

Sydvästkånes grundvattenkommitté, SSGK.

Denna rapport ingår i Årsrapporten 2014 av den 30 april 2015.

Verksamhet

Allmänt

Kommitténs arbete under 2014 har följt den upprättade arbetsplanen, med de ändringar som under hand beslutats, och har omfattat:

- Administration
- Nya Alnarpsströmmen
- Vattendirektivet
- Datainsamling
- Bekämpningsmedelsrester
- Jonsammansättning
- Domstolsärenden
- Grundvattenmodell
- Övrigt

Administrationen har omfattat sekretariat, ekonomi, årsrapport, teknisk sakkunnig, årsmöte och interimsstyrelsemöten.

Utvecklingen rörande vattendirektivet, vattenmyndigheten, länsstyrelsen, hav och vattenmyndigheten m fl med hänsyn till förutsättningarna att senare revidera observationsprogrammet har följts. Ombildningen medför att observationsprogrammet kommer att utvidgas till det nya verksamhetsområdet.

Datainsamling

Allmänt

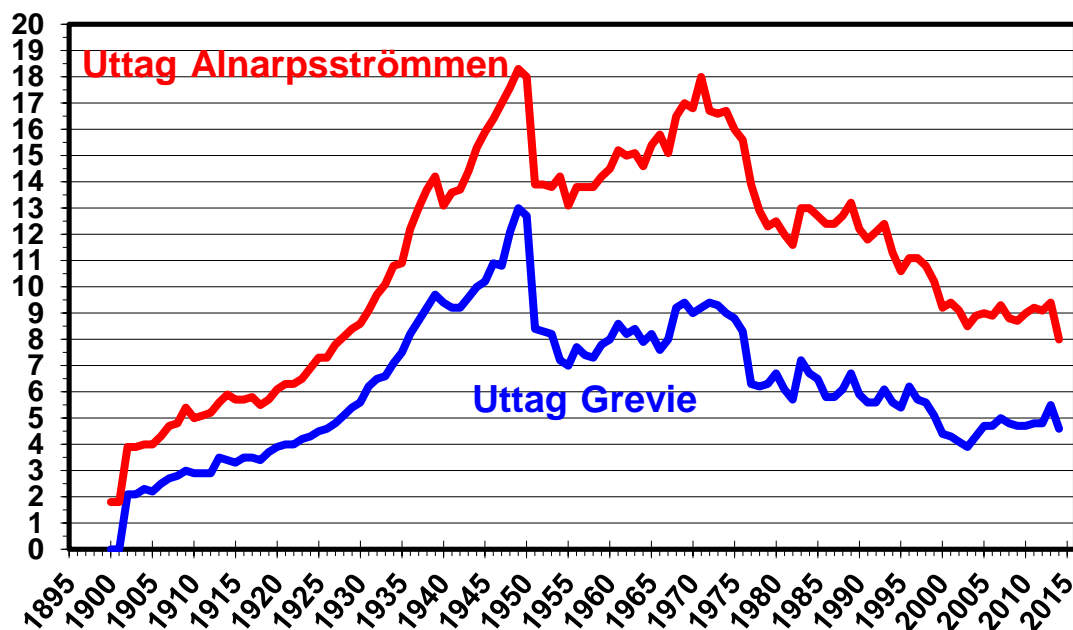
Datainsamlingen har omfattat uttagsuppgifter, vattenståndsuppgifter, kloridhaltsuppgifter och temperaturuppgifter från intressenternas vattentäktsområden enligt Observationsprogrammet (Sweco 2014-02-04), jonanalysprovtagning samt registrering av nyuppförda brunnar i samråd med medlemmarna och SGU.

Under 2014 har endast data insamlats från Alnarpsströmmen.

Insamlade data avseende kloridhalter och temperaturer från ett flertal brunnsvatten lagras för senare utvärdering. Under året insamlade data kommer under 2015 att överföras till SGU på liknande sätt som genomförts under de senaste åren.

Vattenuttag

Vattenuttaget ur Alnarpsströmmen uppgick under 2014 till 8,0 M(m³), vilket, som framgår av figur 3, innebär dels att uttagen har minskat, dels att uttaget är ungefär lika stort som uttaget var i slutet av 1920-talet.



Figur 3. Grundvattenuttag ur Alnarpsströmmen och i Grevie sedan början av 1900-talet.

Totala uttaget ur strömmen har minskat med ca 55 % från 1971, den senaste toppnivån. En bidragande faktor till detta är att Lunds kommuns uttag sedan flera år tillbaka minskat och sedan 2002 helt upphört samt att Malmö stad sedan mitten av 1970-talet minskat sina uttag från Grevietäkten. De minskade uttagen har kompenseras med att vatten levererats från Sydsvatten

De lokala uttagen fördelar sig på de olika vattentäkterna enligt tabell 1. Som jämförelse har i tabellen också redovisats de fem närmast tidigare årens uttagsfördelning.

Tabell 1. Vattenuttag 2009-2014.

