

BLEKINGESJÖAR

— EN FÖRSURNINGSSTUDIE



Lyckebyåns utlopp i Stora Åsjön 1975

Länsstyrelsen i Blekinge Län

Box 59

37101 Karlskrona

Tel 0455-25060

Naturvårdsenheten

1976-05-18

Medd. 1976:1

BLEKINGESJÖAR — EN FÖRSURNINGSSTUDIE

RAPPORT AV

K. BRUNSBERG

J. EVERLING

B. STÅLEK

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

		sid
I	Inledning	4
II	Omfattning och metodik	6
	1. Omfattning	
	2. Sjönumrering	
	3. Urval och jämförelser	
	4. Fältarbetsperioder	
	5. Provtagningsmetodik och provdjup	
	6. Analysmetoder	
III	Väderlek och hydrologiska förhållanden	9
	1. Bakgrund	
	2. Väderlek och hydrologiska förhållanden i anslutning till undersökningsperioderna	
	3. Vattenomsättning - vattenfärg	
IV	Resultat - diskussion	11
	1. pH - Vattnets surhetsgrad	
	2. Alkalinitet - buffringsförmåga gentemot försurning	
	3. Konduktivitet - elektrolytisk ledningsförmåga	
	4. Färgvärde	
	5. Siktdjup	
	6. Övriga parametrar	
V	Försurningsläget i Blekinge	15
	1. Bakgrund	
	2. Tidigare undersökningar	
	3. Försurningskriterier	
	4. Naturligt sura sjöar	
	5. Uppskattning av totala antalet sura sjöar i Blekinge	
	6. Regionala försurningsområden i Blekinge	
VI	Försurningens effekter - Motåtgärder	20
	1. Biologiska effekter av försurningen	
	2. Åtgärder och principiella ställningstaganden	
	3. Motåtgärder - kalkning	
	4. Andra åtgärder mot försurning	

		sid
VII	Sammanfattning (blå)	29
VIII	Citerad litteratur	33
	Figur 1-12 (gul)	35-45
	Karta 1-3 (gul)	46-48
	Tabell 1-6	49-95

I INLEDNING

Enligt en sammanställning av statens naturvårdsverk 1975 (Statens naturvårdsverk PM 639) över länens sjöar anges, att de län, där sjöarna torde vara känsligast för en långtgående försurning, torde vara Blekinge, Kronobergs, Hallands, Göteborgs- och Bohus samt Värmlands län.

Målsättning

Med i syfte att klarlägga försurningens omfattning i länets större sjöar har den nu framlagda utredningen utförts vid länsstyrelsen sommaren 1975 och vintern 1975/76. Genom att länsarbetsnämnden ställt särskilda medel till förfogande har utredningen kunnat genomföras.

Uppläggning och omfattning

Undersökningen utgör en fortsättning och komplettering till de fortlöpande undersökningar av länets sjöar och vattendrag, som pågått vid länsstyrelsen sedan år 1972 (jmf. "Sjöar och vattendrag i Blekinge län", länsstyrelsen april 1974). Utredningen har lagts upp så att vattenprover hämtats för fysikalisk-kemisk analys vid länsstyrelsens laboratorium från 140 sjöar under samma period dels år 1972 och dels år 1975 (juli-augusti) för att kunna göra jämförelser och få fram eventuella förändringar eller trender i försurningsavseende. Vatten i flertalet sjöar har dessutom analyserats i februari-mars 1976. Samtliga sjöar med en area större än 20 hektar ingår och primärtalet redovisas i särskild bilaga. Dessutom har vid utvärderingen beaktats resultaten, som dock icke redovisas här av fysikalisk-kemiska analyser från 140 provtagningspunkter i vattendragen, undersökta 3 gånger/år. Avslutningsvis redogöres mera ingående för problem i samband med kalkning av sjöar och vattendrag, som föreslagits för att motverka försurning.

Arbetsgrupp

Ansvarig för utredningen är Karin Brunsberg vid länsstyrelsens naturvårdsenhet. Provtagningar och analyser har till stor del utförts av Jan Everling och Björn Stålek. Bearbetning och sammanställning har utförts av Brunsberg och Everling. Visst

Samråd har skett med prof. N. Malmer, avdelningen för ekologisk botanik, Lunds universitet, som är statens naturvårdsverks sakkunnige med samordnande funktion vad avser forskning inom ämnesområdet försurning av mark och vatten.

Utvärdering

Som riktlinje vid klassificeringen av ej direkt försurningshotade, respektive sannolikt försurade sjöar har indelning skett efter Malmer (statens naturvårdsverk PM 676).

II OMFATTNING OCH METODIK

1. Omfattning

Materialet i denna rapport baseras på tre olika undersökningar: sommaren 1972, sommaren 1975 och en undersökning i februari 1976. Dessutom finns ett mindre material (16 sjöar) från februari 1972.

Redovisade undersökningar har helt utförts vid länsstyrelsen.

Sommaren 1972 undersöktes 140 sjöar spridda över hela länet. Dessa sjöar finns ingående beskrivna i den rapport som i april 1974 publicerades av länsstyrelsen: "Sjöar och vattendrag i Blekinge län!" Där ingår också en beskrivning av naturförutsättningarna i området såsom topografiska, geologiska hydrologiska och meteorologiska förhållanden samt lokalisering av industri och befolkningscentra, recipient användning etc.

Undersökningarna 1975 och 1976 har företagits i samma sjöar som 1972. I vinterundersökningen är dock antalet något reducerat.

2. Sjönumrering

I länet har sjöarna numrerats på grundval av SMHI:s vattendragsindelning, som för Blekinges del omfattar nr 79 Bruatorpsån t o m 87 Skräbeån. Denna ganska grova indelning har av länsstyrelsen ytterligare delats upp i mindre avrinningsområden från 79/101 Bruatorpsån i nordöst t o m 87/129 Skräbeån i väster. Sjöarna har numrerats efter det finare systemet. De har därtill fått ett löpnummer från 51 och uppåt. Exempel: 115:58 Skäravattnet i Ronnebyåns (115) avrinningsområde. Sjöarnas läge och numrering framgår av karta 1.

3. Urval och jämförelser

De resultat som presenteras i diagram, histogram eller figurer härör i regel från de sjöar där undersökningar gjorts vid samtliga tre undersökningstillfällena. Vid beräkning av medelvärden har de två extremt näringsrika sjöarna Ryssjön (118:52) och Siesjön (128:51) uteslutits för att ge rättvisa vid redovisningen av de i övrigt klart dominerande näringsfattiga (oligotrofa) sjöarna.

4. Fältarbetsperioder

Sommarundersökning 1972: 28 juni - 17 aug
 - " - 1975: 23 juli - 19 sept
 Vinterundersökning 1976: 3 feb - 25 feb

5. Provtagningsmetodik och provdjup

Under sommarundersökningen har vatten tagits med Ruttnerhämtare från båt mitt på sjön eller över största funna djup. Djup har lodats med handlod. Vid 1975 o 1976 års undersökningar har också ekolod använts (Heathkit MI 2901). Sommaren 1972 har vatten i allmänhet tagits på 0,2 m djup. För 1975 års undersökning gäller att prov tagits på 1 m samt oftast även 1 m ovan botten på största funna djup. Vid vinterundersökningen 1976 har prov tagits från is på 1 m djup vid större djup (ca 10 m) även 1 m ovan botten. Proven förvarades i plastflaskor under transport till laboratoriet.

6. Analysmetoder

Temperatur: avläst på termometer inbyggd i vattenhämtaren.

Siktdjup: (transparens) mättes utan vattenkikare med vit Secciskiva (diameter: 25 cm)

Grumlighet: mättes med Hach mod 1860 A Grumlighetsmätare i JTU- enheter.

Färg: mättes med Helligekomparator. Det erhållna värdet anges som milligram platina per liter (mgPt/l) vilket är en jämförelse med en platina-koboltlösning.

pH: mättes med pH-meter (Radiometer - PHM) på laboratorium efter att ha tempererats till 20,0⁰ i vattenbad.

Alkalinitet: bestämdes genom titrering med saltsyra under genomblåsning av koldioxidfri kvävgas. Bromtymolblått - metylrött lösning användes som indikator (omslag pH=5,1).

Ledningsförmåga: (konduktivitet) mättes på provvatten tempererat till 20,0° på vattenbad med konduktivitetmätare Radiometer CDM (Wheatstone - princip).

Permanganataförbrukning KMnO_4 (Kemisk syreförbrukning) bestämdes genom att koka surgjort provvatten med kaliumpermanganatlösning i 20 min och att efter tillsats av oxalsyra titrera till rött färgomslag med kaliumpermanganatlösning.

Syrgas O_2 : bestämdes enligt Winklermetoden. Fixering skedde i fält.

Syrgasmättnad %: Vatten kan lösa syre olika mycket beroende på temperaturen. Ju varmare vatten desto mindre syre kan lösas.

III VÄDERLEK OCH HYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

1. Bakgrund

De kemiska och biologiska förhållandena i en sjö bestäms av en mängd olika faktorer (fig. 1). Vissa miljöförhållanden är konstanta eller ändras endast obetydligt år från år. Exempel på dessa är tillrinningsområdets storlek, topografi och geologi eller sjöns storlek och djup. Andra för sjöns situation väsentliga förhållanden är mer variabla. Till dem hör bl a väderleken i området. Dels föreligger kortvariga effekter på sjöns kemiska och biologiska förhållanden av temperatur, nederbörd, vind och instrålning, dels reglerar nederbörden tillrinning och vattenomsättning, vilket kan ha betydelse för flera år framåt.

2. Väderlek och hydrologiska förhållanden i anslutning till undersökningsperioderna.

Väderleksläget från hösten 1971 till sensommaren - hösten 1972 karaktäriserades av relativt normala temperaturer och normal isläggning under vintern (Tab 1). Däremot var nederbörden mindre än normal och väsentligt mindre än för motsvarande period 1974-75 (Tab 2). Den senare perioden hade en mycket nederbördsrik höst och extremt mild isfri vinter. Vädret under fältarbetsperioden 1975 dominerades av extrem värmebölja i augusti.

Dessa skillnader i yttre förhållanden försvårar givetvis jämförelser mellan de två sommarundersökningarna. Fig. 2A-B illustrerar skillnaden i nederbörd de olika perioderna i Olofström i västra Blekinge och Mjuamåla i norra delen av mellersta Blekinge. Fig. 3A-F visar vattenföringen under samma perioder i tre åar Mörrumsån, Ronnebyån och Lyckebyån. (väderleksstationernas och vattenföringsstationernas läge framgår av karta 2). På grund av milt väder och stor nederbörd har samtliga åar en "onormal" vattenföringstopp i januari-februari 1975. Dessa åar har visserligen huvuddelen

av sina avrinningsområden utanför Blekinge, men vattenföringskurvorna tycks stämma väl överens även med Blekinges nederbördsstatistik.

3. Vattenomsättning - vattenfärg

Hastigheten med vilken vattenomsättningen sker i en sjö är beroende av tillrinningsområdets storlek, nederbörd och vattenföring och sjöns storlek och djup.

Beroende på tillrinningsområdets karaktär och storlek färgas vattnet gult - brunt av humusämnen under dess väg till sjön. Sjön fungerar sedan som klarningsbassäng. Ju längre uppehållstid i sjön desto klarare blir vattnet. Under tider med stor vattenomsättning blir alltså vattnets färgtal i allmänhet högre.

En jämförelse av vattenfärgen i samma sjöar i undersökningsmaterialet från 1972 och 1975 visar också att vattenfärgen var högre efter den nederbördsrika perioden 1974-75. Medelvärdet i 137 sjöar sommaren 1972 var 31 mg Pt /l och i samma sjöar 1975 40 mg Pt/l.

IV RESULTAT - DISKUSSION

1. pH - Vattnets surhetsgrad

Resultaten från de tre undersökningsomgångarna redovisas i histogram fig. 4. En jämförelse av sommarundersökningarna visar att en förskjutning mot högre pH skett sommaren 1975. Detta kan förklaras med väderleksförhållandena under provtagningstiden. Det varma och soliga vädret under 1975 års undersökning har hållit fotosyntesen på hög nivå. Algerna och vattenväxternas upptagande av koldioxid har höjt vattnets pH. Dessutom togs flertalet prover 1972 på 0,2 m djup, där vid goda ljusförhållanden produktionen ofta hämmas av för starkt ljus.

Under vintern, när sjöarna ligger istäckta, inverkar produktionen av de fotosyntetiserande organismerna mindre på pH-värdena. Nedbrytningen av organiskt material fortsätter varvid koldioxid bildas. Följden blir att pH-värdet sjunker. En sänkning med 0,4 - 0,5 pH enheter från sommar till vinter torde vara normal. Undersökningen från februari 1976 visar att en genomsnittlig pH sänkning av den storleksordningen inträtt sedan sommaren (Fig 4C). För enskilda sjöar har sänkningen ibland varit betydligt större.

Från ett mindre antal sjöar (16 st) finns pH värden även från februari 1972. Jämfört med dessa värden har samma sjöar i februari 1975, ett medelvärde som är ca 0,2 pH enheter lägre (Fig 4 D-E).

2. Alkalinitet - buffringsförmåga gentemot försurning

Alkaliniteten, d v s ett vattens innehåll av i första hand vätekarbonat (vid höga pH karbonat) bestämmer dess syra - buffrande förmåga. Ett vatten med hög alkalinitet kan ta emot förhållandevis stora mängder syra innan pH nämnvärt sänkes. Alkaliniteten i sjövattnen bestäms främst av berggrunden i avrinningsområdet och på vilket sätt nederbörden avrinner och tillförs sjön. Regnvatten som får perkolera genom marklager med organiskt material tillförs koldioxid,

vilket gynnar urlakningen av kalcium ur en kalkhaltig berggrund. Vid ytavrinning, speciellt på tjälad mark eller efter häftiga regn, sker endast obetydlig eller ingen anrikning av vätekarbonat. Dessutom är regnvatten surt och eventuellt åtgår all tillgänglig vätekarbonat till att neutralisera syran.

Av analysresultaten framgår att alkaliniteten är betydligt lägre sommaren 1975 jämfört med 1972 (Fig 5). Möjligen kan de större nederbörds mängderna med större ytavrinning under hösten och vintern 1974-75 haft betydelse. Dessutom bör sjöarnas vertikala skiktning ha varit mera markerad den heta sommaren 1975. Ofta befanns alkaliniteten vara betydligt högre på djupt vatten än vid ytan. I trettio djupa sjöar undersökta sommaren 1975 var medelalkaliniteten 32,8 $\mu\text{ekv/l}$ på 1 m djup, medan botten vattnets medelvärde var 65,6 $\mu\text{ekv/l}$ på ett medeldjup av 14,3 m.

Av resultaten från undersökningen i februari 1976 framgår att alkaliniteten sjunkit ytterligare. För de 128 jämförbara sjöarna är medelvärdet mindre än 50 $\mu\text{ekv/l}$, ett värde som brukar anges som gräns för försurade sjöar (Malmer SNV PM 676). Ytterligare surt obuffrat vatten har tydligen tillförts sjöarna under hösten och vintern. Något större alkalinitetsreserv i bottenvattnet finns nu heller inte. Bottenvattnet i 32 djupa sjöar hade nu en medelalkalinitet av 31,6 $\mu\text{ekv/l}$ på ett medeldjup av 14,6 m mot 25,8 $\mu\text{ekv/l}$ på 1 m djup i samma sjöar.

I fig. 6 illustreras utvecklingen i de sjöar som redan sommaren 1972 hade ett alkalinitetsvärde understigande 50 $\mu\text{ekv/l}$. Här framgår denna tendens ännu klarare. Medelvärdet för dessa 52 sjöar har sjunkit från 30,5 $\mu\text{ekv/l}$ sommaren 1972 till 19,7 $\mu\text{ekv/l}$ sommaren 1975. Vid februariundersökningen 1976 har minskningen ytterligare accentuerats och medelalkaliniteten är endast 16,3 $\mu\text{ekv/l}$.

3. Konduktivitet - elektrolytisk ledningsförmåga

Den elektrolytiska ledningsförmågan anger storleksordningen på vattnets totala salthalt. Proportionerna mellan de ingående jonerna kan variera, men de jonslag som har betydelse är nästan undantagslöst: Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ och K^+ bland kationer samt HCO_3^- , SO_4^{2-} och Cl^- bland anjoner. Jonledningsförmågan ($S, 20^\circ$) för dessa är (Malmer SNV PM 676).

Tab IV. 3

Na^+ 45	Mg^{2+} 96	Cl^- 69	SO_4^{2-} 145
K^+ 66	Ca^{2+} 108	HCO_3^- 40	

Vid låga pH värden bidrar dessutom vätejonen H_3O^+ märkbart till den totala ledningsförmågan.

Som framgår av fig. 7 erhöles väsentligt högre konduktivitetsvärden sommaren 1975. Värdena har sedan höjts ytterligare fram till februari 1976.

Ett sjövattnets salthalt och därmed också dess konduktivitet varierar med sjöns vattenomsättning och förhållandet mellan grundvatten - och ytvattentillförsel.

Vid en försurningssituation ökas vattnets ledningsförmåga, genom att sulfatjonen (SO_4^{2-}) har högre jonledningsförmåga än de två vätekarbonatjoner (HCO_3^-) den ersätter vid tillförsel till vattnet i form av svavelsyra i nederbörden.

En annan faktor av stor betydelse för ledningsförmågan i en sjö är markanvändningen i avrinningsområdet. Det är känt att exempelvis kalhuggning ökar urlakningen i markerna av de olika jonslagen 3-20 ggr. (Kormondy 1969 s 57-60).

4. Färgvärde

En jämförelse av resultaten från de tre undersökningstillfällena visar att färgvärdena i allmänhet var högst sommaren 1975 och lägst sommaren 1972 (fig. 8). Sambandet nederbörd - vattenföring - färg har tidigare berörts i kapitel III.

5. Siktdjup

Det något mindre siktdjupet sommaren 1975 hänger samman med den högre vattenfärgen och troligen också större algutveckling den varma soliga sommaren 1975 (fig. 9).

6. Övriga parametrar

Primärdata från varje enskild sjö vad gäller permanganatförbrukning, grumlighet och syre finns redovisat i tabell 6.

I allmänhet gäller för Blekinges till största delen näringsfattiga sjöar, att de har låg permanganatförbrukning och obetydlig grumlighet. Syreförhållandena är i allmänhet goda även vid sommar- och vinterstagnation utom för ett fåtal avloppspåverkade sjöar samt de starkt humösa sjöarna. Mera utförliga beskrivningar av dessa förhållanden (inklusive närsaltsanalyser) finns att tillgå i länsstyrelsens löpande vattenregister och i sammanställningen "Sjöar och vattendrag i Blekinge län" (Länsstyrelsen april 1974).

V FÖRSURNINGSLÄGET I BLEKINGE

1. Bakgrund

På senare år har miljöskador orsakade av svaveldioxidutsläpp i luften härrörande från förbränning av fossila bränslen alltmer uppmärksamats. I vårt land kom de första rapporterna om försurade sjöar från västsverige. Senare har även larmrapporter kommit från bl a Kronobergs och Örebro län.

På grund av Blekinges utsatta läge i sydsverige, dess i de sjörika delarna kalkfattiga berggrund och förekomsten av stora lokala utsläpp, fanns det anledning att befara att situationen skulle vara allvarlig även här.

2. Tidigare undersökningar

En sammanfattning över befintligt utredningsmaterial finns i länsstyrelsens rapport 1974: "Sjöar och vattendrag i Blekinge län". Förutom länsstyrelsens undersökningar under 1970-talet ingår även vissa resultat från undersökningar utförda av Björk, Limnologiska institutionen, Lunds universitet, i ett stort antal Blekingesjöar i slutet av 1950-talet och i början av 1960-talet. En jämförelse av resultaten vid de olika undersökningstillfällena visar att värdena på pH i allmänhet är lägre i samma sjöar vid motsvarande tidpunkter under 70-talet (tab 3), medan ledningsförmågan genomgående har ökat markant (Jämför "Sjöar och vattendrag i Blekinge län").

Tyvärr finns i allmänhet ej alkalinitetsvärden dokumenterade förrän i början av 70-talet. Bedömningen av försurningsläget i Blekinge grundas därför främst på de av länsstyrelsen utförda undersökningarna under 70-talet.

3. Försurningskriterier

För att bedöma om en onaturlig försurning av en sjö inträffat erfordras vissa riktlinjer. Om mätvärden från tidigare äldre undersökningar är få eller saknas helt, behövs gränsvärden

som anger när en sannolik försurning inträtt. Malmer (SNV PM 676) diskuterar valet av dessa och föreslår utgående från pH respektive alkalinitet följande klassificering (avseende pelagialt ytvatten):

pH: sannolikt försurad sjö sommarvärde: 6,2
 " " " vintervärde: 5,7 - 5,8

Alkalinitet: A. Ej direkt försurningshotad sjö: 200-250 $\mu\text{ekv/l}$
 (pH 7,5) eller $[\text{HCO}_3^-] > 30\%$ av totala anjonkoncentrationen.
 B. Försurningshotad sjö: 50-100 $\mu\text{ekv/l}$ eller
 $[\text{HCO}_3^-] = 15-30\%$ av totala anjonkoncentrationen
 C. Sannolikt försurad sjö: $< 50 \mu\text{ekv/l}$ eller
 $[\text{HCO}_3^-] < 15\%$ av totala anjonkoncentrationen

Förklaring: $[\text{HCO}_3^-]$ eller vätekarbonatkoncentrationen är lika med alkaliniteten utom vid höga pH (pH $> 7,5$).

Totala anjonkoncentrationen är den sammanlagda koncentrationen negativa joner i vattnet d v s främst: vätekarbonat (bikarbonat), klorid och sulfat (Se IV.3. sid 13)

pH: bedömes försurningsläget efter dessa gränsvärden utgående från pH erhålls vid de tre undersökningarna följande resultat i 128 sjöar:

	Sommaren 1972	Sommaren 1975	Vintern 1976
Försurade sjöar:	27 %	17 %	30 %

pH är i hög grad beroende av fotosyntesen hos alger och vattenväxter (se IV). Därför ger pH-situationen en skenbart gynnsam bild av försurningsläget i sommarundersökningarna, eftersom proven i allmänhet är tagna den tid på dygnet då pH-värdena är höga. Speciellt i 1975 års undersökning ger pH-värdena en felaktig bild av läget, eftersom pH är högre samtidigt som alkalinitet är lägre än 1972. pH är därför betydligt instabilare sommaren 1975. Vid vinterundersökningen 1976 har snö och issmältningen ännu ej börjat, varför

fler sjöar kan förväntas passera den kritiska gränsen när de tillförs stora mängder surt smältvatten. Denna gräns (pH 5,7 - 5,8) är också biologiskt sett kritisk. Dessutom får den dåligt buffrade sjön de lägsta pH-värdena under året vid en biologisk känslig tid. Det finns därför skäl att anta att den verkliga andelen försurade sjöar är större än 30%.

Alkalinitet: En jämförelse av samtliga undersökta sjöar, där prover tagits under 1972 och 1975 med avseende på klassificering efter alkalinitet ger helt andra resultat:

	1972	1975
A. Ej direkt försurningshotade sjöar:	7%	6%
B. Försurningshotade sjöar:	19%	14%
C. Sannolikt försurade sjöar:	74%	80%

Se även fig. 10 (Totala anjonkoncentrationen har uppskattats genom att multiplicera vattnets ledningsförmåga med en faktor 8,4. Se vidare Malmer SNV PM 676 avsnitt 1.1.4.)

Möjligen kan andelen försurade sjöar vara något för hög på grund av att ledningsförmågan är högre än i det material (sydsvenska oligotrofa sjöar) som Malmer baserat sin klassificering på. Därigenom skulle antalet sjöar med alkalinitet $> 50 \mu\text{ekv/l}$ men med $[\text{HCO}_3^-] < 15\%$ av totala anjonkoncentrationen bli förhållandevis högt.

Om endast sjöar med alkalinitet understigande $50 \mu\text{ekv/l}$ räknas som sannolikt försurade blir resultaten:

	<u>1972</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>
Sannolikt försurade sjöar	43 %	52 %	70 %

4. Naturligt sura sjöar

För att få en riktigare bild av försurningsläget bör sjöar med naturligt låga pH-värden och liten alkalinitet räknas bort från det övriga materialet. Det är här fråga om humösa skogssjöar, speciellt om de är omgivna av myrmarker. Dessa

sjöar har ofta hög vattenfärg, lågt pH, låg alkalinitet och liten ledningsförmåga. När sjöar med dessa egenskaper utsorterats (främst sjöar med färgvärde > 60 mgPt/l och alkalinitet < 50 μ ekv/l) blir frekvensen försurade sjöar i undersökningsmaterialet från sommaren -75 och vintern -76 (alkalinitet < 50 μ ekv/l) minst 48 resp 58%.

Sjöarnas pH och alkalinitetsfördelning på olika vattenfärgsklasser framgår av tabell 4A och B.

5. Uppskattning av totala antalet sura sjöar i Blekinge

Eftersom sjöarna i undersökningsmaterialet inte är slumpmässigt utvalda kan helhetsbilden av Blekinges ca 1100 sjöar te sig något annorlunda. Således har samtliga större sjöar (> 20 ha) tagits med, medan de minsta sjöarna är underrepresenterade. Från andra undersökningar bl a i Kronobergs län är det känt att små sjöar ofta är mer försurade än stora. En jämförelse av pH och alkalinitet mellan sjöar av olika storlek i detta material ger inte samma klara tendens (fig 11). Detta torde förklaras dels med att riktigt stora sjöar ej förekommer i länet dels att endast ett fåtal små (< 20 ha) finns representerade i undersökningarna, trots att de utgör majoriteten av länets sjöar.

Utgår man alltså från att de små sjöarna är mer försurade än de större torde antalet försurade sjöar i Blekinge ej vara mindre än 50-60%. Uppskattningsvis kan växt- och djurlivet i mer än hälften av sjöarna i Blekinge tänkas vara utsatta för störningar beroende på onaturligt sura förhållanden under längre eller kortare perioder under året. Den undersökta sjöarean i länet är sammanlagt $65,78$ km². Av denna räknas enligt Malmers klassificering 84,3 % eller c:a $55,5$ km² som sannolikt försurad, 12,6 % eller $8,3$ km² är försurningshotad, medan 3,1 % eller c:a $2,0$ km² ej är direkt försurningskänslig sjöarea (jmf fig. 10). Situationen för sjöar belägna under högsta kustlinje är ej fullt så negativ. Av sådan undersökt sjöarea av totalt $24,69$ km² är 69,9 % sannolikt försurad, 23,2 % försurningshotad och 6,9 % ej direkt försurningskänslig.

