Källexkursion i Södermanland den 16-17 juni 2006

Exkursionsguide

Gorrankällan

Exkursionskommitté

Anders Eriksson
Göran Hanson
Christian Osika

Program fredagen den 16 juni
Samling Stockholms central, Klarabergsviadukten, Interbus
Avfärd 09:00

Lokal 1: Trefaldighetskällan vid Nyckelviken, Nacka, kaffe
Avfärd 10:50

Lokal 2: Sandakällan, Nacka
Avfärd 11:50

Årsta slott, lunch och slottshistoria - Fredrika Bremers rum
Avfärd 13:50

Lokal 3: Gorrankällan i Nynäshamn, bäverdamm
Stövellokal
Avfärd 15:30

Lokal 4: Skanssundets historik (på färjan och vid väntan på färja)
Avfärd 16:25

Lokal 5: Svartkällan på Mörkö
Avfärd 17:30

Bommersviks kursgård, inkvartering, källmiddag 19:00

Program, lördagen den 17 juni
Frukost 07:00
Förhandlingar 08:30 - 09:30
Avfärd 10:00

Lokal 6: Källa vid Sörsjön, Tullgarn
Avfärd 11:20

Lokal 7 Tullgarns slott, lunch i stallet, visning av slottet
Avfärd 13:45

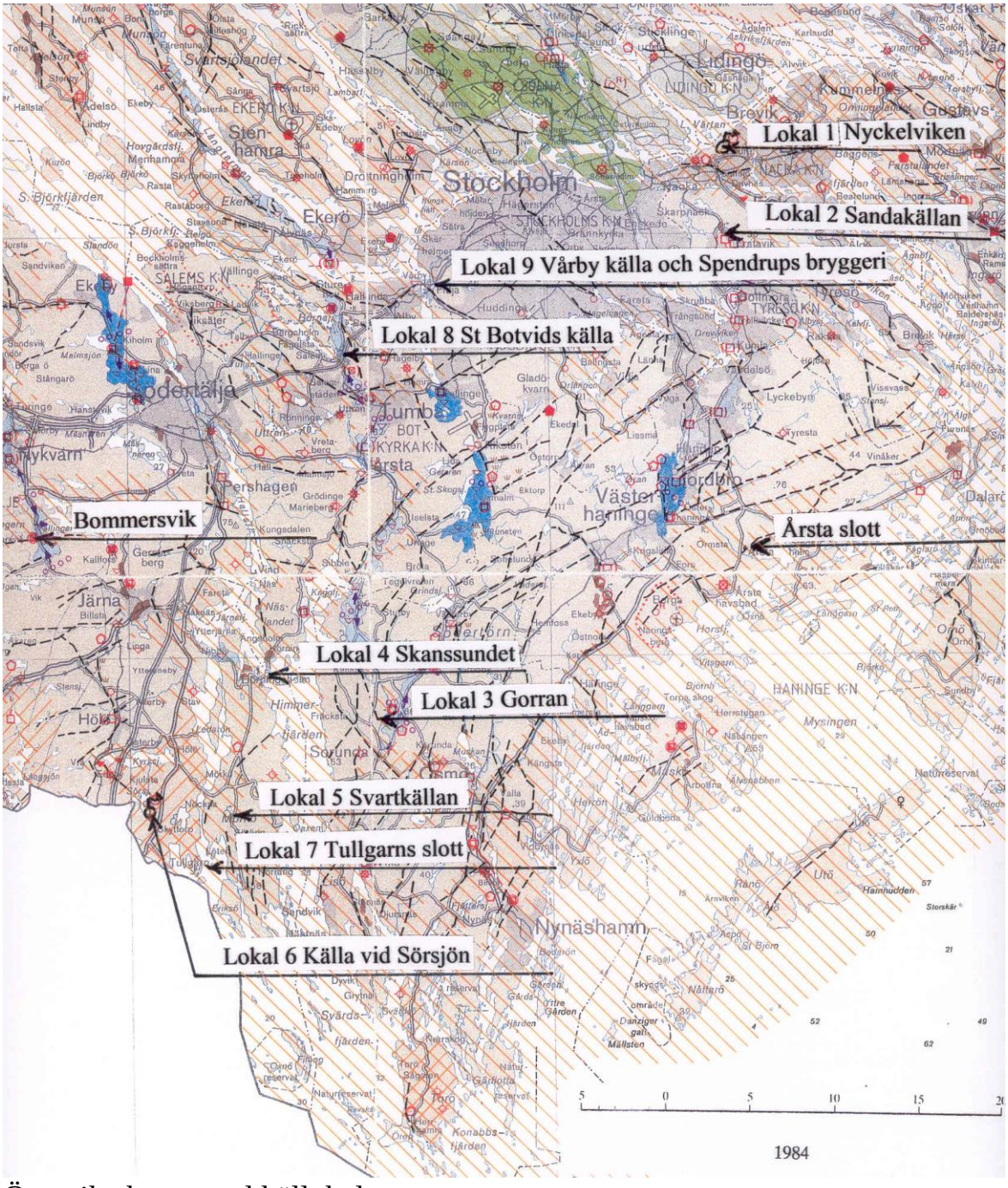
Lokal 8: S:t Botvids källa vid Bornssjön, Salem
Avfärd 14:45

Lokal 9: Vårby källa och Spendrups bryggeri
Avfärd 16:50

Stockholms central, Klarabergsviadukten 17:30

Lokalbeskrivningar

I årets exkursionsguide har vi koncentrerat oss på att beskriva källorna och omgivande geologi och natur och omnämner endast med få ord kulturhistorien vid besökta platser. Trycksaker som kompletterar guiden utdelas i bussen. Som översikt över länets källor och deras kemi utdelas Länsstyrelsens källinventering Rapport 2004:25.