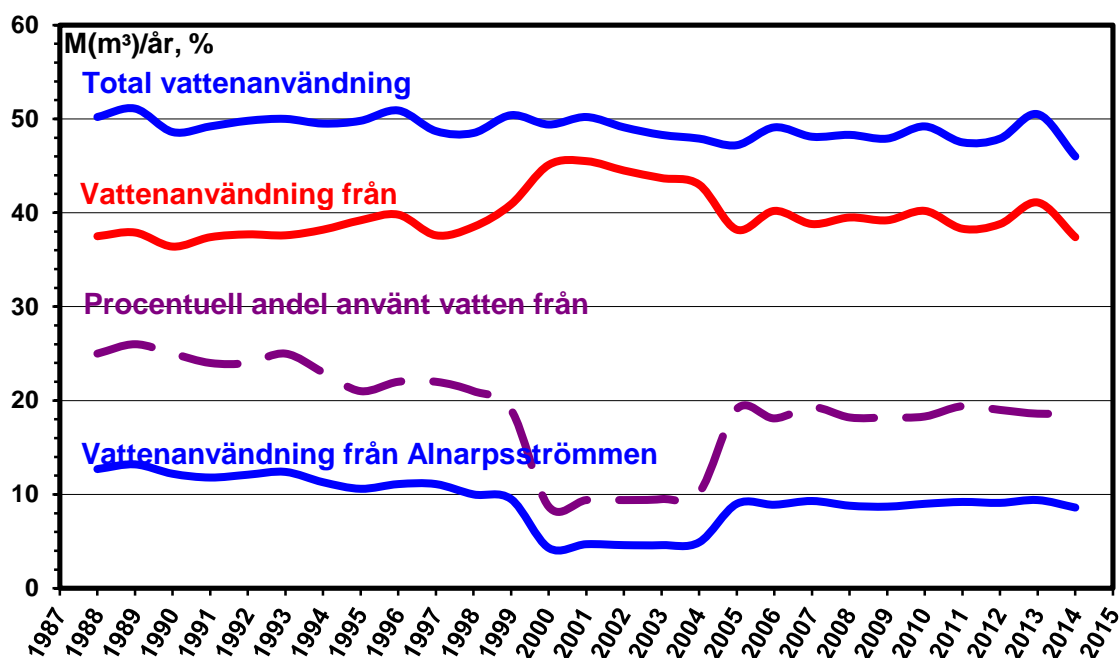
| Kommun | Vattentäkt | Anlagd år | 2009 M(m ³)/år | 2010 M(m ³)/år | 2011 M(m ³)/år | 2012 M(m ³)/år | 2013 M(m ³)/år | 2014 M(m ³)/år |
|---------------|----------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Malmö | Grevie | 1901 | 4,69 | 4,71 | 4,89 | 4,83 | 5,46 | 4,64 |
| | Div industrier | - | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |
| Lund | Div industrier | - | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Lomma | Div industrier | - | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Burlöv | Nordic Sugar | 2010 ¹⁾ | | 0,09 | 0,22 | 0,13 | 0,65 | 0,06 |
| | Div industrier | - | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| Kävlinge | Div industrier | - | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Svedala | Svedala | 1949 | 1,05 | 1,17 | 1,13 | 1,17 | 0,32 | 0,32 |
| Staffanstorps | Div industrier | - | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| Privata | | - | 1,90 | 1,90 | 1,90 | 1,90 | 1,90 | 1,90 |
| Totalt | | | 8,7 | 9,0 | 9,2 | 9,1 | 9,4 | 8,0 |

1) Gammal täkt ersatt med nya brunnar.

Några av uppgifterna i tabell 1, som industriuttag och privata uttag, är uppskattade med ledning av tidigare gjorda beräkningar. Kan vara motiverat att genomföra en ny undersökning av den aktuella storleken på dessa uttag i samband med att uppgifter från det nya verksamhetsområdet insamlas.

Vattenförsörjningen till tätorter och industrier inom Alnarpsströmmen har liksom under de senaste åren till största delen varit anordnad genom anslutning till Sydsvattens Vomb- och Ringsjöanläggningar.

Totalt har Sydsvatten levererat 37,4 M(m³) under år 2014 till kunder inom Alnarpsströmmens influensområde. I tidigare årsrapporter (för några av åren före 2000) har fördelningen mellan sydvattenvatten och alnarpsströmsvatten inte beaktat det faktum att det tidvis från Alnarpsströmmen utvunnits vatten för annat ändamål än för dricksvattenanvändning. Numera är detta tillrättat i beräkningarna och redovisat i figur 4.



Figur 4. Dricksvattenanvändning inom Alnarpsströmmen.

Uttagen av grundvattnet har under 2014 bidragit med 18,7 % av vattnet för områdets dricksvattenförsörjning. Denna andel har, som framgår av figur 4, varit varierande sedan beräkningen påbörjades 1988. Från ca 25 % i slutet på 1980-talet och fram till 1994. Åren 1995-1999 var andelen ca 22 % för att sjunka till <10 % under 2000-2004 för att därefter åter öka till 18-20 %.

