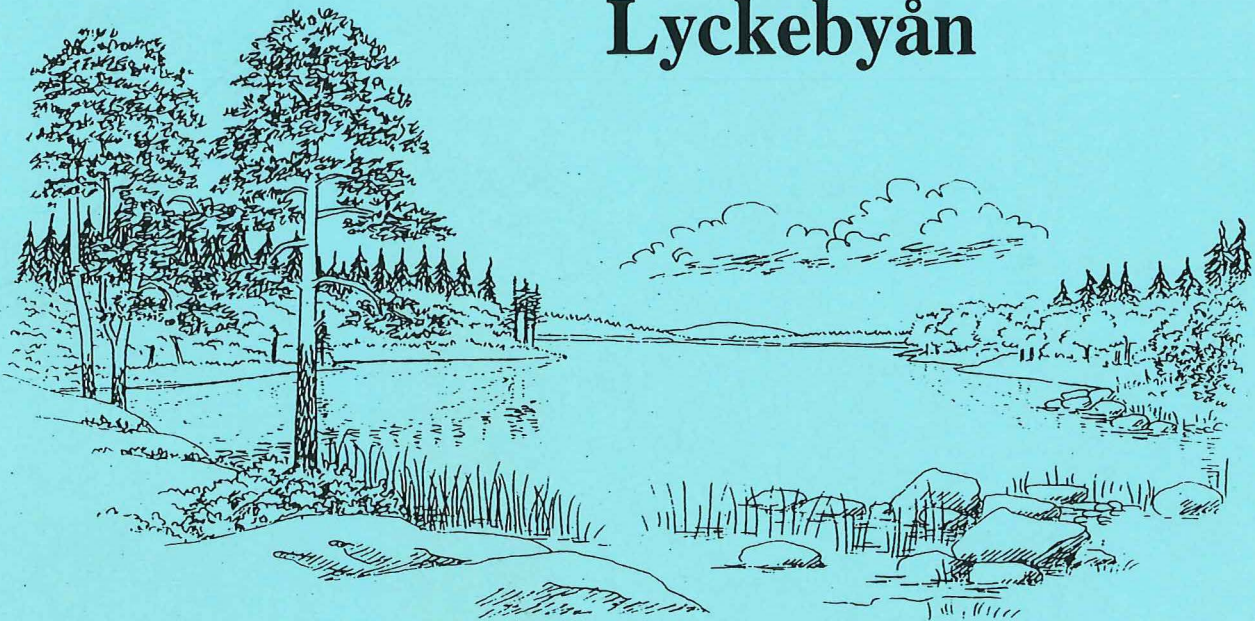




# LÄNSSTYRELSEN KALMAR LÄN INFORMERAR

## Utvärdering av kalkningen i

## Lyckebyån



**Utgiven av:** Länsstyrelsen i Kalmar län, maj 1995

**Ansvarig enhet:** Miljövårdsenheten

**Författare:** Maria Ljungberg

**Tryckt hos:** Länsstyrelsens tryckeri 1995

**Upplaga:** 50 ex

Fyll bara i en sida. Bifoga om möjligt ett ex av rapporten !

Organisation Länsstyrelsen, Kalmar län Institution eller avdelning Miljövardsenheten Adress 391 86 KALMAR Telefonnr (även riktnr) 0480-82 000		<b>REGISTRERINGSUPPGIFT</b>		<b>RAPPORT</b>	
		Utgivningsdatum 1995-06-01		Arendebeteckning (diariernr)	
		Bilaga <input type="checkbox"/> Ett ex av rapporten bifogas		Kontraktsnr (anslagsgivares)	
		Projekttitel och ev SERIX projektnr			
Rapportförfattare (efternamn, tilltalsnamn)  Ljungberg, Maria			Anslagsgivare för projektet		
Rapportens titel och undertitel (originalspråk samt ev översättning till svenska och/eller engelska) Utvärdering av kalkningen i Lyckebyån.					
Sammanfattning av rapport (fakta med huvudvikt på resultatet) Föreläggande rapport är en utvärdering av den kalkningsverksamhet som har bedrivits i Lyckebyån. I rapporten redovisas resultatet från den effektuppföljning som regelbundet utförs i kalkade vatten.					
Förslag till nyckelord samt ev anknytning till geografiskt område, näringsgren eller vattendrag Lyckebyån, kalkning, försurning, Kalmar län.					
Övriga bibliografiska uppgifter (t ex rapportserie, nr, år eller tidskrift, volym, år, sid) Länsstyrelsen i Kalmar län informerar 1995:5.				ISSN 0348-8748	
				ISBN	
Beställningsadress för rapporten (om annan än ovan)				Språk Svenska	
				Antal sid inkl bil 67	Pris (exkl moms)
IRS	CIS	GEO	VAT	NAR	
Nyckelord					
Inrapportör		Dokumenttyp		Projektnummer	
				Rapportnummer	



<b>1. SAMMANFATTNING .....</b>	<b>2</b>
<b>2. BAKGRUND.....</b>	<b>3</b>
<b>3. LYCKEBYÅN.....</b>	<b>3</b>
3.1. AVRINNINGSSOMRÅDE .....	3
3.2. FÖRSURNINGSSITUATION OCH KALKNING .....	4
<b>4. PROVTAGNINGSPUNKTER .....</b>	<b>4</b>
<b>5. EFFEKTUPPFÖLJNING OCH BEDÖMNINGSGRUNDER.....</b>	<b>6</b>
<b>6. UTVÄRDERING .....</b>	<b>7</b>
6.1. YGGERYDSSJÖN .....	8
6.2. KVARNMÅLEN .....	10
6.3. ÅFORSDAMMEN.....	12
6.4. LYCKEBYÅNS HUVUDFÅRA VID VÄG 25 .....	13
6.5. STEKAREMÅLADAMMEN.....	17
6.6. MJUSJÖN.....	18
6.7. HÖRNSJÖN .....	20
6.8. UBBEMÅLASJÖN.....	21
6.9. BJURBÄCKEN, TÅNGAMÅLEN.....	24
6.10. BJURBÄCKEN VID BJURBÄCKSSKOLAN .....	26
6.11. ER-SJÖN .....	28
6.12. SKÅRSJÖN .....	31
6.13. ÖDEVATEN.....	33
6.14. ALSJÖSJÖN .....	35
6.15. KÄSSJÖN.....	37
6.16. LÖFTEN.....	39
6.17. TÖRN.....	41
6.18. FLÅDINGSTORPASJÖN .....	45
6.19. ELLINGSMÅLASJÖN .....	47
6.20. YEN.....	49
<b>SAMMANFATTNING AV KALKEFFEKTUPPFÖLJNINGEN I TABELLFORM.....</b>	<b>51</b>
<b>REFERENSER.....</b>	<b>55</b>

## **BILAGOR**

1. ANALYSRESULTAT, VATTEN
2. KALKNING I KRONOBERGS OCH BLEKINGE LÄN

## 1. SAMMANFATTNING

Kalkningsverksamheten i Lyckebyåns avrinningsområde påbörjades i slutet på 1970-talet. I dagsläget kalkas 21 sjöar inom Kalmar län och kalkdoserare finns på två platser. Dessutom kalkas Lyckebyån inom Kronobergs län och Blekinge län. Denna rapport är en utvärdering av kalkningsverksamheten inom Kalmar län, främst under perioden 1983 till 1994. Rapporten bygger på de undersökningar som har utförts enligt programmet för kalkeffektuppföljning. Det finns dessutom ett recipientkontrollprogram för Lyckebyån och data från dessa undersökningar har även använts för vissa provpunkter.

I de sjöar där provtagningar gjordes innan kalkningen startades var buffertkapaciteten mycket svag eller saknades helt. Av de sjöar som kalkas kan en god effekt konstateras i Skärsjön, Ödevaten, Alsjösjön, Kässjön, Törn och Yen. Dessa sjöar har numera en godtagbar och stabil vattenkvalitet som överensstämmer med Naturvårdsverkets mål för kalkade, oligotrofa vatten vilket innebär att pH-värdet är högre än 6,0 och alkaliniteten över 0,10 mekv/l. Godtagbar vattenkvalitet kan även konstateras i vissa sjöar som inte kalkas direkt, nämligen Mjusjön och Hörnsjön. Av provpunkterna i Lyckebyåns huvudfåra har punkten vid väg 25, Stekaremåladammen och ER-sjön god vattenkvalitet.

I Yggerydssjön, Åforsdammen, Ubbemålasjön, Bjurbäcken vid Bjurbäcksskolan, Löften, Flädingstorpasjön och Ellingsmålasjön visar den vattenkemiska effektuppföljningen att kalkningsinsatserna inte har varit tillräckliga för att upprätthålla en stabil och god vattenkvalitet ur försurningssynpunkt.

Vattnet i sjöarna och Lyckebyåns huvudfåra är i regel betydligt färgat.

Halten av aluminium i vattnet har analyserats vid enstaka tillfällen i Yggerydssjön, Ubbemålasjön och Flädingstorpasjön. De totala aluminiumhalterna var höga i Yggerydssjön och Ubbemålasjön samt mycket hög i Flädingstorpasjön. Halterna av labilt (oorganiskt bundet) aluminium var hög i Yggerydssjön samt mycket höga i övriga sjöar. Innehållet av labilt aluminium var vid provtagningstillfällena av en sådan storlek (d v s  $>0,050$  mg/l) att risk för giftverkan på sjöns fiskfauna föreligger. Det krävs dock fler, regelbundet återkommande analyser av aluminiumförekomsten innan säkra slutsatser kan dras. Enligt recipientkontrollprogrammets mätningar har den genomsnittliga totalhalten av aluminium i huvudsakligen varit måttlig i Lyckebyåns huvudfåra vid väg 25 från och med 1984.

Följande sjöar provfiskades 1991: Yggerydssjön, Hörnsjön, Ubbemålasjön, Ödevaten, Alsjösjön, Kässjön, Löften, Törn, Ellingsmålasjön och Yen. Resultaten visar att fiskarterna reproducerar sig utan störningar. Kalkningsinsatserna har alltså givit tillräckliga livsbetingelser för fiskarna.

Förekomsten av kvicksilver i gäddor i vattensystemet har undersökts vid olika tillfällen och senast 1991. Då analyserades fisk från Hörnsjön, Ubbemålasjön, Skärsjön, Ödevaten, Löften, Törn och Yen. De genomsnittliga halterna av kvicksilver var lägre än Livsmedelsverkets gräns för högsta tillåtna halt för försäljning i handeln, 1,0 mg Hg per kg fisk i alla sjöarna. Gäddorna från Hörnsjön, Löften och Yen klarade dessutom Naturvårdsverkets miljömål på 0,5 mg Hg per kg fisk.

Resultaten av kalkningen inom Lyckebyåns avrinningsområde är inte tillfredsställande. Berg- och jordarterna i avrinningsområdet är svårvittrade och grovkorniga vilket ger dålig buffring av det vatten som tillförs sjöarna och ån. Detta tillsammans med sjöarnas korta omsättningstider gör att Lyckebyån är svår att kalka.

Kalkningsinsatserna bör fortsätta i nuvarande omfattning i Skärsjön, Ödevaten, Alsjösjön, Ellingsmålasjön och Yen. När det gäller Yggerydssjön, Ubbemålasjön, Löften och Törn så bör kalkningsinsatserna öka i omfattning eller utföras vid fler tillfällen under året. Detta är särskilt angeläget för Törn eftersom det finns stora naturvärden både i och kring sjön. Kalkningen av Munkasjön och Bredasjösjön har inte varit tillräcklig för att även ge önskvärd vattenkvalitet i Flådingstorpasjön och därmed det vatten som tillförs Hörnsjön. Kalkdoserna i Lyckebyåns huvudfåra norr om Åfors respektive i Bjurbäcken har inte fungerat helt tillfredsställande utan surhetstillståndet har varierat kraftigt. Dessutom tycks överdosering av kalk ha skett ibland från doserarna.

## **2. BAKGRUND**

Det har länge varit känt att fisk tar skada av surt vatten och redan på 1950-talet kalkades ett fåtal sjöar i Sydsverige, främst för att skydda inplanterad fisk. Sedan 1977 har statsbidrag utgått för kalkning av försurade sjöar och vattendrag. De första fem åren bedrevs kalkningsverksamheten som ett försöksprogram i Fiskeristyrelsens regi men sedan 1982 ansvarar länsstyrelsen för bidragsgivning och effekttuppföljning.

I Naturvårdsverkets allmänna råd 88:3 *Kalkning av sjöar och vattendrag* anges att den kemiska målsättningen vid kalkning är att höja alkaliniteten över 0,1 mekv/l och pH över 6,0 vilket ger en acceptabel buffertförmåga. Eftersom även kortvariga sura perioder kan ge betydande skador bör vattnet inte någon gång under året ha lägre alkalinitet än 0,05 mekv/l och pH bör inte underskrida 6,0. Alkaliniteten bör dock inte överstiga 0,2-0,3 mekv/l efter kalkning så att naturligt kalkfattiga miljöer bibehålls och överdosering undviks. Kalkningen medför även att metaller i vattnet faller ut och då minskar deras giftverkan.

För att uppnå en god och jämn vattenkvalitet ur försurningssynpunkt är ofta en kombination mellan olika kalkningsmetoder enda lösningen. En regelbunden uppföljning och utvärdering av vilken effekt kalkningen har är mycket viktig för att snabbt kunna justera kalkningsstrategin där så behövs. Denna rapport är ett led i effekttuppföljningen och syftar till att vattendragsvis utvärdera den kalkningsinsats som har förekommit under senare år samt bedöma om kalkningen är tillräcklig för att skapa goda livsbetingelser för flora och fauna i vattnet.

## **3. LYCKEBYÅN**

### **3.1. AVRINNINGSSOMRÅDE**

Lyckebyåns källflöden finns i Kronobergs län nordost om Kosta. Därefter passerar ån genom Kalmar län och mynnar ut i Östersjön i Lyckebyfjärden vid Karlskrona. Avrinningsområdets yta uppgår till cirka 850 km<sup>2</sup>. Inom Kalmar län avvattnar Lyckebyån ett område på cirka 480 km<sup>2</sup> och största delen av detta område finns i Emmaboda kommun. Det största biflödet är Törnån som mynnar i huvudfåran cirka 6 km nedströms Emmaboda. Lyckebyåns avrinningsområde är

tämligen sjöfattigt. De sjöar som finns är huvudsakligen belägna inom Emmaboda kommun. Den största sjön i Lyckebyåns vattensystem är Törn. Sjön ligger strax söder om Emmaboda och sjöytan uppgår till 7,58 km<sup>2</sup>. Sjöarna inom länet har korta omsättningstider; endast en sjö har en omsättningstid längre än 1,5 år.

Lyckebyån är råvattentäkt för Kosta, Emmaboda, Lindås och Karlskrona. För att klara vattenförsörjningen har vissa regleringar gjorts bland annat i Törn och Stora Havsjön. Ån har även reglerats för att utvinna vattenkraft.

Berggrunden i avrinningsområdet består till största delen av smålandsgranit. Längst i norr finns inslag av porfyr och vulkanit medan berggrunden längst i söder består av blekingsk gnejsgranit. Dessutom finns inslag av grönsten respektive diabas inom avrinningsområdet. Sammantaget är dock berggrunden relativt svårvittrad. Jordarterna inom avrinningsområdet utgörs till 70 % av morän och är tämligen grovkorniga. Endast små isälvsavlagringar förekommer.

### 3.2. FÖRSURNINGSSITUATION OCH KALKNING

Den svårvittrade berggrunden i kombination med de grovkorniga jordarterna ger dålig buffring av vattnet som tillförs sjöarna i Lyckebyåns vattensystem. Tillsammans med korta omsättningstider för sjöarna gör detta att vattensystemet är känsligt för försurning och svårt att kalka. Vissa sjöar i avrinningsområdet började kalkas i slutet på 1970-talet och 1983-1985 utvidgades kalkningen. De nuvarande kalkningsplanerna för Lyckebyån i Kalmar län omfattar totalt 21 sjöar. Dessutom finns kalkdoserare på två platser; i Lyckebyåns huvudfåra norr om Åfors samt i Bjurbäcken väster om Emmaboda.

Lyckebyån kalkas även inom Kronobergs län och Blekinge län. I Kronobergs län har, till och med 1994, kalkningsinsatser gjorts i Andsjön, Grönösjön och Visjön. Från och med 1995 kalkas också Mosjön, Ideskruvssjön, Lövsjön, Kråksjön och Åskällen. Västersjön och Bockabosjön är sjöar som delvis ligger i Blekinge län och som kalkas av Blekinge. Mängden kalk som har tillförts dessa sjöar redovisas i bilaga 2.

## 4. PROVTAGNINGSPUNKTER

### Lyckebyåns huvudfåra

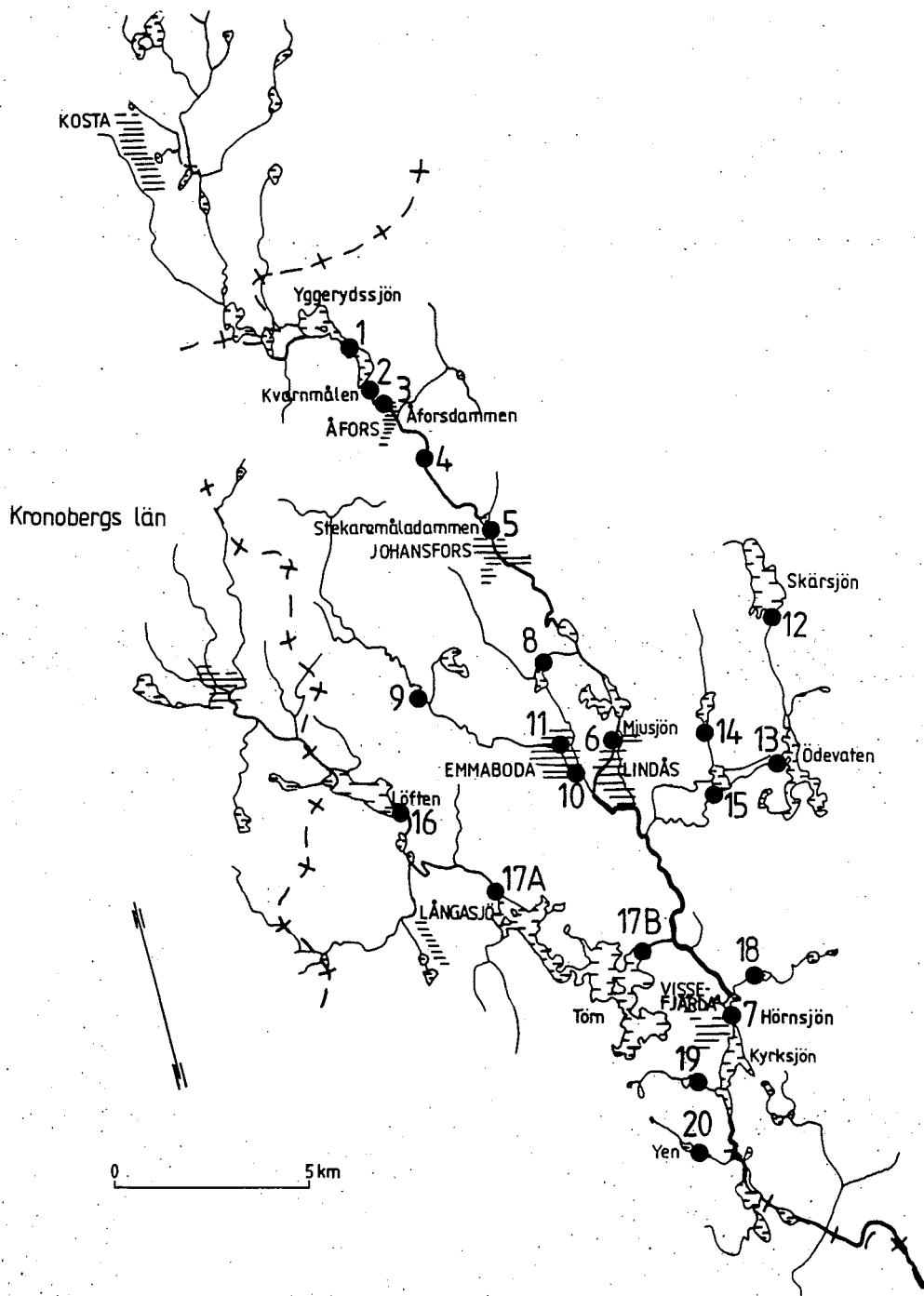
- |                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| 1. Yggerydssjön, mitt             | 629255-148080 |
| 2. Kvarnmålen, uppströms kalkdos. | 629190-148070 |
| 3. Åforsdammen, utlopp            | 629131-148111 |
| 4. Väg 25, nedströms kalkdos.     | 629010-148210 |
| 5. Stekaremåladammen, utlopp      | 628111-148359 |
| 6. Mjusjön, utlopp                | 627814-148582 |
| 7. Hörnsjön, utlopp               | 626751-148747 |

### Biflöden

- |                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| 8. Ubbemålasjön, utlopp         | 628148-148419 |
| 9. Bjurbäcken, Tångamålen       | 628150-147965 |
| 10. Bjurbäcken, Bjurbäcksskolan | 627864-148338 |
| 11. ER-sjön, inlopp             | 627824-148412 |



- |                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| 12. Skärsjön, utlopp          | 628111-149232 |
| 13. Ödevaten, utlopp          | 627611-149126 |
| 14. Alsjösjön, utlopp         | 627808-148918 |
| 15. Kässjön, utlopp           | 627576-148904 |
| 16. Löften, utlopp            | 627766-147808 |
| 17A. Törn, inlopp             | 627450-148060 |
| 17B. Törn, utlopp             | 627115-148510 |
| 18. Flädingstorpasjön, utlopp | 626899-148885 |
| 19. Ellingsmålasjön, utlopp   | 626589-148581 |
| 20. Yen, utlopp               | 626345-148516 |



## 5. EFFEKTUPPFÖLJNING OCH BEDÖMNINGSGRUNDER

Vattenprover för kalkeffektuppföljning tas två gånger per år i februari och april. Merparten av proverna från Lyckebyån analyseras av länsstyrelsens eget laboratorium. Proverna analyseras med avseende på pH, alkalinitet, konduktivitet, färgtal samt summan av magnesium och kalcium. Även fraktionerat aluminium har på senare år analyserats i en del provpunkter. Vissa provpunkter som finns med i utvärderingen ingår också i recipientkontrollprogrammet och provtas därför fyra gånger per år, i februari, maj, september och december. Dessa provpunkter samt vissa i kalkeffektuppföljningsprogrammet analyseras på externt laboratorium. Recipientkontrollens analysprogram är mer omfattande än länsstyrelsens men i denna rapport har endast försurningstillståndet utvärderats.

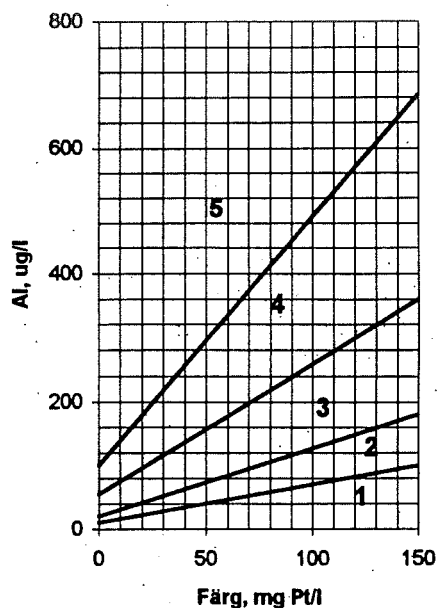
Bedömning och klassificering av surhetstillstånd och total aluminiumhalt grundar sig på Naturvårdsverkets Allmänna råd 90:4 *Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag*. Här anges följande gränser för att bedöma surhetstillståndet utifrån alkalinitet och pH-värden:

Alkalinitet (mekv/l)	pH	Klass	Benämning (alkalinitet)
>0,5	>7,1	1	Mycket god buffertkapacitet
0,1-0,5	6,8-7,1	2	God buffertkapacitet
0,05-0,1	6,3-6,8	3	Svag buffertkapacitet
0,01-0,05	5,7-6,3	4	Mycket svag buffertkapacitet
≤0,01	≤5,7	5	Ingen eller obetydlig buffertkapacitet

För bedömning av ljusförhållandena i vattnet anges följande gränser för färgtal i AR 90:4:

Färgtal (mg Pt/l)	Klass	Benämning
≤10	1	Ej eller obetydligt färgat vatten
10-25	2	Svagt färgat vatten
25-60	3	Måttligt färgat vatten
60-100	4	Betydligt färgat vatten
>100	5	Starkt färgat vatten

När vattnets tillstånd med avseende på aluminiumhalt bedöms tas, i AR 90:4, hänsyn till vattenfärgen enligt diagrammet och tabellen nedan. För labil aluminiumhalt har gränsen för mycket hög halt/akuttoxisk halt satts till 0,1 mg/l. Vid längre tids exponering kan känslig fisk ta skada redan vid halter från 0,05 mg/l.



Klass	Benämning
1	Mycket låg Al <sub>tot</sub> -halt
2	Låg Al <sub>tot</sub> -halt
3	Måttligt hög Al <sub>tot</sub> -halt
4	Hög Al <sub>tot</sub> -halt
5	Mycket hög Al <sub>tot</sub> -halt

## 6. UTVÄRDERING

Utvärderingen av kalkningen i Lyckebyåns avrinningsområde grundar sig i första hand på de vattenanalyser som har gjorts under perioden 1983 till 1994. Uppgifterna är hämtade ur databasen KRUT. Resultaten av de fysikalisk/kemiska undersökningarna åskådliggörs i punktdiagram där även trendlinjer ritas in. Signifikansen hos trenderna bedöms utifrån antal mätvärden och korrelationskoefficienten,  $R^2$ .

Om utvärderingar från biologiska undersökningar har gjorts kommenteras dessa i rapporten. Samtliga kalkade sjöar samt vissa andra i Lyckebyåns vattensystem inom Emmaboda kommun provfiskades 1991. I rapporten *Provfiske med översiktsnät i Emmaboda kommun 1991* av Thomas Lennartsson, Kalmar läns hushållningssällskap, har resultatet av fisket utvärderats bland annat med avseende på försurningstillståndet. Thomas Lennartsson har också undersökt kvicksilverhalten i gädda för vissa av Lyckebyåns sjöar och resultaten finns redovisade i *Undersökning av kvicksilverhalten i gädda i sjöarna och utmed kusten i Kalmar län*. I denna utvärdering har refererats till dessa bedömningar under *Biologiska uppgifter* för respektive sjö.

Hydrologiska uppgifter är hämtade från länsstyrelsens hydrografiska register. Uppgifter om sjöarnas djup är i vissa fall uppskattade vilket gör att uppgifter ibland kan skilja sig från annat källmaterial. Beskrivning av sjöarna och deras omgivningar är delvis hämtad från remissutgåvan av naturvårdsplanen för Emmaboda kommun.

## 6.1. YGGERYDSSJÖN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	629255-148080
<u>Topografisk karta:</u>	4 F NO	<u>Ekonomiska kartor:</u>	4F 8f 04585 4F 8g 04586 4F 9f 04595
<u>H ö h:</u>	181 m	<u>Avrinningsområde:</u>	108,54 km <sup>2</sup>
<u>Medeldjup:</u>	1,4 m	<u>Maxdjup:</u>	3,0 m
<u>Sjöyta:</u>	1,50 km <sup>2</sup>	<u>Sjövolym:</u>	2,100 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<u>Omsättningstid:</u>	0,08 år	<u>Ber. avrinning:</u>	27,38 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /år

Yggerydssjöns avrinningsområde domineras av skog med inslag av våtmarker. Sjön anses som näringsrik för området. Omgivningarna har ett rikt fågelliv med bland annat lärkfalk, knölsvan, trana, storskrake, skäggdopping och troligen även fiskgjuse. Kring Lyckebyån uppströms Yggerydssjön finns välutvecklade översvänningsmyrmarker.

