

DRICKSVATTEN

# Sköt om din brunn

– råd om hur du går tillväga



SGU

Sveriges geologiska undersökning



Socialstyrelsen

ISBN: 91-7201-938-7

Artikelnr: 2005-114-2

Formgivning: FGO – Form Gunnel Olausson AB

Omslagsfoto: Arne Hyckenberg

Illustrationer: Claes Stridsberg

Tryck: Ale Tryckteam, Bohus, april 2005

# Innehåll

<b>Behövs tillsyn?</b> .....	4
Grundläggande krav att ställa.....	4
<b>Lär känna din brunn</b> .....	5
Tre typer av brunnar.....	5
Tre typer av pumpar.....	8
Installationer med olika funktion .....	9
<b>Vattentäktens svaga punkter</b> .....	10
Känsliga ställen att ha koll på .....	11
<b>Vanliga tekniska problem</b> .....	13
När inget vatten kommer ur kranarna .....	14
<b>Analysera ditt dricksvatten</b> .....	15
Ackrediterat laboratorium.....	16
Vad en normal analys omfattar .....	16
Vanliga kvalitetsbekymmer.....	17
<b>Vattenrening</b> .....	18
<b>Kontakter och råd</b> .....	19

## Behövs tillsyn?

Både vattenkvalitet och vattentillgång kan förändras med tiden av olika orsaker. Därför behöver man regelbundet se till sin dricksvattenanläggning. I broschyren ges råd om de viktigaste punkterna i tillsynen.



*Människan består av två tredjedelar vatten. Det vatten vi dricker omsätts mycket snabbt till hela kroppen. Det är därför ett krav att vattnet inte utgör en risk för vår hälsa.*

### Grundläggande krav

- **Hälsosamt vatten**

Människan består av två tredjedelar vatten. Det vatten vi dricker omsätts mycket snabbt till hela kroppen. Därför är det givetvis ett krav att vattnet inte utgör en risk för människors hälsa.

- **Lukt och smak**

Det är viktigt att vattnet är klart och inte luktar eller smakar illa. Ett gott vatten är förutom en njutbar dryck också vårt viktigaste livsmedel.

- **Tillgång**

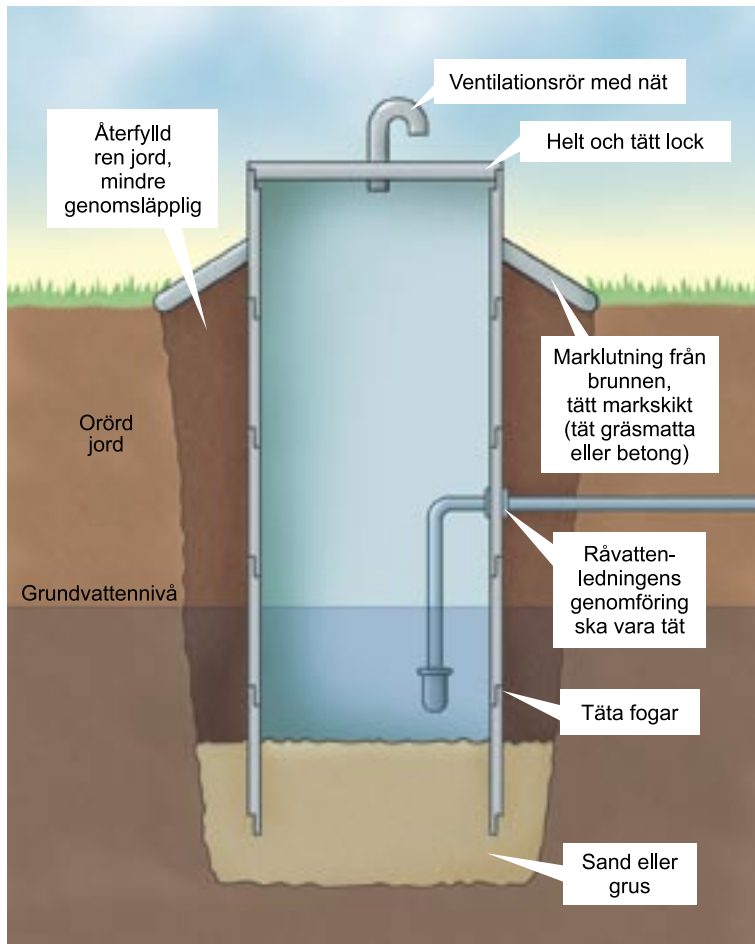
Vattnet ska finnas i sådan mängd att det räcker för att tillgodose dricksvattenbehov och hygieniska behov. För s.k. enskild vattenförsörjning beräknas behovet till mellan 100 och 200 liter per person och dag.

