

Från: [SGU Diariet](#)
Till: [SGU Diariet](#)
Ärende: Remiss Förslag till nya föreskrifter för Kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten samt Miljökvalitetsnormer för grundvatten, SGUs dnr 37-1431/2022
Datum: den 1 juli 2022 12:35:49
Bilagor: [image001.jpg](#)
[remiss dnr 37-1431_2022.zip](#)

Hej!

Översänder remiss över SGUs förslag till nya föreskrifter för Kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten samt Miljökvalitetsnormer för grundvatten.

Synpunkter skickas till SGU senast 30 september 2022. Skicka svaren till sgu@sgu.se med kopia till carola.lindeberg@sgu.se. Ange diarienummer 37-1431/2022.

Med vänliga hälsningar
Karin Eriksson
Verksregistrator

Epost: sgu@sgu.se
Telefon växel: 018-17 90 00

Sveriges geologiska undersökning
Box 670
751 28 Uppsala
Besök: Villavägen 18



Handläggare

Carola Lindeberg

Nya föreskrifter för Kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten samt Miljökvalitetsnormer för grundvatten

Sveriges geologiska undersökning (SGU) avser att uppdatera myndighetens föreskrifter om kartläggning och analys av grundvatten (SGU-FS 2013:1) och myndighetens föreskrifter om miljökvalitetsnormer och statusklassificering av grundvatten (SGU-FS 2013:2). Föreskrifterna kommer att upphävas och ersättas med två nya föreskrifter.

De nya förslagen inkluderar föreskrifter för

- Kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (SGU-FS 2022:X)
- Miljökvalitetsnormer för grundvatten (SGU-FS 2022:Y)

SGU vill gärna ha era synpunkter på nya förslag till föreskrifter samt nya förslag till ingående parametrar och tröskelvärden.

I konsekvensutredningen finns ett förtydligande, bilaga 1, Förtydliganden om förändringar i nya föreskrifter, som förklarar skillnader mellan nu gällande föreskrifter och de nya med motivering till förändringar eller bibehållna bestämmelser. Motivering till förslag av tillagda parametrar och nya tröskelvärden beskrivs i bilaga 2, PM - Förslag till nationell tröskelvärdeslista för grundvatten

Föreskrifterna beräknas träda i kraft så snart som möjligt. SGU kommer därefter att uppdatera vägledningen till föreskrifterna.

Synpunkter skickas till SGU senast 30 september 2022. Skicka svaren till sgu@sgu.se med kopia till carola.lindeberg@sgu.se. Ange diarienummer 37-1431/2022.

Helena Berlin

Carola Lindeberg

Handläggare

Carola Lindeberg

Sändlista:

Vattenmyndigheten i Bottenviken

Vattenmyndigheten i Bottenhavet

Vattenmyndigheten i Norra Östersjön

Vattenmyndigheten i Södra Östersjön

Vattenmyndigheten i Västerhavet

Havs- och vattenmyndigheten

Länsstyrelsen i Blekinge län

Länsstyrelsen i Dalarnas län

Länsstyrelsen i Gotlands län

Länsstyrelsen i Gävleborgs län

Länsstyrelsen i Hallands län

Länsstyrelsen i Jämtlands län

Länsstyrelsen i Jönköpings län

Länsstyrelsen i Kalmar län

Länsstyrelsen i Kronobergs län

Länsstyrelsen i Norrbottens län

Länsstyrelsen i Skåne län

Länsstyrelsen i Stockholms län

Länsstyrelsen i Södermanlands län

Länsstyrelsen i Uppsala län

Länsstyrelsen i Värmlands län

Länsstyrelsen i Västerbottens län

Länsstyrelsen i Västernorrlands län

Länsstyrelsen i Västmanlands län

Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Handläggare

Carola Lindeberg

Länsstyrelsen i Örebro län

Länsstyrelsen i Östergötlands län

Energiföretagen

Folkhälsomyndigheten

Innovations- och kemiindustrierna i Sverige

Jernkontoret

Jordbruksverket

Kemikalieinspektionen

Lantbrukarnas riksförbund

Livsmedelsverket

Naturskyddsföreningen

Naturvårdsverket

Regelrådet

Svemin

Svenskt näringsliv

Svenskt vatten

Svenskt växtskydd

Sveriges geotekniska institut

Sveriges kommuner och regioner

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

Teknikföretagen

Tillväxtverket

Trafikverket

Transportstyrelsen

Kopia till:

Näringsdepartementet

Miljödepartementet

Konsekvensutredning avseende Sveriges geologiska undersöknings (SGU:s) föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (2022:X) och samt föreskrifter om miljö kvalitetsnormer för grundvatten (2022:Y).

Följande konsekvensutredning avser Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter (SGU-FS 2022:X) om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten, samt föreskrifter (SGU-FS 2022:Y) om miljö kvalitetsnormer för grundvatten. Föreskrifterna är nya men baseras på och kommer att ersätta nuvarande föreskrifter från SGU angående kartläggning och analys av grundvatten (SGU-FS 2013:1) samt SGU:s föreskrifter för miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten (SGU-FS 2013:2).

Sveriges geologiska undersöknings (SGU) föreskrifter angående kartläggning, riskbedömning och klassificering av status (SGU-FS 2022:X) samt föreskrifter om miljö kvalitetsnormer (SGU-FS 2022:Y) för Sveriges grundvatten syftar till att Sverige ska uppfylla de miljömål som Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (vattendirektivet) ställer. Som komplettering till vattendirektivet finns Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/118/EG av den 12 december 2006 om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämring (grundvattendirektivet). För implementeringen av vattendirektivet och grundvattendirektivet finns vägledningsdokument framtagna inom den gemensamma genomförandestrategin CIS där EU-kommissionen deltar.

Sverige har införlivat vattendirektivet genom vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Av vattenförvaltningsförordningen framgår att Havs och vattenmyndigheten och SGU ska föreskriva om förvaltningsarbetet inom respektive ansvarsområde. SGU:s föreskrifter riktas till de fem vattenmyndigheterna i deras arbete med grundvattenförvaltning, men berör också indirekt tillståndsmyndigheter och tillsynsmyndigheter då direktivets bestämmelser ingår i prövningsprocessen för en ny eller ändrad verksamhet.

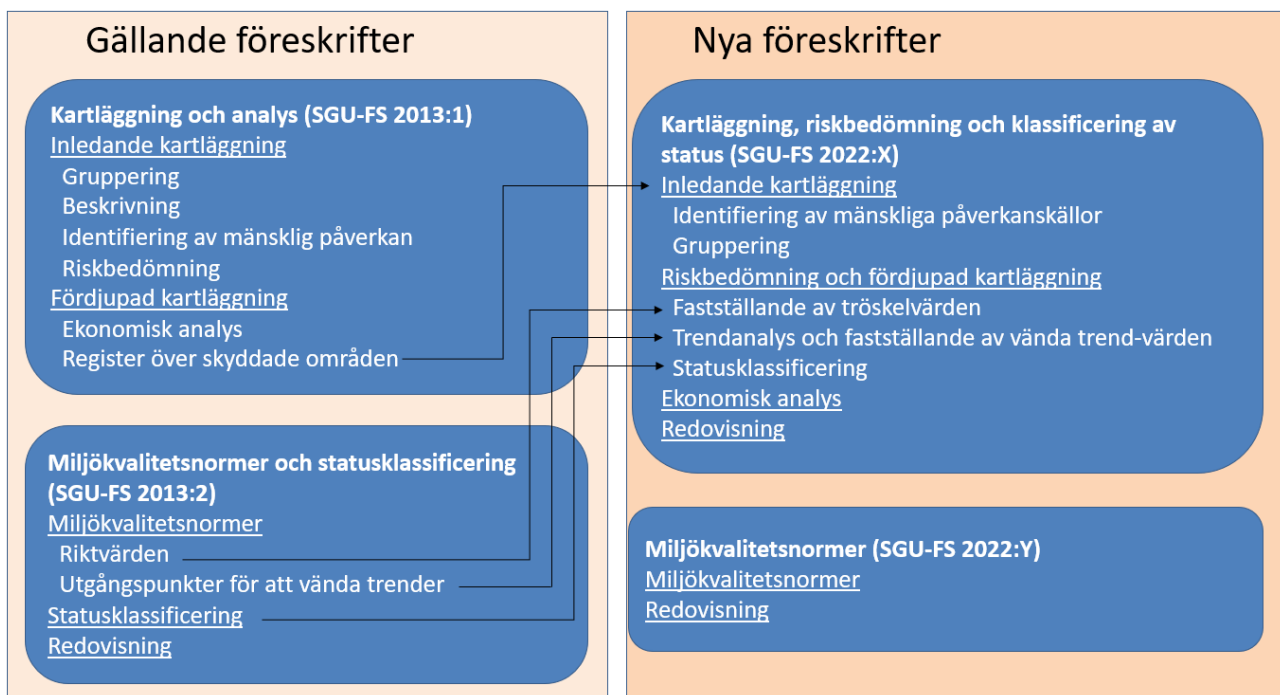
Det är planerat att föreskrifterna ska börja gälla direkt efter beslut, i syfte att användas för vattenförvaltningsarbetet inom cykel 4 (2021-2027) och i kommande tillståndsprövningar. Det är oklart hur detta ska förhålla sig till nuvarande beslut om miljö kvalitetsnormer, riktvärde och åtgärder för varje grundvattenförekomst (vattenmyndighetens beslut 2021). Det kan finnas behov av övergångsregler.

Implementeringen av direktivet (EU 2020/2184) om kvaliteten på dricksvatten har utretts i Sverige. Utredningens resultat har varit på remiss, men än finns inga beslut om hur nya bestämmelser dricksvattendirektivet ska implementeras. SGU har därmed inga möjligheter att i nuläget beakta

eventuella nya bestämmelser för dricksvatten. Föreskrifterna får vid behov uppdateras i ett senare skede.

FÖRFATTNINGSFÖRSLAG

Övergripande struktur på de nya föreskrifterna visas i figur 1. Se bilaga 1, ”Förtydligande om ändringar” för mer detaljerade ändringar i de nya författningsförslagen.



Figur 1. Övergripande struktur i nya föreskrifterna.

MOTIVERINGAR OCH MÅL MED NYA FÖRESKRIFTER

Övergripande motivering till nya föreskrifter

1 januari 2019 infördes ett antal författningsändringar i vattenförvaltningsförordningen (2004:660) och i miljöbalken (1998:808). Ändringarna påverkar hur myndigheterna ska arbeta för att nå målen i vattendirektivet (se prop. 2017/18:243). Bland annat tydliggjordes att en verksamhet eller åtgärd inte får påbörjas om dess påverkan på vattenmiljön innebär ett äventyrande för uppfyllandet av beslutad miljö kvalitetsnorm. Detta ger ett större fokus på ett riskbaserat arbetssätt, som för grundvatten beskrivs utförligt i grundvattendirektivet och i vägledningsdokument nr 18, ”Guidance on groundwater status and trend assessment”. I författningsändringarna förtydligades också att undantag från krav på god vattenstatus ska användas när det är motiverat, jämfört med tidigare uttryck ”får” användas. Det fastställs också ett nytt arbetssätt som medför att prövningsinstanser vid prövningstillfället av en ny

eller ändrad verksamhet ska avgöra om vattenmyndigheternas bedömda riskanalys, statusklassificeringen och beslutad miljö kvalitetsnorm är korrekt. Detta ställer höga krav på tydlighet i beskrivningen av processen för riskbedömning och klassificering av status samt beslut av miljö kvalitetsnormer i föreskrifterna. Författningsändringarna tillsammans med domar och förhandsbesked från EU, svenska domar och praxis, samt erfarenheter från praktiskt förvaltningsarbete bidrar till att nuvarande föreskrifter behöver förtydligas och uppdateras.

För mer detaljerad beskrivning av ändringar och motiveringar se bilaga 1, ”Förtydligande om ändringar”.

Riskbaserat arbetssätt

Fokus i grundvattendirektivet är det riskbaserade arbetssättet, vilket innebär att föroreningsrisker ska åtgärdas innan statusen blir otillfredsställande. Kraven på en omfattande kartläggning av en grundvattenförekomst har ökat utifrån att förhandsbesked och domar från EU har visat att en noggrann riskbedömning är viktig. Genom att i de nya föreskrifterna tydligt fokusera på riskbedömning är målet att det riskbaserade arbetssättet ska få större genomslag i kommande förvaltningscykler. Samtliga moment som inkluderas i riskbedömningen är sammanförda i en föreskrift som omfattar kartläggning, riskbedömning och klassificering av status.

Miljö kvalitetsnormer

Enligt nu gällande SGU-FS 2013:2 ska miljö kvalitetsnormerna beslutas i form av riktvärden för parametrar som medför risk att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus i en förekomst. I de nya föreskrifterna ska beslutad miljö kvalitetsnorm för varje vattenförekomst visa på vilken status som ska uppnås/bibehållas och när den statusen uppnås/vara bibehållen. Tröskelvärdena (tidigare benämnda riktvärdena) ska inte längre beslutas som miljö kvalitetsnormer. Vattenmyndigheterna har i samtliga förvaltningsbeslut valt att fastställa miljö kvalitetsnormer för grundvattenförekomster på detta sätt, som också harmoniserar med de av Havs- och vattenmyndigheten föreskrivna besluten för ytvatten. Den nya skrivelsen i föreskriften innebär därmed i praktiken ingen förändring jämfört med nuvarande förfarande.

Förändringarna i vattenförvaltningsförordningen 2019 innebär att berörda myndigheter är skyldiga att vid beslut om miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster fullt ut utnyttja det utrymme för undantag som EU-rätten medger (prop. 2017/18:243, s. 148). SGU:s nuvarande föreskrifter för miljö kvalitetsnormer hanterar inte undantag. De nya föreskrifterna för beslut av miljö kvalitetsnormer har därför kompletterats så att det blir tydligare hur undantag ska hanteras och beslutas.

Enligt nuvarande föreskrifter ska ”utgångspunkt för att vända trender” fastställas som en miljö kvalitetsnorm. Detta överensstämmer inte med att normer enligt miljö balkens definition inte får överskridas. Trend-begreppet är därmed otydligt implementerat i svensk lagstiftning och detta har orsakat osäkerheter i provningssammanhang. ”Vända trend-värdet” föreslås i de nya föreskrifterna inte utgöra en miljö kvalitetsnorm. Vända trend-värdet föreslås i de nya föreskrifterna endast beslutas för förekomster och parametrar som riskerar att inte uppnå eller bibehålla god status. Detta är ingen skillnad jämfört med nuvarande bestämmelser i SGU-FS 2013:2, men dock en skillnad jämfört med hur förvaltningsarbetet har praktiserats då vattenmyndigheterna har beslutat om ”utgångspunkt för att

vända trender” för samtliga grundvattenförekomster som ett led i riskbedömningen. Genom att förtydliga att det nya begreppet ”vända trend-värdet” endast ska beslutas för förekomster och parametrar som riskerar att inte uppnå eller bibehålla god status anser SGU att incitamentet att vid behov fördjupa kartläggningen i riskbedömningsprocessen ökar.

Parametrar

I nuvarande föreskrifter används begreppet ”riktvärde” för de högsta tillåtna halterna för klassificering av status till god kemisk status. Begreppet riktvärde är också använt inom arbetsområdet för förorenade områden vilket orsakar otydlighet i många situationer. Därmed byts begreppet ut till ”tröskelvärde” i de nya föreskrifterna. Tröskelvärde är också det begrepp som används i grundvattendirektivet. Begreppet tröskelvärde används också för beskrivning av havsvattenkvalitet, men det användningsområdet förväntas inte orsaka lika stor sammanblandning.

Flera parametrar har fått reviderade gränsvärden i det nya dricksvattendirektivet (EU 2020/2184), och det har i EU-gemensamma dokument framkommit fler parametrar som behöver beaktas för att uppnå en god grundvattenmiljö. En omvärldsanalys visar att Sverige för många parametrar har relativt höga tillåtna koncentrationer jämfört med övriga EU-länder, samt att beslutade riktvärden kan vara mycket högre än motsvarande tillåtna halter i ytatten. För framtagning av förslag på nya tröskelvärden till de ändrade föreskrifterna föreslås därför att flertalet parametrar får reviderade halter och även tillägg av nya parametrar, se bilaga 2 till konsekvensbeskrivningen. Nya parametrar och parametrar med sänkta tröskelvärden kan innebära ökade krav på åtgärder och skyddsåtgärder för planerade verksamheter, men analys av övervakningsdata visar att konsekvenserna förmodligen blir små, se bilaga 2.

För kvantitativ status har föreskrifterna förtydligats med bestämmelser för de ingående fyra kvalitetsfaktorerna. Detta har tidigare ingått i den sammanlagda bedömningen av kvantitativ status, men för att tydliggöra kartläggningsprocessen är det en fördel om de skrivs ut.

Skyddade områden

EU-kommissionens utvärdering av Sveriges genomförande av vattendirektivet visar att det saknas en beskrivning av hur Sverige uppfyller de specifika mål som gäller för skyddade områden. SGU har därför i de nya föreskrifterna förtydligat hur vattenmyndigheterna ska fastställa miljökvalitetsnormer så att de överensstämmer med mål som följer av lagstiftningen för grundvattenberoende skyddade områden.

Dokumentation/redovisning

Ett riskbaserat arbetssätt ställer stora krav på dokumentation och redovisning av processen för riskbedömning, klassificering av status och beslut av miljökvalitetsnorm. SGU behöver förtydliga föreskrifterna så att dokumentationen innehåller det som krävs, inklusive krav för rapporteringen till EU. En väl sammanställd dokumentation av underlag för beslut om miljökvalitetsnormer är också viktig i en eventuell tillståndsprocess. De nya bestämmelserna kan i uppstartscket ge en ökad administrativ börda för beredningssekretariat och vattenmyndigheter, men bör på sikt innebära en tidsbesparande åtgärd.

EFFEKTER AV INGA FÖRÄNDRINGAR OCH ALTERNATIVA LÖSNINGAR

Fokus i uppdateringen av föreskrifterna är på att ta hänsyn till förändringar i vattenförvaltningsförordningen och nya slutsatser av förhandsbesked från EU, domar och praxis samt att justera uppmärksammade oklarheter. De uppdateringar som följer av förändringar i vattenförvaltningsförordningen måste införas i föreskrifterna. För dessa är det därför inte relevant att utreda alternativa lösningar. Det är inte heller relevant att redogöra för alternativa lösningar för förtydliganden i föreskrifterna, om de inte medför ändringar av innehållet. Effekter av detta är därmed inte beskrivet i denna konsekvensbeskrivning.

Riskbaserat arbetssätt

Om inte de två föreskrifternas disposition justeras (se figur 1) riskerar det att kvarstå otydligheter angående ingående moment i kartläggningen av grundvattenförekomster. Konsekvenser blir en vattenförvaltning med otydlig riskbedömning. Att så långt möjligt samordna tidsschemat för arbetsmomenten med förvaltningen av ytvatten ger också ökade incitament för en mer iterativ kartläggning och riskbedömningsprocess även för grundvatten.

Miljö kvalitetsnorm

Förslaget i de nya föreskrifterna om beslut av övergripande normer för samtliga grundvattenförekomster tillämpas redan av vattenmyndigheterna. Vattenmyndigheterna har beslutat om en övergripande norm för kemisk grundvattenstatus och en för kvantitativ status för varje förekomst. De kemiska parametrarna i bilaga 1 till nuvarande föreskrift SGU-FS 2013:2, inklusive kompletteringar, är i nuläget beslutade som riktvärde, men inte som normer. En revidering av föreskriften innebär därmed ingen skillnad mot nuvarande arbetssätt.

I vattenförvaltningsförordningen framkommer att berörda myndigheter är skyldiga att vid beslut om miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster fullt ut utnyttja det utrymme för undantag som EU-rätten medger (prop. 2017/18:243, s. 148). Därmed behöver SGU:s föreskrifter om miljö kvalitetsnormer kompletteras med bestämmelser om undantag. Förslag på föreskriven arbetsprocess med en initial utredning av undantag i form av tidsfrist innan mindre strängt krav följer av målet att samtliga vattenförekomster i möjligaste mån ska uppnå god status. Tidsfrist kan efter 2027 endast vara naturlig återhämtning när åtgärder är genomförda. Alternativa lösningar för beskrivning av undantagsbestämmelser i föreskriften är inte aktuellt.

Om ”värde för uppåtgående trend” fortsätter vara en miljö kvalitetsnorm behövs ett förtydligande i miljöbalken att normer kan överskridas. Det behöver också utredas hur normen ”vända trend-värdet” ska tolkas i förhållande till tröskelvärdet (tidigare riktvärdet) och otillfredsställande status för en grundvattenförekomst. Med föreslagen förändring blir det tydligare att ”vända trend-värdet” kopplas till riskbedömningen och äventyrandet av status och att det därmed ställs krav på åtgärder, men att det inte är en bindande norm.

Parametrar

Om begreppet riktvärde inte byts till tröskelvärde kommer begreppet även framgent blandas ihop med samma begrepp inom arbetsområdet för förorenade områden. Det är inte nödvändigt att byta begrepp men bytet kommer att underlätta det praktiska vattenförvaltningsarbetet.

Revideringar av föreslagna parametrar och koncentrationer för ny tröskelvärdeslista ger en marginell ökning av antalet grundvattenförekomster som kan anses ha otillfredsställande kemisk status, se bilaga 2 till konsekvensutredningen. Om tröskelvärdeslistan inte justeras kommer högsta tillåtna koncentration för klassificering till god status fortsatt vara höga, vilket utifrån nuvarande kunskapsläge antas kunna medföra skada på vattenmiljön och människors hälsa. Konsekvenser av nya tröskelvärde och parametrar beskrivs i bilaga 2.

De fyra kvantitativa kvalitetsfaktorerna finns beskrivna i vattendirektivet och den nya skrivningen i föreskriften förtydligar klassificeringsprocessen, men ger ingen ändring i sakfrågan.

Skyddade områden

Utifrån tolkning av förhandsbesked och domar från EU-kommissionen behöver SGU förtydliga i föreskrifterna hur vattenmyndigheterna ska fastställa miljö kvalitetsnormer så att de överensstämmer med mål som följer av lagstiftningen för grundvattenberoende skyddade områden.

Vattenförvaltningsförordningen har motsvarande bestämmelser och alternativa lösningar är inte aktuellt.

Dokumentation/redovisning

Om inte arbetsprocessen för kartläggning, riskbedömning och klassificering av status samt resultat av dessa dokumenteras och redovisas i tillräcklig omfattning kan inte Sverige fullgöra rapporteringen till EU. Dokumentationen behövs också som underlag inför eventuella framtida verksamhetens tillståndsprocess. Alternativa lösningar är inte aktuellt.

VILKA BERÖRS AV REGLERINGEN

Rent grundvatten i tillräcklig mängd är av stor betydelse för hela samhället. Ett rent grundvatten i tillräcklig mängd är en förutsättning för en säker dricksvattenproduktion och en god livsmiljö i grundvattenberoende ekosystem. Ett tydligt riskbaserat arbetssätt för grundvattenförvaltning innebär ett ökat skydd som bidrar till en god vattenkvalitet och vattenkvantitet. Om betydande påverkanskällor kan upptäckas och åtgärdas i tid kan kostnaden för åtgärder ofta minskas samtidigt som påverkan på miljön och människors hälsa begränsas. Arbetet med grundvattenförvaltning leder också till bättre måluppfyllnad för miljö kvalitetsmålet ”Grundvatten av god kvalitet” och flera av målen inom Agenda 2030.

Föreskrifterna riktas till vattenmyndigheterna i deras arbete med riskbedömning, klassificering av status och beslut av miljö kvalitetsnormer. Då vattenmyndigheterna tar hjälp av länsstyrelsernas beredningssekretariat för kartläggning och riskbedömning, klassificering av status samt förslag till

åtgärder och miljö kvalitetsnormer kommer även länsstyrelsernas vattenförvaltningsarbete att beröras av förändringar i föreskrifterna.

Då det enligt vattenförvaltningsförordningen är möjligt att vid behov ändra en beslutad miljö kvalitetsnorm inom ramarna för en tillståndsprocess, kommer även tillsyns- och tillståndsmyndigheter att beröras av ändringarna i föreskrifterna. Dessa ändringar i föreskrifterna följer dock av ändringar i vattenförvaltningsförordningen och kan därmed inte avstås eller genomföras på annat sätt.

Sänkning av tröskelvärden och fler parametrar i klassificeringen av status kan ge fler förekomster som inte uppfyller eller riskerar att inte uppfylla god kemisk grundvattenstatus. Detta kan påverka verksamhetsutövare i tillståndsärenden. Bilaga 2 beskriver effekterna av tröskelvärdesändringar. Förtydligandet av de ingående fyra kvalitetsfaktorerna för kvantitativ status underlättar både för länsstyrelsernas kartläggningsarbete och verksamhetsutövare vid tillståndsprocesser.

KONSEKVENSER FÖR BERÖRDA

Genom att i de nya föreskrifterna förtydliga processen för det riskbaserade arbetssättet, inklusive klassificering av status, underlättas vattenmyndigheternas och länsstyrelsernas arbete. Dock kommer det att ställas mer krav på kunskap om varje grundvattenförekomst för att genomföra riskbedömningen samt fastställa relevanta tröskelvärden, med fokus på de grundvattenförekomster som har betydande påverkanskällor. Kartläggningen kan baseras på den kunskapsinsamling som har utförts under tidigare tre förvaltningscykler och bör inte medföra en ökad belastning utöver vad som kan behövas för den informationsuppdatering som krävs i varje förvaltningscykel.

