

## Klustergruppen om grundvatten på Swedish Water House: Seminarium om enskilt vatten

28 oktober 2022

Mer än 1,2 miljon svenskar är beroende av egen brunn för sin dricksvattenförsörjning, och lika många använder grundvatten vid fritidshuset. 'Enskilt vatten' är även en viktig resurs för livsmedelsproduktionen, den privata sektorn och landets självförsörjning, men rymmer utmaningar på grund av otillräcklig kunskap om hur grundvatten nyttjas och behöver skyddas. Hur kan vi öka förståelsen för nyttjandet av egen brunn? Och hur kan vi minska sårbarheten hos denna småskaliga dricksvattenlösning?

I oktober bjöd klustergruppen om grundvatten vid Swedish Water House in till ett seminarium för att debattera potential och problem med egen brunn.

### Grundvatten och egen brunn i Sverige och globalt Jenny Grönwall, Rådgivare vattenpolicy och -rättigheter på SIWI

Drygt 20 procent av Sveriges befolkning är helt eller delvis beroende av grundvatten för sin dricksvattenförsörjning, varav runt 1,2 miljoner permanentboende får sitt vatten från egen brunn. Utöver det får ungefär lika många personer vatten från egen brunn vid fritidshuset. Men detaljerad statistik saknas dock för att den svenska bilden ska vara komplett. Globalt sett är ungefär 2,2 miljarder människor i världen beroende av grundvatten för sin dagliga konsumtion. Användandet av egen brunn brukar kallas 'self-supply' och innebär att hushåll, byar och samhällen investerar i egna VA-system, främst för dricksvattenanvändning men även andra ändamål.

Orsakerna till att hushåll måste eller vill ordna med egna lösningar är flera. Self-supply sker ofta som respons på att inte ha någon VA-service från ett vattenbolag eller motsvarigheten till en kommun, eller att ha otillräcklig service (till exempel vid ransoneringar, intermittent distribution eller dåligt tryck). Det kan även vara önskvärt att komplettera med grundvatten såsom i Kapstaden i samband med Day Zero-torkan 2018. För de rikare hushållen var det då billigare att borra egen brunn än att betala höga avgifter för det allmänna vattennätet. Egen brunn innebär också en klimatanpassningsåtgärd som bidrar till resiliens. Det finns även andra fördelar med egen brunn. Diversifiering ger trygghet, självförsörjning ger autonomi, och self-supply bidrar till att de Globala målen 6.1–2 kan nås och den mänskliga rätten till vatten realiserar.

Egna investeringar i grävd eller borrarad brunn innefattar ofta även en pumpanordning, motor, och någon slags energikälla. Dock finns **risker**, exempelvis om grundvattnet innehåller PFAS. Användare har ofta otillräcklig kunskap om vattenkvalitetsproblem och dålig kapacitet att hantera detta samt faktiska och potentiella kvantitetsproblem idag och för framtiden. Dessutom är myndigheter och beslutsfattare ofta omedvetna om och ointresserade av fenomenet, särskilt i peri-urbana områden i växande städer. Deras inställning är ibland att alla vill ha tillgång till ett allmänt vatten- och avloppsnät. Men det är orealistiskt att tro att jordens hela befolkning kan och vill förses med dricksvatten på detta sätt. Vi måste därför öka **medvetenheten** om hur det faktiskt ser ut i världen, och i Sverige.

## Vad vet vi (och vad vet vi inte) om enskilt vatten idag?

Carl-Erik Hjerne, expert på SGU:s grundvattennät på SGU

Många aktörer är involverade i frågan om enskilt vatten, på både nationell, regional och lokal nivå. Kommunerna har en särskilt viktig roll som bland annat innefattar planarbete, tillsyn, bygglov och rådgivning.

Flera olika faktorer påverkar **tillgång** till grundvatten och dess **kvalitet**. Detta inkluderar de fysiska förutsättningarna på platsen – jord, topografi och berg – som även inverkar på påfyllningen eller den så kallade grundvattenbildningen. Här råder en stor variation över året. Ytans, eller markens, genomsläpplighet men även klimatförändringarna påverkar grundvattennivåerna. Kvantiteten beror även av uttag (pumpning), avstånd mellan brunnar och markanvändningen. Påverkan på grundvattnets kvalitet sker på grund av saltvatteninträngning och föroreningar.

