

# EFFEKTUPPFÖLJNING

I KALKADE OCH ICKE KALKADE VATTEN

SOMMAR 2005



[www.m.lst.se](http://www.m.lst.se)

**Miljö och hälsa**

Jan-Inge Månsson och Lars Collvin



**LÄNSSTYRELSEN**  
I SKÅNE LÄN

Titel: Effekttuppföljning i kalkade och icke kalkade vatten. Sommar 2005

Utgiven av: Länsstyrelsen i Skåne län

Författare: Jan-Inge Månsson och Lars Collvin

Beställningsadress: Länsstyrelsen i Skåne län  
Miljöenheten  
205 15 MALMÖ eller 291 86 KRISTIANSTAD  
Tfn: 040-25 22 56  
lansstyrelsen@m.lst.se

Copyright: Innehållet i denna rapport får gärna citeras eller refereras med uppgivande av källa.

Upplaga: 100 ex

ISBN: 91-85363-64-2

Tryckt: Länsstyrelsen i Skåne län 2005

## **Förord**

Länsstyrelsen arbetar på uppdrag av Naturvårdsverket med effektuppföljning av kalkade sjöar och vattendrag i Skåne. Arbetet bedrivs i samverkan med kalkningshuvudmännen, framför allt med sju av Skånes 33 kommuner. I effektuppföljningsarbetet ingår en enklare vattenkemisk undersökning med sex vattenkemiska variabler som vanligtvis utförs fyra gånger per år i sjöar (isfria vintrar) och sex gånger per år i vattendrag. En rapport som denna tas fram för varje säsong, detta är 2005 års tredje rapport. I denna redovisas vattenkemiska resultat

Effektuppföljningen ger information som berör miljömålen Bara naturlig försurning och Levande sjöar och vattendrag. Rapporten är i första hand ett försök att se om tillståndet för pH i sjöarna och vattendragen klarar målvärdet 6,0. Den utgör också en del i Länsstyrelsens arbete med att informera allmänhet t.ex. fiskevårds- och naturvårdsföreningar om försurningstillståndet i Skåne.

Studien har gjorts av Jan-Inge Månsson och Lars Collvin, Länsstyrelsen i Skåne län. Projektet har bekostats med nationella medel för uppföljning av kalkningsinsatser.

Kristianstad september 2005

Jan-Inge Månsson  
Kalkhandläggare

2005-09-28

## Resultat från effektuppföljning sommaren 2005

Här kommer nu analysresultaten för årets sommaromgång.

Analysdata redovisas lokalvis i bilaga 5.

### Bedömningsunderlag och kriterier

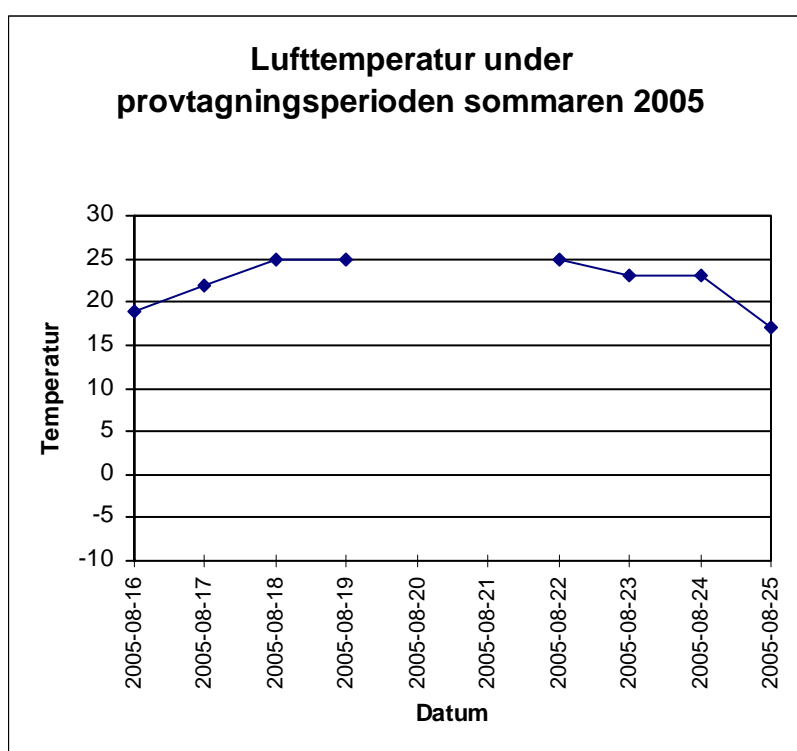
Se bilaga 6.

### Områdespunkter

Se bilaga 6 under vattendragsöversikter.

### Provtagningstider och väder

Sommarprovtagningen startade den 16 augusti med områdespunkterna och avslutades den 25 augusti i områdets nordvästra del.



Lufttemperaturen, dagstid under provtagningen, varierade under provtagningen.

Maximal variation var 8 °C, 17-25 °C.

Under provtagningen var vindstyrkan mestadels svag till måttlig och det blåste huvudsakligen från sydost.

## KOMMENTAR TILL ANALYSDATA

### SJÖAR

Tabellen (bilaga 1) över de 10 försurningsklassade, men *ej kalkade sjöarna* visar att:

- Två sjöar låg i **klass 5** med ingen eller ringa buffertkapacitet.

Kommun	SJÖ	Anmärkning	Alk/Acid µekv/l	pH
Osby	Hamsarparsjön	Bör ej kalkas	-12	5,22
Hässleholm	Svinasjön	Referenssjö	4	5,62

- Två sjöar låg i **klass 4**, dvs med mycket svag buffertkapacitet.

Kommun	SJÖ	Anmärkning	Alk/Acid µekv/l	pH
Ö Göinge	Farlången	Särskilt vatten	32	6,63
Hässleholm	Lehultasjön	Särskilt vatten	36	6,08

Tabellen (bilaga 1) över de 44 målområdesklassade, och *kalkade* eller *kalkpåverkade* sjöarna visar att:

- Ingen sjö av de 44 målområdesklassade sjöarna, låg i **klass 5**, dvs med ingen eller ringa buffertkapacitet. Bra!

- Tre sjöar av de 44 målområdesklassade sjöarna, ca 7 %, låg i **klass 4**, dvs med mycket svag buffertkapacitet:

Kommun	SJÖ	Anmärkning	Alk/Acid µekv/l	pH
Ö Göinge	Kroksjön/Sibbh	Sjökalkad	26	6,12
Ö Göinge	Rammsjön/Sibbh	Sjökalkad	40	6,04
Klippan	Bandsjön	Sjökalkad	42	6,60

Vårt absoluta krav är att alkaliniteten skall överstiga 20 µekv/l och att pH skall vara 6,0 eller större.

## DOSERARE

### Vårprovtagning

Elva av länets 21 doserare (egentligen 22 st, 1 st skall stå stilla under 2005) doserade kalk till vattendragen vid provtagningstillfället (se doserartabell, bilaga 2). Kalk doserades ej vid tio doserare.

Vid två doserare var nedströmsvärdet *för lågt* (dvs mindre än 50 mikroekvivalenter bikarbonat per liter).

Kommun	DOSERARE	Anmärkning	Ned alk/acid ( $\mu$ ekv/l)	Ned pH
Ö Göinge	Rönneb Biskops	Borde doserat	18	5,82
Ö Göinge	Rönneb Trallem	Borde doserat	40	6,05

Vid sex doserare var nedströmsvärdet *för högt* (dvs högre än 400 mikroekvivalenter bikarbonat per liter).

Kommun	DOSERARE	Anmärkning	Ned alk/acid ( $\mu$ ekv/l)	Ned pH
Osby	Killeberg	OK	430	6,98
Osby	Brännhultsbäcken	För hög dos	1146	8,12
Ängelholm	Rimm	För hög dos	626	7,70
Hässleholm	Sågmöllebacken	OK	458	6,67
Hässleholm	Oretorp	Borde ej doserat	1034	7,33
Hässleholm	Håkantorps ö d	OK	642	7,43

## VATTENDRAG

Bedömningsunderlag och teckenförklaringar se bilaga 3-0.

### *Nedan kommenteras endast avvikelser!*

Med avvikelser menar vi situationer när kalkningen ej fungerat tillfredställande eller när försurningssituationen i icke kalkade vatten förändras i positiv eller negativ riktning.

Kommenteras inte data så anser vi att kalkningen fungerar som den skall eller att försurningssituationen i icke kalkade vatten ej har ändrats relativt närmast föregående period (dvs med avseende på säsong under de närmast föregående åren).

Skräbeån (bilaga 3-1 t o m 3-5)

Helgeån (bilaga 3-6 t o m 3-16)

**Bivarödsån** (bilaga 3-13)

Rönneb Simontorp uppvisar ett för lågt alkalinitetsvärde och ett för lågt pH-värde.

Rönneån (bilaga 3-17 t o m 3-18)

## ÖVRIGA ÅTGÄRDSOMRÅDE

Se bilaga 4a

## REFERENSVATTEN

**Referenssjöar**, se bilaga 4b.

Med en lagom välbuffrad hösthälsning önskar vi sommaren farväl.

Jan-Inge Månsson

Lars Collvin

Kopia till:

Öjvind Hatt, Miljö- och hälsoskyddskontoret, Box 18, 295 31 Bromölla  
Bo Persson, Miljö- och hälsoskyddskontoret, Box 45, 283 80 Osby  
Gösta Johnsson, Tekniska kontoret, Storgatan 4, 280 60 Broby  
Östra Göinge kommun, Miljö- och hälsoskyddsnämnden, Box 87, 280 60 Broby  
Sven-Inge Svensson, Miljö- och hälsoskyddskontoret, Stadshuset, 281 80 Hässleholm  
Per-Åke Nilsson, VA-verket, Hässleholms kn, 281 37 Hässleholm  
Anders Stureson, Miljö- och hälsoskyddskontoret, Box 104, 286 80 Örskelljunga  
Jörgen Hanak, Miljö- och hälsoskyddskontoret, 262 80 Ängelholm  
Christer Sundelius, Tekniska kontoret, 262 80 Ängelholm  
Bo Wendt, Miljöskyddskontoret, Box 1501, 269 80 Båstad  
Birgitta Sternerup, Miljö- och hälsoskyddskontoret, Box 54, 264 80 Klippan  
Ann Persson, Plan- och miljökontoret, Box 101, 284 85 Perstorp  
Kristianstad kommun, Rådhuset, 291 32 Kristianstad  
Markus Mårtensson, Furutorp, Pl 5032, 280 22 Vittsjö  
Anders Persson, Ö. Örkeneds fiskevårdsförening, PL 1212, 280 70 Lönsboda  
Mats De Val, Gustafsborgs Säteri AB, Vinnarp 100, 284 91 Perstorp  
Torgils Svensson, Skrivarehagsvägen 250-6, 293 93 Jämshög  
Roland Kristiansson, Sjöholmen 525, 280 40 Skånes Fagerhult  
Sven-Åke Jönsson, Änglarp, 282 00 Tyringe  
Algustorpsjöarnas fiskevårdsområde, Pål Börjesson, Algustorp 4195, 282 93 Röke  
Bodarpassjöns fiskevårdsområde, Dagmar Begander, Jägargatan 13C, 280 20 Bjärnum  
Bälingsjöns fiskevårdsområde, Mats Persson, Bälingsjö 4222, 284 90 Perstorp  
Farlångens fiskevårdsområde, Rune Andersson, PL 1547, 280 23 Hästveda  
Humlesjöns fiskevårdsområde, Stellan Ivarsson, Humlesjö 4263, 282 00 Tyringe  
Immelns fiskevårdsområde, Lennart Ruder, Dönaberga, 280 63 Sibbhult  
Börje Nilsson, Stortorget 5, 280 70 Lönsboda  
Lursjöns fiskevårdsområde, Bo Klintegård, Luhr, 280 23 Hästveda  
Osbyssjöns fiskevårdsområde, Thorsten Nilsson, Näset 3627, 283 91 Osby  
Rolstorpsjöns FVO, Nils Lavesson, Gummarp Pl 1132, 280 64 Glimåkra  
Rössjöholms Säteri, Fritz Rosenörn-Lehn, Rössjöholm Pl 5055, 260 80 Munka Ljungby  
Skeingesjöns fiskevårdsområde, Karin Ralsgård, Kommendörsgatan 3, 291 43 Kristianstad  
Svenstorpssjöns fiskevårdsområde, Anders Aje, Hörbyvägen 13, 243 34 Höör  
Tydingesjöns o Kallsjöns fiskevårdsområde, Lars Inge Björklund, Hylhult Pl 4346, 211 50 Malmö  
Tviggasjöarnas FVO, Sven-Arne Nilsson, Tviggasjö Pl 1624, 280 80 Bjärnum  
Vesljugasjöns fiskevårdsområde, Kaj-Inge Hörten, Gamla landsvägen 38, 235 99 Vellinge  
Vittsjöns fiskevårdsområde, Karl-Eve Lunnergård, PL 5084, 280 22 Vittsjö  
Värsjöns fiskevårdsområde, Christer Olsson, Stenhagen 1143, 280 40 Skånes Fagerhult  
Åsljungs bysamfällighets fiskevårdsområde, Bo Ekelund, Sjönäsvägen 20, 286 00 Örskelljunga  
Örsjöns-Lillasjöns fiskevårdsområde, Per Persson, Örnäs 7842, 343 96 Älmhult

Östra Örkeneds fiskevårdsområde, Sven Inge Berg, Tostaboda 2314, 280 70 Lönsboda  
Guldfiskarna, Margaretha Andersson, Box 75, 312 07 Våxtorp  
Nedre Helgeåns FVOF, Nils Hoffman, Hemvärnsvägen 3 C, 291 63 Kristianstad  
Iwe Härbst, Slättsjö, 280 40 Skånes Fagerhult  
Bengt Sibbesson, Lillasjövägen 51, 295 94 Näsum  
Erik Rasmussen, Brusbäck Bröna, 280 22 Vittsjö  
Jan Peterson, Mjönäsvägen 1520, 290 37 Arkelstorp  
Sofia Nelson, Östra Pilkvägen 12, 262 91 Ängelholm  
Yngve Nilsson, Englarp 4231, 282 93 Röke  
Sture Svantesson, PL 2240, 280 22 Vittsjö  
Per-Arne Karlström, Hemmeströ 4622, 280 20 Bjärnum  
Magnus Stjernqvist, PL 2450, 285 97 Ballingslöv  
Naturbruksgymnasiet, Sven Albinsson, Box 3, 283 21 Osby  
Skånes Naturvårdsförbund, Nils Bjelkegatan 4B, 222 20 Lund  
Skånes Naturvårdsförbund, Gustav Helldén, Lerkärsvägen 10, 291 66 Kristianstad  
Sportfiskarnas Skånedistrikt, Ö Kattarpvägen Pl 564, 212 91 Malmö  
Skåne-Blekinge fiskevattenägareförbund, Jan Kjellén, Killebodavägen 106, 290 37 Arkelstorp  
Kommunförbundets länsavdelning, Box 12, 264 00 Klippan  
Regionförbundet, Stortorget 9, 252 20 Helsingborg  
Eskil Persson, Emmaljunga AB, Box 2056, 280 22 Vittsjö  
Hushållningssällskapet, Thomas Lennartsson, Kungsgatan 19 D, 352 31 Växjö  
Assi-Domän AB Forestry, Marie Larsson Stern, Box 3223, 350 53 Växjö  
Sveaskog, Box 176, 283 23 Osby  
Skogsvårdsstyrelsen, Stefan Andersson, Box 234, 291 23 Kristianstad  
Malin Åberg, Miljö- och hälsoskyddskontoret, Box 53, 243 21 Höör  
Håkan Lindqvist, Miljö- och byggkontoret, 293 24 Olofström  
Ingvar Nilsson, Miljö- och hälsoskyddskontoret, Box 500, 343 23 Älmhult  
Anders Ahlström, Miljövårdsenheten, Kronobergs län, 351 86 Växjö  
Britt Floderus, Miljövårdsenheten, Hallands län, 301 86 Halmstad  
Lars Möller, Miljövårdsenheten, Blekinge län, 371 86 Karlskrona  
Lasse Sangedal, Kumminvägen 10, 352 44 Växjö  
Leif Månsson, Partek Nordkalk AB, Lundavägen 151, 212 24 Malmö  
Ekologgruppen AB, Kalle Holmström, Järnvägsgatan 19B, 261 32 Landskrona  
Håkan Olofsson, ALcontrol AB, Reveljgränd 5, 352 36 Växjö  
Christer Lundkvist, Scandiaconsult Miljöteknik, Kaj 24 St Varvsgatan 11N, 211 19 Malmö.  
Björn Bergquist, Sötvattenslaboratoriet, 170 11 Drottningholm  
Torbjörn Svensson, Miljööverv.enh. Naturvårdsverket, Blekholmsterassen 36, 106 48 Stockholm  
Miljöavdelningen: Kristian Wennberg, cirkulation.