- **Påverkan på installationer**

Vattnet kan påverka olika installationer. Utfällningar av t.ex. kalk, järn, mangan och koppar påverkar ibland ledningsnät, disk- och tvättmaskiner, varmvattenberedare, sanitetsgods och tvätt negativt. Det kan bli dyrt.

## Lär känna din brunn

Ett viktigt steg i den egna tillsynen är att lära sig hur brunnen och vattendistributionen fungerar. Är det en grävd eller borrarad brunn? Var är brunnen belägen? Vilken pumptyp är installerad? Bilderna visar de vanligaste brunnstyperna och installationerna för vattendistributionen.



### Tre typer av brunnar

#### Grävd brunn

Den grävda brunnen förutsätter att det finns vattenförande lager på ett djup av högst 5–6 meter.

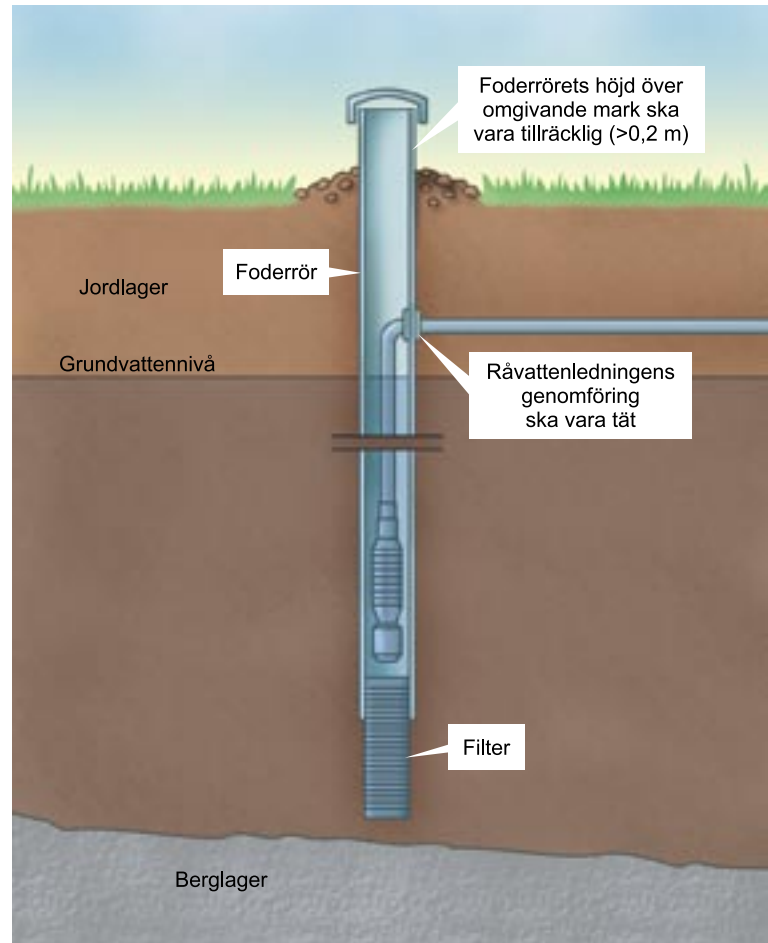
Grävda brunnar anläggs oftast i egen regi då det inte finns företag i Sverige, som specialiserat sig på att gräva brunnar. Med gynnsamma förutsättningar och god utformning kan de fungera bra.