Det råder stor variation mellan områden och mellan enskilda brunnar. Även om grannen har bra kvantitet eller kvalitet på sitt vatten så har man inte alltid själv det likadant, eftersom det inte sker lika stor påverkan och flöde åt eller från alla håll. Brunnarnas **påverkansområde** är avgörande – brunnar kan ligga långt ifrån varandra, men ändå påverka varandra.

Vi kan inte säga exakt hur det ser ut i ett påverkansområde - men vi vet att det är varierande. Vi vet också att avståndet mellan brunnar på något sätt har betydelse, men det är dessvärre orealistiskt att kunna ta fram en fullständig bild för alla privata grundvattenuttag. Detta medför osäkerhet kring förutsättningarna vid till exempel utredningar, vilket kan leda till att riskerna överskattas eller underskattas. Detta kan i sin tur medföra att det ställs för höga eller för låga krav vid tillståndsansökningsprocesser, och sådant kan hämma utvecklingen av ett område.

Kan vi bedöma var **grundvattentillgången** borde vara bättre eller sämre, för att underlätta för de som har brunn? De grundläggande förutsättningarna är att grundvattenbildningen samt magasineringsförmågan måste vara tillräckligt stor. Södra Sverige har perioder, framförallt under sommaren, där det inte sker någon påfyllning av grundvatten till brunnar. Uttagkapaciteten i brunnen måste dessutom vara tillräckligt god.

SGU har publicerat en [kartvisare](#) som kan användas för översiktlig riskbedömning och planering inom en kommun, utifrån de geologiska förutsättningarna. Den kan användas som grund för en inledande bedömning. Viktigt att ha i åtanke är att det finns osäkerheter på detaljnivå i dessa kartmaterial och därför ingen garanterad tillgång. Den kan endast säga att mycket tyder på att det finns viss tillgång på ett visst ställe. Med hjälp av kartvisaren kan personer eller organisationer som vill utreda förutsättningarna för enskild vattenförsörjning göra en inledande analys för att se var det finns större respektive mindre risker.

Sammanfattningsvis är kunskapen begränsad gällande enskild vattenförsörjning. SGU behöver kartlägga effekter och undersöka påverkan mellan brunnar mer. Och om vi kan fylla luckorna i kunskapsbehovet kommer vi att kunna ge ett förbättrat stöd.

## Vad är utmaningarna och vilka är möjligheterna med enskilt vatten?

Bo Olofsson, Professor emeritus i miljögeologi på KTH

Bland **utmaningarna** för enskild vattenförsörjning finns att nästan alla brunnar som görs i Sverige numera är bergborrade. Detta leder till svårigheter eftersom magasineringsförmågan är dålig i berg.

Längs södra västkusten och östkusten finns områden med främst hårt berg – där är magasineringsförmågan låg och det finns stor risk för vattenbrist.

Problem uppstår särskilt under sommarhalvåret då grundvattenbildningen låg. I områden som är populära turistdestinationer uppstår det problem med vattenförsörjningen om det samtidigt råder låg magasineringsförmåga. Framöver kommer även klimatförändringarna att påverka grundvattentillgången allt mer, eftersom vegetationsperioden blir längre och växtligheten då kräver mer vatten totalt sett. Till följd av klimatförändringarna kommer vi att uppleva fler problem i form av **för lite vatten** (exempelvis torka och vattenbrist), **för mycket vatten** (exempelvis havsnivåhöjning och översvämning), samt **otjänligt vatten** (exempelvis föroreningar).

Ett exempel är att vid översvämning påverkas egna brunnar då vattenförsörjningen kan slås ut, eller påverka vattenkvalitet. I södra Sverige finner vi störst problem med otjänligt vatten. Även i andra delar av Sverige kan föroreningar ha en betydande påverkan på dricksvattnet. Det är av stor vikt att de som arbetar med vatten ser till kvaliteten på dricksvattnet, och inte bara kvantiteten. Vad gäller vattenkvalitet finns även utmaningar som saltvatteninträngning från hav, relik (fossilt) saltvatten, och vägsalt. Till exempel har var tredje brunn förhöjd salthalt i Norrtälje kommun, och vid ökad exploatering kan kvaliteten påverkas ytterligare.

