, risk, åtgärder och normer för en invasiv främmande art: Tillvägagångssätt och resultat av arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna. (2026x). Vattenmyndigheternas riktlinjer avseende förändring av status jämfört med föregående cykel: Jämförelse mellan statusklassificering genomförd 2016–2021 och 2022–2027. Länsstyrelserna.

Vattenmyndigheterna. (2026y). Vattenmyndigheternas metodbeskrivning för automatiska sammanvägningar av status under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

1.6.5. Miljögifter i ytvatten

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660) (HVMFS217:20). Konsoliderad utgåva uppdaterad 2020-01-01. Havs- och vattenmyndigheten.

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25). Ursprunglig utgåva. Havs- och vattenmyndigheten.

Havs- och vattenmyndigheten. (2016b). Miljögifter i vatten – klassificering av ytvattenstatus: Vägledning för tillämpning av HVMFS 2013:19. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2016:26.

Vattenmyndigheterna. (2026n). Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys av miljögifter i ytvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna. (2026t). Vattenmyndigheternas riktlinjer för statusklassificering av miljögifter i ytvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna. (2026z). Vattenmyndigheternas riktlinjer för bedömning av representativ station för miljögifter i ytvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027. Länsstyrelserna.

Vattenmyndigheterna. (2026x). Vattenmyndigheternas riktlinjer avseende förändring av status jämfört med föregående cykel: Jämförelse mellan statusklassificering genomförd 2016–2021 och 2022–2027. Länsstyrelserna.

Vattenmyndigheterna. (2026y). Vattenmyndigheternas metodbeskrivning för automatiska sammanvägningar av status under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna. (2026v). Vattenmyndigheternas riktlinjer för riskbedömning av ytvatten: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027. Länsstyrelserna.

1.6.6. Grundvatten

SGU-FS 2023:1. Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten. Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljökvalitetsnormer för grundvatten (SGU-FS 2023:2). Ursprunglig utgåva. Sveriges geologiska undersökning.

SGU-FS 2024:1. Föreskrifter om ändring i Sveriges geologiska under

söknings föreskrifter (SGU-FS 2023:1) om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (SGU-FS 2024:1). Ursprunglig utgåva. Sveriges Geologiska Undersökning.

SGU-FS 2024:2. Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om övervakning av grundvatten (SGU-FS 2024:2). Ursprunglig utgåva. Sveriges Geologiska Undersökning.

Vägledning Vattenförvaltning grundvatten. https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/vattenforvaltning-av-grundvatten/. Avläst 2026-08-24.

Vattenmyndigheterna. (2026o). Vattenmyndigheternas riktlinjer för inledande kartläggning av mänsklig påverkan på grundvattenförekomster: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna. (2026u). Vattenmyndigheternas riktlinjer för statusklassificering och riskbedömning av grundvattenförekomster: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Vattenmyndigheterna. (2026x). Vattenmyndigheternas riktlinjer avseende förändring av status jämfört med föregående cykel: Jämförelse mellan statusklassificering genomförd 2016–2021 och 2022–2027. Länsstyrelserna.

Vattenmyndigheterna. (2026y). Vattenmyndigheternas metodbeskrivning för automatiska sammanvägningar av status under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

1.7. Information per distrikt

1.7.1. Bottenvikens vattendistrikt

1.7.1.1. Vända trend-värden för Bottenvikens vattendistrikt

Vattenmyndigheten ska fastställa vända trend-värden för de grundvattenförekomster som efter riskbedömningen bedömts vara i risk att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus. Vända trend-värde ska fastställas för förorenande ämnen och indikatorer som riskerar att överskrida ett tröskelvärde.

I tabell B.8.7 nedan redovisas vända-trend värden för grundvattenförekomster i Bottenvikens vattendistrikt.

Tabell B.8.7. Vända-trend värden för grundvattenförekomster i Bottenvikens vattendistrikt.

Grundvattenförekomst	Förorenande ämne eller indikator	Enhet
Slagnäs (WA82867212)	Arsenik	3,75 (µg/l)

1.7.2. Bottenhavets vattendistrikt

1.7.2.1. Vända trend-värden för Bottenhavets vattendistrikt

Vattenmyndigheten ska fastställa vända trend-värden för de grundvattenförekomster som efter riskbedömningen bedömts vara i risk att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus. Vända trend-värde ska fastställas för förorenande ämnen och indikatorer som riskerar att överskrida ett tröskelvärde.

I tabell B.8.8 nedan redovisas vända-trend värden för grundvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt.

Tabell B.8.8. Vända-trend värden för grundvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt.

Grundvattenförekomst	Förorenande ämne eller indikator	Enhet
Enköpingsåsen-Ockelbo (WA13262388)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Enköpingsåsen-Ockelbo (WA13262388)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Enköpingsåsen-Ockelbo (WA13262388)	PFAS4	3 (ng/l)
Grötingen (WA30686589)	Alifatiska kolväten (summa C5-C35)	75 (µg/l)
Grötingen (WA30686589)	Bensen	0,75 (µg/l)
Grötingen (WA30686589)	Benso(a)pyren	0,008 (µg/l)
Grötingen (WA30686589)	PAH (summa 3)	7,5 (µg/l)
Grötingen (WA30686589)	PAH (summa 4)	0,075 (µg/l)
Grötingen (WA30686589)	PAH (summa 5)	1,5 (µg/l)
Grötingen (WA30686589)	Toluen	30 (µg/l)
Gällö (WA92226442)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Gävle-/Lössenåsen-Bergby (WA83902760)	Klorid	75 (mg/l)
Gävle-/Valboåsen (WA20555656)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Gävle-/Valboåsen (WA20555656)	PFAS4	3 (ng/l)
Gävle-/Valboåsen (WA20555656)	Klorid	37,5 (mg/l)
Hammarstrand (WA73783306)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Harmångersåsen-Harmånger (WA39904061)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Harmångersåsen-Harmånger (WA39904061)	PFAS4	3 (ng/l)
Haxäng (WA58862210)	Klorid	75 (mg/l)
Haxäng (WA58862210)	Konduktivitet	113 (mS/m)
Häggenås (WA62472068)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Indalsåsen Undersåker (WA19263151)	PFAS21	75 (ng/l)
Indalsåsen Undersåker (WA19263151)	PFAS4	3 (ng/l)
Ljusnan-/Söderalaåsen-Mohed (WA12605359)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)

Grundvattenförekomst	Förorenande ämne eller indikator	Enhet
Ljusnan-/Söderalaåsen-Mohed (WA12605359)	PFAS4	3 (ng/l)
Ljusnanåsen-Järvsö (WA13119355)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Ljusnanåsen-Sandarne (WA63519522)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Stavre (WA26009784)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Stavre (WA26009784)	Bekämpningsmedel, summa	0,375 (µg/l)
Stavre (WA26009784)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Stavre (WA26009784)	PFAS4	3 (ng/l)
Svenstavik-Åsarna (WA18336750)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Söre (WA61588275)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Ulriksfors (WA46660883)	Benso(a)pyren	0,008 (µg/l)
Ulriksfors (WA46660883)	PAH (summa 4)	0,075 (µg/l)
Ytterån (WA73672224)	Bensen	0,75 (µg/l)
Ytterån (WA73672224)	Benso(a)pyren	0,008 (µg/l)
Ytterån (WA73672224)	PAH (summa 3)	7,5 (µg/l)
Ytterån (WA73672224)	PAH (summa 4)	0,075 (µg/l)
Ytterån (WA73672224)	PAH (summa 5)	1,5 (µg/l)

1.7.3. Norra Östersjöns vattendistrikt

1.7.3.1. Vända trend-värden för Norra Östersjöns vattendistrikt

Vattenmyndigheten ska fastställa vända trend-värden för de grundvattenförekomster som efter riskbedömningen bedömts vara i risk att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus. Vända trend-värde ska fastställas för förorenande ämnen och indikatorer som riskerar att överskrida ett tröskelvärde.

I tabell B.8.9 nedan redovisas vända-trend värden för grundvattenförekomster i Norra Östersjöns vattendistrikt.

Tabell B.8.9. Vända-trend värden för grundvattenförekomster i Norra Östersjöns vattendistrikt.

Grundvattenförekomst	Förorenande ämne eller indikator	Enhet
Badelundaåsen Kjula (WA11221300)	Sulfat	75 (mg/l)
Badelundaåsen Sätra brunn (WA12967256)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Badelundaåsen Västerås (WA11331968)	PFAS4	3 (ng/l)
Badelundaåsen Västerås (WA11331968)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Badelundaåsen, Eskilstunaområdet (WA21791830)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Grisslehamn (WA49916136)	PFAS4	3 (ng/l)
Grisslehamn (WA49916136)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Handen (WA88787860)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Handen (WA88787860)	Vinylklorid	0,375 (µg/l)
Herräng (WA84872232)	Kadmium	0,375 (µg/l)
Herräng (WA84872232)	Klorid	49,5 (mg/l)
Herräng (WA84872232)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Hölö (WA93900274)	Fosfat	0,45 (mg/l)
Ingarö Brunn (WA14337407)	Klorid	75 (mg/l)
Ingarö Brunn (WA14337407)	Konduktivitet	87,5 (mS/m)
Jordbromalm (WA86638505)	PFAS4	3 (ng/l)
Jordbromalm (WA86638505)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Jordbromalm (WA86638505)	Klorid	75 (mg/l)
Jordbromalm (WA86638505)	Ammonium	0,375 (mg/l)
Larslundsmalmen-Nyköping (WA26972797)	Sulfat	75 (mg/l)
Lohäradsåsen-Ledinge (WA53114742)	Klorid	30,375 (mg/l)
Malmsjöåsen Södra (WA60367889)	PFAS4	3 (ng/l)
Malmsjöåsen Södra (WA60367889)	PFAS24	3,3 (ng/l)

Grundvattenförekomst	Förorenande ämne eller indikator	Enhet
Marum (WA62213794)	Klorid	49,5 (mg/l)
Männö (WA73832485)	Ammonium	0,375 (mg/l)
Pormagasin, Skavstafältet (WA94710065)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Pålamalm (WA69328113)	PFAS4	3 (ng/l)
Pålamalm (WA69328113)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Sandasjön norra (WA77454880)	Ammonium	0,375 (mg/l)
Sandemar (WA36481724)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
SE652082-553888 (WA44656720)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
SE652082-553888 (WA44656720)	Sulfat	75 (mg/l)
SE652082-553888 (WA44656720)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Sorundaåsen Södra (WA80625454)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Stockholmsåsen - Solna (WA95728514)	PFAS4	3 (ng/l)
Stockholmsåsen - Solna (WA95728514)	Sulfat	75 (mg/l)
Stockholmsåsen - Solna (WA95728514)	Klorid	75 (mg/l)
Stockholmsåsen - Solna (WA95728514)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Stockholmsåsen - Solna (WA95728514)	Konduktivitet	112,5 (mS/m)
Stockholmsåsen-Arlanda (WA76799326)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Stockholmsåsen-Byle (WA84117443)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Stockholmsåsen-Källbrunn (WA87320736)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Stockholmsåsen-Norrsunda (WA46216426)	PFAS4	3 (ng/l)
Stockholmsåsen-Norrsunda (WA46216426)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Stockholmsåsen-Silverdal (WA39248720)	Benso(a)pyren	0,008 (µg/l)
Stockholmsåsen-Silverdal (WA39248720)	PAH (summa 4)	0,075 (µg/l)
Stockholmsåsen-Silverdal (WA39248720)	Klorid	75 (mg/l)
Stockholmsåsen-Sollentuna (WA33737492)	PFAS4	3 (ng/l)
Stockholmsåsen-Sollentuna (WA33737492)	Klorid	75 (mg/l)
Stockholmsåsen-Sollentuna (WA33737492)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Stockholmsåsen-Upplands Väsby (WA71734313)	PFAS21	75 (ng/l)
Stockholmsåsen-Upplands Väsby (WA71734313)	PFAS4	3 (ng/l)
Stockholmsåsen-Upplands Väsby (WA71734313)	Trikloreten och tetrakloreten (summa)	7,5 (µg/l)
Stockholmsåsen-Upplands Väsby (WA71734313)	Ammonium	0,375 (mg/l)
Stockholmsåsen-Upplands Väsby (WA71734313)	Sulfat	75 (mg/l)
Stockholmsåsen-Upplands Väsby (WA71734313)	Klorid	75 (mg/l)
Stockholmsåsen-Upplands Väsby (WA71734313)	PFAS24	3,3 (ng/l)

Grundvattenförekomst	Förorenande ämne eller indikator	Enhet
Strängåsen, Malmbyområdet (WA86678308)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Strängåsen, Malmbyområdet (WA86678308)	PFAS4	3 (ng/l)
Strömsholmsåsen, Eskilstunaområdet (WA41474924)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Sundsta (WA56695196)	Klorid	49,5 (mg/l)
Södertäljeåsen-Södertälje (WA53873291)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Södertäljeåsen-Södertälje (WA53873291)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Taxingeåsen-Härnön (WA38914546)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Tullingeåsen Tullinge (WA13510972)	PFAS24	1,575 (ng/l)
Turingeåsen-Bommersvik (WA47773135)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Turingeåsen-Bommersvik (WA47773135)	Nickel	15 (µg/l)
Täby-Danderyd (WA72455878)	Bly	3,75 (µg/l)
Täby-Danderyd (WA72455878)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Uttran (WA35645630)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Uttran (WA35645630)	PFAS4	3 (ng/l)
Uttran (WA35645630)	Klorid	75 (mg/l)
Uttran (WA35645630)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Vad (WA83507720)	Klorid	75 (mg/l)
Vadet (WA79302433)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Vårdingeåsen-Vårdinge (WA24827125)	Klorid	75 (mg/l)
Vårsta (WA50714155)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Älby-Berga (WA45835784)	Sulfat	75 (mg/l)

1.7.4. Södra Östersjöns vattendistrikt

1.7.4.1. Vända trend-värden för Södra Östersjöns vattendistrikt

Vattenmyndigheten ska fastställa vända trend-värden för de grundvattenförekomster som efter riskbedömningen bedömts vara i risk att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus. Vända trend-värde ska fastställas för förorenande ämnen och indikatorer som riskerar att överskrida ett tröskelvärde.

I tabell B.8.10 nedan redovisas vända-trend värden för grundvattenförekomster i Södra Östersjöns vattendistrikt.

Tabell B.8.10. Vända-trend värden för grundvattenförekomster i Södra Östersjöns vattendistrikt.

Grundvattenförekomst	Förorenande ämne eller indikator	Enhet
Alnarpsströmmen (WA66277431)	Ammonium	0,375 (mg/l)
Alvestaåsen, Moheda (WA19714998)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Alvestaåsen, Moheda (WA19714998)	Trikloreten och tetrakloreten (summa)	7,5 (µg/l)
Alvestaåsen, Torpsbruk (WA42262453)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Baske (WA41905020)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Baske (WA41905020)	Bekämpningsmedel, summa	0,375 (µg/l)
Baske (WA41905020)	Nitrat	37,5 (mg/l)
Belganet (WA10727564)	Klorid	75 (mg/l)
Bredåkra (WA99430930)	Nitrat	37,5 (mg/l)
Bredåkra (WA99430930)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Bredåkra (WA99430930)	PFAS4	61,5 (ng/l)
Bruzaholm (WA69106328)	Arsenik	3,75 (µg/l)
Bräkneåsen Bräkne-Hoby (WA42229421)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Bräkneåsen Bräkne-Hoby (WA42229421)	PFAS4	3 (ng/l)
Emmabodaåsen, Transjö (WA49978105)	Arsenik	3,75 (µg/l)
Emmabodaåsen, Åseda (WA19007552)	PFAS4	3 (ng/l)
Emmabodaåsen, Åseda (WA19007552)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Emmabodaåsen, Åseda (WA19007552)	Arsenik	3,75 (µg/l)
Emmabodaåsen, Åseda (WA19007552)	Bly	3,75 (µg/l)
Eneryda (WA78714537)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Fornåsa (WA69902234)	Sulfat	75 (mg/l)
Fornåsa (WA69902234)	Ammonium	0,375 (mg/l)
Fågelmara (WA88493219)	Sulfat	75 (mg/l)

Grundvattenförekomst	Förorenande ämne eller indikator	Enhet
Fågelmara (WA88493219)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Fågelmara (WA88493219)	PFAS4	3,3 (ng/l)
Glemmingebro (WA30129061)	Sulfat	75 (mg/l)
Grindstugan (WA54123613)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Grindstugan (WA54123613)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Grindstugan (WA54123613)	Ammonium	0,375 (mg/l)
Grindstugan (WA54123613)	PFAS4	3 (ng/l)
Hallaryd (WA40241781)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Hamnabro (WA32473372)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Hemmingstorp (WA76437969)	Ammonium	0,375 (mg/l)
Häradsbäck (WA44287436)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Hättorp (WA50214590)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Hättorp (WA50214590)	Klorid	75 (mg/l)
Johannishusåsen -Leråkra (WA77887700)	PFAS4	3 (ng/l)
Jämshögsområdet - Olofström (WA80503743)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Krageholm (WA64354658)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Krageholm (WA64354658)	Bekämpningsmedel, summa	0,375 (µg/l)
Lenhovda (WA91272621)	PFAS4	3 (ng/l)
Lenhovda (WA91272621)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Lindshammar (WA70100183)	Arsenik	3,75 (µg/l)
Lindshammar (WA70100183)	Bly	3,75 (µg/l)
Listarumsåsen (WA66445112)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Listerlandet-Mjällby (WA68838874)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Listerlandet-Mjällby (WA68838874)	Bekämpningsmedel, summa	0,375 (µg/l)
Listerlandet-Sölvesborg (WA13200736)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Loftahammarformationen (WA58238745)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Loftahammarformationen (WA58238745)	PFAS4	3 (ng/l)
Lunnarp-Smedstorp (WA13882277)	Nitrat	37,5 (mg/l)
Lunnarp-Smedstorp (WA13882277)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Lunnarp-Smedstorp (WA13882277)	Bekämpningsmedel, summa	0,375 (µg/l)
Lönashult (WA49878518)	Ammonium	0,375 (mg/l)
Lövingsborg (WA50192622)	Sulfat	75 (mg/l)
Norjeåsen (WA63668300)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Norjeåsen (WA63668300)	Bekämpningsmedel, summa	0,375 (µg/l)

Grundvattenförekomst	Förorenande ämne eller indikator	Enhet
Revingehed (WA14819189)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
S:t Olof (WA65161762)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Saleboda (WA21343711)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Saleboda (WA21343711)	PFAS4	3 (ng/l)
Salebodaåsen, Skruv Södra (WA78305338)	Arsenik	3,75 (µg/l)
Salebodaåsen, Skruv Södra (WA78305338)	Bly	3,75 (µg/l)
Sandseryd-Risbrodammen (WA21406378)	PFAS24	3,3 (ng/l)
SE615032-139852 (WA67071536)	Sulfat	75 (mg/l)
SE617133-427712 (WA43092534)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
SE617296-140056 (WA52661155)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
SE617296-140056 (WA52661155)	Bekämpningsmedel, summa	0,375 (µg/l)
SE617317-139550 (WA21464171)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
SE617317-139550 (WA21464171)	Bekämpningsmedel, summa	0,375 (µg/l)
SE642077-150234 (WA97423348)	Fosfat	0,45 (mg/l)
SE642541-145644 (WA80593417)	Fluorid	1,125 (mg/l)
SE643939-149070 (WA54392102)	Klorid	75 (mg/l)
SE646203-144912 (WA72499128)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
SE648464-152257 (WA12563265)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
SE648543-147259 (WA30907921)	Klorid	75 (mg/l)
SE648543-147259 (WA30907921)	Nitrit	0,375 (mg/l)
SE648634-147981 (WA53522700)	Klorid	75 (mg/l)
SE649550-154297 (WA85207114)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
SE649647-152222 (WA94660053)	PFAS24	3,3 (ng/l)
SE650294-151443 (WA76912525)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
SE650294-151443 (WA76912525)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Sjörup (WA39547519)	Ammonium	0,375 (mg/l)
Slaka Norra (WA43008774)	PFAS24	3,3 (ng/l)
SV Skånes kalkstenar (WA69177643)	Ammonium	0,375 (mg/l)
SV Skånes kalkstenar (WA69177643)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
SV Skånes kalkstenar (WA69177643)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Svängsta (WA49741850)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Svängsta (WA49741850)	Trikloreten och tetrakloreten (summa)	7,5 (µg/l)
Svängsta (WA49741850)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Söderköping (WA11284955)	Klorid	75 (mg/l)

Grundvattenförekomst	Förorenande ämne eller indikator	Enhet
Söderköping (WA11284955)	Ammonium	0,375 (mg/l)
Södra Kristianstadsslätten (WA33825168)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Tranås Ö (WA59795729)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Tubbaryd (tidigare namn: Högadal) (WA44689595)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Tubbaryd (tidigare namn: Högadal) (WA44689595)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Vik (WA12192201)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Vimmerby-Skillingarum (WA79896784)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Vissefjärda urberg (WA40861780)	Ammonium	0,375 (mg/l)
Vittsjö (WA80634737)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Vombsänkan (WA12744184)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Växjöåsen, Åby (WA79476230)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Åbyån-Hallarumsviken (WA77152330)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Åryd (WA85970287)	PFAS4	3 (ng/l)
Åryd (WA85970287)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Ås vid Hjorted (WA34850734)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Ås vid Hjorted (WA34850734)	PFAS4	3 (ng/l)
Ås vid Trekanten, Öbbestorp (WA38918524)	Nitrat	37,5 (mg/l)
Älmhultsåsen, Älmhult norr (WA56895362)	Arsenik	3,75 (µg/l)
Älmhultsåsen, Älmhult söder (WA17912896)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Älmhultsåsen, Älmhult söder (WA17912896)	Arsenik	3,75 (µg/l)
Älmhultsåsen, Älmhult söder (WA17912896)	Klorid	75 (mg/l)

1.7.5. Västerhavets vattendistrikt

1.7.5.1. Vända trend-värden för Västerhavets vattendistrikt

Vattenmyndigheten ska fastställa vända trend-värden för de grundvattenförekomster som efter riskbedömningen bedömts vara i risk att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus. Vända trend-värde ska fastställas för förorenande ämnen och indikatorer som riskerar att överskrida ett tröskelvärde.

I tabell B.8.11 nedan redovisas vända-trend värden för grundvattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt.

Tabell B.8.11. Vända-trend värden för grundvattenförekomster i Västerhavets vattendistrikt.