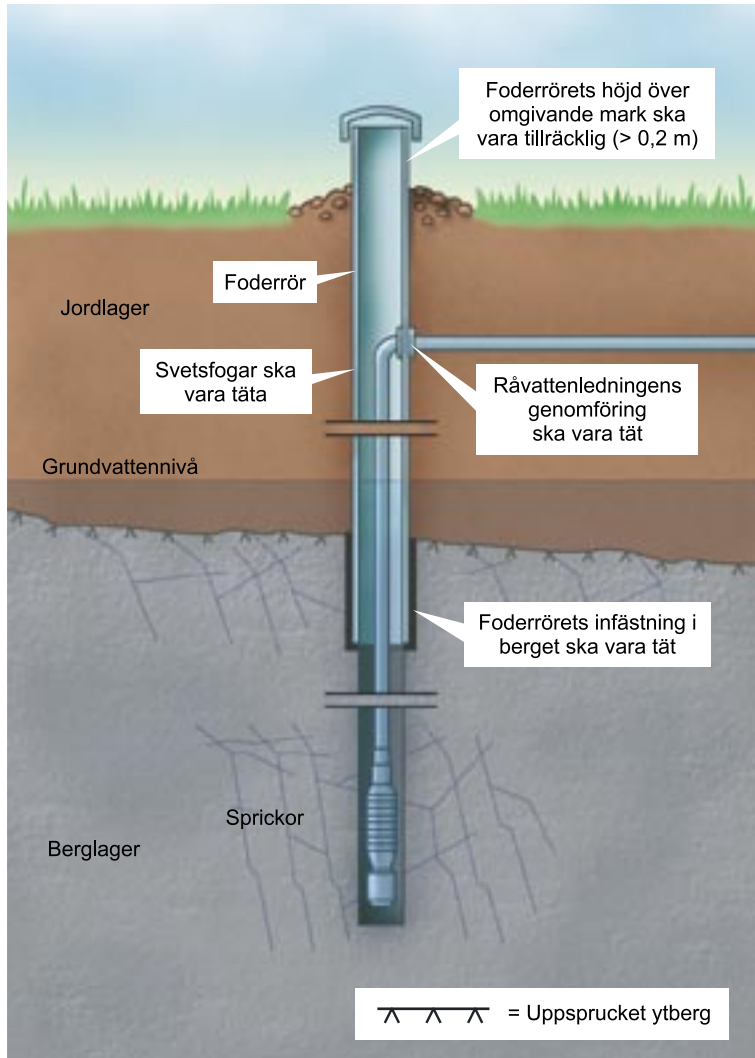
Observera att grävda brunnar är anlagda i ytliga grundvattenmagasin, som är särskilt känsliga för påverkan av föroreningar från t.ex. avloppsinfiltration, sur nederbörd och jordbruk.

De är också känsliga för att grundvattenytan höjs och sänks naturligt. Det innebär att vattentillgången kan bli dålig under torrperioder.

## Filterbrunn

En filterbrunn är en borrade brunn i jordlagren där filtret anpassats till det grundvattenförande lagrets egenskaper. Eftersom vattnet tas upp från ett större djup än i den grävda brunnen är filterbrunnen mindre känslig för ytlig påverkan.





## Borrad brunn

Bergborrade brunnar utförs i Sverige idag huvudsakligen med hjälp av s.k. sänkhammarborrning, som drivs med tryckluft. Metoden är en kombination av rotation och slag. Denna borrarsteknik klarar av nästan alla former av vattenborrning oberoende av markförhållanden. Annan teknik är beroende av speciella geologiska förhållanden och har olika begränsningar.

Bergborrade brunnar anläggs vanligtvis i två moment: dels borrning med foderrör genom jordlager och några meter ner i berget, dels ren bergborrning ner till vattenförande lager eller sprickor.

Bergborrad brunn är den brunnstyp som anläggs mest i dag. Den bergborrade brunnen har stora fördelar om arbetet med att ta upp den utförs omsorgsfullt och yrkesmässigt. Borrtekniken underlättar bl.a. möjligheterna att ge brunnen ett gott skydd mot yttre påverkan.

Det är relativt sällsynt att en bergborrad brunn ger för lite vatten för ett enskilt hushåll.