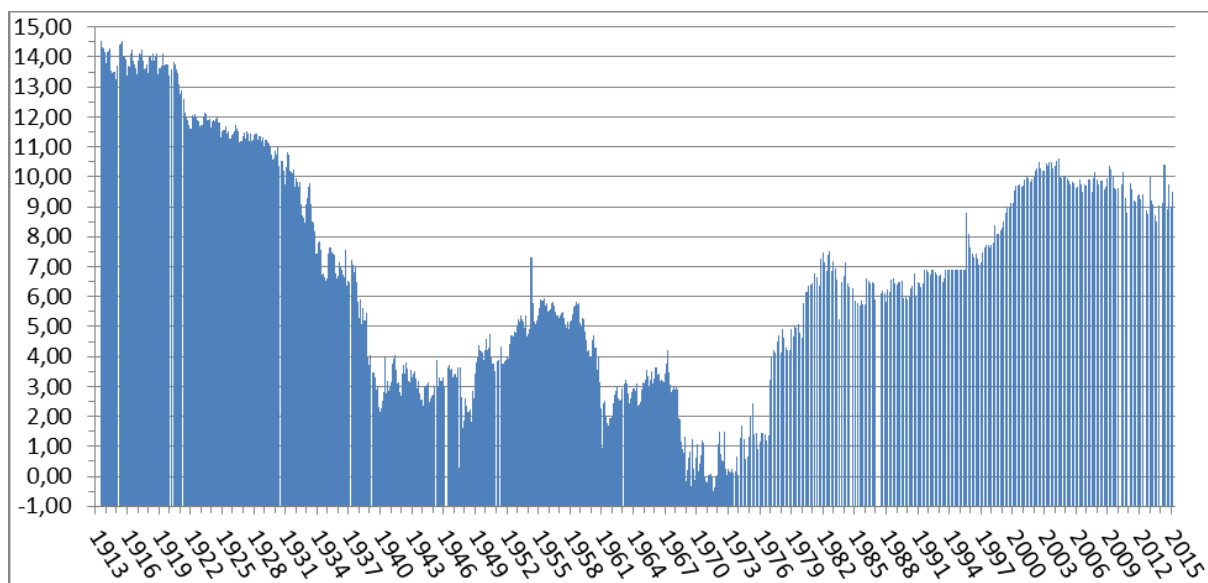
Vattenanvändningen minskade när både Lund och Malmö 2000 avbröt leveranserna till dricksvattensystemen. Efter utbyggnaden av Bulltofta vattenverk år 2004, med avhärdsningsanläggning, levereras åter vatten från Grevietäkten (ca 50 % av tillståndet enligt den gamla vattendomen från 1952) till distributionsnätet i Malmö.

Den totala vattenanvändningen inom Alnarpsströmsområdet har, som framgår av figur 4, varit relativt konstant, ca 47-52 M(m³)/år under perioden från 1988 och framåt.

Grundvattentryck

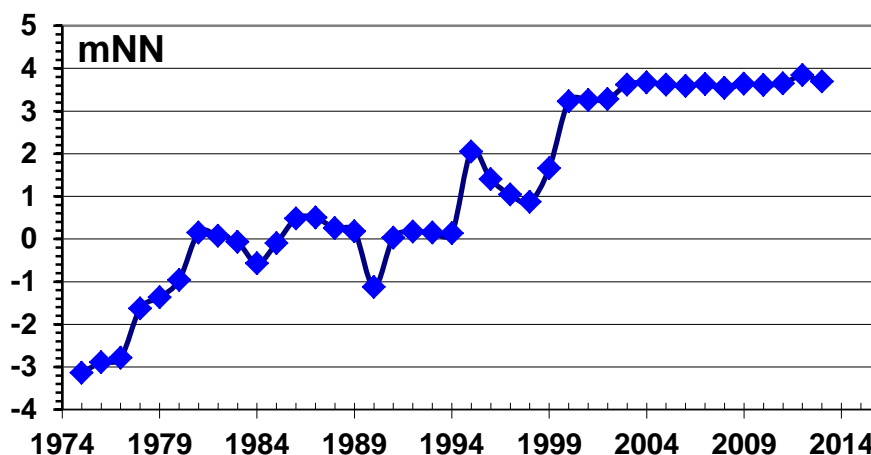
Grundvattentrycket i Alnarpsströmmen har under 2014 förändrats mycket lite. Som exempel på detta visas i figur 5 grundvattentryckets förändringar i VA Syds obsbrunn i Djurslöv.

Som framgår av diagrammet i figur 5 har grundvattentrycket i Djurslövstrakten sedan 2004 haft en svag minskning men med en liten återhämtning under 2014. Det något högre trycket, ca 0,5 m, under åren 2002-2004 beror delvis på att Grevieuttaget under dessa år var reducerat under uppförandet av avhärdningsanläggningen på Bulltofta.



Figur 5. Vattentryck i observationsbrunn Djurslöv 1913-2014. Enhet m NN (meter över RAKs normalnollplan, system 1900).

Även grundvattentrycket i Habo Ljung, figur 6, har varit ganska konstant, i alla fall sedan 2003. Under åren från 2004 var, som framgår av figur 3, de årliga grundvattenuttagen ur Alnarpsströmmen relativt konstanta, vilket delvis förklarar de relativt konstanta trycknivåerna i Alnarpsströmmens kustnära delar.



Figur 6. Grundvattentrycket i Saltobservationsbrunn 2:4 i Habo Ljung.

En annan bidragande orsak till förändringar i grundvattentrycket är väder- och nederbördsförändringarna med varma vintrar och nederbördsrika somrar. Det skånska väderåret 2014

kan sammanfattas med att det var varmt och regnigt. Det blev det varmaste året hittills på flera platser i Skåne. De uppgifter som föreligger anger att Falsterbo ligger i toppen i Sverige med 10,4 °C som årsmedelvärde tätt följt av Malmö och Hallands Väderö båda med 10,3 °C och Helsingborg med 10,0 °C.

Intressant att notera är att det sedan mätningarna påbörjades endast är två platser i Sverige som haft 10 °C eller mer i snittemperatur och det var 1990 i Helsingborg, 10,1 °C och Malmö 10,0 °C. Falsterbo var 3,7 grader varmare och Malmö 2,5 grader varmare än den normala årsmedeltemperaturen (1961-1990). Enligt klimatforskarna (SMHI) kommer Skånes temperaturer vid nästa sekelskifte att vara 2-4 grader varmare än normalvärdet (1961-1990) och 2014 var redan där!