Översiktskarta med källokaler
Underlag. Hydrogeologiska kartan över Stockholms län SGU Ah 6

Lokal 1: Trefaldighetskällan vid Nyckelviken

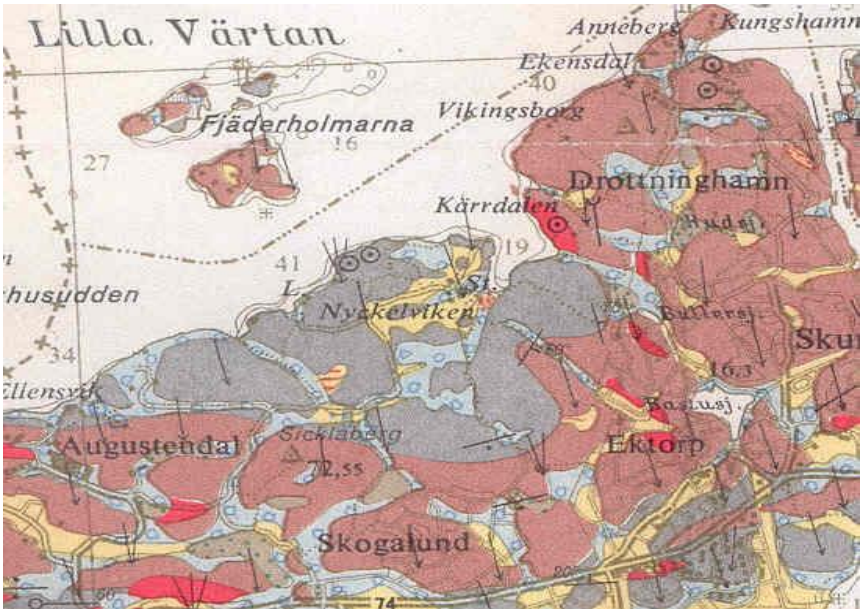
Trefaldighetskällan vid Nyckelviken ligger i Nacka kommun i ett naturreservat som tillkom 1993. Vattenspegeln har en diameter på mellan 0,5-1 m. Den finns ej med på några geologiska kartor men däremot på en karta från 1782 enligt en skylt vid källan. Den ligger i en berg-morän-lerterräng och springer fram nedanför ett berg med obetydligt flöde. Vissa tider sinar källan.

Nacka hembygdsförening ordnar med årligt källfirande vid trefaldighet där ledamöter från Källakademin regelbundet medverkar. Trefaldighetsdagen (Trinitatis) är söndagen närmast efter pingst. Aftonen före trefaldighetsdagen samlas man vid trefaldighetskällor på många håll i landet för att dricka av källvattnet; förr i tiden mer än nu. Vattenkemin är inte känd vare sig fysikalisk-kemiskt eller bakteriologiskt.

Nyckelvikens gård vid Saltsjöns strand har en intressant ägarhistoria som börjar på 1400-talet. 1944 köpte Nacka kommun egendomen som är en av de mest natursköna i Stockholmsområdet. Stora Nyckelviken är byggnadsminnesförklarad sedan 1989. Gården används som representations- fest- och konferenslokal och till många bröllop. Utflykter ordnas av olika föreningar i Nacka under hela året och midsommarfirandet vid Nyckelviken är en tradition. Här finns också Nacka hembygdsmuseum och en örtagård. Trädgården är alltid öppen. Där odlas kryddor, grönsaker, perenner och görs försök med olika sorters kompost och gödning. I trädgården finns också ett lusthus från 1700-talet. I Nyckelvikens växthus odlas de vår- och sommarblommor som kommunen planterar i rabatter runt om i Nacka. Mellan gården och Smedbäcken finns ett stort bestånd av pestskråp. Den odlades för som ett medel mot pest. Längst ner mot vattnet har den sällsynta buskvickern en av sina nordligaste växtplatser.

Nyckelviken hyser en rik lundflora med arter som myskmadra, tandrot, sårläka, vätteros, nässelklocka och lungört. På en fuktig äng nordost om gården finns ett bestånd av älväxing enligt www. snf.se/snf/naturguider

Källans koordinater enligt Länsstyrelsens Rapport 2004:25
X=6580233
Y=1635590



Nyckelviken Del av geologiska kartbladet SGU Ae nr 1. Källan ligger vi ”v” i namnet Nyckelviken

Källan

Källfirande 20 maj 2006

Lokal 2: Sandakällan

Sandakällan ligger i Nacka kommun. Källan är ett populärt vattenhämtningsställe. Källvattnet kommer från en isälvsavlagring. Vattnet kommer fram ur gruset vid åsfoten i en öppning eller svacka i den bergrygg som dämmer upp grundvattnet i åsen och som skiljer åsen från Sandasjöns dalgång.

