

## Förklaring av analysresultat

### Alkalinitet

Halt över 60 mg/l HCO<sub>3</sub> minskar risken för korrosionsangrepp i distributionsanläggningen. Alkalinitet är ett mått på vattnets buffrande förmåga och har tillsammans med pH och hårdhet betydelse för vattnets metallangripande egenskaper. Ju högre alkalinitet desto mindre benäget blir vattnet att angripa metall.

### Aluminium

Halter över 0,50 mg/l bedöms som tjänligt med teknisk anmärkning. Kan i grundvatten indikera aluminiumutlösning från marken på grund av surt vatten (pH <5,5). Kan medföra slambildning i distributionsanläggningen.

### Ammonium

Halter över 0,5 mg/l bedöms som tjänligt med teknisk anmärkning. Halter över 1,5 mg/l bedöms som tjänligt med hälsomässig och teknisk anmärkning. Förhöjd halt av ammonium kan indikera påverkan från avlopp eller liknande. Förekommer främst vid syrefattiga förhållanden. Risk för nitritbildning, särskilt i filter och långa ledningsnät. Höga halter kan orsaka lukt och kraftig nitritbildning (höga halter nitrit kan medföra hälsorisker, läs mer under rubriken "nitrit").

### Antimon

Halter över 0,005 mg/l bedöms som otjänligt av hälsomässiga skäl. Antimon kan bero på förorening från industri, deponi eller rötslam, kan även tillföras från material i VA-installationer.

### Arsenik

Halter över 0,01 mg/l (10 µg/l) bedöms som otjänligt av hälsomässiga skäl. Kan indikera påverkan från föroreningskälla. I bergborrade brunnar är dock orsaken oftast naturlig (sulfidmineral). Eventuell risk för kroniska hälsoeffekter vid långvarigt intag. Vattnet bör inte användas till dryck eller livsmedelshantering.

### Bly

Halter över 0,01 mg/l (10 µg/l) bedöms som otjänligt av hälsomässiga skäl. Orsaken till förhöjda halter är ofta korrosion av blyhaltiga material i äldre fastighetsinstallationer. Kan också vara en indikation på påverkan från industriutsläpp, deponi o. dyl. Risk för kroniska hälsoeffekter vid långvarigt intag, särskilt hos små barn. Vattnet bör inte användas till dryck eller livsmedelshantering.

### Fluorid

Halter över 1,3 mg/l bedöms som tjänligt med hälsomässig anmärkning. Halter över 6 mg/l bedöms som otjänligt av hälsomässiga skäl. Förhöjd fluoridhalt medför risk för tandemaljfläckar (fluoros). Högre halter medför risk för fluorinlagring i benvävnad (osteofluoros). Vattnet bör inte användas till dryck eller livsmedelshantering.

<b>&lt;0,8 mg/l</b>	Begränsat kariesskydd.
<b>0,8-1,2 mg/l</b>	Kariesförebyggande effekt.
<b>1,3-1,5 mg/l</b>	Kariesförebyggande effekt. Vattnet bör dock inte ges i större omfattning till barn under 1 ½ år.
<b>1,6-4,0 mg/l</b>	Kariesförebyggande effekt. Vattnet bör dock endast i begränsad omfattning ges till barn under 1 ½ år.
<b>4,1-5,9 mg/l</b>	Bör endast i begränsad omfattning ges till barn under 7 år och endast vid enstaka tillfällen till barn under 1 ½ år.
<b>&gt;6,0 mg/l</b>	Dricksvattnet bedöms som otjänligt och ska ej användas till mat eller dryck.

### Fosfat

Halter över 0,6 mg/l bedöms som tjänligt med anmärkning. Kan indikera påverkan från avlopp, gödsling och andra föroreningskällor. Kan även ha naturligt geologiskt betingat ursprung.

### **Färg**

Halt över 30 mg Pt/l bedöms som tjänligt med estetisk anmärkning. Färgen kan iakttas med blotta ögat. Vattnet innehåller troligen järn eller humus. Orsaken till onormala förändringar bör alltid undersökas.

### **Järn**

Halter över 0,50 mg/l bedöms som tjänligt med estetisk och teknisk anmärkning. Medför utfällningar, missfärgning och smak. Kan medföra dålig lukt. Risk för skador på textilier vid tvätt och igensatta ledningar. I vissa vatten kan olägenheterna uppstå såväl vid lägre som högre halter än vad riktvärdet anger.

### **Kemisk syreförbrukning (COD-Mn)**

Halter över 8 mg/l bedöms som tjänligt med estetisk anmärkning. Vattnet innehåller organiskt material som kan ge lukt, smak och färg. Indikerar påverkan av ytligt markvatten. I en distributionsanläggning kan desinfektionseffekten försämrats och mikrobiologisk tillväxt gynnas.

