

Brunnsägares kunskap om vattenkvalitet och erfarenheter av reningsteknik för enskilda brunnar

Delrapport inom projektet ”Utvärdering av reningsteknik för enskilda brunnar”



<https://www.norrtaalje.se/info/bo-och-miljo/vatten-och-avlopp/enskilt-vatten-och-avlopp2/enskilt-vatten/registrera-din-brunn-i-brunnsarkivet/>

Status:	Ver1
Utgåva:	
Datum:	2020-11-26
Författare:	Adina Israelsson, Marie Albinsson och Helfrid Schulte-Herbrüggen
Projektnummer:	2030
Uppdragsgivare:	Länsstyrelsen Stockholms län

ecoloop

Ecoloop AB

Besöksadress: Ringvägen 100, 118 60 Stockholm

www.ecoloop.se

SAMMANFATTNING

Detta är en delrapport inom projektet ”Utvärdering av reningsteknik för enskilda brunnar”, delfinansierat av Länsstyrelsen i Stockholms län genom medel ”Stöd för säkrad dricksvattentillgång”. Deltagande kommuner i projektet är Österåker, Norrtälje, Värmdö, Haninge, Tyresö och Nynäshamn uppskattar att det finns omkring 60 000 brunnar (baserat på antalet enskilda avlopp). Flera enskilda brunnar har höga halter av bland annat arsenik, uran och bly. Det är de enskilda brunnsägarnas ansvar att regelbundet provta sitt vatten och vidta åtgärder för att säkerställa vattenkvaliteten i brunnen.

Målet för denna del av projektet var att undersöka enskilda brunnsägares kunskap och hantering av det egna brunnsvattnet, med fokus på rutiner kring vattenanalyser, eventuell vattenrening liksom kontakten mellan enskilda brunnsägare och kommunen. Det genomfördes 17 djupgående intervjuer som sammanställdes under september och oktober 2020.

Resultaten visade att 4 av 17 intervjuperson inte dricker sitt brunnsvatten utan att det bara används till bland annat dusch och disk. Resultat från de 17 intervjuerna visade mycket skiftande kunskap om vattenkvalitet och reningsteknik. Flera hade höga halter av t ex uran där vattenanalyserna klassats som ”tjänligt med anmärkning”. Denna klassning ledde till frågor bland brunnsägarna som har svårt att tolka analysvaret. Andra vattenprover låg precis vid gränsvärdena för otjänligt. Utav de 17 intervjupersonerna hade sju installerat någon form av reningsteknik, vilka varierade från enkla partikelfilter till t ex mer avancerade jonbytesfilter.

Slutsatsen från intervjuerna var att det finns ett stort behov av information och mer stöd i beslutet i att välja lämplig reningsteknik för identifierade parametrar eller problem med vattenkvalitet. Brunnsägarna önskar även oberoende rådgivning, med förslag att kommunerna kunde vara en bra neutral plattform. Det fanns även en önskan om att få hjälp med tolkning av analysvaren från analyserade vattenprover och mer samverkan mellan leverantör, laboratorium och kommun för att ha en mer allmän kontroll över reningsteknik och vattnets tillgång och kvalitet.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	5
1.1	Syfte och mål.....	6
2	BAKGRUND.....	7
2.1	Dricksvatten ur hälsoperspektiv.....	7
2.2	Vanliga kvalitetsproblem och reningstekniker.....	7
3	METOD	9
3.1	Enkätfrågor och urval	9
3.2	Intervjuer	9
4	RESULTAT	10
4.1	Vilken kunskap har enskilda brunnsägare om sitt vatten?.....	10
4.2	Kunskap om reningsteknik?	12
4.3	Vilket stöd får enskilda brunnsägare?.....	15
4.4	Vad behöver enskilda brunnsägare för stöd?	17
5	DISKUSSION.....	18
5.1	Resultatdiskussion.....	18
5.2	Hälsaspekter.....	18
5.3	Mål för vattenkvalitetsarbete.....	19
6	SLUTSATSER OCH FÖRSLAG PÅ FORTSATT ARBETE.....	20
7	REFERENSER	21
8	BILAGA: INTERVJUGUIDE	22

1 INLEDNING

I Sverige hämtar ca 1,2 miljoner permanentboende och nästan lika många fritidsboende sitt dricksvatten från enskilda brunnar. Det finns över 60 000st brunnar (baserat på antalet enskilda avlopp) i de deltagande projektkommunerna, där Norrtälje kommun har ca 30 000 brunnar, Värmdö kommun har ca 14 000 brunnar och Österåker kommun har ca 5 500 brunnar samt kommunerna Haninge, Tyresö och Nynäshamn tillsammans har ca 13 000 brunnar.

Anmärkningar på vattenkvaliteten kan orsakas av mikrobiologiska parametrar som bakterier eller virus, men även av kemiska parametrar (bland annat giftiga ämnen som arsenik, bly och uran). Enlig en underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019 (Sverige geologiska undersökning, 2019) har ca 20 % av de enskilda brunnar som har analyserats för mikrobiologiska och kemiska parametrar *tjänligt dricksvatten*, det vill säga vatten som är lämpligt som dricksvatten. Däremot har resterande av enskilda brunnarnas vattenkvalitet klassats som *tjänligt med anmärkning* eller *otjänligt*. För att säkerställa dricksvattenkvaliteten kan olika reningstekniker användas. Dessa reningstekniker kan bestå av allt ifrån enkla partikelfilter, kolfilter, avluftning eller mer avancerade filter för att ta bort bakterier, metaller eller mineraler (Lång et al., 2019).

Det är brunnsägarens ansvar att regelbundet provta sitt vatten och vidta åtgärder för att säkerställa vattenkvalitet i brunnen. Brunnsägaren är också ansvarig för att välja lämplig reningsteknik, för att installera den samt att underhålla reningstekniken. Det kan vara en utmaning när det saknas information, rådgivning och stöd om olika reningsteknikers användning, effektivitet och kostnader.

Därför genomförs ett projekt i Stockholms län. Projektet utförs av Utvecklingscentrum för Vatten och Ecoloop AB. I projektgruppen ingår kommunerna Norrtälje, Österåker, Värmdö och Haninge samt professor Bo Olofsson från KTH. Projektet finansieras av Stockholms länsstyrelse, “*Stöd för säkrad dricksvattentillgång*”.