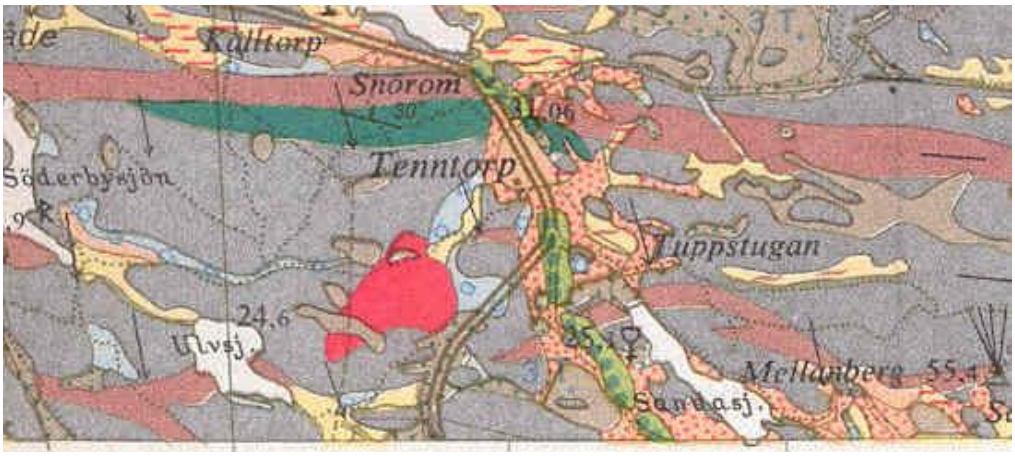
Fyra källpunkter finns inom 25 m radie. I två av källpunkterna har rör slagits in horisontellt ca 1,5-2,0 m i grusåsens sand- och gruslager. Dessa rör ligger högst av källorna och flödet är mindre än i de två lägre källpunkterna. Enligt uppgift händer det att dessa övre källpunkter sinar vid torrår. I de två lägre källpunkterna har enkla brunnar nersatts från vilka rör leder ut källvattnet så att vattenpåfyllning av flaskor och andra kärl lätt kan ske.

Det sammanlagda flödet från de fyra källpunkterna är ca 1-2 l/s. Även om vissa rörinstallationer gjorts vid källan har den ett naturligt utseende. Nedanför utflödet finns ett sankare parti som smalnar av mot sjön. Källbäcken rinner till Sandasjön som ligger några meter lägre och öster om källan.

Analysdata nedan visar på ett neutralt, mjukt och saltfattigt källvatten.

Färgtal: <5
Konduktivitet: 10,5 mS/m
pH: 6,9
Alkalinitet: 25 mg HCO_3/l
Totalhårdhet: 2,1 ºdH
Klorid 5,9 mg/l
(Alcontrol AB, Rapport nr 03079948 i Länsstyrelsens rapport 2004:25)

Källan finns beskriven i Länsstyrelsens Rapport 2004:25. Den finns med i SGU:s källarkiv ID-nr 01040, Kartblad 10I NO.



Sandakällan Del av geologiska kartbladet Serie Ae nr 1. Källan är markerad norr om ”S” i Sandasjön

Sandakällan Källvattenflöde från en av de fyra källpunkterna

Lokal 3: Gorran (Stövellokal)

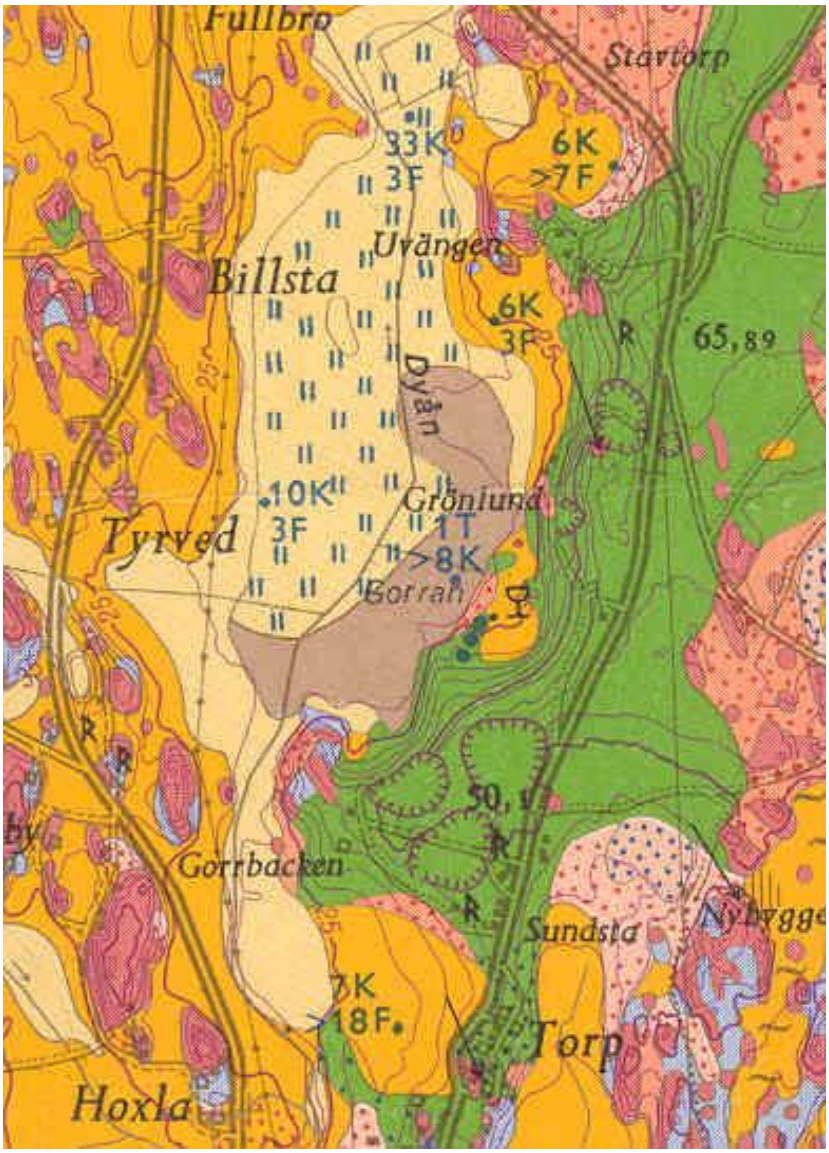
Gorrankällan eller Gorrkällan i Nynäshamns kommun ligger i en utdikad sankmark ca 2 km norr om Sorunda kyrka på Södertörn**.** Den är vad man idag känner till länets största källa. Vid källplatsen finns ett sankt parti kring en öppen vattenyta, ca 20-30 m i diameter, i vars centrala del man ser källflödet välla upp. Källbäcken utgörs närmast källan av en plankspontad ”kanal” som har en bredd på 0,8-1 m. Kanalen fortsätter efter något hundratal meter som dike vilket mynnar i Dyån. Ån rinner norrut på den öppna marken väster om kärret. Eftersom kärret är skogbevuxet är det svårt att hitta källan. Källflödet är dock mycket stort, över 30 l/s, varför bäcken är lätt att hitta om man ute i kärret går i en nord-sydlig linje, ca 150-200 m från där skogen börjar i östra delen. När man hittat källbäcken är det bara att följa denna uppströms till källan. Kanalen med den kraftigt flödande källbäcken är full av röd järnockra som utfällts från källvattnet. En grundvattentäkt för Sorunda ca 500 m söder om källplatsen har dock ett vatten med så låg järnhalt att vattnet inte behöver åtgärdas i detta avseende.