Grundvattenförekomst	Förorenande ämne eller indikator	Enhet
Bergaåsen, Lagan (WA37489712)	PFAS4	3 (ng/l)
Bergaåsen, Lagan (WA37489712)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Bergaåsen, Lagan (WA37489712)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Bergaåsen, Ljungby (WA78213312)	PFAS4	3 (ng/l)
Bergaåsen, Ljungby (WA78213312)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Bergaåsen, Ljungby (WA78213312)	Trikloreten och tetrakloreten (summa)	7,5 (µg/l)
Bjäre (WA90181504)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Bjäre (WA90181504)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Bjäre (WA90181504)	PFAS4	3 (ng/l)
Blidsberg-Ulricehamn (WA55834065)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Blidsberg-Ulricehamn (WA55834065)	PFAS4	3 (ng/l)
Blidsberg-Ulricehamn (WA55834065)	PFAS21	75 (ng/l)
Borgstena (WA72622334)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Diseröd Södra (WA62575222)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Diseröd Södra (WA62575222)	Klorid	75 (mg/l)
Eldsbergaåsen (WA18922257)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Essunga (WA16111423)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Essunga (WA16111423)	PFAS4	3 (ng/l)
Hallandsås (WA85601079)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Hallandsås (WA85601079)	PFAS4	3 (ng/l)
Harplinge (WA69849736)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Herrljunga (WA47680484)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Hillerstorp (WA97588924)	Trikloreten och tetrakloreten (summa)	7,5 (µg/l)
Hillerstorp (WA97588924)	1,2-Dikloreten	37,5 (µg/l)

Hinnerydsåsen, Torpa (WA14189525)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Hörby (WA14234359)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Jonslund (WA38627136)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Lidhultsåsen, Lidhult (WA32557697)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Lidhultsåsen, Lidhult (WA32557697)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Ljungbyåsen, Strömsnäsbruk (WA72224385)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Ljungbyåsen, Timsfors (WA33372081)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Norra Rörum (WA80715856)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Norra Rörum (WA80715856)	PFAS4	3 (ng/l)
Perstorp (WA18747527)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Perstorp (WA18747527)	Trikloreten och tetrakloreten (summa)	7,5 (µg/l)
Perstorp (WA18747527)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Pinnån-Eket (WA31356957)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Salebyåsen Saleby (WA11987000)	Fosfat	0,45 (mg/l)
SE619900-135676 (WA37923486)	Ammonium	0,375 (mg/l)
SE624463-131830 (WA70312376)	Bekämpningsmedel, summa	0,375 (µg/l)
SE624463-131830 (WA70312376)	PFAS24	3,3 (ng/l)
SE624463-131830 (WA70312376)	PFAS21	75 (ng/l)
SE624463-131830 (WA70312376)	PFAS4	3 (ng/l)
SE625537-131246 (WA20469686)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
SE625537-131246 (WA20469686)	PFAS24	3,3 (ng/l)
SE625537-131246 (WA20469686)	PFAS4	3 (ng/l)
SE625883-131794 (WA87432296)	Ammonium	0,375 (mg/l)
SE625883-131794 (WA87432296)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Stenestad (WA54969831)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Suseåns dalgång (WA26013087)	Nitrat	37,5 (mg/l)
Söder om Herrestadssjön (WA94819477)	Trikloreten och tetrakloreten (summa)	7,5 (µg/l)
Söder om Herrestadssjön (WA94819477)	1,2-Dikloreten	37,5 (µg/l)
Tylösand-Åled (WA15174848)	PFAS24	3,3 (ng/l)
Tylösand-Åled (WA15174848)	PFAS4	3 (ng/l)
V Tourp (WA89245099)	Bly	3,75 (µg/l)
Vinberg (WA36639113)	Nitrat	37,5 (mg/l)
Ånimskog (WA31888338)	Klorid	75 (mg/l)
Ängelholm-Ljungbyhed (WA94174692)	Bekämpningsmedel, enskilt	0,075 (µg/l)
Ängelholm-Ljungbyhed (WA11953057)	Sulfat	75 (mg/l)

Bilaga 9

Innehåll

INLEDNING **2**
1.1. Äldre övervakningsdata under samrådet 2
ÖVERVAKNING AV VATTEN I SVERIGE **3**
1.1. Mätdata lagras hos nationella datavärdar 4
ÖVERVAKNINGSPROGRAM ENLIGT VATTENFÖRVALTNINGSFÖRORDNINGEN **5**
1.1. Övervakning inom vattenförvaltning 5
1.1.5. Övervakning av grundvatten 5
1.1.6. Övervakning av ytvatten 7
1.1.7. Övervakning i skyddade områden 10
1.1.8. Internationella avrinningsområden 13
1.2. Metoder för sammanställning av övervakningsdata 14
1.2.1. Grundvatten 14
1.2.2. Ytvatten 16
1.2.3. Skyddade områden – urval av övervakningsstationer 18
1.3. Provtagnings- och analysmetoder 20
1.4. Förändringar i övervakningsprogrammen 21
1.4.1. Övervakningsprogram 2007 22
1.4.2. Övervakningsprogram 2009 22
1.4.3. Övervakningsprogram 2012 22
1.4.4. Övervakningsprogram 2016 22
1.4.5. Övervakningsprogram 2018 23
1.4.6. Övervakningsprogram 2022 23
1.5. Pågående utvecklingsarbete 23
Referenser 26

Villkor och metoder för sammanställning och användning av övervakningsdata

Inledning

Denna bilaga beskriver villkoren för den miljöövervakning som används inom vattenförvaltning. Den redovisar också de metoder för urval och sammanställning av den miljöövervakningsdata som finns i Kapitel 4 Miljöövervakning under förvaltningscykeln 2022–2027.

Bilagan kompletterar Kapitel 4 Miljöövervakning under förvaltningscykeln 2022–2027 genom att beskriva:

- övervakningssystemet i Sverige,
- principiella förutsättningar för övervakning inom vattenförvaltning,
- metoder för urval och sammanställning av den övervakningsdata och stationer som redovisas i Kapitel 4 Miljöövervakning under förvaltningscykeln 2022–2027.
- förändringar och utveckling sedan föregående förvaltningscykel,
- pågående utvecklingsarbete inom övervakning.

1.1. Äldre övervakningsdata under samrådet

Analyser och bedömningar av påverkan, status och risk i samrådsversionen har genomförts med stöd av övervakningsdata från den aktuella förvaltningscykeln 2022–2027. På grund av ombyggnaden av VISS har det däremot inte varit tekniskt möjligt att inför samrådet sammanställa all statistik om övervakningsstationer från denna förvaltningscykel.

I vissa avsnitt redovisas därför motsvarande statistik från förvaltningscykeln 2016–2021 för att illustrera vilken typ av uppgifter som kommer att finnas i den slutliga förvaltningsplanen. Den äldre statistiken används endast som exempel på dataredovisningen och ligger inte till grund för de analyser och bedömningar som genomförts.

Avsnitt som innehåller äldre statistik eller behöver kompletteras markeras med *kursiverad text*. Motsvarande markeringar finns i Kapitel 4 Miljöövervakning under förvaltningscykeln 2022–2027. Inför beslutet om förvaltningsplanen kommer redovisningen att uppdateras med sammanställd statistik från den aktuella förvaltningscykeln.

Övervakning av vatten i Sverige

Miljöövervakningen är en grundläggande del av vattenförvaltningen. Den ger kunskap om vattnens status och om hur vattenmiljöerna förändras över tid. Övervakningsdata används bland annat för att identifiera påverkan från mänsklig verksamhet, skilja sådan påverkan från naturlig variation och följa effekterna av genomförda åtgärder. De data som vattenmyndigheterna använder omfattar biologiska, fysikalisk-kemiska, hydromorfologiska och kemiska parametrar i ytvatten samt kvantitativa och kemiska parametrar i grundvatten.



Figur 1. Aktörer som bidrar med miljöövervakningsdata till vattenförvaltningen. Figuren visar de viktigaste typerna av övervakning som sker i Sverige idag. Den redogör också för vilken övervakning som är statligt finansierad och vilken som finansieras av andra aktörer.

Vattenmyndigheterna genomför inte egen övervakning. De miljöövervakningsdata som används inom arbetet med vattenförvaltning och som redovisas i Kapitel 4 Miljöövervakning under förvaltningscykeln 2022–2027 utgör miljöövervakningsdata från andra aktörers övervakningsinstanser. Centrala myndigheter, länsstyrelser, kommuner och verksamhetsutövare ansvarar och är utförare av stora delar av övervakningen och miljöövervakningen kan därför ha olika syften och utformning beroende på vilket sammanhang som den utförs i. Det är framför allt nationell och regional miljöövervakning, recipientkontroll, dricksvattenproducenternas råvattenkontroll och olika tillfälliga övervakningsinsatser. Figur 1 visar vilka typer av miljöundersökningar som vattenmyndigheterna huvudsakligen använder liksom hur finansieringen sker.

För att resultaten fullt ut ska kunna användas inom vattenförvaltningen behöver övervakningen uppfylla kraven i artikel 8 och Bilaga V till vattendirektivet (2000/60/EG).

För tillrinningsområden till uttagspunkter för dricksvatten finns även krav på riskbedömning och riskhantering enligt artikel 8 i dricksvattendirektivet (EU) 2020/2184.

Alla övervakningsdata uppfyller inte vattendirektivets krav på exempelvis metoder och provtagningsfrekvenser. Sådana data kan ändå, tillsammans med annan information och lokal expertkunskap, användas som kompletterande underlag vid statusklassificeringen. Referenser till de föreskrifter, vägledningar och riktlinjer som används vid statusklassificeringen finns i avsnitt 1.7 i Bilaga 8 Fördjupad information om kartläggning och analys.

1.1. Mätdata lagras hos nationella datavärdar

Den övervakning som utförs inom statligt finansierad miljöövervakning rapporteras in till nationella datavärdar vilka utgör en central del av Sveriges system för miljöövervakning. De nationella datavärdarna ansvarar för att ta emot, kvalitetssäkra, lagra och tillgängliggöra data som samlas in inom miljöövervakningen. Syftet är att säkerställa att miljödata bevaras långsiktigt, håller hög kvalitet och är tillgängliga för myndigheter, forskare och allmänheten.

Datavärdskapet är en viktig del av infrastrukturen för uppföljning av miljötillståndet och för Sveriges nationella och internationella rapportering, bland annat inom vattenförvaltning. Havs- och vattenmyndigheten (HaV) är beställare av datavärdskap för vattenrelaterade data.

Flera nationella datavärdar ansvarar för olika typer av vattenrelaterade miljödata, framför allt (Naturvårdsverket, 2025a):

- Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) – ansvarar för data från sjöar och vattendrag, exempelvis vattenkemi och biologiska parametrar samt fisk i kustvatten. SLU ansvarar också för data från jordbruksmark, bland annat bekämpningsmedel.
- SMHI – ansvarar för data från fysikalisk, kemisk och biologisk övervakning i hav och kust.
- Sveriges geologiska undersökning (SGU) – ansvarar för data om grundvattennivåer, grundvattenkvalitet och miljögifter i grund- och ytvatten.

Den miljöövervakningsdata som vattenmyndigheterna använder inom arbetet med vattenförvaltning är till stor del data som finns hos nationella datavärdskap. Det förekommer också att annan data använts, exempelvis sådan som länsstyrelserna själva inhämtat från till exempel verksamhetsutövare eller dricksvattenproducenter.

Övervakningsprogram enligt Vattenförvaltningsförordningen

Enligt 7 kap. 1 § Vattenförvaltningsförordningen (2004:660) ska vattenmyndigheterna ta fram övervakningsprogram för att följa tillståndet i yt- och grundvatten inom respektive vattendistrikt. Genomförandet ska ske i samverkan med de myndigheter, kommuner, organisationer och övriga aktörer som vattenmyndigheterna bedömer lämpliga.

Vattenmyndigheterna ska också redovisa hur övervakningen av vattenförekomster i skyddade områden genomförs enligt relevanta EU-direktiv, till exempel nitratdirektivet (91/676/EEG) och dricksvattendirektivet (EU/2020/2184).

Havs- och vattenmyndigheten (HaV) rapporterar uppgifterna om övervakningsprogrammen till Europeiska kommissionen.

I Sverige regleras övervakningen utifrån kraven i artikel 8 och Bilaga V till vattendirektivet huvudsakligen genom två föreskrifter:

- Sveriges geologiska undersöknings (SGU) föreskrifter om övervakning av grundvatten (SGU-FS 2024:2)
- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om övervakning av ytvatten enligt Vattenförvaltningsförordningen (HVMFS 2015:26).

Vattenmyndigheterna har i uppgift att ta fram program för övervakning och se till att de genomförs, men har inga egna medel och inget mandat att föreskriva någon annan att genomföra miljöövervakning. Detta innebär att den övervakning som finns och används är resultatet av andra krav på övervakning och i vissa fall frivilliga initiativ.

1.1. Övervakning inom vattenförvaltning

Det här avsnittet innehåller beskrivning av de olika övervakningstyperna enligt vattendirektivet.

1.1.5. Övervakning av grundvatten

Övervakning av grundvatten delas upp i kvantitativ och kemisk övervakning. Den kemiska delas i sin tur upp i kontrollerande och operativ övervakning. Hänsyn ska även tas till skyddade områden och grundvattenförekomster som stäcker sig över Sveriges gränser.

1.1.5.1. Kvantitativ vattenstatus

Vid klassificering av kvantitativ status ska vattenmyndigheterna bedöma grundvattenförekomsten enligt de fyra kvalitetsfaktorerna vattenbalans, påverkan på grundvattenanslutna ytvattenförekomster, påverkan på grundvattenberoende terrestra ekosystem samt inträngning av saltvatten eller annan förorening. Kvantitativ status innebär i praktiken att vattenmyndigheterna bedömer om det är

balans mellan nybildning av grundvatten och uttag av grundvatten i en grundvattenförekomst.

SGU är utförare av den nationella grundvattennivåövervakningen och är även datavärd för nationell och regional nivåövervakning. SGU bearbetar nationella och regionala nivådata och utöver uppmätta nivåer har SGU även modellerade nivåer och prognoser. Länsstyrelserna är utförare av den regionala grundvattennivåövervakningen. De rapporterar regionala nivådata till datavärden SGU.

Det är i huvudsak övervakning av grundvattennivåer som ligger till grund för vattenmyndigheternas bedömningar, men det är även obligatoriskt att samla information om bortledning av grundvatten och tillförsel av vatten till grundvattenförekomsten. Bedömningarna kan också inkludera data från den kemiska grundvattenövervakningen.

Alla grundvattenförekomster ska omfattas av kvantitativ övervakning. Övervakning av grundvattnets kvantitet ska göra det möjligt för vattenmyndigheterna att genomföra riskbedömning och klassificering av status samt uppföljning av åtgärder.

Grundvattenförekomster som riskerar att inte uppnå eller bibehålla god kvantitativ status behöver mer intensiv övervakning än grundvattenförekomster där den kvantitativa statusen inte riskerar att försämras.

1.1.5.2. Kemisk vattenstatus

Vid klassificering av kemisk status ska vattenmyndigheterna bedöma om något av de cirka 40 förorenande ämnen eller indikatorer som listas i SGU:s föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (SGU-FS 2023:1) Bilaga 3, överskrider tröskelvärdet. Ytterligare ämnen som kan orsaka otillfredsställande status på ett skyddat område eller som riskerar att skada människors hälsa genom dricksvatten ska också ha fastställda tröskelvärden för den enskilda förekomsten, och ligga till grund för bedömningen av kemisk status. Grundregeln är att när koncentrationen av ett ämne överskrider tröskelvärdet är statusen för det ämnet otillfredsställande.

Bedömningarna av kemisk grundvattenstatus baseras i första hand på analysresultat från övervakning. Den kemiska grundvattenövervakningen är uppdelad i kontrollerande respektive operativ övervakning.

1.1.5.2.1. Kontrollerande övervakning av grundvatten

Den kontrollerande övervakningen i grundvatten utgör den grundläggande övervakningen av grundvattnets kemiska sammansättning och omfattar samtliga grundvattenförekomster eller grupper av grundvattenförekomster. Den ska ge en representativ bild av grundvattenkvaliteten.

Den kontrollerande övervakningen används bland annat som underlag för att:

- bedöma bakgrundshalter,
- bedöma långsiktiga trender i grundvattnets kemiska sammansättning, både till följd av förändringar i naturliga förhållanden och förändringar orsakade av mänsklig verksamhet,
- ge underlag till bedömningen av kemisk status (tillsammans med resultat från operativ övervakning) och
- bidra med underlag till upprättande av operativ övervakning.

Om grundvattenförekomsten riskerar att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus ska grundvattenförekomsten ha kompletterande operativ övervakning.

1.1.5.2.2. Operativ övervakning av grundvatten

Operativ övervakning genomförs i de grundvattenförekomster som riskerar att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus. Övervakningen ska utföras för de förorenande ämnen och indikatorer som medför att grundvattenförekomsten riskerar att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus. Den operativa övervakningen ska:

- ge underlag till bedömningen av kemisk status i grundvattenförekomster som riskerar att inte uppnå eller bibehålla god kemisk status (tillsammans med resultat från den kontrollerande övervakningen),
- tjäna som underlag för trendanalyser vad gäller mänskligt orsakade föroreningar, och användas för att utvärdera effekterna av vidtagna åtgärder.

1.1.5.3. Gruppering

Grundvattenförekomster utan mänskliga verksamheter som kan påverka har statusklassificerats med hjälp av gruppering, läs mer i Kapitel 3 Tillstånd och påverkan. Grupperingen av grundvattenförekomster har vattenmyndigheterna initialt gjort utifrån hydrogeologiska och geografiska faktorer och vidare urval har gjorts på de som inte har några mänskliga verksamheter som kan påverka. Statusklassning med hjälp av gruppering innebär att grundvattenförekomster utan övervakning kan statusklassas med hjälp av övervakning i andra grundvattenförekomster inom samma grupp. Utfallet av statusklassningen kan enbart bli god eftersom förekomsterna inte har några mänskliga verksamheter som kan påverka. Detta har gjorts för både kemisk och kvantitativ status. Grupperingsmetoderna beskrivs mer i vattenmyndigheternas riktlinjer för statusklassning. Hänvisning till de olika riktlinjerna finns i Bilaga 8 Fördjupad information om kartläggning och analys, avsnitt 1.7 Referenser till föreskrifter, vägledningar och riktlinjer som använts i olika moment i kartläggning och analys

1.1.6. Övervakning av ytvatten

Övervakning av ytvatten omfattar kontrollerande och operativ övervakning av kemisk och ekologisk status i sjöar, vattendrag och kustvatten. I vattenförekomster som behöver särskild utredning exempelvis på grund av okänd påverkan eller

utsläpp vid olyckor ska undersökande övervakning genomföras. Hänsyn ska även tas till skyddade områden och avrinningsområden som stäcker sig över Sveriges gränser.

1.1.6.1. Kontrollerande övervakning av ytvatten

Den kontrollerande övervakningen ger en övergripande bild av status och miljöpåverkan i avrinningsområden och vattendistrikt och utgör därmed en grund för vattenförvaltningsanalyser.

Övervakningen ska omfatta ett tillräckligt stort antal vattenförekomster från olika vattenkategorier och med olika typer av påverkan, så att den samlade övervakningen ger en representativ bild av tillståndet i distriktet.

Den kontrollerande övervakningen används bland annat för att:

- Komplettera och verifiera bedömningar av miljöpåverkan enligt vattendirektivet,
- ge underlag för statusklassningar och riskbedömningar,
- identifiera långsiktiga förändringar i naturliga förhållanden,
- identifiera långsiktiga förändringar till följd av omfattande mänsklig påverkan.

Den kontrollerande övervakningen ska enligt artikel 8 och Bilaga V till vattendirektivet genomföras minst en gång under varje sexårig förvaltningscykel. Vid en övervakningsstation ska övervakningen omfatta:

- biologiska parametrar,
- hydromorfologiska parametrar,
- allmänna fysikalisk-kemiska parametrar,
- prioriterade ämnen som släpps ut,
- särskilda förorenande ämnen som släpps ut i betydande mängder.

1.1.6.1.1. Övervakning av betydande vatten

Artikel 8 och Bilaga V till vattendirektivet anger att kontrollerande övervakning ska genomföras i betydande vatten där det är relevant. Syftet är att det ska vara möjligt att följa upp tillstånd och utveckling i större vattenförekomster och vattendrag av särskild betydelse för vattenmiljön.

Vattenmyndigheterna (i samverkan) har tillsammans med HaV och SGU bedömt vilka vatten som utgör betydande vatten utifrån kriterierna sjöar större än 100 km^2 och vattendrag med ett avrinningsområde större än 2 500 km^2 där de mynnar i vissa utpekade sjöar, vattendrag eller i havet (Vattenmyndigheterna, 2012).

1.1.6.2. Operativ övervakning av ytvatten

Operativ övervakning av ytvatten ska utföras i de vattenförekomster som riskerar att inte uppnå miljökvalitetsnormen (MKN) till mål året för den specifika normen eller där det behöver utredas om det är risk för överskridande eller inte.

Den operativa övervakningen inriktas mot de kvalitetsfaktorer och parametrar som är mest relevanta i förhållande till den påverkan som är orsaken till att en vattenförekomst riskerar att inte uppfylla MKN.

Resultaten av den operativa övervakningen ska vattenmyndigheterna framför allt använda för:

- statusklassning i vattenförekomster där det är osäkert om MKN nås,
- uppföljning av effekterna av genomförda åtgärder.

För att kunna fastställa status och följa upp åtgärder i ytvattenförekomster som riskerar att inte uppfylla MKN, ska myndigheter, kommuner och andra aktörer övervaka:

- parametrar för de biologiska kvalitetsfaktorer som är mest känsliga för den påverkan som vattenförekomsterna utsätts för,
- alla prioriterade ämnen som släpps ut i vattenförekomsten,
- andra särskilda förorenande ämnen som släpps ut i betydande mängd om de riskerar att bidra till att MKN inte uppfylls,
- parametrar för de hydromorfologiska kvalitetsfaktorer som är känsliga för den påverkan som har konstaterats.

1.1.6.2.1. Gruppering av ytvattenförekomster

För optimalt utnyttjande av övervakningsdata får vattenmyndigheterna sammanföra ytvattenförekomster i grupper vid bedömningar av status. Förutsättningen för att gruppera är att ytvattenförekomsterna ligger inom samma vattendistrikt, har samma typtillhörighet och är föremål för likartad diffus påverkan (7 § HVMFS 2017:20). Vattenmyndigheterna har utnyttjat möjligheten till gruppering när det gäller analyser av övergödning i kustvatten och i liten utsträckning för försurning i sjöar och vattendrag. När det gäller prioriterade och särskilda förorenande ämnen har vattenmyndigheterna använt gruppering i analys av kvicksilver och PBDE samt för ämnen kopplade till sura sulfatjordar i Bottenhavet och Bottenviken. Grupperingsmetoderna beskrivs i vattenmyndigheternas riktlinjer för statusklassning. Hänvisning till de olika riktlinjerna finns i Bilaga 8 Fördjupad information om kartläggning och analys, avsnitt 1.7 Referenser till föreskrifter, vägledningar och riktlinjer som använts i olika moment i kartläggning och analys.

Redovisningen av genomförd övervakning i Kapitel 4 Miljöövervakning under förvaltningscykeln 2022–2027 redovisar bara stationer en gång, i den vattenförekomst där övervakningsstationen är placerad. Det innebär att en vattenförekomst som ingår i en grupp, men inte har egen övervakning inte finns med i statistiken som visar genomförd övervakning.

1.1.6.3. Undersökande övervakning

Undersökande övervakning kan behöva genomföras i situationer där orsakerna till ett miljöproblem inte är tillräckligt kända. Syftet är att identifiera vilka faktorer som påverkar vattenförekomsten och därigenom ge underlag för att kunna genomföra nödvändiga åtgärder så att MKN kan uppnås.

Undersökande övervakning kan även användas för att bedöma effekterna av oavsiktliga föroreningar eller andra plötsliga händelser.

Undersökande övervakning ska vara tillfällig. När orsak och konsekvens är tillräckligt utredda ska den avslutas och övergå till operativ eller kontrollerande övervakning.

Vattenmyndigheterna (i samverkan) har tillsammans med HaV och Naturvårdsverket tagit fram ett förslag till strategi för undersökande övervakning (Vattenmyndigheterna, 2024). Den ger förslag till arbetssätt och vilket ytterligare arbete som krävs för att strategin ska kunna genomföras fullt ut i praktiken.

1.1.6.4. Trendövervakning av prioriterade ämnen i biota och sediment

Övervakningsprogram ska innehålla övervakning som möjliggör långsiktig trendanalys av vissa utpekade prioriterade ämnen som ackumuleras i sediment eller biota och som släpps ut till eller tillförs vattenförekomsten på annat sätt. Vilka ämnen det handlar om framgår av 15 § i HVMFS 2015:26.

Resultaten används för att följa långsiktiga förändringar i miljötillståndet, bedöma spridning av miljögifter samt som underlag i vattenförvaltningsanalyser.

1.1.7. Övervakning i skyddade områden

I vattenförekomster som ligger inom områden som är skyddade enligt andra EU-direktiv ska övervakning genomföras av de värden som skyddet avser. Syftet är att följa tillståndet i vattenmiljön och bedöma om kraven enligt respektive direktiv uppfylls.

Bilaga 3 Skyddade områden innehåller beskrivning och register över skyddade områden. Följande direktiv ingår:

- nitratdirektivet (91/676/EEG),
- avloppsvattendirektivet (91/271/EEG),
- badvattendirektivet (2006/7/EG),
- fiskvattendirektivet (2006/44/EG),
- skaldjursdirektivet (2006/113/EG),
- art- och habitatdirektivet (92/43/EEG),
- fågeldirektivet (2009/147/EG),
- dricksvattendirektivet (EU/2020/2184).

Övervakningen av skyddade områden genomförs i regel inom ramen för olika sektorsspecifika övervakningsprogram eller miljöövervakningsinsatser där olika myndigheter är ansvariga för genomförande och rapportering. Det är bara för artikel 7-områden och Natura 2000-områden som avsnitt 1.3.5 i Bilaga V till vattendirektivet ställer specificerade krav på övervakning.

1.1.7.1. Nitratdirektivet

Nitratdirektivet (91/676/EEG) följs upp via övervakningen av näringsämnen, främst nitrat och fosfat, i yt- och grundvatten. Övervakningen används för att bedöma utvecklingen av näringsbelastningen samt effekterna av de åtgärder som genomförs inom ramen för direktivet.

Enligt SGU-FS 2024:2 ska grundvattenförekomster som ligger helt eller delvis inom nitratkänsliga områden ha kontrollerande övervakning av nitrat och utföras minst vart fjärde år om koncentrationerna av nitrat tidigare överstigit 25 mg/l.

Jordbruksverket är ansvarigt i Sverige, men genomför ingen egen miljöövervakning för detta ändamål utan använder i huvudsak resultat från befintlig miljöövervakning. Jordbruksverket rapporterar regelbundet till Europeiska kommissionen enligt direktivets rapporteringskrav.