Syftet med det *övergripande* projektet var att utvärdera vanligt förekommande reningstekniker och för enskilda brunnar. Som del av det projektet ingår en mindre intervjustudie med syfte att undersöka brunnsägares kunskap och erfarenheter relaterade till sin brunns vattenkvalitet och eventuell reningsteknik. Resultaten presenteras i denna rapport och kommer ingå i den bredare rapporten till Stockholms länsstyrelse, kommuner, liksom berörda myndigheter.

1.1 Syfte och mål

Syftet med studien var att undersöka enskilda brunnsägares kunskaper, hantering och erfarenheter om enskilt dricksvatten.

Projektets frågor var:

- Vad vet de enskilda brunnsägarna om sin brunns vattenkvalitet?
- Vad har de enskilda brunnsägarna för kunskap och erfarenheter av reningsteknik och hur hanterar de eventuell reningsteknik?
- Vad har de enskilda brunnsägarna för behov och av vem får de stöd i sina utmaningar relaterade till den enskilda brunnen?

Målet med studien är att lyfta fram vilka erfarenheter och utmaningar de enskilda brunnsägarna har med sitt brunnsvatten och eventuellt stöd de behöver.

2 BAKGRUND

Under detta stycke beskrivs dricksvattenkvalitet från ett hälsoperspektiv med fokus på bly, arsenik och uran. Det tar även upp vanliga kvalitetsproblem samt några vanliga reningstekniker.

2.1 Dricksvatten ur hälsoperspektiv.

Enligt Världshälsoorganisationen (2017) kan långvarig och ibland kortvarig exponering av uran, bly eller arsenik via dricksvatten utgöra en potentiell hälsofara.

Blyrör är fortfarande vanligt i äldre hus och blyexponering är särskilt skadligt för barn. Vid långvarig exponering till bly påverkas hjärnan, levern och njuren. Bly integreras sig i skelett och kan under graviditet släppas ut i blodet och därmed påverka det utvecklande fostret negativt (Världshälsoorganisationen, 2020). Det finns bristande information om konsekvenserna av långvarig exponering till uran, men det har visats att uran har en påverkan på bland annat njuren. Exponering till arsenik har påvisats genom flertal epidemiologiska studier från olika länder att utgöra en risk för cancer, där hudförändringar (dermala leisoner) har varit det vanligast symtomet som uppträder efter minst 5 år av exponering (Världshälsoorganisationen, 2017). Tiden för exponering och den sammantagna dosen är väsentligt för parametrarnas toxiska effekter. Dricksvattenförsörjning från egen brunn skapar då ett större hot, då vattenkvaliteten sällan är reglerad eller kontrollerad i samma utsträckning som det allmänna vattnet. Bristande vattenkvalitet och tillgång påverkar både vuxna och barns hälsa. Därför bör det finnas regelbundna analyser, oberoende rådgivning och kunskapsspridning för att främja en god vattenkvalitet (Världshälsoorganisationen, 2017).

2.2 Vanliga kvalitetsproblem och reningstekniker

Vattenbrist kan ske gradvis genom att enskilda brunnar sinar och/eller att salthalten ökar gradvis samt att halter av bakterier i vattnet kan öka. Klimatförändring med torra perioder kan också öka vattenbrist genom att vattenanvändningen stiger (Sveriges Geologiska Undersökning, 2020).

Ecoloop AB

Besöksadress: Ringvägen 100, 118 60 Stockholm
www.ecoloop.se

Anmärkningar på vattenkvalitet kan orsakas av parametrar som mikrobiella föroreningar eller kemiska parametrar. Enligt en rapport från Socialstyrelsen (2006) är vanliga kvalitetsproblem i enskilda brunnar bland annat järn och radon samt uran, bly och arsenik. Enligt Sveriges Geologiska Undersökning (2020) är vissa av de ämnen naturligt förekommande men kan även påverkas av installationer i husen som (t ex rör eller kranar).

För att säkerställa dricksvattenkvaliteten finns det olika reningstekniker som renar vattnet. Dessa kan bestå av allt ifrån enkla partikelfilter, kolfilter, avluftning eller mer avancerade filter för att ta bort metaller och mineraler, eller till exempel UV lampor för de mikrobiologiska parametrarna (Socialstyrelsen, 2006)



Exempel på installerad reningsteknik.

3 METOD

17 semistrukturerade intervjuer genomfördes under september och oktober 2020. Syftet med intervjuerna var att få en djupare förståelse av brunnsägarnas kunskap och erfarenheter av brunnen och eventuell reningsteknik. Av hänsyn till COVID-19 genomfördes intervjuerna via telefon eller ”Teams”.

3.1 Enkätfrågor och urval

I augusti 2020, genomfördes en digital enkätundersökning som blev grunden till intervjuguiden (se bilaga). Svaren sammanställdes till ett excelblad, därefter utsågs urvalet till intervjuerna i samarbete med projektgruppen.

Brunnsägare kontaktades också med hjälp av kommunerna som hade uppgifter om enskilda brunnsägare med höga halter av uran, bly och/eller arsenik och som varit i kontakt med kommunen angående de parametrarna. Projektgruppen sammanställde en digital enkät som kommunerna skickade ut via sina kommunikationskanaler där brunnsägarna kunde anmäla sitt intresse att bidra till projektet.

3.2 Intervjuer

Innan intervjuerna påbörjades blev deltagarna informerade om att inga personliga uppgifter (t ex namn, adress eller telefonnummer) kommer publiceras utan kommer bara användas inom projektet för att hålla kontakt med brunnsägare. Deltagarna blev även informerade att det var frivilligt att medverka eller avbryta intervjun när som helst.

Intervjudeltagarna blev kontaktade några dagar innan intervju då de fick frågeformuläret. Innan intervju påbörjades gav deltagaren muntligt samtycke till att vara med i intervjun och blev informerad att resultatet kommer publiceras i en rapport till Stockholm länsstyrelse och inom projektgruppens kanaler.

Intervjuerna spelades in på en diktafon för att sedan transkriberas och sammanställas. Det tog ca 30–45 minuter per intervju, och upp till 2 veckor att transkribera. Materialet transkriberades för att analysera återkommande teman som lyftes av intervjudeltagarna. Frågorna som ställdes framgår från intervjuguiden som finns i bilagan av denna rapport.

