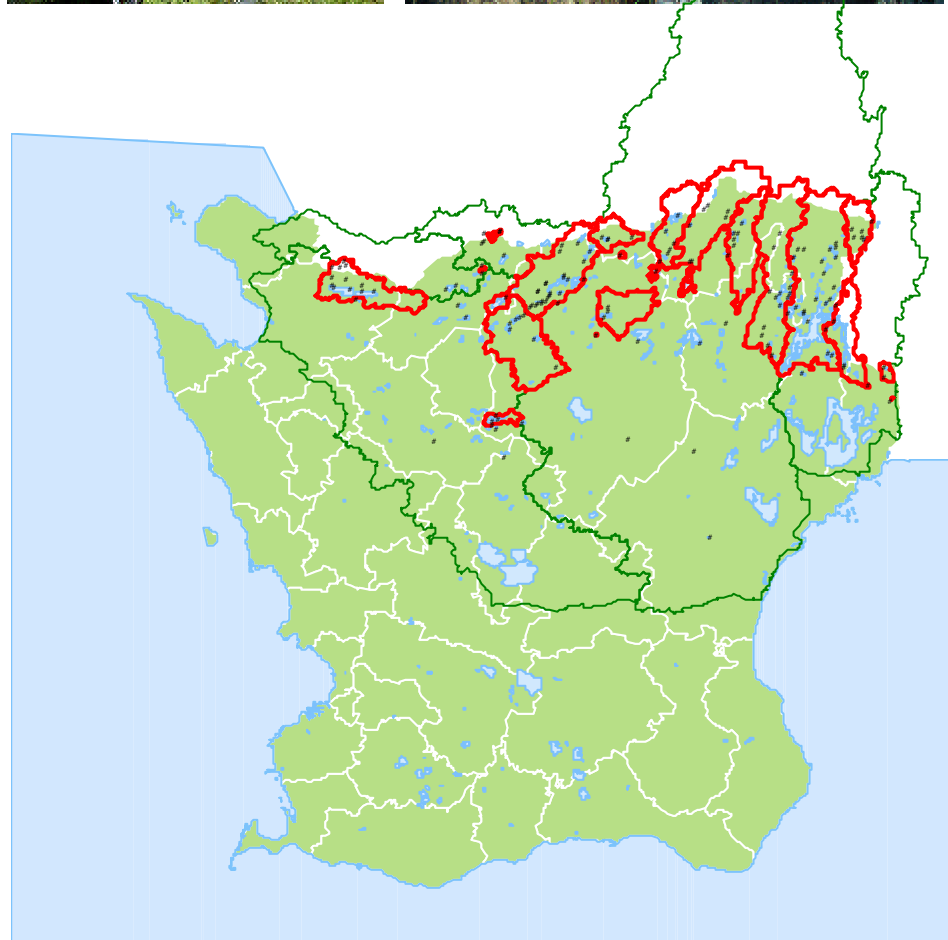
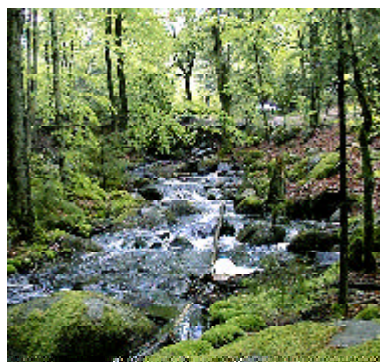


# EFFEKTUPPFÖLJNING

I KALKADE OCH ICKE KALKADE VATTEN  
VÅR 2004



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

**Miljö och hälsa**

Jan-Inge Månsson och Lars Collvin



**LÄNSSTYRELSEN**  
I SKÅNE LÄN

## **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 2004 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 oktober 2004

Jan-Inge Månsson  
Kalkhandläggare

Titel: Effekttuppföljning i kalkade och icke kalkade vatten. Sommar 2004

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: 91-85363-19-7

Tryckt: Länsstyrelsen i Skåne län 2004

2004-10-01

## Resultat från effektuppföljning sommaren 2004

Här kommer nu analysresultaten för årets sommaromgång.  
Analysdata redovisas lokalvis i bilaga 5.

### Bedömningsunderlag och kriterier

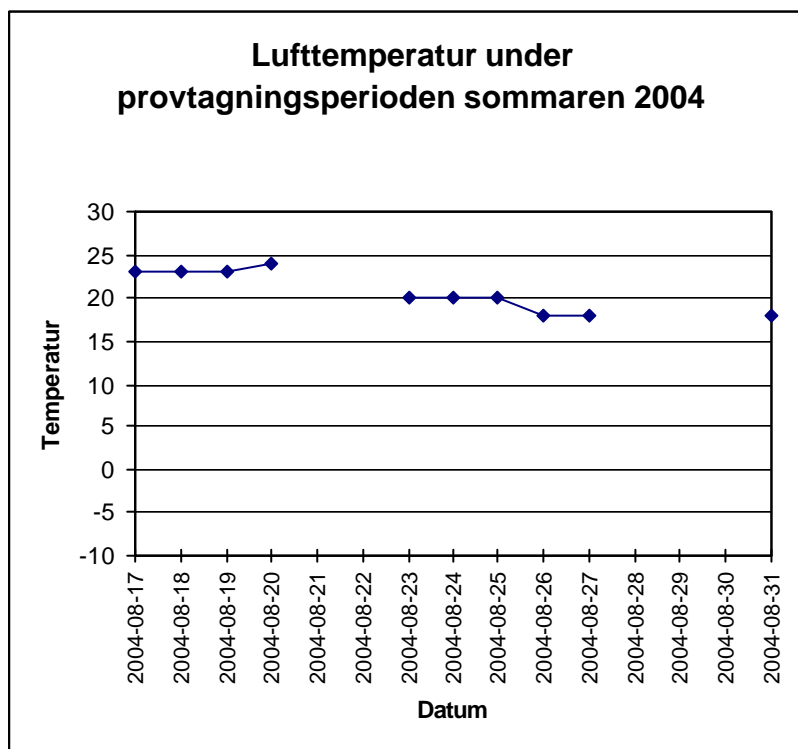
Se bilaga 6.

### Områdespunkter

Se bilaga 6 under vattendragsöversikter.

### Provtagningstider och väder

Sommarprovtagningen startade den 17 augusti med områdespunkterna och avslutades den 31 augusti i områdets nordöstra del.



Lufttemperaturen, dagstid under provtagningen, varierade under provtagningen.  
Maximal variation var 6 °C, 18-24 °C.

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

## KOMMENTAR TILL ANALYSDATA

### SJÖAR

Tabellen (bilaga 1) över de 19 försurningsklassade, men *ej kalkade sjöarna* visar att:

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

Kommun	SJÖ	Anmärkning	Alk/Acid µekv/l	pH
Bromölla	Lillesjö	Referenssjö	2	5,47
Osby	Liasjön	Referenssjö	-34	4,93
Osby	Hamsarparjön	Bör ej kalkas	-14	5,16
Hässleholm	Svinasjön	Referenssjö	10	5,94

- En sjö låg i **klass 4**, dvs med mycket svag buffertkapacitet.

Kommun	SJÖ	Anmärkning	Alk/Acid µekv/l	pH
Kristianstad	Bäen	Referenssjö	24	6,00

Tabellen (bilaga 1) över de 47 (egentligen 48 st, en sjö ej provtagen) målområdesklassade, och *kalkade* eller *kalkpåverkade* sjöarna visar att:

- Ingen sjö av de 47 målområdesklassade sjöarna, låg i **klass 5**, dvs med ingen eller ringa buffertkapacitet. Bra!

- Tre sjöar av de 47 målområdesklassade sjöarna, ca 6 %, låg i **klass 4**, dvs med mycket svag buffertkapacitet:

Kommun	SJÖ	Anmärkning	Alk/Acid µekv/l	pH
Ö Göinge	Farlången	Sjökalkad	38	6,43
Bromölla	Enegylet	Sjökalkad	29	6,28
Klippan	Bandsjön	Sjökalkad	49	6,54

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

## DOSERARE

### Vårprovtagning

Sjutton av länets 22 doserare (egentligen 24 st, 2 st skall stå stilla under 2004) doserade kalk till vattendragen vid provtagningstillfället (se doserartabell, bilaga 2). Kalk doserades ej vid fem doserare.

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

Kommun	DOSERARE	Anmärkning	Ned alk/acid ( $\mu$ ekv/l)	Ned pH
Örkelljunga	Björnhult	Borde doserat	-28	5,03
Örkelljunga	Smedjeån	Högre dos	10	5,47
Ängelholm	Ned Århult	Högre dos	10	5,56

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

Kommun	DOSERARE	Anmärkning	Ned alk/acid ( $\mu$ ekv/l)	Ned pH
Ö Göinge	Ekeshult	OK	518	7,24
Osby	Hamsarparjön	För hög dos	958	7,10
Osby	Killeberg	OK	800	7,20
Osby	Kruseböke	För hög dos	1082	7,96
Osby	Håkantorpet	För hög dos	578	7,74
Osby	Tosthult	För hög dos	530	6,98
Hässleholm	Oretorp	För hög dos	518	6,75
Hässleholm	Håkantorps ö d	OK	594	7,07

## 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)

**Holjeån** (bilaga 3-5)

Buffertsituationen är låg vid Enegypt S.

**Helgeån** (bilaga 3-6 t o m 3-16)

**Rönneån** (bilaga 3-17 t o m 3-18)

**Rössjöholmsån** (bilaga 3-18)

Ned Århult Ned dos uppvisar ett för lågt alkalinitetsvärde och ett för lågt pH-värde.

**Stensån** (bilaga 3-19)

**Lagan** (bilaga 3-20)

Det är ett buffertunderskott och ett mycket för lågt pH-värde nedströms doseraren vid Björnhult. Smedjeån Ned dos uppvisar ett för lågt alkalinitetsvärde och ett för lågt pH-värde.

## Övriga lokaler

Tre lokaler behandlas ej i vattendragsöversikter. Dessa lokaler redovisas här nedan.

Lokal	Alkalinitet $\mu\text{ekv/l}$				pH			
	Vi	Vå	So	Hö	Vi	Vå	So	Hö
<i>Kalkade</i>								
Bandsjön Ö	-	49	49		-	6,51	6,54	
Grösjön S	-	202	250		-	7,01	7,11	
Trollsjön Ö	-	68	104		-	6,55	6,56	

## REFERENSVATTEN

**Referenssjöar**, se bilaga 4.

Med en lagom välbuffrad hösthälsning önskar vi sommaren farväl.

Lars Collvin

Jan-Inge Månsson

Kopia till:

Öjvind Hatt, Miljö- och hälsoskyddskontoret, Box 18, 295 31 Bromölla  
Bo Persson, Miljö- och hälsoskyddskontoret, Box 45, 283 80 Osby  
Gösta Jonsson, 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 Stuesson, Miljö- och hälsoskyddskontoret, Box 104, 286 80 Örkelljunga  
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, Miljö- och hälsoskyddskontoret, 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, Gustavsborgs Säteri AB, Vinnarp 100, 284 91 Perstorp  
Karl Lennart Wendt, Gustavsborgs Säteri, 284 00 Perstorp  
Arne Wester, Skogssällskapet förvaltning AB, Lärkesholm 572, 286 92 Örkelljunga  
Torgils Svensson, Skrivarehagsvägen 250-6, 293 93 Olofström  
Roland Kristiansson, Sjöholmen 525, 280 40 Skånes Fagerhult  
Sven-Åke Jönsson, Änglarp, 282 00 Tyringe  
Vemmentorpsjöns fiskevårdsområde, Stefan Nilsson, Vemmentorp 521, 286 92 Örkelljunga  
Algustorpsjöarnas fiskevårdsområde, Pål Börjesson, Algustorp 4195, 282 93 Röke  
Bodarpsjöns fiskevårdsområde, Dagmar Begander, Jägargatan 13C, 280 20 Bjärnum  
Bälingesjöns fiskevårdsområde, Mats Persson, Bälinge 4222, 284 90 Perstorp  
Farlångens fiskevårdsområde, Rune Andersson, PL 1547, 280 23 Hästveda  
Humlesjöns fiskevårdsområde, Stellan Ivarsson, Humlesjö 4263, 282 93 Röke  
Immelns fiskevårdsområde, Lennart Ruder, Dönaberga 2711, 280 63 Sibbhult  
Börje Nilsson, Stortorget 5, 280 70 Lönsboda  
Lursjöns fiskevårdsområde, Bo Klintegård, Luhr, 280 23 Hästveda  
Osbynsjöns 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, Yttervägen 7, 291 43 Kristianstad  
Svenstorpsjöns fiskevårdsområde, Anders Aje, Hörbyvägen 13, 243 34 Höör  
Tydingesjöns o Kallsjöns fiskevårdsområde, Lars Inge Björklund, Hyllhult Pl 4346, 281 90 Hässleholm  
Tviggasjöarnas FVO, Sven-Arne Nilsson, Tviggasjö Pl 1624, 280 80 Bjärnum  
Vesljungasjöns fiskevårdsområde, Kaj-Inge Hörten, Gamla landsvägen 38, 235 99 Vellinge  
Vittsjöns fiskevårdsområde, Karl-Eve Lunnegård, PL 5084, 280 22 Vittsjö  
Värsjöns fiskevårdsområde, Christer Olsson, Stenhagen 1143, 280 40 Skånes Fagerhult  
Åsljungs bysamfällighets fiskevårdsområde, Bo Ekelund, Sjönäsvägen 20, 286 00 Örkelljunga  
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  
Nils Hoffman, Gärdesvägen 7, 289 50 Hanaskog  
Per-Erik Eriksson, Lerjevallsvägen 101-2, 290 37 Arkelstorp  
Iwe Härbst, Slättsjö, 280 40 Skånes Fagerhult  
Bengt Sibbesson, Lillasjövägen 51, 295 94 Näsum  
Erik Rasmussen, Brusback 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  
Per-Arne Karlström, Hemmeströ 4622, 280 20 Bjärnum  
Magnus Stjernqvist, PL 2450, 285 97 Ballingslöv  
Sölve Olsson, Örnakullevägen 2, 280 40 Skånes Fagerhult  
Naturbruksgymnasiet, Sven Albinsson, Box 3, 283 00 Osby  
Skånes Naturvårdsförbund, Nils Bjelkegatan 4B, 222 20 Lund  
Skånes Naturvårdsförbund, Gustav Helldén, Lerkärsvägen 10, 291 66 Kristianstad  
Sportfiskarnas Skånedistrikt, Ö Kattarpsvägen 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  
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, Gunnar Isacsson, Box 234, 291 34 Kristianstad  
Camilla Elmquist, Miljö- och hälsoskyddskontoret, Box 53, 243 21 Höör  
Ingvar Nilsson, Miljö- och hälsoskyddskontoret, Box 500, 343 23 Älmhult  
Håkan Lindqvist, Miljö- och byggkontoret, 293 24 Olofström  
Eskil Persson, Emmaljunga AB, Box 2056, 280 22 Vittsjö  
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, KM Lab Växjö, Välluddevägen 3, 352 51 Växjö  
Gertrud Cronberg, Limnol. avd., Ekol. inst., Lunds Univ., Ekologihuset, Sölvegatan 37, 223 62 Lund  
Christer Lundkvist, Scandiaconsult Miljöteknik, Kaj 24 St Varvgatan 11N, 211 19 Malmö.  
Björn Bergquist, Sötvattenslaboratoriet, 170 11 Drottningholm  
Torbjörn Svensson, Miljööverv.enh. Naturvårdsverket, Blekholmsterassen 36, 106 48 Stockholm  
Lantbruksenheten, fiskefunktionen: Johan Wagnström  
Miljöenheten: Kristian Wennberg, cirkulation.