1.1.7.2. Avloppsvattendirektivet

Avloppsvattendirektivet (91/271/EEG) innehåller bestämmelser om rening och utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse. Kraven är i första hand riktade mot avloppsreningsverkens kapacitet och reningsnivå inom utpekade känsliga områden.

Direktivet innehåller främst bestämmelser om utsläppskontroll och reningsnivåer och ställer i sig inga direkta krav på miljöövervakning i recipienten.

1.1.7.3. Badvattendirektivet

Badvattendirektivet (2006/7/EG) syftar till att skydda människors hälsa genom att säkerställa god kvalitet på badvatten. Övervakningen omfattar främst mikrobiologiska parametrar, framför allt indikatorer på fekal förorening såsom vissa tarmbakterier. Vid behov följs även synliga föroreningar upp, exempelvis algblomning eller skräp.

I Sverige ansvarar kommunerna för övervakningen vid badplatser där ett stort antal människor badar. Resultaten rapporteras till HaV och lagras i det nationella registret Badplatsen.

Folkhälsomyndigheten granskar övervakningsresultaten och HaV ansvarar för rapporteringen till Europeiska kommissionen enligt badvattendirektivets rapporteringskrav. (Havs- och vattenmyndigheten 2024)

1.1.7.4. Fiskvattendirektivet och skaldjursdirektivet

Fiskvattendirektivet (2006/44/EG) och skaldjursdirektivet (2006/113/EG) har upphört att gälla och ersatts av bestämmelser inom vattendirektivet. Generellt bedömer Europeiska kommissionen att kraven på god ekologisk och kemisk status enligt vattendirektivet i de flesta fall motsvarar eller överstiger de krav som tidigare gällde enligt direktiven. Den svenska Förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten finns ändå kvar i svensk rätt.

Det finns flera EU-förordningar som styr odling, skörd, klassificering av odlingsområden och livsmedelssäkerhet. Livsmedelsverket har ansvar och genomför kontroller av musslor och ostron samt vattenkontroller i odlingsområden (Livsmedelsverket 2025). I övrigt bedrivs ingen separat övervakning av fisk- och musselvatten.

1.1.7.5. Art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet

Områden som är skyddade enligt art- och habitatdirektivet (92/43/EEG) och fågeldirektivet (2009/147/EG) ingår i nätverket Natura 2000. För vattenförekomster som ligger inom Natura 2000-områden, eller som hydrologiskt påverkar dem, finns särskilda krav på att följa tillståndet i de arter och livsmiljöer som skyddet avser.

Övervakningen syftar till att bedöma om de skyddade arterna och livsmiljöerna uppnår eller upprätthåller gynnsam bevarandestatus. Om bevarandestatusen bedöms vara otillfredsställande kan det vara nödvändigt att följa särskilda parametrar eller kvalitetsfaktorer som är viktiga för den aktuella arten eller livsmiljön. Övervakningen kan även användas för att följa upp effekterna av genomförda åtgärder.

För ytvattenförekomster innebär detta att operativ övervakning ska genomföras i de vattenförekomster som riskerar att inte uppnå gällande kvalitetskrav (avsnitt 1.3.5 Bilaga V vattendirektivet). Övervakningen ska omfatta de kvalitetsfaktorer och parametrar som är relevanta i förhållande till den påverkan som identifierats.

Grundvattenförekomster som är kopplade till grundvattenberoende terrestra ekosystem som är direkt beroende av utflödande grundvatten eller av en viss grundvattennivå ska utredas och omfattas av övervakningen enligt vattendirektivet. Grundvattenberoende terrestra ekosystem kan både omfattas av områdesskydd eller inte, men har inom arbetet med vattenförvaltning prioriterats till de områden som omfattas av Natura 2000 varför dessa beskrivs under detta Kapitel (Sveriges geologiska undersökning, 2022). Övervakning sker inom ramen för den kontrollerande och, vid behov, operativa övervakningen enligt vattendirektivet.

1.1.7.6. Dricksvattendirektivet

Vattenförekomster som används för uttag av vatten för dricksvattenproduktion är skyddade områden enligt artikel 7 i vattendirektivet (Artikel 7-områden). För dessa vattenförekomster ställs särskilda krav på övervakning för att säkerställa att vattenkvaliteten är tillräcklig som råvara för dricksvattenproduktion. Övervakningen enligt vattendirektivet ska kompletteras med de parametrar som är relevanta utifrån användningen av vattnet som råvara för dricksvatten enligt artikel 8 i dricksvattendirektivet.

Genom 4 a kap. i Vattenförvaltningsförordningen har det omarbetade dricksvattendirektivet införlivats i svensk lag. För grundvatten ställs krav på övervakning i tillrinningsområden för uttagspunkt för dricksvatten (TFU) i SGU-FS 2024:2 medan det för ytvatten inte ännu finns några fastställda krav i föreskrifter från HaV gällande övervakning. Läs mer i Bilaga 3 Skyddade områden samt i Bilaga 7 Metoder för arbetet enligt Dricksvattendirektivet.

1.1.8. Internationella avrinningsområden

Enligt artikel 8 i vattendirektivet ska medlemsstaterna se till att det upprättas program för övervakning av vattenstatus. Av Bilaga V, avsnitt 1.3.1, framgår att kontrollerande övervakning ska omfatta betydande ytvattenförekomster som passerar en medlemsstats gräns samt platser där betydande mängder föroreningar förs över gränsen.

För grundvatten anges i Bilaga 2 till Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om övervakning av grundvatten (SGU-FS 2024:2) att kontrollerande övervakning ska utföras i gränsöverskridande grundvattenförekomster. Övervakningen ska omfatta de parametrar som är relevanta för att skydda grundvattnets användning i de berörda länderna. Enligt nuvarande vattenförekomstindelning finns inga grundvattenförekomster som sträcker sig över Sveriges gräns mot Finland och enbart två, då i Västerhavets vattendistrikt, som är gränsöverskridande mot Norge.

För ytvatten regleras övervakningen även genom Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2015:26) om övervakning av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Bestämmelser om kontrollerande övervakning finns framför allt i 6–9 §§.

Mer information om det gränsöverskridande samarbetet i Bottenviken, Bottenhavet och Västerhavet finns i Bilaga 11 Samarbete över gränserna samt för Bottenviken även Bilaga 12 Gemensam plan för vattenförvaltning av Torneälvens internationella avrinningsområde 2028–2033.

1.1.8.1.1. Torneälvens avrinningsområde

Sverige och Finland utbyter kunskap och information om respektive lands övervakningsprogram i Torneälvens internationella avrinningsområde. Inför statusklassificeringen har länderna även samordnat bedömningen av de gemensamma ytvattenförekomsterna. När övervakningsdata har bedömts vara representativa har data från båda länderna kunnat användas som underlag för en harmoniserad statusklassificering. Det finns inga gemensamma grundvattenförekomster och någon motsvarande samordning har därför inte genomförts för grundvatten.

Samordningen behöver fortsätta utvecklas. Länderna har inte ett gemensamt övervakningsprogram, utan planerar, genomför och rapporterar övervakningen enligt respektive lands nationella bestämmelser och riktlinjer. Principerna för programmens utformning, val av metoder och rapportering är dock i huvudsak likartade. Rapporteringen bygger i båda länderna på ett urval av stationer från befintliga övervakningsprogram.

1.1.8.1.2. Övervakning av norsk-svenska avrinningsområden

Övervakningen i de internationella avrinningsområdena längs gränsen mellan Sverige och Norge planeras och genomförs utifrån respektive lands nationella bestämmelser och övervakningsbehov. Sverige och Norge utbyter information om övervakningsprogram, övervakningsstationer och resultat.

Data från båda länderna kan, när de bedöms vara representativa, användas som underlag för statusklassificering av gränsöverskridande vattenförekomster.

Samordningen behöver fortsätta utvecklas, bland annat när det gäller val av stationer, kvalitetsfaktorer, parametrar, metoder och provtagningstidpunkter. Behovet av övervakning bör bedömas med hänsyn till påverkanstrycket och behovet av jämförbara underlag för bedömning av vattenstatus på båda sidor om gränsen.

Den kontrollerande övervakningen på svensk sida ingår i respektive vattendistrikts ordinarie övervakningsprogram. Distriktsspecifika uppgifter om genomförd kontrollerande övervakning i de internationella avrinningsområdena redovisas i Kapitel 4 Miljöövervakning under förvaltningscykeln 2022–2027 för Bottenvikens, Bottenhavets respektive Västerhavets vattendistrikt.

1.2. Metoder för sammanställning av övervakningsdata

Detta avsnitt beskriver metoder för urval och sammanställning av den miljöövervakningsdata som redovisas i Kapitel 4 Miljöövervakning under förvaltningscykeln 2022–2027. Övervakningsresultaten har använts vid statusklassningar i kapitel 3 Tillstånd och påverkan.

Till samrådsversionen av förvaltningsplanen har vattenmyndigheterna inte kunnat sammanställa all statistik kring övervakningsstationer fullt ut. Därför redovisar vi i vissa fall data från förvaltningscykel 2016–2021. I dessa fall anges det med *kursiverad text* under rubrikerna nedan och i Kapitel 4 Miljöövervakning under förvaltningscykeln 2022–2027. Orsaken är att VISS har byggts om och inte har hunnit dataförsörjas fullt ut med uppgifter om övervakningsstationer i tid för samrådsstart. Uppgifterna har ändå funnits tillgängliga för de bedömningar av påverkan, status och risk som genomförts. Inför beslutet om förvaltningsplan kommer det finnas uppdaterade data.

Under respektive avsnitt nedan anges referens till vilket avsnitt i Kapitel 4 Miljöövervakning under förvaltningscykeln 2022–2027 som berörs.

1.2.1. Grundvatten

I det här avsnittet finns information om hur vattenmyndigheterna har sammanställt data om grundvattenövervakning i Kapitel 4 Miljöövervakning under förvaltningscykeln 2022–2027.

1.2.1.1. Övervakning av kvantitativ status

Underlaget för kvantitativ statusbedömning baseras både på mätningar av grundvattennivåer och på grundvattenkemiska data. Primärt har vattenmyndigheterna använt nivådata från nationell- och regional nivåövervakning i statusklassning och riskbedömning, men även data från andra källor kan användas om den uppfyller kvalitetskraven.

Vattenmyndigheterna har sammanställt kvantitativ grundvattenstatus via export från VISS (Vatteninformationssystem Sverige). Alla grundvattenförekomster där

miljöövervakningsdata har använts och där en eller flera övervakningsstationer finns kopplade till bedömningen är medtagna i statistiken.

Tack vare möjlighet till gruppering har vattenmyndigheterna kunnat statusklassa vissa grundvattenförekomster som saknat övervakningsstation. I de fallen har vattenmyndigheten kunnat använda övervakningsdata från annan likvärdig grundvattenförekomst. Den data som redovisas anger hur många grundvattenförekomster som har statusklassats på detta sätt.

1.2.1.2. Kontrollerande övervakning av kemisk status

Vattenmyndigheterna har sammanställt den kontrollerande miljöövervakningen utifrån kemisk grundvattenstatus via export från VISS. Alla grundvattenförekomster där miljöövervakningsdata har använts och där en eller flera övervakningsstationer finns kopplade till bedömningen är medtagna i statistiken. All miljöövervakningsdata redovisas oavsett om den uppfyller kraven på mätdata enligt gällande föreskrift eller har använts som expertbedömning.

I den kontrollerande övervakningen av kemisk status har vattenmyndigheterna kunnat statusklassa en del grundvattenförekomster utan miljöövervakningsdata utifrån övervakningsdata från annan likvärdig grundvattenförekomst med så kallad ”gruppering”. Den data som redovisas anger hur många grundvattenförekomster som har statusklassats på detta sätt.

Bottenvikens vattendistrikt

Den kontrollerande övervakning inom Torneälvens internationella avrinningsområde redovisas separat. Uppgifterna utgör en delmängd av den totala kontrollerande övervakningen i vattendistriktet. Någon motsvarande separat redovisning av övervakning inom avrinningsområden som delas med Norge görs inte.

Bottenhavets vattendistrikt

Någon separat redovisning av kontrollerande grundvattenövervakning inom avrinningsområden som delas med Norge görs inte.

Västerhavets vattendistrikt

I Västerhavets vattendistrikt finns två gränsöverskridande grundvattenförekomster inom avrinningsområden som delas med Norge. Dessa redovisas separat när övervakningsdata har använts vid statusklassificeringen och en eller flera övervakningsstationer är kopplade till bedömningen. Uppgifterna utgör en delmängd av den totala kontrollerande övervakningen i vattendistriktet.

1.2.1.3. Operativ övervakning av kemisk status

Den operativa grundvattenövervakningen består av den övervakning som ligger till grund för statusklassning av grundvattenförekomster för de förekomster som också bedöms vara i risk för att inte uppfylla uppsatt miljökvalitetsnorm. Vattenmyndigheterna har sammanställt den operativa miljöövervakningen utifrån kemisk grundvattenstatus samt risk via export från VISS. Enbart de

grundvattenförekomster där miljöövervakningsdata har använts, där en eller flera övervakningsstationer finns kopplade till bedömningen och där data uppfyller kraven på mätdata enligt gällande föreskrift redovisas som operativ övervakning.

1.2.1.4. Trendanalys i grundvatten

De grundvattenförekomster som i riskbedömningen bedömts ha en uppåtgående trend på någon parameter är de grundvattenförekomster som är medtagna i statistiken.

1.2.2. Ytvatten

Den övervakning av ytvatten som redovisas är sådana som är relevanta för vattenförvaltning och för vilka det finns fastställda bedömningsgrunder enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25) och vägledning. I vissa fall visar samrådsversionen av förvaltningsplanen den övervakning som redovisades i Förvaltningsplan för vatten 2022–2027 NN vattendistrikt. Det anges tydligt och med *kursiverad stil*.

Sammanställningen i Kapitel 4 Miljöövervakning under förvaltningscykel 2022–2027 omfattar biologiska kvalitetsfaktorer, fysikalisk-kemiska parametrar, kemiska parametrar samt hydromorfologiska kvalitetsfaktorer i den utsträckning sådana data finns tillgängliga. Övervakning av hydromorfologiska kvalitetsfaktorer omfattar i praktiken främst hydrologisk regim, eftersom standardiserade metoder för andra hydromorfologiska parametrar i många fall saknas inom den löpande övervakningen.

1.2.2.1. Kontrollerande övervakning av ytvatten

Samrådsversionen av förvaltningsplanen redovisar den kontrollerande övervakning som ingick i föregående förvaltningsplan. I den tidigare förvaltningsplanen beskrevs metoden i Kapitel 4 och resultatet i Bilaga 8, det vill säga i omvänd ordning jämfört med denna förvaltningsplan (Vattenmyndigheten, 2022). Avsnittet kommer att uppdateras inför beslutet om förvaltningsplanen.

Den kontrollerande övervakningen har tagits fram genom ett urval av stationer från befintliga övervakningsinsatser. I programmen ingår de parametrar som är relevanta för vattenförvaltningen, som har fastställda bedömningsgrunder och som övervakas vid de utvalda stationerna.

Övervakningsdata kommer bland annat från nationell och regional miljöövervakning, regionala och lokala övervakningsprogram, verksamhetsutövares recipientkontroll samt verifieringsundersökningar. Även inventeringar och riktade undersökningar har i vissa fall använts som underlag, exempelvis vid kartläggning av förorenade områden.

För de internationella avrinningsområdena har stationer valts ut från befintliga svenska övervakningsprogram. Urvalet omfattar stationer som bedömts vara representativa för gränsöverskridande vattenförekomster och för vatten där betydande mängder föroreningar kan föras över Sveriges gräns. Hänsyn har tagits till påverkan, vattenförekomsternas betydelse och behovet av jämförbara underlag

för bedömning av vattenstatus på båda sidor om gränsen. När övervakningsdata från Finland eller Norge har bedömts vara representativa har även dessa kunnat användas som underlag för statusklassificeringen.

1.2.2.2. Operativ övervakning av kemisk och ekologisk status

Den operativa ytvattenövervakningen består av den övervakning som ligger till grund för statusklassning av ytvattenförekomster för de förekomster som också bedöms vara i risk för att inte uppfylla uppsatt miljökvalitetsnorm.

Vattenmyndigheterna har sammanställt den operativa övervakningen utifrån genomförd statusklassning och riskbedömning av ekologisk och kemisk ytvattenstatus via exporter från VISS. Följande kriterier har varit utgångspunkten:

- Enbart de parametrar som bidrar till att en vattenförekomst riskerar att inte uppfylla MKN har ingått i urvalet och
- övervakningsstation finns kopplad till bedömningen och typ av bedömning är ”Mätvärden och bedömning enligt HVMFS 2019:25”.

Underlaget består av övervakningsdata från flera typer av övervakning, till exempel nationell och regional miljöövervakning, regionala och lokala övervakningsprogram, samordnad recipientkontroll samt andra undersökningar som har tillräcklig kvalitet för att uppfylla kraven på operativ övervakning.

Vattenmyndigheterna har använt de biologiska kvalitetsfaktorerna och deras underliggande parametrar för att bedöma olika typer av miljöpåverkan i vattenförekomsterna. Sambandet mellan biologiska kvalitetsfaktorer, parametrar och olika typer av miljöpåverkan framgår av tabell B8.3 Lista över samtliga kvalitetsfaktorer och parametrar som används i VISS under ekologisk status i Bilaga 8 Fördjupad information om kartläggning och analys.

Utifrån möjligheten att välja mellan makrofyter och påväxtalger i vattendrag har Sverige valt att i huvudsak övervaka påväxtalger för att bedöma förändringar kopplade till ökad närsaltstillförsel. Valet baseras på vetenskapliga studier som visar att påväxtalger och makrofyter i vattendrag ofta uppvisar en liknande respons på eutrofiering, samtidigt som påväxtalger i många fall är mer känsliga för förändringar i vattenkvaliteten och därför lämpar sig väl som indikator i övervakningen.

När det gäller sjöar har Sverige, utifrån motsvarande möjligheten att välja mellan makrofyter och påväxtalger, i huvudsak valt att övervaka makrofyter för att bedöma förändringar till följd av ökad närsaltstillförsel. Valet stöds av studier som visar att makrofyter kan indikera samma typ av miljöpåverkan som påväxtalger i sjöar. Samtidigt bedöms makrofyter i kombination med växtplankton (fytoplankton) ge ett mer heltäckande underlag för att bedöma eutrofieringspåverkan i sjöar.

1.2.2.3. Komplement till övervakning

Ibland saknas fastställda övervakningsmetoder för att kunna utföra övervakning som kan användas inom vattenförvaltningsbedömningar. I andra fall finns det övervakningsdata, men den är bristfällig eller finns inte i alla vattenförekomster som behöver statusklassas. Då kan vattenmyndigheterna i vissa fall använda exempelvis

modellering, extrapolering och olika expertbedömningar. Även om data inte kan registreras som operativ övervakning utgör den ofta tillräckligt underlag för att göra relativt säkra statusklassningar.

Vattenmyndigheterna har använt modellering i stor utsträckning för att bedöma flödesförändringar och morfologisk förändring och kontinuitet. Modellering har även använts för bedömningar av miljökonsekvenserna övergödning och försurning.

Extrapolering har använts framför allt som stöd i bedömningar av övergödning, men också försurning och morfologiska förändringar.

Hur gruppering, modelldata, expertbedömningar och extrapoleringar använts beskrivs i vattenmyndigheternas olika riktlinjer för statusklassningar. Hänvisning till dessa finns i Bilaga 8 Fördjupad information om kartläggning och analys, avsnitt 1.7 Referenser till föreskrifter, vägledningar och riktlinjer som använts i olika moment i kartläggning och analys.

1.2.2.4. Undersökande övervakning

Ingen undersökande övervakning har registrerats när samrådsversionen av förvaltningsplanen togs fram.

1.2.2.5. Trendövervakning av prioriterade ämnen i biota och sediment

Denna samrådsversion av förvaltningsplanen visar samma information för trendövervakning som i förvaltningscykel 2016–2021. Uppgifterna uppdateras inför beslutet om förvaltningsplan.

Redovisningen i Kapitel 4 Miljöövervakning under förvaltningscykeln 2022–2027 baseras på Havs- och vattenmyndighetens trendanalyser inom den nationella miljöövervakningen. De nationella delprogrammen för metaller och organiska miljögifter i biologiskt material och sediment, i kust och hav, och delprogram för metaller och organiska miljögifter i sötvattensmiljön bidrar med information om föroreningstrender för dessa ämnen. Stationerna för biologiska matriser besöks årligen och sedimentlokalerna var sjätte år. Tidsupplösningen i sediment är långsam på grund av omblandning i ytskiktet varför det är tillräckligt med provtagning vart femte till tionde år för att kunna följa långtidsutvecklingen av exempelvis metallbelastning.

1.2.3. Skyddade områden – urval av övervakningsstationer

Detta avsnitt beskriver grunderna för uttag. Uppgifterna uppdateras inför beslutet om förvaltningsplan.

Övervakning av skyddade områden regleras av egen lagstiftning och sköts av de myndigheter som ansvarar för respektive direktiv. Övervakningen överlappar till stor del mellan olika regelverk och användningsområden. I de fall det sker övervakning enligt flera direktiv ska vattenmyndigheten i första hand visa överlapp av övervakningsstationer.

1.2.3.1.1. Dricksvattendirektivet

Urvalet till redovisningen av övervakningsstationer i vattenförekomster som är skyddade områden för dricksvatten (så kallade A7-områden) är sådana där relevanta parametrar för dricksvattenuttag har provtagits och analyserats.

De grundvattenförekomster med koppling till ett eller flera TFU och som i statusklassificeringen har kontrollerande eller operativ övervakning utgör den övervakning som redovisas i Kapitel 4 Miljöövervakning under förvaltningscykeln 2022–2027. Det finns inga krav på kvantitativ övervakning i grundvattenförekomster som är utpekade som skyddade områden för dricksvattenuttag, dvs tillrinningsområde för uttagspunkt.

Uppgifter om genomförd övervakning i ytvatten som är A7-områden kommer att läggas till inför beslutet om förvaltningsplan.

1.2.3.1.2. Art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet

Redovisningen av övervakningen i Natura 2000-områden ska baseras på områden där särskilda krav kopplat till det skyddade området har redovisats och där det har genomförts en riskbedömning utifrån det särskilda kravet.

De grundvattenförekomster som har kontrollerande eller operativ övervakning och också i statusklassningen har koppling till ett grundvattenberoende terrestert ekosystem redovisas.

För ytvatten ska operativ övervakning genomföras i dessa områden. Det har inte skett några riskbedömningar utifrån de särskilda kraven när samrådsversionen av förvaltningsplanen blev klar och därför redovisas ingen övervakning utifrån kriteriet att ett ytvattenområde är ett skyddat område enligt art- och habitatdirektivet eller fågeldirektivet.

1.2.3.1.3. Nitratdirektivet

Redovisningen av övervakning enligt nitratdirektivet består av de stationer som Jordbruksverket har rapporterat till EU-kommissionen år 2024. De redovisade stationerna ligger i vissa fall i vatten som inte är vattenförekomst. *Inför beslutet om förvaltningsplan ska informationen kompletteras med koppling till vattenförekomst.*

1.2.3.1.4. Avloppsvatten

Då avloppsdirektivet inte syftar till övervakning i recipienten finns det heller inga övervakningsstationer som överlappar varandra när det gäller rapportering. Därför redovisas inga övervakningsstationer.

1.2.3.1.5. Badvatten

Badvattenövervakningen redovisas i tabell med antalet badplatser som övervakas och i kartan åskådliggörs vilka vattenförekomster som har badplatser som övervakas.

Alla EU-bad övervakas med avseende på bland annat bakterier. Det är ovanligt, men inte uteslutet att provtagningen av badvattenkvalitet sker i samma station som vattenförvaltningsövervakning.

Det har dock inte varit möjligt att göra den sammankopplingen till samrådsversionen av förvaltningsplanen för respektive vattendistrikt. *Uppgifterna uppdateras till beslutet om förvaltningsplan.*

1.2.3.1.6. Fisk- och musselvatten

Det finns inte längre något fiskvattendirektiv eller skaldjursdirektiv och det bedrivs heller ingen separat övervakning särskilt inriktad på den svenska förordningen om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten i Sverige. Därför redovisas ingen övervakning av dessa vatten.

När det gäller musselvatten genomför livsmedelsverket kontroller av parametrar kopplade till livsmedelshygien i produktionsområden för musslor och ostron (Livsmedelsverket 2025). Den geografiska placeringen av dessa områden varierar.