4 RESULTAT

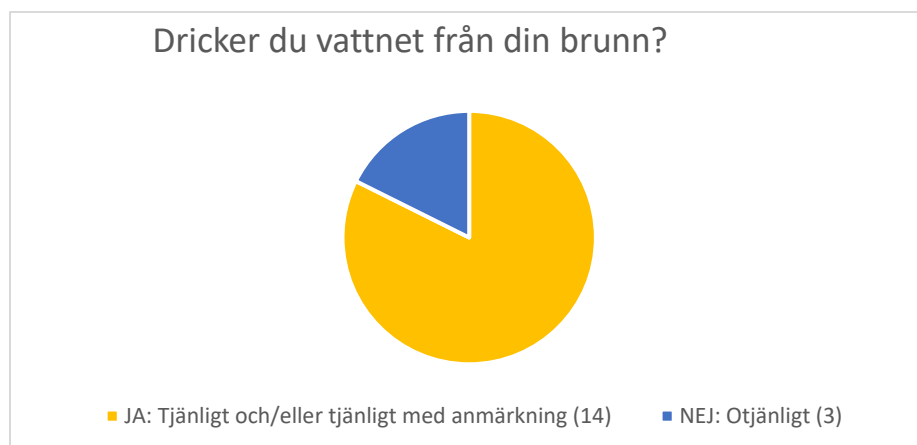
Intervjun och resultaten delades upp i tre huvudsakliga delar: 1) Brunnsinformation och analysrutiner, 2) Reningsteknik, 3) Allmänt om brunnens vatten.

Det blev totalt 17 intervjuer som genomfördes under september och oktober 2020. Utav de intervjuade var 9 permanentboende och 8 fritidsboende (flera vistades mer permanent i sina fritidsboenden på grund av COVID-19).

4.1 Vilken kunskap har enskilda brunnsägare om sitt vatten?

Det framgick att 4 av 17 intervjupersoner inte dricker sitt brunnsvatten utan att det bara används till bland annat dusch och disk. Av de som dricker sitt vatten hade 13 av 17 intervjupersoner analys svar som klassades som tjänligt eller tjänligt med anmärkning. Många var måna om och sparsamma med dricksvattnet.

”Det har alltid funnits en oro pga. vattenbrist. Vi är väldigt måna om vattnet och ja, vattnar aldrig trädgården med dricksvattnet” (Intervjuperson 1)



Figur 1. Andel av intervjuade som dricker vattnet från sin brunn. *(personer)

Intervjudeltagarna visade skiftande förkunskaper, kännedom och intresse angående enskilda brunnar, dricksvattenkvalitet och/eller reningsteknik. Vissa hade ingen förkunskap medan andra var mycket insatta i ämnet. Det blev tydligt under intervjuerna att om det inte var någon distinkt förändring i vattnet såsom lukt, smak eller färg så ansåg brunnsägarna inte att det fanns anledning att provta dricksvattnet eller installera en reningsteknik.

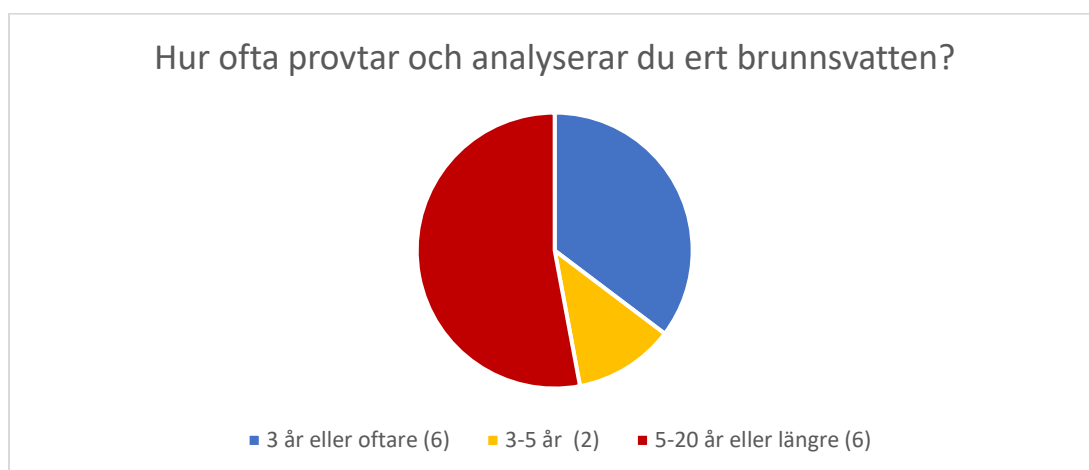
Ecoloop AB

Besöksadress: Ringvägen 100, 118 60 Stockholm
www.ecoloop.se

Under tre intervjuer kom det fram att brunnägaren fått kommentarer att vattnet luktade t ex ägg (svavellukt), eller smakade illa. Några intervjupersoner framförde även en oro för vattenbrist eller höga halter av uran, arsenik samt bly och/eller bakterier (främst *E.coli* eller koliforma bakterier). Det fanns också oro över påverkan på småbarn från t ex radon som är en luktfri gas. Det framgick också att flera upplevt förändringar av dricksvattnets tillgång och kvalitet.

”Nej, vi dricker inte vattnet, vi testa de 2016 och de var höga halter av nickel och bly så vi använder bara det till dusch och tvätt” (Intervjuperson 7)

Provtagningsfrekvensen bland intervjupersonerna, där någon planerade provtagning var sjätte månad, vissa provtog vart 3:e år, medan en tredjedel av de tillfrågade provtog mycket sällan (vissa enbart efter 20 år eller mer sedan brunnen borrades).



Figur 2. Andel intervjuade om hur ofta de provtar sitt brunnsvatten.

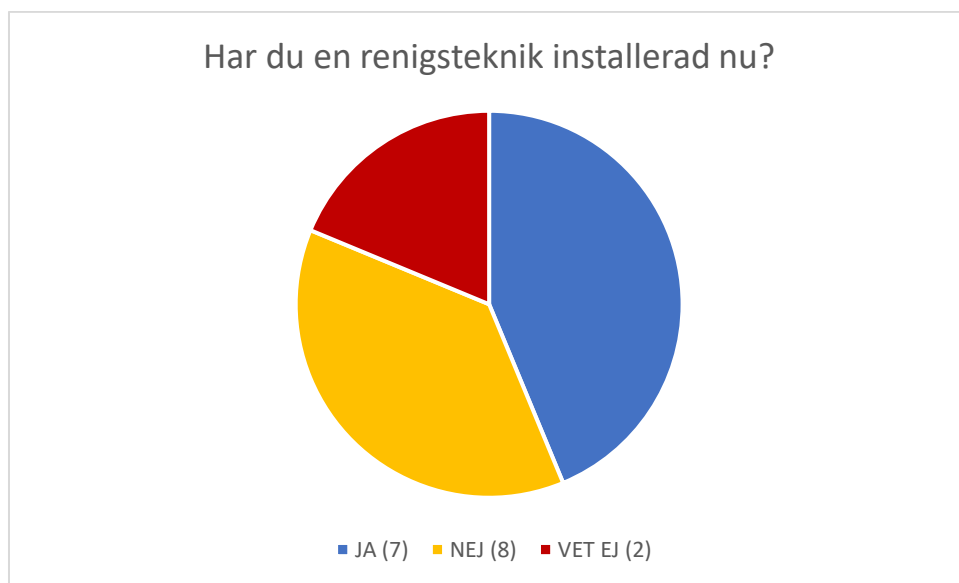
Figur 2 visar att 6 av 17 intervjupersoner uppgav att de provtog sitt brunnsvatten när brunnen borrades, men sedan kunde det gå från fem och upp till 20–30 år till nästa provtagning, 2 av 17 personer provtog med cirka 3-5 års mellanrum. 6 av 17 intervjupersoner provtog vattnet vart tredje år eller oftare.

