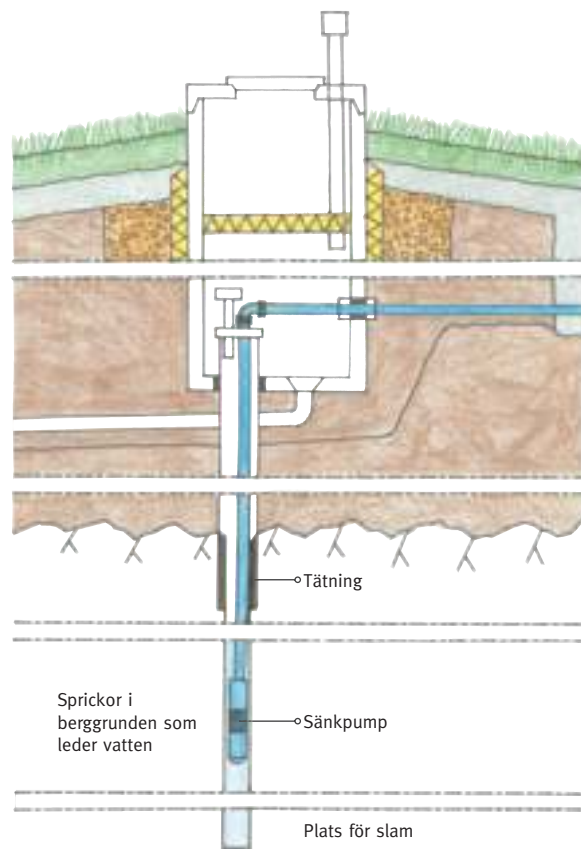
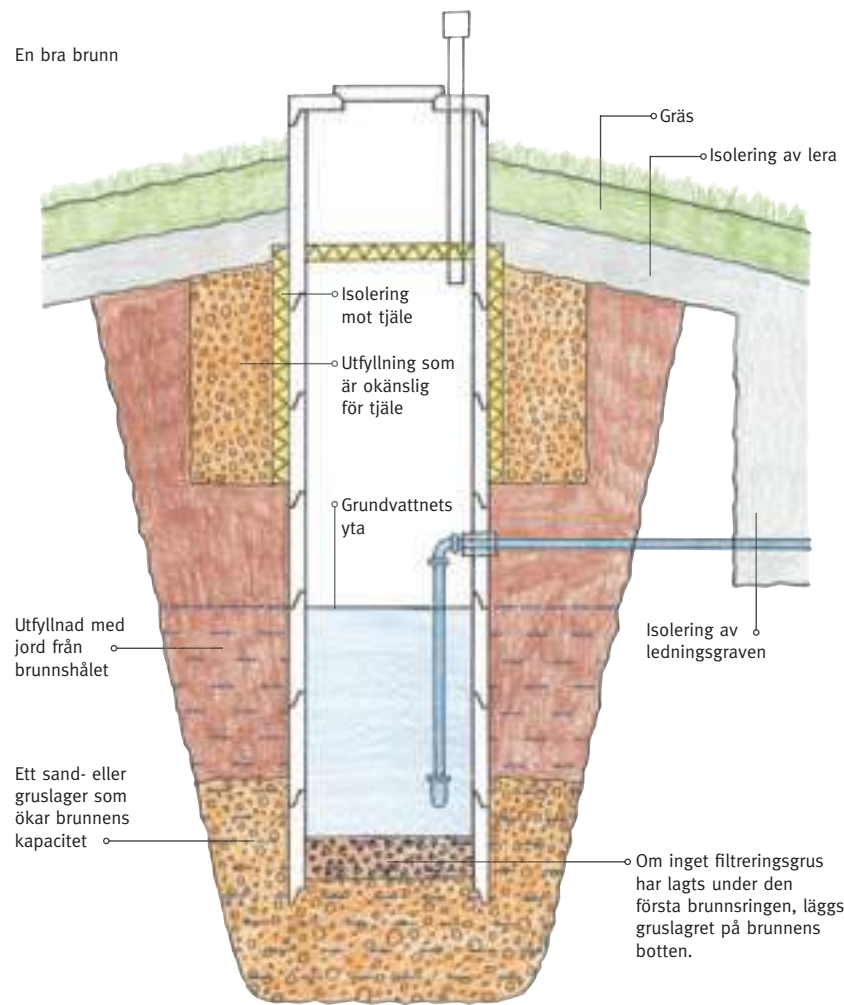


