

Fördjupad utvärdering 2027

Miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet



Lars-Ove Lång, Joel Häggqvist, Carola Lindeberg, Elin Norström,
Maria Åkesson & Carl-Erik Hjerne

SGU-rapport 2026:12

www.sgu.se

Författare: Lars-Ove Lång, Joel Häggqvist, Carola Lindeberg,
Elin Norström, Maria Åkesson, Carl-Erik Hjerne
Ansvarig enhetschef: Mats Wallin
Redaktör: Lina Rönnåsen

Omslagsbild: Timmersdala källa, Skövde kommun.
Fotograf: Lars-Ove Lång

Oktober 2026

Sveriges geologiska undersökning

Box 670, 751 28 Uppsala
tel: 018-17 90 00
e-post: sgu@sgu.se
www.sgu.se

Förord

Denna rapport ingår som en del i den fördjupade utvärderingen 2027 (FU27) inom miljömålsarbetet. För vart och ett av de 16 miljökvalitetsmålen tar respektive ansvarig myndighet fram någon form av skrivelse. Sveriges geologiska undersökning (SGU) ansvarar för miljökvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet*. I denna rapport utvärderar SGU arbetet med miljökvalitetsmålet sedan den förra fördjupade utvärderingen 2023. Det ingår även bedömningar av om beslutade styrmedel och de åtgärder som genomförs är tillräckliga för att uppnå miljökvalitetsmålet till 2030. Rapporten avslutas med några aktuella insatsområden inom vilka det finns behov av ändrad styrning och utökat arbete för att miljökvalitetsmålet ska kunna uppnås.

Inom FU27 tar Naturvårdsverket fram en samlad rapport som lämnas till regeringen i januari 2027. I Naturvårdsverkets rapport ingår bland annat uppföljning av generationsmålet och sammanfattning av resultaten för de enskilda miljökvalitetsmålen. Fördjupad utvärdering är ett viktigt underlag för regeringens prioriteringar och för myndigheternas arbete med att uppnå miljömålen.

Denna rapport för miljökvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet* har tagits fram vid SGU under 2025–2026. Under våren och sommaren 2026 har flera myndigheter givit värdefulla kommentarer på utkastet till rapporten.

Innehåll

Sammanfattning	6
Nuläget	7
Miljötillstånd – status för preciseringarna.....	7
Grundvattnets kvalitet (precisering 1)	7
God kemisk grundvattenstatus (precisering 2)	11
Kvaliteten på utströmmande grundvatten (precisering 3)	12
God kvantitativ grundvattenstatus (precisering 4).....	13
Grundvattennivåer (precisering 5).....	14
Bevarande av naturgrusavlagringar (precisering 6)	14
Centrala problem.....	15
Miljöarbete och gapanalys	18
Huvudsakliga aktuella insatsområden.....	18
Robust dataförsörjning avseende grundvattenkvalitet och grundvattennivå.....	18
Identifiering, riskbedömning och reglering av nya antropogena föroreningar.....	20
Klimatförändringarnas påverkan på grundvatten	21
Åtgärdsstrategier för förbättrat grundvatten.....	21
Beredskap och krishantering.....	23
Våtmarksrestaureringar och effekter på grundvatten	24
Naturgrusavlagringars värde för energilagring	25
Behovet av nya kunskapsunderlag för naturgrustäcker	25
Grundvatten och förstärkt utbildning	26
Sammanfattande tabell för miljöarbetet	27
Sammanfattande tabell för gapanalysen.....	27
Bedömning av måluppfyllelse – när vi miljökvalitetsmålet?	30
Grundvattnets kvalitet (precisering 1)	30
God kemisk grundvattenstatus (precisering 2).....	31
Kvaliteten på utströmmande grundvatten (precisering 3)	32
God kvantitativ grundvattenstatus (precisering 4)	32
Grundvattennivåer (precisering 5)	33
Bevarande av naturgrusavlagringar (precisering 6).....	34
Sammanfattande bedömning för miljökvalitetsmålet	35
Prognos för utvecklingen – hur långt räcker åtgärdsarbetet?	36
Utvecklingen av miljötillståndet till 2030	36
Utvecklingen av miljötillståndet på längre sikt, efter 2030.....	38
Behov av ändrad styrning – vad krävs för att målet ska nås?	39
Robust dataförsörjning avseende grundvattenkvalitet och grundvattennivå.....	40
En välfungerande kemikalierreglering för PFAS och andra ämnen som kan förorena grundvattenresurser.....	41
Klimatförändringarnas påverkan på grundvatten.....	41
Behovet av nya kunskapsunderlag för naturgrustäcker.....	42

Grundvatten av god kvalitet

Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

Regeringen har fastställt 6 preciseringar för miljökvalitetsmålet:

1. Grundvattnets kvalitet: Grundvattnet är med få undantag av sådan kvalitet att det inte begränsar användningen av grundvatten för allmän eller enskild dricksvattenförsörjning.
2. God kemisk grundvattenstatus: Grundvattenförekomster som omfattas av förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön har god kemisk status.
3. Kvaliteten på utströmmande grundvatten: Utströmmande grundvatten har sådan kvalitet att det bidrar till en god livsmiljö för växter och djur i källor, sjöar, våtmarker, vattendrag och hav.
4. God kvantitativ grundvattenstatus: Grundvattenförekomster som omfattas av förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön har god kvantitativ status.
5. Grundvattennivåer: Grundvattennivåerna är sådana att negativa konsekvenser för vattenförsörjning, markstabilitet eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem inte uppkommer.
6. Bevarande av naturgrusavlagringar: Naturgrusavlagringar av stor betydelse för dricksvattenförsörjning, energilagring, natur- och kulturlandskapet är fortsatt bevarade.

Sammanfattning

Vart fjärde år genomförs, under samordning av Naturvårdsverket, en fördjupad utvärdering för att följa upp arbetet med Sveriges miljömål. I denna rapport presenterar Sveriges geologiska undersökning (SGU) resultat för miljökvalitetsmålet ”Grundvatten av god kvalitet” inom den fördjupade utvärdering som ska redovisas 2027 (FU27).

SGU bedömer att miljökvalitetsmålet inte kommer att uppnås till 2030 med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Det kan ännu inte ses en tydlig riktning för utveckling i miljön beroende främst på att positiva och negativa utvecklingsriktningar tar ut varandra. Bedömningsunderlag utgörs både av den aktuella situationen i grundvattnet ur kvalitativa och kvantitativa aspekter, och av det generella kunskapsläget om grundvatten.

För grundvattnet i sig är de viktigaste positiva pågående insatserna sanering av förorenade områden, framtagande av fler vattenskyddsområden, utveckling av vattenförvaltningsarbetet med bland annat riskbedömningar som medför bättre skydd samt minskad näringsbelastning. Uttagsmängderna av naturgrus fortsätter att minska, vilket är positivt eftersom många naturgrus-avlagringar utgör viktiga grundvattenmagasin. På den negativa sidan finns tillkommande föroreningar (*emerging contaminants*) som tidigare varit okända men som visar sig ha stor spridning i grundvattnet (TFA, DMS m.fl. kända och okända). En långsiktig negativ faktor är klimatförändringens påverkan på kvalitet och framför allt kvantitet inom vissa delar av landet.

För kunskapsläget om grundvattnet är det positivt med den växande mängden information både vad gäller grundvattnets kvalitet och kvantitet. Utvecklingsarbete sker inom modellering av grundvattennivåer idag och i framtiden. Forskningssatsningar sker för att ta fram nya analysmetoder för tillkommande föroreningar, förbättrad vattenplanering med mera. Samtidigt som datamängder ökar så finns en brist, då uppgifter om råvattenkvalitetsdata inte längre samlas in på nationell nivå (våren 2026), vilket får en kännbar effekt inte minst inom vattenförvaltningsarbetet. Anslagen till grundvattenövervakning är långt ifrån tillräckliga. Kunskapen om huruvida det minskade uttaget av naturgrus innebär en ökad import från känsliga miljöer utomlands är bristfällig.

I rapporten beskrivs några aktuella insatsområden inom vilka det är viktigt att arbete utökas för att miljökvalitetsmålet ska kunna uppnås. För några av dessa insatsområden ges kortfattade förslag på ändrad styrning i det avslutande kapitlet. Det gäller robust dataförsörjning, klimatförändringens påverkan på grundvatten, kemikaliereglering av PFAS och andra syntetiska ämnen och nya kunskapsunderlag för naturgrustäkter.

De brister som förekommer i både underlag och kunskap samt vad gäller styrmedel och åtgärder har mynnat i bedömningen att miljökvalitetsmålet inte nås. Sveriges bristfälliga kunskap om grundvatten har uppmärksammats i form av internationell kritik. Det saknas också analyser av de samhällsekonomiska kostnader som uppstår om grundvattnets kvantitet och kvalitet inte förbättras i förhållande till nuläget.

Nuläget

I de tre senaste fördjupade utvärderingarna av miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet, från åren 2015¹, 2019² och 2023³, har SGU analyserat styrmedel, bedömt måluppfyllelse och gett en rad förslag på åtgärder som skulle kunna bidra till att uppnå miljökvalitetsmålet. Dessa tidigare utvärderingar har varit omfattande och många av de grundförutsättningar i målarbetet som beskrivs där gäller fortfarande. Denna fördjupade utvärdering fokuserar därför på de fortsatt aktuella behov och aktiviteter i samhället, från perioden 2023 till våren 2026, som är relevanta vid bedömningen av om miljökvalitetsmålet uppnås.

De fördjupade utvärderingarna för miljökvalitetsmålet 2015 och 2023 var i huvudsak uppbyggda kring några centrala styrmedel. Dessa centrala styrmedel, som fortsatt är högst aktuella, är främst relaterade till administrativa styrmedel och i första hand till Miljöbalken och Vattenförvaltningsförordningen. Fokus i denna rapport är i stället beskrivningar av några aktuella insatsområden, bedömningen av måluppfyllelsen samt kortfattat kring prognoser.

I målmanualen för Grundvatten av god kvalitet⁴ ingår de nationella indikatorerna på Sveriges miljömål,⁵ andra indikatorer som tidigare varit aktiva samt förslag på ytterligare indikatorer/uppföljningsmått som det inte arbetats vidare med. På sidorna 8 och 9 i målmanualen finns en sammanställning av dessa. Det aktuella läget för de nationella indikatorerna beskrivs nedan. I målmanualen finns ett antal förtydliganden kring preciseringarna angivna och dessa är i stort sett relevanta även idag även om målmanualen togs fram 2018.

Miljötillstånd – status för preciseringarna

Grundvattnets kvalitet (precisering 1)

”Grundvattnet är med få undantag av sådan kvalitet att det inte begränsar användningen av grundvatten för allmän eller enskild dricksvattenförsörjning.”

Vid bedömningen av miljötillståndet för preciseringen är kunskap om att grundvattnets kvalitet är plats- och tidsspecifik en grundläggande förutsättning. De naturliga processer i mark och grundvatten som styr grundvattnets kvalitet varierar utifrån geologiska och andra förutsättningar. Exempelvis är uppehållstiden hos grundvattnet mycket olika. Detta kan till exempel innebära att det tar mycket lång tid för mänskliga föroreningar som tillförs mark eller direkt till grundvattnet att brytas ned. Föroreningar kan också spridas vidare i grundvatten till terrestra och akvatiska ekosystem eller nå brunnar varifrån det sker uttag för dricksvatten eller annan användning. Även om en aktuell föroreningssituation är känd och åtgärder är vidtagna kan det ta mycket lång tid innan den önskade grundvattenkvaliteten är uppnådd. Det kan också naturligt förekomma höga bakgrundshalter av vissa ämnen i grundvattnet (exempelvis arsenik, fluorid eller uran) som medför att rening krävs innan dricksvattenkvalitet kan uppnås.

¹ Naturvårdsverket (red), 2015: Grundvatten av god kvalitet. I Mål i sikte. Analys och bedömning av de 16 miljökvalitetsmålen i fördjupad utvärdering. Naturvårdsverket, Rapport 6662, volym 1, s. 367–427.

² Lång, L.-O., Adielsson, S., Maxe, L., Schoning, K. & Thorsbrink, M., 2019: Grundvatten av god kvalitet – underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. SGU-rapport 2019:01, Sveriges geologiska undersökning.

³ Lång, L.-O., Norström, E., Maxe, L. & Lindeberg, C., 2022: Fördjupad utvärdering av Grundvatten av god kvalitet. SGU-rapport 2022:13, Sveriges geologiska undersökning.

⁴ Lång, L.-O., Maxe, L., Adielsson, S., Schoning, K. & Eveborn, D., 2018: Målmanual för uppföljning och bedömning av Grundvatten av god kvalitet. SGU-rapport 2018:24, Sveriges geologiska undersökning.

⁵ Sveriges miljömål, 2026: Grundvatten av god kvalitet. <<https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/grundvatten-av-god-kvalitet/>> Senast åtkommen 22 april 2026.

Kunskapen om grundvattnets kvalitet förbättras successivt. Det sker genom insatser inom olika sektorer, till exempel hos olika verksamhetsutövare, konsulter och vattenproducenter samt inom nationell och regional övervakning,⁶ vattenförvaltningsarbetet och genom riktade undersökningar av exempelvis spridningen av PFAS i grundvatten i både förorenade områden⁷ och områden utan kända lokala föroreningskällor.⁸ En annan kunskapskälla är analysresultat från insamling av information från enskilda vattentäkter där uppgifterna lagras vid SGU. Den ökande kunskapen om framför allt förekomsten av föroreningar i grundvattnet som orsakats av mänsklig aktivitet (antropogena) påverkar i hög grad arbetet med preciseringen. Vissa ämnen kan också förekomma i grundvatten i halter över gränsvärdet för dricksvatten till följd av naturliga geologiska och geokemiska förhållanden. Det gäller exempelvis för arsenik, bly, fluorid, klorid och uran inom vissa geografiska områden. SGU:s tolkning av miljötillstånd och målbedömning utgår i huvudsak från antropogena föroreningar som förekommer i grundvattnet.

En utmaning med åtgärdsarbetet är att majoriteten av åtgärderna behöver genomföras i samverkan mellan många kommuner och/eller myndigheter. Ett myndighetsgemensamt arbete sker inom ramarna för Livsmedelsverkets regeringsuppdrag om samordning för dricksvatten. Den gemensamt framtagna skriften ”Nationell samordning av dricksvattenfrågor”⁹ beskriver ett antal myndighetsgemensamma åtgärder för en säkrare dricksvattenförsörjning, där de högst prioriterade åtgärderna är ett nationellt system för insamling av råvatten- och dricksvattendata, ett nationellt register över vattenuttag, ett fortsatt fokus på hantering av risker med PFAS och andra persistenta miljögifter och tydligare strukturer för VA-beredskap. Även ett återinförande av satsningen på åtgärder för en bättre vattenhushållning¹⁰ till länsstyrelserna är med i den prioriterade listan. Övergripande samverkan med flera olika aktörer bedrivs också inom forskningsprojekt finansierade av Water Wise Societies (WWS).¹¹ Flera av de i nuläget finansierade projekten inkluderar kunskapshöjande åtgärder för grundvatten som ska förebygga risk för skada.

Två nationella indikatorer följer upp preciseringen. Figur 1 redovisar resultat för grundvattendelen för den nationella indikatorn ”Antal kommunala yt- och grundvattentäkter med respektive utan vattenskyddsområde”. Under 2025 registrerades 17 nya skyddsområden i Naturvårdsverkets databas om Skyddade områden. Takten i inrättandet av vattenskyddsområden är låg.

⁶ SGU, 2023: *Övervakning av grundvattenkvalitet*. Sveriges geologiska undersökning.

<<https://www.sgu.se/grundvatten/overvakning-av-grundvattenkvalitet/>> Senast åtkommen 23 april 2026.

⁷ Naturvårdsverket, 2026: *Inventering av förorenade områden, PFAS-förorenade områden*. Naturvårdsverket.

<<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/fororenade-omraden/inventering-av-fororenade-omraden/pfas-fororenade-omraden/>> Senast åtkommen 19 augusti 2026.

⁸ SGU, 2025: Screening och fördjupad utvärdering av TFA och andra PFAS i grundvatten i områden utan kända lokala föroreningskällor 2023–2025. Diarienummer 314-774/2025, Sveriges geologiska undersökning.

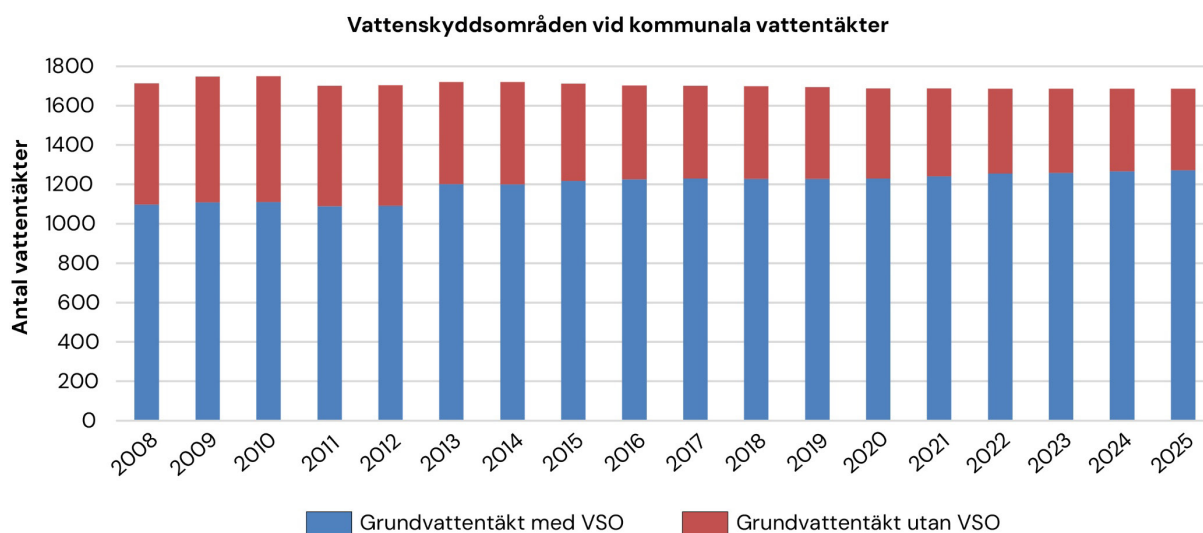
<<https://www.sgu.se/globalassets/grundvatten/pfas/screening-och-fordjupad-utvardering-av-tfa-och-andra-pfas-i-grundvatten-i-omraden-utan-kanda-lokala-fororeningskallor-20232025.pdf>> Senast åtkommen 23 april 2026.