### Kalkning

Med undantag för 1990 och 1991, då ingen kalkning gjordes, har Yggerydssjön kalkats 2-6 gånger per år. Kalkningen har utförts både på våren och hösten med något varierande storlek på kalkgivorna.

År	Område	Kalkmängd	Område	Kalkmängd
1985	Sjö:	22,7 ton	Tillflöde:	107,7 ton
1986	Tillflöde:	69,5 ton		
1987	Tillflöde:	83,9 ton		
1988	Tillflöde:	51,6 ton		
1989	Tillflöde:	39,5 ton		
1992	Sjö:	49,6 ton	Tillflöde:	17,8 ton
1993	Sjö:	12,7 ton	Tillflöde:	65,1 ton
1994	Sjö:	30,8 ton	Tillflöde:	90,9 ton

### Fys/kemiska data

Sjön har i regel ett måttligt till betydligt färgat vatten. Provtagningar året innan kalkningsinsatserna påbörjades visar att Yggerydssjön saknade alkalinitet och därmed buffertkapacitet. Därefter har sjöns buffertkapacitet varierat något men huvudsakligen varit mycket svag. Merparten av alkalinitetsvärdena ligger under 0,05 mekv/l, vilket är den lägsta nivå som kan accepteras för en oligotrof sjö. Sjön har dock inte saknat buffertkapacitet helt vid något mättillfälle sedan kalkningen startades. Vattnets pH-värde har varierat tämligen kraftigt under den 10 årsperiod som sjön har provtagits. Det lägsta värdet, 5,3, sedan kalkningen startades uppmättes i februari 1988 och mars 1994. Trendlinjen i diagrammet tyder på att pH har höjts under tidsperioden.

Fraktionerat aluminium har analyserats vid ett tillfälle 1994 och då var den totala aluminiumhalten hög, 0,255 mg/l, medan den labila halten, 0,060 mg/l, var låg i förhållande till totalhalten. Om stickprovet är representativt för Yggerydssjöns innehåll av aluminium bör observeras att halten av labilt aluminium trots allt är såpass hög att det finns risk för giftverkan på

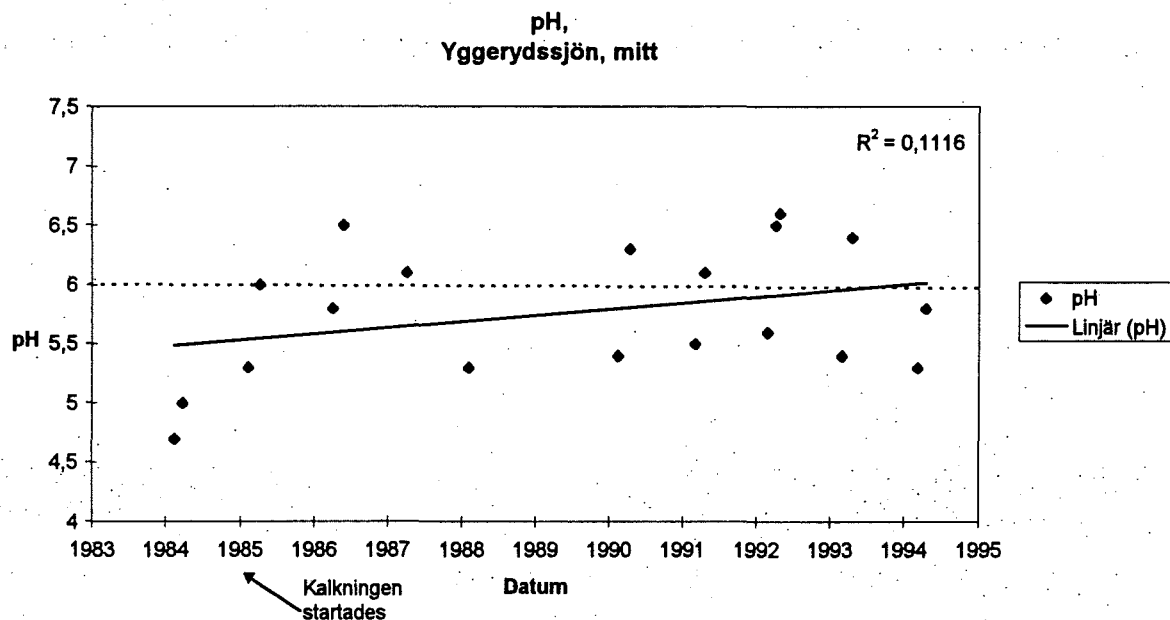
känslig fisk vid exponering under längre tid. Det krävs fler, regelbundet återkommande undersökningar av aluminiumhalten för att säkra slutsatser ska kunna dras.

### Biologiska uppgifter

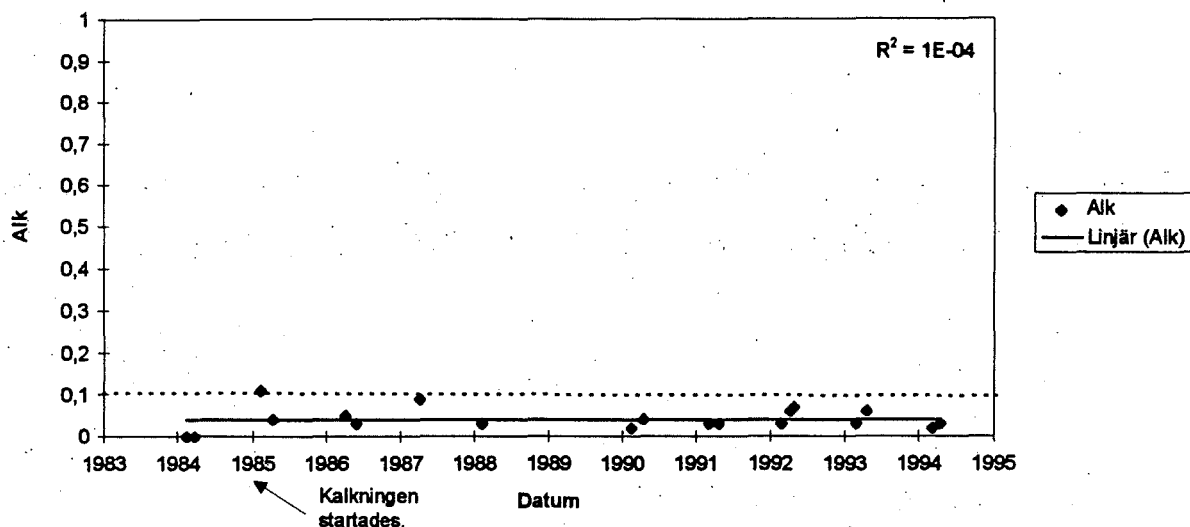
Yggerydssjön provfiskades 1991 och då fångades mört, abborre, gädda, braxen, sarv och sutare. Fångstens vikt dominerades av mört, braxen och abborre. Underlag i form av nätprovfiske som beskriver fiskfaunan i sjön innan kalkningen påbörjades saknas. Därför kan inga direkta jämförelser göras för att utläsa hur kalkningen har påverkat fiskfaunan. Resultaten av det aktuella provfisket visar emellertid att fiskarterna reproducerar sig normalt. Fångsten innehöll årsungar av abborre och mört. Förekomsten av ensamrig mört tyder på att vattenkvaliteten var god under vår och sommar 1991 och att kalkningsinsatserna skapar tillräckliga livsvillkor för sjöns fiskar.

### Anmärkning

Yggerydssjön har mycket kort omsättningstid. Resultaten av provfisket och resultaten av de fysikalisk/kemiska undersökningarna motsäger varandra något. Kalkningsinsatserna har inte gett en god och stabil vattenkvalitet i nivå med Naturvårdsverkets mål för kalkade vatten, trots det är reproduktionen av fisk normal.



### Alkalinitet, Yggerydssjön, mitt



## 6.2. KVARNMÅLEN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	629190-148070
<u>Topografisk karta:</u>	4F NO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 8g 04586
<u>H ö h:</u>	-	<u>Avrinningsområde:</u>	ca 109 km <sup>2</sup>

Provpunkten är belägen i Lyckebyåns huvudfåra vid Kvarnmålen strax uppströms en kalkdoserare.

### Kalkning

Ingen kalkning utförs här. Viss påverkan fås dock av kalkningen i Yggerydssjön.

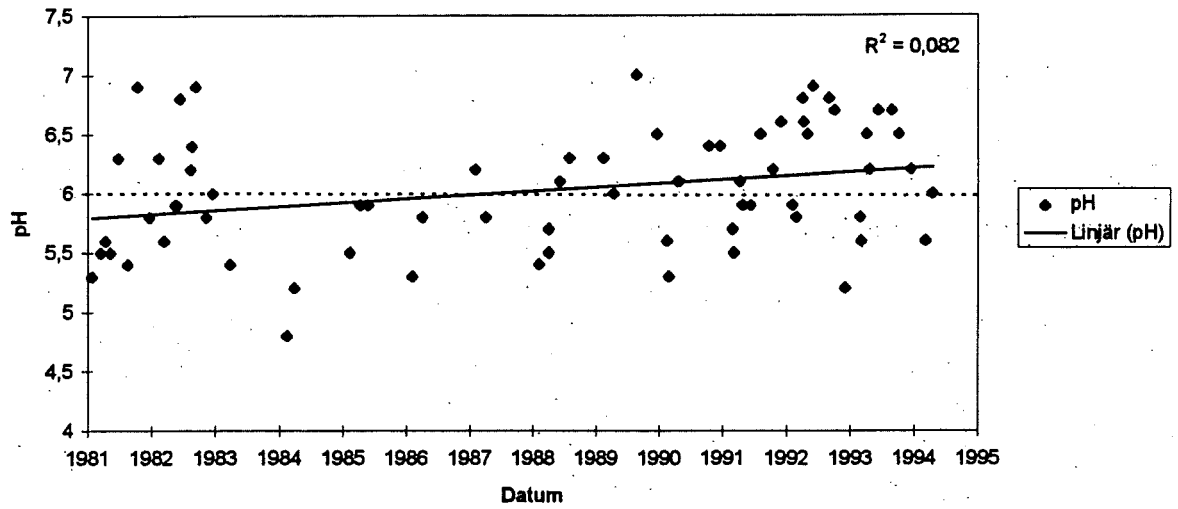
### Fys/kemiska data

Lyckebyån har provtagits sedan 1981 i den här provpunkten. Vattnet är betydligt till starkt färgat. pH har varierat mellan 4,8 (februari 1984) och 7,0 (augusti 1989) under tidsperioden och har till större delen varit lågt eller mycket lågt. Det lägsta värdet som har erhållits sedan kalkningen uppströms startades var 5,2 (december 1992). Även alkaliniteten har varierat kraftigt och har medfört att vattnet har saknat buffertkapacitet vid några tillfällen. Buffertkapaciteten har varit svag vid knappt hälften av provtagningstillfällena och i övrigt mycket svag eller god. Cirka 70 % av alkalinitetsvärdena låg dock inom intervallet 0,05-0,3 mekv/l. Inget värde var större än 0,3 mekv/l. Sedan kalkningen uppströms påbörjades i mitten på 1980-talet förefaller vattnets buffringsförmåga att ha förstärkts något. Totalt sett tyder även pH-värden på att en viss förbättring av surhetstillståndet har skett.

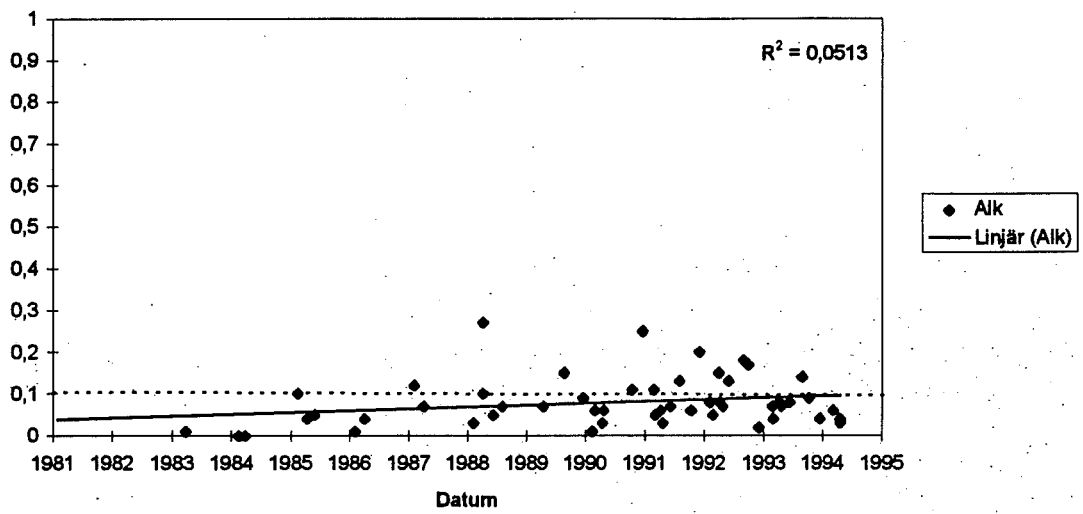
### Anmärkning

Vattenkvaliteten i Lyckebyån vid Kvarnmålen uppfyller inte Naturvårdsverkets mål för kalkade vatten kontinuerligt.

pH,  
Kvarnmålen



Alkalinitet,  
Kvarnmålen



### 6.3. ÅFORSDAMMEN

#### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	629131-148111
<u>Topografisk karta:</u>	4 F NO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 8g 04586
<u>H ö h:</u>	175 m	<u>Avrinningsområde:</u>	110,94 km <sup>2</sup>
<u>Medeldjup:</u>	1,0 m	<u>Maxdjup:</u>	-
<u>Sjöyta:</u>	0,03 km <sup>2</sup>	<u>Sjövolym:</u>	0,030 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<u>Ömsättningstid:</u>	< 0,01 år	<u>Ber. avrinning:</u>	27,99 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /år

Dammen är belägen i Lyckebyåns huvudfåra några kilometer söder om Yggerydssjön i samhället Åfors.

#### Kalkning

Kalkdoserare placerad i Kvarnmålen ungefär 100 m uppströms Åforsdammen.

År	Område	Kalkmängd
1984	Vattendrag:	724,0 ton
1985	Vattendrag:	469,0 ton
1986	Vattendrag:	564,5 ton
1987	Vattendrag:	377,8 ton
1988	Vattendrag:	700,0 ton
1989	Vattendrag:	264,7 ton
1990	Vattendrag:	311,7 ton
1991	Vattendrag:	374,7 ton
1992	Vattendrag:	371,4 ton
1993	Vattendrag:	545,3 ton
1994	Vattendrag:	396,4 ton

#### Fys/kemiska data

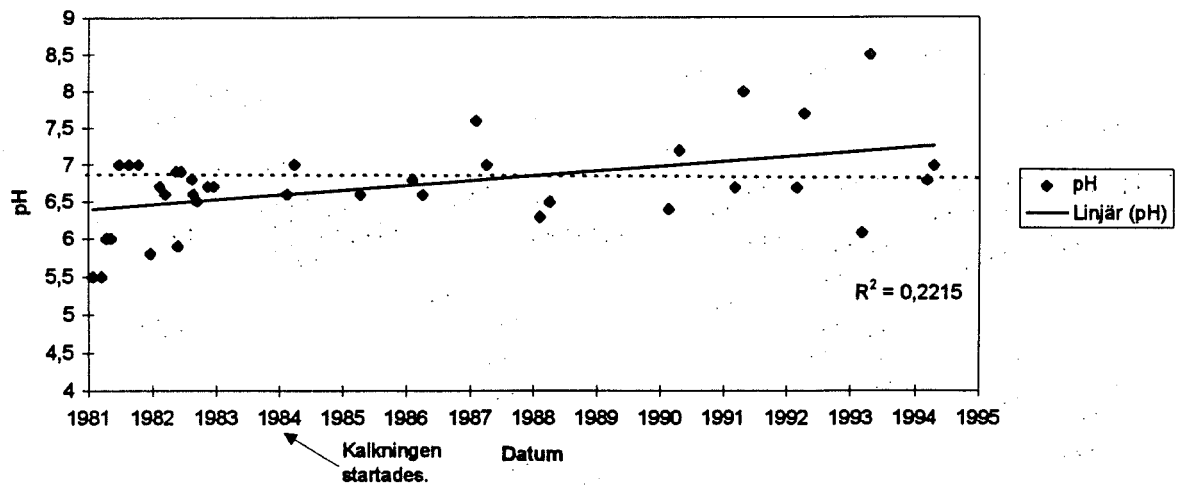
Åforsdammen har provtagits sedan 1981, men man började inte mäta alkalinitet förrän 1984. Vattnet är i regel betydligt färgat. Alkaliniteten har genomgående varit hög och buffertkapaciteten därmed god. En fjärdedel av alkalinitetsvärdena överskred emellertid 0,3 mekv/l; som högst var alkaliniteten 0,60 mekv/l (februari 1990). Buffertkapaciteten tycks ha ökat sedan kalkningsinsatserna startades. Redan innan kalkningen påbörjades hade dammen i allmänhet måttligt höga pH-värden och i och med det bör vattnet ha haft en viss buffringsförmåga. Lägsta uppmätta pH sedan kalkningen startades är 6,3 (februari 1988) och högsta värde 8,5 (april 1993). pH-värdet har i regel legat över Naturvårdsverkets mål på pH=6,0 med god marginal. Trendlinjen i diagrammet antyder att pH i dammen har ökat mellan 1981 och 1994.

#### Anmärkning

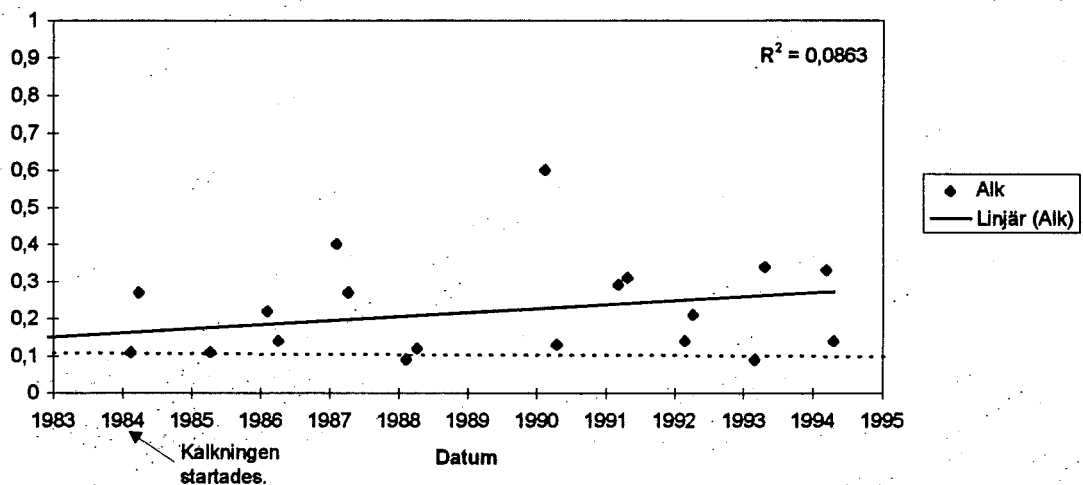
De tidvis mycket höga alkalinitets- och pH-värdena indikerar att kalkdoseraren uppströms inte har fungerat tillfredsställande. Troligtvis har viss överdosering av kalk skett ibland eller så har vattenprov tagits i nära anslutning till kalktillsats.



pH,  
Åforsdammen



Alkalinitet,  
Åforsdammen



#### 6.4. LYCKEBYÅNS HUVUDFÅRA VID VÄG 25

##### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	629010-148210
<u>Topografisk karta:</u>	4F NO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 8g 04586
<u>Hö h:</u>	-	<u>Avrinningsområde:</u>	-

Provpunkten är belägen i Lyckebyåns huvudfåra där väg 25 passerar över ån cirka 1,5 km öster om Eriksmåla. Inslaget av våtmarker längs ån mellan Åfors och väg 25 är stort. Lyckebyån provtas dessutom inom recipientkontrollprogrammet 50-100 m nedströms denna punkt.

## Kalkning

Det utförs ingen kalkning vid den här provpunkten, men vattnet påverkas av kalkningen ungefär 7 km uppströms Åforsdammen samt i Torregöl och Fiskesjösjön.

## Fys/kemiska data

Lyckebyån är i allmänhet betydligt färgad här. pH-värdet har under perioden 1984 till 1994 fluktuerat mellan 5,8 (februari 1985) och 7,3 (april 1993). pH-värdet har dock till största delen varit högre än 6,0, vilket är det mål som Naturvårdsverket har angett att man bör sträva efter vid kalkning av oligotrofa vatten. Alkaliniteten var huvudsakligen hög vilket medförde att Lyckebyåns buffertkapacitet var god i den här provpunkten. Alla alkalinitetsvärden, utom två stycken, låg inom intervallet 0,05-0,3 mekv/l. Det högsta värde som har uppmätts var 0,36 mekv/l och erhöles i februari 1987. Trendlinjerna i diagrammen antyder att både pH och alkalinitet har ökat under perioden.

Enligt recipientkontrollprogrammet för Lyckebyån har bland annat pH och alkalinitet mätts här sedan 1974 och fyra prover per år har tagits. Eftersom recipientkontrollpunkten och kalk-effektuppföljningspunkten ligger så nära varandra bedöms data från recipientkontrollen också i denna utvärdering. Recipientkontrollprogrammets värden visar även dem att surhetstillståndet i Lyckebyån är godtagbart. Värdena från recipientkontrollen varierar dock kraftigare än resultaten från effektuppföljningen. Detta beror på att provtagning enligt recipientkontrollprogrammet även utförs i maj, september och december då vattnet normalt är mindre surt. Vid studie av recipientkontrollens resultat kan fastslås med stor statistisk säkerhet att Lyckebyån har blivit mindre sur vid denna provpunkt.

Förekomsten av aluminium har analyserats från och med 1984 enligt recipientkontrollprogrammet i prover tagna. Analyserna visar att den totala aluminiumhalten i genomsnitt är måttligt hög.

## Biologiska uppgifter

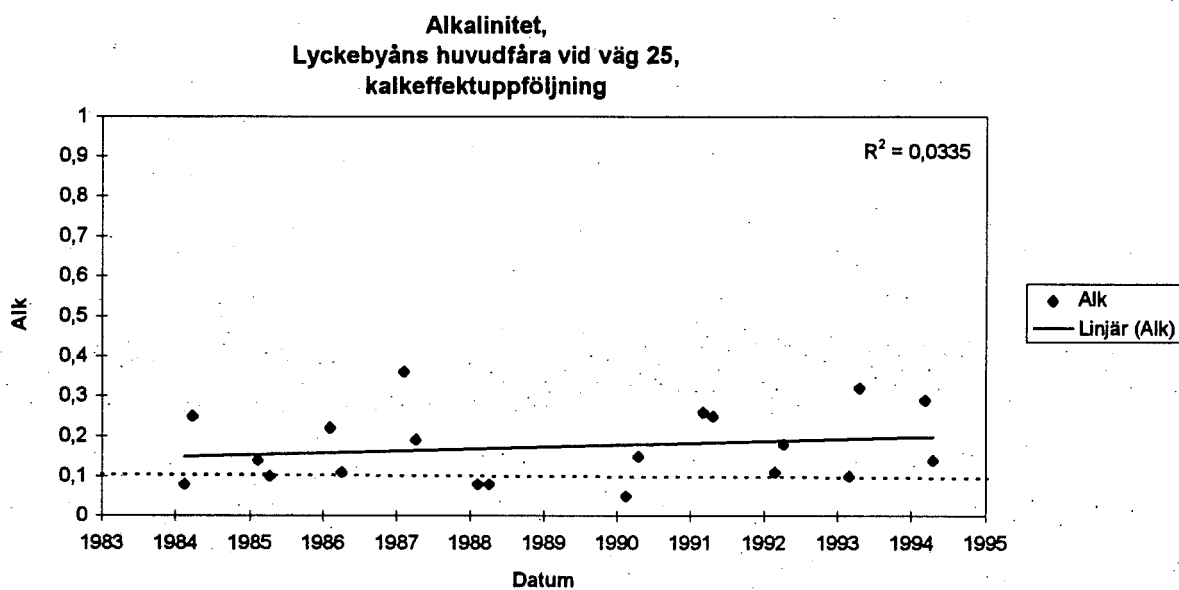
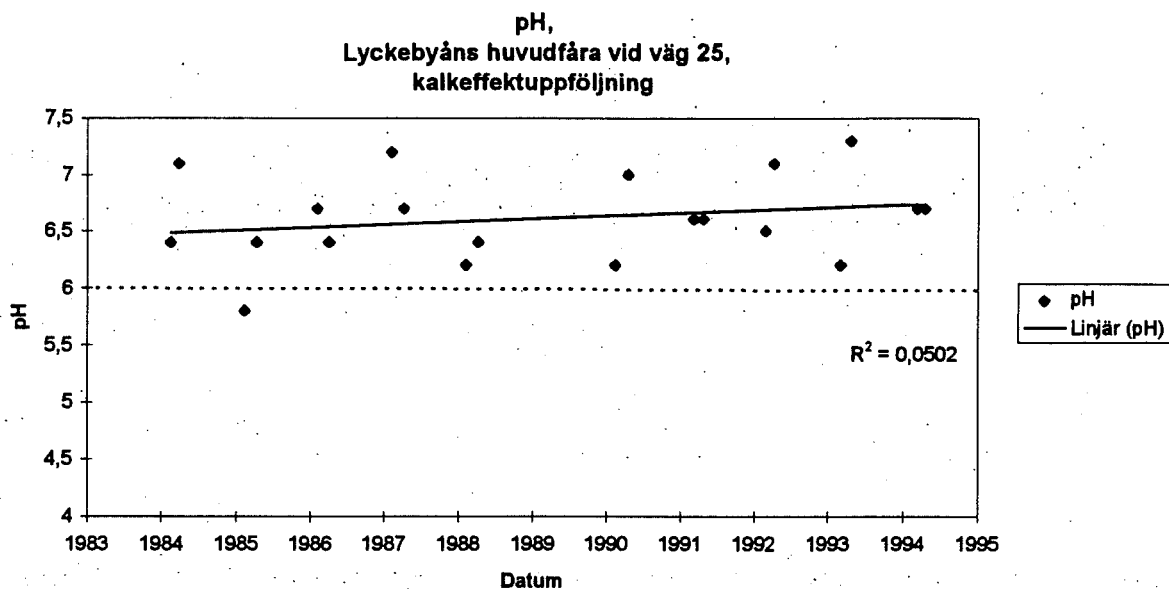
Förekomsten av påväxtalger har undersökts enligt recipientkontrollprogrammet strax nedströms kalkeffektuppföljningspunkten 1988 och 1992. 1988 fanns järnbakterier i mycket stor mängd med de dominerande organismerna *Leptothrix discophora* och *Leptothrix ochracea*. I övrigt var antalet individer lågt och det totala antalet arter var bland de lägsta i åsystemet. De arter som fanns var huvudsakligen sådana som trivs i oligotrofa, humösa och ibland sura vatten. Bland de artrikaste grupperna kan nämnas kiselalger där *Tabellaria flocculosa* dominerade.

1992 dominerades påväxtfloran av blågrönalgen *Oscillatoria sp.* Det fanns även gott om järnbakterien *Leptothrix discophora*. Kiselalger och okalger var de artrikaste grupperna. Andelen eutrofer var större 1992 än 1988. Påväxtfloran visade att oligotrofa förhållanden rådde men att vattnet hade blivit något näringsrikare och/eller mindre surt än 1988.