6. Regionala försurningsområden i Blekinge

Med utgångspunkt från februariundersökningen 1976 illustreras läget översiktligt på karta 3. Härav framgår att det finns två större försurningsområden i länet. Det ena består av den nordvästra delen av länet omfattande Olofströms kommun, det andra återfinns i länets nordöstra del utom de övre delarna inom Nättrabyåns avrinningsområde. I de kustnära områdena är situationen i allmänhet bättre ur försurnings-synpunkt. Där återfinns länets relativt få naturligt näringsrika (eutrofa) sjöar, exempelvis Nässjön 116:63 och Siesjön 128:51. Även i det kustnära området är dock vissa sjöar försurningshotade t ex Blanksjön 116:64 och Svinaryds-sjön 125:51. De flesta undersökta sjöar i Bräkneåns dalgång karakteriseras av förhållandevis höga alkalinitetsvärden och därmed god motståndskraft mot försurning. I ett område norr om Karlshamn bestående främst av Mieåns och Hällaryds-åns avrinningsområden, förekommer omväxlande sjöar med hög och låg buffringsförmåga.

VI FÖRSURNINGENS EFFEKTER - MOTÅTGÄRDER

1. Biologiska effekter av försurningen

Skadliga effekter av försurningen har konstaterats hos en rad olika djur och växter. Växtplanktons biomassa och artantal reduceras under pH-värde ca 5,8. Av zooplankton är vattenloppor (Daphnier) bland de känsligaste och de flesta försvinner strax under pH-värde 6 (Almér m fl 1974). De känsligaste bottendjuren slås ut under pH-värde 6, bland dessa den ekonomiskt betydelsefulla flodkräftan.

De mest uppmärksammade effekterna av försurningen är ofta förändringar i fiskfaunan eftersom för fisket betydelsefulla sjöar ofta drabbas. Mörten är en av de känsligaste och dess reproduktion rubbas vid pH-värde under ca 5,5. Röding- och öringpopulationer slås ut under pH-värde 5, medan abborre och gädda klarar sig något bättre. Vuxen fisk klarar låga pH-värden bättre än rom och yngel.

Eftersom öring och röding leker i oktober och kläcker ut i mars-april i Syd- och Mellansverige kan dessa fiskars reproduktion skadas även om pH-värdet ligger på acceptabel nivå under sommaren. Mört, abborre och gädda leker däremot i april-juni, varför dessa fiskarters yngel ofta möter något högre pH-värden än öring- och rödingynglen (SNV PM 685).

Även en måttlig försurning medför negativa konsekvenser för ej direkt drabbade fiskarter genom att bytesdjuren ofta drabbas. Fiskyngel är beroende av planktondjur och den försurningskänsliga mörten och kräftan utgör viktig föda för gädda resp. abborre. Ett artfattigt ekosystem karaktäriseras av låg och ojämn produktion. Antalet växtplanktonarter minskar inom pH-intervallet 6,0 - 5,0. I t ex insjöar på västkusten med pH 4,4 - 4,7 var antalet arter endast 1/4 av artantalet i sjöar med pH 6,3 - 7,5 (Hörnström 1973). Även mikroorganism sammansättningen förändras. Vid låga pH-värden minskar

bakterieaktiviteten, medan svamparna ökar, varigenom nedbrytningen av organiskt material i bottnarna hämmas. Vid pH omkring 4 upphör nitrifikationen, d v s ammoniakens ombildning till nitrit och nitrat genom bakteriernas verksamhet.

Slutligen bör nämnas att kemiska och biologiska processer påverkas av pH-värdet. Vid låga pH-värden går t ex flera tungmetaller i lösning och vid höga utfälls de. Som exempel kan nämnas att i Västsverige har konstaterats att halten av kvicksilver hos fisk påverkas både direkt av nedfall av luftburet kvicksilver och indirekt genom effekter i samband med en ökande försurning. Vid sjunkande pH-värden kan halterna av järn och mangan i vattnet öka genom ökat utflöde från sedimenten, vilket kan medföra ökade reningskrav och betydande kostnader för bl a kommunala vattentäkter.

2. Åtgärder och principiella ställningstaganden

Ett flertal utredningar har utkommit angående svavelutsläpp och dess konsekvenser såsom "Fortsatt sänkning av svavelhalten i eldningsoljan" (förslag från statens naturvårdsverk 1971, 1975), "Begränsning av svavelutsläppen - en studie av styrmedel" (SOU 1974:101) och "Mindre svavel - bättre miljö" (Ds Jo 1976:2) samt ett flertal utredningar angående sjöars försurning i olika delar av landet. Länsstyrelsen har i ett flertal fall yttrat sig över dessa och skrivit till departement och statens naturvårdsverk i dessa frågor. Länsstyrelsen har bl a anfört:

1. Svavelutsläppen bör i så hög grad som möjligt reduceras vid källan
2. Svavelhalten i eldningsoljan bör begränsas så att försurning av mark, sjöar och vattendrag och andra skadliga effekter motverkas. Angelägenheten av att svavelhalten i eldningsoljan begränsas till högst 1 viktsprocent har framhållits av länsstyrelsen och från och med 1976-01-01 gäller att svavelhalt med högst 1 viktsprocent får användas i Blekinge. Länsstyrelsen har även uttalat att stor restriktivitet skulle iakttagas vid dispensgivning för högre svavelhalt i eldningsolja under en övergångsperiod.

3. Den officiella målsättningen från år 1968, är att främst begränsa utsläppen genom ett successivt nedtrappningsprogram för att begränsa svavelhalten i eldningsolja, så att de totala svavelutsläppen år 1980 kommer att ligga under 1970 års värden. Denna målsättning har länsstyrelsen icke ansett vara tillräcklig med hänsyn till försurningsriskerna framförallt sedda i ett längre tidsperspektiv.
4. Vårt land bör gå i spetsen för att snarast söka nå internationella överenskommelser - innebärande bl a likartad lagstiftning och kontroll - på detta område för att nå väsentlig minskning av syranedfallet över bl a vårt land. Om sådana överenskommelser inte kommer till stånd är en 60-70 procentig ökning av svaveldioxidutsläppen i Europa under en tioårsperiod trolig. Skandinavien med sin kalkfattiga berggrund drabbas i betydligt högre grad än mellaneuropa av försurningen.
5. Behov föreligger av samordnade undersökningar av mark och vatten för studium av försurningen och därmed sammanhängande förändringar i vid bemärkelse för att få större vetskap om dels produktionsbetingelserna för mark och vatten, dels de biologiska effekterna av pågående försurning i sjöar och vattendrag. Tillika har behovet av målinriktad forskning för uppföljning av effekterna av kalkning i vattenområden för att tillfälligt hejda pågående försurning påtalats.
6. Utsläppen från stora emittenter såsom oljekraftverkens utsläpp bör med jämna mellanrum ses över för att förhindra eventuella större olägenheter (§ 25 miljöskyddslagen).
7. Stora emittenter bör enligt § 43 miljöskyddslagen bestrida kostnaderna för kontroll och uppföljning av försurningssituationen.
8. Det vore av stort värde om ett landsomfattande program för en uppföljning av pågående försurning kom till stånd.
9. Med hänsyn till den allvarliga försurningssituationen har länsstyrelsen ansett att temporärt under en övergångsperiod av fem år ett avgiftssystem efter utsläppens storlek införes som komplement till lagstiftningsåtgärder.

3. Motåtgärder - kalkning

Genom att tillföra kalk direkt till en sjö eller dess tillrinningsområde kan akuta försurningstillstånd hävas och vattnets buffertkapacitet kan för en begränsad tid höjas.

Bedömning av om kalkning kan anses lämpligt eller meningsfullt, liksom val av kalksort, spridningssätt samt beräkning av kostnad och effekt måste ske från fall till fall med hänsyn till sjöns speciella karaktär. Exempelvis kan vattenomsättningen i en sjö vara så snabb att effektiviteten av kalkningen försvinner redan efter en kort tid. I humösa sjöar binds kalken till humusämnen och kan på så sätt inaktiveras i sedimenten.

Statsbidrag till kalkning

En begränsning av svavelutsläppen, som kommer att ge påtagliga effekter i miljön genom minskat svavelnedfall och minskande försurning kommer att ta många år att genomföra. Då ett stort antal sjöar och vattendrag hotas av försurning under de närmaste åren, med allvarliga störningar och utdöende av befintliga ekosystem som följd, har det föreslagits att 10 milj.kr. per år skall ansås under en femårsperiod till kalkning av sjöar och vattendrag (Ds Jo 1976:2). Omfattningen av sådan kalkning räcker enbart till att motverka och återställa de värdefullaste sjöarna och vattendragen.

Anmälan till länsstyrelsen före kalkning

Då kalkning i sjöar och vattendrag i vissa fall kan medföra skada i miljön, främst orsakad av användning av olämplig kalksort har det föreslagits (Ds Jo 1976:2), att alla kalkningsföretag i sjöar och vattendrag i förhand skall anmälas till länsstyrelsen enligt ett tillägg i förordningen om hälso- och miljöfarliga varor.

Kalksorter

Ordet kalk är i dagligt tal benämning på ett flertal basiska kalciumföreningar såsom kalksten (kalciumkarbonat, CaCO_3), osläckt kalk (kalciumoxid, CaO) och släckt kalk (kalciumhydroxid, Ca(OH)_2). De olika kalksorternas verkan för att mot-

verka försurning bestämmas av deras förmåga att neutralisera syror och denna uttryckes i mängden kalciumoxid, CaO. Det innebär att vid användning av produkter med hög renhet torde ca 1,8 ton kalkstensmjöl eller ca 1,3 ton släckt kalk ha samma neutraliserande verkan som 1,0 ton osläckt kalk. Saluförda kalkprodukter består i huvudsak av de nämnda föreningarna, men dessutom ingår oftast smärre mängder föroreningar, bl a tungmetaller.

Val av kalksorter

Ju finare den kalkstensprodukt är som används vid kalkning av vatten desto snabbare löses den upp och ju snabbare verkar den. Släckt eller osläckt kalk har relativt stor löslighet i vatten och verkar snabbt. För att uppnå långtidsverkan, som oftast torde vara att föredra, är kalkstensmjöl och krossad kalksten bäst och har dessutom den fördelen att vara ofarliga för människor, växter och djur vid spridningen till skillnad mot släckt och osläckt kalk. Det bör tilläggas att kalkstens porositet påverkar lösligheten. Ju surare ett vatten är desto större halt av grova korn kan användas på grund av ökad löslighet vid låga pH-värden. Alltför grova fraktioner kan medföra att vattenutbytet och utlösningen av kalken så småningom försvåras, då kalkstenen ofta överdras av ett skikt av bl a ferrikarbonat. Kalkstensmjöl ger vatten ett pH på högst ca 8 (i naturliga vatten sällan över pH-värdet 7). Släckt kalk kan däremot ge betydligt förhöjda värden (pH upp till 12,5) med oanade och t o m skadliga konsekvenser för de ekosystem som avsikten är att rädda från försurningen.

Osäkra faktorer i samband med kalkning

De för miljön negativa effekterna av kalkning är ännu ej tillräckligt kända. Risk för övergödning eller tillförsel av tungmetaller föreligger genom föroreningar i kalken. Kalkning i skogsmark kan ha negativa följder för kväveomsättningen. Dessutom medför kalkning en plötslig ändring av jonsammansättningen i vattnet vilket kan ha negativa effekter på ekosystemet. Några aktuella frågeställningar är följande.

Vilka vatten bör kalkas? Vilka ekologiska effekter har kalkningen i olika vatten? Åtgärden är ju ensidigt inriktad, hur inverkar det på de olika organismerna som ingår i systemet? Hur länge varar pH-höjningen? Hur bör restaureringen genomföras för att ge så lite ekologiska störningar som möjligt? Vilka krav skall ställas på kalksort och analysnoggrannhet av kalken bl a med hänsyn till risk för tungmetallkontaminering? Vem skall betala restaureringskostnaderna? Hur skall vi förfara med vatten som reserverats enligt naturvårdslagen i bevarandesyfte?

Att många faktorer verkligen är osäkra i samband med kalkning av sjöar och vattendrag framgår av departementsutredningen "Mindre svavel - Bättre miljö" (Ds Jo 1976:2), där man anger att avsikten med den ovan nämnda försöksverksamheten förutom att rädda särskilt värdefulla sjöar och vattendrag just är att få ytterligare erfarenheter av metoder och kostnader för kalkning samt att studera effekterna av kalkning. Det är ytterst angeläget att få större vetskap om produktionsbetingelserna för mark och vatten och om de biologiska effekter av den pågående försurningseffekten, vilka länsstyrelsen påtalat vid ett flertal tillfällen.

Kalkningens långtidseffekter

Vid kalkning av ett sjösystem bör man först ta ställning till om kalkningen lämpligen kan ske direkt i sjöarna eller om det för att nå önskad effekt är nödvändigt att kalka en större eller mindre del av sjöns tillrinningsområde. Den frågan bestämmes i hög grad av storleken av genomrinningen. I ett rinnande vatten följer den lösta kalken med vattnet och en kalkning med snabbverkande kalk leder därför endast till ett övergående hävande av försurningen. I fig 1 nedan visas vilken ungefärlig verkan genomrinningen har på kalkåtgången under förutsättning att avrinningen är jämn. I verkligheten är frågan mer komplicerad än diagrammet antyder. Det bör nämnas, att omblandningen av vattnet i en sjö som är isbelagd, torde vara ganska ofullständig. Det tillrinnande nollgradiga vatt-

net passerar sjön som ett ganska tunt skikt under isen, utan att nämnvärt blanda sig med det varmare och något tyngre bottenvattnet (fig 1 är således förenklad).

Kalkspridning

Kalkningen kan utföras enligt olika metoder. Spridningen kan ske från luften, från båt eller på is. Kalkning direkt i sjöar och vattendrag torde vid låg avrinning i förhållande till sjöns volym vara lämplig. Viktigt är att kalken inblandas väl i vattnet. De största mängderna brukar tillföras vid sjöns tilllopp, så att den i vattnet uppblandade kalken så småningom tillföres hela vattenvolymen i sjön. Det kan vara lämpligt att kalkning sker när sjövattnet cirkulerar, d v s när sjöns hela vattenvolym har en temperatur på c:a 4°C.

Vid användning av kalkstensprodukter är det vidare önskvärt att dessa i möjligaste mån placeras i sådana delar, där sjöbotten är hård, t ex på bottnar av främst sand, grus och sten. Man bör i möjligaste mån undvika att kalka på sådana platser, där kalken kan isoleras från vattenmassan av botten-
slam och humus. De vid förmultningen av organiskt material bildade humussyrorerna reagerar nämligen med kalken och gör den mer eller mindre inaktiv. Man bör placera den förhållandevis största kalkmängden nära stränderna, så att tillrinnande ytvatten neutraliseras så snabbt som möjligt. Kalkning vid badplatser bör undvikas. I framtiden torde övergång till kalkning av sjöns tillflöden och delar av tillrinningsområdet bli aktuellt bl a för att kunna förhindra en ödesdiger försurning av många rinnande vatten, som oftast är lämpliga och värdefulla som reproduktionsområden för bl a lax, öring och kräfta.

Kalkningskostnaderna

Kostnaderna för kalkning av sjöar och vattendrag är osäkra. Kostnaderna för kalkning uppges genomsnittligt ligga på 400-500 kr per ha sjöyta med en varaktighet av ca 5 år eller

250-300 kr per ton spridd kalk, enligt ett betänkande från jordbruksdepartementet om åtgärder för att motverka de negativa effekterna av svavelutsläpp (Ds Jo 1976:2). För att höja pH-värdet till ca 6,0 i försurade västkustsjöar har angivits ett kalkbehov av 1-4 gram osläckt kalk per m³ sjövattnen (Dickson 1971). Enligt Berzins 1959-60 är kalkbehovet 1-3 ton finmalet kalkstensmjöl per hektar sjöyta.

En undersökning utförd av fiskeristyrelsen år 1975 av sjöar i norra Älvsborgs län visar, att en sammanlagd sjöarea av 14 000 hektar är ur fiskesynpunkt försurningshotad och i behov av restaurering i form av kalkning för att kunna hysa något fiskbestånd. Kalkning av sjöar beräknas kosta 400-800 kronor per hektar och ger endast förbättringar under högst ett tiotal år. För enbart norra Älvsborgs län ligger restaureringskostnaderna för enbart en sådan kalkning på 6-11 miljoner kronor. För Blekingesjöarna har inga beräkningar av kalkningskostnaderna gjorts, men beloppet härför torde röra sig om 5 miljoner för en enda kalkning (jmf. sid 18).

4. Andra åtgärder mot försurning

Inom jordbruket

Andra sätt att höja buffertkapaciteten och pH i mark och vatten är att i jordbruket öka användningen av basiska gödningsämnen på bekostnad av surgörande gödningsmedel eller att öka kalkningen. Användningen av kalk inom jordbruket minskade kraftigt under 1940-50- och 60-talen. Det kan påpekas att tveksamhet råder beträffande kalkning av skogsmark. Vissa negativa effekter beträffande kväveomsättningen i marken har påvisats.

Inom industrin

Industrin, speciellt process- och kraftindustrin är stora förbrukare av tjock, svavelrik olja. Genom energibesparingar, t ex genom utnyttjande av spillvärme inom den egna anläggningen eller vid närbelägna andra industrier eller för kommunal uppvärmning torde mängden förbrukad olja kunna reduceras

betydligt. Bättre tillvaratagande av industriell spillvärme gäller främst för järn- och stålverk, pappers- och cellulosa-industri samt kemisk industri. För kraftindustrin är det angeläget att få tillstånd ett högre effektivt energiutnyttjande än för närvarande då t ex större energiförluster sker genom utsläpp av uppvärmt kylvatten, som dessutom medför andra miljöproblem.

I avloppsreningsverk

I vissa vattensystem kan en övergång till kalk som fällningsmedel i kommunala reningsverk ha positiv inverkan för pH-situationen. Kalk används nu endast i ca 10 % av landets avloppsreningsverk (oktober 1975). De metallsalter som vanligen används som fällningsmedel (aluminiumsulfat och järnklorid) hydrolyseras vid fällningsreaktionen varvid vätejoner bildas och vattnet blir surare. Emellertid är avloppsvatten i allmänhet kraftigt buffrat (alkalinitet 1-5 mekv/l), varför avloppsvattnet även efter fällning med aluminiumsulfat eller järnklorid oftast medför en buffertförstärkning för recipienten.

I starkt försurade områden kan det ur recipientens synpunkt vara motiverat att kompensera denna alkalinitetsminskning genom pH-justering av det utgående avloppsvattnet eller övergång till kalkfällning. En övergång till kalk som fällningsmedel innebär i de flesta fall ökade driftskostnader sett till själva vattenreningen. Däremot blir denna merkostnad marginell i förhållande till den totala kostnaden för avloppsbehandlingar (Jo Ds 1976:2).

I Blekinge län används för närvarande aluminiumsulfat i samtliga kommunala avloppsreningsverk med kemiskt fällningssteg. Dessa ligger i allmänhet nära kusten och utsläppen påverkar endast i ett fåtal fall sjöar. Därför skulle knappast en övergång till kalk som fällningsmedel i reningsverk inom Blekinge innebära bättre skydd för försurningshotade sjöar.

VII SAMMANFATTNING

Bakgrund o mål-
sättning

Som grund för de här redovisade undersökningarna ligger en allmän inventering av Blekinges åar och sjöar som påbörjades av länsstyrelsens naturvårdsenhet sommaren 1972 ("Sjöar och vattendrag i Blekinge län", april 1974). Mot bakgrund av det förhållandevis stora nedfallet av försurade ämnen (svavelsyra) i länet, Blekinges i allmänhet kalkfattiga berggrund och rapporter från andra delar av Syd- och Mellansverige om försurade sjöar, gjordes under sommaren 1975 och vintern 1976 förnyade undersökningar med inriktning speciellt på försurningsproblematiken.

Resultat

En direkt jämförelse av analysresultaten från de två sommarundersökningarna 1972 och 1975 visar att pH-värdena ligger något högre 1975, samtidigt som alkaliniteten $d v s$ vattnets syrabuffrande kapacitet är betydligt mindre. De högre pH-värdena 1975 beror troligen främst på de värderleksförhållanden som då rådde. Jämförelser mellan undersökningarna måste göras med försiktighet, eftersom skillnaderna i nederbörd och vattenföring i anslutning till undersökningsperioderna var stora. Om en bedömning av försurningssituationen göres i enlighet med den av Malmer föreslagna klassificeringen blir resultatet av den senaste undersökningen (februari 1976) 30 % - 80 % försurade sjöar beroende på om klassificeringen grundas på pH eller på alkalinitet i förhållande till totala anjonkoncentration.

Om endast sjöar med alkalinitetsvärde understigande 50 $\mu\text{ekv/l}$ räknas som försurade, samtidigt som sjöar där surt, dåligt buffrat vatten kan antas ha naturliga orsaker frånräknas, återstår 48 % resp 58 % onaturligt försurade sjöar i undersökningsmaterialet sommaren 1975 resp vintern 1976. Under förutsättning att småsjöar i allmänhet försuras snabbare än stora, torde andelen försurade sjöar av alla Blekinges sjöar vara något större, eftersom de minsta sjöarna är underrepresenterade i materialet. Av den undersökta sjöarean i länet

är enligt Malmers klassificering 84,3 % eller ca 55,5 km² sannolikt försurade, 12,6 % eller 8,3 km² är försurningshotade, medan 3,1 % eller ca 2,0 km² ej är direkt försurningskänslig sjöarea. Situationen för sjöar belägna under högsta kustlinjen är ej fullt så negativ som ovan högsta kustlinjen. Således är av totalt 24,69 km² undersökt sjöarea under högsta kustlinjen: ca 69,9 % sannolikt försurad, 23,2 % försurningshotad, medan 6,9 % ej är direkt försurningskänslig.

Försurningsläget

Med utgångspunkt från sjöarnas alkalinitetsvärden i de senaste undersökningarna har en översiktlig skissering gjorts av försurningsläget regionalt inom länet (karta 3). I två större områden har flertalet undersökta sjöar dålig motståndskraft mot försurning (alkaliniteten $< 50 \mu\text{ekv/l}$). Det ena består till största delen av Olofströms kommun i nordväst det andra har sin utbredning i norra delen av mellersta och östra Blekinge. I de kustnära delarna samt för sjöarna i Bräkneåns dalgång är läget i allmänhet mera gynnsamt ur försurningssynpunkt.

Biologiska effekter De biologiska effekterna av försurningen uppträder i form av att vissa känsliga arter slås ut på ett relativt tidigt stadium. Det gäller bl a flodkräfta, mört och laxfiskar (kap VI).

Andra ej lika känsliga arter kan få sina levnadsbetingelser försämrade genom att organismer i deras föda såsom bottendjur och plankton försvinner.

Anrikning av tungmetaller såsom kvicksilver i organismerna ökar vid låga pH.

Nedbrytningen av organiskt material i sedimenten hämmas genom att bakterier ersätts av svamp vid låga pH.

Åtgärder och principiella ställningstaganden

Länsstyrelsen har i ett flertal fall yttrat sig över utredningar rörande svavelutsläpp och dess konsekvenser och har därvid bl a anfört:

1. Svavelutsläppen bör i så hög grad som möjligt reduceras vid källan.
2. Svavelhalten i eldningsolja bör begränsas.
3. Målsättningen att svavelutsläppen 1980 kommer att ligga under 1970 års nivå har länsstyrelsen icke ansett vara tillräcklig.
4. Sverige bör gå i spetsen för att snarast nå internationella överenskommelser innebärande bl a likartad lagstiftning och kontroll.
5. Behov föreligger av undersökningar och forskning avseende mark och vatten rörande produktionsbetingelser, försurnings-effekter samt effekter av kalkning.
6. Utsläpp från stora emittenter bör kontrolleras.
7. Stora emittenter bör enligt § 43 miljöskyddslagen bestrida kostnaderna för kontroll och uppföljning av försurnings-situationen.
8. Ett landsomfattande program för uppföljning av pågående försurning bör komma till stånd.
9. Under en övergångstid av fem år bör ett avgiftssystem införas som komplement till övriga åtgärder.

Motåtgärder - Kalk- Genom att på ett riktigt sätt tillföra kalk till sjöar
ning eller vattendrag kan en akut försurningssituation kortsiktigt hävas. Val av kalksort, beräkning av kostnad och varaktighet etc. får göras från fall till fall beroende på sjöns karaktär.

Jordbruksdepartementets utredning om åtgärder för att motverka de negativa effekterna av svavelutsläpp föreslår att 10 milj kr. årligen avsätts till kalkning, under en femårsperiod, av sjöar och vattendrag. (Ds Jo 1976:2) Utredningen föreslår vidare att planerad kalkning skall anmälas till länsstyrelsen.

Kunskaperna om kalkningens eventuella skadliga effekter på ekosystemen är ännu ej tillräckliga. Risk för oönskad gödning eller tillförsel av tungmetaller föreligger genom förureningar i kalken.

Varaktigheten av en kalkning är beroende av bl a vattenomsättningen i sjön, men även val av kalksort, kornstorlek och var, när och hur kalkspridningen sker.

Kostnaderna för kalkning uppges genomsnittligt ligga på 400-500 kr per ha sjöyta med en varaktighet av ca 5 år.

Andra åtgärder
mot försurning

Inom jordbruket kan ökad användning av kalk medföra ökad buffertkapacitet i sjöar och vattendrag.

Inom industrin kan energibesparande åtgärder göras, t ex bättre utnyttjande av spillvärme, för på så sätt minska förbrukningen av svavelhaltig olja.

I avloppsreningsverk kan en övergång till kalk som fällningsmedel i det kemiska reningssteget i vissa fall ha positiv inverkan i försurade recipientsystem.

VIII CITERAD LITTERATUR

- Ahlgren, G & Ahlgren, I. 1974. Vattenkemiska analysmetoder.
- Limnologiska inst. Uppsala universitet.
- Andersson, G., Bengtsson, R. & Ripl, W. 1973. Försurning av
sjöar och vattendrag i Kronobergs län. - Länsstyrelsen i
i Kronobergs län.
- Björk, S. 1957-61, 1967, 1970. Fältprotokoll från sjöunder-
sökningar i Blekinge. 1957. - Opublicerade. (Primärmate-
rialet finns sammanställt vid länsstyrelsen i Blekinge
län.)
- Bernhoff, R. 1974. Kalkning hindrar försurning av vår miljö.
- Cementa.
- Berzins, B. 1959-60. Kalkning av sjöar. - S. Sveriges Fiske-
riförenings Årsskrift.
- Brunsberg, K. 1974. Svaveldioxidutsläpp i Blekinge 1972. -
Blekinges Natur.-1975.
- - 1975. Miljövård och dokumentation. - Bygd och Natur,
årsskrift.
- Dickson, W. 1971. pH-situationen i västkustsjöar november
- december 1970. - Statens naturvårdsverk.
- Dietrichson, W. 1975. Länens sjöar - en frekvensanalytisk
studie. - Statens naturvårdsverk.
- Falkenmark, M. & Forsman, A. 1971. Vattnet i vår värld. -
Wahlström & Widstrand.
- Fiskeristyrelsen, Länsstyrelsen i F, G, N, O och P-län &
Statens naturvårdsverk. 1972. pH-förhållanden i västsvens-
ka sjöar 1970-72.
- Hörnström, E., Ekström, C., Möller, U. & Dickson, W. 1973.
Försurningens inverkan på västkustsjöar. - Information
från sötvattenslaboratoriet, nr 4.
- Jordbruksdepartementet. 1974. Begränsning av svavelutsläpp,
en studie av styrmedel. - SOU 1974:101.
- -1976. Mindre svavel - bättre miljö. - Ds Jo 1976:2.
- Kormondy, E.J. 1969. Concepts of Ecology pp 57-60. - Prentice
Hall Inc.

