

Samarbetskommittén för

Alnarpsströmmen

Denna rapport ingår i Årsrapport 2012 av den 11 april 2013

Verksamhet 2012

Allmänt

Kommitténs arbete under 2012 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. Det förväntas att krav på nytt kontrollprogram kan komma från vattenmyndigheten/länsstyrelsen.

Det förslag till ombildning av Samarbetskommittén till ett Grundvattenförbund, senare ändrat till Grundvattenkommitté, som årsmötet ställt sig bakom, har bl a medfört kontakter med presumtiva nya medlemmar i det föreslagna utvidgade verksamhetsområdet. Ett informationsmöte med presentation av förslaget till ombildning av kommittén hölls i VA Syds konferensrum den 6 september med ett 30-tal deltagare. Lars Collvin, länsstyrelsens miljö- och vattenstrategiska enhet, deltog och presenterade myndighetens syn på avrinningsområdesvist samarbete i kommitté och förbund, som underlag för ombildningen.

Datainsamling

Allmänt

Datainsamlingen har omfattat uttagsuppgifter, vattenståndsuppgifter, kloridhaltsuppgifter och temperaturuppgifter från intressenternas vattentäktsområden enligt Observationsprogrammet (Sweco 2012-01-05), jonanalysprovtagning samt registrering av nyuppförda brunnar i samråd med medlemmarna och SGU.

Insamlade data avseende kloridhalter och temperaturer från ett flertal brunnsvatten lagras för senare utvärdering. Under året insamlade data kommer under 2013 att överföras till SGU på liknande sätt som genomförts under de senaste åren.

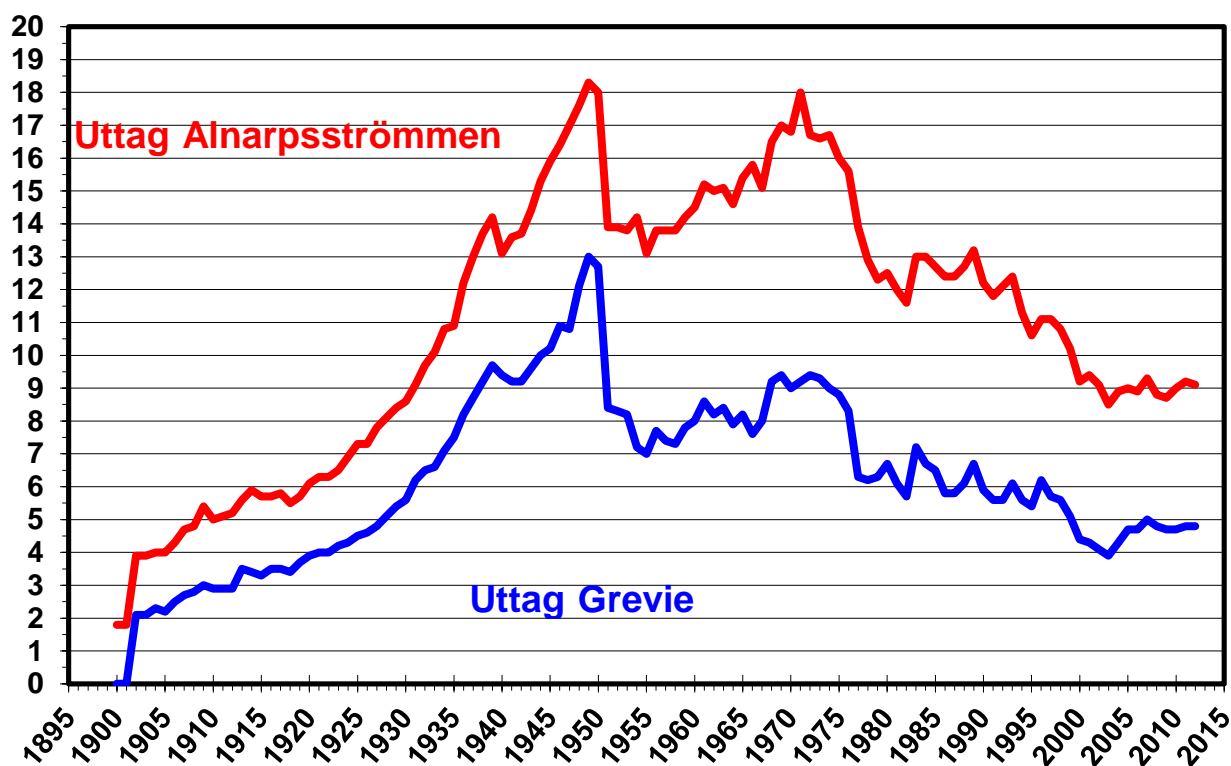
Vattenuttag

Vattenuttaget ur Alnarpsströmmen uppgick under 2012 till 9,1 M(m³), vilket, som framgår av figur 3, innebär att uttaget fortfarande är ungefär lika stort som uttaget var i början av 1930-talet. Totala uttaget ur strömmen har minskat med ca 50 % 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 lokala uttagen fördelar sig på de olika vattentäkterna enligt tabell 1. Som jämförelse har i tabellen också redovisats de fem närmast tidigare årens uttagsfördelning. Några av uppgifterna är uppskattade med ledning av tidigare gjorda beräkningar.

