

Frågor om problem med brunnsvattnet

- Då det finns lite vatten

- Då brunnsvattnet förorenas

Frågor och svar (FOB 01 osv) baserar sig på miljöguide Frågor om brunnar (Lapinlampi T., Sipilä A., Hatva T. osv. 2001).

Då det finns lite vatten

När kan bristen på vatten överraska? (FOB 54)

Bristen på tillräcklig mängd vatten beror oftast på att man använder mera vatten än vad det bildas grundvatten. Ökad användning av vatten kan leda till att det inte tillräckligt snabbt hinner strömma lika mycket vatten till brunnen som man använder. Minskad vattenmängd i brunnen kan också bero på att filterlagret har täppts till. Vanligen beror vattenbristen på att grundvattenytan sjunker på sensommaren och vårvintern.

På sommaren regnar det vanligen mindre än under övriga årstider och vattenavdunstningen är också större. På vintern tar marken inte upp vatten, eftersom det vanligen snöar och marken är frusen. Beroende på jordmånen, växlingarna i väderleken samt det geografiska läget kan problem, tidpunkt och problemets storlek variera.

Varför har brunns botten stigit upp? (FOB 55)

Då botten i brunnen stiger uppåt är det ett tecken på att man tagit för mycket vatten i förhållande till brunns kapacitet. Vattenytan i brunnen har sjunkit under grundvattnets nivå utanför brunnen, varvid det yttre trycket har tryckt upp marksubstans via botten i brunnen. Fenomenet kallas för "hydrauliskt genombrott". Man kan försöka återställa situationen genom att fördjupa brunnen. I värsta fall kan dock brunnen vara förstörd och den enda lösningen är att bygga en ny brunn.

Kan man fördjupa brunnen? (FOB 56)

Om brunnen är i dåligt skick lönar det sig inte att fördjupa den. En bra schaktbrunn kan fördjupas, om det finns sådana jordlager på brunns botten som går att gräva. Det skall också finnas rum att arbeta i brunnen. Om brunnen har byggts av ringar som har minst en 1000 mm diameter kan man sänka ned ringar av följande mindre diameter och fördjupa brunnen med dem. Vid grävningens arbetet skall man särskilt se till arbetsskyddet.

Brunnar som har grävts ned ända till berget har man ibland fördjupat genom att spränga berget. Sprängning försämrar dock ofta vattnets kvalitet. Företagen inom branschen ger från fall till fall bedömningar om fördjupning av en bergbrunn.

Hur kan man förbättra brunns kapacitet? (FOB 57)

Kapaciteten i en schaktbrunn kan ofta förbättras genom att byta ut de tilltäppta filterlagren. Att fördjupa brunnen och anlägga ett sk. "vattenmagasin" kring brunnen, kan förbättra tillgången till vatten. Brunns kapacitet kan också i vissa fall förbättras genom att man trycker ett perforerat (silrör) metallrör genom brunns botten.

Bergbrunnens kapacitet kan ökas med tryckvattenstöt. Uppgifter om detta ger företagarna inom branschen.

Kan man höja vattennivån i brunnen genom att öka på grusfiltret? (FOB 58)

Vattenytan i brunnen kan inte höjas genom att öka på grusfiltrets tjocklek. Vattennivån är bunden till grundvattennivån som råder utanför brunnen.

Kan man förbättra brunnens kapacitet med "konstgjort grundvatten", d.v.s. pumpa sjövatten i brunnens omgivning? (FOB 59)

Framställning av konstgjort grundvatten lämpar sig inte för att öka kapaciteten i en privat brunn. Framställning av konstgjort grundvatten kräver noggranna forskningsuppgifter om hur vattnet infiltreras, vart det strömmar efter infiltreringen och hur det renas. Råvattnet skall också vara av sådan kvalitet att det duger för infiltrering. Utan dessa uppgifter är det sannolikt att infiltreringen misslyckas och det kan hända att brunnsvattnets kvalitet försämras och vattnet kan t.o.m. bli odugligt. En del av vattnet som slås ut kring en brunn kan tränga direkt ner i brunnen och därmed också föroreningar. Att framställa konstgjort grundvatten lämpar sig p.g.a. noggranna och dyra undersökningar närmast för samhällets vattenanskaffning.