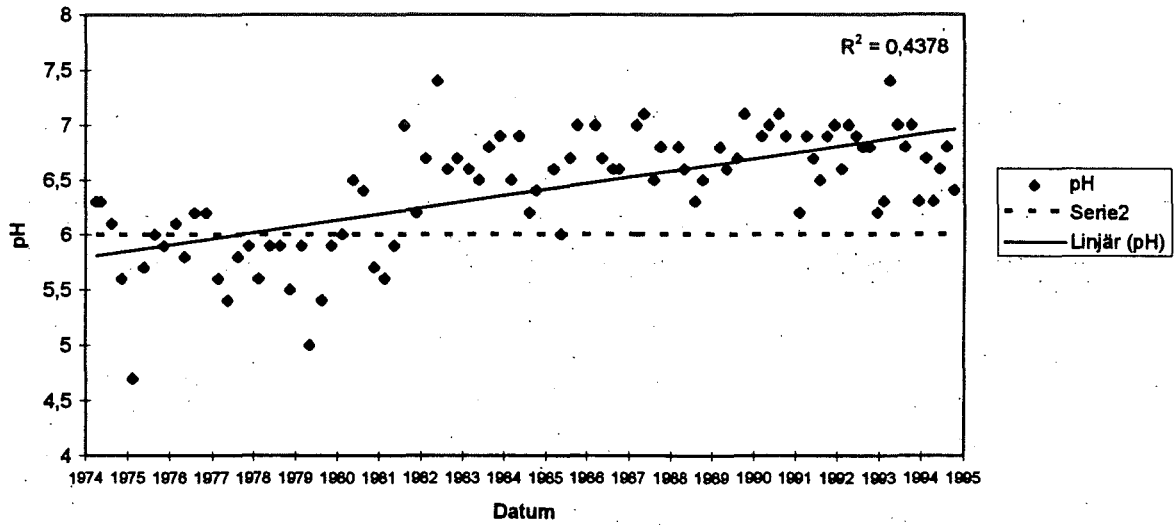
Bottenfaunan studerades enligt recipientkontrollprogrammet 1993. Faunan dominerades av djurgrupper som missgynnas av förorenat vatten. Mycket försurningskänsliga arter, det vill säga sådana som kräver ett pH på över 5,4, utgjorde 20 % av bottenfaunan. Skrapare var den funktionella grupp som dominerade. Vid undersökningstillfället skulle lokalens bestånd räckt till att föda ett mycket glest bestånd av fågel och fisk.

### Anmärkning

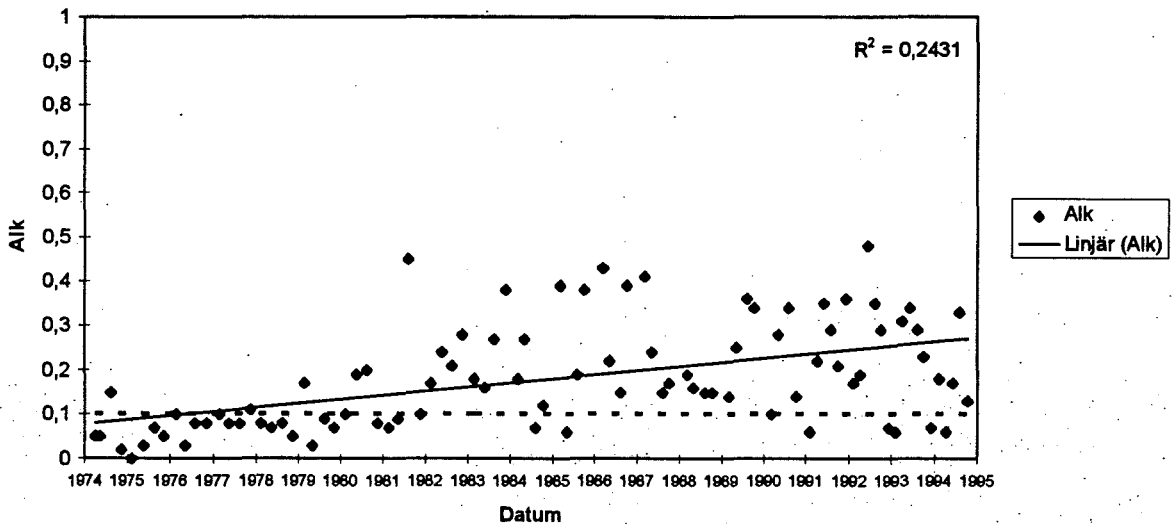
Kalkningsinsatserna uppströms medför att Lyckebyån här har en god kvalitet på vattnet ur försurningssynpunkt både med avseende på vattenkemi och biologiska förhållanden.



pH,  
Lyckebyåns huvudfåra vid väg 25, recipientkontrollpunkt



Alkalinitet,  
Lyckebyåns huvudfåra vid väg 25, recipientkontrollpunkt



## 6.5. STEKAREMÅLADAMMEN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	628661-148359
<u>Topografisk karta:</u>	4 F NO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 7g 04576
<u>H ö h:</u>	161 m	<u>Avrinningsområde:</u>	151,97 km <sup>2</sup>
<u>Medeldjup:</u>	1,0 m	<u>Maxdjup:</u>	-
<u>Sjöyta:</u>	0,06 km <sup>2</sup>	<u>Sjövolym:</u>	0,055 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<u>Omsättningstid:</u>	<0,01 år	<u>Ber. avrinning:</u>	38,34 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /år

Stekaremåladammen ligger i Lyckebyåns huvudfåra strax norr om Johansfors. Lyckebyån mellan Åfors och Johansfors kantas av mader som sedan lång tid tillbaka utnyttjas för slätter. Närmast invid ån finns artrika sumpkärr.

### Kalkning

Ingen kalkning utförs i Stekaremåladammen, men dammen får ju del av den kalkning som görs uppströms.

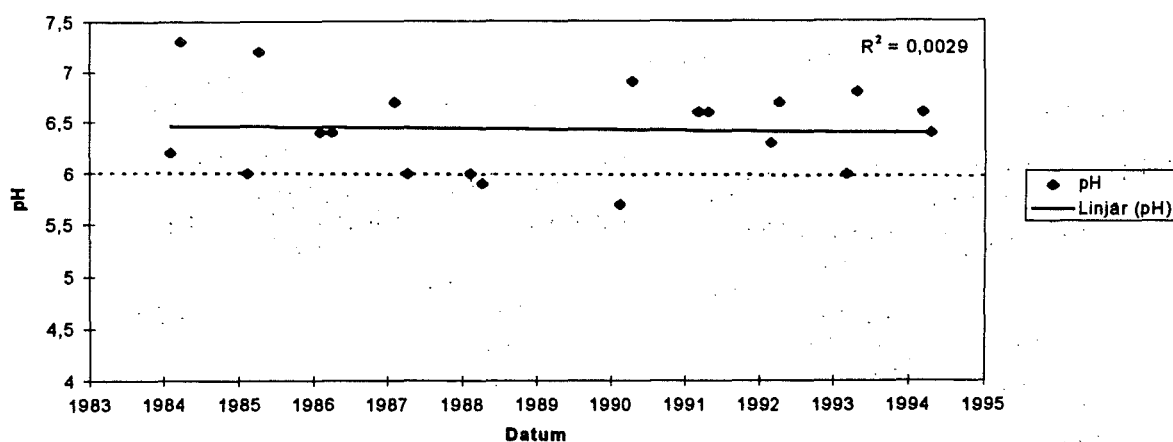
### Fys/kemiska data

Stekaremåladammens vatten är betydligt till starkt färgat. pH-värdet i dammen har varierat tämligen kraftigt under perioden 1984-1994. Som lägst har pH uppgått till 5,7 (februari 1990). pH har i övrigt varit i nivå med eller över Naturvårdsverkets mål på pH=6,0 för kalkade vatten. Sammantaget tycks inte pH-värdet ha förändrats nämnvärt. Buffertkapaciteten har i regel varit tämligen god med undantag för två tillfällen, april 1988 och februari 1990, då vattnets buffringsförmåga var mycket svag, 0,04 respektive 0,03 mekv/l. Övriga alkalinitetsvärden har legat inom intervallet 0,05-0,3 mekv/l. Trendlinjen tyder på en liten ökning av alkaliniteten under perioden.

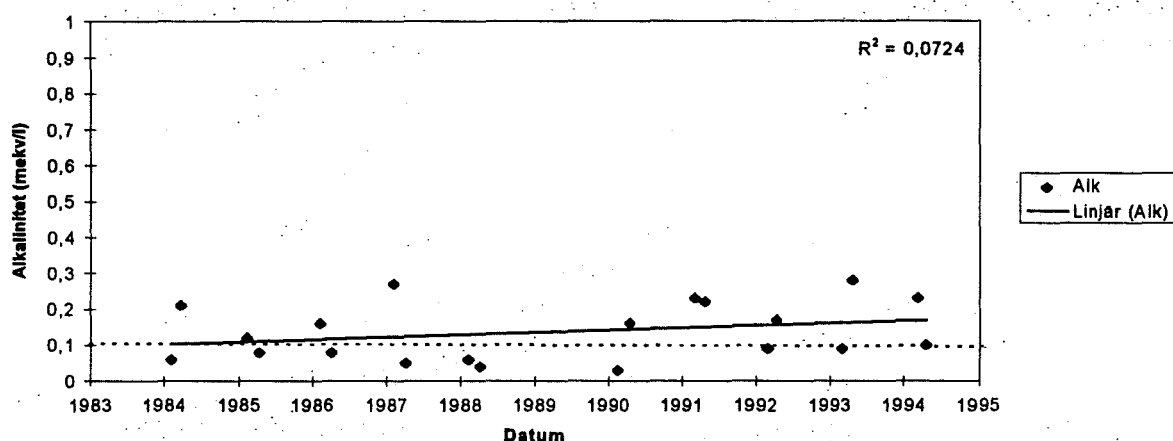
### Anmärkning

Stekaremåladammens kemiska vattenkvalitet förefaller att vara tämligen stabil och överensstämmer med Naturvårdsverkets mål för kalkade vatten.

pH,  
Stekaremåladammen



Alkalinitet  
Stekaremåladammen



## 6.6. MJUSJÖN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	627814-148582
<u>Topografisk karta:</u>	4 F NO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 5h 04557
<u>Hö h:</u>	120 m	<u>Avrinningsområde:</u>	199,10 km <sup>2</sup>
<u>Medeldjup:</u>	1,0 m	<u>Maxdjup:</u>	>1,1 m
<u>Sjöyta:</u>	0,12 km <sup>2</sup>	<u>Sjövolym:</u>	0,12 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<u>Omsättningstid:</u>	< 0,01 år	<u>Ber. avrinning:</u>	49,27 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /år

Mjusjön ligger strax norr om Lindås. Direkt uppströms sjön finns två större sjöar, Grimmansmålasjön och Rostockasjön, vilka båda mynnar i Lyckebyån. Norr om sjöarna samt kring dem finns flera mossar och madområden. I övrigt domineras Mjusjöns avrinningsområde av skog samt visst inslag av jordbruksmark. Duvhök och fiskguse finns i området.

## Kalkning

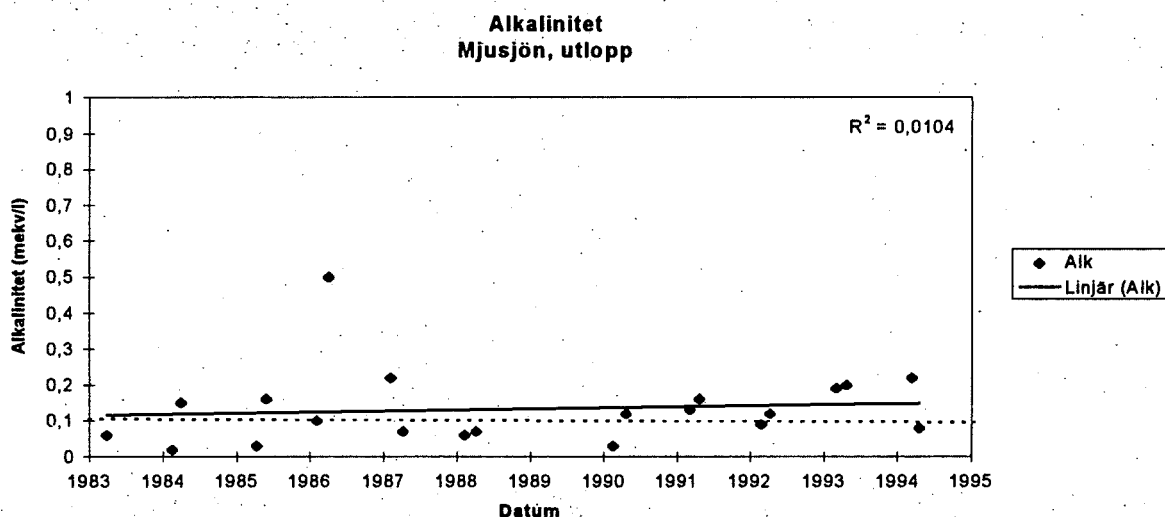
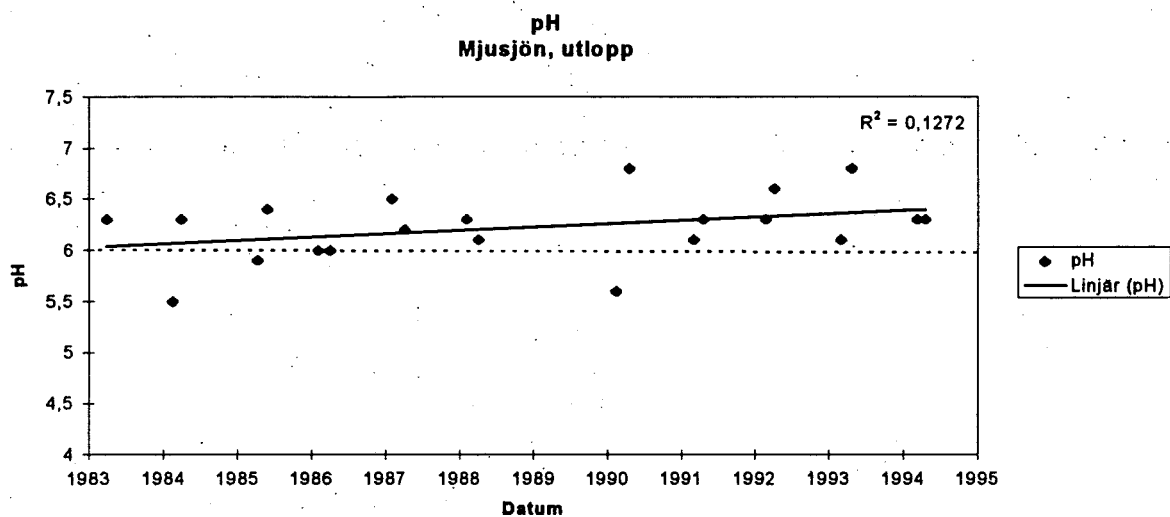
Ingen kalkning utförs i Mjusjön, men sjön påverkas eventuellt av kalkningen uppströms i Ubbemålasjön.

## Fys/kemiska data

Mjusjön har i regel ett betydligt färgat vatten. Alkaliniteten i sjön har under perioden 1983-1994 varierat tämligen mycket men sjön förefaller trots det att ha en god buffertkapacitet. Alkaliniteten har huvudsakligen legat inom intervallet 0,05-0,3 mekv/l med undantag för februari 1984 och april 1986 då 0,02 respektive 0,50 mekv/l uppmättes. Totalt sett tycks alkaliniteten ha ökat något under tidsperioden. pH har till större delen varit högre än 6,0. Lägsta pH-värde, 5,5, erhöles i februari 1984. Sammantaget kan en viss höjning av pH-värdet i sjön anas.

## Anmärkning

Kalkningsinsatserna uppströms medför tydligen att Mjusjön får ett vatten med acceptabel kvalitet ur försurningssynpunkt.



## 6.7. HÖRNSJÖN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	626751-148747
<u>Topografisk karta:</u>	4 F SO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 3h 04537
<u>H ö h:</u>	107,4 m	<u>Avrinningsområde:</u>	561,95 km <sup>2</sup>
<u>Medeldjup:</u>	1,2 m	<u>Maxdjup:</u>	1,8 m
<u>Sjöyta:</u>	0,19 km <sup>2</sup>	<u>Sjövolym:</u>	0,230 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<u>Omsättningstid:</u>	<< 0,01 år	<u>Ber. avrinning:</u>	13,40 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /år

Hörnsjöns omgivningar domineras av skogs- och jordbruksmark.

### Kalkning

Hörnsjön kalkas inte.

### Fys/kemiska data

Hörnsjöns vatten är betydligt färgat. pH-värdet har under perioden 1983-1994 varierat något. Lägsta pH-värde, 5,5, uppmättes i februari 1988. 1983-1988 varierade vattnets alkalinitet tämligen kraftigt och därmed sjöns buffertkapacitet. Från och med 1990 och framåt tycks alkaliniteten ha stabiliserats och nu har Hörnsjön en god buffertkapacitet. Inget alkalinitetsvärde har varit större än 0,2 mekv/l och som lägst har 0,01 mekv/l uppmätts (april 1985). Vid en studie av hela perioden 1983-1994 indikerar trendlinjerna i diagrammen en viss ökning av sjöns alkalinitet.

### Biologiska uppgifter

Hörnsjön provfiskades i begränsad omfattning 1991. Följande fiskarter erhöles: mört, abborre, gädda, braxen, björkna, sarv, sutare och benlöja. Braxen upptog den största andelen av fångsten tätt följd av mört och björkna. Mört var däremot den art som dominerade i antal.

Underlag i form av resultat från provfiske innan kalkningen påbörjades saknas. Några direkta jämförelser kan därför inte göras. Resultatet av det aktuella provfisket tyder på att sjöns fiskarter reproducerar sig utan störningar. Signalkräfta har satts ut i sjön men inte lyckats att reproducera sig. Anledningen till misslyckandet är okänd, men är troligen inte för dålig vattenkvalitet eftersom mörten har lyckats bra. Kalkningsinsatserna förefaller ge önskat resultat med godtagbara livsbetingelser för fiskfaunan.

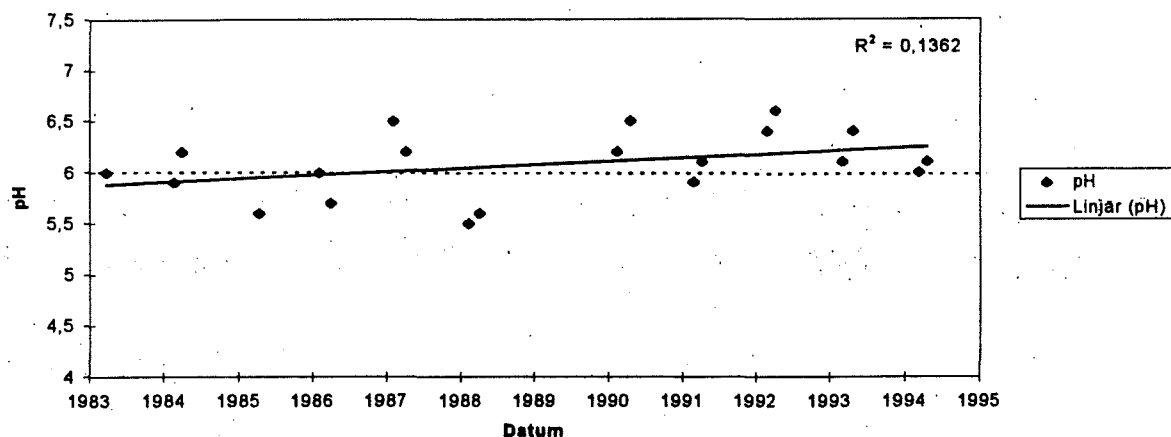
1989 och 1991 analyserades kvicksilverhalterna i gädda från Hörnsjön. Medelvärdena underskrider livsmedelsverkets högsta tillåtna kvicksilverhalt för försäljning i handeln, 1,0 mg/kg. Halterna ligger även under den gräns på 0,5 mg/kg som naturvårdsverket har satt som miljömål. Kvicksilverhalten i fisk från Hörnsjön ligger alltså på en låg nivå.

### Anmärkning

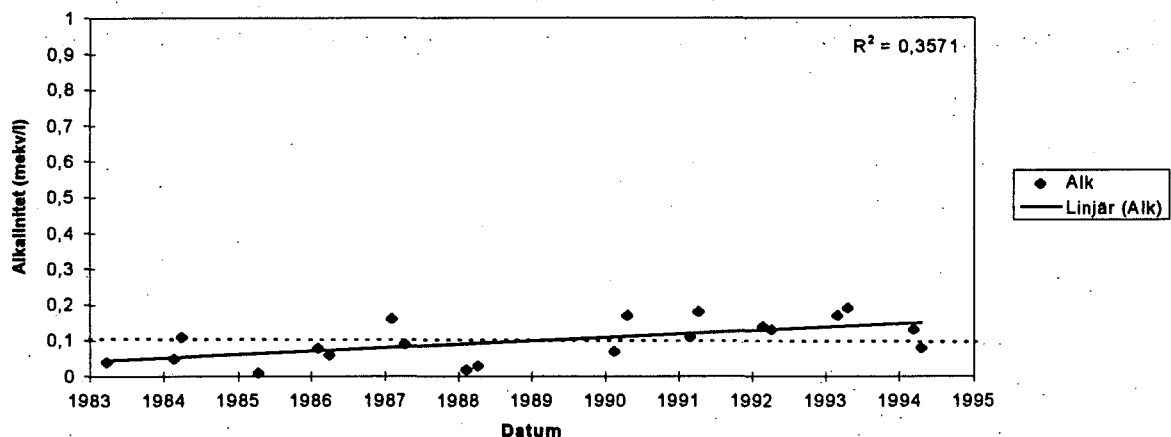
Hörnsjön har en extremt kort omsättningstid. Resultatet av provfisket, mätningarna av kvicksilver och den fysikalisk/kemiska effektuppföljningen visar på en tämligen god vattenkvalitet ur försurningssynpunkt. Under de senaste fyra åren tycks försurningsparametrarna ha stabiliserats på en godtagbar nivå. Kalkningsinsatserna uppströms och i biflödena till Lyckebyån påverkar Hörnsjön på ett positivt sätt.



pH  
Hörnsjön, utlopp



Alkalinitet  
Hörnsjön, utlopp



## 6.8. UBBEMÅLASJÖN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	628148-148419
<u>Topografisk karta:</u>	4 F NO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 6g 04566
<u>H ö h:</u>	127,8 m	<u>Avrinningsområde:</u>	6,90 km <sup>2</sup>
<u>Medeldjup:</u>	1,3 m	<u>Maxdjup:</u>	2,4 m
<u>Sjöyta:</u>	0,25 km <sup>2</sup>	<u>Sjövolym:</u>	0,330 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<u>Omsättningstid:</u>	0,20 år	<u>Ber. avrinning:</u>	1,633 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /år

Ubbemålasjöns omgivningarna domineras av skog med vissa inslag av våtmarker och jordbruksmark.

### Kalkning

Ubbemålasjön har kalkats 1-5 gånger per år 1984-1990. Kalkningen har utförts både på vår och höst.

År	Område	Kalkmängd	Område	Kalkmängd
1984	Sjö:	16,0 ton		
1985	Sjö:	18,0 ton		
1986	Sjö:	27,0 ton		
1987	Sjö:	16,1 ton	Tillflöde:	17,0 ton
1988	Sjö:	18,9 ton	Tillflöde:	15,2 ton
1989	Sjö:	15,0 ton		
1990	Våtmark:	134,8 ton		

### Fys/kemiska data

Ubbemålasjön hade ingen eller endast obetydlig buffertkapacitet innan kalkningsinsatserna startade. Så har även fallet varit vid något tillfälle därefter (mars 1994). 1990-1992 var buffertkapaciteten god för att sedan försämrats. Alkaliniteten överskred 0,3 mekv/l vid ett tillfälle - april 1990 då 0,40 mekv/l uppmättes. Totalt sett tycks alkaliniteten ha förbättrats något mellan 1983 och 1994. Sjöns pH-värde har varierat kraftigt. Lägsta uppmätta pH är 4,9, vilket erhöles i mars 1994. Trendlinjen i diagrammet indikerar att pH har ökat under perioden.

Fraktionerat aluminium har analyserats vid ett tillfälle i mars 1994 och då var den totala aluminiumhalten på gränsen till mycket hög, 0,655 mg/l; även den labila halten var hög, 0,175 mg/l. Vattnets innehåll av labilt aluminium är av en sådan storlek att det kan ha en akut toxisk verkan på faunan. Det krävs dock fler, regelbundet återkommande undersökningar av aluminiuminnehållet för att säkra slutsatser ska kunna dras.

### Biologiska uppgifter

Ubbemålasjön provfiskades 1991 och endast tre fiskarter fångades, nämligen mört, abborre och gädda. Fångsten dominerades starkt av abborre. Förekomsten av mört var mycket sparsam. Detta visar att denna art har lidit stor skada av försurningen. I redovisningen av provfisket anges att sutare lär finnas i sjön. Vidare uppges att braxen har funnits i Ubbemålasjön. Denna fiskart slogs alltså ut av försurningen innan kalkningen påbörjades.

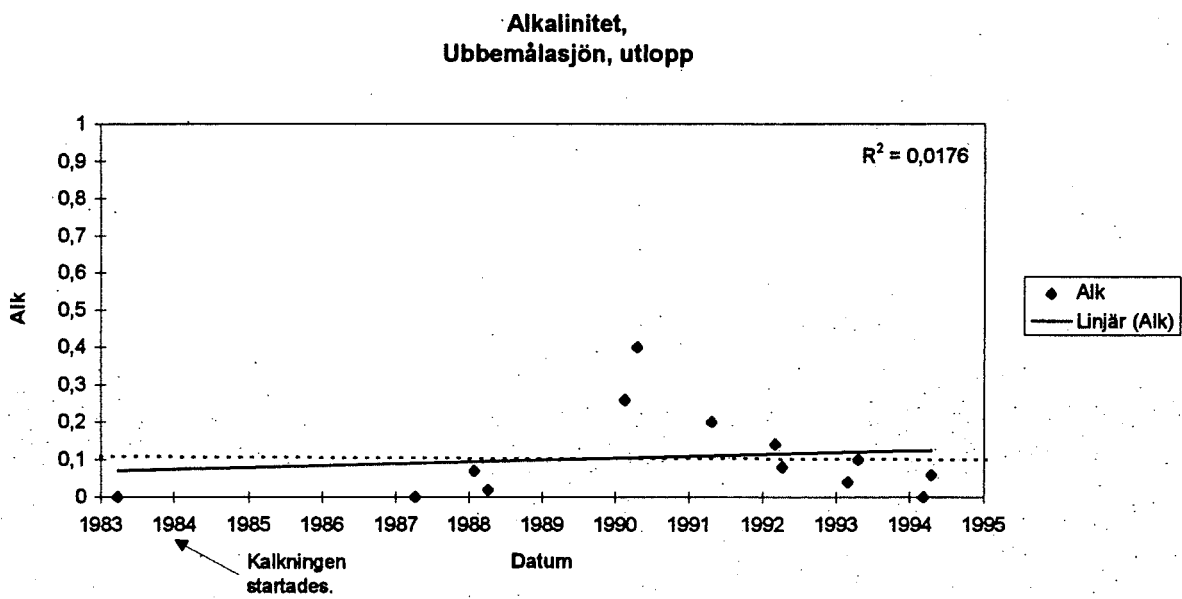
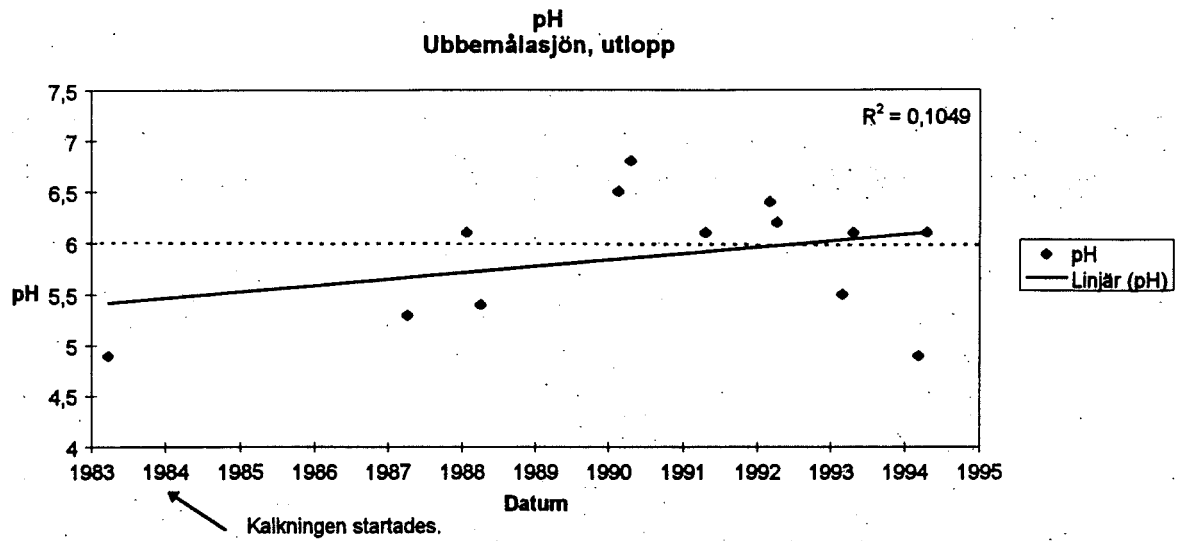
Underlag i form av resultat från provfiske innan kalkningen påbörjades finns inte. Därför kan inte några direkta jämförelser göras för hur fiskfaunan har påverkats av kalkningen. Sjöns bestånd av flodkräfta uppges dock ha ökat under senare år. Arten är känslig för försurning och eftersom denna har ökat i antal borde så även ha skett med mörten. Så är emellertid inte fallet. Det finns flera möjliga förklaringar till detta. Den mest sannolika förklaringen är att de mörtar som inte slogs ut har reproducerat sig men att modersfiskarna var så få att deras relativt sparsamma avkomma blev totalt nedbetad av sjöns abborrar. Nuvarande kalkningsverksamhet tycks, med frågetecken för mört, skapa acceptabla livsbetingelser för Ubbemålasjöns kvarvarande fiskarter och beståndet av flodkräfta.