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 38,8 M(m³) under år 2012 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.



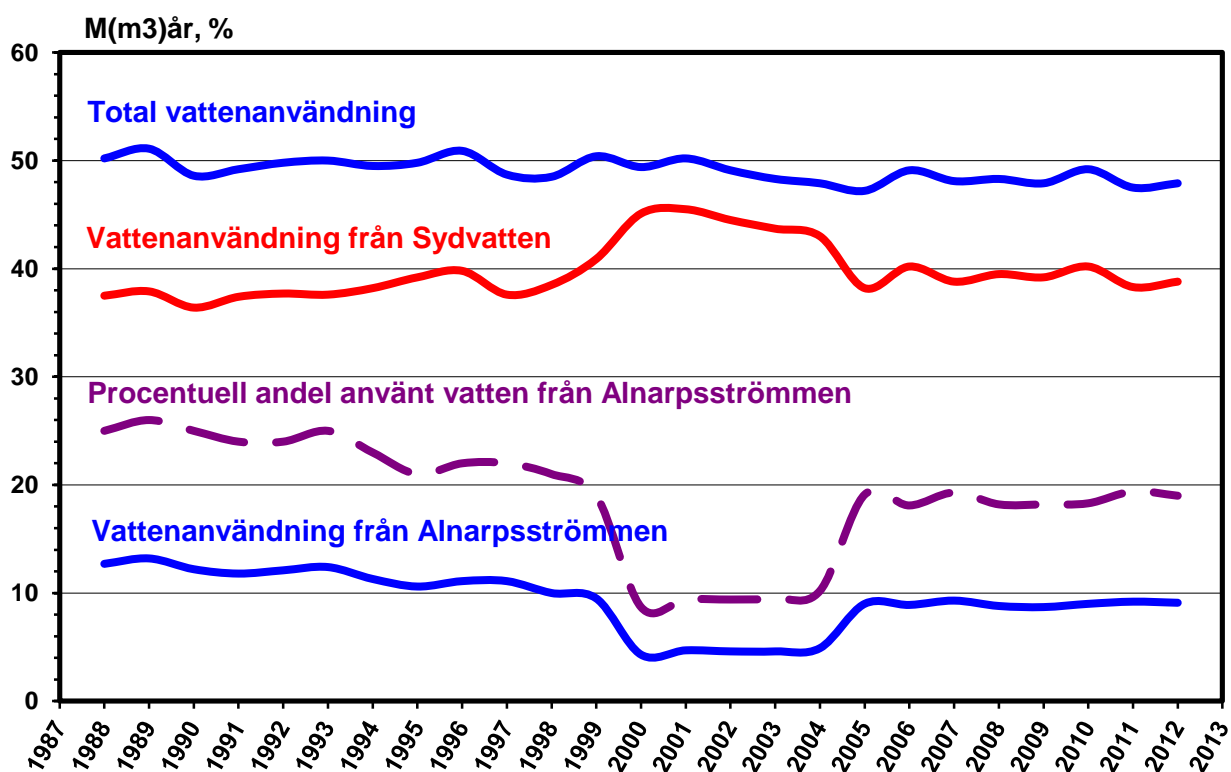
Figur 3. Grundvattenuttag ur Alnarpsströmmen och i Brevie sedan början av 1900-talet

Tabell 1. Vattenuttag 2007-2012.

Kommun	Vattentäkt	Anlagd år	2007 M(m ³)/år	2008 M(m ³)/år	2009 M(m ³)/år	2010 M(m ³)/år	2011 M(m ³)/år	2012 M(m ³)/år
Malmö	Greve	1901	4,99	4,84	4,69	4,71	4,89	4,83
	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
	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	1,20	1,03	1,05	1,17	1,13	1,17
Staffanstorp	Div industrier	-	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Privata		-	2,00	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
Totalt			9,3	8,8	8,7	9,0	9,2	9,1

1) Gammal täkt ersatt med nya brunnar.

Uttagen av grundvattnet har under 2012 bidragit med 19,0 % av vattnet för områdets dricks- vattenförsörjning. Denna andel har, som framgår av figur 4, varit varierande sedan beräk- ningen 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 %.



Figur 4. Dricksvattenanvändning inom Alnarpsströmmen.

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

Den totala vattenanvändningen har, som framgår av figur 4, varit relativt konstant, ca 48-50 M(m³)/år under perioden från 1988 och framåt.

Grundvattentryck

Grundvattentrycket i Alnarpsströmmen har under 2012 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 2005 varit ganska konstant. 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. Även grundvattentrycket i Habo Ljung, figur 6, har varit ganska konstant, i alla fall sedan 2008. Det finns dock en viss osäkerhet avseende trycket under några år före 2008 eftersom brunnen då bräddade. 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.

En annan bidragande orsak till förändringar i grundvattentrycket är väder- och nederbördsförändringarna med varma vintrar och nederbördsrika somrar. Det skånska väderåret 2012 blev ca 1 °C varmare än normalt (1961-1990), där mars var drygt 3 °C varmare än normalt. Mest nederbörd föll i januari, med nästa dubbelt så mycket nederbörd som normalt, men totalt föll det ca 5 % mindre än normalt. Sommarens rekordartade regn i delar av övriga Sverige berörde inte Skåne.