Mest nederbörd föll i augusti, nästan 200 mm mot normalt 58 mm i Malmö men även december hade stor nederbörd, nästan 130 mm mot normalt 58 mm. Totalt var nederbörden i Malmö under 2014 hela 850 mm, inte långt från årshögsta på 864 mm 2007.

Grundvattentrycket i Djurslövsbrunnen motsvarar det som fanns i början av 1930-talet. Kopplingen mellan uttag, figur 3, och grundvattentryck verifieras av detta. Ökat grundvattenuttag kommer att medföra minskande grundvattentryck, medan minskade uttag kommer att öka trycket.

Förklaringen till att det i diagrammet i figur 5 från flera av månaderna före sommaren 1995, speciellt 1993-95, redovisas en konstant maximal trycknivå är att brunnen vid dessa tillfällen bräddade. Bräddnivån, som låg på nivå +6,90, är från juli 1995 höjd för att medge att tryckförändringar i brunnen skall kunna följas. Det är troligt att grundvattentrycket vid de flesta mättillfällena 1993-95 varit högre än vad som framgår av diagrammet.

Som framgår av figur 6 har grundvattentrycket i Habo Ljung haft en stor förändring från det att brunnarna anslås i början av 1970-talet och fram till 2000-talet. Saltobsbrunn 2:4 är ca 150 m djup. Samtliga saltobservationsbrunnar bräddade vid flera tillfällen under åren från 2000. Brunnarna försågs 2008 med huv och avstängningsventil och anslutning till plastslang som möjliggjorde bestämning av verkligt grundvattentryck.

Under slutet av 1800-talet, före det att Alnarpsströmmen började användas som vattentäkt, var grundvattentrycket i Habo Ljung-trakten ca +7 m NN, vilket är ca 3 m högre än trycket de senaste åren och ca 10 m högre än trycket i början av 1970-talet. Om uttagen i den nedre delen av Alnarpsströmmen minskar ännu mer kommer därför trycket närmast kusten att kunna stiga ytterligare.

Redan i utredningen från 1969 (Alnarpsströmmen – utredning rörande vattentillgången och dess lämpliga utnyttjande, VBB 1969, Brink och Leander) rekommenderades att minska uttagen i de kustnära täkterna för att undvika saltvatteninträngning. I och med att de berörda områdena har försetts med vatten från Sydsvarens anläggningar har risken för saltvatteninträngning minskat, men samtidigt har risken för negativa effekter av högt grundvattentryck ökat.

Bekämpningsmedelsrester

Under åren 2007-2010 genomförde länsstyrelsen undersökning av förekomsten av bekämpningsmedelsrester i grundvattentäcker i Skåne län. Samtidigt undersöktes även ett antal fys-kem parametrar. Kommittén har deltagit i undersökningarna med prover tagna inom Alnarpsströmmen.

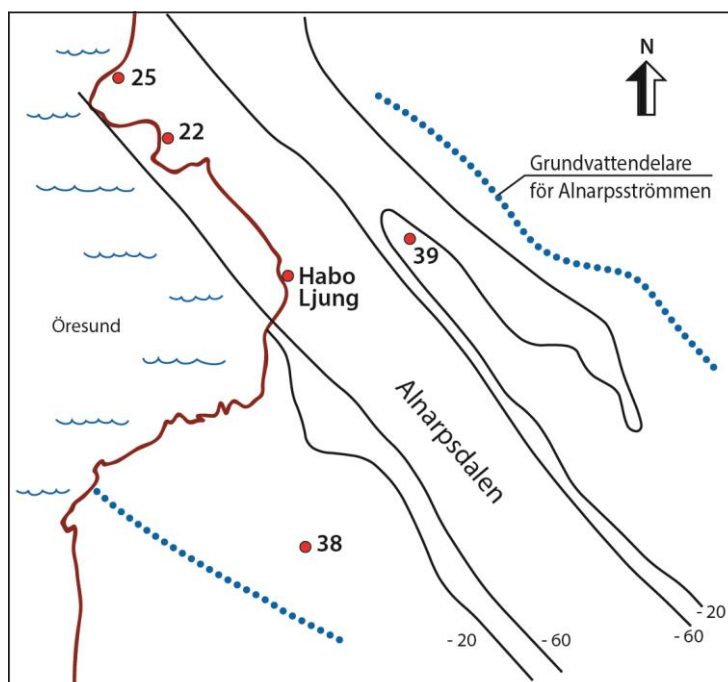
Resultaten från dessa undersökningar har länsstyrelsen presenterats i en rapport (Grundvattenkvalitet i Skåne län, Länsstyrelserapport 2010:12, H Virgin) Avsikten är att kommittén skall göra en egen utvärdering av undersökningarna inom Sydvästskåne. Utredningen är planerad, som ett ex-arbete vid LTH, bli utförd 2015. De olika utvärderingarna kommer sedan att ligga till grund för dels ett långsiktigt miljökontrollprogram för hela Skåne, dels kommitténs kontrollprogram.

Jonsammansättning

Allmänt

Jonanalysprogrammet omfattar dels undersökning av jonsammansättningen i ett antal brunnsvatten, dels förberedelser för undersökningar av grundvattnets ålder.