⁹ Livsmedelsverket, 2025: *Nationell samordning av dricksvattenfrågor – Identifierade behov av åtgärder och insatser samt resultat och effekter av arbete under 2024*. Livsmedelsverket, Uppsala.

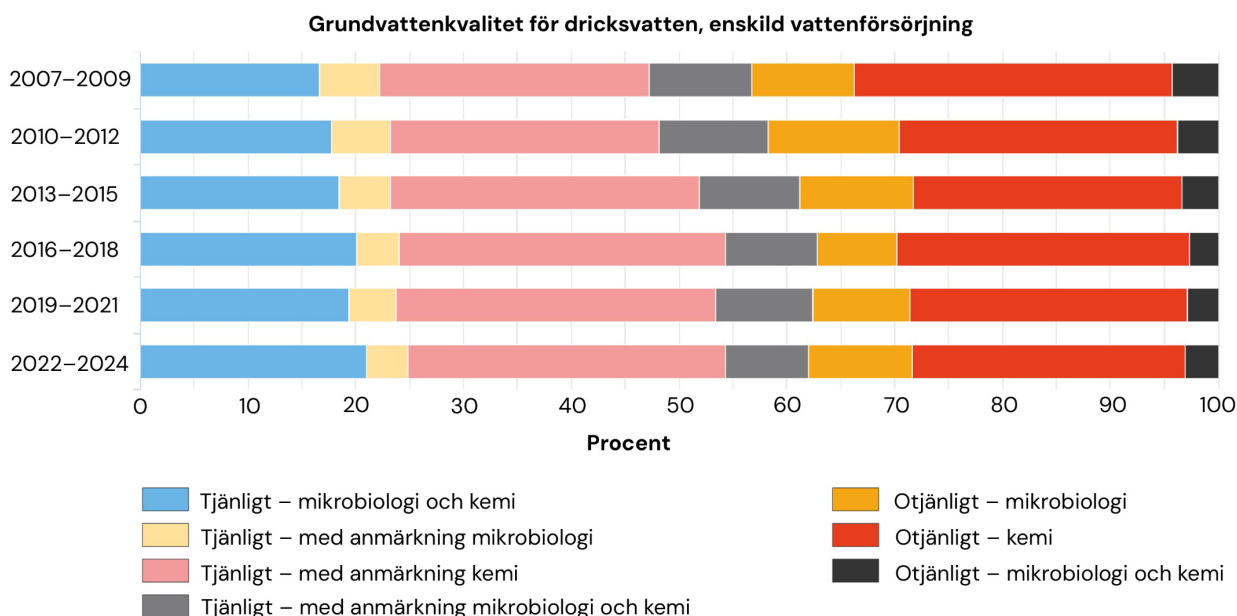
¹⁰ SFS 2019:556. Förordning om statligt stöd för bättre vattenhushållning.

¹¹ Water Wise Societies, 2026: *Water Wise Societies – Hållbart vatten för alla*. <<https://waterwisesocieties.se/>> Senast åtkommen 23 april 2026.

Den nationella indikatorn ”Enskilda brunnars vattenkvalitet”¹² syftar till att användas för att följa upp den del av preciseringen som berör kunskap om vattenkvaliteten i enskilda vattentäkter. Indikatorn redovisar hur råvattenkvaliteten i enskilda brunnar inom landet förhåller sig till Livsmedelsverkets riktvärden för enskild vattenförsörjning, och avser fyra ämnesgrupper (allmän kemi, kväve, metaller och mikrobiologi). Dessa parametrar omfattar såväl naturligt förekommande ämnen som ämnen som är resultatet av en antropogen påverkan (fig. 2).



Figur 1. Antal kommunala grundvattentäkter med vattenskyddsområde (VSO) respektive utan 2008–2025. Det är främst de mindre vattentäkterna som saknar skyddsområde. Även om 25 procent av grundvattentäkterna saknar vattenskyddsområde så är det enbart 3 procent av mängden vatten som produceras från grundvattentäkter som saknar vattenskyddsområde. Källa: Miljömålsindikatorn Vattenskyddsområden & Skyddade områden vid Naturvårdsverket.



Figur 2. Resultat för indikatorn ”Enskilda brunnars vattenkvalitet” från miljömålsportalen. Staplarna visar andelen enskilda brunnar per tjänlighetskategori inom olika årsintervall.

¹² Sveriges miljömål, 2026: *Grundvattenkvalitet för dricksvatten, enskild vattenförsörjning*.

<<https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/grundvatten-av-god-kvalitet/enskilda-brunnars-vattenkvalitet/>>

Senast åtkommen 23 april 2026.

Sett över perioden 2007–2024 har cirka 50 000 grundvattenprover, från nästan lika många brunnar (vissa brunnar har provtagits flera gånger), haft tillräckligt bred analysomfattning för bedömning av vattnets tjänlighet. Av proverna klassas 38 procent som otjänliga som dricksvatten, 42 procent som tjänliga med anmärkning och 20 procent som tjänliga. Av proverna klassas 29 procent som otjänliga med avseende på kemiska parametrar, bland annat på grund av förhöjda halter av fluorid, bly, radon, arsenik, nickel och nitrat. Det bör noteras att organiska föroreningar som bekämpningsmedel, PFAS och klorerade lösningsmedel inte ingått i indikatorn på grund av begränsade dataunderlag. Vidare bedöms 15 procent som otjänliga utifrån mikrobiologiska parametrar, till följd av förekomst av *E. Coli* eller höga halter av koliforma bakterier. För vissa prover överlappar otjänlighet avseende både kemiska och mikrobiologiska aspekter.

Otjänliga halter av vissa kemiska parametrar – exempelvis fluorid, radon och vissa metaller – beror oftast på naturligt höga halter i omgivande geologisk miljö, och det är svårt eller omöjligt att reducera halterna i grundvattnet i sig, innan eventuell vattenrening. Inom miljömålsarbetet kan dock kunskapen om dessa områden öka, och information om risk för höga halter kan spridas till berörda kommuner och brunnägare i syfte att tillse att rening av vattnet sker innan det används som dricksvatten. Alternativt är att vattenförsörjningen är möjlig att lösa med vatten från annan vattentäkt, till exempel genom kommunal vattenförsörjning.

Vanliga orsaker till klassningen tjänligt med anmärkning är förhöjda halter av järn och mangan, hög turbiditet (grumlighet), färg eller hårdhet, samt förekomst av odlingsbara mikroorganismer. Orsakerna till dessa kvalitetsproblem är ofta naturliga, eller kopplade till undermålig brunnskonstruktion snarare än betydande förorenande utsläpp.

Det bör noteras att det finns osäkerheter i indikatorn, särskilt vad gäller utvecklingen över tid, eftersom olika brunnar ingår i underlaget för de olika perioderna, och information om eventuell vattenrening inte alltid funnits tillgänglig. Mer information om metodik, dataunderlag och riktvärden för indikatorn finns på Sveriges miljömål.¹³ Indikatorn uppdaterades senast i mars 2026, med data fram till 2024. Livsmedelsverket har reviderat flera riktvärden för dricksvatten inom enskild vattenförsörjning sedan den tidigare sammanställningen (då data sträckte sig till 2019), bland annat för arsenik, bly, kadmium och fluorid. Alla data sedan 2007 är nu klassade mot 2026 års gällande riktvärden. En större andel enskilda brunnar bedöms ha otjänligt vatten vid jämförelse mot de nya riktvärdena.

Utvecklingen av vattenkvaliteten i enskilda brunnar från 2007 till 2024 går inte i någon helt tydlig riktning på nationellt plan. Möjligen kan en viss förbättring ses i form av en ökad andel prover som klassas som fullt tjänliga (utan anmärkning). Positiva utvecklingstendenser som minskad diffus spridning av försurande ämnen och metaller, åtgärder inom jordbruk, avloppsvattenrening och sanering av förorenade områden, har säkerligen bidragit med positiva effekter för grundvattenkvaliteten på många platser. I områden med ökad påverkan från mänskliga verksamheter kan dock det motsatta ha skett. Mer frekventa torrperioder kan också ha orsakat kvalitetsproblem avseende exempelvis mikroorganismer och salt. Dessutom kan flera kvalitetsproblem härledas till de naturliga geologiska förhållandena eller undermålig brunnskonstruktion, snarare än mänsklig påverkan på grundvattnet. Det finns fortsatt stora regionala variationer i landet, där andelen brunnar med tjänligt vatten utan anmärkning varierar mellan 8–34 procent bland länen.

¹³ Sveriges miljömål, 2026: *Grundvattenkvalitet för dricksvatten, enskild vattenförsörjning*.

Livsmedelsverket har sammanställt information kring ansvar, lagstiftning, vattentäkter, kvalitet och åtgärder i en rapport som riktas till ägare till enskilda brunnar.¹⁴ I rapporten presenteras bland annat resultat från en undersökning¹⁵ om existerande kunskap rörande ansvar för vattenkvalitet och kvantitet i små dricksvattenanläggningar för privat bruk. Resultaten visar på att många brunnägare har otillräcklig kunskap om sitt eget ansvar i till exempel en situation med vattenbrist. Livsmedelsverket har därför tagit fram ett omfattande utbildningsmaterial om ansvar och beredskap riktat till enskilda brunnägare.

Skogsmark är det största markslaget i Sverige och utgör närmare 70 procent av arealen. En stor del av grusåsar med mera, som utgör viktiga vattenreserver, finns i skogslandskapet och skogsmarker finns ofta i utströmningsområden, källflöden, våtmarker med mera. Även många vattenskyddsområden är lokaliserade i skogslandskap. Kunskap om skogsbrukets inverkan på grundvattnets kvalitet är bristfällig, men skogsbrukets försurande effekt på markens kemiska sammansättning kan också leda till en försurning grundvattnet. I ett område med avverkning kan körskador och ökad nedbrytning organiska material ge en ökad mängd organiska partiklar och löst organiskt kol, vilket också kan ge negativ påverkan på grundvattnets kvalitet. Föroreningar som sitter på barren kan vid en avverkning frisättas till vattenfas, delvis på grund av ökad nedbrytning och den försurade miljön, och transporteras till grundvattnet. Det behövs åtgärder för att minska de stora osäkerheterna kring skogsbrukets påverkan på grundvattenkvalitet i olika områden och under olika förhållanden.

God kemisk grundvattenstatus (precisering 2)

”Grundvattenförekomster som omfattas av förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön har god kemisk status.”

Enligt de senaste statusklassificeringarna inom vattenförvaltningsarbetet från 2021 uppnådde 3 613 av 3 702 grundvattenförekomster (97,6 procent) god kemisk status, vilket är en förhållandevis hög andel. De 89 grundvattenförekomster (2,4 procent) som klassades till otillfredsställande kemisk status hade främst problem med bekämpningsmedel, klorid och PFAS. Preliminära underlag från statusklassificeringen under den nuvarande vattenförvaltningscykeln 2022–2027 indikerar att fler grundvattenförekomster än föregående förvaltningscykel kan komma att klassas till otillfredsställande kemisk status. Den främsta orsaken är PFAS, vars tröskelvärden har sänkts avsevärt jämfört med föregående cykel till följd av nya toxikologiska underlag, samtidigt som övervakningen av PFAS har intensifierats. Nya övervakningsresultat för bland annat bekämpningsmedel (där ämnet N,N-dimetylsulfamid (DMS) upptäckts frekvent), och förändrade tröskelvärden för bland annat ammonium, arsenik och bly, kan också orsaka att fler grundvattenförekomster inte uppnår god kemisk status. Det bör noteras att det finns osäkerheter i bedömningen till följd av övervakningsunderskott, för många grundvattenförekomster saknas tillräcklig kunskap för att kunna bedöma den kemiska statusen på ett tillförlitligt sätt.

Preciseringen avser att grundvattenförekomster som omfattas av förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön ska ha god kemisk status. Preciseringen följs upp genom indikatorn ”God status för vatten”, och närmare bestämt delen ”Kemisk status för grundvatten”. Indikatorn beskriver andelen grundvattenförekomster som har respektive saknar god kemisk status och är gemensam för miljökvalitetsmålen ”Levande sjöar och vattendrag” samt

¹⁴ Schulte-Herbrüggen, H. M. A., Christensen, J., Olofsson & B., Morey Strömberg, A., 2022: *Dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk*. Livsmedelsverkets externa rapportserie. Livsmedelsverket, Uppsala. Utgiven oktober 2022, uppdaterad oktober 2024 och februari 2026.

¹⁵ Livsmedelsverket, 2025: *Beredskapen hos fastighetsägare med egen dricksvattenförsörjning*. Livsmedelsverket, Uppsala. Framtagen av Origo Group på uppdrag av Livsmedelsverket.

”Grundvatten av god kvalitet”. Uppföljningen omfattar även måttet ”Kvaliteten på dataunderlag för klassning av kemisk status för grundvattenförekomster”. Målet är att det ska finnas tillräckligt bra data för alla grundvattenförekomster, så att en tillförlitlig kartläggning och riskbedömning kan genomföras. Uppdatering av indikatorn kommer att ske när arbetet med statusklassning inom den nuvarande vattenförvaltningscykeln 2022–2027 är slutfört.

Kvaliteten på utströmmande grundvatten (precisering 3)

”Utströmmande grundvatten har sådan kvalitet att det bidrar till en god livsmiljö för växter och djur i källor, sjöar, våtmarker, vattendrag och hav.”

Undersökningar som avser grundvatten och effekter på akvatiska ekosystem utförs endast i begränsad omfattning. Orsakerna har oftast varit resursbrist men också avsaknaden av kriterier och bedömningsgrunder för grundvattnets påverkan på en god livsmiljö i terrestra och akvatiska ekosystem. Detta påpekas bland annat av länsstyrelserna i deras redovisning av miljömålsarbetet.¹⁶ Utvecklingen av arbetet har dock tagit viss fart. Ett exempel är den kunskapssammanställning om hydrologisk och kemisk påverkan på grundvattenberoende terrestra ekosystem som Artdatabanken tagit fram.¹⁷ Dessutom belyses det fortsatt stora behovet av metodutveckling, både vad gäller undersökningsmetoder och utformning av övervakningsprogram.

Preciseringen följs upp av indikatorn ”Bevarandestatus för grundvattenberoende naturtyper”.¹⁸ Indikatorn beskriver hur väl en naturtyp långsiktigt kan finnas kvar med sina typiska arter, strukturer och ekologiska funktioner de i olika biogeografiska regionerna alpin, kontinental och boreal. För grundvattenberoende naturtyper är tillgången till tillräcklig mängd grundvatten av god kvalitet en central del av bedömning av indikatorns utveckling. För närvarande har Sverige endast gynnsam bevarandestatus för 16 av 54 gjorda bedömningar av grundvattenberoende naturtyper i de biogeografiska regioner de förekommer (fig. 3). Detta är en minskning jämfört med tidigare år. Antalet bedömningar i gruppen dålig bevarandestatus har fördubblats från den första mätningen 2007. Situationen är sämst i den kontinental regionen och något bättre i de alpina. Uppgifterna är dock osäkra då det fortsatt är en betydande brist på bedömningsunderlag.

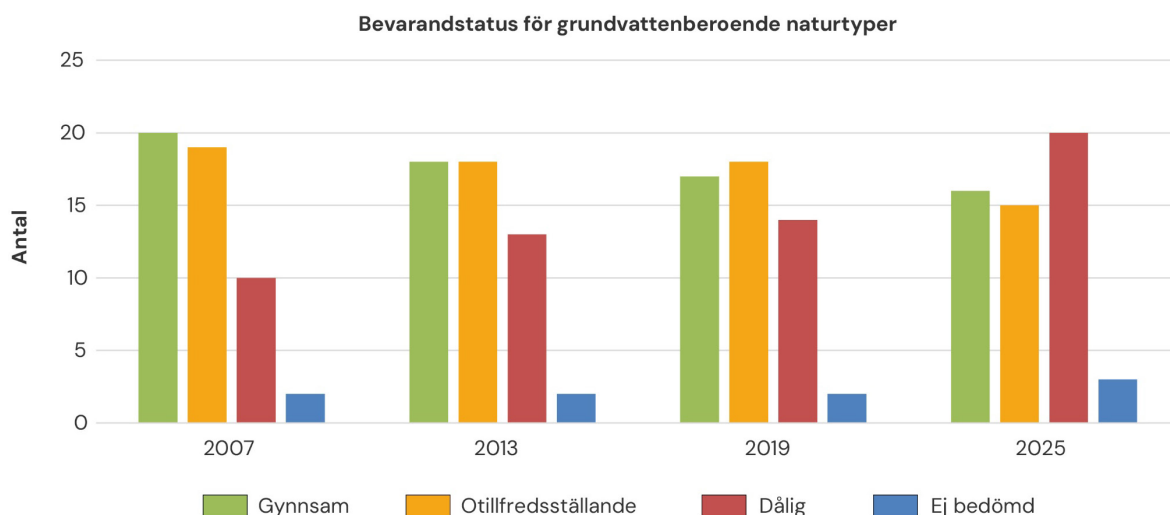
Naturliga källor med utflöde av grundvatten är viktiga livsmiljöer för växter och djur. Kvaliteten på grundvattnet beror både av naturliga markprocesser och antropogen påverkan. För källor som ingår i nationella och regionala övervakningsprogram är det möjligt att följa upp förutsättningarna för djur och växter i dessa miljöer. SGU har under 2025 utökat det digitala registret över källor i landet på uppdrag av Naturvårdsverket.¹⁹

¹⁶ Länsstyrelserna, 2026: *Regional årlig uppföljning*. <<https://www.rus.se/regional-arlig-uppfoljning/>> Senast åtkommen 24 augusti 2026.