Mer kunskap om varje grundvattenförekomst är också nödvändig i en tillsyns- eller prövningsituation där det kan finnas behov av att motivera både riskbedömning, klassificerad status och tröskelvärden såväl som utredning inför eventuellt ändrade beslut om miljö kvalitetsnorm. Prövningsmyndigheterna ska då hämta in ett yttrande från vattenmyndigheten och samtidigt redogöra för de skäl som talar för en ändring (se prop. 2017/18:243, s. 151). Prövningsmyndigheterna kan därmed komma att få bedöma status, risk för otillfredsställande status och normsättningen. Denna process följer av nya bestämmelser i vattenförvaltningsförordningen och det går inte att uttala sig om konsekvenserna i specifika fall. Generellt sett underlättar mer kunskap och information om grundvatten prövningsmyndighetens arbete.

En uppdaterad parameterlista med delvis nya parametrar och sänkta tröskelvärden kan leda till ett ökat övervakningsbehov och fler grundvattenförekomster med åtgärdsbehov. Enligt nuvarande föreskrifter ska dock samtliga parametrar som medför risk för otillfredsställande grundvattenkvalitet ingå i förvaltningsarbetet, vilket innebär att den nya listan som definierar och avgränsar relevanta parametrar egentligen innebär ett mindre antal parametrar. SGU:s analyser visar också att föreslagna koncentrationsändringar för de ingående parametrarna och tillägg av nya parametrar endast har marginella effekter på klassificeringen av statusen för enskilda parametrar, se bilaga 2. Undantaget är PFAS4, som med ett kraftigt sänkt tröskelvärde kommer få ett ökat antal förekomster som inte uppnår god status. Det nya tröskelvärdet följer gränsvärdet för dricksvatten, och ny kunskap om toxiciteten för PFAS motiverar att fler vattenförekomster inte uppnår god status och därmed behöver åtgärdas.

Uppdelningen av den kvantitativa statusen i fyra kvalitetsfaktorer beskrivs redan i vattendirektivet och ger inga konsekvenser för den kvantitativa statusen i enskilda grundvattenförekomster.

Bestämmelser om undantagsregler följer av vattenförvaltningsförordningen (2004:660) och det är inte relevant att utreda konsekvenser för berörda i denna konsekvensbeskrivning.

För grundvattenberoende skyddade områden finns det redan idag bestämmelser som innebär skydd för påverkan. Ett förtydligande av hanteringen av grundvattenberoende skyddade områden i SGU:s föreskrifter medför inga extra konsekvenser, utöver att regelverket förtydligas.

En utökning av krav på dokumentation för den riskbaserade arbetsprocessen kan initialt öka arbetsbelastningen på vattenmyndigheterna och länsstyrelserna. Det finns dock stort värde i att uppgifterna finns tillgängliga och det ger i förlängningen en enklare hantering. En väl samlad och utförlig dokumentation kan hjälpa verksamhetsutövare och andra intressenter med lättillgängligt material för riskbedömning och/eller översyn av miljökvalitetsnormer och undantag, om det blir aktuellt i en prövning. Dokumentationen ska ske på liknande sätt som för ytvatten och det finns och kommer att finnas väl utvecklade databaser för detta (VISS och eventuellt kommande AKVA).

VILKA BEMYNDIGANDEN GRUNDAR SIG MYNDIGHETENS BESLUTANDERÄTT PÅ?

SGU föreskriver om klassificering och miljökvalitetsnormer samt om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status med stöd av 3 kap. 4 §, 4 kap. 8a § och 9 kap. 3 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

ÖVERENSSTÄMMELSE MED EU-RÄTTSLIGA REGLER

Sverige får besluta om vilka lagar och andra författningar som behövs för att genomföra direktivets bestämmelser, men EU-kommissionen förutsätter att Sverige säkerställer genomförandet av vattendirektivets syfte. Vattendirektivet styr till vissa delar hur en medlemsstat ska bedöma mänskliga verksamheter, klassificera status och fastställa miljökvalitetsnormer och tröskelvärden, i övrigt finns en frihet att välja tillvägagångssätt. Det finns detaljerade vägledningsdokument, inklusive flödesscheman, som beskriver hur arbetsprocesser inom en förvaltningscykel ska fungera. SGU anser att de föreslagna ändringarna i föreskrifterna bidrar till uppfyllnad av EU-direktivets mål samt harmoniserar med arbetsprocesser beskrivna i europeiska vägledningsdokument.

TIDPUNKT FÖR IKRAFTTRÄDANDE

Ny förvaltningscykel är påbörjad 2022, genom beslut av Förvaltningsplan och normer. Åtgärdsprogram är godkänt av regeringen och kommer att beslutas av vattenmyndigheterna under hösten 2022. Fjärde förvaltningscykeln ska enligt plan avslutas senast december 2027. De nya föreskrifterna behöver träda i kraft så fort som möjligt för att kunna användas i innevarande förvaltningscykel. Det kan finnas behov

av övergångsregler för att tydliggöra hur vattenmyndigheternas beslut för förvaltningscykel 3 ska samordnas med införlivandet av nya föreskrifter.

Genom nya regleringar i vattenförvaltningsförordningen blir det aktuellt med en mer adaptiv vattenförvaltning där riskbedömning och normsättning kommer ses över mer löpande, framför allt i prövningsförfaranden.

Konsekvenser av nya krav för införandet av dricksvattendirektivet i svensk lagstiftning kan medföra att föreskrifterna behöver revideras under 2023. En möjlighet är att avvakta samtliga revideringar i föreskrifterna till dess att det är beslutat hur krav enligt dricksvattendirektivet ska införas. Detta medför dock stora osäkerheter och tidsförluster för den kartläggning och riskbedömning som ska ske i början på vattenförvaltningscykel 4. För att minska osäkerheten är det lämpligt om föreskrifterna för grundvattenförvaltning beslutas så fort som möjligt, och därefter vid behov kompletteras/revideras utifrån beslut angående dricksvattendirektivet.

BEHOV AV INFORMATIONSINSATSER

SGU bedömer att det finns stort behov av utbildning och vägledning angående kartläggning, riskbedömningsförfarandet, beslut av tröskelvärden och tillämpning av miljökvalitetsnormer till vattenmyndigheter, länsstyrelser, tillsynsmyndigheter och prövningsinstanser. Detta behov finns oavsett om föreskrifterna ändras eller inte. SGU har fortlöpande möten med vattenmyndigheterna och anordnar regelbundet seminarier och workshops för alla som använder föreskrifterna (länsstyrelser, tillsynsmyndigheter, konsulter etc.). SGU kommer också ha utbildningstillfällen för domstolar. SGU har som ambition att samordna vägledningar, framför allt om undantag, med Havs- och vattenmyndigheten. Det finns däremot inga behov av speciella informationsinsatser angående nya föreskrifter, mer än att uppmärksamma det som en nyhet på SGU:s externa hemsida.

KONSEKVENSER FÖR VERKSAMHETSUTÖVARE OCH FÖRETAG

Konsekvenserna av de ändringar i vattenförvaltningsförordningen som trädde i kraft i den 1 januari 2019 har tidigare utretts i samband med utformningen av de reglerna. Bestämmelser i nya föreskrifter som baseras på detta utreds således inte här. De ändringar som föreslås i SGU:s nya föreskrifter är i huvudsak förtydliganden av redan befintliga föreskrifter och vägledningsmaterial, alternativt en anpassning till hur förvaltningsarbetet redan utförs. De nya föreskrifterna bedöms därför inte påverka verksamhetsutövare eller företagen mer än marginellt jämfört med nuläget. Inte heller nya parametrar och förändringar i tröskelvärde förväntas påverka verksamhetsutövare och företag, se bilaga 2.

Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv är det viktigt att de regler som gäller för riskbedömning, klassificering av status och beslut av miljökvalitetsnormer är tydliga för de aktörer som ska tillämpa reglerna. Det finns annars en risk att riskbedömning och normsättningen blir felaktig, vilket i sin tur kan medföra att det ställs krav på åtgärder som inte är motiverade utifrån det miljötillstånd myndigheterna vill uppnå. Tydlighet är även viktigt för att säkerställa att tillsyn på verksamheter sker utifrån relevanta miljökrav. SGU bedömer att de ändringar som föreslås av föreskrifterna syftar till att

fullfölja intentionerna i de nya författningsändringarna och prop. 2017/18:243 samt minskar risken för felaktig riskbedömning, statusklassificering och beslut om miljökvalitetsnorm och bidrar till ökad rättssäkerhet för verksamhetsutövare.

Föreskrifterna riktar sig i första hand till vattenmyndigheterna som enligt vattenförvaltningsförordningen är ansvariga för att riskbedömning, klassificering av status och beslut om miljökvalitetsnormer genomförs. Föreskrifterna är således direkt bindande för vattenmyndigheterna som ska tillämpa dem. Föreskrifterna aktualiseras för verksamhetsutövare först indirekt till exempel vid prövning eller tillsyn. Det är svårt att ange sannolikheten för att företag blir föremål för prövning eller tillsyn och vilka krav som eventuellt kommer ställas på företaget utifrån de ställningstagande vattenmyndigheten har gjort. Tydligare föreskrifter ger dock ökade förutsättningar för likartadhantering inom vattendistriktet och nationellt, samtidigt som det med en förtydligad process för riskbedömningen blir lättare att ta hänsyn till lokala förutsättningar.

SGU har genomfört ändringar i föreskrifterna med anledning av ändringarna i överordnad författning, till exempel att vattenmyndigheterna ska besluta om undantag när villkor för det är uppfyllda. SGU har även förtydligat processerna för förklarande av undantag. Dessa ändringar bör leda till att vissa verksamhetsutövare får bedriva sina verksamheter i enlighet med intentionerna i prop. 2017/18:243, under förutsättning att de uppfyller krav för undantagsbeslut. SGU bedömer att om föreskrifterna skulle kvarstå oförändrade skulle det resultera i en otydlighet angående undantagsbestämmelser för företagen.

SGU bedömer att de förtydligande avseende dokumentation som föreslås i föreskrifterna kan underlätta för verksamhetsutövare eller konsulter som genomför utredningar om miljökonsekvenser av projekt inför tillståndsansökningar. Konsekvenserna bedöms dock inte påverka företagens arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt på ett betydande sätt.

KONSEKVENSER FÖR KOMMUNER

Arbetsbelastningen för kommunerna bedöms vara likvärdig oavsett om föreslagna ändringar i föreskrifterna införs eller inte.

Kommunerna kommer, enligt de författningsändringar som trädde i kraft i 1 januari 2019, att i sin prövningsroll pröva en verksamhets tillåtlighet. I prövningen ska avgöras om det finns grund för justering av riskbedömning, status samt miljökvalitetsnorm samt vid behov motivering för undantag enligt 4 kap. 11-12 §§ VFF. Även vid den kommunala tillsynen på verksamheter med grundvattenpåverkan behövs dessa underlag, tillsammans med lokal kunskap om grundvattenförekomsten. SGU bedömer att de förtydliganden som föreslås i den nya föreskriften tillsammans med en utökad dokumentation av resultat inom förvaltningsprocessen kommer att underlätta kommunernas arbete. SGU bedömer emellertid att de flesta prövningar av verksamheter eller åtgärder som faller inom ramen för 4 kap. 11-12 §§ VFF ligger inom länsstyrelsernas eller mark- och miljödomstolarnas mandat. Det är inte möjligt att bedöma effekter för enskilda kommuner eller landsting.

TIDIGT SAMRÅD

Arbetsmaterial för föreslagna nya föreskrifter har skickats till vattenmyndigheterna, Länsstyrelserna i Örebro, Skåne och Jämtlands län samt Havs- och vattenmyndigheten. Synpunkter från dessa har beaktats i föreskrifterna.

KONTAKTPERSONER

För frågor kring innehållet i föreskriftsförslaget och konsekvensutredningen, kontakta Carola Lindeberg på telefon 046-311 774 eller e-post carola.lindeberg@sgu.se alternativt Jenny McCarthy på telefon 018-17 91 60 eller e-post jenny.mccarthy@sgu.se.

Det går också bra att kontakta SGU via post på adressen Box 670, 751 28 Uppsala.

Sveriges geologiska undersöknings författningssamling

SGU-FS 2022:X

Utkom från trycket
den DD MM 2022

Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten;

beslutade den DD MM 2022.

Sveriges geologiska undersökning (SGU) föreskriver¹ med stöd av 3 kap. 4 §, 4 kap. 8 a § och 9 kap. 3 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660) följande.

1 kap. Allmänna bestämmelser

Tillämpningsområde

1 § Dessa föreskrifter ska tillämpas då vattenmyndigheten genomför kartläggning, riskbedömning, klassificering av status och ekonomisk analys för grundvattenförekomster enligt 3 kap. 1 och 2 §§ och 4 kap. 5–7 §§ vattenförvaltningsförordningen (2004:660) samt redovisar uppgifter enligt 9 kap. 2 § samma förordning.

Dessa föreskrifter gäller för grundvattenförekomster ur vilka uttag större än 10 m³/dygn eller uttag för dricksvattenförsörjning till fler än 50 personer görs eller sådana grundvattenförekomster som medger sådan framtida användning. Föreskrifterna gäller även för grundvattenförekomster där mänskliga verksamheter kan medföra miljökonsekvenser på anslutna ytvattenförekomster eller grundvattenberoende terrestra ekosystem.

Ord och uttryck i föreskrifterna

2 § Termer och uttryck som används i dessa föreskrifter har samma betydelse som i vattenförvaltningsförordningen (2004:660), Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område² och Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/118/EG om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämringar³.

¹ Jfr följande direktiv:

– Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (EGT L 327, 22.12.2000, s. 1, Celex 32000L0060), senast ändrat genom Kommissionens direktiv 2014/101/EU av den 30 oktober 2014 om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens åtgärder (EUT L 311, 31.10.2014, s. 32, Celex 32014L0101),
– Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/118/EG av den 12 december 2006 om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämring (EUT L 372, 27.12.2006, s 19, Celex 32006L0118), ändrat genom Kommissionens direktiv 2014/80/EU av den 20 juni 2014 om ändring av bilaga II till Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/118/EG av den 12 december 2006 om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämring (EUT L 182, 21.6.2014, s 52 Celex 32014L0080).

² EGT L 327, 22.12.2000, s. 1, Celex 32000L0060

³ EUT L 372, 27.12.2006, s 19, Celex 32006L0118

3 § I dessa föreskrifter avses med

anslutna ytvattenförekomster: ytvattenförekomster som utbyter betydande mängder vatten med en eller flera grundvattenförekomster,

betydande påverkanskälla: mänsklig verksamhet som ensam eller tillsammans med andra mänskliga verksamheter ger miljökonsekvenser i sådan omfattning att grundvattenförekomsten riskerar att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus eller god kvantitativ status,

expertbedömning: en statusklassificering som är baserad på bästa tillgängliga kunskap om grundvattenförekomsten och som utförs när det inte är möjligt eller lämpligt att använda övervakningsdata för klassificeringen av status,

förvaltningscykel: cyklisk sexårig arbetsprocess inom vattenförvaltningen,

geografisk region: område med likartade storskaliga naturförutsättningar vad gäller berggrundens beskaffenhet och jordarternas egenskaper,

grundvattenberoende terrestra ekosystem: terrestra ekosystem som är direkt beroende av utflödande grundvatten eller av en viss grundvattennivå,

grundvattenförekomststyp: indelning av grundvattenförekomster utifrån om grundvattnet förekommer i sprickor, porer eller kombinationer därav samt beskrivning av uttagsmöjligheten,

kvantitativa kvalitetsfaktorer: del av bedömningen för kvantitativ status,

miljökonsekvenser: effekter i miljön som beror på en eller flera mänskliga verksamheter,

riskbedömning: bedömning av om den sammanlagda omfattningen av mänskliga verksamheter ger miljökonsekvenser som resulterar i att grundvattenförekomsten riskerar att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus eller god kvantitativ status,

status: beskrivning av grundvattnets kvalitet och kvantitet i grundvattenförekomsten vid en viss tidpunkt, anges som god alternativt otillfredsställande kemisk grundvattenstatus samt god alternativt otillfredsställande kvantitativ status,

tillförlitlighet: beskrivning av säkerheten i klassificeringen av kemisk grundvattenstatus och kvantitativ status,

vända trend-värde: viss koncentration eller procentandel av ett tröskelvärde.

2 kap. Inledande kartläggning

1 § För samtliga grundvattenförekomster ska vattenmyndigheten identifiera följande attribut

1. unik identitet,
2. lokalisering och gräns,
3. geografisk region,
4. grundvattenförekomststyp,
5. tillrinningsområde,
6. över- och underliggande grundvattenförekomster,
7. grundvattenförekomstens sårbarhet,
8. anslutna ytvattenförekomster,
9. skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem,
10. övriga grundvattenberoende skyddade områden, och
11. gruppering, om grundvattenförekomsten ingår i sådan.

Identifiering av mänskliga verksamheter

2 § Vattenmyndigheten ska identifiera mänskliga verksamheter (angivna i bilaga 1) som grundvattenförekomsten är eller kan förutses bli utsatt för, samt beräkna den sammanlagda omfattningen av dessa verksamheter per grundvattenförekomst.

Gruppering av grundvattenförekomster

3 § Vattenmyndigheten får sammanföra grundvattenförekomster i grupper under förutsättning att grundvattenförekomsterna i en grupp har likartad geologisk och geokemisk uppbyggnad och är föremål för obetydliga eller likartade mänskliga verksamheter.

Grupperingen kan användas som stöd vid kartläggning och riskbedömningar för enskilda grundvattenförekomster enligt dessa föreskrifter.

3 kap. Fördjupad kartläggning och riskbedömning

1 § För varje grundvattenförekomst ska vattenmyndigheten bedöma om den sammanlagda omfattningen av mänskliga verksamheter enligt 2 kap. 2 § ger sådana miljökonsekvenser (angivna i bilaga 1) som leder till att grundvattenförekomsten riskerar att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus eller god kvantitativ status enligt 4 kap. 1–7 §§.

2 § Vid riskbedömning enligt 1 § ska den inledande kartläggningen i 2 kap. utifrån behov succesivt utökas med information från fördjupad kartläggning enligt bilaga 2.

Information framtagen genom fördjupad kartläggning syftar till en säkrare riskbedömning samt som underlag för framtagande av tröskelvärden och vända trendvärden, vid klassificering av status och ekonomisk analys.

3 § För de grundvattenförekomster som bedöms riskera att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus eller god kvantitativ status ska vattenmyndigheten ange de mänskliga verksamheter som ensamma eller tillsammans ger miljökonsekvenser som kan påverka grundvattenförekomstens status, så som betydande påverkanskällor. Den eller de förorenande ämnen eller indikatorer alternativt kvantitativa kvalitetsfaktorer som medför dessa miljökonsekvenser ska också identifieras.

Fastställande av tröskelvärden

4 § Vattenmyndigheten ska fastställa tröskelvärden för de parametrar som finns upptagna i tabell 1 i bilaga 3 för samtliga grundvattenförekomster så att koncentrationer under tröskelvärdet

1. inte begränsar möjligheten till nuvarande eller potentiell legitim användning av grundvattnet,
2. inte leder till att en miljökvalitetsnorm i en ansluten ytvattenförekomst inte kan uppnås eller till någon betydande sänkning av statusen i sådana ytvattenförekomster,
3. inte leder till någon betydande skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem,
4. inte visar på inträngning av salt vatten eller annan förorening i grundvattenförekomsten, och
5. inte påverkar möjligheten att uppfylla krav för övriga grundvattenberoende skyddade områden.

Framtagande av tröskelvärden ska ske enligt bilaga 3.

5 § Så snart ny information om förorenande ämnen eller indikatorer visar att ett tröskelvärde behöver ändras för att uppfylla 4 § ska nytt tröskelvärde fastställas. Behov av nya eller förändrade tröskelvärden ska även ses över i varje förvaltningscykel.

Fastställande av vända trend-värden och trendanalys

6 § Vattenmyndigheten ska fastställa vända trend-värden för de grundvattenförekomster som efter riskbedömningen enligt 3 kap. 1–3 §§ konstaterats vara i risk för att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus.

Vända trend-värde ska fastställas för den eller de parametrar som riskerar att överskrida ett tröskelvärde.

7 § Vattenmyndigheten ska fastställa vända trend-värdet så att det utgör 75 procent av tröskelvärdet om inte annat framgår av styckena nedan. Det procentuella förhållandet mellan tröskelvärdet och vända trend-värdet ska inte ändras under pågående förvaltningscykel.

Vända trend-värdet ska fastställas till en lägre procentandel av tröskelvärdet än 75 procent om det behövs för att så kostnadseffektivt som möjligt förebygga eller åtminstone i görligaste mån mildra varje miljömässigt betydande skadlig förändring i grundvattenkvaliteten.

Vända trend-värdet ska utgöra en högre procentandel av tröskelvärdet än 75 procent om det behövs för att

1. detektionsnivån inte gör det möjligt att identifiera en betydande och ihållande uppåtgående trend när vända trend-värdet utgör 75 procent av tröskelvärdet, eller
2. ökningstakten hos trenden och möjligheten att vända trenden är sådana att en högre procentandel ändå skulle innebära att åtgärder så kostnadseffektivt som möjligt skulle kunna förebygga eller åtminstone i görligaste mån mildra varje miljömässigt betydande skadlig förändring i grundvattenkvaliteten. En sådan högre procentandel får inte försena eller försvåra möjligheten att bibehålla miljö kvalitetsnormen.

Vid fastställande av vända trend-värden ska vid behov hänsyn tas till kraven i förordningen om miljöhänsyn i jordbruket (1998:915).

8 § Vattenmyndigheten ska identifiera betydande och ihållande uppåtgående trender av förorenande ämnen eller indikatorer angivna i bilaga 3, tabell 1. Även betydande och ihållande uppåtgående trender som har brutits ska identifieras.

4 kap. Klassificering av status

1 § Vattenmyndigheten ska som en del av den fördjupade kartläggningen enligt 3 kap. klassificera kemisk grundvattenstatus och kvantitativ status för samtliga grundvattenförekomster i syfte att beskriva grundvattnets tillstånd, för att utvärdera effekter av beslutade åtgärder samt till stöd för fastställande av miljö kvalitetsnormer.

2 § En grundvattenförekomst har god kemisk grundvattenstatus alternativt god kvantitativ status om den efter genomförd riskbedömning enligt 3 kap. 1–3 §§ bedömts att utan risk att kunna bibehålla god kemisk grundvattenstatus respektive god kvantitativ status.

Kemisk grundvattenstatus

3 § Om uppmätta koncentrationer av ett förorenande ämne eller indikator inte överstiger det tröskelvärde som fastställts enligt 3 kap. 4 § har det förorenande ämnet eller indikatorn god kemisk grundvattenstatus.

Om alla förorenande ämnen och indikatorer har god kemisk grundvattenstatus har grundvattenförekomsten god kemisk grundvattenstatus.

4 § Även om ett tröskelvärde enligt 3 kap. 4 § överskrids i en eller flera övervakningspunkter har det förorenande ämnet eller indikatorn god kemisk grundvattenstatus om det är möjligt att visa att överskridandet

1. endast omfattar en mindre och avgränsad del av grundvattenförekomsten,
2. inte begränsar möjligheten till nuvarande eller potentiell legitim användning av grundvattnet,

3. inte leder till att en miljö kvalitetsnorm i en ansluten ytvattenförekomst inte kan uppnås eller till någon betydande sänkning av statusen i sådana ytvattenförekomster,
4. inte leder till någon betydande skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem,
5. inte visar på inträngning av saltvatten eller annan förorening i grundvattenförekomsten, och
6. krav för övriga grundvattenberoende skyddade områden är uppfyllda.

Om någon av de ovanstående sex punkterna inte uppfylls har det förorenande ämnet eller indikatorn otillfredsställande kemisk grundvattenstatus. Om något förorenande ämne eller indikator har otillfredsställande kemisk grundvattenstatus har grundvattenförekomsten otillfredsställande kemisk grundvattenstatus.

Kvantitativ status

5 § En grundvattenförekomst har god kvantitativ status när grundvattennivån är sådan att den

1. inte påverkas till följd av att det långsiktiga uttaget överskrider den tillgängliga grundvattenresursen,
2. inte kan leda till att en miljö kvalitetsnorm i en ansluten ytvattenförekomst inte kan uppnås eller till någon betydande sänkning av statusen i sådana ytvattenförekomster,
3. inte kan leda till någon som helst betydande skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem, och
4. inte ens inom ett begränsat område ger upphov till förändringar i strömningsriktningen som kan leda till inträngning av saltvatten eller annan förorening.

Om någon av de ovanstående fyra kvantitativa kvalitetsfaktorerna inte uppfylls har den kvantitativa kvalitetsfaktorn otillfredsställande kvantitativ status. Om någon av de kvantitativa kvalitetsfaktorerna har otillfredsställande kvantitativ status har grundvattenförekomsten otillfredsställande kvantitativa status.

Underlag för klassificering av status

6 § Klassificering av kemisk grundvattenstatus och kvantitativ status ska baseras på de mätningar som utförs i övervakningsprogram enligt 5–22 §§ SGU:s föreskrifter (SGU-FS 2014:1) om övervakning av grundvatten. Vid behov ska resultat från grupperingen enligt 2 kap. 3 § användas.

7 § Om det inte är möjligt eller lämpligt att tillämpa 6 § ska vattenmyndigheten göra en expertbedömning av kemisk grundvattenstatus eller kvantitativ status. En expertbedömning ska göras då mätningar som behövs för klassificering av status saknas, om information inhämtats på annat sätt än det som anges i 6 §, eller om resultatet av klassificeringen av status enligt 3–5 §§ inte är rimligt eller har hög osäkerhet. En expertbedömning ska göras utifrån information från inledande och fördjupad kartläggning.