4.2 Kunskap om reningsteknik?

Det var 7 av 17 intervjupersoner som hade installerat någon reningsteknik, 8 av 17 intervjuade som inte har installerat en reningsteknik och 2 av 17 intervjuer som inte visste om en reningsteknik var installerad eller inte. De flesta hade någon gång tagit vattenanalyser sedan tekniken installerades. Överlag var kunskapen rörande den egna reningstekniken mycket varierad. Vissa hade goda kunskaper och var väl insatta i deras reningsteknik medan andra inte hade så mycket kunskap över sin teknik.

Somliga hade inte installerat en reningsteknik, till del på grund av osäkerhet kring lämplig teknik och den stora prisvariationen som finns: kostnaderna kunde skilja från 200 kr till 80 000 kr.

”Vi har ju funderat på att skaffa reningsteknik. Men med tanke på det är så svårt att veta vilken typ som är mest lämplig är kostnader inte rimliga” (Intervjuperson 5)



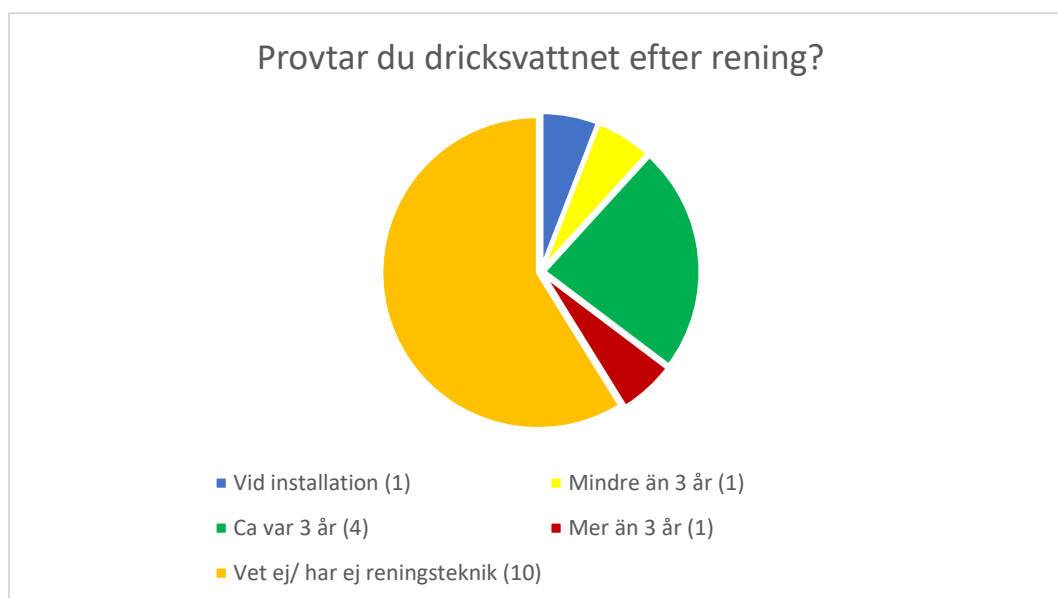
Figur 3. Andel intervjuade som har en reningsteknik installerad.

En av intervjupersonerna hade installerat en reningsteknik med ett förfilter år med ett partikelfilter och ett för radon, medan en annan hade installerat radonet. En intervjuperson installera en UV lampa mot bakterietillväxt och till sist jonbytare kombinationsfilter installerades på grund av radon, bly och uran.

Av de 7 intervjupersoner som hade installerat reningsteknik hade de flesta partikelfilter eller endast ett förfilter som byttes ut vid behov eller ca var tredje månad. Jonbytesfilter var även vanligt för radon, bly och järn där filtret också byttes ut vid behov.

En intervjuperson hade installerat ett mikrospiralfilter för bly som underhölls genom att rena med citronsyra och bikarbonat vid igenstoppning. En annan av intervjupersonerna som hade installerat BVT partikelfilter med aktivt kol hade först problem med uran, men hade nu istället förhöjd salthalt på grund av reningstekniken. Den hade även automatisk backspolning, dock kom det fram att vid backspolningen av filtret hamnade spolvattnet i ett dike. Intervjupersonen belyste behovet för ett mer miljövänligt tillvägagångssätt för att ta hand om det avfall som reningstekniken gav upphov till.

De flesta som hade installerat en reningsteknik gjorde det efter ett vattenprov som visade ”tjänligt med anmärkning” med hänsyn till exempelvis bakterier, uran, järn, bly och/eller arsenik.



Figur 4. Andel intervjuade som provtog dricksvattnet efter rening (av 17 intervjuade)

10 av 17 intervjupersoner hade inte en reningsteknik installerad (varav två inte visste om det var något installerat eller ej). Av de som hade installerat en reningsteknik provtog 1 av 7 intervjupersoner vattnet efter rening med minde än tre års mellanrum (ca 1 gång per år) medan en annan intervjuperson bara hade provtagit och analyserat det samma år som installation

(2020). Det var 4 av 7 (som installerat reningsteknik) som provtog vattnet efter rening vart tredje år samt 1 av 7 som provtog med mer än tre års mellanrum: cirka 5-10 år.

Det nämndes i en intervju att gränsvärdet för uran hade ändrats under tiden som brunnsägaren bodde där och gav en kommentar om att det inte är lätt att hitta information om gränsvärden för olika kvalitetsparametrar och deras förändringar/uppdateringar, om man inte är kunnig eller insatt i frågan.