**SOMMARPROVTAGNING SJÖAR AUGUSTI 2005**

		<b>Ej kalkpåverkade sjöar</b>					
		Alkalinitetsklasser, $\mu\text{ekv/l}$					
Kn	Namn	<11 Klass 5	11-50 Klass 4	51-100 Klass 3	101-200 Klass 2	>200 Klass 1	Summa
1256	Östra Göinge		1			1	2
1257	Örkelljunga						0
1272	Bromölla						0
1273	Osby	1		2			3
1276	Klippan						0
1290	Kristianstad			1		1	2
1292	Ängelholm						0
1293	Hässleholm	1	1			1	3
<b>1200 M-LÄN</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>10</b>

		<b>Kalkade eller kalkpåverkade sjöar</b>					
		Alkalinitetsklasser, $\mu\text{ekv/l}$					
Kn	Namn	<11 Klass 5	11-50 Klass 4	51-100 Klass 3	101-200 Klass 2	>200 Klass 1	Summa
1256	Östra Göinge		2		2		4
1257	Örkelljunga				1		1
1272	Bromölla				2	1	3
1273	Osby			4	9	5	18
1276	Klippan		1				1
1290	Kristianstad				1		1
1292	Ängelholm					1	1
1293	Hässleholm				6	9	15
<b>1200 M-LÄN</b>		<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>44</b>

OBS! Från och med vinterprovtagningen år 2000 följer klassindelningen de nya bedömningsgrunderna för miljö kvalitet: Sjöar och vattendrag, NV Rapport 4913, med undantag för klass 5 där klassgränsen 10 bibehålls.

SOMMARPROVTAGNING, UPP- OCH NEDSTRÖMS DOSERARNA, AUGUSTI 2005






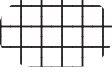





Doserare	X-koordinat	Y-koordinat	Kn	Provst.	År	Doserar?	Pegel	Bedömning	pH		Alk/Acid		Ca		Anmärkning
									Upp	Ned	Upp	Ned	Upp	Ned	
Rönneb Biskops	6258100	1403600	1256	Sommar	2005	Nej	-	Borde doserat	5,80	5,82	18	24	0,21	0,23	Saknas pegel!
Rönneb Trallem°	6240800	1400790	1256	Sommar	2005	Nej	0,12	Borde doserat	5,82	6,05	28	40	0,28	0,30	
Ekeshult°	6243450	1407440	1256	Sommar	2005	Nej	<0,50	OK	6,28	6,31	98	106	0,38	0,39	Pegelskalan under 0,50 saknas!
Hamsarparsjön	6259700	1397200	1273	Sommar	2005	Ja	0,38	OK	5,22	6,14	-12	86	0,21	0,32	
Killeberg°	6261950	1394700	1273	Sommar	2005	Nej	0,24	OK	6,72	6,98	370	430	0,60	0,75	
Kruseböke°	6262950	1391100	1273	Sommar	2005	Ja	<0,20	OK	5,54	6,93	16	318	0,26	0,70	Skitig pegel!
Rövarbäcken†	6257220	1373310	1273	Sommar	2005	Nej	0,40	OK	5,88	6,82	58	128	0,22	0,34	
Simontorp°	6255200	1384600	1273	Sommar	2005	Ja	0,08	OK	6,36	6,92	118	252	0,26	0,42	
Duvhult	6255050	1407950	1273	Sommar	2005	Ja	0,57	OK	5,45	6,42	4	110	0,21	0,43	
Håkantorpet°	6258380	1417750	1273	Sommar	2005	Ja	0,35	OK	5,45	6,26	6	126	0,18	0,34	
Tosthult	6256110	1413240	1273	Sommar	2005	Ja	0,48	Högre dos	5,43	5,90	4	54	0,22	0,31	
Kätteboda	6258750	1415700	1273	Sommar	2005	Ja	0,36	OK	5,08	6,52	-10	170	0,21	0,50	
Brännhultsbäcken	6263720	1386180	1273	Sommar	2005	Ja	-	För hög dos	5,71	8,12	14	1146	0,24	2,59	Saknas pegel!
Faxeröd°	6249770	1327180	1292	Sommar	2005	Nej	0,28	Skall ej dosera 2005	6,52	7,35	338	294	0,50	0,45	
Ned Århult	6249500	1329240	1292	Sommar	2005	Ja	0,40	OK	5,15	7,02	-12	222	0,18	0,60	
Rinn	6248330	1332350	1292	Sommar	2005	Ja	0,21	För hög dos	6,35	7,70	54	626	0,22	0,85	
Furutorp°	6247300	1362200	1293	Sommar	2005	Nej	0,25	OK	6,63	6,93	214	278	0,37	-	
Sågmöllebacken™	6255650	1366450	1293	Sommar	2005	Nej	0,06	OK	6,03	6,67	54	458	0,29	0,70	
Lönsholma°	6248830	1363720	1293	Sommar	2005	Nej	0,19	OK	6,50	6,65	238	290	0,44	0,45	
Oretorp°	6250250	1366750	1293	Sommar	2005	Ja	<0,80	Borde ej doserat	6,40	7,33	350	1034	0,42	1,15	Skitig pegel!
Gårdsjön/Ängl	6242920	1359800	1293	Sommar	2005	Nej	<0,10	OK	5,12	6,72	-14	190	0,21	0,45	Skitig pegel!
Håkantorps ö d†	6221880	1355230	1293	Sommar	2005	Nej	0,94	OK	6,45	7,43	266	642	0,42	0,95	

°Kalkning sker uppströms, †Nedströmspunkten är ett sjöutflöde, ™Ev. kalktillskott ned doserare

Samlad bedömning	
<b>SKER DOSERING?:</b>	<b>Antal</b>
JA	11
NEJ	10
VET EJ	
<b>TOTALT</b>	<b>21</b>
<b>Nedströms alkalinitetsvärden:</b>	
	<b>µekv/l      Antal</b>
För låga	<50      2
Bra	50-250      9
Höga	250-400      4
För höga	>400      6
<b>TOTALT</b>	<b>21</b>

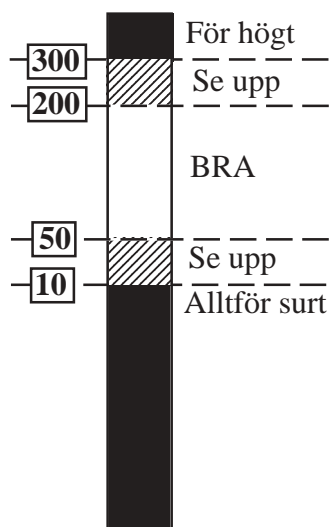
BEDÖMNING AV FUNKTION:	
	<b>Antal</b>
BRA	15
DÅLIGT	6
Kan ej bedömmas	
<b>TOTALT</b>	<b>21</b>

*Teckenförklaringar*

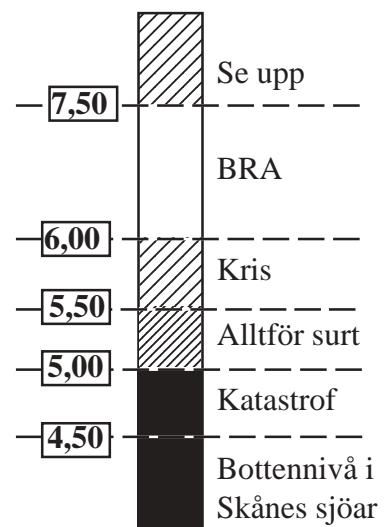
	
	Rinnsträckor
	
	Sjö
	Våtmark
	Samhälle
	Provtagningsplats
	Länsgrens
	Kalkdoseringsanläggning
	Recipientkontrollstation i huvudflödet
	Flödesstation SMHI

*\* Bedömningshjälp för näringsfattiga, kalkade vatten*

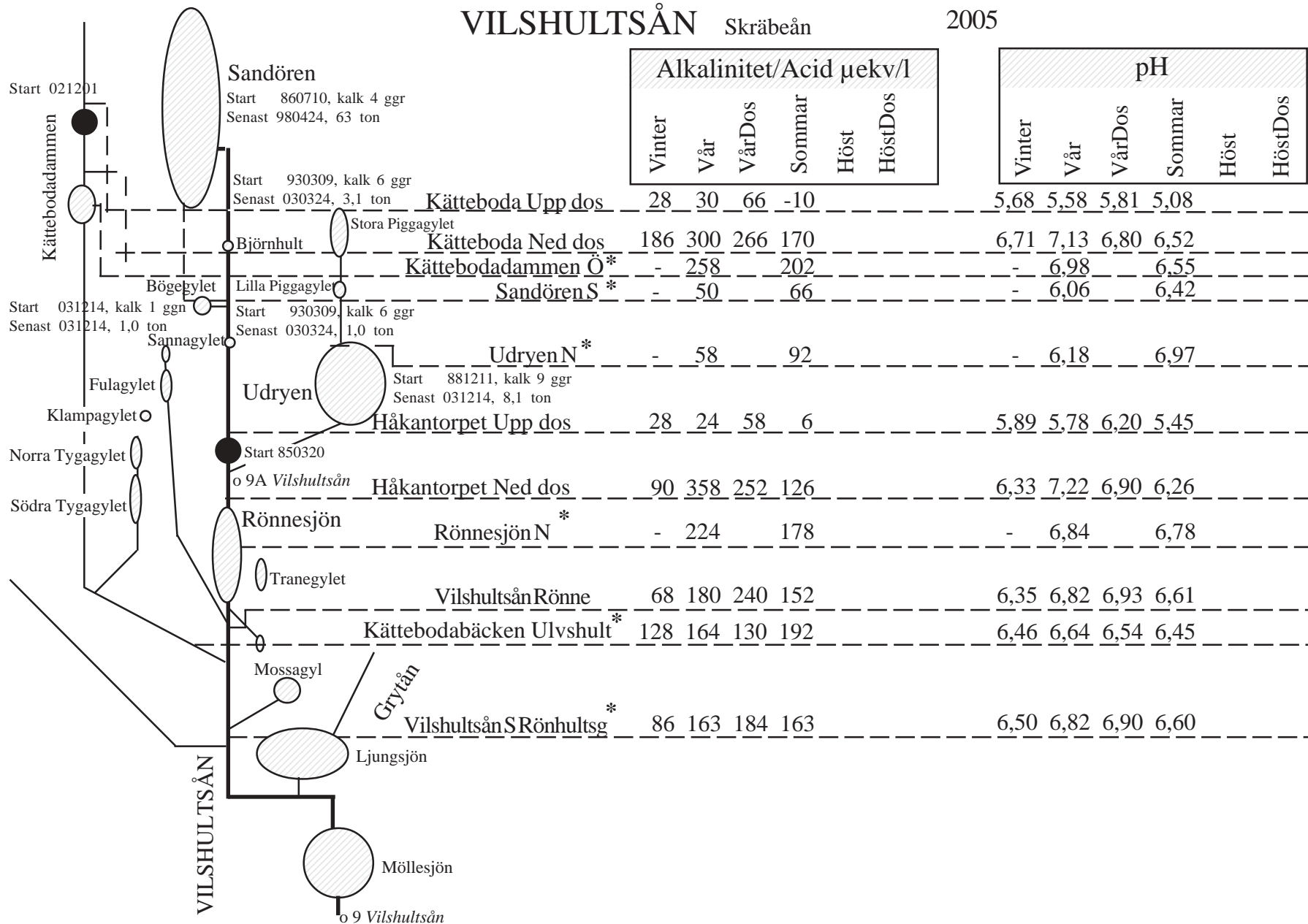
Buffringstillstånd  
Alkalinitet  
µekv/l



