

# Anvisning

Dnr V/21713/2025

21.11.2025

## Förfaranden för tryggande av hushållsvattnets kvalitet

Skadliga ämnen



**Valvira**

Tillstånds- och tillsynsverket  
för social- och hälsovården

# Innehåll

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Förord .....                                                               | 3  |
| 1 Inledning .....                                                          | 5  |
| 1.1 Risker för verksamheter i avrinnings- och grundvattenområden.....      | 6  |
| 1.2 Risker med vattenhantering .....                                       | 7  |
| 1.2.1 Säkerställande av doseringen av kemikalier.....                      | 7  |
| 1.2.2 För hög inmatning av lut och hushållsvatten som är för basiskt ..... | 9  |
| 1.2.3 För hög inmatning av klor .....                                      | 9  |
| 1.2.4 För liten dosering av klor .....                                     | 10 |
| 2 Ansvar vid misstanke om epidemi .....                                    | 10 |
| 2.1 Anmälan .....                                                          | 10 |
| 2.2 Ledningsansvar .....                                                   | 10 |
| 2.3 Arbetsgruppen för utredning av epidemier.....                          | 11 |
| 2.4 Verksamhet utanför tjänstetid .....                                    | 11 |
| 3 Bedömning av hälsoeffekter .....                                         | 12 |
| 4 Misstanke om vattenburen epidemi och upptäckt av förorening .....        | 14 |
| 5 Omedelbara åtgärder.....                                                 | 15 |
| 6 Utredning av vattenburen epidemi .....                                   | 19 |
| 6.1 Skadliga ämnen i det vatten som kommer till en anläggning ..           | 19 |
| 6.2 Halt i hushållsvatten som överskrider kvalitetskravet.....             | 21 |
| 6.3 Halt i hushållsvatten som överskrider kvalitetsmålet.....              | 24 |
| 6.4 Ett skadligt ämne i hushållsvatten har inget maximivärde .....         | 27 |
| 6.5 Användarna kan inte godta hushållsvattnets kvalitet .....              | 29 |
| 7 Prover .....                                                             | 29 |
| 7.1 Vattenprover .....                                                     | 29 |
| 7.2 Patientprover .....                                                    | 30 |
| 8 Åtgärder efter en vattenburen epidemi .....                              | 31 |

## Förord

Enligt 8 § i hälsoskyddslagen ([763/1994](#)) ska den kommunala hälsoskyddsmyndigheten i samarbete med andra myndigheter och inrättningar utarbeta en beredskapsplan för störningssituationer som påverkar livsmiljön. Verksamheten ska planeras på förhand och övas så att man i en störningssituation kan förebygga, klarlägga och undanröja sanitära olägenheter som uppstått vid störningen, så att följderna av störningen kan minimeras och så att återhämtningen efter störningen kan komma i gång så snart som möjligt.

Enligt 8 § i hälsoskyddslagen ska Tillstånds- och tillsynsverket för social- och hälsovården (nedan Valvira) utarbeta en plan för att trygga hushållsvattnets kvalitet vid olyckor och i andra motsvarande störningssituationer. Denna skyldighet har verkställts genom att utarbeta anvisningar för tryggandet av hushållsvattnets kvalitet. Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten kan ta hjälp av anvisningarna när den utarbetar en plan för störningssituationer för sitt område för tryggandet av hushållsvattnets kvalitet.

Anvisningarna om förfaranden för tryggnad av hushållsvattnets kvalitet utarbetades åren 2013-2014 i en arbetsgrupp med representanter från Valvira, social- och hälsovårdsministeriet (SHM), regionförvaltningsverken (RFV), Institutet för hälsa och välfärd (THL), Strålsäkerhetscentralen (STUK), Meteorologiska institutet (MI), Försvarsmakten (FM), Räddningsbranschens Centralorganisation i Finland (SPEK), Mellersta Nylands räddningsverk, Finlands miljöcentral (SYKE), Närings-, trafik och miljöcentralerna (NTM), Kokemäenjoen vesistö vesiensuojeluyhdistys (KVVY), Finlands Vattenverksförening rf (VVY), Helsingforsregionens miljötjänster (HRM), Tampereen Vesi, Nurmijärven Vesi, Borgå stad, Kommunförbundet och Finlands Röda Kors (FRK).

Valvira har uppdaterat anvisningarna i samarbete med experter genom att uppdatera länkar och text. I uppdateringen beaktade man reformen av lagen om varningsmeddelanden, enligt vilken den kommunala hälsoskyddsmyndigheten numera kan utfärda ett varningsmeddelande.

Enligt 4 § i hälsoskyddslagen styr Valvira verkställigheten av och tillsynen över denna lag och de bestämmelser som utfärdats med stöd av den. Enligt 5 § i hälsoskyddslagen styr och övervakar regionförvaltningsverket hälsoskyddet inom sitt verksamhetsområde samt bedömer de kommunala tillsynsplanerna för hälsoskyddet och utvärderar hur de har förverkligats.

Det tolkningar som framförs i denna anvisning är Valvira's syn på hur hälsoskyddslagstiftningen bör tillämpas. En myndighets verksamhet ska basera sig på dess behörighet enligt lagen och i myndighetsverksamhet ska lagen följas noga. Myndighetsanvisningar är inte till sin juridiska karaktär bindande för andra myndigheter eller aktörer. I sista hand avgörs frågor kring tillämpning av lagstiftning av domstolen.

## **Mer information**

Mer information fås per e-post på adressen [tesu@valvira.fi](mailto:tesu@valvira.fi)

Direktör Jussi Holmalahti

Överinspektör Jaana Kilponen

# 1 Inledning

Det är fråga om en epidemi som sprids via hushållsvatten, om föroreningen av hushållsvattnet med skadliga ämnen orsakar sjukdomsfall eller om förändringar som sannolikt orsakats av exponeringen konstateras i de biologiska prover som tagits av exponerade personer.

Förorening av hushållsvatten med skadliga ämnen är mycket mer sällsynt än förorening med sjukdomsalstrande mikrober. Skadliga ämnen kan transporteras till hushållsvatten t.ex. från ett grundvattenområde, från en råvattenkällas avrinningsområde, via vattentäkter, vattenbehandlingsanläggningar och distributionsnät samt till följd av att de går sönder, via felaktiga röranslutningar som innehåller vatten av olika kvalitet, från produkter som kommer i kontakt med hushållsvatten eller från orenheter i vattenbehandlingskemikalier. På Valviras webbplats finns det separata anvisningar om [radioaktiva ämnen](#) och [toxiner som produceras av blågrönalger](#). Hushållsvattnet får inte innehålla ämnen i sådana halter att de kan orsaka olägenheter för hälsan.

Under åren 1998-2020 har fem vattenburna epidemier rapporterats i Finland förknippade med kemiska ämnen, där lut eller fjärrvärmevatten blandadats med hushållsvatten. Vid små anläggningar som använder grundvatten kan en för hög inmatning av lut utgöra en risk för hushållsvattnets kvalitet. Vattenverkets vattenbehandlingssystem eller anordningar för kemikaliematning kan gå sönder eller sluta fungera t.ex. till följd av elavbrott, vilket kan påverka hushållsvattnets kvalitet utan riskhanteringsmetoder.

I samband med varje rörbrott finns det en risk för att skadliga ämnen eller mikrober hamnar i vattennätet. Rörbrott har skett på grund av att vattennäten åldras och även i samband med markbyggnadsarbeten. I vattennätens avluftsbrunnar har det funnits ventiler via vilka vatten som samlats i brunnen har läckt ut i hushållsvattnet när trycket i nätet har minskat till följd av rörbrott.