Under december månad 2014 togs vattenprov i 6 brunnar för jonanalys. Provtagningsbrunnarnas läge i Alnarpsströmmen framgår av figur 7. Jonanalysprogrammet har pågått sedan 1966 med nästan 40 provpunkter som omväxlande ingått i undersökningen. Eftersom flera av brunnarna som ingått i undersökningen numera är nerlagda eller av annan orsak är omöjliga att ta prov i har några nya brunnar tillkommit de senaste åren. Ytterligare brunnar kommer att tillföras programmet som konsekvens av att kommitténs verksamhetsområde utvidgats.



Figur 7. Brunnar ingående i jonanalysprogrammet 2014.

Resultaten från analyseringen framgår av tabell 2.

Tabell 2. Jonanalyser december 2014.

| Brunnsnamn | | Brunn | | | | | |
|----------------------|---------------|-----------|-----------|----------------------------|---------------|---------------------------|---------------------------|
| | | Löddeborg | Barsebäck | Käglinge V Kristineberg | Prästberga N1 | Saltobs 1:1 Habo Ljung | Saltobs 1:3 Habo Ljung |
| Läge | | | | | | | |
| Nr i jonanalysserien | | 22 | 25 | 38 | 39 | | |
| Nr i datalagret | | 1.16 | 1.15 | | | | |
| Analys | Enhet | 1) | 1) | | | | |
| Temperatur | °C | 10 | 10 | - | 9 | 10 | 10 |
| pH | | 7,8 | 8,1 | 7,7 | 7,6 | 7,8 | 7,6 |
| Konduktivitet | mS/m | 57 | 46 | 58 | 139 | 761 | 95 |
| Natrium | mg/l | 13 | 24 | 14 | 140 | 1200 | 71 |
| Kalium | mg/l | 10 | <2,5 | 2,5 | 5,7 | 19 | 3,1 |
| Järn | mg/l | <0,02 | 6,7 | 10 | 3,6 | 0,43 | 6,5 |
| Kalcium | mg/l | 87 | 59 | 88 | 96 | 91 | 84 |
| Magnesium | mg/l | 8,3 | 8,9 | 10 | 29 | 100 | 21 |
| Totalhårdhet | °dH | 14 | 10 | 15 | 20 | 36 | 16 |
| Mangan | mg/l | <0,03 | 0,2 | 0,22 | 0,33 | <0,03 | 0,17 |
| Strontium | mg/l | 0,87 | 1,3 | 1,1 | 5,6 | 67 | 5,1 |
| Sulfat | mg/l | 27 | 3,2 | <2 | <2 | 34 | <2 |
| Klorid | mg/l | 31 | 26 | 25 | 230 | 2200 | 130 |
| Nitratkväve | mg/l | 2,8 | <0,10 | <0,1 | <0,01 | <0,1 | <0,01 |
| Alkalinitet | mg/l | 240 | 230 | 15 | 380 | 280 | 320 |
| S:a katjoner | mekv/l | 5,9 | 5,1 | 6,3 | 14 | 67 | 9,4 |
| S:a anjoner | mekv/l | 6,7 | 9,7 | 1,1 | 13 | 69 | 9,5 |
| Uran | µg/l | 1,3 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Arsenik | µg/l | 1,1 | 2 | 0,94 | 3,5 | 10 | 21 |
| Rubidium | µg/l | 2,2 | 0,745 | 1,40 | 1,90 | 15,9 | 0,756 |

1) Utvärderas ej.

Samtliga analysresultat är medtagna i tabellen, men två av resultaten är så avvikande från äldre undersökningsresultat att någon utvärdering inte görs. Dessa brunnar undersöktes även år 2013 med likartade resultat. Det beslutades då att nya undersökningar skulle göras år 2014 för att kunna bedöma om dessa brunnar skall utgå ur jonanalysprogrammet. Då resultaten är avvikande även år 2014 föreslås att dessa brunnar, Löddeborg (nr 22) och Barsebäck (nr 25) till vidare utgår ur programmet.

Brunn Löddeborg. Provpunkt 22 i figur 7.

Före år 2013 hade brunnen inte undersökts på 5 år. 2013 års undersökning tydde på så stora förändringar att en utvärdering inte ansågs motiverad. Det beslutades att en ny provtagning borde ske hösten 2014. Detta prov visade dock på att förändringarna bestod.

Troligen beror detta på att vattnet i brunnen inte omsätts på samma sätt som tidigare. Inga hyresgäster finns längre i de hushåll som brunnen förser med vatten. Den fältutrustning som används medger inte att vattnet omsätts i den omfattning som krävs i en brunn av denna storlek.

Brunn Barsebäck. Provpunkt 25 i figur 7.

Brunnen har under perioden 1966-2012 undersöks vid totalt 16 tillfällen, senast 2013. Denna senaste undersökning visade dock på så stora förändringar att utvärdering inte ansågs motiverad. Undersökningen hösten 2014 visade ett liknande resultat. Liksom i brunn 22 är det problem att omsätta vattnet i tillräcklig omfattning för att ett representativt prov på grundvattnet skall kunna erhållas vid provtagningen.

Käglinge V, i Kristineberg. Provpunkt 38 i figur 7.

Vattnet har ett något högre innehåll av katjoner än anjoner (6,3 mekv/l resp 5,5 mekv/l). Det innehåller låga halter av natrium och klorid (14 respektive 25 mg/l), det vill säga ingen saltpåverkan föreligger. Vid tidigare provtagningar 2010 och 2013 hade vattnet liknande låga natrium- och kloridhalter.

Hårdheten var hög, 15°dH och har varierat något under de senaste åren.