Biologisk effekt  
pH

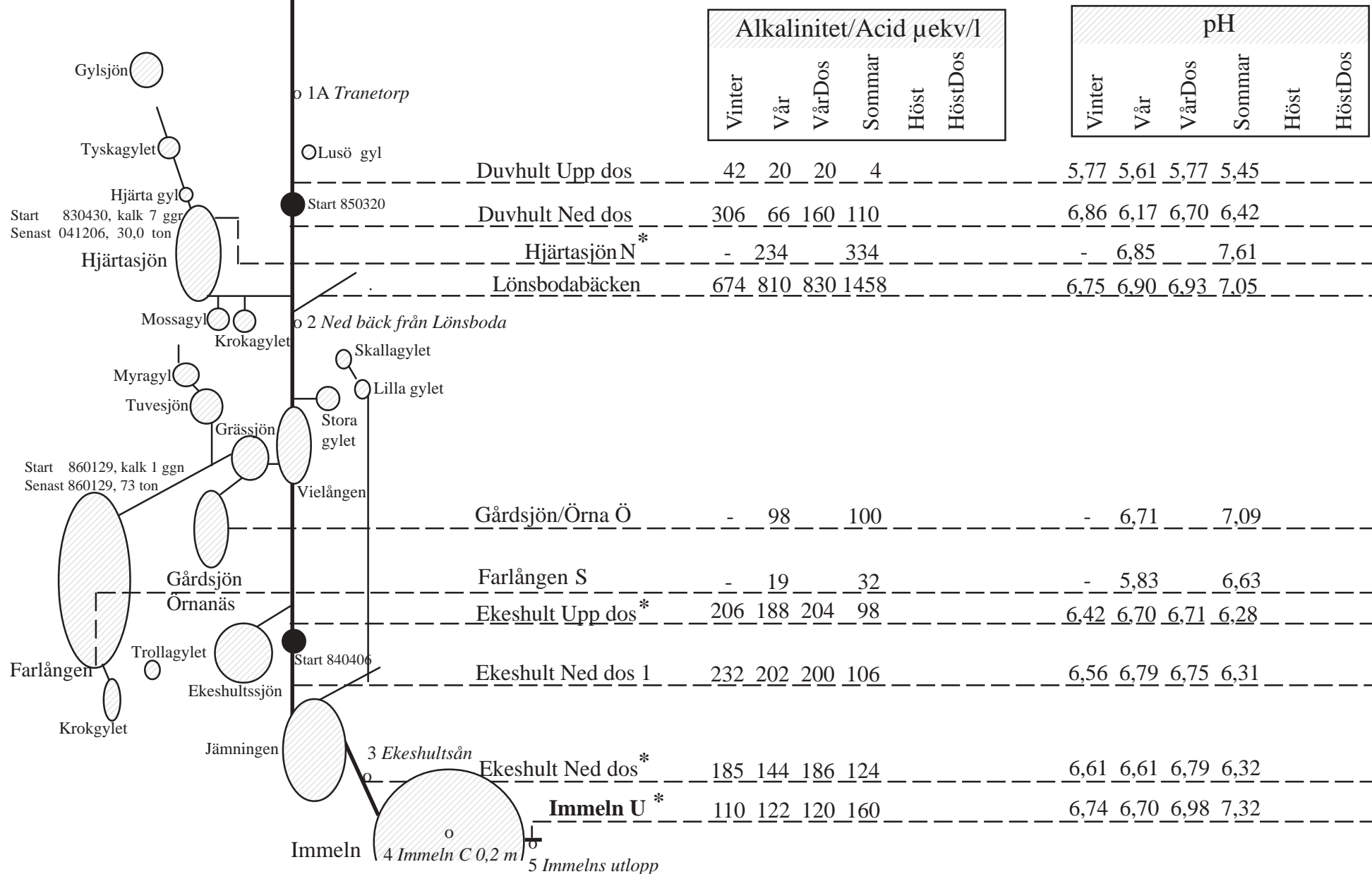


# VILSHULTSÅN Skräbeån 2005



IMMELN-EKESHULTSÅN Skräbeån

2005

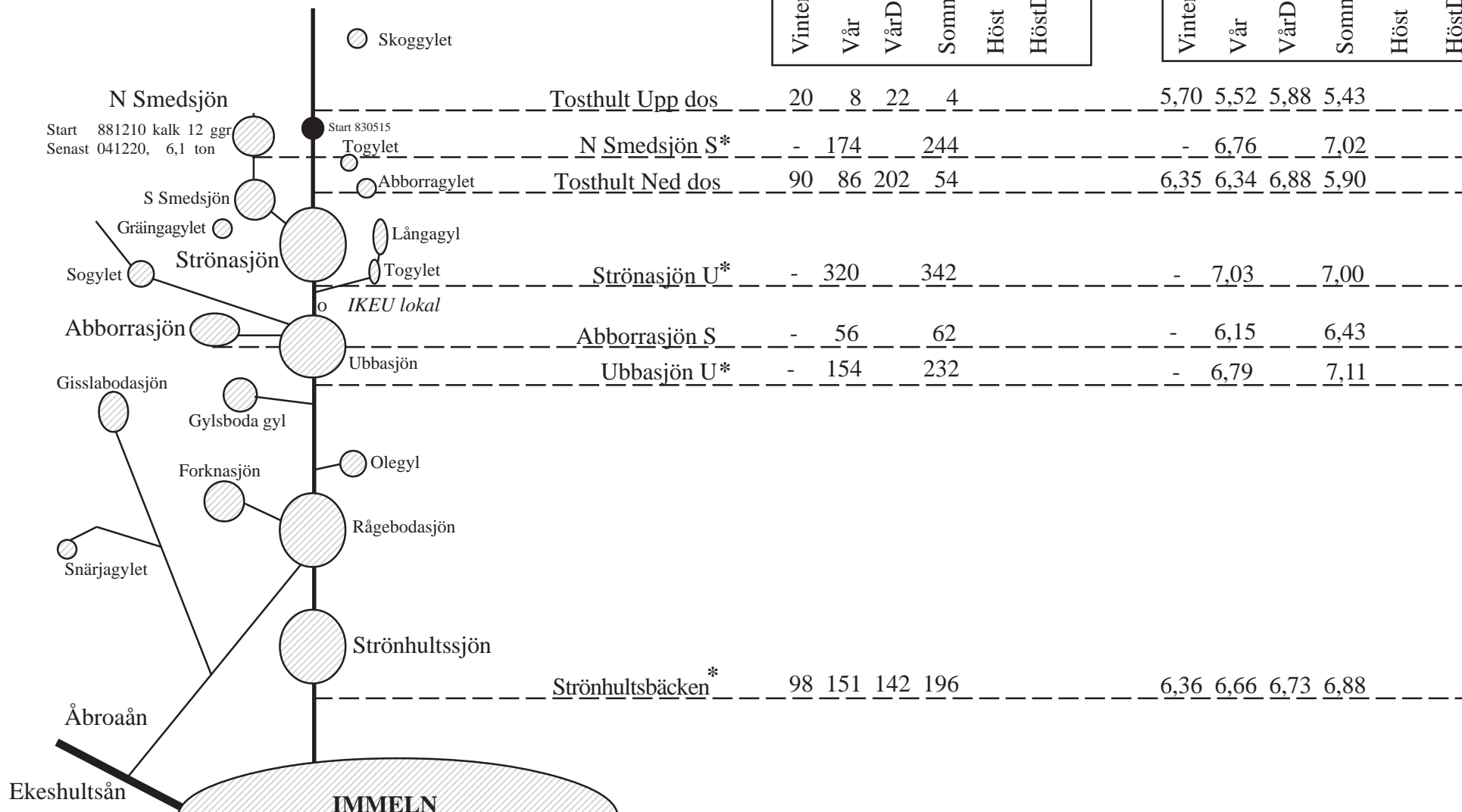


IMMELN-TOSTHULTSÅN Skräbeån

2005

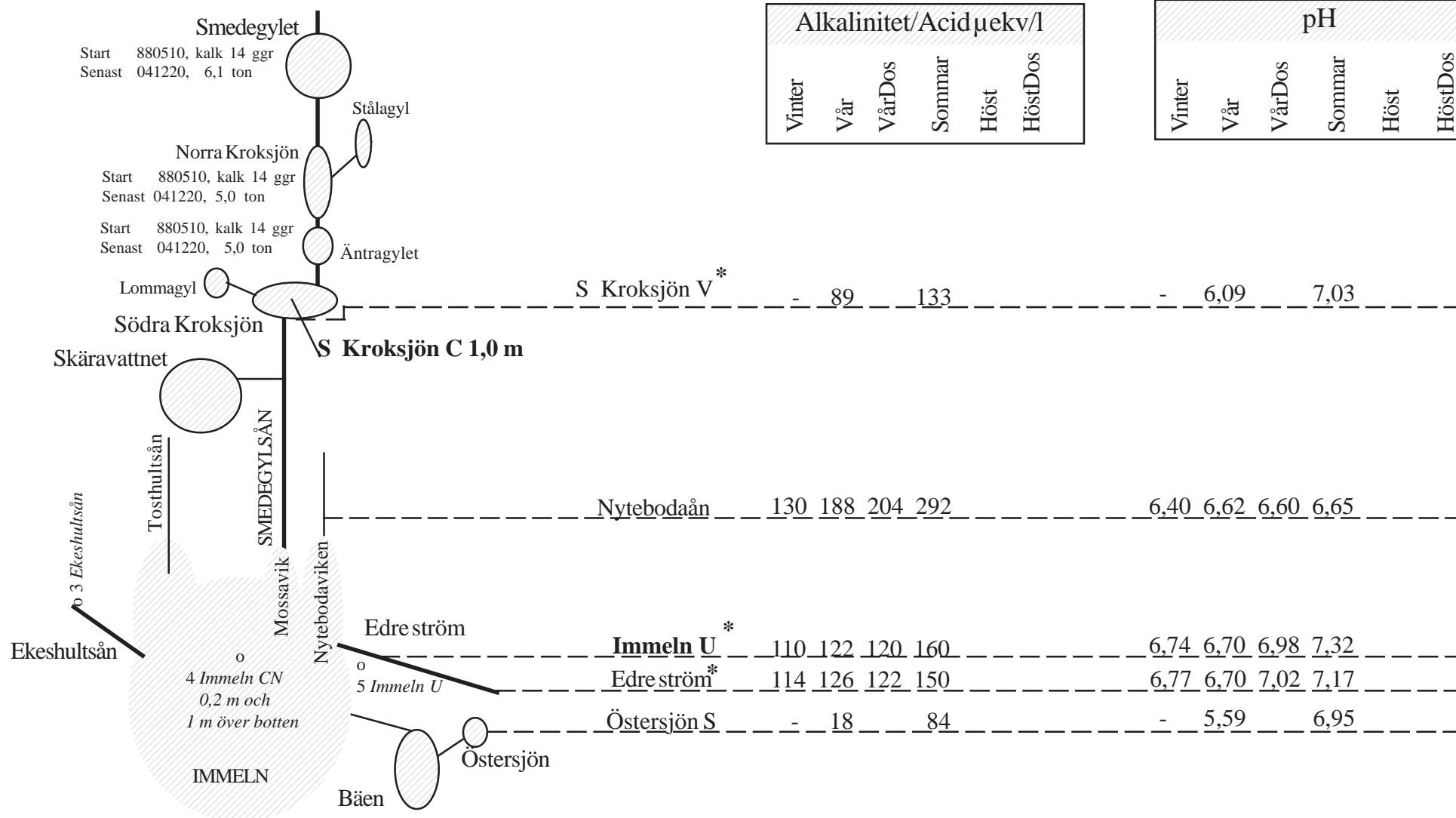
Alkalinitet/Acid $\mu\text{ekv/l}$					
Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos

pH					
Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos



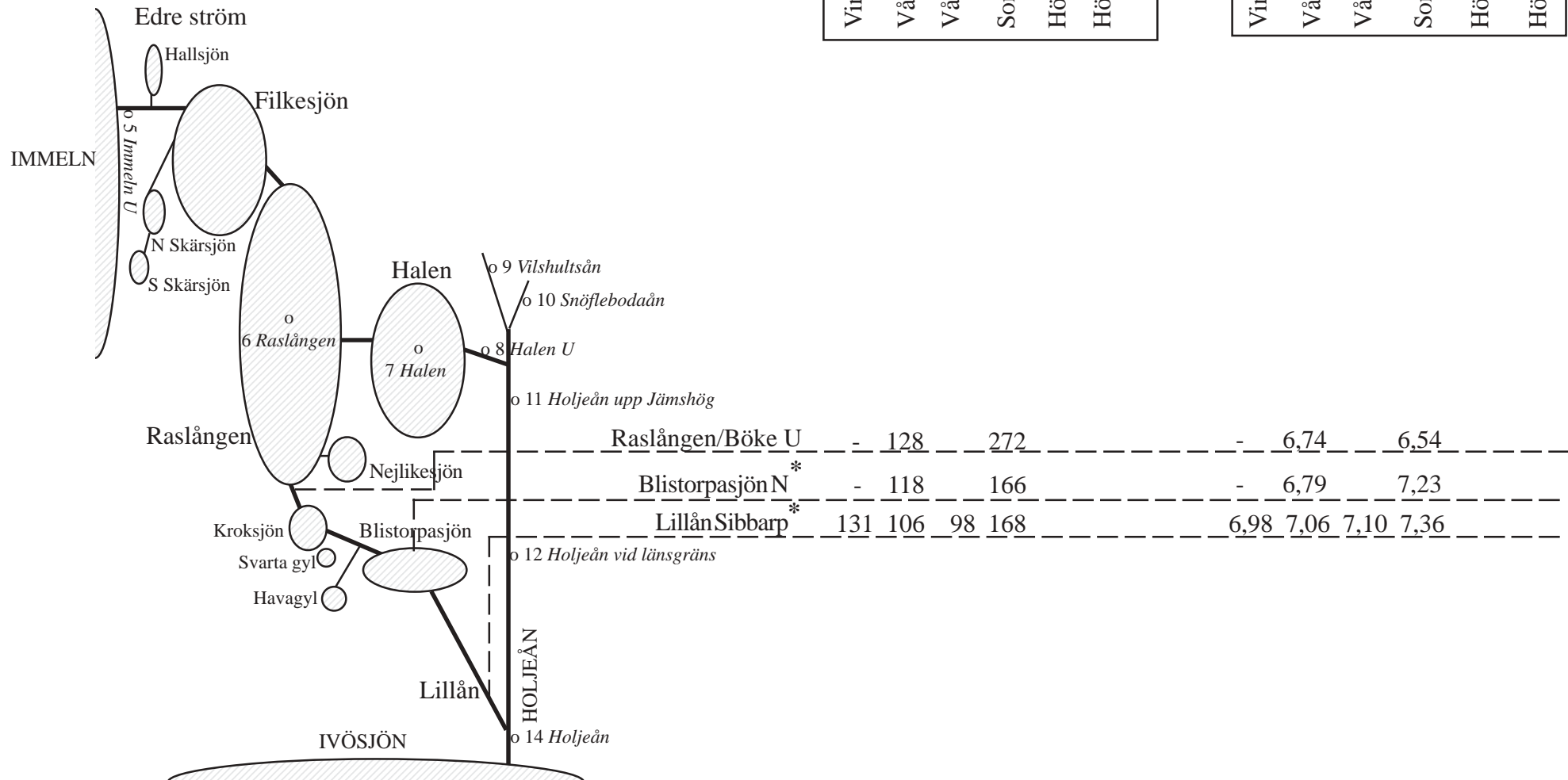
IMMELN-SMEDEGYLSÅN Skräbeån

2005



VÅNGA Skräbeån

2005





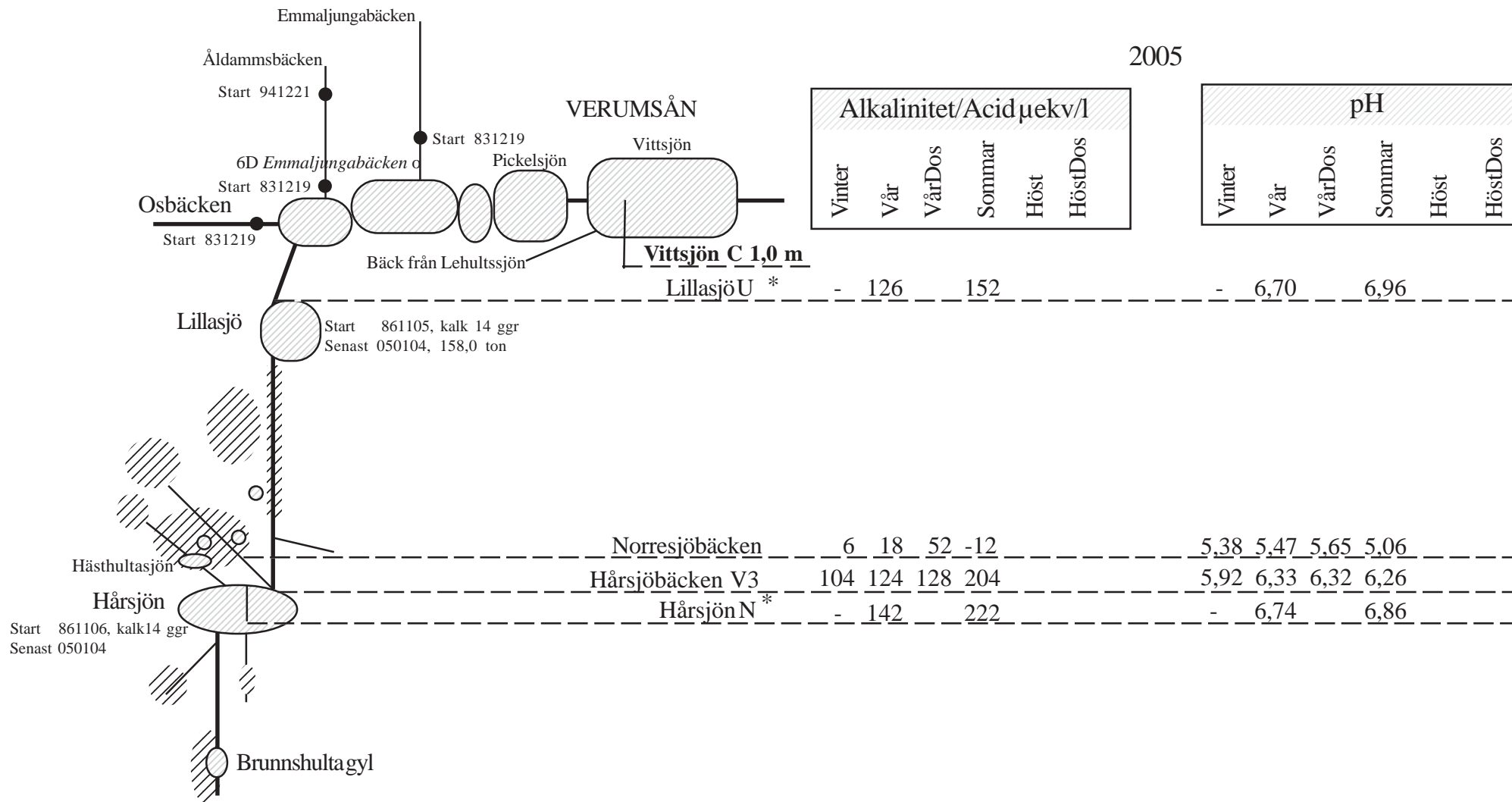
## VIEÅN Helgeån

2005

		Alkalinitet/Acid $\mu\text{ekv/l}$						pH							
		Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos	Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos		
Värsjön Start 840301, kalk 16 ggr Senast 031030, 50,1 ton	Värsjön C 1,0 m														
	Värsjön U*	-	98		148			-	6,98		7,43				
Hårsjön Start 861106, kalk 14 ggr Senast 050104	Osbäckens Boalt	94	106	134	204			6,63	6,60	6,68	6,89				
	Osbäckens Rommentorp*	90	94	172	258			6,24	6,15	6,35	6,30				
	Sågmöllebacken Upp dos	56	22	108	54			5,85	5,64	6,06	6,03				
	Sågmöllebacken Ned dos	208	398	226	458			6,38	6,98	6,42	6,67				
	Lönsholma Upp dos	102	146	150	238			6,16	6,39	6,37	6,50				
	Lönsholma Ned dos	-	294	252	290			-	6,96	6,74	6,65				
	Furutorp Upp dos	86	86	148	214			6,32	6,28	6,55	6,63				
	Furutorp Ned dos	90	218	262	278			6,37	7,06	7,04	6,93				
	Höjalesjön	Oretorp Upp dos*	144	118	190	350			6,10	6,20	6,34	6,40			
	Oresjön	Oretorp Ned dos	278	226	238	1034			6,52	6,64	6,50	7,33			
Lillåsjo Start 861105, kalk 14 ggr Senast 050104, 158,0 ton	Mellansjön														
	Emmaljungabäcken														
Lehultasjön	Lehultasjön S	-	51		36			-	6,19		6,08				
	Pickelsjön														
Svinasjön	Svinasjön Ö	-	4		4			-	5,70		5,62				
	Pickelsjön U*	-	160		292			-	6,92		7,17				
Vittsjön 6G Verumsån o	Vittsjön C 1,0 m														
	Vittsjön U*	104	145	160	250			6,23	6,80	6,93	7,43				