Skadliga ämnen kan blandas i hushållsvatten via felaktiga röranslutningar mellan olika vattensystem. Mellan ett vattensystem som inte innehåller hushållsvatten och hushållsvattennätet ska det finnas ett luftgap som förhindrar att vatten från ett annat vattensystem strömmar ut i (återflöde) hushållsvattnet. Röranslutningar som strider mot byggbestämmelserna har avslöjats efter den vattenburna epidemin i Nokia bl.a. i industrifastigheter. I Sprinkler-systemen måste återflödet förhindras, eftersom man vid brand kan bli tvungen att mata in

även annat vatten (t.ex. ytvatten) i fastighetens system i stället för hushållsvatten.

Lukt- och smakstörande ämnen har lösts upp i hushållsvattnet från produkter i byggnaderna som kommer i kontakt med hushållsvatten.

## **1.1 Risker för verksamheter i avrinnings- och grundvattenområden**

Den anläggning som levererar hushållsvatten och den kommunala hälsoskyddsmyndigheten skall känna till vilka funktioner som finns på det grundvattenområde som används som råvattenkälla eller på ytvattenverkets avrinningsområde. Alla verksamheter i samband med vilka skadliga ämnen hanteras, lagras eller uppkommer medför risk för förorening av vattnet. Även transport av skadliga ämnen kan orsaka fara. Halkbekämpnings- och frostskyddsmedel som används i flygtrafiken samt tankning kan belasta både yt- och grundvattnet. Till exempel en tankbil som välter eller en brand i en industrifastighet och släckvatten som absorberas i terrängen kan orsaka förorening av både grund- och ytvattnet med skadliga ämnen. Byggandet av energibrunnar har förändrat grundvattnets strömningsriktningar och kvalitet. Värmebärare som använts i energibrunnar har också läckt ut i marken. Skadliga ämnen kan hamna i hushållsvattnet i samband med extrema naturfenomen såsom översvämningar, ösregn och torka.

Utöver industrin har till exempel energianläggningar betydande kemikalielager. Verksamheter och eventuella risker som de medför för vattenkvaliteten är till exempel:

- industri (energianläggningar, metall-, kemi- och verkstadsindustri), lastnings- och förvaringsområden för industriprodukter samt avloppsvatten från industrin: flera olika organiska och icke-organiska ämnen, tungmetaller
- sågar och träimpregneringsanläggningar: klorfenoler, biocider
- tvätterier: tri- och tetrakloreten
- servicestationer och skrotstationer: oljekolväten
- skjut- och motorbanor: tungmetaller, oljekolväten
- avfallshantering och avstjälningsplatser: flera olika ämnen
- åker- och skogsodling, handelsträdgårdar, begravningsplatser, golfbanor: bekämpningsmedel, nitrat

- väg- och järnvägstrafik: bekämpningsmedel, biocider, risk för kemikalieolycka
- flygtrafik: halkbekämpnings- och frostskyddsmedel, oljekolväten
- gruvsdrift: tungmetaller, nitrat.

Det är viktigt att:

- verksamhetsutövarna är medvetna om att deras verksamhet kan äventyra vattenförsörjningen och hushållsvattnets kvalitet
- verksamhetsutövarna meddelar myndigheterna och vattenverket huruvida deras verksamhet kan äventyra vattenförsörjningen eller hushållsvattnets kvalitet
- verksamhetsutövarna har aktuella kontaktuppgifter till hälsoskyddsmyndigheten, miljöskyddsmyndigheten och vattenverket och man har kommit överens om hur man kommunicerar i brådskande situationer.

Genom riskhantering såsom WSP (water safety plan)-riskbedömning kan man systematiskt identifiera faror, bedöma risker och utarbeta riskhanteringsåtgärder. Under anläggningens egenkontroll och/eller myndighetstillsyn kan man regelbundet undersöka sådana parametrar i råvattnet som kan komma ut i vattnet från verksamheter på grundvattenområdet eller avrinningsområdet.

För uppföljning och utveckling av räddningsväsendet samt utredning av olyckor kan man använda sig av PRONTO-systemet för räddningsväsendets resurs- och olycksstatistik. I PRONTO-systemet registrerar räddningsväsendet rapporten om olyckor och ämnen som spridits i miljön. NTM-centralerna har skrivskyddad behörighet i PRONTO.

## **1.2 Risker med vattenhantering**

### **1.2.1 Säkerställande av doseringen av kemikalier**

En anläggning som levererar hushållsvatten ska säkerställa att i synnerhet de anläggningar som används för inmatning och dosering av fällningskemikalier, lut (NaOH) och klor fungerar klanderfritt och att de kemikalier som används vid vattenbehandling lämpar sig för framställning av hushållsvatten.

- Anordningarna ska kontrolleras, underhållas och kalibreras regelbundet. För detta ska det finnas skriftliga anvisningar.
- Kontrollerna ska antecknas i driftjournalen.
- Kemikaliernas lämplighet ska kontrolleras när i anskaffningsskedet och när produkten tas emot.
- Anordningarna ska vara sådana att kemikalien blandas jämt i vattnet.
- Störningar i inmatningen av kemikalier ska förhindras bl.a. genom följande åtgärder:
  - Det finns skriftliga anvisningar för framställning av kemikalielösningar och dessa anvisningar följs.
  - Doseringssystemet för kemikalien är försett med tryckbärande ventiler för att undvika att trycket i vattennätet försvinner.
  - Häverteffekt måste förhindras så att kemikalien inte rinner ut i brunnen eller i vattennätet.
  - Risken för att manuell kemikaliematning blir långvarigt påslagen har förhindrats.
  - Backventilen till råvattenpumpen är säkrad så att det vatten i vilket kemikalien tillsatts inte strömmar tillbaka till brunnen och på så sätt doseras flera gånger.
  - Doseringen av lut och pH-värdet i vatten som pumpas in i nätet följs upp med olika mätare.
  - Störningar orsakade av elavbrott och stormar har avvägrats. I automatiserade system har man säkerställt att kemikaliepumpen inte kan bli påslagen om pumpen som pumpar vatten i vattennätet stannar. I automatiska system är anordningarna till exempel skyddad med UPS-anordningar.
- Användning av automatiska larmsystem rekommenderas. Investerings- och driftskostnaderna för larmsystemen är relativt låga jämfört med nyttan som erhålls av dem. Larmsystem som använder telefonlinjer är mer utsatta för störningar än system som använder trådlösa telefonnät eller radiomodemanslutning.
- Kemikalierna ska lagras på ett säkert sätt t.ex. i tillräckligt stora skyddsbassänger. Kemikalier ska kunna överföras till säkerhet även vid exceptionella översvämningar.

### **1.2.2 För hög inmatning av lut och hushållsvatten som är för basiskt**

Hushållsvattnets pH får inte överstiga 9,5, vilket är kvalitetskravet i hushållsvattenförordningen. Stark basisk lutlösning (NaOH) är frätande och orsakar brännskador på huden och slemhinnorna. Om hushållsvattnets pH är större än 9,5, ska åtgärder som sänker pH-värdet vidtas omedelbart.

**Om anläggningen har för hög inmatning av lut (NaOH), skall anläggningen:**

- Åtgärda situationen omedelbart.
- Underrätta den kommunala hälsoskyddsmyndigheten om saken.
- Om vattnets pH-värde är större än 9,5, skall den kommunala hälsoskyddsmyndigheten förbjuda användningen av vattnet tills det har säkerställts att pH-värdet har sjunkit tillräckligt inom hela det område som vattennätet berör.
- Informera vattenanvändarna tillsammans med hälsoskyddsmyndigheten.
- Förbättra doseringssystemets funktionssäkerhet för att förebygga motsvarande incidenter.