Kan man hälla vatten i brunnen? (FOB 60)

Det är inte tillrådligt att hälla vatten i en brunn. Vattnet som hålls i brunnen rör upp ämnen som har lagt sig på botten och vattnet blir grumligt. En brunn som är i dåligt skick och som inte har rena väggar eller där det på botten finns slam och andra föroreningar borde man inte alls hälla vatten i, innan brunnen har rengjorts grundligt.

Hålls sådant vatten i brunnen som har burits dit? (FOB 61)

Vatten som har burits till en brunn rinner vanligen ut ur brunnen. Vattnet försvinner snabbt från en brunn, som har byggts i jordlager där vattenledningsförmågan är god. Vattnet hålls längre tid i en brunn som har byggts i jordlager med dålig vattenledningsförmåga. Man kan tillfälligt försöka täta brunnens botten med en "säck" av plastfilm för att lagra vatten. Det är dock endast fråga om en nödlösning som skall ersättas med ett bättre permanent alternativ.

Hur kan man lagra vatten då brunnen är tom? (FOB 62)

Det finns ganska få stora cisterner, som lämpar sig för att lagra vatten, och de är ofta dyra. Cisternerna skall vara lämpliga för att förvara hushållsvatten i. Cisterner, som är avsedda för förvaring och transport av hushållsvatten, skall vara absolut rena. Vatten, som länge har lagrats i en cistern, kan utgöra en hälsorisk för användaren. Cisternerna skall förvaras så att vattnet inte fryser på vintern och inte heller blir varmt på sommaren.

Det bästa materialet för en cistern är rostfritt stål. På marknaden finns det också olika polyetencontainrar och -tunnor, som har tillverkats för transport och lagring av vätskor. Det finns dessutom större gårdstankar som använts för mjölkförvaring och som har tagits ur bruk. Kommunen kan ha vattencisterner som är avsedda för vattenförsörjning i kristid.



En behållare som är avsedd för hushållsvatten. Foto: Kirsti Korkka-Niemi

Vad kan man göra då provpumpningar vid vattenverk eller ökad vattentagning har torrlagt brunnen? (FOB 63)

Vanligtvis tillstår den som förorsakat torrlagningen det skedda, om det finns tydliga bevis. En omsorgsfull planerare och genomförare av provpumpning iakttar vattenståndet före och efter

pumpningen. Ifall man inte kan nå enighet om det som har skett avgörs ärendet antingen i tingsrätten eller av Regionförvaltningsverket, beroende på de krav som har lagts fram. Innan man skrider till rättshandlingar är det skäl att kontakta den Närings-, trafik- och miljöcentralen.

Då brunnsvattnet förorenas

Kan man reda ut varför brunnsvattnet har förorenats? (FOB 89)

Att undersöka orsaken till att brunnsvattnet har förorenats är ofta mycket besvärligt och man kan inte alltid påvisa varifrån smutsämnen härstammar. Allra först skall man reda ut vad som kan vara den mest sannolika nedsmutsaren och hur grundvattnet eventuellt strömmar. Man bör omsorgsfullt granska var källorna till föroreningen finns och deras skick. Även vattenståndsväxlingarna (högvatten) i närliggande sjöar, åar och bäckar inverkar på brunnsvattnets kvalitet. I fall av föroreningar är det skäl att först begära experthjälp av kommunen innan man börjar göra omfattande utredningar.



Denna brunn skulle renoveras. Foto: Pertti Virtanen

Vad skall man göra om ytvatten tränger in eller om man hittar döda djur i brunnen? (FOB 90)

Brunnen skall sättas i skick och rengöras om vatten runtomkring brunnen kan tränga ned in brunnen eller om vattnet är grumligt eller om man av analysresultaten kan se att vattnet innehåller bakterier eller om permanganattalet är högre än i grundvatten som är i naturligt tillstånd. Permanganattalet i naturligt grundvatten är under 7. Brunnen skall rengöras och dessutom desinficeras om man hittar döda djur i brunnen. Brunnsvattnet skall inte användas som dricksvatten förrän brunnen har rengjorts.