1.3. Provtagnings- och analysmetoder

Provtagnings- och analysmetoder följer i huvudsak de kvalitetskrav som anges i HaV:s övervakningsmanualer (undersökningstyper) för sötvatten samt kust och hav (Havs- och vattenmyndigheten, 2023). Eftersom övervakningen genomförs inom flera olika program och för olika syften förekommer variationer mellan undersökningar, till exempel när det gäller provtagningsfrekvens, val av provtagningsplats, analyslabb och analysmetod. Vid statusklassningen av miljögifter används data som representerar dagens påverkanstryck och i första hand från tidsperioden 2019–2024. I vissa fall kan något äldre data användas till exempel avseende halterna i sediment och biota förändras långsammare än halterna i vatten, men påverkanstrycket inte här ändrats. Se mer i vattenmyndigheternas riktlinjer, hänvisning till dessa finns i Bilaga 8 Fördjupad information om kartläggning och analys, avsnitt 1.7 Referenser till föreskrifter, vägledningar och riktlinjer som använts i olika moment i kartläggning och analys (Vattenmyndigheterna 2026).

De analysmetoder som används i övervakningen följer i huvudsak svensk standard eller andra etablerade standardiserade metoder. I de allra flesta fall uppfyller analysmetoderna de krav som framgår av artikel 4 i Kommissionens direktiv (2009/90/EG) om tekniska specifikationer för kemisk analys och övervakning av vattenstatus (QA/QC-direktivet). Detta direktiv har omsatts i svensk rätt via 26–27 §§ HVMFS 2015:26 och 3 kap 1–2§§ SGUFS 2024:2. Det förekommer dock fall där det inte har funnits tillräckligt noggranna analysmetoder. Tabell 1 redovisar de parametrar och matriser där minimikriteriet enligt QA-QC-direktivet (dvs. en kvantifieringsgräns på minst 30 procent av bedömningsgrundens värde) inte uppfylls. Samtliga metoder uppfyller kraven på mätosäkerhet på högst 50 procent och är ackrediterade.

Tabell 1. Parametrar och matriser med statusklassning eller enbart utpekad påverkan där minimikriterierna i artikel 4 i QA/QC-direktivet inte uppfylls
Tabellen visar respektive analysmetods kvantifieringsgräns, vilken kvantifieringsgräns som krävs (dvs. minst 30 procent av bedömningsgrundens värde) och hur många gånger som minimikravet på kvantifieringsgräns överskrids för respektive parameter.

Ämne (CAS-nr)	Matris och enhet	Analysmetodens kvantifierings-gräns	Kvantifieringsgräns som motsvarar 30 % av bedömningsgrundens värde	Antal gånger som kvantifieringsgränsen överskrids för analysmetoden
benso(b)fluoranten (205-99-2)	vatten µg/L	0,01	0,005	2
benso(k)fluoranten (207-08-9)	vatten µg/L	0,01	0,005	2
cypermetrin* (52315-07-8)	vatten µg/L	0,01	0,0000024	4167
Endosulfan (115-29-7)	vatten µg/L	0,004	0,00015	26,7
fluoranten* (206-44-0)	vatten µg/L	0,01	0,002	5,3
Hexaklorbensen (118-74-1)	vatten µg/L	0,1	0,015	6,7
tributyltenn (36643-28-4)	vatten µg/L	0,0002	0,00006	3,3
bromerade difenyletrar (PBDE) (32534-81-9)	biota µg/kg vv	0,016	0,00255	6,3

* Inga klassningar för denna parameter, enbart utpekad påverkan och okänd status.

1.4. Förändringar i övervakningsprogrammen

Vattenmyndigheterna har sedan införandet av vattendirektivet i svensk lag tagit fram och rapporterat övervakning vid flera tillfällen. Uppgifterna har rapporterats till Europeiska kommissionen genom centrala myndigheter. Fram till och med 2010 ansvarade Naturvårdsverket för rapporteringen och därefter har rapporteringen skett genom HaV.

Utformningen och redovisningen av övervakningen inom vattenförvaltning har utvecklats successivt sedan den första rapporteringen. Nedan beskrivs de viktigaste förändringarna.

Från att, i det första övervakningsprogrammet, bara redovisa ett mycket begränsat urval av övervakningsstationer har programmen breddats genom åren. Det har skett en utveckling av kriterier för att välja ut övervakningsstationer, men den svenska övervakningen har också utvecklats så att mer övervakning kan användas i vattenförvaltningsanalyser. Övervakningen är fortfarande under utveckling och en beskrivning av arbetet finns i avsnitt 3.7 Pågående utvecklingsarbete.

1.4.1. Övervakningsprogram 2007

När de första övervakningsprogrammen togs fram 2007 utgick vattenmyndigheterna från riktlinjen att övervakningsstationer skulle inkludera mätningar av vattenkemi samt minst två biologiska kvalitetsfaktorer.

Detta innebar att en stor del av de stationer som rapporterades till Europeiska kommissionen utgjordes av stationer inom den nationella miljöövervakningen. Dessa stationer representerade dock endast en mindre del av den totala övervakningen som genomfördes i Sveriges vatten.

För grundvatten rapporterades endast delar av den nationella kontrollerande övervakningen samt den nationella övervakningen av grundvattennivåer.

1.4.2. Övervakningsprogram 2009

Det övervakningsprogram som togs fram 2007 rapporterades på nytt till Europeiska kommissionen i samband med att de första förvaltningsplanerna antogs.

Programmet bedömdes ha betydande brister och Sverige åtog sig därför att göra en kompletterande rapportering av övervakningsprogram senast 2012.

1.4.3. Övervakningsprogram 2012

Under 2012 genomfördes en revidering av övervakningen och en kompletterande rapportering till Europeiska kommissionen. Utgångspunkten var att inkludera all återkommande övervakning som genomfördes i Sveriges vattenförekomster.

Detta innebar att betydligt fler övervakningsstationer rapporterades än tidigare. Sammanlagt omfattade övervakningsprogrammet cirka 20 procent av Sveriges vattenförekomster.

Trots detta kvarstod betydande brister i övervakningen. I samband med rapporteringen tog Vattenmyndigheterna (i samverkan) därför även fram en strategi för hur övervakningen behöver utvecklas för att bättre uppfylla kraven i vattendirektivet.

1.4.4. Övervakningsprogram 2016

I samband med arbetet med Förvaltningsplan 2016–2021 förändrades redovisningen av övervakningen. I stället för att beskriva ett planerat övervakningsprogram redovisades den övervakning vars data faktiskt hade använts som underlag för statusklassningarna 2013–2014.

Detta innebar att redovisningen i större utsträckning speglade den övervakning som låg till grund för de miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram som beslutades 2016. Programmen i samtliga vattendistrikt beskrev därmed den befintliga övervakningen och ansågs ge en mer representativ bild av det underlag som användes i vattenförvaltning.

1.4.5. Övervakningsprogram 2018

År 2013 ändrades vattendirektivet och direktivet om prioriterade ämnen (2008/105/EG) genom ett tilläggsdirektiv (2013/39/EU). Ändringarna innebar bland annat att tolv nya ämnen (nr 34–45) lades till på listan över prioriterade ämnen.

Som en följd av detta behövde övervakningen kompletteras. HaV rapporterade därför uppdaterade uppgifter om övervakningen till Europeiska kommissionen.

1.4.6. Övervakningsprogram 2022

I förvaltningscykel 2022–2027 ändrades vattenförekomstindelningen och metoder för statusklassningar vilket avspeglar sig i övervakningen som redovisas i denna förvaltningsplan.

Under förvaltningscykel 2022–2027 har också redovisningen av påverkan utvecklats så att det numera finns kunskapsunderlag för att övervaka prioriterade ämnen där de släpps ut, oavsett om det sker i betydande mängd eller inte. Det påverkar hur den kontrollerande övervakningen av ytvatten kommer att redovisas i beslutet om förvaltningsplan.

Utvecklade metoder för gruppering av vattenförekomster med liknande diffus påverkansbild innebär att övervakningsdata kan användas bredare vid statusklassningar och riskbedömningar.

Under förvaltningscykel 2022–2027 skedde också särskilda satsningar på övervakning med syfte att fylla kunskapsgap.

1.5. Pågående utvecklingsarbete

Vattenmyndigheterna baserar den övervakning som redovisas i denna förvaltningsplan på data från flera olika övervakningsinsatser som genomförs av olika aktörer. Övervakningen har ofta utformats för andra syften än vattenförvaltning, exempelvis nationell och regional miljöövervakning, samordnad recipientkontroll eller verksamheters recipientkontroll. Dessa data utgör ett viktigt underlag för vattenförvaltningsanalyser, men det finns fortfarande förbättringsbehov, till exempel när det gäller geografisk täckning, kontinuitet i tidsserier och övervakning av vissa kvalitetsfaktorer och parametrar.

För att stärka underlaget för vattenförvaltning pågår därför ett utvecklingsarbete med syfte att förbättra planeringen och samordningen av övervakningen. Ett viktigt initiativ i detta arbete är handlingsplanen Full koll på våra vatten, som drivs i samverkan mellan Vattenmyndigheterna (i samverkan), HaV, länsstyrelserna och SGU (Havs- och vattenmyndigheten. 2025)

Handlingsplanen används för att utveckla ett mer strategiskt och framåtblickande arbetssätt för övervakning inom vattenförvaltning. Den omfattar bland annat metodutveckling med syfte att analysera övervakningsbehov, förbättrad samordning mellan olika övervakningsinsatser samt ökad användning av befintliga data.

Detta bidrar till ett mer effektivt utnyttjande av resurser och ett bättre underlag för statusklassning, riskbedömningar och uppföljning av miljökvalitetsnormer.

Inom ramen för handlingsplanen pågår arbete med att färdigställa de övervakningsprogram som krävs enligt vattenförvaltningsförordningen och att implementera dessa så långt som möjligt med utgångspunkt i befintliga resurser. Vartefter övervakningsprogrammen blir färdiga läggs de in som referenser i VISS.

Inom Full koll på våra vatten genomför vattenmyndigheterna (i samverkan) tillsammans med övriga aktörer flera olika utredningsinsatser med syfte att öka datamängderna som kan användas inom vattenförvaltningsarbetet. Bland annat finns en utredning kring organisation och finansiering för vattenförvaltningsövervakning. Utredningsrapporten beskriver de tre viktigaste hindren för att uppfylla kraven på övervakning inom vattenförvaltning: (1) Vattenmyndigheterna har ansvaret för att se till att övervakningsprogram tas fram och att övervakningen genomförs, men saknar finansiering och möjlighet att ställa krav på någon annan att genomföra övervakningen, (2) nuvarande finansiering av övervakningen är inte tillräcklig och (3) det är bristande kapacitet i dataflöden och förvaltning av data. Delar av innehållet i rapporten presenterades som förslag under rubriken ”Vatten i landskapet” inom den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2023 (Naturvårdsverket, 2023). Där fanns förslag kring långsiktig plan för förvaltning av miljödata (kapitel 4.1) och kring långsiktig finansiering av miljöövervakning (kapitel 4.2).

Frågor kring dataflöden och förvaltning av data har gått vidare bland annat i ett regeringsuppdrag som HaV redovisade i februari 2026 (Havs- och vattenmyndigheten, 2026). Vattenmyndigheterna (i samverkan) driver också frågan inom det och i pågående arbete med nytt system för Företagens miljörapportering (FMR) där naturvårdsverket har redovisat ett regeringsuppdrag 2025 (Naturvårdsverket, 2026). Frågor kring dataflöden och förvaltning av data har blivit än mer aktuellt i och med utökade krav på rapportering av mätdata till EU-kommissionen. Där pågår ett aktivt arbete i Sverige. Det arbetet leds av HaV.

Kapitel 4.2 i utvärderingen av miljömålen innehöll förslag på att regeringen skulle ta ett inriktningsbeslut utifrån fyra olika utgångspunkter, från att nuvarande system skulle vidareutvecklas med utökad egenkontroll och statligt finansierad övervakning till ett system där staten skulle finansiera hela övervakningsbehovet. Det fanns också förslag på att införa en så kallad vattenkontrollavgift. Denna typ av avgift har HaV föreslagit vid flera olika tillfällen tidigare. Inriktningsbeslut från regeringen saknas fortfarande. Däremot har det bland annat tagits fram en vägledning om översyn och upprättande av kontrollprogram för miljögifter (Naturvårdsverket, 2025). Den bör användas av tillsynsmyndigheter och verksamhetsutövare för att fylla en del av övervakningsbehovet. Det pågår också ett arbete som syftar till att datavärdarna ska kunna ta emot mer data.

Myndigheterna som deltar i arbetet med Full koll på våra vatten undersöker kontinuerligt finansieringsmöjligheter för att öka mängden övervakningsdata som kan användas inom vattenförvaltningsanalyser. Exempel på insatser som genomförts är riktad övervakning av dricksvatten i samband med implementeringen av det nya

dricksvattendirektivet då det öppnades möjlighet till tillfällig finansiering av övervakning i artikel 7-områden och TFU. HaV har också haft extra budget för övervakning under delar av förvaltningsperioden och då kunde tillfälliga övervakningsinsatser för att fylla kunskapsluckor genomföras. Det förekommer också att länsstyrelser via miljötillsynen ställer krav på verksamhetsutövare att genomföra provtagning som delvis kan liknas vid operativ övervakning.

Referenser

Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (2000/60/EG). Europaparlamentet, Europeiska unionens råd.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/7/EG av den 15 februari 2006 om förvaltning av badvattenkvaliteten och om upphävande av direktiv 76/160/EEG (2006/7/EG). Europaparlamentet och Europeiska unionens råd.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/113/EG av den 12 december 2006 om kvalitetskrav för skaldjursvatten (kodifierad version) (2006/113/EG). Europaparlamentet och Europeiska unionens råd.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/44/EG av den 6 september 2006 om kvaliteten på sådant sötvatten som behöver skyddas eller förbättras för att upprätthålla fiskbestånden (kodifierad version). (2006/44/EG). Europaparlamentet och Europeiska unionens råd.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/105/EG av den 16 december 2008 om miljökvalitetsnormer inom vattenpolitikens område och ändring och senare upphävande av rådets direktiv 82/176/EEG, 83/513/EEG, 84/156/EEG, 84/491/EEG och 86/280/EEG, samt om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG (2008/105/EG). Europaparlamentet, Europeiska unionens råd.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/147/EG av den 30 november 2009 om bevarande av vilda fåglar (2009/147/EG). Europaparlamentet och Europeiska unionens råd.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2013/39/EU av den 12 augusti 2013 om ändring av direktiven 2000/60/EG och 2008/105/EG vad gäller prioriterade ämnen på vattenpolitikens område (2013/39/EU). Europaparlamentet och Europeiska unionens råd.

Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) *2020/2184 av den 16 december 2020 om kvaliteten på dricksvatten* (2020/2184). Europaparlamentet, Europeiska unionens råd.

Föreskrifter om ändring i Sveriges geologiska under söknings föreskrifter (SGUFS 2023:1) *om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten* (SGU-FS 2023:1). Sveriges geologiska undersökning. Konsoliderad version av SGU-FS 2023:1 med ändringar till SGU-FS 2024:1

Förordning (2001:554) *om miljökvalitetsnormer för fisk-och musselvatten* (SFS 2001:554). Klimat- och näringslivsdepartementet. Förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten | Sveriges riksdag

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660) (HVMFS 2017:20). Havs- och vattenmyndigheten. havochvatten.se/download/18.4705beb516f0bcf57ce501f1/1 708 779 391 557/HVMFS

2017-20-keu-2020-01-01.pdf

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om övervakning av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660) (HVMFS 2015:26). Hav-och vattenmyndigheten. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25). Havs-och vattenmyndigheten. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten;

Havs- och vattenmyndigheten. (17 maj 2023). *Övervakningsmanualer för miljöövervakning.* https://www.havochvatten.se/vagledning-foreskrifter-och-lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/overvakningsmanualer-for-miljoovervakning.html

Havs- och vattenmyndigheten. (23 augusti 2024). *Rapporter och öppna data.* https://www.havochvatten.se/badplatser-och-badvatten/rapporter-och-oppna-data.html#h-Rapport2026

Havs-och vattenmyndigheten. (16 oktober 2025). *Full koll på våra vatten.* https://www.havochvatten.se/overvakning-och-uppfoljning/overvakning-i-akvatisk-miljo/framtidens-akvatiska-overvakning/full-koll-pa-vara-vatten.html

Kommissionens direktiv (2009/90/EG) *om tekniska specifikationer för kemisk analys och övervakning av vattenstatus* (QA/QC-direktivet).

Livsmedelsverket. (6 november 2025). *Musslor och ostron - odling och fiske.* *https://www.livsmedelsverket.se/foretagande-regler-kontroll/regler-for-livsmedelsforetag/primarproduktion/odling-och-fiske-av-musslor-och-ostron/#Kontroll_av_produktionsomr%C3%A5den*

Naturvårdsverket. (2022) *Övervakningsmanual. Metaller och organiska miljögifter i sediment.* Version 1:0, 2022-07-06. Ärende nr NV-07303-22. https://www.naturvardsverket.se/4a7019/globalassets/vagledning/miljoovervakning/handledning/undersokningstyper/overvakningsmanual_met_o_fororeningar_sediment_220706.pdf

Naturvårdsverket. (2023) *Förslag till regeringen. Underlag till den fördjupade utvärderingen av Sveriges miljömål 2023* (Rapport 7091). https://www.naturvardsverket.se/4acc3b/globalassets/media/publikationer-pdf/7000/978-91-620-7094-6.pdf

Naturvårdsverket, 2025a. (3 april 2025). *Vägledning. Nationella datavärdskap.* https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljoovervakning/nationella-datavardskap/

Naturvårdsverket, 2025b (2 oktober 2025), *Vägledning. Översyn och upprättande av kontrollprogram för miljögifter i vatten.* *https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljoovervakning/oversyn-och-upprattande-av-kontrollprogram-for-miljogifter-i-*

vatten/?q=v%C3%A4gledning%20recipientkontroll

Naturvårdsverket (5 januari 2026), *Nytt system för företagens miljörapportering*. https://www.naturvardsverket.se/om-oss/regeringsuppdrag/slutredovisade-regeringsuppdrag/nytt-system-for-foretagens-miljorapportering/

Rådets direktiv av den 12 december 1991 om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket (91/676/EEG). Europeiska gemenskapernas råd.

Rådets direktiv av den 21 maj 1991 om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse (91/271/EEG). Europeiska gemenskapernas råd.

Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter (92(43/EEG). Europeiska gemenskapernas råd.

Sveriges geologiska undersökning. (1 september 2022) *Grundvattenberoende terrestra ekosystem. https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/vattenforvaltning-av-grundvatten/fordjupning-grundvattenberoende-ekosystem/grundvattenberoende-terrestra-ekosystem/*

Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om övervakning av grundvatten (SGU-FS 2024:2). Sveriges geologiska undersökning. SGU-FS 2024:2 Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om övervakning av grundvatten

Vattenförvaltningsförordning (2004:660). *Klimat- och näringslivsdepartementet*. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/vattenforvaltningsforordning-2004660_sfs-2004-660/

Vattenmyndigheterna. (2012). *Utpekande av betydande vatten för kontrollerande övervakning inom vattenförvaltningen.* VISS referens ID 60778. https://viss2.lansstyrelsen.se/referensbibliotek/oversikt/60778

Vattenmyndigheterna (2024). *Förslag till strategi för undersökande övervakning. Full koll på våra vatten, delmoment C5* (Rapport 2024:1). Länsstyrelsen Kalmar län (dnr 6979–2024).

Bilaga 10

Innehåll

RIKTLINJER FÖR MILJÖKVALITETSNORMER 3

BAKGRUND OCH FÖRUTSÄTTNINGAR 3

1.1. Om miljökvalitetsnormer 4

1.2. Förändrade förutsättningar jämfört med föregående förvaltningscykel 5

1.2.1. Förändrad tillämpning av undantag 5

1.2.2. Reviderade föreskrifter för grundvatten 6

1.2.3. Specificerade särskilda krav för skyddade områden 6

1.2.4. Författningsändringar för vattenförekomster som påverkas av vattenkraftsverksamhet 6

1.2.5. Tillämpning av KMV för markavvattning i jordbruket 7

1.3. Miljökvalitetsnormer och vattenkraft 7

1.3.1. Nationell plan för omprövning av vattenkraft 7

1.3.2. Författningsändringar och ny vägledning 7

1.3.3. Kraftigt modifierade vattenförekomster (KMV) 8

1.4. Miljökvalitetsnormer och jordbruket 9

GENERELLA RIKTLINJER FÖR ATT FASTSTÄLLA MILJÖKVALITETSNORMER 10

1.5. God status eller potential ska uppnås skyndsamt 10

1.6. Skyddade områden 10

1.6.1. Ytvattenförekomster som berör skyddade områden 11

1.6.2. Grundvattenförekomster som berör skyddade områden 12

1.7. Kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekomster 12

1.7.1. Kraftigt modifierade vattenförekomster 13

1.7.2. Konstgjorda vattenförekomster 14

1.8. Undantag 14

1.8.1. Tidsfrister 15

1.8.2. Mindre stränga krav 16

1.9. Miljökvalitetsnormer för gränsvatten....23
1.9.1. Gränsvatten mot Finland....23
1.9.2. Gränsvatten mot Norge....24
1.9.3. Vattenförekomster angränsande mot Danmark....24
ÖVERGRIPANDE MILJÖKVALITETSNORM PER VATTENFÖREKOMST....24
AVSTEG FRÅN FÖRSÄMRINGSFÖRBUDET....25
REFERENSER....27

Riktlinjer för miljökvalitetsnormer

Bakgrund och förutsättningar

Denna bilaga beskriver principer och riktlinjer som de fem vattenmyndigheterna i samverkan har tillämpat vid framtagande av miljökvalitetsnormer för vatten inför förvaltningscykel 2028–2033. Riktlinjerna är baserade på gällande bestämmelser och vägledningar. Vattenmyndigheterna även tagit hänsyn till kraven på information och rapportering till Europeiska kommissionen.

BESTÄMMELSER OCH VÄGLEDNINGAR SOM RIKTLINJERNA FÖR NORMSÄTTNING (BILAGA 10) ÄR BASERADE PÅ

Miljöbalken (MB) (1998:808)

Vattenförvaltningsförordningen (2004:660)

Sveriges geologiska undersöknings (SGU) föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (SGU-FS 2023:1)

SGU:s föreskrifter om miljökvalitetsnormer för grundvatten (SGU-FS 2023:2)

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om kartläggning och analys av ytvatten (HVMFS 2017:20)

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25)

SGU:s vägledning om vattenförvaltning av grundvatten (Sveriges geologiska undersökning, 2026)

Havs- och vattenmyndighetens vägledning om kraftigt modifierat vatten (KMV) och ekologisk potential (Havs- och vattenmyndigheten, 2023)

Havs- och vattenmyndighetens vägledning för bedömning av kulturmiljö vid kraftigt modifierat vatten (KMV) (Havs- och vattenmyndigheten, 2024b)

Havs- och vattenmyndighetens vägledning om att fastställa miljökvalitetsnormer för ytvattenförekomster i överensstämmelse med bevarandemål för arter och naturtyper (Havs- och vattenmyndigheten, 2021)

Havs- och vattenmyndighetens vägledning om förlängd tidsfrist och mindre stränga krav: Undantag enligt 4 kap. 9–10 § § vattenförvaltningsförordningen (Havs- och vattenmyndigheten, 2024a)

Havs- och vattenmyndighetens vägledning om gräns för orimliga kostnader. Enligt 4 kap. vattenförvaltningsförordningen (Havs- och vattenmyndigheten, 2024c)

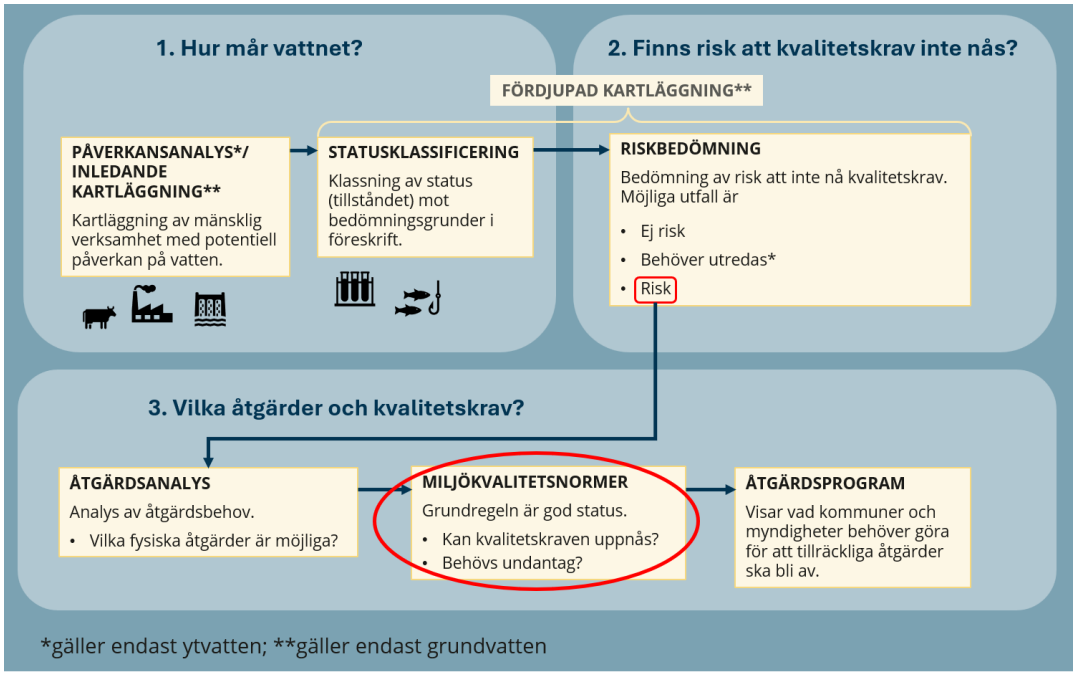
Havs- och vattenmyndighetens ”Frågor och svar om miljökvalitetsnormer för ytvatten” på webbsidan (Havs- och vattenmyndigheten, 2026a)

Havs- och vattenmyndighetens ”Kraftigt modifierat vatten, ekologisk potential samt normsättning för vattenkraft” på webbsidan (Havs- och vattenmyndigheten, 2026b)

1.1. Om miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer för vatten fastställs för varje vattenförekomst. Miljökvalitetsnormerna består av krav på en viss status som vattenförekomsten ska behålla eller uppnå senast vid en viss tidpunkt. Grundprincipen är att alla vattenförekomster ska uppnå minst god vattenstatus. Dessutom gäller det så kallade försämringsförbudet, vilket innebär att den nuvarande statusen i vattenförekomsten inte får försämras. Miljökvalitetsnormer avser den samlade vattenkvaliteten i en vattenförekomst och anger alltså inte specifika utsläppskrav eller andra begränsningar för enskilda verksamheter. Miljökvalitetsnormerna får en rättslig verkan för enskilda verksamheter, markägare och andra berörda först när myndigheter eller kommuner fattar beslut och ställer krav i enskilda fall, med utgångspunkt från vad som krävs för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas.