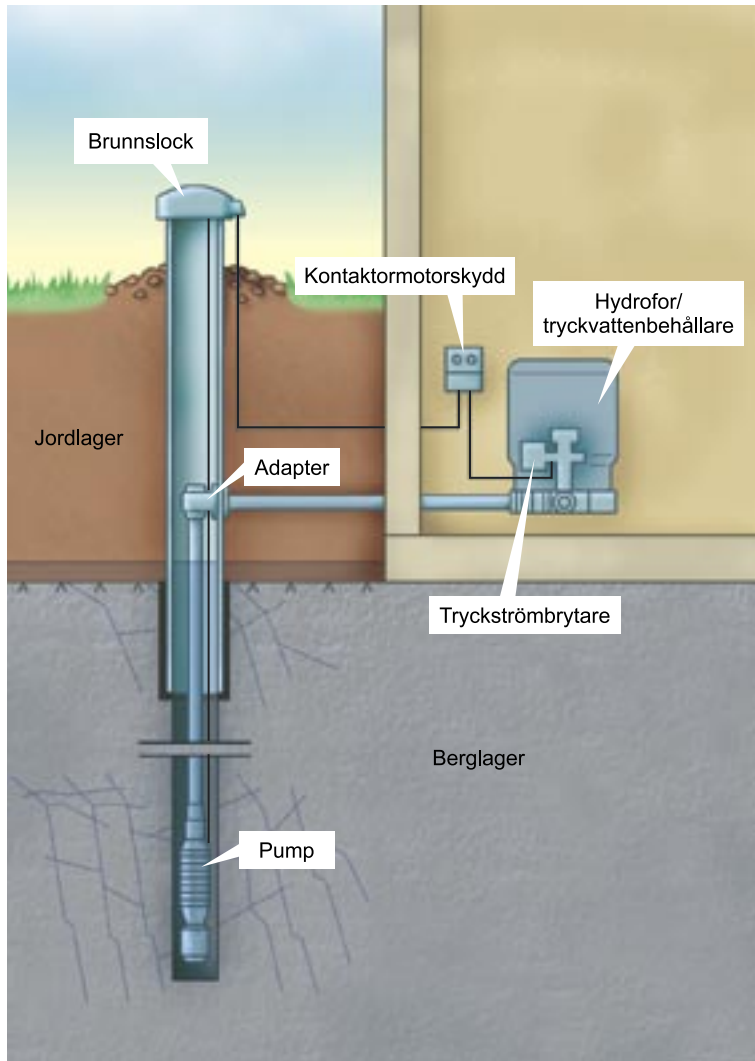
### **Tre typer av pumpar**

**Sänkpumpen** är en s.k. djupvattenspump som finns i borrhålet och används framför allt i bergborrade brunnar.

**Ejektorpumpen** står på marken. Den är också en s.k. djupvattenspump och används framför allt i bergborrade brunnar där rasrisk förekommer.

**Sugpumpen** står också på marken och används normalt i grävda brunnar. Sugpumpen kan dra upp vatten från en nivå som maximalt ligger cirka 7 meter under pumpen.





*Exempel på hur en färdig installation av en brunn med dränkbar pump kan se ut.*

## Installationer med olika funktion

**Hydroforen/hydropressen** reglerar trycket i vattenledningar och kranar så att spolningen blir rätt.

**Tryckströmbrytaren** reglerar trycket i hydroforen, vattenledningar och i spolningen i kranar.

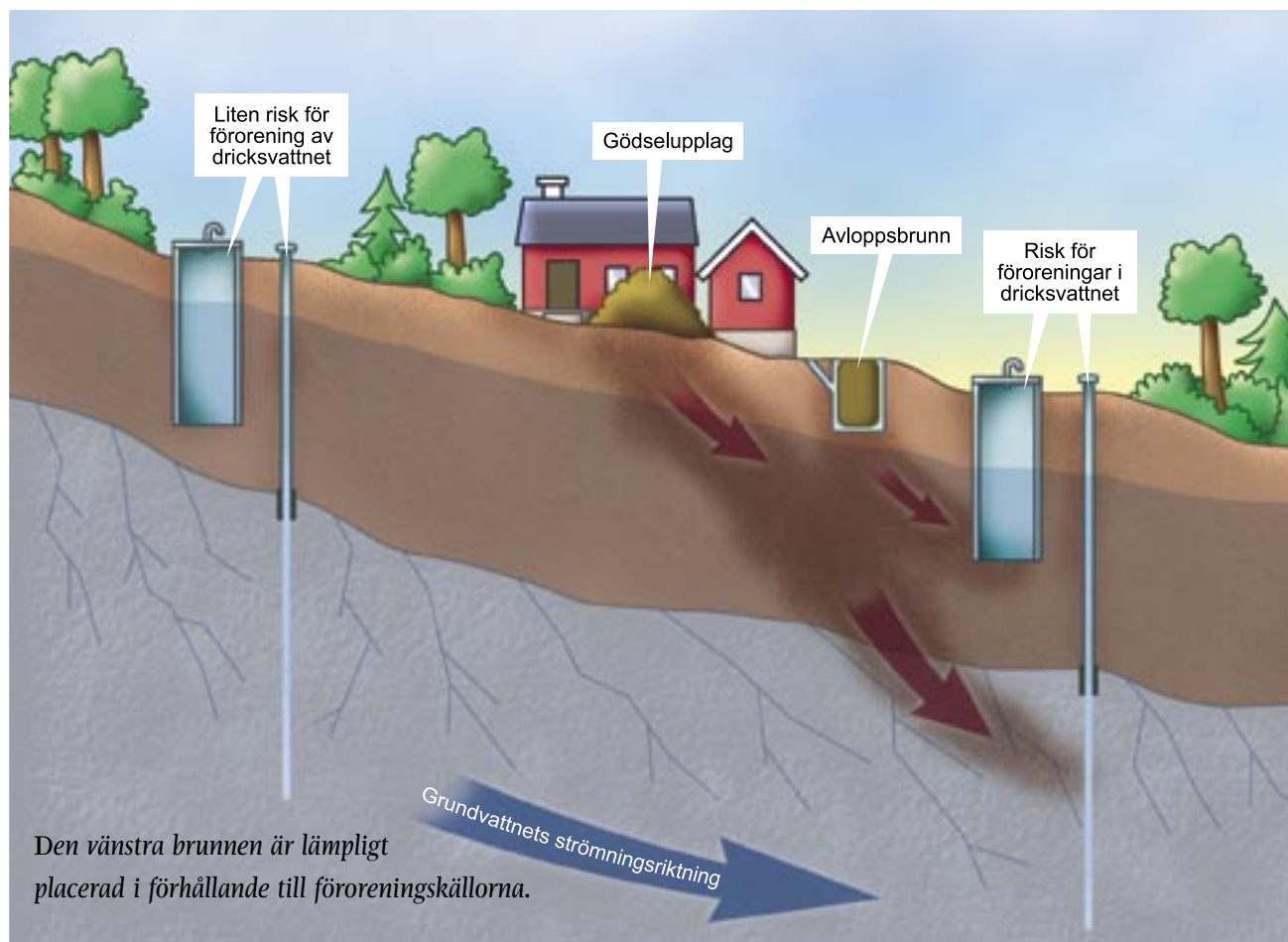
**Kontaktormotorskyddet** skyddar pumpens motor mot överbelastning.

