

# Sveriges geologiska undersöknings författningssamling

ISSN 1653-7300

---

## Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om övervakning av grundvatten;

**SGU-FS 2014:1**

Utkom från trycket  
den 30 januari 2014

beslutade den 20 december 2013.

Sveriges geologiska undersökning (SGU) föreskriver<sup>1</sup> följande med stöd av 7 kap. 2 § och 9 kap. 3 § förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.

### Tillämpningsområde

**1 §** Dessa föreskrifter ska tillämpas då vattenmyndigheten ser till att program för övervakning av grundvattnets tillstånd i vattendistriktet upprättas och genomförs enligt 7 kap. 1 § förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön samt lämnar de uppgifter som Havs- och vattenmyndigheten behöver för rapportering till Europeiska kommissionen enligt 9 kap. 2 § samma förordning.

### Definitioner

**2 §** Termer och uttryck som används i dessa föreskrifter har samma betydelse som i förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön och som i SGUs föreskrifter (SGU-FS 2013:1) om kartläggning och analys av grundvatten och (SGU-FS 2013:2) om miljökvalitetsnormer och statusklassificering.

**3 §** I dessa föreskrifter avses med

*detektionsgräns*: den lägsta koncentrationen vid vilket ett ämne med en viss statistisk säkerhet kan upptäckas med metoden,

*indikator*: parameter eller värde som förmedlar information om tillståndet i miljön,

*kvantifieringsgräns*: den lägsta koncentration vid vilken ett ämne kan kvantifieras med acceptabel riktighet och precision med metoden,

---

<sup>1</sup> Jfr 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) och Kommissionens direktiv 2009/90/EG av den 31 juli 2009 om bestämmelser, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG, om tekniska specifikationer och standardmetoder för kemisk analys och övervakning av vattenstatus (EUT L 201, 1.8.2009, s. 36, Celex 32009L0090).

*mätosäkerhet*: parameter som är förbunden med mätresultatet och som kännetecknar spridningen av värden som rimligen kan tillskrivas mätstorheten,

*naturlig grundvattenbildning*: grundvattenbildning som inte påverkas av mänskliga ingrepp,

*pormagasin*: grundvattenmagasin vars grundvattenförande hålrum utgörs av porer,

*sprickmagasin*: grundvattenmagasin vars grundvattenförande hålrum utgörs av sprickor i berg,

*övervakningsstation*: en plats där observationer görs av grundvattnets tillstånd vid en eller flera provtagningsplatser.

## **Övervakning av grundvattenstatus**

**4 §** Inom varje vattendistrikt ska för varje sexårscykel upprättas program för övervakning av grundvattnets kemiska och kvantitativa status i syfte att ge en sammanhållen och heltäckande översikt av grundvattenstatusen i distriktet. För grundvattenförekomster i skyddade områden finns särskilda bestämmelser i 21 §.

## **Övervakning av kemisk grundvattenstatus**

**5 §** Övervakningen av kemisk grundvattenstatus utgörs av kontrollerande övervakning och operativ övervakning.

Övervakningsprogrammen ska upprättas så att de ger en heltäckande bild av grundvattnets kemiska status, tillhandahåller representativa övervakningsdata samt ger möjlighet att upptäcka trender i koncentrationer av föroreningar som är orsakade av mänsklig påverkan och påvisa vändning av dessa trender.

### **Kvalitetskrav på analyser**

**6 §** Alla analysmetoder, för såväl laboratorie- som fältanalyser och online-metoder, som tillämpas för de kemiska och fysikaliska parametrar som ingår i övervakningsprogrammen, ska valideras och dokumenteras i enlighet med standarden EN ISO/IEC-17025 eller annan motsvarande standard som är internationellt accepterad. Alla analysmetoder ska uppfylla kravet på en högsta mätosäkerhet på 50 % ( $k = 2$ ) vid nivån för gällande miljökvalitetsnorm och att kvantifieringsgränsen är lika med eller under ett värde som är 30 % av nivån för miljökvalitetsnormen.

Om det inte finns en fastställd miljökvalitetsnorm för en viss parameter eller om det inte finns någon analysmetod som uppfyller kraven enligt första stycket, ska övervakningen utföras med bästa tillgängliga teknik som inte medför orimliga kostnader.