Analys av kvicksilverhalt i gädda från Ubbemålasjön gjordes 1991. Halten låg då under livsmedelsverkets högsta tillåtna kvicksilverhalt för försäljning i handeln (1,0 mg/kg), men över det miljömål på 0,5 mg/kg som har ställts upp av naturvårdsverket.

### Anmärkning

Resultatet av provfisket tyder på en vattenkvalitet som är tillräcklig för att reproduktionen i Ubbemålasjön ska fungera. Den fysikalisk/kemiska effektuppföljningen samt undersökning av

kvicksilver i gädda visar dock att kalkningen hittills inte har förmått att stabilisera alkalinitet och pH och hålla dessa i nivå med Naturvårdsverkets mål för kalkade vatten. Ubbemålasjön ingår i Emmaboda kommuns kalkningsplan för 1993-1995. Enligt planen ska sjön tillföras 44 ton kalk årligen.



## 6.9. BJURBÄCKEN, TÅNGAMÅLEN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	628150-147965
<u>Topografisk karta:</u>	4 F NO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 6f 04565
<u>Hö h:</u>	-	<u>Avrinningsområde:</u>	-

Bjurbäcken börjar vid Tomeshult några kilometer väster om Eriksmåla och mynnar i Lyckebyån i Lindås. Avrinningsområdet är till största delen täckt av skog med inslag av våtmark och små partier av jordbruksmark.

### Kalkning

Ingen kalkning utförs här.

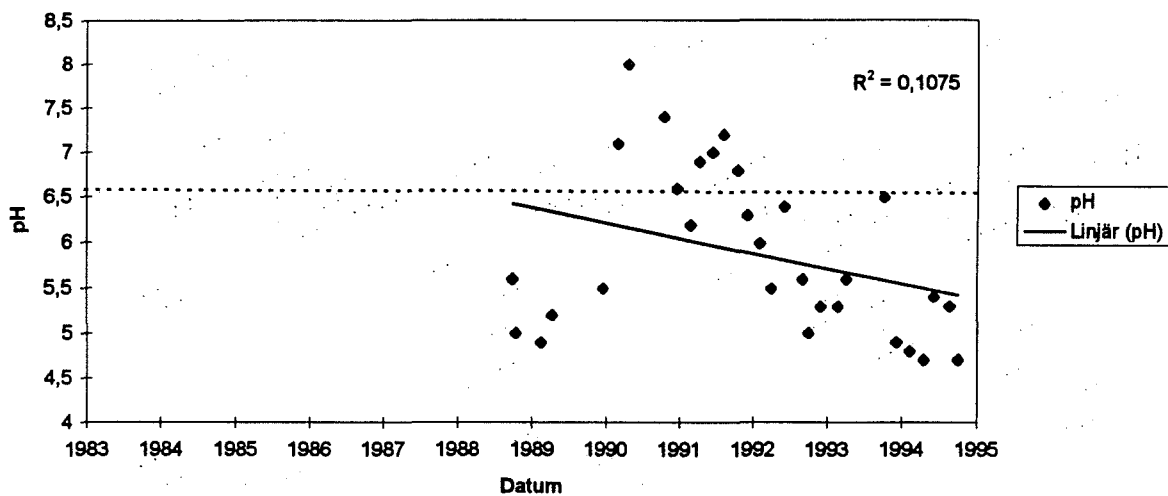
### Fys/kemiska data

Bjurbäcken har provtagits sedan 1988 i Emmaboda kommuns regi. Vattnet är oftast starkt färgat. pH-värdet har varierat mellan 4,7 (april och oktober 1994) och 8,0 (april 1990). Även alkaliniteten har varierat kraftigt och som högst uppgått till 2,10 mekv/l (augusti 1991). Alkaliniteten var större än 0,3 mekv/l vid en fjärdedel av provtagningstillfällena. 1990-1992 var buffertkapaciteten god eller mycket god. Vid övriga provtagningstillfällen hade vattnet en mycket svag buffertkapacitet. Bäckens saknade buffertkapacitet vid ett tillfälle, februari 1989. Trendlinjerna i diagrammen indikerar att både alkalinitet och pH har minskat under 1988-1994.

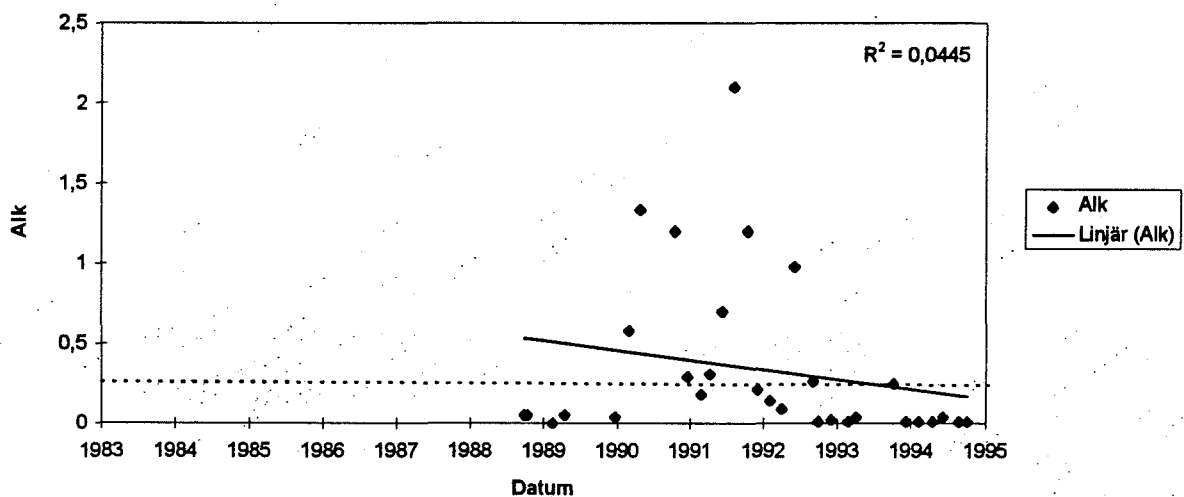
### Anmärkning

De tidvis mycket höga pH- och alkalinitetsvärdena antyder att bäcken tillförs förorenat vatten från exempelvis enskilda avlopp eller gödselvårdsanläggningar.

pH,  
Bjurbäcken, Tångamåla



Alkalinitet,  
Bjurbäcken, Tångamåla



## 6.10. BJURBÄCKEN VID BJURBÄCKSSKOLAN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	627864-148338
<u>Topografisk karta:</u>	4 F NO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 5g 04656
<u>H ö h:</u>	-	<u>Avrinningsområde:</u>	-

Bjurbäcken börjar vid Tomeshult några kilometer väster om Eriksmåla och mynnar i Lyckebyån i Lindås. Avrinningsområdet är till största delen täckt av skog med inslag av våtmark och små partier av jordbruksmark.

### Kalkning

Kalkningen utförs med hjälp av kalkdoserare placerad i Bjurbäcken strax söder om Åleberg. Dessutom har våtmark längs Bjurbäcken kalkats.

År	Område	Kalkmängd	Område	Kalkmängd
1989	Vattendrag (kalkdoserare):	32,5 ton		
1990	Vattendrag (kalkdoserare):	94,5 ton	Våtmark:	464 ton
1991	Vattendrag (kalkdoserare):	78,4 ton		
1992	Vattendrag (kalkdoserare):	154,6 ton		
1993	Vattendrag (kalkdoserare):	112,4 ton		
1994	Vattendrag (kalkdoserare):	38,6 ton		

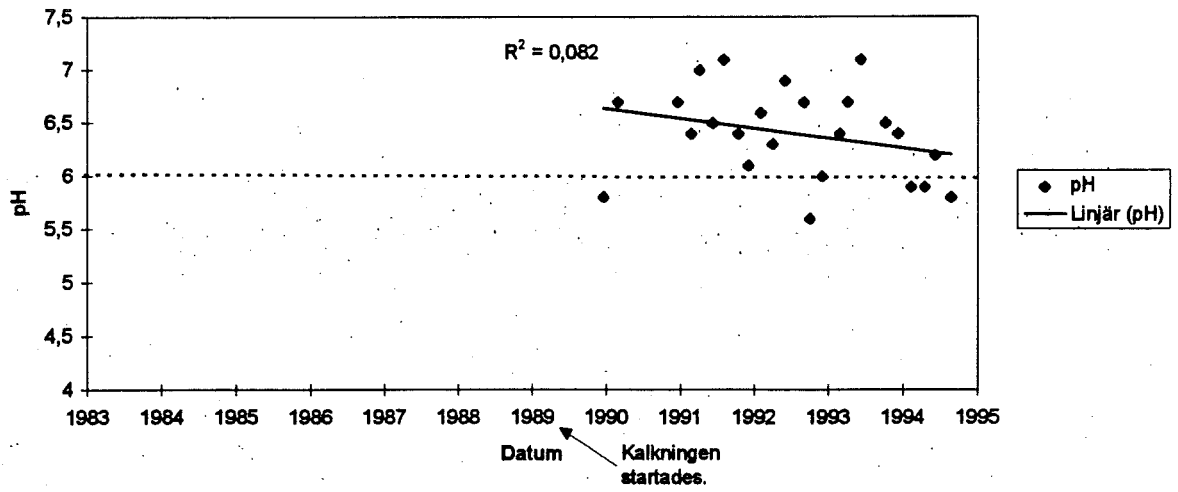
### Fys/kemiska data

Bjurbäcken har provtagits sedan 1989. Prov tas varannan månad. Vattnet är i regel starkt färgat. Alkaliniteten har i allmänhet varit hög och bäcken har god buffertkapacitet. Alkaliniteten har varit större än 0,3 mekv/l vid en tredjedel av mätillfällena. Som högst uppgick alkaliniteten till 0,95 mekv/l (augusti 1991) och som lägst 0,05 mekv/l (december 1989). Buffringsförmågan förefaller dock att ha försämrats något under de fem år då provtagning har skett. Detsamma gäller pH-värdet som dessutom har varierat tämligen kraftigt. Som lägst har pH uppgått till 5,6 (september 1992). Övriga pH-värden har varit cirka 6,0 eller högre, men inget värde har varit anmärkningsvärt högt.

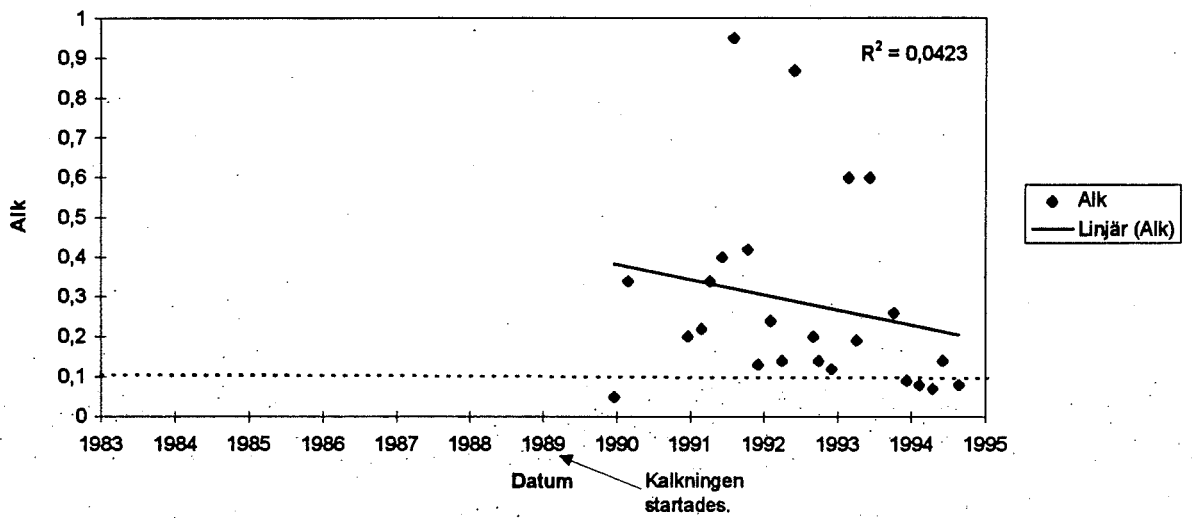
### Anmärkning

De tidvis mycket höga alkalinitetsvärdena kan bero på att kalkdoseraren inte har fungerat tillfredsställande vilket kan ha medfört överdosering av kalk.

pH,  
Bjurbäcken, Bjurbäcksskolan



Alkalinitet,  
Bjurbäcken, Bjurbäcksskolan



## 6.11. ER-SJÖN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	627824-148412
<u>Topografisk karta:</u>	4 F NO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 5g 04556
<u>H ö h:</u>	120 m	<u>Avrinningsområde:</u>	70,48 km <sup>2</sup>
<u>Medeldjup:</u>	1,0 m	<u>Maxdjup:</u>	
<u>Sjöyta:</u>	0,04 km <sup>2</sup>	<u>Sjövolym:</u>	0,035 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<u>Omsättningstid:</u>	< 0,01 år	<u>Ber. avrinning:</u>	15,854 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /år

ER-sjön är belägen i biflödet Bjurbäcken och ligger mitt i Emmaboda. Sjöns närmaste omgivning utgörs av bebyggelse.

### Kalkning

Kalkningen utförs i Bjurbäcken vid inloppet i sjö. 1985-1988 kalkades Bjurbäckens inlopp i ER-sjön från bil 2-6 gånger årligen och därefter utförs kalkningen med hjälp av en doserare placerad i Bjurbäcken strax söder om Åleberg. Våtmark utmed Bjurbäcken kalkades 1990, se avsnitt 6.10. *Bjurbäcken vid Bjurbäcksskolan.*

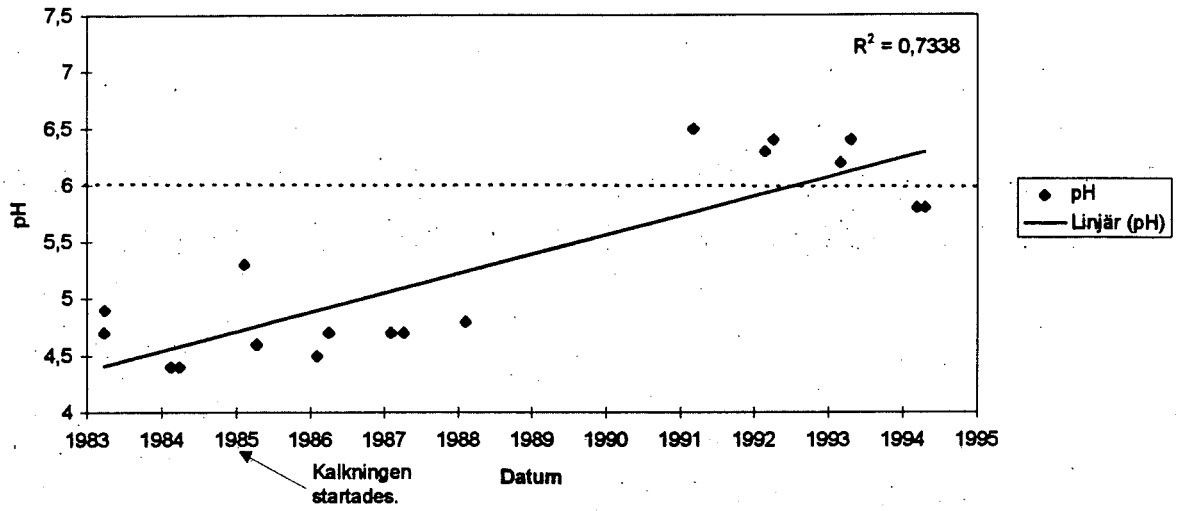
År	Område	Kalkmängd	Område	Kalkmängd
1985	Tillflöde:	30,0 ton		
1986	Tillflöde:	42,0 ton		
1987	Tillflöde:	82,3 ton		
1988	Tillflöde:	64,1 ton		

### Fys/kemiska data

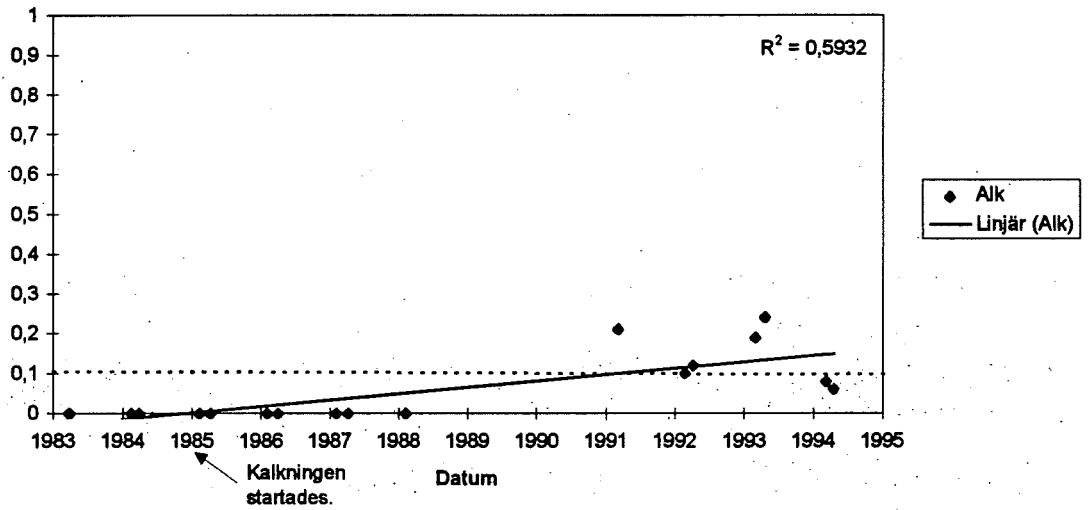
ER-sjön har i regel starkt färgat vatten. Perioden 1983-1988 saknades buffertkapacitet i sjön. Därefter togs inte några prover förrän 1991. 1991-1993 var buffringsförmågan god för att under 1994 minska något. Mellan 1991 och 1994 har alkaliniteten legat inom intervallet 0,05-0,3 mekv/l. pH-värdet var under 1983-1988 mycket lågt och under 1991-1994 i nivå med Naturvårdsverkets mål, pH=6,0. Lägsta pH-värde som har uppmätts sedan kalkningen startades är 4,5 (februari 1986). Totalt sett för perioden 1983-1994 kan en kraftig ökning av pH-värdet och en något mindre för alkaliniteten konstateras.



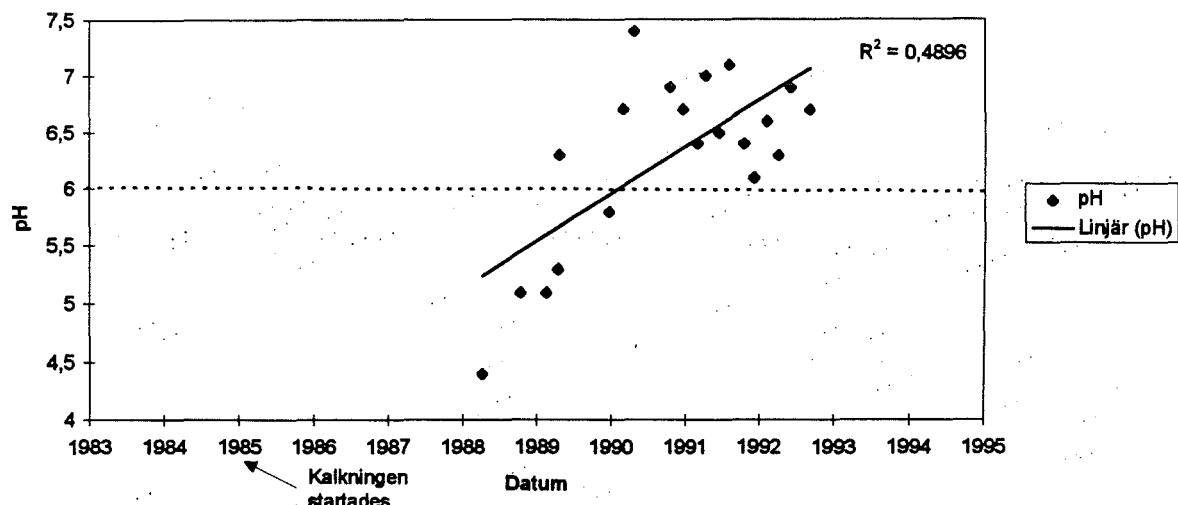
pH,  
ER-sjön, inlopp



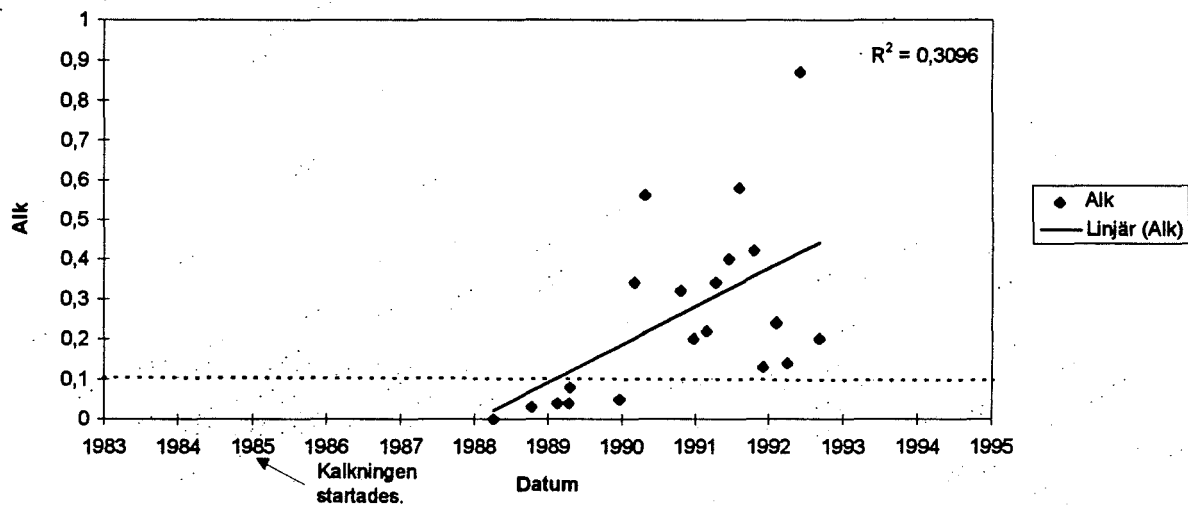
Alkalinitet,  
ER-sjön, inlopp



pH,  
ER-sjön, mitt



Alkalinitet,  
ER-sjön, mitt



## 6.12. SKÄRSJÖN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Nybro	<u>Koordinater:</u>	628111-149232
<u>Topografisk karta:</u>	4 F NO 0454	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 6i 04568
<u>H ö h:</u>	151,2 m	<u>Avrinningsområde:</u>	10,60 km <sup>2</sup>
<u>Medeldjup:</u>	1,7 m	<u>Maxdjup:</u>	3,1 m
<u>Sjöyta:</u>	2,13 km <sup>2</sup>	<u>Sjövolym:</u>	3,580 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<u>Omsättningstid:</u>	1,43 år	<u>Ber. avrinning:</u>	2,510 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /år

Skärsjön hör till största delen till Nybro kommun och är kommunens största sjö. Sjön är en grund och näringsfattig källsjö som omges huvudsakligen av blandbarrskog och områden med lövskog. Det finns också en del ängsmark vid sjön. Myrmark förekommer vid sjöns södra del. Skärsjön och dess omgivningar har ett stort ornitologiskt värde. Mink har observerats i området.

### Kalkning

År	Område	Kalkmängd
1979	Strandzon	50,0 ton
1980	Strandzon	80,0 ton
1981	Strandzon	35,0 ton
1985	Sjö:	36,1 ton
1986	Tillflöde:	47,0 ton
1987	Sjö:	13,6 ton
1987	Sjö:	55,5 ton
1990	Sjö:	13,6 ton
1991	Sjö:	39,9 ton

### Fys/kemiska data

Skärsjön har måttligt till betydligt färgat vatten. Alkaliniteten har varit genomgående hög, mellan 0,05 och 0,3 mekv/l, och buffertkapaciteten därmed god. Trendlinjen i diagrammet visar att alkaliniteten har ökat mellan 1983 och 1994. pH-värdet har varit tämligen konstant, 6,1-6,9. Totalt sett tycks pH ha ökat något under tidsperioden.