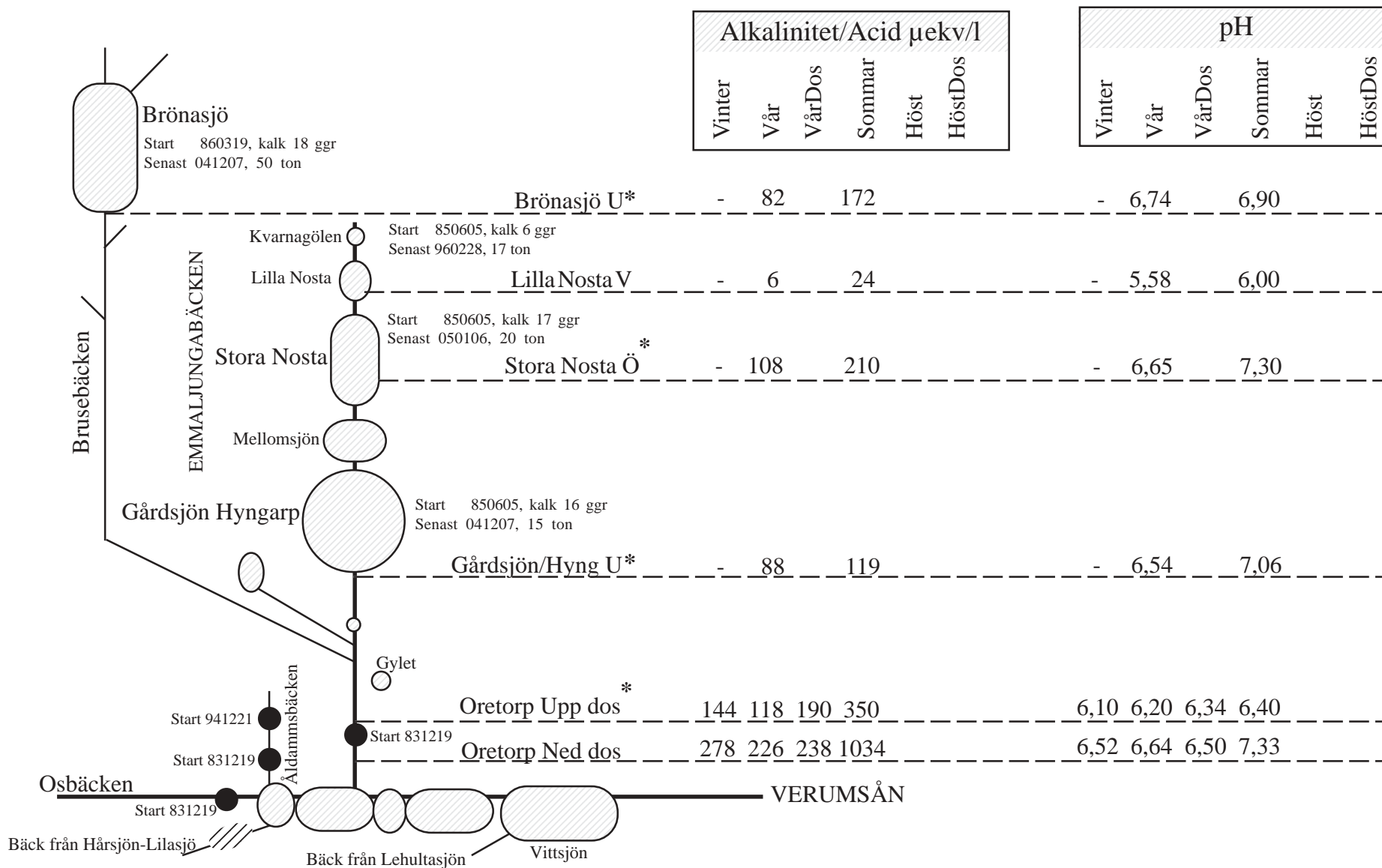
HELGEÅN

# VIEÅN-HÅRSJÖBÄCKEN Helgeån



# VIEÅN-EMMALJUNGABÄCKEN Helgeån

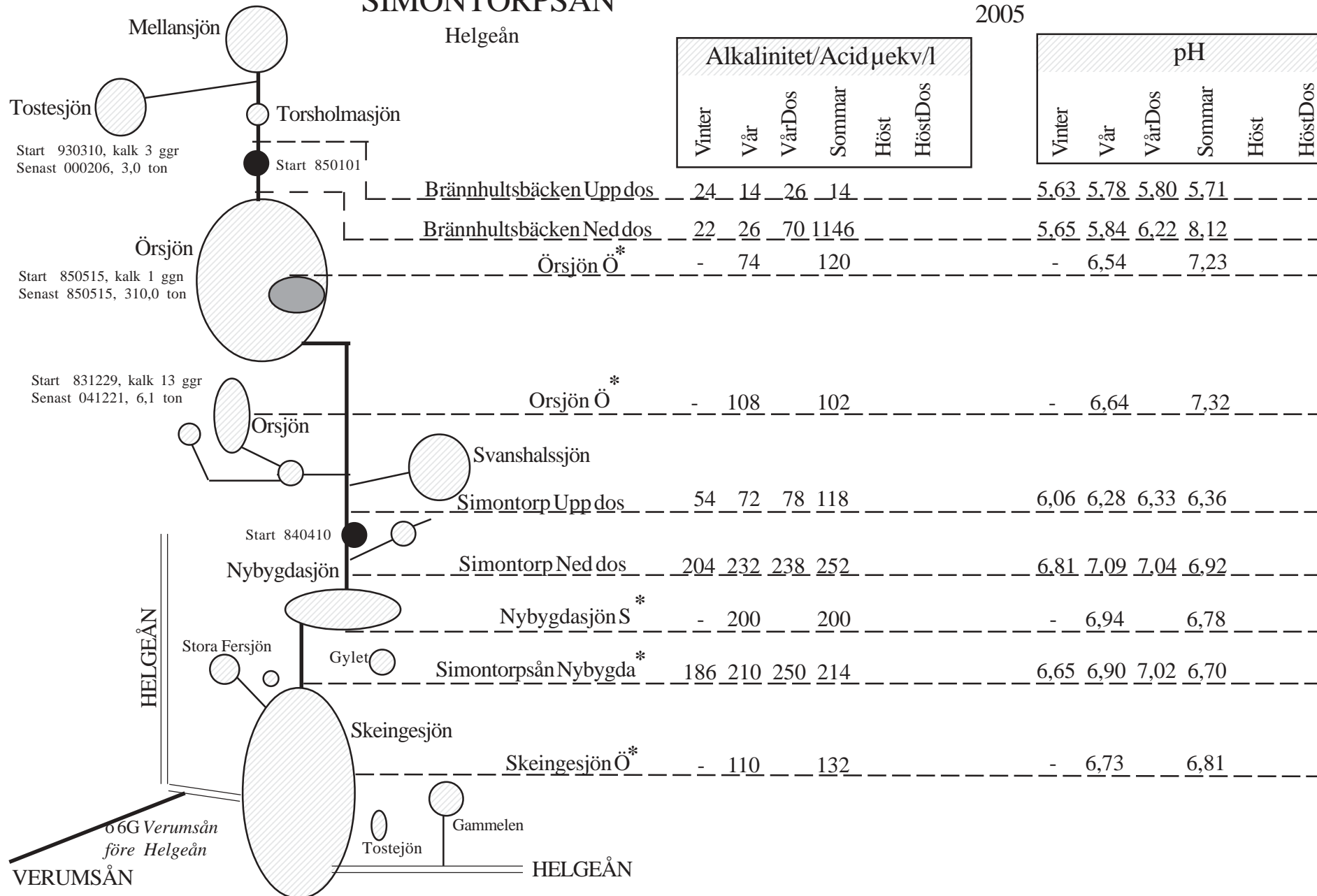
2005



# SIMONTORPSÅN

Helgeån

2005



SIMONTORPSÅN

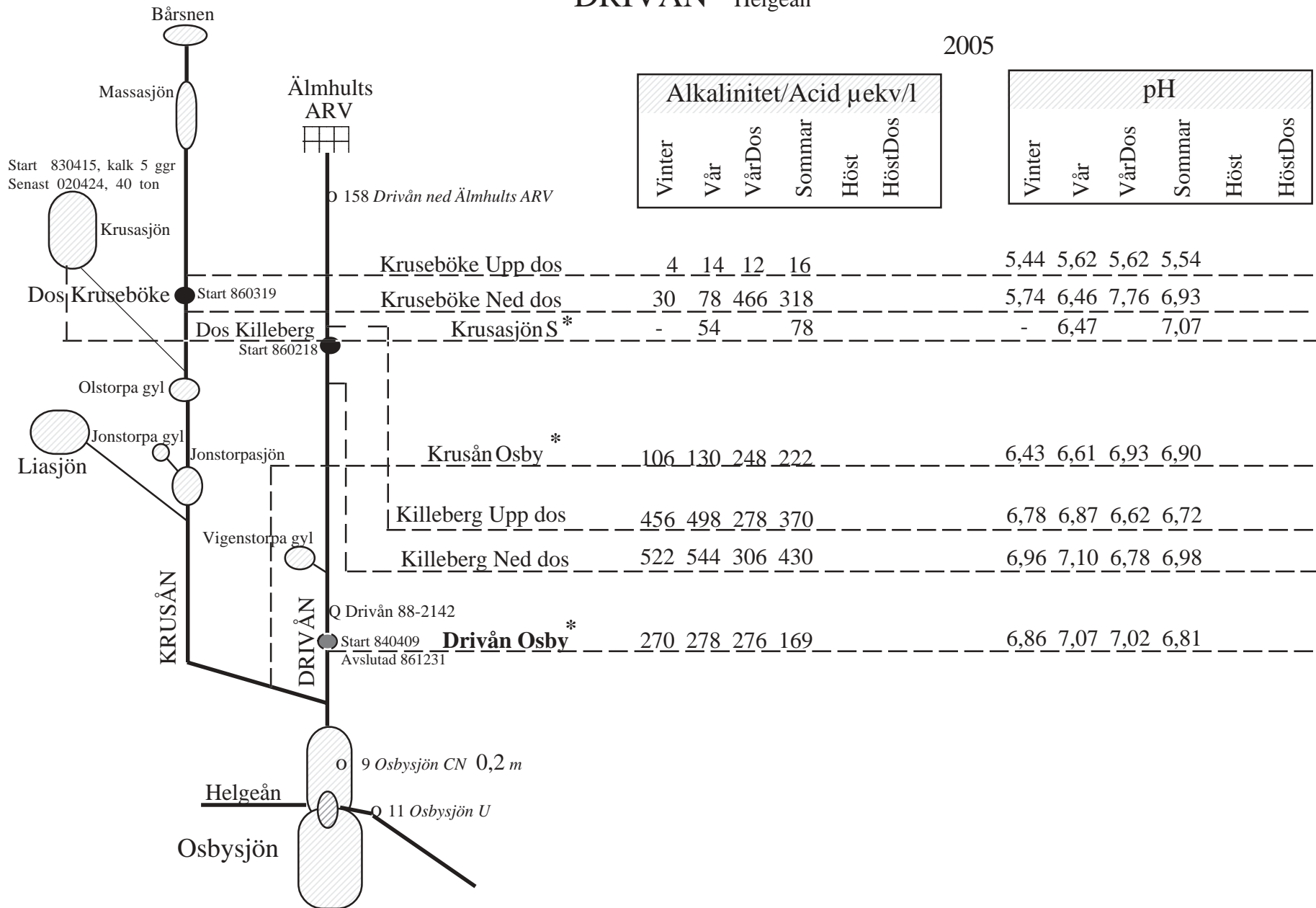
HELGEÅN

VERUMSÅN

HELGEÅN

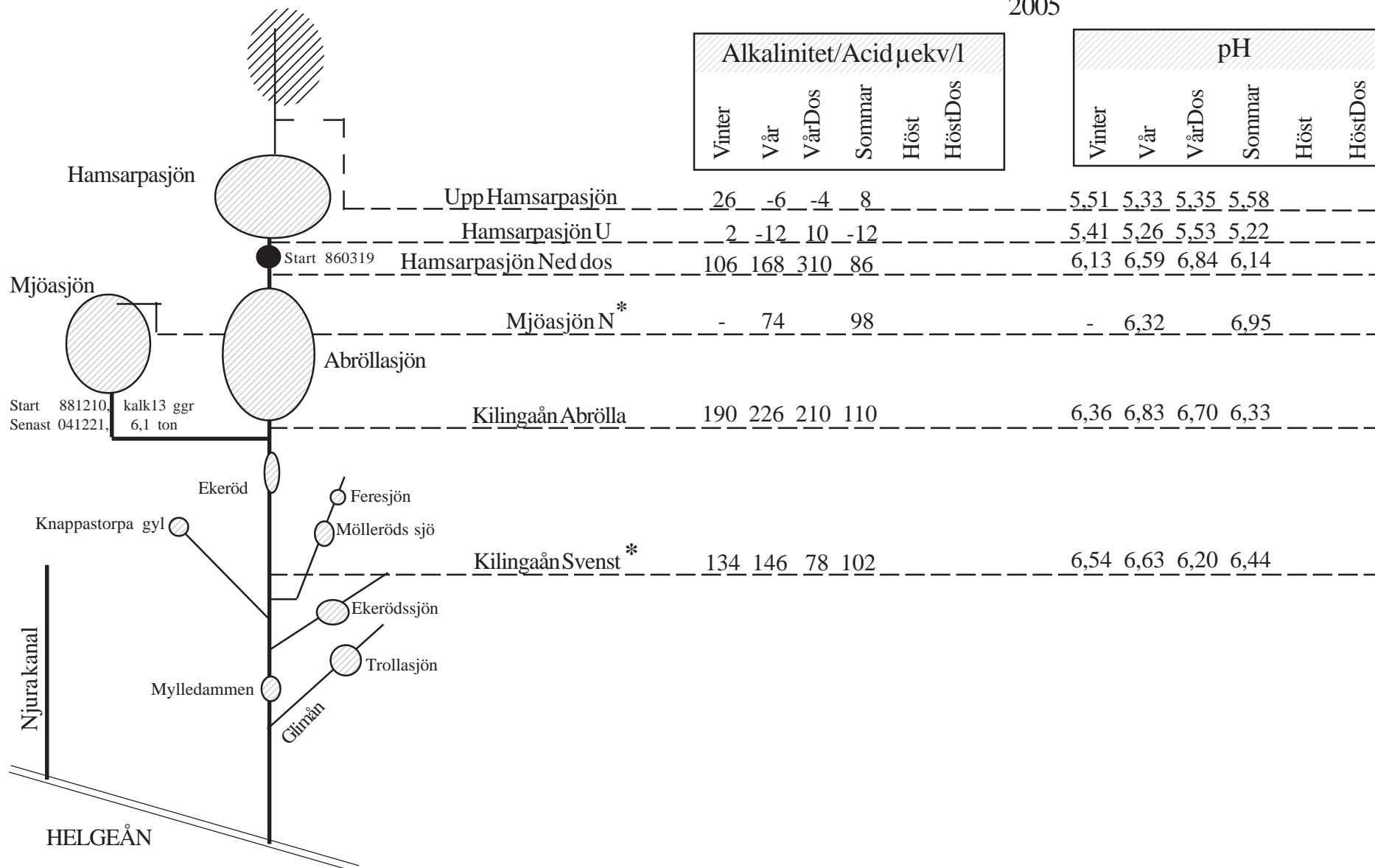
# DRIVÅN Helgeån

2005



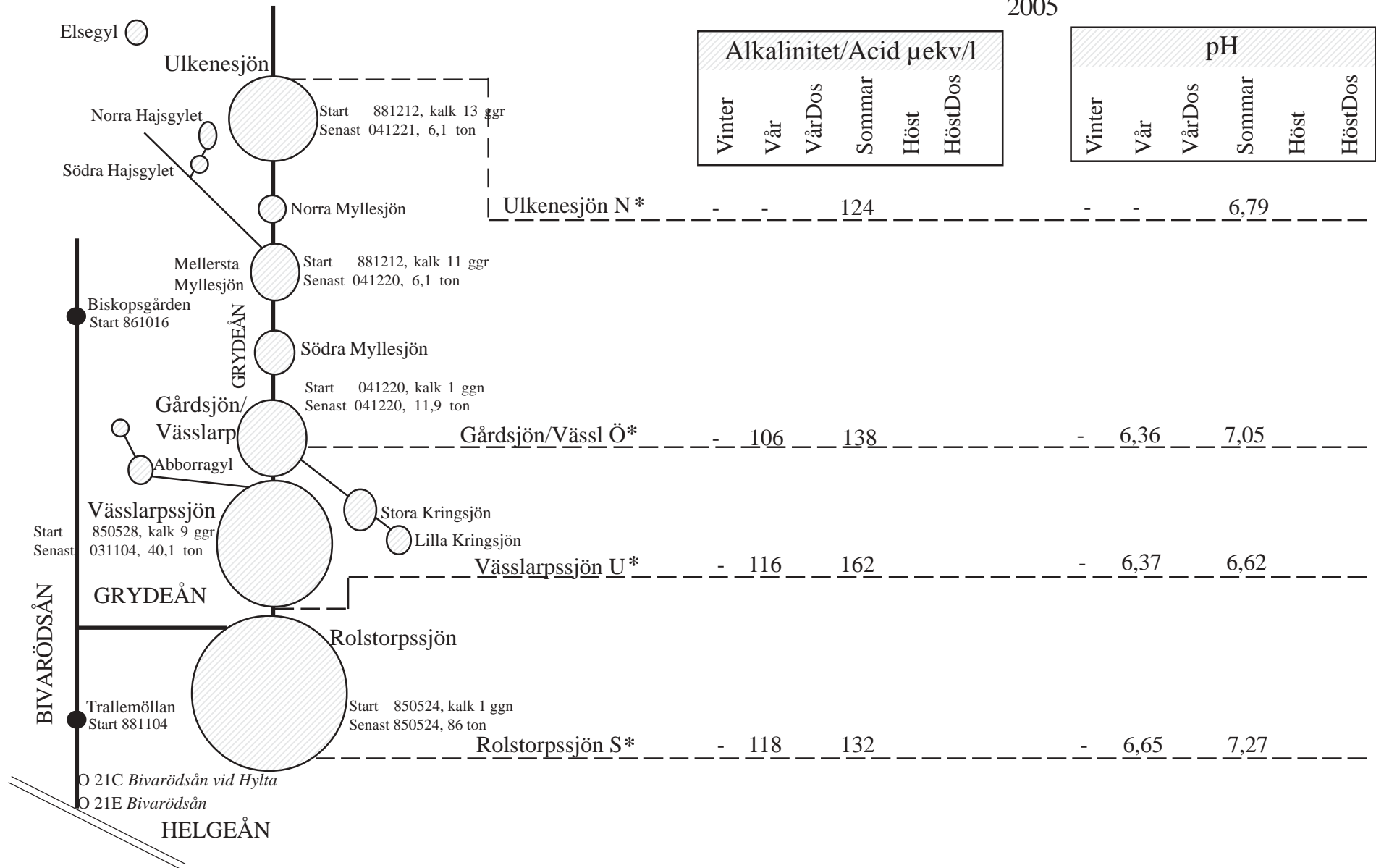
# KILINGAÅN Helgeån

2005



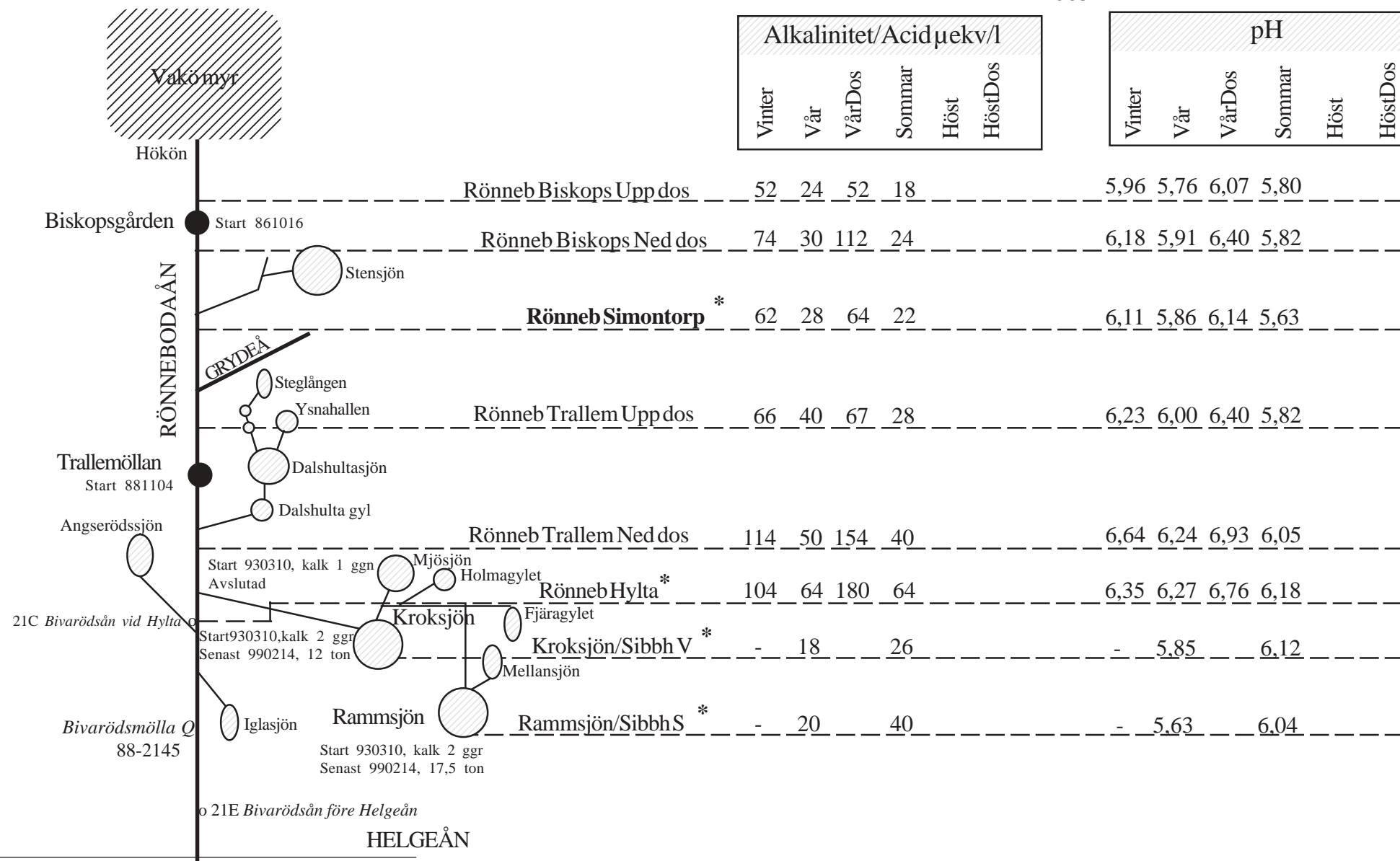
# BIVARÖDSÅN-GRYDEÅN Helgeån

2005



# BIVARÖDSÅN Helgeån

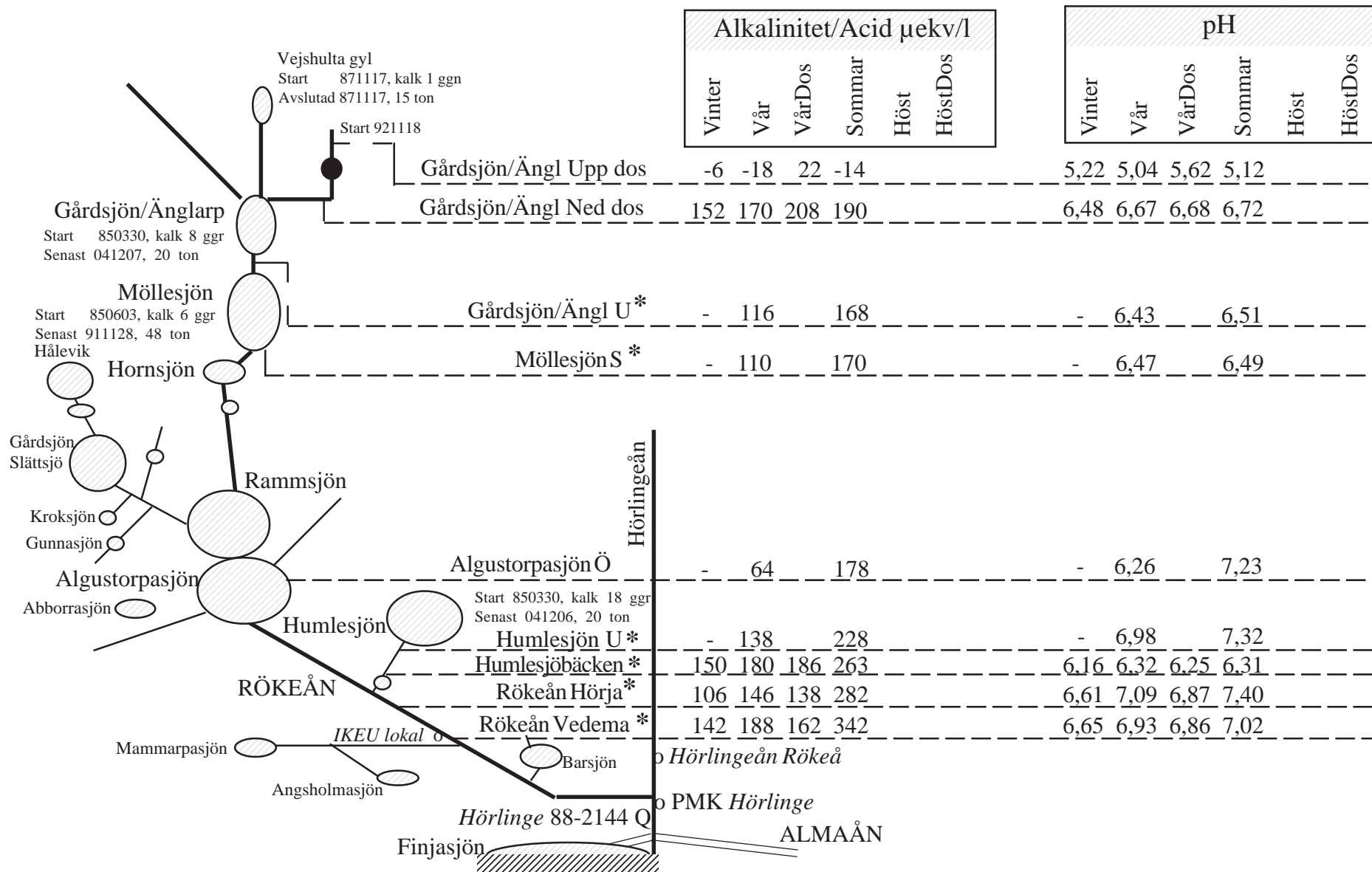
2005





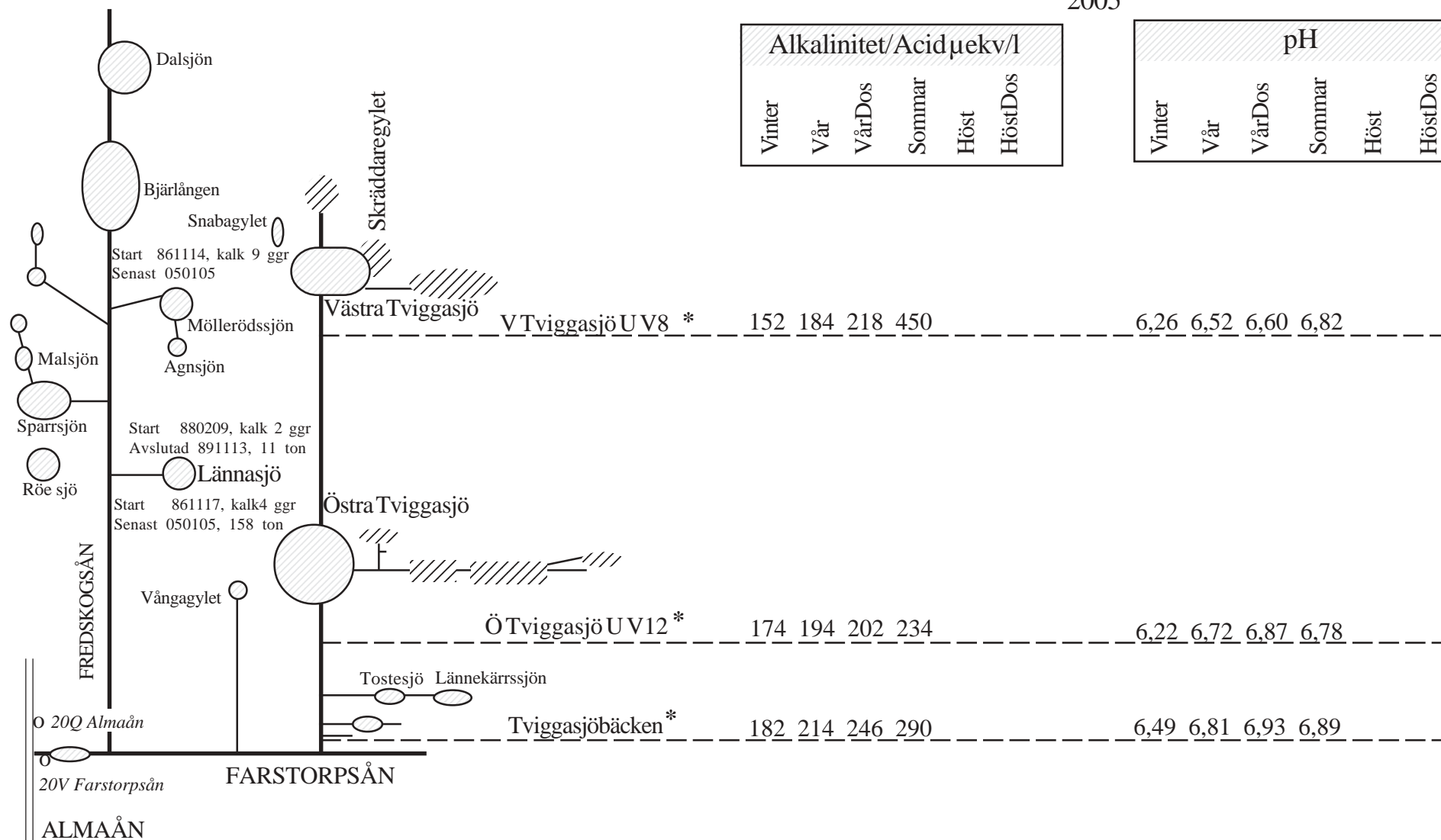
# RÖKEÅN Helgeån

2004



# TVIGGASJÖARNA Helgeån

2005

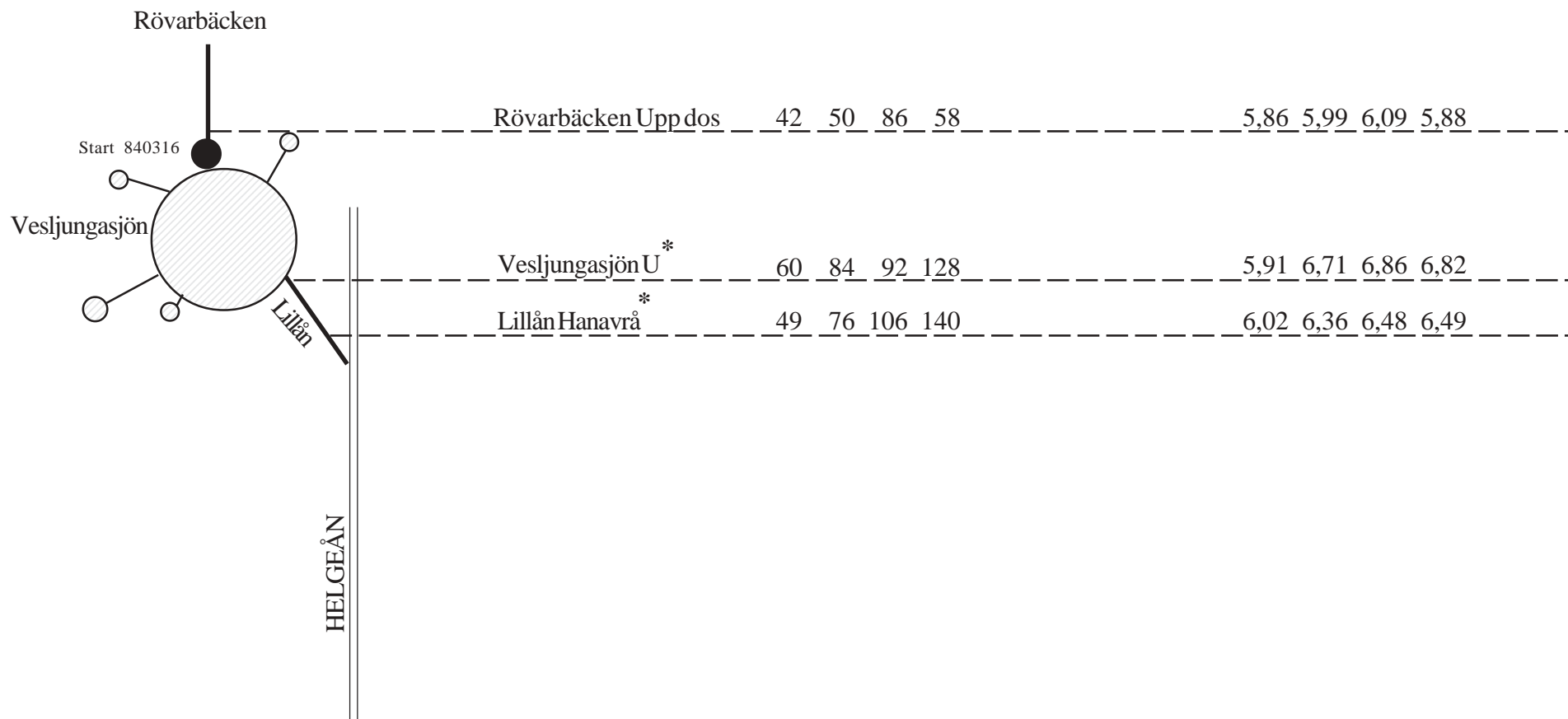


# LILLÅN Helgeån

2005

Alkalinitet/Acidµekv/l					
Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos

pH					
Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos

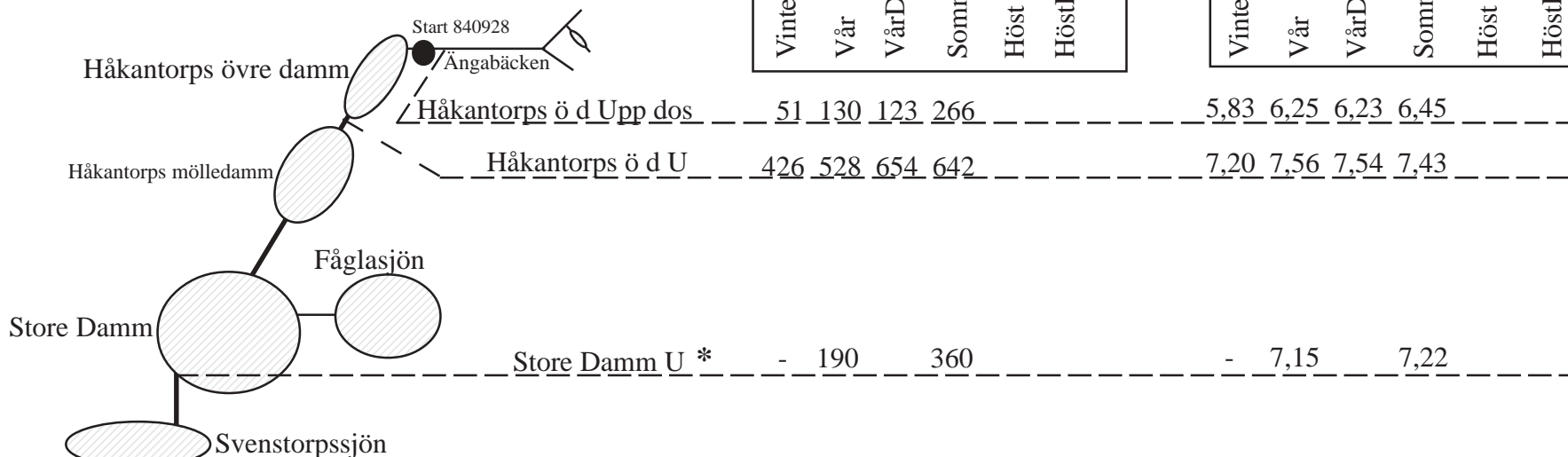


# YBBARPSÅN Rönneån

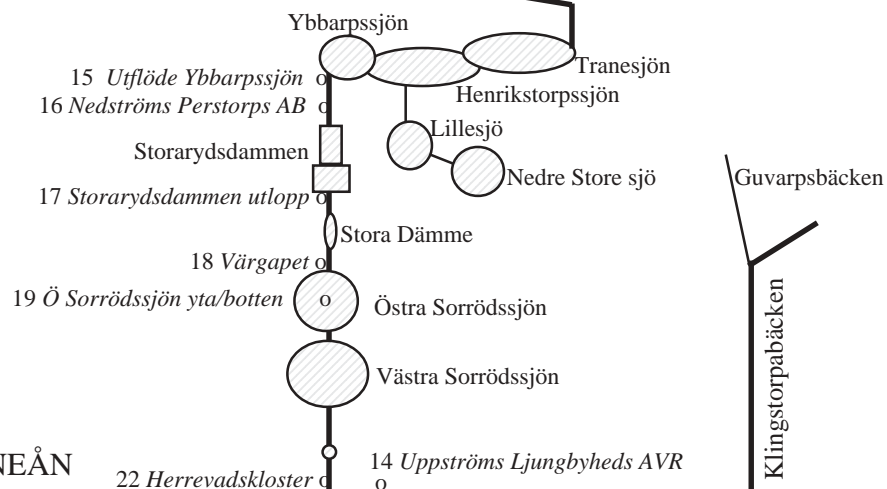
2005

Alkalinitet/Acid µekv/l					
Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos

pH					
Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos



## YBBARPSÅN



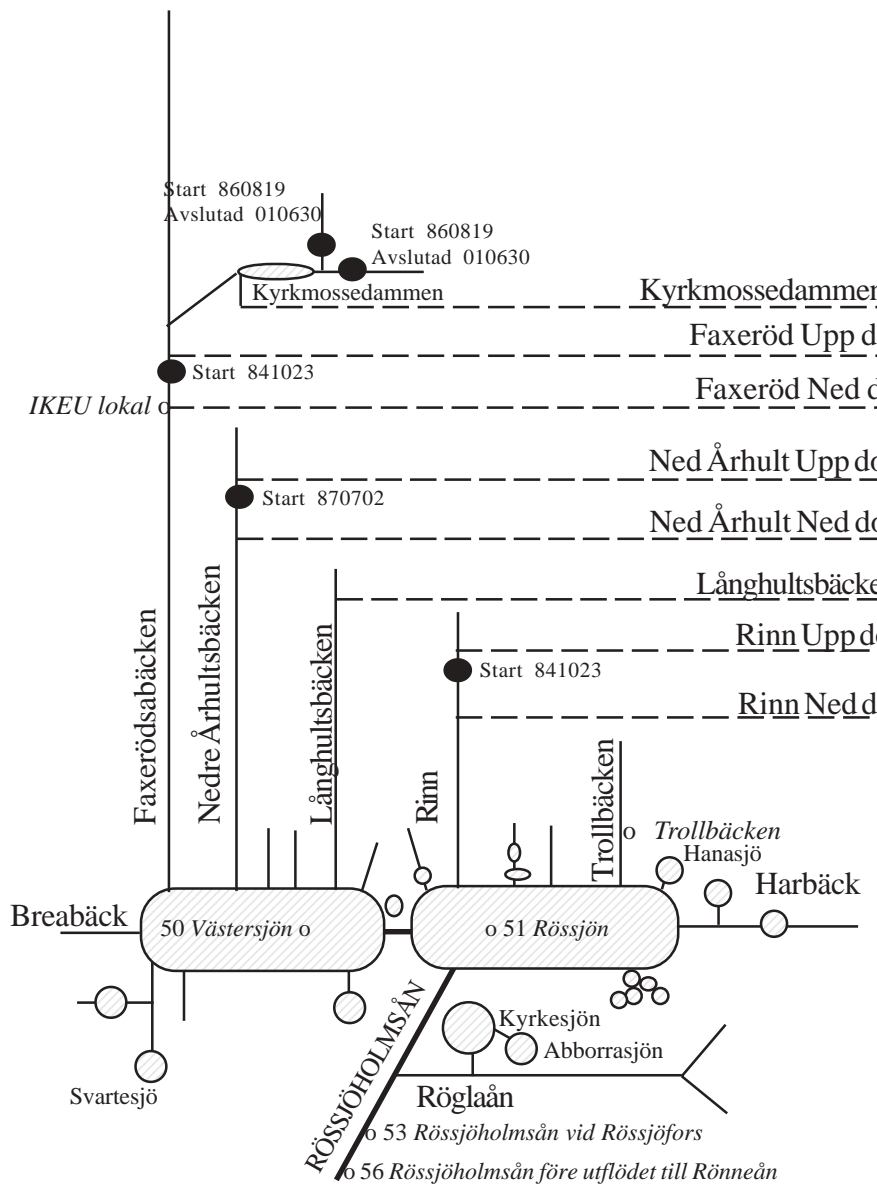
RÖNNEÅN

# RÖSSJÖHOLMSÅN Rönneån

2005



Alkalinitet/Acidmekv/l					
Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos

pH					
Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos



Kyrkmossedammen U*	-	166		228		-	7,06		6,63
Faxeröd Upp dos	104	172	234	338		6,31	6,75	6,86	6,52
Faxeröd Ned dos*	94	154	214	294		6,79	7,23	7,18	7,35
Ned Århult Upp dos	-12	-6	-8	-12		5,00	5,33	5,18	5,15
Ned Århult Ned dos*	22	50	54	222		5,86	6,35	6,46	7,02
Långhultsbäcken	-6	6	6	2		5,22	5,45	5,67	5,43
Rinn Upp dos	18	38	38	54		5,97	6,37	6,37	6,35
Rinn Ned dos*	68	66	80	626		6,62	6,72	6,60	7,70

ÅTGÄRDSOMRÅDE	Flöde	Lokal	2005							
			Alk/Acid $\mu\text{ekv/l}$				pH			
			Vinter	Vår	Sommar	Höst	Vinter	Vår	Sommar	Höst