Vattnet är svagt reduktivt med hög järnhalt, låg halt sulfat och ingen nitrat. Vid både 2010 och 2013 års undersökningar var järnhalten lägre än under 2014 då den var 10 mg/l. Sulfathalten låg vid 2014 års undersökning under analysmetodens detektionsgräns, 2 mg/l.

Eftersom endast få undersökningar gjorts redovisas inte resultatet i något diagram. Brunnen ligger strategiskt till och bör ingå även i det utökade verksamhetsområdet.

Prästberga N1. Provpunkt 39 i figur 7.

Denna brunn togs med i jonanalysprogrammet år 2013 och representerar Lunds gamla vattentäktssområde, Prästbergatäkten. Vattnet har en stor saltpåverkan och mycket hög hårdhet. Sammansättning är snarlik den i brunn 15 (Bennikan), med högt joninnehåll (14 respektive 13 mekv/l av katjoner och anjoner), hög kloridhalt (230 mg/l) och hög järnhalt (3,6 mg/l). Vattnet innehöll spår av sulfat vid 2013 års undersökning, så var inte fallet år 2014.

Något diagram är inte motiverat att redovisa, detta får vänta tills det finns ett större antal undersökningsresultat. Brunnen är intressant att följa med hänsyn till läget i ett gammalt vattentäktssområde relativt nära kusten.

Saltobservationsbrunn Habo Ljung 1:1.

Detta är en av åtta observationsbrunnar som utfördes av dåvarande Samarbetskommittén för Alnarpsströmmen i början av 1970-talet för att övervaka saltfrontrörelser i Alnarpsströmmen. Saltobservationsbrunnarnas läge framgår av figur 7. De totalt 8 saltobservationsbrunnarna har varierande djup. Brunn 1:1 är cirka 150 meter djup, alltså djupare än de typiskt 60-70 meter djupa vattentäkterna som finns i nordvästra delen av Alnarpsdalen. Kalkbergets överyta ligger ca 66 meter under markytan och vattenproven hämtas från kalkberget.

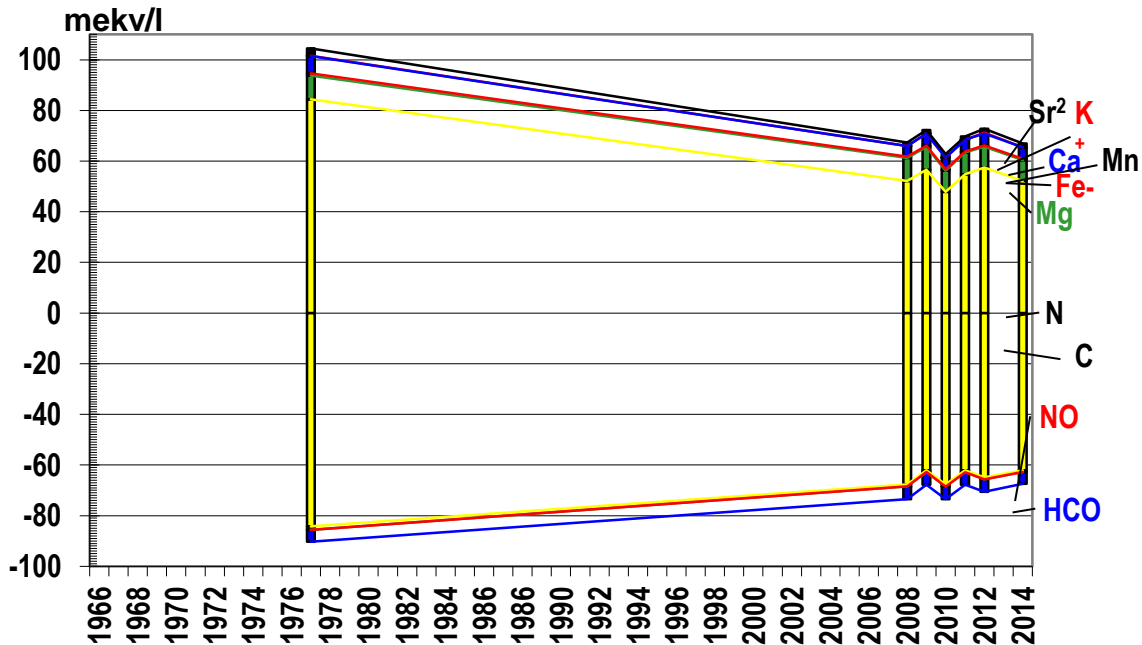
Vattnet i brunnen är ett hårt grundvatten, 36°dH, av tämligen hög ålder med mycket tydlig saltvattenpåverkan. Det är kraftigt påverkat av endera relict vatten eller havsvatten. Vattnet innehöll 67 mekv/l av såväl katjoner som anjoner. Kalciumhalten var 91 mg/l, magnesiumhalten 100 mg/l och strontiumhalten 67 mg/l. Som referens kan nämnas att havsvatten innehåller typiskt 8 mg/l strontium.

Järnhalten var 0,43 mg/l och manganhalten mindre än 0,03 mg/l (vilken är mindre än analysmetodens detektionsgräns). Såväl natrium- som kloridhalterna var mycket höga, 1 200 respektive 2 200 mg/l, vilka båda är i nivå med mätningarna 2009 - 2011. Viss sulfathalt kunde detekteras i detta salta prov, 34 mg/l. Beräknas sulfat-kloridkvoten blir den drygt 0,015, som indikerar hög ålder. Arsenikhalten var 10 µg/l, vilket är lika med riktvärdet för arsenik i dricksvatten enligt Livsmedelsverkets riktlinjer. Detta är högre än vid mätningarna år 2009 - 2011 då halterna legat i spannet 1,3 - 7,8 µg/l.