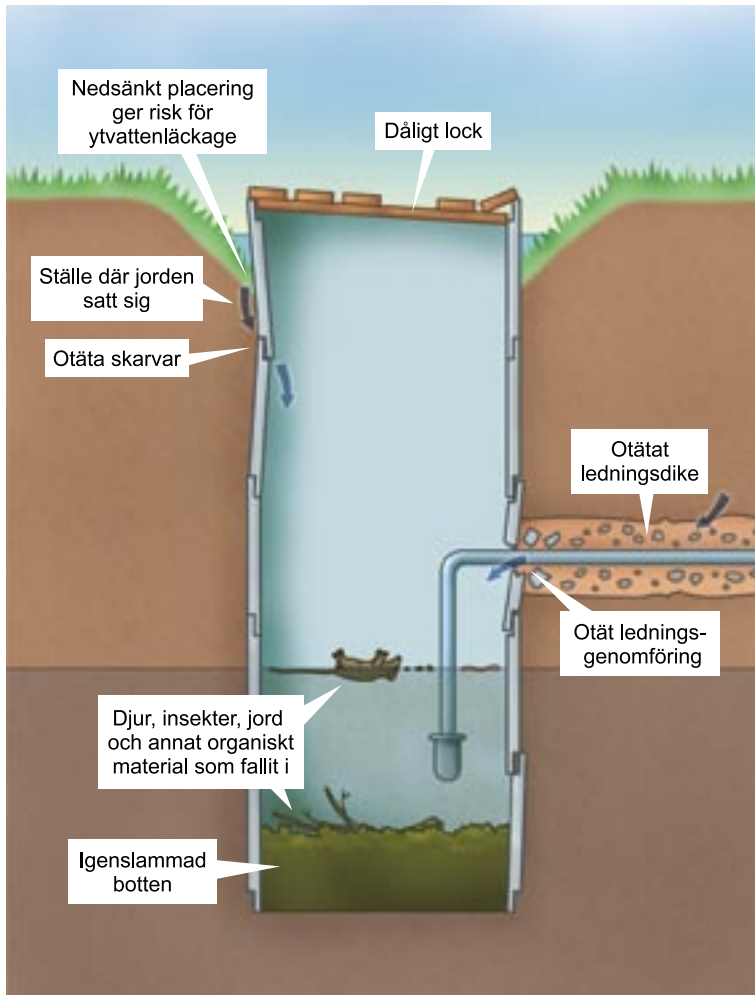
**Brunnslocket** förhindrar föroreningar att komma in i brunnen, men utformas också så att eventuell gas i brunnen avluftas utomhus.