Rammsjön Brom	Skräbeån	Rammsjön/RyssbN	-	138	150		-	6,78	7,42	
Enegylet	Skräbeån	Enegylet S	-	194	215		-	6,66	7,08	
Bodarpasjön	Helge å	Bodarpasjön V	-	94	160		-	6,71	7,20	
Grösjön	Helge å	Grösjön S	-	126	207		-	6,90	7,02	
Bandsjön	Rönne å	Bandsjön Ö	-	48	42		-	6,59	6,60	

SJÖBESKRIVNING	Omsätt- ningstid	REFERENSSJÖ	2005	Alk/Acid $\mu\text{ekv/l}$				pH			
				Vinter	Vår	Sommar	Höst	Vinter	Vår	Sommar	Höst
Kristallklar, yta 0,01 km <sup>2</sup> , 2,5 m djup, sur sjö. Barrskog-våtmark, småbjörk-starr. Saknar ytliga till- och avflöden. Fisktom.	0,07 år 	<b>Svinasjön</b> Helgeån, Hässleholms kn, SV Vittsjö länsreferens, naturligt sur?	-	4	4	-	5,70	5,62			
Klar, yta 0,07 km <sup>2</sup> , 6,0 m djup, mycket kalkrik. Jordbruk-äng, tät bladvass. "Eutroft" fiskbestånd, mört-dominans.	0,16 år 	<b>Lyngsjön</b> Helgeån, Kristianstads kn, SV Kristianstad, länsreferens.	-	3408	3438	-	8,52	7,83			

Åtgärdsområde	Provpunkt	Kommun	Vattendrag	Prov Dag	Temp °C	pH	Alk/Acid µekv/l	LF vid 25 °C	V-Färg mg Pt/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l
Vånga	Blistorpasjön N	Bromölla	Skräbeån	2005-08-18	21,1	7,23	166	84	90	0,32	0,12
Enegylet	Enegylet S	Bromölla	Skräbeån	2005-08-18	20,3	7,08	215	75	225	0,37	0,10
Vånga	Lillån Sibbarp	Bromölla	Skräbeån	2005-08-18	17,4	7,36	168	83	80	0,33	0,12
Rammsjön Brom	Rammsjön/Ryssb N	Bromölla	Skräbeån	2005-08-18	20,6	7,42	150	80	35	0,32	0,12
Rökeån	Algustorpasjön Ö	Hässleholm	Helge å	2005-08-22	19,9	7,23	178	73	475	0,31	0,14
Vieån	Brönasjö U	Hässleholm	Helge å	2005-08-24	22,5	6,90	172	73	620	0,40	0,10
Vieån	Furutorp Ned dos	Hässleholm	Helge å	2005-08-23	13,8	6,93	278	87	400		
Vieån	Furutorp Upp dos	Hässleholm	Helge å	2005-08-23	13,6	6,63	214	83	400	0,37	0,15
Grössjön	Grösjön S	Hässleholm	Helge å	2005-08-25	19,1	7,02	207	72	300	0,43	0,10
Vieån	Gårdsjön/Hyng U	Hässleholm	Helge å	2005-08-24	21,2	7,06	119	73	240	0,44	0,12
Rökeån	Gårdsjön/Ångl Ned dos	Hässleholm	Helge å	2005-08-23	13,0	6,72	190	75	1200	0,45	0,13