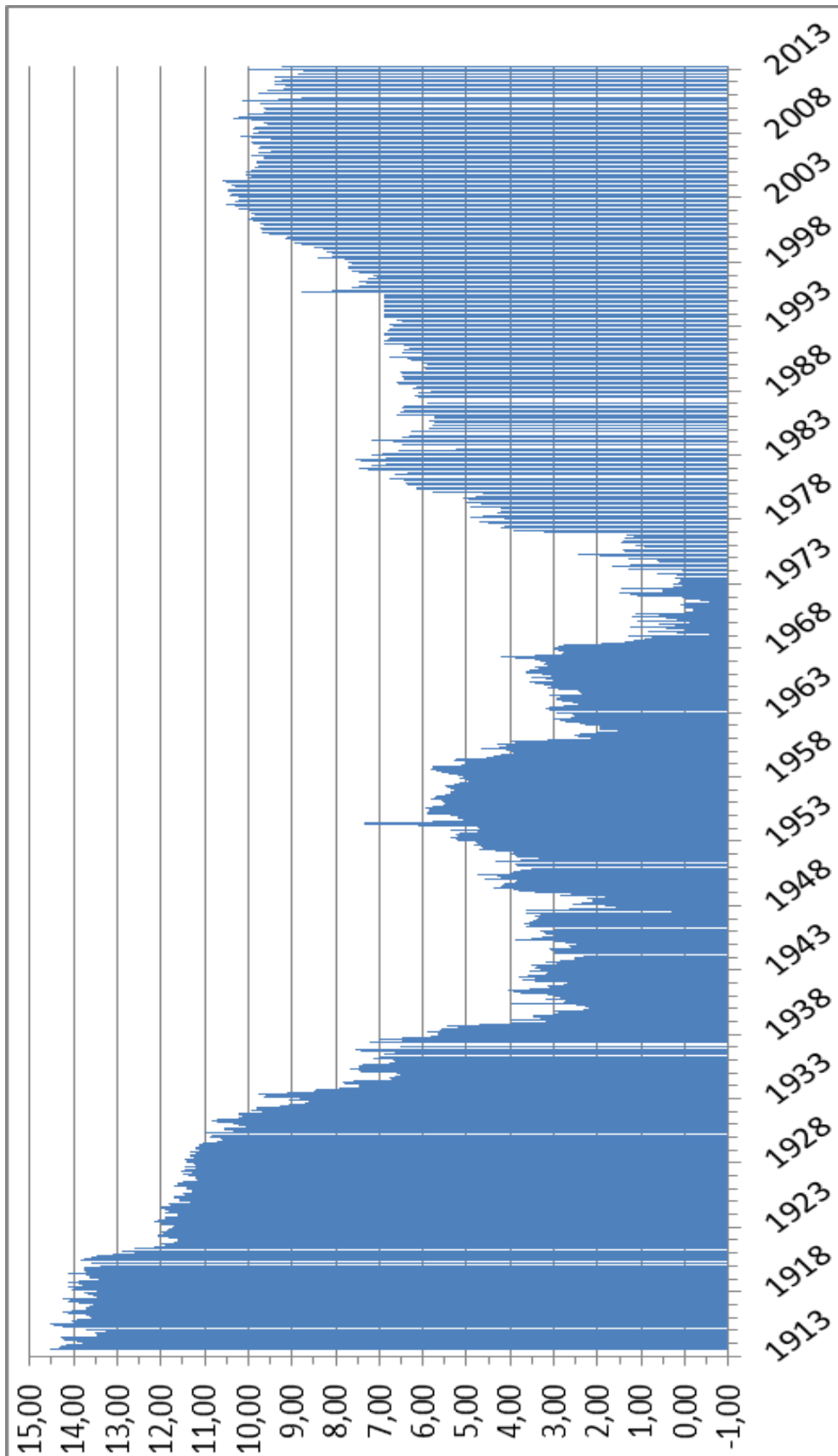
Grundvattentrycket i Djurslövsbrunnen motsvarar det som fanns på 1930-talet. Kopplingen mellan uttag och grundvattentryck verifieras av detta. Ökat grundvattenuttag kommer att medföra minskande grundvattentryck, medan minskade uttag kommer att öka trycket.

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.

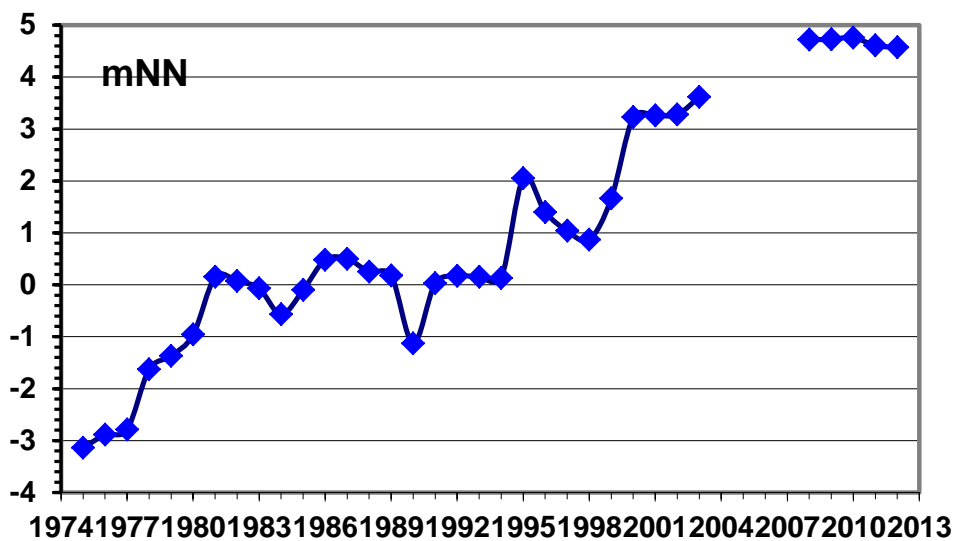
Som framgår av figur 6 har grundvattentrycket i Habo Ljung haft en stor tryckförändring från det att brunnarna anlas i början av 1970-talet och fram till 2000-talet. Brunn 2:4 är ca 150 m djup.