Länsstyrelsen i Blekinge län. 1974. Sjöar och vattendrag i
Blekinge län. - Medd. 1974:1.

Länsstyrelsen i Kronobergs län. 1975. Försumningsläget i
Kronobergs läns sjöar och vattendrag. - PM 1975-10-31.

Malmer, N. 1976. Inventeringar av försurade sjöar. - Statens
Naturvårdsverk, PM 676.

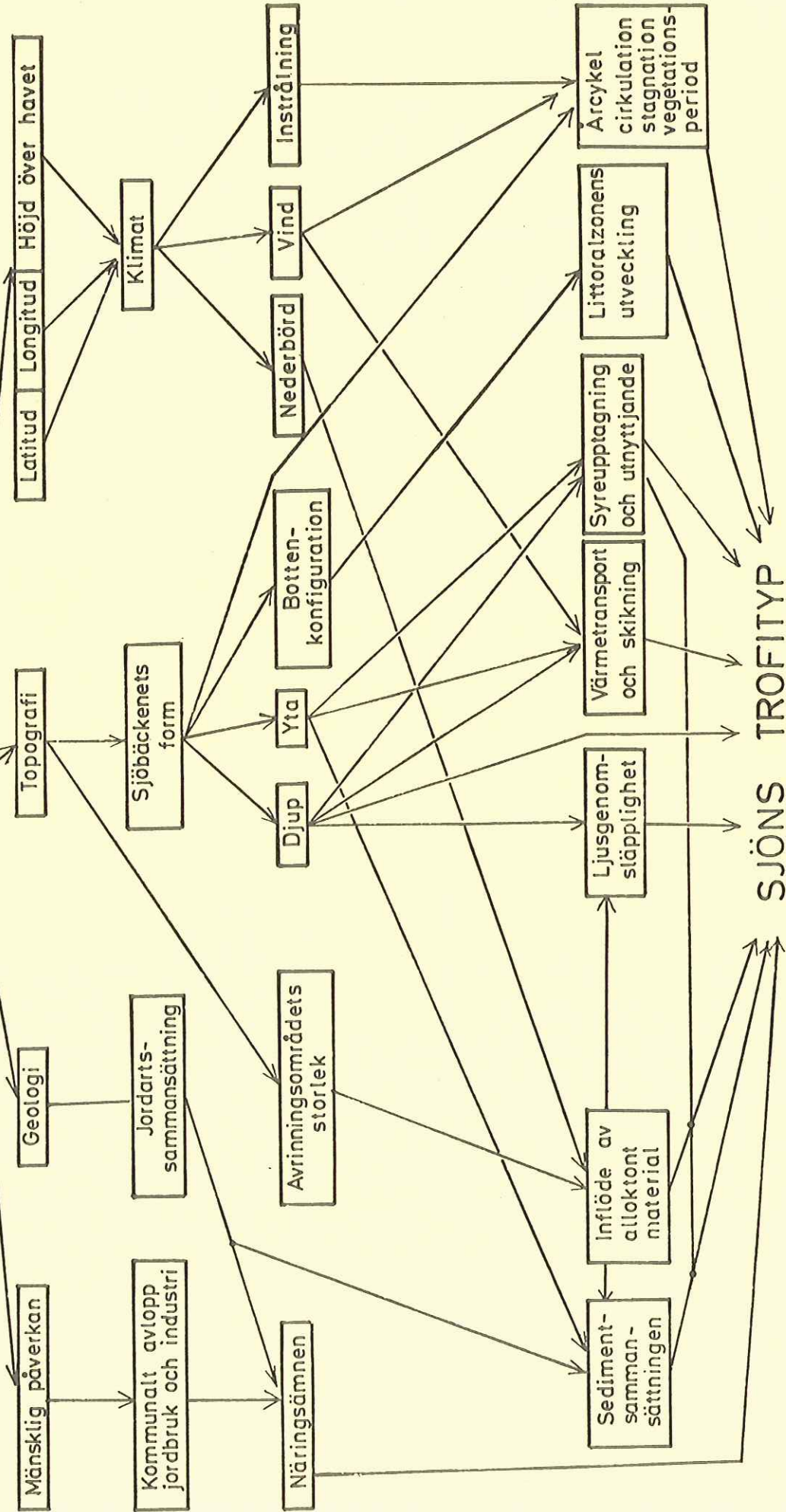
Statens naturvårdsverk. 1971. Förslag till fortsatt sänkning
av svavelhalten i eldningsolja.

--1975. Kemiska vattenanalyser. - SNV PM 645.

--1975. Delrapport från sjöinventering våren 1975. - SNV
PM 685.

FIG 1

GEOGRAFISKT LÄGE



SJÖNS TROFITYP
 Mängd sammansättning och fördelning
 av växter och djur omställningshastigheter
 "PRODUKTIVITET" (after Rawson)

FIG. 2 NEDERBÖRD PER MÅNAD OKTOBER - SEPTEMBER
1971 - 72 RESP. 1974 - 75.

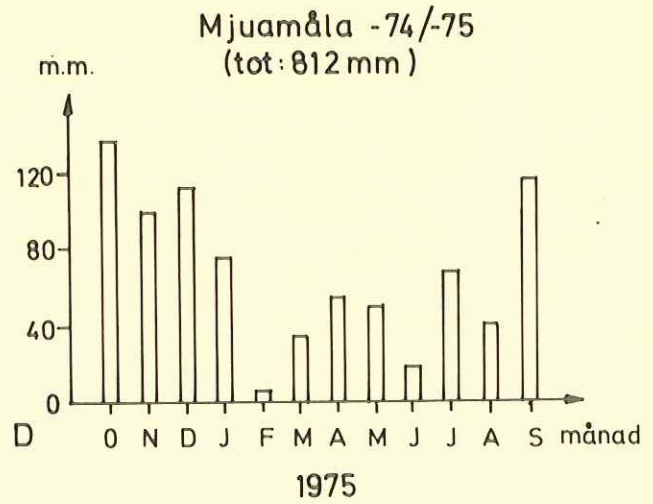
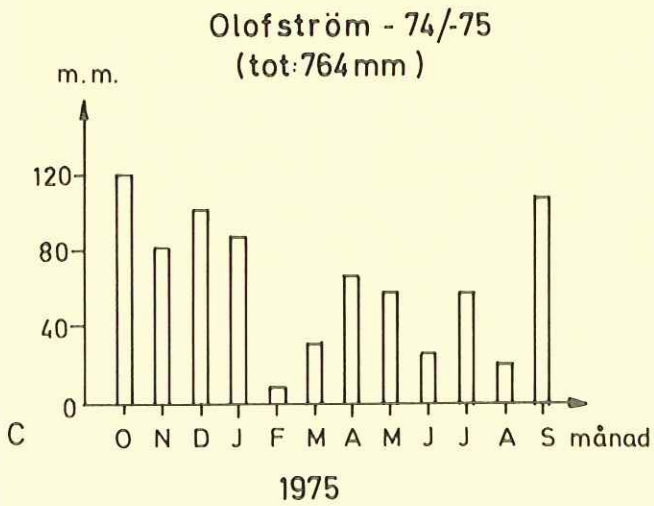
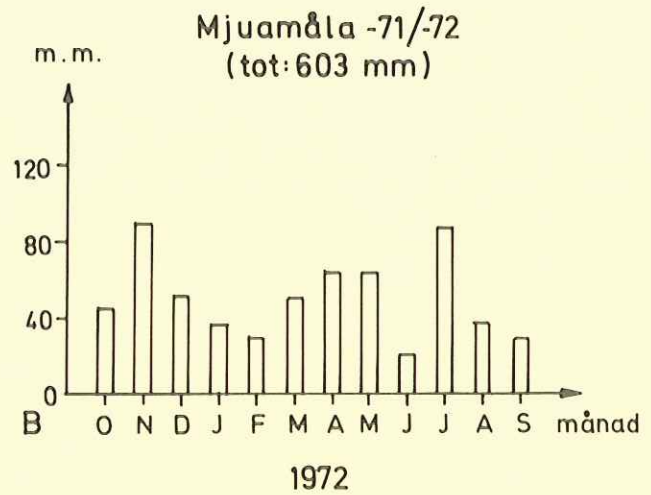
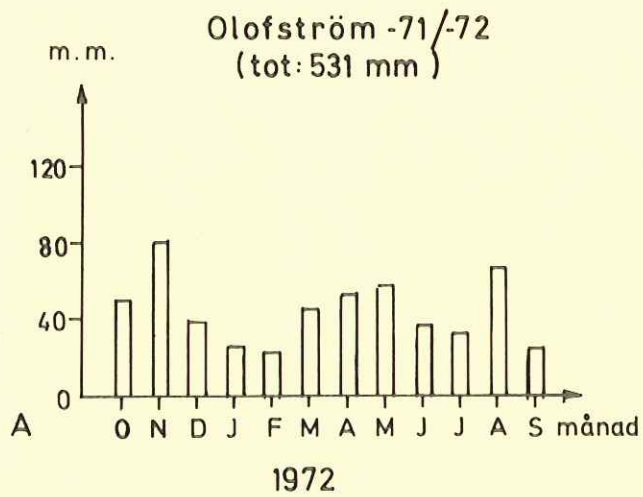


FIG. 3 VATTENFÖRING MÅNADSMEDELVÄRDEN I TRE VATTENDRAG I BLEKINGE OKTOBER-SEPTEMBER 1971-72 RESP. 1974-75 (JÄMFÖR KARTA 2)

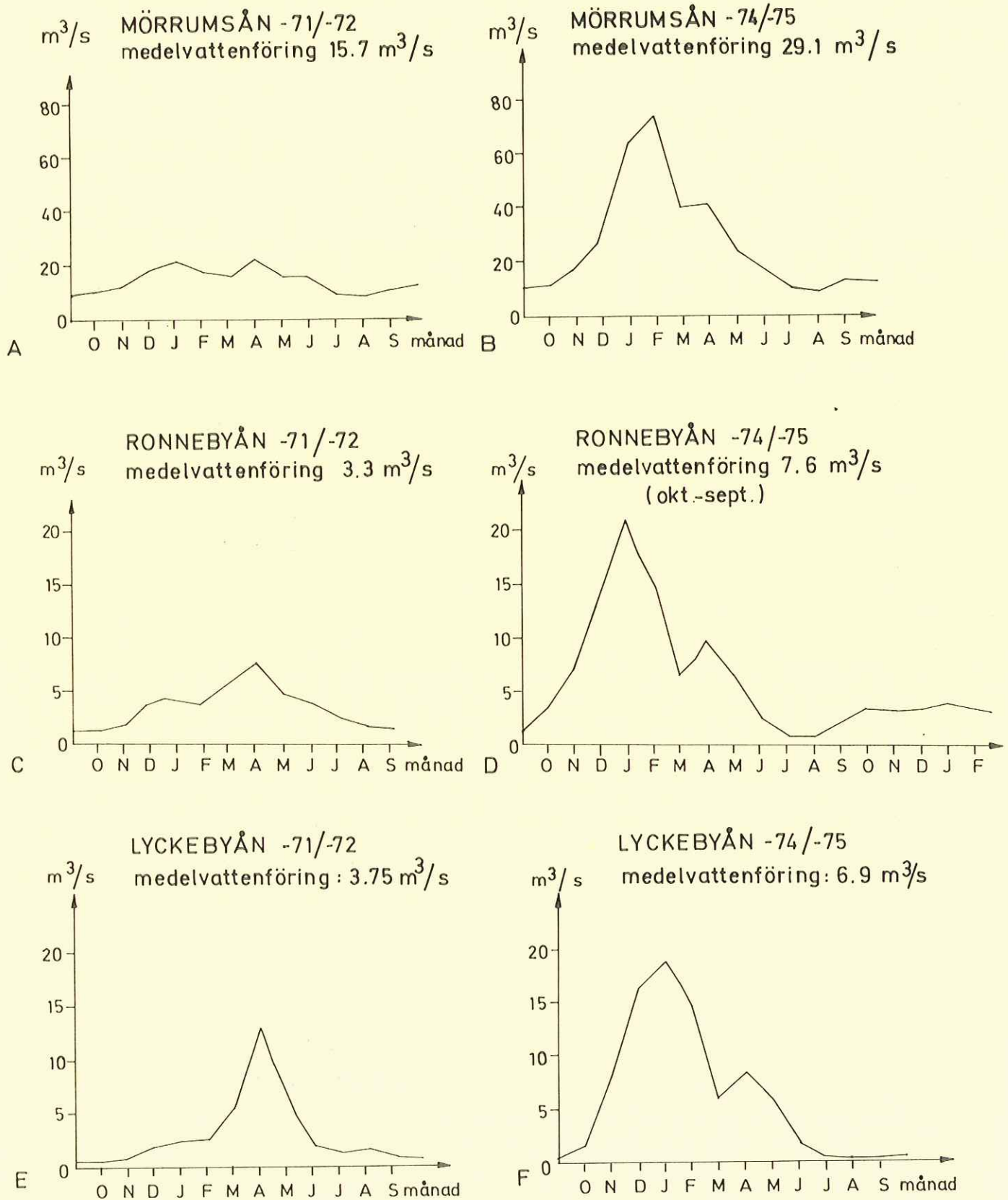


FIG. 4 pH-FÖRDELNING
provdjup : 0-1 m

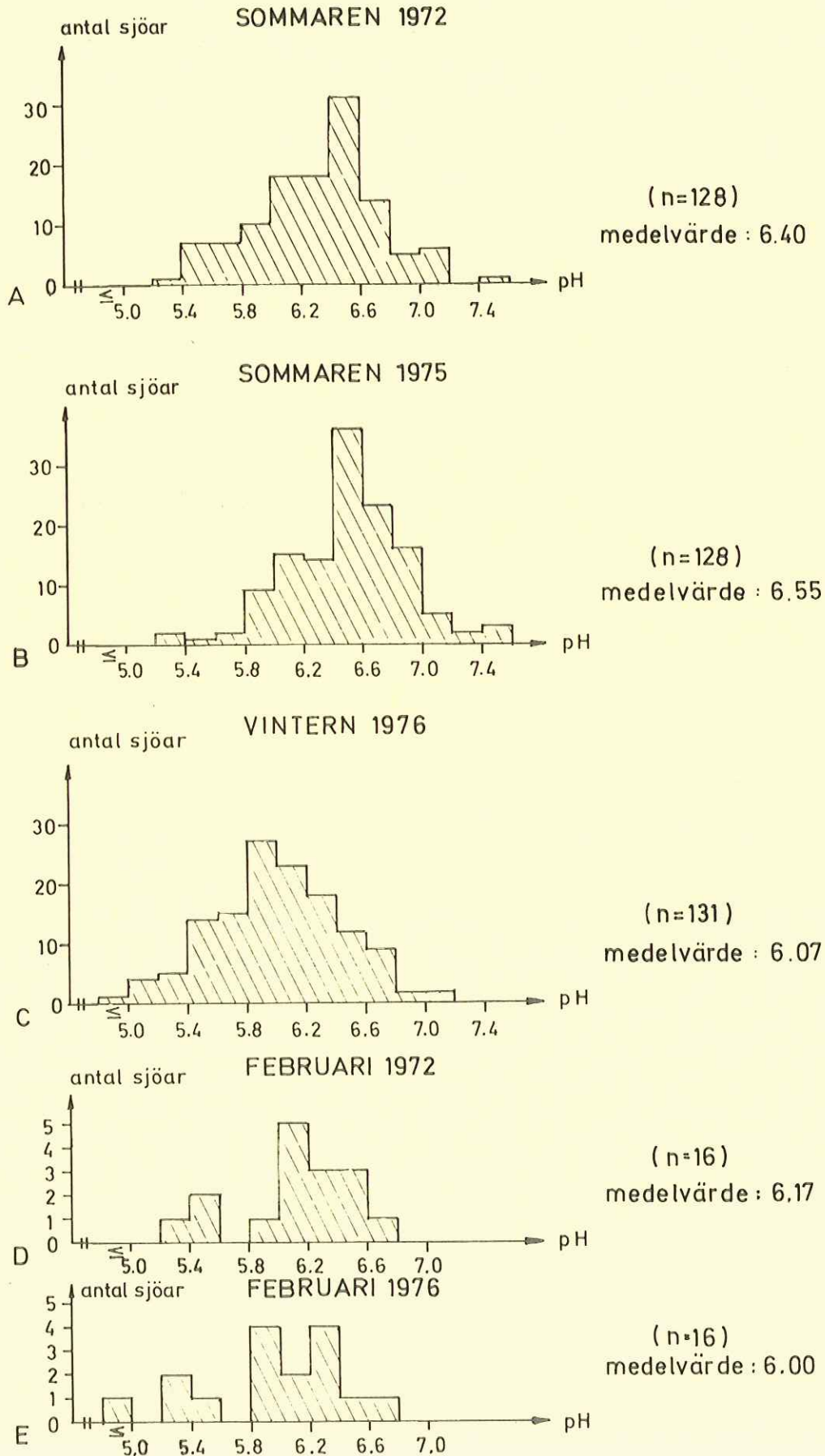


FIG. 5 ALKALINITETSFÖRDELNING I 128 SJÖAR

provdjup: 0-1 m

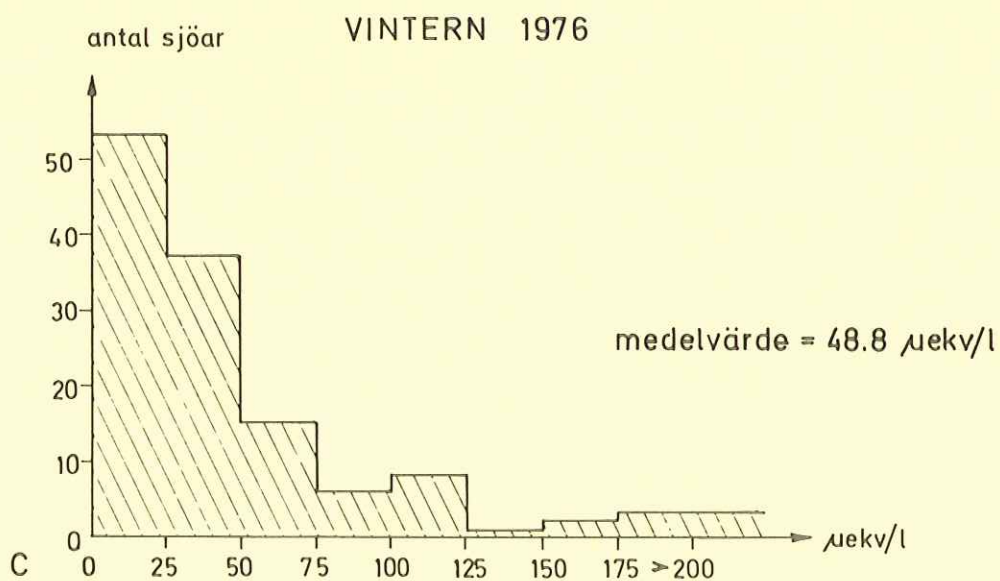
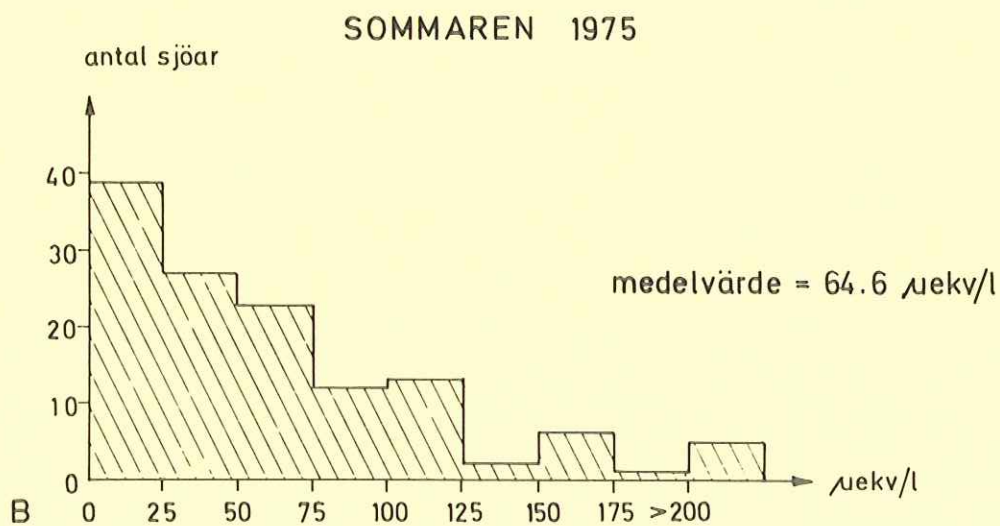
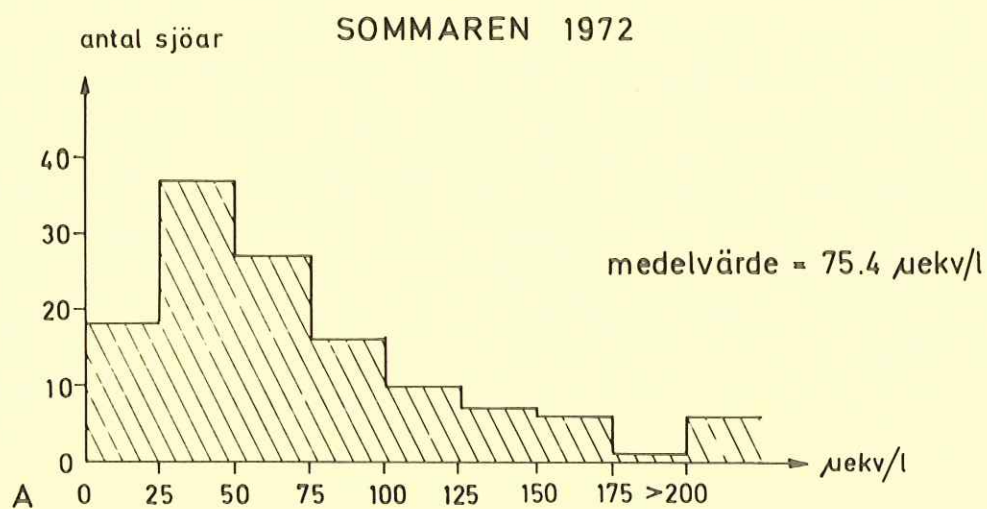


FIG. 6 ALKALINITETFÖRDELNING I 52 SJÖAR DÄR ALKALINITETEN SOMMAREN 1972 UNDERSTEG 50 $\mu\text{ekv/l}$

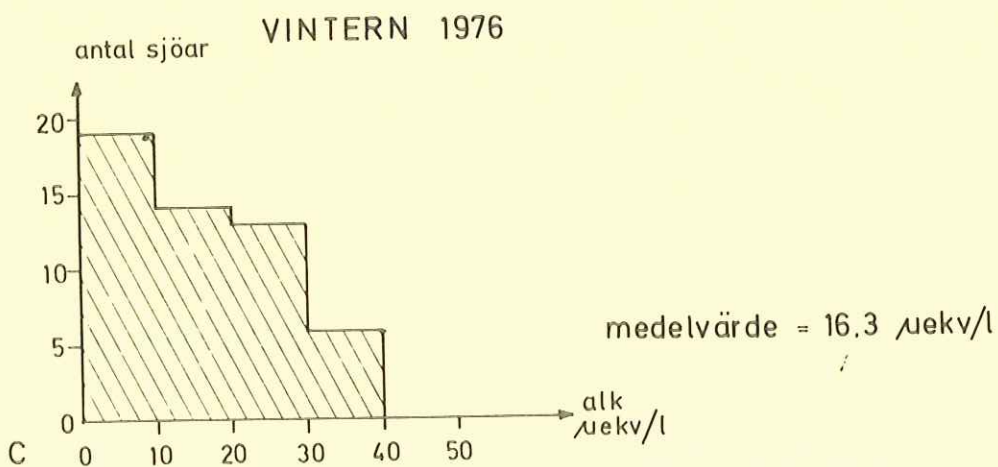
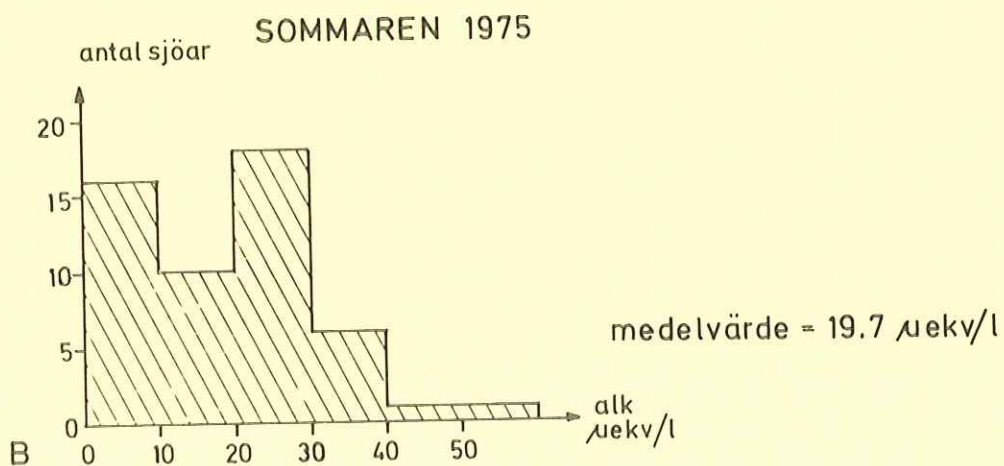
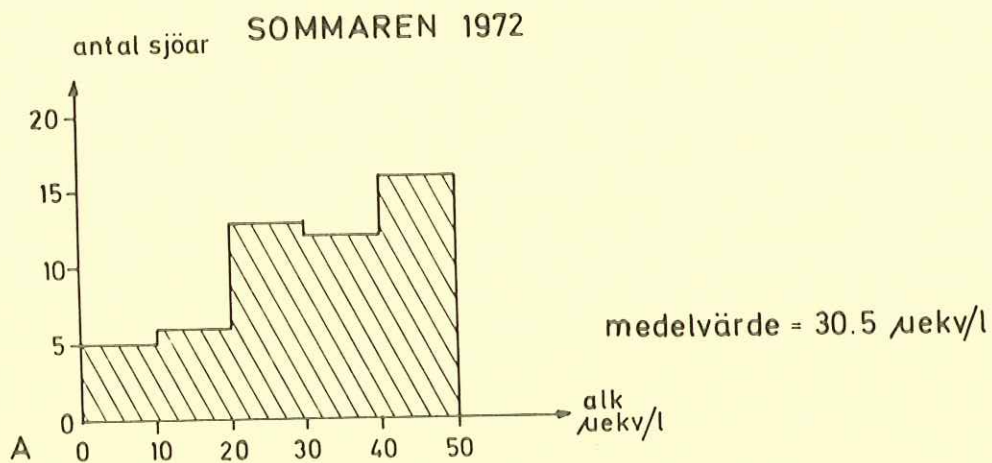