Källvattnet kommer från grusåsen öster om sankmarksområdet. Vattnet strömmar till källan i de grus- och sandlager som från åsen kilar ut under sankmarken. Jorden där består överst av torv och lera. Vid besök på källplatsen i oktober 2005 hade en bäver byggt en damm (ca 50 m) nerströms källan varför hela källområdet var översvämmat. Det var därför svårt att nå själva källan utan stövlar. I maj 2006 var vattennivån något lägre genom trolig bortplockning av en del material på dammkrönet men fortfarande behövs stövlar för att se utströmningspunkten.

En del grundvattenrör och resterna av en gammal betongringsbrunn från tidigare vattentäktsförsök misspryder platsen något.

Eftersom grundvattnet bildas genom nederbörd i den högt belägna terrängen på och kring grusåsen där leror praktiskt taget saknas är vattnet mjukt i vattentäkten. För ett par år sedan hämtades källvatten från Gorranområdet av Carlsberg Sverige för transport med tankbil och för buteljering av bordsvatten vid det tidigare bryggeriet i Ulvsunda.

Analysdata visar på ett neutralt, mjukt saltfattigt vatten
Alcontrol AB Rapport nr 02035101 i Länsstyrelsen rapport 2004:25
Färgtal < 5
Konduktivitet 24,7 mS/m
pH 7, 1
Alkalinitet 38 mg HCO_3/l
Totalhårdhet 4,4 °dH
Klorid 37 mg/l



Gorrankällan Del av geologiska kartbladet SGU Serie Ae nr 31. Källan ligger precis norr om ”n” i namnet Gorran; ej vid källtecknet på kartan.

Gorrankällan finns på bild på omslaget.

Bäverdamm vid utloppsdiket från Gorrankällan

Källflödet i utloppsdiket från Gorrankällan

Lokal 4
Skanssundet
Vid denna plats skall vi ta färjan över till Mörkö. Har vi tid går vi upp på skansen och ser på den gamla kanonen och på den vackra utsikten. Skansarna på sidorna av sundet uppges vara anlagda 1623. Fästningsbyggaren Erik Dahlberg, skapare av planschverket Suecia antiqua, skrev i sin dagbok 1675 att ”d 5 maj reste jag från Stockholm att bese och göra förordning om Hörnings-holmsskantzarna”. Särskilt den stjärnformade skansen på Näslandet omnämns för sin grova bestyckning och sina stenskodda vallar.

På västra sidan av Skanssundet ligger Mörkö med slottet **Hörningsholm.**
Om den forna byn Hyrn vars järnåldersgravfält ligger strax söder om slottet, haft en fornborg uppe på berget vid det dåtida sundet vet man ej. Under senmedel-tiden hade Sturarna här en borg. Ännu finns källarvalv, fängelsehål och ring-murar från denna borg i behåll. Fullt utbyggd i all sin renässansprakt finns borgen avbildat i Suecia antiqua. Genom Svante Sture erhöll borgen det utseende sveciaverket visar. Stureslekten utgick på manssidan 1616. 1719 blev borgen skövlad och bränd av ryssarna. Hörningsholm stod sedan länge i ruiner. 1746 köptes godset av landshövdingen Nils Bonde från Banérarna, som genom arv och gifte ägt det sedan 1660-talet. På Bondes uppdrag ritade Carl Hårleman det nuvarande slottet som, skickligt komponerats in i de gamla borglämningarna. Det stod färdigt 1752. Hörningsholm ägs fortfarande av ätten Bonde.
Källa: Vägvisare till kulturen i Stockholms län Alf Nordström, Länsstyrelsen 1977.