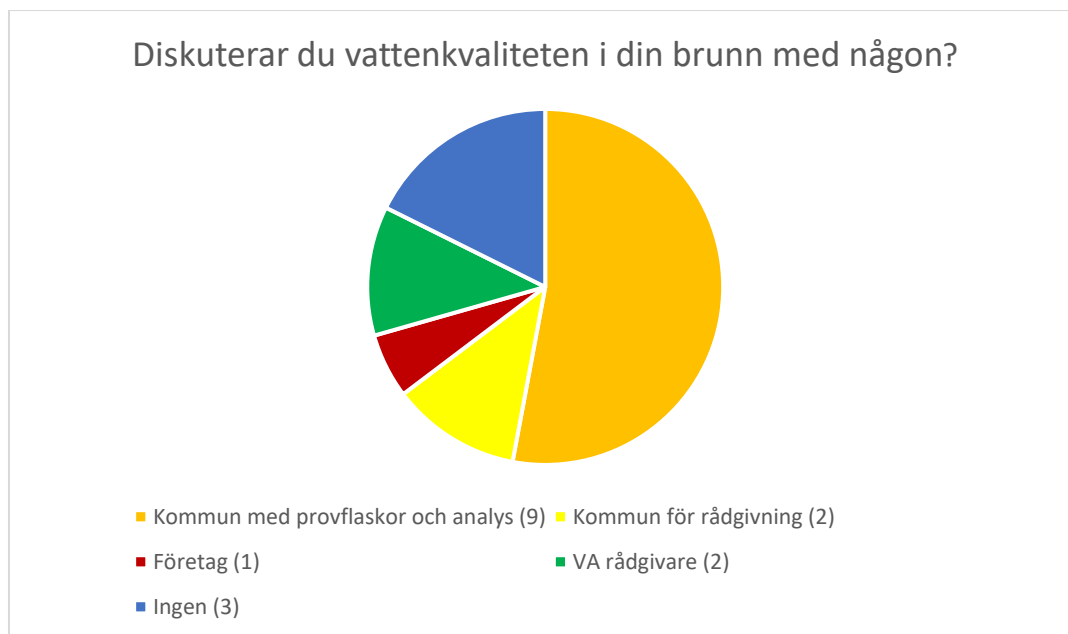
”Vi diskuterade också (för det verkar inte finnas så bra riktlinjer om hur man ska rena uran) och just nu får man bara förlita sig av försäljarna så det var skönt att få hjälp (...) som då har en mer oberoende åsikt” (Intervjuperson 2)

Det framgick även under två intervjuer att det kunde vara svårt att tolka analysvaret. Frågor som uppkom var till exempel var gränsen går för t ex uran och skillnaden mellan ”tjänligt med anmärkning” och ”otjänligt” dricksvatten?

”Som privat person är det ju lätt att ta vattenprover men det gäller också veta hur man ska läsa av svarsresultat av proverna för att veta vad det betyder och vilken reningsteknik som är passande” (Intervjuperson 2)

4.3 Vilket stöd får enskilda brunnägare?

Det framkom i flertal intervjuer ett behov av stöd i frågorna *hur* och *vad* för reningsteknik man ska välja för den påvisade föroreningen i brunnen.



Figur 5. Andel intervjuade som varit i kontakt med kommun/VA-rådgivare/fått råd av företag

En intervjuperson visste inte att man kunde ta hjälp av kommunen medan andra hade fått stöd från kommunen. Det skiljde sig mycket från person till person och mellan kommuner. Vissa svarade att de fick lite stöd från sina kommuner, där kommunen kunde ge förslag på olika leverantörer men att det var svårt att veta vilken reningsteknik som var lämplig och till vilket pris som var rimligt (det framgick i de flesta intervjuer).

”En vanlig människa som har ingen aning om hur man renar vattnet gör det väldigt svårt just nu att veta vilken lämplig reningsteknik man ska välja. Jag har ingen aning. Jag kontaktade kommunen (som hade en vattenrådgivning) och fick en lista på leverantörer och fick ringa runt och googla själv men det var en djungel för att alla vill sälja sina egna system och lösningar”
(Intervjuperson 4)

Det var en av intervjupersonerna som hade ett serviceavtal där intervjuperson skickade tillbaka gammalt filter och fick i retur nya provtag flaskor från företaget. Andra intervjupersoner hade god kontakt/stöd och förlitade sig på rörmokare och de arbetare som byggde brunnen. Intervjupersonerna upplevde att rörmokare och brunnsbyggarna hade bra koll på vad brunnen behövde.

”Vi lämnade in ett standardprov för ca 20 år sen. Då skulle vi byta pumpen och sen analysera vattnet. Efter 5-6 år var det dålig lukt och då gjorde vi om det två gånger med ett företag rörmokare, som kom förbi och ville sälja reningstekniker” (Intervjuperson 1)

Dock skötte de intervjupersoner (som installerat reningstekniker) de mesta underhållet själv. Det var oftast enkla filter som reningstekniker som behövde bytas emellanåt, det framgick att om det inte var några problem så skötte de det mesta själva.

Flera av de intervjuade diskuterade vattenfrågor med grannar som hade liknande problem. I en intervju nämndes det dock att om man pratade med grannen så kunde det leda till en risk att huset nervärderas vid dålig vattenkvalitet eller tillgång. En av de intervjuade hade blivit hänvisad till kommunens VA-rådgivning angående dricksvattenkvalitet och reningsteknik, vilket de upplevde som positivt.

4.4 Vad behöver enskilda brunnsägare för stöd?

Två tredjedelar av de intervjuade önskade mer stöd från kommunerna. De eftertraktar mer rådgivning om lämpliga reningstekniker från en oberoende plattform, t ex kommunal VA-rådgivning eller länsstyrelsen. För tillfället är det svårt att välja rätt reningsteknik och brunnsägare måste i första hand förlita sig på försäljare som har som mål att sälja sina produkter. De flesta intervjupersonerna önskade en plattform som är neutral och inte vinstdrivande.

”Rätten till rent vatten och inte skada ens hälsa ska väl innebära alla. Många (...) har inte kommunalt vatten och rätten till rent vatten har i alla fall inte jag. Där borde kommunen vara en oberoende kunskapsbank med referenser till reningstekniker” (Intervjuperson 4)

Ett annat önskemål var att det skulle finnas någon typ av certifikat eller liknande för att veta vilken reningsteknik som är användbar och kan rekommenderas samt mer information om vilka kontroller som behövs för att uppnå en god vattenkvalitet.

”Det skulle behövas/finnas någon typ av certifikat eller liknande på produkterna (reningsteknikerna) för att veta vad som är bra och inte, för idag är allt upp till leverantör och ärligt så är det svårt att lita på eller veta om det är rimliga priser etc.” (Intervjuperson 8)

Flera tog upp att det finns mycket regler och rekommendationer kring enskilda avlopp och bygglov men att det inte finns samma stöd för dricksvattnet på landsbygden.