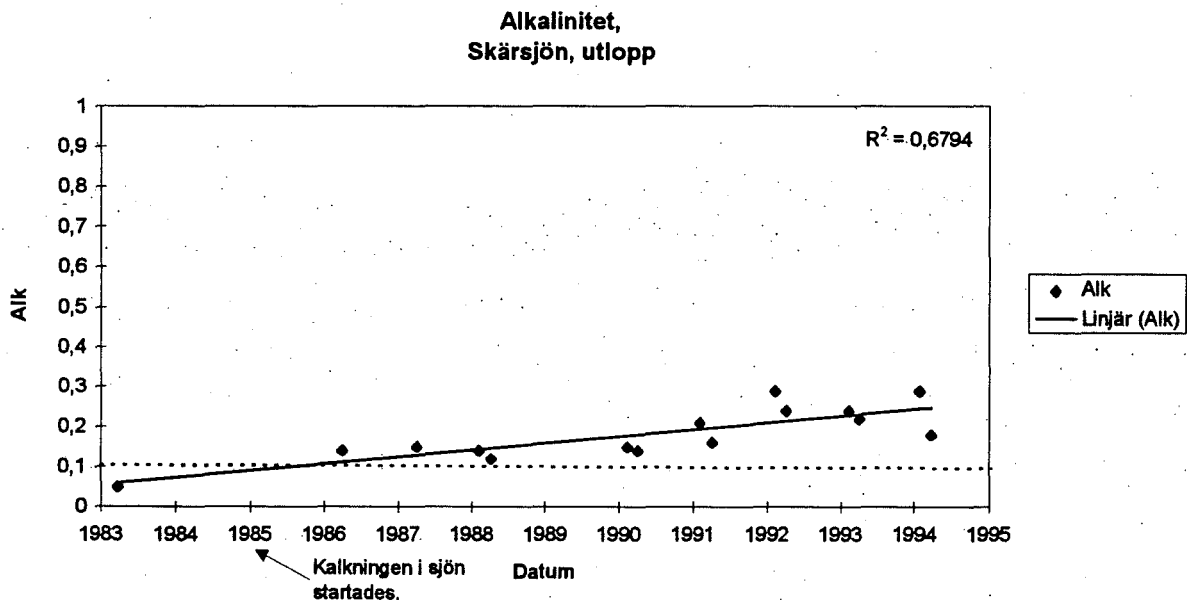
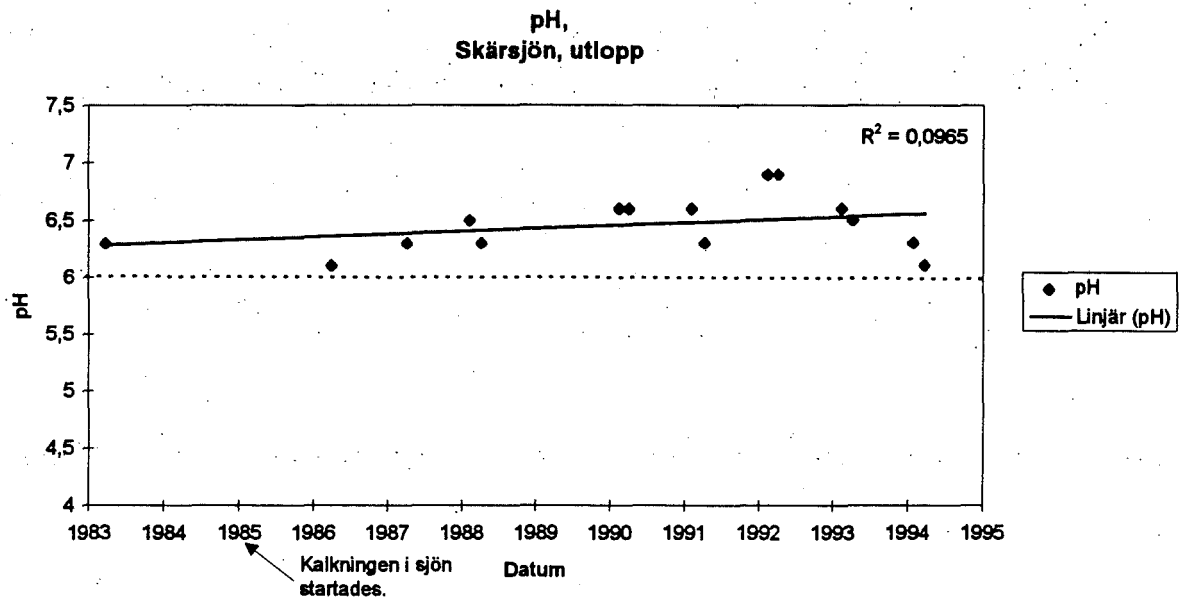
### Biologiska uppgifter

Enligt uppgift finns abborre, mört, gädda, sutare och eventuellt ål i sjön. Fisket anses ha blivit betydligt bättre sedan kalkningen startades. Under 1970-talet planterades bland annat flodkräfta, sutare, ål, gädda och regnbåge in. Flodkräfta slogs sedan ut av kräftpest. Därför sattes signalkräfta ut 1990. Glacialrelikten *Mecidothea entomon* (skorv) har påträffats i sjön.

1984 och 1991 mättes kvicksilver i gädda från Skärsjön. De uppmätta medelhalterna underskrider livsmedelsverkets gräns för högsta tillåtna kvicksilverhalt i fisk som säljs till handeln (1,0 mg/kg). Halterna ligger dock över Naturvårdsverkets miljömål på 0,5 mg/kg. Kviksilverhalterna i fisk i sjön har ökat mellan 1984 och 1991 trots omfattande kalkningsverksamhet.

## Anmärkning

Surhetstillståndet i sjön är bra med undantag för att kvicksilverhalten i gädda är något högre än Naturvårdsverkets miljömål. För att säkerställa sjöns naturvärden bör kalkningen fortsättas, men eventuellt i något mindre omfattning så att kalk inte överdoseras. Skärsjön ingår i Nybro kommuns kalkningsplan för 1990-1995. I planen anges att sjön ska tillföras 55 ton kalk 1991 och 1995



## 6.13. ÖDEVATEN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	627611-149126
<u>Topografisk karta:</u>	4 F NO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 5i 04558, 04548
<u>H ö h:</u>	135,3 m	<u>Avrinningsområde:</u>	29,10 km <sup>2</sup>
<u>Medeldjup:</u>	2,5 m	<u>Maxdjup:</u>	6,5 m
<u>Sjöyta:</u>	1,37 km <sup>2</sup>	<u>Sjövolym:</u>	3,400 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<u>Omsättningstid:</u>	0,49 år	<u>Ber. avrinning:</u>	6,880 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /år

Ödevatens avrinningsområde är kuperat och till största delen täckt av skog.

### Kalkning

Ödevaten kalkas 1-6 gånger per år fördelat på vår och höst. Sjön får även del av kalkningsinsatserna i Skärsjön eftersom denna sjö ligger uppströms Ödevaten.

År	Område	Kalkmängd	Område	Kalkmängd
1979	Tillflöde:	40,0 ton	Strandzon:	13,0 ton
1980	Tillflöde:	50,0 ton	Strandzon:	50,0 ton
1981	Tillflöde:	64,0 ton	Strandzon:	19,7 ton
1982	Strandzon:	35,4 ton		
1983	Tillflöde:	35,7 ton	Strandzon:	36,2 ton
1984	Tillflöde:	25,1 ton		
1985	Sjö:	51,3 ton	Tillflöde:	12,0 ton
1986	Sjö:	12,7 ton	Tillflöde:	14,2 ton
1987	Sjö:	13,6 ton	Tillflöde:	50,7 ton
1988	Tillflöde:	42,2 ton		
1992	Sjö:	65,0 ton		
1993	Sjö:	20,0 ton	Tillflöde:	3,3 ton
1994	Sjö:	33,8 ton		

### Fys/kemiska data

Färgtalet för Ödevaten har varierat under tiden 1983-1994 men vattnet är oftast måttligt till betydligt färgat. pH-värdet har varierat kraftigt men sammantaget kan en viss höjning av pH observeras för perioden. Lägsta pH-värden mellan 1983 och 1994 är 5,2 och 5,4 (februari 1984 respektive mars 1984). I övrigt har pH varit 6,0 eller högre. När kalkningen inleddes saknade sjön buffringsförmåga. Från och med 1990 och framåt har alkaliniteten dock varit hög och buffertkapaciteten har alltså förbättrats betydligt och är numera god. Alkaliniteten har dock inte varit högre än 0,15 mekv/l vid något mätillfälle.

### Biologiska uppgifter

Ödevaten provfiskades 1991 och detta resulterade i fångst av mört, abborre, gädda, braxen, sarv och sutare. Braxen, abborre och mört upptog ungefär lika stor andel av fångstens vikt för bottenäten medan mört dominerade i de pelagiska näten.

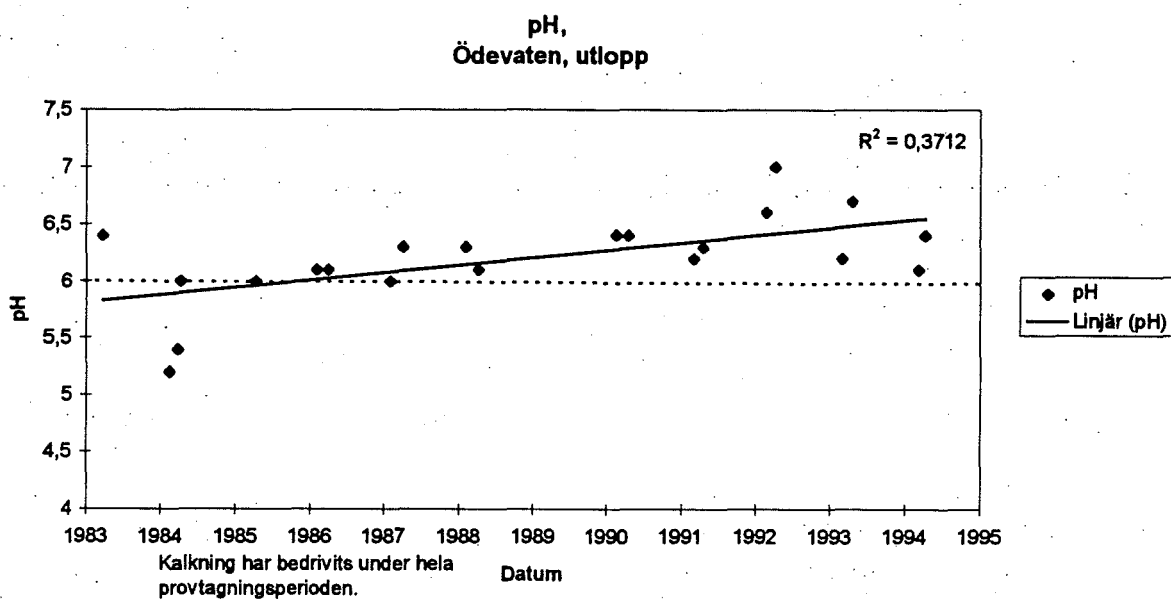
Underlag saknas i form av resultat från nätprovfiske i sjön innan kalkningsverksamheten påbörjades. Därför är det inte möjligt att göra några direkta jämförelser utifrån erhållna resultat

hur kalkningen har påverkat fiskfaunan. Resultaten av provfisket tyder dock på att fiskarterna reproducerar sig utan störningar. Nuvarande kalkningsinsatser förefaller att skapa godtagbara livsvillkor för fiskbeståndet i Ödevaten.

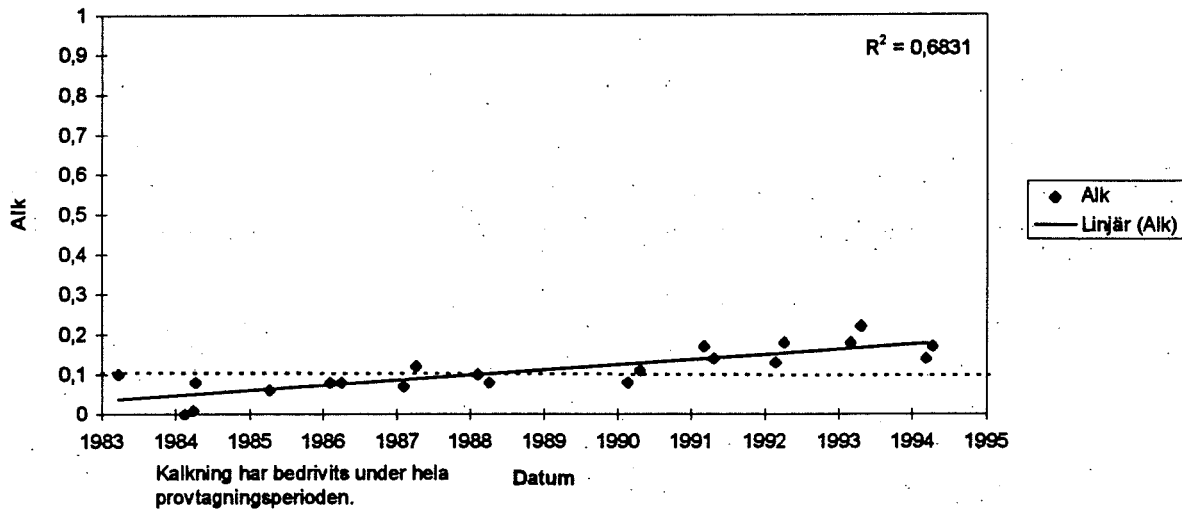
Kvicksilver i gädda från Ödevaten har analyserats 1983, 1984 och 1990. Samtliga medelvärden ligger under livsmedelsverkets högsta tillåtna kvicksilverhalt för försäljning i handeln (1,0 mg/kg), men över det miljömål på 0,5 mg/kg som har angivits av naturvårdsverket, undantaget 1983 års medelvärde.

### Anmärkning

Såväl resultaten av de fysikalisk/kemiska undersökningarna som provfisket visar att kalkningen av sjön är framgångsrik. Kalkningsinsatserna gör att Ödevaten har en godtagbar vattenkvalitet som, med undantag för kvicksilverhalten i fisk, överensstämmer väl med Naturvårdsverkets mål för kalkade vatten.



**Alkalinitet,  
Ödevaten, utlopp**



### 6.14. ALSJÖSJÖN

#### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	627808-148918
<u>Topografisk karta:</u>	4 F NO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 5h 04557
<u>H ö h:</u>	139,4 m	<u>Avrinningsområde:</u>	7,12 km <sup>2</sup>
<u>Medeldjup:</u>	3,0 m	<u>Maxdjup:</u>	7,8 m
<u>Sjöyta:</u>	0,25 km <sup>2</sup>	<u>Sjövolym:</u>	0,760 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<u>Omsättningstid:</u>	0,45 år	<u>Ber. avrinning:</u>	1,685 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /år

Alsjösjöns omgivningar domineras av skog.

#### Kalkning

Alsjösjön kalkas 1-3 gånger årligen och huvudsakligen på våren.

År	Område	Kalkmängd	Område	Kalkmängd
1983	Sjö:	44,2 ton	Tillflöde:	19,0 ton
1984	Tillflöde:	31,2 ton	Tillflöde:	11,8 ton
1985	Sjö:	12,4 ton		
1986	Tillflöde:	11,6 ton		
1987	Sjö:	11,1 ton	Tillflöde:	11,0 ton
1987	Tillflöde:	12,4 ton		
1988	Tillflöde:	10,9 ton	Tillflöde:	13,0 ton
1989	Tillflöde:	37,9 ton	Sjö:	20,8 ton
1990	Sjö:	37,0 ton		
1991	Sjö:	35,5 ton		
1993	Tillflöde:	2,5 ton		

## Fys/kemiska data

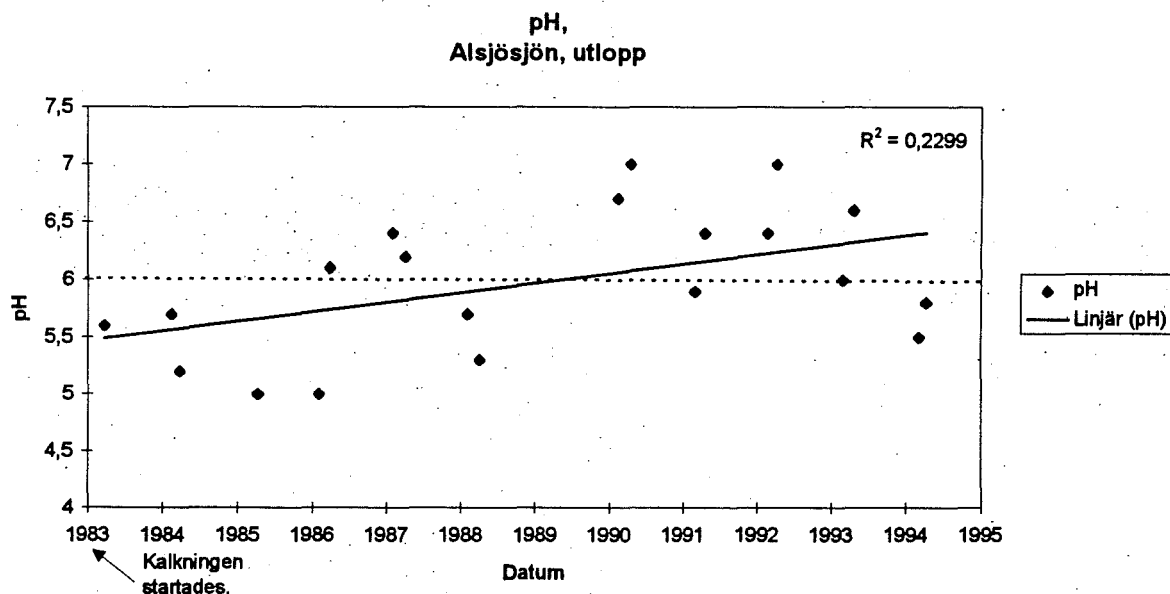
Alsjösjön har ett mycket starkt färgat vatten. Sjöns pH har varierat kraftigt under perioden 1983-1994 och pH har som lägst varit 5,0 (april 1985 och februari 1986). Sammantaget tyder diagrammets trendlinje på en viss höjning av pH-värdet. Även alkaliniteten har varierat kraftigt men även här kan en höjning anas. När kalkningen startades var sjöns buffertkapacitet obetydlig. Vid provtagningar i mars 1984, april 1985 och februari 1986 saknade sjön helt buffertförmåga och då erhöles även de lägsta pH-värdena. Sedan skedde en viss förbättring och 1990-1993 hade Alsjösjön en god buffertkapacitet. Alkaliniteten har inte varit högre än 0,3 mekv/l vid något mätillfälle.

## Biologiska uppgifter

Alsjösjön provfiskades 1991 och då fångades mört, abborre, gädda och braxen. Fångsten dominerades dock av mört. Eftersom det saknas bakgrundsmaterial i form av resultat från provfiske innan kalkningen startades är det inte möjligt att göra några direkta jämförelser av hur kalkningen har påverkat fiskfaunan. Resultaten av den aktuella undersökningen tyder på att sjöns fiskarter reproducerar sig utan störningar och därmed tycks kalkningsinsatserna ge tillräckliga livsbetingelser för fiskarterna. Fångsten innehöll emellertid få stora individer av mört och abborre och detta kännetecknar fördivärgade bestånd. Den ringa förekomsten av stora individer kan även bero på försurningsstörningar på reproduktionen längre tillbaka i tiden.

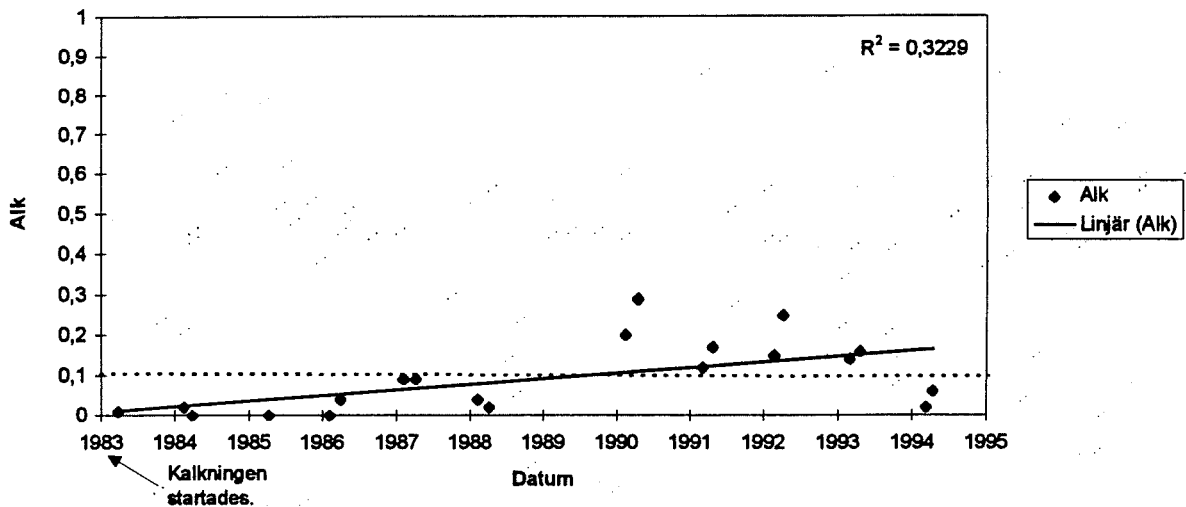
## Anmärkning

Resultatet av provfisket och de fysikalisk/kemiska undersökningarna tyder på att surhetstillståndet i Alsjösjön är godtagbart numera. För att stabilisera vattenkvaliteten bör kalkningen fortsätta. Alsjösjön ingår i Emmaboda kommuns kalkningsplan för 1993-1995. Här anges att Alsjösjön ska tillföras 35 ton kalk per år.





**Alkalinitet,  
Alsjösjön, utlopp**



## 6.15. KÄSSJÖN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	627576-148904
<u>Topografisk karta:</u>	4 F NO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 5h 04557
<u>Hö h:</u>	131,8 m	<u>Avrinningsområde:</u>	42,10 km <sup>2</sup>
<u>Medeldjup:</u>	2,0 m	<u>Maxdjup:</u>	3,1 m
<u>Sjöyta:</u>	0,44 km <sup>2</sup>	<u>Sjövolym:</u>	0,880 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<u>Omsättningstid:</u>	0,09 år	<u>Ber. avrinning:</u>	9,960 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /år

Kässjön omges huvudsakligen av skog med vissa inslag av våtmark och jordbruksmark.

### Kalkning

Kässjön kalkas inte.

### Fys/kemiska data

Kässjöns färgtal varierar men är i regel högt och medför att vattnet är betydligt färgat. När kalkningen startades saknade sjön buffringsförmåga. Alkaliniteten har därefter varierat något men förefaller att ha stabiliserats sedan 1991. Alkaliniteten har inte varit större än 0,2 mekv/l vid något tillfälle och som lägst i april 1987 då sjön saknade buffringsförmåga. Kässjön har nu god buffertkapacitet. Trendlinjen i diagrammet visar att alkaliniteten har ökat under tidsperioden. pH har legat inom intervallet 5,1-6,9. 5,1 erhöles i april 1987 och mars 1994. Sammantaget kan en höjning av sjöns pH anas.

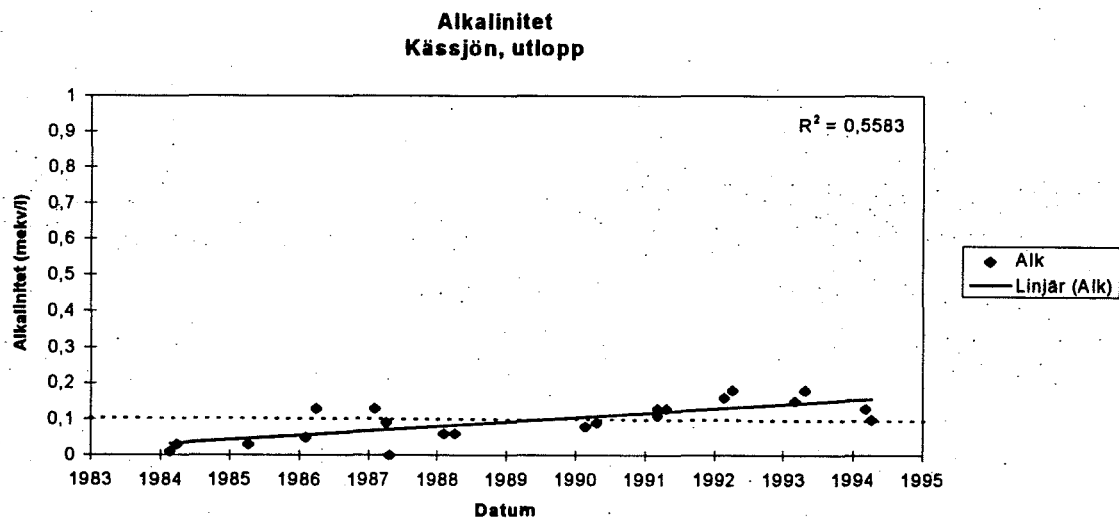
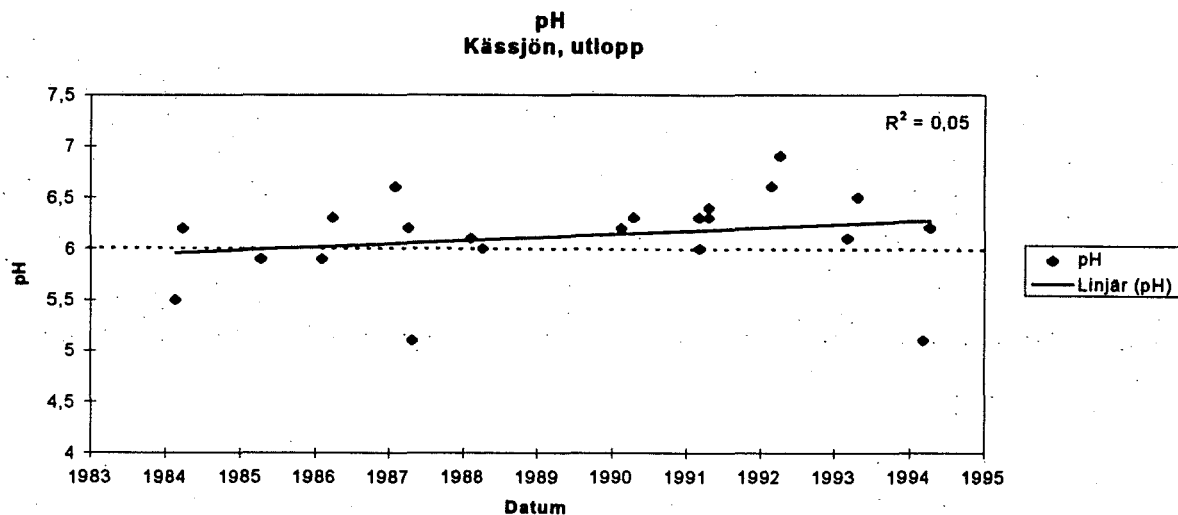
### Biologiska uppgifter

Kässjön provfiskades 1991 och då erhöles en fångst bestående av mört, abborre, gädda, braxen, sarv och sutare. Fångstens vikt dominerades av braxen, abborre och mört i ungefär lika stora andelar. Mört dominerade antalsmässigt.

Det saknas underlag i form av nätprovfiske som beskriver hur fiskfaunan i Kässjö var sammansatt innan kalkningen av sjöarna uppströms påbörjades. Detta gör att man inte kan göra några direkta jämförelser utifrån erhållna provfiskeresultat för att studera hur kalkningen har påverkat fiskbeståndet i sjön. Utifrån resultaten av undersökningen kan man dock konstatera att fiskarterna reproducerar sig utan problem. Livsbetingelserna är alltså för närvarande tillräckliga för fiskarterna i sjön.

### Anmärkning

Provfisket och de fysikalisk/kemiska undersökningarna anger att sjöns surhetstillstånd är acceptabelt. pH och alkalinitet överensstämmer med Naturvårdsverkets mål för kalkade vatten.



## 6.16. LÖFTEN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	627766-147808
<u>Topografisk karta:</u>	4 F NO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 5f 04555
<u>H ö h:</u>	127,5 m	<u>Avrinningsområde:</u>	85,79 km <sup>2</sup>
<u>Medeldjup:</u>	1,1 m	<u>Maxdjup:</u>	1,9 m
<u>Sjöyta:</u>	2,00 km <sup>2</sup>	<u>Sjövolym:</u>	2,200 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<u>Omsättningstid:</u>	0,11	<u>Ber. avrinning:</u>	20,33 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /år

Löftens avrinningsområde domineras av skog med inslag av myrmark. Det förekommer även en del jordbruksmark inom avrinningsområdet.

### Kalkning

Under perioden 1984-1988 kalkades Löften med täta intervall och i allmänhet på våren. Därefter sker kalkning 1-4 gånger per år.

År	Område	Kalkmängd	Område	Kalkmängd
1984	Tillflöde:	287,4 ton		
1985	Tillflöde:	280,2 ton	Sjö:	6,0 ton
1986	Tillflöde:	195,8 ton		
1987	Tillflöde:	225,6 ton		
1988	Tillflöde:	193,9 ton		
1989	Tillflöde:	117,1 ton		
1990	Tillflöde:	37,0 ton		
1992	Tillflöde:	39,5 ton		
1993	Tillflöde:	50,3 ton	Sjö:	40,0 ton
1994	Tillflöde:	49,0 ton		

### Fys/kemiska data

Löftens vatten är betydligt till starkt färgat. pH-värdet har under perioden 1983 till 1994 varit lågt eller tämligen lågt. Som lägst har pH=5,8 uppmätts (mars 1994) sedan kalkningen påbörjades. Vattnets alkalinitet varierade relativt kraftigt under kalkningens inledande år. 1990-1994 stabiliserades alkaliniteten och sjöns buffertkapacitet kan numera bedömas som god. Alkaliniteten har dock legat inom intervallet 0,05-0,3 mekv/l hela tiden utom i april 1987 och februari 1988 då 0,54 respektive 0,04 mekv/l erhöles. Sammantaget kan en viss minskning av alkaliniteten och pH observeras för hela tidsperioden.