FIG. 7 ELEKTROLYTISK LEDNINGSFÖRMÅGA I 127 SJÖAR
 provdjup : 0 - 1 m

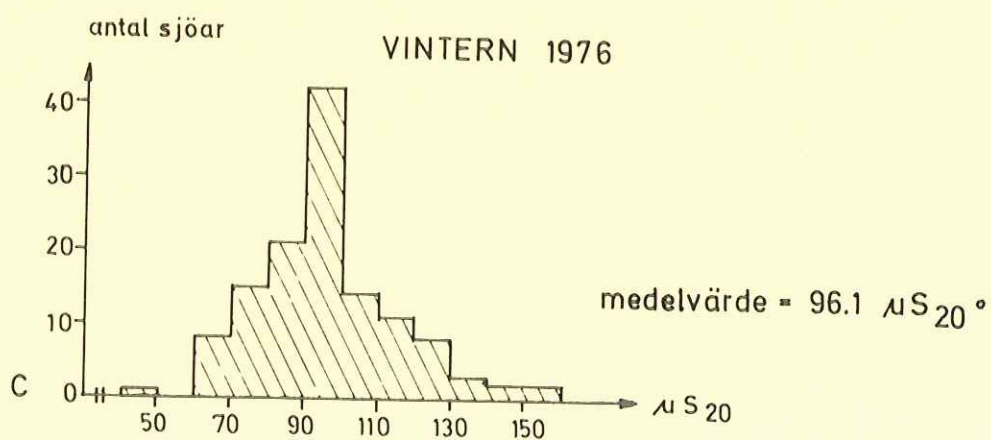
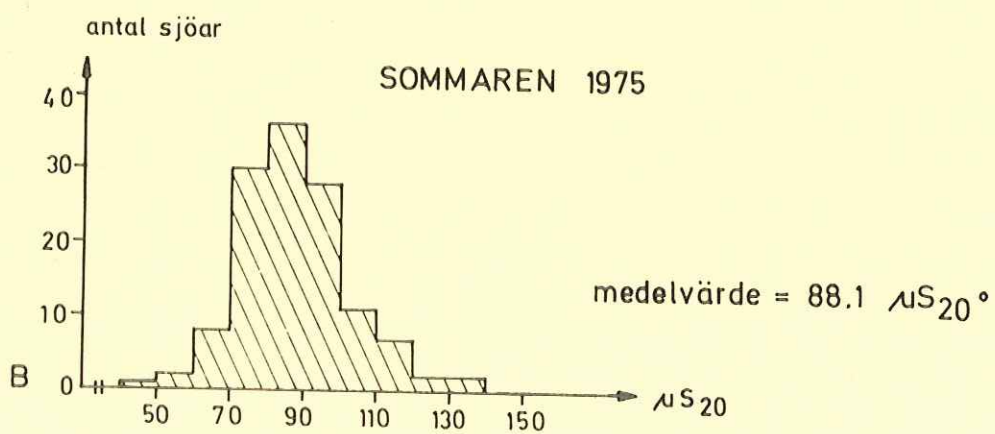
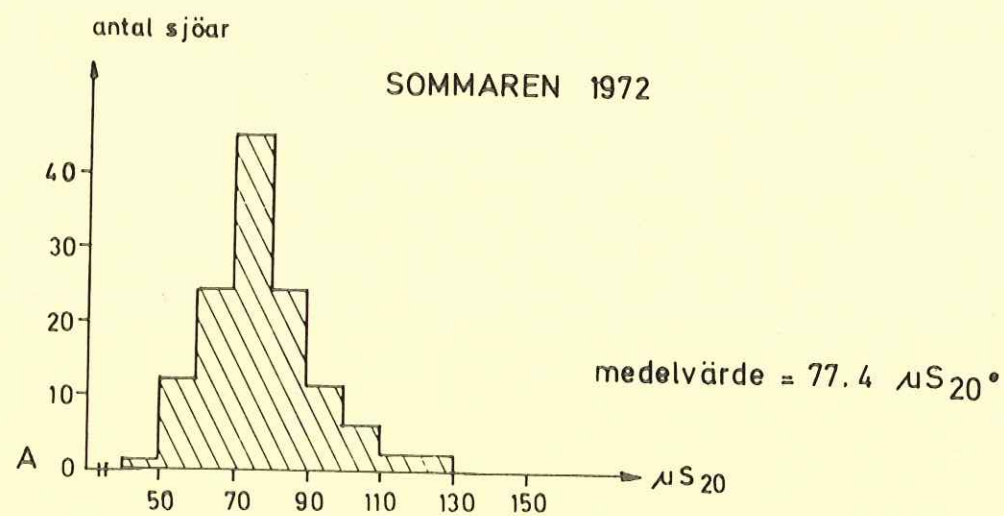
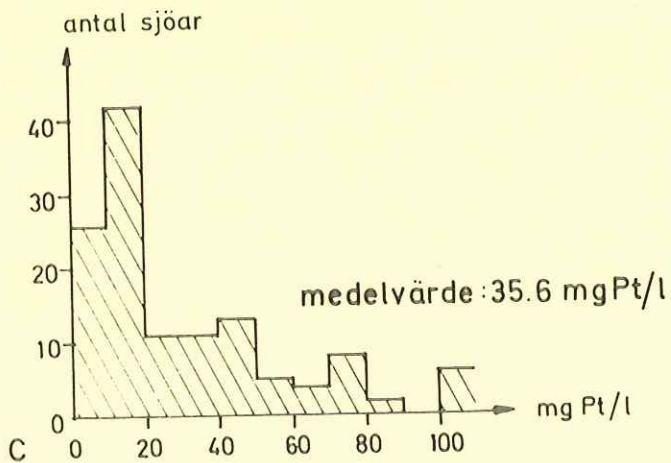
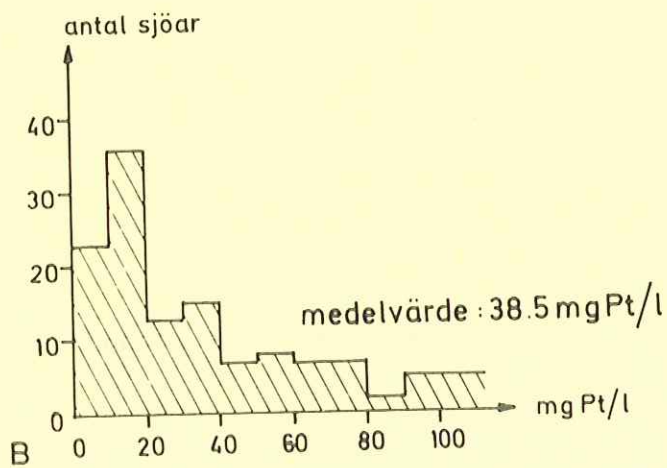
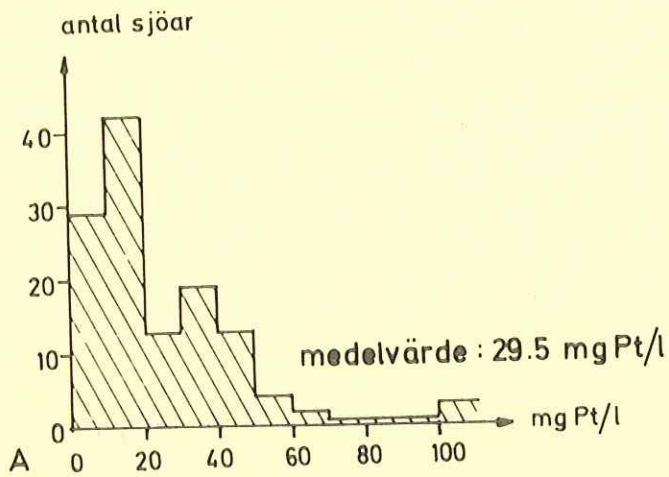
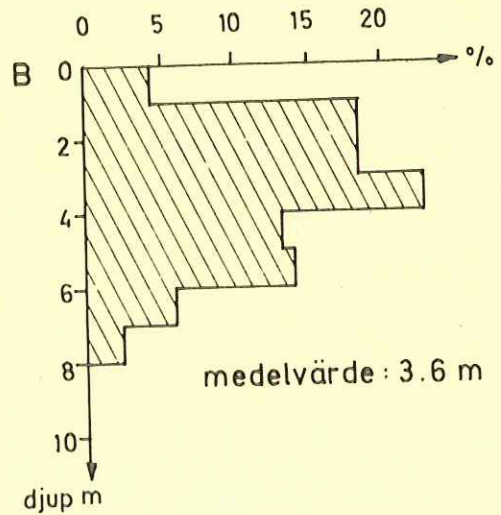
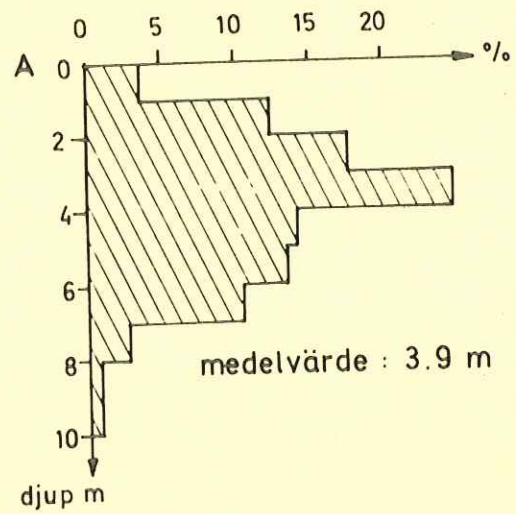


FIG 8 FÖRDELNING AV FÄRGVÄRDE
I 128 SJÖAR
provdjup 0-1 m



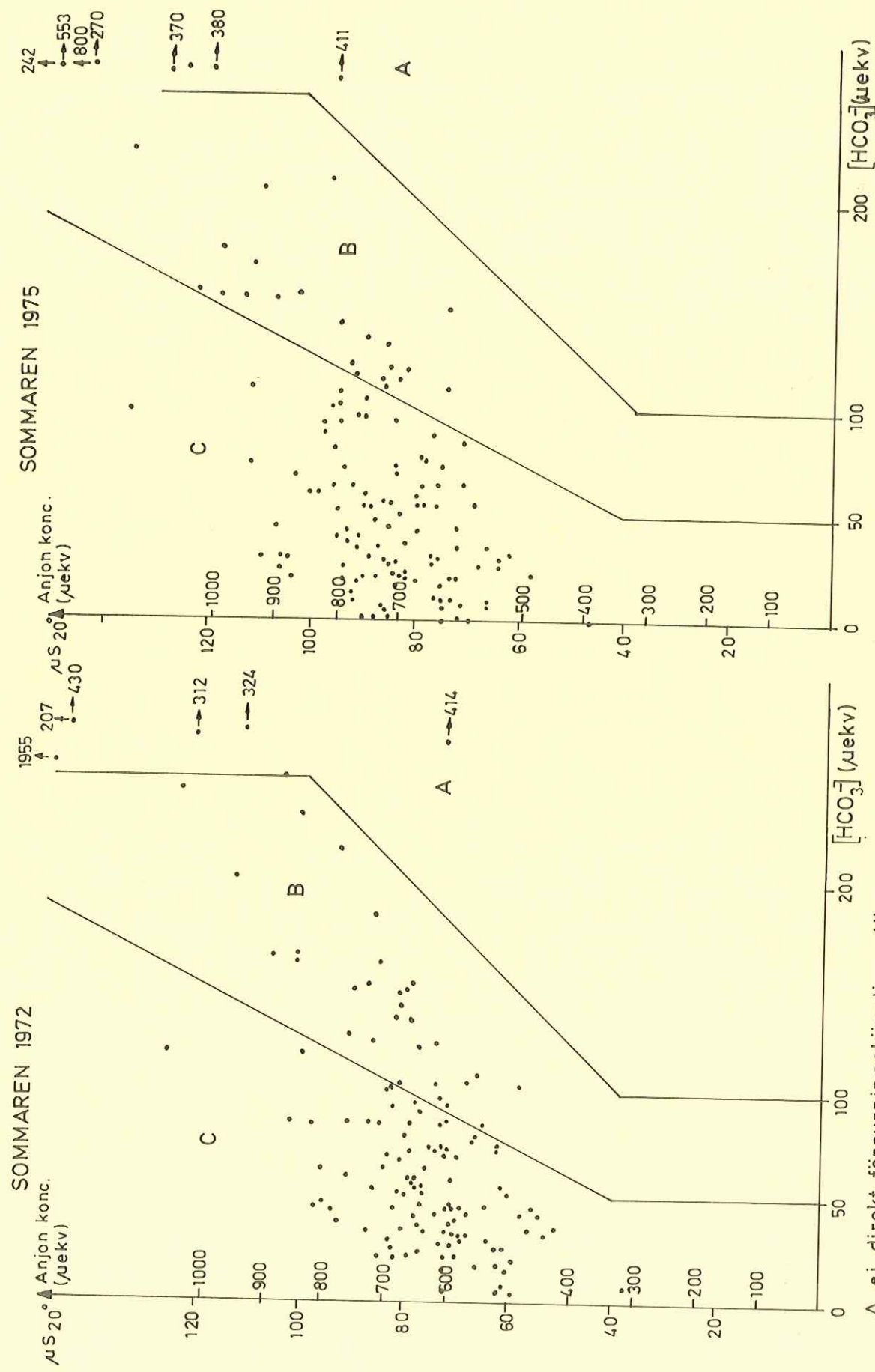
A = SOMMAREN 1972
B = SOMMAREN 1975

FIG 9 FÖRDELNING AV SIKTDJUP
I 114 SJÖAR



C = VINTERN 1976

FIG 10
 DIAGRAM FÖR BEDÖMNING AV FÖRSURNINGSKÄNSLIGHETEN MED UTGÅNGSPUNKT FRÅN
 BIKARBONATERNAS RELATIVA ANDEL AV DEN TOTALA KONCENTRATIONEN ANJONER

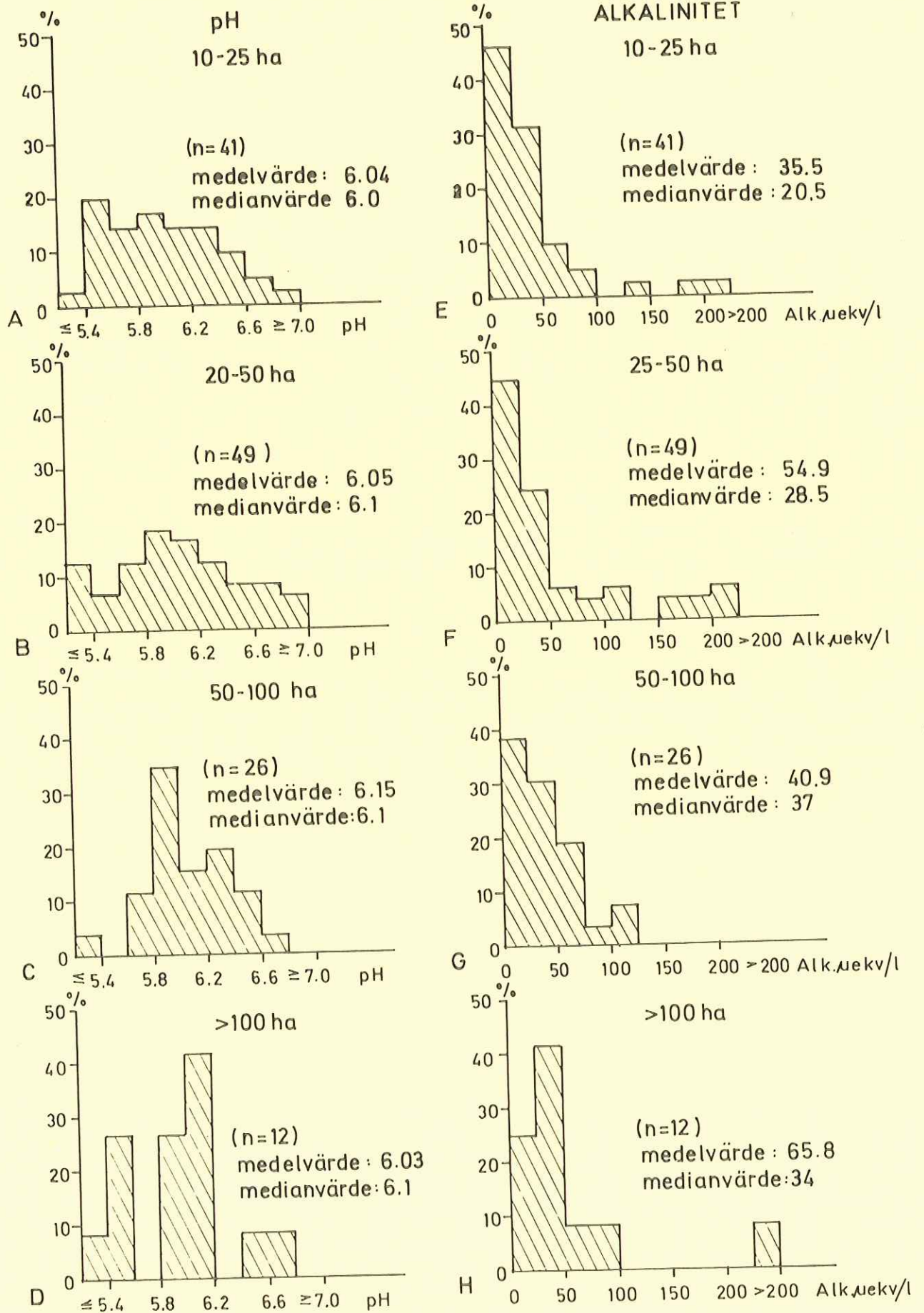


A ej direkt försurningskänsliga sjöar
 B försurningshotade sjöar
 C sannolikt försurade sjöar

pH < 7.5
 $8.4 \mu S_{20}^{\circ} \approx [A^-]$ (μekv) (Malmer SNV PM 676)
 Antal undersökta sjöar: 133
 provdjup: 0-1 m

FIG 11 FÖRDELNING AV pH OCH ALKALINITET I SJÖAR AV OLIKA
STORLEK FEBRUARI 1976

(provdjup 1 m)



KARTA 1

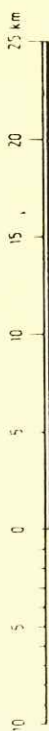
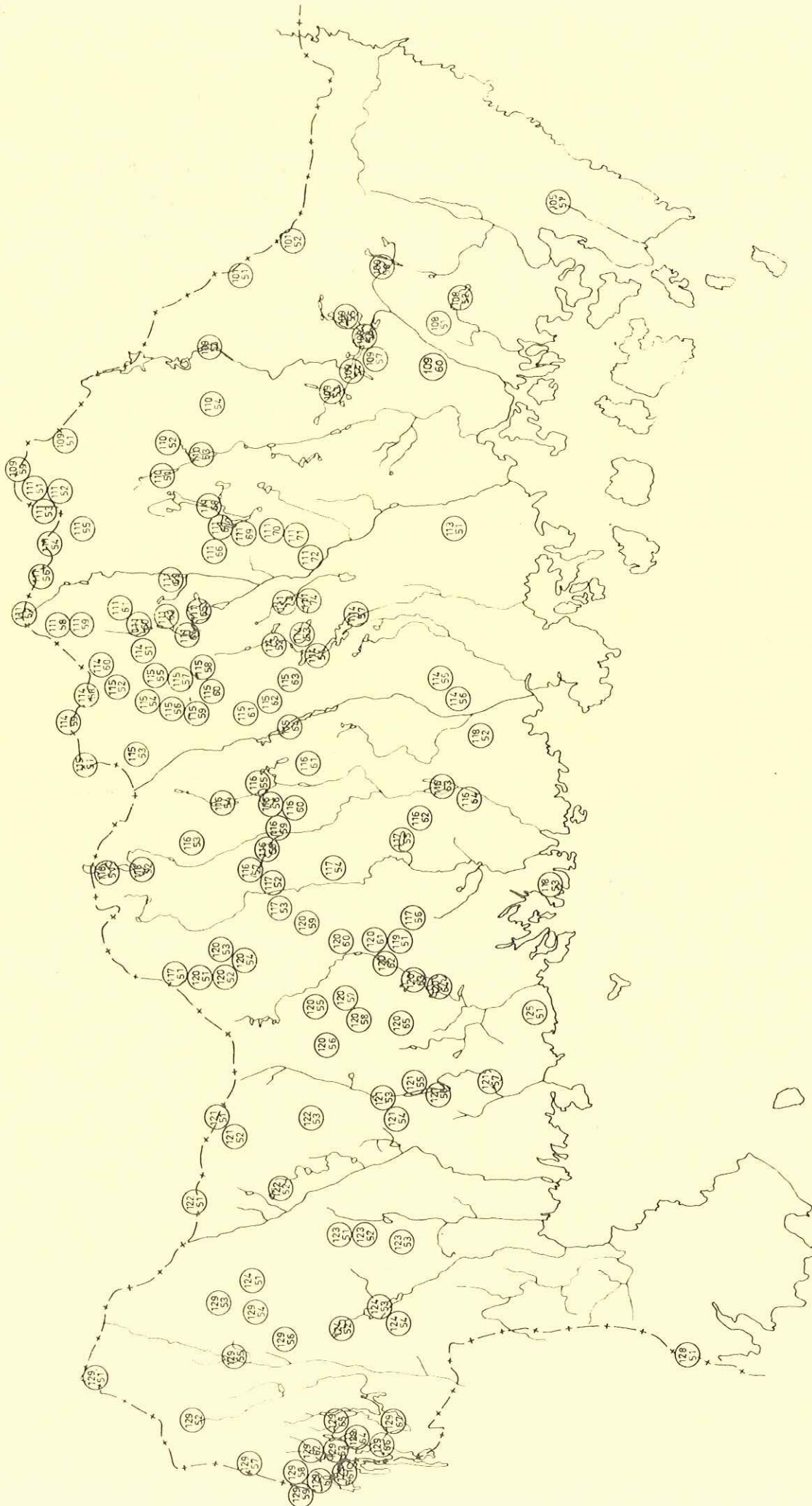
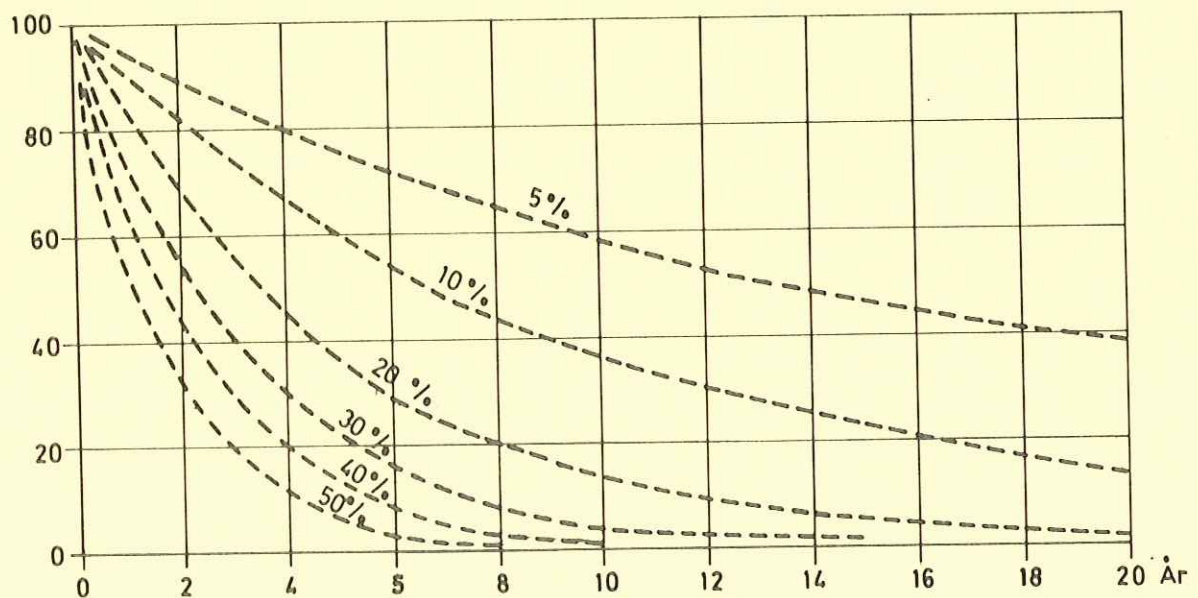


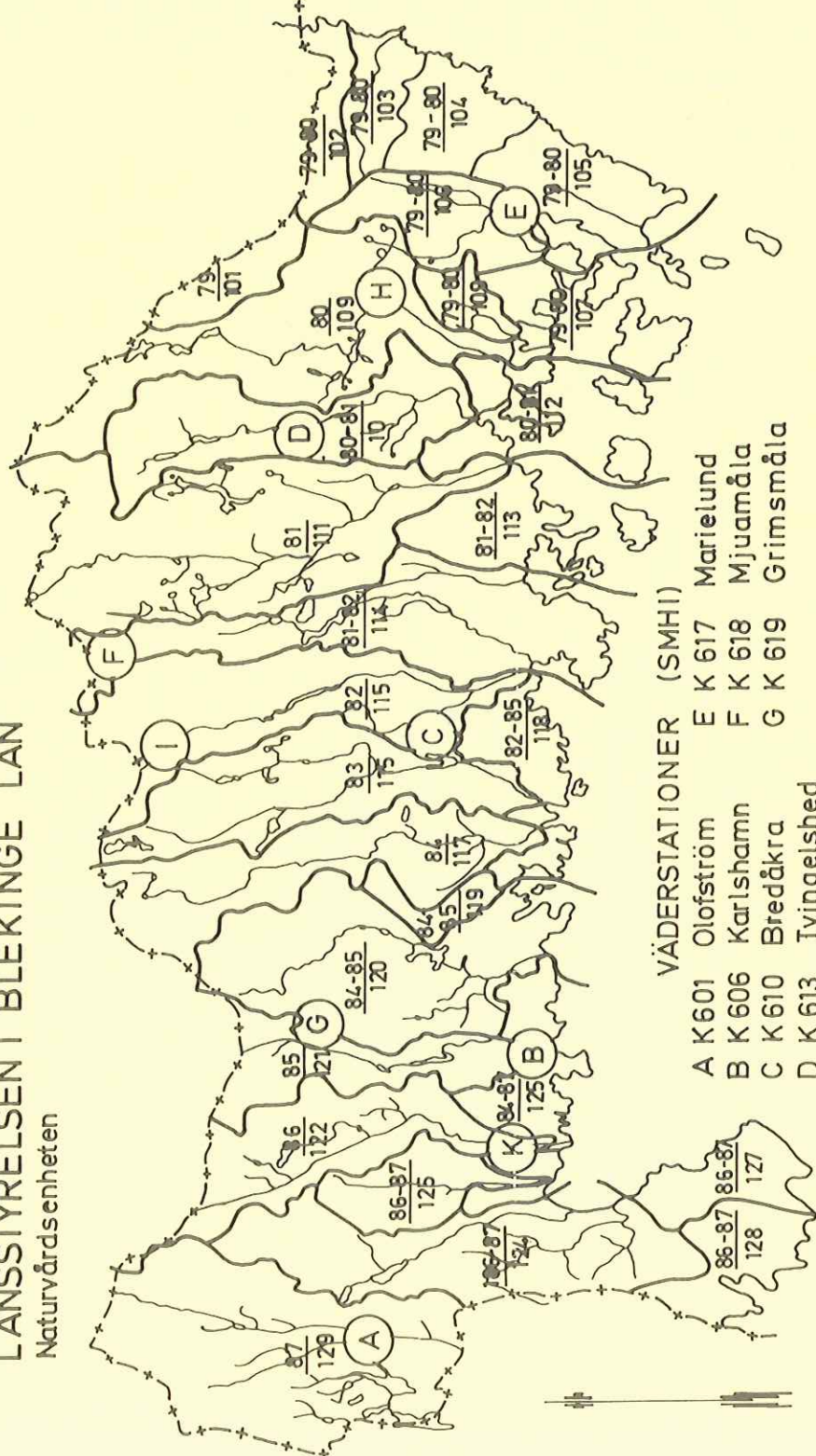
FIG 12 KVARSTÅENDE KALKMÄNGD I PROCENT AV DEN URSPRUNGLIGA VID EN AVRINNING AV 5-50% AV SJÖNS VOLYM PER ÅR.
EXEMPEL: VID 10% AVRINNING HAR UNGEFÄR HÄLFTEN AV KALKEN FÖRSVUNNIT EFTER CA 7-8 ÅR