En bra brunn



Schematisk bild av en borrbrunn som har försetts med servicebrunn för eventuella underhållsarbeten och vattenbehandling. Servicebrunnen kan ersättas med ett tekniskt utrymme i anslutning till en byggnad. Mera information om olika brunnkonstruktioner finns bl.a. på internet på följande adress:  
<http://www.poratek.fi> › kaivot › porakaivot

## Sätt brunnen i skick!

- Kontrollera varje år i vilket skick din brunn befinner sig och rengör vid behov brunnens botten om det har slammat igen.
- Låt undersöka vattenkvaliteten i din brunn med tre års mellanrum även om det inte förekommer otrevlig smak eller lukt. Du får råd av hälsoinspektören i din kommun.
- Se till att det inte finns läckande oljecisterner, avloppsrör, utrustning för behandling av avloppsvatten eller något annat som förorenar grundvattnet i närheten av din brunn.
- Det lönar sig att iståndsätta en gammal brunn om dess läge är bra med tanke på tillgången på bra vatten.
- Överväg vattenbehandling, ifall vattnet är för surt eller om det innehåller för mycket järn, mangan, fluorid, arsen, radon eller uran och det inte finns bättre vatten att tillgå.
- Undersök arsen-, uran- och radonhalterna i den nya borrbrunnens vatten.
- Förorenat vatten lönar det sig normalt inte att rena, men ibland kan det löna sig att desinficera brunnen.
- Välj noga var du placerar en ny brunn.
- Kommunens expert ger råd angående byggandet och iståndsättandet av brunnar.
- Kom ihåg att behandla avfallsvatten som sig bör, eftersom bristfälligt behandlat avfallsvatten ofta förstör grundvattnet.

## Kontaktuppgifter:

Finlands miljöcentral  
PB 140  
00251 Helsingfors  
Tfn. 020 490 123  
[www.miljo.fi/syke](http://www.miljo.fi/syke)



Miljöförvaltningens regionala miljöcentraler  
[www.miljo.fi/ayk](http://www.miljo.fi/ayk)



Jord- och skogsbruksministeriet  
PB 30  
00023 Statsrådet  
Tfn. (09) 16 001  
[www.mmm.fi/svenska](http://www.mmm.fi/svenska)



Social- och hälsovårdsministeriet  
PB 33  
00023 Statsrådet  
Tfn. (09) 16 001



Geologiska forskningscentralen (GTK)  
PB 96  
02151 Esbo  
Tfn. 0205 5011  
[www.gsf.fi](http://www.gsf.fi)



Folkhälsoinstitutet (KTL)  
PB 95  
70701 Kuopio  
Tfn. (017) 201 211  
[www.ktl.fi](http://www.ktl.fi)



Finlands Brunnbormingsentreprenörer r.f. (PORATEK)  
Tjänarinnevägen 2  
25700 Kimito  
Tfn. (02) 421 688  
[www.poratek.fi](http://www.poratek.fi)



Finlands Kommunförbund  
2 linjen 14,  
00530 Helsingfors  
Tfn. (09) 7711  
[www.kuntaliitto.fi](http://www.kuntaliitto.fi)



Strålsäkerhetscentralen (STUK)  
PB 14 (Flänsvägen 4)  
00881 Helsingfors  
Tfn. (09) 759 881  
[www.stuk.fi](http://www.stuk.fi)



Vatten- och avloppsverksföreningen i Finland (VAF)  
Stingsgatan 7  
00520 Helsingfors  
Tfn. (09) 868 9010  
[www.vvy.fi](http://www.vvy.fi)



Förbundet för vattenskyddsföreningarna i Finland r.f.  
PB 265  
33101 Tammerfors  
Tfn. (03) 246 1201  
[www.luvvy.fi](http://www.luvvy.fi)



Maa- ja vesiteknikan tuki ry  
Annegatan 29 A 18  
00100 Helsingfors  
Tfn. (09) 694 0622, Fax (09) 694 9772  
[www.mvtt.fi](http://www.mvtt.fi)