¹⁷ SLU Artdatabanken, U Gunnarsson, Hydrologiskt känsliga våtmarkshabitat – en kunskapssammanställning, SLU ID: SLU.dha.2024.5.2-75, 2025-03-21

¹⁸ Sveriges miljömål, 2026: *Bevarandestatus för grundvattenberoende naturtyper*. <<https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/grundvatten-av-god-kvalitet/bevarandestatus-grundvattenberoende-naturtyper/>> Senast åtkommen 24 april 2026.

¹⁹ SGU, 2023: *Kartvisaren Källor*. Sveriges geologiska undersökning. <<https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/kartor/kartvisaren/grundvattenkartvisare/kallor/>> Senast åtkommen 24 april 2026.



Figur 3. Utveckling för indikatorn "Bevarandestatus för grundvattenberoende naturtyper" för åren 2007–2025. Källa: Artdatabankens statusrapporter enligt artikel 17 i Art- och habitatdirektivet och artikel 12 i Fågeldirektivet.

God kvantitativ grundvattenstatus (precisering 4)

"Grundvattenförekomster som omfattas av förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön har god kvantitativ status."

Enligt de senaste statusklassificeringarna inom vattenförvaltningsarbetet från 2021 uppnådde 3 674 av 3 702 grundvattenförekomster (99,2 procent) god kvantitativ status. De 28 grundvattenförekomster (0,8 procent) som klassades till otillfredsställande status hade främst problem med saltvatteninträngning samt vattenbrist avseende dricksvatten eller bevattning. Statusklassificering pågår nu för innevarande cykel (2022–2027) och bedömningar kan komma att ändras jämfört med föregående cykel. Flera länsstyrelser gör bedömningen att alla grundvattenförekomster når eller att endast ett fåtal grundvattenförekomster inte når god kvantitativ status, vilket avspeglas i siffrorna för uppnående av god kvantitativ status ovan. Flera län anger dock också att tillgången till lokala underlagsdata från påverkade områden generellt är mycket bristfällig.²⁰ För kvantitativa nivåer i opåverkade miljöer så går det att använda pågående övervakning av grundvattennivåer för modellering och på en övergripande nivå uppnå en förhållandevis bra bild av situationen för grundvattenförekomsterna i landet. Men för påverkade områden är det svårare då det behövs lokala mätningar. Bedömningar om påverkade områden baseras nästan alltid på att det uppstått negativa effekter av vattenuttag vilket innebär att åtgärder först kan sättas in i ett sent skede. Det ska också påpekas att det är svårt att göra rättvisande vattenbalansberäkningar och att det är oklart hur stor inteckningsgrad av grundvattenbildningen i en grundvattenförekomst som kan vara acceptabelt utan att det finns risk för en försämring av den kvantitativa statusen.

Preciseringen följs upp genom indikatorn "God status för vatten", närmare bestämt delen "Kvantitativ status för grundvatten". Indikatorn beskriver andelen grundvattenförekomster som har respektive saknar god kvantitativ status och är gemensam för miljökvalitetsmålen "Levande sjöar och vattendrag" samt "Grundvatten av god kvalitet". Uppföljningen omfattar även måttet "Kvaliteten på dataunderlag för klassning av kvantitativ status för grundvattenförekomster". Målet är att det för alla grundvattenförekomster ska finnas ett tillräckligt bra dataunderlag för att kunna göra en tillförlitlig kartläggning och riskbedömning. Uppdatering av indikatorn kommer att ske när arbetet med statusklassning inom den nuvarande vattenförvaltningscykeln 2022–2027 är slutfört.

²⁰ Länsstyrelserna, 2026: *Regional årlig uppföljning*.

Grundvattennivåer (precisering 5)

”Grundvattennivåerna är sådana att negativa konsekvenser för vattenförsörjning, markstabilitet eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem inte uppkommer.”

Preciseringen har en bred lydelse och avser att grundvattennivåerna är sådana att negativa konsekvenser för vattenförsörjning, markstabilitet eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem inte uppkommer. Fokus i arbetet gällande denna precisering har varit och är på vattenförsörjning. Kunskapen ökar generellt med många aktörer i samhället, vid infrastrukturprojekt, byggande med mera. Det pågår aktivt arbete för att öka samverkan mellan aktörer gällande hantering av grundvattenresurser. Detsamma gäller för studier av effekten av klimatförändringar och det har exempelvis nyligen utförts modelleringar för utvecklingen fram till 2100 (Hjerne m.fl. 2024²¹, 2025²²). Det finns för närvarande ingen nationell indikator som följer upp preciseringen. Däremot har det tagits fram ett verktyg för att visualisera trender i uppmätta grundvattennivåer i samverkan mellan HaV, Länsstyrelser, SLU och SGU.²³ Detta verktyg är mycket användbart för att se på trender gällande grundvattennivåer. Det krävs fortsatt ökat fokus på effekter på grundvattnet i samband med aktiviteter som berör grundvattentillgång och grundvattennivåer.

Bevarande av naturgrusavlagringar (precisering 6)

”Naturgrusavlagringar av stor betydelse för dricksvattenförsörjning, energilagring, natur- och kulturlandskapet är fortsatt bevarade.”

Preciseringen innebär en bred bedömning om bevarandet av naturgrusavlagringar av stor betydelse för dricksvattenförsörjning, energilagring, natur- och kulturlandskapet. Fokus har i arbete med preciseringen under lång tid varit att minska uttaget och att naturgrus endast används till helt nödvändiga ändamål. Sett utifrån denna aspekt har miljötillståndet haft en positiv utveckling med stadigt sjunkande uttagsmängder som också indikatorn ”Naturgrusanvändning” visar (fig. 4). På webbplatsen Sverigesmiljömål²⁴ visas resultat för indikatorn i form av naturgrusuttaget på nationell nivå och länsvis, samt hur uttaget fördelas på olika användningsområden (betong, väg, fyllnad och övrigt).

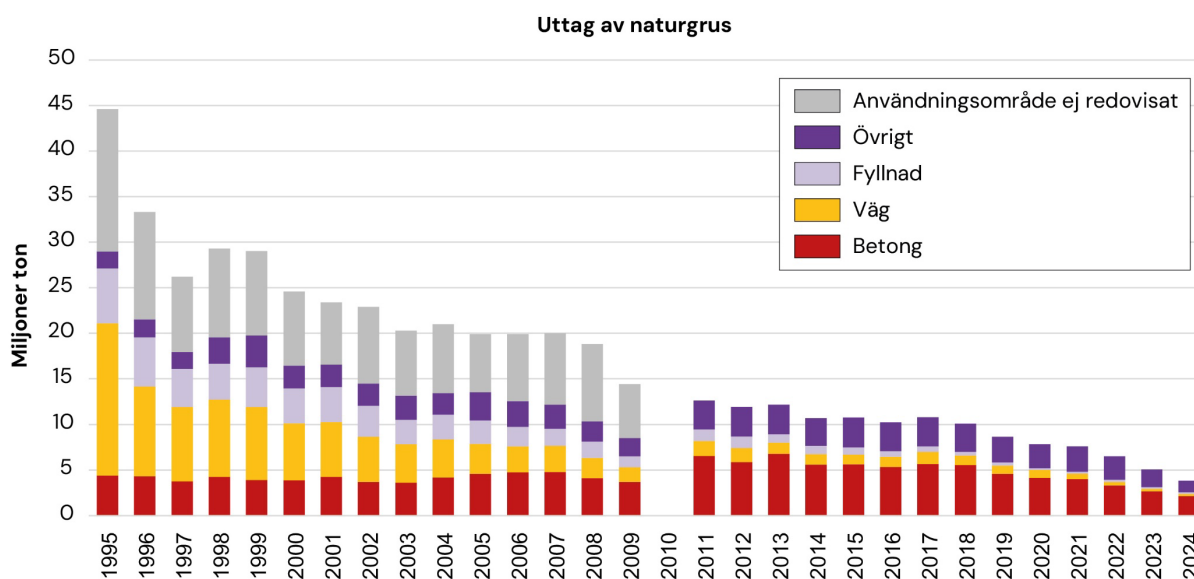
Huvudskälet till det minskande naturgrusuttaget är främst den striktare skrivningen i miljöbalken som infördes 2009 (9 kap. 6 f §), vilken har resulterat i att ytterst få tillstånd idag ges för nya naturgrustäkter. Preciseringen kan inte anses vara uppnådd förrän alla naturgrustäkter har prövats enligt den nuvarande lagtexten. Före lagändringen 2009 var det vanligt att tillstånd gavs för perioder på 10–20 år, i vissa fall på 25–30 år. Det finns således fortfarande aktiva täkter som inte behövt gå igenom dagens striktare regler enligt miljöbalken. Det krävs en betydande insats för att gå igenom alla beslut och därmed få en uppfattning om hur många täkter det handlar om som ligger kvar med tillstånd från den tidigare lagtexten.

²¹ Hjerne, C., Retzner, A., Hellstrand, E. & Thunholm, B., 2024: Klimatmodellering av grundvatten – grundläggande analys. *SGU-rapport 2024:04*. Sveriges geologiska undersökning.

²² Hjerne, C.-E., Retzner, A., Hellstrand, E., Thunholm, B., Nygren, M., Forsgren, J. & Gierup, J., 2025: Grundvatten i framtida klimat – effekter för vattenförsörjningen. *RR 2025:01*, Sveriges geologiska undersökning.

²³ Havs- och vattenmyndigheten, 2026: *Grundvatten – nivårender*. <<https://havbipub.havochvatten.se/dv/ui/project.jsp?pageid=visualAnalyzer&reportmode=full&reportpath=%2F%40Catalog%2Fs%2Fhared%2FHemsidan%2FTidstrender%2FDV%2FGrundvatten%20-%20niv%C3%A5render>> Senast åtkommen 24 april 2026.

²⁴ Sveriges miljömål, 2022: *Levererad mängd naturgrus, krossberg och morän från tillståndsgivna täkter*. <<https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/grundvatten-av-god-kvalitet/grusavvandning/>> Senast åtkommen 24 april 2026.



Figur 4. Uttag av naturgrus i Sverige mellan åren 1995 och 2024 i miljoner ton.²⁵ Det totala uttaget av naturgrus är fördelat på olika användningsområden. Från och med 2011 sker rapporteringen direkt till Svensk Miljörapporteringsportal. Data från 2010 saknas.

Behovet och efterfrågan på naturgrus styrs av den ekonomiska konjunkturen samt aktiviteten i byggbranschen och den politiska viljan att investera i nya stora infrastrukturprojekt. Efterfrågan på inhemskt naturgrus påverkas också av handeln med utlandet, det vill säga import och export av råvaran naturgrus och färdiga produkter där naturgruset ingår som en viktig komponent (till exempel fabriksbetong). Under de senaste 15–20 åren har exporten av sten, sand och grus minskat radikalt, medan importen ökat något enligt statistik från SCB.²⁶ De viktigaste importländerna är Danmark, Norge, Finland och Estland. Situationen har dock varit relativt oförändrad de senaste cirka tio åren. En korrekt utvärdering av utrikeshandeln med naturgrus försvåras av att naturgruset inte redovisas separat i tillgänglig handelsstatistik.²⁷ Det är därför oklart om det finns ett samband mellan det minskade uttaget av naturgrus i Sverige och den ökade importen av sten, sand och grus. Det går därmed inte att utesluta att minskat inhemskt uttag av naturgrus delvis sker på bekostnad av ökad brytning utanför landets gränser, samt att det bidrar till ökade transportutsläpp.

Centrala problem

De finns en rad huvudsakliga problemområden som fortsatt behöver arbetas med för att nå miljökvalitetsmålet. Det gäller frågeställningar om grundvattnets kvalitet och kvantitet, om organisatoriska aspekter, klimatförändringars påverkan med mera. Tabell 1 redovisar viktiga problemområden och ger exempel på orsaker tillsammans med korta kommentarer. Dessutom nämns exempel på viktiga aktörer som på varierande sätt är involverade i problemställningarna genom att orsaka problem eller arbeta med att lösa dessa.

²⁵ SGU, 2026: Grus, sand och krossberg 2025. *Periodisk publikation 2025:3*, samt miljömålsindikatorn Naturgrusanvändning.

²⁶ SCB, 2026: *Statistikdatabasen*. <Varuimport och varuexport efter handelspartner och varugrupp SITC rev3/rev4, ej bortfallsjusterat, sekretessrensad. År 1995 – 2025. PxWeb> Senast åtkommen 24 april 2026.

²⁷ SCB, 2026: *Standard för svensk näringsgrensindelning (SNI)*. <<https://www.scb.se/dokumentation/klassifikationer-och-standarder/standard-for-svensk-naringsgrensindelning-sni/>> Senast åtkommen 24 april 2026.

Tabell 1. Problem i miljö kvaliteten/miljö tillståndet för grundvatten samt de bedömt viktigaste orsakerna till problemet. Exempel på viktiga aktörer anges.

Problem	Orsak/kommentar/viktiga aktörer
Miljögifter	Tillförsel till grundvattnet av föroreningar till följd av mänsklig aktivitet genom aktuell påverkan och från tidigare verksamheter. Det gäller främst bekämpningsmedel, PFAS, läkemedelsrester, tungmetaller och tillkommande nya ämnen enligt bland annat EU:s arbete. Läckage från punktkällor som deponier, andra förorenade markområden, upplag från gruvverksamhet, etc. Historiska föroreningar kopplade till exempelvis brandövningsplatser, impregneringsanläggningar, kemtvättar och plantskolor samt nutida användning av bekämpningsmedel inom jordbruket, industriell verksamhet, skjutbanor, utsläpp från avlopps- och avfallshantering, utsläpp i samband med transportolyckor, masshantering i grusavlagringar. Även atmosfärisk deposition (ultrakorta PFAS som TFA). Viktiga aktörer: kommuner, länsstyrelser/vattenmyndigheter, konsulter, näringsliv inklusive areella näringar, politiker, andra myndigheter.
"Övergödning" – Näringsämnen	Nuvarande och tidigare tillförsel av kväve och fosfor till grundvattnet från areella källor och punktkällor såsom jordbruk och enskilda avlopp. Initial mobilisering av näringsämnen vid återvätning av våtmarker. Viktiga aktörer: kommuner, länsstyrelser/vattenmyndigheter, allmänhet, näringsliv som areella näringar, politiker, andra myndigheter.
Saltvatteninträngning	Förändring i grundvattnets flödesriktning genom grundvattenuttag som främst innebär förhöjda klorid- och natriumhalter. I kustnära lägen kan inträngning av havsvatten ske. Relikt salt grundvatten kan aktiveras i områden som efter istiden legat under havsbotten. Påverkan genom klimatförändring. Viktiga aktörer: kommuner, allmänhet, konsulter, näringsliv som areella näringar, politiker, andra myndigheter.
Mikrobiell påverkan	Lokala utsläpp av bakterier och virus från avlopp och gödsel som kan nå grundvattnet samt brunnar genom ytligt inläckage. Viktiga aktörer: kommuner, allmänhet, näringsliv som areella näringar, politiker, myndigheter.
Försurning av mark- och grundvatten	Nedfallet av svavel och kväve som minskat. Skogsproduktion, framför allt vid helträdsutnyttjande med skörd av grenar och toppar innebär påverkan. Transporter och anläggningar där förbränning sker. Viktiga aktörer: skogsindustrin, skogsägare, kommuner.
Osäkerhet avseende vattenuttag	Otillräcklig kunskap om totala vattenuttag för ett givet område kan medföra osäkra vattenbalansberäkningar med risk för överuttag som följd. Osäkerheter kring vattentillgång vid etablering av verksamheter. Viktiga aktörer: kommuner, länsstyrelser/vattenmyndigheter, allmänhet, konsulter, näringsliv som areella näringar, politiker, andra myndigheter.
Fysiska ingrepp	Ogynnsam markanvändning, täktverksamhet, infrastrukturbyggen och andra anläggningsarbeten kan påverka grundvatten kvantitet och även försämra dess kvalitet. Bergtäkter i för grundvattnet känsliga områden. Samhälleliga behov som efterfrågan på mineraler, betongprodukter, etc. Tillståndsprocessen (MB) samt regional materialförsörjningsplanering påverkar om/var täkt skall lokaliseras. Viktiga aktörer: kommuner, entreprenörer, konsulter, allmänhet, näringsliv, politiker, andra myndigheter.

Problem	Orsak/kommentar/viktiga aktörer
Förändrad och försämrad grundvattentillgång och -kvalitet utifrån klimatförändringar	Klimatförändringarna kan påverka grundvattnets kvantitet och kvalitet. Torka och vattenbrist på grund av lokalt/regionalt minskad grundvattenbildning genom längre växtsäsong, och i viss mån minskad nederbörd och ökad avdunstning. Försämrad vattenkvalitet på grund av grundvatten- och havsnivåförändringar samt fler och kraftigare skyfall, översvämningar, ras, skred och bränder. Viktiga aktörer: kommuner, entreprenörer, konsulter, allmänhet, näringsliv, politiker, andra myndigheter.
Förlust av geologiska naturvärden samt kulturvärden	Dränering av naturliga källor samt körskador på källor vid skogsbruk. Tåktverksamhet i naturgrusavlagringar och andra områden med speciell geologi och värdefulla natur- och kulturmiljöer. Effekter av klimatförändringar. Påverkan på känsliga grundvattenberoende ekosystem. Fragmenterat vattenlandskap. Viktiga aktörer: kommuner, allmänhet, näringsliv, politiker, andra myndigheter.
Risk för ökad efterfrågan på naturgrus	Avsaknad av materialförsörjningsplaner och aktuella kunskapsunderlag leder till att naturgrus används till ändamål där ersättningsmaterial finns. Viktiga aktörer: kommuner, entreprenörer, konsulter, allmänhet, politiker, andra myndigheter.