KARTA 2

LÄNSSTYRELSEN I BLEKINGE LÄN

Naturvårdsenheten



VÄDERSTATIONER (SMHI)

- A K 601 Olofström
- B K 606 Karlshamn
- C K 610 Bredåkra
- D K 613 Tvingelshed
- E K 617 Marielund
- F K 618 Mjuamåla
- G K 619 Grimsmåla

VATTENFÖRINGSSTATIONER

- H Kättilsmåla (SMHI)
- I Klåvben (Sydkraft)
- K Mörrum (SMHI)

VATTENREGIONSINDDELNING med hänsyn till avrinningsområdet SMHI/Ls

- 79-80/101 BRUATORPSÅN
- 79-80/102 BRÖMSEBÄCK
- 79-80/103 S:T PETRIÅN
- 79-80/104 BOABÄCK KLAKEBÄCK
- 79-80/105 TORHAMNSLANDET
- 79-80/106 ÅBYÅN
- 79-80/107 Ö KARLSKRONA SKÄRGÅRD
- 79-80/108 LÖSENÅN
- 80/109 LYCKEBYÅN
- 80-81/110 SILLETORPSÅN
- 81/111 NÄTTRABYÅN
- 80-81/112 MELLERSTA KARLSKRONA SKÄRGÅRD
- 81-82/113 VÄSTRA KARLSKRONA SKÄRGÅRD
- 81-82/114 LISTERBYÅN ANGELSKOGÅN
- 82/115 RONNEBYÅN
- 83/116 VIERYDSÅN
- 84/117 BRÅKNEÅN
- 82-85/118 RONNEBYFJÄRDEN
- 84-85/119 EDESTORPSBÄCKEN
- 84-85/120 ÅRYDSÅN HÄLLARYDSÅN
- 85/121 MIEÅ
- 86/122 MÖRRUMSÅN
- 86-87/123 GALLÅN
- 86-87/124 Ö OCH V ORLUNDSÅN
- 84-87/125 PUKAVIKSBUKTEN
- 86-87/126 HANÖ
- 86-87/127 ÖSTRA LISTERLANDET
- 86-87/128 SÖLVESBORG, VALJEVIKEN
- 87-87/128 SKRÅBEÅN

Tabell 1

Nederbörd på fyra stationer i Blekinge län okt 71 - sept 72 och okt 74 - sept 75 samt medelvärdet 1931-1960 (SMHI) (jmf. karta 2)

Stations- nr	namn	okt	nov	dec	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sept	Tot
K 601	Olofström 71/72	52	80	38	27	22	46	53	56	36	32	65	24	531
"	" 74/75	120	82	101	88	8	31	66	58	26	56	20	108	764
"	Medelvärde 1931-1960	67	60	62	63	45	35	40	43	51	95	76	63	700
K 613	Tvingelshed 71/72	46	62	49	28	21	41	46	45	7	100	65	28	538
"	" 74/75	168	102	110	76	14	35	46	53	14	74	34	112	838
"	Medelvärde 1931-1960	56	56	55	50	38	32	33	38	42	67	66	54	587
K 618	Mjuamåla 71/72	46	91	52	37	29	50	64	63	19	86	38	28	603
"	" 74/75	138	100	113	75	5	34	55	50	18	68	41	115	812
K 619	Grimsmåla 71/72	58	75	38	21	23	37	66	53	22	69	61	27	550
"	" 74/75	129	96	117	93	9	31	63	70	20	80	16	132	856

Tabell 2

Månadsmedeltemperaturer under 1972 och 1975 samt medeltemperaturer under perioden 1931-1960 för tre mätstationer i Blekinge län (SMHI) (jmf. karta 2)

Stations- nr	namn	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	År
K 606	Karlshamn	-1,4	+0,7	2,5	5,6	10,0	14,9	18,3	16,4	10,7	7,2	5,1	4,1	7,8
"	"	+4,0	+0,6	2,2	5,1	10,8	14,2	18,1	18,8	13,7	8,5	4,2	3,1	8,6
"	Medeltemp.	-0,9	-0,9	1,1	5,4	10,5	14,8	17,3	16,4	12,9	8,4	4,6	1,7	7,6
K 617	Mariefund	-2,3	0,0	+1,6	5,1	10,1	15,2	18,2	16,0	10,6	6,7	4,5	3,6	7,4
"	"	+3,3	+0,1	1,6	4,5	10,5	14,0	17,6	19,3	13,8	8,1	3,7	2,3	8,2
"	Medeltemp.	-1,7	-1,5	0,5	5,1	10,2	14,4	16,8	15,9	12,3	7,6	3,8	0,9	7,0
K 610	Bredåkra	-2,6	-0,1	1,4	4,8	9,9	14,9	18,2	15,6	10,2	6,5	4,3	3,5	7,2
"	"	+3,1	+0,1	1,7	4,5	10,4	13,9	17,7	18,5	13,8	8,3	3,7	2,4	8,2
"	Medeltemp.	-1,7	-1,6	0,5	4,9	10,3	14,6	17,0	15,9	12,5	7,6	3,8	0,9	7,1

Tabell 3

Jämförelse av pH uppmätt under sommar och tidig höst under perioderna 1957-60 och 1970-73 i sjöar med låga alkalinitetsvärden belägna i mellersta Blekinge. Angivna pH-värden är i regel medelvärden av två mätningar vid olika tidpunkter.

Tillrinningsområde, SMHI/L: Löpnummer	Sjönamn	Alkalinitet		pH	pH	pH
		1972	1975	1957-60	1970-73	1975
80-81/110:54	Yasjön	28	27	6,1	6,0	6,4
81/111:62	Älten	56	44	6,6	6,4	6,8
" :69	Skäravattnet	32	23	6,6	6,6	6,5
" :70	Yasjön	16	9	6,2	5,8	6,2
" :72	Skärsjön	4	0	6,6	5,8	5,7
" :73	Hörnen	30	17	6,6	6,5	6,6
	Medelvärde	28	20	6,4	6,2	6,3
81-82/114:51	Ljusterhövden	46	21	6,5	6,4	6,2
" :52	Hallsjön	28	19	6,4	6,3	6,3
" :53	Sämen	14	6	6,4	6,2	6,2
" :54	Listersjön	38	22	6,4	6,2	6,4
" :58	Stensjön	32	43	6,4	6,3	6,5
" :59	Getråsen	6	0	5,9	5,6	5,4
	Medelvärde	28	18	6,3	6,2	6,2
82/115:53	Boasjön	32	22	6,4	6,2	6,5
" :54	Dammen	34	13	6,4	5,8	5,9
" :55	Yasjön	16	10	6,4	6,2	6,0
" :56	Bredasjön	26	14	6,5	6,2	6,1
" :57	Ängsjön	52	34	7,0	6,8	6,7
" :58	Skäravattnet	26	10	6,8	6,2	6,1
82/115:60	Hjortsjön	46	34	7,0	6,4	6,5
" :61	Horsasjön	42	34	6,8	6,5	6,6
" :62	Älten	34	2	6,8	6,4	6,3
" :63	Mällsjön	56	61	6,8	6,5	6,6
	Medelvärde	36	23	6,7	6,3	6,3
83/116:54	Långasjön	22	16	6,4	6,2	6,1
" :55	St Angsjön	42	21	6,6	6,4	7,3
" :61	Avesjön	6	6	6,0	5,6	5,9
" :64	Blanksjön	15	2	6,4	5,8	5,6
	Medelvärde	21	14	6,4	6,0	6,2

Tabell 4A: Fördelning av pH-värden i klasser med olika färgvärde

pH	Färg					100 mg Pt/l
	≤20	25-40	45-60	65-100		
≤5,4	4	2		2		1
5,5-5,6	7	2	2	3		
5,7-5,8	8	2	3	1		1
5,9-6,0	7	8	4	3		3
6,1-6,2	10	5	4	2		
6,3-6,4	14	1	1	3		
6,5-6,6	8	3	1			
6,7-6,8	6	1	1	1		
6,9-7,0	1		2			
7,1	2					
n=	67	24	18	15	5	=129

Tabell 4B. Fördelning av alkalinitet i klasser med olika färgvärde

Alkuekv/l	Färg					100 mg Pt/l
	≤20	25-40	45-60	65-100		
≤25	32	7	7	6		2
26-50	14	9	5	6		3
51-100	10	7	3			
101-150	5	1		2		
150	6	1	1	2		
n=	67	25	18	15	5	=130

Tabell 5

FÖRTECKNING ÖVER UNDERSÖKTA SJÖAR I BLEKINGE LÄN

Beteckningar: Ls=Länstyrelsen, S.S.=Sven Björk, B-R=Beskow-Rasmusson, U-lab=Naturvårdsverkets undersökningslaboratorium

Löp nr	Tillrinningsområde Namn SMH1/1s	Sjönamn	Kommun	Top. kartan	MVY	Sjöareal i ha	Maximalt uppmätt djup i m	Volym i M ³	Tillrinningsområde i ha/Sjö-%	Anmärkning. Djup angivet av
101:51	79-80/101 Bruatorpsån	Kroksjön	Karlskrona	3F NO,9j	80-85	25,4 (iBL 18,0)	-			igenvuxen
101:52	79-80/101 Bruatorpsån	Ulvasjön	" "	3G NV,8a	73,7	41,2	34,0			Ls-75
105:51	79-80/105 Torhamnslandet	Färskesjön	" "	3G NV,5a	15,2	49,2	4,3	1,17	225/22	A.Bergdahl 1941 lodad
108:51	79-80/108 Lösenån	Kroksjön	Karlskrona	3F NO,6i,6j	52,7	28,8	1,4			Ls-72
108:52	79-80/108 Lösenån	Lösenån	Karlskrona	3F NO,6j	48,2	104,0	7,1	2,33	653/	A.Bergdahl 1941 lodad
109:51	80/109 Lyckebyån	Västersjön	" "	4F SO,1,2h	106,5	103,3 (iBL 96,9)	5,8			Ls-75
109:52	80/109 Lyckebyån	Hallasjön	Karlskrona	4F SO,0i	103,3	21,1	2,8			S.B.-58
109:53	80/109 Lyckebyån	Öjasjön	" "	3F NO,8hi	77,6	20,4	5,0			S.B.-57
109:54	80/109 Lyckebyån	Värmasjön	" "	3F NO,8i	70-75	27,2	2,8			S.B.-57
109:55	80/109 Lyckebyån	St Havsjön	Karlskrona	3F NO,8,7ij	63,0	88,5	12,5		806/	S.B.-57
109:56	80/109 Lyckebyån	St Åsjön	Karlskrona	3F NO,7i	63,6	60,9	6			Ls-73
109:57	80/109 Lyckebyån	Mörtsjön	" "	3F NO,7i	64,2	23,6	10,0		108/	Ls-72

Löp nr	Tillrinningsområde Nr SMHI/1s	Sjönamn	Kommun	Top. karten	MVY	Sjöareal i ha	Maximalt uppmätt djup i m	Volyg i Mm	Tillrinningsområde i ha/Sjö-%	Anmärkning, Djup angivet av
109:58	80/109	Lyckebyån	Karlskrona	3F NO,7j	65-70	36,2	19,2	1570/	1570/	LS-75
109:59	80/109	Lyckebyån	" "	4F SO,2gh	107	25,5	2,3			S.B.-57
110:51	80-81/110	Silletorpsån	" "	4F SO,0g	92,6	80,0	15,1	5,4	2265/	LS-75
110:52	80-81/110	Silletorpsån	" "	4F SO,0h	92,3	47,1	9			U, lab 741
110:53	80-81/110	Silletorpsån	" "	4F SO,0h 3F NO,9h	87,2	60,3	6,1			LS-75
110:54	80-81/110	Silletorpsån	" "	4F SO,0h 3F NO,9h	107,4	30,4	2,4		390/	S.B.-60
111:51	81/111	Nättrabyån	" "	4F SO,2g	108	24,9	4,4			S.B.-60
111:52	81/111	Nättrabyån	" "	4F SO,2g	105,5	60,8	6,5			LS-72
111:53	81/111	Nättrabyån	" "	4F SO,2g	105,0	99,9	11,4			S.B.-60
111:54	81/111	Nättrabyån	" "	4F SO,2fg	104,8	179,7 (18L 74,4)	4			Djup enligt B-R
111:55	81/111	Nättrabyån	Karlskrona Ronneby	4F SO,1fg	106,4	25,4	2,4			LS-75
111:56	81/111	Nättrabyån	Ronneby	4F SO,2f	102,0	84,5 (32,0)	4,9			LS-72
111:57	81/111	Nättrabyån	Ronneby	4F SV,2e	119,0	38,2 (27,5)	8,0			LS-72
111:58	81/111	Nättrabyån	Ronneby	4F SV,1e	107,6	17,8	4			

Löp nr	Tillrinningsområde Nr SMH/1s	Sjönamn	Kommun	Top. kartan	MVY	Sjöareal i ha	Maximalt uppmätt djup i m	Volym i Mm ³	Tillrinningsområde i ha/sjö-%	Anmärkning. Djup angivet av
111:59	81/111	Nättrabyån	Ronneby	4F SV, 1e	107,6	17,3	4,3	9350/		S.B.-60
111:60	81/111	Nättrabyån	Ronneby	4F SV, 1,0e	106	49,0	9	660/		G.Svenander-16 lödad
111:61	81/111	Nättrabyån	Ronneby	4F SV, 1e	106	25,3	11,3			G.Svenander-16 lödad
111:62	81/111	Nättrabyån	Karlskrona	4F SV, 0e	106,7	22,1	22,9			G.Svenander-16 lödad
111:63	81/111	Nättrabyån	- " -	4F SO, 0f	77	20,9	6,2			LS-75
111:64	81/111	Nättrabyån	Karlskrona Ronneby	4F SV, 0e	101	27,5	3,0			LS-72
111:65	81/111	Nättrabyån	Karlskrona Ronneby	4F SV, 0e	94,0	99,5	16,6	1700/		S.B.-60
111:66	81/111	Nättrabyån	- " -	4F SO, 0f 3F NO, 9f	79,1	25,0	14,3			LS-75
111:67	81/111	Nättrabyån	- " -	3F NO, 9g	80-85	21,0	9,3			LS-75
111:68	81/111	Nättrabyån	- " -	4F SO, 0g 3F NO, 9g	84,7	166,5	22,5	2150/		S.B.-60
111:69	81/111	Nättrabyån	- " -	3F NO, 9fg	81,5	20,4	18			LS-73
111:70	81/111	Nättrabyån	- " -	3F NO, 9,8fg	79,2	22,3	12,5			LS-75
111:71	81/111	Nättrabyån	- " -	3F NO, 8fg	76,3	23,3	10,2			LS-73

Löp nr	Tillrinningsområde Nr SMH/1s	Sjönamn	Kommun	Topokartan	MVY	Sjöareal i ha	Maximalt uppmätt djup i m	Volym i Nm ³	Tillrinningsområde i ha/sjö-%	Anmärkning. Djup angivet av
111:72	81/111	Nättrabyån	Karlskrona	3F NO,8f	65,7	46,1	15,1		225/20	S.B.-60
111:73	81/111	Nättrabyån	" "	3F NO,9,8f 3F SV NV,9,8e	58,2	69,3	14		1320/	U-lab-42
111:74	81/111	Nättrabyån	" "	3F NO,8f 3F SV NV,8e	58	26,7	7,1			Ls-72
113:51	81-82/113	Västra Karlskrona skärgård	" "	3F NO,6g	40-45	20,6	18		422/4,9	Uppmätt djup enligt E.Grede-felt
114:51	81-82/114	Listerbyån	" "	4F SV,1,0e	109,6	87,2	14,8		2260/	Ls-72
114:52	81-82/114	Listerbyån	Karlskrona Ronneby	3F SV NV,9e	63	30,1	17,5	2,1		Ls-72 (L-O Turesson-71 10dad)
114:53	81-82/114	Listerbyån	Karlskrona Ronneby	3F SV NV,8e	62,8	100,5	12,5	3,7	556/	L-O Turesson 10dad
114:54	81-82/114	Listerbyån	Ronneby	3F SV NV,8e	61,7	177,2	8,7	4,9	6640/	L-O Turesson 10dad
114:55	81-82/114	Listerbyån	Ronneby	3F SV NV,6d	29,4	30,1	2,7			S.B.-60
114:56	81-82/114	Listerbyån	Ronneby	3F SV NV,6d	25-30	19,4	8,7		156/12	Ls-75
114:57	81-82/114	Listerbyån	Karlskrona Ronneby	3F SV NV,8,7e	61,6	23,0	4,5			Ls-72
114:58	81-82/114	Listerbyån	Ronneby	4F SV,1d	119,7	109,9 (60,8)	6,2		1040/	S.B.-60

Löp nr	Tillrinningsområde Nr SMH/11s	Sjönamn	Kommun	Top. kartan	MVY	Sjöareal i ha	Maximalt uppmätt djup i m	Volyg i Mm ³	Tillrinningsområde i ha/sjö-%	Anmärkning. Djup angivet av
114:59	81-82/114	Listerbyån	Ronneby	4F SV, 2, 1d	128,5	49,0 (35,7)	8,1			S.B.-60
114:60	81-82/114	Listerbyån	Ronneby	4F SV, 1e	119,6	26,6	4,3			LS-75
115:51	82/115	Ronnebyån	Ronneby	4F SV, 1c	116,5	33,4 (5,4)	6,9			LS-72
115:52	82/115	Ronnebyån	Ronneby	4F SV, 1d	125,0	23,3	2,5			LS-72
115:53	82/115	Ronnebyån	Ronneby	4F SV, 1, 0cd	108,0	33,9	4,0			LS-75
115:54	82/115	Ronnebyån	Ronneby	4F SV, 0d	100,9	20,5	13,6			S.B.-59
115:55	82/115	Ronnebyån	Ronneby	4F SV, 0de	110	24,8	9,2			S.B.-58
115:56	82/115	Ronnebyån	Ronneby	4F SV, 0d	99,4	27,9	15,0			S.B.-58
115:57	82/115	Ronnebyån	Ronneby	4F SV, 0d	101,0	37,1	22,5		685/	S.B.-59
115:58	82/115	Ronnebyån	Ronneby	4F SV, 0d	99,1	14,0	21,8		76/18	LS-72
115:59	82:115	Ronnebyån	Ronneby	4F SV, 0d	99,0	23,9	3,2			S.B.-58
115:60	82/115	Ronnebyån	Karlskrona Ronneby	4F SV, 0d 3F SV NV, 9d	95,7	74,8	28		3580/	U-Tab 41
115:61	82/115	Ronnebyån	Ronneby	3F SV NV, 9d	71	50,7	21,0		235/	LS-72
115:62	82/115	Ronnebyån	Ronneby	3F SV NV, 9d	66,3	24,1	15,0			LS-72
115:63	82/115	Ronnebyån	Ronneby	3F SV NV, 9, 8de	61,4	49,2	2,2			S.B.-58
115:64	82/115	Ronnebyån	Ronneby	3F SV NV 9, 8d	60,1	95,6	9,2			LS-75

Löp nr	Tillrinningsområde Nr SMHI/1s	Sjönamn	Kommun	Top. kartan	MVY	Sjöareal i ha	Maximalt uppmätt djup i m	Volym i Mm ³	Tillrinningsområde i ha/sjö-Å	Anmärkning. Djup angivet av
116:51	83/116	Vierysån	Ronneby	4F SV, 1b	126,5	125,6 (95,3)	5,8	758/		Djup enligt B-R
116:52	83/116	Vierysån	Ronneby	4F SV, 1, 0b	125-130	33,8	2,9			Ls-72
116:53	83/116	Vierysån	Ronneby	4F SV, 0b	105-110	9,0	2,0	325/		Ls-73
116:54	83/116	Vierysån	Ronneby	4F SV, 0c 3F SV NV, 9c	104,3	55,2	20,6			Ls-75
116:55	83/116	Vierysån	Ronneby	3F SV NV, 9c	71,5	36,4	26,5			S. B.-60
116:56	83/116	Vierysån	Ronneby	3F SV NV, 9c	70-75	16,9	7,5	78/		Ls-72
116:57	83/116	Vierysån	Ronneby	3F SV NV, 9b	62	27,4	5,6			Ls-75
116:58	83/116	Vierysån	Ronneby	3F SV NV, 9b	60,5	54,1	15			U-lab 42
116:59	83/116	Vierysån	Ronneby	3F SV NV, 9b	56,3	39,7	15,4	2,2	5810/	U-lab 42 (1s-72 Totad)
116:60	83/116	Vierysån	Ronneby	3F SV NV, 8c	58,1	24,7	8,7			S. B.-60
116:61	83/116	Vierysån	Ronneby	3F SV NV, 8c	70,0	21,7	12,0			Ls-75
116:62	83/116	Vierysån	Ronneby	3F SV NV, 7, 6bc	22,0	43,2	7			
116:63	83/116	Vierysån	Ronneby	3F SV NV, 6c	14,7	117,3	3,0	1,7	14970/	A. Bergdahl Totad
116:64	83/116	Vierysån	Ronneby	3F SV NV, 6c	38	18,2	16		104/	
117:51	84/117	Bräkneån	Ronneby	4E SO, 0j	108	29,5	5,5			Ls-75
117:52	84/117	Bräkneån	Ronneby	3F SV NV, 9b	69	23,9	13,0		120/20	Ls-75

Löp nr	Tillrinningsområde Nr SHRI/1s	Sjönamn	Kommun	Topokartan	MVY	Sjöareal i ha	Maximalt uppmätt djup i m	Volym i Mm ³	Tillrinningsområde i ha/sjö-%	Anmärkning.
117:53	84/117 Bräkneån	St Örsjön	Ronneby	3F SV NV,9a	58	26,7	18,8			Ls-75
117:54	84/117 Bräkneån	Ramsjön	Ronneby	3F SV NV,8b	52	29,7	3,7			Ls-72
117:55	84/117 Bräkneån	Rödbysjön	Ronneby	3F SV NV,7b	35,5	19,5	3		185/	Djup enligt Blekinges Natur-71
117:56	84/117 Bräkneån	Bökelången	Ronneby Karlshamn	3F SV NV,7a	39,8	21,3	8,5			S.B.-60
118:51	82-85/118 Ronneby-fjärden	Härstorpssjön	Ronneby	3F SV NV,6d	17,7	44,7	7,8		288/	O.Nordqvist-10 Todad
118:52	82-85/118 Ronneby-fjärden	Ryssjön	Ronneby	3F SV NV,5b	3	10,5	1,0		150/	Ls-73
119:51	84-85/119 Edestorpsbäcken	Trehörnan	Karlshamn	3F SV NV,7a	46,8	18,7	20,1		121/15	S.B.-60
120:51	84-85/120 Årydsån	St Galtssjön	Ronneby	4E SO,0j	113,9	22,0	11			U-lab 41
120:52	84-85/120 Hällarydsån	L Galtssjön	Ronneby	4E SO,0j 3E NO,9j	114,8	14,7	9,0		37/	S.B.-60
120:53	84-85/120 Hällarydsån	Kälken	Ronneby	3F SV NV,9a 3E NO,9j	102	36,9	11			U-lab 42
120:54	84-85/120 Hällarydsån	Ällsjön	Karlshamn	3F SV NV,9a 3E NO,9j	100-105	23,7	7,3			Ls-75
120:55	84-85/120 Hällarydsån	Skärsjön	Karlshamn	3E NO,8j	83,6	22,9	15,4			Ls-75
120:56	84-85/120 Hällarydsån	Älmtasjön	Karlshamn	3E NO,8i	60,2	65,7	15,0		680/	Ls-76
120:57	84-85/120 Hällarydsån	Örsjön	Karlshamn	3E NO,8j	59	23,2	12,2			Ls-75
120:58	84-85/120 Hällarydsån	Metesjön	Karlshamn	3E NO,8,7j	47,0	25,3				Ls-72

Löp nr	Tillrinningsområde nr SWH/1s	Sjönamn	Kommun	Topokartan	MVY	Sjöareal i ha	Maximalt uppmätt djup i m	Volym i Mm ³	Tillrinningsområde i ha/sjö-g	Anmärkning. Djup angivet av
120:59	84-85/120	Hällarydsån	Ronneby Karlshamn	3F SV NV,8a	61	29,2	17,5			S.B.-60
120:60	84-85/120	Hällarydsån	Ronneby Karlshamn	3F SV NV,8a	39,6	63,2	6,2			LS-75
120:61	84-85/120	Hällarydsån	Ronneby Karlshamn	3F SV NV,7a	45,9	39,8	13,0			S.B.-60
120:62	84-85/120	Hällarydsån	Karlshamn	3F SV NV,7a 3E NO,7j	37,1	35,4	9,5			LS-75
120:63	84-85/120	Hällarydsån	Karlshamn	3E NO,7j	35	86,8	7,5			LS-73
120:64	84-85/120	Hällarydsån	Karlshamn	3E NO,6j	35	74,5	6	110/70		U-lab 42
120:65	84-85/120	Hällarydsån	Karlshamn	3E NO,7ij	40	33,1	9,4			U-lab 42
121:51	65/121	Mieån	Karlshamn	4E SO,0h 3E NO,9h	117	37,5	3,9			S.B.-59
121:52	85/121	Mieån	Karlshamn	3E NO,9h	115-120	54,1	6,8	929/		LS-75
121:53	85/121	Mieån	Karlshamn	3E NO,7hi	48,6	28,5	4,2			LS-72
121:54	85/121	Mieån	Karlshamn	3E NO,7h	65-70	12,5	21	72/17		U-lab 42
121:55	85/121	Mieån	Karlshamn	3E NO,7i	50-55	26,6	20	339/		Blekinges Natur 71
121:56	85/121	Mieån	Karlshamn	3E NO,7,6i	47,0	88,7	9,5	3,3		LS-72 lödad
121:57	85/121	Mieån	Karlshamn	3E NO,6,5i	23	24,4	1,9			S.B.-60
122:51	86/122	Mörumsån	Karlshamn	4E SO,0g	127	24,3 (1,4)	2,9			LS-75