En expertbedömning kan resultera i att en grundvattenförekomst har god eller otillfredsställande kemisk grundvattenstatus samt god eller otillfredsställande kvantitativ status.

Bedömning av tillförlitlighet

8 § Vattenmyndigheten ska bedöma tillförlitligheten på status vid klassificering av

1. kemisk grundvattenstatus för förorenande ämnen eller indikatorer,
2. kemisk grundvattenstatus för grundvattenförekomsten,
3. kvantitativ status för kvantitativa kvalitetsfaktorer, och
4. kvantitativ status för grundvattenförekomsten.

5 kap. Ekonomisk analys

1 § Vattenmyndigheten ska göra en ekonomisk analys av vattenanvändningen för varje vattendistrikt enligt 3 kap. 1 § 3 vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

6 kap. Redovisning

1 § Vattenmyndigheten ska redovisa uppgifterna i dessa föreskrifter i enlighet med SGU:s föreskrifter och allmänna råd (SGU-FS 2017:1) om redovisning av förvaltningsplaner och åtgärdsprogram för grundvatten.

Ändringar av uppgifter ska framgå tydligt och utföras utan att ursprungliga uppgifter förloras. Redovisningen ska innehålla information om vilken myndighet som utfört ändringen och datum då ändringen har skett.

2 § Vattenmyndigheten ska redovisa information från den inledande kartläggningen enligt 2 kap. 1 § och fördjupade kartläggningen enligt 3 kap. 2 § samt resultatet av riskbedömningen enligt 3 kap. 1 § per grundvattenförekomst.

3 § Vattenmyndigheten ska redovisa information om grundvattenberoende skyddade områden och ange

1. områdets geografiska avgränsning i standardiserat GIS-format,
2. unik identitet för det skyddade området, om sådan finns,
3. områdets namn,
4. enligt vilket eller vilka EU-direktiv som området är utpekad,
5. svensk lagstiftning som skyddar området, och
6. syftet med skyddet.

4 § Vattenmyndigheten ska redovisa den sammanlagda omfattningen av mänskliga verksamheter enligt 2 kap. 2 § per grundvattenförekomst. Betydande påverkanskällor enligt 3 kap. 3 § ska redovisas med

1. unik identitet, om sådan finns,
2. geografiskt läge, samt
3. de förorenande ämnen eller indikatorer alternativt den eller de kvantitativa kvalitetsfaktorer som medför miljökonsekvenser på grundvattenförekomsten.

5 § Vattenmyndigheten ska för varje grundvattenförekomst redovisa och motivera tröskelvärden fastställda enligt 3 kap. 4 § utifrån underlag enligt bilaga 3.

6 § Vattenmyndigheten ska redovisa och motivera vända trend-värden fastställda enligt 3 kap. 6 och 7 §§ utifrån underlag enligt bilaga 4, särskilt om inte vända trend-värdet fastställts som 75 procent av tröskelvärdet.

7 § Vattenmyndigheten ska redovisa förorenande ämnen eller indikatorer med betydande och ihållande uppgående trender eller brutna trender enligt 3 kap. 8 §. Vattenmyndigheten ska även redovisa de metoder som använts vid trendanalyserna.

8 § Vattenmyndigheten ska redovisa och motivera den kemiska grundvattenstatusen för grundvattenförekomsten samt för förorenande ämnen och indikatorer enligt 4 kap. 2–4 §§ och ange

1. metod som använts vid klassificeringen av status,
2. motivering till angiven status,
3. anledning till otillfredsställande status enligt 4 kap. 4 §, inklusive vilken typ av grundvattenberoende skyddat område om sådant berörs,
4. tillförlitlighet, och
5. gruppering om sådan har använts.

9 § Vattenmyndigheten ska redovisa och motivera den kemiska grundvattenstatusen för förorenande ämnen och indikatorer enligt 4 kap. 3 och 4 §§ och ange

1. antal undersökningar som ingår vid klassificering av status
2. antal år och vilka årtal som undersökningarna utförts,

3. observerad koncentration av förorenande ämnen eller indikatorer,
4. eventuell använd metod för beräkning av observerad koncentration,
5. om tröskelvärde för något förorenande ämne eller indikator har överstigits i en eller flera övervakningsstationer men grundvattenförekomsten trots det uppnår god kemisk grundvattenstatus, och
6. beskrivning och orsak till bedömning enligt punkt 5, inklusive redovisning av andel av grundvattenförekomsten som är påverkad av koncentrationer som överskrider tröskelvärde.

10 § Vattenmyndigheten ska redovisa och motivera den kvantitativa statusen för grundvattenförekomsten samt för kvantitativa kvalitetsfaktorer enligt 4 kap. 2 och 5 §§ och ange

1. metod som använts vid klassificeringen av status,
2. motivering till angiven status,
3. anledning till otillfredsställande status enligt 4 kap. 5 §, inklusive vilken typ av grundvattenberoende skyddat område om sådant berörs,
4. tillförlitlighet, och
5. gruppering om sådan har använts.

11 § Vattenmyndigheten ska redovisa och motivera den kvantitativa statusen för kvantitativa kvalitetsfaktorer enligt 4 kap. 5 § och ange

1. antal undersökningar som ingår i klassificeringen av status,
2. antal år och vilka årtal de undersökningarna utförts,
3. observerat resultat från undersökningarna,
4. om observerat resultat indikerar miljökonsekvenser men grundvattenförekomsten trots det uppnår god kvantitativ status, och
5. beskrivning och orsak till bedömning enligt punkt 4, inklusive redovisning av andel av grundvattenförekomsten som är påverkad av miljökonsekvenser.

12 § Vattenmyndigheten ska redovisa den ekonomiska analysen av vattenanvändningen enligt 5 kap. på vattendistriktetsnivå.

Ikraftträdande och övergångsbestämmelser

1. Dessa föreskrifter träder i kraft den
2. Samma dag upphör föreskrifterna SS att gälla
3. Övergångsbestämmelser??

På Sveriges geologiska undersöknings vägnar

FÖRNAMN EFTERNAMN

FÖRNAMN EFTERNAMN

Bilaga 1

Mänskliga verksamheter

De mänskliga verksamheter som ensamma eller tillsammans ger någon eller några miljökonsekvenser som innebär risk för otillfredsställande status, ska av vattenmyndigheten anges som betydande påverkanskällor.

Mänskliga verksamheter

1. punktkällor - förorenade områden
2. punktkällor - deponier
3. punktkällor - IED-industri
4. punktkällor - inte IED-industri
5. punktkällor - lakvatten från gruvdrift
6. punktkällor - vattenbruk
7. punktkällor - andra signifikanta punktkällor
8. diffusa källor - jordbruk
9. diffusa källor - transport och infrastruktur
10. diffusa källor - enskilda avlopp
11. diffusa källor - skogsbruk
12. diffusa källor - urban markanvändning
13. diffusa källor - andra signifikanta diffusa källor
14. diffusa källor - förorenad mark/gammal industrimark
15. diffusa källor - materialtäkt
16. vattenuttag - jordbruk
17. vattenuttag - kommunal eller allmän vattentäkt
18. vattenuttag - tillverkningsindustri
19. vattenuttag - andra relevanta uttag
20. konstgjord vattenåterföring
21. annan signifikant påverkan
22. grundvattennivåförändringar
23. okänd påverkan
24. historisk förorening

Miljökonsekvenser

1. försurning
2. förorening av näringsämnen
3. förorening av organiska ämnen
4. kemisk förorening
5. skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem
6. skada på anslutna ytvattenförekomster
7. saltvatteninträngning p.g.a. ändrad flödesriktning
8. saltvatteninträngning utan ändrad flödesriktning
9. störd vattenbalans
10. mikrobiell förorening
11. övriga effekter
12. ingen effekt
13. okänd effekt

Bilaga 2

Fördjupad kartläggning

Fördjupad kartläggning ska ske utifrån behov och med ett succesivt tillvägagångssätt så att omfattning och inriktning ger en rimlig säkerhet och ambitionsnivå för resultatet.

Exempel på information om grundvattenförekomsten, eller gruppen av grundvattenförekomster, som kan behöva tas fram inom den fördjupade kartläggningen.

Egenskaper

- genomsläpplighet i markytan och i jordlagerföljden på djupet,
- djup till grundvattnet,
- omättade zonens mäktighet,
- mättade zonens mäktighet,
- grundvattnets strömningsriktning,
- snabb- eller långsamreagerande grundvattenförekomst,
- läge i förhållande till högsta kustlinjen,
- artesiska förhållanden.

Anslutna ytvattenförekomster

- platser med vattenutbyte mellan grundvattenförekomsten och anslutna ytvattenförekomster,
- storleken och riktningen på vattenutbytet mellan grundvattenförekomsten och anslutna ytvattenförekomster,
- miljökonsekvenser på ytvattenförekomster orsakade av det utströmmande grundvattnets kemiska sammansättning eller kvantitet.

Grundvattenberoende terrestra ekosystem

- grundvattenberoende terrestra naturtyper i Natura 2000-områden och andra skyddsvärda områden i grundvattenförekomstens närhet,
- grundvattenförekomstens vattenutbyte med skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem,
- skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystems artsammansättning och funktion orsakade av miljökonsekvenser på grundvattnets kemiska sammansättning eller kvantitet.

Grundvattennivåer och vattenomsättning

- uttagsmöjlighet,
- naturlig långsiktig grundvattenbildning och miljökonsekvenser på grundvattenbildningen, exempelvis genom avledning av regnvatten, avrinning genom marktätning, dränering eller uppdämning,
- bedömning av tillgänglig grundvattenresurs,
- beräkning av vattenbalans,
- förväntade effekter till följd av klimatförändring,
- områden med inträngning av salt vatten eller annan förorening.

Vattenuttag

- nuvarande och framtida dricksvattentäkter, framför allt de med uttagskapacitet över 10 m³/dygn i genomsnitt eller försörjer fler än 50 personer,
- grundvattenuttag till andra ändamål än dricksvattenförsörjning,
- uttagsmängd angiven för relevant tidsperiod,
- det uttagna vattnets kemiska sammansättning,
- konstjord och naturlig infiltration samt återinfiltration,
- mäktighet för jord- eller berglager i uttagspunkten,
- brunnsdjup och uttagsdjup.

Grundvattnets kemiska sammansättning

- bakgrundsvärden,
- analysresultat från undersökningar av grundvattnet,

- trender av förorenande ämnen och indikatorer,
- omfattningen av tillförseln av förorenande ämnen och indikatorer från mänskliga verksamheter inom tillrinningsområdet,
- kemiska indikatorer på överuttag och intrusion.

UTKAST

Bilaga 3

Förfarande för framtagande av tröskelvärden för grundvatten

Tröskelvärden för grundvatten ska fastställas för alla förorenande ämnen eller indikatorer angivna i tabell 1. Om vattenmyndigheten identifierar ytterligare förorenande ämnen eller indikatorer utöver de angivna i tabell 1 där det föreligger behov av tröskelvärden, ska detta rapporteras till SGU för ställningstagande om dessa ska föras in i tabell 1.

Tröskelvärdet för nitrat respektive bekämpningsmedel får inte vara högre än den koncentration som anges i tabell 1.

Vid framtagande av tröskelvärden ska följande beaktas

1. vattenutbytet mellan grundvattenförekomsten och anslutna ytvattenförekomster samt mellan grundvattenförekomsten och skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem, tillsammans med ekosystemens känslighet för miljökonsekvenser,
2. miljökonsekvenser på grundvatten som används för dricksvattenändamål, bevattning, industri eller annan legitim användning av grundvattnet eller risk för störning av grundvattnets funktion,
3. de förorenande ämnenas eller indikatorernas ursprung, toxikologiska egenskaper, spridningsbenägenhet, persistens och potential för bioackumulering,
4. bakgrundsvärde,
5. miljökonsekvenser från vattenuttag, särskilt risken för saltvatteninträngning,
6. miljökonsekvenser på övriga grundvattenberoende skyddade områden, och
7. grundvattenförekomstens hydrogeologiska egenskaper såsom genomsläpplighet, strömningsriktning och omsättningstid.

Information framtagen genom inledande och fördjupad kartläggning ska användas. Om tillräckligt underlag saknas för att uppfylla kraven enligt punkterna 1-7 ska koncentrationerna i tabell 1 användas.

Tabell 1. Generella tröskelvärden för grundvatten. Tröskelvärden för metaller avser den upplösta koncentrationen, d.v.s. den upplösta fasen i ett vattenprov som erhållits genom filtrering genom ett 0,45 µm-filter, eller motsvarande förbehandling. Tröskelvärden för samtliga parametrar avser halter i vatten som utsatts för minimal kontakt med syre vid provtagning.

Förorenande ämne eller indikator	CAS-nummer	Enhet	Tröskelvärde
Icke-organiska ämnen och indikatorer			
Ammonium	14798-03-9	mg/l	0,5
Arsenik	7440-38-2	µg/l	5***
Bly	7439-92-1	µg/l	5
Fosfat	14265-44-2	mg/l	0,6
Kadmium	7440-43-9	µg/l	0,5***
Klorid	16887-00-6	mg/l	100
Konduktivitet	-	mS/m	150
Koppar	7440-50-8	mg/l	0,5
Krom	1333-82-0	µg/l	25
Kvicksilver	7439-97-6	µg/l	0,5
Nickel	7440-02-0	µg/l	20
Nitrat	14797-55-8	mg/l	50
Nitrit	14797-65-0	mg/l	0,5
Sulfat	14808-79-8	mg/l	100
Zink	7440-66-6	mg/l	0,5
Organiska ämnen			
1,2-dikloretan (etylendiklorid)	203-458-1	µg/l	3
Bekämpningsmedel inkl. metaboliter*	-	µg/l	0,1 enskilt ämne 0,5 summa
Bensen	71-43-2	µg/l	1
Benso[a]pyren	50-32-8	ng/l	10
Bisfenol A	80-05-7	µg/l	2,5

Dietylhexylftalat (DEHP)	117-81-7	µg/l	6
Karbamazepin	298-46-4	µg/l	0,5
Naftalen	91-20-3	µg/l	5
PAH, summa 4 <i>Benso[b]fluoranten</i> <i>Benso[k]fluoranten</i> <i>Benso[ghi]perylen</i> <i>Indeno[1,2,3-cd]pyren</i>	- 205-99-2 207-08-9 191-24-2 193-39-5	ng/l	100
Sulfametoxazol	723-46-6	µg/l	0,1
Toluen	108-88-3	µg/l	40
Trikloreteten och tetrakloreteten, summa	79-01-6, 127-18-4	µg/l	10
Triklormetan (kloroform)	67-66-3	µg/l	25
PFAS, summa 4 <i>Perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)</i> <i>Perfluoroktansulfonsyra (PFOS)</i> <i>Perfluoroktansyra (PFOA)</i> <i>Perfluornonansyra (PFNA)</i>	- 355-46-4 1763-23-1 335-67-1 375-95-1	ng/l	4***
PFAS, summa 21**	-	ng/l	100***

*Med bekämpningsmedel avses här organiska ämnen, både växtskyddsmedel och biocider, som används som insekticider, herbicider, fungicider, nematocider, akaricider, algicider, rodenticider, slambekämpningsmedel, tillväxtreglerande medel och liknande produkter samt dess metaboliter (nedbrytnings- och reaktionsprodukter). Både metaboliter som klassas som ”relevanta” och ”icke-relevanta” enligt definitionen i Sanco/221/2000, rev.11 ska inkluderas – dock inte sådana som anses vara ”*metabolites of no concern*”. Tröskelvärdet för totalhalt tillämpas på alla enskilda bekämpningsmedel som påvisas och kvantifieras i ett prov.

***”PFAS, summa 21” avser ämnena Perfluorbutansyra (PFBA), Perfluorpentansyra (PFPA), Perfluorhexansyra (PFHxA), Perfluorheptansyra (PFHpA), Perfluoroktansyra (PFOA), Perfluornonansyra (PFNA), Perfluordekansyra (PFDA), Perfluorundekansyra (PFUnDA), Perfluordodekansyra (PFDoDA), Perfluortridekansyra (PFTrDA), Perfluorbutansulfonsyra (PFBS), Perfluorpentansulfonsyra (PFPS), Perfluorhexansulfonsyra (PFHxS), Perfluorheptansulfonsyra (PFHpS), Perfluoroktansulfonsyra (PFOS), Perfluornonansulfonsyra (PFNS), Perfluordekansulfonsyra (PFDS), Perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS), Perfluordodekansulfonsyra (PFDoDS), Perfluortridekansulfonsyra (PFTrDS) och Fluortelomersulfonsyra (6:2 FTIS).

***Med reservation för att föreslagna tröskelvärden bygger på SLV:s föreslagna dricksvattengränsvärden, som ännu ej beslutats

Tröskelvärden i tabell 1 avser koncentrationer i grundvatten provtaget och hanterat enligt Havs- och vattenmyndighetens programområde för sötvatten, undersökningstyp Övervakning av grundvattenkvalitet.

Sveriges geologiska undersöknings författningssamling

SGU-FS 2022:Y

Utkom från trycket
den DD MM 2022

Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljökvalitetsnormer för grundvatten;

beslutade den DD MM 2022.

Sveriges geologiska undersökning (SGU) föreskriver¹ med stöd av 4 kap. 8 a § och 9 kap. 3 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660) följande.

1 kap. Allmänna bestämmelser

Tillämpningsområde

1 § Dessa föreskrifter ska tillämpas då vattenmyndigheten fastställer miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomster inklusive undantag och redovisar sådana uppgifter enligt 4 kap. och 9 kap. 2 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

Ord och uttryck i föreskrifterna

2 § Termer och uttryck som används i dessa föreskrifter har samma betydelse som i vattenförvaltningsförordningen (2004:660) och SGU:s föreskrifter (SGU-FS 2022:X) om kartläggning, riskbedömning och statusklassificering av grundvatten.

2 kap. Miljökvalitetsnormer

1 § Vattenmyndigheten ska fastställa miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomster baserat på information framtagen enligt SGUs föreskrifter (SGU-FS 2022:X) om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten.

2 § Vattenmyndigheten ska fastställa miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomster till god kemisk grundvattenstatus och till god kvantitativ status med beaktande av vad som följer av 4 kap. 6, 7, 9, 10 och 14 §§ vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

Vattenmyndigheten ska fastställa miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomster som helt eller delvis utgör eller påverkar skyddade områden enligt 4 kap. 6 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660) så att bestämmelserna för respektive skyddat område uppfylls.

¹ Jfr följande direktiv:

– Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (EGT L 327, 22.12.2000, s. 1, Celex 32000L0060), senast ändrat genom Kommissionens direktiv 2014/101/EU av den 30 oktober 2014 om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens åtgärder (EUT L 311, 31.10.2014, s. 32, Celex 32014L0101),
– Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/118/EG av den 12 december 2006 om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämring (EUT L 372, 27.12.2006, s 19, Celex 32006L0118), ändrat genom Kommissionens direktiv 2014/80/EU av den 20 juni 2014 om ändring av bilaga II till Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/118/EG av den 12 december 2006 om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämring (EUT L 182, 21.6.2014, s 52 Celex 32014L0080).

3 § För grundvattenförekomster med otillfredsställande kemisk grundvattenstatus eller otillfredsställande kvantitativ status ska vattenmyndigheten utreda om undantag enligt 4 kap. 9 och 10 §§ vattenförvaltningsförordningen (2004:660) kan tillämpas.

Vattenmyndigheten ska först utreda om undantag om förlängd tidsfrist enligt 4 kap. 9 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660) kan tillämpas. Därefter ska vattenmyndigheten utreda om undantag i form av mindre stränga kvalitetskrav enligt 4 kap. 10 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660) kan tillämpas.

4 § Vattenmyndigheten ska ompröva miljökvalitetsnormer vid behov, samt i varje förvaltningscykel.

5 § För de grundvattenförekomster där en verksamhet eller åtgärd tillåts enligt 4 kap. 11 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660) ska vattenmyndigheten, efter att miljökonsekvenser av den tillåtna verksamheten eller åtgärden har konstaterats i grundvattenförekomsten, ompröva miljökvalitetsnormerna.

3 kap. Redovisning

1 § Vattenmyndigheten ska redovisa fastställda miljökvalitetsnormer med en motivering samt ange de eventuella skyddade områden som påverkar den fastställda miljökvalitetsnormen, i enlighet med SGU:s föreskrifter och allmänna råd (SGU-FS 2017:1) om redovisning av förvaltningsplaner och åtgärdsprogram för grundvatten.

Ändringar av uppgifter ska framgå tydligt och utföras utan att ursprungliga uppgifter förloras. Datum då ändringen har skett ska anges.

2 § Vattenmyndigheten ska vid tillämpning av förlängd tidsfrist redovisa

1. skäl till den förlängda tidsfristen samt de betydande påverkanskällor som berörs,
2. berörda förorenande ämnen eller indikatorer för kemisk grundvattenstatus, samt berörda kvantitativa kvalitetsfaktorer för kvantitativ status,
3. hur grundvattenförekomstens kemiska grundvattenstatus samt kvantitativa status stegvis ska förbättras,
4. hur det säkerställs att grundvattenförekomstens kemiska grundvattenstatus samt kvantitativa status inte riskerar att försämrans ytterligare, och
5. vilket år som god kemisk grundvattenstatus samt god kvantitativ status förväntas uppnås.

3 § Vattenmyndigheten ska vid tillämpning av mindre stränga kvalitetskrav redovisa

1. orsaken till det mindre stränga kravet samt de betydande påverkanskällor som berörs,
2. berörda förorenande ämnen eller indikatorer för kemisk grundvattenstatus, samt berörda kvantitativa kriterier för kvantitativ status,
3. de miljömässiga eller samhällsekonomiska behov som inte utan orimliga kostnader kan tillgodoses på ett sätt som är väsentligt bättre för miljön, och
4. hur det säkerställs att alla möjliga åtgärder vidtas så att grundvattnets kemiska grundvattenstatus samt kvantitativa status inte riskerar att försämrans ytterligare.

Ikraftträdande och övergångsbestämmelser

1. Dessa föreskrifter träder i kraft den
2. Samma dag upphör föreskrifterna SS att gälla
3. Övergångsbestämmelser??

På Sveriges geologiska undersöknings vägnar

FÖRNAMN EFTERNAMN

FÖRNAMN EFTERNAMN

Bilaga 1, Förtydligande av förändringar i nya föreskrifter

Uppdateringen består huvudsakligen av förtydliganden och omstrukturering av de bestämmelser som finns i nu gällande föreskrifter (SGU-FS 2013:1 samt SGU-FS 2013:2). Delar av de föreslagna förändringarna i föreskrifternas bestämmelser tillämpas redan i det nuvarande arbetet, vilket medför att det i praktiken inte blir några förändringar.

Uppdelningen i arbetsmomenten mellan de två föreskrifterna har ändrats, se bild 1. Bestämmelser för fastställande av tröskelvärden, hantering av vända trend-värden, uppåtgående trender och klassificering av status ingår i de nya föreskrifterna om *kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten* (SGU-FS 2022:X). Bestämmelser för hanteringen och beslut om miljö kvalitetsnormer och undantag regleras i föreskriften om *miljö kvalitetsnormer för grundvatten* (SGU-FS 2022:Y). Den nya uppdelningen ger en tydligare helhetsbeskrivning av flödet i kartläggningsprocessen, tillsammans med förtydligande om hur resultatet av kartläggning, riskbedömning och klassificering av status ska användas som underlag till beslut om miljö kvalitetsnormer.

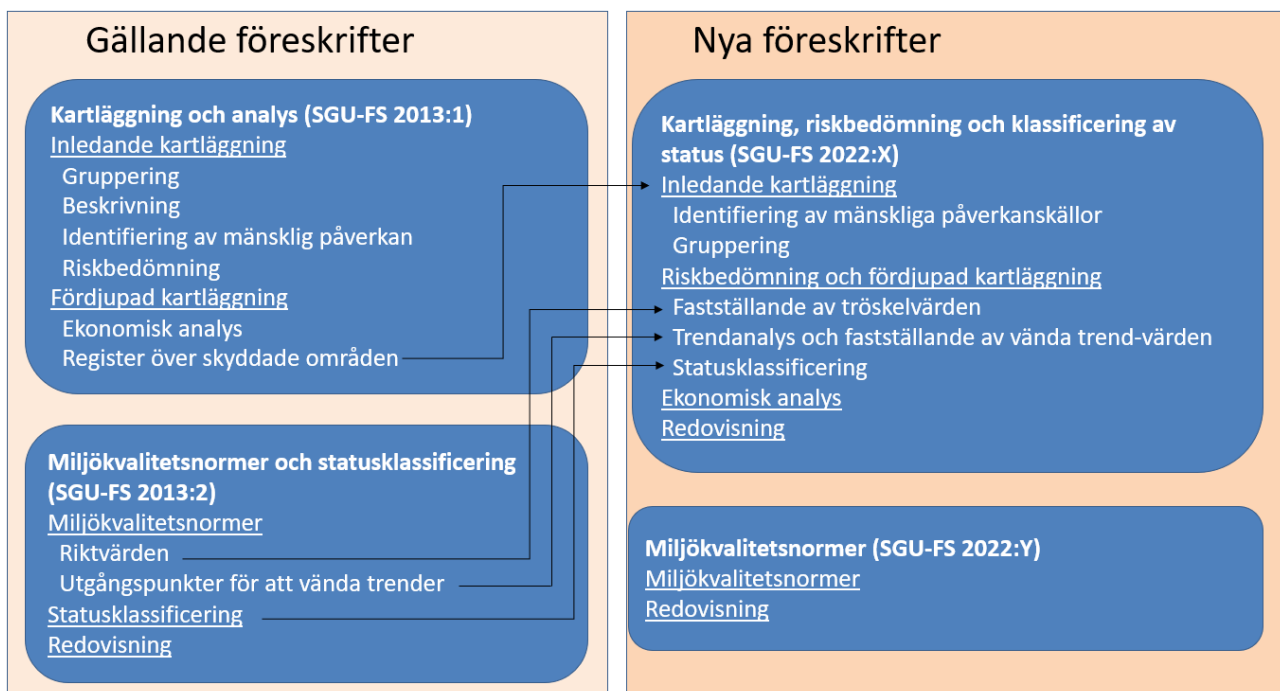


Bild 1. Översiktlig beskrivning av rubriker och innehåll i gällande och nya föreskrifter.