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 2 m högre än trycket de senaste åren. Om uttagen i den nedre delen av Alnarpsströmmen minskar ännu mer kommer 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 Sydsvattens anläggningar har risken för saltvatteninträngning minskat, men samtidigt har risken för negativa effekter av högt grundvattentryck ökat.



Figur 5. Vattentryck i observationsbrunn Djurslöv 1913-2012. Enhet m NN (meter över RAKs normalnollplan, system 1900).



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

Bekämpningsmedelsrester

Under åren 2007-2010 har länsstyrelsen genomfört undersökning av förekomsten av bekämpningsmedelsrester i grundvattentäkter 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 210:12, H Virgin) Avsikten är att kommittén skall göra en egen utvärdering av undersökningarna inom Alnarpsströmmen. De olika utvärderingarna kommer sedan att ligga till grund för dels ett långsiktigt miljökontrollprogram för hela Skåne, dels kommitténs kontrollprogram.

Jonsammansättning

Allmänt

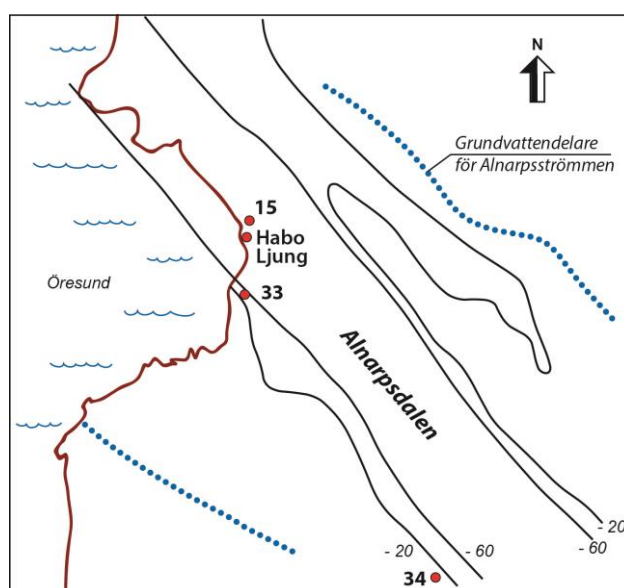
Jonanalysprogrammet omfattar dels undersökning av jonsammansättningen i ett antal brunnsvatten, dels förberedelser för undersökningar av grundvattnets ålder.

Under december månad 2012 togs i 5 brunnar vattenprov för jonanalys. Liksom under 2008-2011 ingick några prover från saltobsbrunnarna i Habo Ljung. Dessutom har vid två tillfällen, i mars 2012 och i februari 2013, tagits prov i VA Syds obsbrunn Bennikan. Brunnen har stått under tryck i flera år och därför inte ingått i jonanalysserien sedan 2006. Genom att 2012 förse brunnen med liknande utrustning som saltobsbrunnarna kan tryckmätning och vattenprovtagning åter göras. Resultatet av analyseringen redovisas nedan och resultaten från Bennikan behandlas som avseende 2011 respektive 2012. Det är ett salt vatten som även innehåller arsenik.

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 dessa brunnar numera är nerlagda eller av annan orsak är omöjliga att ta prov i har några nya brunnar tillkommit de senaste åren.

Förutom de vanliga jonerna bestämdes denna gång även halten arsenik, uran och rubidium.

Resultaten från analyseringen framgår av tabell 2.



Figur 7. Brunnar ingående i jonanalysprogrammet 2012.

Tabell 2. Jonanalyser, 2012.