## SOMMARPROVTAGNING SJÖAR AUGUSTI 2004

		Ej kalkpåverkade sjöar					
		Alkalinitetsklasser, µekv/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
1257	Örkelljunga				3		3
1272	Bromölla	1					1
1273	Osby	2		2	2		6
1276	Klippan						0
1290	Kristianstad		1		1	1	3
1292	Ängelholm						0
1293	Hässleholm	1		1		3	5
<b>1200 M-LÄN</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>19</b>

		Kalkade eller kalkpåverkade sjöar					
		Alkalinitetsklasser, µekv/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	3	1		5
1257	Örkelljunga				3		3
1272	Bromölla		1	1	1		3
1273	Osby			1	8	6	15
1276	Klippan		1				1
1290	Kristianstad				2	1	3
1292	Ängelholm				1	1	2
1293	Hässleholm				7	8	15
<b>1200 M-LÄN</b>		<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>47</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 2004

Doserare	X-koord	Y-koord	Kn	Provtt.	År	Doserar?	Pegel	Bedömning	pH		Alk/Acid		Ca		Anmärkning
									Upp	Ned	Upp	Ned	Upp	Ned	
Rönneb Biskops	6258100	1403600	1256	Sommar	2004	Ja	-	OK	5,64	6,71	14	262	0,20	0,55	Saknas pegel!
Rönneb Trallem°	6240800	1400790	1256	Sommar	2004	Nej	<0,10	OK	6,40	6,67	114	146	0,35	0,41	Skitig pegel!
Ekeshult°	6243450	1407440	1256	Sommar	2004	Nej	<0,50	OK	6,74	7,24	494	518	0,75	0,80	Pegelskalan under 0,50 saknas!
Björnhult	6258500	1355800	1257	Sommar	2004	Nej	>1,00	Borde doserat	4,84	5,03	-52	-28	0,17	0,20	
Smedjeån	6255940	1352480	1257	Sommar	2004	Ja	>1,00	Högre dos	4,83	5,47	-54	10	0,14	0,26	
Svarta sjöt†	6251760	1352740	1257	Sommar	2004	Nej	0,26	Skall ej dosera 2004	4,57	6,84	-98	154	0,15	0,29	
Hamsarpassjön	6259700	1397200	1273	Sommar	2004	Ja	0,18	För hög dos	5,16	7,10	-14	958	0,21	1,30	
Killeberg°	6261950	1394700	1273	Sommar	2004	Nej	0,29	OK	6,97	7,20	790	800	0,50	0,55	
Kruseböke°	6262950	1391100	1273	Sommar	2004	Ja	<0,10	För hög dos	5,69	7,96	42	1082	0,17	1,40	Skitig pegel!
Rövarbäcken†	6257220	1373310	1273	Sommar	2004	Ja	0,47	OK	5,56	6,66	30	146	0,21	0,33	
Simontorp°	6255200	1384600	1273	Sommar	2004	Ja	0,18	OK	6,62	6,84	158	238	0,26	0,34	
Duvhult	6255050	1407950	1273	Sommar	2004	Ja	<0,08	OK	5,88	7,06	46	346	0,44	1,15	Jord kring pegeln!
Håkantorpet°	6258380	1417750	1273	Sommar	2004	Ja	0,29	För hög dos	6,31	7,74	90	578	0,20	0,65	
Tosthult	6256110	1413240	1273	Sommar	2004	Ja	0,14	För hög dos	5,75	6,98	34	530	0,30	0,70	
Kätteboda	6258750	1415700	1273	Sommar	2004	Ja	-	OK	5,78	6,56	82	242	0,27	0,50	Missat avläsning av pegel!
Faxeröd°	6249770	1327180	1292	Sommar	2004	Nej	0,57	Skall ej dosera 2004	6,55	7,28	266	248	0,32	0,36	
Ned Århult	6249500	1329240	1292	Sommar	2004	Ja	0,52	Högre dos	4,90	5,56	-54	10	0,08	0,13	
Rinn	6248330	1332350	1292	Sommar	2004	Ja	0,30	OK	5,97	7,25	34	250	0,16	0,39	
Furutorp°	6247300	1362200	1293	Sommar	2004	Ja	0,35	OK	6,15	6,95	118	330	0,21	0,75	
Sågmöllebacken™	6255650	1366450	1293	Sommar	2004	Ja	0,36	OK	4,84	6,28	-56	210	0,13	0,55	
Lönsholma°	6248830	1363720	1293	Sommar	2004	Ja	0,71	OK	5,66	6,44	30	214	0,21	0,65	
Oretorp°	6250250	1366750	1293	Sommar	2004	Ja	1,07	För hög dos	6,31	6,75	258	518	0,25	0,70	
Gårdsjön/Ängl	6242920	1359800	1293	Sommar	2004	Ja	0,26	OK	4,56	6,33	-82	190	0,11	0,60	
Håkantorps ö †	6221880	1355230	1293	Sommar	2004	Nej	0,96	OK	6,64	7,07	422	594	0,44	0,75	

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

Samlad bedömning	
<b>SKER DOSERING?</b>	Antal
JA	17
NEJ	5
VET EJ	
TOTALT	22












  

BEDÖMNING AV FUNKTION	
	Antal
BRA	14
DÅLIGT	8
Kan ej bedömmas	
TOTALT	22

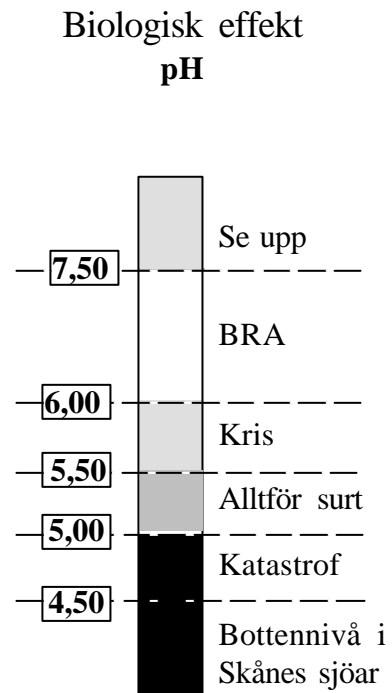
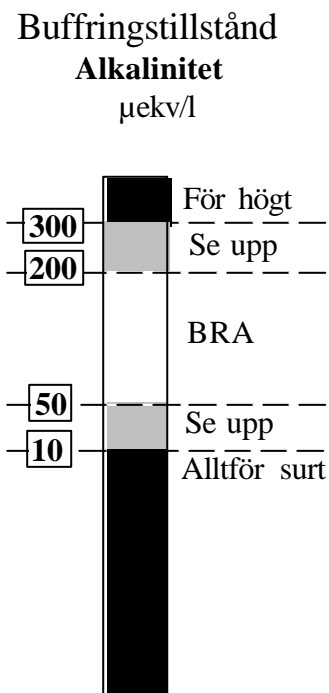
  

Nedströms alkalinitetsvärden:		
	µekv/l	Antal
För låga	<50	3
Bra	50-250	8
Höga	250-400	3
För höga	>400	8
TOTALT		22