”Kommunen har varit relativt bra med träffar, bygglopp, avlopp, sophantering och det är mycket bra men tyvärr känner jag inte till att det finns samma möjlighet att diskutera dricksvatten och brunnar. Det kommer bli en viktig fråga framöver både för permanent och fritidsboende” (Intervjuperson 3)

5 DISKUSSION

Det var 8 av 17 som inte hade en reningsteknik installerat, 7 av 17 som hade installerat och 2 av 17 som ej visste om det var en reningsteknik installerat eller inte. Enligt Livsmedelsverket (2020) bör man kontrollera och provta sitt dricksvatten var tredje år, enligt intervjuerna var det en stor variation på provtagsfrekvensen på vattnet, från 6 månader, var 3 år och upp till 30 år. Resultatet visar att enskilda brunnsägare behöver bli betydligt bättre på att provta och analysera sitt vatten. Här kan rådgivning och information från kommunen spela en viktig roll.

5.1 Resultatdiskussion

Jämfört med det allmänna VA-nätet, har de som har enskilt vatten mer eget ansvar för att säkerställa och bibehålla vattenkvaliteten. Det kan vara en utmaning när det saknas stöd, rådgivning och oberoende information om hälsoeffekter, reningseffektivitet samt kostnader för olika reningssystem. Det framgick från intervjuerna att det behövs mer stöd och information till de enskilda brunnsägarna. Det finns ett behov att få stöd med information från en oberoende plattform (t ex kommuner), med att hitta en lämplig reningsteknik för specifika vattenkvalitetsproblem. Stöd i tolkning av analys svar skulle också vara uppskattat och att informationen om gränsvärden och/eller hälsoaspekter (framförallt för barn) behöver bli mer uppmärksammat. Flera av de intervjuade önskade någon typ av allmän kontroll eller provtagning (förslagsvis var tredje år utifrån livsmedelsverket rekommendation nämnde några intervjupersoner) och att bör finnas tydliga certifikat på reningstekniker. För att allmänheten ska få en bättre överblick över vattenkvalitet kom ett förslag upp från intervjuerna att det behövs mera samverkan mellan leverantörer, laboratorium och kommuner där de involverade håller en närmare kommunikation med allmänheten om hållbara reningstekniker och provsvar från vattenkvaliteten.

5.2 Hälsoaspekter

6 av 17 intervjuade brunnsägarna hade höga halter av arsenik, bly eller uran i sitt dricksvatten. Med tanke på att det kan bidra till allvarliga hälsoeffekter, (som bland annat påverkan på njurar och även cancer) hos vuxna och barn bör regelbundna vattenanalyser och kunskapsspridning av vikten av vattenkvalitet och dess rening utföras (Världshälsoorganisation, 2017). Enligt Världshälsoorganisationen (2020) kan dessa tre parametrar vara en grund till hälsoproblem.

5.3 Mål för vattenkvalitetsarbete

Agenda 2030, mål sex (FN, 2020), ämnar säkerställa tillgänglighet och hållbar hantering av vatten och sanitet för *alla* (se texttrutan). Detta projekt inkluderade enskilda brunnar för att utvärdera vattenkvalitet och förstå hur människorna upplever och hanterar sitt dricksvatten och dess kvalitet.

Mål från Agenda 2030 som särskilt berör enskild vattenförsörjning.

Mål 6.1 Senast 2030 uppnå allmän och rättvis tillgång till säker & ekonomiskt överkomligt dricksvatten för alla

Mål 6.3 Till 2030 förbättra vattenkvaliteten genom att minska föroreningar, stoppa dumpning och minimera utsläpp av farliga kemikalier och material, halvera andelen obehandlat avloppsvatten och väsentligt öka återvinningen och en säker återanvändning globalt.

Mål 6.b Stödja och stärka lokalsamhällenas deltagande i arbetet med att förbättra vatten- och sanitetshanteringen

(UNDP, 2020)

Det finns många bestämmelser om avloppshantering i Sverige där myndigheter har ett tydligt ansvar och det till exempel utövas tillsyn på enskilda avlopp från kommun. För dricksvattensäkerhet av enskilda dricksvattenbrunnar finns det inte ett lika tydligt ansvar eller finansiering. Då det sker en ökning av personer som flyttar till landsbygden eller förlitar sig på enskilda brunnar, samtidigt som vattnet försämras pga. av klimatförändringar kommer problemen att öka. Intervjuerna visade även på sociala förändringar där flertal personer hade flyttat ut till landsbygden under COVID-19 pandemin. Enligt Världshälsoorganisationen (2017), är vatten en grundförutsättning för människors hälsa, liksom en hållbar samhällsutveckling i stort. Rent vatten ska vara en mänsklig rättighet överallt man lever, men vad innebär det i praktiken?

Den 23 oktober 2020 beslutade EU:s ministerråd att anta förslaget till ett nytt dricksvattendirektiv. Det nya direktivet kommer att bidra till att säkra framtiden för både dricksvattenkvalitet och dricksvattenförsörjning i EU. Det kan även betyda mer finansiering och planering för att främja en god vattenkvalitet i enskilda brunnar (Havs- och vattenmyndighet, 2020).

Ecloop AB

Besöksadress: Ringvägen 100, 118 60 Stockholm
www.ecloop.se

6 SLUTSATSER OCH FÖRSLAG PÅ FORTSATT ARBETE

Urvalet av intervjuer avgränsades till personer med höga nivåer av uran, bly eller arsenik i sina brunnar och som frivilligt hade kontaktat kommunen eller sökt sig till projektet. Det är alltså sannolikt att dessa personer var mer engagerade och insatta i vattenfrågan än andra, eller att de kände en oro rörande den egna brunnens vatten. Det är också värt att påpeka att 17 intervjuer är en förhållandevis liten andel av det totala antalet enskilda brunnägare som finns i de berörda kommunerna. Resultaten presenterades och diskuterades med flera kommuner i Stockholms län, vars VA-rådgivare bekräftade att den framställda bilden stämmer väl med typen av frågor och utmaningar som kommuninvånare lyfter fram och söker svar på också hos dem. Som det nämndes tidigare i inledningen är enligt Sveriges geologiska undersökning (2019), 20 % av de enskilda brunnarna i Sverige klassas som tjänligt (lämpligt dricksvatten). Det är av stor vikt att börja arbeta med resterande brunnar och att utreda reningsteknikers lämplighet. Det framgick tydligt under intervjuerna att personer som är beroende av enskilda brunnar är i behov av mer stöd för att kunna hitta och installera en reningsteknik för att främja god vattenkvalitet.