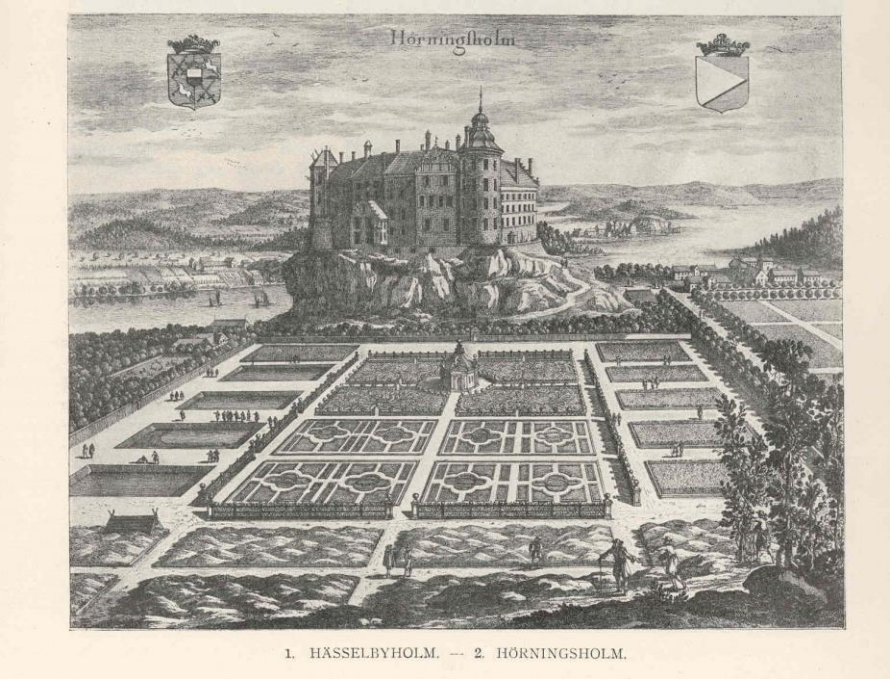


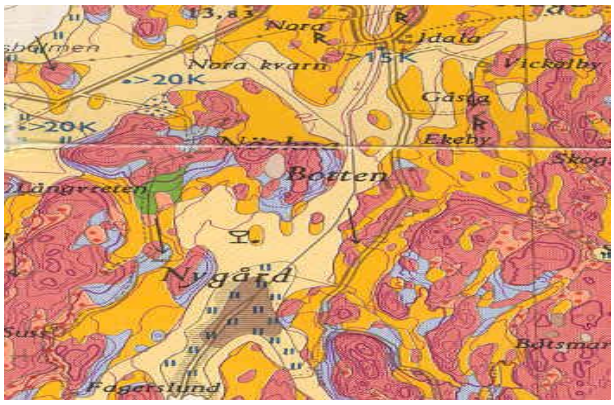
Bild av Hörningsholm från bokverket Suecia antiqua

Lokal 5: Svartkällan

Svartkällan på Mörkö i Södertälje kommun ligger ute i en åkermark. Den är markerad som offerkälla på fastighetskartan (tidigare ekonomiska kartan) och ligger i en grop omgiven av en krans av alar och några björkar. Vid besiktning i oktober 2005 var flödet obetydligt medan det i maj 2006 kunde skattas till ca 0,5 l/s. SGU anger ett flöde mellan 0,5-3 l/s. Lerlagret i åkermarken genombryts av grundvattenläckage både söder och norr om källan i träddungen. Läckaget sker längs en skönjbar rygg i åkern. Ryggen består troligen av berg-morän som täcks av tunnare lera-mo-lager medan omgivningarna i övrigt har mäktiga lerlager. På grund av det uppträngande grundvattnet har jorden dålig bärighet på ca 100 m längd och 10 m bredd längs den nord-sydliga ryggen i åkermarken. Vissa ytor på åkern kan därför inte brukas utan ligger som impediment eftersom vatten står i markytan.

Av geologiska kartan framgår att en mindre isälvsavlagring går i dagen ca 500 m NO om källan på sydsluttningen av ett bergsparti. Viss tillrinning till källan kan därför tänkas ske från den högre liggande grusavlagringen genom sand och gruslager under leran. Försök att pumpa upp och använda källvattnet för bevattning av åkermark visade att det inte rann till så mycket vatten men att det snabbt kom tillbaka i källan efter pumpstopp. Enligt en sägen skulle en oxe gått ner sig och försvunnit i källan men efter 3 dagar gick oxen åter och betade vid källan.

Analysdata visar på ett neutralt och medelhårt vatten
Färgtal 2
Konduktivitet 31,50 mS/m
pH 6,9
Alkalinitet 69 mg HCO_3/l
Totalhårdhet 6,0 °dH
Klorid 14,8 mg/l



Svartkällan Geologiska kartbladet SGU Ser, Ae nr 31

Svartkällan på Mörkö

Svartkällans utflöde med kraftiga järnutfällningar

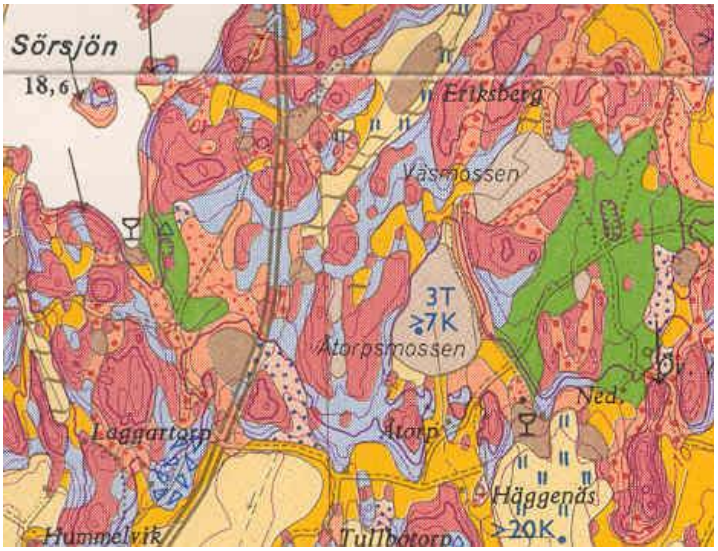
Bommersvik - Logi, källmiddag och årmötesförhandlingar

Bommersviks konferensanläggning ligger i Nykvarns kommun vid sjön Yngern. Enligt prospektet över anläggningen samsas de världsunika sötvattensdjuren **gul forsslända** och **sydlig sötvattenmärla** med de badande i sjöns rena vatten.