### **Kadmium**

Halter över 0,001 mg/l bedöms som tjänligt med hälsomässig anmärkning. Halter över 0,005 mg/l bedöms som otjänligt av hälsomässiga skäl. Förekommer i grundvattnet i några områden med sedimentär berggrund. Kan orsakas av korrosion av kadmiumhaltiga material i fastighetsinstallationer, särskilt om vattnet är surt (pH <5). Högre halter medför risk för kroniska hälsoeffekter vid långvarigt intag. Vattnet bör inte användas till dryck eller livsmedelshantering.

### **Kalcium**

Halter över 100 mg/l bedöms som tjänligt med teknisk anmärkning. Halt mellan 20 och 60 mg/l minskar korrosionsrisken i distributionsanläggningen. Olägenheter som vid hårdhet, vid anmärkningsvärda halter se parametern total hårdhet.

### **Kalium**

Halter över 12 mg/l bedöms som tjänligt med anmärkning. Kan i brunnsvatten indikera påverkan från förorening. Kan även ha naturligt geologiskt betingat ursprung.

### **Klorid**

Halter över 100 mg/l bedöms som tjänligt med teknisk anmärkning. Halter över 300 mg/l bedöms som tjänligt med estetisk och teknisk anmärkning. Kan påskynda korrosionsangrepp. Halt som överstiger 50 mg/l Cl kan indikera påverkan av salt grundvatten, avlopp, deponi, vägsalt eller vägdragvatten. Högre halter medför risk för smakförändringar.

### **Konduktivitet**

Är ett mått på vattnets totala salthalt. Höga värden (>70 mS/m) kan indikera höga kloridvärden.

### **Koppar**

Halter över 0,20 mg/l bedöms som tjänligt med estetisk och teknisk anmärkning. Halter för 2,0 mg/l bedöms som otjänligt av hälsomässiga, estetiska och tekniska skäl. Orsakat av korrosion på kopparledningar. Risk för missfärgning av sanitetsgods och hår (vid hårtvätt). Högre halter medför risk för diarréer, särskilt hos känsliga småbarn. Estetiska och tekniska olägenheter som ovan. Vattnet (kallvatten) bör spolats någon minut innan det används till dryck och matlagning, särskilt vid beredning av barnmat, efter längre tids stillestånd samt vid nya installationer.

### **Krom**

Halter över 0,05 mg/l bedöms som otjänligt av hälsomässiga skäl. Kan indikera påverkan från industriutsläpp, deponi o. dyl. Kroniska hälsoeffekter är inte kända, men kan inte uteslutas. Riktvärdets syfte är att begränsa dricksvattnets bidrag till totalintaget av krom. Vattnet bör inte användas till dryck eller livsmedelshantering.

### **Lukt**

- Tydlig (e) – Tjänligt med estetisk anmärkning. Svag lukt indikerar påverkan. Normalt görs bedömningen efter undersökning vid 20°C, men kan på förekommen anledning (t.ex. klagomål) göras vid 50°C.
- Tydlig (h) – Otjänligt av hälsomässiga skäl. Bedömningen görs när främmande lukt indikerar att vattnet är så förorenat att det inte bör användas som dricksvatten.
- Mycket stark (e) – Otjänligt av estetiska skäl. Bedömningen görs när lukten gör vattnet uppenbart motbjudande.

Vattens lukt har ofta naturliga orsaker, t.ex. påverkan från jord, mossa, lera eller sjövattnet. Järnförekomst kan ge upphov till lukt som vid höga halter är direkt motbjudande (lukten brukar liknas vid den från rotfrukter eller stall). Ett vanligt problem är förekomst av svavelväte, detta resulterar i en lukt liknande den från ruttna ägg. Om lukten tydligt indikerar påverkan från främmande ämnen eller är mycket starkt motbjudande bör vattnet inte användas som dricksvatten.

### **Magnesium**

Halter över 30 mg/l bedöms som tjänligt med estetisk anmärkning.  
Risk för smakförändringar.

### **Mangan**

Halter över 0,30 mg/l bedöms som tjänligt med estetisk och teknisk anmärkning.  
Kan i vattenledningar bilda utfällningar, som när de lossnar ger missfärgat (svart) vatten. Risk för skador på textilier vid tvätt. Om manganhalten i vattnet överstiger 0,4 mg/l bör vattnet inte användas vid tillredning av modersmjölksersättning.

### **Natrium**

Halter över 100 mg/l bedöms som tjänligt med teknisk anmärkning.  
Halter över 200 mg/l bedöms som tjänligt med estetisk och teknisk anmärkning.  
Kan indikera påverkan från relik saltvatten eller havsvatten. Kan även orsakas genom avhärdning genom jonbyte med natrium. Högre halter medför risk för smakförändringar.