SGU:S FÖRESKRIFTER OM KARTLÄGGNING, RISKBEDÖMNING OCH KLASSIFICERING AV STATUS FÖR GRUNDVATTEN (SGU-FS 2022:X)

Föreskrifternas innehåll och syfte förtydligas genom att namnet ändras från *kartläggning och analys* till *kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten*. Kartläggning innebär att ta fram tillräckligt mycket information för behoven inom riskbedömningen, klassificering av status och ekonomisk analys samt ge underlag för framtagande av tröskelvärden, vända trendvärden och uppåtgående trender. Kartläggningen delas in i inledande och fördjupad kartläggning. Exempel på moment som ingår är beskrivning av grundvattenförekomsten, identifiering av mänskliga påverkanskällor, beräkning av miljökonsekvenser, eventuella föroreningskoncentrationer och analys av uppåtgående och brutna trender. Att inkludera samtliga moment i kartläggnings- och riskbedömningsprocessen i samma föreskrifter är fördelaktigt då processen är iterativ och momenten ska upprepas och informationen ska fördjupas allt eftersom det finns behov av mer information om grundvattenförekomsten. Processen kommer också förtydligas i vägledning.

1 kap. Allmänna bestämmelser

Tillämpningsområde

1 § Dessa föreskrifter ska tillämpas då vattenmyndigheten genomför kartläggning, riskbedömning, klassificering av status och ekonomisk analys för grundvattenförekomster enligt 3 kap. 1 och 2 §§ och 4 kap. 5–7 §§ vattenförvaltningsförordningen (2004:660) samt redovisar uppgifter enligt 9 kap. 2 § samma förordning.

Dessa föreskrifter gäller för grundvattenförekomster ur vilka uttag större än 10 m³/dygn eller uttag för dricksvattenförsörjning till fler än 50 personer görs eller sådana grundvattenförekomster som medger sådan framtida användning. Föreskrifterna gäller även för grundvattenförekomster där mänskliga verksamheter kan medföra miljökonsekvenser på anslutna ytvattenförekomster eller grundvattenberoende terrestra ekosystem.

Bestämmelsen motsvarar 1 § SGU-FS 2013:1 och 1 § SGU-FS 2013:2.

De nya föreskrifternas tillämpningsområde (SGU-FS 2022:X) utökas eftersom en större del av kartläggnings- och riskbedömningsprocessen beskrivs i föreskrifterna. I nuvarande uppdelning ingår klassificering av status och fastställandet av tröskelvärde i SGU-FS 2013:2.

Ord och uttryck i föreskrifterna

2 § Termer och uttryck som används i dessa föreskrifter har samma betydelse som i vattenförvaltningsförordningen (2004:660), Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område och Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/118/EG om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämringar.

3 § I dessa föreskrifter avses med...

Bestämmelserna motsvarar 2 och 3 §§ SGU-FS 2013:1 samt 2 och 3 §§ SGU-FS 2013:2.

Eftersom flera delar i nu gällande föreskrifter *miljökvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten* flyttas till nya *kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten* har också vissa förklaringar till ord och uttryck flyttas. Ett flertal begrepp får en något reviderad innebörd utifrån gällande praxis, några

begrepp byts ut och vissa begrepp tas bort ur definitionsförklaringen. Begrepp som finns förklarade i vattendirektivet (2000/60/EG), grundvattendirektivet (2006/118/EG) eller vattenförvaltningsförordningen (2004:660) förklaras inte i den nya föreskriften. En sammanfattning av ord och uttryck med ändringarna listas i tabell 1.

Tabell 1. Ord och uttryck i nya föreskrifter.

Begrepp i gällande föreskrifter om kartläggning och analys av grundvatten (SGU-FS 2013:1)	Begrepp i nya föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten (SGU-FS 2022:X)	Motivering
anslutna akvatiska ekosystem	anslutna ytvattenförekomster	Begreppet byter namn för att tydligare förklara innebörden och koppla mot vattenförekomst. Innebörden av begreppet ändras inte.
geografisk region	geografisk region	Ingen ändring.
grundvattenberoende terrestra ekosystem	grundvattenberoende terrestra ekosystem	I förklaringen tas ordet grundvattenförekomst bort eftersom föreskrifterna endast gäller grundvattenförekomster.
grundvattenmagasin	saknas	Termen som används i nya föreskriften är grundvattenförekomst, vilken definieras i vattenförvaltningsförordningen.
grundvattenmagasinstyp	grundvattenförekomststyp	Begreppet magasin ändras till förekomst eftersom föreskrifterna tillämpas på förekomster.
kemisk sammansättning	saknas	Vedertagen term som inte behöver förklaras.
kontaktplatser för anslutna akvatiska ekosystem	saknas	Begreppet används inte då texten i föreskrifterna har formulerats på ett tydligare sätt.
riskbedömning	riskbedömning	Begreppet förtydligas och i viss mån ändras innebörden jämfört med gällande föreskrifter.
stratigrafisk position	saknas	Begreppet används inte då texten i föreskrifterna har formulerats på ett tydligare sätt.
unik identitet	saknas	Vedertaget begrepp som inte behöver förklaras.
vattenuttag	saknas	Vedertaget begrepp som inte behöver förklaras.
verifiering	saknas	Begreppet används inte då texten i föreskrifterna har formulerats på ett tydligare sätt.
saknas	betydande påverkanskälla	Begreppet är centralt i riskbedömningen och därför finns behov av förtydligande.

saknas	expertbedömning	Finns i nu gällande SGU-FS 2013:2. Förklaringen justeras, någon ändring i sak är inte avsedd.
saknas	förvaltningscykel	Begreppet används även i gällande föreskrifter, men utan att ingå i ordlistan. Behov av förtydligande finns.
saknas	kvantitativa kvalitetsfaktorer	Nytt begrepp som behöver förklaras.
saknas	miljökonsekvenser	Nytt begrepp som behöver förklaras.
saknas	status	Begreppet används även i gällande föreskrifter, men utan att ingå i ordlistan. Behov av förtydligande finns.
saknas	tillförlitlighet	Nytt begrepp som behöver förklaras.
saknas	vända trend-värde	Ersätter och förtydligar utgångspunkt för att vända trender i nu gällande SGU-FS 2013:2

2 kap. Inledande kartläggning

Den inledande kartläggningen inkluderar samma moment som i gällande föreskrifter med vissa mindre justeringar.

1 § För samtliga grundvattenförekomster ska vattenmyndigheten identifiera följande attribut

1. unik identitet,
2. lokalisering och gräns,
3. geografisk region,
4. grundvattenförekomststyp,
5. tillrinningsområde,
6. över- och underliggande grundvattenförekomster,
7. grundvattenförekomstens sårbarhet,
8. anslutna ytvattenförekomster,
9. skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem,
10. övriga grundvattenberoende skyddade områden, och
11. gruppering, om grundvattenförekomsten ingår i sådan.

Bestämmelsen motsvarar 6 § SGU-FS 2013:1.

De uppgifter som krävs om varje grundvattenförekomst anpassas för att stämma överens med krav inom rapporteringen till EU. Geografisk region, tillrinningsområde, sårbarhet och gruppering är inte rapporteringskrav, men är uppgifter som är väsentliga för en inledande översiktlig beskrivning av grundvattenförekomstens egenskaper. Attributen finns också med i gällande föreskrifter. Uppgifter om grundvattenberoende skyddade områden är inkluderad i listan eftersom det är ett krav enligt vattenförvaltningsförordningen att redovisa register över skyddade områden. I syfte att förtydliga att informationen om grundvattenberoende skyddade områden ska finnas för samtliga grundvattenförekomster har det lagts till i listan för inledande kartläggning.

2 § Vattenmyndigheten ska identifiera mänskliga verksamheter (angivna i bilaga 1) som grundvattenförekomsten är eller kan förutses bli utsatt för, samt beräkna den sammanlagda omfattningen av dessa verksamheter per grundvattenförekomst.

Bestämmelsen motsvarar 7 § SGU-FS 2013:1.

I EU:s vägledning (CIS nr 3)¹ till vattendirektivet görs en tydlig skillnad mellan ”pressure” och ”impact”. I svenska vattenförvaltningen har begreppet ”påverkan” används för att beskriva både påverkanskällan ”pressure” och miljökonsekvenser ”impact”. Detta medför otydligheter och införandet av begreppet mänsklig verksamhet som översättning av ”pressure” underlättar processen i riskbedömningen. Begreppet mänskliga verksamheter används i både vattendirektivet och grundvattendirektivet. I gällande föreskrifter, SGU-FS 2013:1, används begreppet ”mänsklig påverkan”.

Beskrivningen i löptext av mänsklig påverkan i gällande föreskrifter ersätts med en lista på mänskliga verksamheter i bilaga 1 till SGU-FS 2022:X. Listan baseras på rapporteringskrav till EU. Mänskliga verksamheter identifieras och rapporteras redan idag enligt rapporteringskraven och ändringen i nya föreskrifterna innebär därmed inga nya krav eller någon förändring jämfört med dagens arbetsätt.

I de nya föreskrifterna tydliggörs att de mänskliga verksamheternas sammanlagda omfattning ska beräknas. Motsvarande bestämmelser finns inte i nu gällande föreskrifter SGU-FS 2013:1. Anledningen till förtydligandet är att tydliggöra att både enskilda och flera mänskliga verksamheter kan bidra till belastning.

En skillnad jämfört med nu gällande föreskrift är att den mänskliga verksamheten i den inledande kartläggningen endast ska identifieras och kvantifieras, men inte riskbedömas. Processen kommer att beskrivas mer utförligt i vägledningsdokument.

3 § Vattenmyndigheten får sammanföra grundvattenförekomster i grupper under förutsättning att grundvattenförekomsterna i en grupp har likartad geologisk och geokemisk uppbyggnad och är föremål för obetydliga eller likartade mänskliga verksamheter.
Grupperingen kan användas som stöd vid kartläggning och riskbedömningar för enskilda grundvattenförekomster enligt dessa föreskrifter.

Bestämmelsen motsvarar 5 § SGU-FS 2013:1.

Möjligheten att gruppera grundvattenförekomster kvarstår. Enligt gällande föreskrifter kan gruppering ersätta hanteringen av enskilda förekomster. SGU har dock funnit skäl att justera föreskrifterna i detta avseende eftersom både riskbedömning, klassificering av status och beslut om miljökvalitetsnormer ska ske och redovisas för varje enskild förekomst. Gruppering kan dock fortfarande ligga till grund för bedömningar och klassificeringar för enskilda förekomster, särskilt för förekomster med obetydlig mänsklig verksamhet.

¹ Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000(60/EC), Guidance document no 3, Analysis of Pressures and Impacts, s 13 ff.

3 kap. Riskbedömning och fördjupad kartläggning

Riskbedömningen är ett nyckelmoment inom förvaltning av grundvatten. I nu gällande föreskrift SGU-FS 2013:1 är delar av riskbedömningen beskriven i den inledande kartläggningen. Samtliga delar av riskbedömningen är i nya föreskriften flyttad till den fördjupade kartläggningen i syfte att skapa en helhet i processen.

1 § För varje grundvattenförekomst ska vattenmyndigheten bedöma om den sammanlagda omfattningen av mänskliga verksamheter enligt 2 kap. 2 § ger sådana miljökonsekvenser (angivna i bilaga 1) som leder till att grundvattenförekomsten riskerar att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus eller god kvantitativ status enligt 4 kap. 1–7 §§.

Bestämmelsen motsvarar 9 § SGU-FS 2013:1.

Begreppet miljökonsekvenser är nytt och har definierats i 1 kap. 3 § SGU-FS 2022:X.

Miljökonsekvenserna ska bedömas utifrån den sammanlagda omfattningen av de olika mänskliga verksamheterna. De miljökonsekvenser som listas i bilaga 1 i de nya föreskrifterna motsvarar de ”impacts” som ska rapporteras till EU. Att inkludera bedömningen av miljökonsekvenser i kartlägningsprocessen förtydligar riskbedömningen och underlättar utpekandet av betydande påverkanskällor samt tydliggör att mänsklig verksamhet ska bedömas utifrån förekomstens möjlighet att uppnå eller bibehålla god status.

2 § Vid riskbedömning enligt 1 § ska den inledande kartläggningen i 2 kap. utifrån behov succesivt utökas med information från fördjupad kartläggning enligt bilaga 2.
Information framtagen genom fördjupad kartläggning syftar till en säkrare riskbedömning samt som underlag för framtagande av tröskelvärden och vända trend-värden, vid klassificering av status och ekonomisk analys.

Bestämmelsen motsvarar 10 § och 11 § SGU-FS 2013:1.

Förtydliganden i nya föreskrifterna syftar till att kartläggningens samtliga moment ska genomföras i tillräcklig omfattning för att kunna ligga till grund för en tillräckligt tillförlitlig riskbedömning.

Bestämmelsen förstärker det riskbaserade arbetssättet och beskriver tydligare att de grundvattenförekomster som är känsligast alternativt är utsatta för störst mänsklig verksamhet, också behöver mest resurser för framtagning av mer information. I bilaga 2 till föreskrifterna finns förslag på underlag som kan behövas inom den fördjupade kartläggningen. Bilagan motsvarar det underlag som finns med som undersökningsförslag i de nu gällande föreskrifterna. Processen för riskbedömning kommer att förtydligas i vägledningen till föreskriften.

3 § För de grundvattenförekomster som bedöms riskera att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus eller god kvantitativ status ska vattenmyndigheten ange de mänskliga verksamheter som ensamma eller tillsammans ger miljökonsekvenser som kan påverka grundvattenförekomstens status, så som betydande påverkanskällor. Den eller de förorenande ämnen eller indikatorer alternativt kvantitativa kvalitetsfaktorer som medför dessa miljökonsekvenser ska också identifieras.

Bestämmelsen motsvarar delvis 9 § SGU-FS 2013:1.

Bestämmelsen reglerar vilka mänskliga verksamheter som vattenmyndigheten ska ange som betydande påverkanskällor. Avsikten är att förtydliga att det endast är de mänskliga verksamheter som ensamma eller tillsammans ger miljökonsekvenser som kan medföra otillfredsställande status i förekomsten som ska anges som betydande påverkanskällor. Vattenförekomster som riskerar att bibehålla eller sänkas till otillfredsställande status omfattas av åtgärdskrav.

Fastställande av tröskelvärde

Fastställandet av relevanta tröskelvärden för var och en av grundvattenförekomsterna är en del av kartläggningsarbetet och flyttas därför från nu gällande föreskrift om *miljökvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten* (SGU-FS 2013:2) till de nya föreskrifterna om *kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten* (SGU-FS 2022:X).

4 § Vattenmyndigheten ska fastställa tröskelvärden för de parametrar som finns upptagna i tabell 1 i bilaga 3 för samtliga grundvattenförekomster så att koncentrationer under tröskelvärdet

1. inte begränsar möjligheten till nuvarande eller potentiell legitim användning av grundvattnet,
2. inte leder till att en miljökvalitetsnorm i en ansluten ytvattenförekomst inte kan uppnås eller till någon betydande sänkning av statusen i sådana ytvattenförekomster,
3. inte leder till någon betydande skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem,
4. inte visar på inträngning av salt vatten eller annan förorening i grundvattenförekomsten, och
5. inte påverkar möjligheten att uppfylla krav för övriga grundvattenberoende skyddade områden.

Framtagande av tröskelvärden ska ske enligt bilaga 3.

Bestämmelsen motsvarar 5 – 7 §§ i SGU-FS 2013:2.

Begreppet riktvärde ersätts med begreppet tröskelvärde. Tröskelvärde är det begrepp som används i grundvattendirektivet för att ange högsta tillåtna halt för klassificering som god kemisk grundvattenstatus. Det har i viss mån även förekommit en begreppsförvirring då begreppet ”riktvärde” också används vid framtagning av platsspecifika riktvärden inom efterbehandling av förorenade områden.

Vattenmyndigheten ska även fortsättningsvis ta fram och besluta om tröskelvärden för enskilda grundvattenförekomster. På grund av geologiska olikheter och olika behov av grundvattenkvalitet är det inte möjligt att besluta om generella tröskelvärden för samtliga grundvattenförekomster. Vattenmyndigheten ska således även fortsättningsvis anpassa tröskelvärdena efter de lokala förutsättningarna och de behov som finns för vattnets användning inklusive skydda dricksvatten, anslutna ytvattenförekomster och grundvattenberoende ekosystem.

Enligt de nya föreskrifterna ska utvalda parametrar (angivna i bilaga 3 i nya föreskrifterna) få beslutade tröskelvärden i samtliga grundvattenförekomster. Detta arbetssätt tillämpas redan i praktiken och ändringen i föreskriften ger därmed ingen skillnad i arbetsmetod. Parametrarna är valda utifrån att det på nationell nivå för dessa parametrar finns en risk för påverkan på grundvattenkvaliteten, se bilaga 2.

Förfarandet för framtagande av tröskelvärden för grundvatten, bilaga 3 till den nya föreskriften *kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten* (2022:X), är något förtydligad men inte ändrad till innehållet. Kraven som ska uppfyllas för fastställande av ett tröskelvärde baseras på de riktlinjer som anges i bilaga II till grundvattendirektivet om framtagande av tröskelvärden.

Tabell 1 (parametrar och tröskelvärden) i bilaga 3 till nya föreskriften har kompletterats med zink, krom, koppar, nickel, karbamazepin, sulfametoxazol, PFAS (summa 4 och summa 21), bisfenol A, diethylhexylftalat, toluen och naftalen. Dessa parametrar är tillagda utifrån att det i Sverige finns betydande påverkanskällor som riskerar att ge upphov till skadliga koncentrationer av föroreningar i miljön och i grundvattnet. Det förtydligas också att totala halten av bekämpningsmedel inkluderar icke-relevanta metaboliter av bekämpningsmedel. Det pågår internationella diskussioner om mer enade tröskelvärden samt tillägg av fler parametrar till EU:s obligatoriska parameterlista. SGU följer diskussionerna och kommer att revidera tabellen fortlöpande efter behov. Se också separat PM, bilaga 2, om nya förslag för parametrar och tröskelvärden. I de nya föreskrifterna ska förorenande ämnen och indikatorer som inte är upptagna i tabell 1 i bilaga 3 till föreskrifterna inte hanteras av vattenförvaltningen, utan ska hanteras under miljöbalkens övriga lagstiftning. För tillägg av parametrar till tabellen i bilaga 3 till föreskrifterna ska vattenmyndigheten lämna förslag till SGU. Havs- och vattenmyndigheten har motsvarande förfarande för framtagning av bedömningsgrunder för särskilda förorenande ämnen (SFÄ).

5 § Så snart ny information om förorenande ämnen eller indikatorer visar att ett tröskelvärde behöver ändras för att uppfylla 4 § ska nytt tröskelvärde fastställas. Behov av nya eller förändrade tröskelvärden ska även ses över i varje förvaltningscykel.

Bestämmelsen motsvarar 8 § SGU-FS 2013:2.

Paragrafen förtydligas och följdjusteringar görs språkligt, men har i övrigt samma innebörd som nu gällande föreskrift. Processen avses att förtydligas i vägledning.

Fastställande av vända trend-värde och trendanalys

Bestämmelserna om fastställande av vända trend-värden och identifiering av uppåtgående trender flyttas från föreskrifterna om *miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten* (SGU-FS 2013:2) till de nya föreskrifterna om *kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten* (SGU-FS 2022:X) Eftersom analyser av ihållande och betydande uppåtgående koncentrationer av förorenande ämnen är en del av riskbedömningen är det lämpligt att bestämmelser om trendanalys och vända trend-värde beskrivs i dessa föreskrifter.

6 § Vattenmyndigheten ska fastställa vända trend-värden för de grundvattenförekomster som efter riskbedömningen enligt 3 kap. 1–3 §§ konstaterats vara i risk för att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus.

Vända trend-värde ska fastställas för den eller de parametrar som riskerar att överskrida ett tröskelvärde.

7 § Vattenmyndigheten ska fastställa vända trend-värdet så att det utgör 75 procent av tröskelvärdet om inte annat framgår av styckena nedan. Det procentuella förhållandet mellan tröskelvärdet och vända trend-värdet ska inte ändras under pågående förvaltningscykel.

Vända trend-värdet ska fastställas till en lägre procentandel av tröskelvärdet än 75 procent om det behövs för att så kostnadseffektivt som möjligt förebygga eller åtminstone i görligaste mån mildra varje miljömässigt betydande skadlig förändring i grundvattenkvaliteten.

Vända trend-värdet ska utgöra en högre procentandel av tröskelvärdet än 75 procent om det behövs för att

1. detektionsnivån inte gör det möjligt att identifiera en betydande och ihållande uppåtgående trend när vända trend-värdet utgör 75 procent av tröskelvärdet, eller

2. ökningstakten hos trenden och möjligheten att vända trenden är sådana att en högre procentandel ändå skulle innebära att åtgärder så kostnadseffektivt som möjligt skulle kunna förebygga eller åtminstone i görligaste mån mildra varje miljömässigt betydande skadlig förändring i grundvattenkvaliteten. En sådan högre procentandel får inte försena eller försvåra möjligheten att bibehålla miljö kvalitetsnormen.

Vid fastställande av vända trend-värden ska vid behov hänsyn tas till kraven i förordningen om miljöhänsyn i jordbruket (1998:915).

Bestämmelserna motsvarar 9 och 10 §§ samt bilaga 4 i SGU-FS 2013:2.

I de nya föreskrifterna är begreppet ”utgångspunkt för att vända uppåtgående trend” ersatt med begreppet ”vända trend-värde”. Detta för att tydligare beskriva att begreppet syftar till en viss koncentration av en parameter.

Vända trend-värden ska fastställas specifikt med beaktande av mänsklig verksamhet, miljökonsekvenser och åtgärdernas resultat och endast beslutas för sådana förekomster där föroreningshalterna riskerar att medföra otillfredsställande status. Därför stryks tabellen med generella förslag på koncentrationer för vända trend-värde som finns i gällande föreskrifter (SGU-FS 2013:2). Enligt grundvattendirektivet är huvudregeln att vända trend-värdet utgör 75 procent av tröskelvärdet, vilket förtydligas i de nya föreskrifterna. De tidigare mycket lägre procentandelarna av riktvärdet för ”utgångspunkt för att vända uppåtgående trend” motiverades av att riktvärdena var höga, riskbedömningen mycket osäker och att miljökonsekvenser av vidtagna åtgärder kan dröja lång tid med fortsatt ökning föroreningskoncentrationer under tiden. Ett generellt sett högre procentvärde för vända trend-värdet i de nya föreskrifterna motiveras med att de nya föreslagna tröskelvärdena för flera ämnen har sänkts. Endast de parametrar som finns angivna i bilaga 3 ska få fastställda vända trend-värden.

8 § Vattenmyndigheten ska identifiera betydande och ihållande uppåtgående trender av förorenande ämnen eller indikatorer angivna i bilaga 3, tabell 1. Även betydande och ihållande uppåtgående trender som har brutits ska identifieras.

Bestämmelsen motsvarar 9 § SGU-FS 2013:2.

Enligt grundvattendirektivet ska betydande och ihållande trender identifieras och - med tillräckliga åtgärder - i god tid brytas med syfte att förhindra otillfredsställande status i en grundvattenförekomst. Betydande och ihållande innebär att trenden ska vara miljömässig och signifikant, det vill säga medföra risk för otillfredsställande status. När trenden är bruten ska det uppmärksammas.

”Uppåtgående trend” ska enligt gällande föreskrifter beslutas som en miljö kvalitetsnorm, vilket har orsakat tolkningsproblem vid tillståndsprövningar och i tillsynssammanhang. Enligt de nya föreskrifterna fastställs inga normer för trender. Det kan behövas övergångsregler för att tydliggöra denna ändring.

I övrigt är bestämmelsen endast ändrad i syfte att underlätta förståelsen. I gällande föreskrifter SGU-FS 2013:2 utgör delar av bilaga 4 en beskrivning av hur uppåtgående trender ska identifieras. Denna beskrivning behöver ingå i vägledningen för föreskrifterna.

4 kap. Klassificering av status

Bestämmelserna om klassificering av status flyttas från föreskrifterna om *miljökvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten* (SGU-FS 2013:2) till de nya föreskrifterna om *kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten* (SGU-FS 2022:X). Eftersom nulägesanalyser av grundvattnets kvalitet och kvantitet är en del av riskbedömningen är det lämpligt att bestämmelser om klassificering av status beskrivs i dessa föreskrifter.