Styrmedel som är viktiga för bedömningen av utvecklingen av miljö kvalitetsmålet finns inom kategorierna administrativa, ekonomiska, informativa samt forskning och utveckling. Den fördjupade utvärderingen av miljö kvalitetsmålet 2023²⁸ fokuserade specifikt på några viktiga styrmedel, främst gällande Miljöbalken och Vattenförvaltningsförordningen, som låg till grund för den analys som genomfördes i rapporten. Frågeställningarna är fortsatt aktuella. I FU23-rapporten ingår också en omfattande genomgång av olika typer av styrmedel. Här listas de nu viktigaste administrativa styrmedlen:

- Miljöbalken
- Vattenförvaltningen och dess miljö kvalitetsnormer (genom bestämmelser på direktivs-, förordnings- och föreskriftsnivå)
- Dricksvattendirektivet
- Lag (1975:424) om uppgiftsskyldighet vid grundvattentäktsundersökning och brunnborrning
- Plan- och bygglagen
- Art- och habitatdirektivet
- Nitratdirektivet

Styrmedel av administrativ karaktär har stor påverkan inom grundvattenarbetet. Direkta ekonomiska styrmedel som har bäring på miljö kvalitetsmålet är få. Ett undantag är naturgrusskatten som haft och har märkbar effekt. Ekonomiska styrmedel i övrigt finns på övergripande nivå med anslag för sanering, forskning, etc. Informativa styrmedel styr det praktiska arbetet genom kommunikation och samverkan.

²⁸ Lång m.fl., 2022: Fördjupad utvärdering av Grundvatten av god kvalitet.

Miljöarbete och gapanalys

Huvudsakliga aktuella insatsområden

I avsnittet redogörs för vad SGU bedömer vara några av de viktigaste aktuella insatsområdena i miljöarbetet för att kunna nå miljökvalitetsmålet. Betydande framsteg behövs inom dessa insatsområden för att konkret förbättra situationen för grundvattnet utifrån kvalitativa och kvantitativa aspekter. Resultat från aktiviteter inom insatsområdena är också viktiga för att förbättra förutsättningarna för uppföljning och bedömning av måluppfyllelse. Insatsområdena omfattar olika typer av problemställningar och berör i de flesta fall flera preciseringar. Insatsområdena är:

- Robust dataförsörjning avseende grundvattenkvalitet och grundvattennivå.
- Identifiering, riskbedömning och reglering av nya antropogena föroreningar.
- Klimatförändringens påverkan på grundvatten.
- Åtgärdsstrategier för förbättrat grundvatten.
- Beredskap och krishantering.
- Våtmarksrestaureringar och effekter på grundvatten.
- Naturgrusavlagringars värde för energilagring.
- Behovet av nya kunskapsunderlag för naturgrustäcker.
- Grundvatten och förstärkt utbildning.

Robust dataförsörjning avseende grundvattenkvalitet och grundvattennivå

En förutsättning för att kunna följa upp och nå miljökvalitetsmålet ”Grundvatten av god kvalitet” är en god, offentlig dataförsörjning. Information om grundvattnets tillstånd samlas in av många aktörer i samhället, både statliga och privata. Varje observation eller mätvärde innebär en investering av tid, kompetens och resurser och ger värdefull information om grundvattnets tillstånd vid en viss tidpunkt och plats, som ofta kan användas i flera syften och över tid. Långsiktighet är av största vikt eftersom det finns en inneboende tröghet i grundvattensystemet, och är även centralt för att skapa stabilitet och tydlighet bland relevanta aktörer.

SGU har sedan länge utgjort en nod för förvaltning av grundvattendata, dels utifrån sin myndighetsinstruktion, dels genom uppdraget som nationell datavärd. SGU har, delvis med stöd av bland annat Havs- och vattenmyndigheten samt Naturvårdsverket, samlat in grundvattendata på flera olika sätt: inom miljöövervakningssystemet, genom egen övervakning och kartläggning, inom tillfälliga statliga finansierade projekt samt genom att erhålla analysdata från privatpersoners brunnsprovtagning. Fram till 2024 har insamling till SGU även skett från delar av de kommunala vattenproducenternas råvattenkontroll. Ett modernare och säkrare insamlingssystem krävs och Livsmedelsverket och SGU redovisade 2024 i ett regeringsuppdrag ett förslag till system för insamling, hantering, registrering och rapportering av råvattendata.²⁹ Systemförslaget har hittills inte fått finansiering för genomförande, och det pågår nu en översyn om möjligheter att eventuellt uppdatera förslaget utifrån nya förutsättningar och söka ny finansiering.

²⁹ Livsmedelsverket och SGU, 2024: Nationell insamling av information från dricksvattenleverantörer. Rapportering av regeringsuppdrag för insamling, hantering, registrering och rapportering av råvattendata och dricksvattendata. *Livsmedelsverkets rapportserie S 2024 nr 03*.

Olika datamängder bidrar med varierande typer av information och kompletterar i mångt och mycket varandra. Det finns långa tidsserier som är nära nog ovärderliga för ett långsiktigt miljöarbete, medan andra datamängder bidrar med rumslig täckning eller bidrar med kunskap om specifika förhållanden. Likväl föreligger stora kunskapsglapp och informationsbehovet är stort. År 2021 uppskattades exempelvis miljöövervakningsbehovet av grundvatten kräva en utökad årlig finansiering om knappt 70 Mkr.³⁰ Utveckling har skett, bland annat för att inom det nationella datavärdskapet kunna ta emot data från verksamhetsutövare. Det saknas dock krav på verksamhetsutövarna att sådan inrapportering ska ske, samtidigt som inrapporteringsförfarandena är tidsödande. Vidare saknas det numera en central förvaltning för informationen från den kommunala råvattenkontrollen, vilket bland annat innebär allt större svårigheter att genomföra de åtaganden som krävs i genomförandet av vattendirektivet, dricksvattendirektivet samt nitratdirektivet. Dataunderskottet har under senare år poängterats i olika sammanhang.^{31 32 33 34} Detsamma gäller behovet av statlig insamling och förvaltning av data avseende bland annat grundvattnets kvalitet från andra delar av samhället.^{35 36} Behovet av finansiering är också något som länsstyrelserna betonar i sina bedömningar för år 2025 kring uppfyllandet av preciseringarna inom miljökvalitetsmålet som berör grundvattnets kvalitet.³⁷

Nationell och regional övervakning av grundvattennivåer har hittills fokuserat på grundvattenmagasin och områden som har en begränsad eller ingen påverkan av vattenuttag i syfte att kunna beskriva den naturliga variationen i grundvattennivå för till exempel bedömning av risk för vattenbrist. Denna övervakning utförs till största del genom datainsamling via 2G- och 3G-näten som kommer att vara avvecklade i Sverige i slutet av 2027. Arbete med att uppdatera systemet pågår på SGU för att övervakningen ska kunna gå via 4G-nätet i stället efter 2027. Trots detta är det förväntat att övervakningen av grundvattennivåer kommer att minska radikalt framöver då det i dagsläget inte finns medel att ersätta alla instrument som krävs för datainsamlingen.

För att utreda om grundvattennivåerna medför negativa konsekvenser för vattenförsörjningen krävs också insamling och analys av nivåer och vattenuttag för platser som är direkt påverkade av uttag. Detta gäller både uttag i stora grundvattenmagasin, som vid allmän vattenförsörjning, och mindre uttag som vid enskild vattenförsörjning. Den nationella och regionala insamlingen av grundvattennivåer omfattar dock inte sådana data. Däremot utförs sådan övervakning av vattenproducenter, men denna data är inte tillgänglig för SGU. En strukturerad och kontinuerlig tillgång till sådana data och analys av dem bedöms som nödvändig för att kunna uppfylla preciseringen avseende grundvattennivåer. För att kunna tolka variationer och trender i grundvattennivåer som samlats in från områden med vattenuttag behövs en stor mängd kringdata, så som vattenuttagets storlek, tidpunkt för uttaget och eventuell infiltration tillbaka till grundvattnet.

³⁰ Bastviken, P., Bovin, K., Lindahl, A., Fagerström, E., Tunemar, L. & Elenström, A-K., 2021: Sveriges miljöövervakning av grundvatten år 2020 – Kartläggning av länsvisa behov och brister. *SGU-rapport 2021:22*. Sveriges geologiska undersökning.

³¹ Tunemar, L., Maxe, L., Lindahl, A., Fagerström, E. & Bastviken, P., 2020: Miljöövervakningsbehovet för grundvatten. *SGU-rapport 2020:27*. Sveriges geologiska undersökning.

³² Bastviken m.fl., 2021: Sveriges miljöövervakning av grundvatten år 2020 – Kartläggning av länsvisa behov och brister.

³³ Havs- och vattenmyndigheten, 2021: Full koll på våra vatten! Version 2.0. ISBN: 978-91-89329-12-6

³⁴ Lång m.fl., 2022: Fördjudad utvärdering av Grundvatten av god kvalitet 2023.

³⁵ Elenström, A-K., Lindeberg, C., Walger, E., Eveborn, D. & Åkesson, M., 2023: Miljöövervakning av grundvatten. Möjlighet till datainsamling från fler aktörer. PM, diarienummer 33-1459/2020, Sveriges geologiska undersökning. <https://www.sgu.se/globalassets/grundvatten/miljoovervakning/pm_2023-pmo-slutrapport-del-c.pdf> Senast åtkommen 27 april 2026.

³⁶ Livsmedelsverket, 2025: Nationell samordning av dricksvattenfrågor – Identifierade behov av åtgärder och insatser samt resultat och effekter av arbete under 2024. Diarienummer 2025/03627, Livsmedelsverket.

³⁷ Länsstyrelserna, 2026: *Regional årlig uppföljning*.

Som komplement till övervakning av grundvattennivåer i områden som påverkas av vattenuttag behöver effekter av vattenuttagen övervakas och registreras. Det kan till exempel vara kunskap om vattenbrist i kommunala eller enskilda brunnar, saltvatteninträngning eller lågflöden i vattendrag. För terrestra ekosystem saknas det bedömningsgrunder för effekter av låga grundvattennivåer, vilket gör det svårt att utvärdera en eventuell påverkan.

Identifiering, riskbedömning och reglering av nya antropogena föroreningar

Människan har syntetiserat en oöverskådlig mängd ämnen som inte förekommer naturligt och som används som industrikemikalier, bekämpningsmedel, läkemedel, i olika konsumtionsvaror med mera. Genom utsläpp och läckage från industri och hushåll, avfall- och avloppshantering, jordbruksmark, urban bebyggelse och förorenade områden, kan sådana ämnen spridas i miljön och även förorena grundvatten. Detta gäller särskilt ämnen som är persistenta och mobila i mark- och vattenmiljön. Det är viktigt att identifiera, övervaka och riskbedöma nya sådana ämnen (så kallade *emerging contaminants*) som kan förekomma i och spridas med grundvatten, eftersom flera av dem kan vara skadliga för både människa och miljö. Ofta tar det lång tid innan skadliga ämnen regleras på både EU-nivå och nationellt på grund av kunskapsbrist och långa ledtider.

På EU-nivå finns samarbeten kring bevaknings- och kandidatlistor för grundvatten. Metoden för detta kommer framöver att revideras då europeiska kemikaliemyndigheten (ECHA) får en ledande roll, vilket kan leda till förbättringar vad gäller urval av ämnen samt human- och ekotoxikologiska riskbedömningar. Även inom ramen för dricksvattendirektivet tas en EU-gemensam bevakningslista för dricksvatten fram i liknande syfte. På nationellt plan finns vissa satsningar, exempelvis driver Water Wise Societies ett projekt kallat ”Ny kempraxis 2.0”³⁸ under 2025–2028 gällande bedömning och hantering av risker med oönskade kemiska ämnen i vatten. Denna typ av initiativ kan bidra till att stärka hanteringen av kemiska risker i vattenmiljön.

Det är viktigt att ny kunskap om *emerging contaminants* leder till reglering och åtgärder som förhindrar fortsatt förorening av grundvatten. Detta kan dels handla om reglering genom miljökvalitetsnormer för grundvatten (via tröskelvärden) och dricksvattengränsvärden för att skydda vattenresurserna i sig och dricksvattenkonsumenterna, men det kan också handla om kemikalielagstiftningen i sig. Vad gäller exempelvis PFAS-gruppen så har enstaka ämnen förbjudits, men ett mycket stort antal olika PFAS-ämnen används fortfarande och finns i omlopp vilket leder till spridning i mark- och vattenmiljön,³⁹ samtidigt som kunskapsluckorna om miljö- och hälsorisker är stora. Mot bakgrund av detta pågår EU-förhandlingar kring kraftig och bred begränsning av PFAS på initiativ av bland annat den svenska Kemikalieinspektionen.⁴⁰ För att på sikt kunna nå målbilderna kopplat till grundvattnets kvalitet och kemiska status krävs troligen breda begränsningar vad gäller PFAS-gruppen, som nu bedöms vara det dominerande problemet vad gäller kemisk status i grundvattenförekomster. Allmänt behövs mycket noggranna bedömningar av miljö- och hälsorisker för kemikalier (industrikemikalier, bekämpningsmedel m.fl.) innan de släpps ut på marknaden, där risken för spridning till grundvatten behöver beaktas i större utsträckning. Det är också mycket viktigt att säkerställa att producenter och användare av kemikalier uppfyller de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken (kap 2), däribland kunskapskravet, försiktighetsprincipen, användning av bästa möjliga teknik och produktvalsprincipen, samt lokaliseringsprincipen.

³⁸ Water Wise Societies, 2026: *Ny kempraxis 2.0*. <https://waterwisesocieties.se/projekt/_/ny-kempraxis-2-0/> Senast åtkommen 27 april 2026.

³⁹ SGU, 2025: *Screening och fördjupad utvärdering av TFA och andra PFAS i grundvatten i områden utan kända lokala föroreningskällor 2023–2025*. Diarienummer 314-774/2025, Sveriges geologiska undersökning.

⁴⁰ Kemikalieinspektionen, 2023: *Nytt EU-förbud kan stoppa all tillverkning och försäljning av PFAS*. <<https://www.kemi.se/arkiv/nyhetsarkiv/nyheter/2023-02-07-nytt-eu-forbud-kan-stoppa-all-tillverkning-och-forsaljning-av-pfas>> Senast åtkommen 27 april 2026.

Klimatförändringarnas påverkan på grundvatten

Klimatförändringarna påverkar Sveriges grundvattenresurser och kommer så att fortsätta. Effekterna av förändringarna kommer att variera betydligt mellan olika delar av landet, olika tidpunkter och vara starkt lokalt präglad. I vissa geografiska områden och vid vissa tider förväntas grundvattentillgången minska medan det för andra delar och tidpunkter snarast förväntas en ökning. Grundvattnets kvalitet kan också komma att påverkas på olika sätt beroende på plats och tidpunkt. Redan idag finns områden där klimatförändringarnas effekter på grundvattnet är påtagliga, och där prognoser pekar på att problemen sannolikt kommer att förvärras. Det gäller till exempel områden med redan begränsad grundvattenbildning, där torrperioder lett till sjunkande nivåer och periodvis vattenbrist, samt kustnära områden där sänkta grundvattennivåer i kombination med höjda havsnivåer ökar risken för saltvatteninträngning.

En förändring av grundvattnet, oavsett om den gäller tillgång eller kvalitet, behöver inte nödvändigtvis medföra en konsekvens för samhället eller naturmiljön om den sker i ett område eller vid en tidpunkt då det inte är kritiskt. Däremot finns det troligen också tidpunkter och platser där även en liten förändring kan medföra en stor konsekvens om det redan i dagsläget kan vara ett utsatt område. Det är därför viktigt att utreda både klimatförändringarnas effekt för grundvattnet och dess konsekvenser. Hit hör behovet av mer kunskap om klimatförändringarnas påverkan på grundvattenberoende naturtyper.

SGU har under två års tid haft i uppdrag från regeringen att särskilt utreda frågan om klimatförändringarnas påverkan på Sveriges grundvatten. Arbetet har genererat underlag avseende förväntade och möjliga förändringar avseende såväl mängden tillgängligt grundvatten⁴¹, liksom grundvattnets kvalitet.⁴² Resultaten ger en översiktlig, nationell bild avseende förändringar i kvantitativ grundvattentillgång, och pekar på samband mellan grundvattenkvalitet och grundvattentillgång respektive grundvattentemperatur som är relevanta för att bedöma risker avseende grundvattnets kvalitet. Som exempel syns indikationer på att saltvattenpåverkan och mikrobiologisk förorening kan komma att öka i delar av landet framöver, till följd av klimatpåverkan. Stora kunskapsluckor återstår dock avseende samhällskonsekvenser för olika delar av landet, grundvattenmiljöer och grundvattenberoenden. I flera fall finns också kunskapsluckor rörande styrande hydrogeologiska processer. Genom regeringsuppdraget har kunskapsläget onekligen stärkts, men fortsatt arbete är en förutsättning för att riskerna ska kunna ringas in, konkretiseras och hanteras. Grundvattenövervakningen behöver stärkas och kompletterande processbaserade utvärderingar och konsekvensanalyser utföras. Bred samverkan mellan olika berörda samhällsaktörer behövs så att befintlig kunskap samlas, sprids och kan komma hela samhället till gagn. Klimatförändringarnas påverkan på grundvattnets kvantitet och kvalitet och dess konsekvenser för samhället behöver generellt lyftas fram som grundläggande för grundvattenarbetet och för möjligheterna för målbedömningar.