Rökeån	Gårdsjön/Ångl U	Hässleholm	Helge å	2005-08-23	18,4	6,51	168	73	780	0,34	0,11
Rökeån	Gårdsjön/Ångl Upp dos	Hässleholm	Helge å	2005-08-23	13,0	5,12	-14	55	2250	0,21	0,09
Rökeån	Humlesjöbäcken	Hässleholm	Helge å	2005-08-22	14,7	6,31	263	95	500	0,50	0,16
Rökeån	Humlesjön U	Hässleholm	Helge å	2005-08-22	20,1	7,32	228	81	140	0,44	0,12
Ybbarpsån	Håkantorps ö d U	Hässleholm	Rönne å	2005-08-25	18,7	7,43	642	123	380	0,95	0,17
Ybbarpsån	Håkantorps ö d Upp dos	Hässleholm	Rönne å	2005-08-25	14,7	6,45	266	99	640	0,42	0,21
Vieån	Hårsjöbäcken V3	Hässleholm	Helge å	2005-08-22	17,8	6,26	204	84	640	0,38	0,17
Vieån	Hårsjön N	Hässleholm	Helge å	2005-08-22	20,5	6,86	222	84	480	0,37	0,16
Vieån	Lehultasjön S	Hässleholm	Helge å	2005-08-23	19,5	6,08	36	67	640	0,27	0,10
Vieån	Lilla Nosta V	Hässleholm	Helge å	2005-08-24	23,3	6,00	24	66	760	0,20	0,13
Vieån	Lillasjö U	Hässleholm	Helge å	2005-08-22	20,5	6,96	152	80	540	0,37	0,16
	Lursjön U	Hässleholm	Helge å	2005-08-22	19,5	7,43	226	103	50	0,39	0,16
Vieån	Lönsholma Ned dos	Hässleholm	Helge å	2005-08-23	12,9	6,65	290	96	760	0,45	0,13
Vieån	Lönsholma Upp dos	Hässleholm	Helge å	2005-08-23	12,8	6,50	238	89	760	0,44	0,16
Rökeån	Möllesjön S	Hässleholm	Helge å	2005-08-23	18,1	6,49	170	72	760	0,36	0,12
Vieån	Norresjöbäcken	Hässleholm	Helge å	2005-08-22	14,2	5,06	-12	74	1425	0,29	0,17
Vieån	Oretorp Ned dos	Hässleholm	Helge å	2005-08-23	15,7	7,33	1034	163	430	1,15	0,17
Vieån	Oretorp Upp dos	Hässleholm	Helge å	2005-08-23	15,3	6,40	350	107	430	0,42	0,16
Vieån	Pickelsjön U	Hässleholm	Helge å	2005-08-23	19,9	7,17	292	94	475	0,55	0,14
Rökeån	Rökeån Hörja	Hässleholm	Helge å	2005-08-25	15,4	7,40	282	99	475	0,45	0,17
Rökeån	Rökeån Vedema	Hässleholm	Helge å	2005-08-25	13,6	7,02	342	116	375	0,50	0,21
Vieån	Stora Nosta Ö	Hässleholm	Helge å	2005-08-24	22,3	7,30	210	84	490	0,46	0,11
Ybbarpsån	Store Damm U	Hässleholm	Rönne å	2005-08-25	19,3	7,22	360	86	220	0,45	0,15