Brunnsnamn		Brunn						
		Bennikan		Brunn 6	Brunn A	Saltobs 1:1	Saltobs 1:3	Saltobs 3:7
Läge		Habo Ljung		Alnarp	Svedala	Habo Ljung	Habo Ljung	Habo Ljung
Nr i jonanalysserien		15		33	34			
Nr i datalagret		15		33	34			
Analys	Enhet	30 mar 2012	2 feb 2013	18 dec 2012	18 dec 2012	18 dec 2012	18 dec 2012	18 dec 2012
Temperatur	°C	9,8	10	8,2	8,9	8,9	8,2	9,3
pH		7,4	7,4	8,2	7,5	7,8	7,4	8,8
Konduktivitet	mS/m	120	120	86	73	700	91	650
Natrium	mg/l	104	110	56	26	1320	68	829
Kalium	mg/l	3,6	3,3	3,6	3,3	21	2,8	22
Järn	mg/l	3,9	3,8	0,21	0,20	0,33	4,4	0,50
Kalcium	mg/l	77	80	75	71	93	78	90
Magnesium	mg/l	21	22	20	33	100	20	140
Totalhårdhet	mg/l	112	116	108	125	258	111	321
Totalhårdhet	°dH	16	16	15	18	36	16	45
Mangan	mg/l	0,08	0,09	0,02	<0,01	0,01	0,16	0,07
Strontium	mg/l	5,3	5,4	5,7	4,2	70	7,2	52
Sulfat	mg/l	<1	<1	1,0	11	35	<1	7,0
Klorid	mg/l	220	220	100	36	2300	120	2200
Nitratkväve	mg/l	<0,9	<0,9	2,8	1,5	<8,9	1,3	<8,9
Alkalinitet	mg/l	340	340	380	430	300	360	290
Sa katjoner	mekv/l	10,5	11,0	8,1	7,6	72	9,0	54
Sa anjoner	mekv/l	11,8	11,8	9,1	8,3	71	9,3	67
Uran	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Arsenik	µg/l	5,8	5,4	1,1	0,32	5,1	15	5,6
Rubidium	µg/l	1,52	1,36	0,545	0,434	3,83	0,384	4,60

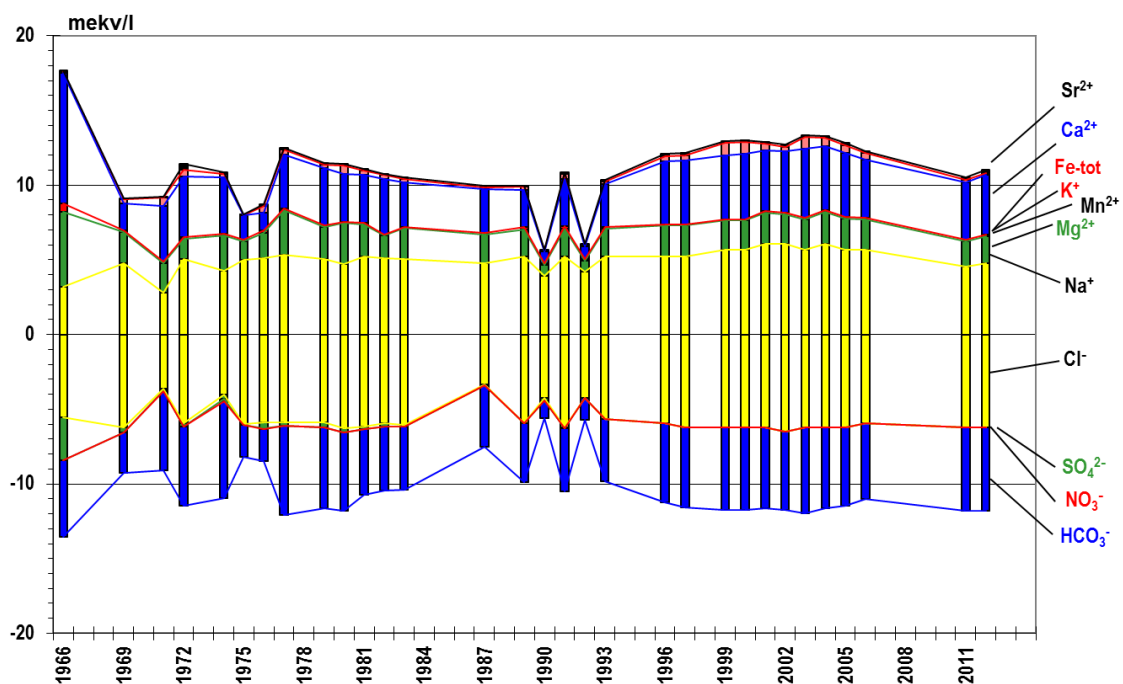
Brunn Bennikan i Habo Ljung. Provpunkt 15 i figur 7.

Vattnet från Bennikan innehåller något mer anjoner än katjoner (11,8 resp 11 mekv/l). Jonsammansställningen är typisk för kalkberggrundsvatten, med hög halt kalcium (ca 80 mg/l) och magnesium (ca 22 mg/l) och hög hårdhet (16°dH), Vattnets kloridhalt på drygt 200 mg/l tyder på viss saltvattenpåverkan. Vattnet innehåller 5-6 µg/l arsenik.

Jonsammansställningens förändringar fr o m 1966 visas i figur 8. Några större förändringar kan inte konstateras under perioden. Skillnaderna mellan se senaste två proven är också små.

Klorid- och sulfathalten är på ungefär samma nivå som tidigare. Sulfathalten är mycket låg (<1 mg/l) vilket innebär mycket låg kvot mellan sulfat och klorid, <0,01. Denna kvot är ett grovt mått på vattnets ålder, och ett värde understigande 1 brukar indikera gammalt vatten. Vattnets höga innehåll av järn och mangan tillsammans med frånvaro av sulfat och nitrat tyder på reducerade förhållanden.

Den sammansatta bedömningen är att vattnet uppvisar hög hårdhet och viss saltvattenpåverkan.



Figur 8. Jonsammansställning i prover från brunn 15, Bennikan.

Brunn 6 i Alnarp. Provpunkt 33 i figur 7.