### Biologiska uppgifter

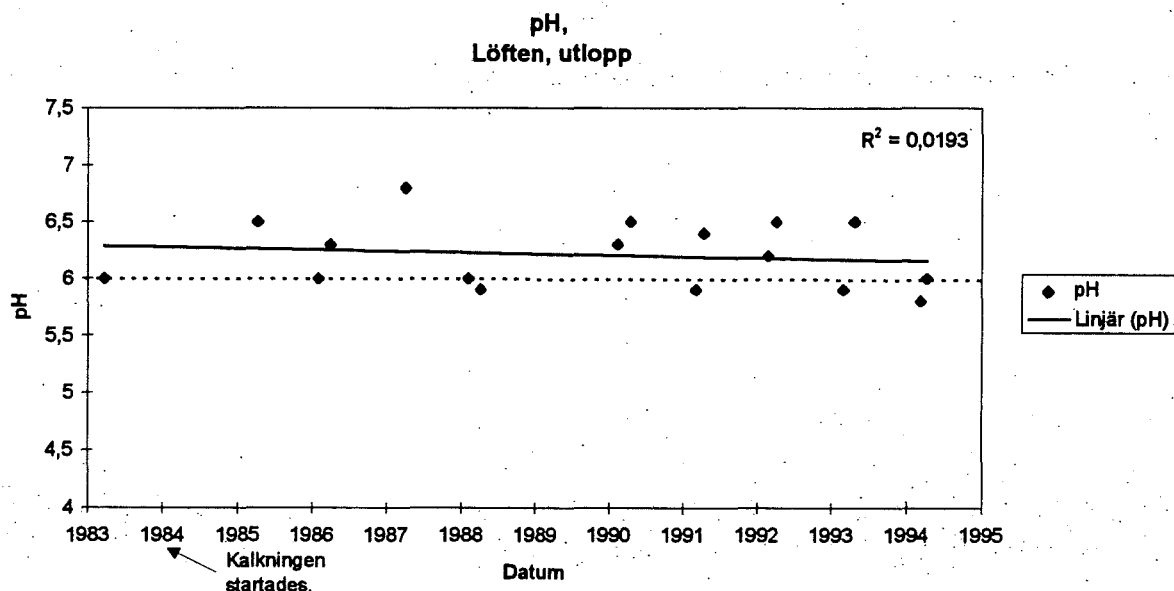
Löften provfiskades 1991 vilket gav en fångst bestående av mört, abborre, gädda, braxen, björkna, sarv, sutare och benlöja. Braxen upptog den största andelen av fångstens vikt, men även abborre utgjorde en större del av fångsten. Mört dominerade räknat i antal individer. Resultatet av provfisket tyder på att sjöns fiskarter reproducerar sig utan störningar. Det finns ett fiskbart bestånd av flodkräfta i Löften. Beståndet av flodkräfta lär enligt uppgift ha varit oförändrat de närmaste åren innan provfisket.

Det saknas underlag i form av nätprovfiske som beskriver hur fiskfaunan i sjön såg ut innan kalkningen påbörjades. Därför kan inte några direkta jämförelser göras för att studera kalkningens effekt. Nuvarande kalkningsinsatser tycks dock ge tillräckliga livsbetingelser för bestånden av fisk och flodkräfta.

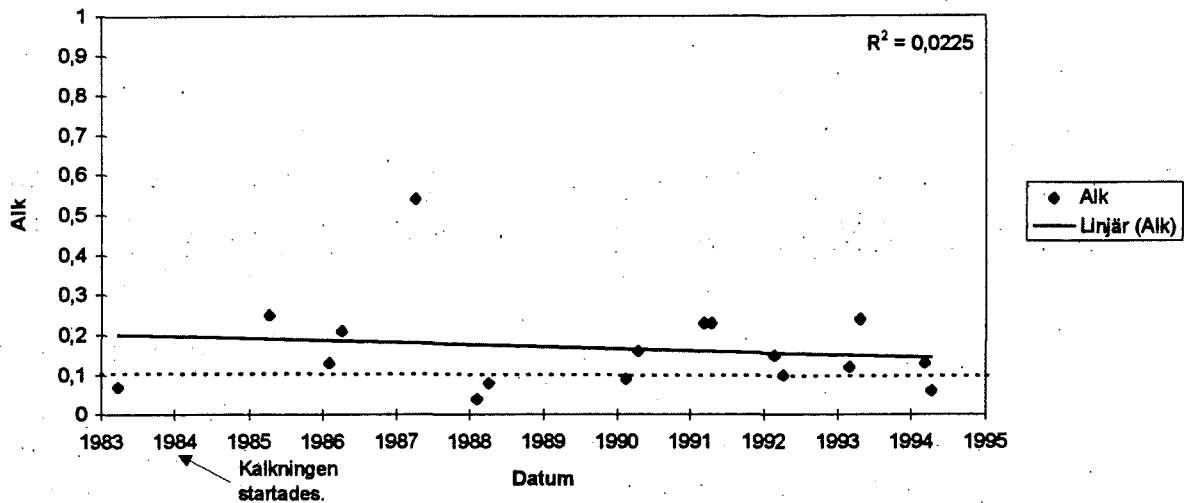
Gädda från Löften har analyserats med avseende på kvicksilver 1983, 1984 och 1991. Samtliga medelvärden ligger betydligt under livsmedelsverkets gräns för högsta tillåtna kvicksilverhalt i fisk för försäljning till handeln (1,0 mg/kg). Vidare så ligger halterna i nivå med det miljömål på 0,5 mg/kg som naturvårdsverket har ställt upp. Det har inte skett någon större förändring av halterna mellan 1983 och 1991. Gäddorna i Löften håller alltså en låg kvicksilverhalt men det bör påpekas att endast ett mycket litet antal gäddor har analyserats.

### Anmärkning

Kalkningen av Löften bör öka i omfattning så att den nedåtgående trenden för vattnets surhetstillstånd vänds. Detta för att de goda livsbetingelserna för fisk och flodkräfta inte ska försämrats. Löften ingår i Emmaboda kommuns kalkningsplan för 1993-1995. Här anges att Löften ska tillföras 50 ton kalk om året.



Alkalinitet,  
Löften, utlopp



## 6.17. TÖRN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F
<u>Topografisk karta:</u>	4 F SO	<u>Avrinningsområde:</u>	187,63 km <sup>2</sup>
<u>H ö h:</u>	114,9 m	<u>Maxdjup:</u>	8,6 m
<u>Medeldjup:</u>	1,7 m	<u>Sjövolym:</u>	12,92 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<u>Sjöyta:</u>	7,58 km <sup>2</sup>	<u>Ber. avrinning:</u>	43,195 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /år
<u>Omsättningstid:</u>	0,30 år	<u>Koordinater:</u>	inlopp 627450- 148060 utlopp 627115- 148510

Törns omgivning är tämligen kuperad och har en intressant geologi. Tillrinningsområdet domineras av skog. Skogen består av gran med inslag av ädellövträd och i de södra omgivningarna finns bok. I nordvästra delen av sjöns närområde finns ett våtmarkskomplex. Detta utgörs av översvämningssområden intill Törn och ett topogent kärr vid en göl. I mellersta delen av området kring sjön finns en svagt välvd mosse med åtskilda mosseytor och översvämningssområden intill Törn. Dessa områden har en intressant flora.

Törn har stort ornitologiskt värde med bland annat fiskgjuse, lärkfalk, storlom och sydöstra Sveriges största inlandskoloni av häger. Vid Linneforsen (Törns utlopp) finns bland annat strömstare och utter har observerats här. Vid Ekeboryd på sjöns västra sida finns ett naturreservat bestående av ängsmarker och en lövskogslund. Delar av Törns omgivning är mycket intressanta ur kulturmiljösynpunkt. Törn och dess närområde har dessutom ett rikt friluftsliv.

### Kalkning

Kalkningen av Törn har utförts vid 1-2 tillfällen per år de år insatser har gjorts.

År	Område	Kalkmängd	Område	Kalkmängd
1987	Sjö:	36,4 ton		
1988	Sjö:	45,8 ton		
1993	Sjö:	60,0 ton	Tillflöde:	2,5 ton
1994	Sjö:	120,7 ton		

### Fys/kemiska data

Törn provtas både vid inloppet och vid utloppet. Det inkommande vattnet är starkt färgat. Färgtalet är något lägre vid utloppet och medför där att vattnet i allmänhet är betydligt färgat. Buffertkapaciteten i det inkommande vattnet har i regel varit god under perioden 1983-1994. Alkaliniteten har varierat inom intervallet 0,05-0,3 mekv/l med undantag för ett fåtal tillfällen. Som lägst har 0,03 mekv/l (april 1988) uppmätts och som högst 0,36 mekv/l (februari 1987). pH var däremot lågt eller tämligen lågt. Lägsta pH-värde sedan kalkningen startades uppgick till 5,8 (april 1994). Totalt sett kan en liten höjning av pH-värdet anas trots att buffertkapaciteten tycks ha försämrats något under tidsperioden.

Alkaliniteten hos det utgående vattnet har varierat tämligen lite under 1983-1994. Buffertkapaciteten har varit svag till god. Alla mätvärden har legat inom intervallet 0,05-0,2 mekv/l. Enda undantaget är april 1988 då 0,03 mekv/l erhöles. pH-värdet har varierat något mera än vid inloppet, men var i regel lågt eller tämligen lågt. Lägsta pH-värde sedan kalkningsinsatserna påbörjades uppmättes i april 1988 och var då 5,5. Sammantaget indikerar trendlinjerna i diagrammen en viss ökning av både buffertkapacitet och pH för tidsperioden.

### Biologiska uppgifter

Törn provfiskades 1991. Följande arter erhöles: mört, abborre, gädda, braxen, björkna, sarv, sutare, benlöja, siklöja, sik och gös. Törn var därmed den artrikaste sjön som provfiskades i Lyckebyån inom Kalmar län 1991. Sik, siklöja och gös härrör emellertid från utsättningar. Mört, braxen och abborre upptog den största andelen av fångstens vikt i bottennäten. I de pelagiska näten dominerade mört.

Underlag saknas i form av ett likvärdigt nätprovfiske som beskriver fiskfaunan innan kalkningen påbörjades. Därför kan inte några direkta jämförelser göras av hur kalkningen har påverkat fiskfaunan. Nätprovfiske utfördes dock i Törn 1980 ur vilket jämförelser angående nu erhållna arter, fångstsammansättning och fångst per nät kan göras i viss mån. Provfisken 1980 gav samma arter som vid undersökningen 1991 med undantag för siklöja. Vissa skillnader mellan arternas sammansättning i fångsten kan noteras vid en jämförelse mellan undersökningarna. 1991 års provfiske visar att sjöns fiskarter reproducerar sig utan störningar. nuvarande kalkningsverksamhet skapar tydligen tillräckliga livsbetingelser för fiskarterna.

Gäddor från Törn har analyserats med avseende på kvicksilver 1980, 1987 och 1991. Alla medelvärdena ligger under livsmedelsverkets högsta tillåtna kvicksilverhalt för försäljning i handeln (1,0 mg/kg) men något över det miljömål på 0,5 mg/kg som har angivits av naturvårdsverket. Halterna 1991 är något lägre och man kan därmed se en viss förbättring av kvicksilversituationen i fisk. Kvicksilverhalterna i Törn ligger på en tämligen låg nivå.

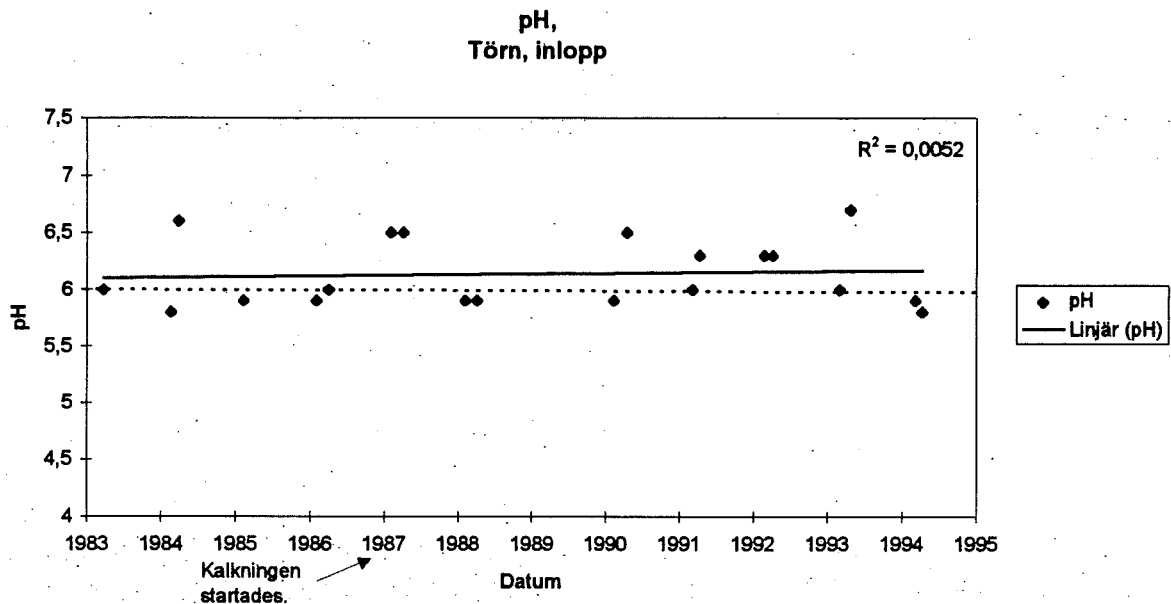
Förekomsten av påväxtalger har studerats i Moamålaån i Törns utlopp 1988 och 1992 som delmoment i den samordnade recipientkontrollen av Lyckebyån. Lokalen är förhållandevis artrik. Vid undersökningen 1992 kunde inte någon makroalgvegetation noteras. Det

”surälskande” kiselalgläktet *Eunotia* representerades endast av tre taxa. Även 1988 förekom *Eunotia* sparsamt. Detta tyder på att det är en tämligen välbuffrad miljö. Den eutrofa andelen påväxtalger var lite mindre än den oligotrofa 1992. Detta visar på en oligotrof miljö där näringstillgången har minskat något mellan 1988 och 1992. De viktigaste arterna var järnbakterien *Leptothrix dischophora* och kiselalgen *Aulacoseira ambigua*.

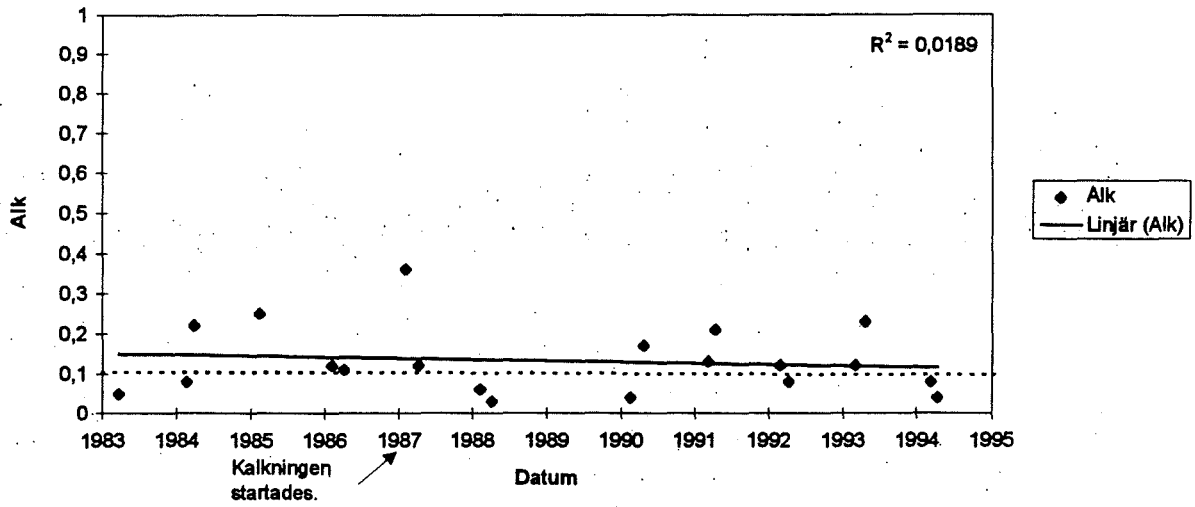
Vid en undersökning av bottenfaunan vid vissa lokaler i Lyckebyåns vattensystem 1993 konstaterades att faunan i Törns utlopp dominerades av föroreningsgynnade arter. Mycket försurningskänsliga arter, d v s sådana som kräver ett pH i vattnet på över 5,4, svarade endast för cirka 5 % av bottenfaunan.

### Anmärkning

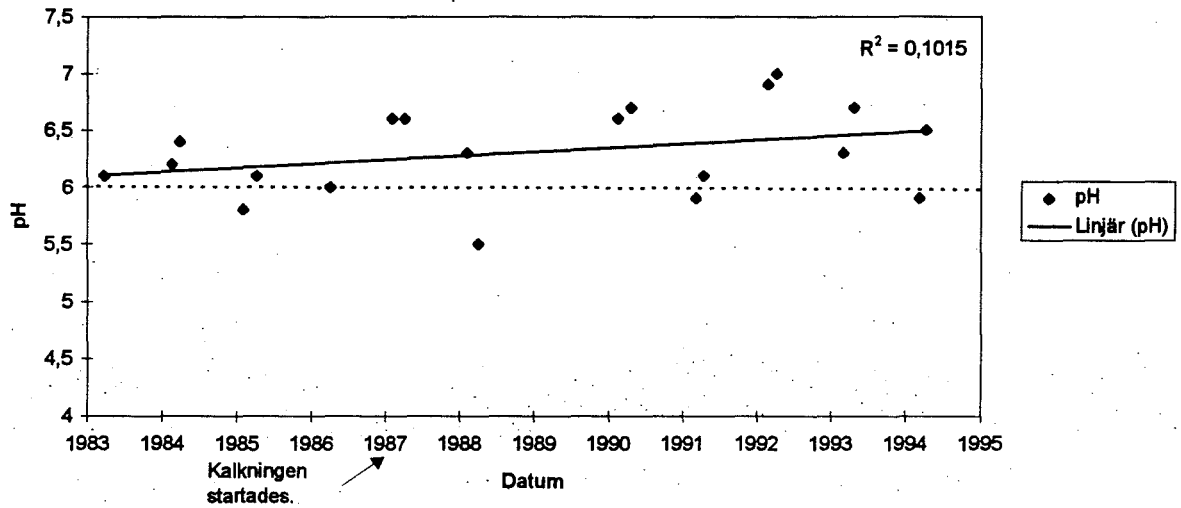
Den fysikalisk/kemiska vattenkvaliteten i Törn överensstämmer med Naturvårdsverkets mål för kalkade vatten och surhetstillståndet är därmed acceptabelt. Kalkningen bör därför fortsätta så att naturvärdena i sjön bibehålls. Törn ingår i Emmaboda kommuns kalkningsplan för 1993-1995. I planen uppges att Törn ska tillföras 205 ton kalk per år.



**Alkalinitet,  
Törn, inlopp**

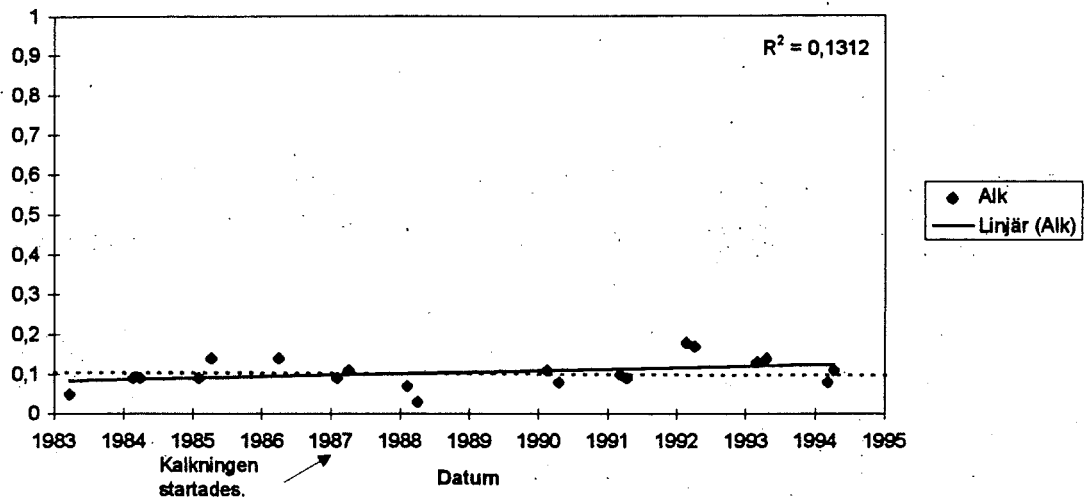


**pH,  
Törn, utlopp**





Alkalinitet,  
Törn, utlopp



## 6.18. FLÄDINGSTORPASJÖN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	626899-148885
<u>Topografisk karta:</u>	4 F SO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 3h 04537
<u>H ö h:</u>	> 110 m	<u>Avrinningsområde:</u>	6,93 km <sup>2</sup>
<u>Medeldjup:</u>	0,7 m	<u>Maxdjup:</u>	>> 1,2 m
<u>Sjöyta:</u>	0,11 km <sup>2</sup>	<u>Sjövolym:</u>	0,077 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<u>Omsättningstid:</u>	0,05 år	<u>Ber. avrinning:</u>	1,530 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /år

Flädingstorpasjöns tillrinningsområde har stort inslag av jordbruksmark. I övrigt består omgivningarna av skog.

### Kalkning

Flädingstorpasjön kalkas inte, men sjön får del av kalkningen i Munkasjön och Bredasjösjön.

### Fys/kemiska data

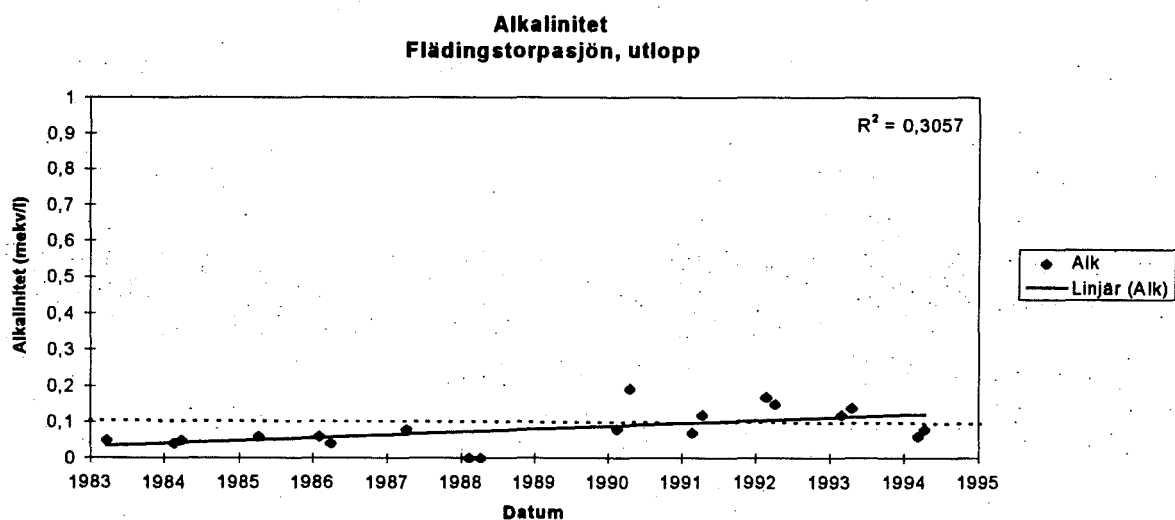
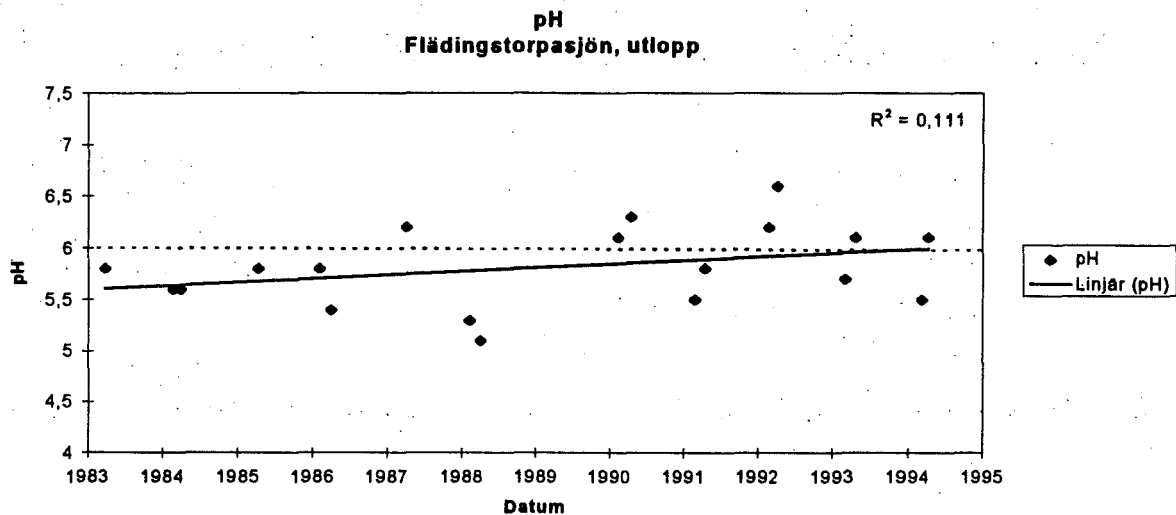
Flädingstorpasjön har i regel betydligt färgat vatten. pH-värdet har under perioden 1983-1994 varierat mellan 5,1 och 6,6. Det lägsta värdet uppmättes i april 1988. Samtidigt var alkaliniteten obefintlig vilket även var fallet i februari 1988. I övrigt har buffertkapaciteten varit svag till god och alkaliniteten har varierat mellan 0,04 och 0,17 mekv/l. Trendlinjerna i diagrammen tyder på en viss höjning av både pH och alkalinitet i sjön under 1983-1994.

Fraktionerat aluminium har analyserats i mars 1994. Den totala aluminiumhalten var då mycket hög, 0,720 mg/l, och den labila halten var även den mycket hög, 0,315 mg/l. Fördelningen mellan stabilt (organiskt bundet) och labilt (oorganiskt bundet) aluminium tyder på att nästan hälften av aluminiumet föreligger i en friare form. Detta trots ett högt färgtal och därmed stort innehåll av humus i vattnet vid provtagningstillfället. Om innehållet av aluminium i allmänhet är

av denna storleksordning finns stor risk för toxiska effekter på sjöns djurliv. Det krävs emellertid fler och regelbundet återkommande undersökningar för att säkra slutsatser ska kunna dras.

### Anmärkning

Resultaten av de fysikaliska kemiska undersökningarna visar att den kalkning som bedrivs i Munkasjön och Bredasjön inte är tillräcklig för att även ge önskvärd vattenkvalitet i Flädingstorpasjön och därmed det vatten som tillförs Hörnsjön. Flädingstorpasjöns vatten når inte upp till Naturvårdsverkets mål för kalkade vatten.



## 6.19. ELLINGSMÅLASJÖN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	626589-148581
<u>Topografisk karta:</u>	4 F SO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 3h 04537
<u>H ö h:</u>	107 m	<u>Avrinningsområde:</u>	5,25 km <sup>2</sup>
<u>Medeldjup:</u>	1,0 m	<u>Maxdjup:</u>	>>1,2 m
<u>Sjöyta:</u>	0,12 km <sup>2</sup>	<u>Sjövolym:</u>	0,120 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<u>Omsättningstid:</u>	0,12 år	<u>Ber. avrinning:</u>	1,160 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /år

Ellingsmålasjöns omgivning domineras av skog med inslag av jordbruksmark samt mindre områden med våtmark.