Åtgärdsstrategier för förbättrat grundvatten

Att åtgärda ett förorenat grundvatten kan vara mycket kostsamt. Det kan i vissa fall i princip vara omöjligt att återställa god vattenkvalitet inom en rimlig tidsperiod och skadorna kan vara så omfattande att de är irreversibla. Det är därför viktigt att arbeta för att minska riskerna för att föroreningar når grundvattnet. Hit hör arbetet med att få kunskap om skogsbrukets påverkan på grundvatten och att vid behov åtgärda grundvatten vid sanering av förorenade områden.

⁴¹ Hjerne m.fl., 2025: Grundvatten i framtida klimat – effekter för vattenförsörjningen.

⁴² Åkesson, M., Lång, L.-O., Häggqvist, J., Retzner, A., Hellstrand, E., Nygren, M. & Hjerne, C.-E., 2026: Grundvatten i framtida klimat – förändringar i grundvattenkvalitet. *RR 2026:01*, Sveriges geologiska undersökning.

Strategisk fysisk planering är också viktig för skydd av grundvatten och påverkan på tillgång och kvalitet och bidrar till kartläggning av risker och beslut om lämplig mark- och vattenanvändning. För att identifiera behov av åtgärder krävs kunskap om påverkanskällorna och grundvattnet som riskerar att påverkas. Genom övervakning kan behoven av åtgärder synliggöras och effekter av åtgärdsarbetet följas upp.

De stora påverkanskällor som behöver åtgärdas i syfte att minska risken för negativ påverkan på grundvattnets kvalitet (VISS)⁴³ är påverkan från jordbruksmark, förorenade områden från både historiska och pågående verksamheter, samt transport och infrastruktur. Både nya ämnen och numera förbjudna ämnen orsakar problem. När det gäller påverkan från jordbruksmark är åtgärder kopplade till Greppa näringen som erbjuder rådgivning, information och beräkningsverktyg till lantbrukare som frivilligt vidtar försiktighetsmått vad avser användningen av näringsämnen och bekämpningsmedel. Stöd och ersättningar för minskad påverkan av näringsämnen finns i den strategiska planen för den gemensamma jordbrukspolitiken. Skydd via regelstyrning vid lagring av stallgödsel och spridning av gödselmedel finns i hela landet och med striktare reglering i nitratkänsliga områden. Tillståndspliktiga lantbruksverksamheter kan ha striktare regler. Användning av bekämpningsmedel är för majoriteten styrd av regleringar och krav på kunskap hos användaren. För att minska påverkan på grundvattnet är det viktigt att se till att den näring och de bekämpningsmedel som behöver tillföras till marken inte medför ökade föroreningshalter.

Vägsalt är det främsta mänskligt skapade problemet vad gäller salt grundvatten. Trafikverket arbetar kontinuerligt med att minska mängden salt som sprids på vägarna⁴⁴, särskilt i områden där riskanalyser visar på att vattnet är skyddsvärt, så som användning till dricksvattenproduktion. För att minska påverkan behöver Trafikverket fortsätta arbeta för en minskad saltanvändning, men en minskning behöver också utvärderas i förhållande till trafiksäkerheten och risk för olycka med utsläpp av föroreningar. Det finns en risk för behov av ökad saltanvändning i norra Sverige då ett varmare klimat ger fler nollgradersgenomgångar längre norrut. Problem med saltvatten kan också uppkomma vid överuttag i brunnar i kustområden eller i områden med relik saltvatten. Vad avser saltvattenproblem som följd av överuttag behövs det i den kommunala översikts- och detaljplaneringen mer kunskap om eventuella riskområden i syfte att hindra eller minska vattenuttagen för dricksvattenförsörjning i dessa områden. Även vid tillsyn eller tillståndsgivning till andra grundvattenuttag behöver risken för saltvatteninträngning beaktas. Exempel på utvecklingsarbete inom infrastruktur med betydelse för grundvattnet är Trafikverkets vägledning kring riskanalys, riskvärdering, teknisk utredning och åtgärdsval kopplat till vägar.⁴⁵

Vad avser åtgärder för kvantitativ status är det ett stort antal åtgärder som pågår, både kunskapshöjande och mer konkreta. Det satsas stora resurser på samverkansprojekt för ökad vattenresiliens inom Water Wise Societies,⁴⁶ Ett nationellt samverkansorgan ”Nationella samverkansgruppen för dricksvatten, vattenresurser”⁴⁷ är upprättat för att gemensamt hantera

⁴³ VISS, 2026: *Kartgalleri*. <<https://viss.lansstyrelsen.se/Maps.aspx>> Senast åtkommen 27 april 2026.

⁴⁴ Trafikverket, 2025: *Vägsalt – bara där det behövs*. <<https://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/underhall/sa-skotervi-vagar/vintervaghallning/vagsalt---bara-dar-det-behovs/>> Senast åtkommen 27 april 2026.

⁴⁵ Trafikverket, 2026: *Yt- och grundvattenskydd – del 1 och del 2. Trafikverkets publikationer 2026:093 och 2026:094*.

⁴⁶ Water Wise Societies, 2026: *Water Wise Societies – Hållbart vatten för alla*.

⁴⁷ Livsmedelsverket, 2025: *Nationella samordningsgruppen för dricksvatten*. <<https://www.livsmedelsverket.se/om-oss/samarbeten-och-projekt/samarbeten/nationell-samordningsgrupp-for-dricksvatten/>> Senast åtkommen 27 april 2026.

vattenfrågor i bland annat ett förändrat klimat. Det finns också bidrag för att anlägga bevattningsdammar,⁴⁸ i syfte att minska vattenuttagen från yt- och grundvatten under torra perioder. Även på EU-nivå⁴⁹ pågår ett intensivt samarbete med syfte att hantera torka och vattenbrist.

Beredskap och krishantering

Utifrån omvärldssituationen har frågor kring tillgången på grundvatten och dess kvalitet uppmärksamrats alltmer ur ett beredskaps- och krishanteringsperspektiv. Det förändrade världsläget medför att hänsyn behöver tas till att det kan uppkomma behov av vattentillgång i områden som tidigare inte varit prioriterade för vattenförsörjning eller att nya behov innebär konflikter med områdets pågående vattenförsörjning. Idag saknas alternativ till den ordinarie vattenförsörjningen på många platser i Sverige, vilket gör att många områden är mycket sårbara i händelse av att den ordinarie vattenförsörjningen och även reservvattenförsörjningen av någon anledning slås ut. Det kan också uppkomma ändrade eller ökande behov av vatten, till följd av till exempel militär närvaro i ett område eller utifrån det förändrade klimatet. Klimatförändringar riskerar även att orsaka vattenbrist och torka eller översvämningar.

Riksrevisionens granskning av statens insatser för kommunala vattentjänster pekar på brister i samordning, otydliga roller och otillräcklig vägledning från centrala myndigheter. Regeringen uppmanas att tydliggöra ansvarsfördelningen och stärka den nationella styrningen, en slutsats som även återkommer i VA-beredskapsutredningen.⁵⁰ Syftet med det regeringsuppdraget var att stärka förmågan att leverera vattentjänster vid händelse av kris och höjd beredskap. Utredningsresultat har remitterats under 2025.

Det är mycket viktigt att kartlägga grundvattenresurser utifrån ett förändrat vattenbehov. SGU:s kartläggningar av grundvattenmagasin⁵¹ utgör en bas för bedömning av vattentillgångar samt innehåller i varierande grad information om grundvattnets kvalitet. Undersökningarna har främst genomförts i stora grundvattenmagasin i landet. Även de regionala vattenförsörjningsplanerna utgör viktiga underlag för vattenförsörjning.⁵² Dock saknas tillräckligt med underlagsdata för att beskriva variationer i grundvattentillgång lokalt, och det behövs en plan för kartläggning av små tätortsnära grundvattenresurser, inkluderat brunnar för enskild vattenförsörjning och källor. Det behövs också både nationella, regionala och lokala planer och prioriteringar för vattenanvändning i en krissituation och under höjd beredskap. Exempelvis behövs lokal kartering och kvantifiering av tillgängligt vatten i en situation med torka och vattenbrist, tillsammans med en plan för fördelningen av vattnet. För att en fördelning ska bli hållbar och rättvist behövs diskussioner med alla vattenanvändare, det vill säga alla i samhället, vilket innebär ett omfattande arbete på alla nivåer.

⁴⁸ Jordbruksverket, 2026: *Investeringsstöd för bevattningsdammar*. <<https://jordbruksverket.se/stod/jordbruk-tradgard-och-rennaring/vatmarker-vattenvard-kalkfilterdiken-och-bevattningsdammar/bevattningsdammar>> Senast åtkommen 27 april 2026.

⁴⁹ European Commission, 2026: *Water scarcity and droughts*. <https://environment.ec.europa.eu/topics/water/water-scarcity-and-droughts_en> Senast åtkommen 27 april 2026.

⁵⁰ SOU 2024:82. VA-beredskapsutredningen. *Ökad va-beredskap*.

⁵¹ SGU, 2026: *Geolagret*. Sökning: Aktuella serier K – Kartor och beskrivningar inom alla ämnesområden. <<https://apps.sgu.se/geolagret/srv/swe/catalog.search#/search?>> Senast åtkommen 27 april 2026.

⁵² Länsstyrelserna 2026: *Planeringskatalogen*. <<https://www.planeringskatalogen.se/>> Senast åtkommen 25 augusti 2026.

I linje med detta behov har SGU fått beviljat finansiering under åren 2026–2028 för ett projekt som syftar till att identifiera alternativa råvattenkällor, både grundvattenresurser och befintliga brunnar.⁵³ Tanken är att dessa snabbt ska kunna tas i bruk om den ordinarie råvattenförsörjningen, inklusive reservförsörjningen, och/eller distributionssystemen är utslagna. En uppenbar åtgärd för att väsentligt höja beredskapsförmågan är att inventera och förbereda de alternativa råvattenkällor som identifieras för snabbt idrifttagande och planera för alternativ transport av detta råvatten till lämpliga utlämningsplatser. För att ta fram relevanta kriterier för beredskapsbrunnar kommer SGU att använda sig av en referensgrupp bestående av regionala och nationella aktörer som arbetar närmare den kommunala vattenförsörjningen. Kommunerna (eller kommunala vattenproducenter) som är inkluderade i samarbetet kommer efter projektet att ha en väsentligt högre beredskap för vattenförsörjning. Samtidigt kommer deras erfarenheter att ligga till grund för att andra kommuner snabbare och enklare ska kunna ta fram sådana beredskapsplaner som VA-beredskapsutredningen föreslår att det ska ställas krav på, genom det metodstöd och den utbildning som SGU ska ta fram inom ramen för anslaget.

Våtmarksrestaureringar och effekter på grundvatten

I Sverige sker omfattande insatser kopplade till våtmarksrestaureringar. Under 2025 satsade staten cirka 435 miljoner kronor på våtmarksåtgärder.⁵⁴ Trots de stora satsningarna på återvätning är uppföljningen av dess hydrologiska och ekologiska effekter begränsade, och fler systematiska effektuppföljningar efterfrågas.⁵⁵ Detta är centralt eftersom befintliga empiriska data från Sverige inte entydigt påvisar att återvätning är den mest effektiva strategin för att förbättra till exempel hydrologi och vattenkvalitet. En ny studie från SLU tyder på att höjning (och sänkning) av grundvattennivån ger förändrade flödesvägar och redox-förhållanden i markprofilen, vilket kan leda till att kol, näringsämnen och tungmetaller mobiliseras och påverkar vattenkvaliteten nedströms.⁵⁶ Det är dock oklart om denna typ av problem endast uppstår initialt eller om de kvarstår under lång tid efter återvätning, samt i vilken grad olika effekter är platsspecifika och vilka faktorer som i så fall är av betydelse. Det finns därför ett stort behov av långsiktiga empiriska studier för att på sikt kunna optimera önskade ekosystemtjänster i samband med återvätning. Under 2025 initierade Naturvårdsverket en utlysning för forskningsprojekt som undersöker effekter av genomförda naturrestaureringsåtgärder, inklusive återvätning.⁵⁷ Sju projekt har beviljats medel för tre år och majoriteten av projekten kommer, direkt eller indirekt, att adressera vattenaspekten som en del av effektuppföljningen. Projekten kommer att pågå fram till 2029.

⁵³ Via Myndigheten för civilt försvars 2:4-krisberedskapsanslag.

⁵⁴ Finansdepartementet, 2024: *Budgetpropositionen för 2025*. Prop. 2024/25:1, Utgiftsområde 20 – Klimat, miljö och natur, sid. 45–47. Regeringskansliet.

⁵⁵ Eklöf, K. m.fl. 2025: Långsiktig uppföljning av återvätning av dränerade våtmarker. – effekter på hydrologi, vattenkvalitet, biodiversitet och växthusgasbalans. *Naturvårdsverket Rapport 7206*, ISBN 978-91-620-7206-3.

⁵⁶ Laudon, H. m.fl., 2025: Dikesrensning och återvätning – effekter på vattenkvalitet. Rapport från Trollbergets försöksområde. *Grip on LIFE:s rapportserie 2025.07*. ISBN 978-91-990395-7-2

⁵⁷ Naturvårdsverket, 2026: *Effekter av genomförda restaureringsåtgärder*. <<https://www.naturvardsverket.se/om-miljoarbetet/forskning/miljoforskning/stangda-utlysningar/effekter-av-genomforda-restaureringsatgarder/>> Senast åtkommen 28 april 2026.

Naturgrusavlagringars värde för energilagring

Naturgrusavlagringarnas värde för energilagring förväntas öka i ett förändrat klimat. Energilagring i naturgrusavlagringar brukar benämnas *akviferlagring av termisk energi* (ATES). Tekniken går ut på att värme och kyla lagras i naturliga grundvattenmagasin (till exempel isälvsavlagringar), och på så sätt växelvis genererar fossilfri uppvärmning och nedkylning av byggnader, beroende på säsong. De två viktigaste förutsättningarna för att ATES ska vara tillämpligt är gynnsamma klimatförhållanden och tillgången till ett lämpligt grundvattenmagasin. Förutsättningarna för ATES förväntas öka i Sverige i ett förändrat klimat⁵⁸ eftersom tekniken kommer att kunna användas allt längre norrut i landet.

Sverige är ett av världens mest aktiva ATES-länder, med närmare 300 system i drift, och tekniken bedöms vara på frammarsch.^{59 60} De flesta svenska ATES-anläggningar används för kommersiella byggnader, offentliga byggnader och flygplatser (till exempel Arlanda och Malmö Expo/Bo01). Även om ATES leder till betydande minskning av CO₂-utsläpp (hundratals ton per år per anläggning), skapar den också ett ökat tryck på isälvsavlagringarna. ATES installeras oftast i större byggnader i tätbebyggda områden, det vill säga områden där avlagringarnas värde som dricksvattenresurs och behovet av ballast för byggande ofta är som störst. ATES-tekniken påverkas delvis av energibesparingsmål som fastställs i internationella och nationella energiparavtal, varför arbetet med dessa mål och regelverk kan påverka utvecklingen framöver.

Behovet av nya kunskapsunderlag för naturgrustäcker

Även om Sveriges uttag av naturgrus minskar, sker en stadig ökning globalt. Världens sandförbrukning har tredubblats under de senaste 20 åren, och fortsätter att öka med cirka sex procent årligen.⁶¹ I vårt närområde ökar till exempel den marina sandutvinningen i såväl Östersjön som i Nordsjön. Dessa områden pekats ut som två av åtta globala *hotspots* där uttaget ökar kraftigt.⁶² Teknikutveckling kopplat till ersättningsprodukter och cirkularitet inom byggsektorn är av central betydelse för att begränsa framtida ökat uttag av naturgrus. Inom detta forskningsfält har det globalt skett en mycket kraftig ökning av vetenskapliga publikationer under de senaste tio åren.⁶³ Även om cirkulära lösningar är viktiga, är det dock tydligt att dessa metoder inte kommer att kunna hålla jämna steg med dagens konsumtion. För att komma åt grundproblemet måste alltså den växande globala efterfrågan av sand dämpas. För detta krävs – utöver ny teknik och ersättningsprodukter – att problemet uppmärksammas redan i produktdesignstadiet och att det sker en förändring i konsumtionsbeteenden. Cirkulär ekonomi måste kompletteras

⁵⁸ Bloemendal, M., Olsthoorn, T. & van de Ven, F., 2015: Combining climatic and geo-hydrological preconditions as a method to determine world potential for aquifer thermal energy storage. *Science of the Total Environment* 538, 621–633. doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.07.084

⁵⁹ Stemmler, R. Hanna, R., Menberg, K., Alberg Østergaard, P., Jackson, M., Staffell, I. & Blum, P., 2025: Policies for aquifer thermal energy storage: international comparison, barriers and recommendations. *Clean Technologies and Environmental Policy* (2025) 27:1455–1478. doi.org/10.1007/s10098-024-02892-1

⁶⁰ Paul Fleuchaus; P., Godschalk; B., Stober, I. & Blum, P., 2018: Worldwide application of aquifer thermal energy storage – A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 94(7). doi: 10.1016/j.rser.2018.06.057

⁶¹ UNEP, 2022: Sand and sustainability: 10 strategic recommendations to avert a crisis. GRID–Geneva, United Nations Environment Programme, Geneva, Switzerland. ISBN: 978–92–807–3932–9

⁶² Torres, A., Jouffray, J.-B., Van Lancker, V., Vander Velpen, A., & Liu, J., 2025: Reducing sand mining's growing toll on marine biodiversity. *One Earth*, 8(2), 101202. doi.org/10.1016/j.oneear.2025.101202

⁶³ Pereira, K., Barbour, F., Kuiper, J. J., Wabnitz, C. C. C. & Jouffray, J.-B., 2026: A review of initiatives to transform the global sand system. *Ecology and Society* 31(1):24. doi.org/10.5751/ES-16890-310124

med ett nytt synsätt med fokus på *sufficiency*^{64 65} det vill säga ett tillräcklighetsperspektiv där man minskar användningen genom att minska behovet. Det kan till exempel handla om att ”designa bort” behovet av material snarare än att bara göra dem mer hållbara. Utifrån detta synsätt blir utvecklingen och framtagandet av alternativa material som kan ersätta naturgruset central. I en färsk review-artikel från Stockholm Resilience Centre presenteras en stor global översikt om hur sand kan användas mer hållbart inom byggsektorn.⁶⁶ Baserat på 266 artiklar som belyser alternativa material och innovativa metoder, sammanfattas pågående initiativ och lösningar som syftar till att minimera eller undvika sandutvinning, samtidigt som de stödjer rättvisa och regenerativa⁶⁷ byggtekniker. Lösningarna och initiativen från studien finns tillgängliga i en öppen databas⁶⁸ tillgänglig för samhällsaktörer och forskare.