Provpunkt 33 är en av brunnarna i vattentäkten i Alnarp. Andelen katjoner är något lägre än andelen anjoner (8,1 resp 9,1 mekv/l). Jämfört med föregående år uppvisar analysresultaten endast små förändringar i jonsammansställningen. Kloridhalten är 86 mg/l, ungefär samma som under 2007-2011. Halten av sulfat och nitrat är låg men mätbar, på ungefär samma nivå som under 2005-2009. Under 2010-2011 har dessa ämnen dock inte detekterats. Totalhårdhet är 15°dH, på liknande nivå som tidigare.

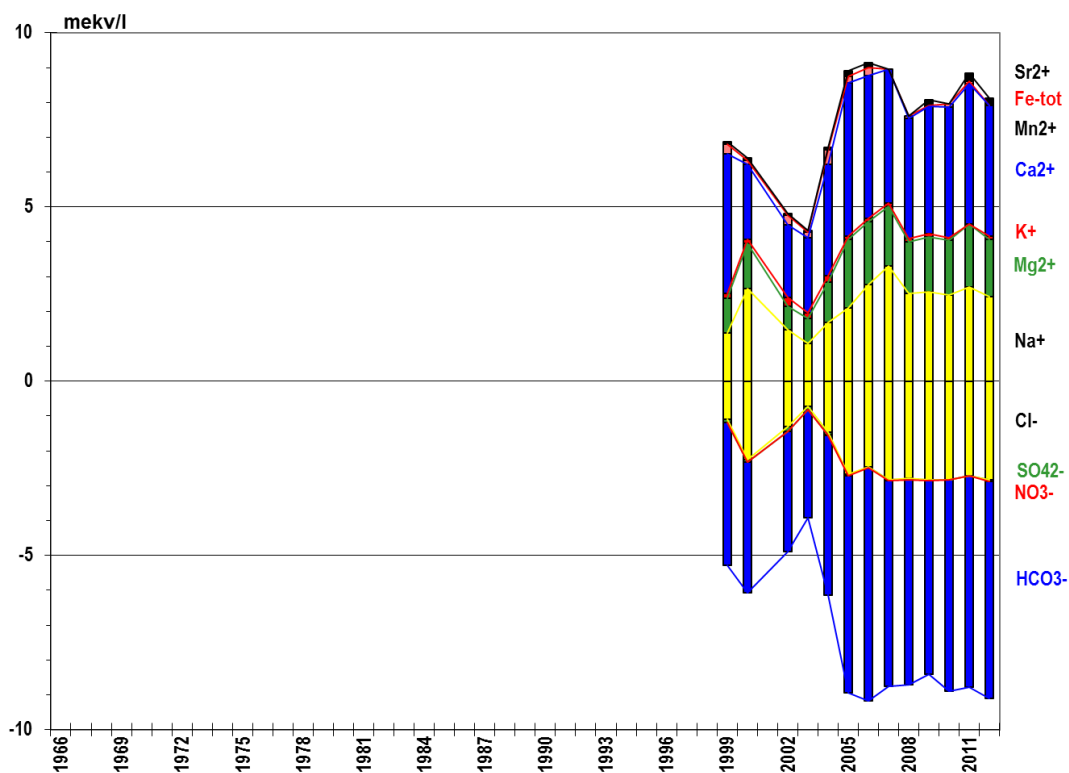
Tidigare analyser (2005-2009) uppvisade svagt reduktiva förhållanden och under 2010-2011 var vattnet tydligt reduktivt. Under 2012 är vattnet återigen svagt reduktivt, med sjunkande järnhalt (0,2 mg/l, att jämföra med 2 mg/l under 2011) och låga men mätbara halter av både nitrat och sulfat.

I diagrammet i figur 9 visas analysresultaten för perioden 1999-2012, de år då brunnen ingått i jonanalysprogrammet. I början av perioden varierade jonsammansställningen betydligt, som en följd av varierande uttag i dels tälkten i Alnarp, dels i tälkterna i Prästberga, Källby och Grevie. Under de senaste åren är dock förändringarna små.

Svedala, Brunn A. Provpunkt 34 i figur 7.

Brunn A tillhör Svedala kommuns vattentäkt. Vattnet innehåller något mer anjoner än katjoner, 8,3 resp 7,6 mekv/l.

Natriumhalten är 26 mg/l och kloridhalten 36 mg/l, snarlika de halter som uppmätts under 2008-2011. Liksom tidigare uppvisar vattnet hög magnesiumhalt (33 mg/l). Järnhalten är låg (0,2 mg/l) vilket, tillsammans med låg nitrathalt (1,5 mg/l) och tämligen låg sulfathalt (11 mg/l), tyder på svagt reduktiva förhållanden. Sulfat-kloridkvoten är 0,31 vilket kan indikera vattnets höga ålder. Vattnet uppvisar inte någon saltvattenpåverkan.



Figur 9. Jonsammansställning i prover från brunn 33 i Alnarp.

Saltobservationsbrunn 1:1 i Habo Ljung. Saltobsbrunnarnas läge framgår av figur 7.

Brunnen uppfördes i början av 1970-talet för att kunna övervaka saltfrontrörelser i Alnarpsströmmen. Den är 150 m djup, alltså betydligt djupare än de vanliga 60-70 m djupa vattentälkterna som är anlagda i nordvästra delen av Alnarpsdalen.