## Mera information:

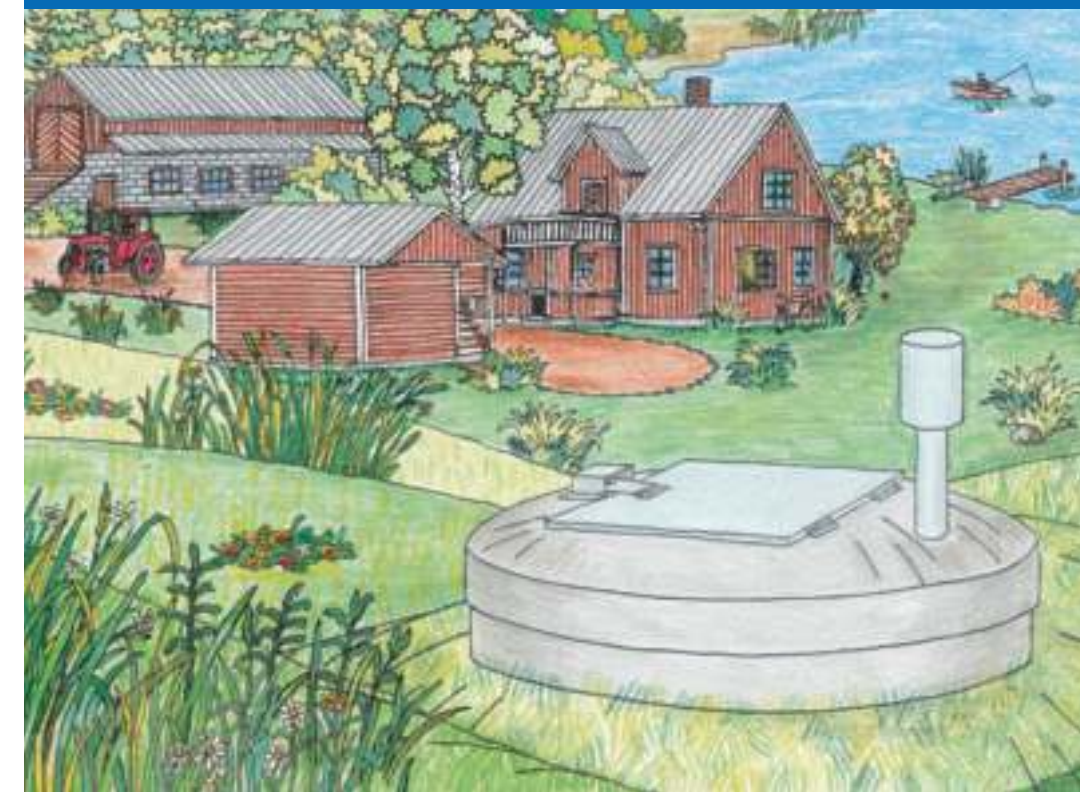
- Radonkarta/STUK [www.stuk.fi/julkaisut/stuk-a/vesikartat.html](http://www.stuk.fi/julkaisut/stuk-a/vesikartat.html)
- Grundvatten/GTK [www.gsf.fi/tutkimus/pohjavesi/index.htm](http://www.gsf.fi/tutkimus/pohjavesi/index.htm)
- Brunnan/Miljöförvaltningen [www.miljo.fi/brunn](http://www.miljo.fi/brunn)

## Publikationer:

- Kysymyksiä kaivoista – Frågor om brunnar, Finlands miljöcentral – Miljöhandledning 86; 2001
- Valtakunnallinen kaivositutkimus, Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja; sarja A/146; 1993
- Tuhat kaivoa – Suomen kaivovesien fysikaalis-kemiallinen laatu vuonna 1999, Geologian tutkimuskeskus – Tutkimusraportti 155; 2002
- Talousveden radioaktiivisuus – perusteita laatuvaatimuksille, Säteilyturvakeskus – A182; 2001

# en bra brunn

DET NATURLIGA GRUNDVATTEN SOM FÅS UR BRUNNAR ÄR VANLIGEN HÄLSOSAMT OCH SMAKAR FRISKT. DET LÖNAR SIG ÄNDÅ ATT REGELBUNDET LÅTA UNDERSÖKA VATTNETS KVALITÉ, EFTERSOM ALLA SKADLIGA ÄMNINGAR OCH MIKROBER INTE SYNS ELLER GER SMAK.