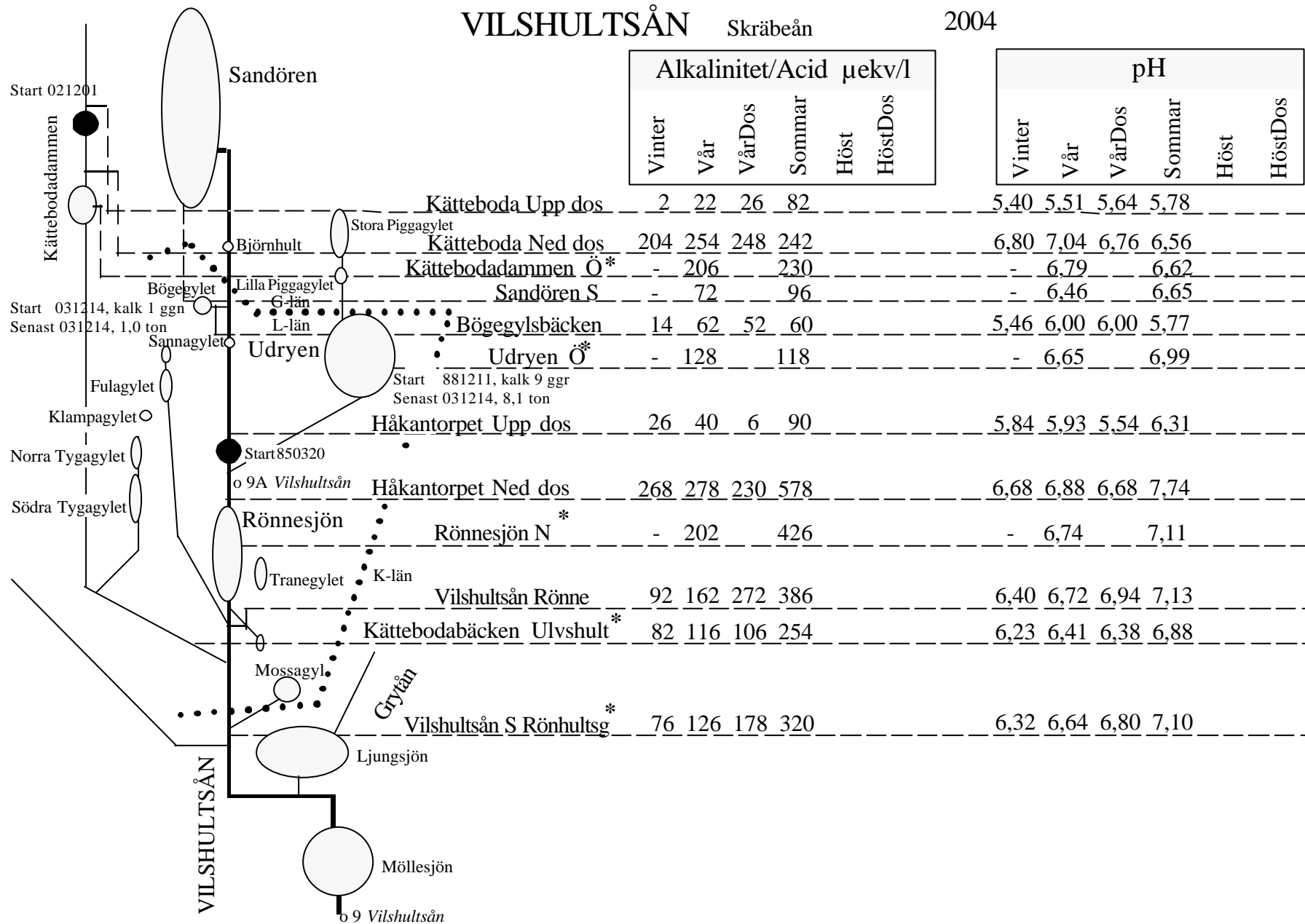
*Teckenförklaringar*

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

*\* Bedömningshjälp för näringsfattiga, kalkade vatten*

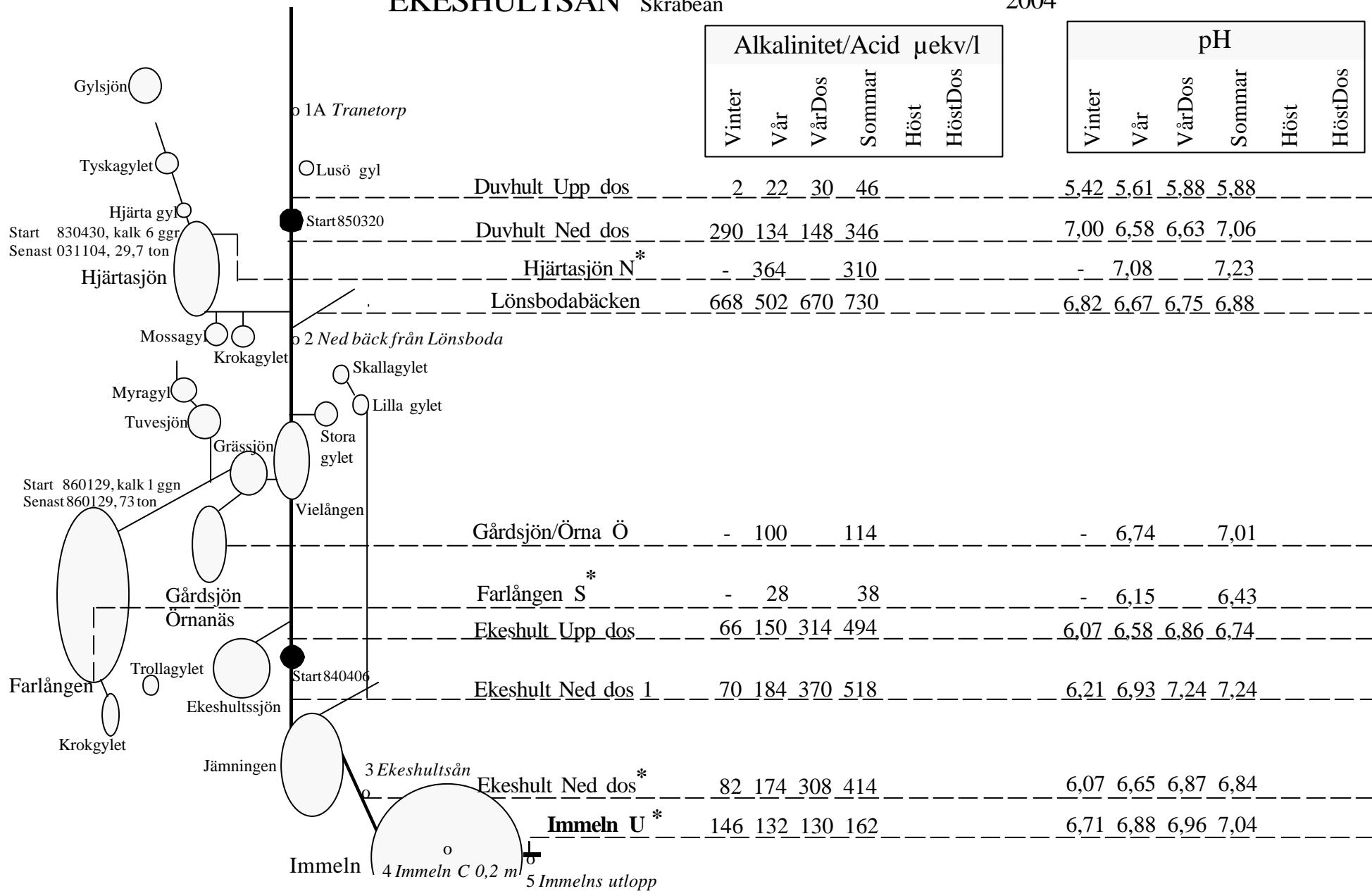


VILSHULTSÅN Skräbeån 2004



## EKESHULTSÅN Skräbeån

2004

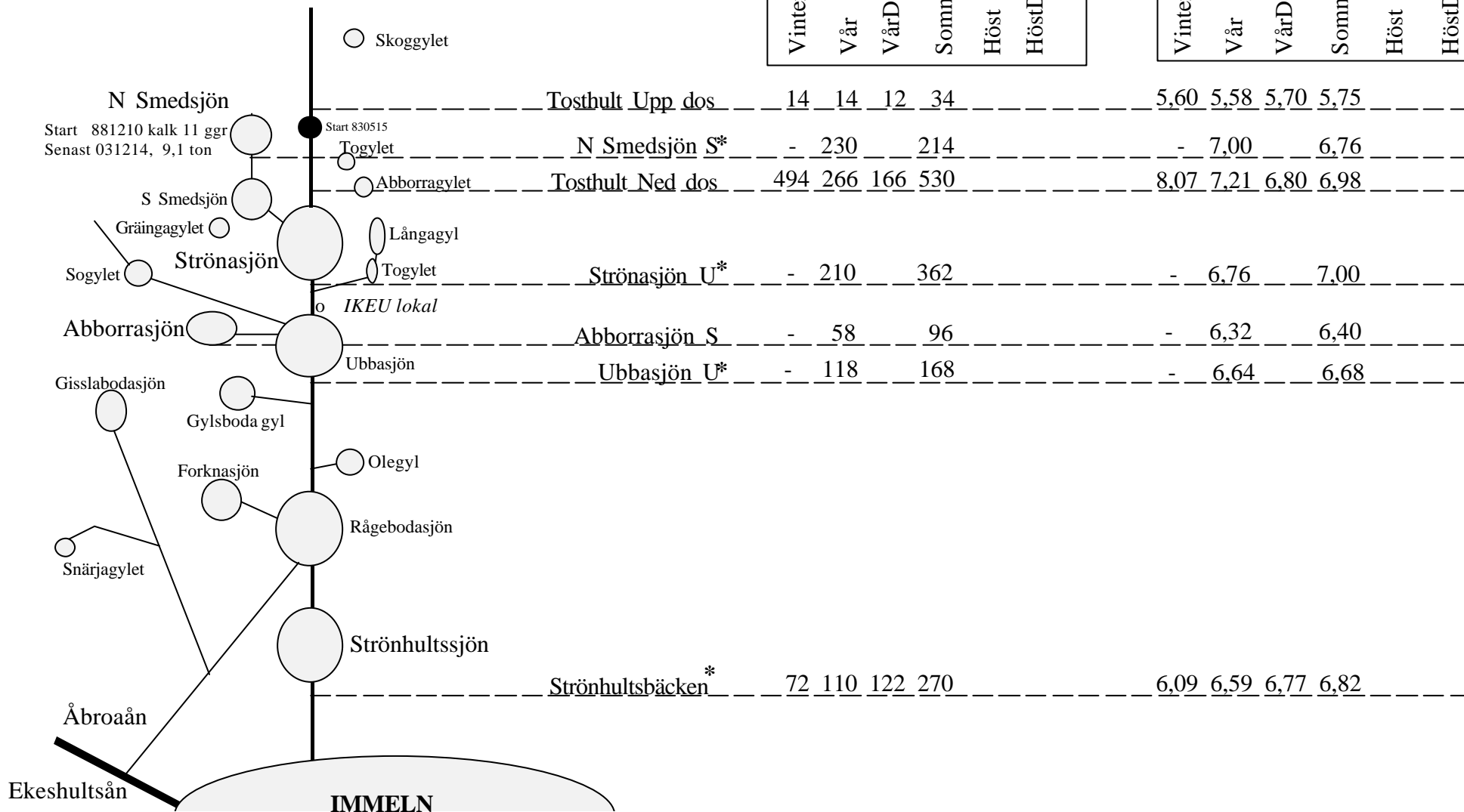


# TOSTHULTSÅN Skräbeån

2004

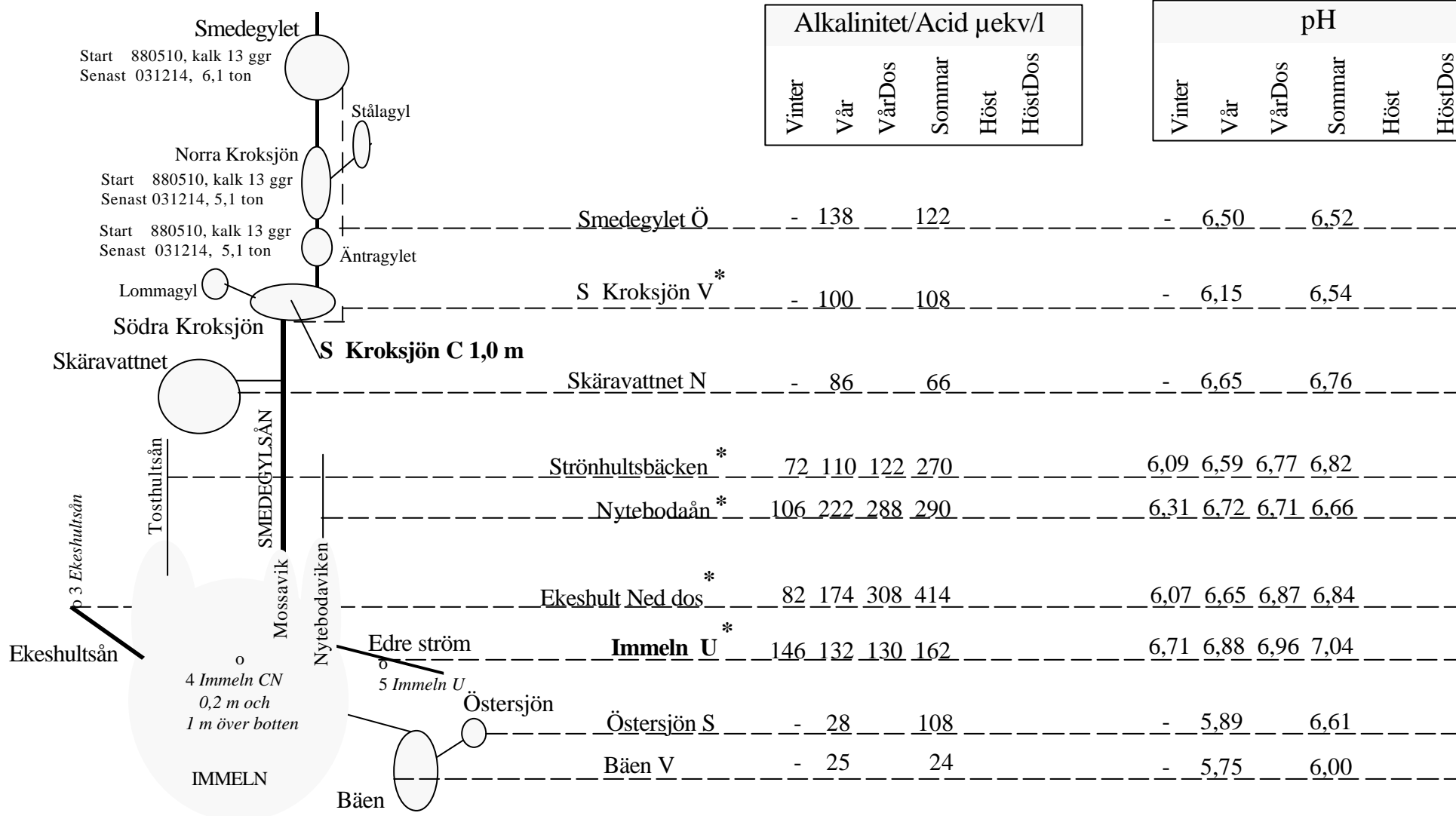
Alkalinitet/Acid $\mu\text{ekv/l}$					
Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos

pH					
Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos



## SMEDEGYLSÅN Skräbeån

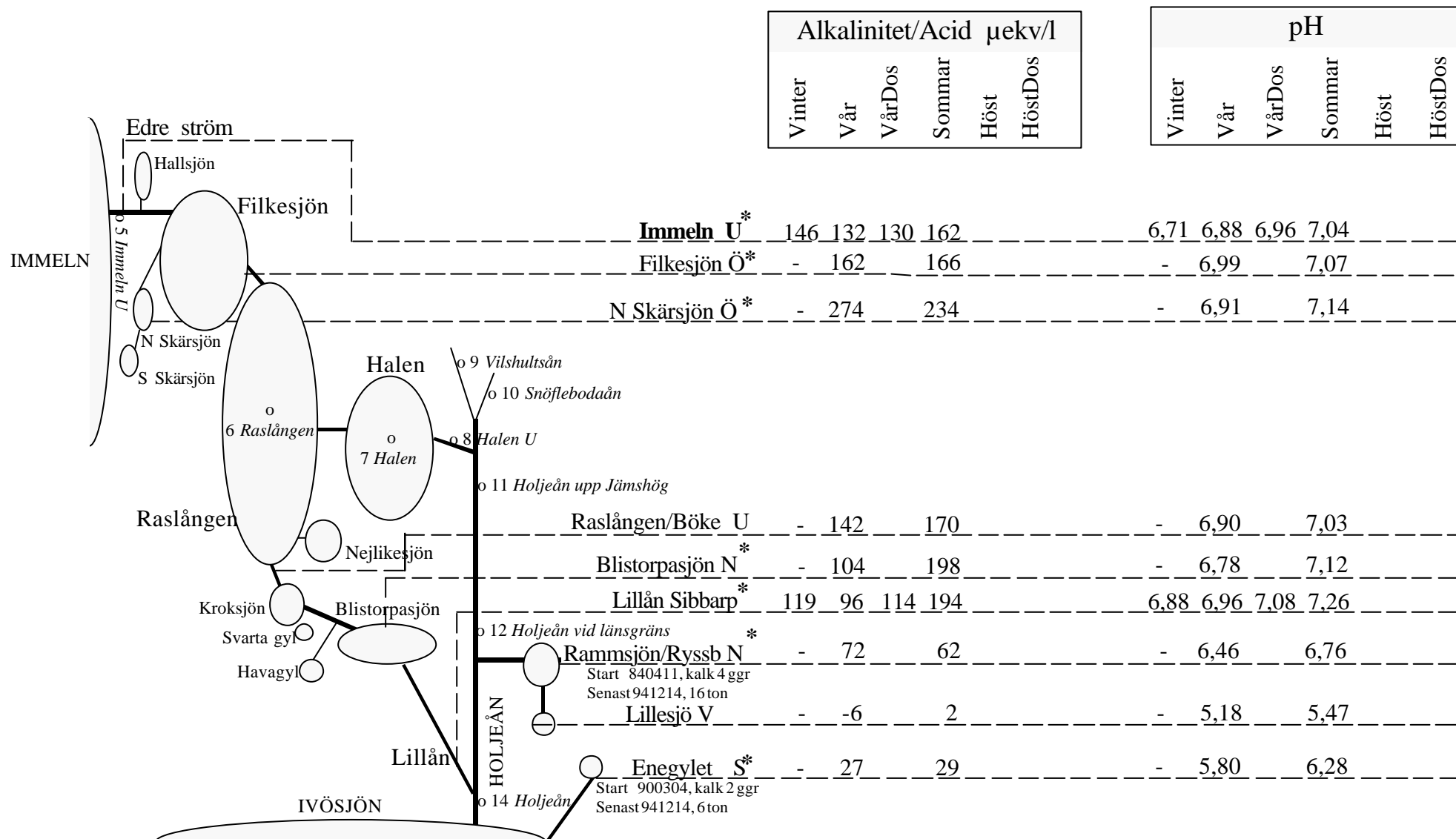
2004





## HOLJEÅN Skräbeån

2004



# VERUMSÅN Helgeån

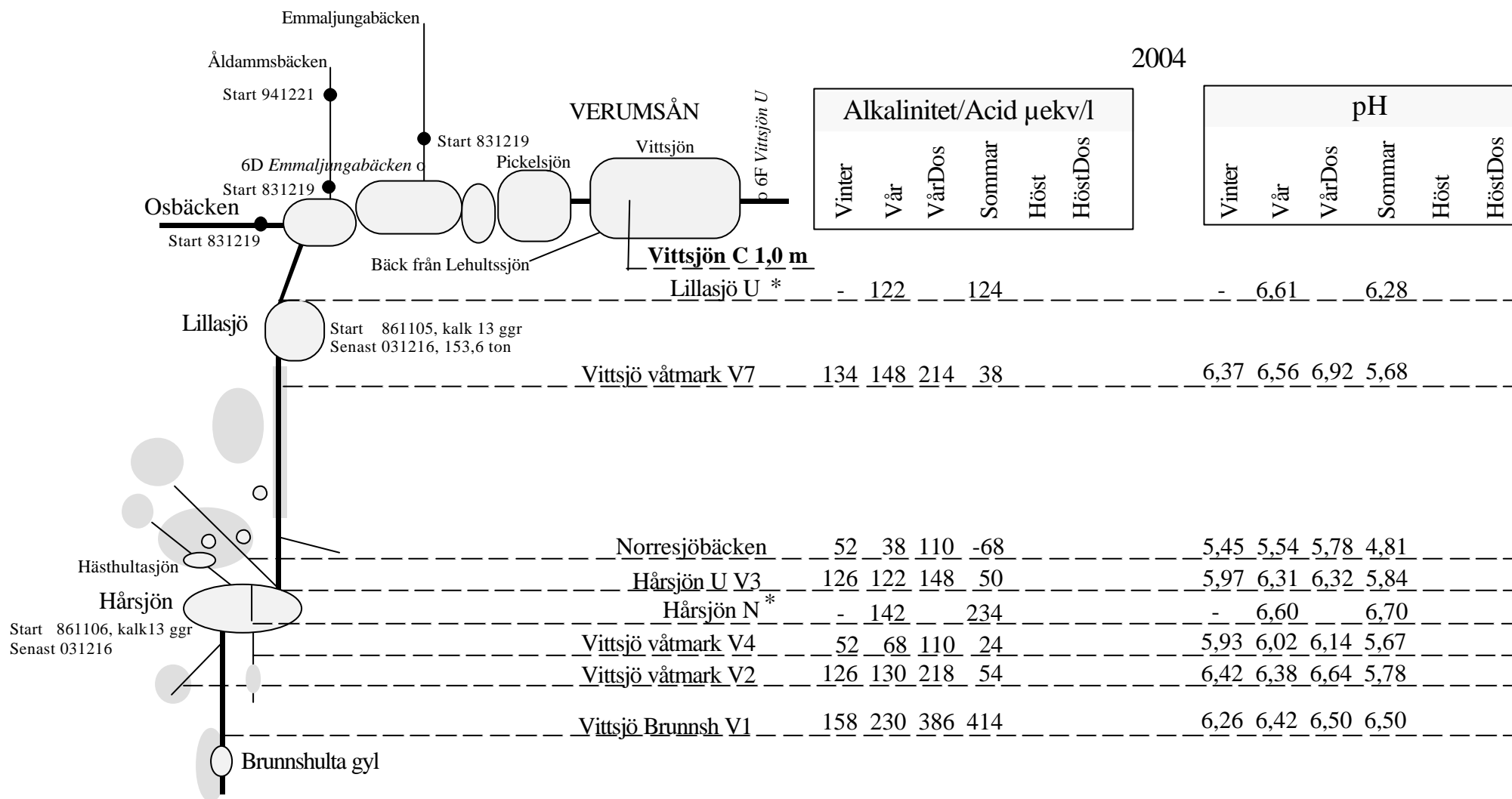
2004

	Alkalinitet/Acid µekv/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	<b>Värsjön C 1,0 m</b>														
	<b>Värsjön U*</b>						-	178		180		-	7,44		7,30
	<b>Osbäcken Boalt *</b>						166	182	214	186		6,81	7,02	6,90	6,78
	<b>Osbäcken Rommentorp</b>						142	160	238	50		6,38	6,41	6,45	5,70
	<b>Sågmöllebacken Upp dos</b>						6	42	170	-56		5,46	5,78	6,36	4,84
Hårsjön Start 861106, kalk 13 ggr Senast 031216	<b>Sågmöllebacken Ned dos</b>						390	518	542	210		6,81	7,01	6,71	6,28
	<b>Lönsholma Upp dos</b>						114	202	278	30		6,18	6,42	6,66	5,66
Lillasjö Start 861105, kalk 13 ggr Senast 031216, 153,6ton	<b>Lönsholma Ned dos</b>						130	292	354	214		6,26	6,68	6,84	6,44
	<b>Furutorp Upp dos</b>						130	148	226	118		6,47	6,52	6,77	6,15
	<b>Furutorp Ned dos</b>						134	278	326	330		6,55	7,28	7,12	6,95
Höjalesjön Oresjön	<b>Oretorp Upp dos</b>						86	126	370	258		6,04	6,25	6,38	6,31
	<b>Oretorp Ned dos</b>						98	142	638	518		6,12	6,33	6,74	6,75
Mellansjön	<b>Emmaljungabäcken</b>														
Lehultasjön	<b>Lehultasjön S</b>						-	53		74		-	6,12		6,34
Svinasjön	<b>Svinasjön Ö</b>						-	10		10		-	5,85		5,94
	<b>Pickelsjön U*</b>						-	170		262		-	6,96		6,98
	<b>Vittsjön C 1,0 m</b>														
Vittsjön	<b>Vittsjön U*</b>						194	158	162	218		6,35	6,84	6,88	6,91
VERUMSÅN	<b>Bodarpasjön V*</b>						-	122		144		-	6,98		6,82
	<b>Bodarpasjön</b>														
6F Vittsjön U															
6G Verumsån o															