Är en levande groda skadlig i brunnen, enligt gammal folktro renar den vattnet? (FOB 91)

En groda i brunnen är ett dåligt tecken. Det finns då sprickor längs vilka djur och ytvatten kan komma in i brunnen. Djur som har hamnat i brunnen kan inte själv ta sig därifrån och då de dör medför de en hälsorisk för den som använder brunnsvattnet.

På vilket sätt kan avloppet eller slambrunnen inverka på brunnsvattnets kvalitet? (FOB 92)

Avloppsvattensystemen är alltid en risk för brunnsvattnets kvalitet. Läckande avloppsvattensystem kommer sannolikt med tiden att förorena grundvattnet eller sjukdomsalstrare (bakterier och virus) förs t.ex. med regnvattnet via marken, som har smutsats ned av avloppsvatten, till grundvattnet. Ändringar i grundvattnets strömningsriktningar under torra perioder kan också leda avloppsvatten till brunnen. Läckande avloppsvattensystem skall alltid omedelbart repareras.

Avloppsvatten, som har hamnat i brunnsvattnet, förorsakar först smak- och luktolägenheter, och det förorenade vattnet kan ge magsymptom. Grundvatten, som har förorenats av avloppsvatten, har föranlett många vattenrelaterade epidemier i Finland. Via ett läckande avloppsvattensystem kan virus, som utsöndras av en insjuknad person, komma ut i marken där de kan föras långa sträckor och slutligen hamna i grundvattnet med den påföljden att de som använder grundvattnet insjuknar.

I brunnsvattnet, som har förorenats av avloppsvatten, är ammonium- och nitrathalterna högre än i normalt brunnsvattnet. Trots att vanligt bastuvatten vid stugan kan förstöra brunnsvattnet med lukt och

grumlighet inverkar bastuvatten inte på dess kväveföreningar. WC-vattnet, sk. svart vatten, föranleder olägenheter både med lukt och bakterier. Inverkan av det svarta avloppsvattnet och de sk. gråvatten, d.v.s. disk- och duschvatten, gör vanligen brunnsvattnet oanvändbart i många år.

Vad kan man göra om brunnsvattnet innehåller bakterier? (FOB 93)

Allra först skall man reda ut var bakterierna kommer ifrån. Ibland kan de mätbara bakterierna som analyserats i brunnsvattnet vara harmlösa jordbakterier som har förts med ytvattnet ned i brunnen. Om ytvatten tränger in i brunnen skall den saneras. Vattnet skall inte användas utan kokning vid matlagning, inte heller som dricksvatten, om det innehåller E. coli -bakterier. Brunnen och vattenledningarna skall ovillkorligen rengöras och desinficeras, ifall det har hittats ett dött djur i brunnen. Desinficering hjälper inte långt om det hela tiden någonstans ifrån kommer till bakterier eller avloppsvatten. Att täppa till avloppsvattenläckan och sanera brunnen räcker inte enbart till om marken har hunnit förorenas. Om det inte går att reparera skadan bör man hitta en ny ren vattenkälla.

Varför luktar vattnet mögel? (FOB 94)

I marken finns det svampar (mögel och jäst) och strålsvamp som då de hamnar i vattnet kan ge dålig smak och lukt. Jordsmaken i vattnet kan exempelvis bero på förekomsten av mögelsvamp. Mögelsvamp kan växa i vattenledningsnäten och speciellt då vattnet står och blir varmt kan det leda till att det bildas mera mögelsvamp. Möjligt vatten skall man inte dricka.

Naturliga ämnen på marken bryts ned och de förorsakar inte mögel i grundvattnet. Men om man gräver ner avfall eller annat organogent ämne i marken kan det uppstå syrefria eller -fattiga ställen där det trivs mögel. Mögel, som hamnat i grundvattnet, kan leva länge.