1 § Vattenmyndigheten ska som en del av den fördjupade kartläggningen enligt 3 kap. klassificera kemisk grundvattenstatus och kvantitativ status för samtliga grundvattenförekomster i syfte att beskriva grundvattnets tillstånd, för att utvärdera effekter av beslutade åtgärder samt till stöd för fastställande av miljökvalitetsnormer.

Bestämmelsen motsvarar 11 § SGU-FS 2013:2.

I nu gällande föreskrifter avser begreppet status endast en utvärdering och uppföljning av utfört åtgärdsarbete. Enligt det nya förslaget inkluderar klassificering av status också en nulägesanalys av grundvattenmiljön. Definitionen avses då bli samordnad med definitionen för ytvatten. En grundvattenförekomsts status utgör också ett av underlagen för beslut om miljökvalitetsnormen, särskilt vid beslut om förlängd tidsfrist eller mindre stränga krav.

2 § En grundvattenförekomst har god kemisk grundvattenstatus alternativt god kvantitativ status om den efter genomförd riskbedömning enligt 3 kap. 1–3 §§ bedömts att utan risk att kunna bibehålla god kemisk grundvattenstatus respektive god kvantitativ status.

Bestämmelsen motsvarar 12 § SGU-FS 2013:2.

I de nya föreskrifterna förtydligas den förenklade kartlägningsprocessen för de grundvattenförekomster som saknar betydande påverkanskällor och som därmed bedöms kunna bibehålla god status. Årtalet för när grundvattenförekomsten senast skulle ha uppnått god status (2021 i nu gällande föreskrift) är borttaget, då det inte är relevant att ange årtal för en grundvattenförekomsts status.

Kemisk grundvattenstatus

3 § Om uppmätta koncentrationer av ett förorenande ämne eller indikator inte överstiger det tröskelvärde som fastställts enligt 3 kap. 4 § har det förorenande ämnet eller indikatorn god kemisk grundvattenstatus. Om alla förorenande ämnen och indikatorer har god kemisk grundvattenstatus har grundvattenförekomsten god kemisk grundvattenstatus.

4 § Även om ett tröskelvärde enligt 3 kap. 4 § överskrids i en eller flera övervakningspunkter har det förorenande ämnet eller indikatorn god kemisk grundvattenstatus om det är möjligt att visa att överskridandet

1. endast omfattar en mindre och avgränsad del av grundvattenförekomsten,
2. inte begränsar möjligheten till nuvarande eller potentiell legitim användning av grundvattnet,
3. inte leder till att en miljökvalitetsnorm i en ansluten ytvattenförekomst inte kan uppnås eller till någon betydande sänkning av statusen i sådana ytvattenförekomster,
4. inte leder till någon betydande skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem,
5. inte visar på inträngning av saltvatten eller annan förorening i grundvattenförekomsten, och
6. krav för övriga grundvattenberoende skyddade områden är uppfyllda.

Om någon av de ovanstående sex punkterna inte uppfylls har det förorenande ämnet eller indikatorn otillfredsställande kemisk grundvattenstatus. Om något förorenande ämne eller indikator har otillfredsställande kemisk grundvattenstatus har grundvattenförekomsten otillfredsställande kemisk grundvattenstatus.

Bestämmelsen motsvarar 14 § SGU-FS 2013:2.

Den nya föreskriften förtydligar att en grundvattenförekomst anses ha god kemisk grundvattenstatus om koncentrationerna av förorenande ämnen eller indikatorer är under tröskelvärden (tidigare riktvärden).

En förekomst kan både i nu gällande föreskrifter och i nya föreskrifter under vissa förutsättningar ha god kemisk status även om det finns områden där beslutade tröskelvärden överskrids. Bestämmelsen har förtydligats genom att de förutsättningar som ändå måste vara uppfyllda preciseras i en utförligare punktlista, vars innehåll motsvarar artikel 4. 2 c grundvattendirektivet. Den nya föreskriften förtydligar också hur status för enskilda parametrar ska vägas samman till kemisk status för grundvattenförekomsten.

Kvantitativ status

5 § En grundvattenförekomst har god kvantitativ status när grundvattennivån är sådan att den

1. inte påverkas till följd av att det långsiktiga uttaget överskrider den tillgängliga grundvattenresursen,
2. inte kan leda till att en miljökvalitetsnorm i en ansluten ytvattenförekomst inte kan uppnås eller till någon betydande sänkning av statusen i sådana ytvattenförekomster,
3. inte kan leda till någon som helst betydande skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem, och
4. inte ens inom ett begränsat område ger upphov till förändringar i strömningsriktningen som kan leda till inträngning av saltvatten eller annan förorening.

Om någon av de ovanstående fyra kvantitativa kvalitetsfaktorerna inte uppfylls har den kvantitativa kvalitetsfaktorn otillfredsställande kvantitativ status. Om någon av de kvantitativa kvalitetsfaktorerna har otillfredsställande kvantitativ status har grundvattenförekomsten otillfredsställande kvantitativa status.

Bestämmelsen motsvarar 13 § i SGU-FS 2013:2.

Bedömningen av kvantitativ status förtydligas genom att i de nya föreskrifterna delas upp i fyra kvantitativa kvalitetsfaktorer. De kvantitativa kvalitetsfaktorerna följer av definitionen av kvantitativ status i 2.1.2 i bilaga V i vattendirektivet och samtliga behöver utredas för grundvattenförekomstens kvantitativa status ska kunna klassificeras. Kvalitetsfaktorerna har tidigare indirekt klassificerats utifrån gällande föreskrifters krav på underlag för klassificering av övergripande kvantitativ status. Paragrafen har kompletterats med information om hur status för kvalitetsfaktorerna ska vägas samman till kvantitativ status för grundvattenförekomsten.

6 § Klassificering av kemisk grundvattenstatus och kvantitativ status ska baseras på de mätningar som utförs i övervakningsprogram enligt 5–22 §§ SGU:s föreskrifter (SGU-FS 2014:1) om övervakning av grundvatten. Vid behov ska resultat från grupperingen enligt 2 kap. 3 § användas.

Bestämmelsen motsvarar 15 § SGU-FS 2013:2.

Bestämmelsen har endast justerats språkligt och det innebär ingen ändring i sak.

7 § Om det inte är möjligt eller lämpligt att tillämpa 6 § ska vattenmyndigheten göra en expertbedömning av kemisk grundvattenstatus eller kvantitativ status. En expertbedömning ska göras då mätningar som behövs för klassificering av status saknas, om information inhämtats på annat sätt än det som anges i 6 §, eller om resultatet av klassificeringen av status enligt 3–5 §§ inte är rimligt eller har hög osäkerhet. En expertbedömning ska göras utifrån information från inledande och fördjupad kartläggning.

En expertbedömning kan resultera i att en grundvattenförekomst har god eller otillfredsställande kemisk grundvattenstatus samt god eller otillfredsställande kvantitativ status.

Bestämmelsen motsvarar 16 § i SGU-FS 2013:2.

Bestämmelsen anger när en expertbedömning ska användas. Ett förtydligande har lagts till som innebär att även information som inhämtats på annat sätt än genom övervakningsprogram kan användas för expertbedömningar vid klassificering av status. Någon ändring i sak är inte avsedd.

8 § Vattenmyndigheten ska bedöma tillförlitligheten på status vid klassificering av

1. kemisk grundvattenstatus för förorenande ämnen eller indikatorer,
2. kemisk grundvattenstatus för grundvattenförekomsten,
3. kvantitativ status för kvantitativa kvalitetsfaktorer, och
4. kvantitativ status för grundvattenförekomsten.

Paragrafen är ny.

Ett krav på bedömning av tillförlitligheten vid klassificering av status är tillagt till de nya föreskrifterna. Idag framgår detta endast av SGU:s vägledning. Tillförlitligheten för klassificerad status är ett rapporteringskrav och bedömning av tillförlitligheten utförs redan av vattenmyndigheterna. Införandet av bestämmelsen innebär därmed ingen praktisk förändring.

5 kap. Ekonomisk analys

1 § Vattenmyndigheten ska göra en ekonomisk analys av vattenanvändningen för varje vattendistrikt enligt 3 kap. 1 § 3 vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

Bestämmelsen motsvarar 12 § SGU-FS 2013:1.

Ingen ändring har gjorts. Bestämmelsen behöver utvecklas i vägledningen.

6 kap. Redovisning

Bestämmelserna i kapitlet 1–12 §§ motsvarar 14 § SGU-FS 2013:1 samt 17 och 18 §§ SGU-FS 2013:2.

I de nya föreskrifterna är kapitlet om redovisning utvidgat för att förtydliga hur den framtagna informationen om varje grundvattenförekomst ska dokumenteras. En tydlig dokumentation om den information som använts för kartläggning, riskbedömning och vid klassificeringen av status behövs för att uppfylla kraven inom rapporteringen till EU och för att kunna utvärdera och använda uppgifterna vid tillståndsansökningar och tillsyn i syfte att följa beslutade miljökvalitetsnormer. Det finns också behov av att kunna följa utvecklingen av vattenförvaltningsarbetet mellan förvaltningscyklerna.

Skrivningarna innebär inte ökade krav jämfört med nuvarande bestämmelser (föreskrifter och rapporteringskrav), men det kan finnas behov av att tillse att systemet för kontinuerlig och fortlöpande kunskapsinhämtning förbättras. Vägledningarna kommer att beskriva processen mer i detalj.

SGU:S FÖRESKRIFTER OM MILJÖKVALITETSNORMER FÖR GRUNDVATTEN (SGU-FS 2022:Y)

De nya föreskrifterna inkluderar enbart bestämmelser om fastställande av miljökvalitetsnormer. Föreskrifterna förtydligar bestämmelserna i vattenförvaltningsförordningen och avsikten är att de ska harmonisera med bestämmelserna för ytvattenförekomster som återfinns i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25).

1 KAP. ALLMÄNNA BESTÄMMELSER

Tillämpningsområde

1 § Dessa föreskrifter ska tillämpas då vattenmyndigheten fastställer miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomster inklusive undantag och redovisar sådana uppgifter enligt 4 kap. och 9 kap. 2 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

Bestämmelsen motsvarar 1 § SGU-FS 2013:2.

Tillämpningsområdet är justerat och utifrån nya föreskriftens innehåll.

Ord och uttryck i föreskrifterna

2 § Termer och uttryck som används i dessa föreskrifter har samma betydelse som i vattenförvaltningsförordningen (2004:660) och SGU:s föreskrifter (SGU-FS 2022:X) om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten.

Bestämmelsen motsvarar 2 och 3 §§ SGU-FS 2013:2.

Ord och begrepp som är definierade i den nu gällande föreskriften om *miljökvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten* (SGU-FS 2013:2) men som ska användas inom *kartläggning, riskbedömning klassificering av status för grundvatten* (SGU-FS 2022:X) är flyttade till de föreskrifterna och vid behov har begreppen justerats. Begrepp som finns i nu gällande föreskrifter, men som nu utgått, presenteras i tabell 2. Det finns inga ord och uttryck som behöver förklaras särskilt i dessa föreskrifter. Ord och uttryck som används definieras i föreskrifterna om *kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten* (SGU-FS 2022:X) samt i vattenförvaltningsförordningen.

Tabell 2. Ändringar i ord och uttryck.

Begrepp i gällande föreskrifter SGU-FS 2013:2	Begrepp i nya föreskrifterna om miljökvalitetsnormer SGU-FS 2022:Y	Förklaring
expertbedömning	saknas	Ingår i föreskrifter för kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten
grundvattenbildning	saknas	Vedertaget begrepp som inte behöver förklaras
naturgivna förutsättningar	saknas	Vedertaget begrepp som inte behöver förklaras

referensvärde	saknas	Ersätts i föreskrifter för kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten med bakgrundsvärde, som finns definierat i grundvattendirektivet
riktvärde för grundvatten	saknas	Ersätts i föreskrifter för kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten med tröskelvärde, som finns definierat i grundvattendirektivet
utgångspunkt för att vända trend	saknas	Ersätts i föreskrifter för kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten med begreppet vända trend-värde, som definieras.

2 kap. Miljökvalitetsnormer

Föreskrifterna utgör huvudsakligen förtydliganden av bestämmelser i vattenförvaltningsförordningen.

1 § Vattenmyndigheten ska fastställa miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomster baserat på information framtagen enligt SGUs föreskrifter (SGU-FS 2022:X) om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten.

Bestämmelsen är ny. Då den nu gällande föreskriften SGU-FS 2013:2 omfattar både normsättning och klassificering av status behövs inte underlag för beslut om miljökvalitetsnorm specificeras i samma utsträckning jämfört med den nya föreskriften, som enbart innehåller bestämmelser om miljökvalitetsnormer.

2 § Vattenmyndigheten ska fastställa miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomster till god kemisk grundvattenstatus och till god kvantitativ status med beaktande av vad som följer av 4 kap. 6, 7, 9, 10 och 14 §§ vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

Vattenmyndigheten ska fastställa miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomster som helt eller delvis utgör eller påverkar skyddade områden enligt 4 kap. 6 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660) så att bestämmelserna för respektive skyddat område uppfylls.

Bestämmelsen motsvarar 4 § SGU-FS 2013:2.

I de nya föreskrifterna tydliggörs att miljökvalitetsnormer inom vattenförvaltningen används för att visa vilken status som ska uppnås i en förekomst och vid vilken tidpunkt. Den reviderade normsättningen förtydligar att försämringsförbudet omfattar samtliga grundvattenförekomster och harmoniserar beslutsprocessen för yt- respektive grundvattenförekomster.

De nya föreskrifterna förtydligar också kravet enligt 4 kap. 6 § vattenförvaltningsförordningen att miljökvalitetsnormen ska beslutas så att bestämmelser för ett skyddade område kan följas.

3 § För grundvattenförekomster med otillfredsställande kemisk grundvattenstatus eller otillfredsställande kvantitativ status ska vattenmyndigheten utreda om undantag enligt 4 kap. 9 och 10 §§ vattenförvaltningsförordningen (2004:660) kan tillämpas.

Vattenmyndigheten ska först utreda om undantag om förlängd tidsfrist enligt 4 kap. 9 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660) kan tillämpas. Därefter ska vattenmyndigheten utreda om undantag i form av mindre stränga kvalitetskrav enligt 4 kap. 10 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660) kan tillämpas.

Bestämmelserna saknar motsvarighet i nu gällande föreskrifter.

Bestämmelserna är i huvudsak upplysningsparagrafer om att regler gällande undantag finns i vattenförvaltningsförordningen. I föreskrifterna anges dock att undantag i form av förlängd tidsfrist ska utredas och tillämpas före eventuella undantag i form av mindre stränga krav. Stöd för detta arbetssätt finns i CIS Nr 20². Det är också rimligt då en förlängd tidsfrist endast innebär att uppnåendet av målsättningen skjuts fram, vilket är en mindre inskränkning än att målnivån justeras till en lägre nivå.

Enligt 4 kap 10 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660) kan tidsundantag efter 2027 endast tillåtas i form av naturlig återhämtning efter utförda åtgärder.

4 § Vattenmyndigheten ska ompröva miljökvalitetsnormer vid behov, samt i varje förvaltningscykel.

Bestämmelsen motsvarar och kompletterar innehållet i 8 § SGU-FS 2013:2.

Att miljökvalitetsnormer vid behov ska omprövas följer av 5 kap. 2 § miljöbalken. Samtliga beslutade miljökvalitetsnormer ska också ses över och omprövas i varje förvaltningscykel, i syfte att tillse att besluten bygger på så uppdaterad information som möjligt.

5 § För de grundvattenförekomster där en verksamhet eller åtgärd tillåtits enligt 4 kap. 11 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660) ska vattenmyndigheten, efter att miljökonsekvenser av den tillåtna verksamheten eller åtgärden har konstaterats i grundvattenförekomsten, ompröva miljökvalitetsnormerna.

Bestämmelsen är ny.

Undantag från kravet på god vattenstatus för nya verksamheter eller åtgärder ska inte fastställas förrän miljökonsekvenser har uppstått. Detta för att inte i förtid döma ut en vattenförekomst, om det trots föregående utredningar som visar på miljöpåverkan inte skulle uppstå miljökonsekvenser.

3 kap. Redovisning

Bestämmelserna motsvarar 17 § SGU-FS 2013:2.

I de nya föreskrifterna är kapitlet om redovisning förtydligt med hur den framtagna informationen om varje grundvattenförekomst ska dokumenteras. En tydlig dokumentation behövs för att uppfylla krav inom rapporteringen till EU och för att kunna utvärdera och använda uppgifterna vid tillståndsansökningar och tillsyn i syfte att kunna följa beslutade miljökvalitetsnormer. Det finns också behov av att kunna följa utvecklingen av vattenförvaltningsarbetet mellan förvaltningscyklerna.

² Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) Guidance Document No. 20, Guidance Document on Exemptions to the Environmental Objectives, s. 18 ff.

Bestämmelserna innebär inte ökade krav jämfört med nuvarande bestämmelser (föreskrifter och rapporteringskrav).

Bilaga 2

PM – Förslag till nationell tröskelvärdeslista för grundvatten

BAKGRUND	2
GENERELLA ÄNDRINGAR.....	2
KRITERIER FÖR TRÖSKELVÄRDEN	2
NUVARANDE RIKTVÄRDEN	3
SGU:s generella riktvärdeslista.....	3
Komplettering av vattenmyndigheterna	4
TRÖSKELVÄRDESLISTAN – NYA ÄMNEN.....	5
Nya metaller	5
Ämnen som ingår i kandidatlistan till/föreslås införas i grundvattendirektivets bilaga I/II.....	5
Ytterligare ämnen – baserat på reglering för dricksvatten och/eller ytvatten samt fyndfrekvenser i grundvatten.....	8
TRÖSKELVÄRDESLISTAN - ÖVERSYN AV TRÖSKELVÄRDEN FÖR BEFINTLIGA ÄMNEN.....	11
Jämförelse mot tröskelvärden inom övriga EU.....	11
Jämförelse mot ytvattengränsvärden	12
Sänkta tröskelvärden för metaller av hänsyn till nya dricksvattengränsvärden	14
Jämförelse mot bakgrundsdata och sänkningar för ytterligare metaller.....	15
Sänkta tröskelvärden för ammonium och kloroform	17
FÖRSLAG PÅ NATIONELL TRÖSKELVÄRDESLISTA FÖR GRUNDVATTEN	18
KONSEKVENSANALYS	19
YTTERLIGARE MÖJLIGA KANDIDATER TILL TRÖSKELVÄRDESLISTAN	21
Ämnen som regleras för dricksvatten.....	21
Ämnen från EU:s bevakningslistor för grundvatten, dricksvatten och ytvatten samt prioriterade ämnen och SFÄ för ytvatten.....	23
Organiska ämnen av intresse i SGU:s datasammanställning	24
Ämnen som andra EU-länder inkluderat i tröskelvärdeslistor	25
Sammanfattning – ämnen till tröskelvärdeslistan och möjliga kandidater.....	25

BAKGRUND

I samband med uppdateringen av Sveriges geologiska undersöknings (SGU) föreskrifter inom vattenförvaltningen revideras även den nationella riktvärdeslistan för grundvatten. Listan utgör för närvarande en bilaga i föreskrifterna SGU-FS 2013:2, ändrad genom SGU-FS 2016:1 och SGU-FS 2019:1, och kommer ingå som en bilaga till den nya föreskriften om kartläggning, riskbedömning och statusklassificering av grundvatten (SGU-FS 2022:X).

GENERELLA ÄNDRINGAR

Högsta tillåtna koncentration för klassificering till god kemisk grundvattenstatus benämns i gällande föreskrift som ”riktvärden”, men föreslås nu i stället benämnas tröskelvärden. Detta eftersom tröskelvärde är den term som används inom EU (*threshold value*) och den svenska översättningen av grundvattendirektivet (2006/118/EG)¹, samt för att undvika begreppsförvirring med det riktvärde som avses i sammanhang som rör efterbehandling av förorenade områden.

I de nya föreskrifterna föreslås att SGU:s nya tröskelvärdeslista definierar vilka förorenande ämnen och indikatorer som ingår i den kemiska statusklassificeringen, och anger generella tröskelvärden på nationell nivå. Angivna tröskelvärden är alltså förslag som bör användas om det inte finns specifik kunskap om en förekomst eller grupp av förekomster som motiverar andra tröskelvärden. Beslut om tröskelvärden för grundvattenförekomster fattas fortfarande av vattenmyndigheterna, som har möjlighet att besluta om både lägre tröskelvärden (till exempel för att skydda känsliga grundvattenberoende ekosystem) eller högre tröskelvärden (på grund av mycket höga naturliga bakgrundshalter) än de som föreslås i SGU:s nationella lista.

KRITERIER FÖR TRÖSKELVÄRDEN

EU-gemensamma kvalitetsnormer finns för nitrat (50 mg/l) och bekämpningsmedel (0,5 µg/l för summa, 0,1 µg/l för enskilt ämne) i grundvattendirektivets bilaga I. Tröskelvärden för övriga ämnen ska enligt grundvattendirektivet fastställas med hänsyn till följande aspekter:

- Omfattningen av växelverkan mellan grundvattnet och förbundna akvatiska och beroende terrestra ekosystem.
- Störning av faktisk eller potentiell legitim användning av eller funktion hos grundvattnet (*till exempel vattenförsörjning till dricksvatten, jordbruk och industri*).
- Alla förorenande ämnen som karakteriserar grundvattenförekomster som varande i riskzonen, med beaktande av den minimiförteckning som ingår i del B av bilaga II (*arsenik, kadmium, bly, kvicksilver, ammonium, klorid, sulfat, nitrit, fosfat, trikloret, tetrakloret och konduktivitet*).
- Hydrogeologiska karakteristika, med information om bakgrundsvärden och vattenbalans.

¹Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/118/EG av den 12 december 2006 om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämring.

- De förorenande ämnenas ursprung, eventuella naturliga förekomst, toxikologiska egenskaper och spridningsbenägenhet, persistens och potential för bioackumulering.
- Höga bakgrundsvärden av ämnen eller joner eller deras indikatorer som förekommer av naturliga hydrogeologiska orsaker.

Inom EU-länder har olika metoder i praktiken använts för att fastställa tröskelvärden²:

- Tröskelvärdena arbetas fram på olika nivåer i olika länder - nationellt plan, vattendistrikt, grupp av vattenförekomster eller enskilda förekomster. De flesta länderna har betydligt färre förekomster än Sverige, vilket gör det enklare att arbeta med förekomstspecifika värden.
- Antalet substanser som regleras med tröskelvärden varierar stort, från 6 till 54 på nationellt plan.
- Länder tar hänsyn till dricksvattengränsvärden, naturliga bakgrundshalter och ekotoxiska effekter/ytvattengränsvärden i olika grad – med olika metodik och varierande säkerhetsmarginaler.

NUVARANDE RIKTVÄRDEN

SGU:s generella riktvärdeslista

SGU:s nuvarande riktvärdeslista inkluderar nitrat och bekämpningsmedel (som har EU-gemensamma kvalitetsnormer) och samtliga ämnen som bör övervägas enligt grundvattendirektivets bilaga II - arsenik, kadmium, bly, kvicksilver, ammonium, klorid, sulfat, nitrit, fosfat, trikloreten, tetrakloreten och konduktivitet. Samtliga dessa ämnen ingår också i dricksvattendirektivet (2020/2184)³ och Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter⁴ och/eller råd för enskild vattenförsörjning⁵. SGU inkluderade även ett urval av ytterligare ämnen från dricksvattenföreskrifterna som bedömdes särskilt relevanta - de organiska ämnena 1,2-dikloreten, bensen, benso[a]pyren, kloroform och PAH4.

Tabell 1. SGU:s nuvarande riktvärdeslista enligt SGU-FS 2013:2 (ändrad genom SGU-FS 2016:1)

Förorenande ämne eller indikator	CAS-nummer	Enhet	Nuvarande riktvärde
1,2-dikloreten	203-458-1	µg/l	3
Aktiva ämnen i bekämpningsmedel inkl. relevanta metaboliter, nedbrytnings- och reaktionsprodukter	-	µg/l	0,1 enskilt ämne 0,5 summa
Ammonium	14798-03-9	mg/l	1,5
Arsenik	7440-38-2	µg/l	10
Bensen	71-43-2	µg/l	1

² Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive and the Floods Directive, Threshold value variability analysis, Technical Report. (2019).

³ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2020/2184 av den 16 december 2020 om kvaliteten på dricksvatten.

⁴ Statens livsmedelsverks föreskrifter (SLVFS 2001:30) om dricksvatten; ändrade (omtryck) genom Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 2017:2) om ändring i Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 2001:30) om dricksvatten.