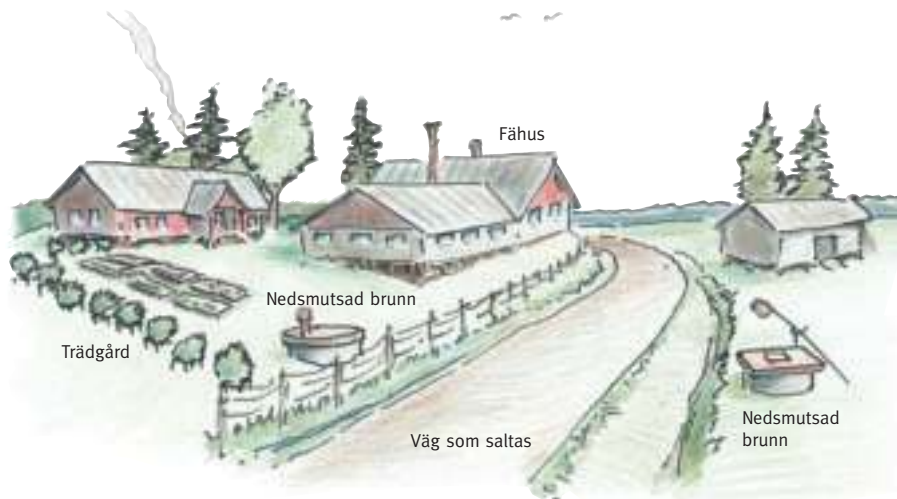




## Brunnsvattnet är grundvatten

Grundvatten är regn- och smältvatten som upptagits i jordmånen och som rör sig i markens håligheter och via sprickor i berggrunden. Vattnet renas då det passerar genom jordlagren och samtidigt upptar det olika ämnen.

Det område från vilket brunnen får sitt grundvatten är vanligen beläget ovanför eller, då det gäller platta landskap, omkring brunnen och det kan sträcka sig hundratals meter från brunnen. En bergborrad brunn kan få sitt vatten från ett betydligt större område.