HELGEÅN

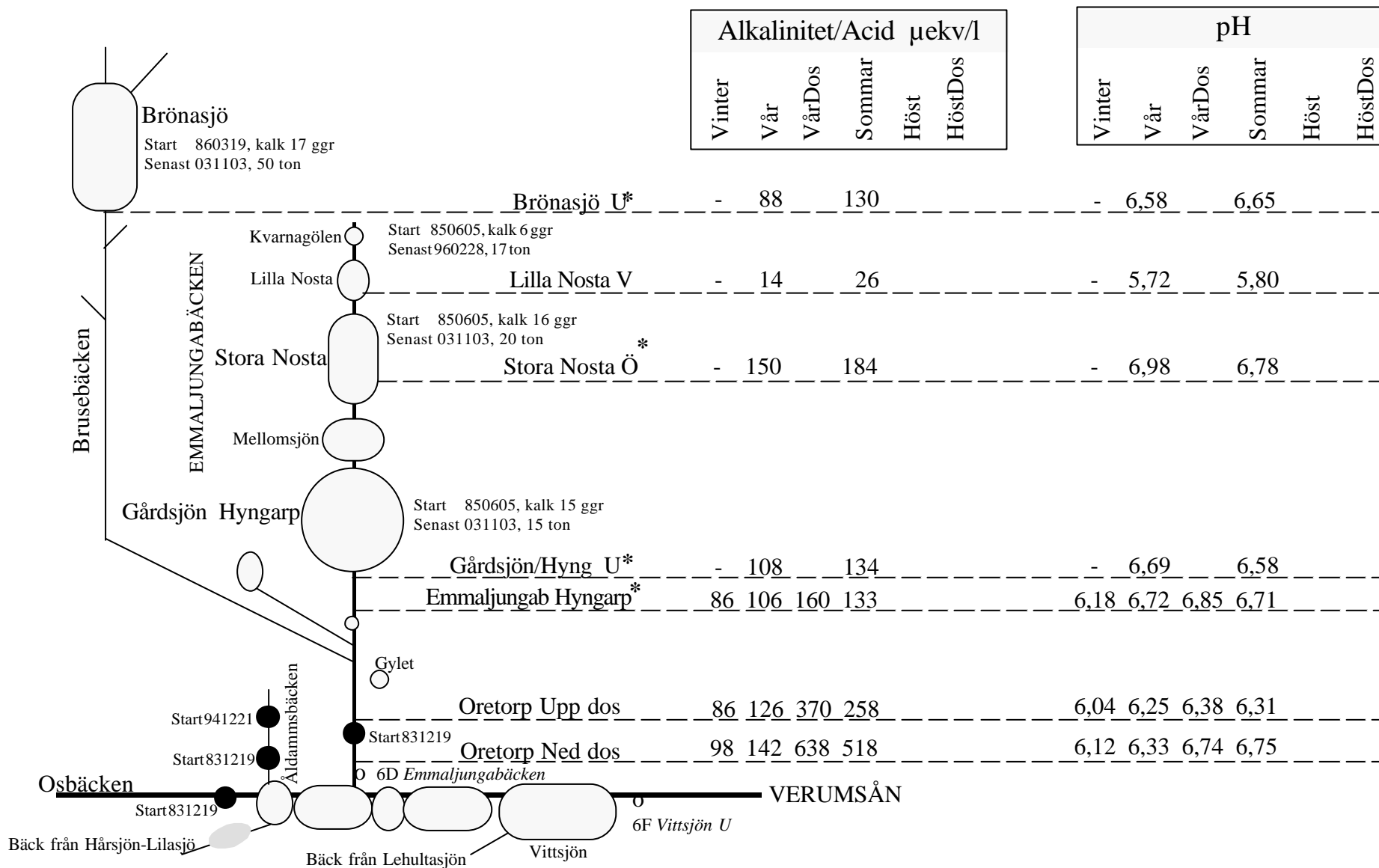
# HÅRSJÖBÄCKEN Helgeån

2004



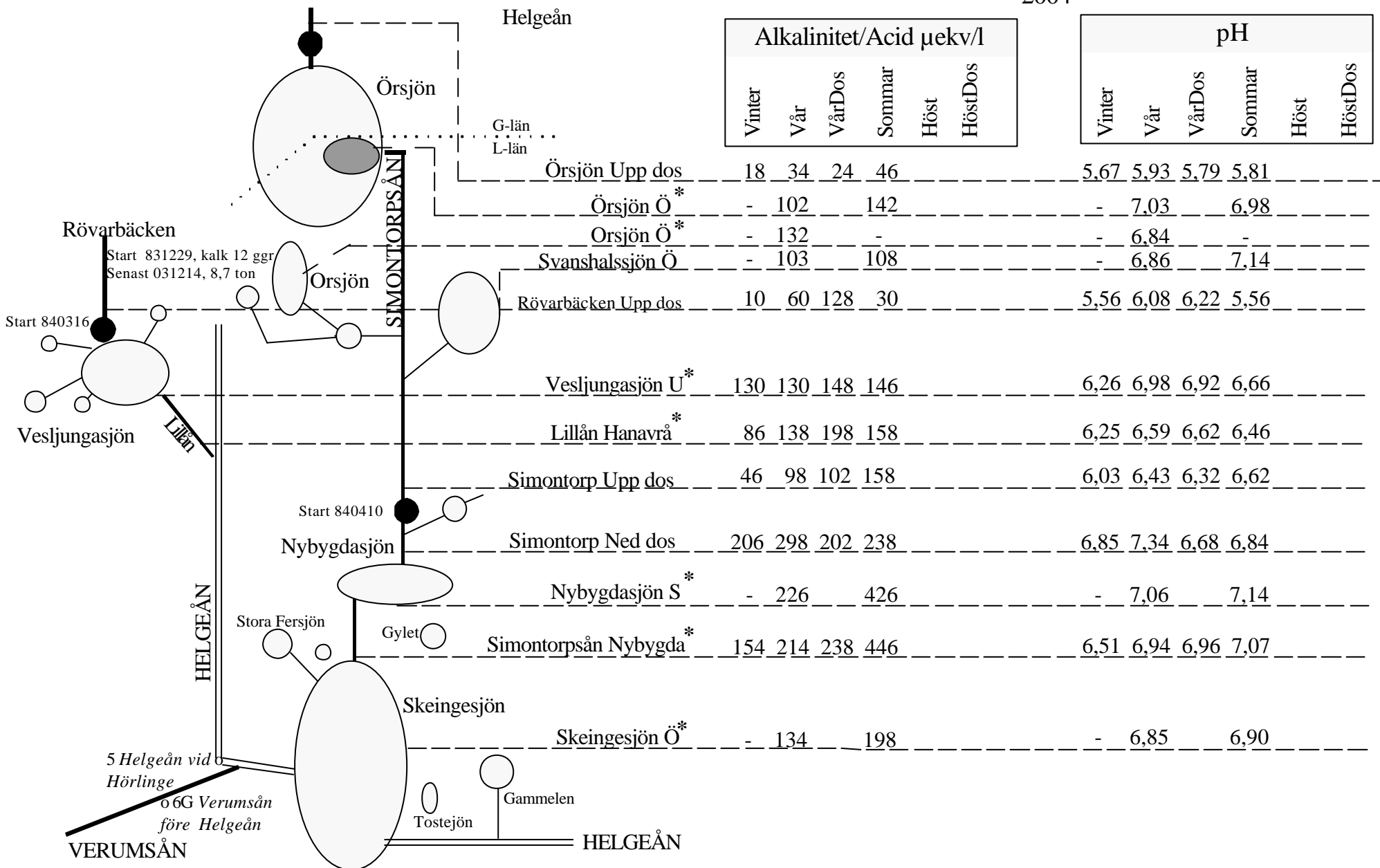
## EMMALJUNGABÄCKEN Helgeån

2004



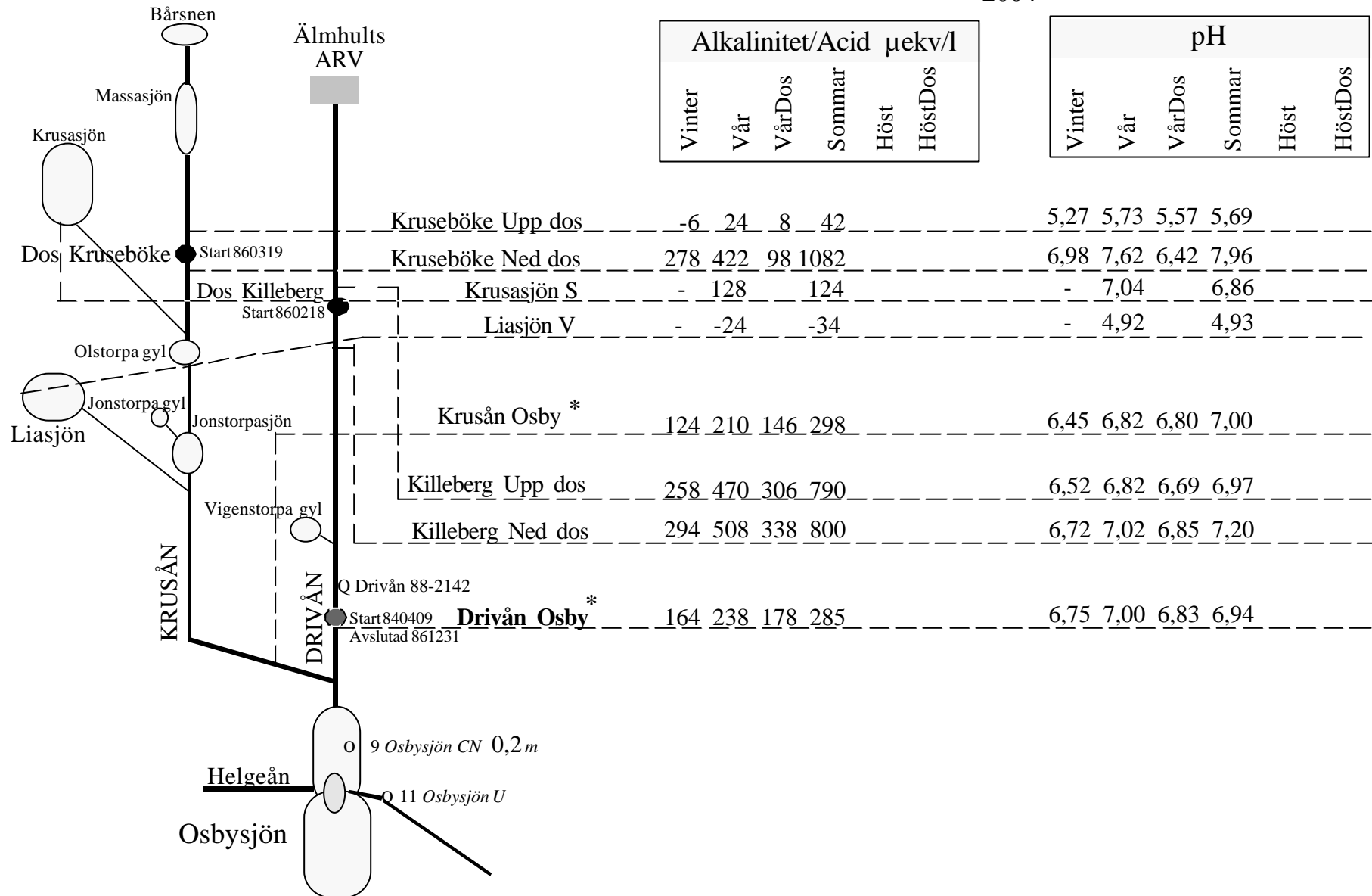
# SIMONTORPSÅN

2004



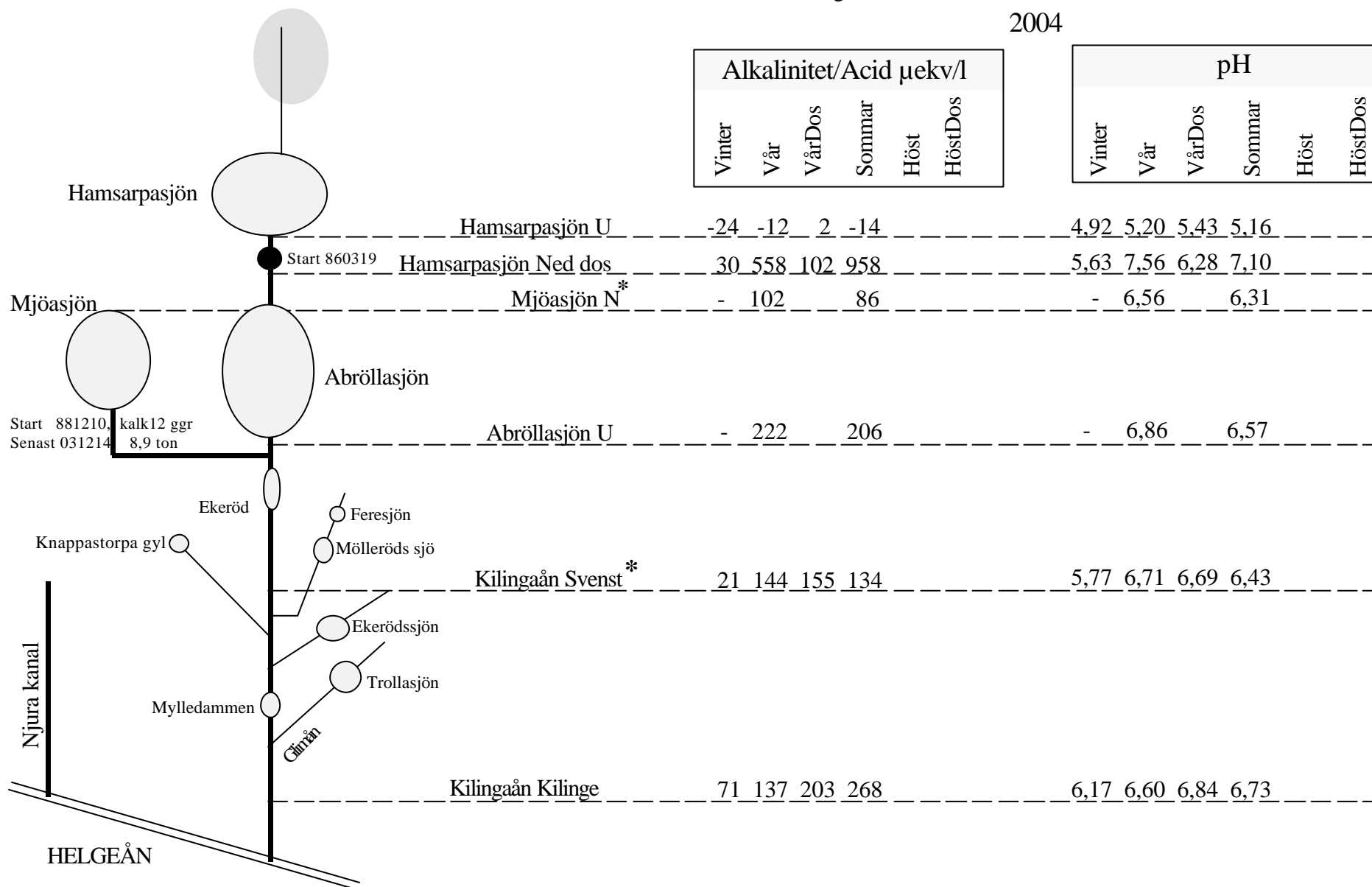
## DRIVÅN Helgeån

2004



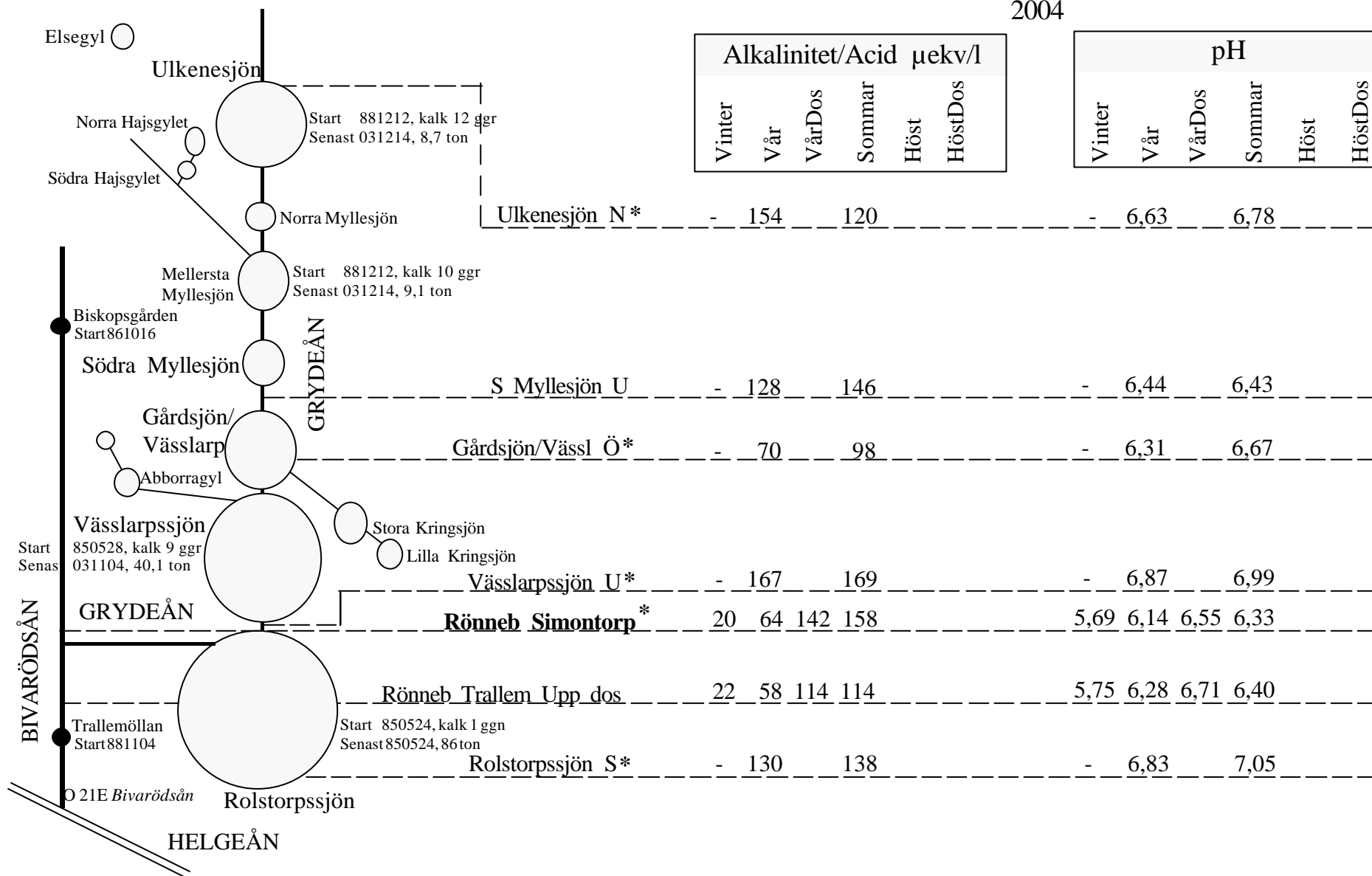
# KILINGAÅN Helgeån

2004



# GRYDEÅN Helgeån

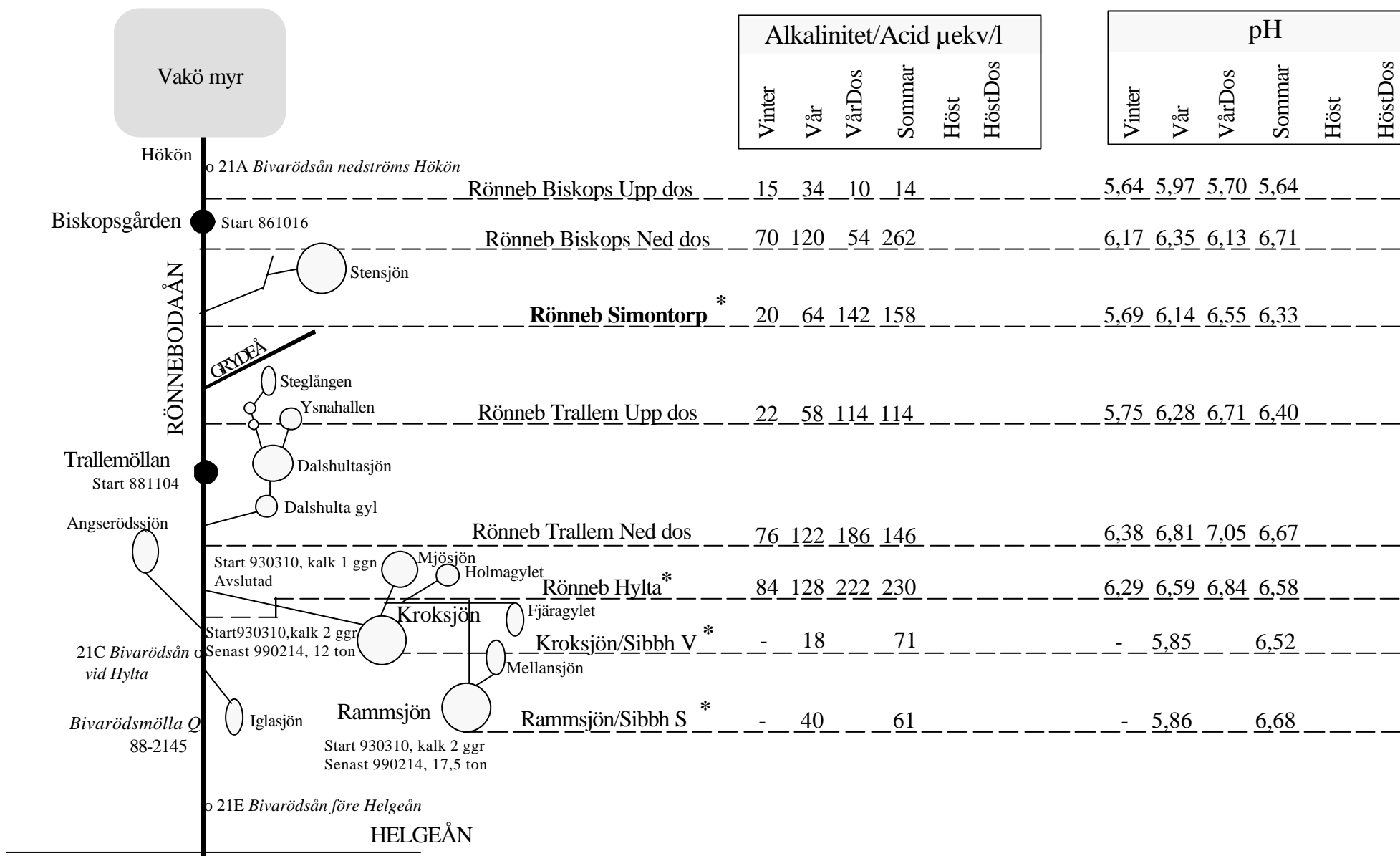
2004





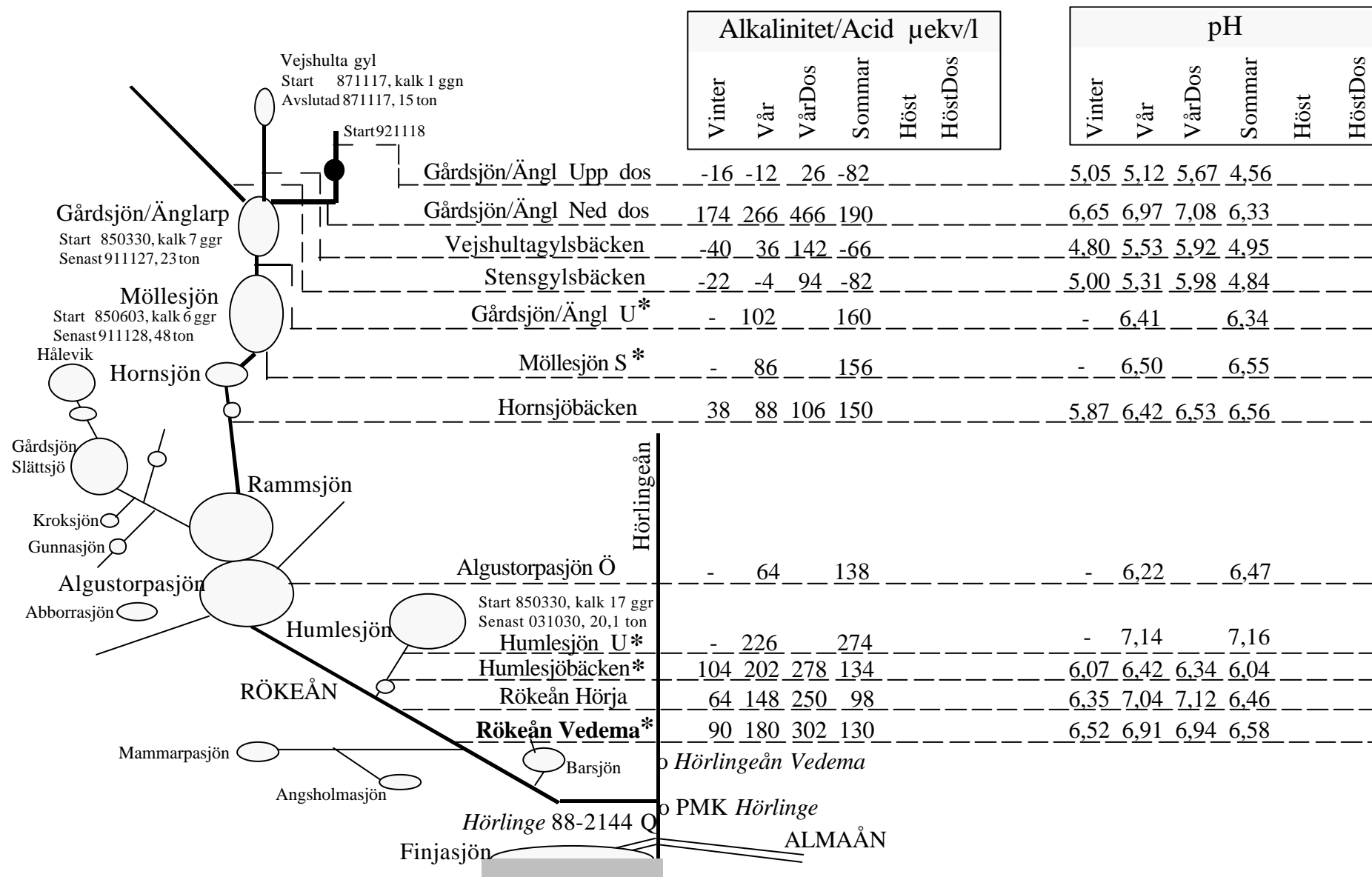
# BIVARÖDSÅN Helgeån

2004



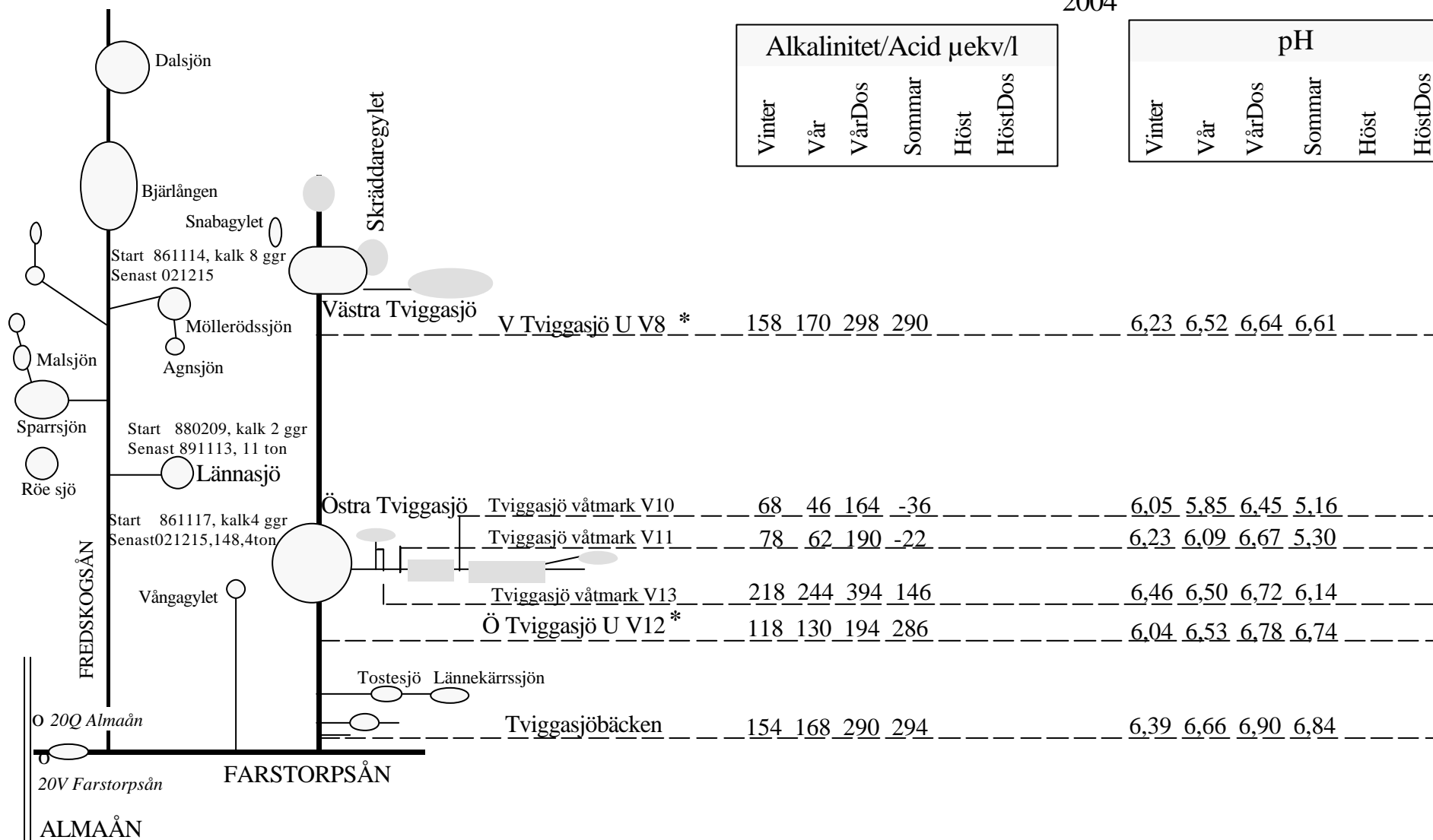
# RÖKEÅN Helgeån

2004



# FARSTORPSÅN Helgeån

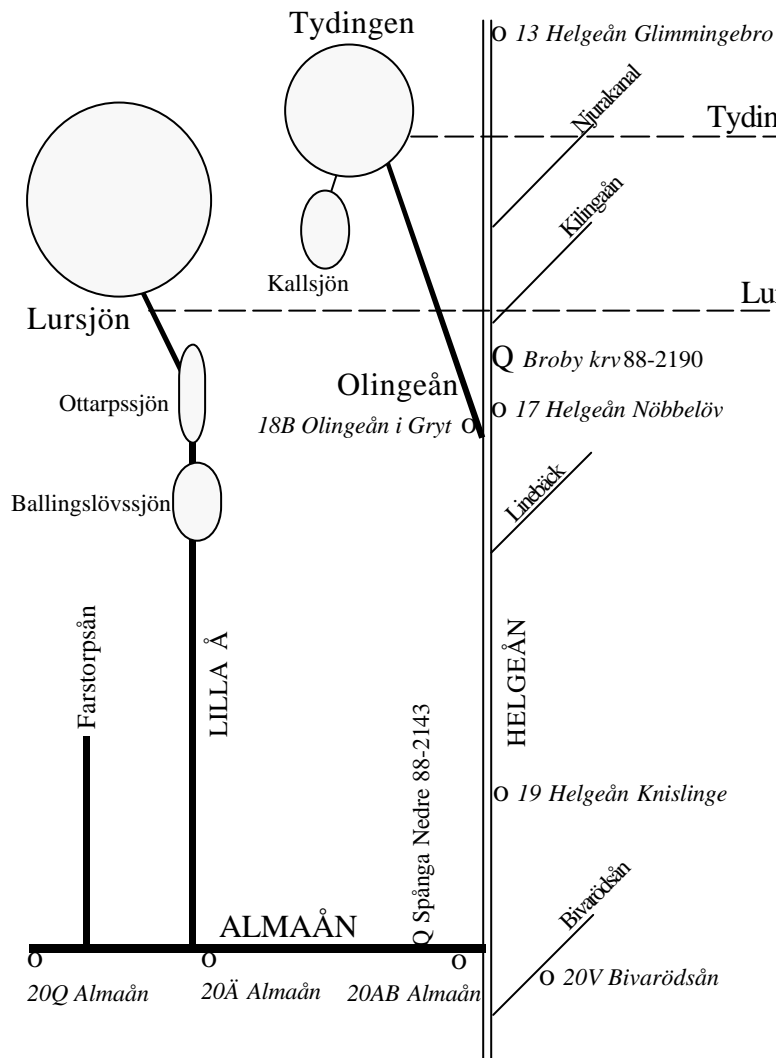
2004



# ALMAÅN/HELGEÅN

Helgeån

2004



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

pH					
Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos

Tydingen Ö

- 307 330

- 7,55 7,16

Lursjön U

- 194 238

- 7,26 7,17

HELGEÅN

ALMAÅN

20Q Almaån 20Ä Almaån 20AB Almaån

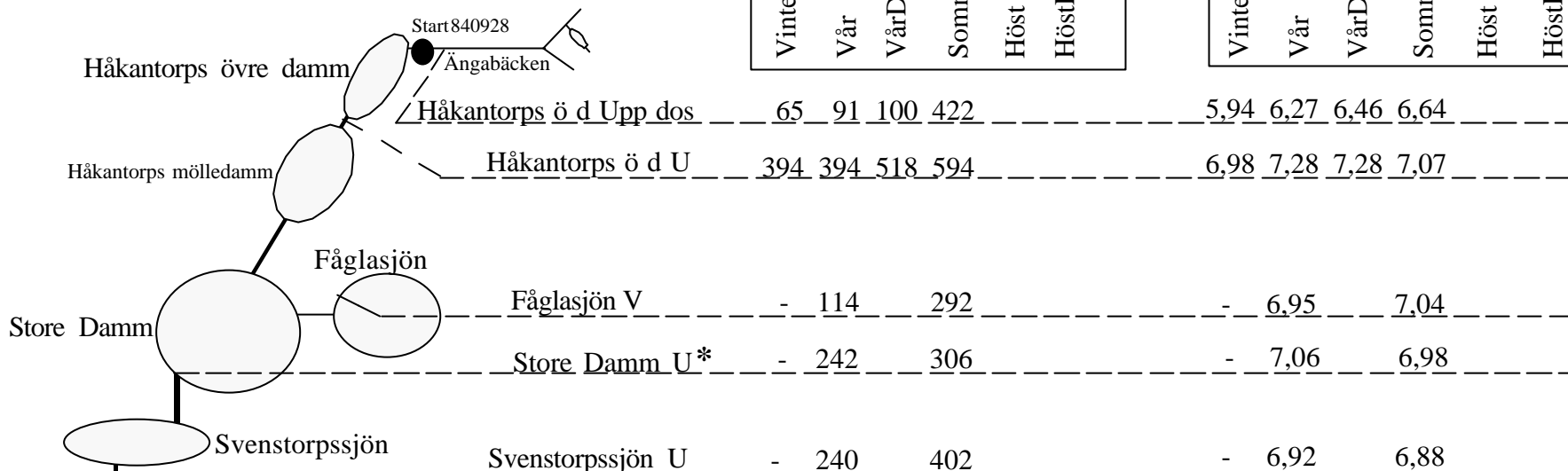
O 20V Bivarödsån

# YBBARPSÅN Rönneån

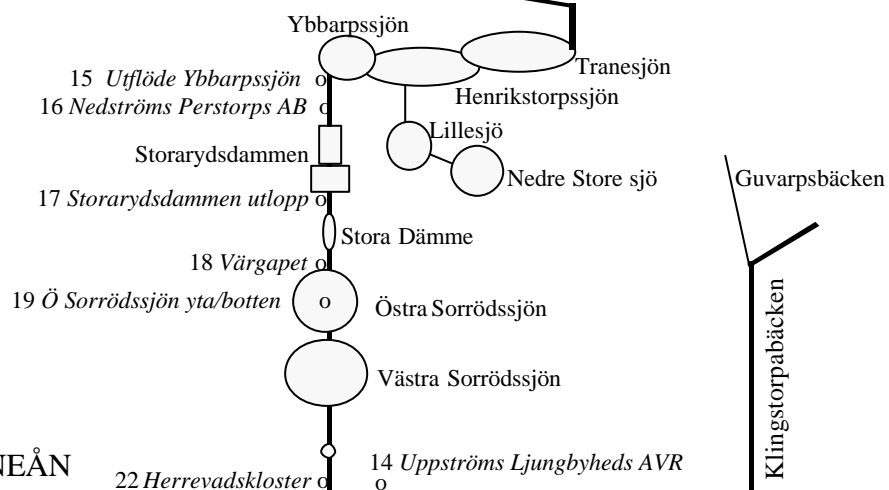
2004

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

pH					
Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos



## YBBARPSÅN



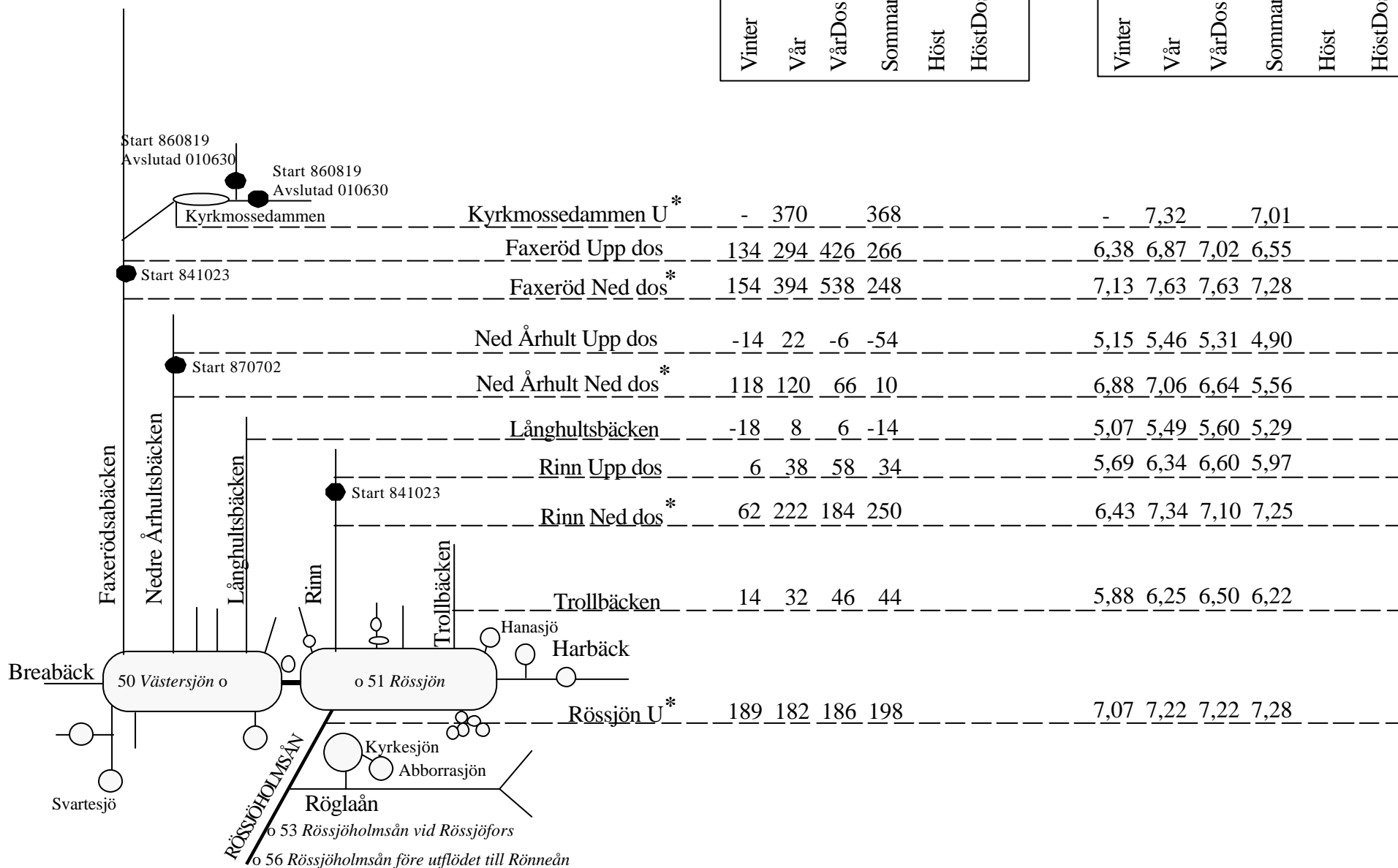
RÖNNEÅN

# RÖSSJÖHOLMSÅN Rönneån

2004

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

pH					
Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos

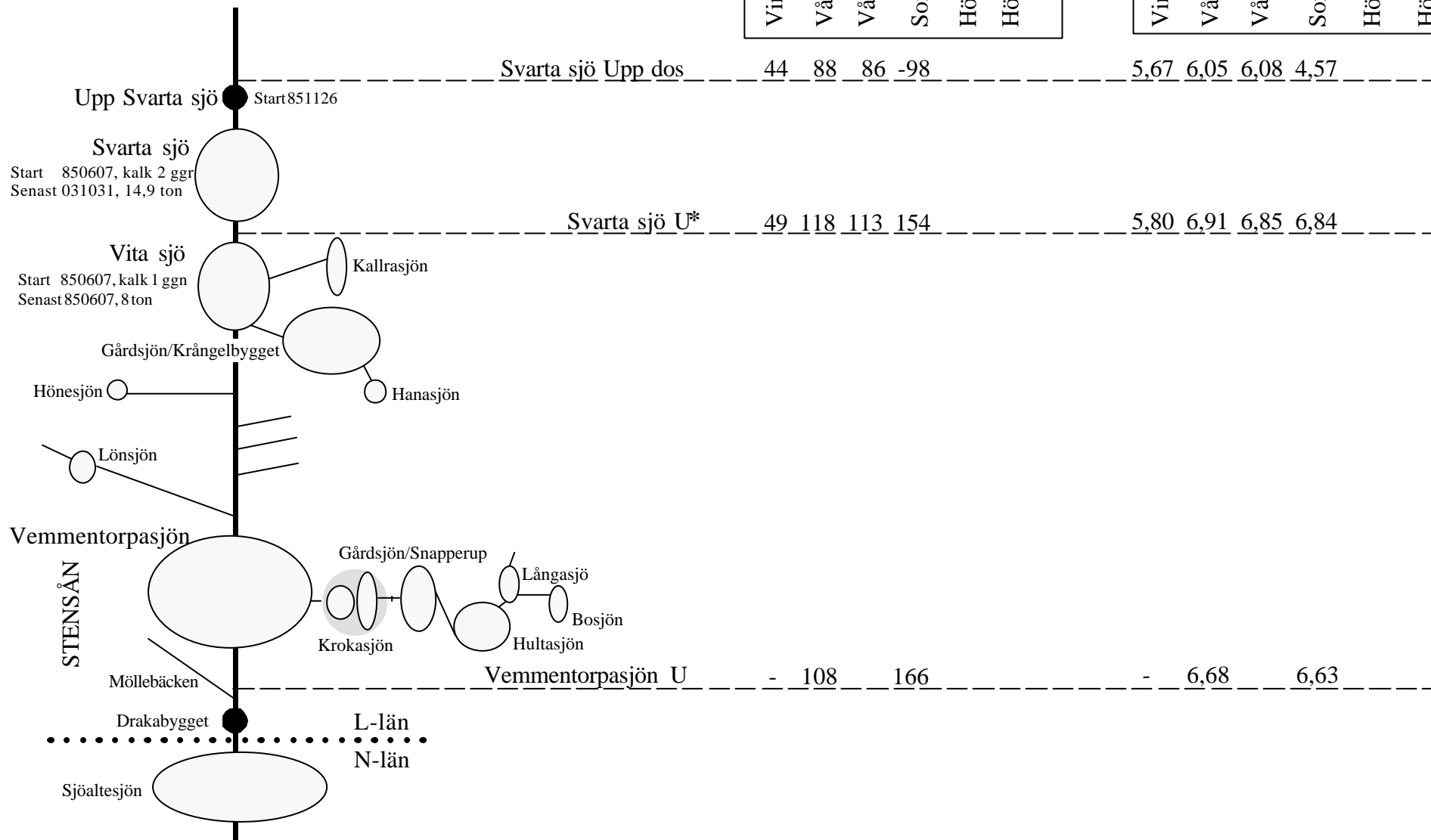


# STENSÅN Stensån

2004

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

pH					
Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos

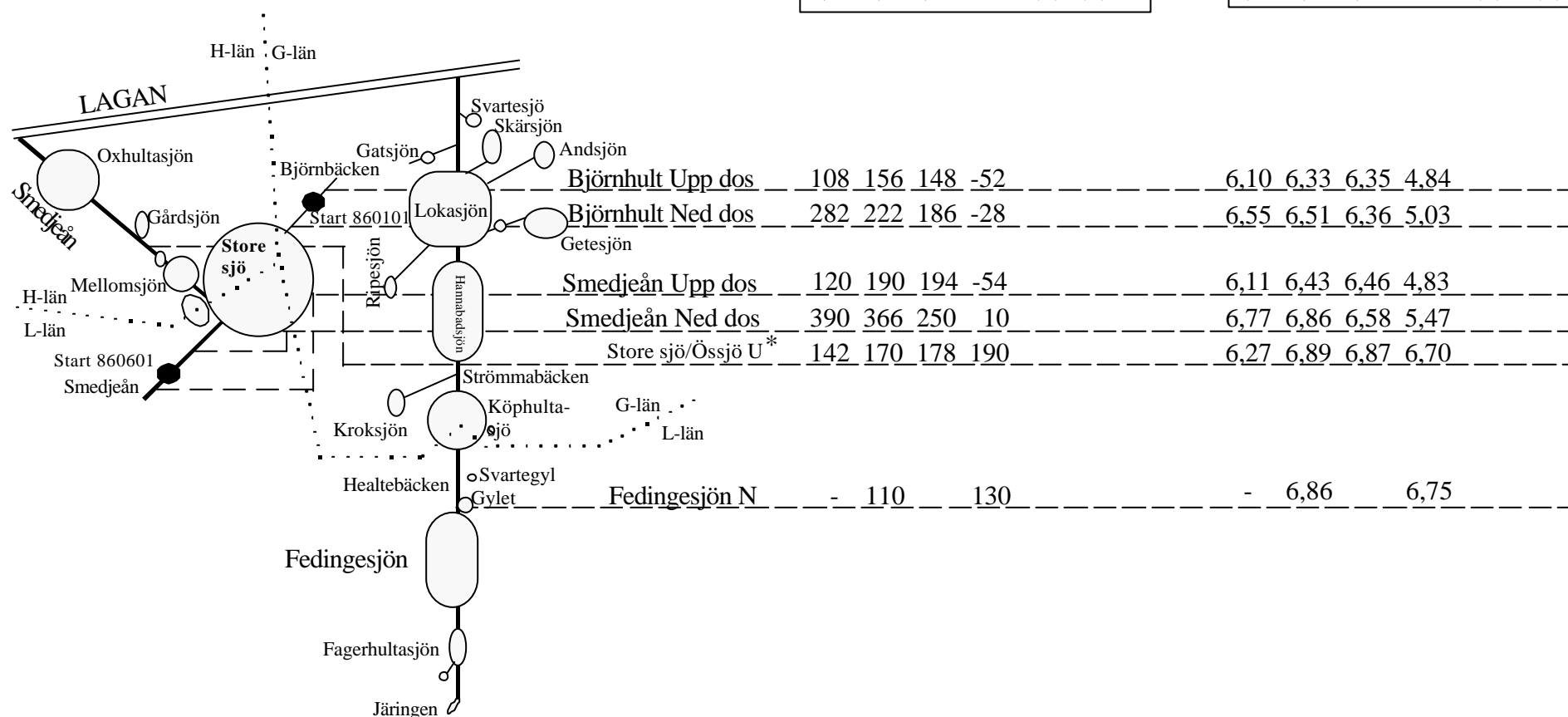


# LAGAN Lagan

2004

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

pH					
Vinter	Vår	VårDos	Sommar	Höst	HöstDos





SJÖBESKRIVNING	Omsätt- ningstid	REFERENSSJÖ	2004				Alk/Acid µekv/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?	-	10	10	-	5,85	5,94						
Kristallklar, yta 0,04 km <sup>2</sup> , 10,4 m djup, sur sjö. Bokskog, pors-vitmossa. Fisktom 1986.	0,72 år ○	<b>L8 Lillesjö</b> Skråbeån, Bromölla kn, NO Näsum, nationell referens.	-	-6	2	-	5,18	5,47						
Polyhumös, yta 0,12 km <sup>2</sup> , 4,0 m djup, sur sjö. Barrskog-våtmark, starr-vitmossa. Enstaka abborrar 1993.	0,26 år ○	<b>L3 Liasjön</b> Helgeån, Osby kn, NV Osby, regional referens.	-	-24	-34	-	4,92	4,93						
Mesohumös, yta 0,57 km <sup>2</sup> , 8,0 m djup, sur sjö. Barrskog, pors. En mört 1986. Få, stora braxnar 1993. Tjäder i omgivningen.	0,83 år ○	<b>L1 Bäen</b> Skråbeån, Kristianstads kn, N Arkelstorp, nationell referens.	-	25	24	-	5,75	6,00						