⁵ Livsmedelsverket. (2015). Råd om enskild vattenförsörjning. Tillgänglig: <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/livsmedel-innehall/mat-dryck/dricksvatten/egen-brunn/rad-om-egen-brunn/rad-om-enskild-dricksvattenforsorjning.pdf> [2022-02-25]

Benso[a]pyren	50-32-8	ng/l	10
Bly	7439-92-1	µg/l	10
Fosfat	14265-44-2	mg/l	0,6
Kadmium	7440-43-9	µg/l	5
Klorid	16887-00-6	mg/l	100
Kloroform (Triklormetan)	67-66-3	µg/l	100
Konduktivitet	-	mS/m	150
Kvicksilver	7439-97-6	µg/l	1
Nitrat	14797-55-8	mg/l	50
Nitrit	14797-65-0	mg/l	0,5
PAH:er, summa 4	-	ng/l	100
Benso[b]fluoranten	205-99-2		
Benso[k]fluoranten	207-08-9		
Benso[ghi]perylen	191-24-2		
Indeno[1,2,3-cd]pyren	193-39-5		
Sulfat	14808-79-8	mg/l	100
Trikloreten + tetrakloreten	79-01-6 127-18-4	µg/l	10

Riktvärdena i listan i tabell 1 sammanfaller med Livsmedelsverkets nu gällande gränsvärden/riktvärden för dricksvatten, med undantag för:

- Konduktivitet, där 150 mS/m används som riktvärde (för att fånga upp till exempel saltvattenpåverkan), dricksvattenvärdet är 250 mS/m
- Kloroform, där 100 µg/l används som riktvärde (dricksvattengränsvärdena reglerar trihalometaner som grupp, och 100 µg/l gäller för summan av kloroform, bromoform, dibromklormetan och bromdiklormetan)

Nuvarande nationell lista beaktar främst användning av grundvattnet som dricksvatten. Ingen speciell hänsyn tas till ekotoxiska effekter i ytvatten eller relationen till bakgrundshalter i grundvatten – för detta hänvisar föreskrifterna till framtagande av lokala, förekomstspecifika riktvärden. Ingen speciell hänsyn har heller tagits till de ämnen och gränsvärden/bedömningsgrunder som regleras för ytvatten genom prioämnesdirektivet och som särskilda förorenande ämnen (SFÄ).

Komplettering av vattenmyndigheterna

Vattenmyndigheterna har i andra och tredje förvaltningscykeln beslutat om nationella riktvärden för ytterligare parametrar som förekommit i förhöjda halter och bedömts kunna leda till otillfredsställande status:

- **Koppar** – regleras även i dricksvattenföreskrifter och som SFÄ i ytvatten,
- **Krom** – regleras även i dricksvattenföreskrifter och som SFÄ i ytvatten,
- **Nickel** – regleras även i dricksvattenföreskrifter och i prioämnesdirektivet (2013/39/EU)⁶,
- **PFAS, summa 11 (PFAS11)** – Livsmedelsverket har tagit fram en åtgärdsgräns för PFAS11 i dricksvatten, och PFAS kommer även att regleras i dricksvattenföreskrifterna i och med

⁶ 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.

införandet av det nya dricksvattendirektivet (minst 20 PFAS-ämnen kommer omfattas). PFAS11 regleras även som SFÄ i ytvatten.

Vattenmyndigheterna beslutade om nationella riktvärden för metallerna koppar, krom och nickel år 2016, och nationellt riktvärde för PFAS11 år 2018. För samtliga dessa ämnen beslutades också nationella riktvärden år 2021.

Även metallen zink har uppmärksammats för beslut om nationellt riktvärde, och är en klassningsbar parameter för grundvatten i VISS. Zink har dock inte fått ett beslutat nationellt riktvärde, eftersom dåvarande bedömning var att zink inte utgjorde risk för otillfredsställande status i någon grundvattenförekomst.

TRÖSKELVÄRDESLISTAN – NYA ÄMNEN

SGU föreslår att koppar, krom, nickel och PFAS som senast fick beslutade riktvärden av Vattenmyndigheterna 2021 införs i SGU:s nya tröskelvärdeslista. Gällande PFAS föreslår SGU dock justeringar av ingående ämnen i parametergruppen (se förslag längre ned). Utöver dessa ämnen föreslås också ett antal ytterligare nya parametrar ingå i listan;

Nya metaller

Zink

Riktvärde för zink i grundvatten har inte beslutats av Vattenmyndigheterna, men zink har sedan tidigare uppmärksammats som kandidat och är en klassningsbar parameter i VISS. Zink regleras inte i dricksvattenföreskrifter, men regleras inom gruppen särskilda förorenande ämnen i ytvatten och är ekotoxiskt relevant. Zink kan liksom flera andra metaller spridas till grundvatten genom antropogen påverkan från bland annat avfallsdeponier, gruvupplag, industriell verksamhet av olika slag (elektroteknik, glas, järn- och stål, kemisk industri, sågverk, textil, ytbehandling m.m.)⁷, urbant dagvatten och vägtrafik. Vid översyn av miljöövervakningsdata från 2018 och framåt kan SGU också konstatera att förhöjda zinkhalter förekommer inom vissa förekomster (koncentration över >10 mg/l har uppmätts i enskilda prover). SGU anser därför att zink bör ingå i tröskelvärdeslistan.

Ämnen som ingår i kandidatlistan till/föreslås införas i grundvattendirektivets bilaga I/II

Det finns förslag på EU-nivå om att införa ett antal nya ämnen i grundvattendirektivets bilaga I och/eller II⁸. Det handlar om följande ämnen/ämnesgrupper:

⁷ Naturvårdsverket. (2020). Branschlistan (för förorenade områden). Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/fororenade-omraden/inventering-av-fororenade-omraden/> [2022-02-25]

⁸ European Commission. (2021). *Impact Assessment of a possible revision of the lists of pollutants affecting surface and ground waters and the corresponding regulatory standards in the Environmental Quality Standards, Groundwater and Water Framework Directives.*

- **Icke-relevanta metaboliter till bekämpningsmedel**
- **Läkemedlen Karbamazepin och Sulfametoxazol**
- **PFAS**

Läkemedlen och PFAS ingår i kandidatlistan till grundvattendirektivets bilaga I/II sedan 2019⁹. De s.k. ”icke-relevanta metaboliterna” har valts ut utifrån EU-gemensamma sammanställningar och analyser av övervakningsdata i en separat process¹⁰.

Icke-relevanta metaboliter till bekämpningsmedel

EU har tagit fram en lista över 16 så kallade ”skadliga icke-relevanta metaboliter” som föreslås införas som grupp i grundvattendirektivets bilaga I eller II. ”Icke-relevanta” innebär i detta sammanhang att de inte delar den aktiva substansens egenskaper och inte heller är allvarligt toxiska (i.e. genotoxiska, reproduktionstoxiska eller cancerogena). Dessa ”icke-relevanta metaboliter” kan dock fortfarande kan vara skadliga för människa och miljö, och särskiljs från så kallade ”metabolites of no concern” (se definitioner i Sanco/221/2000 – rev. 11¹¹).

Till de 16 utvalda metaboliterna hör bland annat 2,6-diklorbensamid (BAM) och aminometylfosfonsyra (AMPA) som återfinns i svenskt grundvatten. Dessa metaboliter ingår i flera pesticidanalyspaket vid ackrediterade laboratorier, och har ingått i summeringarna av bekämpningsmedel sedan länge. Även metaboliter till bland annat alaklor, metazaklor och metolaklor föreslås ingå. För vissa av dessa metaboliter finns inga analysdata i svenskt grundvatten, åtminstone inte i SGU:s databaser.

SGU föreslår att ”icke-relevanta metaboliter till bekämpningsmedel” sammanfogas med den redan existerande gruppen (aktiva ämnen i bekämpningsmedel inkl. metaboliter, nedbrytnings- och reaktionsprodukter), och att nu gällande riktvärde kvarstår. I praktiken innebär detta alltså ett förtydligande om att även icke-relevanta metaboliter till bekämpningsmedel ska inkluderas i parametergruppen.

De EU-gemensamma gränsvärdena för bekämpningsmedel i dricksvattendirektivet och grundvattendirektivet (0,1 och 0,5 µg/l) är inte framtagna baserat på toxikologiska egenskaper, utan snarare som en ”nära noll”-vision för pesticider i dricksvatten och grundvatten. SGU anser att ambitionerna inte bör sänkas för metaboliter som klassats som ”icke-relevanta” för att de inte delar den aktiva substansens egenskaper. Detta ligger även i linje med formuleringen i miljömålet Giftfri miljö; ”Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar”.

⁹ WFD CIS Working Group Groundwater. (2019). *First List facilitating Annex I and II review process of the GWD*. Tillgänglig: <https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/b746afc1-3169-4135-95ec-312a4359676f/details> [2022-03-30]

¹⁰ WFD CIS Working Group Groundwater. (2021). *Non-relevant Pesticide Metabolites (nrM): Groundwater Monitoring Data Collection and Initial Analysis – technical report*.

¹¹ European Commission, Health and food safety directorate-general. (2021). *Sanco/221/2000 – rev.11, 21 October 2021. Guidance document on the assessment of the relevance of metabolites in groundwater of substances regulated under regulation (EC) No 1107/2009*. Tillgänglig: https://ec.europa.eu/food/system/files/2021-10/pesticides_ppp_app_proc_guide_fate_metabolites-groundwtr-rev11.pdf [2022-06-21]

Karbamazepin och Sulfametoxazol

Läkemedlen Karbamazepin (antiepileptika) och Sulfametoxazol (antibiotika) ingår i kandidatlistan till grundvattendirektivets bilaga I/II och föreslås nu också införas i grundvattendirektivet. Ämnena har bedömts som de mest relevanta läkemedlen att reglera i grundvatten utifrån deras ”*Integrated groundwater score*”, vilket är en sammanvägning av riskerna för läckage och toxicitet (”*leaching potential*” och ”*hazard potential*”), samt information om fynd av ämnena i grundvatten inom EU¹².

De två föreslagna substanserna bedöms vara lämpliga att övervaka och reglera eftersom de är bland de läkemedel som detekteras i grundvatten även i Sverige. Övervakning och kunskapsutveckling om förekomst av läkemedel i grundvatten är motiverat med avseende på både dricksvattenanvändning och ekotoxiska effekter, och de allra flesta grundvattenförekomsterna har överhuvudtaget inte provtagits för läkemedel.

Karbamazepin är det läkemedel som har högst fyndfrekvens i grundvatten i Sverige enligt SGU:s datasammanställning¹³, och har detekterats i 57 av 224 grundvattenprover under åren 2010-2021, med maxhalten 3,8 µg/l. Sulfametoxazol har detekterats i 9 av 153 grundvattenprover under åren 2010-2021, med maxhalten 0,0053 µg/l.

EU-kommissionen har tagit fram förslag till tröskelvärden för ämnena – 0,5 µg/l för Karbamazepin och 0,1 µg/l för Sulfametoxazol. Dessa tröskelvärden föreslås till SGU:s nationella lista.

PFAS

PFAS-ämnen är av hög human- och ekotoxisk relevans, samtidigt som PFAS återfinns i grundvatten på många platser i Sverige. PFAS kan förekomma i höga halter långt över nu gällande riktvärde i grundvatten (90 ng/l för PFAS11) nära områden som förorenats med brandsläckningsskum (inte minst brandövningsplatser), vilket även har förorenat kommunala grundvattentäkter. PFAS finns i en mängd olika produkter och material, och spridning av PFAS sker också diffust. Enligt en sammanställning från Livsmedelsverket 2021 får minst 2 miljoner svenskar dricksvatten med summahalter över 10 ng/l från större vattenverk¹⁴.

PFAS10 ingår i kandidatlistan till grundvattendirektivets bilaga I/II och föreslås nu införas i grundvattendirektivet. PFAS11 regleras redan nationellt för grundvatten inom vattenförvaltningen genom beslut om riktvärde av vattenmyndigheterna, och genom Livsmedelsverkets åtgärdsgräns för

¹² WFD CIS Working Group Groundwater. (2019). *Voluntary Groundwater Watch List Concept & Methodology*. Tillgänglig: https://circabc.europa.eu/sd/a/d3fa0178-0134-4316-a11c-dcfd71efca69/Watch-List_Concept_Final.pdf [2022-04-08]

¹³ Sammanställning av SGU:s data för organiska föroreningar i grundvatten 2010–2021, baserat på all relevant data från vattentäcksarkivet och miljöövervakning/screeningar (”Organiska föroreningar.xlsx”, version 2022-06-21).

¹⁴ Livsmedelsverket. (2021). Kartläggning av per- och polyfluorerade alkylsubstanser (PFAS) i Sveriges kommunala rå- och dricksvatten. Tillgänglig: <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/rapporter/2021/1-2021-nr-21-kartlaggning-av-per-och-polyfluorerade-alkylsubstanser.pdf> [2022-04-08]

dricksvatten¹⁵ (riktvärde respektive åtgärdsgräns är båda 90 ng/l). PFAS11 inkluderar de 10 PFAS-ämnen som föreslås ingå i grundvattendirektivet, samt ämnet 6:2 fluortelomersulfonsyra (6:2 FTS).

PFAS inkluderas också i det nya dricksvattendirektivet där 100 ng/l utgör gränsvärde för en grupp av 20 PFAS-ämnen, vilka inkluderar PFAS10 men inte ämnet 6:2 FTS som ingår i PFAS11. Enligt dricksvattendirektivet finns också möjligheten att sätta gränsvärdet 500 ng/l för ”PFAS total”, i stället för att reglera de 20 specifika PFAS-ämnena. Hur ”PFAS total” kan mätas på ett tillförlitligt sätt är dock inte klarlagt ännu, då det finns flera tusentals PFAS-ämnena.

EFSA (*European Food Safety Authority*) fastställde under 2020 ett lägre maximalt tolerabelt veckointag av PFAS - 4,4 ng/kg/vecka för en grupp av fyra PFAS-ämnen (PFOA, PFOS, PFNA och PFHxS)¹⁶ på grund av risk för påverkan på immunförsvaret m.m., vilket motiverar ett lägre dricksvattengränsvärde för PFAS4 än det som gäller enligt dricksvattendirektivet. Ämnena i gruppen ”PFAS4” ingår också i summorna PFAS10, PFAS11 och PFAS20.

Livsmedelsverket har nu kommit ut med förslag till nya dricksvattengränsvärden för PFAS, och föreslår i remissförslag från maj 2022¹⁷ betydligt striktare gränsvärden än den nuvarande åtgärdsgränsen. Livsmedelsverket föreslår nu att PFAS regleras i två grupper:

- PFAS4 (PFOA, PFOS, PFNA och PFHxS), med gränsvärdet 4 ng/l
- PFAS21 (PFAS20 enligt dricksvattendirektivet + 6:2 FTS), med gränsvärdet 100 ng/l

SGU föreslår att dessa halter också utgör tröskelvärden för PFAS i grundvatten. Detta är en betydande sänkning jämfört med befintliga riktvärden, och den föreslagna förändring som troligen ger störst påverkan på utvärdering av kemisk status. SGU anser dock att tröskelvärdena för grundvatten och definitionen av god kemisk grundvattenstatus bör leva upp till dricksvattenkvalitet som ”minimikrav”, undantaget de fall där överskridande beror på naturligt höga bakgrundshalter (vilket inte är fallet för syntetiska organiska föroreningar som PFAS), och att åtgärder ska sättas in för att begränsa ytterligare spridning av PFAS i förekomsten i de fall där dricksvattengränsvärdet överskrids.

Om Livsmedelsverket ändrar sin hälsobaserade bedömning och justerar de föreslagna dricksvattengränsvärdena för PFAS, kan SGU komma att anpassa tröskelvärdena till detta.

Ytterligare ämnen – baserat på reglering för dricksvatten och/eller ytvatten samt fyndfrekvenser i grundvatten

SGU har även undersökt ytterligare kandidater till den nationella tröskelvärdeslistan, utöver de som ingår i nuvarande riktvärdeslista (i SGU-FS 2016:1), de som beslutats av vattenmyndigheterna (inklusive

¹⁵ Livsmedelsverket. (2021). *Riskhantering PFAS i dricksvatten och egenfångad fisk*. Tillgänglig: <https://www.livsmedelsverket.se/foretagande-regler-kontroll/regler-for-livsmedelsforetag/dricks-vattenproduktion/riskhantering-pfas-i-dricks-vatten-egenfangad-fisk> [2022-01-05]

¹⁶ EFSA. (2020). *PFAS in food: EFSA assesses risks and sets tolerable intake*. <https://www.efsa.europa.eu/en/news/pfas-food-efsa-assesses-risks-and-sets-tolerable-intake> [2022-01-05]

¹⁷ Livsmedelsverket. (2022). *Remiss - Förslag till nya föreskrifter om dricksvatten Dnr 2022/01733*. Tillgänglig: <https://www.livsmedelsverket.se/om-oss/remisser-utgangna-2022/remiss-forslag-till-nya-foreskrifter-om-dricks-vatten-dnr-202201733> [2022-06-21]

zink) och de som föreslås införas i grundvattendirektivets bilaga I/II. En jämförelse har då gjorts mellan fyndfrekvenser och halter i SGU:s nationella sammanställningar av grundvattendata och:

- samtliga ämnen som regleras för dricksvatten genom dricksvattendirektivet, Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter samt råd för enskild vattenförsörjning,
- samtliga ämnen som ingår i EU:s bevakningslistor för grundvatten¹⁸, dricksvatten¹⁹ och ytvatten,²⁰
- samtliga ämnen som regleras som prioriterade ämnen eller särskilt förorenande ämnen (SFÄ) i ytvatten.
- de ämnen som flest andra EU-länder tagit upp i sina tröskelvärdeslistor, men som inte regleras inom grundvattenförvaltningen i Sverige

En genomgång har också gjorts av samtliga organiska ämnen i SGU:s datasammanställning av råvattenkontroll och miljöövervakning åren 2010–2021, för att se om några ytterligare ämnen med någorlunda många analysresultat sticker ut med höga fyndfrekvenser och/eller halter.

Efter dessa analyser har ämnena Bisfenol A, Dietylhexylftalat (DEHP), Naftalen och Toluen bedömts vara mest relevanta att inkludera i tröskelvärdeslistan. Genomgången och ytterligare möjliga kandidater tas upp i avsnittet ”Ytterligare möjliga kandidater till tröskelvärdeslistan” längst ned i detta dokument. SGU mottar gärna synpunkter angående de ingående ämnena i tröskelvärdeslistan, och ytterligare ämnen som anses vara tillräckligt relevanta för att inkluderas i listan.

Bisfenol A

Bisfenol A är ett fenolärt syntetiskt ämne som framför allt används i plast, men även i andra produkter och material. Ämnet kan spridas i vattenmiljön via avloppsvatten, läckage från deponier, nedbrytning av plast i miljön m.m. Bisfenol A har visat sig vara hormonstörande och skadligt för både människa och miljö. Bisfenol A införs nu i dricksvattendirektivet och i Livsmedelsverkets nya föreskrifter för dricksvatten, med dricksvattengränsvärdet 2,5 µg/l. Ämnet regleras också som SFÄ för ytvatten, med gränsvärdet 1,6 µg/l uttryckt som årsmedelkoncentration.

Bisfenol A har mycket hög fyndfrekvens i grundvatten (50 av 251 prover), och har hittats med maxhalten 0,785 µg/l. Denna maxhalt är lägre än både dricksvattengränsvärdet och ytvattengränsvärdet, men i samma storleksordning. Eftersom fyndfrekvensen i grundvatten är så hög och ämnet nu regleras för både dricksvatten och ytvatten, anser SGU att Bisfenol A också bör inkluderas i tröskelvärdeslistan för grundvatten och definiera kemisk status, trots att de maxhalter som hittills hittats ligger något under befintliga gränsvärden. SGU föreslår att dricksvattengränsvärdet 2,5 µg/l också utgör tröskelvärde för grundvatten.

¹⁸ WFD CIS Working Group Groundwater. (2019). *Voluntary groundwater watch list (endorsed V3.1 - June 2019)*. Tillgänglig: <https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/e6882891-d4a2-4a64-9cf7-f04e13b0d17e/details> [2022-02-25]

¹⁹ European Commission. (2022). *Commission Implementing Decision establishing a watch list of substances and compounds of concern for water intended for human consumption*. Tillgänglig: https://ec.europa.eu/environment/publications/implementing-decision-drinking-water-directive-watch-list_sv [2022-02-25]

²⁰ European Commission. (2020). *Commission Implementing Decision (EU) 2020/1161 of 4 August 2020 establishing a watch list of substances for Union-wide monitoring in the field of water policy pursuant to Directive 2008/105/EC of the European Parliament and of the Council (notified under document number C(2020) 5205)*. Tillgänglig: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=urisrv:OJ.L_2020.257.01.0032.01.ENG&toc=OJ:L:2020:257:TOC [2022-02-25]

Diethylhexylftalat (DEHP)

Diethylhexylftalat (DEHP) är det mest välstuderade ämnet inom gruppen ftalater – en grupp syntetiska ämnen som används som framför allt används som mjukgörare i plaster men också i olika hushålls-, hygien- och kosmetikaprodukter. Flera ftalater, däribland DEHP, har visat sig vara reproduktions- och hormonstörande samt har kunnat kopplas till vissa typer av cancer, skador på immunförsvaret m.m. DEHP har hög fyndfrekvens i grundvatten (38 av 358 prover), och maxhalt på 7,8 µg/l. Ämnet har inget dricksvattengränsvärde i Sverige eller på EU-nivå att jämföra med, men i USA tillämpas dricksvattengränsvärdet 6 µg/l²¹. DEHP tas också upp i prioämnesdirektivet och regleras därmed för ytvatten inom EU och i Sverige, med gränsvärdet 1,3 µg/l uttryckt som årsmedelkoncentration.

SGU föreslår att DEHP inkluderas i tröskelvärdeslistan då ämnet har hög fyndfrekvens och förekommer i halter som kan vara skadliga vid dricksvattenanvändning, och dessutom utgör ett prioämne för ytvatten. SGU föreslår att tröskelvärdet 6 µg/l för DEHP, och därmed motsvarar det dricksvattengränsvärde som används på nationellt plan i USA.

Naftalen

Naftalen är det lättaste och mest rörliga ämnet inom gruppen polycykliska aromatiska kolväten (PAH). PAH förekommer naturligt i petroleum och stenkol, och uppstår också vid ofullständig förbränning av organiskt material. Ämnena kan spridas till grundvatten diffust genom atmosfärisk deposition, men också från punktkällor som utsläpp från en rad olika industriella verksamheter, läckage av bränsle m.m. Större och mer toxiska PAH regleras redan för dricksvatten och inom grundvattenförvaltningen genom riktvärden för benso[a]pyren och PAH4. Dessa ämnen har dock väldigt låga fyndfrekvenser och förekommer mycket sällan i betydande halter. Naftalen är den PAH som har högst fyndfrekvens i grundvatten (5,0 % – 67 av 1350 prover), och förekommer också i högre halter (99-percentilhalt 0,176 µg/l, maxhalt 20 µg/l).

Naftalen tas upp i prioämnesdirektivet och regleras därmed för ytvatten inom EU och i Sverige, med gränsvärdet 2 µg/l uttryckt som årsmedelkoncentration. Flera EU-länder reglerar också naftalen med tröskelvärden i grundvatten – dessa varierar mellan 0,075 och 20 µg/l. Av de 6 EU-länder som reglerar naftalen är det endast ett land som tillämpar tröskelvärdet 20 µg/l, övriga tillämpar tröskelvärden <5 µg/l. Det finns inga dricksvattengränsvärden för naftalen i dricksvattendirektivet eller Livsmedelsverkets föreskrifter och råd. I Sverige har dock Svenska Petroleuminstitutet (SPI) framtagit ett rekommenderat dricksvattengränsvärde för summan av lätta PAH (PAH-L – naftalen, acenaften och acenaften) på 10 µg/l²². Enligt analys av de ca 1300 grundvattenprover som finns på PAH-L i SGU:s sammanställning, står naftalen i genomsnitt för ungefär hälften av PAH-L-halten (58 %). SGU anser att ett lämpligt tröskelvärdet för naftalen i grundvatten kan vara 5 µg/l, och föreslår detta i tröskelvärdeslistan.

²¹ US EPA. *National Primary Drinking Water Regulations*. Tillgänglig: <https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/national-primary-drinking-water-regulations> [2022-02-25]

²² SPI. (2010). *Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar*. Tillgänglig:

https://www.miljoeogressourcer.dk/filer/lix/3766/2011_Branchrekommendationer_f_r_etterbehandling_av_f_orenade_bensinstationer_och_dieselanlagningar_SPI_.pdf [2022-06-23]

Toluen

Toluen är en komponent i petroleum och viktig som industrikemikalie/lösningsmedel. Toluen ingår i BTEX-gruppen tillsammans med bensen, och har ersatt bensen i vissa användningsområden då toluen är mindre toxiskt. Toluen är det BTEX-ämne som har högst fyndfrekvens och också har hittats med högst maxhalter – fyndfrekvensen är 3,8 % (67 av 1753 prover) och maxhalten 730 µg/l. Detta kan jämföras med bensen som har fyndfrekvensen 0,9 % (37 av 4224 prover) och maxhalten 58 µg/l. Maxhalterna är dock inte särskilt representativa - 99-percentilen för toluen är 1,05 µg/l, och för bensen är 99-percentilen under rapporteringsgräns. Flera andra EU-länder reglerar toluen med tröskelvärden i grundvatten – dessa varierar mellan 7 och 700 µg/l.

Det finns inga dricksvattengränsvärden för toluen i dricksvattendirektivet eller Livsmedelsverkets föreskrifter och råd. I Sverige har dock Svenska Petroleuminstitutet (SPI) framtagit ett rekommenderat dricksvattengränsvärde på 40 µg/l²³. SGU föreslår att denna halt används som tröskelvärde för grundvatten.

TRÖSKELVÄRDESLISTAN - ÖVERSYN AV TRÖSKELVÄRDEN FÖR BEFINTLIGA ÄMNEN

Halterna i den nu gällande nationella riktvärdeslistan (ändrad genom SGU-FS 2016:1) har i princip helt baserats på Livsmedelsverkets gränsvärden och rekommendationer för dricksvatten. De nationella riktvärdena för grundvatten beaktar inte ytvattengränsvärdena för prioriterade ämnen och bedömningsgrunder för särskilda förorenande ämnen (SFÄ), och riktvärdena relateras inte till bakgrundshalterna för naturligt förekommande ämnen i grundvatten.