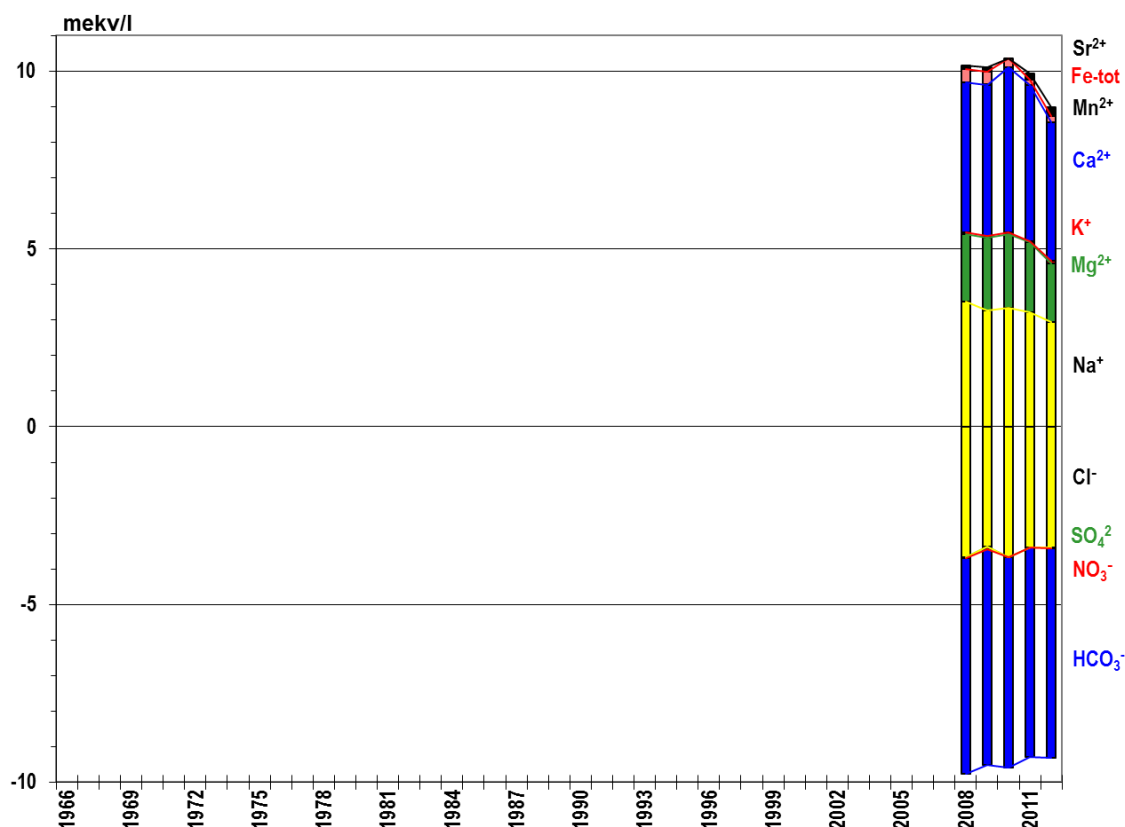
Vattnet innehåller 72 mekv/l katjoner och 71 mekv/l anjoner. Det har, liksom tidigare, stark saltvattenpåverkan med höga halter av natrium (ca 1 300 mg/l) och klorid (2 300 mg/l). Halterna kalcium, magnesium och sulfat är ungefär desamma som under 2011. Vattnets hårdhet är 36°dH.

Arsenikhalten är 5,1 µg/l, vilket är samma storleksordning under 2009-2011 (1,3 till 7,8 µg/l). Strontiumhalten på 70 mg/l (och 58-64 mg/l under 2009-2011) är betydligt högre än halten strontium i havsvatten (typiskt kring 8 mg/l strontium) vilket skulle kunna indikera påverkan av relict saltvatten.

Saltobservationsbrunn 1:3 i Habo Ljung. Saltobsbrunnarnas läge framgår av figur 8.

Denna brunn är c:a 35 m djup, betydligt grundare än saltobsbrunn 1:1. Vattnet innehåller 9,0 mekv/l katjoner och 9,3 mekv/l anjoner. Kalciumhalten är 78 mg/l och vattnets hårdhet är 16°dH, ungefär som under 2009-2011. I övrigt är jonsammansställningen lika den som registrerats under 2008-2011, vilket bl.a. framgår av figur 10. Vattnet är svagt saltvattenpåverkat.

Arsenikhalten är 21 µg/l, som under 2009-2010 (17-23 µg/l), vilket gör vattnet otjänligt för dricksvattenändamål.



Figur 10. Jonsammansställning i prover från Saltobservationsbrunn 1:3.

Saltobservationsbrunn 3:7 i Habo Ljung. Saltobsbrunnarnas läge framgår av figur 7.