### **1.2.3 För hög inmatning av klor**

**Om klorhalten i hushållsvattnet av misstag överstiger 5 mg/l, ska anläggningen:**

- Åtgärda situationen omedelbart.
- underrätta den kommunala hälsoskyddsmyndigheten om saken
- informera vattenanvändarna tillsammans med hälsoskyddsmyndigheten
- förbättra doseringssystemets funktionssäkerhet för att förebygga motsvarande incidenter

Hushållsvattnets klorhalt får överstiga 5 mg/l endast när vattenanvändarna på förhand har informerats om intensifierad klorering, ett förbud mot vattenanvändning har utfärdats och vattenanvändarna har fått anvisningar för hur man ska gå tillväga.

### 1.2.4 För liten dosering av klor

Risken för mikrobiologisk förorening är stor om ytvattenverket upptäcker att doseringen av klor har varit mindre än den avsedda eller att doseringen av klor har upphört helt. Kommunens hälsoskyddsmyndighet ska omedelbart underrättas om det finns skäl att misstänka att desinfektionseffekten har varit otillräcklig.

## 2 Ansvar vid misstanke om epidemi

### 2.1 Anmälan

En anläggning som levererar hushållsvatten skall omedelbart underrätta den kommunala hälsoskyddsmyndigheten om den misstänker att hushållsvattnet kan orsaka sanitär olägenhet och vidta åtgärder för att trygga hushållsvattnets kvalitet. Kommunens hälsoskyddsmyndighet ska vidta åtgärder för att skydda människors hälsa. Kommunens arbetsgrupp för epidemiutredningar gör en anmälan om epidemimisstanke i [RYMY-systemet](#) om minst fem personer får liknande symtom. I övriga fall gör den kommunala hälsoskyddsmyndigheten en anmälan om störningar till regionförvaltningsverket.

### 2.2 Ledningsansvar

Vid kemikalieolyckor är det i allmänhet räddningsmyndigheten som ansvarar för den allmänna ledningen och kommunikationen. Hälsoskyddsmyndigheten ska samarbeta och säkerställa att hushållsvattnet inte orsakar sanitär olägenhet. Kommunikationen till vattenanvändarna ska göras i samarbete mellan räddningsmyndigheten, den kommunala hälsoskyddsmyndigheten och den anläggning som levererar hushållsvatten. Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten ska se till att även hushåll som använder vatten från privata brunnar och andra vattenanvändare i området får information om eventuell förorening av grund- eller ytvatten.

När situationen inte längre kräver räddningsverksamhet kan det allmänna ledningsansvaret för skötseln av situationen och förebyggandet av sanitära olägenheter som orsakas av livsmiljön överföras till den kommunala hälsoskyddsmyndigheten. Ledningsansvaret och rätten att meddela föreskrifter överförs från räddningsverket till NTM-centralen huruvida verksamheten hos en aktör som förorenat miljön är tillstånds- eller anmälningspliktig verksamhet enligt miljöskyddslagen.

## 2.3 Arbetsgruppen för utredning av epidemier

Den kommunala arbetsgruppen för utredning av epidemier sammanträder om en hushållsvattenburen epidemi misstänks. I Statsrådets förordning [1365/2011](#) föreskrivs om medlemmarna i arbetsgruppen. I arbetsgruppen ingår en företrädare för den instans som svarar för vattentjänsterna i området och vid vattenburna epidemier företräder denne alltid anläggningen som levererar hushållsvattnet. Utredningsarbetsgruppen ska meddela andra myndigheterna som till exempel räddningsverket om misstanken om en epidemi.

Arbetsgruppen för epidemiutredningar har som uppgift att:

- 1) se till att de epidemiologiska undersökningar och laboratorieundersökningar som behövs för att utreda en epidemi utförs,
- 2) samordna de åtgärder som syftar till att få epidemin under kontroll,
- 3) svara för informationsflödet mellan de myndigheter och laboratorier som utför undersökningarna,
- 4) vid behov vara i kontakt med välfärdsområdet, sakkunniga och myndigheter,
- 5) informera befolkningen och medierna om en epidemi,
- 6) göra anmälningar enligt denna förordning till de övriga myndigheterna,
- 7) genomföra andra nödvändiga utredningar.

## 2.4 Verksamhet utanför tjänstetid

En anläggning som levererar hushållsvatten ska ha beredskap att vidta åtgärder för att förebygga sanitära olägenheter och informera dem som använder hushållsvatten om nödvändiga åtgärder för att förebygga sanitära olägenheter också utan den kommunala hälsoskyddsmyndigheten. Utanför tjänstetid har räddningsmyndigheten en central roll när det gäller att trygga kommuninvånarnas hälsa. Vid betydande störningar ska anläggningen hålla räddningsmyndigheten uppdaterad tills den kommunala hälsoskyddsmyndigheten nås. Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten kan vid behov ge ett varningsmeddelande.

### 3 Bedömning av hälsoeffekter

Vid bedömningen av sanitära olägenheter ska exponeringen, halten, och det skadliga ämnets fara för hälsan beaktas. I beräkningarna beaktas mängden skadliga ämnen som fåtts via munnen och med maten. En del av ämnena kan irritera huden eller ögonen och då måste man också bedöma vattnets användbarhet som tvättvatten. Utöver eventuell sanitär olägenhet ska man i samarbete med andra myndigheter utreda utsläppskällan för det skadliga ämnet, till exempel om ämnet härstammar från förorenad mark eller om det löses upp från produkter som är i kontakt med vatten. En del av de skadliga ämnena kan lösas upp i hushållsvattnet genom plaströr från förorenad mark. Hur ämnen sprids och bryts ner i marken varierar, och en del ämnen sprider sig lätt från marken till grundvattnet. Bedömningen av föroreningens omfattning och problemets varaktighet underlättas om man vet hur mycket av det skadliga ämnet har spridits i miljön. I [Tillämpningsanvisningen för bestämmelserna om hushållsvatten del II](#) presenteras parametrarna i hushållsvattenförordningen (1352/2015) och grunderna för deras maximivärden. Kvalitetskrav har ställts på hushållsvattnet utifrån det uppskattade dagliga totala intaget så att det dagliga totala intaget inte orsakar hälsoolägenheter ens på lång sikt.

Största delen av de kemiska kvalitetskraven på hushållsvatten har fastställts på hälsogrunder. Det vanligaste undantaget från detta är bekämpningsmedel som består av ett mycket stort antal ämnen och som har mycket olika hälsoeffekter. Gränsvärdet för bekämpningsmedel har fastställts för att skydda människors hälsa på en allmän nivå. Toxiciteten för ett enskilt bekämpningsmedel varierar och den skadliga halten varierar därefter. De rekommenderade maximihalterna per bekämpningsmedel finns bl.a. i WHO:s kvalitetsrekommendationer för dricksvatten ([Guidelines for drinking water quality](#)) och tillhörande ämnesspecifika bakgrundsdocument.

C-kompetenscentret för allvarliga kemiska hot är ett samarbetsnätverk som består av olika expertorgan inom kemiska hot som har en expertjour dygnet runt. De myndigheter som ansvarar för att hantera situationen, som till exempel kommunernas hälsoskyddsmyndigheter, räddningsmyndigheter, polisen, tuller osv. kan anlita experthjälp vid juren när det även utanför tjänstetid snabbt behövs information om kemikaliernas farliga egenskaper, den hälsorisk som situationen medför eller till exempel sammansättningen av kemikaliens sönderfallsprodukter eller brandgasernas sammansättning. De jourhavande vid C-kompetenscentret har lång erfarenhet av kemikalier och därmed förknippade faror samt kontakt med andra specialexperter vid kompetenscentret. Frågor

som gäller enskilda personers kemikalieförgiftningar och behandlingen av dem besvaras av [Giftinformationscentralen](#).

Experter ska konsulteras i synnerhet om det finns cancerframkallande ämnen i hushållsvattnet.