Löp nr	Fyllningsområde Nr SMH1/1s	Sjönamn	Kommun	Top. karten	MVY	Sjöarea i ha	Maximalt uppmätt djup i m	Volym i Mm ³	Fyllningsområde i ha/sjö-Å	Anmärkning. Djup angivet av
122:52	86/122	Mörrensån	Karlshamn	3E NO,9,8g	115-120	57,5	9,7	221/		LS-75
122:53	86/122	Mörrensån	Karlshamn	3E NO,8h	80-85	66,2	14,5	835/		LS-60
123:51	86-87/123	Gallån	Olofström	3E NO,8g	71,1	31,2	9,4			LS-75
123:52	86-87/123	Gallån	Olofström	3E NO,7g	86,6	20,0	5,5			LS-73
123:53	86-87/123	Gallån	Olofström	3E NO,7fg	59,5	24,3	7,5			LS-73
124:51	86-87/124	Orlunds- åarna	Olofström	3E NO,9f	130-135	21,8	5,0			LS-76
124:52	86-87/124	Orlunds- åarna	Olofström	3E NV,8e	90-95	47,6	15,9			S. Björnsson-36 lodad
124:53	86-87/124	Orlunds- åarna	Olofström	3E NO,7f 3E NV,7e	56,3	154,8	24,8	6180/		S. Björnsson-36 lodad
124:54	86-87/124	Orlunds- åarna	Olofström	3E NV,7e	69	38,5	24,8	104/		S. Björnsson-36 lodad (LS-72 lodad)
125:51	84-87/125	Pukaviks- bukten	Karlshamn	3E NO,5j	25-30	18,5	2	94/20		
128:51	86-87/128	Sölvesborgs- o. Valjeviken	Sölvesborg	3E SV,3e	10-15	29,5 (13,0)	1,3	1300/		LS-72
129:51	87/129	Skråbeån	Olofström	4E SV,1e	157,4	83,2 (42,5)	6	1360/		U-Tab 42
129:52	87/129	Holjeån	Olofström	4E SV,0d	101,2	27,0	14,0			LS-75
129:53	87/129	Holjeån	Olofström	4E SO,0f 3E NO,9f	128,4	45,6	8,8			LS-72
129:54	87/129	Holjeån	Olofström	3E NO,9f	130-135	29,5	7,3	493/		LS-72
129:55	87/129	Holjeån	Olofström	3E NV,9e	86,4	28,1	20	9140/		LS-75

Löp nr	Tillrinningsområde Nr SMH/1s	Sjönamn	Kommun	Top-kartan	MVY	Sjöareal i ha	Maximalt uppmätt djup i m	Volym i M ³	Tillrinningsområde i ha/sjö-%	Anmärkning. Djup angivet av
129:56	87/129	Holjeån	Olofström	3E NV,9,8e	110-115	27,0	10,5			Ls-75
129:57	87/129	Holjeån	Olofström	3E NV,9c	90-95	23,7 (9,5)				J.Carlsson -- S.Björnsson lodad
129:58	87/129	Holjeån	Olofström	3E NV,8c	76,7	23,6	12,0			Ls-75
129:59	87/129	Holjeån	Olofström	3E NV,8c	81,3	66,2 (32,0)	6,6			Ls-75
129:60	87/129	Holjeån	Olofström	3E NV,8c	75,6	29,4 (23,9)	14,0			Ls-75
129:61	87/129	Holjeån	Olofström	3E NV,8,7c	75,6	137,3 (7,5)	6,1			Ls-72
129:62	87/129	Holjeån	Olofström	3E NV,8cd	77,7	60,8	11,5			Ls-75
129:63	87/129	Holjeån	Olofström	3E NV,8cd	73,2	26,6 (19,1)	10,0			Ls-75
129:64	87/129	Holjeån	Olofström	3E NV,8,7d	75-80	45,5	22	181/		Ls-72
129:65	87/129	Holjeån	Olofström	3E NV,8d	80,05	32,4	14,5			Ls-75
129:66	87/129	Holjeån	Olofström	3E NV,7,6cd	73,2	465,2 (226,9)	25,5	32500/		M.Persson-32 lodad
129:67	87/129	Holjeån	Olofström	3E NV,8,7d	68,4	363,9	20,5	32500/		M.Persson-32 lodad
129:68	87/129	Holjeån	Olofström	3E NV,9e	115-120	3,1	6,0			Ls-73

Tabell 6

Fysikaliska kemiska primärvärden

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S ₂ O	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO ₄ mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Krokojön	101:51	760205	0,2	5,1	0	202	0,1	-	-	-	-	40	-
	101:52	720628	0,2	6,2	58	79	21,2	-	-	-	4,40	20	-
		750723	1,0	6,6	44	89	21,3	7,6	86	37	3,50	35	2,2
		"	13,0	-	-	-	7,3	4,8	40	-	-	-	-
Färskesjön	760203	0,2	6,3	22	103	0,3	-	-	-	-	-	15	-
	105:51	720815	1,0	7,1	150	90	21,2	8,8	99	31	>4,00	15	1,4
	"	4,0	-	-	-	21,2	8,6	96	-	-	-	-	-
	730408	0,2	6,8	100	93	-	13,1	-	30	-	-	15	1,7
	"	2,0	6,7	110	87	-	12,6	-	30	-	-	15	1,3
	"	4,0	6,7	100	92	-	11,7	-	34	-	-	15	1,0
	730730	0,2	7,3	130	97	22,4	9,1	105	29	>4,30	-	15	1,5
	750919	1,0	7,4	204	110	16,4	9,4	96	26	>3,00	-	10	2,2
	"	2,0	7,4	201	111	16,3	9,4	96	-	-	-	-	-
	760203	1,0	6,7	179	116	1,2	-	-	-	-	-	5	-
"	2,0	-	180	-	2,3	-	-	-	-	-	-	-	
Kroksjön	108:51	720628	0,2	6,0	86	102	22,1	-	-	-	>1,4	20	-
	750723	1,0	6,7	75	112	21,6	8,3	94	41	>1,4	30	30	2,2
	760203	0,2	6,3	89	131	0,6	-	-	-	-	-	15	-
Lösensjön	720227	0,2	-	-	-	74	-	-	-	68	-	20	-
	720811	1,0	6,9	162	101	21,5	9,1	103	44	3,20	20	20	1,4
	"	6,0	-	-	-	20,0	7,3	81	-	-	-	-	-
	730731	0,2	7,0	154	111	22,2	8,8	101	44	2,20	25	25	1,3
	750730	1,0	7,0	155	118	22,9	6,0	48	35	-	30	30	1,4
760230	1,0	6,7	116	130	1,6	-	-	-	-	-	20	-	

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Leadn.förm u S2O	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Lösensjön	108:52	720227	0,2	-	-	74	-	-	-	68	-	20	-
		720811	1,0	6,9	162	101	21,5	9,1	103	44	3,20	20	1,4
		"	6,0	-	-	-	20,0	7,3	81	-	-	-	-
		730701	0,2	7,0	154	111	22,2	8,8	101	44	2,20	25	1,3
		750730	1,0	7,0	155	118	22,9	6,0	48	35	-	30	1,4
	760203	1,0	6,7	116	130	1,6	-	-	-	-	-	20	-
Västersjön	109:51	720719	0,2	6,6	72	79	24,1	-	-	-	2,90	35	1,8
		750915	1,0	6,8	69	90	15,2	8,5	85	40	1,90	70	2,5
		"	4,8	6,8	76	91	15,0	8,1	80	-	-	-	-
		760206	1,0	6,2	34	96	1,5	12,4	88	-	-	70	-
		"	3,0	6,1	35	96	2,4	10,2	74	-	-	70	-
Öjasjön	109:53	720719	0,2	6,7	64	96	22,9	-	-	-	2,90	35	1,1
		750810	1,0	-	55	90	-	-	-	64	-	75	2,5
		760204	1,0	6,3	42	90	1,0	11,5	81	-	-	70	-
Värmasjön	109:54	720628	0,2	6,4	150	80	25,0	-	-	-	1,20	140	-
		750723	1,0	6,8	136	90	21,3	7,7	87	60	0,90	110	5,1
		750918	1,0	7,1	141	92	16,4	8,9	91	38	2,00	50	3,4
		760204	0,2	5,8	45	124	0,0	11,9	82	-	-	50	-
		720222	0,2	6,4	-	75	0,7	14,2	97	23	>7,60	10	1,3
Stora Havsjön		"	7,5	6,5	-	75	3,1	12,1	89	24	-	10	0,9
		720807	1,0	6,6	48	77	21,3	9,1	102	23	7,40	5	0,8
		"	8,0	-	-	-	17,6	4,8	50	-	-	-	-
		730802	0,2	6,7	44	78	21,8	10,5	119	17	5,55	15	0,8
		"	8,5	6,2	60	77	17,2	6,0	62	18	-	15	1,0
		750918	1,0	6,8	38	93	17,0	8,7	90	23	4,90	10	1,8
		"	7,0	6,7	38	95	16,8	8,8	90	-	-	-	-
		760203	1,0	6,4	37	98	1,5	12,4	88	-	-	10	-
	"	6,0	-	-	92	2,8	11,7	86	-	-	-	-	

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Led. förm u. S20	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Stora Åsjön	109:56	720719	0,2	6,8	152	79	22,5	-	-	-	1,10	90	2,4
		750918	1,0	6,9	141	95	16,1	8,2	84	50	1,90	90	4,6
		"	5,0	7,0	138	95	15,8	7,3	74	-	-	-	-
		760204	1,0	6,1	36	123	0,2	11,7	80	-	-	-	-
		"	4,0	6,1	49	120	-	-	-	-	-	-	-
Mörtsjön	109:57	720224	0,2	-	-	-	-	-	-	-	3,00	40	-
		"	6,5	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-
		720807	1,0	6,5	86	81	20,1	8,9	98	58	3,60	45	1,3
		"	9,0	-	-	-	9,1	0,5	4	-	-	-	-
		730731	0,2	7,0	120	87	22,7	9,3	107	56	1,90	60	1,3
		750918	1,0	6,8	94	98	17,1	8,9	92	57	2,30	90	2,8
		"	8,0	6,5	362	105	9,6	0,0	0	-	-	-	-
		760204	1,0	6,3	45	100	0,8	11,7	82	-	-	-	80
		"	7,0	6,2	63	94	2,6	9,2	68	-	-	-	90
Älmtasjön	109:58	720224	0,2	6,0	-	77	0,4	14,2	96	38	4,20	30	-
		"	12,5	6,2	-	86	2,6	12,5	89	40	-	30	-
		720807	1,0	6,6	52	94	21,0	8,8	99	39	4,00	20	-
		"	14,0	-	-	-	8,0	6,9	58	-	-	-	-
		730731	0,2	7,0	30	99	22,3	9,7	112	36	3,40	20	1,0
		750918	1,0	6,6	35	103	16,9	9,1	69	34	3,70	20	1,6
		"	18,0	6,0	27	100	5,2	6,2	49	-	-	-	-
	760203	1,0	6,1	33	105	1,3	-	-	-	-	-	20	
	"	14,0	-	-	110	2,3	8,7	64	-	-	-	-	
Yen	109:58	720719	0,2	6,7	108	66	25,1	-	-	-	1,50	65	2,6
		750915	1,0	6,3	65	76	13,2	6,2	59	33	1,50	70	2,5
Bastasjön	109:59	760204	1,0	6,7	261	109	1,8	10,3	59	-	-	30	-
		"	2,0	6,8	261	109	3,1	9,6	71	-	-	25	-

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp oC	Syre mg/l	Syre %	KMnO ₄ mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU	
Sillhövden	110:51	720808	1,0	6,8	128	91	20,7	9,3	104	39	4,90	25	-	
	"	"	12,0	-	-	-	10,7	2,0	18	-	-	-	-	
	730802	730802	0,2	5,9	112	93	22,5	10,1	117	40	2,30	25	1,7	
	"	"	2,0	7,1	124	95	21,3	11,1	125	39	-	25	2,0	
	"	"	6,0	6,3	140	96	15,7	2,4	24	36	-	30	1,7	
	"	"	10,0	6,2	148	95	10,2	1,4	12	35	-	35	3,7	
	"	"	12,0	6,2	152	100	9,8	1,0	9	34	-	40	4,8	
	750916	750916	1,0	7,0	107	95	16,2	8,7	89	32	2,80	35	2,2	
	"	"	14,0	6,9	333	99	9,5	0,6	6	-	-	-	-	-
	760205	760205	1,0	6,5	101	104	0,9	13,8	97	-	-	35	-	-
"	"	13,0	6,3	105	102	2,7	8,9	65	-	-	40	-	-	
Kroksjön	110:52	720718	0,2	6,5	54	86	21,7	-	-	-	2,40	45	1,8	
	"	750916	1,0	6,5	63	79	15,5	8,1	74	41	1,80	75	2,8	
	"	"	3,0	6,5	65	81	15,2	8,1	74	-	-	50	-	
	760205	760205	1,0	5,9	28	91	1,5	11,8	91	-	-	-	-	
Närrasjön	110:53	720718	0,2	6,8	86	87	21,8	-	-	-	2,90	40	1,6	
	"	720222	0,2	6,4	-	73	0,9	13,0	90	42	3,20	30	1,3	
	"	"	3,8	6,4	-	79	2,8	11,1	81	45	-	35	1,0	
	750916	750916	1,0	6,7	88	87	15,8	8,6	86	36	2,60	50	2,7	
	"	"	5,0	6,8	89	89	15,7	8,6	86	-	-	-	-	
	760205	760205	1,0	6,0	49	94	1,3	12,8	91	-	-	35	-	
"	"	3,0	6,1	64	96	2,5	10,9	80	-	-	35	-		
Yasjön	110:54	720808	1,0	6,0	28	73	21,3	8,3	94	58	1,80	60	1,5	
	"	"	2,0	-	-	-	20,0	7,9	88	-	-	-	-	
	730802	730802	0,2	6,1	16	81	24,0	8,9	106	36	-	40	1,1	
	750916	750916	1,0	6,4	27	77	15,0	9,1	91	45	1,70	95	2,4	
	760205	760205	1,0	5,7	26	96	0,9	11,3	79	-	-	80	-	

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp oC	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Trehörningen	111:51	720718	0,2	6,5	58	78	21,2	-	-	-	1,40	140	3,0
		750915	1,0	6,4	56	79	14,7	7,7	76	57	1,00	150	3,3
		"	3,0	6,4	48	80	14,2	6,9	67	-	-	-	-
Älten	111:52	760206	1,0	5,7	30	90	1,4	10,6	75	-	-	200	-
		"	3,0	5,6	37	94	2,0	7,3	53	-	-	300	-
		720718	0,2	6,4	68	81	20,6	-	-	-	1,30	95	2,8
Sidlången	111:53	750915	1,0	6,5	57	86	14,5	8,5	83	49	1,60	100	2,4
		"	2,0	6,7	66	89	14,5	8,3	82	-	-	-	-
		760206	1,0	5,9	35	92	-	11,3	-	-	-	150	-
		720718	0,2	6,6	74	75	21,4	-	-	-	3,80	20	1,3
Nätterhövden	111:54	750912	1,0	6,6	48	88	17,3	8,1	84	24	4,00	20	1,6
		"	9,5	6,2	93	86	8,8	1,0	8	-	-	-	-
		760206	1,0	6,4	52	91	1,4	12,4	88	-	-	20	-
Agnsjön	111:55	720717	0,2	6,6	104	81	19,9	-	-	-	>2,40	45	1,9
		750912	1,0	6,6	97	91	16,5	7,9	81	39	>2,00	55	2,1
		760206	1,0	6,9	68	101	-	-	-	-	-	40	-
Skepen	111:56	720717	0,2	6,8	124	74	20,2	-	-	-	-	40	1,7
		750910	1,0	6,9	119	82	17,4	8,4	87	37	2,30	45	2,4
		720717	0,2	6,3	80	80	19,5	-	-	-	3,10	40	1,9
Skepen	111:56	750910	1,0	6,7	98	91	16,3	8,5	87	34	>1,40	50	1,6
		760210	1,0	6,5	56	93	1,4	11,8	84	-	-	25	-
		"	2,0	6,0	58	98	2,6	10,9	80	-	-	30	-

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU	
Ulvasjön	111:57	720717	0,2	6,5	70	85	19,5	-	-	-	4,00	35	1,2	
		750910	1,0	6,6	53	95	17,4	8,3	87	34	3,40	50	1,3	
		"	6,5	6,2	74	95	11,1	0,5	4	-	-	-	-	-
		760210	1,0	6,1	45	94	0,7	13,2	92	-	-	-	35	-
		"	5,0	6,3	62	104	2,1	11,3	82	-	-	-	35	-
Södra Åsjön	111:59	720808	1,0	6,7	102	83	21,3	8,3	94	49	1,90	50	1,6	
		"	4,0	-	-	-	20,3	-	91	-	-	-	-	
		730815	0,2	6,7	90	89	21,9	10,7	122	43	2,05	35	1,4	
		750910	1,0	6,7	62	99	16,7	8,7	89	33	2,00	70	5,8	
		"	2,5	-	-	-	16,6	8,0	82	-	-	-	-	-
		760210	1,0	5,5	31	122	0,4	9,4	65	-	-	-	50	-
Stora Blanken	111:60	720216	0,2	6,6	-	90	0,6	11,7	81	53	2,50	50	-	
		"	3,0	6,7	-	117	2,9	4,0	29	62	-	60	-	
		720808	1,0	7,1	232	101	21,7	9,6	110	70	1,20	65	5,4	
		730814	0,2	7,3	222	108	21,1	11,3	127	67	1,85	45	1,5	
		"	2,0	7,1	244	109	19,2	8,4	90	69	-	50	1,6	
		"	4,0	6,4	356	118	17,4	0	0	68	68	-	50	2,3
		750905	1,0	6,6	154	113	19,4	6,2	68	51	51	1,70	80	1,9
		"	3,5	6,5	221	115	18,5	4,8	51	-	-	-	-	-
760218	1,0	6,4	119	131	0,8	13,1	92	-	-	-	80	-		
"	4,0	-	-	-	3,4	4,1	31	-	-	-	-	-		
Svarthövden	111:61	720716	0,2	6,6	80	66	19,2	-	-	-	4,40	20	1,1	
		750905	1,0	6,6	57	80	20,0	7,7	84	22	4,70	30	0,9	
		"	9,0	6,3	145	82	8,7	0,0	0	-	-	-	-	
		760218	1,0	6,6	64	84	0,5	13,9	97	-	-	-	30	-

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU	
Alten	111:62	720716	0,2	6,7	56	61	20,2	-	-	-	5,40	15	0,9	
		750905	1,0	6,8	44	72	20,1	8,3	92	16	5,30	15	0,9	
		"	18,0	5,6	37	68	5,0	5,8	46	-	-	-	-	-
		760218	1,0	6,5	46	78	0,8	13,8	97	-	-	-	15	-
		"	17,0	6,3	44	72	3,0	10,0	74	-	-	-	15	-
Stora Åsjön	111:63	720715	0,2	6,7	102	82	21,4	-	-	-	-	35	1,0	
		750909	1,0	6,8	102	96	17,4	7,9	83	32	3,20	50	1,6	
		"	5,0	6,3	97	96	11,0	1,2	11	-	-	-	-	-
		760224	1,0	6,0	52	114	0,6	13,8	96	-	-	-	35	-
		"	5,0	-	-	-	3,0	11,8	88	-	-	-	-	-
Lilla Skälen	111:64	720716	0,2	6,6	152	87	21,4	-	-	-	1,50	60	2,8	
		750909	1,0	6,5	103	95	16,6	7,6	78	34	2,00	80	-	
		760218	1,0	6,0	112	116	1,6	7,6	55	-	-	-	-	-
		720808	1,0	6,9	98	73	21,5	8,2	93	32	5,80	10	0,8	
		"	14,0	-	-	-	8,9	4,7	41	-	-	-	-	-
Stora Skälen	111:65	730815	0,2	6,8	80	77	14,9	9,6	108	26	5,60	15	0,8	
		730814	8,0	-	-	-	8,2	5,8	58	-	-	-	-	-
		"	13,0	6,0	94	75	8,2	2,0	17	25	-	-	20	2,0
		750909	1,0	6,9	65	92	18,1	8,5	90	21	4,20	15	0,9	
		"	14,0	6,0	55	88	7,5	2,1	18	-	-	-	-	-
Södra Bredasjön	111:66	760218	1,0	6,4	55	95	1,2	12,5	88	-	-	15	-	
		"	14,0	6,3	56	100	3,2	10,5	80	-	-	15	-	
		720715	0,2	6,7	86	85	20,3	-	-	-	4,00	20	1,0	
		750909	1,0	6,6	73	94	18,4	8,3	89	20	3,30	15	1,2	
		"	13,0	6,5	302	97	5,6	0,0	0	-	-	-	-	-
Södra Bredasjön	111:66	760224	1,0	6,4	78	103	1,3	13,2	93	-	-	20	-	
		"	12,0	6,2	98	97	3,4	2,9	22	-	-	35	-	

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S ₂₀	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO ₄ mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU	
Lilla Alljungen	111:67	720715	0,2	6,5	84	65	20,7	-	-	-	2,50	35	2,0	
		750911	1,0	6,7	73	84	17,4	6,3	87	20	3,50	20	1,3	
		"	8,0	6,3	160	87	5,9	0,2	2	-	-	-	-	-
		760224	1,0	6,2	84	85	2,2	10,8	79	-	-	-	20	-
		"	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stora Alljungen	111:68	720224	0,2	6,4	-	72	1,4	13,8	95	29	5,90	10	-	
		"	22,5	6,5	-	87	3,1	12,6	91	42	-	40	-	
		720808	1,0	6,8	72	74	21,4	9,5	108	-	5,90	10	0,9	
		"	20,0	-	-	-	8,4	7,2	62	-	-	-	-	-
		730802	0,2	6,6	50	77	21,5	9,9	113	23	5,60	15	0,7	
		"	10,0	6,2	52	74	10,2	8,7	77	22	-	-	15	1,4
		"	19,0	6,0	70	77	7,4	5,7	47	22	-	-	20	1,8
		750912	1,0	6,7	38	82	18,0	8,9	16	16	5,70	10	10	1,1
		"	20,0	6,0	38	88	8,0	3,6	31	-	-	-	-	-
		760205	1,0	6,1	46	94	1,5	12,6	89	-	-	-	20	-
Skäravattnet	111:69	720715	0,2	6,5	32	53	20,7	-	-	-	5,80	10	0,8	
		730806	0,2	6,7	26	53	21,0	10,1	113	10	5,60	10	0,6	
		"	10,0	-	-	-	10,1	-	-	-	-	-	-	-
		"	17,0	-	-	-	7,7	1,4	11	-	-	-	-	-
Yasjön	111:70	750911	1,0	6,5	23	60	18,8	8,9	95	6	7,00	5	0,7	
		"	17,0	6,1	87	61	7,0	0,6	5	-	-	-	-	
		760209	1,0	6,1	29	64	1,6	13,1	93	-	-	-	5	-
		"	17,0	5,8	30	65	3,4	6,1	46	-	-	-	10	-
		"	0,2	5,7	16	66	20,3	-	-	-	-	-	20	1,1
Yasjön	111:70	730806	0,2	5,9	4	63	20,9	9,6	108	20	4,60	15	0,8	
		750911	1,0	6,2	9	75	18,4	9,5	102	14	6,20	10	0,6	
		"	11,0	5,8	47	74	6,0	0,4	3	-	-	-	-	
		760209	1,0	5,7	13	82	1,3	11,1	79	-	-	-	20	-

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp oC	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Kroksjön	111:71	720714	0,2	5,9	18	62	21,4	-	-	-	-	20	1,0
		730806	0,2	6,2	16	62	21,0	9,3	93	20	5,90	15	1,3
		750911	1,0	6,0	6	75	18,1	8,1	86	14	5,90	15	0,6
		"	9,0	5,6	5	75	6,6	2,5	21	-	-	-	-
		760209	1,0	5,6	13	80	2,2	11,1	81	-	-	20	-
		"	9,0	5,5	16	77	3,1	8,6	56	-	-	20	-
		720222	0,2	5,6	-	62	0,9	13,8	95	18	10,30	5	-
		"	14,5	5,8	-	66	3,4	7,8	58	24	-	15	-
		720810	1,0	5,5	4	59	21,5	9,1	103	20	6,30	5	0,8
		"	12	-	-	-	10,0	4,9	43	-	-	-	-
Skärsjön	111:72	730806	0,2	6,1	8	65	21,5	9,0	102	17	5,25	10	0,8
		"	12,0	5,4	8	63	9,5	5,6	49	16	-	10	1,0
		750911	1,0	5,7	0	70	18,8	8,7	93	5	7,30	5	0,6
		"	7,5	5,9	0	78	18,5	8,4	89	-	-	-	-
		760209	1,0	5,3	0	67	1,6	12,9	92	-	-	5	-
		"	8,0	5,3	0	63	3,3	10,4	78	-	-	-5	-
		720810	1,0	6,2	30	64	21,1	9,2	103	23	6,00	10	0,8
		"	12,0	-	-	-	9,4	1,2	11	-	-	-	-
		730808	0,2	6,8	12	70	20,6	11,2	124	14	6,10	10	0,6
		750903	1,0	6,6	17	75	21,4	8,5	96	14	6,10	10	0,7
Hörnen	111:73	760218	6,5	5,9	39	75	15,8	2,3	23	-	-	-	-
		"	1,0	6,2	19	83	1,8	-	-	-	-	15	-
		"	9,0	-	-	-	-	10,1	77	-	-	-	-
		720810	1,0	6,2	30	64	21,1	9,2	103	23	6,00	10	0,8
Hornen	111:74	720714	0,2	6,2	22	72	21,8	-	-	-	6,30	10	0,9
		730808	0,2	6,6	20	70	20,9	-	-	21	-	10	-
		750903	1,0	6,5	21	82	21,6	8,5	97	11	6,20	10	0,7
		"	6,0	6,0	50	81	18,3	5,0	53	-	-	-	-
		760224	1,0	6,2	19	93	1,3	-	-	-	-	10	-

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp oC	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Grundl JTU
Emmahultssjön	113:51	720225	0,2	6,7	-	96	1,6	13,4	96	39	5,30	15	-
	"	"	6,0	6,7	-	108	3,7	6,8	52	41	-	20	-
	720810	1,0	6,7	166	101	21,5	8,3	91	43	43	3,50	20	1,3
	"	6,0	-	-	-	13,8	2,6	25	-	-	-	-	-
	730830	0,2	6,9	210	100	17,9	8,2	87	34	34	4,05	20	1,1
	"	5,0	6,7	220	104	17,2	7,1	74	33	33	-	20	1,8
	750919	1,0	7,1	157	122	16,6	9,4	96	37	37	3,60	20	2,8
	"	5,5	6,8	277	126	14,8	4,3	43	-	-	-	-	-
	760224	1,0	6,7	63	129	1,2	11,6	82	-	-	-	20	-
	"	6,0	-	-	-	3,8	4,9	37	-	-	-	-	-
Ljusterhövdén	114:51	720809	1,0	6,4	46	70	21,6	8,0	91	42	4,20	30	1,2
	"	"	14,0	-	-	-	9,2	2,5	21	-	-	-	-
	730814	0,2	6,4	38	78	20,8	8,5	95	36	36	3,25	20	1,4
	750905	1,0	6,2	21	88	20,1	7,4	84	30	30	3,00	35	-
	"	12,0	6,3	188	90	8,3	0,0	0	-	-	-	-	-
	760218	1,0	6,0	17	92	0,8	12,9	90	-	-	3,00	30	-
Hallsjön	114:52	720224	2,0	6,1	-	73	1,7	13,0	91	-	3,80	35	-
	"	"	16,7	6,2	-	75	-	6,0	44	-	-	40	-
	720714	0,2	6,3	28	71	21,6	-	-	-	-	3,90	25	1,0
	750903	1,0	6,3	19	80	20,9	8,6	96	26	26	4,5	25	1,1
	"	9,0	5,6	21	81	7,8	3,7	31	-	-	-	-	-
	760212	1,0	4,7	0	79	1,0	13,1	92	-	-	-	25	-
Sännen	114:53	720224	0,2	5,5	-	66	1,8	13,7	96	21	6,10	15	-
	"	"	12,3	6,0	-	76	3,8	7,6	56	24	-	20	-
	720810	1,0	6,0	14	72	21,4	8,8	100	22	22	4,70	10	1,2
	"	13,0	-	-	-	10,5	2,3	21	-	-	-	-	-