**Adaptern** leder vatten genom brunnsväggen samtidigt som den förhindrar ytligt vatten att tränga ner i brunnen.

## Vattentäktens svaga punkter

I en bra brunn rinner det inte in något ytvatten eller ytligt grundvatten. Se därför över din brunns kritiska punkter och brunns omgivning med inriktning på eventuella föroreningskällor. Särskilt känsliga är grävda brunnar, men föroreningar kan också drabba bergborrade brunnar.



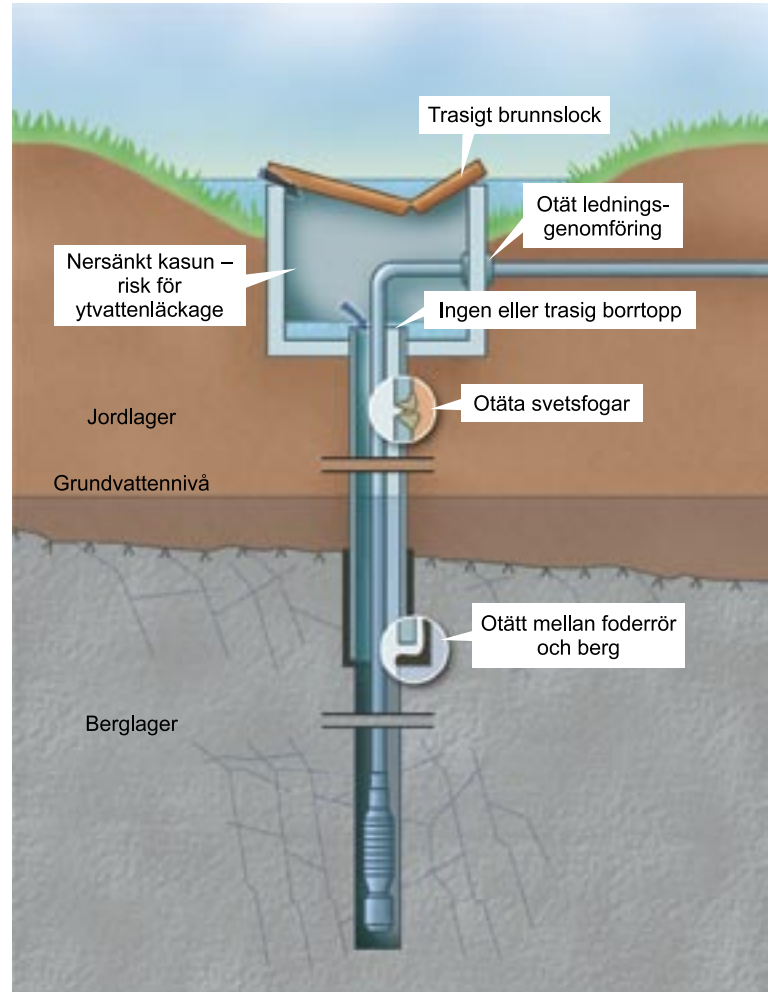


**Känsliga ställen att ha koll på**  
**Ytligt påverkat vatten** I brunnens omgivning kan det finnas verksamheter och omständigheter som kan smutsa ner grundvattnet, t.ex. avloppsinfiltration, läckande avloppsrör, jordbruksaktiviteter, gödselupplag, läckande oljetankar eller oljespill och vägdagvatten. Brunnens närmaste omgivning är viktig så att ytvatten leds bort från brunnen.

**Konstruktion** En så tät konstruktion som möjligt ner till den nivå där grundvattnet kan tillåtas rinna in i brunnen för att stänga ute ytvatten och ytligt grundvatten förhindrar många föroreningar.

*Kritiska punkter för grävd brunn.*

**Brunnslock** Den vanligaste orsaken till förorenat brunnsvatten är trasiga och otäta brunnslöck på grävda brunnar. Detta medför ofta att möss, grodor, ödlor och insekter kommer i brunnens vatten och kan infektera detta med bakterier och andra mikroorganismer. Brunnslocket är rätt utformat om det är tätt och har en avluftning som är utformad så att inte småkryp kan ta sig in i brunnen.



*Kritiska punkter för borrarad brunn.*

## Vanliga tekniska problem

Det kan hända att fel uppstår på utrustningen så att det inte kommer något vatten när du spolar. Checklistan hjälper dig lokalisera problemet och ger tips om vad du kan göra åt det. Att det är tomt i kranen kan också bero på att brunnen är torr.