Vid jonanalysbestämning år 1977, fem år efter att brunnen anlades, antydde ett ännu saltare vatten än idag. Då vattnet befanns innehålla 104 mekv/l katjoner och 90 mekv/l anjoner.

Den minskade salthalten kan bero på att grundvattentrycket ökat. Grundvattentrycket var 1977 cirka -3 m NN och år 2014 cirka +4 m NN. Det ökade trycket kan ha minskat uppdragningen av relikvatten med högre salthalt.

I figur 8 är jonanalysdata från saltobservationsbrunn 1:1 samlade.



Figur 8. Jonsammansättning i prover från saltobservationsbrunn 1:1, Habo Ljung.

Saltobservationsbrunn Habo Ljung 1:3.

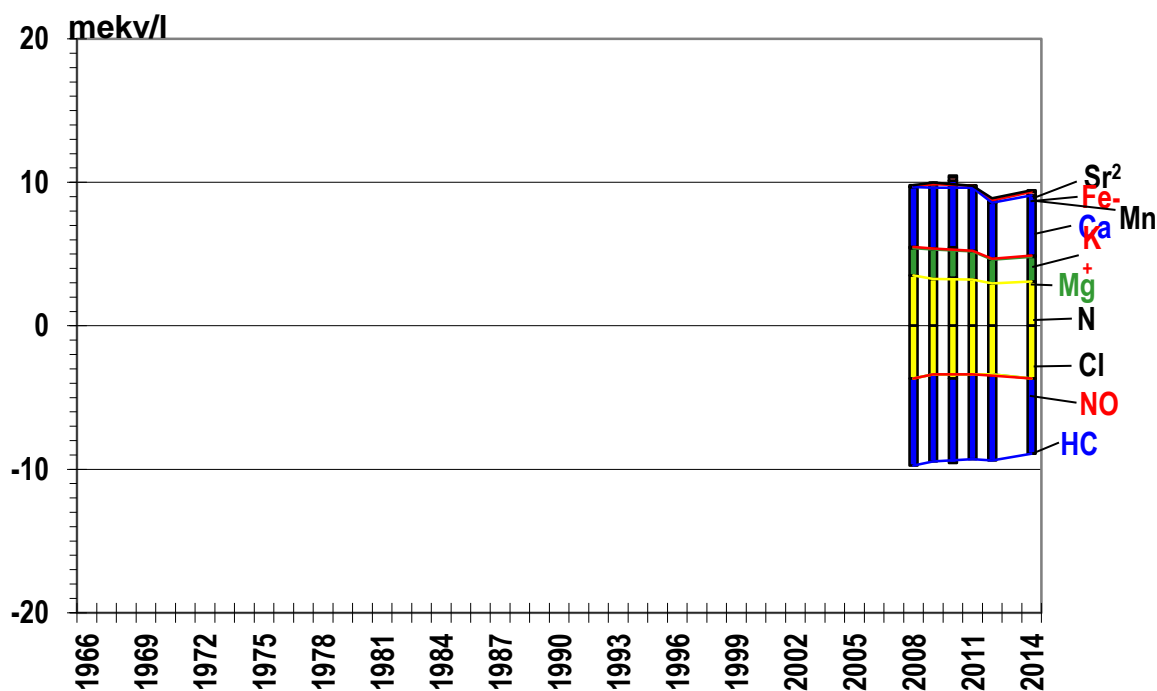
Saltobservationsbrunnarnas läge framgår av figur 7. Saltobservationsbrunn Habo Ljung 1:3 är cirka 35 meter djup och betydligt grundare än brunn 1:1. Brunnen är nerförd under moränleran, som slutar 32,5 meter under markytan. Vattnet hämtas från ett metertjockt grovmoskikt som är över- och underlagrat av moskikt, ca 33-38 meter under markytan och som i sin tur är underlagrat av lerig sand och lerig mo.

Vattnet från Habo Ljung 1:3 är ett hårt grundvatten av tämligen hög ålder med lindrig saltvattenpåverkan. Det innehåller 9,4 mekv/l katjoner och 9,0 mekv/l anjoner. Kalciumhalten är 84 mg/l, magnesiumhalten 21 mg/l och strontiumhalten 5,1 mg/l. Vattnet har en hårdhet på 16°dH, jämfört med mätningen 2011 har hårdheten minskat med 2°dH.

Järnhalten är högre än vid de senaste undersökningarna, 6,5 mg/l, medan manganhalten är något lägre, 0,17 mg/l. Natriumhalten är lägre än gränsvärdet för teknisk anmärkning, vid mättillfället 71 mg/l. Kloridhalten är 130 mg/l, medan sulfathalten understiger 2 mg/l som är analysmetodens detektionsgräns. Det finns alltså vissa tecken till påverkan av saltvatten men i begränsad omfattning.

Arsenikhalten är 21 µg/l vilket gör vattnet otjänligt som dricksvatten. Livsmedelsverkets riktvärde för tjänlig halt är 10 µg/l. Även vid föregående mättillfälle gjorde arsenikhalten att vattnet var otjänligt.

I figur 9 är jonanalysdata från brunn 1:3 samlade. Notera att haltskalan i figur 8 och 9 är olika.