**7 §** Analyser i övervakningsprogrammet får endast utföras av laboratorier som tillämpar kvalitetssystem enligt EN ISO/IEC-17025, eller annan motsvarande standard som är internationellt accepterad. De laboratorier som används ska

ha visat sin kompetens genom att delta i kompetensprövningsprogram med provningsjämförelser som omfattar alla analysmetoder tillämpade på koncentrationsnivåer som är representativa för övervakningsprogrammet samt genom analys av referensmaterial i samma koncentrationsnivåer och i förhållande till gällande miljökvalitetsnormer.

Kompetensprövningsprogrammen ska organiseras av ackrediterade organisationer eller internationellt eller nationellt erkända organisationer som uppfyller kraven i ISO/IEC 17043 eller annan motsvarande internationellt accepterad standard. Resultaten ska utvärderas enligt poängsystem fastställt i nämnda standard eller i standarden ISO-13528 eller annan motsvarande internationellt accepterad standard.

### **Kontrollerande övervakning**

**8 §** Inom varje vattendistrikt ska ett program för kontrollerande övervakning upprättas som representerar alla grundvattenförekomster eller grupper av grundvattenförekomster. Syftet med den kontrollerande övervakningen är att verifiera riskbedömningen och att bidra med underlag för bedömningen av kemisk status. Resultaten ska därutöver tjäna som underlag för trendanalyser av såväl naturliga som mänskligt orsakade förändringar i grundvattnets kemiska sammansättning samt för inrättande av operativ övervakning.

**9 §** Programmet för kontrollerande övervakning ska upprättas för varje förvaltningsperiod och provtagning utförs minst en gång vart sjätte år.

**10 §** Varje grundvattenförekomst eller grupp av grundvattenförekomster ska övervakas vid ett tillräckligt antal övervakningsstationer för att ge en representativ helhetsbild av grundvattenförekomstens kemiska status.

**11 §** De kemiska och fysikaliska parametrar som ska ingå i det kontrollerande övervakningsprogrammet framgår av bilaga 1.

### **Operativ övervakning**

**12 §** Inom varje vattendistrikt ska ett program för operativ övervakning upprättas i syfte att fastställa kemisk status för alla grundvattenförekomster eller grupper av grundvattenförekomster som vid riskbedömningen bedömts vara utsatta för risk att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus samt följa upp effekterna av åtgärdsprogrammen. Resultaten ska även användas för att identifiera eventuella betydande ihållande uppåtgående trender avseende koncentrationen av förorenande ämnen eller indikatorer.

**13 §** Operativ övervakning ska bedrivas mellan de perioder då kontrollerande övervakning genomförs. Tillräckligt antal provtagningar, dock minst en provtagning per år, ska utföras för att inom en sexårsperiod kunna identifiera en signifikant uppåtgående trend och fastställa trendbrott.

**14 §** Operativ övervakning ska bedrivas vid ett tillräckligt antal övervakningsstationer för att ge en representativ bild av den kemiska statusen.

**15 §** Inom den operativa övervakningen ska det eller de förorenande ämnen, eller indikatorer för dessa föroreningar, som har legat till grund för bedömningen att grundvattenförekomsten är utsatt för risk att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus analyseras.

Operativ övervakning kan avbrytas när koncentrationerna av förorenande ämnen eller indikatorer underskrider de fastställda koncentrationsnivåerna för utgångspunkt för att vända trend för ämnena eller indikatorerna i fråga och visar en nedåtgående eller avsaknad av trend.

## **Övervakning av kvantitativ grundvattenstatus**

**16 §** Inom varje vattendistrikt ska ett program för kvantitativ övervakning upprättas. Syftet med programmet är att för alla grundvattenförekomster eller grupper av grundvattenförekomster tillförlitligt kunna bedöma den kvantitativa statusen och upptäcka trender hos grundvattnets nivåvariationer.

**17 §** Kvantitativ övervakning ska genomföras under hela sexårsperioden.

**18 §** De grundvattenförekomster som bedömts vara utsatta för risk att inte nå eller bibehålla god kvantitativ status ska övervakas med tillräckligt antal representativa övervakningsstationer för att uppskatta grundvattennivån i varje grundvattenförekomst och påvisa långsiktiga grundvattennivåförändringar orsakade av mänsklig påverkan. Hänsyn ska tas till kort- och långsiktiga naturliga variationer i grundvattenbildningen.