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU	
Sännen	114:53	730808	0,2	6,3	0	75	20,8	9,6	108	16	4,35	15	0,6	
		750903	1,0	6,2	6	86	21,6	8,6	98	11	5,8	15	0,7	
		"	6,0	6,1	17	84	20,0	6,9	76	-	-	-	-	-
		760212	1,0	5,3	0	89	1,4	13,0	92	-	-	-	15	-
		"	10,0	5,3	11	91	2,4	9,6	70	-	-	-	15	-
		720225	0,2	5,4	-	67	0,9	13,8	95	35	4,20	20	-	-
Låstersjön	114:54	"	7,2	5,8	-	74	3,7	8,7	65	40	-	30	-	
		720810	1,0	6,2	38	71	21,4	8,6	97	37	3,20	20	1,4	
		"	8,0	-	-	-	14,7	0,3	3	-	-	-	-	-
		730808	0,2	6,2	22	75	19,8	8,5	93	31	2,45	20	-	1,3
		750904	1,0	6,4	22	83	21,2	8,4	94	22	3,60	35	-	1,0
		"	4,5	6,8	37	87	21,0	8,3	93	-	-	-	-	-
Halsjön	114:55	720713	0,2	6,4	312	121	19,9	-	-	-	-	40	1,4	
		750904	1,0	7,1	370	128	21,4	7,2	82	38	1,8	50	1,7	
Skårsjön	114:56	720225	0,2	6,1	-	87	1,1	13,0	90	34	5,20	15	-	
		"	7,9	6,2	-	108	3,3	4,6	34	43	-	35	-	
		720805	1,0	7,2	214	93	21,7	9,0	102	38	4,40	15	1,2	
		"	7,0	-	-	-	10,7	0,7	6	-	-	-	-	-
		730830	0,2	7,1	200	103	18,2	8,8	93	28	3,70	25	-	1,4
		750904	1,0	7,2	168	112	21,2	8,1	91	20	3,20	20	-	1,1
"	760225	"	7,5	6,8	431	126	10,4	0,0	0	-	-	-	-	
		"	1,0	6,6	136	111	2,8	12,6	95	-	-	15	-	
"	7,0	6,5	175	120	3,8	8,8	67	20	-	-	20	-		

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp oC	Syre mg/l	Syre %	KlönO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Hångbrunnen	114:57	720713	0,2	6,2	34	72	19,7	-	-	-	3,50	30	1,2
	750904	"	1,0	6,6	27	85	21,4	8,0	91	25	3,40	35	1,0
	"	"	3,0	6,4	33	85	20,7	7,2	80	-	-	-	-
Stensjön	114:58	720809	1,0	6,1	32	68	21,7	8,5	66	42	2,30	50	2,4
	"	"	5,0	-	-	-	18,3	6,6	71	-	-	-	2,4
	730815	"	0,2	6,6	40	74	22,6	9,8	113	40	2,10	40	1,8
	750825	"	1,0	6,5	43	80	20,1	8,3	92	50	1,75	100	2,4
	"	"	3,5	6,4	40	81	19,1	7,1	77	-	-	-	-
	760212	"	1,0	5,6	14	90	1,4	11,7	83	-	-	90	-
"	"	4,0	5,5	15	90	2,3	-	-	-	-	90	-	
Getråsen	114:59	720712	0,2	5,5	6	62	19,2	-	-	-	5,10	15	0,9
	730815	"	0,2	5,8	0	68	21,6	10,0	114	21	4,50	15	0,7
	750825	"	1,0	5,4	0	75	20,3	8,8	98	23	4,20	15	0,9
	"	"	5,0	5,6	1	73	19,0	7,6	82	-	-	-	-
	760212	"	1,0	5,3	0	68	1,5	12,2	87	-	-	15	-
	"	"	3,0	5,2	0	75	2,4	10,8	76	-	-	15	-
Såvsjön	114:60	720716	0,2	6,2	44	72	21,1	-	-	-	2,10	75	1,9
	750826	"	1,0	6,1	56	85	18,9	8,0	86	69	1,90	125	3,4
	"	"	3,0	6,1	50	82	18,1	8,3	88	-	-	-	-
	760225	"	1,0	5,9	29	92	0,9	12,2	86	-	-	140	-
Rålången	115:51	720712	0,2	6,4	64	91	19,9	-	-	-	4,20	20	1,0
	750825	"	1,0	6,5	69	103	19,6	7,4	81	39	3,50	40	1,2
	"	"	6,0	6,3	311	105	11,5	0	0	-	-	-	-
	760225	"	1,0	6,2	45	107	1,0	-	-	-	-	35	-

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp oC	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Mjuasjön	115:52	720712	0,2	6,5	84	73	19,7	-	-	-	1,20	50	4,3
		750825	1,0	7,1	111	86	20,9	8,5	95	55	2,00	80	2,5
		760220	1,0	6,2	37	93	1,7	12,8	92	-	-	75	-
Boasjön	115:53	720712	0,2	6,2	32	69	19,6	-	-	-	2,50	35	1,4
		750825	1,0	6,5	22	86	19,6	8,6	94	34	3,50	40	1,7
		"	3,0	6,1	18	80	19,1	8,1	88	-	-	-	-
		760220	1,0	5,9	7	87	1,3	13,4	95	-	-	50	-
		"	9,0	-	-	-	3,2	10,4	78	-	-	-	-
Dammen	115:54	720713	0,2	5,9	34	87	19,8	-	-	-	3,40	40	1,3
		730609	0,2	5,8	20	84	19,6	9,2	100	43	3,70	40	1,0
		750829	1,0	5,9	13	92	19,8	8,9	97	29	3,90	35	0,9
		"	12,0	5,5	10	87	5,8	5,2	42	-	-	-	-
		760225	1,0	5,4	5	100	1,3	10,8	77	-	-	75	-
		"	13,0	5,4	3	102	2,9	8,7	65	-	-	85	-
Yasjön	115:55	720711	0,2	5,9	16	60	21,8	-	-	-	5,50	10	0,8
		730814	0,2	6,4	10	67	20,6	10,6	118	16	5,25	10	0,6
		750826	1,0	6,0	10	73	19,6	8,3	91	16	6,00	5	0,7
		"	5,8	5,8	30	70	13,9	4,0	40	-	-	-	-
		760225	1,0	5,6	2	77	1,7	13,1	94	-	-	10	-
	"	7,0	-	-	-	3,2	8,6	65	-	-	-	-	
Bredasjön	115:56	720711	0,2	6,2	26	82	21,5	-	-	-	3,90	30	1,3
		750829	1,0	6,1	14	95	20,2	8,1	90	24	4,00	25	0,8
		"	13,0	5,7	41	96	6,2	3,2	26	-	-	-	-
		760210	1,0	5,8	18	101	1,1	12,8	90	-	-	60	-
	"	13,0	5,9	23	95	2,7	10,7	79	-	-	-	-	

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Ångsjön	115:57	720809	1,0	6,6	52	60	21,0	9,1	102	18	7,00	10	0,8
	"	"	21,0	-	-	-	6,0	5,5	44	-	-	-	-
	730809	0,2	6,9	50	62	19,6	9,3	102	16	5,60	15	0,9	
	"	10,0	6,4	50	61	10,3	11,3	101	15	-	10	1,0	
	"	20,0	5,8	50	59	6,4	5,6	45	14	-	10	1,0	
	750829	1,0	6,7	34	72	20,6	8,4	94	8	5,90	10	0,8	
	"	21,0	6,0	39	70	5,2	5,1	40	-	-	-	-	
	760210	1,0	6,2	27	78	0,9	13,3	94	-	-	-	-	
	"	18,0	6,2	29	74	3,0	11,5	86	-	-	-	-	
	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Skäravattnet	115:58	720809	1,0	6,2	26	62	21,4	8,6	97	14	9,10	2	0,5
	"	"	21,0	-	-	-	6,4	5,5	44	-	-	-	-
	730809	0,2	6,3	20	68	20,0	9,0	99	14	6,05	15	0,7	
	"	10,0	6,2	20	65	11,1	12,7	116	13	-	15	1,2	
	"	19,0	5,7	40	61	8,7	4,0	33	14	-	15	1,3	
	750826	1,0	6,1	10	76	20,7	8,5	96	13	8,00	5	0,6	
	"	19,0	5,7	14	74	7,3	6,1	51	-	-	-	-	
	760220	1,0	5,9	3	86	0,7	-	-	-	-	-	-	
	"	20,0	5,7	4	77	3,8	8,9	68	-	-	-	-	
	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Kroksjön	115:59	720711	0,2	6,6	136	82	21,3	-	-	-	1,40	40	1,9
	"	750829	1,0	6,5	90	98	20,3	8,1	89	26	2,90	35	1,3
	"	"	2,5	6,7	90	98	18,2	7,6	80	-	-	-	-
	760220	1,0	6,0	39	107	1,5	10,5	75	-	-	30	-	
	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Hjortsjön	115:60	720809	1,0	6,5	46	71	20,7	8,9	99	29	5,80	20	0,8
	"	"	18,0	-	-	-	7,3	7,4	61	-	-	-	-
	730809	0,2	6,4	40	73	19,4	9,1	99	26	3,85	15	1,1	
	"	10,0	6,0	50	70	9,1	7,7	67	26	-	20	0,9	
	"	17,0	5,9	50	75	7,6	7,4	62	26	-	30	1,0	

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp oC	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Hjortsjön	115:60	750828	1,0	6,5	34	91	19,2	9,1	99	27	5,1	15	0,8
	"	"	23,0	5,7	28	85	5,6	5,6	44	-	-	-	-
	760210	"	1,0	6,0	21	97	0,9	12,5	87	-	-	25	-
	"	"	12,0	6,0	25	95	2,3	12,0	87	-	-	-	-
Horsasjön	115:61	720809	1,0	6,5	42	57	21,5	9,9	112	18	6,70	10	0,8
	"	"	17,0	-	-	-	8,1	5,6	48	-	-	-	-
	730808	"	0,2	-	44	92	20,6	9,5	105	40	5,40	15	0,8
	"	"	10,0	6,2	32	60	10,7	8,6	77	15	-	10	1,6
	"	"	18,0	6,4	54	59	8,0	4,7	40	14	-	10	0,8
	750822	"	1,0	6,6	34	66	21,2	8,5	96	24	6,20	10	1,0
Älten	115:62	720710	0,2	6,4	34	76	20,7	-	-	-	6,30	15	0,7
	750822	"	1,0	6,3	2	85	21,2	9,5	107	22	6,00	15	1,0
	"	"	13,0	5,5	28	83	5,7	6,0	64	-	-	-	-
	760220	"	1,0	6,6	10	92	1,1	11,9	84	-	-	15	-
Mällsjön	115:63	720711	0,2	6,5	56	77	20,6	-	-	-	2,10	25	1,9
	750822	"	1,0	6,6	61	100	21,3	8,7	99	31	2,30	20	2,0
	760210	"	1,0	5,8	17	101	1,4	11,5	82	-	-	30	-
Rötlången	115:64	720710	0,2	6,6	118	126	20,7	-	-	-	0,90	120	1,6
	750828	"	1,0	6,6	99	135	20,3	7,1	79	67	2,00	100	1,9
	"	"	8,0	6,4	240	128	15,1	0	0	-	-	-	-
	760220	"	1,0	6,2	66	187	0,8	11,9	84	-	-	55	-

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S ₂₀	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO ₄ mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU	
Vitavatten	116:56	720806	1,0	6,5	42	54	21,1	8,6	97	29	5,30	20	0,8	
		"	7,0	-	-	-	14,0	2,3	22	-	-	-	-	
		730816	0,2	6,5	44	58	21,0	9,2	105	-	32	-	18	0,7
		750828	1,0	6,5	26	68	20,6	9,1	102	-	16	4,90	15	1,3
		"	6,0	5,8	80	66	13,9	0,3	3	-	-	-	-	-
Lilla Skörjesjön	116:57	760211	1,0	6,0	21	72	1,7	-	-	-	-	10	-	
		"	5,5	5,8	24	74	3,7	8,8	67	-	-	-	-	-
		720709	0,2	6,9	148	81	21,4	-	-	-	-	3,50	10	0,9
		750821	1,0	6,9	82	96	20,9	8,0	90	-	24	3,90	15	1,2
		"	4,5	6,7	193	94	20,2	6,9	76	-	-	-	-	-
760224	0,2	6,7	157	104	0,4	12,7	88	-	-	-	10	-		
Stora Skörjesjön	116:58	720709	0,2	6,8	94	72	21,9	-	-	-	5,80	5	0,8	
		730816	0,2	6,8	112	77	23,0	8,1	94	-	17	4,70	10	0,8
		750821	1,0	7,0	114	86	21,1	7,8	88	-	19	4,50	10	1,2
		"	9,0	6,5	354	94	11,4	0	0	-	-	-	-	-
		760211	1,0	6,7	84	92	1,1	-	-	-	-	-	5	-
Årsjön	116:59	720806	1,0	7,1	166	106	20,6	9,1	101	48	1,50	40	4,1	
		"	11,0	-	-	-	9,0	0,0	0	-	-	-	-	-
		730816	0,2	7,2	134	110	22,8	11,7	136	-	47	1,30	25	3,3
		"	2,0	7,3	148	111	20,3	11,3	126	-	47	-	35	4,3
		"	4,0	6,6	164	112	18,7	6,0	64	-	47	-	35	3,0
		"	6,0	6,2	214	113	12,0	0	0	-	55	-	90	27
		"	10,0	6,3	346	117	9,2	0	0	-	69	-	100	27
		750821	1,0	6,9	152	107	20,3	7,6	84	-	46	1,50	60	4,3
		"	7,0	6,5	332	107	10,8	0	0	-	-	-	-	-
		760211	1,0	6,4	84	126	1,0	11,9	85	-	-	-	50	-
"	6,0	6,4	100	126	2,9	7,7	57	-	-	-	-	-		

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp oC	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Tjurken	116:51	720806	1,0	6,8	185	86	20,6	7,7	86	51	2,00	45	1,9
	"	"	3,0	-	-	-	19,7	7,4	81	-	-	-	-
	730815	730815	0,2	6,9	180	94	23,4	9,5	112	45	2,40	30	1,3
	750820	750820	1,0	6,9	166	103	20,0	7,0	77	48	2,10	40	1,8
	"	"	2,5	6,9	170	100	20,0	6,8	75	-	-	-	-
		760224	0,2	6,2	96	112	0,8	12,6	89	-	-	25	-
Kalven	116:52	720708	0,2	6,7	162	85	22,6	-	-	-	2,20	40	1,9
	750820	750820	1,0	6,9	210	97	19,6	7,2	78	45	1,90	60	1,8
	760224	760224	0,2	6,1	113	121	0,5	10,6	73	-	-	20	-
	116:53	720806	1,0	6,3	414	73	17,8	6,0	63	-	0,60	280	3,8
Aborrsjön	"	"	2,0	-	-	-	-	2,3	-	-	-	-	-
	730815	730815	0,2	7,2	350	80	20,5	10,8	120	122	0,55	280	4,0
	"	"	1,5	6,2	510	87	17,6	2,0	21	135	-	280	6,6
	750820	750820	1,0	6,5	411	96	17,6	2,5	26	177	0,45	300	4,4
Långasjön	116:54	720709	0,2	6,2	22	79	21,7	-	-	-	3,50	20	1,0
	750820	750820	1,0	6,1	16	94	20,5	8,2	91	35	3,60	30	1,0
	"	"	19,0	5,5	0	90	4,9	6,0	47	-	-	-	-
	760221	760221	1,0	5,7	7	98	1,3	12,6	89	-	-	20	-
	"	"	14,0	5,5	6	102	3,0	8,6	64	-	-	35	-
Stora Angsjön	116:55	720710	0,2	6,5	42	74	22,8	-	-	-	5,20	15	0,8
	750828	750828	1,0	7,3	21	90	20,6	9,0	100	22	6,80	10	0,6
	"	"	21,0	5,6	19	88	5,5	7,8	62	-	-	-	-
	760211	760211	1,0	6,0	14	94	1,1	-	-	-	-	10	-
	"	"	23,0	5,9	17	94	2,9	10,2	86	-	-	-	-

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg. mgPt/l	Gruml JTU
Bäckasjön	116:60	720710	0,2	6,7	74	73	23,6	-	-	-	3,50	20	1,6
		750821	1,0	6,5	54	89	20,9	7,3	82	24	3,30	20	1,5
		"	7,0	6,6	442	102	10,7	0	0	-	-	-	-
		760211	1,0	6,2	14	100	0,9	11,6	82	-	-	50	-
		"	7,5	5,9	17	106	3,4	6,6	50	-	-	-	-
Avesjön	116:61	720709	0,2	5,6	6	72	21,8	-	-	-	2,70	40	1,3
		750828	1,0	5,9	6	87	20,0	8,7	96	-	3,60	40	1,0
		"	11,0	5,4	3	86	6,6	1,3	11	-	-	-	-
		760221	1,0	5,5	2	90	1,5	12,1	87	-	-	60	-
		"	7,0	5,4	0	88	3,0	9,3	69	-	-	60	-
Härsjön	116:62	720707	0,2	7,1	202	113	21,4	-	-	-	0,60	50	10,0
		750819	1,0	7,6	263	125	20,5	9,3	104	58	0,80	40	15,0
		760212	1,0	7,1	293	152	1,8	12,1	87	-	-	15	-
Nässjön	116:63	720816	1,0	8,2	324	111	19,7	9,4	103	54	0,90	35	6,4
		730830	0,2	7,0	240	113	17,7	9,1	96	41	0,95	20	5,9
		750818	1,0	8,4	382	120	20,3	9,7	108	46	0,80	70	9,4
		760221	1,0	6,5	306	150	2,0	-	-	-	-	45	-
		116:64	720816	1,0	5,5	15	60	19,6	8,6	94	14	7,40	5
Blanksjön		"	15,0	-	-	-	6,8	4,1	34	-	-	-	-
		730830	0,2	6,2	0	82	18,3	9,4	100	18	6,00	10	0,7
		750919	1,0	5,6	2	88	21,0	9,0	101	23	6,50	10	0,7
		760221	1,0	5,7	1	95	1,5	12,4	88	-	-	10	-
		"	15,0	5,6	1	95	2,8	11,2	84	-	-	10	-
Husören	117:51	720708	0,2	6,5	64	84	20,6	-	-	-	2,50	45	1,1
		750814	1,0	6,2	51	83	21,9	7,1	81	-	2,10	125	1,6
		"	4,0	5,9	66	80	17,4	2,3	24	-	-	-	-
		760224	0,2	5,9	24	97	0,5	12,0	84	-	-	125	-

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp oC	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Långasjön	117:52	720806	1,0	6,5	44	55	20,9	9,0	101	21	5,60	10	0,9
	"	"	10,0	-	-	-	-	8,5	74	-	-	-	-
	730816	730816	0,2	6,8	34	55	21,6	9,9	112	18	6,55	15	0,8
	750813	750813	1,0	6,6	25	64	22,9	8,4	98	22	5,00	10	1,0
	"	"	12,0	-	-	-	7,1	5,7	47	-	-	-	-
		760212	1,0	6,4	19	69	1,8	13,3	96	-	-	10	-
Stora Örsjön	117:53	720708	0,2	6,7	86	79	21,2	-	-	-	4,50	20	1,1
	750813	750813	1,0	6,7	74	75	23,3	8,0	94	35	3,30	25	1,3
	"	"	17,8	-	-	-	5,1	1,6	12	-	-	-	-
	760212	760212	1,0	6,5	66	96	1,9	12,1	87	-	-	-	-
	"	"	14,0	6,5	71	94	2,8	8,7	65	-	-	-	-
Ramsjön	117:54	720707	0,2	6,6	104	74	21,5	-	-	-	2,60	45	2,6
	750813	750813	1,0	7,0	149	74	23,0	8,1	94	-	1,70	80	2,0
	"	"	1,7	-	-	-	22,8	7,8	90	-	-	-	-
	760212	760212	1,0	6,7	154	89	1,6	10,6	76	-	-	90	-
Rödbysjön	117:55	720805	1,0	6,9	118	100	20,7	8,6	96	38	>1,85	10	1,3
	"	"	2,0	-	-	-	20,7	8,6	96	-	-	-	-
	730829	730829	0,2	7,1	200	111	19,5	8,8	96	42	1,70	15	1,2
	750813	750813	1,0	7,0	177	118	22,9	7,7	89	36	>1,90	30	1,6
		760212	1,0	6,8	182	131	1,8	12,8	92	-	-	15	-
Bökelången	117:56	720708	0,2	6,8	94	82	21,6	-	-	-	-	15	0,9
	750815	750815	1,0	6,8	95	95	22,5	8,1	94	26	>4,50	10	1,3
	"	"	6,3	6,4	115	91	18,1	4,4	46	-	-	-	-
	760213	760213	1,0	6,6	65	98	1,3	-	-	-	-	10	-
		"	6,0	6,5	69	104	3,4	8,4	69	-	-	-	-

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Härterpsjön	118:51	720805	1,0	7,2	244	124	21,3	8,6	97	32	3,45	10	1,6
	"	"	6,0	-	-	-	16,3	4,6	46	-	-	-	-
	730830	0,2	6,9	240	133	18,6	10,3	110	31	2,20	15	2,9	2,0
	750815	1,0	7,1	222	135	22,2	8,3	95	26	2,60	15	-	-
	"	5,3	6,6	371	140	19,8	0,7	8	-	-	-	-	-
	760225	1,0	6,9	180	142	1,7	13,2	94	-	-	10	-	-
"	6,0	-	-	-	-	3,3	6,8	51	-	-	-	-	
Ryssjön	118:52	720804	0,2	7,8	430	207	22,0	9,2	105	81	0,55	60	11,0
	"	"	0,2	-	-	-	22,0	9,0	103	-	-	-	-
	730829	0,2	7,5	470	252	18,6	10,9	117	110	0,70	25	5,6	5,6
	750815	0,5	7,1	553	243	21,8	7,7	87	85	0,60	70	8,7	8,7
	760224	0,2	6,9	901	314	0,9	-	-	-	-	-	50	-
Trehörnan	119:51	720804	1,0	6,3	26	61	21,2	8,8	99	23	7,00	5	0,8
	"	"	18,0	-	-	-	5,2	5,2	41	-	-	-	-
	730820	0,2	6,8	10	59	19,5	9,9	108	21	7,90	15	0,5	0,5
	"	16,0	5,4	0	67	6,5	7,0	57	23	-	15	1,3	1,3
	750811	1,0	6,3	8	71	24,9	8,3	101	23	5,50	10	-	-
	"	18,0	-	-	-	4,7	6,2	48	-	-	-	-	-
	760213	1,0	5,8	5	79	1,1	-	-	-	-	-	5	-
"	18,0	5,8	15	78	3,0	7,9	58	-	-	-	15	-	
Stora Galttsjön	120:51	720707	0,2	6,7	78	67	21,0	-	-	-	3,80	20	1,6
	750811	1,0	6,8	78	74	24,4	7,9	95	56	2,30	45	-	-
	"	4,2	-	-	-	18,1	0,9	10	-	-	-	-	-
	760218	1,0	6,2	70	84	1,1	-	-	-	-	-	25	-

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Lilla Galttsjön	120:52	720806	1,0	5,7	8	37	20,2	9,2	102	28	4,60	15	0,9
	"	"	8,0	-	-	-	11,5	0,5	5	-	-	-	-
	730816	0,2	5,3	0	44	22,8	10,4	120	24	-	2,95	20	0,8
	750814	1,0	5,4	0	47	22,4	8,9	103	24	-	3,70	20	1,6
	"	6,3	5,9	-	51	10,0	0,0	0	-	-	-	-	-
	760217	1,0	5,6	0	50	1,9	13,3	96	-	-	-	20	-
"	6,0	5,1	6,0	5,1	50	3,9	7,5	57	-	-	20	-	
Kälken	120:53	720706	0,2	6,7	104	58	20,5	-	-	-	3,60	20	1,3
	750814	1,0	6,7	83	71	22,8	8,2	95	26	-	4,30	15	1,0
	"	4,2	6,6	81	65	22,5	8,0	93	-	-	-	-	-
	760223	1,0	6,6	69	76	1,3	-	-	-	-	-	10	-
	"	9,0	6,2	67	75	-	-	-	-	-	-	10	-
Ällsjön	120:54	720707	0,2	6,3	36	51	21,8	-	-	-	3,70	30	1,5
	750814	1,0	6,3	22	58	22,3	8,3	96	53	-	2,80	50	1,1
	"	6,0	5,9	0	79	11,7	0,0	0	-	-	-	-	-
	760223	1,0	6,3	39	68	1,0	12,8	89	-	-	-	40	-
	"	4,0	-	-	-	-	-	9,4	-	-	-	-	-
Skärsjön	120:55	720706	0,2	6,9	72	62	20,6	-	-	-	5,20	15	0,8
	750818	1,0	6,6	65	71	21,1	8,2	92	24	-	4,90	10	1,2
	"	14,0	5,7	58	65	5,9	5,0	40	-	-	-	-	-
	760223	1,0	6,5	55	76	1,4	13,2	94	-	-	-	10	-
	"	8,0	6,4	51	73	3,1	11,0	82	-	-	-	10	-