Miljökvalitetsnormerna fastställs utifrån resultatet av påverkansanalys, statusklassning, riskbedömning och åtgärdsanalys (läs mer i kapitel 3 Tillstånd och påverkan och kapitel 7 Åtgärder för bättre vatten). För att fastställa miljökvalitetsnormer krävs det alltså en sammanhängande kedja av information för varje vattenförekomst, se figur 1. Arbetet bedrivs adaptivt i sexåriga förvaltningscykler. Det innebär att kvalitetskraven i miljökvalitetsnormerna kan förändras med tiden, i takt med att ny kunskap blir tillgänglig, exempelvis om vattenmiljöns status och genomförda eller möjliga åtgärder.



Figur 1. Vägen till beslut om miljökvalitetsnormer för en vattenförekomst
Figuren visar den kedja av underlag som ligger till grund för kvalitetskraven i miljökvalitetsnormerna. Illustration: Vattenmyndigheterna /D Lithner

Miljökvalitetsnormer fastställs genom föreskrifter som meddelas av de länsstyrelser som är vattenmyndigheter. I databasen Vatteninformationssystem Sverige (VISS) redovisas alla miljökvalitetsnormerna tillsammans med mer omfattande underlag och bedömningar per vattenförekomst.

1.2. Förändrade förutsättningar jämfört med föregående förvaltningscykel

1.2.1. Förändrad tillämpning av undantag

Möjligheten att tillämpa tidsfrist för att det behövs åtgärder för att uppnå god vattenstatus har i princip upphört. Enligt vattendirektivet och prioämnesdirektivet är det visserligen fortfarande tillåtet att tillämpa tidsfrister för att genomföra åtgärder för att uppnå god kemisk ytvattenstatus för de ämnen och ämnesgrupper som anges i 4 kap. 4 § 2–3 p vattenförvaltningsförordningen, till 2033 respektive 2039. Detta framgår dock inte av bestämmelserna om tidsfrister i 4 kap. 9 § vattenförvaltningsförordningen, och vattenmyndigheterna har därför inte kunnat tillämpa sådana tidsfrister i nuläget. Vattenmyndigheterna kommer att föra dialog med Regeringskansliet och våra vägledande myndigheter kring behov av författningsändringar i detta avseende inför beslut 2027.

I de situationer där det krävs åtgärder efter 2027 för att uppnå en miljökvalitetsnorm ska åtgärderna alltså vidtas skyndsamt, utan tidsfrist. I dagsläget är den enda möjligheten att tillämpa tidsfrister för att uppnå god vattenstatus om alla åtgärder redan har genomförts men det behövs längre återhämtningstid för miljön, dvs. om naturliga förhållanden kräver en tidsfrist.

Liksom tidigare ska ett mindre strängt krav än god status (eller potential) beslutas i de fall det är omöjligt att genomföra åtgärder för att uppnå god status/potential (dvs att det saknas teknisk lösning) eller om åtgärderna skulle medföra orimliga kostnader för samhället. I förvaltningscykeln 2022–2027 valde vattenmyndigheterna genomgående att tillämpa mindre stränga krav med hänvisning till att det bedömdes vara omöjligt att genomföra de åtgärder som krävdes. I de allra flesta fall är det dock i praktiken inte tekniskt omöjligt att genomföra åtgärder för att uppnå god status eller potential. Inför förvaltningscykeln 2028–2033 har därför vattenmyndigheterna istället valt att tillämpa mindre stränga krav med skälet orimliga kostnader i vattenförekomster där det finns en påverkan som skulle innebära uppenbart orimliga kostnader att åtgärda. Principer och riktlinjer för vad som kan anses vara ”uppenbart” har tagits fram av de fem vattenmyndigheterna i samverkan. Parallellt med denna tillämpning arbetar vattenmyndigheterna vidare med att utveckla en robust metod för att göra regelrätta ekonomiska analyser av kostnader och nyttor, för att kunna beräkna i vilka fall det kan anses uppstå orimliga kostnader som kan utgöra skäl för mindre stränga krav.

När det gäller storskalig påverkan från vissa ämnen till följd av långväga atmosfäriskt nedfall (kvicksilver och PBDE), har dock vattenmyndigheterna gjort bedömningen att det

inom överskådlig tid faktiskt är tekniskt omöjligt att genomföra åtgärder för att uppnå god kemisk ytvattenstatus. I de fallen tillämpas därför mindre stränga krav med skälet att det är omöjligt att åtgärda påverkan. Läs mer nedan i avsnitt 1.5 God status eller potential ska uppnås skyndsamt och 1.8 Undantag.

1.2.2. Reviderade föreskrifter för grundvatten

Sedan föregående förvaltningscykel har SGU reviderat sina föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (SGU-FS 2023:1) och om miljökvalitetsnormer för grundvatten (SGU-FS 2023:2). För grundvattenförekomster ska tröskelvärden fastställas för parametrar (ämnen/indikatorer) som ingår i kemisk grundvattenstatus. SGU tillhandahåller generella tröskelvärden (SGU-FS 2023:1 bilaga 3) som utgångspunkt för bedömningarna, men vattenmyndigheten ska anpassa dem per vattenförekomst där det är lämpligt och möjligt. De lokalt anpassade tröskelvärdena och eventuella undantag fastställs som miljökvalitetsnormer i bilaga 3 till vattenmyndigheternas föreskrifter om kvalitetskrav för vattenförekomster. Om lokalt anpassade tröskelvärden inte kan fastställas för en grundvattenförekomst gäller de generella tröskelvärdena. Tröskelvärden motsvarar det som i tidigare föreskrifter benämndes riktvärden.

En annan förändring är att vända trend-värden inte längre ingår i miljökvalitetsnormen för grundvatten, utan i stället ska fastställas som utgångspunkt för riskbedömningen. Läs mer om vända-trend-värden i avsnittet om riskbedömning i kapitel 3.

1.2.3. Specificerade särskilda krav för skyddade områden

En nyhet i förvaltningscykeln 2028–2033 är specificerade särskilda krav på kvalitetsfaktornivå i miljökvalitetsnormer för vattenförekomster som berörs av Natura 2000-områden. En förutsättning för att det ska vara möjligt att fastställa specificerade krav är att det finns en bevarandeplan för det aktuella området som definierar vilken vattenkvalitet som krävs för att det ska vara möjligt att uppnå bevarandemålen.

En annan nyhet är genomförandet av krav enligt dricksvattendirektivet, som nu ingår i de tröskelvärden som ligger till grund för miljökvalitetsnormerna för grundvatten. För ytvattenförekomster som också utgör skyddade områden för dricksvattenuttag, inväntar vattenmyndigheten föreskrifter från Havs- och vattenmyndigheten som anger hur dricksvattendirektivets krav ska omhändertas i normsättningen. Inför förvaltningscykeln 2028–2033 fastställs därför inte några särskilda krav med avseende på dricksvattenkvalitet i ytvattenförekomster.

Läs mer i avsnitt 1.6 Skyddade områden

1.2.4. Författningsändringar för vattenförekomster som påverkas av vattenkraftsverksamhet

I samband med genomförandet av den nationella planen för att förse vattenkraften med moderna miljövillkor (NAP) har det sedan föregående förvaltningscykel tillkommit flera författningsändringar och ny vägledning som påverkar vattenmyndigheternas arbete

med normsättning för vattenförekomster som påverkas av vattenkraftsverksamheter. Läs mer om detta i avsnitt 1.3 Miljökvalitetsnormer och vattenkraft.

1.2.5. Tillämpning av KMV för markavvattning i jordbruket

En nyhet i förvaltningscykeln 2028–2033 är vattenmyndigheternas tillämpning av bestämmelserna om kraftigt modifierade vattenförekomster på grund av fysisk påverkan av markavvattningsföretag i jordbruket. Läs mer i avsnitt 1.4 Miljökvalitetsnormer och jordbruket.

1.3. Miljökvalitetsnormer och vattenkraft

1.3.1. Nationell plan för omprövning av vattenkraft

Alla anläggningar för vattenkraftsproduktion som saknar eller har gamla miljötillstånd ska omprövas för att få moderna miljövillkor. Enligt den nationella planen för moderna miljövillkor för vattenkraften (NAP), som beslutades av regeringen i juni 2020 (Regeringen, 2020), ska omprövningarna för de verksamheter som har anmält sig till planen genomföras successivt under perioden 2022–2039 med början den 1 februari 2022. Prövningarna av vattenkraftens miljövillkor ska leda till största möjliga nytta för vattenmiljön och till en nationell effektiv tillgång till el från vattenkraft. NAP är vägledande för vattenmyndigheternas arbete med kvalitetskrav, som ska ske i den prioriteringsordning som behövs för att genomföra planen. I samband med genomförandet av planen ska vattenmyndigheterna se över statusklassificeringar och miljökvalitetsnormer för att bedöma förutsättningarna för att förklara vattenförekomster som kraftigt modifierade och besluta om mindre stränga krav. Det framgår av:

- 11 kap. 28 § miljöbalken,
- 25, 26 och 42 a §§ förordningen (1998:1388) om vattenverksamheter, och
- 4 kap. 1 § Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) om klassificering och miljökvalitetsnormer för ytvatten.

Tidplanen för detta arbete skiljer sig alltså från arbetet med övriga miljökvalitetsnormer för vatten, eftersom det ska följa genomförandet av NAP istället för de ordinarie förvaltningscyklerna inom vattenförvaltningen. Översyn av miljökvalitetsnormerna för vattenförekomster som berörs av NAP-prövning kommer därför att ske successivt under den kommande förvaltningscykeln och så långt som möjligt anpassas till tidplanen för genomförande av NAP. Den mer detaljerade tidplanen för detta kommer att behöva uppdateras efterhand.

1.3.2. Författningsändringar och ny vägledning

I samband med NAP har det sedan föregående förvaltningscykel tillkommit flera författningsändringar och ny vägledning som påverkar vattenmyndigheternas arbete med normsättning.

Författningsändringarna innebär att:

- särskilda bestämmelser nu gäller vid förklarande av vattenförekomster som kraftigt modifierade (KMV) och vid tillämpning av undantag i form av mindre strängt krav, när vatten lagras för kraftproduktion,
- Statens energimyndighet och Affärsverket svenska kraftnät ska bistå vattenmyndigheterna i arbetet med klassificering och med att fastställa kvalitetskrav för ytvattenförekomster där vattnets status påverkas av vattenverksamheter för produktion av vattenkraftsel, och att
- vattenmyndigheterna under den s.k. NAP-samverkan ska se över klassificeringen av och miljökvalitetsnormerna för de ytvattenförekomster som påverkas av de verksamheter som samverkan avser.

Havs- och vattenmyndigheten, tillsammans med Statens energimyndighet och Affärsverket svenska kraftnät, har i samband med ett regeringsuppdrag om genomförandet av de nya bestämmelserna tagit fram viss vägledning om tillämpningen.

De nya bestämmelserna och den nya vägledningen medför ett behov av metodutveckling och av en fördjupad översyn av förutsättningarna för KMV-förklarande och normsättning för vattenkraftspåverkade vattenförekomster. En sådan metodutveckling och en fördjupad översyn pågår nu för avrinningsområden och prövningsgrupper som ligger närmast i tiden för prövning enligt NAP. Samtidigt innebär de nya förutsättningarna, tillsammans med tidplanen för NAP-prövningarna, att det inte kommer vara möjligt att göra en sådan översyn i tid till alla prövningar som kommer att påbörjas under de närmaste åren. Detta förstärks av att det också inom ramen för redan pågående prövningar uppkommer behov av översyn av KMV-förklaranden och miljökvalitetsnormer (inom ramen för ärenden enligt 22 kap. 13 § miljöbalken), eftersom det saknas övergångsbestämmelser för de nya bestämmelserna. Dessa förhållanden innebär att det i nuläget inte heller är möjligt att genomföra processerna med NAP-samverkan och översyn av statusklassificeringar och miljökvalitetsnormer parallellt, så som det anges i 42 a § förordningen om vattenverksamheter.

Hur lång tid dessa fördröjningar kommer kvarstå går inte att bedöma i nuläget. Vattenmyndigheterna arbetar i nära samverkan med Havs- och vattenmyndigheten, Statens energimyndighet, Affärsverket svenska kraftnät och berörda länsstyrelser för att så snabbt som möjligt genomföra den översyn av statusklassificeringar, KMV-förklaranden och normsättning som behövs för att möjliggöra ändamålsenliga prövningar enligt NAP. Behoven av metodutveckling, förbättrade underlag och fördjupade bedömningar innebär dock att det inte är möjligt att ange någon konkret tidplan för arbetet.

1.3.3. Kraftigt modifierade vattenförekomster (KMV)

Vattenmyndigheterna har sedan tidigare förklarat ett antal vattenförekomster som kraftigt modifierade (KMV) på grund av påverkan från storskalig vattenkraft av betydelse för Sveriges elsystem. För det stora flertalet av dessa vattenförekomster har prövningarna enligt NAP ännu inte startat. Dessa vattenförekomster bedöms fortfarande uppfylla kriterierna för att vara förklarade som KMV och ges tills vidare samma

miljökvalitetsnorm och samma formulering av kravnivå som tidigare och en tidsfrist baserad på prövningsår enligt NAP. Vattenmyndigheterna har målsättningen att inför prövningarna se över både förutsättningarna för KMV-förklarande och normsättning för dessa vattenförekomster, tillsammans med övriga vattenförekomster i berörda prövningsgrupper.

I nuläget har det alltså inte gjorts någon fördjupad bedömning av vare sig de berörda vattenförekomsternas nuvarande ekologiska potential, förutsättningarna för eventuella ytterligare KMV-förklaranden, eller vilka miljökvalitetsnormer som slutligen ska gälla för dessa vattenförekomster.

Fram till den kommande normöversynen visas det heller inte i VISS2 vilka åtgärder som ingår i bedömningen av olika potentialklasser, eftersom det fortfarande återstår att utreda. De förslag på åtgärder som redovisas i VISS 2 under *Åtgärder som har effekt på ekologisk potential i vattenförekomsten* är alltså ännu inte bedömda kopplat till vattenkraftens påverkan, och ska därför inte betraktas som konkreta förslag på åtgärder som förväntas bli genomförda.

Närmare utredning av potentialklassificering, riskbedömning och åtgärdsbehov för befintliga KMV kommer alltså att ske i kommande normöversyn. Vattenmyndigheterna kommer i den fortsatta normöversynen även identifiera de vattenförekomster utöver ovanstående som uppfyller kriterierna för att förklaras som KMV och göra de utredningar och bedömningar som behövs avseende potentialklassificering, risk, åtgärdsbehov och undantag i form av mindre strängt krav.

I vattenmyndigheternas riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning vid påverkan av vattenkraft (Vattenmyndigheterna i samverkan, 2026a) beskrivs processen för att förklara en vattenförekomst som KMV, definiera kravnivå för ekologisk potential och bestämma miljökvalitetsnorm.

1.4. Miljökvalitetsnormer och jordbruket

Utgångspunkten vid normsättning av vattenförekomster påverkade av jordbruk är att miljökvalitetsnormen inte ska medföra krav på åtgärder som inte är förenliga med Sveriges livsmedelsstrategi. Detta innebär som en utgångspunkt att åtgärder inte får ta mer än maximalt 5 000 – 12 000 ha produktiv jordbruksmark i anspråk (Jordbruksverket, 2019). För att sätta korrekta miljökvalitetsnormer, och för att kunna göra korrekta klassificeringar av ekologisk potential för de vattenförekomster som förklarats som KMV på grund av jordbrukets påverkan, krävs en vidare analys av vilka åtgärder som faktiskt är möjliga att genomföra inom ramen för livsmedelsstrategin.

Vattenmyndigheternas åtgärdsanalyser för jordbrukspåverkan görs i huvudsak på en övergripande nivå, med utgångspunkt från vilka åtgärder som typiskt sett kan anses vara möjliga att genomföra inom ramen för det åtgärdsutrymme som har beskrivits ovan. Den resulterande miljökvalitetsnormen motsvarar därmed den, efter förutsättningarna, bästa möjliga bedömningen av den ekologiska status eller potential som är möjlig att nå inom ramarna för livsmedelsstrategin.

För att mer noggrant kunna bedöma olika åtgärders effekter på både vattenmiljö och jordbruksmark, och därigenom ta fram mer precisa åtgärdsförslag, krävs en mer konkret, lokal utredning för varje vattenförekomst. Metodik för detta utvecklas parallellt i ett antal mindre avrinningsområden, där åtgärdsförslag tas fram i lokal samverkan mellan länsstyrelser, vattenråd och åtgärdssamordnare. Genom sådana lokala åtgärdsanalyser kan det utvecklas en mer förfinad bild av vilka åtgärder som på bästa sätt bidrar till att uppnå miljökvalitetsnormerna med avseende på jordbrukets påverkan, utan att äventyra målsättningarna med livsmedelsstrategin.

Generella riktlinjer för att fastställa miljökvalitetsnormer

1.5. God status eller potential ska uppnås skyndsamt

Den ursprungliga målsättningen i vattendirektivet var att uppnå god status eller potential senast år 2015. Det har dock funnits möjlighet att göra undantag från denna målsättning, antingen i form av tidsfrister eller i form av mindre stränga krav. Medan tidsfrister innebär en förskjutning av tidpunkten för när kraven ska uppnås, innebär mindre stränga krav att nivån på de krav som ska uppnås sänks till en lägre status än god. Möjligheten att tillämpa tidsfrister har nu upphört, förutom i de fall då alla nödvändiga åtgärder har vidtagits men vattenförekomstens naturliga återhämtning tar tid.

Gällande lagstiftning ger inget utrymme för att tillämpa mindre stränga krav eller tidsfrister för de vattenförekomster som vid beslutstidpunkten år 2027 har en status eller potential som är sämre än god, om det finns genomförbara åtgärder som inte medför orimliga kostnader för samhället och som kan antas leda till att god status eller potential uppnås. För dessa vattenförekomster fastställs därför miljökvalitetsnormen till god status eller potential. Åtgärderna ska i sådana fall vidtas skyndsamt.

1.6. Skyddade områden

Inom vattenförvaltningen är skyddade områden sådana områden som har fastställts enligt artikel 7 i vattendirektivet om dricksvattenförekomster eller enligt de direktiv för skydd av yt- och grundvatten eller för bevarande av livsmiljöer och arter som är beroende av vatten som avses i bilaga IV i vattendirektivet.

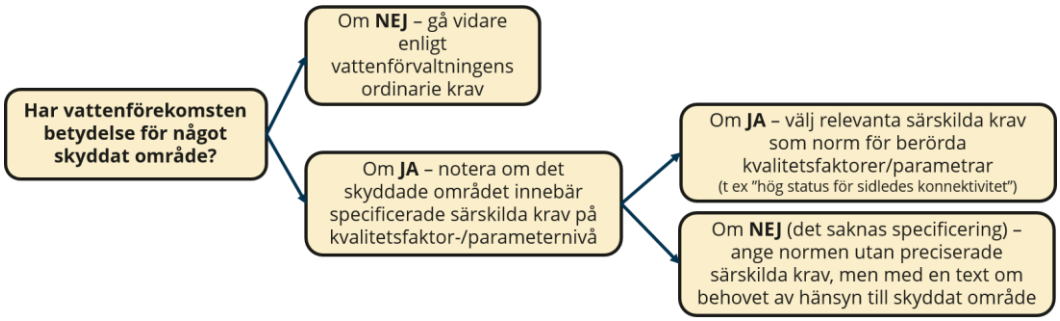
Mer information om skyddade områden finns i förvaltningsplanens Bilaga 3 Skyddade områden. Där redovisas vilka typer av skyddade områden som finns, hur många vattenförekomster som berörs i respektive distrikt samt hur arbetet med skyddade områden bedrivs inom vattenförvaltningen. Om en vattenförekomst i en visst avseende omfattas av olika krav enligt bestämmelserna i vattendirektivet och bestämmelserna om ett skyddat område, ska den strängaste kravet gälla (4 kap. 7 § vattendirektivet).

Bestämmelserna om kraftigt modifierade vatten och undantag får tillämpas så länge det inte strider mot bestämmelserna om krav för skyddade områden eller genomförandet av annan EU-miljölagstiftning. Om målet för det skyddade området ändå kan uppnås finns inget hinder mot att besluta om KMV eller undantag.

I regeringsbeslutet (Regeringen, 2020) om den nationella planen (NAP) anges det att riktvärdet om att begränsa produktionsförlusten till följd av omprövningarna av vattenkraften till högst 1,5 terawattimmar inkluderar vattenverksamhet för produktion av vattenkraftsel som ligger inom eller som kan ha påverkan på ett Natura 2000-område. Vattenmyndigheterna bedömer att det kan finnas fall då det uppstår målkonflikter mellan målet att uppnå gynnsam bevarandestatus i Natura 2000-områden å ena sidan, och målet att påverkan på vattenkraftens elproduktion inte ska överskrida 1,5 TWh och HARO-värdena å andra sidan. Frågan behöver därför analyseras vidare i den fördjupade normöversynen kopplat till vattenkraftens påverkan på vattenmiljön, där eventuella målkonflikter och konsekvenser kan bedömas mer konkret.

1.6.1. Ytvattenförekomster som berör skyddade områden

I 3 kap 2 § HVMFS 2019:25 anges det att vattenmyndigheten inför normsättningen för en ytvattenförekomst som helt eller delvis utgör eller påverkar ett skyddat område, ska bedöma om bestämmelserna för det skyddade området ställer särskilda krav avseende en enskild parameter eller kvalitetsfaktor. Av 4 kap 6 § HVMFS 2019:25 följer det att miljökvalitetsnormen i så fall ska fastställas så att det framgår vilken kvalitetsfaktor för ekologisk status (eller ekologisk potential) eller vilken enskild parameter för kemisk ytvattenstatus som är justerad med anledning av de krav som följer av det skyddade området. Figur 2 visar vilka frågor som behöver besvaras för att bestämma miljökvalitetsnormen med hänsyn till skyddade områden.



Figur 2 Princip för fastställande av särskilda krav i miljökvalitetsnormen
Figuren visar ett flödesschema för hantering av normsättning i vattenförekomster som har betydelse för skyddade områden.

Det särskilda kravet ska om möjligt vara utryckt genom en justering av kvalitetskravet för en parameter eller kvalitetsfaktor. Exempel på en sådan justering är ”hög status för konnektivitet i uppströms- och nedströms riktning”. När detta inte är möjligt kan det särskilda kravet i stället specificeras med en text som beskriver ekologiska behov för strukturer, funktioner och processer i vattenmiljön. Exempel på ett sådant specificerat

krav kan vara ”återkommande översvämningar under våren”. Oavsett om det särskilda kravet definieras genom en justering av kvalitetskravet eller med en beskrivande text, ska kravet kunna kopplas till bedömningsgrunderna i HVMFS 2019:25, dvs. till en parameter eller kvalitetsfaktor i bedömningsgrunderna. För att vara tillräckligt konkret och ge vägledning för den praktiska tillämpningen, behöver kravet så långt som möjligt vara mätbart.