Mätfrekvensen för grundvattennivåer ska vara minst en gång per månad i pormagasin och minst två gånger per månad i sprickmagasin.

**19 §** De grundvattenförekomster som inte har bedömts vara utsatta för risk att inte nå eller bibehålla god kvantitativ status får övervakas gruppvis. Övervakningen ska ske vid minst en övervakningsstation som bedöms vara representativ för gruppen i fråga, minst en gång per år.

**20 §** De parametrar som ska ingå i övervakningsprogrammet för grundvattenkvantitet framgår av bilaga 1.

## **Övervakning i skyddade områden**

**21 §** Övervakningen av kemisk och kvantitativ grundvattenstatus i skyddade områden ska kompletteras med de parametrar som legat till grund för att skydd för området upprättats. Den kompletterande övervakningen ska ske i grundvattenförekomster

1. där uttagen av dricksvatten överskrider 10 m<sup>3</sup>/dygn eller distribueras till fler än 50 personer,
2. som ingår i områden fastställda som nitratkänsliga, eller
3. som helt eller delvis omfattas av Natura 2000-område.

## Gränsöverskridande övervakning

22 § I grundvattenförekomster vars grundvatten flödar över gränsen till eller från en annan medlemsstat ska mätningar och provtagningar göras tillräckligt ofta för att kunna avgöra grundvattnets flödesriktning och hastighet över gränsen och grundvattnets kemiska sammansättning.

## Provtagningsplatsers attribut

23 § För varje provtagningsplats ska minst de attributdata som framgår av bilaga 2 avsnitt B fastställas och anges.

## Hantering av data och information

24 § Data från övervakningsstationerna och information i övrigt som hanteras inom ramen för övervakning enligt dessa föreskrifter ska historieberas i metadata eller på annat lämpligt sätt för att säkerställa spårbarhet av förändringar bakåt i tiden.

25 § För analysvärden som ligger under kvantifieringsgränsen, ska värdet fastställas till halva kvantifieringsgränsen vid beräkning av medelvärden. Bli det beräknade medelvärdet lägre än kvantifieringsgränsen anges medelvärdet vara ”under kvantifieringsgränsen”.

26 § Bestämmelserna i 25 § ska inte tillämpas då analysvärdet utgör den sammanlagda summan för en viss grupp parametrar, inklusive deras relevanta metaboliter, nedbrytningsprodukter och reaktionsprodukter. I dessa fall ska resultat under kvantifieringsgränsen för varje enskild parameter fastställas till noll.

## Redovisning av uppgifter

27 § För varje vattendistrikt ska en sammanfattande redovisning som beskriver övervakningsprogrammen tas fram och hållas uppdaterad.

Redovisningen ska innehålla

1. en översikt över respektive övervakningsprogram enligt bilaga 2 avsnitt A,
2. attributdata för varje provtagningsplats med undantag av det geografiska läget för allmänna grundvattentäkter enligt bilaga 2 avsnitt B, samt
3. en sammanfattande text för respektive övervakningsprogram enligt bilaga 2 avsnitt C.

Om en särskild text har tagits fram som beskriver upprättandet av övervakningsprogrammen och som innehåller kompletterande information till första stycket ska den bifogas redovisningen.

**28 §** När vattenmyndigheten lämnar de uppgifter som Havs- och vattenmyndigheten behöver för sin rapportering till Europeiska kommissionen som följer av direktiv 2000/60/EG och 2006/118/EG ska det geografiska läget i form av koordinater för grundvattentäkter inte uppges.

---

Dessa föreskrifter träder i kraft den 1 mars 2014 då verkets föreskrifter (2006:2) om övervakning av grundvatten och redovisning enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön ska upphöra att gälla.