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Älmtasjön	120:56	720803	1,0	6,6	70	72	22,1	9,1	104	28	6,10	15	0,8
	"	"	13,0	-	-	-	8,1	3,6	30	-	-	-	-
	730820	"	0,2	6,8	46	78	20,4	8,5	94	28	5,85	12	0,9
	"	"	6,0	-	-	-	19,5	8,2	90	-	-	-	-
	"	"	13,0	6,0	84	73	8,1	2,6	22	26	-	15	0,9
	750818	"	1,0	6,3	54	80	20,9	9,5	107	27	6,00	15	0,8
	"	"	12,0	5,8	79	82	6,9	-	-	-	-	-	-
	760223	"	1,0	6,4	39	89	1,6	12,4	88	-	-	15	-
	"	"	14,0	6,0	42	90	3,6	7,9	60	-	-	20	-
	Örsjön	120:57	720706	0,2	6,6	74	62	21,0	-	-	-	4,50	15
		750819	1,0	6,6	55	69	21,7	10,2	116	25	5,20	15	0,7
		"	11,0	5,7	66	69	6,9	1,5	12	-	-	-	-
		760223	1,0	6,3	38	75	1,6	12,4	89	-	-	15	-
		"	11,0	6,1	48	77	3,6	8,9	68	-	-	20	-
Metasjön	120:58	720705	0,2	6,5	104	68	20,9	-	-	-	4,30	20	1,1
		750819	1,0	6,6	110	74	20,6	8,0	89	35	2,00	35	2,5
		"	4,0	6,3	195	81	18,6	3,4	36	-	-	-	-
		760223	1,0	6,3	49	80	1,0	12,4	87	-	-	15	-
Flotasjön	120:59	720706	0,2	6,5	50	69	21,0	-	-	-	2,50	45	1,4
		750819	1,0	6,1	49	84	20,9	8,9	98	42	2,70	60	1,1
		"	13,5	5,4	8	83	4,9	5,0	39	-	-	-	-
		760213	1,0	5,9	19	88	1,6	11,8	65	-	-	70	-
	"	14,0	5,8	25	88	3,1	6,3	47	-	-	-	-	

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO ₄ mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Halesjön	120:60	720706	0,2	6,8	134	79	20,1	-	-	-	3,20	20	1,7
		750811	1,0	7,0	117	92	26,0	9,0	111	43	2,50	35	1,9
		"	5,2	-	-	-	18,4	0,9	10	-	-	-	-
		760213	1,0	6,6	109	99	1,4	9,4	67	-	-	20	-
Kroksjön	120:61	720704	0,2	6,4	46	69	20,8	-	-	-	3,90	30	1,4
		750811	1,0	6,5	21	84	23,0	8,1	100	35	3,40	20	1,3
		"	5,1	-	-	-	18,6	5,8	61	-	-	-	-
		760213	1,0	6,2	25	91	0,8	13,1	91	-	-	20	-
Treasjön	120:62	720704	0,2	6,3	72	72	21,7	-	-	-	3,30	30	-
		730828	0,2	6,8	66	74	19,2	8,6	93	44	2,75	35	1,0
		750908	1,0	6,5	54	76	18,7	8,2	88	34	3,20	60	1,6
		"	8,5	6,1	105	79	6,5	0,5	4	-	-	-	-
Norra Öllesjön	120:63	760223	1,0	5,9	17	91	0,5	-	-	-	-	60	-
		"	9,0	6,1	53	97	3,2	7,9	59	-	-	-	-
		720705	0,2	6,6	88	77	21,3	-	-	-	2,60	30	1,7
		730829	0,2	6,5	100	78	18,7	9,7	104	42	3,05	30	1,0
Södra Öllesjön	120:64	750808	1,0	6,8	76	78	24,5	10,1	121	41	2,50	40	1,8
		760213	1,0	5,9	43	94	0,7	11,4	79	-	-	40	-
		720804	1,0	6,5	122	77	21,6	8,0	91	45	1,90	40	2,8
		"	3,0	-	-	-	21,5	7,9	90	-	-	-	-
	730829	0,2	6,7	110	78	18,6	10,8	116	38	2,30	20	1,1	
	"	1,0	6,7	115	83	25,2	8,2	99	48	1,10	60	-	
	760213	1,0	6,2	61	90	1,5	11,8	85	-	-	40	-	

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S ₂₀	Temp oC	Syre mg/l	Syre %	KMnO ₄ mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU	
Östra Kroksjön	120:65	720705	0,2	6,7	258	104	21,6	-	-	-	2,00	40	1,9	
		730829	0,2	6,8	322	104	21,8	7,7	83	52	-	35	1,1	
		750808	1,0	7,3	111	112	26,7	9,2	114	27	27	1,70	70	2,5
		"	3,7	-	-	-	17,8	0,6	6	-	-	-	-	-
		760213	1,0	6,7	270	120	1,6	10,9	78	-	-	-	60	-
"	3,0	6,5	252	128	2,7	7,8	57	-	-	-	60	-		
Norra Svansjön	121:51	720704	0,2	5,5	6	61	20,1	-	-	-	2,30	40	1,6	
		730820	0,2	6,0	10	62	18,2	9,1	97	40	-	-	35	1,2
		750731	1,0	5,7	1	72	22,8	8,5	99	33	33	2,10	55	2,1
		"	3,0	-	-	-	19,6	9,9	108	-	-	-	-	-
		760217	1,0	5,2	24	85	0,7	7,8	54	-	-	-	150	-
Västra Svansjön	121:52	720803	1,0	6,0	22	70	21,7	9,1	103	34	3,10	30	1,1	
		"	4,0	-	-	-	20,5	8,5	95	-	-	-	-	-
		730820	0,2	6,3	34	71	19,5	8,4	91	36	36	1,90	25	1,0
		750731	1,0	6,0	22	82	22,9	8,7	101	42	42	2,10	55	2,1
		"	5,8	-	-	-	14,8	0,0	0	-	-	-	-	-
760217	1,0	5,3	3	88	0,8	11,0	77	-	-	-	80	-		
Björkesjön	121:53	720703	0,2	6,2	88	72	22,1	-	-	-	3,10	25	-	
		730827	0,2	6,8	90	74	17,5	9,9	106	25	25	3,00	25	1,3
		750731	1,0	6,4	77	79	22,9	8,6	100	21	21	2,80	30	1,3
		"	2,0	-	-	-	22,8	5,9	69	-	-	-	-	-

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S ₂₀	Temp oC	Syre mg/l	Syre %	KMnO ₄ mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Rudegyl	121:54	720803	1,0	5,9	20	59	22,4	8,9	102	19	6,50	5	0,9
	"	"	7,0	-	-	-	-	11,7	123	-	-	-	-
	"	730827	0,2	6,4	20	60	19,4	9,6	104	18	6,50	15	0,5
	"	"	6,0	6,3	20	58	18,4	9,2	98	16	-	10	0,7
	"	750731	1,0	6,1	6	66	22,2	8,8	101	10	7,50	10	0,8
	"	"	16,0	-	-	-	5,9	4,4	35	-	-	-	-
Stora Kroksjön	121:55	720804	1,0	6,8	142	81	21,2	9,1	102	27	6,90	10	0,8
	"	"	17,0	-	-	-	6,9	3,7	30	-	-	-	-
	"	730628	0,2	7,2	114	86	19,0	9,6	104	27	6,10	15	0,6
	"	750607	1,0	6,9	122	93	24,5	8,8	105	10	5,90	10	0,8
	"	"	14,7	-	-	-	6,9	7,4	61	-	-	-	-
	"	"	0,2	6,5	-	75	0,5	13,8	94	33	4,40	15	1,3
Långasjön N	"	720217	5,0	6,5	-	74	2,6	12,8	93	34	-	20	0,8
	"	"	9,7	6,6	-	86	3,7	4,5	34	34	-	25	0,6
	"	"	0,2	5,5	-	76	0,6	13,9	95	33	3,90	25	1,3
	"	"	3,3	6,6	-	78	1,8	13,8	98	35	-	25	0,6
	"	"	7,7	6,6	-	125	3,4	10,3	76	36	-	20	0,6
	"	720703	0,2	6,3	64	76	21,3	-	-	-	3,90	20	-
	"	750807	1,0	6,8	73	75	24,4	9,3	112	20	3,80	20	1,4
	"	"	3,0	-	-	-	21,4	7,7	87	-	-	-	-
	"	760213	1,0	6,0	38	90	0,7	12,6	88	-	-	50	-
	"	"	4,0	6,0	57	91	1,9	9,8	71	-	-	40	-
Byasjön	121:57	720703	0,2	6,2	96	78	22,1	-	-	-	>1,80	20	-
	"	730828	0,2	7,1	92	75	18,1	10,9	116	34	1,70	25	1,5
	"	"	1,3	6,8	96	75	17,5	10,4	109	33	-	25	1,6
	"	750729	1,0	7,0	95	84	22,9	8,3	97	28	2,00	30	2,9
	"	760213	1,0	6,1	34	95	0,7	12,8	69	-	-	50	-

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.-förm u S20	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Mellansjön	122:51	720704	0,2	6,3	68	70	22,4	-	-	-	>2,50	30	-
		750807	1,0	7,9	132	86	24,0	8,5	101	56	2,30	50	1,7
		"	1,9	-	-	-	22,2	9,9	114	-	-	-	-
Öjasjön	122:52	720803	1,0	6,3	42	68	21,6	9,1	104	23	6,00	10	0,9
		"	7,0	-	-	-	17,6	5,0	52	-	-	-	-
		730820	6,4	6,4	38	71	20,1	9,3	103	22	4,10	10	0,9
		"	8,5	6,1	142	71	14,2	0,6	6	-	-	15	1,9
		750806	1,0	6,2	21	86	24,0	8,5	101	56	5,30	50	1,7
		"	8,7	-	-	-	10,6	0,0	0	-	-	-	-
Ällhölen	122:53	760216	1,0	5,8	16	84	1,5	12,6	90	-	-	10	-
		"	7,0	5,6	25	91	3,4	6,6	50	-	-	10	-
		720803	1,0	6,4	46	97	21,8	8,5	103	23	6,20	12	0,6
		"	6,0	-	-	-	19,4	8,2	89	-	-	-	-
		730820	0,2	6,2	25	101	19,9	8,6	95	25	5,40	10	0,6
		750806	1,0	6,2	20	104	23,7	8,6	102	23	4,90	15	1,8
Ö Stora Gallsjön	123:51	760216	7,6	-	-	-	12,9	5,9	56	-	-	-	-
		760216	1,0	5,9	20	116	1,3	13,0	92	-	-	15	-
		"	9,0	5,8	16	114	2,4	10,7	79	-	-	15	-
		720702	0,2	5,7	42	78	22,5	-	-	-	>2,20	15	-
		730827	0,2	6,5	50	84	18,8	9,4	100	29	3,80	15	1,0
		750806	1,0	6,3	33	89	24,2	8,7	103	19	3,00	20	1,9
Örsjön	123:52	760216	8,4	-	-	-	8,3	0,1	0,7	-	-	-	-
		"	1,0	5,5	24	106	0,9	10,4	73	-	-	15	-
		720702	0,2	5,4	8	61	22,3	-	-	-	4,40	10	-
		730827	0,2	6,1	20	59	19,5	8,8	96	21	3,65	15	1,2
		750806	1,0	6,0	7	60	23,4	8,8	103	21	3,80	15	1,5
		"	4,0	-	-	-	18,6	5,4	58	-	-	-	-
	760216	1,0	5,6	10	79	1,6	10,7	76	-	-	15	-	

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp oC	Syre mg/l	Syre %	KMnO ₄ mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU	
Tjärsjön	123:53	720702	0,2	5,6	22	82	22,7	-	-	-	3,80	20	-	
		730827	0,2	6,5	40	89	20,1	9,4	104	32	4,30	20	1,1	
		750806	1,0	5,9	9	86	24,0	8,2	98	23	4,90	30	1,3	
		"	6,7	-	-	-	11,1	0,0	0	-	-	-	-	-
		760216	1,0	5,5	9	101	1,6	10,6	76	-	-	-	35	-
"	5,0	5,3	14	111	3,0	8,6	64	-	-	-	-	-		
Bredasjön	124:51	720702	0,2	5,8	44	71	22,8	-	-	-	2,20	60	-	
		730821	0,2	6,5	70	75	18,9	11,2	120	39	2,10	55	2,4	
		750729	1,0	6,7	28	84	21,5	10,3	117	42	1,30	70	2,7	
		"	3,1	-	-	-	19,0	9,9	107	-	-	-	-	-
		760214	1,0	5,8	21	92	1,1	12,5	88	-	-	-	50	-
"	4,0	5,6	51	94	2,2	6,9	50	-	-	-	60	-		
Skyesjön	124:52	720703	0,2	6,5	124	86	22,9	-	-	-	4,80	10	-	
		750805	1,0	6,9	106	90	22,5	9,2	106	14	4,40	10	1,7	
		"	10,8	-	-	-	8,2	1,1	9	-	-	-	-	-
		760214	1,0	6,5	106	102	1,3	13,0	92	-	-	-	10	-
		"	5,0	6,5	115	98	2,3	11,7	86	-	-	-	10	-
Orlunden	124:53	720802	1,0	6,8	84	97	22,0	8,8	101	30	5,20	15	1,3	
		"	21,0	-	-	-	7,7	5,6	47	-	-	-	-	
		730827	0,2	6,6	90	107	19,5	10,2	111	27	3,75	15	1,0	
		750805	1,0	6,9	45	107	22,5	8,9	103	20	3,00	20	1,5	
		"	19,5	-	-	-	6,4	6,1	50	-	-	-	-	-
760214	1,0	6,1	24	116	1,1	12,3	87	-	-	-	20	-		
"	20,0	6,0	34	116	2,3	9,9	73	-	-	-	20	-		
Vitavatten	124:54	720221	0,2	6,1	-	59	1,1	-	99	13	11,90	2	2,1	
		"	11,0	6,1	-	55	3,1	12,6	93	14	-	4	1,1	
		"	23,0	6,1	-	57	3,7	5,7	42	15	-	10	0,3	
		720817	1,0	6,0	34	56	21,6	9,4	107	14	8,40	5	0,7	
		"	14,0	-	-	-	7,3	9,0	75	-	-	-	-	-

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp oC	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Grundl JTU
Vitavatten	124:54	730823	0,2	6,7	30	53	19,6	9,8	107	13	6,00	10	0,7
	"	"	5,0	6,7	20	57	19,6	9,3	102	13	-	15	0,7
	"	"	10,0	6,3	30	54	12,9	13,7	130	12	-	10	1,6
	"	"	15,0	6,0	40	57	7,4	6,8	57	11	-	10	0,9
	"	750729	1,0	6,8	31	62	21,0	-	-	10	5,70	10	1,0
	"	"	13,0	-	-	-	6,2	1,6	13	-	-	-	-
Svinarydssjön		760214	1,0	6,4	37	64	1,4	13,7	98	-	-	5	-
		"	22,0	5,9	37	64	1,8	8,9	66	-	-	5	-
		720804	1,0	6,8	30	83	21,5	9,0	102	19	1,50	10	0,6
		730629	0,2	6,1	10	94	18,8	9,8	105	16	1,00	15	0,7
		750729	1,0	6,8	25	106	23,9	6,5	77	25	1,00	25	2,2
Siesjön		760213	0,2	5,6	18	128	0,2	13,5	92	-	-	15	-
	128:51	720805	1,0	8,7	1955	256	-	9,9	-	49	-	35	5,7
		730823	0,2	8,3	2100	276	18,5	12,1	129	46	1,00	25	4,2
		750805	0,5	-	1870	272	24,4	11,0	131	30	0,90	25	4,1
	760214	0,2	7,2	2121	362	1,1	7,7	54	-	-	15	-	

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
S Grytsjön	129-51	720802	1,0	6,2	42	69	21,4	8,7	99	49	3,0	45	1,2
	"	"	4,0	-	-	-	15,9	2,0	20	-	-	-	-
	730821	730821	0,2	6,6	50	73	19,0	11,0	119	51	2,0	30	1,8
	750804	750804	1,0	6,1	30	76	21,1	12,3	138	40	2,3	65	2,7
	760219	760219	1,0	6,0	25	70	1,0	13,2	93	-	-	50	-
Möllesjön	129-52	720701	4,0	-	-	-	3,0	8,5	63	-	-	-	-
	"	720701	0,2	5,7	32	71	25,8	-	-	-	2,4	70	-
	"	"	0,2	6,4	40	73	18,6	10,7	115	64	1,7	70	1,5
	750804	750804	1,0	6,0	20	72	20,7	8,1	90	62	1,2	150	3,5
	760219	760219	12,0	-	-	-	7,0	4,7	38	-	-	-	-
Hörnsjön	129-53	720701	1,0	5,5	2	75	0,4	12,7	88	-	-	70	-
	"	720701	13,0	5,4	7	91	3,0	8,8	65	-	-	125	-
	"	"	0,2	6,3	44	94	23,4	-	-	-	3,5	20	-
	750805	750805	1,0	6,6	30	110	23,7	9,3	110	29	3,6	32	2,2
	760219	760219	6,0	-	-	-	11,6	0,1	1	-	-	-	-
Södersjön	129-54	720701	1,0	5,9	31	114	1,0	12,2	86	-	-	30	-
	"	720802	1,0	6,3	48	96	21,6	9,1	104	37	4,0	25	1,1
	"	"	7,0	-	-	-	13,4	2,8	27	-	-	-	-
	730821	730821	0,2	6,5	50	106	19,2	9,5	103	30	3,0	25	1,4
	750804	750804	1,0	6,5	30	105	22,5	-	-	29	3,0	33	2,7
751113	751113	6,0	-	-	-	12,7	0,9	9	-	-	-	-	-
	760219	760219	0-1	6,3	27	88	9,1	-	-	-	-	-	-
760219	760219	1,0	6,1	40	111	0,9	13,0	91	-	-	35	-	

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp oC	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU
Slagesnässjön	129-55	720802	1,0	6,4	58	71	21,3	9,1	103	53	2,6	65	1,3
	"	"	7,0	-	-	-	18,8	6,5	70	-	-	-	-
	730821	0,2	6,6	60	78	19,5	9,8	107	-	58	2,5	50	1,3
	740815	1,0	6,5	50	83	19,0	6,8	74	-	32	2,8	40	2,7
	"	15	5,8	40	88	9,0	5,0	44	-	42	-	100	6,2
	"	0	7,2	70	85	19,6	11,8	128	-	47	2,8	60	2,7
	"	10	6,1	200	97	9,7	0,0	-	-	78	-	-	22
	750804	1,0	6,3	30	77	21,8	-	-	-	48	2,2	100	2,8
	"	17,0	-	-	-	-	6,3	5,6	45	-	-	-	-
	760219	1,0	5,5	9	92	0,2	13,1	90	-	-	-	100	-
"	6,0	-	-	-	-	2,7	10,1	74	-	-	-	-	
Leversjön	129-56	720701	0,2	6,7	38	93	23,2	-	-	-	4,7	15	-
	750805	1,0	6,5	30	106	23,8	8,9	105	-	14	5,4	15	1,7
	"	9,0	-	-	-	9,7	0,8	7	-	-	-	-	-
	760223	1,0	6,1	35	113	1,3	12,1	86	-	-	-	5	-
	"	7,0	5,9	57	115	3,2	8,2	61	-	-	-	10	-
Örsjön	129-57	720630	0,2	6,2	52	76	26,1	-	-	-	-	40	-
	750827	1,0	6,3	120	85	-	7,4	-	-	54	2,3	80	1,6
	760223	1,0	5,9	39	100	0,4	10,6	73	-	-	-	75	-
Vielången	129-58	720630	0,2	5,6	22	85	24,2	-	-	-	-	10	-
	730822	0,2	6,5	30	90	19,0	8,1	87	-	29	6,5	15	0,7
	750807	1,0	6,0	20	94	21,7	9,4	106	-	23	6,1	18	1,4
	"	10,0	-	-	-	6,2	2,5	20	-	-	-	-	-
	751112	0-1	6,2	24	96	8,3	-	-	-	-	-	-	-
760219	1,0	5,8	20	101	0,4	12,4	86	-	-	-	15	-	
"	11,0	5,5	16	103	3,6	8,4	63	-	-	-	20	-	

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp °C	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU	
Nytebodaviken	129-59	720629	0,2	6,1	52	81	22,8	-	-	-	4,5	20	-	
		750806	1,0	6,7	20	91	24,1	9,3	110	28	4,5	20	1,8	
		"	5,0	-	-	-	18,1	5,2	55	-	-	-	-	-
		760219	1,0	6,0	24	100	0,9	14,1	99	-	-	-	15	-
Tuesjön	129-60	720629	0,2	5,8	24	77	23,4	-	-	-	4,6	15	-	
		730822	0,2	6,6	26	77	18,8	8,6	93	30	4,5	15	0,9	
		750812	1,0	6,1	10	92	24,3	-	-	28	4,0	15	4,5	
		"	11,0	6,1	-	-	5,9	6,8	55	-	-	-	-	-
		751112	0-1	6,0	12	86	7,7	-	-	-	-	-	-	-
		760220	1,0	5,7	10	93	1,4	12,7	90	-	-	-	15	-
Filkessjön	129-61	"	13,0	5,6	14	93	2,6	10,1	74	-	-	15	-	
		720629	0,2	6,1	46	82	23,0	-	-	-	5,2	15	-	
Stora Kroksjön	129-62	751112	0-1	6,2	35	87	8,3	-	-	-	-	-	-	
		720701	0,2	6,1	36	77	25,8	-	-	-	6,1	10	-	
		730822	0,2	6,6	38	65	18,9	8,5	91	35	5,3	15	0,7	
		750808	1,0	6,3	20	87	23,7	7,3	86	38	5,6	18	2,1	
		"	10,0	-	-	-	8,6	3,1	27	-	-	-	-	
		751112	0-1	6,0	29	84	8,5	-	-	-	-	-	-	-
Gillesjön	129-63	760220	1,0	5,8	21	94	1,3	11,6	82	-	-	25	-	
		"	9,0	5,8	18	91	3,1	10,2	76	-	-	20	-	
Gillesjön	129-63	720630	0,2	6,0	52	80	23,9	-	-	-	3,7	25	-	
		750813	1,0	6,4	40	95	23,1	9,3	109	27	3,3	20	2,4	
		"	8,0	-	-	-	12,1	0,0	0	-	-	-	-	
		760220	1,0	5,8	22	98	0,4	12,4	86	-	-	-	20	

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp oC	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU	
Vitavatten	129-64	720218	0,2	6,5	-	62	1,1	14,1	98	-	10,9	3	0,5	
		"	10,0	6,4	-	61	3,3	16,0	77	-	-	3	0,5	
		"	20,0	6,5	-	52	3,7	17,0	67	-	-	-	4	0,6
		720801	1,0	6,3	46	64	21,7	9,0	102	-	16	7,6	5	0,7
		"	17,0	-	-	-	17,1	7,4	77	-	-	-	-	-
		730823	0,2	6,7	40	63	18,5	10,2	109	-	14	6,7	15	0,6
		750813	1,0	6,5	20	73	22,9	9,5	111	-	12	6,8	5	2,0
		"	18,0	-	-	-	6,3	7,3	59	-	-	-	-	-
		760218	1,0	6,4	15	68	1,5	13,9	99	-	-	-	5	-
		"	19,0	5,5	20	75	3,0	9,8	73	-	-	-	5	-
Öasjön	129-65	720630	0,2	6,0	32	80	24,8	-	-	-	>2,9	20	-	
		730822	0,2	6,4	32	77	19,8	10,3	112	-	36	3,1	15	0,9
		750806	1,0	6,5	40	90	22,6	9,3	108	-	29	4,1	25	1,5
		"	12,0	-	-	-	7,3	1,0	8	-	-	-	-	-
		751112	0-1	6,2	29	86	7,3	-	-	-	-	-	-	-
		760218	1,0	5,1	15	99	1,5	12,7	91	-	-	-	20	-
		"	13,0	5,0	25	114	2,9	5,5	41	-	-	-	60	-
		"	0,2	6,2	-	74	1,7	13,8	93	-	30	5,9	15	0,8
Raslången	129-66	"	10,0	6,5	-	77	3,4	12,7	95	30	-	15	0,8	
		720801	1,0	6,4	56	78	21,4	9,3	106	28	6,4	15	0,9	
		"	8,0	-	-	-	14,1	6,6	64	-	-	-	-	
		730822	0,2	6,6	54	77	19,2	9,0	98	-	31	4,5	15	1,0
		"	1,0	6,6	40	91	21,4	8,4	95	-	29	3,8	25	1,6
Raslången NV	NV	"	10,0	6,0	130	91	8,0	0,0	0	-	-	-	-	
		760219	1,0	6,0	33	94	0,8	12,9	90	-	-	15	-	
		"	10,0	5,8	42	93	2,8	8,7	64	-	-	15	-	

Sjönamn	Nr	Datum	Nivå	pH	Alk uekv/l	Ledn.förm u S20	Temp oC	Syre mg/l	Syre %	KMnO4 mg/l	Trans m	Färg mgPt/l	Gruml JTU	
Reslångan SÖ	129-66	750818	1,0	6,4	30	88	20,6	8,1	91	28	4,5	20	1,2	
		"	10,0	5,8	70	87	9,2	1,9	16	-	-	-	-	-
		760219	1,0	6,0	50	103	0,9	13,9	97	-	-	-	15	-
		"	4,0	6,0	38	95	1,8	12,6	91	-	-	-	15	-
		750819	1,0	6,6	30	92	21,0	8,5	96	-	27	4,5	15	1,4
		"	23,0	5,6	30	90	6,7	5,3	44	-	-	4,5	-	-
		760218	1,0	5,9	33	98	0,8	14,4	101	-	-	-	15	-
		"	10,0	5,7	30	94	3,0	8,7	65	-	-	-	15	-
		"	1,0	6,6	40	95	21,0	8,4	94	-	28	5,3	15	1,3
		"	14,0	5,6	40	90	8,5	4,8	38	-	-	-	-	-
		751112	0-1	6,3	29	89	9,3	-	-	-	-	-	-	-
		760220	1,0	6,2	31	97	1,2	13,7	97	-	-	-	15	-
"	15,0	5,9	45	97	3,0	8,7	65	-	-	-	15	-		
Helen	129-67	720223	0,2	6,2	-	72	1,5	13,5	94	28	5,9	15	-	
		"	9,5	6,4	-	81	4,0	7,6	52	28	-	15	-	
		720801	1,0	6,3	68	78	21,8	9,0	102	-	28	4,0	15	1,0
		"	4,0	-	-	-	21,2	2,2	25	-	-	-	-	-
Halen NV		751112	0-1	6,4	33	90	10,0	-	-	-	-	-	-	
		730822	0,2	6,6	54	75	19,0	8,2	89	31	3,9	15	1,0	
		750820	1,0	6,5	40	92	20,8	8,3	93	-	26	3,8	20	1,5
		"	13,0	5,8	80	91	7,7	1,4	11	-	-	-	-	
M		760218	1,0	6,0	30	100	1,4	13,3	95	-	-	-	-	
		"	10,0	5,6	41	101	2,8	10,1	75	-	-	-	-	
		750820	1,0	6,5	40	93	20,7	8,7	97	-	27	3,3	15	1,8
		"	7,0	6,0	100	94	15,5	1,6	16	-	-	-	-	
NÖ		760218	1,0	5,7	27	96	1,4	13,1	93	-	-	-	-	
		"	6,0	5,7	39	94	2,6	10,3	76	-	-	-	-	
		750820	1,0	6,5	60	93	20,7	8,2	92	-	30	3,2	15	1,7
		"	2,5	6,5	60	91	20,7	8,2	92	-	-	-	-	
760220	1,0	6,1	26	96	1,1	13,2	93	-	-	-	-	-		

Tidigare meddelanden från naturvårdsenheten

Sjöar och vattendrag i Blekinge län	1974:1
Inventering av industriavfall m.m. inom Karlskrona kommun	1975:1
Vatten och luftföroreningar i västra Blekinge och nordöstra Skåne	1975:2
Miljöskydd vid hantering av träskyddsmedel	1975:3
Skötselplan för naturreservatet Hästholmen - Ytterön	1975-12-01