Jämförelse mot tröskelvärden inom övriga EU

Omvärldsanalys visar att Sverige ligger relativt högt i riktvärden/tröskelvärden för flera förorenande ämnen jämfört med andra EU-länder. Flera andra EU-länder har fastställt tröskelvärden för grundvatten som är lägre än dricksvattendirektivets gränsvärden för dricksvatten och har, med varierande metodik, tagit hänsyn till:

- säkerhetsmarginaler till dricksvattengränsvärden,
- ekotoxiska effekter i grundvattenberoende ekosystem/ytvattengränsvärden,
- jämförelse mot bakgrundshalter

Organiska ämnen som bensen, benso[a]pyren och tri- och tetrakloreten har samma dricksvattenbaserade tröskelvärden i de flesta EU-länderna (i.e. EU-medianen för tröskelvärdena sammanfaller med dricksvattengränsvärdet). En jämförelse för oorganiska ämnen ses i Tabell 2.

²³ SPI. (2010). *Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar*. Tillgänglig:

https://www.miljoeogressourcer.dk/files/lix/3766/2011_Branchrekommendationer_f_r_efterbehandling_av_f_rorenade_bensinstationer_och_dieselanleggningar_SPI_.pdf [2022-06-23]

Tabell 2. Jämförelse av generella nationella riktvärden för grundvatten i Sverige (enligt SGU-FS 2016:1 samt beslut från vattenmyndigheterna) samt median- och minimitröskelvärden inom EU. Grön och orange markering visar när svenska riktvärden ligger betydligt lägre respektive högre än EU-medianen. Vissa medianvärden uttrycks som ett intervall för att själva tröskelvärdena uttrycks som intervall. Informationen baseras på sammanställning från 2021 av WFD CIS Working Group Groundwater²⁴.

Ämne	Enhet	Riktvärde i Sverige	EU-median	EU-minimi
Ammonium	mg/l	1,5	0,5	0,175
Arsenik	µg/l	10	8,75-10	5
Bly	µg/l	10	7,5	5
Fosfat	mg/l	0,6	0,5	0,035
Kadmium	µg/l	5	1,5	0,25
Klorid	mg/l	100	193,75-250	25
Koppar	mg/l	2	1,1	0,02
Krom*	µg/l	50	50	25
Kvicksilver	µg/l	1	0,475	0,06
Nickel	µg/l	20	20	10
Nitrat	mg/l	50	50	25
Nitrit	mg/l	0,5	0,5	0,07
Sulfat	mg/l	100	200-250	50
Zink	mg/l	1 (ej beslutat)	0,17-0,24	0,06

*Krom baseras på egen jämförelse mellan 7 EU-länder, parametern ingick ej i WGGW-analysen

Jämförelsen i tabell 2 visar att Sverige har relativt höga tröskelvärden för ammonium samt metallerna bly, kadmium, koppar, kvicksilver och zink i förhållande till övriga EU-länder. Detta är en stark indikation på att de flesta EU-länderna tagit hänsyn till ytterligare aspekter vid fastställande av tröskelvärden för naturligt förekommande ämnen (inte bara dricksvattengränsvärden).

Jämförelsen visar också att Sverige har striktare gränsvärden för klorid och sulfat än medianen inom EU, vilket förklaras av att dricksvattengränsvärdena för dessa ämnen är striktare i Livsmedelsverkets nuvarande föreskrifter än i dricksvattendirektivet (100 mg/l i Sverige, 250 mg/l enligt dricksvattendirektivet för både klorid och sulfat).

Jämförelse mot ytvattengränsvärden

Ytvattengränsvärdena (prioriterade ämnen samt SFÄ) är i flera fall betydligt lägre än motsvarande dricksvattengränsvärden, och därmed lägre än riktvärdena för grundvatten. En jämförelse mellan riktvärden för grundvatten och ytvattengränsvärden ses i tabell 3 nedan, för de parametrar som regleras för både grundvatten och ytvatten inom vattenförvaltningen.

²⁴ WFD CIS Working Group Groundwater. (2021). *Threshold value variability analysis – summary report, Draft V2*.

Tabell 3. Jämförelse av riktvärden för grundvatten mot ytvattengränsvärden. Orange markering visar ämnen där riktvärdet för grundvatten är minst 10 gånger högre än ytvattengränsvärdet.

Ämne	Nuvarande riktvärde för grundvatten	Ytvattengränsvärde (årsmedelvärde) ²⁵	Faktor riktvärde/ ytvattengränsvärde
Metaller			
Arsenik (µg/l)	10	0,5	20
Bly (µg/l)	10	1,2 biotillgängligt (median 12*)	Median 0,8, max 8,3
Kadmium (µg/l)	5	0,08-0,25	20-62,5
Koppar (µg/l)	2000	0,5 biotillgängligt (median 12*)	Median 166,7, max 4000
Krom (µg/l)	50	3,4	14,7
Kvicksilver (µg/l)	1	0,07**	14,3
Nickel (µg/l)	20	4 biotillgängligt (median 16*)	Median 1,25, max 5,0
Zink (µg/l)	1000 (ej beslutat)	5,5 biotillgängligt (median 19*)	Median 52,6, max 181,8
Övriga ämnen			
1,2-dikloretan (µg/l)	3	10	0,3
Bensen (µg/l)	1	10	0,1
Benso[a]pyren (ng/l)	10	0,17	58,8
Kloroform (µg/l)	100	2,5	40
Nitrat (mg/l)	50	10 (2,2 som NO ₃ ⁻ -N)	5
Trikloretan + tetrakloretan (µg/l)	10	20 (10+10)	0,5

*Medianhalterna avser den lösta halt som i ett medianvattendrag motsvarar den angivna biotillgängliga koncentrationen enligt Havs- och vattenmyndighetens rapport 2016:26²⁶. I medianfallet motsvarar till exempel nickelkoncentrationen 16 µg/l en biotillgänglig koncentration på 4 µg/l. Biotillgängligheten påverkas b.l.a. av pH och löst organiskt kol.

**Kvicksilverhalten motsvarar den maximalt tillåtna koncentrationen, inte årsmedelvärde eftersom ett sådant värde saknas.

Jämförelsen visar att vissa ämnen har betydligt högre riktvärden för grundvatten än vad som skulle tillåtas för att uppnå god status i en ytvattenförekomst. Detta gäller främst metallerna koppar och zink, men jämförelsen kompliceras av att ekotoxiciteten i ytvatten beror på biotillgänglighet, vilket i sin tur beror på bland annat pH och löst organiskt kol. Vid 100 % biotillgänglighet krävs till exempel 4000 gångers utspädning av grundvatten med kopparkoncentrationen 2 mg/l för att hamna under ytvattengränsvärdet för koppar, men i medianfallet är biotillgängligheten i ytvatten endast ca 4 %, och 167 gångers utspädning skulle räcka. För vissa organiska ämnen som 1,2-dikloretan och bensen är förhållandet det omvända, högre halter tillåts i ytvatten än i dricksvatten och grundvatten.

Det är omöjligt att ange en lämplig utspädningsfaktor mellan grundvatten-ytvatten att ta hänsyn till på ett generellt plan, eftersom detta kan variera väldigt mycket. En lämplig utspädningsfaktor avgörs också av hur pass utspridd föroreningen är i grundvattnet, var provtagning utförts i förhållande till recipient och eventuell punktkälla, samt hur recipienten avgränsas. Föroreningar från en mindre lokal punktkälla kan spädas ut snabbt, medan utspädningen blir betydligt mindre om grundvattenförekomsten är diffust förorenad eller förorenad av flera punktkällor över en stor areal. Grundvatten kan spädas ut kraftigt i ytvatten (utspädningsfaktorer på flera tusen eller miljoner), men kan i andra fall stå för i princip allt vatten i en grundvattenförsörjd våtmark eller basflödet i en bäck under en period utan nederbörd, och därmed knappt spädas ut alls.

²⁵ Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten.

²⁶ Havs- och vattenmyndigheten, *Miljögifter i vatten – klassificering av ytvattenstatus*, Rapport 2016:26.

En referenssiffra som går att jämföra med är den faktor på 4000 för utspädning mellan grundvatten och ytvatten som används i det generella scenariot i Naturvårdsverkets riktvärdesmodell för förorenade områden²⁷, vilket enligt Naturvårdsverket bedöms räcka för att ta fram riktvärden för efterbehandling av förorenade områden i de flesta fall. Viktigt att notera här är att Naturvårdsverket utgår från ett scenario med en tydlig förorenande punktkälla. Förorening av grundvatten kan också ske diffust, vilket till exempel kan innebära att en stor del av ett grundvattenmagasin är förorenat och därmed bidrar med förorenat utströmmande vatten längs en lång sträcka av ett vattendrag. Som motpol till utspädningsfaktorn 4000 från Naturvårdsverkets modell kan nämnas att SCHEER (*Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks*) i ett yttrande nyligen argumenterade för att tröskelvärden för förorenande ämnen i grundvatten inte bör överstiga ytvattengränsvärden överhuvudtaget (med undantag för naturliga bakgrundshalter)²⁸, vilket skulle innebära en utspädningsfaktor 1.

SGU anser att det i de allra flesta fall går att räkna med en betydande utspädning, samt i många fall även en betydande fastläggning/adsorption till mark (inte minst för stora och hydrofoba organiska molekyler som benso[a]pyren). SGU ser dock att jämförelsen i Tabell 3 visar på en betydande skillnad mellan nuvarande riktvärden för grundvatten och ekotoxiska ytvattengränsvärden, och bidrar till att motivera sänkta tröskelvärden för vissa ämnen.

Sänkta tröskelvärden för metaller av hänsyn till nya dricksvattengränsvärden

Det nya dricksvattendirektivet innebär vissa förändringar av dricksvattengränsvärden, vilket Livsmedelsverket också har integrerat i sitt remissförslag till nya dricksvattenföreskrifter (remissversion maj 2022). Nya krav i direktivet innebär bland annat sänkta gränsvärden för två metaller:

- Bly sänks från 10 till 5 µg/l,
- Krom sänks från 50 till 25 µg/l.

Medlemsländerna har förvisso fram till år 2036 på sig att implementera gränsvärdena för just dessa två ämnen enligt direktivet, och Livsmedelsverket har föreslagit att just dessa krav ska träda i kraft 2026. SGU bedömer det som lämpligt att sänka tröskelvärdena för grundvatten till samma nivå som dessa gränsvärden redan nu eftersom kraven kommer gälla för dricksvatten på sikt.

Utöver sänkningarna för bly och krom, har Livsmedelsverket också gått ut med förslag om gränsvärdessänkningar för arsenik och kadmium. Livsmedelsverket föreslog i sitt remissförslag (maj 2022) följande sänkningar:

- Arsenik sänks från 10 till 5 µg/l,
- Kadmium sänks från 5 till 0,5 µg/l.

SGU föreslår att tröskelvärdena för arsenik och kadmium sänks till dessa halter för att leva upp till kvalitetskraven för dricksvatten. Om förhöjda halter av arsenik eller kadmium ej kan kopplas till en

²⁷ Naturvårdsverket. (2009). *Risikobedömning av förorenade områden, rapport 5977*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/globalassets/media/publikationer-pdf/5900/978-91-620-5977-4.pdf> [2022-02-25]

²⁸ SCHEER. (2022). *Preliminary Opinion on Groundwater quality standards for proposed additional pollutants in the annexes to the Groundwater Directive (2006/118/EC)*. Tillgänglig: https://ec.europa.eu/health/system/files/2022-01/scheer_o_035_0.pdf [2022-02-25]

antropogen föroreningskälla och bedöms bero på naturligt höga bakgrundshalter, ska lokala högre tröskelvärden fastställas av Vattenmyndigheten. Naturliga kadmiumhalter når mycket sällan upp till 0,5 µg/l (och ännu mer sällan till nuvarande riktvärde 5 µg/l). De naturliga halterna av arsenik kan dock i överskrida det föreslagna dricksvattengränsvärdet 5 µg/l och i vissa fall även nu gällande gränsvärde 10 µg/l, särskilt i bergborrade brunnar inom vissa områden. Det är viktigt att detta uppmärksammas och att lokala högre tröskelvärden tillämpas för förekomster med naturligt höga arsenikhalter.

Om Livsmedelsverket ändrar sin hälsobaserade bedömning och justerar de föreslagna dricksvattengränsvärdena, kan SGU komma att anpassa tröskelvärdena till detta.

Jämförelse mot bakgrundsdata och sänkningar för ytterligare metaller

En jämförelse mellan nuvarande riktvärden för grundvatten och övre percentilhalter för metaller enligt tre olika datasammanställningar visas i tabell 4. Samtliga dessa metaller är prioriterade ämnen eller särskilda förorenande ämnen i ytvatten och har därför ytvattengränsvärden, vilka överlag är betydligt lägre än riktvärdena för grundvatten (se tabell 3). Kolumnen ”Naturlig bakgrundshalt i jord” representerar i huvudsak opåverkade förhållanden i ytligt grundvatten från den nationella miljöövervakningen, och är den bästa tillgängliga datasammanställningen som finns att tillgå avseende naturligt/opåverkat ytligt grundvatten. Även dessa provtagningsplatser är dock påverkade av antropogena utsläpp genom atmosfärisk deposition, vilket inte går att undkomma. Data i kolumnerna ”Halt i större vattentäkter jord/berg” och ”Medelhalt i grundvattenförekomster” kan antas ha ytterligare antropogen påverkan.

Tabell 4. Jämförelse av riktvärden för grundvatten och halter vid övre percentiler enligt tre olika datasammanställningar, samt förslag till nya tröskelvärden. Orange markering visar värden som överskrider nuvarande riktvärde och/eller föreslaget tröskelvärde.

Ämne	Nuvarande riktvärde	Naturlig bakgrundshalt i jord (95-percentilen)*	Halt i större vattentäkter jord/berg**		Medelhalt i grundvattenförekomster**		Förslag till nytt tröskelvärde
			95-percentil	99-percentil	95-percentil	99-percentil	
Arsenik (µg/l)	10	0,92	2,4	12,3	1,8	8,9	5 (dricksvattengräns)
Bly (µg/l)	10	0,59	1,5	4,7	1,7	6,4****	5 (ny dricksvattengräns)
Kadmium (µg/l)	5	0,09	0,08	0,47	0,09	0,36	0,5 (ny dricksvattengräns)
Koppar (µg/l)	2000	8,0	17,3	59,7	33,8	111,7****	500
Krom (µg/l)	50	0,79	0,76	1,94	0,6	1,2	25 (ny dricksvattengräns)
Kvicksilver (µg/l)	1	0,0049	0,0005	0,0099	0,000001	0,13	0,5
Nickel (µg/l)	20	4,0	8,2	22,6****	6,3	15,9****	20
Zink (µg/l)	1000 (ej beslutat)	55,0	46,6	168,2	75,0	350,5****	500

*Naturlig bakgrundshalt i jord (95-percentilen), baseras på medianvärden från ca 300 stationer inom den nationella miljöövervakningen, i huvudsakligen opåverkade områden²⁹

**Halt i större vattentäkter jord/berg (95- och 99-percentilen) baseras på råvattenkontroll från större grundvattentäkter i både jord och berg. Varje station bidrar med ett medelvärde, antalet stationer är ca 800-2800 stycken beroende på ämne

***Medelhalt i grundvattenförekomster (95- och 99-percentilen) baseras på data från miljöövervakning och råvattenkontroll inom grundvattenförekomster. Varje förekomst bidrar med ett medelvärde, antalet förekomster är ca 500-1400 förekomster beroende på ämne

****De relativt höga halterna av bly, koppar, nickel och zink kan delvis bero på att det provtagna vattnet kommit i kontakt med vattenledningar/fastighetsinstallationer

Enligt datasammanställningen i tabell 4 är de nu gällande riktvärdena för samtliga metaller betydligt högre än de naturliga bakgrundshalterna jord, från ca 5–10 gånger högre (nickel och arsenik) till 200–250 gånger högre (kvikksilver och koppar). Viktigt att notera är att vissa metaller förekommer i högre halter i djupt grundvatten i berg, det är till exempel inte helt ovanligt att arsenikhalter når upp till 10 µg/l i enskilda borrade brunnar, medan halterna i ytligt opåverkat grundvatten väldigt sällan överskrider 1 µg/l. Vissa andra metaller förekommer överlag med högre halter i grundvatten i jord än i berg, däribland kadmium och kvikksilver.

I sammanställningarna för större vattentäkter och grundvattenförekomster (som kan vara mer eller mindre antropogent påverkade) är det endast 99-percentilhalterna för arsenik och bly som överskrider det föreslagna tröskelvärdet (i sammanställningen av prover inom grundvattenförekomster), samt 99-percentilhalten för arsenik och nickel (vid råvattenkontroll i större grundvattentäkter). Angående de höga bly- och nickelhalterna så är det möjligt att de delvis beror på att vattnet kommit i kontakt med äldre vattenledningar eller fastighetsinstallationer. Halterna av åtminstone bly, koppar, nickel och zink kan påverkas om prover tagits från kranar vid enskilda brunnar inom miljöövervakningen eller kommit i kontakt med ledningar vid vattentäkter, och det förekommer att sådana mätningar ger missvisande information om metallhalter i grundvatten.

Flera EU-länder har valt att sänka tröskelvärdena för metaller i grundvatten lägre än dricksvattengränsvärdena för att uppfånga förhöjda halter från antropogen påverkan (till exempel läckage och utsläpp av metaller från förorenade områden, deponier eller industriell verksamhet) samt för att ta ökad generell hänsyn till ekotoxiska effekter i grundvattenberoende ekosystem, och har då uppskattat naturliga bakgrundshalter som referensvärde. Danmarks geologiska undersökningsmyndighet (GEUS) har till exempel fastställt (låga) nationella tröskelvärden för metaller i grundvatten genom jämförelse med naturliga bakgrundshalter, och avrundning uppåt från övre percentilhalter³⁰. De naturliga bakgrundshalterna har då baserats på urval av stationer som bedömts vara relativt opåverkade.

SGU anser att det finns utrymme och anledning till att sätta lägre tröskelvärden för vissa av metallerna på nationellt plan även i Sverige. Av hänsyn till nya dricksvattengränsvärden föreslås redan sänkningar för arsenik, bly, kadmium och krom. Utöver detta föreslås sänkta nationella tröskelvärden för koppar och kvikksilver, samt ett nationellt tröskelvärde för zink som är något lägre än det preliminära riktvärde man tidigare utgått från i kartläggningen. Förslag till nya tröskelvärden presenteras i kolumnen längst till höger i tabell 4. De föreslagna tröskelvärdena medför ökad hänsyn till ekotoxiska effekter i grundvattenberoende ekosystem jämfört med nuläget, samt uppfångar tidigare kraftigt förhöjda metallhalter som kan bero på antropogen påverkan från till exempel deponier, förorenade områden

²⁹ SGU. (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:1*. Tillgänglig: <http://resource.sgu.se/produkter/sgurapp/s1301-rapport.pdf> [2022-02-25]

³⁰ Vouchkova DD, Ernsten V, Schullehner J, Hinsby K, Thorling L, Hansen B. Roadmap for Determining Natural Background Levels of Trace Metals in Groundwater. *Water*. 2021; 13(9):1267. <https://doi.org/10.3390/w13091267>

eller industriell verksamhet. De föreslagna sänkningarna skulle också innebära att Sverige inte längre ligger långt över EU-medianen gällande tröskelvärden för metaller i grundvatten.

En väl tilltagen avrundning uppåt från de övre halterna i datasammanställningarna har tillämpats vid framtagande av förslag till tröskelvärdeshalter. Lokala striktare tröskelvärden bör fortsatt övervägas på förekomstnivå i de fall där grundvattenförekomster står i förbindelse med ytvatten och grundvattenberoende ekosystem, särskilt i de fall där känsliga ekosystem finns och på platser där låg utspädning kan förväntas. Om medelhalten i en förekomst överskrider tröskelvärdet för en metall och detta efter utredning bedöms bero på naturligt höga halter, ska ett högre tröskelvärde fastställas för den specifika förekomsten.

Sänkta tröskelvärden för ammonium och kloroform

Även ämnena ammonium och kloroform föreslås sänkas för att ligga i linje med rekommendationer och gränsvärden avseende dricksvatten.

Ammonium föreslås sänkas från 1,5 mg/l till 0,5 mg/l, eftersom:

- 0,5 mg/l är indikatorgränsen i dricksvattendirektivet och ”tjänligt med anmärkning”-gränsen enligt Livsmedelsverket. I Livsmedelsverkets nya förslag till dricksvattenföreskrifter föreslås 0,5 mg/l gälla som skarp gräns. Redan vid 0,5 mg/l indikeras avloppspåverkan och risk finns för nitritbildning.
- 0,5 mg/l är mediantröskelvärdet i EU.

Kloroform föreslås sänkas från 100 µg/l till 25 µg/l, eftersom:

- Nuvarande gräns 100 µg/l gäller för summan av fyra trihalometaner. Ett lämpligt gränsvärde för kloroform i sig anses därför snarare vara $100 \mu\text{g/l} / 4 = 25 \mu\text{g/l}$.
- Kloroform bedöms vara den mest relevanta trihalometanen att övervaka. Kloroform förekommer inte bara som biprodukt vid klorering utan används även som industrikemikalie/lösningsmedel. Kloroform kan även produceras naturligt av mikroorganismer, dock i mycket låga halter. Enligt SGU:s datasammanställning från råvattenkontroll och miljöövervakning 2010-2020 finns en hög fyndfrekvens av kloroform (835 av 4872 prover), generellt med låga halter (99-percentilen är 0,6 µg/l). Kloroform har dock hittats med maxhalten 68,0 µg/l.
- Kloroform är ett prioriterat ämne och regleras för ytvatten (med ytvattengränsvärdet 2,5 µg/l).

FÖRSLAG PÅ NATIONELL TRÖSKELVÄRDESLISTA FÖR GRUNDEVATTEN

I tabell 5 presenteras förslag på ny parameterlista med delvis nya tröskelvärden, vilken kommer ingå i SGU:s nya föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och statusklassificering av grundvatten.

Tabell 5. Förslag på generella tröskelvärden för grundvatten. Tröskelvärden för metaller avser den upplösta koncentrationen, d.v.s. den upplösta fasen i ett vattenprov som erhållits genom filtrering genom ett 0,45 µm-filter, eller motsvarande förbehandling. Tröskelvärden för samtliga parametrar avser halter i vatten som utsatts för minimal kontakt med syre vid provtagning. Grönmarkerade ämnen är nya i SGU:s nationella lista, blåmarkerade ämnen föreslås få förändrade tröskelvärden. "(VM)" avser de riktvärden som beslutats av vattenmyndigheterna, men som ej ingår i SGU:s nu gällande riktvärdeslista (i SGU-FS 2016:1).

Förorenande ämne eller indikator	CAS-nummer	Enhet	Nuvarande riktvärde	Förslag på tröskelvärde
Icke-organiska ämnen och parametrar				
Ammonium	14798-03-9	mg/l	1,5	0,5
Arsenik	7440-38-2	µg/l	10	5***
Bly	7439-92-1	µg/l	10	5
Fosfat	14265-44-2	mg/l	0,6	0,6
Kadmium	7440-43-9	µg/l	5	0,5***
Klorid	16887-00-6	mg/l	100	100
Konduktivitet	-	mS/m	150	150
Koppar	7440-50-8	mg/l	2 (VM)	0,5
Krom	1333-82-0	µg/l	50 (VM)	25
Kvicksilver	7439-97-6	µg/l	1	0,5
Nickel	7440-02-0	µg/l	20 (VM)	20
Nitrat	14797-55-8	mg/l	50	50
Nitrit	14797-65-0	mg/l	0,5	0,5
Sulfat	14808-79-8	mg/l	100	100
Zink	7440-66-6	mg/l	-	0,5
Organiska ämnen				
1,2-diklorethan (etylendiklorid)	203-458-1	µg/l	3	3
Bekämpningsmedel inkl. metaboliter*	-	µg/l	0,1 enskilt ämne 0,5 summa	0,1 enskilt ämne 0,5 summa
Bensen	71-43-2	µg/l	1	1
Benso[a]pyren	50-32-8	ng/l	10	10
Bisfenol A	80-05-7	µg/l	-	2,5
Dietylhexylftalat (DEHP)	117-81-7	µg/l	-	6
Karbamazepin	298-46-4	µg/l	-	0,5
Naftalen	91-20-3	µg/l	-	5
PAH, summa 4 Benso[b]fluoranten Benso[k]fluoranten Benso[ghi]perylen Indeno[1,2,3-cd]pyren	- 205-99-2 207-08-9 191-24-2 193-39-5	ng/l	100	100
Sulfametoxazol	723-46-6	µg/l	-	0,1
Toluen	108-88-3	µg/l	-	40
Trikloretan och tetrakloretan, summa	79-01-6, 127-18-4	µg/l	10	10
Triklormetan (kloroform)	67-66-3	µg/l	100	25
PFAS, summa 4 Perfluorhexansulfonsyra (PFHxS) Perfluoroktansulfonsyra (PFOS) Perfluoroktansyra (PFOA) Perfluorononansyra (PFNA)	- 355-46-4 1763-23-1 335-67-1 375-95-1	ng/l	-	4***
PFAS, summa 21**	-	ng/l	-	100***

*Med bekämpningsmedel avses här organiska ämnen, både växtskyddsmedel och biocider, som används som insekticider, herbicider, fungicider, nematocider, akaricider, algicider, rodenticider, slembekämpningsmedel, tillväxtreglerande medel och liknande produkter samt dess metaboliter (nedbrytnings- och reaktionsprodukter). Både metaboliter som klassas som ”relevanta” och ”icke-relevanta” enligt definitionen i Sanco/221/2000, rev.11 ska inkluderas – dock inte sådana som anses vara ”*metabolites of no concern*”. Tröskelvärde för totalhalt tillämpas på alla enskilda bekämpningsmedel som påvisas och kvantifieras i ett prov.