Även om egen brunn i vissa avseenden kan minska den enskilda brunnsägarens sårbarhet och öka resiliensen mot klimateffekter, så finns även risker om till exempel elen slås ut och vattnet inte kan pumpas upp. Detta är en särskild risk vid stormar.

Det finns en rad **åtgärder** för att lösa dessa problem. Det mesta av det vatten vi använder inom hushåll kräver inte hög vattenkvalitet; endast 7 procent av den totala vattenåtgången används till mat och dryck. Det finns därför stora möjligheter att minska uttaget av brunnsvatten. Genom exempelvis **nederbördsinsamling** ('rainwater harvesting') kan vattnet samlas in och användas till disk, toalett och hygien. En annan lösning är konstruerade magasin, så kallade **grundvattendammar**. Det finns endast få försök gjorda på detta i Sverige hittills.

## Utmaningar för en kommun i omvandling

### Jennifer Fredberg, Miljöinspektör på Värmdö kommun

Värmdö är en skärgårdskommun med tunna jordlager och mycket berg i vilka det inte kan lagras mycket grundvatten. Fler och fler väljer sig att bosätta sig permanent i fritidshus. Ofta vill man dessutom öka bekvämligheten med till exempel tvätt- och diskmaskin. Ökad **permanentning** leder till förhöjd risk för grundvattenbrist och miljöproblem såsom saltvatteninträngning. Mer och mer grundvatten tas ut från magasinen och mer avloppsvatten släpps ut. Störst risk för miljöproblem finner vi inne i den täta bebyggelsen.

Värmdö kommun satsar på att så snabbt som möjligt bygga ut det kommunala vatten- och avlopps nätet, och arbetar inifrån och ut eftersom detta är mest effektivt. Vissa områden i ytterkanten av kommunen förtätas dock snabbare. Ibland behöver då denna prioriteringsordning ändras vilket kan bli problematiskt. Det kan till exempel krävas långa ledningar, vilket blir ineffektivt. Samtidigt behöver andra då områden nedprioriteras. Kommunen arbetar för att minska risken för ineffektiva situationer och miljöpåverkan.

Bygg-, miljö och hälsoskyddsnämnden har kontroll- och tillsynsansvar för de stora dricksvattenanläggningarna och vatten som används i kommersiell eller offentlig verksamhet. Nämnden arbetar också med små dricksvattenanläggningar för privat bruk. Dricksvattenanläggningar

för 1–2 hushåll, som används för hushållsförbrukning, är inte tillståndspliktiga enligt Miljöbalken. Det finns då begränsade möjligheter för tillsyn från kommunens sida. Enskilda dricksvattenanläggningar drivs av verksamhetsutövaren, oftast fastighetsägaren. I ansvaret hos verksamhetsutövaren ingår att förebygga, förhindra och motverka att uttaget skapar olägenheter för människors hälsa.

Enskilt vatten är relativt **oreglerat** i dagsläget. Kommunen har mycket ansvar, men lite vägledning. Den hanterar enskilda fastigheters bygglovsremisser och händelsestyrd tillsyn. För att få bygglov eller tillstånd bedömer kommunen enligt fastighetens förutsättningar och nyttjande. Kommunens bedömningar utgår från praxis.

Många frågor är **fastighetsägarens ansvar**, och problem som inte åtgärdas kan orsaka civilrättsliga följder för dem, i stället för att Miljöbalken tillämpas. En kommun kan inte förelägga att användare ska ta ut mindre vatten – det är fastighetsägarens ansvar att se till att brunnen används på bra sätt. Just Värmdö kommun har dock inrättat områden där det kan vara tillståndspliktigt eller förbjudet att borra brunnar för att minska risken för överuttag.

## Hur kan vi höja kunskapen bland enskilda brunnsägare och i branschen?

**Göran Persson, Delägare, styrelseordförande & projektledare på HP Borrningar**

I Sverige tar vi ofta för givet att vi har vatten med bra kvalitet direkt ur kranen. Men för den enskilda brunnsägaren kan problem i form av sinande eller otjänligt vatten dyka upp, och det är ofta då som de för första gången kommer i kontakt med en brunnsborrhare.