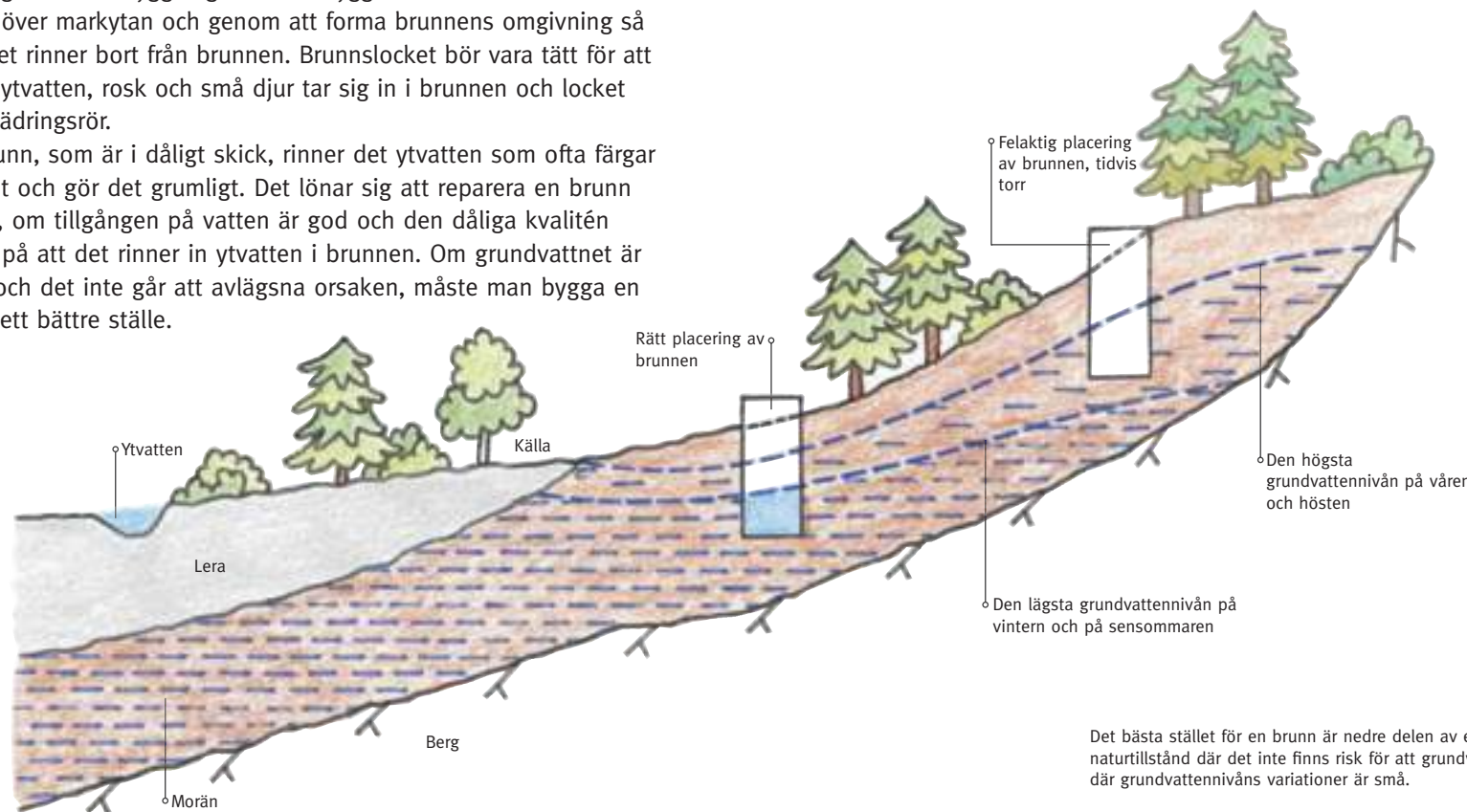


Brunnsvattnet kan bli förstört t.ex av vatten från fåhusens gödselstallar, av trädgårds- och åker gödsel, av avfallsvatten från läckande avsättningsbrunnar eller av vägsalt.

## I en bra brunn rinner det inte in något ytvatten

Ytvattenläckage kan förebyggas genom att bygga brunnsens överdel tillräckligt högt över markytan och genom att forma brunnsens omgivning så att regnvattnet rinner bort från brunnen. Brunnslocket bör vara tätt för att förhindra att ytvatten, rosk och små djur tar sig in i brunnen och locket skall ha ett värdringsrör.

In i en brunn, som är i dåligt skick, rinner det ytvatten som ofta färgar brunnsvattnet och gör det grumligt. Det lönar sig att reparera en brunn i dåligt skick, om tillgången på vatten är god och den dåliga kvaliteten beror enbart på att det rinner in ytvatten i brunnen. Om grundvattnet är nedsmutsat och det inte går att avlägsna orsaken, måste man bygga en ny brunn på ett bättre ställe.



Det bästa stället för en brunn är nedre delen av en sluttning i ett område i naturtillstånd där det inte finns risk för att grundvattnet blir förorenat och där grundvattennivåns variationer är små.

## Uppfyller vattnet från din brunn kvalitetskraven och -rekommendationerna?

Grundvattnets naturliga kvalitet varierar kraftigt beroende på jordmånen och berggrunden. De vanligaste brunnsvattenproblemen är surhet, dvs för lågt pH, samt för höga järn- och manganhalter. Järn och mangan kan ge bismak och färga tvätten. Om vattnet är mjukt och har lågt pH finns det risk för att vattnet korroderar vattenledningsrör och andra metalldelar i systemet. Också hög kloridhalt, dvs salt vatten, inverkar frätande på metalldelar. Saltet kan vara vägsalt från en närbelägen väg eller, i kusttrakter, havssalt.

Brunnsvattnet bör vara ofarligt för hälsan. Vattnet kan ställvis vara ohälsosamt pga ämnen som naturligt förekommer i jordmånen och i berggrunden (tex. radon, uran, arsen och fluorid) eller pga människans verksamhet (tex. nitrater härrörande från gödsel, bekämpningsmedel, bakterier och virus från avföring). Också från djurens avföring kan sjukdomsalstrare hamna i brunnen. Därför är det bra att med jämna mellanrum låta undersöka kvaliteten på brunnsvattnet, även om det inte skulle finnas några smakavvikelser. Före provtagningen lönar det sig att be kommunens hälsovårdsinspektör eller ett laboratorium som gör vattenanalyser om råd. Inför valet av rengöringsapparatur kan det bli aktuellt med ytterligare undersökningar.

Om vattnet är för surt kan problemet avlägsnas tex genom att lägga ett lager kalksten i brunnsens botten eller genom att anskaffa avsuringsutrustning. Också grundvatten som innehåller järn, mangan, fluorid, radon, arsen eller uran kan renas till en rimlig kostnad.