På Sveriges geologiska undersöknings vägnar

PER KLINGBJER

CARIN LUNDBERG

# Bilaga 1

## Val av parametrar för kontrollerande, operativ och kvantitativ övervakning

### Kontrollerande övervakning

	<b>Parametrar</b>
Obligatoriska parametrar	Syre (O <sub>2</sub> ), pH, konduktivitet, nitrat och ammonium.
Obligatoriska parametrar	Parametrar som indikerar den potentiella påverkan som identifierats i samband med riskbedömningen och som kan påverka grundvattenförekomsten som helhet eller förbundna ytvatten eller terrestra ekosystem.  I gränsöverskridande grundvattenförekomster gäller följande. Parametrar som är relevanta för att skydda alla de användningar som grundvattenflödet har.
Rekommenderade parametrar som stöd för utvärdering av grundvattenkemiska data	Vätekarbonat, sulfat, klorid, natrium, kalium, kalcium, magnesium, järn, mangan och aluminium. Grundvattentemperatur, grundvattennivå eller vattenflöde om provtagningsplatsen utgörs av en naturlig källa.
Frivilliga parametrar, om inte annat motiveras av riskbedömningen enligt ovan	Ämnen som kan förekomma naturligt eller som resultat av mänsklig verksamhet: arsenik, kadmium, bly, kvicksilver. Syntetiska ämnen: trikloretylen, tetrakloretylen.

### Operativ övervakning

	<b>Parametrar</b>
Obligatoriska parametrar	Parametrar som indikerar den påverkan som legat till grund för riskbedömningen och den operativ övervakningen.

### Kvantitativ övervakning

	<b>Parametrar</b>
Obligatoriska parametrar	Grundvattennivåer.
Rekommenderade parametrar som stöd för utvärdering	Uttag av grundvatten i förekomsten (om det i en punkt bedöms vara större än 10 m <sup>3</sup> /dygn), vattenflöden i källor.
Frivilliga parametrar	Analys av relevanta kemiska parametrar i förekomster där det bedöms finnas risk att god kvantitativ status inte uppnås.

## Bilaga 2

### Redovisning

#### A. Attribut för varje övervakningsprogram

Unik identitet
Syfte med övervakningsprogrammet: kvantitativ, kontrollerande, operativ, skyddade områden
Startdatum för provtagning och/eller nivåmätning, aktuellt eller planerat
Antal grundvattenförekomster eller grupper av förekomster som omfattas av övervakningsprogram inom varje vattendistrikt
Totalt antal övervakningsstationer som övervakas eller förväntas bli övervakade
Totalt antal vattenskyddsområden för dricksvattenuttag där övervakningsstationer är belägna
Frekvens för provtagning och/eller nivåmätning
Förteckning över parametrar som övervakas eller förväntas bli övervakade
Antal övervakningsstationer belägna i grundvattenförekomster eller grupper av förekomster som används för dricksvattenuttag
Redovisning av övervakning av de grundvattenförekomster inom vilka grundvattnet sträcker sig utanför Sveriges gränser
En översiktlig beskrivning av metoder och kriterier för både urval av övervakningsstationer och provtagningsfrekvens
Uppskattning av övervakningsprogrammets tillförlitlighet

#### B. Attribut för varje provtagningsplats

Unik identitet
Typ av provtagningsplats: källa, övervakningsrör eller brunn, samt om stationen finns i jord eller berg
Unik identitet på grundvattenförekomst eller grupp av förekomster som provtagningsplatsen är associerad med
Övervakningssyfte: kvantitativ, kontrollerande, operativ, skyddade områden
Provtagningsplatsens geografiska läge
Totaldjup i förhållande till markytan (ej källor)
Förteckning över parametrar som övervakas eller förväntas bli övervakade
Mätmetod, analysmetod och mätosäkerhet
Frekvens för provtagning och/eller nivåmätning
Om grundvattenförekomsten eller gruppen av förekomster är sådan att grundvattnet sträcker sig utanför Sveriges gränser
Ange om provtagningsplatsen ingår i ett internationellt nätverk

#### C. Sammanfattande text för respektive övervakningsprogram

Kort sammanfattning av kriterier som har använts vid valet av övervakningsstationer
Kort sammanfattning av de insamlings- och analysmetoder som ska användas vid övervakning samt hänvisning till relevanta nationella och internationella standarder



Kort sammanfattning av speciallösningar som skiljer sig från ovan angivet vid övervakning av gränsöverskridande övervakning

Kort sammanfattning av kriterier för bestämmande av provtagningsfrekvens

Om övervakningsprogrammen omfattar övervakningsstationer som utgörs av flera provtagningsplatserska en kort sammanfattning av omfattningen och hur provtagningsplatserna relaterar till varandra vid övervakningsstationen

I de sammanfattande texterna ska referenser ges till källor med mer detaljerad information.