Herrgården med omgivande byggnader ligger på en stor grusavlagring. Från denna avlagring kommer grundvattnet som finns i Bommersviks kranar. Någon näraliggande källa finns inte att gå till men man kan fritt låna en roddbåt och ro omkring på sjön och försöka få syn på de världsunika sötvattendjuren.

Lokal 6: Källa vid Sörsjön

Källan vid Sörsjön ligger ca 20 m från stranden på östra sidan av sjöns sydspets. Den ligger nedanför en ca 8 m hög barrskogsbevuxen slänt av isälvsmaterial. Den ”matas” med vatten från denna isälvsavlagring som går i dagen på östra dalsidan sydöst om sjön. Gångstigen till källan följer denna dal och ca 100 m från sjön finns ett mindre sandtag. Vattennivån i källan ligger naturligt ca 1,5-2 m högre än sjönivån. Med en mindre fördämning har man höjt nivån några decimeter i källan så att vattendjupet som mest är 3-4 decimeter. Botten i källan är mörkbrun av humusartat material med några ljusgrå fläckar där vattnet strömmar upp. Viss rörelse i bottenmaterialet kan ses. Från källan leds vattnet i en öppen träränna ett par meter till en plats där man lätt kan fylla på vatten. Många hämtar vatten vid denna källa. Flödet uppmättes vid besök i maj 2006 till ca 0.15 l/s och temperaturen i utflödespunkten på källans botten till 7,6 ^{0}C.



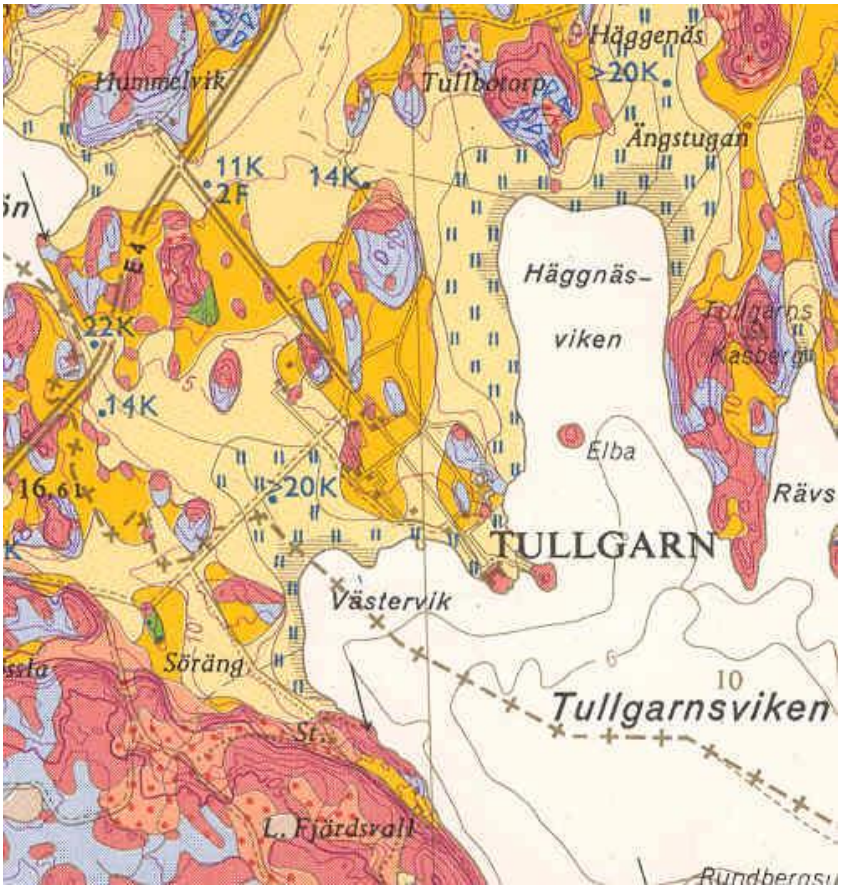
Källa vid Sörsjön Del av geologiska kartbladet SGU Ae nr 3

Källan vid Sörsjön

Tullgarns slott

På 1500-talet tillhörde det dåtida frälsegodset Stureslägten som var knuten till godset till 1646. Genom arv och gifte kom godset senare till släkten de la Gardie och gick här i arv tills det inköptes av kronan och gavs till Fredrik Adolf, Gustaf III:s bror. Det finns uppgifter om ett fast hus vid Tullgarn under medeltiden och ingenting motsäger att delar av detta kan ha ingått i den av Sturarna uppförda renässansanläggningen vilken finns avbildad i Suecia antiqua. Detta Tullgarn klarade sig undan rysshärjningen 1719 men det hade ändå sina dagar räknade. Riksrådet M J de la Gardie hade redan planer på att uppföra ett modernare palats och följande sommar 1720 började det nya Tullgarn muras upp efter ritningar av fransmannen J G Destain. I stort är slottet sig likt än i dag. Efter Fredrik Adolfs död 1803 har Tullgarn disponerats av prinsessan Sofia Albertina, Oskar I, Gustaf V och Gustav VI.