Även denna brunn utfördes i början av 1970-talet, som en av 8 brunnar, för att övervaka saltfrontrörelser i Alnarpsströmmen. Brunnens djup är ca 150 m, ungefär samma som brunn 1:1. Den är belägen ca 1 km öster om de övriga två brunnarna där prov tagits. Provet uppvisar

kraftig påverkan av havs- eller relikvatten. Vattnet innehåller 137 mekv/l katjoner och 140 mekv/l anjoner. Kalciumhalten är 90 mg/l, vattnets hårdhet är 45°dH och kloridhalten 2200 mg/l. Vattnet har tidigare provtagits vid två tillfällen, under 2008 och 2011. Vid den första provtagningen var vattnets hårdhet och saltpåverkan betydligt lägre än vid den andra, och den tredje provtagningen ligger mellan – totalhårdhet var 31°dH år 2008 resp 104°dH och 2011, kalciumhalt var 72 resp 242 mg/l och kloridhalt 1200 resp 4700 mg/l. Det fanns misstankar att vattnet inte var väl omsatt vid den första provtagningen, och de nuvarande resultaten visar snarare att vattnets karaktär skiftar från år till år, möjligen beroende på förekomst av skikt med olika vattenkvalitet och deras varierande effekt vid olika provtagningstillfällen. Vattnet är starkt saltvattenpåverkat.

Jämfört med vatten från den andra tydligt saltpåverkade brunnen, Saltobsbrunn 1:1, kan noteras något lägre halt av strontium och högre sulfathalt. Detta kan tyda på vattnets något lägre ålder, trots att denna brunn ligger längre från havsstranden än brunn 1:1.

Arsenikhalten är 5,6 µg/l vilket är betydligt lägre än under 2011 (18 µg/l).

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 sex under 2012 provtagna brunnarnas vatten, dels i normalt grundvatten, Öresundsvatten och Oceanvatten.

Som framgår av tabell 3, är provet från saltobsbrunnarna 1:1 och 3:7 tydligt påverkat av saltvatten. Övriga brunnar är svagt påverkade.

Tabell 3. Jonfördelningen 2012 jämförd med jonfördelning i "normalt" grundvatten, Öresundsvatten och Oceanvatten. Enhet: ekvivalentprocent.

Jon	Brunn nr						"Normalt"	"Normalt"	"Normalt"
	15	33	34	01:01	01:03	03:07	Grundvatten	Öresundsvatten	Oceanvatten
Natrium	21	14	7,2	41	17	30	7,8	35,9	38,8
Magnesium	8,1	10	17	5,8	9,2	10	8,7	10,9	8,8
Kalcium	18	22	22	3	22	3,8	31,8	2,3	1,7
Kalium	0,38	0,54	0,54	0,38	0,40	0,47	1,7	0,9	0,8
Klorid	28	17	6,4	46	19	52	5,0	45,2	45,2
Sulfat	0,05	0,12	1,5	0,52	0,06	0,12	8,0	4,2	4,6
Bikarbonat	25	37	45	3,5	33	4,0	37,0	0,6	0,2

Övriga analyser.

Under 2012 analyserades, liksom under 2008-2011, även halten arsenik i proverna som togs i jonanalysprogrammet.

På grund av sin höga giftighet är arsenikhalten i dricksvatten reglerad. Gränsvärdet för otjänlig halt i dricksvatten hos användare är 10 µg/l. Halter över gränsvärdet kan förekomma naturligt i bergborrade brunnar, men kan även indikera att råvattnet förorenats av industrier, till exempel äldre anläggningar för träimpregnering. Arsenik kan även förekomma som förorening i processkemikalier.

Under 2012 påträffades arsenik överstigande dricksvattennormerna i ett prov, från saltobsbrunn 1:3.

Under 2012 analyserades även uran och rubidium i samtliga brunnar. Uranhalterna låg under metodens detektionslimit (<0,2 µg/l). Rubidiumhalten var högst i saltobsbrunnarna 3:7 (4,6 µg/l) och 1:1 (3,8 µg/l). I övriga brunnar var halterna lägre, högst 1,5 µg/l.

Någon ytterligare bedömning av grundvattnens kvalitet görs ej eftersom de är naturvatten.

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 medlemmarna i kommittén. Sådant överlåtande regleras med avtal.

Övrigt

Allmänt

Observationsprogram för 2012 (Sweco 2012-01-05) har använts under året.

Programmet har ändrats mycket lite under åren, men kan komma att ges annan omfattning och annat utseende beroende på resultatet av förslaget till 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.

Någon bestämning av saltfrontens läge har 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 Källbytäckerna, 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 bor-

röret i samband med bräddning, dels att rätt grundvattentryck inte kan bestämmas. Risk finns därför att vatten som används som dricksvatten kan bli förorenat.

VA Syds obsbrunn Bennikan har 2012 försetts med huv, slang och skyddande betongringar med lock. Liknande anordningar som i saltobsbrunnarna i Habo Ljung. Kanske även ytterligare obsbrunnar kan komma att behöva förses med anordningar som medger provtagningar och mätningar framöver i den känsliga kustnära delen av Alnarpsströmmen.

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 2012 och är nu ca 5 meter högre än medelvattentytan i Öresund.

Energiutvinning

Det förändrade energikostnadsläget har, sedan några år tillbaka, inneburit att utbyggnaden av grundvattenenergisystem, som tidigare stagnerat, ökat i intresse både för grundvattenvärme 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 Alnarpsströmmen för vattenförsörjning eller energiförsörjning inte kommer att rymmas inom akviferens beräknade kapacitet har ej konstaterats.

Avfallsupplag

Utvecklingen har följts.