Åtgärdsområde	Provpunkt	Kommun	Vattendrag	Prov Dag	Temp °C	pH	Alk/Acid µekv/l	LF vid 25 °C	V-Färg mg Pt/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l
Vieån	Svinasjön Ö	Hässleholm	Helge å	2005-08-23	20,5	5,62	4	19	20	0,02	<0,04
Vieån	Sågmöllebacken Ned dos	Hässleholm	Helge å	2005-08-23	12,8	6,67	458	162	1125	0,70	0,16
Vieån	Sågmöllebacken Upp dos	Hässleholm	Helge å	2005-08-23	13,5	6,03	54	64	1125	0,29	0,13
Tviggasjöarna	Tviggasjöbäcken	Hässleholm	Helge å	2005-08-22	17,8	6,89	290	96	600	0,50	0,16
Tviggasjöarna	V Tviggasjö U V8	Hässleholm	Helge å	2005-08-22	16,2	6,82	450	96	285	0,50	0,16
	Vinnö å Dammhuset	Hässleholm	Helge å	2005-08-25	13,1	7,96	2178	325	45	2,50	0,21
Vieån	Vittsjön U	Hässleholm	Helge å	2005-08-23	19,9	7,43	250	87	300	0,42	0,12
Tviggasjöarna	Ö Tviggasjö U V12	Hässleholm	Helge å	2005-08-22	18,9	6,78	234	85	640	0,50	0,15
Bandsjön	Bandsjön Ö	Klippan	Rönne å	2005-08-25	19,3	6,60	42	44	225	0,11	0,07
Immeln	Edre ström	Kristianstad	Skräbeån	2005-08-16	18,6	7,17	150	86	75	0,34	0,12
	Filkesjön Ö	Kristianstad	Skräbeån	2005-08-16	19,0	7,46	177	87	70	0,36	0,12
Immeln	Immeln U	Kristianstad	Skräbeån	2005-08-16	18,5	7,32	160	86	75	0,35	0,12
	Lyngsjön Ö	Kristianstad	Helge å	2005-08-22	20,1	7,83	3438	410	70	3,99	0,14
	N Skärsjön N	Kristianstad	Skräbeån	2005-08-16	18,1	7,41	250	96	55	0,50	0,12
Vånga	Raslången/Böke U	Kristianstad	Skräbeån	2005-08-18	16,8	6,54	272	92	180	0,37	0,13
Immeln	Östersjön S	Kristianstad	Skräbeån	2005-08-18	21,8	6,95	84	76	225	0,27	0,12
Immeln	Abborrasjön S	Osby	Skräbeån	2005-08-17	18,4	6,43	62	56	220	0,15	0,09
Bodarpasjön	Bodarpasjön V	Osby	Helge å	2005-08-24	21,0	7,20	160	79	150	0,36	0,11
Simontorpsån	Brännhultsbäcken Ned dos	Osby	Helge å	2005-08-24	15,5	8,12	1146	135	1100	2,59	0,17
Simontorpsån	Brännhultsbäcken Upp dos	Osby	Helge å	2005-08-24	15,5	5,71	14	63	1100	0,24	0,15
Drivån	Drivån Osby	Osby	Helge å	2005-08-24	15,5	6,81	169	167	600	0,55	0,21
Immeln	Duvhult Ned dos	Osby	Skräbeån	2005-08-18	12,6	6,42	110	75	640	0,43	0,12
Immeln	Duvhult Upp dos	Osby	Skräbeån	2005-08-18	12,5	5,45	4	63	640	0,21	0,11
Immeln	Ekeshult Ned dos	Osby	Skräbeån	2005-08-18	16,4	6,32	124	92	500	0,40	0,13
Immeln	Ekeshult Ned dos 1	Osby	Skräbeån	2005-08-18	13,0	6,31	106	93	600	0,39	0,12
Immeln	Ekeshult Upp dos	Osby	Skräbeån	2005-08-18	13,0	6,28	98	91	600	0,38	0,12
Immeln	Gårdsjön/Örna Ö	Osby	Skräbeån	2005-08-18	18,7	7,09	100	66	40	0,18	0,12
Kilingaån	Hamsarpasjön Ned dos	Osby	Helge å	2005-08-19	15,7	6,14	86	75	1400	0,32	0,12
Kilingaån	Hamsarpasjön U	Osby	Helge å	2005-08-19	16,0	5,22	-12	64	1400	0,21	0,12
Immeln	Hjärtasjön N	Osby	Skräbeån	2005-08-18	18,0	7,61	334	87	240	0,55	0,10
Vilshultsån	Håkantorpet Ned dos	Osby	Skräbeån	2005-08-17	12,9	6,26	126	65	450	0,34	0,10
Vilshultsån	Håkantorpet Upp dos	Osby	Skräbeån	2005-08-17	13,0	5,45	6	56	430	0,18	0,10
Kilingaån	Kilingaån Abrölla	Osby	Helge å	2005-08-19	17,3	6,33	110	80	1400	0,50	0,13
Kilingaån	Kilingaån Svenst	Osby	Helge å	2005-08-19	16,0	6,44	102	78	1200	0,43	0,14

Åtgärdsområde	Provpunkt	Kommun	Vattendrag	Prov Dag	Temp °C	pH	Alk/Acid µekv/l	LF vid 25 °C	V-Färg mg Pt/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l
Drivån	Killeberg Ned dos	Osby	Helge å	2005-08-24	13,3	6,98	430	223	640	0,75	0,26
Drivån	Killeberg Upp dos	Osby	Helge å	2005-08-24	14,0	6,72	370	222	670	0,60	0,25
Drivån	Krusasjön S	Osby	Helge å	2005-08-24	19,9	7,07	78	61	100	0,25	0,09
Drivån	Kruseböke Ned dos	Osby	Helge å	2005-08-24	15,9	6,93	318	87	1125	0,70	0,14
Drivån	Kruseböke Upp dos	Osby	Helge å	2005-08-24	16,1	5,54	16	63	1125	0,26	0,14
Drivån	Krusån Osby	Osby	Helge å	2005-08-24	15,3	6,90	222	85	640	0,38	0,15
Vilshultsån	Kätteboda Ned dos	Osby	Skräbeån	2005-08-17	11,6	6,52	170	77	580	0,50	0,09
Vilshultsån	Kätteboda Upp dos	Osby	Skräbeån	2005-08-17	11,7	5,08	-10	66	540	0,21	0,10
Vilshultsån	Kättebodabäcken Ulvshult	Osby	Skräbeån	2005-08-17	13,3	6,45	192	76	560	0,42	0,11
Vilshultsån	Kättebodadammen Ö	Osby	Skräbeån	2005-08-17	16,9	6,55	202	79	600	0,50	0,10
Lillån	Lillån Hanavrå	Osby	Helge å	2005-08-24	18,1	6,49	140	74	470	0,35	0,12
Immeln	Lönsbodabäcken	Osby	Skräbeån	2005-08-18	13,6	7,05	1458	449	240	0,95	0,32
Kilingaån	Mjöasjön N	Osby	Helge å	2005-08-19	20,1	6,95	98	54	620	0,28	0,08
Immeln	N Smedsjön S	Osby	Skräbeån	2005-08-17	17,2	7,02	244	72	280	0,42	0,10
Simontorpsån	Nybygdasjön S	Osby	Helge å	2005-08-24	20,3	6,78	200	86	340	0,41	0,13
Immeln	Nytebodaån	Osby	Skräbeån	2005-08-16	14,3	6,65	292	85	150	0,39	0,13
Simontorpsån	Orsjön Ö	Osby	Helge å	2005-08-24	20,3	7,32	102	76	280	0,31	0,12
Vilshultsån	Rönnesjön N	Osby	Skräbeån	2005-08-17	18,5	6,78	178	73	420	0,42	0,12
Lillån	Rövarebäcken Upp dos	Osby	Helge å	2005-08-24	14,0	5,88	58	64	600	0,22	0,12
Immeln	S Kroksjön V	Osby	Skräbeån	2005-08-16	17,7	7,03	133	69	195	0,28	0,12
Vilshultsån	Sandören S	Osby	Skräbeån	2005-08-17	17,6	6,42	66	52	145	0,18	0,08
Simontorpsån	Simontorp Ned dos	Osby	Helge å	2005-08-24	17,5	6,92	252	83	300	0,42	0,13
Simontorpsån	Simontorp Upp dos	Osby	Helge å	2005-08-24	17,6	6,36	118	71	300	0,26	0,12
Simontorpsån	Simontorpsån Nybygda	Osby	Helge å	2005-08-24	19,0	6,70	214	86	290	0,42	0,14
Simontorpsån	Skeingesjön Ö	Osby	Helge å	2005-08-24	20,0	6,81	132	75	280	0,33	0,12
Immeln	Strönasjön U	Osby	Skräbeån	2005-08-17	16,8	7,00	342	94	320	0,55	0,12
Immeln	Strönhultsbäcken	Osby	Skräbeån	2005-08-17	17,0	6,88	196	81	190	0,35	0,12
Immeln	Tosthult Ned dos	Osby	Skräbeån	2005-08-17	12,1	5,90	54	65	680	0,31	0,12
Immeln	Tosthult Upp dos	Osby	Skräbeån	2005-08-17	12,1	5,43	4	62	680	0,22	0,12
Immeln	Ubbasjön U	Osby	Skräbeån	2005-08-17	16,2	7,11	232	86	280	0,44	0,12
Vilshultsån	Udryen N	Osby	Skräbeån	2005-08-17	18,8	6,97	92	51	240	0,22	0,07
Bivarödsån	Ulkenesjön N	Osby	Helge å	2005-08-18	18,7	6,79	124	87	250	0,36	0,11
Kilingaån	Upp Hamsarpasjön	Osby	Helge å	2005-08-19	12,8	5,58	8	75	1480	0,25	0,13
Lillån	Veslungasjön U	Osby	Helge å	2005-08-24	21,1	6,82	128	74	480	0,34	0,11

Åtgärdsområde	Provpunkt	Kommun	Vattendrag	Prov Dag	Temp °C	pH	Alk/Acid µekv/l	LF vid 25 °C	V-Färg mg Pt/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l
Vilshultsån	Vilshultsån Rönne	Osby	Skräbeån	2005-08-17	15,5	6,61	152	74	460	0,45	0,12
Vilshultsån	Vilshultsån S Rönhultsg	Osby	Skräbeån	2005-08-17	13,6	6,60	163	75	475	0,39	0,11
Bivarödsån	Vässlarpsjön U	Osby	Helge å	2005-08-18	18,0	6,62	162	83	190	0,34	0,13
Simontorpsån	Örsjön Ö	Osby	Helge å	2005-08-24	19,9	7,23	120	65	160	0,26	0,12
Rössjöholmsån	Faxeröd Ned dos	Ängelholm	Rönne å	2005-08-25	14,3	7,35	294	81	440	0,45	0,15
Rössjöholmsån	Faxeröd Upp dos	Ängelholm	Rönne å	2005-08-25	14,7	6,52	338	84	490	0,50	0,14
Rössjöholmsån	Kyrkmossedammen U	Ängelholm	Rönne å	2005-08-25	17,4	6,63	228	75	380		
Rössjöholmsån	Långhultsb	Ängelholm	Rönne å	2005-08-25	14,5	5,43	2	72	1500	0,35	0,22
Rössjöholmsån	Ned Århult Ned dos	Ängelholm	Rönne å	2005-08-25	14,1	7,02	222	79	1200	0,60	0,14
Rössjöholmsån	Ned Århult Upp dos	Ängelholm	Rönne å	2005-08-25	14,8	5,15	-12	67	1780	0,18	0,14
Rössjöholmsån	Rinn Ned dos	Ängelholm	Rönne å	2005-08-25	13,9	7,70	626	121	470	0,85	0,18
Rössjöholmsån	Rinn Upp dos	Ängelholm	Rönne å	2005-08-25	13,3	6,35	54	71	490	0,22	0,16
Vieån	Osbäcken Boalt	Örkelljunga	Helge å	2005-08-23	16,2	6,89	204	64	120	0,26	0,10
Vieån	Osbäcken Rommentorp	Örkelljunga	Helge å	2005-08-23	14,1	6,30	258	85	400	0,34	0,15
	Trollsjön Ö	Örkelljunga	Rönne å	2005-08-25	19,2	6,87	98	174	145	0,28	0,16
Vieån	Värsjön U	Örkelljunga	Helge å	2005-08-23	18,5	7,43	148	57	100	0,21	0,07
Immeln	Farlängen S	Östra Göinge	Skräbeån	2005-08-18	19,8	6,63	32	71	45	0,18	0,12
Bivarödsån	Gårdsjön/Vässl Ö	Östra Göinge	Helge å	2005-08-18	18,5	7,05	138	77	285	0,35	0,13
Bivarödsån	Kroksjön/Sibbh V	Östra Göinge	Helge å	2005-08-19	19,3	6,12	26	72	270	0,21	0,11
Bivarödsån	Rammsjön/Sibbh S	Östra Göinge	Helge å	2005-08-19	18,6	6,04	40	94	150	0,26	0,12
Bivarödsån	Rolstorpssjön S	Östra Göinge	Helge å	2005-08-18	19,0	7,27	132	77	90	0,30	0,12
Bivarödsån	Rönneb Biskops Ned dos	Östra Göinge	Helge å	2005-08-19	14,0	5,82	24	64	780	0,23	0,11
Bivarödsån	Rönneb Biskops Upp dos	Östra Göinge	Helge å	2005-08-19	13,2	5,80	18	64	800	0,21	0,11
Bivarödsån	Rönneb Hylta	Östra Göinge	Helge å	2005-08-19	14,8	6,18	64	83	660	0,33	0,13
Bivarödsån	Rönneb Simontorp	Östra Göinge	Helge å	2005-08-19	16,3	5,63	22	66	780	0,23	0,11
Bivarödsån	Rönneb Trallem Ned dos	Östra Göinge	Helge å	2005-08-19	16,2	6,05	40	74	680	0,30	0,12
Bivarödsån	Rönneb Trallem Upp dos	Östra Göinge	Helge å	2005-08-19	16,0	5,82	28	73	680	0,28	0,12
	Tydingen Ö	Östra Göinge	Helge å	2005-08-19	18,1	7,44	287	115	40	0,45	0,18

## SJÖAR

Vi har delat in sjöarna i två huvudgrupper. Den ena gruppen innefattar de sjöar som ej kalkas eller påverkas av kalk. Normalt sett består denna grupp av 10 sjöar (2005). Gruppen innefattar två länsreferenssjöar -Svinasjön och Lyngsjön samt 8 sjöar, där flertalet sjöar följs med tanke på eventuellt framtida kalkningsinsatser.

Den andra gruppen sjöar består följaktligen av kalkade sjöar eller sjöar påverkade av kalk där vattenkemi kontrolleras. Denna grupp omfattar normalt 45 sjöar (2005).

Varje huvudgrupp är sedan indelad så att sjöarna fördelas på respektive kommun. Vår utgångspunkt för en viss sjös kommuntillhörighet har varit sjöns utloppskoordinat.

För att få en snabb uppfattning om **försurningstillståndet** vid en given provtagningssäsong har vi valt att placera sjöarna i försurningsgrupper i enlighet med Naturvårdsverkets *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Sjöar och vattendrag*, Rapport 4913.

I rapport 4913 står: ”Surhetstillståndet kan anges med utgångspunkt från vattnets alkalinitet och/eller pH-värde. Medan alkaliniteten främst är ett mått på försurningskänsligheten anger pH-värdet den faktiska surheten som sådan.”