**Myndigheter som kan hjälp med bl.a. följande:**

- Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten och regionförvaltningsverket: Nödvändiga åtgärder enligt hälsoskyddslagen.
- Den kommunala miljövårdsmyndigheten: Information om huruvida marken eller grundvattnet är förorenat.
- NTM-centralen: Information om huruvida marken eller grundvattnet är förorenat. NTM-centralen övervakar miljötillståndsobjekt.
- Räddningsverket: För register över områdets kemikalielager.
- Polisen: Utredande instans vid misstanke om brott. Det är möjligt att göra en förundersökning och polisen bedömer själv om en förundersökning ska inledas.

Experthjälp och information om skadliga ämnen:

- THL: [Bedömning av hälsorisk](#), <https://thl.fi/sv/web/miljohalsa/vatten>
- [C-kompetenscentret](#) Information till myndigheterna om kemikalier i akuta situationer, 24/7 telefonjour
- Tukes: Sammansättningen av de ämnen som finns på marknaden och deras säkerhetsdatablad ([KemiDigi](#))
- Arbetshälsoinstitutet: [ÄMNEN SOM MEDFÖR OLYCKSRISK - anvisningar](#)
- WHO: Publikationen [Guidelines for drinking water quality](#) innehåller hälsobaserade maximivärden

## 4 Misstanke om vattenburen epidemi och upptäckt av förorening

Vid misstanke om en vattenburen epidemi ska man agera snabbt på ett på förhand planerat och övat sätt. Den som misstänker en vattenburen epidemi ska omedelbart ta kontakt med övriga samarbetspartner som är verksamma i epidemisituationer och göra en lägesbedömning. Om misstanken om en vattenburen epidemin har uppstått av att vattnet konstaterats ha en kvalitetsavvikelse kan man i bästa fall med rätt inriktade och raska åtgärder undvika en hotande epidemi.

Vid olyckor och eldsvådor kan hushållsvattnet förorenas mycket snabbt och då kan informationen till den kommunala hälsoskyddsmyndigheten och den anläggning som levererar hushållsvattnet till exempel komma från räddningsmyndigheten, miljöskyddsmyndigheten eller någon annan som gjort observationen. Förorening av hushållsvatten med skadliga ämnen kan observeras till exempel av vattenanvändaren, i anläggningens egenkontroll eller i myndighetstillsynen. Uppgifter om eventuell förorening kan komma från en verksamhetsutövare på avrinningsområdet eller grundvattenområdet.

Förorening av hushållsvatten med skadliga ämnen misstänks bl.a. om:

### Anläggning som levererar hushållsvatten

- i egenkontrollen observerar resultat som avviker från det normala: PH, klorhalt, lukt, färg, grumlighet
- observerar funktionsstörningar i vattenhanteringen
- får anmälningar från vattenanvändarna
- misstänker att något som inte hör dit kan ha kommit in i distributionsnätet genom ett rörbrott, en felaktig anslutning eller en defekt ventil i avluftsbrunnen
- i myndighetstillsynen över hushållsvatten observerar högre halter än kvalitetskravet
- observerar att vatten från översvämning, ösregn eller snösmältning rinner ut i brunnar eller andra vattentäkter från områden med skadliga ämnen
- får en anmälan om rörbrott

### Avloppsverk, avloppsreningsverk

- observerar avloppsvatten på fel plats, till exempel i ett grundvattenområde för avloppsläckage, vid en pumpstation för avloppsvatten vid överströmning eller översvämning
- konstaterar en funktionsstörning i avloppsreningsverket
- avloppsvatten har tappats förbi reningsprocessen

### **Vattenanvändare**

- får symptom: irriterad hud eller ögon, kräkningar, diarré
- observerar förändringar i vattnets halt, lukt, smak, färg eller grumlighet

### **Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten**

- konstaterar avvikande resultat i kontrollundersökningarna
- får anmälningar från vattenanvändarna
- får information om misstanke från en annan myndighet

### **Hälsovårdscentral eller sjukhus**

- får samtidigt flera patienter med typiska symptom
- får många patienter från samma område

### **Räddningsverket**

Räddningsverket kan kontaktas om vattenkvaliteten nattetid och under veckoslut, då den kommunala hälsoskyddsmyndigheten inte är anträffbar. Räddningsmyndigheten förmedlar information om misstankar på det sätt som avtalats i planen för störningssituationer. Information om en kemikalieolycka kommer i allmänhet först till räddningsmyndigheten, som förmedlar informationen till den kommunala hälsoskyddsmyndigheten på det sätt som beskrivs i planen för störningssituationer.

## **5 Omedelbara åtgärder**

Vid misstanke om epidemi vidtas omedelbart försiktighetsåtgärder för att bedöma, begränsa och undanröja risken för sanitär olägenhet.

Hälsoskyddsmyndighetens mest brådskande uppgift är att besluta om det är nödvändigt att på grund av förorening utfärda en begränsning av eller ett förbud mot användningen av hushållsvatten. Vattenanvändarna ska alltid informeras om avvikelser från hushållsvattenförordningens maximivärden och om grunderna enligt vilka användningen av vattnet begränsas, förbjuds eller kommer att förbjudas.

Vid misstanke om en vattenburen epidemi som beror på skadliga ämnen är de mest brådskande uppdragen för de olika aktörerna:

### **Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten**

- Antecknar kontakter och åtgärder i en lägesdagbok.
- Om anmälan om misstanken kommer från en vattenanvändare ska man förutom dennes adress även be om andra kontaktuppgifter och ringa upp någon av anmälarens grannfastigheter för att reda ut om man i grannskapet har observerat motsvarande brister i vattenkvaliteten. Ett bra objekt för kontrollsamtal är till exempel ett daghem, om ett sådant finns i närheten av anmälaren.
- Meddelar om misstanken om epidemi till anläggningen som levererar hushållsvatten, hälsocentralen och de personer och inrättningar i kommunen som i enlighet med planen för störningssituationer ska underrättas (till exempel kommunens direktör/ledningsgrupp, tekniska direktören, direktören för social- och hälsovårdsväsendet, räddningsverket).
- Förhandlingar förs med arbetsgruppen för utredning av epidemier. Inom gruppen sammanställer man all information om ärendet och kommer överens om arbetsfördelningen och kommunikationen enligt en på förhand uppgjord plan.
- Om minst fem personer har fått en sjukdom med liknande symtom efter att ha intagit hushållsvatten med samma ursprung görs en anmälan om misstanke om epidemi i [RYMY-systemet](#).
- Om färre än fem personer har insjuknat i situationen förmedlar hälsoskyddsmyndigheten en anmälan om störningssituation från Vati-systemet till de berörda myndigheterna.
- Vattenanvändarna och de aktörer som räknas upp i planen för störningssituationer informeras genast om hushållsvattnet kan orsaka sanitär olägenhet och utfärdar en begränsning av eller förbud mot användning av vattnet. Det räcker inte med att man bara informerar på

kommunens eller vattenverkets webbplats. Vid behov utfärdas ett varningsmeddelande.

- Vid behov beordras en anläggning som levererar hushållsvatten att spola och rengöra vattennätet.
- Laboratoriet underrättas om misstanken om en epidemi samt om brådskande prover.
- Man tar de prover som behövs och bedömer vattnets kvalitet sensoriskt (lukt, halka, utseende + antecknar observationerna på provtagningsblanketten) på olika håll i vattennätet i samarbete med anläggningen. Man kan också ta ett prov av föroreningskällan. Kartorna över ledningsnätet ska utnyttjas vid beslut om provtagningsplatser. För att utreda epidemins omfattning ska prover tas både från det område i vattennätet som misstänks vara förorenat och från andra ställen.
- Proverna skickas till laboratoriet.
- Man kontaktar vid behov THL:s [team för kemiska risker eller vattenteam](#) för experthjälp.
- Man underrättar vid behov polisen om det inträffade.