Vattenmyndigheterna har definierat kravnivån för de särskilda kraven så långt det är möjligt. Det återstår att under den kommande förvaltningscykeln 2028–2033 utveckla metodik för påverkansanalys, riskbedömning och åtgärdsanalys i förhållande till de särskilda kraven. Det är nödvändigt för att kunna svara på frågan om det finns risk att inte klara det strängare kravet och vad som i så fall krävs för att uppnå miljökvalitetsnormen.

En förutsättning för att kunna definiera särskilda krav till följd av Natura 2000-områden är att det framgår av bevarandeplanen vad som krävs i vattenmiljön för att uppnå bevarandemålen. När sådan information saknas kommer det bli nödvändigt att låta normsättningen följa ordinarie principer, men miljökvalitetsnormen kompletteras med en text om att det finns ett skyddat område att ta hänsyn till. Det kan innebära behov av fördjupad normöversyn efter hand, exempelvis i samband med uppdateringar av bevarandeplaner eller vid tillståndsprövningar som aktualiserar frågan.

1.6.2. Grundvattenförekomster som berör skyddade områden

Av 2 kap. 2 § SGU-FS 2023:2 framgår det att vattenmyndigheten ska fastställa miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomster som helt eller delvis utgör eller påverkar skyddade områden så att bestämmelserna för respektive skyddat område uppfylls. I 3 kap 1 § SGU-FS 2023:2 anges det att uppgifter om eventuella skyddade områden som påverkar den fastställda miljökvalitetsnormen ska anges.

För grundvattenförekomster fastställs särskilt anpassade tröskelvärden för ämnen/parametrar som ingår i kemisk status. När det behövs särskilda krav med hänsyn till ett skyddat område anpassas de aktuella tröskelvärdena så att gränsen för god status omfattar de särskilda kraven. Även för kvantitativ grundvattenstatus ingår särskilda krav i skyddade områden i bedömningen av god kvantitativ status. Det innebär att miljökvalitetsnormen för grundvatten aldrig kan bli strängare än ”god status”, men gränsen för god status (tröskelvärdet respektive gränsen för god kvantitativ status) kommer att vara strängare i sig när det finns särskilda krav. Skäl för strängare krav kan vara skydd av dricksvatten, grundvattenanslutna ytvattenförekomster eller grundvattenberoende terrestra ekosystem.

1.7. Kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekomster

Kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekomster (KMV och KV) är särskilda ytvattenkategorier som kan vara antingen vattendrag, sjöar eller kustvatten. Människan har fysiskt förändrat dessa vattenförekomster på ett väsentligt sätt (KMV), eller skapat

vattenförekomster där det tidigare endast var landmiljöer (KV), för att de ska ge en viss samhällsnytta.

För KMV och KV bestäms miljökvalitetsnormen i termer av ekologisk potential. Miljökvalitetsnormen god ekologisk potential är inte ett undantag, utan ett anpassat kvalitetskrav för KMV respektive KV. Miljökvalitetsnormer för kemisk status hanteras på samma sätt som för naturliga vatten.

1.7.1. Kraftigt modifierade vattenförekomster

Stöd för att förklara vattenförekomster som KMV och för normsättning av KMV finns i HaV:s vägledningar (Havs- och vattenmyndigheten 2023, Havs- och vattenmyndigheten 2024b, Havs- och vattenmyndigheten 2026b).

Vid tillämpning av bestämmelserna om KMV har vattenmyndigheterna hittills prioriterat vattenförekomster som är påverkade av de två samhällsnyttorna vattenkraft och jordbruk.

Varje KMV kräver en skräddarsydd definition av ekologisk potential som skiljer sig från bedömningsgrunderna för ekologisk status, där den ekologiska potentialen motsvarar de ekologiska förhållanden som kan uppnås med hänsyn till att vattenförekomsten fortsatt behöver vara kraftigt modifierad för att den samhällsnyttiga verksamheten ska kunna bedrivas, eller för att värna miljön i stort (till exempel en värdefull kulturmiljö).

De anpassade kraven bestäms i miljökvalitetsnormen genom en specificerad kravnivå för de kvalitetsfaktorer som är särskilt påverkade av att vattenförekomsten är kraftigt modifierad. Kvalitetsfaktorer och parametrar som inte är påverkade av vattenförekomstens fysiska karaktär har samma kravnivåer som för naturliga vatten. Exempelvis görs typiskt sett ingen särskild anpassning av kravnivåerna för näringsämnen eller särskilda förorenande ämnen för vattenförekomster som är KMV på grund av påverkan från vattenkraft.

Om den rådande ekologiska potentialen är sämre än god kan undantag tillämpas på liknande sätt som för naturliga vatten, enligt de kriterier som gäller för tidsfrister och mindre stränga krav och utifrån de riktlinjer som gäller för olika påverkanstyper. Bedömningarna görs dock i förhållande till målet att uppnå god ekologisk potential som det har definierats för den enskilda vattenförekomsten.

1.7.1.1. KMV Markavvattning

I vattenmyndigheternas riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning vid påverkan på morfologiskt tillstånd och hydrologisk regim från jordbruk (Vattenmyndigheterna i samverkan, 2026b) ingår en utredning för att förklara vattenförekomster som KMV, med utgångspunkt i behovet av dränering av jordbruksmark.

Vattenförekomster som är påverkade av jordbrukets markavvattningsanläggningar förklaras som KMV där jordbruket ensamt utgör tillräckligt stor påverkan för att medföra en väsentligt förändrad fysisk karaktär, d.v.s., påverkan från jordbrukets markavvattningsanläggningar ska överstiga 35%. F

ör att återställa sådana vattenförekomster till god status är det uppenbart att det skulle krävas ett helt eller delvis återställande av markavvattningsanläggningen, vilket skulle resultera i att betydande arealer jordbruksmark skulle behöva tas ur bruk. Detta skulle vara oförenligt med Sveriges livsmedelsstrategi, och utgör därmed en betydande negativ påverkan på verksamheten jordbruk.

Processen för att utreda vattenförekomster som KMV med markavvattning som grund är förenklad, då en individuell definition av ekologisk potential per vattenförekomst inte har tagits fram. I stället ges endast en generell beskrivning av de olika kravnivåerna. I och med detta tillämpas heller inga mindre stränga krav, då kravnivån god potential ännu inte är konkret definierad för den enskilda vattenförekomsten.

1.7.1.2. KMV Vattenkraft

I vattenmyndigheternas riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning vid påverkan av vattenkraft (Vattenmyndigheterna i samverkan, 2026a) beskrivs processen för att förklara en vattenförekomst som KMV för vattenkraft, definiera kravnivå för ekologisk potential och bestämma miljökvalitetsnorm.

Vattenförekomster påverkade av vattenkraftsverksamheter ska förklaras som KMV så att:

- riktvärden för produktionsförlust av vattenkraftsel fördelat på huvudavrinningsområden (de s.k. HARO-värdena) inte riskerar att överskridas,
- den nationella elberedskapen inte försämras,
- reglerkraften säkerställs i verksamhet av vikt för elsystemets leveranssäkerhet i Sverige.

Vattenmyndigheternas bedömning av miljöåtgärders påverkan på elsystemet sker i samverkan med Svenska kraftnät och Energimyndigheten.

1.7.2. Konstgjorda vattenförekomster

Konstgjorda vattenförekomster är skapade av människan där det tidigare enbart fanns landmiljö. Varje konstgjord vattenförekomst kräver en skräddarsydd definition av kravnivån för god ekologisk potential, som motsvarar de ekologiska förhållanden som kan nås utan att åtgärderna ger en betydande negativ påverkan på den samhällsnytta som är syftet med den konstgjorda vattenförekomsten.

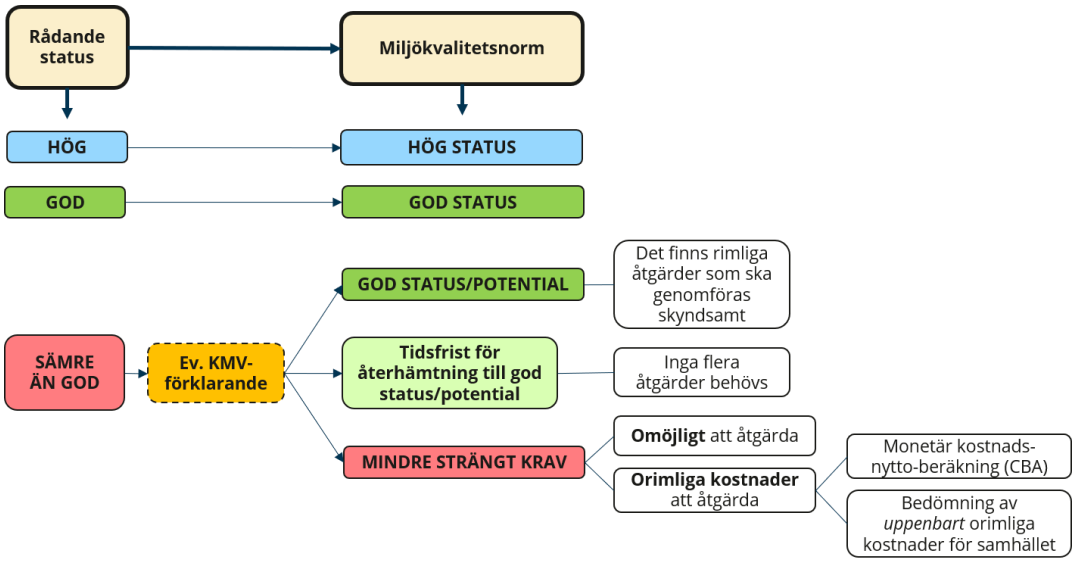
Stöd för hantering av konstgjorda vatten finns i EU-vägledningar för vattenförvaltningen (Europeiska unionen 2003, Europeiska unionen 2019).

1.8. Undantag

Med undantag avses tidsfrister och mindre stränga krav (4 kap. 9-10a §§ vattenförvaltningsförordningen). Medan tidsfrister innebär en förskjutning av tidpunkten för när kraven ska uppnås, innebär mindre stränga krav att nivån på de krav som ska uppnås sänks till en lägre status eller potential än god. Undantag i form av

tidsfrist eller mindre strängt krav tillämpas i förhållande till rådande status och det befintliga påverkanstrycket i vattenförekomsten. Figur 3 sammanfattar generella principer och skäl för undantag.

För nya eller ändrade verksamheter eller åtgärder som kan påverka en vattenförekomst gäller försämrings- och äventyrandeförbuden (5 kap. 4 § miljöbalken). Det är bara under vissa omständigheter som en ny eller ändrad verksamhet eller åtgärd kan tillåtas försämra vattenkvaliteten eller äventyra en gällande miljökvalitetsnorm, det beskrivs närmare nedan i avsnittet Avsteg från försämringsförbudet.



Figur 3 Generella principer för normsättning och skäl för undantag
Figuren visar hur rådande status styr vilken miljökvalitetsnorm som kan tillämpas. Kvalitetskravet kan aldrig vara lägre än rådande status eller potential.

1.8.1. Tidsfrister

För förvaltningscykel 2028–2033 får tidsfrist bara tillämpas med skälet naturliga förhållanden (4 kap. 9 § vattenförvaltningsförordningen). Detta förutsätter att samtliga åtgärder som har bedömts var möjliga och rimliga att vidta för att förbättra vattenmiljön är genomförda, men att den naturliga återhämtningen till god status eller potential i vattenförekomsten förväntas ta längre tid.

För vattenförekomster påverkade av vattenkraftsverksamheter som ska prövas enligt NAP tillämpas tidsfrister med skäl naturliga förhållanden enligt följande:

- NAP-prövning 2022–2027: Tidsfrist till 2033
- NAP-prövning 2028–2033: Tidsfrist till 2039
- NAP-prövning 2034 och framåt: Tidsfrist till 2045

Läs mer om tidplanen för NAP i vattenmyndigheternas riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning vid påverkan av vattenkraft (Vattenmyndigheterna i samverkan, 2026a).

FAKTARUTA

För uppnåendet av miljökvalitetsnormer avseende vissa prioriterade ämnen gäller det enligt 4 kap. 4 § 2-3 p vattenförvaltningsförordningen senare målår än 2015.

För ämnena 2 (antracen), 5 (PBDE), 15 (fluoranten), 20 (bly och blyföreningar), 22 (naftalen), 23 (nickel och nickelföreningar) och 28 (PAH:erna benso(a)pyren, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(g,h,i)perylen) ska god status uppnås senast 2021 (4 kap. 4 § 2 p VFF).

För ämnena 34-45 (dikofol, PFOS, kinoxifen, dioxiner och dioxinlika föreningar, aklonifen, bifenox, cybutryn, cypermetrin, diklorvos, HBCDD, heptaklor och heptaklorepoxid samt terbutryn) ska god status uppnås senast 2027 (4 kap. 4 § 3 p VFF).

Som det konstateras i avsnitt 1.2 ovan, innebär bestämmelserna i vattendirektivet och prioämnesdirektivet att tidsfrister för att genomföra åtgärder kan tillämpas även efter 2027 för dessa ämnen (till 2033 respektive 2039). Den möjligheten har dock inte genomförts i svensk lagstiftning, vilket innebär att förlängda tidsfrister efter 2027 för dessa ämnen är oförenliga med ordalydelsen i 4 kap 9 § vattenförvaltningsförordningen i nuläget (om inte skälet för tidsfristen är naturlig återhämtning efter att alla åtgärder redan har genomförts).

1.8.2. Mindre stränga krav

Det följer av 4 kap. 10 § vattenförvaltningsförordningen att mindre stränga krav ska fastställas om:

- det på grund av vattenförekomstens naturliga tillstånd eller påverkan från en mänsklig verksamhet är omöjligt eller skulle medföra orimliga kostnader att uppnå god status eller potential i vattenförekomsten,
- de miljömässiga eller samhällsekonomiska behov som den mänskliga verksamheten uppfyller inte kan tillgodoses på något annat sätt som är ett miljömässigt bättre alternativ utan orimliga kostnader,
- alla möjliga och rimliga åtgärder vidtas för att med hänsyn till den mänskliga verksamhetens karaktär eller vattenförekomstens naturliga tillstånd uppnå bästa möjliga status, *och*
- vattens kvalitet inte riskeras att försämras ytterligare.

Det innebär att ett mindre strängt krav aldrig får vara lägre än rådande status. Ett mindre strängt krav kan även medföra ett visst krav på åtgärder, även om god status eller potential inte kommer att kunna uppnås.

Vattenmyndigheterna tillämpar en stegvis process för att identifiera vattenförekomster för vilka det kan vara aktuellt att besluta om mindre stränga krav. Först identifieras om uppnående av god status eller potential är tekniskt omöjliga eller kräver åtgärder i annat land.

Om så är fallet beslutar vattenmyndigheten om ett mindre strängt krav med skälet omöjligt.

Ett exempel på miljöproblem som är omöjliga att åtgärda är historiskt atmosfäriskt nedfall av kvicksilver och PBDE som är diffust utspritt i mark och vatten över hela landet. Ett annat exempel, där Sverige inte har rådighet över de åtgärder som krävs, är utsjöns påverkan på kustvattenförekomsters halt av näringsämnen i Egentliga Östersjön.

Om det inte är omöjligt att uppnå god status eller potential ska vattenmyndigheten utreda om de åtgärder som behövs för att uppnå god status eller potential skulle medföra orimliga kostnader sett ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Den bedömningen ska göras med stöd av en samhällsekonomisk kostnads-nyttoanalys, där de samhällsekonomiska kostnaderna för att genomföra åtgärderna jämförs med det samhällsekonomiska värdet (nyttan) av att uppnå god status eller potential. Utgångspunkten är att bedömningen ska göras med stöd av ekonomiska analyser, där kostnader och nyttor värderas i monetära termer och jämförs med varandra (Havs- och vattenmyndigheten, 2024).

Med nuvarande kunskapsläge, befintliga underlag och tillgängliga resurser har det dock inte varit möjligt att genomföra kompletta monetära kostnads-nyttoanalyser till detta samråd. Även om kunskapsläget och underlagen har förbättrats avsevärt under den gångna förvaltningscykeln, är luckorna i nu tillgängligt underlag fortfarande alltför stora. Det går inte att göra en sådan analys för alla berörda vattenförekomster på det sätt som följer av gällande bestämmelser och vägledningar. Det beror främst på en kombination av omfattningen av den påverkan på vattenmiljön som bidrar till en sänkt vattenstatus, osäkerheter i olika underlag samt komplexiteten i de bedömningar som behöver göras. Till exempel är kunskapen om de konkreta åtgärdsbehoven för enskilda vattenförekomster i många fall alltför otillräcklig för att kunna specificera åtgärder och kostnader med den noggrannhet som skulle behövas. Motsvarande svårighet finns när det gäller att bedöma det ekonomiska värdet av nyttan med att genomföra åtgärderna. Dessutom innebär kompletta kostnads-nytto-analyser omfattande och tidskrävande utredningar som det inte har funnits resurser och tid för att genomföra i den här förvaltningscykeln.

Vattenmyndigheterna arbetar vidare med att hitta lösningar på de utmaningar som har beskrivits ovan. Ett alternativ som vi undersöker är möjligheten att genomföra analyser för vissa specifika påverkanstryck där det finns ett mer detaljerat underlag om både kostnader och värdet av nyttor, exempelvis för övergödningspåverkan. Ett annat alternativ är att påbörja mer fullskaliga analyser i form av pilotstudier i ett urval geografiskt avgränsade områden där det kan finnas förutsättningar för att ta fram mer heltäckande underlag för åtgärder, kostnader och nyttor. Arbetet pågår och kommer fortsätta i flera steg fram till beslut om miljökvalitetsnormer 2027 och under kommande förvaltningscykel.

Parallellt med att arbetet med en metod för fullskalig ekonomisk analys av kostnader och nyttor är under utveckling, har vattenmyndigheterna tagit fram principer för att genom en kvalitativ bedömning identifiera åtgärder som kan anses innebära uppenbart orimliga kostnader och som därmed kan ligga till grund för en tillämpning av mindre stränga krav.

Dessa bedömningar tar sikte på åtgärder för att uppnå god status eller potential som skulle ha så stor påverkan på samhället att det är uppenbart att det skulle medföra orimliga kostnader att genomföra åtgärderna. Precis som vid monetära kostnads-nyttoanalyser är det påverkan på samhällets behov som är i fokus vid denna bedömning, och inte konsekvenserna för enskilda verksamhetsutövare. Om vattenmyndigheten bedömer att åtgärder för att uppnå god status eller potential skulle medföra uppenbart orimliga kostnader blir beslutet ett mindre strängt krav, med skälet orimliga kostnader.

En utgångspunkt för en sådan kvalitativ bedömning är vilka möjliga åtgärder som finns och hur stort avståndet är från vattenförekomstens nuvarande status eller potential till god status eller potential. Utgångspunkterna för att kunna tillämpa mindre stränga krav på grund av uppenbart orimliga kostnader är att rådande status är sämre än god och att:

- statusklassificeringen har medelgod eller hög tillförlitlighet (nivå 2 eller 3) och det är klarlagt vilken påverkan som orsakar att status är sämre än god,
- om det är pågående verksamhet som orsakar påverkan: det är uppenbart att god status inte kan uppnås om verksamhetens samhällsnytta ska bibehållas,
- om det inte är pågående verksamhet: det inte är absolut omöjligt att åtgärda påverkan, men uppenbart att god status inte kan uppnås med rimliga åtgärder,
- mindre strängt krav inte är i strid med krav för skyddade områden, och att
- om ett mindre strängt krav påverkar möjligheten att uppnå god status i andra vattenförekomster ska det vara beaktat och hanterat.

Vattenmyndigheterna har valt att tillämpa mindre stränga krav enligt ovanstående utgångspunkter för vattenförekomster som har en betydande påverkan av:

a) Jordbruksverksamhet som behövs för att uppfylla nationella mål för livsmedelsproduktion
b) Uttag av vatten för dricksvattenförsörjning
c) Bebyggelse, infrastruktur och hamnar/farleder för sjöfart (fysisk påverkan)
d) Sanerade förorenade områden
e) Referensvatten i kalkningsprogrammet (som inte kalkas)
f) Avloppsreningsverk som tillämpar bästa möjliga teknik (BMT)
g) Skyddsvärd kulturmiljö som skulle skadas av vattenmiljöåtgärder
h) Vattenkraft som har betydelse för nationell elproduktion

En utgångspunkt för listan a) – h) är vattenmyndigheternas bedömning att det är uppenbart att de miljömässiga eller samhällsekonomiska behov som dessa typer av påverkan fyller inte kan tillgodoses på något annat sätt som är väsentligt bättre för miljön, utan orimliga kostnader. Listan är inte en uttömmande lista. Det är de typer av påverkan på vattenmiljön som vattenmyndigheterna i samverkan har identifierat hittills som kandidater för mindre stränga krav, baserat på uppföljning av de mindre stränga krav som tillämpades förra förvaltningscykeln, tillsammans med en utökad och fördjupad

analys av möjliga skäl för undantag.

Listan a) – h) representerar samhällsfunktioner som är av väsentlig betydelse från allmän synpunkt. Mindre stränga krav är aktuellt när kostnaden för de åtgärder som skulle krävas för att uppnå god status i vattenförekomsten uppenbart överstiger nyttan. En sådan kvalitativ bedömning baseras på en analys av graden av påverkan på vattenmiljön och den åtgärdsomfattning som skulle krävas för att uppnå god status. För att kostnaderna ska anses vara uppenbart orimliga behöver de åtgärder som krävs för att uppnå god status vara så ingripande att de uppenbart medför mycket stora kostnader för samhället, antingen direkta ekonomiska kostnader eller i form av förlorade samhällsfunktioner. I de här fallen är den samhällsekonomiska analysen av principiell karaktär och saknar detaljerade beräkningar av åtgärdskostnaderna. För vattenkraftens påverkan (punkt h) finns det särskilda bestämmelser i 4 kap. 10 a § vattenförvaltningsförordningen som ligger till grund för analysen av orimliga kostnader som skäl för tillämpning av mindre stränga krav (se avsnitt 2.4.2.7 nedan).

Vattenmyndigheterna har tagit fram riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning kopplat till olika typer av miljöproblem, samt för grundvatten och vatten påverkade av vattenkraft. I dessa riktlinjer ingår beskrivning av hur uppenbart orimliga kostnader har bedömts i förhållande till respektive typ av påverkan. Riktlinjerna följer indelningen

- vattenkraft (Vattenmyndigheterna i samverkan, 2026a)
- fysisk (hydromorfologisk) påverkan i ytvatten (utom vattenkraft) (Vattenmyndigheterna i samverkan, 2026b)
- övergödning i ytvatten (Vattenmyndigheterna i samverkan, 2026c)
- miljögifter i ytvatten (Vattenmyndigheterna i samverkan, 2026d)
- försurning i ytvatten (Vattenmyndigheterna i samverkan, 2026e)
- grundvatten (Vattenmyndigheterna i samverkan, 2026f)

Principerna för bedömning av *uppenbart orimliga kostnader* inom olika miljöproblem sammanfattas nedan.

1.8.2.1. Mindre stränga krav för övergödning i ytvatten

I riktlinjen för åtgärdsanalys och normsättning vid övergödning finns en mer detaljerad beskrivning av tillvägagångssättet för att bedöma åtgärdsbehov och tillämpning av undantag vid övergödningspåverkan.

För övergödning grundas bedömningen av mindre stränga krav på en avrinningsområdesvis fördelning av förbättringsbehoven, där den samlade påverkan från alla påverkanstyper vägs in. För vissa av påverkanstyperna (jordbruk, större avloppsreningsverk samt små avlopp) bedöms vissa typer av åtgärder innebära uppenbart orimliga kostnader. I beräkningen begränsas därför möjligheten att genomföra åtgärder för dessa påverkanstyper, och den resulterar i den bästa möjliga statusklass som är möjlig att uppnå givet dessa begränsningar.

Mindre strängt krav tillämpas med hänsyn till jordbruket enligt följande principer:

- För påverkan från jordbruk ska miljökvalitetsnormen inte innebära krav på mer långtgående miljöåtgärder än vad som är förenligt med nationella mål för livsmedelsproduktionen. Det motsvarar 5 000–12 000 ha åkermark som kan tas i anspråk för miljöåtgärder utan att målen för livsmedelsstrategin äventyras (0.2–0,4 procent av den totala arealen) (Jordbruksverket, 2019).
- I åtgärdsanalysen ingår åtgärder med påvisad och beräkningsbar effekt på näringsläckage från jordbruksmark: Våtmarker och fosfordammar, strukturkalkning, skyddszoner (anpassade och konventionella), fånggrödor och vårbearbetning, förbättrat växtnäringsutnyttjande samt vårspridning av stallgödsel.
- En bedömning av den mängd av ovanstående åtgärder som är möjliga att genomföra inom gränsvärdet för livsmedelsstrategin har gjorts per vattenförekomst. Åtgärder utöver detta antas medföra orimliga kostnader.