### Kalkning

Ellingsmålasjön kalkas i regel en gång per år.

År	Område	Kalkmängd	Område	Kalkmängd
1984	Sjö:	12,0 ton		
1985	Sjö:	11,5 ton		
1986	Sjö:	12,0 ton		
1987	Sjö:	13,1 ton		
1989	Sjö:	11,1 ton		
1990	Sjö:	11,4 ton		
1991	Sjö:	10,0 ton		
1993	Sjö:	5,0 ton	Tillflöde:	1,0 ton
1994	Sjö:	5,0 ton		

### Fys/kemiska data

Ellingsmålasjöns vatten är starkt färgat. Under de inledande kalkningsåren var pH mycket lågt, som lägst 4,7 (april 1986), och sjön saknade buffertkapacitet. Därefter har både pH och alkalitet varierat mycket kraftigt. Högsta uppmätta pH var 7,4 (juni 1990) och högsta alkalinitetsvärde var 0,72 mekv/l (juni 1990). Man bör emellertid inte fästa alltför stor vikt vid dessa två värden eftersom vattnet i regel är betydligt mindre surt på sommaren. I övrigt har alkaliniteten varit lägre än 0,3 mekv/l. Sammantaget tycks både buffertkapacitet och pH-värde att ha förbättrats i Ellingsmålasjön under perioden 1984-1994.

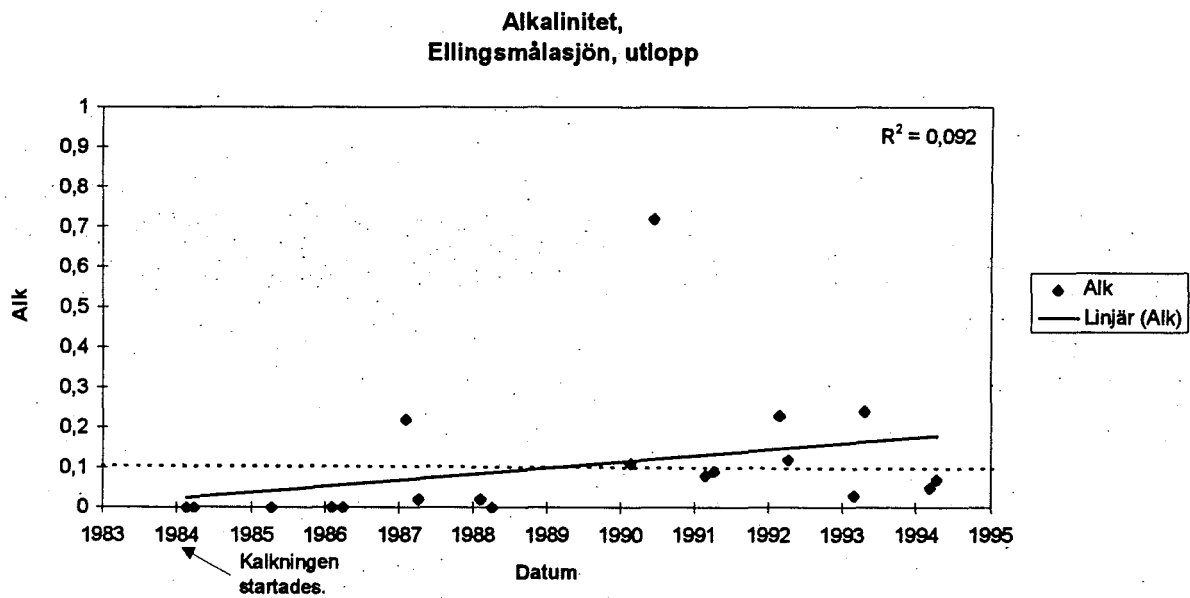
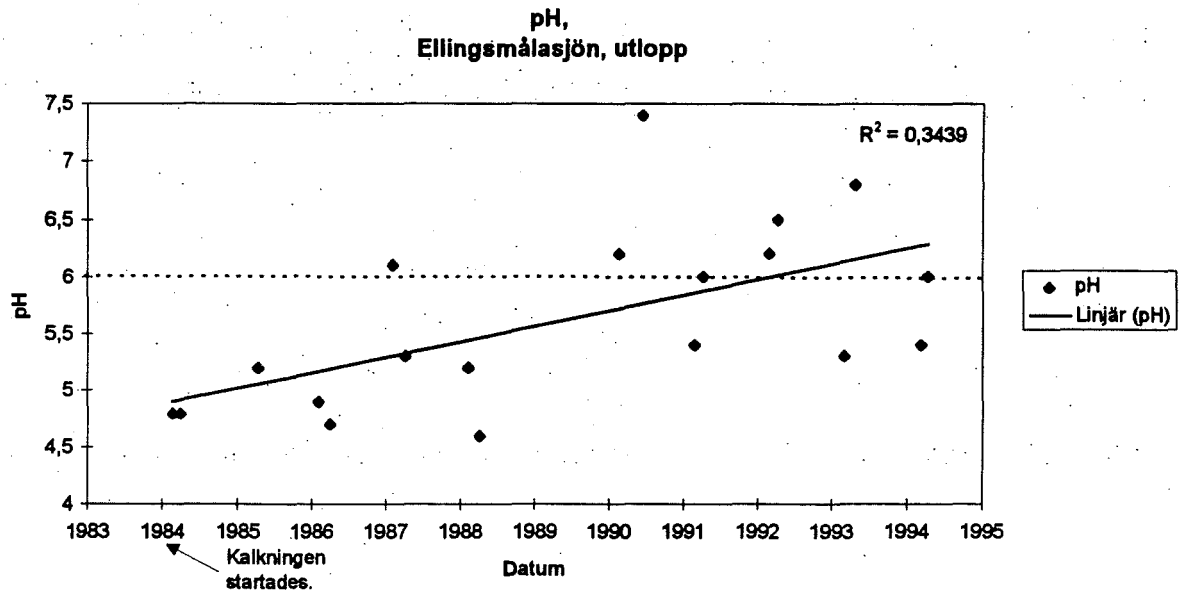
### Biologiska uppgifter

Ellingsmålasjön provfiskades 1991. Fångsten bestod av mört, abborre, gädda, braxen, sarv och sutare. Braxen upptog störst andel av fångstens vikt medan mört dominerade till antalet.

Det går inte att göra några direkta jämförelser av hur kalkningen har påverkat sjön eftersom bakgrundsmaterial bestående av resultat från nätprovfiske saknas. Resultaten av det aktuella provfisket visar dock att abborrens reproduktion fungerar bra. När det gäller mört, vilken är känsligare för försurning, visar undersökningen att föryngring sker i sjön med frågetecken för 1991 eftersom inga årsungar fångades. Sammantaget förefaller kalkningsverksamheten att ge godtagbara livsbetingelser för fiskfaunan i Ellingsmålasjön.

## Anmärkning

Både de fysikalisk/kemiska undersökningarna och provfisket visar att kalkningsinsatserna börjar ge önskat resultat. Försurningstillståndet i Ellingsmålasjön har dock inte stabiliserats ännu på en lämplig nivå. Naturvårdsverkets mål för kalkade vatten uppfylls endast ibland. Emmaboda kommuns kalkningsplan omfattar Ellingsmålasjön och här anges att sjön ska tillföras 11 ton kalk årligen.



## 6.20. YEN

### Sjöuppgifter

<u>Kommun:</u>	Emmaboda	<u>Koordinater:</u>	626345-148516
<u>Topografisk karta:</u>	4 F SO	<u>Ekonomisk karta:</u>	4F 2g 04526
<u>Hö h:</u>	107 m	<u>Avrinningsområde:</u>	3,20 km <sup>2</sup>
<u>Medeldjup:</u>	1,5 m	<u>Maxdjup:</u>	2,5 m
<u>Sjöyta:</u>	0,26 km <sup>2</sup>	<u>Sjövolym:</u>	0,383 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<u>Omsättningstid:</u>	0,54 år	<u>Ber. avrinning:</u>	0,780 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /år

Yen omges av mycket skogs- och myrmark samt mer eller mindre sammanhängande partier med jordbruksmark.

### Kalkning

Yen har kalkats en gång per år, huvudsakligen på våren, enligt nedan:

År	Område	Kalkmängd
1984	Sjö:	10,0 ton
1989	Sjö:	12,0 ton
1990	Sjö:	13,0 ton
1991	Sjö:	12,1 ton
1993	Sjö:	10,0 ton
1994	Sjö:	10,1 ton

### Fys/kemiska data

Yen har oftast starkt färgat vatten. Alkaliniteten var under perioden 1983-1990 låg till tämligen låg. Därefter ökade alkaliniteten och sjöns buffertkapacitet är nu god och förefaller vara stabil. Alkaliniteten har varierat inom intervallet 0,05-0,3 mekv/l sedan kalkningen startades med undantag för april 1988 då 0,02 mekv/l uppmättes. Sjöns pH-värde var dock i allmänhet lågt. Lägsta uppmätta pH-värde var 5,3 (april 1988). Totalt sett kan dock en höjning av pH anses för hela tidsperioden.

### Biologiska uppgifter

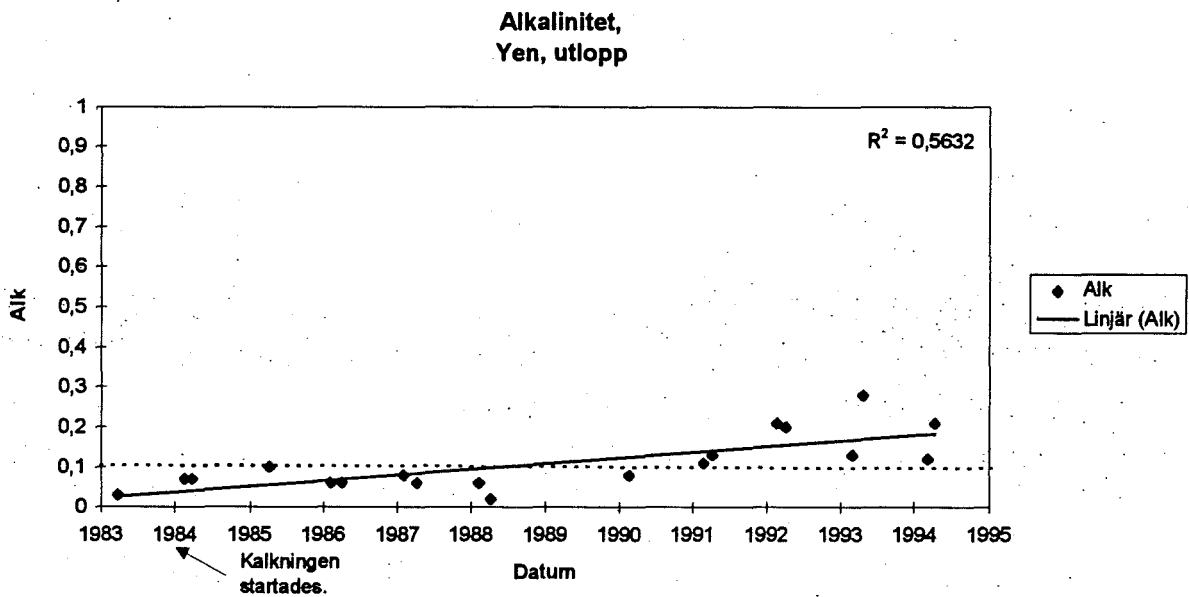
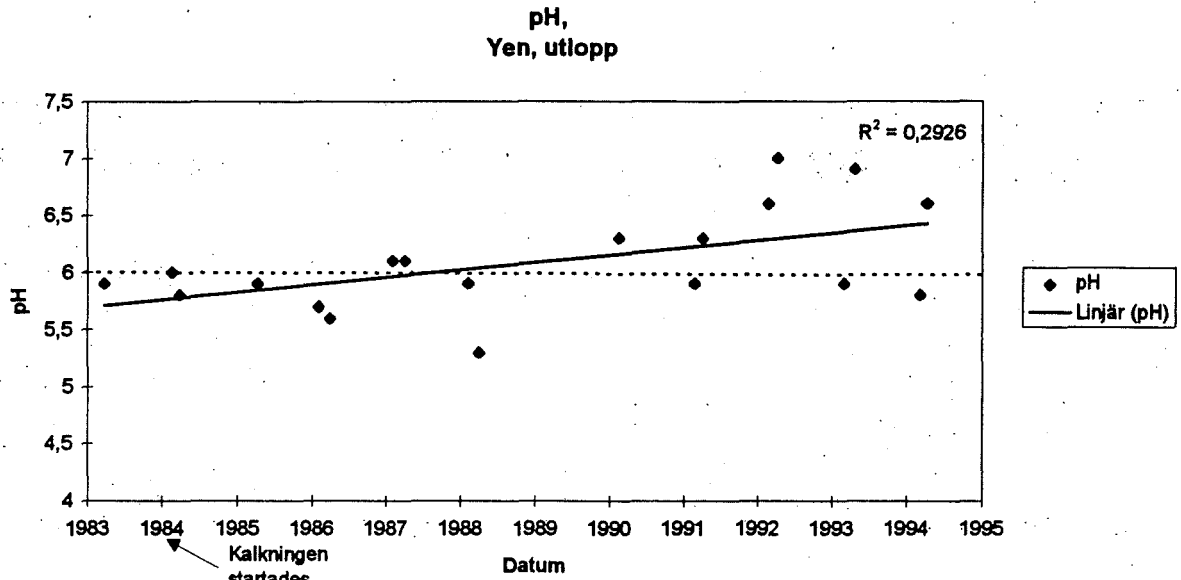
Yen provfiskades 1991. Fångsten utgjordes av mört, abborre, gädda, braxen, björkna och sarv. Vikten upptogs till största delen av mört men även braxens andel var stor.

Det saknas underlag i form av nätprovfiske som beskriver hur fiskfauna i Yen såg ut innan kalkningsinsatserna påbörjades. Utifrån det erhållna provfiskeresultatet kan därför inte några direkta jämförelser göras hur kalkningen har påverkat sjöns fiskfauna. Resultatet av undersökningen visar dock att fiskarterna reproducerar sig utan störningar. Kalkningsverksamheten tycks skapa tillräckliga livsbetingelser för fiskbeståndet i Yen.

Kvicksilver har mätts i gädda fångad i Yen 1983, 1984 och 1991. De erhållna halterna är lägre än livsmedelsverkets gräns för högsta tillåtna kvicksilverhalt i fisk för försäljning till handeln (1,0 mg/kg). Halterna, med undantag för det riktade medelvärdet för 1991, ligger även under naturvårdsverkets miljömål på 0,5 mg/kg.

### Anmärkning

Såväl resultatet av provfisket och de fysikalisk/kemiska undersökningarna tyder på att surhetstillståndet i Yen numera är godtagbart och överensstämmer med Naturvårdsverkets mål för kalkade vatten.



## Sammanfattning av kalkeffektuppföljningen inom Lyckebyån avrinningsområde i Kalmar län 1983-1994

Förklaringar till tabellen: SNV:s mål för kalkade , oligotrofa vatten är pH på minst 6,0 och alkalinitet på 0,1 mekv/l.  
 SNV:s miljömål för kvicksilver i fisk är en halt mindre än 0,5 mg Hg/kg fisk. Med låga halter menas i tabellen nedan hattt <0,5 mg/kg, måttlig halt 0,5-1,0 mg/kg.  
 Livsmedelsverkets gräns för högsta tillåtna kvicksilverhalt i fisk för försäljning är 1,0 mg Hg/kg fisk.

Provpunkt	Kalkas?	Fys/kemisk vattenkvalitet enl SNV:s mål under de senaste åren? Min-max pH o alk (mekv/l) sedan kalkningen startades	Al-halt i vattnet	Hg-halt i gädda	Resultat av provfiske	Övriga biologiska undersökningar	Anmärkning
Yggerydssjön	Ja, fr o m 1985	Nej pH: 5,3-6,6 Alk: 0,02-0,11	Totalt: 0,255 mg/l, högt Labilt: 0,060 mg/l, måttligt	Ej undersökt	1991: Fiskfaunan reproducerar sig utan störningar.	Inga	Kalkningen har inte gett en god och stabil vattenkvalitet. Innehållet av labilt aluminium kan påverka känslig fisk vid längre tids exponering.
Lyckebyån, Kvarnmålen	Nej	Nej pH: 5,2-7,0 Alk: 0,01-0,27	Ej undersökt	Ej undersökt	Ej utfört	Inga	Viss påverkan kan fås från kalkningen av uppströms. Vattenkvaliteten uppfyller inte SNV:s mål kontinuerligt.
Åforsdammen	Nej	Ja pH: 6,3-8,5 Alk: 0,09-0,60	Ej undersökt	Ej undersökt	Ej utfört	Inga	Kalkningen utförs med hjälp av doserare uppströms. Troligtvis har överdosering av kalk skett ibland.
Lyckebyån, väg 25	Nej	Ja pH: 5,8-7,3 Alk: 0,05-0,36	I genomsnitt måttligt hög totalhalt. (enl recipientkontrollprogrammet)	Ej undersökt	Ej utfört	Påväxtalger, 1988 och 1992 Bottenfauna, 1993	Prover tas även enligt recipientkontrollprogrammet för Lyckebyån. Kalkningen uppströms ger god vattenkvalitet här.

Provpunkt	Kalkas?	Fys/kemisk vattenkvalitet enl SNV:s mål under de senaste åren? Min-max pH o alk (mekv/l) sedan kalkningen startades	Al-halt i vattnet	Hg-halt i gädda	Resultat av provfiske	Övriga biologiska undersökningar	Anmärkning
Stekaremåladammen	Nej	Ja pH: 5,7-7,3 Alk: 0,03-0,28	Ej undersökt	Ej undersökt	Ej utfört	Inga	
Mjusjön	Nej	Ja pH: 5,5-6,8 Alk: 0,02-0,50	Ej undersökt	Ej undersökt	Ej utfört	Inga	
Hörnsjön	Nej	Ja pH: 5,5-6,6 Alk: 0,01-0,19	Ej undersökt	1984 och 1991: Låga halter	1991: Fiskfaunan reproducerar sig utan störningar.	Inga	
Ubbemålasjön	Ja, fr o m 1984	Nej pH: 4,9-6,8 Alk: 0-0,40	Totalt: 0,655 mg/l, högt Labilt: 0,175 mg/l, mycket högt	1991: I genomsnitt måttliga halter	1991: Fiskfaunan reproducerar sig utan störningar.	Inga	Risk finns för akut toxisk verkan av Al på fisk.
Bjurbäcken, Tångamålen	Nej	Nej pH: 4,7-8,0 Alk: 0-2,10	Ej undersökt	Ej undersökt	Ej utfört	Inga	Både pH och alkalinitet förefaller att ha minskat under perioden.
Bjurbäcken, Bjurbäcksskolan	Ja, fr o m 1989	Nej pH: 5,6-7,1 Alk: 0,05-0,95	Ej undersökt	Ej undersökt	Ej utfört	Inga	Kalkningen utförs med hjälp av doserare som inte har fungerat tillfredsställand. Överdoserings av kalk har troligen skett. Både pH och alkalinitet förefaller dessutom att ha minskat under perioden.



Provpunkt	Kalkas?	Fys/kemisk vattenkvalitet enl SNV:s mål under de senaste åren? Min-max pH o ålk (mekv/l) sedan kalkningen startades	Al-halt i vattnet	Hg-halt i gädda	Resultat av provfiske	Övriga biologiska undersökningar	Anmärkning
ER-sjön	Ja, fr o m 1985	Tveksamt pH: 4,5-6,5 Alk: 0-0,24	Ej undersökt	Ej undersökt	Ej utfört	Inga	
Skärsjön	Ja, fr o m 1979 (strand) 1985 (sjön)	Ja pH: 6,1-6,9 Alk: 0,05-0,29	Ej undersökt	1984 o 1991: I genomsnitt måttliga halter. Viss ökning mellan 1984 och 1991.	Ej utfört	Inga	Sjön har stora naturvärden. God vattenkvalitet med undan-tag för Hg i fisk som överstiger SNV:s mål. Viss försiktighet bör iakttas vid kalkning så att överdosering ej sker.
53 Ödevaten	Ja, fr o m 1979	Ja pH: 5,2-7,0 Alk: 0-0,15	Ej undersökt	1983, 1984 o 1990: I genomsnitt måttliga halter	1991: Fiskfaunan reproducerar sig utan störningar.	Inga	God vattenkvalitet med undan-tag för Hg i fisk som överstiger SNV:s mål.
Alsjösjön	Ja, fr o m 1983	Ja pH: 5,0-7,0 Alk: 0-0,29	Ej undersökt	Ej undersökt	1991: Fiskfaunan reproducerar sig utan störningar.	Inga	
Kässjön	Nej	Ja pH: 5,1-6,9 Alk: 0-0,18	Ej undersökt	Ej undersökt	1991: Fiskfaunan reproducerar sig utan störningar.	Inga	
Löften	Ja, fr o m 1984	Ja pH: 5,8-6,8 Alk: 0,04-0,54	Ej undersökt	1983, 1984 och 1991: I genomsnitt låga halter	1991: Fiskfaunan reproducerar sig utan störningar.	Inga	Nedåtgående trend för surhetstillståndet indikeras.
Törn	Ja, fr o m 1987	Ja pH (inlo): 5,8-6,7 pH (utlo): 5,5-7,0	Ej undersökt	1980, 1987 och 1991: I genomsnitt måttliga	1991: Fiskfaunan reproducerar sig utan störningar.	Påväxtalger, 1988 och 1992 Bottenfauna, 1993	Sjön har stora naturvärden. God vattenkvalitet med undan-tag för Hg i fisk som överstiger SNV:s

Provpunkt	Kalkas?	Fys/kemisk vattenkvalitet enl SNV:s mål under de senaste åren? Min-max pH o alk (mekv/l) sedan kalkningen startades	Al-halt i vattnet	Hg-halt i gädda	Resultat av provfiske	Övriga biologiska undersökningar	Anmärkning
Törn, forts		Alk (inlo): 0,03-0,36 Alk (utlo): 0,03-0,18		halter. Något lägre 1991.			mål något.
Flädingstorpsjön	Nej, men sjön får del av kalkning en av Munkasjön och Bredasjön.	Nej pH: 5,1-6,6 Alk: 0-0,19	Totalt: 0,720 mg/l, mycket högt Labil: 0,315 mg/l, mycket högt	Ej undersökt	Ej utfört	Inga	Stor risk för toxiska effekter på sjöns djurliv om den redovisade undersökningen av Al-halt är representativ.
Ellingsmålasjön	Ja, fr o m 1984	Tveksamt pH: 4,7-7,4 Alk: 0-0,72	Ej undersökt	Ej undersökt	1991: Fiskfaunan reproducerar sig utan störningar.	Inga	Kalkningen börjar ge resultat, men surhetstillståndet har inte stabiliserats på lämplig nivå.
Yen	Ja, fr o m 1984	Ja pH: 5,3-7,0 Alk: 0,02-0,28	Ej undersökt	1983, 1984 och 1991: I genomsnitt låga halter	1991: Fiskfaunan reproducerar sig utan störningar.	Inga	

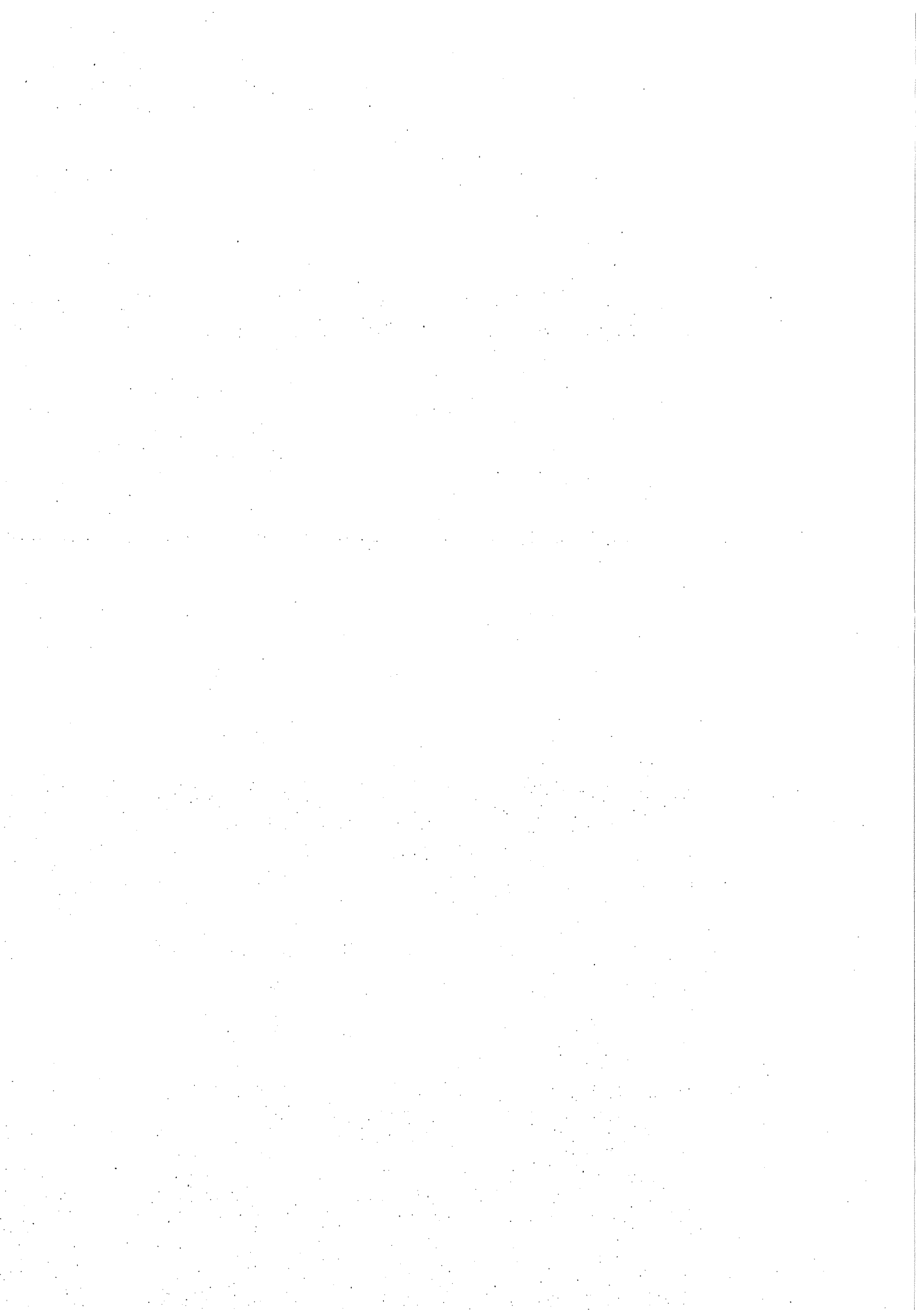
## **REFERENSER**

- Clarke, G, 1980: *Statistics and Experimental Design. Second edition.* Storbritannien: Edward Arnold (Publishers) Ltd
- Institutet för Vatten- och Luftvårdsforskning, 1993: *Biologiska undersökningar i Lyckebyåns vattensystem hösten 1992. Påväxtalger. Växtplankton. Djurplankton.*
- K-Konsult, 1989: *Lyckebyån. Översiktsplanering. Underlagsmaterial vatten.*
- Lennartsson, T, 1992: *Undersökning av kvicksilverhalten hos gädda i sjöarna och utmed kusten i Kalmar län.* Kalmar läns luftvårdsförbund
- Lingdell P-E, Engblom E, 1994: *Delredovisning från bottenfaunaprojektet vid 8 lokaler i Lyckebyåns vattensystem år 1993.* Limnodata HB
- Länsstyrelsen i Blekinge län, 1974: *Sjöar och vattendrag i Blekinge län. Inventering. Planeringsunderlag.*
- Länsstyrelsen i Kalmar län, 1990: *Naturvårdsplan för Kalmar län. Emmaboda kommun. (Remissutgåva)*
- Lennartsson, T, 1991: *Provfiske med översiktsnät i Emmaboda kommun 1991.* Miljö- och hälsoskydds nämnden, Emmaboda kommun
- Nybro kommun, 1994: *Naturvärdesbedömning av sjöar.* Miljökontoret informerar.
- Statens Naturvårdsverk, 1990: *Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag.* Allmänna råd 90:4