Det kunskapsstöd om ersättningsmaterial för naturgrus som finns tillgängligt i dagsläget togs fram av SGU för drygt tio år sedan.⁶⁹ Utvecklingen av materialteknik går snabbt och troligen har många nya tekniska lösningar implementerats i branschen sedan dess. Det är därför angeläget att SGU, i samverkan med branschorganisationer, uppdaterar detta kunskapsstöd, dels för att bättre stödja samhällets aktörer, dels för att säkerställa att miljöbalkens skrivelse inte urholkas. Uppdaterade kunskapsunderlag om ersättningsmaterial för naturgrus kan även driva på och sprida nya hållbara initiativ och lösningar inom byggbranschen och i samhället i stort.

Grundvatten och förstärkt utbildning

Grundvatten är en av samhällets mest centrala naturresurser, men samtidigt en av de minst synliga. I Sverige står grundvattnet för en stor del av dricksvattenförsörjningen och spelar dessutom en avgörande roll för ekosystem, jordbruk, klimatanpassning och långsiktig vattenförvaltning. Trots detta har grundvatten länge haft en undanskymd roll inom det svenska utbildningsväsendet, särskilt i grundskolan och gymnasiet.

Den begränsade exponeringen i utbildningen bidrar till låg kännedom om grundvattnets betydelse och därmed också ett svagare intresse för vidare studier inom området. Samtidigt är hydrogeologi ett relativt litet akademiskt ämnesområde i Sverige jämfört med flera andra länder. Behovet av kompetens är dock stort i många olika delar av samhället för frågor som dricksvatten-, livsmedels- och råvaruförsörjning, miljöarbete och samhällsplanering.

För att stärka den långsiktiga kompetensförsörjningen och öka förståelsen för grundvattnets betydelse för samhället, finns därför skäl att se över styrmedel som kan ge grundvatten en tydligare plats i inom både utbildningssystemet och vid fortbildningsinsatser. Tydligare skrivningar behövs i kursplaner som visar på grundvattnets roll inom exempelvis ämnena geografi och naturkunskap. Eftersom många lärare saknar ämneskunskap om grundvatten, tas inte

⁶⁴ Pereira, K., Wabnitz, C. C. C., Schildt, L., Kuiper, J. J., Schmitt, R. J. P., Barbour, F., & Jouffray, J.-B., 2025: Rethinking sand circularity through sufficiency. *One Earth*, 8(2), 101207. doi.org/10.1016/j.oneear.2025.101207

⁶⁵ IPCC, 2023: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC, Geneva, Switzerland. doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.

⁶⁶ Pereira, K., m.fl., 2026: A review of initiatives to transform the global sand system.

⁶⁷ Regenerativt byggande är ett byggnadssätt där målet inte bara är att minimera negativ miljöpåverkan, utan att aktivt förbättra, återskapa och stödja de ekologiska och sociala systemen som byggnaden ingår i. Det innebär att byggnader och byggprocesser ska bidra med positiva nettoeffekter för klimatet, naturen, resurssystemen och människors välbefinnande.

⁶⁸ Figshare, 2025: *Data File S1 – A review of initiatives to transform the global sand system (Journal – Ecology & Society)*. doi.org/10.6084/m9.figshare.30556346

⁶⁹ Göransson, M., 2015: Ersättningsmaterial för naturgrus – kunskapssammanställning och rekommendationer för användningen av naturgrus. *SGU-rapport 2015:35*, Sveriges geologiska undersökning.

grundvattnet upp när undervisning sker om samhällsproblem där grundvattnet är relevant. Olika former av fortbildningsinsatser skulle kunna omfatta webbaserade kurser, fältbesök m.m. Det är mycket viktigt att klimatanpassnings- och hållbarhetsfrågor är i fokus när insatser görs för att förbättra kunskapen om grundvattnet i samhället.

Sammanfattande tabell för miljöarbetet

Tabell 2 sammanfattar SGU:s bedömningar av läget i miljöarbetet, per precisering utifrån en sammanvägning av styrmedel och aktiviteter som pågår och som har bäring på respektive precisering. De aktuella insatsområden som presenterades i det föregående avsnittet utgör basen för bedömningen av läget tillsammans med de huvudsakliga administrativa styrmedlen som är Miljöbalken och Vattenförvaltningsförordningen.

Det är svårt att bedöma om genomförandet av insatser inom miljöarbetet kommer att ge tillräckliga miljöeffekter och leda till förändrade och förbättrade miljötillstånd som består. Svårigheterna hör samman med flera faktorer, såsom oftast långsam respons på insatta fysiska åtgärder i grundvattnet och oklarheter i finansiering för genomförandet och därmed omfattningen av miljöarbetet. Datatillgång är en viktig faktor för att rätt insats ska hamna på rätt ställe och för att kunna följa upp insatserna. Dessa aspekter och andra som har betydelse för måluppfyllandet till uppföljningsåret 2030 respektive längre fram i tiden berörs inom flera delar av rapporten.

Tabell 2. Miljöarbetet utifrån centrala styrmedel. Tabellen sammanfattar analysen av miljöarbetet och tydliggör eventuell genomförandeunderskott, det vill säga var i styrmedelskedjan brister finns. Tabellen utgör utgångspunkt och stöd till tabell 3. X anger var styrmedlet befinner sig i implementeringskedjan. Otillräcklig kunskap anges som (–).

Precisering	Styrmedel utformas	Införande planeras	Förvaltnings-åtgärder genomförs	Effekt i samhället, förändrad aktivitet	Miljöeffekt, förändrat miljötillstånd
Grundvattnets kvalitet (prec. 1)			X	X	
God kemisk grundvattenstatus (prec. 2)			X	X	
Kvaliteten på utströmmande grundvatten (prec. 3)			–		
God kvantitativ grundvattenstatus (prec. 4)			X	X	
Grundvattennivåer (prec. 5)			X	X	
Bevarande av naturgrus-avlagringar (prec. 6)			X	X	X

Sammanfattande tabell för gapanalysen

I tabell 3 finns en sammanfattande gapanalys för respektive precisering. Som framgår av tabellen så bedöms preciseringarna som möjliga att nå antingen genom att tillståndet i miljön kan nås, eller om beslutade styrmedel leder till att tillräckliga åtgärder blir genomförda för att på sikt nå miljökvaliteten. Resultaten skiljer sig åt mellan de olika preciseringarna. Preciseringen om naturgrusavlagringar har de bästa förutsättningarna att nås. Bristen på underlagsdata och kriterier för bedömning av miljötillståndet för preciseringen ”Kvaliteten på utströmmande grundvatten” innebär att denna precisering bedöms svårast att uppnå. För grundvattennivåer finns det till stor del identifierat hur påverkanskällorna skulle kunna minskas och hur mer underlag för bedömning av påverkansgraden kan samlas in, men i nuläget saknas styrmedel och finansiering för ett genomförande. Vidare beskrivning och analys av målbedömningarna finns i avsnittet *Bedömning av måluppfyllelse – när vi miljö kvalitetsmålet?*

Tabell 3. Sammanfattande gapanalys. Tabellen sammanfattar kort bedömningen av målets preciseringar utifrån avsnitt 1 och 2. En precisering bedöms som möjligt att nå om antingen tillståndet i miljön kan nås, eller om beslutade styrmedel leder till att tillräckliga åtgärder blir genomförda för att på sikt nå miljökvaliteten. Nivå som behöver nås kan anges med siffra eller med ord. I kolumnen *Nivå som behöver nås* anges några exempel på målnivåer som inte är heltäckande för preciseringen. Styrmedels och åtgärders effekt anges på fallande skala 2–5, där 5 anger att styrmedel respektive åtgärder är fullt ut tillräckliga. 1 visar att kunskapen är bristfällig.

Miljötillstånd				Rådighet	Förutsättningar			
Precisering	Preciseringens bidragande andel till måluppfyllelsen	Nivå som behöver nås	Aktuell situation/ nivån som är nådd idag	Rådighet över preciseringens utveckling	Måluppfyllelse 2030 per precisering om styrmedel och åtgärder är på plats och fungerar som tänkt	Bedömning av effekt av styrmedel på plats till 2030	Bedömning av effekt av åtgärder på plats till 2030	Bedömning som helhet
Grundvattnets kvalitet	25	1. 95 % av allmänna grundvattentäkter eller 99 % av vattenuttaget har vattenskydd. 2. Tillkommande föroreningar i grundvatten analyseras standardmässigt. 3. Krav finns på central Insamling av råvattendata från kommunala grundvattentäkter. 4. Analysresultat finns tillgängliga från åtminstone 5 % av de enskilda vattentäkterna varje år.	I begränsad utsträckning	ja	medel	3	3	3
God kemisk grundvattenstatus	15	1. 99 % av landets grundvattenförekomster har god kemisk grundvattenstatus. 2. För alla grundvattenförekomster finns dataunderlag som uppfyller kraven i gällande föreskrifter.	I begränsad utsträckning	ja	medel	3	3	3
Kvaliteten på utströmmande grundvatten	15	1. Bevarandestatusen för grundvattenberoende naturtyper är gynnsam för minst 75 % av naturtyperna. 2. Stora och viktiga källor i landet har någon form av skydd.	I liten utsträckning	ja	låg	2	1	1
God kvantitativ grundvattenstatus	10	1. 99 % av landets grundvattenförekomster har god kvantitativ status. 2. För alla grundvattenförekomster finns ett dataunderlag som uppfyller kraven i gällande föreskrifter.	I begränsad utsträckning	ja	medel	3	3	3

Miljötillstånd				Rådighet	Förutsättningar			
Precisering	Preciseringens bidragande andel till mål-uppfyllelsen	Nivå som behöver nås	Aktuell situation/nivån som är nådd idag	Rådighet över preciseringens utveckling	Måluppfyllelse 2030 per precisering om styrmedel och åtgärder är på plats och fungerar som tänkt	Bedömning av effekt av styrmedel på plats till 2030	Bedömning av effekt av åtgärder på plats till 2030	Bedömning som helhet
Grundvatten-nivåer	15	1. Tillräckligt många nivåstationer finns för att beskriva de tidsmässiga variationerna i grundvattennivåer i olika magasin typer med tillräcklig spatiell upplösning. 2. Modellering av grundvattennivåer där klimatförändringsaspekter ingår kan ske med hög precision.	I begränsad utsträckning	ja	medel	3	3	3
Bevarande av naturgrus-avlagringar	20	1. Naturgrus används enbart till kvalificerade ändamål där ersättningsmaterial saknas. 2. Att alla aktiva naturgrustäcker har prövats enligt den nuvarande lagtexten i miljöbalken.	I relativt hög utsträckning	ja	hög	4	4	4

Bedömning av måluppfyllelse – när vi miljökvalitetsmålet?

I detta avsnitt presenteras SGU:s bedömningar av om miljökvalitetsmålet nås till 2030, med utgångspunkt i preciseringarnas lydelse. Sist i avsnittet finns också en bedömning av målet som helhet baserad på den sammanvägda bedömningen av samtliga preciseringar.

Grundvattnets kvalitet (precisering 1)

”Grundvattnet är med få undantag av sådan kvalitet att det inte begränsar användningen av grundvatten för allmän eller enskild dricksvattenförsörjning.”

Bedömning

Miljökvaliteten eller det tillstånd som miljökvalitetsmålet eller preciseringen beskriver kommer i **begränsad utsträckning** att uppnås till år 2030.

Förutsättningarna kommer i **begränsad utsträckning** att finnas på plats till år 2030. Styrmedel är idag beslutade så att tillräckliga åtgärder kommer att vara genomförda före 2030 – för att på sikt nå miljökvaliteten eller det tillstånd som miljökvalitetsmålet eller preciseringen beskriver.

Medvetenheten om betydelsen av att skydda grundvattnet har förstärkts under senare år. Problem med torka och klimatförändringar har aktualiserat aspekter kring påverkan på grundvattnets kvalitet. Exempel på praktiska insatser som utförs är förbättring av enskilda avlopp och användning av bekämpningsmedel som är anpassade utifrån de lokala förhållandena. Saneringen av förorenade områden fortgår främst i de mest utsatta områdena och nya reningsmetoder utvecklas. Sammantaget gynnas grundvattnet av de satsningar på efterbehandling av förorenade områden som skett under ett antal år. Positivt är också att allt fler forum skapas för diskussioner kring påverkan på grundvattnets kvalitet där kommuner, vattenråd, länsstyrelser och andra myndigheter, näringsliv, intresseorganisationer och allmänhet med flera deltar.

Under senare år har kunskapen om grundvattnets kvalitet ökat. Det gäller inte minst för tillkommande föroreningar såsom PFAS och nedbrytningsprodukter till bekämpningsmedel. Analysresultat har erhållits från screeningundersökningar, forskningsprojekt samt ett begränsat antal resultat från provtagning av privata brunnsvatten. Förekomsten av nya föroreningar medför också ett större övervakningsbehov, för att kartlägga spridning och trender. Samtidigt har den tidigare insamlingen av data om vattenkvalitet i kommunala dricksvattentäkter till Vattentäcksarkivet hos SGU upphört, vilket är ett stort avbräck för miljöövervakningen och bedömning av grundvattnets kvalitet. Det finns även fler datamängder över grundvattnets kvalitet i samhället som skulle kunna vara användbar om samverkan kring insamling och hantering utarbetades.

Att statliga ekonomiska satsningar på stöd till dricksvattenprojekt⁷⁰ och vattenskyddsområden⁷¹ upphör innebär att arbetet tappar i tempo. Det är också viktigt att beakta att upptäckt av föroreningar som inte tidigare kändes till, och ändringar av gränsvärden till följd av ny kunskap om riskerna med olika ämnen, innebär att målbilden för preciseringen är rörlig.

⁷⁰ SFS 2019:556: Förordning om statligt stöd för bättre vattenhushållning.

⁷¹ Länsstyrelserna, 2026: Regional årlig uppföljning.

God kemisk grundvattenstatus (precisering 2)

"Grundvattenförekomster som omfattas av förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön har god kemisk status."

Bedömning

Miljökvaliteten eller det tillstånd som miljökvalitetsmålet eller preciseringen beskriver kommer i **begränsad utsträckning** att uppnås till år 2030.

Förutsättningarna kommer i **begränsad utsträckning** att finnas på plats till år 2030. Styrmedel är idag beslutade så att tillräckliga åtgärder kommer att vara genomförda före 2030 – för att på sikt nå miljökvaliteten eller det tillstånd som miljökvalitetsmålet eller preciseringen beskriver.

Arbetet inom vattenförvaltningen startade 2004. Målåret sattes till 2015 för att god status skulle ha uppnåtts för majoriteten av alla vatten. Om vissa kriterier uppfylldes kunde undantag fram till 2027 medges. Majoriteten av grundvattenförekomsterna har god status, men för de som inte uppnår god status finns ingen trend på förbättring. Preliminära underlag från statusklassificering under nuvarande vattenförvaltningscykel 2022–2027 indikerar snarare att fler grundvattenförekomster än tidigare kan komma att klassas till otillfredsställande kemisk status. Den främsta orsaken är PFAS, vars tröskelvärden har sänkts avsevärt jämfört med föregående cykel till följd av nya toxikologiska underlag, samtidigt som övervakningen av PFAS har intensifierats. Preliminära underlag visar även på att kemisk status kan komma att klassas till otillfredsställande status i fler grundvattenförekomster på grund av bekämpningsmedel, klorid, näringsämnen och vissa metaller. Detta beror åtminstone delvis på övervakningsresultat från nya provplatser och analys av ämnen som tidigare inte ingått i undersökningar (däribland N,N-dimetylsulfamid (DMS)), samt förändrade tröskelvärden för vissa ämnen, snarare än negativ utveckling vid befintliga provplatser.

Grundvattenförekomster med liten eller obetydlig mänsklig påverkan har inte prioriterats för övervakning. Avsaknaden av övervakningsresultat för dessa förekomster kan medföra att okända föroreningskällor eller diffus spridning av föroreningar kan missas i riskbedömningen och statusklassificeringen inom vattenförvaltningsarbetet. Dessutom har resurserna till regional miljöövervakning varit så begränsade att många grundvattenförekomster mer utpekad mänsklig påverkan inte har kunnat övervakas. Övervakningsunderskottet innebär en risk för att antalet grundvattenförekomster med otillfredsställande status underskattas, och ökad övervakning behövs för att bekräfta att vissa grundvattenförekomster verkligen har god kemisk status. Avsaknaden av ett system för insamling av data från råvattenkontroll, i och med Vattentäcksarkivets upphörande, kommer på sikt att orsaka stora problem med datatillgång och därmed möjlighet till bedömningar av grundvattenförekomsternas status.

Kvaliteten på utströmmande grundvatten (precisering 3)

”Utströmmande grundvatten har sådan kvalitet att det bidrar till en god livsmiljö för växter och djur i källor, sjöar, våtmarker, vattendrag och hav.”

Bedömning

Miljökvaliteten eller det tillstånd som miljökvalitetsmålet eller preciseringen beskriver kommer **inte** **alls** att uppnås till år 2030.