Mesohumös, yta 0,10 km <sup>2</sup> , 10,0 m djup, opåverkad sjö. Barrskog-väg-kärr, bladvass-ag. "Eutroft" fiskbestånd 1993.	1,49 år ○	<b>L4 Svanshalssjön</b> Helgeån, Osby kn, NV Osby regional referens.	-	103	108	-	6,86	7,14						
Klar, yta 0,33 km <sup>2</sup> , 6,0 m djup, opåverkad sjö. Barrskog-hygge, gles bladvass. Normalt fiskbestånd. Storskrakspar.	2,99 år ○	<b>L2 Skäravattnet</b> Skråbeån, Osby kn, N Immeln, regional referens.	-	86	66	-	6,65	6,76						
Mesohumös, yta 0,76 km <sup>2</sup> , 8,0 m djup, svagt påverkad sjö. Blandskog-äng, gles bladvass. Normalt fiskbestånd, siklöja.	0,28 år ○	<b>L7 Lärkesholmssjön</b> Rönneån, Örkelljunga kn, Ö Örkelljunga, regional referens.	-	98	130	-	6,79	6,81						
Humös, yta 0,59 km <sup>2</sup> , 4,9 m, något påverkad sjö. Barrskog-hygge, bladvass-rik. "Eutroft" fiskbestånd, mört-rik.	0,31 år ○	<b>L6 Fåglasjön</b> Rönneån, Hässleholms kn, SO Perstorp, regional referens.	-	114	292	-	6,95	7,04						
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.	-	3346	3202	-	8,43	8,19						

Åtgärdsområde	Provpunkt	Kommun	Vattendrag	Provt 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	2004-08-31	19,0	7,12	198	84	75	0,31	0,12
Enegylet	Enegylet S	Bromölla	Skräbeån	2004-08-31	17,9	6,28	29	61	230	0,17	0,08
Rammsjön Brom	Lillesjö V	Bromölla	Skräbeån	2004-08-31	18,9	5,47	2	54	5	0,08	0,07
Vånga	Lillån Sibbarp	Bromölla	Skräbeån	2004-08-31	15,8	7,26	194	84	75	0,30	0,12
Rammsjön Brom	Rammsjön/Ryssb N	Bromölla	Skräbeån	2004-08-31	18,9	6,76	62	70	35	0,18	0,10
Rökeån	Algustorpasjön Ö	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	17,5	6,47	138	65	770	0,24	0,12
Vieån	Brönasjö U	Hässleholm	Helge å	2004-08-24	17,0	6,65	130	62	760	0,30	0,08
Vieån	Emmaljungab Hyngarp	Hässleholm	Helge å	2004-08-24	16,5	6,71	133	72	400	0,29	0,10
Vieån	Furutorp Ned dos	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	14,0	6,95	330	87	475	0,75	0,12
Vieån	Furutorp Upp dos	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	13,9	6,15	118	65	475	0,21	0,10
Ybbarpsån	Fåglasjön V	Hässleholm	Rönne å	2004-08-23	18,5	7,04	292	75	380	0,29	0,14
Grössjön	Grösjön S	Hässleholm	Helge å	2004-08-23	18,2	7,11	250	75	420	0,41	0,10
Vieån	Gårdsjön/Hyng U	Hässleholm	Helge å	2004-08-24	18,2	6,58	134	73	440	0,28	0,09
Rökeån	Gårdsjön/Ångl Ned dos	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	12,7	6,33	190	79	1400	0,60	0,10
Rökeån	Gårdsjön/Ångl U	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	16,5	6,34	160	64	800	0,26	0,09
Rökeån	Gårdsjön/Ångl Upp dos	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	13,1	4,56	-82	53	1450	0,11	0,07