För att höja kunskapen om vatten, oavsett om det kommer från egen brunn eller kommunal anläggning, så behöver vi öka medvetenheten om vattnets kretslopp, påverkansfaktorer på vattnets kvalitet, hur mycket vatten enskilda personer använder, samt var vattnet kommer ifrån. Det är av stor vikt att anpassa språkbruket så att informationen blir tillgänglig, och även att tydliggöra budskapen genom att lyfta goda exempel. Att samarbeta mellan olika grupper och att ta vara på [borrföretagens](#) lokala kunskap är andra nyckelfaktorer för att höja medvetenheten.

HP Borrningar arbetar för att lyfta och synliggöra dessa frågor på sin kursgård [Lilla Klåveröd](#) i Skåne. Där hålls kurser med syfte att åskådliggöra enskilt vatten. En viktig del i processen är att arbeta inkluderande och tillgängliggöra information så att alla kan förstå den. Genom att ta emot geologi- och miljövetarstudenter från Lunds universitet på kursgården skapas en lärandeprocess mellan både brunnsborrhare och studenter – och det är tydligt att grupperna har mycket att lära av varandra. Genom Lilla Klåveröd vill HP Borrningar visa att det är viktigt att förstå i det lilla perspektivet, för att kunna förstå i det stora – och vice versa.

Flera av de frågeställningar som dykt upp under arbetets gång har resulterat i examensarbeten:

- [Jorunn Falkenhaus \(2014\), Vattnets kretslopp vid Lilla Klåveröd: ett kunskapsprojekt med vatten i fokus](#)
- [Pontus Olsson \(2016\), Ekologiskt vatten från Lilla Klåveröd: en riskinventering för skydd av grundvatten](#)
- [Julia Chonewicz \(2019\), Dimensionerande vattenförbrukning och alternativa vattenkvaliteter](#)
- [Ellen Rikte \(2020\), Vattenkommunikation, spårbart dricksvatten och aktörer i branschen](#)

## Panel och frågestund

Modererat av [Helfrid Schulte-Herbrüggen, Analytiker på Ecooop](#)

Ecooop arbetar ofta med studenter som tar fram kunskap genom sina examensarbeten, samt med kommuner och andra experter på området dricksvattenkvalitet. En erfarenhet är att frågan om reningsteknik innebär en stor utmaning – här behövs mer forskning och kartläggning. En annan är att det ibland råder en konflikt mellan skyddet av människors hälsa och önskemål att utveckla en kommun.

### Vad är Livsmedelsverkets roll?

[Christina Lantz, Mikrobiolog på Livsmedelsverket](#)

Livsmedelsverkets roll omfattar de små dricksvattenanläggningar för privat bruk som försörjer färre än 50 personer eller producerar mindre än 10 m<sup>3</sup>/dygn. SLV har ett informationsansvar gentemot brunnägare och de som arbetar med dessa frågor på kommunerna och tar fram riktvärden kring dricksvattenkvalitet – dessa är rekommendationer och ska inte blanda samman med gränsvärdena för kommunalt dricksvatten.

Information läggs upp på hemsidan, där enskilda parametrar, ämnen och lösningsförslag kan sökas på för den som har frågor. Livsmedelsverket har nyligen publicerat en faktskrift, [Dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk](#), för att bidra till ökad spridning av information.

Det är viktigt med ett samlat grepp på de här frågorna från myndigheternas sida, men exakt hur detta ska gå till behöver diskuteras. Redan idag finns ett bra samarbete mellan myndigheter och kommuner men frågorna behöver lyftas mer.

### Vilka frågor får en VA-rådgivare?

[Amelia Morey Strömberg, VD på Vatteninfo Sverige och verksamhetsansvarig på Utvecklingscentrum för vatten inom Campus Roslagen AB](#)

Som VA-rådgivare arbetar Amelia på uppdrag av kommuner som Värmdö, men även då individer behöver hjälp. Livsmedelsverket hänvisar ofta vidare till rådgivare som Amelia. De frågor som kommer in varierar men många anser att det är för dyrt att ta prover på sitt dricksvatten. En analys kostar 2000 kronor – men kan vara en billig försäkring mot att bli sjuk. Ett självpåtaget uppdrag är att upplysa mäklare som säljer hus med egen brunn där vattnet inte går att dricka och avloppet inte har tillstånd. Läkare borde oftare fråga om deras patienter har egen brunn; om vattnet inte analyserats kan det ge upphov till hälsoproblem. Frågor om kvantitet kommer också, till exempel fastighetsägare i kustnära områden som vill fylla sin pool men redan har problem med saltvatteninträngning.