**Med ”PFAS, summa 21” avses ämnena Perfluorbutansyra (PFBA), Perfluorpentansyra (PFPA), Perfluorhexansyra (PFHxA), Perfluorheptansyra (PFHpA), Perfluoroktansyra (PFOA), Perfluornonansyra (PFNA), Perfluordekansyra (PFDA), Perfluorundekansyra (PFUnDA), Perfluordodekansyra (PFDoDA), Perfluortridekansyra (PFTrDA), Perfluorbutansulfonsyra (PFBS), Perfluorpentansulfonsyra (PFPS), Perfluorhexansulfonsyra (PFHxS), Perfluorheptansulfonsyra (PFHpS), Perfluoroktansulfonsyra (PFOS), Perfluornonansulfonsyra (PFNS), Perfluordekansulfonsyra (PFDS), Perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS), Perfluordodekansulfonsyra (PFDoDS), Perfluortridekansulfonsyra (PFTrDS) och Fluortelomersulfonsyra (6:2 FTS).

***Med reservation för att föreslagna tröskelvärden bygger på SLV:s föreslagna dricksvattengränsvärden, som ännu ej beslutats

KONSEKVENSANALYS

Tabell 6 nedan visar antalet förekomster vars medelhalter överskrider nuvarande riktvärde och föreslaget tröskelvärde, enligt SGU:s nu tillgängliga data för åren 2010-2021. Observera att tabellen bygger på medelhalter – enskilda prover kan fortfarande ha överskridit tröskelvärde trots att medelhalterna inom respektive förekomst inte överskrider värdet.

Tabell 6. Analys av antal förekomster vars medelhalt överstiger nuvarande riktvärde samt föreslaget tröskelvärde enligt nu tillgängliga data från råvattenkontroll och miljöövervakning, perioden 2010–2021. Analysen visar endast de parametrar för vilka förändrade eller nya tröskelvärden föreslås.

Förorenade ämne	Antal förekomster med data	Antal förekomster, medelhalt > föreslaget tröskelvärde	Antal förekomster, medelhalt > nuvarande riktvärde
Ammonium	1548	27	7
Arsenik	995	12	8
Bisfenol A	108	0	-
Bly	983	15	4
Dietylhexylftalat (DEHP)	128	0	-
Kadmium	977	6	0
Karbamazepin	80	0	-
Kloroform	691	0	0
Koppar	1461	1	0
Krom	967	0	0
Kvicksilver	615	3	0
Naftalen	269	0	-
PFAS4	569*	50*	-
PFAS21	569*	8*	-
Sulfametoxazol	58	0	-
Toluen	318	0	-
Zink	778	6	-

*Inkluderar samtliga prover där åtminstone ett av PFAS-ämnena i gruppen har ingått. Det är inte säkert att alla ämnen ingått i analysen, halten kan därmed ha underskattats.

Konsekvenserna av de föreslagna sänkningarna av tröskelvärden bedöms kunna påverka uppemot 100 av de ca 1600 förekomster som har tillgängliga data idag. I Sverige finns ca 3700 grundvattenförekomster, varav de flesta fortfarande saknar övervakningsdata enligt SGU:s tillgängliga

datasammanställningar. Vissa av dessa kan också vara påverkade av antropogena föroreningar, och därmed påverkas av sänkta tröskelvärden.

Det är framför allt det föreslagna tröskelvärdet för PFAS4 som bedöms ge stora konsekvenser. I de drygt 500 förekomster där PFAS4 har undersökts överskrider medelhalten 4 ng/l i 50 förekomster, eller nästan 10 % av förekomsterna. Det är också möjligt att fler grundvattenförekomster där PFAS-analyser ej utförts också är förorenade med PFAS. De föreslagna tröskelvärdena för PFAS, i synnerhet PFAS4, lär alltså innebära relativt stora konsekvenser för utvärdering av kemisk status. SGU anser dock att tröskelvärdena för grundvatten och definitionen av god kemisk grundvattenstatus bör leva upp till dricksvattenkvalitet som ”minimikrav” vad gäller syntetiska föroreningar, och att åtgärder ska sättas in för att begränsa ytterligare spridning av PFAS i dessa fall.

Bortsett från PFAS är det de nya tröskelvärdena för ammonium och bly som ger störst ”utslag”. Att medelhalten i en förekomst överskrider det nationella tröskelvärdet behöver dock inte innebära otillfredsställande kemisk grundvattenstatus, eller risk för detta. Höga halter av metaller som bly kan bero på naturlig geologi, och om utredning visar att så är fallet ska ett högre förekomstspecifikt tröskelvärde sättas. De sänkta generella tröskelvärdena i SGU:s nationella lista ska därför inte ge några konsekvenser för förekomster med naturligt höga bakgrundshalter av vissa grundämnen (där den naturliga florin och faunan i grundvattenberoende ekosystem också kan antas vara anpassad till naturligt höga halter sedan lång tid). Om de föreslagna tröskelvärdena överskrids på grund av spridning från till exempel deponier, förorenade områden eller industriell verksamhet krävs dock åtgärder för att minska föroreningen.

Det sänkta tröskelvärdet för ammonium (0,5 mg/l) innebär att förekomster med betydande påverkan från enskilda avlopp och gödning inte anses nå upp till god status, i linje med dricksvattenrekommendationer och EU-median för tröskelvärden. Detta kan påverka ett antal grundvattenförekomster. För ammonium och andra parametrar som också indikerar påverkan från avlopp och gödning (nitrat, nitrit och fosfat) är det viktigt att representativa prover används. Ett enskilt prov som visar höga halter precis intill ett enskilt avlopp behöver till exempel inte vara representativt för hela förekomsten.

Införandet av ytterligare organiska föroreningar (bisfenol A, läkemedel m.fl.) innebär att övervakning av dessa parametrar krävs i förekomster där ämnena bedöms kunna förekomma. Övervakning av dessa ämnen anses vara välmotiverat med avseende på både human- och ekotoxiska aspekter. De allra flesta grundvattenförekomsterna har överhuvudtaget inte provtagits för organiska föroreningar. Om ämnena påträffas i många förekomster kan detta medföra otillfredsställande status och behov av utökad övervakning, eventuellt även av fler organiska ämnen. Detta skulle också kräva åtgärder för att förhindra fortsatta utsläpp och/eller saneringsåtgärder, vilket på sikt skulle leda till förbättrad grundvattenkvalitet med fördelar för miljö och folkhälsa.

YTTERLIGARE MÖJLIGA KANDIDATER TILL TRÖSKELVÄRDESLISTAN

SGU har undersökt ytterligare kandidatparametrar till den nationella tröskelvärdesslistan, utöver de som ingår i nuvarande riktvärdeslista (i SGU-FS 2016:1), de som beslutats av vattenmyndigheterna (inklusive zink) och de som föreslås införas i grundvattendirektivets bilaga I/II. En jämförelse har gjorts mellan fyndfrekvenser och halter i SGU:s nationella sammanställningar av grundvattendata och:

- samtliga ämnen som regleras för dricksvatten genom dricksvattendirektivet, Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter samt råd för enskild vattenförsörjning,
- samtliga ämnen som ingår i EU:s bevakningslistor för grundvatten³¹, dricksvatten³² och ytvatten,³³
- samtliga ämnen som regleras som prioriterade ämnen eller SFÄ i ytvatten.
- de ämnen som flest andra EU-länder tagit upp i sina tröskelvärdesslistor, men som inte regleras inom grundvattenförvaltningen i Sverige

En genomgång har också gjorts av samtliga organiska ämnen i SGU:s datasammanställning av råvattenkontroll och miljöövervakning åren 2010–2021, för att se om några ytterligare ämnen med någorlunda mycket analysdata sticker ut med höga fyndfrekvenser och/eller halter.

Ämnen som regleras för dricksvatten

En genomgång har gjorts av samtliga ämnen som regleras för dricksvatten genom dricksvattendirektivet, Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter samt råd för enskild vattenförsörjning. Detta för att se om ytterligare något av dessa ämnen bedöms vara relevantt att reglera med nationella tröskelvärden för grundvatten. Nedan listas resonemang kring de parametrar som regleras för dricksvatten, men i nuläget inte för grundvatten inom vattenförvaltningen. Ett fåtal av ämnena bedöms vara möjliga kandidater till tröskelvärdesslistan.

- **Lukt, smak, färg, temperatur, pH, turbiditet, TOC och COD** – parametrar som kan vara mycket relevanta för att till exempel följa upp förändringar i grundvattenkemi, men som inte bedöms vara lämpliga att reglera inom vattenförvaltningen genom tröskelvärden.
- **Mikrobiologiska parametrar** – beaktas inte inom vattenförvaltningen (separat från kemisk och kvantitativ status).
- **Radioaktivitet** – bedöms ej relevant, antropogena utsläpp av radioaktiva ämnen i miljön hanteras utanför vattenförvaltningen.
- **Aktivt klor, klorit, klorat, bromat och halogenerade ättiksyror** – bedöms ej relevanta, tydligt kopplade till desinfektion i vattenreningsprocesser.

³¹ WFD CIS Working Group Groundwater. (2019). *Voluntary groundwater watch list (endorsed V3.1 - June 2019)*. Tillgänglig: <https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/e6882891-d4a2-4a64-9cf7-f04e13b0d17e/details> [2022-02-25]

³² European Commission. (2022). *Commission Implementing Decision establishing a watch list of substances and compounds of concern for water intended for human consumption*. Tillgänglig: https://ec.europa.eu/environment/publications/implementing-decision-drinking-water-directive-watch-list_sv [2022-02-25]

³³ European Commission. (2020). *Commission Implementing Decision (EU) 2020/1161 of 4 August 2020 establishing a watch list of substances for Union-wide monitoring in the field of water policy pursuant to Directive 2008/105/EC of the European Parliament and of the Council (notified under document number C(2020) 5205)*. Tillgänglig: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2020.257.01.0032.01.ENG&toc=OJ:L:2020:257:TOC [2022-02-25]

- **Akrylamid och epiklorhydrin** – bedöms ej relevanta, regleras på grund av koppling till vattenrenningsprocesser (flockulering/fällning).
- **Aluminium, fluorid, järn, kalcium, kalium, magnesium, mangan, natrium, radon, och uran** - bedöms inte vara relevanta kandidater till tröskelvärdeslistan. Fluorid, mangan, radon och uran kan vara hälsomässigt relevanta och aluminium kan vara ekotoxiskt relevant, men höga halter av dessa ämnen i grundvatten bedöms i princip uteslutande bero på naturlig härkomst. Kalcium, kalium, magnesium och natrium är indikatorparametrar och av begränsad toxisk relevans.
- **Mikrocystin-LR** – bedöms ej relevant, ämnet är kopplat till algbloomingar och berör främst ytvatten.
- **Trihalometaner (summa 4)** – har ”decimerats” till att bara inkludera kloroform, vilket bedöms rimligt då kloroform är den trihalometan som har klart högst fyndfrekvens i grundvatten och även andra användningsområden inom industriell verksamhet.

Resterande ämnen som regleras för dricksvatten har bedömts kunna vara av visst intresse:

- **Bisfenol A** – införs i det nya dricksvattendirektivet, har hög fyndfrekvens i grundvatten (50 av 251 prover) och regleras som SFÄ för ytvatten. Maxhalt i grundvatten 0,785 µg/l, vilket är lägre än dricksvattengränsvärdet 2,5 µg/l men i liknande storleksordning. Används i plast, och har visat sig vara hormonstörande. Bedöms vara av intresse.
- **Cyanid** – låg fyndfrekvens (<1 %) och låga halter (max 4,6 µg/l). Kan produceras naturligt av mikroorganismer i låga halter, men framställs också för industriell användning och kan tänkas komma från deponier, förorenade områden eller industriella utsläpp. Flera andra EU-länder har tröskelvärden för cyanid i grundvatten. Maxhalten 4,6 µg/l i SGU:s data (2713 prover) ligger dock långt lägre än dricksvattengränsvärdet 50 µg/l, vilket i kombination med den låga fyndfrekvensen gör att cyanid bedöms vara av begränsat intresse.
- **Vinylklorid** – regleras för dricksvatten främst eftersom ämnet kan migrera från pvc-plast. Vinylklorid är dock också en nedbrytningsprodukt av andra klorerade föroreningar som tri- och tetrakloreten och kan även tänkas komma från andra föroreningskällor. Fyndfrekvensen är dock inte särskilt hög i grundvatten i Sverige, 1,7 % (11 av 632 prover). Maxhalten är 0,28 µg/l vilket är lägre än dricksvattengränsvärdet 0,5 µg/l. Många andra EU-länder har tröskelvärde (motsvarande dricksvattengränsvärdet) för vinylklorid i grundvatten. Eftersom tri- och tetrakloreten redan regleras och hittas oftare och i högre halter än vinylklorid, samtidigt som fyndfrekvensen är relativt låg och maxhalterna inte har nått upp till dricksvattengränsvärdet, bedöms dock vinylklorid vara av begränsat intresse.
- **Antimon** - bedöms kunna komma från föroreningskällor i sällsynta fall, men vanligen geologiskt ursprung. Antimon används bland annat i batterier, legeringar och mascara. Har i enstaka fall hittats i halter ovan dricksvattengräns (färre än 1 % av proverna enligt tillgängliga data). Ett fåtal EU-länder har tröskelvärden för antimon i grundvatten. Bedöms vara av begränsat intresse för reglering i tröskelvärdeslistan.
- **Bor** - bedöms kunna komma från föroreningskällor, men vanligen geologiskt ursprung. Bor förekommer i halter ovan dricksvattengränsvärde (95e percentilen i SGU:s tillgängliga data är 1,0 mg/l vilket sammanfaller med Livsmedelsverkets dricksvattengränsvärde). De höga halterna kommer främst från prover i sedimentär berggrund på Gotland, vilket bedöms bero på naturlig

geologi. Bor har dock använts som impregneringsmedel och kan även finnas i kosmetika, tvättmedel m.m. Ett fåtal EU-länder har tröskelvärden för bor i grundvatten. Bedöms vara av begränsat intresse för reglering i tröskelvärdeslistan.

- **Selen** – bedöms kunna komma från föroreningskällor i sällsynta fall, men vanligen geologiskt ursprung. Selen används bland annat i vissa elektronikprodukter. Har i enstaka fall hittats i halter ovan dricksvattengräns (färre än 1 % av proverna enligt tillgängliga data). Ett fåtal EU-länder har tröskelvärden för selen i grundvatten. Bedöms vara av begränsat intresse för reglering i tröskelvärdeslistan.

Krav i nya dricksvattendirektivet kan komma att medföra förändringar inom vattenförvaltningens övervakningskrav, bland annat avseende vilka parametrar som behöver kontrolleras i grundvatten. Mikrobiologiska parametrar övervakas till exempel inte inom vattenförvaltningen i nuläget. Dessa eventuella förändringar har inte beaktats i förslaget till ny nationell tröskelvärdeslista.

Ämnen från EU:s bevakningslistor för grundvatten, dricksvatten och ytvatten samt prioriterade ämnen och SFÄ för ytvatten

En genomgång har gjorts av samtliga ämnen som tas upp i EU:s bevakningslistor för grundvatten, dricksvatten och ytvatten samt ämnen som regleras som prioriterade ämnen och SFÄ för ytvatten. Jämförelse har gjorts mot SGU:s tillgängliga data för ämnena i grundvatten (baserat på datasammanställning av råvattenkontroll och miljöövervakning åren 2010–2021). Detta för att se om ämnen som tas upp i dessa sammanhang också återfinns i grundvatten, och kan vara relevanta att reglera i tröskelvärdeslistan.

Många av ämnena som tas upp i dessa listor har mycket begränsade data avseende grundvattenanalyser, och många saknar helt analysdata. Genomgången har ändå har sållat fram några ämnen där det finns någorlunda mycket grundvattendata och betydande fyndfrekvenser:

- **Diethylhexylftalat (DEHP)** – hög fyndfrekvens (38 av 358 prover), och maxhalt på 7,8 µg/l vilket är högre än den dricksvattengräns som används i USA (6 µg/l)³⁴. Tas upp i prioämnesdirektivet och regleras därmed för ytvatten, med gränsvärdet 1,3 µg/l. Används som mjukgörare i plaster m.m., och har visat sig vara bland annat hormonstörande. Bedöms vara intressant för tröskelvärdeslistan.
- **Flukozanol och Trimetoprim** – läkemedlen med högst fyndfrekvens (14,3 % respektive 9,6 %) bortsett från Karbamazepin enligt datasammanställningen. Låga halter – max 0,004 µg/l respektive 0,05 µg/l. Båda ingår i nya bevakningslistan för ytvatten. Potentiellt intressanta.
- **Ytterligare PAH:er (antracen, fluoranten och naftalen)** – tas upp i prioämnesdirektivet, mycket analysdata finns (>1000 prover), och ämnena har högre fyndfrekvenser än de PAH som nu regleras för dricksvatten och grundvatten. Ämnena regleras dock inte för dricksvatten.
 - **Antracen** – fyndfrekvens 2,7 %, 99-percentilhalt 0,04 µg/l (jämför med ytvattengränsvärde 0,1 µg/l).

³⁴ US EPA. *National Primary Drinking Water Regulations*. Tillgänglig: <https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/national-primary-drinking-water-regulations> [2022-02-25]

- **Fluoranten** - fyndfrekvens 2,5 %, 99-percentilhalt 0,013 µg/l (jämför med ytvattengränsvärde 0,063 µg/l).
- **Naftalen** - fyndfrekvens 5,0 %, 99-percentilhalt 0,18 µg/l (jämför med ytvattengränsvärde 2,0 µg/l).

Organiska ämnen av intresse i SGU:s datasammanställning

En genomgång har också gjorts av samtliga organiska ämnen i SGU:s datasammanställning av råvattenkontroll och miljöövervakning åren 2010–2021, för att se om några ytterligare ämnen med någorlunda mycket analysdata sticker ut med höga fyndfrekvenser och/eller halter. I SGU:s databaser finns data för mer än 1000 kvalitetsparametrar i grundvatten, varav de flesta är organiska ämnen. För de flesta ämnena finns mycket begränsade data. Enskilda ämnen kan ha varierande rapporteringsgränser, och många av ämnena har aldrig hittats med koncentrationer över rapporteringsgräns.

Analyserna visade att flera av de ämnen som lyfts i analyserna ovan sticker ut med höga fyndfrekvenser - Bisfenol A (19,9 %) och DEHP (10,6 %) samt ett antal läkemedel (där Karbamazepin har högst fyndfrekvens, följt av Flukozanol och Trimetoprim). Även många PFAS-ämnen sticker ut med höga fyndfrekvenser och höga halter i förhållande till de nya dricksvattengränsvärdena.

Några ytterligare ämnen som uppmärksammades vid genomgången av datasammanställningen är följande:

- **Toluen** – komponent i petroleum/bensin och viktig som industrikemikalie/lösningsmedel. Har ersatt bensen i vissa användningsområden. Toluen är betydligt mindre toxiskt än bensen, men har en betydligt högre fyndfrekvens på 3,8 % (67 av 1753 prover) och maxhalten 730 µg/l. Detta kan jämföras med bensen som regleras i dricksvattenföreskrifterna, och har fyndfrekvens på 0,9 % (37 av 4224 prover) och maxhalten 58 µg/l. Toluen är det BTEX-ämne som har högst fyndfrekvens i grundvatten. Flera andra EU-länder har tröskelvärden för toluen i grundvatten, vilka varierar från 7-700 µg/l.
- **1,2-dikloreten** – industrikemikalie/lösningsmedel som är betydligt mindre toxisk än 1,2-dikloreten, men har betydligt högre fyndfrekvens. Cis-isomeren av 1,2-dikloreten har en fyndfrekvens på 17,9 % (253 av 1413 prover) och maxhalten 32 µg/l. Detta kan jämföras med 1,2-dikloreten som regleras i dricksvattenföreskrifterna, och har fyndfrekvens på 0,2 % (8 av 3909 prover) och maxhalten 0,6 µg/l. Det finns inga dricksvattengränsvärden att jämföra med vad gäller 1,2-dikloreten.
- **Alifatiska kolväten** – kolväten som analyseras i olika fraktioner, där totalhalten för ”Alifater, summa C5-C35” har högst fyndfrekvens på 16,6 % (42 av 253 prover) och maxhalt 410 µg/l. 95-percentilhalten är 34 µg/l. Ämnena kan förekomma naturligt i organiskt material och vatten vilket eventuellt kan förklara höga fyndfrekvenser (i.e. fynd behöver inte bero på antropogen föroreningskälla). Alifatiska kolväten är mindre toxiska än aromatiska (som BTEX och PAH), och ämnena regleras varken för dricksvatten eller ytvatten. Inga EU-länder verkar ha specifika tröskelvärden för alifatiska kolväten.
- **1,4-dioxan** – lösningsmedel som fått ökat fokus på senaste tiden inom arbetet med efterbehandling av förorenade områden. SGU har mycket begränsat med data på 1,4-dioxan

från råvattenkontroll och miljöövervakning, men en fyndfrekvens på 4,1 % (2 av 49 prover) och maxhalt på 0,35 µg/l.

Det finns även fynd av många andra organiska ämnen – dock handlar det ofta om enstaka fynd och analyser per ämne. Fynd finns bland annat av ämnen som dioxiner (PCDD/PCDF), bromerade flamskyddsmedel, PCB, fenoler, tennorganiska ämnen, klorfenoler och klorbensener. För dessa ämnesgrupper finns överlag mycket begränsade dataunderlag, och risk för att de få prover och fynd som inrapporterats från miljöövervakning och råvattenkontroll kan ha bias (dvs. att proverna tagits vid platser där man känt till eller misstänkt en förorening).

Ämnen som andra EU-länder inkluderat i tröskelvärdeslistor

Bortsett från de ämnen som regleras i SGU:s nuvarande riktvärdeslista är följande de ämnen som regleras med tröskelvärden i flest EU-länder (under andra förvaltningscykeln). Ämnen som regleras i minst sex länder inkluderas nedan, och ämnena står i ordning (flest reglerande länder till vänster):

- Oorganiska ämnen – natrium, aluminium, bor, järn, fluorid, totalfosfor och mangan
- Organiska ämnen – vinylklorid, toluen, naftalen och MTBE

De flesta av de oorganiska ämnena ovan finns med under rubriken ”Ämnen som regleras för dricksvatten” ovan och anses ej nödvändiga att reglera med tröskelvärden, antingen för att de är indikatorparametrar med begränsad human- och ekotoxisk relevans, eller för att de mycket sällan bedöms bero på antropogena föroreningar.

Gällande de organiska ämnena är vinylklorid det ämne som regleras av flest EU-länder, men som inte har ingått i Sveriges riktvärdeslista. Vinylklorid bedöms dock vara av begränsat intresse pga. låg fyndfrekvens och låga halter, samtidigt som relaterade ämnen (tri- och tetrakloreten) redan regleras. Toluen och naftalen bedöms dock vara av intresse. MTBE har lägre fyndfrekvens (2,3 %) och bedöms inte vara lika intressant.

Sammanfattning – ämnen till tröskelvärdeslistan och möjliga kandidater

Efter dessa sammanställningar bedömdes följande ämnen som de mest relevanta att inkludera i tröskelvärdeslistan, genom sammanvägning av ovanstående genomgångar:

- Bisfenol A
- Dietylhexylftalat (DEHP)
- Naftalen
- Toluen

Ovanstående ämnen har inkluderats i förslag till ny tröskelvärdeslista. SGU välkomnar i denna remiss synpunkter kring vilka övriga ämnen som anses vara relevanta att reglera inom

grundvattenförvaltningen, baserat på kunskap om ämnenas förekomst, användning, spridning och beteende i vattenmiljön samt ämnenas hälso- och miljöeffekter. SGU välkomnar särskilt synpunkter angående de ytterligare möjliga kandidatämnen som tagits upp och bedömts vara av visst intresse, men preliminärt har bedömts vara av begränsad relevans för reglering med tröskelvärden och därför inte inkluderats i remissversionen av tröskelvärdeslistan:

- Ytterligare oorganiska ämnen som regleras för dricksvatten – antimon, bor, cyanid och selen, samt eventuella andra oorganiska ämnen som anses vara relevanta
- Ytterligare PAH, som antracen och fluoranten
- Ytterligare petroleumkolväten, till exempel genom reglering av summametoder som ”Alifater C5-C35”, eller specifika ämnen som förekommer i petroleumprodukter
- Ytterligare lösningsmedel/industrikemikalier som 1,2-dikloreten, vinylklorid och 1,4-dioxan
- Ytterligare läkemedel, som flukozanol och trimetoprim
- Organiska föroreningar som ej regleras för dricksvatten och har begränsade dataunderlag i SGU:s databaser samt begränsad mobilitet i grundvatten, men som är mycket toxiska för människa och miljö – till exempel dioxiner (PCDD/PCDF), PCB och bromerade flamskyddsmedel

SGU välkomnar också synpunkter och förslag kring ämnen som inte tagits upp i detta PM, men som förekommer som föroreningar i grundvatten och anses vara relevanta att reglera inom grundvattenförvaltningen. Gällande flera ämnen finns begränsade eller inga referensvärden för dricksvatten, ytvatten och grundvatten att jämföra med. Synpunkter kring ytterligare ingående ämnen får därför också gärna kompletteras med relevanta underlag kring befintliga gränsvärden och förslag på tröskelvärden för grundvatten.