**Flera orsaker till torr brunn** Att brunnen sinar inträffar vanligtvis vid torrperioder under sommar eller tidig höst eller i samband med ökad vattenanvändning. Vattenbrist kan också uppstå till följd av olika projekt i omgivningen där vatten leds bort, t.ex. vid vägbyggen och dikningar.

**Fördjupning och högtrycksspolning** Om brunnen är torr eller om det bara finns lite vatten kvar är brunnens tillrinning för liten. Om det finns möjlighet att fördjupa brunnen når man ett större grundvattenmagasin. En bergborrad brunn kan möjligen högtrycksspolas för att tillrinningen ska öka.

### *När inget vatten kommer ur kranarna*

- Kontrollera att motorskyddet för pumpen är påslaget.
- Titta efter om pumpen eller bottenventilen ligger under vattenytan. Om så är fallet är det inte brist på vatten i brunnen utan något fel på pumpen.

### *Sugpump och ejektorpump*

- Fyll på slangarna med vatten; luft kan ha kommit in i systemet.
- Byt bottenventil om felet återkommer. Om detta inte hjälper måste troligen pumpen repareras eller bytas.

### *Sänkpump*

- Tag upp pumpen för reparation eller byt pump. Det är sannolikt något fel på pumpen.

### *Hydrofor/hydropress*

- Om pumpen slår på och av i korta intervall är det sannolikt något fel i hydroforen/hydropressen. Det sliter hårt på pumpen.

### *Torr brunn*

- Tillrinningen är för dålig. Brunnen kan fördjupas eller högtryckspolas (bergborrad brunn).

# Analysera ditt dricksvatten

Först genom att analysera vattnet kan man säkerställa att det håller god kvalitet som dricksvatten. En vattenanalys kan omfatta dels mikrobiologiska parametrar, dels kemiska och fysikaliska parametrar.

**Regelbunden kontroll** Socialstyrelsens allmänna råd om försiktighetsmått för dricksvatten (SOSFS 2003:17) rekommenderar en vattenanalys vart tredje år om anläggningen används till en- eller tvåfamiljsfastighet och en gång per år där vattenanläggningen förser många hushåll med vatten. Dessutom bör vattnet analyseras om det förändras märkbart, t.ex. om slam bildas eller smak och lukt förändras.

**Radonhalten i grundvatten** kan ge tillskott till radon i inomhusluften. Det kan påverka hälsan negativt och kontrolleras med vattenprov. Detta gäller i första hand bergborrade brunnar.

**Svavelväte luktar illa** Om svavelväte förekommer känns detta tydligt genom att vattnet luktar ungefär som ruttna ägg. Vattnet måste avgasas om man ska bli av med lukten. Svavelväte i de halter ämnet förekommer i brunnsvatten är ofarligt för hälsan.

### Ackrediterat laboratorium

**Följ anvisningarna** Analys av vattenprover kan utföras av ackrediterat laboratorium. Laboratoriet ger anvisningar för provtagningen.

**Förklaring till anmärkning** Laboratoriet anger särskilt om några parametrar är anmärkningsvärda och kan ofta förklara orsaken till bekymmer med vattenkvaliteten.

### Vad en normal analys omfattar

Mikrobiologiska parametrar	Kemiska och fysikaliska parametrar		
E. coli (Escherichia coli.)	Alkalinitet	Klorid	Sulfat
Koliforma bakterier	Ammonium	Konduktivitet	Total hårdhet
Antal mikroorganismer vid 22°C	Fluorid	Koppar	Turbiditet
	Fosfat	Magnesium	
	Färg	Mangan	
	Järn	Natrium	
	Kalcium	Nitrat	
	Kalium	Nitrit	
	Kemisk syreförbrukning	pH	



## Vanliga kvalitetsbekymmer

Parameter	Kommentar
E. coli	Indikerar fekal förorening från människor eller djur. Orsak är ofta trasiga brunnslock eller avloppsinfiltration.
Koliforma bakterier	Kan indikera både fekal och annan förorening. Orsak är ofta ytvattenpåverkan. Se även kommentaren ovan.
Mikroorganismer vid 22 °C	Indikerar sådan förorening från vatten eller jord som normalt inte är av fekalt ursprung. Orsak är ofta ytvattenpåverkan.
Järn	Kan medföra utfällningar, missfärgning och smak samt dålig lukt. Risk för skador på textilier vid tvätt och igensatta ledningar. Järn är naturligt förekommande i marken och är det vanligaste förekommande vattenkvalitetsproblemet.
Kemisk syreförbrukning	Vattnet innehåller organiskt material som kan ge lukt, smak och färg. Orsak är ofta ytvattenpåverkan.
Fluorid	Vid för höga halter finns särskilda restriktioner för barn.