Källa: Vägvisare till kulturen i Stockholms län Alf Nordström Länsstyrelsen Liber 1977



Området vid Tullgarns slott Del av geologiska kartbladet SGU Ae nr 31

Vattenförsörjningen av slottet

Enligt uppgift försörjs slottet, kringliggande hus och värdshuset med vatten från en bergborrad brunn. Tidigare har vatten tagits från en källa kallad Hagdala-källan i berget söder om Sörsjön. Senare förstäktes vattentillgången genom pumpning av vatten från Sörsjön. Detta vattenledningssystem från Sörsjö-området var i drift till 1950-talet. Se nedanstående text om Hagdala källa.

Hagdala källa

Huset här är en överbyggnad till ett gjutet vattenmagasin som får sitt vatten från den källa som bryter fram i backsluttningen.

Källan gav under 1800-talet så mycket och gott vatten att man lät bygga en ledning till Tullgarns slott och Kungsgården - en sträcka på drygt fyra kilometer.

Arbetet påbörjades 1883 med grävning och rörläggning. Där ledningen gick genom kärr och skogsmark användes raka och kvistrena granstammar som hålborrades för hand och sammanfogades till en ledning. För att undvika röta och mekaniska skador användes de dyrare järnrören då ledningen drogs över åkermark. Allt täcktes med jordmassor.

Sommaren 1885 var ledningen färdig. Den invigdes under pompa och ståt med en fest för kungafamiljen och de närmaste. Kung Oscar II höll festtalet och prinsarna Oscar, Carl Gustav och Eugen sjöng körsång.

Efter ett antal år kunde källan inte svara för hela vattenbehovet. Källan förbands då med Sörsjön, ca 500 meter norrut, med en rörledning och pumpverk.

Ledningen var i bruk ända in på 1950-talet.

Domänverket Hölö Hembygdsförening

Lokal 8: S:t Botvids källa

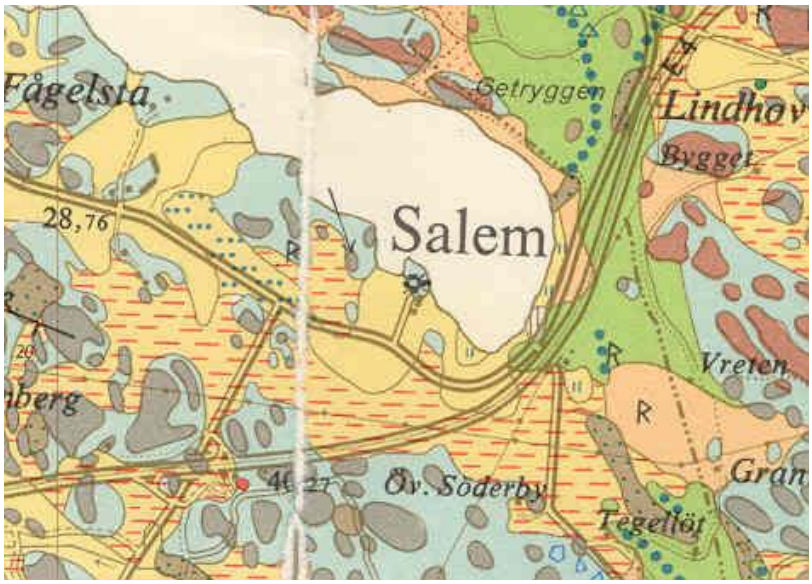
S:t Botvids källa i Salems kommun ligger ca 20 km SV om Stockholms centrum. Källan springer upp vid Bornsjöns södra strand mitt för där vägen mot Tegellöt går under motorvägen. Avståndet från vägporten under E4 är ca 100 m.

Källan och källbäcken har kraftiga järnutfällningar. Källflödet kommer från Uppsalåsen S och Ö om källan och det ligger kring 5-10 l/s. Vid besiktning i maj 2006 hade källvattnet en temperatur på 7,5 ºC.

Källan finns beskriven i ”Källor i Stockholms län” Länsstyrelsen Rapport 2004:25. SGU ID-nr 01020. Kartblad 10 I SV. Prel. koordinater RT90;
X=6567920
Y=1612680

Analysdata visar på ett neutralt medelhårt vatten med högt färgtal och något förhöjd kloridhalt (ev salt från E4:an)
Länsstyrelsens rapport 2004:25

Färgtal 40
Konduktivitet 30,8 mS/m
pH 7,1
Alkalinitet 85 mg HCO_3/l
Totalhårdhet 5,9 °dH
Klorid 26,5 mg/l



S:t Botvids källa vid Bornsjön Del av geologiska kartbladet SGU Ae nr 4.
Källan ligger vid bornsjöns strand söder om ”m” i Salem.

S:t Botvids källa vid Bornsjön

Slagstahällen
När hällristningen upptäcktes 1971 av en amatörarkeolog väckte den sensation. Så stora hällristningar 4.5x3 m var tidigare okända i Sörmland. De elegant tecknade djuren och båtarna hör liksom skålgroparna till gängse bronsålders-mönster. Djuren avbildade man för att få god jaktlycka.