### **Nitrat**

Halter över 20 mg/l bedöms som tjänligt med teknisk anmärkning.  
Halter över 50 mg/l bedöms som otjänligt av hälsomässiga och tekniska skäl.  
Indikerar påverkan från avlopp, gödsling och andra föroreningskällor. Vattnet bör inte ges till barn under 1 års ålder på grund av risk för methämoglobinemi (försämrad syreupptagning i blodet).

### **Nitrit**

Halter över 0,10 mg/l bedöms som tjänligt med hälsomässig och teknisk anmärkning.  
Halter över 0,50 mg/l bedöms som otjänligt av hälsomässiga skäl.  
Kan indikera påverkan från förorening. Kan bildas genom ammoniumoxidation i filter och ledningsnät. Kan finnas i djupa brunnar vid syrebrist i vattnet. Vattnet bör inte ges till barn under 1 års ålder på grund av viss risk för methämoglobinemi (försämrad syreupptagning i blodet). Högre halter medför ökad risk för methämoglobinemi (försämrad syreupptagning i blodet). Vattnet bör inte användas till dryck eller livsmedelshantering.

### **Nickel**

Halter över 0,02 mg/l bedöms som otjänligt av hälsomässiga skäl.  
Kan förekomma naturligt i surt grundvatten. Kan även indikera att råvattnet förorenats av industrier.

### **pH**

Halter under 6,5 bedöms som tjänligt med anmärkning.  
Halter över 10,5 bedöms som otjänligt av hälsomässiga skäl.  
Låga pH-värden medför risk för korrosion på ledningar som kan leda till ökade metallhalter i dricksvatten. Kan indikera påverkan av ytvatten eller ytligt grundvatten. pH-värdet bör ligga inom intervallet 6,5-9,0. Halter över 10,5 är troligen orsakat av överdosering av alkaliskt medel eller utlösning av kalk från cementbelagda ledningar. Risk för skador på ögon och slemhinnor. Vattnet kan inte användas som dricksvatten.

### **Radon**

Halter över 1000 bq/l bedöms som otjänligt av hälsomässiga skäl.

Risk för hälsoeffekter. Vattnet bör inte användas till dryck eller livsmedelshantering. Störst risk för hälsoeffekter vid inandning av radonhaltig luft, t.ex. vid duschning. Radon från vatten kan tillsammans med radon från mark och byggnadsmaterial ge höga halter i bostadsluften. I en enskild fastighet kan halten minskas genom kraftig luftning i radonavskiljare eller med andra metoder. För att undvika höjningar av radonhalten inomhus måste avgående gas ledas bort från bostaden.

### **Selen**

Halter över 0,01 mg/l bedöms som otjänligt av hälsomässiga skäl.

Halter över riktvärdet kan finnas naturligt i vattnet.

### **Sulfat**

Halter över 100 mg/l bedöms som tjänligt med teknisk anmärkning.

Halter över 250 mg/l bedöms som tjänligt med hälsomässig, estetisk och teknisk anmärkning.

Kan påskynda korrosionsangrepp. Högre halter medför risk för smakförändringar. Kan ge övergående diarré hos känsliga barn.

### **Uran**

Halter över 0,03 mg/l bedöms som tjänligt med hälsomässig anmärkning.

Kan förekomma naturligt i grundvatten. Både epidemiologiska studier och djurförsök visar att uran i dricksvatten kan påverka njurfunktionen. Njurarna påverkas av uranets kemiska egenskaper, inte av dess strålning.

### **Totalhårdhet (kalcium och magnesium)**

Halter över 15 dH° bedöms som tjänligt med teknisk anmärkning.

Bildas av kalcium- och magnesiumjoner. Risk för utfällningar i ledningar, kärl och fastighetsinstallationer, särskilt vid uppvärmning. Skador på textilier vid tvätt.

### **Turbiditet (grumlighet)**

Halter över 3 FNU bedöms som tjänligt med anmärkning.

Är ett mått på vattnets grumlighet. Orsaken till onormala förändringar bör alltid undersökas. Indikerar påverkan på ytvatten.

### **Escherichia coli (E.coli)**

Påvisade (>1) bedöms som tjänligt med hälsomässig anmärkning.

Halter över 10 st/100 ml bedöms som otjänligt av hälsomässiga skäl.

Indikerar fekal förorening från människor eller djur, t.ex. via avlopp eller gödsel, vilket innebär risk för förekomst av sjukdomsframkallande organismer.

### **Koliforma bakterier**

Halter över 50 st/100 ml bedöms som tjänligt med hälsomässig anmärkning.

Halter över 500 st/100 ml bedöms som otjänligt av hälsomässiga skäl.

Kan indikera både fekal och annan förorening som kan innebära hälsorisk

### **Odlingsbara mikroorganismer (22°C i 3 dygn)**

Halter över 1000 st/ml bedöms som tjänligt med hälsomässig anmärkning.

Indikerar sådan förorening från vatten eller jord som normalt inte är av fekal ursprung.