Möjligt vatten kan ge astmatiska andningssymptom, eller man kan få hudsymptom om man använder vattnet i bastun eller i duschen. Redan små mängder möjligt vatten ger symptom om man är överkänslig för mögel. Djur är speciellt känsliga att identifiera mögel i vattnet. Mögelsvamparna är rätt så motståndskraftiga vid klordesinficering, men med en effektiv klorning och tappning av vatten kan man minska mängden mögelsvamp.

Kan det inverka på brunnsvattnets kvalitet om man fyller igen en närbelägen sandgrop? (FOB 95)

Då en sandgrop har fyllts igen och eftervården har gjorts enligt gällande lagstiftning borde sandgropen inte längre kunna skada grundvattnet. Om en sandgrop, i strid med bestämmelserna, fylls med marksubstans som innehåller lera eller organiska ämnen kan det ändra på syreförhållandena i grundvattnet. Luften cirkulerar inte längre lika effektivt som tidigare via grustäktsområdet. Syreförlusten ökar då det urlakas syreförbrukande organiskt ämne från fyllnadsjorden i grundvattnet. I och med att syret minskar försämras grundvattnets kvalitet då det ur marken börjar upplösas järn och mangan i vattnet. Halterna av tungmetaller i vattnet kan också stiga.

Varifrån kommer det nitrat i brunnen? (FOB 96)

I brunnar som ligger på åkrar kommer det ofta nitrat från åkergödslingen. Det hjälper vanligen inte att lämna ogödslade skyddszoner kring brunnen, utan den skall byggas på en sådan plats dit inte gödseln kan nå. Begränsad gödsling är tillsvidare det effektivaste sättet att minska nitratmängden i en privat brunn. Speciellt i sand- och grusområden kan nitrat lätt hamna i grundvattnet.

Förutom åkergödslingen kan avloppsvatten också vara en av orsakerna till nitrathalter. Om källan för avloppsvattenföroreningen finns i närheten förekommer det inte på samma sätt nitrat utan en annan kväveförening, nämligen ammonium. I marken ändras ammonium så småningom till nitrat.

Varifrån kommer det salt i brunnen? (FOB 97)

Salthalten i en brunn kan bero antingen på vägsalt, på att havsvatten har trängt in i brunnen eller på att vattnet kommer från sådana lager som i forna tider har varit havsbotten. Salthalten anges i klorider. Även avloppsvatten kan förorsaka klorider i brunnsvattnet. Enligt undersökningar kan man inte lösa problemet genom att täta brunnen så att ytvatten inte kan rinna in, eftersom saltet ofta kommer i brunnen med grundvattnet.

I en brunn som har byggts i närheten av havet, speciellt i en bergbrunn, kommer det ibland havsvatten. I skärgården och vid kusten ligger det söta grundvattnet, som är lättare än saltvatten, i form av en lins utanpå saltvattnet. "Linsens" tjocklek beror på grundvattenförhållandena och den är vanligen tjockare ju större holme det är frågan om. Bergbrunnarna skall borraras så att vattnet kommer från den söta delen av vattnet.

Även i djupa bergbrunnar i inlandet kan det naturligt förekomma mycket höga kloridhalter. Om man borrar brunnen för djup kan saltvattnet tränga in i brunnen då man pumpar vatten. Man kan då fråga fall till fall fråga borrhålets entreprenören om möjligheten att utrusta brunnen med en expansibel vakuumpackning. Hur det lyckas beror bl.a. på bergets kvalitet och dessutom på kännedomen (eller utredningen) om borrhålets diameter. Det kan också komma saltvatten i brunnen då man i förhållande till upprinningen i området tar för mycket vatten från brunnen och förbrukar sötvattenlagret som finns utanpå saltvattnet. Om saltvatten har trängt in i brunnen tar det mycket lång tid innan vattnet blir rent.