7 REFERENSER

Havs -och vatten myndigheten (2020). *EU:s nya dricksvattendirektiv godkänt*

www.havochvatten.se/arkiv/aktuellt/2020-10-26-eus-nya-dricksvattendirektiv-godkant.html

Livsmedelverket (2020). *Råd om egen brunn*

www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/mat-och-dryck/dricksvatten/egen-brunn/rad-om-egen-brunn

Lång, L.O., Adielsson, S., Maxe, L., Schoning, K., Thorsbrink, M (2019).

Grundvatten av god kvalitet, underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019 54.

Förenta Nationerna (2020). *Mål 6: Rent vatten och sanitet för alla*, Globala Målen.

www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-6-rent-vatten-och-sanitet/

Sveriges Geologiska Undersökning (2020).

Dricksvattenförsörjning i kustnära områden www.sgu.se/grundvatten/brunnar-och-dricksvatten/dricksvattenforsorjning-i-kustnara-omraden/

Socialstyrelsen (2006). *Dricksvatten från enskilda brunnar och*

mindre vattenanläggningar. Stockholm.

Världshälsoorganisationen (2017). *Guidelines for drinking-water quality*

(No. ISBN 978-92-4-154995-0).

Världshälsoorganisationen (2020). *Lead poisoning and health*

www.who.detail/lead-poisoning-and-health

8 BILAGA: INTERVJUGUIDE

Utvärdering av reningsteknik för att säkerställa dricksvattenkvalitet av enskilt dricksvatten i Stockholms skärgård

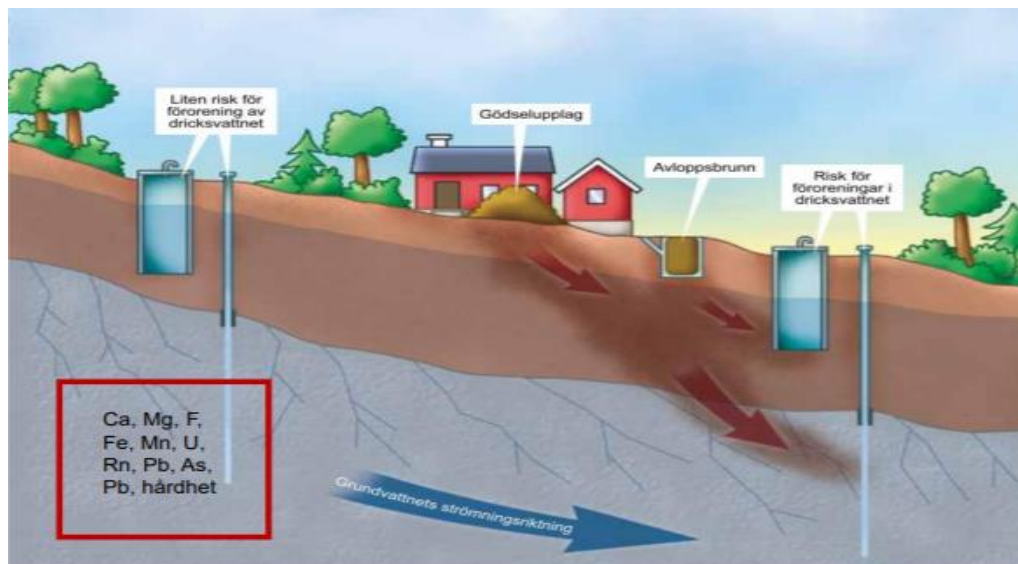


Bild hämtad från "SLV/SGU 2014 Sköt om din brunn, för bra dricksvatten"

Intervjustudien

I projektet ingår också intervjuer med syfte att skapa förståelse för hur brunnsägare hanterar sina brunnar och ta del av deras erfarenheter av att använda olika typer av reningstekniker. Resultaten från intervjuerna kommer användas i en projektrapport för Stockholms Länsstyrelse och till en masteruppsats inom global hälsa i Uppsala universitet.

Personliga uppgifter är konfidentiella och kommer bara att delas inom projektet, för att hålla kontakt med brunnsägare för intervjuer medan projektet pågår samt kommer inga personliga uppgifter att publiceras. Det är frivilligt att medverka eller välja att avbryta intervjun. På grund av COVID-19 genomförs intervjuerna via en dator (Teams/ Zoom/ Skype) eller via telefon. Om det finns möjlighet att göra ett platsbesök för att titta på brunnen och reningssystemet så vore detta mycket intressant.

Ecoloop AB

Besöksadress: Ringvägen 100, 118 60 Stockholm
www.ecoloop.se

Intervjun är uppdelad i tre delar:

1) Information och rutiner kring vattentillgång och vattenkvalité, 2) Information och stöd om reningstekniken och hur den fungerar och 3) Allmänt om ditt vatten.

Bakgrund om brunnägaren

Namn:

Adress:

E-mail:

Telefon nummer:

Lokalisering av brunnen (koordinat eller adress):

Brunnstyp (grävd/borrad):

Ålder (årtal den gjordes):

Djup:

Härmed ger jag mitt samtycke att vara med i intervjun.

Jag ger också mitt samtycke till att resultatet kommer publiceras i en rapport till länsstyrelsen i Stockholms län och inom projektgruppens kanaler.

Datum & underskrift

RUTINER, TILLGÅNG OCH VATTENKVALITET

Ecoloop AB

Besöksadress: Ringvägen 100, 118 60 Stockholm

www.ecoloop.se

1. Dricker du vattnet från din brunn?

Om nej, varför?

2. Hur upplever du själv ditt brunnsvatten?

- A. Fungerar det bra att ha egen brunn?
- B. Används brunnen permanent eller som fritidsboende?
- C. Om fritidsboende, hur många veckor per år?

3. Har du märkt några förändringar i vattentillgång sedan brunnen borrades?

- A. Om ja, när upptäcktes förändringarna?
- B. Hur märkte/upplevde du förändringarna i vattentillgången?