### **Anläggning som levererar hushållsvatten**

- Anmäler omedelbart misstanke om förorening till hälsoskyddsmyndigheterna och hälsocentralen.
- Om vattenanvändare anmäler förändringar i hushållsvattnets kvalitet eller misstänker att symptom orsakats av hushållsvatten ska man anteckna kontaktuppgifterna, reda ut situationen och meddela de erhållna uppgifterna till den kommunala hälsoskyddsmyndigheten.
- Om hälsoskyddsmyndigheten inte kan nå utanför tjänstetid ska man själva vidta åtgärder, informera vattenanvändarna och meddela räddningsverket om misstanke om en epidemi.
- Om man misstänker att vattnet har förorenats med en vattenbehandlingskemikalie (t.ex. lut, klor, fällningskemikalie) och kan orsaka sanitär olägenhet, informerar den kommunala hälsoskyddsmyndigheten vattenanvändarna och de aktörer som räknas upp i planen för störningssituationer om anvisningarna, till exempel begränsning av användning av vatten. Utanför tjänstetid informerar man själv och man kan då be räddningsverket om hjälp med att informera (ska avtalas på förhand). Räddningsverket har kontaktuppgifter till bl.a. kommunens ledningsgrupp.

- Alla beslut, åtgärder och kontakter antecknas.
- Laboratoriet underrättas om misstanken om en epidemi samt om brådskande prover.
- Man tar de prover som behövs och bedömer vattnets kvalitet sensoriskt (lukt, halka, utseende + antecknar observationerna på provtagningsblanketten) på olika håll i vattennätet i samarbete med hälsoskyddsmyndigheten. Kartor över ledningsnätet ska utnyttjas vid beslut om provtagningsplatser. För att utreda epidemins omfattning ska prover tas både från det område i vattennätet som misstänks vara förorenat och från andra ställen.
- Proverna skickas till laboratoriet och verksamheten fortsätter även om resultaten blir klara senare.
- Om möjligt stängs den vattentäkt eller brunn där vattnet misstänks vara förorenat. Vid behov tas ett reservvattensystem, alternativt vattenförsörjning och/eller reservvattendistribution i bruk.
- Skyddspumpning inleds.
- Man ska om möjligt förhindra att det förorenade vattnet når in i vattennätet, till exempel med hjälp av ventiler.
- Spolning av vattennätet inleds.
- Provtagningsutrustningen uppdateras kontinuerligt om provtagningen utförs av anläggningen.
- En karta över ledningsnätet där alla provtagningsställen har märkts ut skickas till hälsoskyddsmyndigheten.
- En tabell över de analysresultat som blir klara upprättas, där det är lätt att följa med hur resultaten utvecklas under ett längre tidsintervall/provtagningsplats.
- Man underrättar vid behov polisen om det inträffade.

## **Laboratorium**

- Man bereder sig på att analysera proverna så snabbt som möjligt, vid behov som övertidsarbete.
- Resultaten meddelas omedelbart per telefon och e-post till den kommunala hälsoskyddsmyndigheten och den anläggning som levererar hushållsvatten. Om personerna inte genast kan nås, framskrider man enligt den telefonkedja som anges i programmet för kontrollundersökningar.

## Räddningsverket

- Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten, den anläggning som levererar hushållsvatten, välfärdsområdet och, om det är sannolikt att det skadliga ämnet sprider sig till ett stort område, även regionförvaltningsverket underrättas genast.
- Ledningsgruppen för den berörda kommunen informeras vid behov.
- Man utreder tillsammans med den kommunala hälsoskydds- och miljövårdsmyndigheten vilka skadliga ämnen som har kommit ut i miljön vid olyckan och hurdan sanitär olägenhet den orsakar.
- Åtgärder vidtas för att undanröja de risker som olyckan medför och förhindra att skadliga ämnen kommer ut och sprids i råvattnet.
- Den frivilliga räddningstjänsten, Vapepa, larmas på begäran av den kommunala hälsoskyddsmyndigheten eller den anläggning som levererar hushållsvatten. Vapepa kan utnyttjas t.ex. för att informera från dörr till dörr eller distribuera reservvatten (ska avtalas på förhand).

## Hälsovårdscentralen och företagshälsovården

- Om misstanken om epidemi grundar sig på sjukdomsfall ska den kommunala hälsoskyddsmyndigheten och den anläggning som levererar hushållsvatten underrättas omedelbart.
- Sjukdomsfall antecknas.
- Befolkningen får anvisningar om vård.
- Man förbereder sig för att ta patientprover.

# 6 Utredning av vattenburen epidemi

## 6.1 Skadliga ämnen i det vatten som kommer till en anläggning

Om det i det vatten som kommer till en anläggning som levererar hushållsvatten finns ämnen som avviker från det normala, ska den kommunala hälsoskyddsmyndigheten och anläggningen reda ut vad som finns i råvattnet, den olägenhet som det orsakar och om ämnet trots vattenbehandlingen kan släppas ut i hushållsvattnet (Tabell 1). Kvaliteten på det vatten som kommer till anläggningen och hushållsvattnet ska kontrolleras för att man ska få reda på problemets storleksklass och säkerställa att hushållsvattnets kvalitet är säker.

En förorenad vattentäkt kan till exempel tas ur bruk, vatten kan avledas från en annan råvattenkälla, en reservvattenförbindelse kan tas i bruk, vattenbehandlingen kan effektivieras eller utfärdas en begränsning av användningen av hushållsvatten. Vid misstanke om att hushållsvattnet kan orsaka sanitär olägenhet kan användningsbegränsning eller användningsförbud utfärdas.

**Tabell 1.** Förfaranden för trygghet av hushållsvattnets kvalitet när det i det vatten som kommer till anläggningen finns skadliga ämnen som avviker från det normala och man ännu inte vet om ämnet har läckt ut i hushållsvattnet.

Förkortningar: HSM den kommunala hälsoskyddsmyndigheten, MSM den kommunala miljövårdsmyndigheten, RFV regionförvaltningsverket, NTM närings-, trafik- och miljöcentralen, WHO Världshälsoorganisationen, US EPA Förenta Staternas miljöskyddsmyndighet, EURATOM Europeiska atomenergigemenskapen.

| Anmälningar                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ska utredas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Åtgärder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anläggning som levererar hushållsvatten ↔ HSM</b></li> <li>• <b>radioaktiva ämnen: HSM → STUK, RFV</b></li> <li>• <b>Om HSM anser det nödvändigt → MSM och NTM</b></li> <li>• <b>Vid behov information till vattenanvändarna</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orsakar ämnet sanitär olägenhet om det kommer ut i hushållsvatten</li> <li>• Utsläppskällan som myndighetssamarbetet och mängden av det skadliga ämnet i miljön</li> <li>• Halten av det skadliga ämnet i alla vattentäkter i området i fråga</li> <li>• Hushållsvattnets kvalitet</li> <li>• Har det skadliga ämnet: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kvalitetskrav</li> <li>- kvalitetsmål</li> <li>- hälsobaserat maximivärde (t.ex. WHO, USA EPA, EURATOM)</li> </ul> </li> <li>• Är vattenkvaliteten i privata brunnar i fara</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skärpt kontroll av det vatten och hushållsvatten som kommer till anläggningen</li> <li>• Genomförande av nödvändiga åtgärder såsom stängning av vattentäkt, skyddspumpning, byte av råvattenkälla, ibruktagande av reservvattenförbindelse, intensifierad vattenbehandling, begränsning av användningen av hushållsvatten eller användningsförbud</li> </ul> |

## 6.2 Halt i hushållsvatten som överskrider kvalitetskravet

Om halten av den kemiska variabeln överskrider det kvalitetskrav som ställs på den i hushållsvattenförordningarna ([1352/2015](#), [401/2001](#)) tas ett nytt prov av hushållsvattnet. Om halten av en kemisk variabel också i det nya provet överskrider kvalitetskravet, ska den kommunala hälsoskyddsmyndigheten tillsammans med den anläggning som levererar hushållsvatten reda ut orsaken

till detta och avgöra om omedelbara åtgärder behövs för att korrigera vattenkvaliteten (Tabell 2).

Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten kan vid behov med stöd av 20 § i hälsoskyddslagen bestämma om behandling av hushållsvatten och meddela föreskrifter om vattenanvändningen för förebyggande av sanitär olägenhet. Även med stöd av 51 § i hälsoskyddslagen kan man meddela enskilda förbud och föreskrifter som är nödvändiga för att undanröja eller förebygga sanitära olägenheter. Om halten av ett skadligt ämne i hushållsvatten är endast lite överskrider maximivärden för kvalitetskraven som anges i hushållsvattenförordningarna, är en omedelbar sanitär olägenhet inte sannolik och användningen av vattnet behöver inte nödvändigtvis begränsas. Den konstaterade koncentrationens betydelse för vattnets användbarhet ska utredas. Maximivärdena för de kemiska parametrarna i hushållsvattenförordningarna är, med vissa undantag, desamma som WHO:s hälsobaserade rekommendation om maximal halt. Om halten av den kemiska variabeln är lägre än WHO:s hälsobaserade rekommendation om maximal halt är den hälsorisk som vattnet orsakar liten.

**Tabell 2.** Förfaranden för tryggnad av hushållsvattnets kvalitet när hushållsvattnet innehåller en halt av skadliga ämnen som överskrider kvalitetskraven i hushållsvattenförordningen. Förkortningar: HSM den kommunala hälsoskyddsmyndigheten, MSM den kommunala miljöförvaltningsmyndigheten, RFV regionförvaltningsverket, NTM närings-, trafik- och miljöcentralen, STUK Strålsäkerhetscentralen, Valvira Tillstånds- och tillsynsverket för social- och hälsovården.

| Anmälningar                                                                                                                                                                   | Ska utredas                                                                                                                                                                                                       | Åtgärder                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anläggning som levererar hushållsvatten → HSM</b></li> <li>• <b>HSM → anläggning som levererar hushållsvatten, RFV</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medför det skadliga ämnet sanitär olägenhet</li> <li>• HSM och anläggningar som levererar hushållsvatten ska efter en ny undersökning utreda orsaken till att</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hushållsvattnets kvalitet, säkerställande genom tilläggsundersökningar</li> <li>• Vid behov HSM:s föreskrift för anläggningar som levererar hushållsvatten, om</li> </ul> |

| Anmälningar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ska utredas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Åtgärder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>radioaktiva ämnen: HSM → STUK, RFV</b></li> <li>• <b>HSM (+ anläggning) → vattenanvändarna får nödvändiga anvisningar för att förebygga sanitära olägenheter, om en sanitär olägenhet är möjlig.</b></li> <li>• <b>Om HSM anser det nödvändigt → MSM och NTM</b></li> <li>• <b>HSM → NTM, om man misstänker eller vet att problemet beror på råvatten eller förorenad mark</b></li> <li>• <b>Anläggning som levererar hushållsvatten → användare av hushållsvatten, om RFV har beviljat undantag för en halt som överskrider kvalitetskravet</b></li> <li>• <b>Om anläggningen som levererar hushållsvatten inte ansöker om</b></li> </ul> | <p>kvalitetskravet inte uppfylls och avgöra om omedelbara åtgärder behövs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utsläppskällan som myndighetssamarbetet och mängden av det skadliga ämnet i miljön</li> <li>• Halten av det skadliga ämnet i alla vattentäkter i området i fråga</li> <li>• Är vattenkvaliteten i privata brunnar i fara</li> </ul> | <p>avvikelsen från kvalitetskraven kan orsaka olägenheter för vattenanvändarnas hälsa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genomförande av nödvändiga åtgärder såsom stängning av vattentäkt, skyddspumpning, byte av råvattenkälla, ibruktagande av reservvattenförbindelse, intensifierad vattenbehandling, begränsning av användningen av hushållsvatten eller användningsförbud</li> <li>• Information och anvisningar till vattenanvändarna för förebyggande av sanitära olägenheter</li> <li>• Halterna ska kontrolleras i alla vattentäkter om koncentrationen späds ut genom att vattnet i olika vattentäkter blandas</li> <li>• Ansökan om undantag från regionförvaltningsverk</li> </ul> |

| Anmälningar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ska utredas | Åtgärder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>undantag, meddelar HSM RFV om saken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anmälan om epidemimisstanke och utredning, om samma symtom förekommer hos minst 5 personer</b></li> <li>• <b>Om störningssituationen och antalet insjuknade är under 5 ska utan dröjsmål en anmälan från Vati-systemet och ett sammandrag av åtgärderna efter att situationen normaliserats göras</b></li> </ul> |             | <p>et om anläggningen inte kan minska halten inom 30 dygn och halten inte medför sanitär olägenhet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uppdatering av riskhanteringsplanen och programmet för kontrollundersökningar, skärpt kontroll</li> <li>• Om avvikelserna beror på vattenanvändarens egna anordningar, ska HSM säkerställa att användaren vidtar nödvändiga åtgärder.</li> </ul> |

### 6.3 Halt i hushållsvatten som överskrider kvalitetsmålet

Parametrarna för kvalitetsmål visar vattnets lämplighet som hushållsvatten och beskriver indirekt vattnets hälsomässiga kvalitet. Om hushållsvattnet inte uppfyller kvalitetsmålen ska den kommunala hälsoskyddsmyndigheten utreda om avvikelserna kan medföra sanitär olägenhet (se [Tillämpningsanvisningen för bestämmelserna om hushållsvatten del I](#)). Utredningen kan omfatta ytterligare provtagning från flera provtagningsställen och undersökning även av andra parametrar än de som nämns i hushållsvattenförordningen (Tabell 3). I [Tillämpningsanvisningen för bestämmelserna om hushållsvatten Del II](#) beskrivs grunderna för maximivärdena för de parametrar som nämns i hushållsvattenförordningen, förekomsten av ämnet och dess inverkan på hälsan.

I hushållsvattenförordningen ([1352/2015](#)) fastställs kvalitetsmål för följande kemiska och fysikaliska parametrar: PH, den totala mängden organiskt kol

(TOC), aluminium, ammonium, oxidationsförmåga, klorid, mangan, natrium, järn, radon, sulfat, konduktivitet och temperatur. Dessutom ska lukt, smak, grumlighet och färg vara godtagbara för användarna och variabelns resultat får inte innehålla ovanliga förändringar.

En anläggning som levererar hushållsvatten ska förbättra vattnets tekniska och estetiska kvalitet om sanitära olägenheter inte är sannolika, men vattnets användbarhet försämras till exempel så att vattnet orsakar snabbare korrosion än vanligt i vattenarmaturen, färgar i skadliga mängder eller luktar.