Källa: Vägvisare till kulturen i Stockholms län Alf Nordström Länsstyrelsen Liber 1977

Lokal 9: Vårby källa

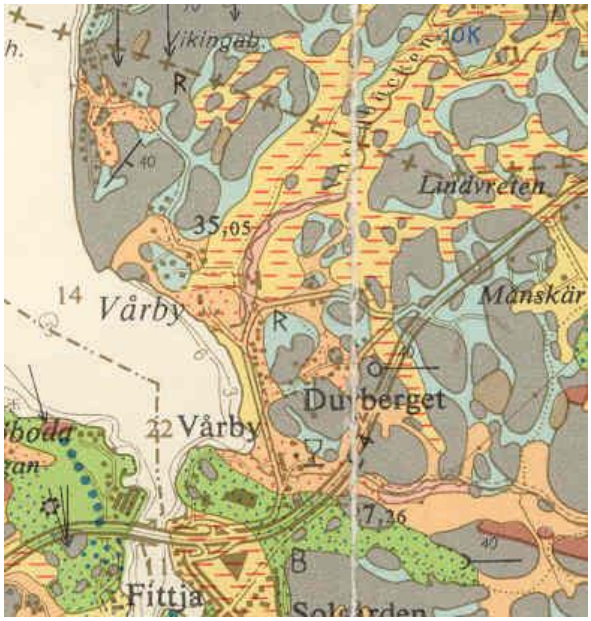
Vårby källa ligger i Huddinge kommun. Namnet Vårby hänger samman med vård och vakt och ett forntida varningssystem i form av vårdkasar på de höga berg som finns i närheten.

En bok med titeln ”Vårby källa” av Karl Nilsson från 1951 beskriver källans historia från 1700-talet och framåt. I inledningen redogörs för Urban Hiärnes undersökningar på 1680-talet av källor på Södertörn och hans ansträngningar att finna en lämplig surbrunn och hur Hiärne slutligen fastnade för och 1683 god-kände en källa vid Viksberg utanför Södertälje. Vårby källa godkändes först den

31 aug 1707 då Urban Hiärne var med och testade vattnet. Hiärne hade dock redan 1684 varit vid Vårby källa.

SGU har i en rapport 1966 beskrivit de geologiska förhållandena vid Vårby källa som naturligt inte har större flöde än ca 0,5 l/s. Av SGU:s rapport framgår att det finns två källor Gamla källan + 7,8 och Nya källan + 6,7. Vid SGU:s undersökning började ett nytt läckage den 20 maj 1966 i nedre delen av Vårbyravin ca 35 m från källorna och som vad man tycktes se minskade flödet i gamla och nya källan. Den ovanligt nederbördsrika vintern antogs vara orsak till att en tredje källa uppstod. Vid grävning framkom att läckaget skedde genom en grovsand-mellansand som utgör bottenvarvets undre del i den varviga lerserien på moränen. I övrigt utgörs den ca 10 m djupa Vårbyravinen av sand där Gömmarbäcken eroderat sig ner till moränen. Detta framgår av block och stenar som frilagts av bäcken i botten av ravinen. Ravinen fortsätter söder om E4 mot sjön Gömmaren men Gömmarbäcken har ingen ytvattenförbindelse med sjön utan vattenflödet i bäcken kommer till större delen från utläckande grundvatten längs ravinen.

Uttaget från källan är idag 30 m^3/d och används som produktionsvatten. I dagsläget finns inga planer på att använda vattnet till tappning av naturligt mineralvatten, men möjligheterna finns och ligger vilande.



Vårby källa Del av geologiska kartbladet SGU Serie Ae nr 4. Källan finns markerad söder om ”D” i Duvberget.

Vårby källa med paviljong och hus rymmande källinfattningar

För bidrag för genomförandet av källexkursionen vill vi tacka följande sponsorer:

- AkvaTerra
- Grundvattengruppen
- SWECO VIAK
- Tyréns
- WSP Environmental

Akademin för de friska källorna
www.kallakademin.se

	Deltagare till källexkursion 16-17 juni i Södermanland			
	NAMN			
	Erik Brydolf			
	Hans Ericsson			
	Monica Löwén			
	Anders Hult			
	Torgny von Wachenfeldt			
	Elma von Wachenfeldt			
	Kerstin Carlstedt			
	Berit Henriksson			
	Annika Nilsson			
	Petra Hagström			
	Sten Eriksson			
	Lena Eriksson			
	Per Olov Nilsson			
	Anna Lena Nilsson			
	Lars-Erik Åström			
	Susanne Pentelius			
	Kjell Ericson			
	Eva Björklund			
	Magdalena Thorsbrink			
	Sune Rurling			
	Eva Jirner-Lindström			
	Roland Bengtsson			
	Anders Damberg			
	Ulla-Britt Tillman			
	Helge Tullström			
	Bengt Wiik			
	Leif Lundholm			
	Karin Blombergsson			
	Göran Härnulv			
	Ingela Härnulv			
	Gunnar Wiklander			
	Roland Palmér			
	Ulla Knutsson			
	Gert Knutsson			
	Leif Carserud			
	Stefan Persson			
	Bosse Olofsson			
	Cristina Frycklund			
	Lena Tilly			
	Olle Wahlberg			
	Kerstin Wahlberg			
	Björn Sundqvist			
	Tage Ericsson			
	Atze Dijkstra			
	Nina Nu			
	Håkan Svensson			
	Katherine Svensson			
	Valeria Svensson			
	Anders Berzell			
	Anders Eriksson	Exkursionskommittén		
	Göran Hanson	Exkursionskommittén		
	Christian Osika	Exkursionskommittén		

2006-06-15 ML