Mindre strängt krav kan under vissa förutsättningar även tillämpas när användning av bästa möjliga teknik (BMT) för avloppsrening inte skulle räcka till för att vattenförekomsten kan uppnå god status för näringsämnen. Det förutsätter att det finns kännedom om vad som motsvarar BMT för den aktuella typen av verksamhet. Enligt vattenmyndighetens bedömning motsvarar BMT för fosforrening vid avloppsreningsverk att halten i utgående vatten är 0.10 mg fosfor per liter eller lägre, samt för kväverening när halten i utgående vatten är 6 mg kväve per liter eller lägre. Avloppsrening är en samhällsviktig verksamhet som behövs, det är inte ett alternativ att avveckla verksamheten och det är därför uppenbart att det skulle uppstå orimliga kostnader för samhället att genomdriva krav på åtgärder utöver BMT.

I vissa fall kan det också vara aktuellt att tillämpa mindre stränga krav i situationer där den betydande övergödningspåverkan på en vattenförekomst utgörs enbart av små avlopp. Längre gående rening än slamavskiljning kan förväntas innebära minst 70 % reduktion av fosfor, vilket anses motsvara normal skyddsnivå för små avlopp. Om alla små avlopp i det aktuella avrinningsområdet är åtgärdade till minst normal skyddsnivå och godkända enligt tillsynsmyndighetens bedömning, och det ändå inte skulle räcka för att uppnå god status, kan det vara motiverat att tillämpa mindre stränga krav med avseende på kvarstående övergödningspåverkan. Det förutsätter att det är klarlagt att denna påverkan bara kopplas till små avlopp och att det alltså inte finns några andra påverkanskällor för övergödning som kan åtgärdas i avrinningsområdet.

Det innebär i praktiken att mindre stränga krav mycket sällan är aktuellt enbart med hänvisning till små avlopp, men små avlopp kan ingå som en del i en sammanlagd påverkansbild när det finns många källor till övergödning. Grundkravet är dock alltid att alla enskilda avlopp ska ha åtgärdats till minst normal skyddsnivå för att det ska bli aktuellt med mindre stränga krav med avseende på övergödning.

1.8.2.2. Mindre stränga krav för miljögifter i ytvatten

I riktlinjen för åtgärdsanalys och normsättning vid påverkan av miljögifter finns en mer detaljerad beskrivning av tillvägagångssättet för att bedöma åtgärdsbehov och tillämpning av undantag när status för en ytvattenförekomst är sämre än god på grund av påverkan från miljögifter.

Mindre strängt krav tillämpas om det skulle innebära uppenbart orimliga kostnader att åtgärda ett förorenat område, enligt följande principer:

- Långtgående åtgärder har genomförts för att hantera det förorenade området och spridningen är kraftigt reducerad (området är ”slutsanerat”), men god status i påverkade vattenförekomster kan ändå inte uppnås.
- Kvarvarande åtgärdsbehov för att uppnå normen god status skulle innebära uppenbart orimliga kostnader (till exempel kräva omfattande utrivning av bebyggelse).

1.8.2.3. Mindre stränga krav för försurning i ytvatten

I riktlinjen för åtgärdsanalys och normsättning vid försurning finns en mer detaljerad beskrivning av tillvägagångssättet för att bedöma åtgärdsbehov och tillämpning av undantag vid försurningspåverkan.

Mindre strängt krav tillämpas enligt följande princip:

- Referensvatten i kalkningsprogrammet kalkas inte och behöver därför undantas från kravet att nå god status med avseende på försurning.

Referensvatten är avgörande för att studera den naturliga försurningsutvecklingen och utvärdera effekter av kalkningsprogrammet. För att det ska vara möjligt att upprätthålla kalkningsverksamheten enligt kalkningsprogrammet och åtgärda försurade vattenförekomster, behöver referensvatten i kalkningsprogrammet kunna vara fortsatt naturligt försurade.

I dessa fall får det betraktas som uppenbart orimliga kostnader att vidta kalkningsåtgärder, eftersom det skulle medföra en omfattande samhällsekonomisk kostnad att förlora möjligheten att upprätthålla en fungerande kalkningsverksamhet för övriga försurade vattenförekomster. Det skulle bli den praktiska effekten av att inte avstå från kalkning av referensvattenförekomsterna.

1.8.2.4. Mindre stränga krav för grundvatten

I riktlinjen för åtgärdsanalys och normsättning för grundvattenförekomster finns en mer detaljerad beskrivning av tillvägagångssättet för att bedöma åtgärdsbehov och tillämpning av undantag när kvantitativ eller kemisk status för en grundvattenförekomst är sämre än god.

Mindre stränga krav tillämpas om det skulle innebära uppenbart orimliga kostnader att åtgärda ett förorenat område, enligt följande principer:

- Långtgående åtgärder har genomförts för att hantera förorenade området och spridningen är kraftigt reducerad (området är ”slutsanerat”), men god status kan ändå inte uppnås.
- Kvarvarande åtgärdsbehov för att uppnå normen god status skulle innebära uppenbart orimliga kostnader (till exempel kräva omfattande utrivning av bebyggelse).

1.8.2.5. Mindre stränga krav vid fysisk (hydromorfologisk) påverkan (utom vattenkraft)

I riktlinjen för åtgärdsanalys och normsättning vid fysisk påverkan finns en mer detaljerad beskrivning av tillvägagångssättet för att bedöma åtgärdsbehov och tillämpning av undantag vid fysisk (hydromorfologisk) påverkan.

Vid påverkan från *Bebyggda miljöer och transportinfrastruktur (inklusive sjöfart)* kan mindre strängt krav tillämpas om det skulle medföra uppenbart orimliga kostnader att uppnå god status på grund av omfattande ingrepp i befintlig bebyggelse, hamnar, farleder eller andra infrastrukturanläggningar. Orimliga kostnader avser både kostnaden för att genomföra åtgärder och följdkostnaden för samhället i stort om till exempel en hamn eller befintlig bebyggelse i vattenförekomstens närområde skulle behöva rivas ut. Typiska exempel på när mindre stränga krav kan aktualiseras för denna typ är när åtgärder för god status förutsätter utrivning av eller omfattande negativ påverkan på större hamnverksamheter, befintlig väg- och järnvägsinfrastruktur och befintlig tätortsbebyggelse.

Skyddsvärd kulturmiljö kan vara skäl för mindre strängt krav. Om kulturmiljön skulle skadas av de åtgärder som krävs för att uppnå god status gäller följande principer:

- En kulturhistorisk utredning påvisar höga eller mycket höga kulturhistoriska värden (nivå 1–2 enligt gradering av kulturhistoriskt värde i Havs- och vattenmyndighetens vägledning om KMV för kulturmiljö) (Havs- och vattenmyndigheten, 2024b).
- Åtgärder för att uppnå god status skulle leda till bestående skada på den aktuella kulturmiljön.
- Skada på den aktuella kulturmiljön har avvägts mot naturmiljöns skyddsvärde i det enskilda fallet.

Uppdämningar för lagring av dricksvatten kan i vissa fall utgöra skäl för mindre strängt krav, om åtgärder för att uppnå god status skulle medföra att det inte går att upprätthålla allmän dricksvattenförsörjning.

1.8.2.6. Mindre stränga krav vid påverkan av vattenkraft

I vattenmyndigheternas riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning vid påverkan av vattenkraft (Vattenmyndigheterna i samverkan, 2026a) finns en mer detaljerad beskrivning av tillvägagångssättet för att bedöma åtgärdsbehov och tillämpning av undantag när den ekologiska statusen eller potentialen är sämre än god på grund av vattenkraftens påverkan.

För vattenförekomster påverkade av vattenkraftsverksamhet tillämpas mindre strängt krav så att:

- HARO-värdena inte riskerar att överskridas,
- den nationella elberedskapen inte försämras,
- reglerkraften säkerställs i verksamhet av vikt för elsystemets leveranssäkerhet i Sverige.

Vattenmyndigheternas bedömning av miljöåtgärders påverkan på elsystemet sker i samverkan med Svenska kraftnät och Energimyndigheten.

1.9. Miljökvalitetsnormer för gränsvatten

Respektive medlemsland i EU klassificerar sina vattenförekomster samt beslutar om nationella miljömål enligt vattendirektivet. Vattendirektivets miljömål anges i Sverige som miljökvalitetsnormer. De är rättsligt bindande styrmedel som beslutas av svenska myndigheter, vilket innebär att de endast kan beslutas för vattenförekomster i Sverige. Med andra ord kan vattenmyndigheterna inte besluta om bindande miljökvalitetsnormer för de delar av gränsöverskridande vattenförekomster som ligger utanför svenskt territorium. Samordning och harmonisering av olikheter i gränsvattenförekomster är därför väsentlig för att kunna nå målen enligt vattendirektivet.

1.9.1. Gränsvatten mot Finland

Sverige och Finland samverkar i arbetet med vattenförvaltningen om de vattenförekomster som är gemensamma längs landsgränsen.

Finland och Sverige tillämpar olika gränsvärden för kvicksilver vilket gör att kemisk status och därmed miljökvalitetsnormer skiljer sig åt mellan länderna. För att kunna harmonisera klassificeringen av kemisk status vad gäller kvicksilver behöver tolkningen av gränsvärdet undersökas i samarbete med nationella myndigheter.

Torneälven är utpekad som skyddat område och Natura 2000-område både av Sverige och Finland. I Finland ingår endast huvudälvarna i det skyddade området medan det i Sverige även omfattar alla biflöden och sjöar i avrinningsområdet. Torneälven har sitt utlopp i Bottenviken.

Närmare information om detta lämnas i bilagorna om gränsöverskridande vattenförvaltning i förvaltningsplanen för respektive vattendistrikt.

1.9.2. Gränsvatten mot Norge

Arbetet med vattenförvaltning i Sverige och Norge organiseras så långt som möjligt efter gränserna för avrinningsområden i stället för efter riksgränsen. Vattenmyndigheterna för de vattendistrikt som har gräns mot Norge tar i samråd med motsvarande myndigheter i Norge fram regionsspecifika strategier och planer för hur länderna ska samverka gällande statusklassificering, normsättning och informationsutbyte.

Eftersom Norge införlivade vattendirektivet en förvaltningscykel senare än Sverige, får Norge tillämpa tidsfrister till och med 2033 om det bedöms vara tekniskt omöjligt eller medföra orimliga kostnader att uppnå god status tidigare än så. För de gränsvattenförekomster som har sämre än god status kommer det därför behövas en harmonisering eller anpassning mellan länderna av de årtal då god status senast ska uppnås.

Utgångspunkten för kommande förvaltningscykel är att miljökvalitetsnormerna MKN ska fastställas utifrån överenskomna, harmoniserade statusklassificeringar i gränsvattnen.

Närmare information om detta lämnas i bilagorna om gränsöverskridande vattenförvaltning i förvaltningsplanen för respektive vattendistrikt.

1.9.3. Vattenförekomster angränsande mot Danmark

Sverige och Danmark har inga gränsvatten och Öresund är inget eget internationellt distrikt. Länderna har dock angränsande vattenförekomster där status och miljökvalitetsnormer historiskt har hanterats på olika sätt. För att förebygga skillnader i statusklassificering och normsättning kommer en fortsatt samverkan ske med det danska Miljøministeriet, Länsstyrelsen Skåne och Vattenmyndigheten i Södra Östersjön. Närmare information om detta lämnas i bilagan om gränsöverskridande vattenförvaltning i förvaltningsplanen för Södra Östersjöns vattendistrikt.

Övergripande miljökvalitetsnorm per vattenförekomst

För varje *ytvattenförekomst* beslutas en övergripande miljökvalitetsnorm för ekologisk status eller potential, och en övergripande norm för kemisk status. För en *grundvattenförekomst* beslutas övergripande norm för kvantitativ status respektive kemisk status. Om miljökvalitetsnormen omfattar något undantag ska det preciseras för den eller de kvalitetsfaktorer eller parametrar som undantaget gäller.

För ekologisk status och ekologisk potential får undantag genomslag på den övergripande sammanvägda miljökvalitetsnormen. För grundvatten och kemisk ytvattenstatus är däremot den övergripande miljökvalitetsnormen alltid ”god status”, även om det finns undantag på underliggande parametrar eller kvalitetsfaktorer, se Tabell 1 för ytvatten och Tabell 2 för grundvatten.

Tabell 1. Hur övergripande miljökvalitetsnorm visas för ytvatten
Tabellen visar att miljökvalitetsnormer för ekologisk status/potential sammanvägs så att undantag får genomslag på övergripande miljökvalitetsnorm. För kemisk status är däremot övergripande miljökvalitetsnorm alltid god status, oavsett om det finns underliggande undantag eller inte.

YTVATTEN	Precisering av undantag på kvalitetsfaktor-nivå	Precisering av undantag på parameternivå	Undantag vägs in i övergripande MKN
Ekologisk status/potential utom särskilda förorenande ämnen	JA	NEJ	JA
Särskilda förorenande ämnen	NEJ	JA	JA
Kemisk status	Ej relevant	JA	NEJ

Tabell 1. Hur övergripande miljökvalitetsnorm visas för grundvatten
Tabellen visar att övergripande miljökvalitetsnorm för grundvatten alltid är god status oavsett om det finns underliggande undantag eller inte.

GRUNDVATTEN	Precisering av undantag på kvalitetsfaktor-nivå	Precisering av undantag på parameternivå	Undantag vägs in i övergripande MKN
Kvantitativ status	JA	Ej relevant	NEJ
Kemisk grundvattenstatus	Ej relevant	JA	NEJ

Avsteg från försämringsförbudet

En ny verksamhet eller åtgärd omfattas av försämrings- och äventyrandeförbuden i 5 kap. 4 § miljöbalken. Under vissa omständigheter får dock en prövningsmyndighet eller kommun tillåta en ny eller ändrad verksamhet eller åtgärd, trots att den innebär en försämring från den befintliga statusen och/eller äventyrar uppnåendet av miljökvalitetsnormer för en vattenförekomst. De förutsättningar som ska vara uppfyllda för ett sådant beslut regleras i 4 kap. 11–12 §§ vattenförvaltningsförordningen.

Av 4 kap. 11 § vattenförvaltningsförordningen följer att ett avsteg är aktuellt enbart för verksamheter eller åtgärder som:

1. ändrar en ytvattenförekomsts fysiska karaktär eller nivån på en grundvattenförekomst, eller
2. medför en risk att statusen i en ytvattenförekomst försämras från hög till god och verksamheten eller åtgärden är en hållbar mänsklig utvecklingsverksamhet.

Enligt 4 kap. 12 § i vattenförvaltningsförordningen krävs det även att:

1. verksamheten eller åtgärden
   a) behöver vidtas för att tillgodose ett allmänintresse av större vikt, eller
   b) innebär att dess fördelar för människors hälsa och säkerhet eller för hållbar utveckling uppväger nackdelarna med en sådan ändring eller försämring som avses i 11 §,
2. det av tekniska skäl eller på grund av orimliga kostnader inte är möjligt att uppfylla syftet med verksamheten eller åtgärden på något annat sätt som är väsentligt bättre för miljön, och
3. alla genomförbara åtgärder vidtas för att mildra de negativa konsekvenserna för vattenförekomstens status.

Om en prövningsmyndighet eller en kommun tillåter en verksamhet eller åtgärd med stöd av 4 kap. 11 och 12 §§ vattenförvaltningsförordningen ska den snarast informera berörd vattenmyndighet om beslutet. Ett sådant tillåtande innebär inte per automatik att miljökvalitetsnormen ändras för vattenförekomsten. Vattenmyndigheten ska i stället bevaka miljökonsekvenserna av den tillåtna verksamheten eller åtgärden i vattenförekomsten och göra en bedömning om det finns skäl att ompröva miljökvalitetsnormerna.

Denna bedömning ska göras först efter det att verksamheten har påbörjats eller åtgärden genomförts. Det är därför viktigt att alla beslut om tillåtande med stöd av 4 kap. 11 § vattenförvaltningsförordningen registreras i VISS av vattenmyndigheterna för att beredningssekretariaten i samband med riskbedömningen och statusklassningen ska kunna följa upp verksamhetens eller åtgärdens miljökonsekvenser. Om en försämring av statusen har skett och den tidigare beslutade miljökvalitetsnormen inte kan uppnås på grund av den tillåtna verksamheten eller åtgärden finns skäl att överväga om vattenförekomsten ska förklaras som KMV eller om ett mindre strängt krav ska beslutas.

Beslutade avsteg från försämrings- och äventyrandeförbudet redovisas per distrikt i kapitel 6.

Referenser

- Europeiska unionen (2003), CIS *Guidance* No.4, *Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies*, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive* (2000/60/EC) HMWB guidance final 091202
- Europeiska unionen (2019), CIS *Guidance* No.37, *Steps for defining and assessing ecological potential for improving comparability of Heavily Modified Water Bodies*, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive* (2000/60/EC) Guidance No 37 - Steps for defining and assessing ecological potential for improving comparability of Heavily Modified Water Bodies.pdf
- *Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten* (HVMFS 2017:20). Havs- och vattenmyndigheten. https://www.havochvatten.se/download/18.4705beb516f0bcf57ce501f1/1708779391557/HVMFS%202017-20-keu-2020-01-01.pdf
- *Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten* (HVMFS 2019:25). Havs- och vattenmyndigheten. https://www.havochvatten.se/download/18.70a2669e19be678c618b27a8/1770104799099/HVMFS%202019-25%20keu%20251101.pdf
- Havs- och vattenmyndigheten (2021), *Att fastställa miljökvalitetsnormer för ytvattenförekomster i överensstämmelse med bevarandemål för arter och naturtyper; Vägledning till 3 kap. 2 § och 4 kap. 5–6 §§ i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.* Rapportnummer 2021:23. https://www.havochvatten.se/download/18.5d516dcd182d682fc67cdfb2/1662555965669/rapport_2021_23_Att%20faststalla_miljokvalitetsnormer_for_ytvattenforekomster_i_overensstammelse_med_bevarandemal_for_arter_och_naturtyper.pdf
- Havs- och vattenmyndigheten (2023), *Vägledning om kraftigt modifierat vatten* (KMV) *och ekologisk potential*. Rapportnummer 2023:12, https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/rapporter-och-andra-publikationer/publikationer/2023-12-07-vagledning-om-kraftigt-modifierat-vatten-kmv-och-ekologisk-potential.html
- Havs- och vattenmyndigheten (2024a), *Vägledning om förlängd tidsfrist och mindre stränga krav; Undantag enligt 4 kap. 9–10 §§ vattenförvaltningsförordningen.* Rapport 2023:14, se även https://www.havochvatten.se/download/18.1d23b59c190125a43f2dbc26/1719485317870/rapport-2023-14-vagledning-om-forlangd-tidsfrist-och-mindre-stranga-krav.pdf
- Havs- och vattenmyndigheten (2024b), *Vägledning för bedömning av kulturmiljö vid kraftigt modifierat vatten* (KMV). Rapportnummer 2024:3, https://www.havochvatten.se/download/18.1b8edf6f18d1dc8b92a67a93/1706178126969/rapport-2024-3-vagledning-for-bedomning-av-kulturmiljo-vid-kraftigt-modifierat-vatten.pdf

- Havs- och vattenmyndigheten (2024c). *Vägledning om gräns för orimliga kostnader*; *Enligt 4 kap. vattenförvaltningsförordningen.* Rapportnummer 2024:13. https://www.havochvatten.se/download/18.2d782d4199aa7c6405b2d1a/1760441907876/rapport-2024-13-vagledning-om-grans-for-orimliga-kostnader.pdf
- Havs- och vattenmyndigheten (2026a), *frågor och svar om miljökvalitetsnormer på webbsidan*: https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/vattenforvaltning/nationell-vagledning/fragor-och-svar-om-miljokvalitetsnormer-for-ytvatten.html
- Havs- och vattenmyndigheten. (2026b). *Kraftigt modifierat vatten, ekologisk potential samt normsättning för vattenkraft*. https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/vattenforvaltning/nationell-vagledning/kraftigt-modifierat-vatten-och-ekologisk-potential/kraftigt-modifierat-vatten-ekologisk-potential-samt-normsattning-for-vattenkraft.html
- Jordbruksverket (2019), *Vad är betydande negativ påverkan på jordbrukets markavvattningsanläggningar*? Rapport 2019:5. Jordbruksverket i samverkan med Havs- och vattenmyndigheten. ra19_5.pdf
- Miljöbalk (SFS 1998:808). Klimat- och näringslivsdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808/
- Regeringen. (2020). *Nationell plan för moderna miljövillkor för vattenkraften.* https://www.havochvatten.se/download/18.1bd43926172bdc4d64881cc0/1708959747462/regeringsbeslut-nationell-plan-moderna-miljovillkor.pdf
- *Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten* (SGU-FS 2023:1). Sveriges geologiska undersökning. https://resource.sgu.se/dokument/publikation/foreskrift/foreskrift202301dokument/sgu-fs-2023-1.pdf
- *Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljökvalitetsnormer för grundvatten* (SGU-FS 2023:2). Sveriges geologiska undersökning. https://www.sgu.se/globalassets/om-sgu/verksamhet/foreskrifter/sgu-foreskrifter-2023-2.pdf
- Sveriges geologiska undersökning (2026). *Om vägledning Vattenförvaltning av grundvatten*. https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/vattenforvaltning-av-grundvatten/om-vagledning-vattenforvaltning-av-grundvatten/
- Vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660), Klimat- och näringslivsdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svenskforfattningssamling/vattenforvaltningsforordning-2004660_sfs-2004-660/
- Vattenmyndigheterna i samverkan (2026a), Vattenmyndigheternas riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning vid påverkan av vattenkraft.

- Vattenmyndigheterna i samverkan (2026b), Vattenmyndigheternas riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning vid hydromorfologisk påverkan (utom vattenkraft)
- Vattenmyndigheterna i samverkan (2026c), Vattenmyndigheternas riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning vid påverkan av övergödning
- Vattenmyndigheterna i samverkan (2026d), Vattenmyndigheternas riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning vid påverkan av miljögifter i ytvatten
- Vattenmyndigheterna i samverkan (2026e), Vattenmyndigheternas riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning vid påverkan av försurning
- Vattenmyndigheterna i samverkan (2026f), Vattenmyndigheternas riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning i grundvattenförekomster

Bilaga 11

Innehåll

BILAGA 11 1

Innehåll 1

SAMARBETE ÖVER GRÄNSERNA 2

1.1. Inledning 2

1.2. Gemensam förvaltning 3

1.3. Möten mellan länderna 4

1.3.1. Genomförda möten under förvaltningscykeln 5

1.4. Kartläggning och analys 5

1.4.1. Indelning av vattenförekomster och typning 5

1.4.2. Statusklassning 7

1.5. Miljöproblem och påverkanskällor över gränsen 8

1.6. Åtgärder 8

1.7. Miljökvalitetsnormer 9

1.8. Övervakning 9

Skyddade områden 10

1.9. Ordlista 12

Referenser 13

Samarbete över gränserna

1.1. Inledning

Ett avrinningsområde som delas mellan stater är ett internationellt vattendistrikt, där hela området ska förvaltas på ett samordnat sätt, enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (vattendirektivet). I det internationella vattendistriktet krävs gränsöverskridande samarbete för att det gemensamma vattnet ska nå de uppställda miljökvalitetsnormerna (miljömål i Norge). Varje vattendistrikt ska upprätta en egen förvaltningsplan och inom internationella avrinningsdistrikt talar vattendirektivet även om möjligheten att upprätta en gemensam förvaltningsplan för området.

Bottenhavets vattendistrikt delar vatten med Norge. Detta kräver samordning om förvaltningen av gränsvattnen. Eftersom vi inte har sett något behov av att utarbeta en särskild förvaltningsplan för gränsvattnen har vi för Bottenhavets vattendistrikt valt att beskriva det internationella distriktet i denna förvaltningsplan. Denna bilaga beskriver hur Sverige och Norge samverkar kring klassificering, övervakning och åtgärder för gränsvattenförekomster, samt vilka utmaningar och framsteg som gjorts under förvaltningscykeln 2022–2027. Målet är att uppnå god vattenstatus i hela det internationella avrinningsdistriktet och att undvika dubbelarbete genom gemensamma insatser.

1.2. Gemensam förvaltning

De flesta fjällälvar i Bottenhavets vattendistrikt har sin upprinnelse på norska sidan av gränsen då vattendelaren mellan Atlanten och Östersjön mestadels går genom Norge (karta 1). Ångermanälvens och Indalsälvens avrinningsområden i Norge gränsar mot Trøndelag vannregion och omfattar omkring 1 500 respektive 2 000 kvadratkilometer. Av Dalälvens avrinningsområde ligger drygt 1 000 kvadratkilometer på norsk sida och det gränsar mot Västerhavets internationella vattendistrikt i väster (Göta älv/Klarälven/Trysilelva). Norr därom gränsar Bottenhavet också mot norska vannregion Glomma. Ljusnan har ytterst små avrinningsområden på norska sidan medan Ljungan i sin helhet bara rinner i Sverige.