För att höja politikernas medvetenhet i tider av kris är det viktigt att peka på att de enskilda brunnarna utgör de största reservoarer av dricksvatten vi har idag. Enbart i Norrtälje kommun finns idag runt 3000 enskilda brunnar, och de utgör en resurs som saknar motsvarighet i till exempel Stockholms stad. Kommunerna måste därför kontrollera hur mycket det borrar och tillse att kvaliteten på brunnsvattnet skyddas.

### Stöd till kommuner, kommunala bolag och privata företag.

[Mathias Hultberg, Redaktör små avlopp på VA-Guiden](#)

VA-Guiden är ett företag som främst arbetar mot medlemmar som utgörs av kommuner, inklusive miljökontor och ansvariga för samhällsplanering. Frågorna innefattar även dagvatten och små avlopp. Fastighetsägare har ofta både små avlopp och enskilda brunnar så dessa frågor går hand i hand, och VA-Guiden bistår med information och utbildningar på området.

## Frågor från publiken

En deltagare i publiken påminde om att ingen ville ta över ansvaret för dricksvattenfrågorna från Socialstyrelsen, som hade frågan på sitt bord innan Livsmedelsverket slutligen tog över. Livsmedelsverkets mandat och uppdrag är dock inriktat på de små anläggningarnas vattenkvalitet kopplat till dricksvatten som livsmedel, och omfattar inte miljökontroll och hälsa som regleras enligt Miljöbalken. Deltagaren poängterade dock att Miljöbalken innehåller bestämmelser som kan användas för att ställa krav på och reglera dem med egen brunn, inklusive föräldrars ansvar gentemot sina barn kring dricksvattnets kvalitet. De allmänna hänsynsreglerna i 2 kapitlet och framför allt hushållningsbestämmelsen i 5 paragrafen är tillämplig på den som vill fylla sin pool med vatten från brunnen – men denna används aldrig av tillsynsmyndigheter, enligt erfarenhet. En del av problemet är dålig kompetens kring i vilka fall bestämmelsen 2:5 ska tillämpas mot små enskilda så kallade verksamhetsutövare. I fallet med stora industrier är det färre problem, delvis för att företag kan spara pengar på att hushålla med sitt vatten och anamma 'cirkulär ekonomi'. Företag som tar vatten från egen brunn har skyldighet att idka egenkontroll.

En annan deltagare lyfte vikten av att diskutera och upplysa om energiförsörjningen för att kunna pumpa vatten från de enskilda brunnen som fungerar som reservoar vid kris och krig. Amelia tipsade om att gamla handpumpar därför bör behållas och alternativa kraftkällor såsom solenergi installeras där så är möjligt, även för att minska riskerna i områden där elnätet är svajigt. Detta kan innebära en extra investeringskostnad på 10 000 kr som minskar sårbarheten. Frågan kommer relativt ofta till VA-rådgivare. Ingen aktör har dock information om energifrågan samlad på en hemsida eller liknande, vilket behövs alltmer idag.

Frågan om återanvändning som en del av vattenbesparande åtgärder restes även. Det största problemet är att kostnaden för att bygga om och anlägga cirkulerande system vid existerande fastigheter är hög. Två (dubbla) ledningssystem bör anläggas vid nya fastigheter för att kunna återanvända så kallat gråvatten. Bättre samarbete mellan SGU och Boverket kring handledningar, normer och krav på hus som byggs lyftes som en väg framåt. Lagen om Allmänna Vattentjänster anger att allmänna VA-anläggningar ska hushålla med naturresurser vilket, tillsammans med Miljöbalken, skulle kunna tolkas så att återanvändning av avloppsvatten möjliggörs och modern teknik används till exempel vid upphandling.

Journalister och media har en viktig roll för att sprida information om sådant som enkla åtgärder för vattenbesparing hos den enskilde och kommunerna.