Kan järnvägssyllar eller gamla telefonstolpar som placerats i trädgården, inverka på brunnsvattnets kvalitet? (FOB 98)

Ja det kan de. Järnvägssyllar av trä skall man inte förvara eller använda i trädgården. Syllarna har behandlats med impregneringsmedel som innehåller ämnen som är skadliga för miljön och hälsan. Syllar och mörka telefonstolpar har impregnerats med kreosot, som är tillverkat av stenkolkstjära. Gröna telefonstolpar har behandlats med impregneringsmedel som innehåller koppar, krom och arsen. Skadliga ämnen kan sköljas från stolparna med regnvattnet till grundvattnet och vidare till brunnen.

Kan en närbelägen begravningsplats skada grundvattnet? (FOB 99)

Vid undersökningar har man konstaterat att en närbelägen begravningsplats inte direkt inverkar på brunnsvattnets kvalitet. Gödsel- och bekämpningsmedel som använts på gravgården kan dock inverka på grundvattnets kvalitet. Det är därför inte tillrådligt att bygga brunnen i närheten av en begravningsplats.

Kan sprängningsarbeten i närheten vara orsak till att brunnsvattnets kvalitet försämras? (FOB 100)

Sprängningsarbete har sällan inverkan på vattenkvaliteten i en schaktbrunn. Sprängningsarbeten som görs i närheten (inom några hundra meters radie) av en bergbrunn kan försämma vattenkvaliteten, eftersom det sker förändringar i bergets sprickor och vattnets strömningsriktningar ändras. Svavelväte kan strömma ut och ytvatten kan hamna i brunnen p.g.a. sprickförändringarna. Vanligen kan förändringarna iakttas i järn- och manganhalterna, mikrobiologiska kvalitetsförändringar p.g.a. ytvatten och det uppstår illa lukt av svavelväte samt grumlighet. Kväveföreningarna, som används i sprängämnen, kan höja nitrathalten.

Både för den som utför sprängningsarbetet och för ägaren till brunnen är det viktigt att man innan sprängningsarbetet inleds tar vattenprover från brunnen i det eventuella influensområdet. Av vattenproverna kan man se om det skett en eventuell förändring som beror på sprängningsarbetena.

Kan dikning sänka grundvattenytan? (FOB 101)

Avsikten med dikning är att torrlägga det markområde där dikningen utförs. Dikning minskar därför också den mängd grundvatten som kan tas från området. Inverkan är vanligen dock ganska liten. Ibland gräver man diket under grundvattennivån och grundvattnet kan då strömma direkt ut i diket och vidare längs det. Man bildar sålunda en konstgjord källa. Inverkan av en sådan utströmning kan vara betydande, eftersom grundvattennivån kan sjunka avsevärt också inom ett stort område, om man med diket har öppnat ett jordlager som innehåller artesiskt grundvatten. Sådana fall är oftast också svåra att reparera.

Kan dikning vara orsaken till sämre vattenkvalitet i brunnen? (FOB 102)

I allmänhet inverkar dikning mera på grundvattenytan än på vattnets kvalitet. Vattenkvaliteten kan dock försämmas om grundvattnets strömningsriktningar ändras p.g.a. sänkt grundvattennivå. Det kan då strömma grundvatten av sämre kvalitet till brunnen. Dikning kan också försämma vattenkvaliteten om det utdikade vattnet leds så att det kan infiltreras i marken, i närheten av brunnen. Kärrvatten är speciellt skadliga, eftersom de höjer humusoch järnhalten i brunnsvattnet.

Kan ett nytt marktäktsoområde inverka på vattenmängden och vattnets kvalitet i en närbelägen brunn? (FOB 103)

Marktäkt inverkar på förhållandena vid infiltrering av regnvatten och kan också ändra grundvattnets kvalitet. Då humusskiktet på marken skalas av kommer surt vatten lättare ned i grundvattnet. Regnvattnet gör då grundvattnet ännu surare, varvid metaller lättare löses upp i grundvattnet. Även virus och bakterier kommer lättare ner i grundvattnet. Ifall marks substans tas under grundvattennivån kan grumligt vatten under arbetstiden nå ända till brunnen.