Förutsättningarna kommer i **begränsad utsträckning** att finnas på plats till år 2030. Styrmedel är idag beslutade så att tillräckliga åtgärder kommer att vara genomförda före 2030 – för att på sikt nå miljökvaliteten eller det tillstånd som miljökvalitetsmålet eller preciseringen beskriver.

På flera länsstyrelser pågår insatser för att förbättra kunskapsläget om kvaliteten på utströmmande grundvatten. Takten i arbetet bedöms dock vara alltför långsam.⁷² På nationell nivå har arbetet med bedömningsgrunder för grundvattenpåverkan på grundvattenberoende ekosystem påbörjats, vilket är positivt. Naturvårdsverket driver det arbetet i samverkan med andra myndigheter, bland annat SGU, men det behöver förstärkas och påskyndas. Även inom vattenförvaltningen ingår det att utföra bedömningar av om det för grundvattenförekomster finns grundvattenberoende ekosystem som påverkas negativt genom mänsklig verksamhet. Eventuell påverkan på ekosystem uppmärksammas alltmer i tillståndsprövningar och ska ingå i en miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Uppdateringen av den nationella indikatorn ”Bevarandestatus för grundvattenberoende naturtyper” visar på en negativ utveckling under 2020-talet i förhållande till under tidigare perioder från år 2007 (fig. 3, se avsnitt *Miljötillstånd – status för preciseringarna*). Även om bedömningsunderlaget är litet och delvis svårtolkat indikerar resultatet att det är svårt att uppnå gynnsam bevarandestatus.

Kunskapsnivån är fortsatt för låg för att kunna göra någon samlad fördjupad bedömning om miljötillståndet. Förbättrade kriterier krävs för att göra mer omfattande bedömningar av miljötillstånd samt en realistisk målbedömning av preciseringen.

God kvantitativ grundvattenstatus (precisering 4)

”Grundvattenförekomster som omfattas av förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön har god kvantitativ status.”

Bedömning

Miljökvaliteten eller det tillstånd som miljökvalitetsmålet eller preciseringen beskriver kommer i **begränsad utsträckning** att uppnås till år 2030.

Förutsättningarna kommer i **begränsad utsträckning** att finnas på plats till år 2030. Styrmedel är idag beslutade så att tillräckliga åtgärder kommer att vara genomförda före 2030 – för att på sikt nå miljökvaliteten eller det tillstånd som miljökvalitetsmålet eller preciseringen beskriver.

⁷² Länsstyrelserna, 2026: Regional årlig uppföljning.

Flera län nämner i sina bedömningar för miljö kvalitetsmålet hösten 2025⁷³ att tillgången till underlagsdata inom påverkade områden ofta är bristfällig, dessa underlag behövs för att utföra bedömningarna av den kvantitativa statusen för grundvattenförekomsterna. Gotlands län bedömer att 35 procent av länets grundvattenförekomster har otillfredsställande kvantitativ status. I de delar av landet som främst är drabbat av torka är också insatserna som störst.

Positivt i arbetet är att metodutveckling skett hos vattenmyndigheterna och länsstyrelserna kring kartläggning och riskbedömning samt att vägledningar tagits fram.⁷⁴ Arbetet med att ta fram vattenbalanser utvecklas. Det har gjorts statistiskt säkerställda trendberäkningar för grundvattennivådata.⁷⁵ Inom EU-gemensamt arbete, exempelvis i en arbetsgrupp om torka och vattenbrist,⁷⁶ erhålls erfarenheter som förbättrar kunskapsläget om metoder för bland annat statusbedömningar och vägledningar för åtgärder som hanterar torka och vattenbrist. Även politiska styrmedel, indikatorer och effekter av torka och metoder för effektivare vattenanvändning diskuteras gemensamt inom EU.

Den samlade bedömningen är att preciseringen inte kan uppnås och den baseras främst på att kunskapsläget fortfarande är bristfälligt.

Grundvattennivåer (precisering 5)

”Grundvattennivåerna är sådana att negativa konsekvenser för vattenförsörjning, markstabilitet eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem inte uppkommer.”

Bedömning

Miljö kvaliteten eller det tillstånd som miljö kvalitetsmålet eller preciseringen beskriver kommer i **begränsad utsträckning** att uppnås till år 2030.

Förutsättningarna kommer i **begränsad utsträckning** att finnas på plats till år 2030. Styrmedel är idag beslutade så att tillräckliga åtgärder kommer att vara genomförda före 2030 – för att på sikt nå miljö kvaliteten eller det tillstånd som miljö kvalitetsmålet eller preciseringen beskriver.

Kontroller av grundvattentillgång genom att mäta grundvattennivåer är avgörande för att bedöma om det behövs åtgärder inom dricksvattenförsörjning, jordbruk, industri, etc. Grundvattennivåernas respons på tillförsel av nederbörd och uttag varierar i hög grad utifrån lokala förutsättningar, inte minst markens lagringskapacitet för grundvatten och uttagsvolym. Det krävs därför mycket mätdata från olika miljöer för att bedöma läget vad gäller grundvattentillgång. Mätdata över lång tid behövs för att ange det aktuella läget i relation till historiska data samt för att göra framtida prognoser. Förutom grundvattennivådata från SGU:s mätstationer⁷⁷ utförs mätningar inom anläggningsverksamhet med mera.

⁷³ Länsstyrelserna, 2026: Regional årlig uppföljning.

⁷⁴ SGU, 2025: *Kvantitativ status*. Sveriges geologiska undersökning. <<https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/vattenforvaltning-av-grundvatten/sgus-foreskrifter-om-kartlaggning-och-analys-sgu-fs-2013-1/statusklassificering-sgu-fs-20132/klassificering-av-kvantitativ-grundvattenstatus/>> Senast åtkommen 29 april 2026.

⁷⁵ Havs- och vattenmyndigheten, 2026: *Grundvatten – nivåer*.

⁷⁶ European Commission, 2026: *Water scarcity and droughts*.

⁷⁷ SGU, 2022: *Grundvattennivåer*. Sveriges geologiska undersökning. <<https://www.sgu.se/grundvatten/grundvattennivaer/>> Senast åtkommen 29 april 2026.

Förändringar i grundvattennivåer sker över tid och under nu aktuell tidsperiod är de sannolikt påverkade av klimatförändringarna. Det finns därför inga fasta målbilder för vilka grundvattennivåer som ska upprätthållas/förväntas. Bedömning av måluppfyllelse får i stället baseras på att det finns kontroll och uppföljning av förändringar av grundvattennivåer med tillräcklig hög geografisk och tidsmässig upplösning för landet. Utöver klimatförändringarna påverkas grundvattennivåerna på ett betydande sätt av vattenuttag och annan mänsklig aktivitet vilket gör det nödvändigt att också inkludera detta i datainsamlingen och analysen av grundvattennivåer.

Den nationella och regionala grundvattennivåövervakningen och analysen fokuserar på grundvattennivåer i opåverkade områden. Verksamhetsutövare utför insamling av grundvattennivåer i påverkade områden, men denna data finns huvudsakligen endast hos respektive aktör och är därför inte tillgänglig för en gemensam analys. Det pågår ett arbete för att möjliggöra en utökad nationell insamling av denna data.

Den kommande nedläggningen av 2G- och 3G-näten i Sverige kommer i praktiken medföra en minskning av den nationella och regionala grundvattennivåövervakningen med nuvarande medel. Detta, tillsammans med avsaknaden av en gemensam analys av grundvattennivåer i påverkade områden, innebär att det krävs en betydande insats avseende grundvattennivåövervakning i så väl opåverkade områden som på platser påverkade av till exempel uttag och i områden med hög utsatthet för klimatförändringar och torka. Som bedömningsgrund för måluppfyllelse krävs också att det finns bra vägledningar och att det sker relevanta åtgärder där det behövs.

Bedömningen är att miljötillståndet för denna precisering endast i begränsad utsträckning är uppnådd. Det samma gäller även för att förutsättningarna kommer att vara på plats 2030. En positiv faktor för bedömningen är den större medvetenhet och kunskap som finns i samhället idag inom de typer av verksamheter där grundvatten berörs. Det överskuggas dock av det negativa faktum att den nationella och regionala övervakningen troligen minskar kommande år samt avsaknaden av en gemensam datainsamling och analys av påverkade grundvattennivåer. Bristen på övervakning av grundvattennivåer inom vattenförvaltningen kritiserar också av EU-kommissionen.

Bevarande av naturgrusavlagringar (precisering 6)

"Naturgrusavlagringar av stor betydelse för dricksvattenförsörjning, energilagring, natur- och kulturlandskapet är fortsatt bevarade."

Bedömning

Miljökvaliteten eller det tillstånd som miljökvalitetsmålet eller preciseringen beskriver kommer **delvis** att uppnås till år 2030.

Förutsättningarna kommer **till stor/övervägande del** att finnas på plats till år 2030. Styrmedel är idag beslutade så att tillräckliga åtgärder kommer att vara genomförda före 2030 – för att på sikt nå miljökvaliteten eller det tillstånd som miljökvalitetsmålet eller preciseringen beskriver.

Flera länsstyrelser anser idag att det är svårt att göra en bedömning av vilka avlagringar som är lämpliga för brytning enligt miljöbalkens regler.⁷⁸ Det handlar främst om att aktuella kunskapsunderlag efterfrågas gällande avlagringarnas natur- och kulturvärde, samt möjligheter att använda

⁷⁸ Länsstyrelserna, 2026: Regional årlig uppföljning.

ersättningsmaterial, men även bedömningar gällande avlagringarnas värde som framtida vatten-resurs samt för energilagring. På den positiva sidan är att det finns ett stort intresse hos aktörer i samhället att arbeta med frågor som gynnar en hållbar hantering av naturgrusavlagringarna, till exempel genom att utveckla masshanteringsplaner och materialförsörjningsplaner. Dessa aktörer efterfrågar resurser och mer kunskapsunderlag för att möjliggöra ett mer omfattande arbete med dessa frågor.

Förutsättningarna för bevarande av naturgrusavlagringar bedöms till stor del finnas på plats till 2030, även om viss osäkerhet råder i bedömningen om huruvida målet kommer att uppnås helt, främst på grund av omvärldsläget. SGU anser att preciseringen kan bedömas vara uppnådd när alla aktiva naturgrustäkter har prövats enligt den nuvarande lagtexten i Miljöbalken. Eftersom det saknas en nationell sammanställning av produktionsvillkoren för svenska täkter är det svårt att bedöma exakt när dessa äldre tillstånd gått ut. Tillstånden för svenska berg- och grustäkter finns angivna i domstolsbesluten, vilka behöver samlas in och gås igenom för att denna information ska kunna sammanställas.

För att upprätthålla det eventuellt uppnådda miljötillståndet för preciseringen, är det dock avgörande att det även fortsättningsvis finns aktuella kunskapsunderlag tillgängliga för aktörer och tillståndsmyndigheter, så att en korrekt bedömning av vilka avlagringar som kan vara lämpade för brytning kan göras.

Sammanfattande bedömning för miljökvalitetsmålet

Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

NEJ →

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

Prognos för utvecklingen – hur långt räcker åtgärdsarbetet?

Utvecklingen av miljötillståndet till 2030

Sammantaget finns positiva och negativa utvecklingsriktningar vad gäller både grundvattenmiljön i sig och kunskapsläget kring landets grundvatten. Bedömningen är att dessa utvecklingsriktningar mer eller mindre tar ut varandra. Nedan beskrivs några faktorer som ligger till grund för bedömningen av utvecklingen.

För en robust och direkt bedömning av utvecklingen av Sveriges grundvattenkvalitet krävs långa, stabila tidsserier från olika delar av landet och från olika typer av grundvattenmiljöer. För att bedömningen ska bli relevant, behöver hänsyn tas till det faktum att det kan vara mycket stora variationer i grundvattnets uppehållstid, vilket gör att tidsserier från en plats till en annan, sällan är direkt jämförbara med varandra.

Långa tidsserier avseende grundvattnets kvalitet i landet härrör främst från miljöövervakningssystemet som historiskt företrädesvis har riktat in sig mot miljöer med begränsad lokal påverkan, i syfte att kunna kartlägga och följa naturlig variation som en utgångspunkt för påverkansbedömningar. Långa tidsserier avseende grundvattnets kvalitet omfattar därmed också framför allt naturligt förekommande ämnen, och saknas i hög grad för syntetiska föroreningar som PFAS och bekämpningsmedel.

Genom trendanalyser baserade på dessa tidsserier går det bland annat att konstatera att halter, och därmed tolkad allmän bakgrundsbelastning i grundvatten, av metaller såsom exempelvis bly och kadmium, liksom försurande ämnen som sulfat, har minskat betydligt jämfört med situationen ett antal decennier tillbaka i tiden. Orsaken är minskade utsläpp. Inga nya nationella trendanalyser avseende grundvattnets kvalitet har gjorts sedan den senaste fördjupade utvärderingen av grundvattenmålet.⁷⁹ Ett undantag är utvärderingen av grundvattnets temperatur som kan konstateras ha ökat i linje med motsvarande ökning i medellufttemperatur.⁸⁰ Temperaturökningen tycks vara åtföljd av en viss generell minskning av syrehalt och pH i grundvattnet och eventuella följdverkningar av dessa resultat bör följas upp.

Nationellt sett bör även den konstaterat utbredda spridningen av TFA nämnas. Utifrån internationella studier är det rimligt att anta att bakgrundsbelastningen av detta ämne har ökat drastiskt under senare decennier och även kommer att fortsätta att öka framöver. Under senare år har arbete utförts för att bredda kunskapen om förekomst av nya och nyupptäckta föroreningar (*emerging contaminants*), vilket kräver nya typer av riskvärderingar. Under de närmast kommande åren kan det förväntas nya regleringar kring sådana ämnen, exempelvis TFA, som kan påverka vattenproducenter, myndigheter och andra berörda aktörer. Parallellt pågår satsningar på dricksvattenfrågor inom olika forskningsprogram.⁸¹ Det kan vara gynnsamt för grundvattenarbetet på sikt, där inte minst utveckling och användning av nya analysmetoder kan bidra till effektivare arbete kring *emerging contaminants*.

Det viktigaste bedömningsunderlaget gällande trender för grundvattnets kvalitet fram till 2030 är i hur stor omfattning det pågår dels olika slags insatser för att minska riskerna för negativ påverkan på grundvattnets kvalitet, dels fysiskt åtgärdsarbete. Insatser under första halvan av

⁷⁹ Lång, L.-O. m.fl., 2022: Fördjupad utvärdering av Grundvatten av god kvalitet.

⁸⁰ Åkesson, M. m.fl., 2026: Grundvatten i framtida klimat. Förändringar i grundvattenkvalitet.

⁸¹ Forskningsprogrammen finansieras via Formas, Svenskt vatten, inom Water Wises Societies (WWS), m.fl.

2020-talet inom vattenförvaltning, projekt hos dricksvattenproducenter för framtagande av vattenskyddsområde⁸², genomförande av dricksvattenprojekt⁸³ och samverkan mellan olika aktörer etc. har pekat på en positiv trend vad gäller kunskapsuppbyggnad. Extra medel fanns då tillgängliga inom statliga satsningar. Då satsningarna avslutades 2024 bedöms nu den positiva trenden för åtgärdsarbete och kunskapsuppbyggnad att stagnera eller utebli om ingen ny finansiering sker. Även avvecklingen av Vattentäktsarkivet vid SGU innebär en negativ utveckling för informationsmängden om grundvatten. Grundvattenövervakningen är fortfarande underfinansierad och för närvarande finns inget som talar för att en utökad övervakning kommer att finansieras i närtid. Positivt är att det tagits fram fler vägledningar som ger stöd och prioriteringar vilket utvecklar planeringsinstrument såsom vattentjänstplaner, vattenförsörjningsplaner, etc. Underlagen för att göra bedömningar av förändringar i grundvattennivåer och grundvattentillgång har hittills under 2020-talet förbättrats avseende områden som inte är påverkade av mänsklig aktivitet såsom vattenuttag. Modelleringsinsatser ger en stabilare tolkningsgrund och arbetet fortsätter. Med nuvarande medel förväntas dock grundvattennivåövervakningen minska kommande år. Det är viktigt att mätserier över grundvattennivåer bibehålls och att utveckling av mätprogram för att täcka in fler geografiska områden och grundvattenmiljöer sker, framför allt i områden som är direkt påverkade av mänsklig aktivitet.

Arbetet med grundvattnets påverkan på växt- och djurliv i ytvatten, käll- och våtmarksmiljöer är fortsatt bristfälligt. Resultatet för indikatorn ”Bevarandestatus för grundvattenberoende naturtyper” indikerar en negativ utveckling under den senaste sexårsperioden, men underlagsdata för utvärderingen är begränsade. Möjligheten för en förändring av trenden i positiv riktning fram till 2030 antas vara liten.

Trenden är ett fortsatt minskat uttag av naturgrus, främst tack vare att miljöbalken i Sverige efterlevs i mycket hög grad. Även om uttaget av naturgrus hittills minskat kontinuerligt över tid är det viktigt att indikatorn om naturgrus användning fortsätter att följas upp. Detta eftersom de förutsättningar och faktorer som påverkar behovet och efterfrågan på naturgrus, samt tillgången på avlagringar lämpliga för brytning, är kvalitativa faktorer som kan förändras över tid. Detta är också anledningen till att det inte är lämpligt att ha en kvantitativ målbild för precisering. I stället bör miljöbalkens skrivelse följas och tolkas i ljuset av de förutsättningar och behov som vi ser idag och förväntar oss framåt. Eftersom förutsättningarna är föränderliga behöver det dessutom ske en kontinuerlig aktualisering av kunskapsunderlag för tillståndsmyndigheter och aktörer som är aktiva inom täktverksamheter.

Trenderna är således både av positiv och negativ karaktär för miljökvalitetsmålets olika preciseringar. Därför blir den samlade bedömningen att utvecklingen är neutral.

NEUTRAL →

Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön då positiva och negativa utvecklingsriktningar inom målet tar ut varandra.

⁸² SFS 2019:556: *Förordning om statligt stöd för bättre vattenhushållning*.