**Tabell 3.** Förfaranden för tryggnad av hushållsvattnets kvalitet när hushållsvattnets kvalitet avviker från kvalitetsmålen i hushållsvattenförordningen. Förkortningar: HSM den kommunala hälsoskyddsmyndigheten, MSM den kommunala miljövårdsmyndigheten, RFV regionförvaltningsverket, NTM närings-, trafik- och miljöcentralen, STUK Strålsäkerhetscentralen, Valvira Tillstånds- och tillsynsverket för social- och hälsovården.

| Anmälningar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ska utredas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Åtgärder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anläggning som levererar hushållsvatten → HSM</b></li> <li>• <b>HSM → anläggning som levererar hushållsvatten, till RFV efter tilläggsundersökning</b></li> <li>• <b>radon HSM → STUK, RFV</b></li> <li>• <b>HSM (+ anläggning) → vattenanvändarna får nödvändiga anvisningar för att förebygga sanitära olägenheter, om en</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• HSM utreder om försämringen av vattenkvaliteten är förknippad med sanitära olägenheter</li> <li>• Orsakar halter som överskrider kvalitetsmålen tydliga tekniska eller estetiska olägenheter (t.ex. lukt, smak, färg, fällning)</li> <li>• Parametern för kvalitetsmål och</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vid behov HSM:s föreskrift för anläggningar som levererar hushållsvatten, om den försämrade vattenkvaliteten kan orsaka olägenheter för vattenanvändarnas hälsa.</li> <li>• Vattenanvändarna ska informeras om att kvalitetsmålet för hushållsvatten inte uppfylls och om innebörden av försämrade vattenkvalitet</li> </ul> |

| Anmälningar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ska utredas                                                                                                                                                                                                                                                | Åtgärder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>sanitär olägenhet är möjlig.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anläggning som levererar hushållsvatten → Vattenanvändarna ska informeras om att hushållsvattnets kvalitet inte uppfyller kvalitetsmålen och om betydelsen av försämrad vattenkvalitet.</b></li> <li>• <b>Om HSM anser det nödvändigt → MSM</b></li> <li>• <b>Anmälan om epidemistatistiska och utredning, om samma symptom förekommer hos minst 5 personer</b></li> <li>• <b>Om störningssituationen och antalet insjuknade är under 5 ska utan dröjsmål en anmälan från Vati-systemet och ett sammandrag av åtgärderna efter att situationen normaliserats göras</b></li> </ul> | <p>andra parametrar ska undersökas för att utreda situationen och hushållsvattnets kvalitet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan användarna godta hushållsvattnets kvalitet</li> <li>• Är vattenkvaliteten i privata brunnar i fara</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genomförande av nödvändiga åtgärder såsom stängning av vattentäkt, byte av råvattenkälla, ibruktage av reservvattenförbindelse, intensifierad vattenbehandling, sanering av distributionsnät, begränsning av användningen av hushållsvatten eller användningsförbud</li> <li>• Halterna ska kontrolleras i alla vattentäkter om koncentrationen späds ut genom att vattnet i olika vattentäkter blandas</li> <li>• Uppdatering av riskhanteringsplanen och programmet för kontrollundersökningar, skärpt kontroll</li> <li>• Om hushållsvattnets kvalitet inte lämpar sig för sitt ändamål på grund av fastighetens egna anordningar eller material, kan HSM rekommendera att</li> </ul> |

| Anmälningar | Ska utredas | Åtgärder                              |
|-------------|-------------|---------------------------------------|
|             |             | undvika användning av hushållsvatten. |

## 6.4 Ett skadligt ämne i hushållsvatten har inget maximivärde

Ämnets skadlighet för hälsan ska utredas om det i hushållsvattnet finns något annat än de kemiska parametrar som nämns i hushållsvattenförordningarna ([1352/2015](#) och [401/2001](#)). Experter ska konsulteras om det finns cancerframkallande ämnen i hushållsvattnet. WHO:s publikation [Guidelines for drinking water quality](#) innehåller hälsobaserade rekommendationer om maximal halt för dricksvatten. Det finns inte hälsobaserade rekommendationer om maximal halt för alla skadliga ämnen. De hälsorisker som sådana ämnen medför ska bedömas i enskilda fall tillsammans med experter. Exempel på skadliga ämnen som påträffats i hushållsvatten och som inte omfattas av kvalitetskrav är t.ex. klorfenol, aceton och metanol.

**Tabell 4.** Förfaranden för trygghet av hushållsvattnets kvalitet när ett skadligt ämne i hushållsvattnet inte har något maximivärde i hushållsvattenförordningen. Förkortningar: HSM den kommunala hälsoskyddsmyndigheten, MSM den kommunala miljöförvaltningsmyndigheten, RFV regionförvaltningsverket, NTM närings-, trafik- och miljöcentralen, STUK Strålsäkerhetscentralen, Valvira världshälsoorganisationen, Tillstånds- och tillsynsverket för social- och hälsovården, US EPA Förenta Staternas miljöskyddsmyndighet, WHO EURATOM Europeiska atomenergigemenskapen.

| Anmälningar                                                                                                                                               | Ska utredas                                                                                                                                                                         | Åtgärder                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anläggning som levererar hushållsvatten → HSM</b></li> <li>• <b>HSM → Anläggning som levererar</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medför det skadliga ämnet sanitär olägenhet</li> <li>• Har det skadliga ämnet ett hälsobaserat maximivärde (t.ex. WHO, USA EPA)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skadliga ämnen och andra parametrar ska undersökas i stor utsträckning på olika ställen för att utreda situationen och hushållsvattnets kvalitet</li> <li>• Vid behov HSM:s föreskrift för anläggningar</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>hushållsvatten, RFV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Radioaktiva ämnen: HSM → STUK, RFV</b></li> <li>• <b>HSM (+ anläggning) → vattenanvändarna ges nödvändiga anvisningar för att förebygga hälsorisker, om en sanitär olägenhet är möjlig</b></li> <li>• <b>Om HSM anser det nödvändigt → MSM</b></li> <li>• <b>Anmälan om epidemistankar och utredning, om samma symptom förekommer hos minst 5 personer</b></li> <li>• <b>Om störningssituationen och antalet insjuknade är under 5 ska utan dröjsmål en anmälan från Vati-systemet och ett sammandrag av</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Är upptäckten av det skadliga ämnet ett tecken på andra problem med vattenkvaliteten</li> <li>• Utsläppskällan som myndighetssamarbete och mängden av det skadliga ämnet i miljön</li> <li>• Det ska avgöras huruvida omedelbara åtgärder behövs</li> <li>• Halten av det skadliga ämnet i alla vattentäkter i området i fråga</li> <li>• Är vattenkvaliteten i privata brunnar i fara</li> </ul> | <p>som levererar hushållsvatten, om den försämrade vattenkvaliteten kan orsaka olägenheter för vattenanvändarnas hälsa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Information och anvisningar till vattenanvändarna för förebyggande av sanitära olägenheter</li> <li>• Genomförande av nödvändiga åtgärder såsom stängning av vattentäkt, skyddspumpning, byte av råvattenkälla, ibruktagande av reservvattenförbindelse, intensifierad vattenbehandling, sanering av distributionsnät, begränsning av användningen av hushållsvatten eller användningsförbud</li> <li>• Halterna ska kontrolleras i alla vattentäkter om koncentrationen späds ut genom att vattnet i olika vattentäkter blandas</li> <li>• Uppdatering av riskhanteringsplanen och programmet för</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |  |                                         |
|------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------|
| åtgärderna efter att situationen normaliserats göras |  | kontrollundersökningar, skärpt kontroll |
|------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------|

## 6.5 Användarna kan inte godta hushållsvattnets kvalitet

Många skadliga ämnen, till exempel oljekolväten, MTBE, TAME, TAEE, ETBE som används som tillsatsämnen för bensin och ibland även upplöses från PEX-plaströr samt svavelföreningar orsakar dålig smak och lukt i vattnet redan i mycket små halter, utan att halterna enligt nuvarande kunskap orsakar sanitära olägenheter. Användarna kan inte godta hushållsvattnets kvalitet. Om avvikelser från kvalitetsmålen orsakar tydliga tekniska eller estetiska olägenheter (t.ex. lukt, smak, färg, fällning), ska verksamhetsutövare och/eller byggnadsägare vid anläggningar som levererar hushållsvatten och andra objekt som omfattas av den kommunala hälsoskyddsmyndighetens tillsyn över hushållsvattnets kvalitet vidta åtgärder för att förbättra hushållsvattnets kvalitet.