Rökeån	Hornsjobäcken	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	16,5	6,56	150	62	780	0,25	0,09
Rökeån	Humlesjöbäcken	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	13,8	6,04	134	74	680	0,34	0,12
Rökeån	Humlesjön U	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	17,5	7,16	274	77	350	0,36	0,11
Ybbarpsån	Håkantorps ö d U	Hässleholm	Rönne å	2004-08-23	16,2	7,07	594	116	760	0,75	0,14
Ybbarpsån	Håkantorps ö d Upp dos	Hässleholm	Rönne å	2004-08-23	11,7	6,64	422	115	600	0,44	0,22
Vieån	Hårsjön N	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	16,7	6,70	234	78	780	0,33	0,13
Vieån	Hårsjön U V3	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	15,0	5,84	50	61	790	0,21	0,11
Vieån	Lehultasjön S	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	17,3	6,34	74	63	1100	0,23	0,09
Vieån	Lilla Nosta V	Hässleholm	Helge å	2004-08-24	17,1	5,80	26	63	780	0,18	0,11
Vieån	Lillasjö U	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	16,0	6,28	124	75	1125	0,36	0,14
	Lursjön U	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	18,4	7,17	238	105	40	0,35	0,16
Vieån	Lönsholma Ned dos	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	13,1	6,44	214	84	650	0,65	0,11
Vieån	Lönsholma Upp dos	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	13,1	5,66	30	65	650	0,21	0,10
Rökeån	Möllesjön S	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	17,5	6,55	156	63	780	0,27	0,10
Vieån	Norresjöbäcken	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	13,6	4,81	-68	54	1460	0,12	0,08
Vieån	Oretorp Ned dos	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	13,7	6,75	518	122	475	0,70	0,12
Vieån	Oretorp Upp dos	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	13,7	6,31	258	93	475	0,25	0,12
Vieån	Pickelsjön U	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	17,4	6,98	262	83	600	0,40	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
Rökeån	Rökeån Hörja	Hässleholm	Helge å	2004-08-26	14,7	6,46	98	74	780	0,31	0,12
Rökeån	Rökeån Vedema	Hässleholm	Helge å	2004-08-26	14,8	6,58	130	78	620	0,35	0,14
Rökeån	Stensgylsbäcken	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	12,7	4,84	-82	69	1900	0,13	0,12
Vieån	Stora Nosta Ö	Hässleholm	Helge å	2004-08-24	17,5	6,78	184	76	490	0,36	0,10
Ybbarpsån	Store Damm U	Hässleholm	Rönne å	2004-08-23	18,4	6,98	306	78	290	0,37	0,12
Ybbarpsån	Svenstorpssjön U	Hässleholm	Rönne å	2004-08-23	17,5	6,88	402	85	290	0,35	0,16
Vieån	Svinasjön Ö	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	18,8	5,94	10	19	20	0,01	<0,04