⁸³ Länsstyrelsen Kalmar, 2024: Redovisning av uppdrag 3a7 i länsstyrelsernas regleringsbrev 2024, länsstyrelsernas arbete med skyddet av dricksvattenförsörjningen, dnr 9816–2024.

Utvecklingen av miljötillståndet på längre sikt, efter 2030

Grundvattenarbetet bedöms i ännu högre grad komma att vara styrt av EU-gemensamma bestämmelser efter 2030. EU:s vattendirektiv tillsammans med dricksvattendirektivet och grundvattendirektivet antas fortsatt vara centrala, men även en rad andra direktiv som man behöver ta hänsyn till inom vattenarbetet antas fortsätta eller tillkomma. Det kan gälla markdirektivet, nitratdirektivet med flera.

Lagstiftningen kommer alltmer vara styrande i det praktiska arbetet med grundvattnet i landet. Kartläggningen av grundvattentillgångar kommer sannolikt att utökas och innefatta fördjupade studier av vattenkvaliteten. Orsaken är kraven på förbättrade status- och riskklassningar inom ramen för vattenförvaltningen och för att kunna ange av åtgärdsbehov. Åtgärder för att minska risken för påverkan på grundvattenkvalitet och kvantitet finns samlat i Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram 2022–2027. Ett nytt åtgärdsprogram för åren 2028–2033 är under framtagande inför beslut i december 2027.

Åtgärderna i både det pågående och det kommande programmet syftar till att uppfylla beslutade miljökvalitetsnormer för vatten. I det kommande åtgärdsprogrammet ska även riskhanteringsåtgärder för att säkerställa en god dricksvattenkvalitet inkluderas. Det kan innebära samma åtgärder som för att uppfylla miljökvalitetsnormerna, men omfattar också riskhanteringsåtgärder för naturliga bakgrundshalter eller mikrobiologi, samt förebyggande och förhindrande åtgärder för till exempel olyckor. Sammanfattningsvis som situationen ser ut 2026 vad det gäller EU:s arbete kring direktiv är det högst sannolikt att arbeten med direktiven kommer att fortsätta långt efter år 2030.

De praktiska åtgärder som sätts in för att nå bättre grundvattenkvalitet och uppfylla miljökvalitetsnormer med mera förväntas bli effektivare genom exempelvis att metoderna för sanering utvecklas. Dessutom förbättras kunskapen om preventiva åtgärder för att förhindra föroreningar att nå grundvatten. Antalet områden med behov av efterbehandling är stort och insatserna är oftast mycket resurskrävande. Det medför att åtgärdstakten i förhållande till antal objekt som behöver åtgärdas är låg. En realistisk bedömning är därför att det kommer dröja många år efter 2030 innan grundvattnet, i bland annat alla de viktigare grundvattentillgångarna i landet, har tillräckligt rent vatten för att uppfylla dagens och kommande krav.

De strukturella frågorna kring organisation av vattenfrågor kommer fortsatt vara mycket viktiga att hantera och att hitta lösningar på. Samverkan kring metodutveckling, kunskapsinhämtning, göra prioriteringar kring fysiska åtgärder, planeringsinstrument med mera förutsätter en effektivare organisation än vad som finns idag och fortsatt utveckling av samverkan hos aktörer inom vattensektorn. Forskningsresultat, övervakning, åtgärdsarbete, kommunikation med mera behöver samordnas. Det krävs dock en betydligt större insats för att fullt ut förstå och integrera grundvattenfrågorna i helhetsperspektivet. Bedömningen är att arbetet med de strukturella frågorna kommer att påskyndas, men att de också fortsatt kommer att vara grundläggande och viktiga från 2030 och framåt i tiden.

Behovet av en stabil och förutsägbar finansiering hör mycket nära samman med de strukturella frågorna. Behoven att utföra fysiska åtgärder och andra insatser inom vattenarbetet måste kunna förmedlas så tydligt till potentiella finansiärer (främst staten) så att finansieringsbehovet är uppenbart. Bedömningen är att denna situation kommer att förbättras under 2030-talet och framåt i ljuset av den försämrade effektivitet som ryckigheten i finansiering skapat under en lång period fram till idag.

Effekterna av de av människan skapade förändringarna i klimatet kommer framgent vara en central och avgörande samhällsfråga. Det gäller självfallet även för vattensektorn och därmed för påverkan på grundvattnet. Utveckling av modeller och andra prognosverktyg för klimatpåverkan, där frågor kring grundvattnets kvantitet och kvalitet ingår, behöver ske kontinuerligt. Modellering

och prognostisering av påverkan på grundvattnets kvantitet antas fortsatt att prioriteras först, medan modellering och prognostisering av påverkan på grundvattnets kvalitet behöver mera tid att utvecklas genom dess högre grad av komplexitet. Det internationella samarbetet förväntas utökas i en allt högre grad inom metodutveckling och klimatfrågor.

Bevarandet av naturgrusavlagringar behöver fortsatt bevakas efter 2030 så en återgång till ökat uttag av naturgrus motverkas. Vissa faktorer pekar på att naturgrusavlagringarna kan komma att utsättas för större ianspråktagande kopplat till flera motstående intressen i framtiden. Utöver att klimatförändringarna kan leda till försämrade vattenförsörjning kvantitativt och fler avlagringar därmed kan komma att behöva användas som vattentäcker, finns ett ökat intresse för geotermisk lagring av energi i isälvsavlagringar. Klimatförändringarna kan förbättra förutsättningarna för denna typ av energilagring i Sverige i framtiden, vilket kan leda till större efterfrågan på att använda naturgrusavlagringar för så kallad ATES-teknik för uppvärmning och nedkylning av byggnader.

En stor efterfrågan på ballast kan troligen förväntas i samband med stora satsningar på infrastruktur och anläggningar för beredskap, energi och klimatanpassning. På längre sikt behöver dessa behov dock inte nödvändigtvis öka uttaget av naturgrus, då det pågår forskning och utveckling kring ersättningsprodukter för naturgrus samt metoder för bättre cirkularitet inom byggbranschen, till exempel för att möjliggöra återvinning av betong.⁸⁴ Dessa utvecklingsfrågor går i linje med EU:s direktiv för jord- och markhälsa som trädde i kraft under 2025.⁸⁵ Det ovissa omvärldsläget gör det dock svårt att uppskatta den framtida investeringsviljan och politiska motivationen att prioritera forskning och utveckling inom dessa frågor.

En positiv utveckling i arbetet med de utvalda frågeställningarna som beskrivs ovan skulle innebära ett betydande lyft i arbetet med grundvattnet. Sammantaget ger detta bättre förutsättningar för att både klargöra målnivåer och bedöma framtida trender och måluppfyllelse.

Behov av ändrad styrning – vad krävs för att målet ska nås?

Medvetenheten om grundvattnets betydelse för samhället och värdet av god grundvattenkvalitet och -kvantitet har ökat. Orsakerna är främst de krav på kunskap och riskbedömningar som ställs enligt EU-direktiv, behovet av tryggad dricksvattenförsörjning ur både kvalitativa och kvantitativa aspekter samt klimatförändringens effekter på grundvattenresurserna. När kunskapsläget och förståelsen för grundvattenfrågor ökar framkommer också de brister i underlagsdata som förekommer. De satsningar som bland annat utförts kring PFAS i grundvatten är därför mycket viktiga och bidrar till ett förbättrat kunskapsläge.

Övervakningen av grundvattnets kemiska sammansättning är klart eftersatt utifrån kravbilderna, och detta problem kvarstår och har blivit alltmer tydligt. Nya förslag för att täcka upp bristerna har inte finansierats. Behovet av ändrad styrning gäller därför framför allt för att förändra den generella underfinansieringen samt kortsiktigheten i de satsningar som gjorts. Men för att en ökad finansiering ska få bra effekt i det praktiska arbetet behövs tydligare struktur och sammanhållning i arbetet och fler kompetenser involverade. Förslagen i detta avsnitt visar på behov av förändrad styrning och utgår från några av de aktuella insatsområden som anges i avsnittet *Miljöarbete och gapanalys*.

⁸⁴ Pereira, K. m.fl., 2026. A review of initiatives to transform the global sand system.

⁸⁵ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2025/2360 av den 12 november 2025 om markövervakning och markresiliens (lag om markövervakning). <<http://data.europa.eu/eli/dir/2025/2360/oj>>

Robust dataförsörjning avseende grundvattenkvalitet och grundvattennivå

Den offentliga dataförsörjningen gällande grundvattenkvalitet och grundvattennivå behöver långsiktig resursförstärkning. Detta för att kunna möta kravställningar i nationell och internationell lagstiftning, möjliggöra utvärdering av tidsmässiga förändringar samt ge tillförlitliga bedömningar för miljökvalitetsmålet. En sådan förstärkning lägger också grunden för ett mer effektivt och samhällsekonomiskt hållbart arbetssätt genom att förbättra planerings- och beslutsunderlag för exempelvis fysisk planering, vattenförsörjning, livsmedelsproduktion, industri och samhällsbyggnad.

Under senare år har möjligheterna att utöka och säkra offentlig datainsamling avseende grundvatten från olika verksamheter och aktörer utretts^{86 87 88}. Med få undantag har de föreslagna åtgärderna inte resulterat i stärkt finansiering för att kunna genomföra förslagen. Inom det nationella datavärdskapet för grundvatten har likväl steg för att möjliggöra en breddad datainsamling tagits. På SGU pågår, i samverkan med Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket, arbete för att ensa olika datamängder och bredda det öppna tillhandahållandet av data avseende grundvattnets kvalitet. De nationella och regionala miljöövervakningsprogrammen av grundvatten revideras samordnat för att respektive program ska bli maximalt ändamålsenligt utifrån tillgängliga medel och kartlagda behov. Insatserna sker över lag utan större tillskott av ekonomiska medel, och i flera fall utan understöd av konkret kravställning. Effekten blir därmed begränsad. Många system, processer och verksamheter präglas vidare av trånga sektorer med stora personberoenden och eftersatt teknisk utveckling. Dataförsörjningen avseende grundvattenkvalitet och grundvattennivå behöver säkras och utvecklas. Nedan följer ett antal konkreta insatsförslag:

- Stärk datavärdskapet för grundvattens finansiering och säkra förvaltningen av Registret för miljödatakoder och Stationsregistret. Vidareutveckla standarder, kodlistor, rutiner och system för inrapportering och tillhandahållande av data, i samverkan med representanter från berörda delar av samhället.
- Främja central förvaltning och tillgängliggörande av grundvattendata som samlas in med offentliga medel.
- Främja central förvaltning och tillgängliggörande av grundvattendata som samlas in genom verksamhetsutövares egenkontroll.
- Utöka finansieringen för den statliga övervakningen av grundvatten. Miljöövervakningen är underfinansierad, och behöver kompletteras med annan grundvattenövervakning i andra typer av grundvattenmiljöer och -magasin, för att möta samhällets behov av informationsförsörjning kopplat till bland annat klimatanpassning och råvaruförsörjning.
- Utöka övervakning och analys av grundvattennivåer till att också omfatta platser som är direkt påverkade av vattenuttag.
- Utred förutsättningarna för att förbättra tillgången till vattenanalyser från hushåll med enskild vattenförsörjning, exempelvis via subventionerade analyskostnader och central dataförvaltning.

⁸⁶ Livsmedelsverket och SGU, 2024: Nationell insamling av information från dricksvattenleverantörer. Rapportering av regeringsuppdrag för insamling, hantering, registrering och rapportering av råvattendata och dricksvattendata. *Livsmedelsverkets rapportserie S 2024 nr 03*, ISSN 1104–7089.

⁸⁷ Havs- och vattenmyndigheten, 2026: Uppdrag om en sammanhållen miljödataförvaltning och förbättrad kunskapsförsörjning om miljöfarliga utsläpp till vatten. Redovisning av regeringsuppdrag, Dnr: HaV 2025-000001.

⁸⁸ Naturvårdsverket och länsstyrelserna, 2025: Ärendenr NV-09157-23. Nytt system för företagens miljörapportering. Skrivelse. 2025-02-13.

En välfungerande kemikaliereglering för PFAS och andra ämnen som kan förorena grundvattenresurser

Det är viktigt att ny kunskap om förekomst av *emerging contaminants* i grundvatten leder till reglering och åtgärder som förhindrar fortsatt förorening av grundvattenresurserna. Detta behov är särskilt tydligt vad gäller PFAS-problematiken. Att fastställa tröskel- och gränsvärden för grundvatten och dricksvatten är en del i detta, men åtgärder behövs långt tidigare i kedjan och inom själva kemikalieregleringen. För att på sikt kunna nå målbilderna kopplade till grundvattnets kvalitet och kemiska status krävs troligen breda begränsningar eller förbud inom kemikalielagstiftningen vad gäller PFAS-gruppen i stort, exempelvis genom det initiativ som drivs på EU-nivå av den svenska Kemikalieinspektionen med flera aktörer⁸⁹.

För att undvika framtida liknande problematik med nya ämnen eller ämnesgrupper, krävs noggranna bedömningar av miljö- och hälsorisker för kemikalier redan innan de släpps ut på marknaden, där risken för spridning till mark- och vattenmiljön inklusive grundvattenresurser måste beaktas i större utsträckning. PFAS-problematiken visar tydligt på att detta inte har fungerat tillräckligt väl tidigare. Det är också mycket viktigt att säkerställa att producenter och användare av kemikalier uppfyller de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken, för att minimera negativ påverkan. Inom EU-arbetet måste också processerna med gemensamma bevakningslistor och reglering av nya ämnen inom ramen för vattendirektivet och dricksvattendirektivet vara proaktiv och effektiv.

SGU hänvisar här också till Kemikalieinspektionens FU27 utkast gällande miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö* ”Behov av ändrad styrning” vad gäller en tydlig, effektiv och stark kemikaliekontroll av farliga ämnen. Detta är av mycket stor vikt för ett långsiktigt skydd av grundvattenresurserna.

Klimatförändringarnas påverkan på grundvatten

Kostnaderna för klimatanpassning av samhället kan bli mycket stora, men är svåra att uppskatta idag. Vad gäller klimatanpassning som berör grundvattnet behöver arbetet fortsätta och utökas både vad gäller grundvattentillgångar och grundvattenkvalitet. Ett utökat kunskapsunderlag är en förutsättning för att säkerställa att rätt insatser görs på rätt plats vilket också innebär en kostnadseffektivitet. Endast en mycket begränsad del av klimatanpassningsmedlen, i dagsläget enbart i form av kortare regeringsuppdrag riktade till SGU, avsätts för att utveckla nationella underlag kopplade till grundvatten.

Den grundläggande insatsen som föreslås här är att göra det möjligt att ta fram och löpande arbeta med nationella underlag som belyser möjliga samhälleliga konsekvenser av förändrade kvantitativa och kemiska grundvattenförhållanden i Sverige orsakade av klimatförändringar. Underlagen kan bland annat tänkas omfatta kartor i olika skalor beroende på aktuell utsatthet. Dyliga underlag kräver fortsatt och fördjupad utvärdering av förutsättningar inom olika geologiska typmiljöer och geografiska områden, då variationerna i fråga om robusthet och utsatthet för klimatpåverkan kan variera mycket mellan dessa. Det gäller både för grundvattnets kvantitet och kvalitet. För att genomföra framtagandet av nationella underlag behövs utvecklad modellering, utökad tillgång till data samt samverkan mellan flera olika berörda aktörer. Databristen finns inom flera sektorer inte minst vad gäller data om vattenuttag, vattenbehov samt

⁸⁹ Kemikalieinspektionen, 2023: *Nytt EU-förbud kan stoppa all tillverkning och försäljning av PFAS*. <<https://www.kemi.se/arkiv/nyhetsarkiv/nyheter/2023-02-07-nytt-eu-forbud-kan-stoppa-all-tillverkning-och-forsaljning-av-pfas>> Senast åtkommen 29 april 2026.

förekomst av syntetiska, organiska miljögifter. I insatsen behöver fortlöpande utvärderingar ske utifrån ny information och nya scenarier

Sammanfattningsvis ska de framtagna nationella underlagen visa på konsekvenserna av de förändrade grundvattenförhållandena. Aktörer som hanterar klimatanpassningsfrågor i samhällsplaneringen ska få konkreta stödmaterial kring grundvattnet inför olika former av beslut angående riskhantering, investeringar, bebyggelseplanering med mera. Att ta fram tydliga vägledningar för användning av de nationella underlagen är en viktig del i genomförandet.

Behovet av nya kunskapsunderlag för naturgrustäkter

För att säkerställa att miljöbalkens skrivning om ersättningsmaterial till naturgrus tolkas korrekt framgent behöver lämplig myndighet, till exempel SGU, ges i uppdrag att sammanställa den forskning och utveckling som skett under de senaste tio åren inom alternativa material till naturgrus, samt cirkularitet av byggmaterial. Detta för att kunna ta fram en korrekt och aktuell vägledning till relevanta samhällsaktörer. Ett sådant arbete bör genomföras i dialog med en expertgrupp med representanter från utvinningsindustrin, länsstyrelserna, Trafikverket, RISE samt andra relevanta organisationer.

Det saknas idag en nationell sammanställning av möjligheterna och produktionsvillkoren för befintliga täkter. Information om tillstånden för berg- och grustäkter finns angivna i domstolsbesluten. Dessa innehåller bland annat information om hur länge tillstånden sträcker sig, hur stora mängder som får tas ut på respektive plats, vilka ändamål verksamheten syftar till och hur stora mängder av externt restmaterial, så kallat entreprenadberg, som får tas in inom täktområdena för återanvändning. SGU bör ges i uppdrag att sammanställa tillstånden för utvinningsverksamheten från täkter i syfte att bättre kunna utvärdera effekterna av befintlig miljölagstiftning (9 kap. 6 f § MB) och kunna uppskatta potentialen för återvinning av uppkomna restmaterial från bygg- och anläggningssektorn.