Alkalinitet mekv/l	Klass	Benämning	Färg
>0,2	1	Mycket god buffertkapacitet	Mörkblå
0,1-0,2	2	God buffertkapacitet	Ljusblå
0,05-0,1	3	Svag buffertkapacitet	Gul
0,02-0,05	4	Mycket svag buffertkapacitet	Orange
≤0,02	5	Ingen eller obetydlig buffertkapacitet	Röd

pH	Klass	Benämning	Färg
>6,8	1	Nära neutralt	Mörkblå
6,5-6,8	2	Svagt surt	Ljusblå
6,2-6,5	3	Måttligt surt	Gul
5,6-6,2	4	Surt	Orange
≤5,6	5	Mycket surt	Röd

Vid kalkning av vattendrag är den övergripande kemiska målsättningen enligt Naturvårdsverkets nya handbok *Kalkning av sjöar och vattendrag* Handbok 2002:1 att nå pH-värden över 6,0 och som riktvärden en alkalinitet över 0,20 mekv/l. Målet för pH över 6,0 är också ett indirekt mål för att halten av organiskt aluminium inte överskrider 50 ug/l.

Eftersom vattnen skall förbli kalkfattiga bör alkaliniteten i målområden inte överstiga 0,2-0,3 mekv/l efter kalkning.

Klassificering skall baseras på provtagning enligt naturvårdsverkets anvisningar för recipientkontroll i vatten (SNV Allmänna Råd 86:3, SNV Rapport 3108) och på analyser enligt svensk standard. Som underlag används årsvisa medelvärden från provtagningar från varje eller varannan månad eller från vinter- och sommarprovtagning. Bedömningarna bör baseras på data från minst tolv provtagningar fördelade månadsvis under ett år, varannan månad under två år eller kvartalsvis under tre år (rapport 4913). Medelvärdet beräknas från epilimnionprover eller, om endast en nivå provtagits, ytvatten (0,5 m).”

Vi har använt ovan klassindelning för att placera sjöarna i alkalinitetsklasser för varje kommun och får på detta sätt både ett mått på försurningsläget och, indirekt på effekten av kalkningsinsatserna. Vi vill emellertid understryka att det sker en naturlig variation i en sjös alkalinitet under året. Sjöarna kan därför av den anledningen ”hoppa” mellan klasserna. Vi vill också påpeka att ett säsongsvärde inte representerar en tillståndsklass enligt ovan definition. Här använder vi oss av klasserna som ett hjälpmedel för att beskriva aktuellt försurningsläge.

Vi vill också framhålla att förhållanden vid provtagningstillfället kan påverka analysdata. Utflödesprov som tas när sjöarna är istäckta och dagstemperaturen visar på plusgrader kan resultera i ett inslag av smältvatten i provet. Sådana och liknande effekter kan medföra att uppmätta värden under- eller överskattar vattnets ”riktiga” värde. Resultaten från vissa provtagningssomgångar/lokaler får därför tas med en rejäl nypa salt.

Vi vill också framhålla att det faktum att ett vatten hamnar i t ex klass 4 dvs, med mycket svag buffertkapacitet, inte behöver betyda att det är kris. Visar det sig att vattnet alltid har positiv alkalinitet och att lokalen uppvisar stabila alkalinitetsvärden, dvs att svängningarna i tid är relativt små, då finns ingen anledning att oroa sig för att sjön är sur. Detta är helt enkelt sjöns naturliga syrastatus. Å andra sidan kan en sjö som t ex ligger i tillståndsklass 2, dvs. med god buffertkapacitet, vara stadd i försurning. Detta visar sig då som klart avtagande alkalinitetsvärden över en längre tid.

Notera också att i gruppen ej påverkade sjöar ingår bland annat de sju (eg. nio) referenssjöarna. Flera av dessa saknar antingen helt, eller har en mycket låg, alkalinitet. De kommer därför att för överskådlig tid befinna sig i klasserna 5 eller 4.

## DOSERARE

Det finns idag 22 doserare i länet. Genom att beakta upp- och nedströmsvärden kan man få en uppfattning om hur de fungerar. Kalken består ju av kalciumkarbonat där karbonaterna utgör alkaliniteten, de buffrande ämnena. En del karbonater förbrukas i buffringsprocessen. Det gör emellertid inte kalcium. Det kan därför vara vits att ta en titt på kalciumvärdena för att få en uppfattning om löst kalkmängd.

Vi har upprättat en huvudtabell över **pH-, alkalinitets- och kalciumvärden upp- och nedströms doserarna**. I några fall finns ej något nedströmsvärde i det rinnande flödet. I dessa fall används en nedströms liggande sjö som nedströmspunkt för doseraren. Där detta är fallet visas det med ett † efter doserarnamnet. Vid en jämförelse av upp- och nedströmsvärden där en sjö utgör nedströmspunkt bör man ha i minne den tidsförskjutning som föreligger mellan de två mätningarna på grund av vattnets passage genom sjön!

I tabellen anger vi också det avlästa **pegelvärdet**. Tyvärr så är det ännu alltför många frågetecken runt upprättade avbördningskurvor/tabeller och/eller pegelplaceringar för att vi skall kunna börja utnyttja pegelavläsningar för omföring till flödesdata! Vi kan därför bland annat ej räkna på kalkningseffektivitet.

I tabellen anger vi också **om kalk doserats** vid vårt besök. I vissa fall är det svårt att avgöra detta. Det skulle underlätta om vi kände till om doserarna doserar kalk i intervaller eller om kalkdoseringen sker kontinuerligt. Kan vi ej avgöra om dosering sker eller ej på plats, så anger vi detta med ett frågetecken i tabellen.

Är det något speciellt som inträffat vid provtagningen redovisar vi det under rubriken **anmärkningar**.

Utifrån kunskap om flödet -pegelavläsningen-, om dosering skett eller ej och om alkalinitetsvärdet i punkten uppströms doseraren så gör vi en **bedömning** av om vi anser

att doseringen, eller avsaknad av dosering, varit korrekt. Detta anges med *OK*. Sker ej dosering där vi anser att dosering bort ske anges detta med, *borde doserat*. Sker däremot dosering medan vi anser den ej bort ske anges detta med, *borde ej doserat*. Saknar vi uppgift om framför allt dosering sker eller ej kan vi ej göra en bedömning och visar detta med ett ?

För 10 av de 22 doserarna sker **kalkning** på något sätt **uppströms**. Det är därför speciellt viktigt att ha kontroll över uppströmsvärdet vid dessa doserare för att undvika överdosering i systemet. De doserare där uppströmskalkningar sker finns angivna i tabellen med ett ° efter doserarnamnet.

I en av **tre minitabeller** under huvudtabellen har vi sammanställt om dosering sker eller ej, eller om vi ej kunnat avgöra detta.

I en andra minitabell har vi sammanställt vår bedömning av hur doserarna fungerat. *Bra* motsvaras av *OK* i huvudtabellen. *Dåligt* motsvaras av *borde doserat* och *borde ej doserat* medan *kan ej bedömas* motsvaras av frågetecknen i huvudtabellen. I vår bedömning tar vi hänsyn till alkalinitetsvärdet uppströms doseraren. Är alkaliniteten mindre eller lika med 50 µekv/l anser vi att doseraren bör dosera ut kalk. Är värdet över 100 µekv/l anser vi att kalk ej bör doseras. Ligger uppströmsvärdet i intervallet 51-100 µekv/l får flödesdata avgöra. Vid låga flöden bör kalk ej doseras, vid måttliga-höga flöden bör kalk doseras.

I en tredje minitabell har vi sammanställt en bedömning av nivån på alkalinitets-värdena nedströms doserarna. Det är ju självklart att alkalinitetsvärdena i det rinnande vattnet någon kilometer nedströms doseraren ej kan bedömas utifrån tabellen i NV Rapport 4913 sidan 39. Betydligt vidare gränser måste till. De gränser som är satta i minitabellen är helt subjektiva från vår sida och bör ses som riktvärden.

## VATTENDRAGSÖVERSIKTER

Vi har tagit fram flödesskisser över 18 vattendragsområden för vilka det finns ett flertal provtagningspunkter i rinnande vatten. De 18 vattendragen utgörs av:

Två områden med främst våtmarkskalkningar;  
Vieån-Hårsjöbäcken och Tviggasjöarna.

Elva områden som domineras av doserarkalkning;  
Ybbarpsån, Drivån, Kilingaån, Bivarödsån, Simontorpsån, Rökeån, Immeln-Ekeshultsån, Immeln-Tosthultsån, Vilshultsån, Rössjöholmsån, Vieån och Lillån.

Fyra områden med huvudsakligen sjökalkning;  
Bivarödsån-Grydeån, Immeln-Smedegylsån, Vånga och Vieån-Emmaljungabäcken.

Till dessa flödesskisser har vi skapat en tabell i vilken vi lägger in alkalinitets- och pH-data för varje provpunkt och provtagningsomgång så att det blir möjligt att överblicka situationen genom vattendraget och under kalenderåret.

Vi vill understryka att meningen inte är att återge geografin korrekt utan endast visa på flöden och flödesanslutningar. Bli därför inte förvånade över en del horribla spegelvändningar och uträtningar av moder natur.

## OMRÅDESPUNKTER BLIR UTÖKADE MÅLPUNKTER

Från och med 1997 så startade ett mer omfattande vattenkemiskt provtagningsprogram i 20 lokaler, 10 sjöpunkter och 10 vattendragspunkter med målet att mer ingående följa upp effekten av kalkningsinsatserna. Av ekonomiska skäl ser vi oss tvingade att från och med 2003 reducera dessa områdespunkter till totalt sju punkter, varav sex äldre och en ny punkt. Motivet är detsamma men utökas till att gälla särskilt känsliga eller värdefulla målområden. Kvar blir fyra sjöpunkter:

- 1. Södra Kroksjön** (Nytebodaskogens naturreservat),
  - 2. Immeln** (Skånes näst största sjö och med störst samlad kalkningsinsats),
  - 3. Vårsjön** (källsjö med lång limnisk kunskapsbakgrund och Skånes främsta flodkraftsjö samt en av tre sjöar i Skåne med makroalgen *Nostoc zetterstedtii*) och
  - 4. Vittsjön** (ett av Skånes första kalkningsobjekt och ett viktigt habitat för bl.a. snäckor) och tre vattendragspunkter:
- 5. Drivån** i Osby (försurningskänslig vasttendragsträcka med elritsa och sandkrypore),
  - 6. Rönnebodaån** i Simontorp (Skånes mest svårkalkade vattendrag, kraftigt humös och med havsvandrande lax och öring samt grönling i området nedströms målområdet) och den för i år, nya punkten
  - 7. Rökån** i Vedema (havsvandrande bestånd av lax [svagt bestånd] och öring).

Dessa lokaler har hittills gått under arbetsnamnet *områdespunkter*. Varje områdespunkt ligger en bit ner i ett kalkat delavrinningsområde och skall spegla summan av kalkningseffekten för detta område, målområdet. Områdespunkterna är med den nya handbokens terminologi målpunkter. Från och med 2003 ändrar vi därför rubriceringen på dessa punkter till målpunkter. För att skilja dem från andra målpunkter med enklare uppföljning väljer vi att kalla dem för *utökade målpunkter*.

Läget för flertalet utökade målpunkter överensstämmer med de ”normala” effektuppföljningspunkterna men några avviker på så sätt att vi tar den utökade målpunkten som ett sjöprov från båt (med undantag för Immeln som tas i utloppet) medan effektuppföljningspunkten tas som utflödes- eller strandpunkt.

Vidare så skiljer sig de utökade målpunkterna från effektuppföljningspunkterna med avseende på provtagningsstillfälle. Sjöar och vattendrag tas liksom i effektuppföljningsprogrammet fyra respektive sex gånger per år. Provtagningen av de utökade målpunkterna sker emellertid samordnat med recipientkontrollprogrammen och referensvattenprogrammen i mitten av provtagningsmånaderna, dvs mellan den 10:e och den 20:e i månaden. Sjöarna, förutom Immeln, provtas i februari (vinter), april (vår), augusti (sommar) och oktober (höst). Vattendragen och sjön Immeln (utlopp) provtas varannan månad med utgångspunkt i februari, dvs samma månader som för sjöarna men också i juni och december. De utökade målpunkterna är uppsvärtade i vattendragsöversikterna.

I bilaga 3-0 har vi lagt in en teckenförklaring och bedömningshjälp som i stort bygger på NV Rapport 4913 för alkalinitet. Vi har emellertid redan framhållit att nedströmspunkter till doserare måste tillåtas variera inom ett vidare intervall än vad NV Rapport 4913 anger. Vi har därför märkt de provtagningspunkter i vattendraget där vi anser att bedömningshjälpen kan appliceras, dvs. för målpunkter i målområden och för särskilda vatten, med ett \*.

För att bedöma pH använder vi oss handbokens målvärde på 6,0 (NV Handbok 2002:1). Gränserna pH 5,5 och 5,0 samt 4,5 tar vi från effekt-klasser för bottenfauna och fisk (E. Degermann, B. Fernholm och P.-E. Lingdell, 1994. Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag. - Utbredning i Sverige. NV Rapport 4345). Värdet 4,5 på pH betraktar vi som dagens bottennivå i skånska, näringsfattiga skogssjöar (t ex Lillesjön, Liasjön och Svina-sjön). Den övre gränsen för denna sjötyp, dvs pH större än 7,5, får betraktas som flytande. Vi anser emellertid att högre värden än pH 7,5 för denna typ av näringsfattiga sjöar indikerar antingen en planktonblom eller en överkalkning.

## **REFERENSVATTEN**

*Referensvattnen används främst för att bedöma vad som sker om kalkning ej utförs. Dessa kan nyttjas som referens för kontroll av kalkningsmålets slutstation, naturlig variationen.*

### **SJÖAR**

*I bilaga 4b redovisar vi alkalinitet och pH för länets två utpekade lokala försurningsreferenssjöar. Svinasjön (naturligt sur?) och Lyngsjön (mycket stabil och naturligt kalkrik).*

*För övriga 12 referenssjöar kan man hitta data på SLU:s hemsida [www.ma.slu.se](http://www.ma.slu.se). Dessa referenssjöar består av sex regionala sjöar: Skäravattnet(Skräbeån), Liasjön och Svanshalssjön(Helge å), Ellestadsjön(Kävlingeån), Fåglasjön och Lärkesholmssjön(Rönne å).*

*Dessutom finns sex nationella sjöar: Bäen och Lillesjö(Skräbeån), Dagstopssjön(Rönne å), Krankesjön(Kävlingeån), Havgårdssjön(Sege å) och Krageholmssjön(Svartån, 89/90).*

*Den nationella referenssjön Lillesjö(Skräbeån) har från och med 2005 blivit en intensivsjö, vilket innebär en förtätning av provtagningen till 8 ggr per år.*

### **VATTENDRAG**

*Under SLU:s hemsida [www.ma.slu.se](http://www.ma.slu.se) kan man hitta fem referensvattendrag. Dessa referensvattendrag består av två regionala vattendrag: Skärån Tostarp och Trollbäcken(Rönne å) och tre nationella vattendrag: Hörlingeån Hörlinge IKEU(Helge å), Verkaån Haväng(Verkaån,88/89) och Skärån Skäralid(Rönne å).*

*Det finns även ett lokalt referensvattendrag: Vinnö å Dammhuset(Helge å), som redovisas i bilaga 5.*

## **ÅTGÄRDSOMRÅDE**

*I bilaga 4a redovisar vi alkalinitet och pH för de lokaler i åtgärdsområden som ej redovisas i vattendragsöversikter.*

*Dessa åtgärdsområden är Rammsjön Brom, Enegylet, Bodarpasjön, Grösjön och Bandsjön.*



Effektuppföljningsrapporter ges ut en gång per säsong. I rapporterna redovisar länsstyrelsen resultaten från sin vattenkemiska effektuppföljning av aktuellt försurningsläge i de skånska, kalkade och icke kalkade sjöar och vattendrag som befinner sig inom länets försurningspåverkade områden. Resultaten presenteras dels för funktionen av länets kaldoserare och dels flödesvis för målpunkter i sjöar och vattendrag. Avvikelser från förväntad situation anges. I vinterrapporten redovisas förändringar i provtagningsprogram och -lokaler. Som bilaga redovisas samtliga vattenkemiska resultat.