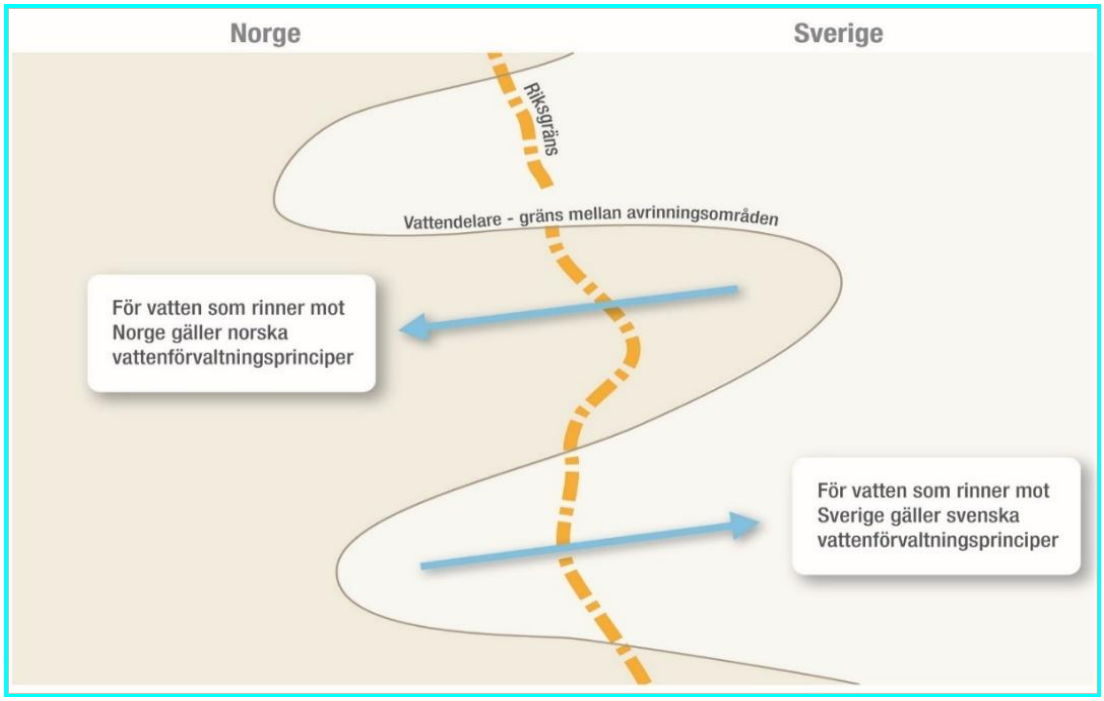
Där vattendelaren ligger på svensk sida rinner vattnet västerut mot Norge och bildar de övre delarna av norska älvar, till exempel Nean som avvattnar Sylsjön i Jämtlands län och sedan rinner i Trøndelag vannregion där den byter namn till Nidälven. Dessa vattendrag är i allmänhet små på svenska sidan, med undantag av Vapstälven som har ett 60 kilometer lång lopp och ett avrinningsområde på över 500 kvadratkilometer i Sverige. Vapstälven bildar så småningom älven Vefsna i Vannregion Nordland och Jan Mayen.

Vattenmyndigheten för Bottenhavets vattendistrikt har framför allt haft samordning med Trøndelag vannregion medan Vattenmyndigheten för Bottenvikens vattendistrikt har ansvarat för samordningen med Nordland och Västerhavet med Glomma vannregion. Detta för att förenkla arbetet med gränsöverskridande samordning då Bottenhavets vattendistrikt endast till liten del gränsar till dessa norska distrikt.

För att säkerställa en samordnad vattenförvaltning har samarbetet mellan de två länderna handlat om jämförelser och försök till gemensam indelning, typning, karakterisering, riskbedömning och statusklassning. Men arbete pågår fortsatt också om att samordna miljökvalitetsnormer, åtgärdsprogram och övervakningsprogram.

En utgångspunkt för samarbetet är att det så långt som möjligt är det nedströms liggande landets förvaltning som ska tillämpas, se bild 1. Avsteg från principen att nedströmslandets metoder tillämpas ska redovisas och motiveras i respektive lands databas för bedömningar (VISS i Sverige respektive Vann-Nett i Norge).

Svenska myndigheter kan bara besluta om förvaltning av det vatten som finns inom svenskt territorium. På samma sätt ska norska myndigheter alltid fatta beslut för de vatten i ett avrinningsområde som finns inom norskt territorium. Det är därför viktigt med en tät kontakt mellan länderna, så att den myndighet som formellt ansvarar för besluten kan ta väl avvägda beslut som är det bästa för hela vattenförekomsten.



Figur 1. Vattenförvaltningen följer avrinningsområden och inte landgränser.

1.3. Möten mellan länderna

På såväl nationell nivå som distriktsnivå har Sverige och Norge haft regelbundna möten under förvaltningscykel 2022–2027. Sedan tidigare har det funnits en samverkansstrategi mellan de bägge länderna men inte på regional nivå. I början av cykeln tog Vattenmyndigheten för Bottenhavets vattendistrikt och Trøndelag vannregion därför fram ett gemensamt dokument, Strategi för samverkan över gränsen, för att fördjupa och konkretisera samarbetet. Strategin har därefter legat till grund för den gemensamma förvaltningen av gränsvatten i Bottenhavets distrikt, även om ambitionsnivån av framför allt resursskäl har fått sänkas.

Strategin har pekat ut ett antal fokusområden där det behövs mer samverkan:

• Vattenkraft i gränsvatten – Administrativa processer. Hur ska vi samarbeta över gränsen och förhålla oss till den svenska nationella planen för omprövning av vattenkraft (NAP)? Vi behöver göra en översyn av kommande projekt på norska sidan för att se hur det kopplar till arbetet i Bottenhavet.

• Främmande arter – en jämförelse av vilka arter vi tycker är mest prioriterade i respektive region/distrikt. Utifrån det prioritera vilka arter vi ska arbeta vidare med först.

• Miljögifter – fokus på gruvdrift då det finns projekt i gränsområdet som kan påverka andra landet.

• Miljökvalitetsnormer/miljömål – hur fastställs de och hur görs bedömning av undantag (mindre stränga krav)?

• Avloppsanläggningar – finns det påverkan över gränsen och finns det behov av åtgärder?

• Försurning – Behov att öka kunskapen kring försurning, främst på den norska sidan. Frågan är om det finns en reell skillnad mellan länderna eller om det enbart handlar om brist på data.

• Informationsutbyte över gränsen – Viktigt med tidig information och eventuell dialog.

1.3.1. Genomförda möten under förvaltningscykeln

Under förvaltningscykel 2022–2027 har Vattenmyndigheten i Bottenhavet och Trøndelag vannregion regelbundet haft möten, avstämningar och informationsutbyte kring bland annat samråd, arbetet med förvaltningsplan och åtgärdsprogram och hur statusklassningar bedrivs i respektive land. Även statsförvaltaren på norsk sida och beredningssekretariatet på länsstyrelsen Jämtland i Sverige har varit viktiga parter i diskussionerna.

1.4. Kartläggning och analys

Länsstyrelserna och den norska motsvarigheten, statsförvaltaren (tidigare fylkesmannen), har genom samverkan eftersträvat att få samma klassning i vattenförekomster som korsar gränsen. Statusklassningen görs med hjälp av mätdata, modeller som är baserad på insamlade data, påverkansanalyser och riskbedömningar samt expertbedömningar och lokal kunskap. I de fall klassningen har varit god eller hög och skiljt sig mellan länderna har vi inte prioriterat att komma fram till en gemensam klassning. Skillnaden mellan hög och god status i vattenförekomsterna beror huvudsakligen på skillnader i norsk och svensk klassningsmetod. Normalt finns inget åtgärdskrav i dessa vattenförekomster. Statusen får dock inte försämras och, men i vissa skyddade områden kan det bli aktuellt att arbeta för en höjning från god till hög status.

I Vann-Nett kan man hitta allt underlag för de norska vattenförekomsterna och i VISS för de svenska. Dessa två databaser är även kopplade så att man kan se hur vattnet rinner över gränsen.

1.4.1. Indelning av vattenförekomster och typning

Det finns några grundläggande skillnader i hur indelningen av vattenförekomsterna har sett ut i Sverige och i Norge (tabell 1). Norges metod innebär att i princip alla sjöar och vattendrag ingår i en vattenförekomst. Alla sjöar större än 0,5 kvadratkilometer är egen vattenförekomst. Sjöar mindre än 0,5 kvadratkilometer ingår i samma vattenförekomst som vattendraget i samma avrinningsområde. Vattendrag med ett avrinningsområde större än 10 kvadratkilometer är egen vattenförekomst, medan mindre bäckar/vattendrag i samma avrinningsområde kan samlas i en gemensam vattenförekomst. Mindre sjöar och vattendrag kan vara egna vattenförekomster om det är behov, till exempel på grund av påverkan eller status.

I Sverige gjordes en större översyn av vattenförekomstindelningen inför den fjärde

förvaltningscykeln. Sverige har de grundläggande storlekskriterierna att alla sjöar större än 0,5 kvadratkilometer och vattendrag vars avrinningsområde är större än 10 kvadratkilometer ska vara vattenförekomster. I Sverige kan dock även mindre vatten bli en vattenförekomst om det finns ett behov, exempelvis om de är badvatten, ingår i N2000-område, är dricksvattentäkter eller är påverkade av föroreningar. På grund av dessa skillnader i indelningen tar många norska vattenförekomster ”slut” när de når den svenska gränsen. Tabell 1 innehåller en jämförelse mellan våra länder.

Tabell 1. En jämförelse mellan svensk och norsk vattenförekomstindelning.

Sveriges vattenförekomstindelning	Norges vattenförekomstindelning
Skala 1:250 000	Skala 1:50 000
Homogenitet avseende kategori, typ, status och påverkan	Homogenitet avseende kategori, typ, status och påverkan
Sjöar större än 0,5 kvadratkilometer är vattenförekomster	Alla sjöar större än 0,5 k kvadratkilometer är vattenförekomster Alla sjöar mindre än 0,5 kvadratkilometer i ingår i samma vattenförekomst som vattendraget i samma nederbördsfält
Vattendrag större än 10 kvadratkilometers tillrinningsområde är vattenförekomst	Vattendrag större än 10 kvadratkilometers tillrinningsområde är vattenförekomst Flera mindre vattendrag kan grupperas till en vattenförekomst

I Sverige görs en översyn av vattenförekomstindelningen i varje förvaltningscykel. Då det fortfarande finns skillnader i indelningen på norska och svenska sidan för vattenförekomster som korsar gränsen är det viktigt att stämma av förslag på förändringar som berör norska vattenförekomster med norska myndigheter.

Typningen för svenska vatten har gjorts om utifrån ett anpassat system under 2016–2021, men det finns ett behov av att kalibrera typningen mellan gränsvattenförekomsterna och arbetet med detta kommer att fortsätta. För kustvattnen är detta särskilt viktigt för vattenförekomster som har problem med övergödning. För sjöar och vattendrag har de flesta parametrar däremot objektsspecifika referensvärden enligt svensk bedömningsgrund.

Om svenska sjöar och vattendrag inom Sverige däremot ska statusklassas utifrån norska bedömningsgrunder, måste rätt typ fås fram enligt det norska systemet. Detta är främst aktuellt för områden inom Sverige som rinner mot Norge.

1.4.2. Statusklassning

1.4.2.1. Ekologisk status och potential

EU-kommissionen definierar gränsvatten som allt yt- eller grundvatten som korsar eller är beläget på en gräns mellan två stater. Det finns totalt 79 vattenförekomster, 26 sjöar och 53 vattendrag, som korsar riksgränsen i Bottenhavets distrikt. Två sjöar och ett vattendrag klassas som kraftigt modifierat vatten (KMV), alla med måttlig potential. Av de naturliga vattnen har 5 sjöar och 22 vattendrag ett åtgärdskrav, de har alltså en status sämre än god (tabell 2).

Tabell 2. Ekologisk status för gränsvattenförekomster i Bottenhavets vattendistrikt. (VISS)

Ytvattenförekomster	Vattendrag	Sjöar	Grundvatten
Totalt antal vattenförekomster	53	26	0
Hög ekologisk status	-	-	
God ekologisk status	30	19	
Måttlig ekologisk status	19	5	
Otillfredsställande ekologisk status	3	-	
	-	-	



Bild 2. De olika statusklasserna i respektive land.

1.4.2.1.1. Kemisk status

I prioämnesdirektivet (2008/105/EG) anges gränsvärdet, det vill säga den högsta tillåtna halten, för kvicksilver i biota till 20 mikrogram per kilogram (µg/kg). I Sverige har man gjort bedömningen att kvicksilverhalten överstiger gränsvärdet i alla ytvattenförekomster. Även för PBDE (polybromerade difenyletrar) finns ett gränsvärde för biota (0,0085 µg/kg våtvikt) som bedöms överstigas i alla Sveriges vattenförekomster. På grund av dessa två ämnen uppnår inga vattenförekomster god kemisk status i Sverige.

Norge har valt att klassa de vatten som saknar data till okänd status och när data finns så

är klassningen antingen god eller dålig. Därför är det skillnad avseende kemisk status för de vattenförekomster som korsar gränsen. På svensk sida har vattnen ”uppnår ej god kemisk status” medan de på norsk sida oftast är klassade som ”okänd status”. Frågan om hur kemisk status ska hanteras i gränsvattnen behöver tas upp nationellt på svensk och norsk sida, så att det finns en överenstämmelse mellan länderna.

1.4.2.2. Grundvatten

Grundvattenförekomster klassificeras med avseende på kemisk och kvantitativ status. Eftersom inte alla grundvattenförekomster följer huvudavrinnings-områdesgränserna kan det behövas speciella lösningar i vissa fall. Dessa fall får hanteras i samverkan mellan de berörda myndigheterna i båda länderna. I Bottenhavets vattendistrikt finns inga gränsöverskridande vattenförekomster.

1.5. Miljöproblem och påverkanskällor över gränsen

Gränsvattenförekomsterna ligger av förklarliga skäl i fjäll eller fjällnära områden där den mänskliga påverkan generellt sett är liten. Delar av både Indalsälvens och Ångermanälvens avrinningsområden ligger på norska sidan. Indalsälven är relativt opåverkad i Norge med stor andel vildmark mellan vattenförekomsterna och närmaste bebyggelse. Den norska delen av Ångermanälven är däremot mer påverkad, bland annat av vattenkraft. I gränstrakterna ligger gamla gruvområden som det nu finns planer på att återstarta, Joma i Norge och Stekenjokk på den svenska sidan om gränsen.

Det är framför allt miljökonsekvenstyperna flödesförändringar och morfologiska förändringar och konnektivitet som gör att gränsvattenförekomsterna i tabell 1 riskerar att inte nå god status.

1.6. Åtgärder

För vatten som börjar på den svenska sidan, men som rinner till Norge, ger Sverige förslag på åtgärder och tvärtom. För föreslagna svenska åtgärder i gränsvattnen, se Åtgärdsprogrammet 2028–2033. För att se föreslagna norska åtgärder i gränsvattnen hänvisas till Tiltaksprogrammene for de norske delene av Bottenhavet vannregion 2028–2033.

Åtgärdsbehoven i gränsvattenförekomsterna utgår ifrån statusklassificering som stäms av länderna emellan, samt de uppsatta och harmoniserade miljökvalitetsnormerna/miljømålen. I dagsläget finns inget mer systematiserat samarbete kring åtgärdsprogram eller åtgärdsgenomförande.

I Sverige fortgår arbetet med omprövning av vattenkraften utifrån den Nationella planen (NAP) och behov av samarbete kan här bli aktuellt. I tabell 4 framgår tidsplanen för NAP för avrinningsområdena som gränsar till Norge inom Bottenhavets distrikt. Samverkansarbetet inleds oftast ett par år innan ansökningarna ska vara inne. Det finns några vatten på båda sidor om landsgränsen som är påverkade av vattenkraft och dessa har god eller sämre än god status. Skillnader i bedömning och statusklassificering beror framför allt på nationella olikheter i bedömningsgrunder för Sverige respektive Norge.

I Norge pågår samtidigt en motsvarighet till NAP, så kallad vilkårsrevisjon, där äldre vattenkraftverk får moderna miljökrav. Även detta kräver samordning över gränsen. Ett exempel är vattendraget Nean som rinner upp på svenska sidan i Jämtlands län och så småningom rinner ut i Trondheimsfjorden, då kallad Nidälven. Vattendraget är utbyggt för vattenkraft och det finns även regleringar på svenska sidan i form av den uppdämda Sylsjön och ett kraftverk.

1.7. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) som i Norge motsvaras av miljømål beslutas för alla vattenförekomster i respektive land. Det innebär att normerna är rättsliga styrmedel som bara kan beslutas för vattenförekomster inom respektive lands egna gränser. Med andra ord kan Vattenmyndigheten för Bottenhavets vattendistrikt inte besluta om miljökvalitetsnormer i hela vattendistriktet, eftersom vissa delar ligger utanför svenskt territorium.

Sverige införlivade vattendirektivet i svensk rätt 2004, genom miljöbalken och vattenförvaltningsförordningen (Förordning 2004:660)0. Norge förband sig att följa EU:s ramdirektiv för vatten genom EES-avtalet. Direktivet införlivades formellt i EES-avtalet den 26 oktober 2007 och blev juridiskt bindande i norsk rätt när den nationella vannforskriften (Vanndirektivet / vannforskriften - NVE) trädde i kraft 1 januari 2007.

Enligt ramdirektivets artikel 4.1 c) ska alla normer och mål ha uppnåtts senast 15 år efter att ramdirektivet trädde i kraft. Alltså senast den 22 december 2015 för EU:s medlemsstater. Det är dock möjligt att besluta om undantag i form av tidsfrist för när målen ska ha uppnåtts. Enligt artikel 4.4 c) är förlängningarna begränsade till högst två ytterligare uppdateringar av förvaltningsplanen för avrinningsdistriktet - utom i fall där de naturliga förhållandena är sådana att målen inte kan nås inom denna period. Det som skiljer de svenska miljökvalitetsnormerna från de norska miljømålen är alltså att Sverige har haft möjlighet att besluta om tidsfrister till 2021 och 2027. Norge, som införlivade direktivet en förvaltningscykel senare än Sverige, har däremot möjlighet att besluta om tidsfrist till 2033.

För den vattenförekomst som har måttlig status kommer ett målår för detta undantag att behöva harmoniseras. Om kemisk status ska hanteras som ett undantag efter svensk hantering blir normen god status med undantag för mindre strängt krav för kvicksilver och PBDE. På norsk sida är dessa vatten ännu oklassade. Frågan om såväl vilket målår som ska väljas samt hanteringen av kemisk status behöver en nationell hantering innan frågorna kan lösas mellan distrikten.

1.8. Övervakning

Liksom för statusklassning är huvudprincipen att miljöövervakning av vattenförekomster i avrinningsområden som korsar gränsen ska ske enligt det nedströms liggande landets metoder.

Det vore önskvärt om samarbetet mellan Sverige och Norge kunde utvecklas inom

miljöövervakningen i gemensamma avrinningsområden. Dels för att få en bättre samordnad övervakning och därmed ett bättre underlag till bland annat statusklassningen.

Det finns två övervakningsstationer bland gränsvattnen, Bije Ransaren i Ångermanälvens avrinningsområde och Grövelsjön i Dalälvens avrinningsområde. Dessa är så kallade omdrevssjöar, ett nationellt miljöövervakningsprogram där 4 800 sjöar ingår. Varje år provtas 800 av dessa sjöar. När alla sjöar provtagits efter sex år, börjar omdrevet om.

Skyddade områden

Vissa områden pekas ut som skyddade områden i vattenförvaltningsförordningen (2004:660) eftersom de är särskilt skyddsvärda. Skyddsarbetet för dessa områden behöver därför samordnas mellan vattendirektivets genomförande och det direktiv där området/arten skyddas.

Vattenmyndigheten i Bottenhavets vattendistrikt ansvarar för att skyddade områden beskrivs på ett sätt som möter vattenförvaltningsförordningen krav.

Vattenmyndigheten ska också tillgodose att ett register för skyddade områden finns tillgängligt i databasen VattenInformationsSystem Sverige (VISS). Förutom krav på register finns även krav på att redovisa vilka kvalitetskrav som fastställts för de skyddade områdena och eventuella undantag. I Norge är inte det nationella registret för skyddade områden färdigutvecklat, men flera av områdena är registrerade och syns i Vann-Nett, och det ska redogöras för MKN/miljømålen.



Karta 1. Sveriges och Norges vattendistrikt. Den röda linjen visar riksgräns och grå linje distriktsgränser.

1.9. Ordlista

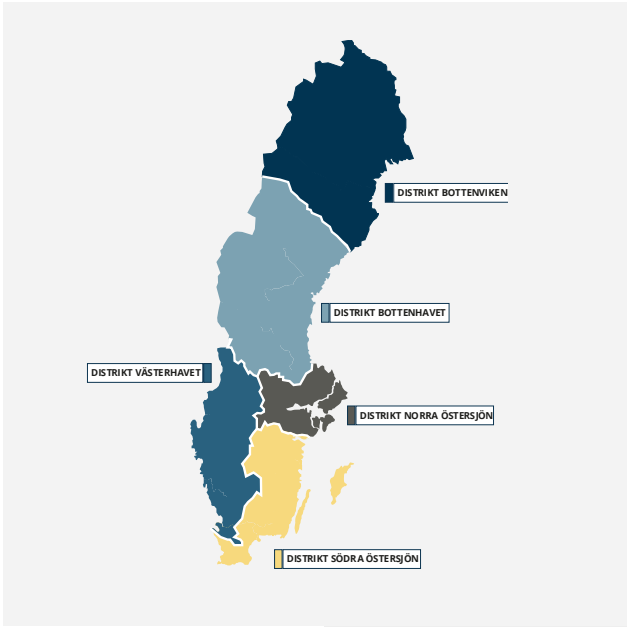
Tabell 5. Översättning från svenska till norska och engelska ord inom vattenförvaltningsarbetet.

Tabellen anger olika termer inom vattenförvaltningen på svenska, norska och engelska.

Svenska	Norska	Engelska	Kommentar
Vattenmyndighet	Vannregionmyndighet	Water District Authority	Behörig myndighet
Vattendelegation	Vannregionutvalg	Water District Board / Water Delegation	
Länsstyrelse	Fylkesmannen	County Administrative Board	
Regionstyrelse	Fylkesting	County Council	
Län	Fylkeskommune	County	
Kommun	Kommune	Municipality	
Vattendistrikt	Vannregion	River Basin Distrikt (RBD)	
Delområde	Vannområde	Sub-District	
Avrinningsområde (också huvud- eller del-)	Nedbørfelt	River Basin	
Vattenråd	Vannområdeutvalg	Sub-District Water Board	Här skiljer det sig i beslutsmandat mellan länderna
Vattenförekomst	Vannforekomst	Waterbody	
Åtgärd – åtgärdsprogram	Tiltak – tiltaksprogram	Measure – Program of Measures	
Förvaltningsplan	Forvaltningsplan	Management plan	
Vattendirektivet	EUs vanndirektiv	Water Framework Directive	
Väsentliga frågor	Vesentlige spørsmål	Significant Issues	
Bedömningsgrunder	Klassifiserings-system	Classification system	
Miljökvalitetsnormer	Miljømål	Environmental Objectives	
Samråd/ Remiss	Høring	Consultation	
Översvämning	Flom	Flood	

Referenser

- Miljöbalk (1998:808).
- Nya VISS: Hem - VISS 2.0
- Nationella vannforskriften: Vanndirektivet / vannforskriften - NVE
- Prioämnesdirektivet. Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/105/EG om miljökvalitetsnormer inom vattenpolitikens område och ändring och senare upphävande av rådets direktiv 82/176/EEG, 83/513/EEG, 84/156/EEG, 84/491/EEG och 86/280/EEG, samt 2000/60/EG.
- Regeringskansliet.(2020) *Nationell plan för moderna miljövilkor för vattenkraften.* Hämtat från https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2020/06/nationell-plan-for-moderna-miljovillkor-for-vattenkraften/ den 13 juli 2020
- Strategi för samverkan över gränsen i Bottenhavet
- Vann-nett. Vann-Nett.no
- Vattendirektivet. Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område.
- Vattenförvaltningsförordning. Förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.
- VISS. *Vatteninformationssytem Sverige*. Hämtat från https://viss.lansstyrelsen.se/



VATTENMYNDIGHETEN
Bottenhavet