Vieån	Sågmöllebacken Ned dos	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	13,3	6,28	210	98	1150	0,55	0,08
Vieån	Sågmöllebacken Upp dos	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	13,2	4,84	-56	54	1150	0,13	0,07
Tviggasjöarna	Tviggasjö våtmark V10	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	12,8	5,16	-36	60	1250	0,16	0,10
Tviggasjöarna	Tviggasjö våtmark V11	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	12,8	5,30	-22	63	1200	0,18	0,10
Tviggasjöarna	Tviggasjö våtmark V13	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	12,4	6,14	146	98	640	0,43	0,16
Tviggasjöarna	Tviggasjöbäcken	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	15,5	6,84	294	92	680	0,43	0,15
Tviggasjöarna	V Tviggasjö U V8	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	16,3	6,61	290	80	475	0,32	0,12
Rökeån	Vejslhultagylsbäcken	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	12,5	4,95	-66	65	1400	0,14	0,11
	Vinnö å Damhuset	Hässleholm	Helge å	2004-08-23	12,0	7,98	1618	298	95	1,90	0,18
Vieån	Vittsjö Brunnsh V1	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	14,2	6,50	414	85	1150	0,40	0,11
Vieån	Vittsjö våtmark V2	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	12,5	5,78	54	62	1150	0,22	0,11
Vieån	Vittsjö våtmark V4	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	12,8	5,67	24	63	800	0,26	0,08
Vieån	Vittsjö våtmark V7	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	14,1	5,68	38	65	1140	0,23	0,10
Vieån	Vittsjön U	Hässleholm	Helge å	2004-08-25	17,5	6,91	218	80	500	0,36	0,11
Tviggasjöarna	Ö Tviggasjö U V12	Hässleholm	Helge å	2004-08-27	17,0	6,74	286	84	750	0,43	0,15
Bandsjön	Bandsjön Ö	Klippan	Rönne å	2004-08-23	18,5	6,54	49	44	200	0,10	0,06
Immeln	Bäen V	Kristianstad	Skråbeån	2004-08-31	17,6	6,00	24	70	150	0,16	0,09
Vånga	Filkesjön Ö	Kristianstad	Skråbeån	2004-08-31	18,2	7,07	166	86	75	0,30	0,12
Immeln	Immeln U	Kristianstad	Skråbeån	2004-08-31	17,3	7,04	162	85	75	0,28	0,11
	Lyngsjön Ö	Kristianstad	Helge å	2004-08-23	19,1	8,19	3202	393	45	3,14	0,12
Vånga	N Skärsjön N	Kristianstad	Skråbeån	2004-08-31	17,4	7,14	234	95	70	0,40	0,12
Vånga	Raslången/Böke U	Kristianstad	Skråbeån	2004-08-31	17,7	7,03	170	85	50	0,30	0,11
Immeln	Östersjön S	Kristianstad	Skråbeån	2004-08-31	17,1	6,61	108	74	190	0,22	0,11
Immeln	Abborrasjön S	Osby	Skråbeån	2004-08-19	20,5	6,40	96	54	220	0,16	0,09
Kilingaån	Abröllasjön U	Osby	Helge å	2004-08-20	17,8	6,57	206	84	1450	0,50	0,13
Bodarpasjön	Bodarpasjön V	Osby	Helge å	2004-08-24	18,2	6,82	144	76	220	0,29	0,11
Vilshultsån	Bögegylsbäcken	Osby	Skråbeån	2004-08-19	18,0	5,77	60	51	420	0,14	0,09