Om hushållsvattnets kvalitet inte lämpar sig för sitt ändamål på grund av byggnadens egna anordningar eller material, kan den kommunala hälsoskyddsmyndigheten rekommendera att man undviker att använda hushållsvatten i byggnaden i fråga. Då ska byggnadens ägare istandsätta sina anordningar för att förbättra hushållsvattnets kvalitet. Anläggningen som levererar hushållsvatten ansvarar för hushållsvattnets kvalitet ända fram till punkten där hushållsvattnet ansluts till tomtledningen.

## 7 Prover

### 7.1 Vattenprover

Laboratoriet som undersöker proverna ska kontaktas genast så att det kan förbereda sig på kommande prover. Experter vid THL:s team Kemiska risker ger anvisningar om vilka prover det lönar sig att ta och var mer sällsynta skadliga ämnen undersöks.

Vattenprover kan tas av:

- råvatten
- vatten som lämnar vattenverk

- en reservoar
- vatten från vattennätet, om det inte finns grundad anledning att misstänka att det skadliga ämnet ännu inte har hunnit ut i vattennätet
- det skadliga ämnet själv, vattnet eller marken som man vet att har förorenats: i synnerhet om man inte vet vilket skadligt ämne det är fråga om.

Prover ska tas

- på flera olika ställen
- I både plast- och glasflaskor med en volym av minst en liter.

Ibland är det arbetsamt att identifiera ett skadligt ämne, men det är nödvändigt för att planera vidare undersökningar.

- Om man känner till kemikaliepreparatets namn får man uppgifter om de farliga kemikalier som det innehåller från Säkerhets- och kemikalieverkets, Tukes, kemikalieproduktregister ([KemiDigi](#))
- Om man inte vet vilket skadligt ämne det är fråga om, men vattenproverna visar tecken på förorening kan undersökningen inledas genom att fastställa TOC-halten och utföra undersökningar enligt en omfattande (periodisk uppföljning) kontrollundersökning av hushållsvattnet.
- Om det finns skäl att misstänka att det i vattnet finns andra ämnen än de som undersöks under regelbunden tillsyn, undersöks de först. Laboratoriet kan ofta ge experthjälp om hur det lönar sig att gå vidare.

## 7.2 Patientprover

Vid allvarliga störningar då vattnet konstateras vara förorenat med skadliga ämnen och det finns skäl att misstänka sanitär olägenhet eller förgiftning, ska hälsovårdscentralen eller sjukhuset ta biologiska prover (urin- och/eller blodprov) av de personer som exponerats för vatten och av jämförelsegruppen. Proverna är särskilt nödvändiga om det skadliga ämnet inte är känt, om exponeringen sannolikt har varit långvarig eller om vattenanvändarna har haft symtom.

Proverna ska tas genast och senast när ett eventuellt förbud mot användning av vatten utfärdas. Det kan vara att bedöma exponeringen utifrån biologiska prover som tagits efter användningsförbudet.

- Prover tas från över tio exponerade och icke-exponerade personer. Deltagarna ska vara friska vuxna eller unga. Det måste vara möjligt att få kontrollprover av dem senare.
- Detaljerna i provtagningen och urvalet ska avtalas med det laboratorium som undersöker proverna. Detta får dock inte fördröja provtagningen. Det är bättre att man får prover av någon typ av urval när det skadliga ämnet fortfarande kan konstateras, än att man tar prover för sent från ett representativt urval.
- Ofta samlas dygnsurin in. Det ska finnas tillräckligt med uppsamlingsflaskor för urin (ca 50 flaskor) till exempel i lagret vid hälsocentralens laboratorium.
- Provtagning kan inte försummas på grund av att det inte är känt vem som betalar undersökningarna. Vid behov kan proverna förvaras i frysen tills kostnaderna för undersökningen och betalaren av dem har utretts.

I allmänhet är det lätt att hitta ett laboratorium för vattenprover, men för biologiska prover kan det vara utmanande att hitta ett laboratorium. I synnerhet om det är fråga om en okänd förening lönar det sig att först försöka hitta en eller flera starka kandidatföreningar i vattenproverna och först därefter bedöma möjligheterna/nödvändigheten av att analysera frysta biologiska prover. Man kan konsultera [experterna vid THL:s team Kemiska risker](#) om provtagning och analys. De kan också hjälpa till att hitta ett lämpligt laboratorium för analys av vatten- och biologiska prover, vid behov även utomlands.

## 8 Åtgärder efter en vattenburen epidemi

### Arbetsgrupp för utredning av epidemier

- Stödjer hälsoskyddsmyndighetens beslut om att återkalla försiktighetsåtgärderna och återgå till normal användning av hushållsvattnet, när det är säkert att vattnet och vattennätet har renats.
- Informerar vattenanvändarna om att epidemin är över och om att hushållsvattnets kvalitet är säker.
- Gör en anmälan om epidemiutredning i [RYMY-systemet](#). På länkens startsida kan du ladda ner en modellbilaga för utredningsanmälan. För

anmälan om epidemiutredning behövs ett lösenord som beviljas av Livsmedelsverket. Anmälan om epidemiutredning ska göras så snart som möjligt efter att utredningen har avslutats, senast tre månader efter att epidemin har upphört.

### **Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten**

- Granskar planen för störningssituationer och förfaranden.
- Förnyar provtagningsplanen och/eller programmet för kontrollundersökningar och ökar övervakningen av det skadliga ämnet.
- Skickar ett sammandrag av de åtgärder som vidtagits för att få kontroll över störningssituationen till regionförvaltningsverket och Valvira (dvs. en situation med färre än fem eller inga insjuknade).

### **Anläggning som levererar hushållsvatten**

- Följer upp situationen för det skadliga ämnet i fråga.
- Ansöker vid behov om undantag för den kemiska kvalitetskravsvariabeln hos regionförvaltningsverket medan situationen åtgärdas.
- Intensifierar vid behov vattenbehandlingen.
- Reder ut hur en motsvarande händelse kan förhindras i fortsättningen eller hur risker i fortsättningen kan upptäckas i ett tillräckligt tidigt skede
- Avlägsnar eller förhindrar orsakerna till epidemin t.ex. genom reparation av konstruktioner
- Uppdaterar riskhanteringsplanen
- Granskar beredskapsplanen för störningssituationer och förfaranden enligt planen i samarbete med den kommunala hälsoskyddsmyndigheten.

### **Regionförvaltningsverket**

- Övervakar att anmälan om epidemiutredning eller ett sammandrag av störningssituationen har gjorts.

### **THL och Livsmedelsverket**

- Upprätthåller epidemiregistret och sammanställer uppgifterna till ett årssammandrag före utgången av maj följande år. Publikationen [Livsmedels- och vattenburna epidemier i Finland](#) utarbetas vart tredje år.

## **Valvira**

- Granskar epidemiutredningar och sammandrag av störningssituationer och anvisningarna [Förfaranden för tryggande av hushållsvattnets kvalitet](#) förnyas utifrån dem.



# Valvira

Tillstånds- och tillsynsverket  
för social- och hälsovården

Tillstånds- och tillsynsverket för  
social- och hälsovården, Valvira

Bangårdsvägen 9, 00520 Helsingfors  
PB 43, 00521 Helsingfors  
Ounasjoentie 6, 96200 Rovaniemi

Telefon 0295 209 111  
[kirjaamo@valvira.fi](mailto:kirjaamo@valvira.fi)  
[valvira.fi](http://valvira.fi)