Parameter	Kommentar
Klorid	Kan påskynda korrosionsangrepp och ge smakförändringar. Även måttligt förhöjda halter kan indikera påverkan av salt grundvatten, avlopp, deponi, vägsalt och vägdammvatten.
Nitrat	Kan indikera påverkan från avlopp, gödsling och andra föroreningskällor. Höga halter medför att vattnet inte bör ges till barn under ett års ålder.
Nitrit	Kan indikera påverkan från förorening och finnas naturligt i djupa brunnar vid syrebrist i vattnet. Höga halter medför att vattnet inte bör ges till barn under 1 års ålder.
pH	Låga pH-värden medför risk för frät-skador (korrosion) på ledningar och kan leda till ökade metallhalter i vattnet. Kan indikera påverkan av ytvatten eller ytligt grundvatten.
Total hårdhet	Höga halter förekommer naturligt där marken har hög kalkhalt. Risk för utfällningar i ledningar, kärl och fastighetsinstallationer särskilt vid uppvärmning. Skador på textilier vid tvätt kan förekomma.

# Vattenrening

Det finns metoder som tryggar dricksvattnets kvalitet om brunnsvattnet måste behandlas.

**Beredning** För att välja rätt utrustning för beredning av dricksvatten kan en mikrobiologisk, kemisk och fysikalisk analys utförd av ett ackrediterat laboratorium vara viktig.

**Funktionsgaranti** Leverantörer och installatörer av beredningsutrustning kan ge en funktionsgaranti. Den kan omfatta att vattenreningen klarar det aktuella problemet och inte ger andra oönskade effekter som t.ex. ökad mikrobiologisk aktivitet, ökad radioaktiv strålning eller korrosion.

**Ny vattentäkt?** Om en mänsklig föroreningskälla smutsat ner vattnet, kan orsakerna till föroreningen ibland åtgärdas. Föroreningskällan kan också vara av ett slag som gör det värt att anlägga en ny vattentäkt eller ansluta till kommunalt vatten.

## Kontakter och råd

### **Förstahandskontakt, eventuellt tillståndskrav**

Kommunens Miljöförvaltning

### **Geologiska förhållanden, vattenkvalitet, tekniska förhållanden**

Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Box 670

751 28 Uppsala

018-179 000

[www.sgu.se](http://www.sgu.se)

### **Vattenanalyser**

Ackrediterat laboratorium för vattenanalys

### **Hälsoaspekter**

Kommunens Miljöförvaltning

### **Tekniska problem**

Svenska Brunnborrars Branschorganisation,

Geotec

Box 174

243 23 Höör

0413-244 60

[www.geotec.se](http://www.geotec.se)

Sveriges Avanti-borrare

Ensta gård,

195 92 Märsta

08-591 435 15

[www.avantisystem.se](http://www.avantisystem.se)

**D**enna broschyr vänder sig i första hand till dig som tar ditt dricksvatten från egen brunn.

Syftet är att ge dig som brunnsägare ett underlag för att kunna underhålla din dricksvattentäkt och bedöma åtgärder som kan behövas för att säkra kvaliteten på ditt vatten.

En grundläggande syn på enskild vattenförsörjning och krav på dricksvattenkvalitet ges i Socialstyrelsens allmänna råd om försiktighetsmått för dricksvatten (SOSFS 2003:17). Råden finns på Socialstyrelsens webbplats, [www.socialstyrelsen.se](http://www.socialstyrelsen.se)

Broschyren (artikelnr: 2005-114-2) kan beställas från Socialstyrelsens kundtjänst, 120 88 Stockholm  
Fax: 08-779 96 67, e-post: [socialstyrelsen@strd.se](mailto:socialstyrelsen@strd.se)  
Webbutik: [www.socialstyrelsen.se/Publicerat/](http://www.socialstyrelsen.se/Publicerat/)  
Broschyren kan också laddas ner från Socialstyrelsens webbplats [www.socialstyrelsen.se](http://www.socialstyrelsen.se)

**SGU**  
Sveriges geologiska undersökning

 **Socialstyrelsen**