Nedan finns uppräknat de ämnen och egenskaper hos brunnsvatten som oftast undersöks samt deras högsta tillåtna värden. En fullständig lista finns i social- och hälsovårdsministeriets förordning nr 401 år 2001 om kvalitetskrav på och kontrollundersökningar av hushållsvatten i små enheter.

Kvalitetskrav	Maximihalt	Skadeverknig
Escherichia coli	0 CFU/100 ml	smak- och luktfri, diarré och uppkastning
Intestinala enterokocker	0 CFU/100 ml	(a) smak- och luktfri, diarré och uppkastning
Arsen	0,01 mg/l	(b) smak- och luktfri, kan innebära förhöjd cancerisk
Fluorid	1,5 mg/l	(b) smak- och luktfri, fläckar på tandemaljen
Nitrat	50 mg/l	(c) smak- och luktfri, blå hudfärg och andningssvårigheter hos spädbarn
Nitrit	0,5 mg/l	(c) smak- och luktfri, påvisar bakterieverksamhet

Kvalitetsrekommendationer	Maximihalt	Skadeverknig
Koliformade bakterier	under 100 CFU/100 ml	smak- och luktfri, möjligen diarré och uppkastning
Ammonium	0,5 mg/l	lukt
Klorid	100 mg/l	(d) korrosion av rör och utrustning + saltsmak
KMnO <sub>4</sub> -tal	20 mg/l	gul eller brun färg + jordaktig lukt
Mangan	under 0,1 mg/l	grå färg + svart utfällning
Radon	under 1000 Bq/l	smak- och luktfri, förhöjd cancerisk
Järn	under 0,4 mg/l	järnsmak, gul eller brun färg + utfällning
Uran	0,1 mg/l	(e) kan inte upptäckas med sinnen, kan påverka njurarna

### Rekommenderad nivå

Lukt och smak	ingen klar främmande lukt eller smak	
pH	6,5 – 9,5	(f) lågt pH: korrosion av rör och utrustning
Grumlighet	1,0 FTU	grå eller brun grumlighet
Färgtal	5	brun, grå eller blågrön

CFU = Colony Forming Units

- (a) Bör undersökas om de koliformade bakteriernas halt är högre än 100 CFU/100 ml, men Escherichia coli inte förekommer.
- (b) För hushållsvatten, som inte dricks eller som inte hamnar direkt i maten eller i direkt beröring med maten i samband med dess tillredning, förädling, uppbevaring eller distribution, är kvalitetskravet på arsen under 0,02 mg/l och på fluorid under 5,0 mg/l.
- (c) Nitrat/50 + nitrit/3 får inte överstiga värdet 1.
- (d) Vattnet får inte vara frätande. För att undvika korrosion på vattenledningar bör kloridhalten vara under 25 mg/l.
- (e) Social- och hälsovårdsministeriets rekommendation.
- (f) Vattnet får inte vara frätande.

## Brunnen bör placeras lågt i en sluttning

Den bästa platsen för en brunn med betongringar är nedre delen av en sluttning där grundvattnet springer fram ur källor eller sipprar fram i kärr, bäckar, älvar eller sjöar. På sand- och grusmarker finns det rikligt med grundvatten och det är vanligen av god kvalitet. I moränjord kan grundvattennivån under torr tid vara t.o.m. metervis lägre än normalt, vilket bör beaktas vid byggandet av brunnen. Brunnen bör aldrig placeras lägst i terrängen eftersom det är där regn- och smältvatten samlas. En borrhunn är ett alternativ om jordmånen omöjliggör byggandet av en brunn med betongringar.

Då man väljer plats för brunnen, lönar det sig att be om råd av en fackman. Det lönar sig att gå lite längre bort för att få en bra plats för brunnen i ett så naturligt område som möjligt, där det inte finns risk för förorening.

En anslutning till det gemensamma vattenledningsnätet är ofta den bästa lösningen. Om det här inte är möjligt och det inte finns en bra plats för en brunn på den egna marken, lönar det sig att överväga om grannarna kan bygga en gemensam brunn. Brunnen kan byggas på grannens mark enligt överenskommelse. I sällsynta fall kan vattentagningsrätt komma ifråga på det sätt som specificeras i vattenlagen.