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	Drivån Osby	Osby	Helge å	2004-08-24	11,7	6,94	285	205	720	0,55	0,23
Immeln	Duvhult Ned dos	Osby	Skråbeån	2004-08-18	15,0	7,06	346	124	1410	1,15	0,19
Immeln	Duvhult Upp dos	Osby	Skråbeån	2004-08-18	14,9	5,88	46	95	1425	0,44	0,21
Immeln	Ekeshult Ned dos	Osby	Skråbeån	2004-08-18	19,4	6,84	414	113	760	0,65	0,16
Immeln	Ekeshult Ned dos 1	Osby	Skråbeån	2004-08-18	16,0	7,24	518	143	1125	0,80	0,19
Immeln	Ekeshult Upp dos	Osby	Skråbeån	2004-08-18	15,7	6,74	494	141	1125	0,75	0,18
Immeln	Gårdsjön/Örna Ö	Osby	Skråbeån	2004-08-18	21,3	7,01	114	69	40	0,18	0,12
Kilingaån	Hamsarpsjön Ned dos	Osby	Helge å	2004-08-20	17,4	7,10	958	140	1500	1,30	0,15
Kilingaån	Hamsarpsjön U	Osby	Helge å	2004-08-20	18,5	5,16	-14	64	2000	0,21	0,12
Immeln	Hjärtasjön N	Osby	Skråbeån	2004-08-18	20,6	7,23	310	83	270	0,50	0,10
Vilshultsån	Håkantorpet Ned dos	Osby	Skråbeån	2004-08-19	17,3	7,74	578	94	380	0,65	0,09
Vilshultsån	Håkantorpet Upp dos	Osby	Skråbeån	2004-08-19	17,3	6,31	90	54	400	0,20	0,09
	Kalven Ö	Osby	Skråbeån	2004-08-31	17,1	7,27	406	94	160	0,43	0,12
Kilingaån	Kilingaån Svenst	Osby	Helge å	2004-08-20	16,9	6,43	134	79	900	0,35	0,13
Drivån	Killeberg Ned dos	Osby	Helge å	2004-08-24	11,3	7,20	800	282	640	0,55	0,23
Drivån	Killeberg Upp dos	Osby	Helge å	2004-08-24	11,1	6,97	790	296	640	0,50	0,23
Drivån	Krusasjön S	Osby	Helge å	2004-08-24	17,4	6,86	124	65	170	0,24	0,08
Drivån	Kruseböke Ned dos	Osby	Helge å	2004-08-24	12,3	7,96	1082	140	1125	1,40	0,13
Drivån	Kruseböke Upp dos	Osby	Helge å	2004-08-24	12,7	5,69	42	58	1125	0,17	0,11
Drivån	Krusån Osby	Osby	Helge å	2004-08-24	11,9	7,00	298	88	780	0,38	0,15
Vilshultsån	Kätteboda Ned dos	Osby	Skråbeån	2004-08-19	14,9	6,56	242	84	840	0,50	0,12
Vilshultsån	Kätteboda Upp dos	Osby	Skråbeån	2004-08-19	14,3	5,78	82	80	800	0,27	0,12
Vilshultsån	Kättebodabäcken Ulvshult	Osby	Skråbeån	2004-08-19	15,2	6,88	254	81	400	0,34	0,12
Vilshultsån	Kättebodadammen Ö	Osby	Skråbeån	2004-08-19	19,6	6,62	230	77	760	0,44	0,08
Drivån	Liasjön V	Osby	Helge å	2004-08-20	19,2	4,93	-34	50	800	0,08	0,07
Lillån	Lillån Hanavrå	Osby	Helge å	2004-08-24	14,2	6,46	158	70	500	0,30	0,10
	Långasjön V	Osby	Skråbeån	2004-08-31	17,1	7,38	414	95	160	0,44	0,12
Immeln	Lönsbodabäcken	Osby	Skråbeån	2004-08-18	15,3	6,88	730	333	80	0,85	0,27
Kilingaån	Mjöasjön N	Osby	Helge å	2004-08-20	20,0	6,31	86	54	760	0,24	0,07
Immeln	N smedsjön S	Osby	Skråbeån	2004-08-19	19,8	6,76	214	72	400	0,33	0,08
Simontorpsån	Nybygdasjön S	Osby	Helge å	2004-08-24	17,7	7,14	426	97	380	0,44	0,12
Immeln	Nytebodaån	Osby	Skråbeån	2004-08-31	13,7	6,66	290	84	190	0,34	0,12
Vilshultsån	Rönnesjön N	Osby	Skråbeån	2004-08-19	21,1	7,11	426	83	380	0,55	0,10
Lillån	Rövarebäcken Upp dos	Osby	Helge å	2004-08-24	11,0	5,56	30	71	1200	0,21	0,12

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
Immeln	S Kroksjön V	Osby	Skräbeån	2004-08-31	17,2	6,54	108	65	240	0,21	0,11
Vilshultsån	Sandören S	Osby	Skräbeån	2004-08-19	19,7	6,65	96	53	150	0,18	0,08
Simontorpsån	Simontorp Ned dos	Osby	Helge å	2004-08-24	14,7	6,84	238	77	280	0,34	0,13
Simontorpsån	Simontorp Upp dos	Osby	Helge å	2004-08-24	15,0	6,62	158	70	240	0,26	0,12
Simontorpsån	Simontorpsån Nybygda	Osby	Helge å	2004-08-24	16,1	7,07	446	97	390	0,50	0,14
Simontorpsån	Skeingesjön Ö	Osby	Helge å	2004-08-24	18,2	6,90	198	76	360	0,32	0,12
Immeln	Skäravattnet N	Osby	Skräbeån	2004-08-31	17,9	6,76	66	65	85	0,13	0,11
Immeln	Smedegylet Ö	Osby	Skräbeån	2004-08-31	16,5	6,52	122	66	290	0,27	0,10
Immeln	Strönasjön U	Osby	Skräbeån	2004-08-19	20,5	7,00	362	94	760	0,55	0,11
Immeln	Strönhultsbäcken	Osby	Skräbeån	2004-08-19	20,5	6,82	270	84	370	0,42	0,13
Simontorpsån	Svanshalssjön Ö	Osby	Helge å	2004-08-24	18,3	7,14	108	105	150	0,13	0,10
Immeln	Tosthult Ned dos	Osby	Skräbeån	2004-08-19	15,3	6,98	530	123	1200	0,70	0,16
Immeln	Tosthult Upp dos	Osby	Skräbeån	2004-08-19	15,2	5,75	34	71	1280	0,30	0,15
Immeln	Ubbasjön U	Osby	Skräbeån	2004-08-19	19,2	6,68	168	81	640	0,41	0,12
Vilshultsån	Udryen Ö	Osby	Skräbeån	2004-08-19	20,7	6,99	118	51	280	0,22	0,07
Bivarödsån	Ulkenesjön N	Osby	Helge å	2004-08-18	21,0	6,78	120	90	220	0,34	0,11
Lillån	Vesljungasjön U	Osby	Helge å	2004-08-24	18,5	6,66	146	65	640	0,33	0,09
Vilshultsån	Vilshultsån Rönne	Osby	Skräbeån	2004-08-19	18,3	7,13	386	81	370	0,50	0,10
Vilshultsån	Vilshultsån S Rönhultsg	Osby	Skräbeån	2004-08-19	17,2	7,10	320	77	390	0,43	0,11
Bivarödsån	Väslarpssjön U	Osby	Helge å	2004-08-18	19,9	6,99	169	83	140	0,36	0,12
	Öasjön N	Osby	Skräbeån	2004-08-31	17,3	7,23	294	83	220	0,40	0,12
Simontorpsån	Örsjön Upp dos	Osby	Helge å	2004-08-24	12,7	5,81	46	65	1480	0,25	0,15
Simontorpsån	Örsjön Ö	Osby	Helge å	2004-08-24	17,6	6,98	142	67	155	0,23	0,11
Rössjöholmsån	Faxeröd Ned dos	Ängelholm	Rönne å	2004-08-26	14,6	7,28	248	73	400	0,36	0,11
Rössjöholmsån	Faxeröd Upp dos	Ängelholm	Rönne å	2004-08-26	15,0	6,55	266	73	390	0,32	0,09
Rössjöholmsån	Kyrkmossedammen U	Ängelholm	Rönne å	2004-08-26	16,7	7,01	368	82	320	0,44	0,10
Rössjöholmsån	Långhultsb	Ängelholm	Rönne å	2004-08-26	15,0	5,29	-14	53	750	0,12	0,09
Rössjöholmsån	Ned Århult Ned dos	Ängelholm	Rönne å	2004-08-26	14,9	5,56	10	45	800	0,13	0,08
Rössjöholmsån	Ned Århult Upp dos	Ängelholm	Rönne å	2004-08-26	15,5	4,90	-54	45	1200	0,08	0,07
Rössjöholmsån	Rinn Ned dos	Ängelholm	Rönne å	2004-08-26	13,9	7,25	250	84	640	0,39	0,12
Rössjöholmsån	Rinn Upp dos	Ängelholm	Rönne å	2004-08-26	13,8	5,97	34	63	760	0,16	0,12
Rössjöholmsån	Rössjön U	Ängelholm	Rönne å	2004-08-26	17,7	7,28	198	83	75	0,27	0,14
Rössjöholmsån	Trollbäcken	Ängelholm	Rönne å	2004-08-26	13,4	6,22	44	60	320	0,14	0,12
Store sjö	Björnhult Ned dos	Örkelljunga	Lagan	2004-08-26	13,2	5,03	-28	61	750	0,20	0,07

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
Store sjö	Björnhult Upp dos	Örkelljunga	Lagan	2004-08-26	13,1	4,84	-52	61	760	0,17	0,08
	Fedingesjön N	Örkelljunga	Lagan	2004-08-26	17,2	6,75	130	96	370	0,25	0,11
	Lärkesholmssjön V	Örkelljunga	Rönne å	2004-08-26	18,9	6,81	130	95	290	0,29	0,13
Vieån	Osbäcken Boalt	Örkelljunga	Helge å	2004-08-25	15,7	6,78	186	59	150	0,22	0,07
Vieån	Osbäcken Rommentorp	Örkelljunga	Helge å	2004-08-25	13,9	5,70	50	62	490	0,17	0,08
Store sjö	Smedjeån Ned dos	Örkelljunga	Lagan	2004-08-26	13,5	5,47	10	56	780	0,26	0,07
Store sjö	Smedjeån Upp dos	Örkelljunga	Lagan	2004-08-26	13,5	4,83	-54	53	760	0,14	0,07
Store sjö	Store sjö/Össjö U	Örkelljunga	Lagan	2004-08-26	16,8	6,70	190	80	380	0,27	0,09
Svarta sjö	Svarta sjö U	Örkelljunga	Stensån	2004-08-26	17,3	6,84	154	70	340	0,29	0,09
Svarta sjö	Svarta sjö Upp dos	Örkelljunga	Stensån	2004-08-26	13,5	4,57	-98	57	1025	0,15	0,08
	Trollsjön Ö	Örkelljunga	Rönne å	2004-08-26	18,9	6,56	104	170	150	0,25	0,16
	Vemmentorpasjön U	Örkelljunga	Stensån	2004-08-26	16,4	6,63	166	73	360	0,24	0,12
Vieån	Värsjön U	Örkelljunga	Helge å	2004-08-25	17,1	7,30	180	59	95	0,21	0,07
Immeln	Farlången S	Östra Göinge	Skråbeån	2004-08-18	21,2	6,43	38	70	40	0,17	0,11
Bivarödsån	Gårdsjön/Vässl Ö	Östra Göinge	Helge å	2004-08-18	20,3	6,67	98	75	280	0,30	0,12
Kilingaån	Kilingaån Kilinge	Östra Göinge	Helge å	2004-08-20	16,4	6,73	268	114	790	0,50	0,19
Bivarödsån	Kroksjön/Sibbh V	Östra Göinge	Helge å	2004-08-18	23,6	6,52	71	73	290	0,22	0,11
Bivarödsån	Rammsjön/Sibbh S	Östra Göinge	Helge å	2004-08-20	20,5	6,68	61	88	100	0,25	0,12
Bivarödsån	Rolstorpsjön S	Östra Göinge	Helge å	2004-08-18	20,7	7,05	138	80	70	0,29	0,12
Bivarödsån	Rönneb Biskops Ned dos	Östra Göinge	Helge å	2004-08-20	16,3	6,71	262	98	1430	0,55	0,13
Bivarödsån	Rönneb Biskops Upp dos	Östra Göinge	Helge å	2004-08-20	15,6	5,64	14	73	1460	0,20	0,11
Bivarödsån	Rönneb Hylta	Östra Göinge	Helge å	2004-08-20	17,8	6,58	230	103	1080	0,42	0,13
Bivarödsån	Rönneb Simontorp	Östra Göinge	Helge å	2004-08-20	18,5	6,33	158	86	1460	0,44	0,14
Bivarödsån	Rönneb Trallem Ned dos	Östra Göinge	Helge å	2004-08-20	18,5	6,67	146	85	1100	0,41	0,13
Bivarödsån	Rönneb Trallem Upp dos	Östra Göinge	Helge å	2004-08-20	18,1	6,40	114	82	1100	0,35	0,13
Bivarödsån	S Myllesjön U	Östra Göinge	Helge å	2004-08-18	17,3	6,43	146	75	300	0,31	0,11
Bivarödsån	Tydingen Ö	Östra Göinge	Helge å	2004-08-31	17,4	7,16	330	109	70	0,36	0,16

## 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 19 sjöar (2004). Gruppen innefattar sju referenssjöar plus ytterligare två länsreferenssjöar -Svinasjön och Lyngsjön samt 10 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 58 sjöar (2004).

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 0,10 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 provtagningsomgångar/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 24 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 24 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 20 vattendragsområden för vilka det finns ett flertal provtagningspunkter i rinnande vatten. De 20 vattendragen utgörs av:

Två områden med främst våtmarkskalkningar:  
Hårsjö-Lilla sjö bäcken och Farstorpsån.

Tretton områden som domineras av doserarkalkning:  
Stensån, Ybbarpsån, Drivån, Kilingaån, Bivarödsån, Simontorpsån, Rökeån, Ekeshultsån, Tosthultsån, Vilshultsån, Rössjöholmsån, Lagan och Verumsån.

Fyra områden med huvudsakligen sjökalkning:  
Grydeå, Smedegylsån, Holjeån och Emmaljungabäcken.

Ett okalkat vattendrag:  
Almaån/Helgeån

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 geografien 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 svåralkade 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. Några vatten är inte, såvitt vi kan bedöma, negativt påverkade av försurning. Dessa kan nyttjas som referens för kontroll av kalkningsmålets slutstation, naturlig variationen.

I bilaga 4 redovisar vi alkalinitet och pH för länets nio utpekade försurningsreferenssjöar.

- För två av dessa sjöar är ansvaret central (Naturvårdsverket); Lillesjön och Bäen.
- För fem av sjöarna är ansvaret regionalt (Länsstyrelsen); Skäravattnet, Liasjön, Svanshalssjön, Lärkesholmssjön och Fågelsjön.
- För två av sjöarna slutligen är ansvaret lokalt (Kommuner); Svinasjön (naturligt sur?) och Lyngsjön (extremt stabil och kalkrik).

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.