Figur 9. Jonsammansättning i prover från saltobservationsbrunn 1:3, Habo Ljung.

Jämförelse

Som jämförelse till de uppmätta halterna av olika joner kan användas de "normalvärden" som redovisats i Alnarpsströmsrapporten från 1969 (Brinck & Leander 1969.1). I tabell 3 redovisas den procentuella jonfördelningen (de sju mest frekventa jonerna) dels i de fem utvärderade proven, dels i normalt grundvatten, Öresundsvatten och Oceanvatten.

Tabell 3. Jonfördelningen 2014 jämförd med jonfördelning i "normalt" grundvatten, Öresundsvatten och Oceanvatten. Enhet: ekvivalentprocent.

| Jon | Brunn nr | | | | | | "Normalt" grundvatten | "Normalt" Öresundsvatten | "Normalt" Oceanvatten |
|-----------------|----------|----|----|----|-------------|-------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
| | 22 | 25 | 38 | 39 | Saltobs 1:1 | Saltobs 1:3 | | | |
| Katjoner | | | | | | | | | |
| Natrium | 5 | 11 | 5 | 23 | 39 | 17 | 8 | 36 | 39 |
| Magnesium | 6 | 8 | 7 | 9 | 6 | 9 | 9 | 11 | 9 |
| Kalcium | 38 | 30 | 37 | 18 | 3 | 23 | 32 | 2 | 2 |
| Kalium | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Anjoner | | | | | | | | | |
| Klorid | 8 | 8 | 6 | 25 | 46 | 20 | 5 | 45 | 45 |
| Sulfat | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 | 4 | 5 |
| Bikarbonat | 34 | 39 | 40 | 24 | 3 | 29 | 37 | 1 | <1 |

Som framgår av tabell 3 är saltpåverkan, d.v.s. tydligt högre ekvivalentprocent för natrium och klorid och lägre för bikarbonat än i "normalt" grundvatten, tydligast hos vattnet i brunn 39 förutom i saltobservationsbrunnarna. Övriga brunnsvatten har ingen tydlig saltvattenpåverkan utan är sötvatten.

Andelen sulfat i de flesta brunnsvattnen är lägre än i "normala" vatten vilket tyder på utbredda reduktiva förhållanden, medan andelen kalcium och bikarbonat oftast är snarlikt "normalt" grundvatten.

Grundvattenmodell

VA Syd, som är ägare till grundvattenmodellen, har tidigare genom avtal gett Samarbetskommittén rätten att nyttja modellen mot en engångsersättning samt en utfästelse att förvalta modellen. Detta innebär att kommittén skall underhålla modellen samt uppdatera den. Kommittén har även rätten att, med vissa villkor, överlåta nyttjandet av modellen till medlemmar i kommittén. Sådant överlåtande regleras med avtal.

Övrigt

Allmänt

Observationsprogram för 2014 (Sweco 2014-02-04) har använts under året. Något utvidgat nytt program för 2015 har inte framtagits utan det gamla programmet fortätter att användas under 2015 tills ett nytt program antagits. Programmet har ändrats mycket lite under åren, men kommer att ges annan omfattning och annat utseende som följd av ombildning av kommittén till en grundvattenkommitté.

Saltfrontsmätningar

Eftersom flera av saltobservationsbrunnarna i Habo Ljung har bräddat till följd av ökat grundvattentryck har åtgärder under 2008 vidtagits för att dels stoppa bräddningen, dels möjliggöra tryckmätningar och vattenprovtagningar. Samma åtgärder är vidtagna i VA Syds obsbrunn Bennikan vid Habo Ljung.

Någon bestämning av saltfrontens läge har under de senaste åren inte genomförts.

Grundvattentryck

Grundvattentryckets förändringar har följts. Några speciella åtgärder med hänsyn till risken för konsekvenser av minskat eller ökat grundvattentryck har ej vidtagits.

Effekterna av att de största uttagen under en tid varit reducerade (som bl a framgår av figur 6), Malmös i Grevietäkten samt Lunds i Prästberga- och Källbytäktena, bör även fortsättningsvis följas med hänsyn till eventuella negativa konsekvenser.

Några av de privata brunnar som ingår i mätprogrammet har fått problem med ökat grundvattentryck. Detta medför dels att ytligt grundvatten blandas med det djupare grundvattnet i borrhöret i samband med bräddning, dels att rätt grundvattentryck inte kan bestämmas. Risk finns därför att vatten som används som dricksvatten kan bli förorenat.

Från att det på 1960–70-talet förekom saltvatteninträngning i Lommatrakten, till följd av lågt grundvattentryck, har det ändrats till att i samma område vara risk för högt grundvattentryck. Trycket har i saltobservationsbrunnarna i Habo Ljung ökat med 8 meter från 1974 till 2013 och är nu ca 5 meter högre än medelvattenytan i Öresund.

Energiutvinning

Det förändrade energikostnadsläget har, sedan några år tillbaka, inneburit att utbyggnaden av grundvattenenergisystem, som tidigare stagnerat, ökat i intresse både för grundvatten-

värme och för grundvattenkyla. Någon uppföljning av installerade energianläggningar har ej gjorts.

Framtida vattenuttag

Vattenuttagen och dess förändringar har följts. Något som tyder på att utnyttjandet av Al-narpsströmmen för vattenförsörjning eller energiförsörjning inte kommer att rymmas inom akviferens beräknade kapacitet har ej konstaterats.

Avfallsupplag

Utvecklingen har följts.