Har du haft problem med:

- Vattenbrist
- Lukt
- Smak
- Färg
- Saltvatteninträngning
- Mikrober
- Metaller
- Om ja, vilka? bly, arsenik, uran, fluorid, järn etc.
- Andra parametrar: (öppet svar)
-

4. Hur ofta provtar och analyserar du ert brunnsvatten?

- Vid installation & Vid borrning
- 2-3 år
- 4-5 år
- 5-10 år
- Aldrig

5. Vilka parametrar brukar ingå i din analys?

- Mikrobiologisk analys
- Kemisk analys
- Klorid
- Radon
- Uran
- Bly
- Arsenik
- Fluorid
- Bekämpningsmedel
- PFAS
- Övrig
-

Om det finns möjlighet kan du maila/posta över ditt analysvar

RENINGSTEKNIK

Ecoloop AB

Besöksadress: Ringvägen 100, 118 60 Stockholm

www.ecoloop.se

7. Har du filter eller annan reningsteknik installerad?

- A. Vilken typ av reningsteknik har du?
- Typ
 - Tillverkare
 - Ett exempel partikelfilter, jonbytesfilter (skriv mer ex)
- B. Vad ska den filtrera bort?
- Partiklar
 - Lukt
 - Uran
 - Radon/Avluftning
 - Övrigt
- C. När installerades reningstekniken?
- D. Är tekniken användarvänlig?

7. Kan du beskriva ditt system?

- Brunnen
- Förfilter
- Hydrofor
- Hydropress
- Efterbehandling
- UV-ljus, kolfilter
- Filter på kran
- Övrigt

Om det är möjligt kan du skicka någon typ av skiss av ditt system

8. Hur ofta underhåller du din reningsteknik?

- A. Vad gör du då? Hur ofta gör du det?
- Byter förfilter
 - Backspolar

Ecoloop AB

Besöksadress: Ringvägen 100, 118 60 Stockholm
www.ecoloop.se

➤ Övrigt

B. Vart slänger du ditt avfall, t ex gamla filter eller filtermassa?

C. Vad händer med spolvatten som använts för backspolning eller rengöring av filter?

➤ Avlopp

➤ Dike

➤ Annat

9. Provtar du dricksvattnet efter rening?

A. Har bara gjort det vid installation?

B. Hur ofta efter detta?

➤ Mindre än tre år emellan

➤ Var tredje år

➤ Mer än tre år emellan

➤ Övrig kommentar

10. Vilka kostnader hade/har du för reningstekniken?

➤ Kostnad för köp av reningstekniken

➤ Installation

➤ Rördragning

➤ Byte av förfilter

➤ Service

➤ Övrigt

A. Är kostnaderna rimliga?

11. Har du upplevt störningsproblem?

A. Vilka störningsmoment har du upplevt?

B. Hur ofta har det uppstått?

STÖD OCH SERVICE

12. Får du stöd av någon eller sköter du underhållet själv?

Om du får stöd, vem?

- Kommun
- Installatör
- Teknikleverantören
- Annan?
- Om du gör det själv, vilka utmaningar möter du?

13. Har du något serviceavtal för din reningsteknik, eller får du någon annan typ av hjälp från tillverkaren/leverantör/installatör?

- A. Vem ringer du? Kommer någon ut eller är det telefonrådgivning?
- B. Vad är det för service som ingår, på vilket sätt får du hjälp för din reningsteknik?
- C. Hur ofta har du kontakt med service?
- D. Upplever du att du får den hjälpen du söker?

14. Har du varit i kontakt med kommunen angående din brunn eller reningsteknik?

- A. Anmälningssplikt för brunnen
- B. Har hämtat ut provtagningsflaskor hos kommunen
- C. Har skickat analysvar från vattenprovtagning till kommunen
- D. Fått råd eller information inför installation av reningstekniken

t.ex. tillsyn på befintlig anläggning

- E. Övrigt

15. Diskuterar du vattenkvaliteten i din brunn med någon?

- Återkopplar du till din kommun
- Installationsföretag
- Tillverkaren
- VA-rådgivare

Ecoloop AB

Besöksadress: Ringvägen 100, 118 60 Stockholm

www.ecoloop.se

➤ Annan

ALLMÄNT OM VATTENKVALITÈN

16. Hur upplever du kvalitén på dricksvattnet från din brunn?

17. Kan du kommentera förändringar i vattnet? Har besökare kommenterat vattnet?

Kan du ge mig ett exempel?

18. Har du oro eller problem med vattnets säkerhet?

Kan du ge exempel?

19. Vad skulle du behöva för att få ett mer hållbart förhållningssätt för en bättre vattentillgång/kvalitet?

20. Övriga kommentarer/reflektion över din dricksvattenbrunn, hantering eller reningsteknik?

Tack för du varit med i denna undersökning!

Ecoloop AB

Besöksadress: Ringvägen 100, 118 60 Stockholm

www.ecoloop.se

Undersökningen kommer att användas för att bättre kunna utvärdera och säkerställa dricksvatten i enskilda brunnar samt till en masteruppsats inom global hälsa på Uppsala universitet. Du kan läsa mer om projektet om du bläddrar upp till sida ett eller gå in på <http://www.ecoloop.se/reningsteknik-for-enskilda-brunnar/>

Det kommer organiseras en workshop för att ge möjlighet att ta del av resultaten, du är då välkommen att vara med! Datum kommer senare.

Har du frågor angående intervjuerna eller workshop kan du kontakta helfrid.schulte.herbruggen@ecoloop.se

Behöver du allmän information om dricksvatten och brunnar kan du gå in på livsmedelsverket för rekommendationer och råd av underhåll,

www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/mat-och-dryck/dricksvatten/egen-brunn/rad-om-egen-brunn

Tack för din medverkan!

Adina Israelsson

Email: adinalovisa.israelsson.3458@student.uu.se

Tel. Nr: 070 24 90 253

Kontaktperson för projektet vid Ecoloop AB

Helfrid Schulte-Herbruggen.

Email: helfrid.schulte-herbruggen@ecoloop.se

Tel. Nr: 070 373 51 95

Ecoloop AB

Besöksadress: Ringvägen 100, 118 60 Stockholm
www.ecoloop.se

Brunnsägares kunskap om vattenkvalitet och erfarenheter av reningsteknik för enskilda brunnar.

Detta är en delrapport inom projektet ”*Utvärdering av reningsteknik för enskilda brunnar*”, finansierat av Stockholms länsstyrelse.

Rapporten återger resultaten av 17 intervjuer med enskilda brunnsgämare inom Stockholms län och undersöker brunnsgämarens kunskap om sitt dricksvatten, erfarenheter från reningstekniker och deras behov av stöd i form av rådgivning.

Resultaten visar att även fast brunnsgämare kan känna en oro för sitt dricksvatten, så är det enbart ca en tredjedel som provtar och analyserar sitt vatten minst vart tredje år. Flera tyckte det var svårt att välja reningsteknik, och det fanns en tydlig efterfrågan av oberoende rådgivning i frågan.