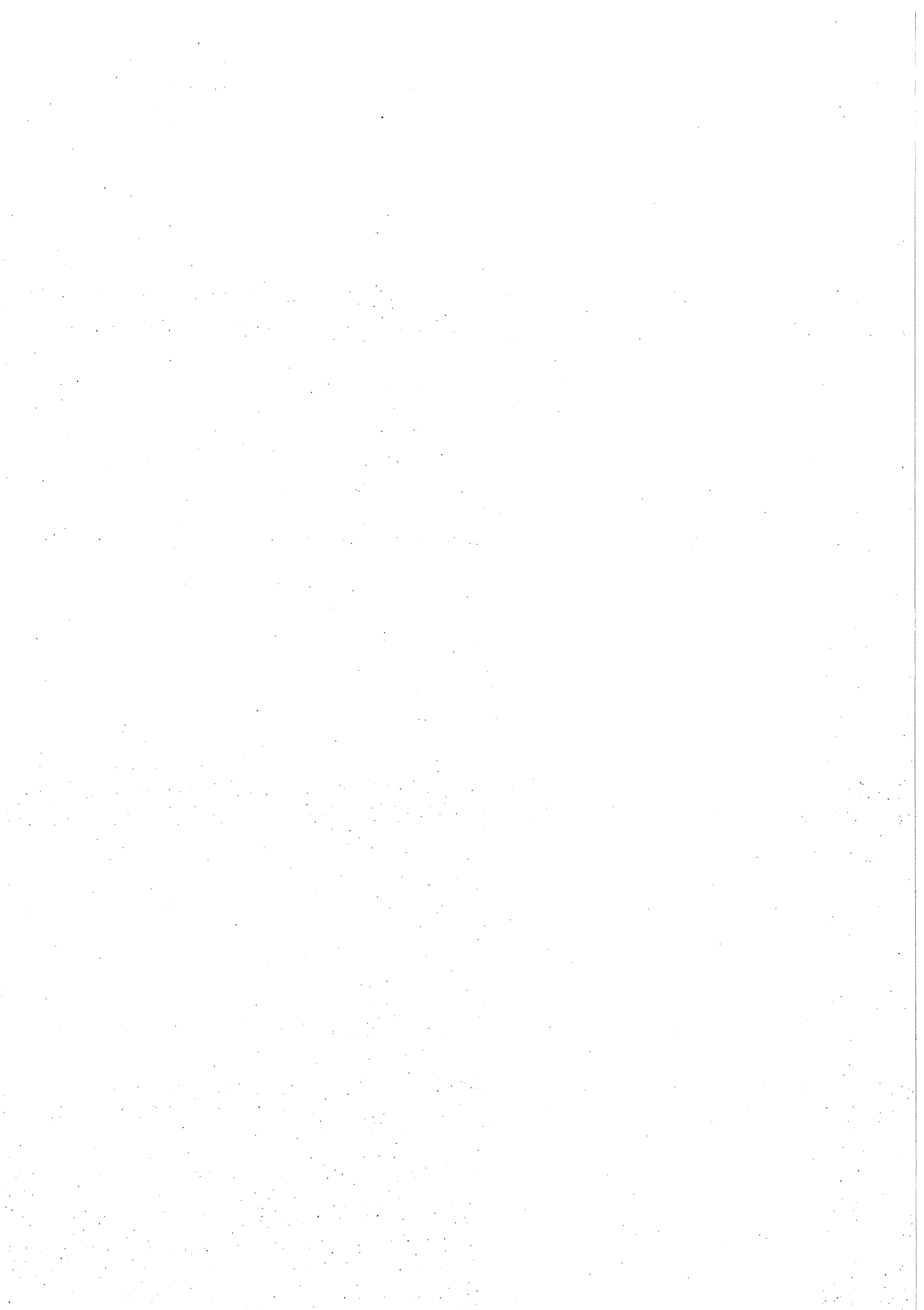
## BILAGA 1. ANALYSRESULTAT, VATTEN

Datum	Djup m	Temp C	pH	Alk mekv/l	Kond mS/m	Färg mg Pt/l	Ca,Mg mekv/l	Al-tot mg/l	Al-stabilt mg/l	Al-labilt mg/l
<b>Yggerydssjön, mitt 629255-148080</b>										
840215		0,5	4,7	0	7,8	65	0,40			
840327		1,3	5,0	0	7,7	40	0,42			
850211	1,2	1,0	5,3	0,11	8,0	160				
850411	0,5		6,0	0,04	6,4	90	0,40			
860404	0,5		5,8	0,05	4,9	78	0,36			
860528		14,0	6,5	0,03	5,3	150				
870407	0,2		6,1	0,09	8,1	50	0,42			
880208	0,5	0,8	5,3	0,03	6,0	120	0,35			
900215	1,0	2,2	5,4	0,02	6,9	70	0,36			
900418	0,3	10,9	6,3	0,04	6,5	60	0,36			
910307	0,3	2,5	5,5	0,03	7,0	80	0,40			
910425	0,7	7,5	6,1	0,03	5,8	70	0,28			
920225	0,5	5,0	5,6	0,03	6,4	70	0,38			
920408	0,2	4,0	6,5	0,06	5,9	70	0,32			
920429			6,6	0,07	6,2	65	0,36			
930302	0,2	1,0	5,4	0,03	8,3	90	0,38			
930421	0,1	6,0	6,4	0,06	7,6	70	0,38			
940309	0,3	2,0	5,3	0,02	6,9	90	0,30	0,255	0,195	0,060
940419	0,5	6,0	5,8	0,03	6,4	100	0,26			
<b>Kvarnmålen, 629190-148070</b>										
810127			5,3		6,9	120				
810317			5,5		6,9	140				
810413			5,6		5,3	80				
810512			5,5		6,1	100				
810623			6,3		6,0	80				
810818			5,4							
811013			6,9		6,3	160				
811222			5,8		8,3	80				
820215			6,3		7,9	100				
820316			5,6		6,7	90				
820518			5,9		6,1	50				
820527			5,9		5,9	50				
820615			6,8		9,7	100				
820816			6,2		6,5	200				
820823			6,4		6,1	160				
820914			6,9		8,6	140				
821115			5,8		8,2	120				
821221			6,0		7,4	60				
830329			5,4	0,01	4,9	60	0,26			
840215			4,8	0	8,0	60	0,42			
840327			5,2	0	7,4	40	0,46			
850211	0,2		5,5	0,10	7,5	160				
850411	0,3		5,9	0,04	6,4	90	0,36			
850528			5,9	0,05	10,1	100				
860205	0,1		5,3	0,01	6,8	80	0,32			
860404	0,1		5,8	0,04	4,7	60	0,28			
870206	0,2		6,2	0,12	10,0	45	0,52			
870407	0,2		5,8	0,07	8,0	50	0,42			
880208	0,5		5,4	0,03	5,9	120	0,34			
880406			5,7	0,27	5,9					



## BILAGA 1. ANALYSRESULTAT, VATTEN

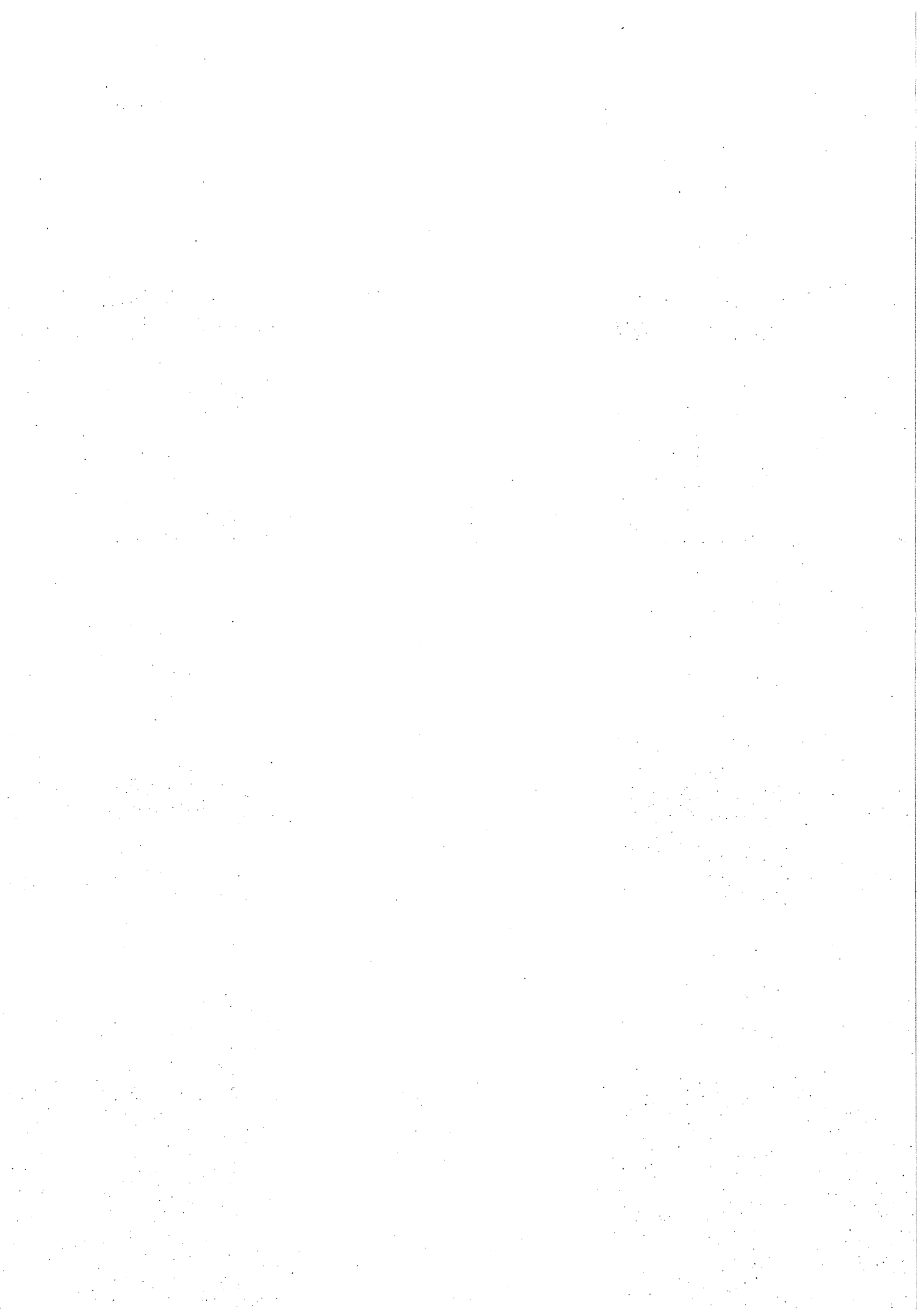
Datum	Djup m	Temp C	pH	Alk mekv/l	Kond mS/m	Färg mg Pt/l	Ca,Mg mekv/l	Al-tot mg/l	Al-stabilt mg/l	Al-labilt mg/l
<b>Kvarnmålen 629190-148070 forts</b>										
880406	1,0		5,5	0,10	5,8	60	0,28			
880608			6,1	0,05						
880803			6,3	0,07						
890215			6,3							
890414			6,0	0,07	5,9		0,24			
890823			7,0	0,15			0,40			
891220			6,5	0,09						
900215	0,3	2,2	5,6	0,01	6,9	70	0,40			
900228			5,3	0,06						
900418	0,5	10,7	6,1	0,03	6,5	65	0,36			
900425			6,1	0,06	6,9	70	0,30			
901017			6,4	0,11	6,9		0,27			
901220			6,4	0,25						
910227			5,7	0,11	8,0	100	0,40			
910307	0,3	2,7	5,5	0,05	7,0	90	0,40			
910410			6,1	0,06	6,0	100	0,23			
910425	0,3	7,7	5,9	0,03	5,7	65	0,59			
910612			5,9	0,07	6,1	50	0,41			
910807			6,5	0,13	7,0	160	0,39			
911016			6,2	0,06	6,0	100	0,25			
911204			6,6	0,20	7,8	90	0,43			
920205			5,9	0,08	8,0	90	0,39			
920225	0,3	6,0	5,8	0,05	6,7	80	0,36			
920401			6,8	0,15	7,3	60	0,33			
920408	0,1	5,0	6,6	0,08	6,2	70	0,38			
920429			6,5	0,07	5,8	60	0,32			
920603			6,9	0,13	8,0	80	0,37			
920902			6,8	0,18	8,0	100	0,38			
920930			6,7	0,17	8,0	100	0,44			
921202			5,2	0,02	8,0	100	0,38			
930224			5,8	0,07	8,0	70	0,37			
930302	0,1	0,0	5,6	0,04	8,4	90	0,42			
930405			6,5	0,08	7,0	50	0,33			
930421	0,1	5,0	6,2	0,07	7,6	70	0,38			
930609			6,7	0,08	8,0	80	0,41			
931006			6,5	0,09	7,0	120	0,34			
931215			6,2	0,04	7,0	120	0,31			
940309	0,5	2,0	5,6	0,06	7,7	140	0,36	0,235	0,230	0,005
930825			6,7	0,14	8,0	120	0,40			
940419	0,5	6,0	6,0	0,03	6,8	90	0,28			
940419			6,0	0,04	7,0	100	0,28			
<b>Aforsdammen 629131-148111</b>										
810127			5,5		6,9	120				
810317			5,5		6,2	140				
810413			6,0		5,4	80				
810512			6,0		6,1	100				
810623			7,0		8,0	80				
810818			7,0							
811013			7,0		8,0	160				
811222			5,8		7,8	100				





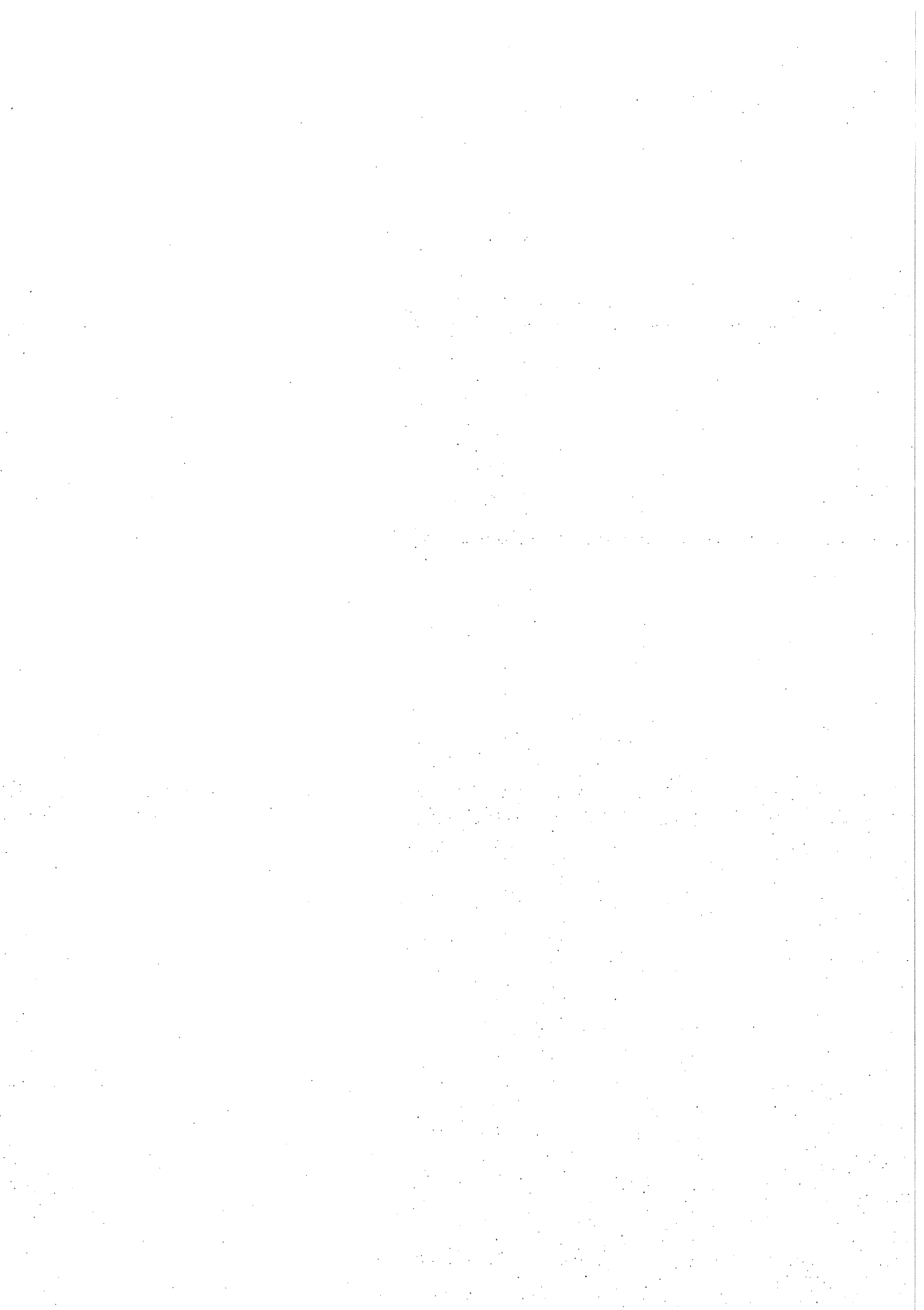
## BILAGA 1. ANALYSRESULTAT, VATTEN

Datum	Djup m	Temp C	pH	Alk mekv/l	Kond mS/m	Färg mg Pt/l	Ca,Mg mekv/l	Al-tot mg/l	Al-stabilt mg/l	Al-labilt mg/l
<b>Aforsdammen 629131-148111, forts</b>										
820215			6,7		8,6	120				
820316			6,6		8,3	140				
820518			6,9		6,9	45				
820527			5,9		5,9	50				
820615			6,9		6,8	100				
820816			6,8		9,2	180				
820823			6,6		7,7	160				
820914			6,5		9,9	60				
821115			6,7		9,6	80				
821221			6,7		8,2	60				
840215			6,6	0,11	9,4	50	0,56			
840327			7,0	0,27	9,0	50	0,74			
850411	0,4		6,6	0,11	6,7	100	0,52			
860205	0,5		6,8	0,22	8,8	80	0,56			
860404	0,5		6,6	0,14	5,2	60	0,44			
870206	0,2		7,6	0,40	12,6	50	0,82			
870407	0,2		7,0	0,27	9,6	50	0,62			
880406	0,5		6,5	0,12	6,6	60	0,44			
900215	0,3	2,3	6,4	0,60	7,2	80	0,40			
900418	0,3	10,3	7,2	0,13	7,2	60	0,44			
910307	0,3	2,2	6,7	0,29	9,4	100	0,68			
910425	0,3	7,3	8,0	0,31	7,7	80	1,13			
920226	0,3	6,0	6,7	0,14	7,6	80	0,50			
920408	0,1	5,0	7,7	0,21	7,2	60	0,56			
930302	0,1	1,0	6,1	0,09	8,6	90	0,44			
930421	0,2	4,0	8,5	0,34	10,2	80	0,70			
940309	0,3	2,0	6,8	0,33	10,0	160	0,64			
940419	0,5	6,0	7,0	0,14	7,4	100	0,40			
<b>Lyckebyåns huvudfåra vid väg 25 629010-148210</b>										
840215			6,4	0,08	9,4	50	0,56			
840327		1,5	7,1	0,25	9,9	40	0,70			
850211	0,2	0,5	5,8	0,14	7,9	160				
850411	0,2		6,4	0,10	6,8	90	0,44			
860205	0,5		6,7	0,22	8,7	80	0,56			
860404	0,5		6,4	0,11	5,1	70	0,40			
870206	0,2		7,2	0,36	12,1	50	0,76			
870407	0,5		6,7	0,19	9,3	70	0,56			
880208	0,5	0,9	6,2	0,08	6,6	120	0,44			
880406	0,5	4,3	6,4	0,08	6,4	80	0,36			
900215	0,3	2,0	6,2	0,05	6,4	70	0,44			
900418	0,5	10,2	7,0	0,15	7,6	65	0,52			
910307	0,3	2,4	6,6	0,26	9,1	100	0,64			
910425	0,5	7,4	6,6	0,25	7,8	75	0,52			
920225	0,3	7,0	6,5	0,11	7,5	90	0,46			
920408	0,1	5,0	7,1	0,18	7,2	80	0,54			
930302	0,1	1,0	6,2	0,10	8,8	90	0,46			
930421	0,1	5,0	7,3	0,32	10,2	80	0,66			
940309	0,4	2,0	6,7	0,29	9,6	160	0,58			
940419	0,3	6,0	6,7	0,14	7,5	120	0,40			



## BILAGA 1. ANALYSRESULTAT, VATTEN

Datum	Djup m	Temp C	pH	Alk mekv/l	Kond mS/m	Färg mg Pt/l	Ca,Mg mekv/l	Al-tot mg/l	Al-stabilt mg/l	Al-labilt mg/l
<b>Stekaremåladammen 628661-148359</b>										
840206			6,2	0,06	9,8	60	0,60			
840327			7,3	0,21	9,0	50	0,66			
850211			6,0	0,12	8,4	160				
850411	0,5		7,2	0,08	7,1	100	0,44			
860204	0,2		6,4	0,16	8,6	100	0,48			
860404	0,2		6,4	0,08	5,0	70	0,36			
870206	0,2		6,7	0,27	11,7	50	0,68			
870407	0,5		6,0	0,05	9,0	70	0,48			
880208	0,5		6,0	0,06	7,0	120	0,44			
880406	0,5		5,9	0,04	6,8	100	0,40			
900215	0,3	2,0	5,7	0,03	7,7	70	0,44			
900418	0,3	10,2	6,9	0,16	8,1	70	0,68			
910307	0,3	2,5	6,6	0,23	9,1	100	0,64			
910425	0,3	8,2	6,6	0,22	7,1	80	0,50			
920225	0,5	7,0	6,3	0,09	7,7	85	0,46			
920408	0,1	5,0	6,7	0,17	7,4	70	0,44			
930302	0,1	1,0	6,0	0,09	9,2	90	0,48			
930421	0,2	5,0	6,8	0,28	9,9	80	0,62			
940309	0,5	2,0	6,6	0,23	9,3	160	0,54			
940419	0,3	7,0	6,4	0,10	7,8	120	0,38			
<b>Mjusjön, utlopp 627814-148582</b>										
830329	0,5	2,3	6,3	0,06	6,4	70	0,40			
840216		0,4	5,5	0,02	10,3	50	0,54			
840328		0,7	6,3	0,15	7,7	70	0,64			
850411	0,5		5,9	0,03	6,4	100	0,36			
850528			6,4	0,16	8,7	200				
860204	0,5		6,0	0,10	8,5	100	0,44			
860403	0,5		6,0	0,50	8,0	100	0,32			
870204	0,2		6,5	0,22	12,2	50	0,70			
870407	0,5		6,2	0,07	9,7	70	0,52			
880208	0,5	1,4	6,3	0,06	7,2	160	0,43			
880406	0,5	2,1	6,1	0,07	7,2	100	0,40			
900215	0,5	2,5	5,6	0,03	8,1	70	0,44			
900419	0,5		6,8	0,12	8,6	60	0,52			
910307	0,3	2,0	6,1	0,13	8,9	90	0,56			
910425	0,2	8,3	6,3	0,16	7,5	80	0,42			
920225	0,3	2,0	6,3	0,09	8,4	85	0,48			
920408	0,1	5,0	6,6	0,12	7,6	80	0,52			
930302	0,1	1,0	6,1	0,19	10,5	90	0,58			
930421	0,2	7,0	6,8	0,20	9,9	90	0,56			
940310	0,3	2,0	6,3	0,22	10,4	140	0,58			
940419	0,4	8,0	6,3	0,08	7,8	120	0,36			



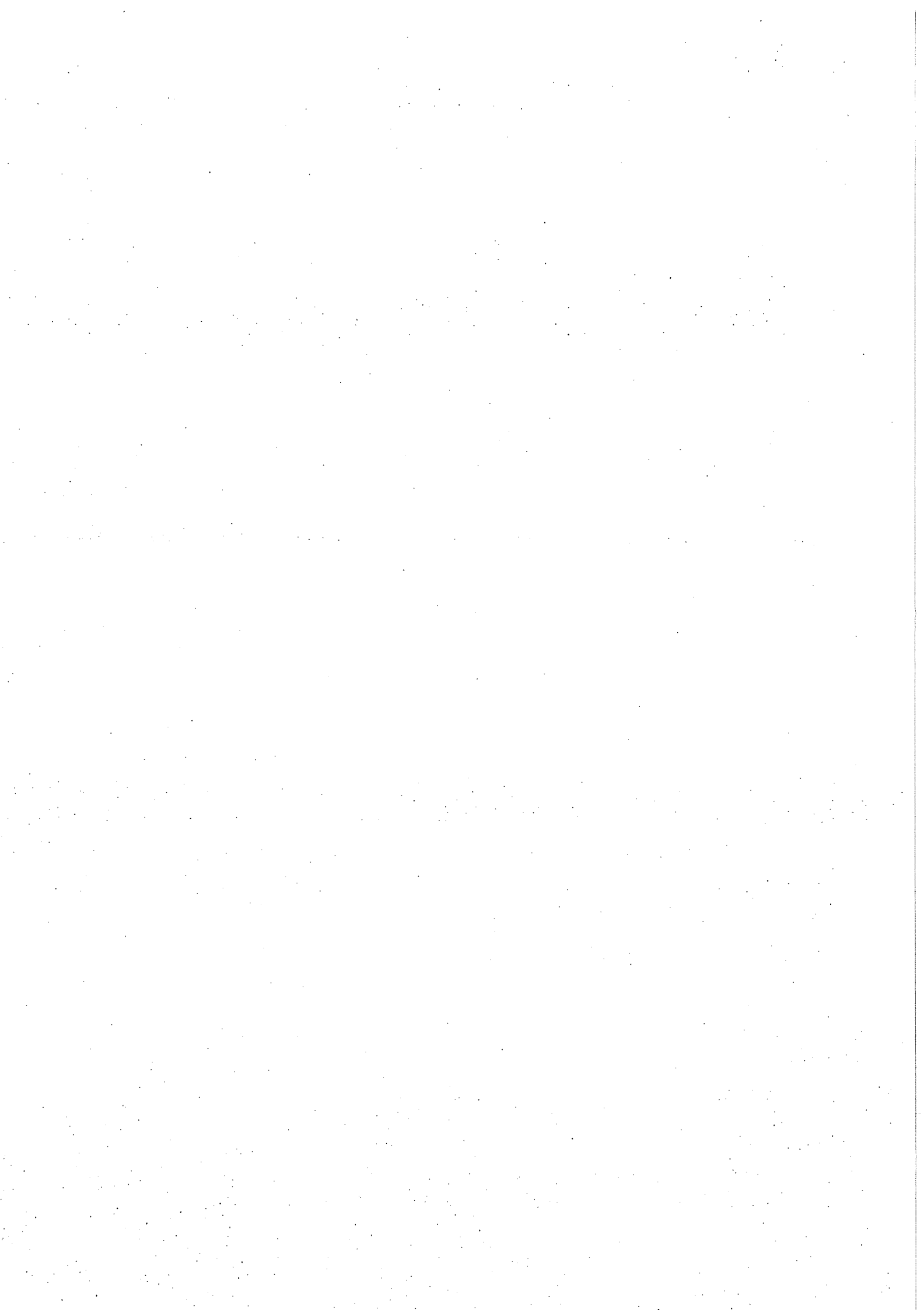
## BILAGA 1. ANALYSRESULTAT, VATTEN

Datum	Djup m	Temp C	pH	Alk mekv/l	Kond mS/m	Färg mg Pt/l	Ca,Mg mekv/l	Al-tot mg/l	Al-stabilt mg/l	Al-labilt mg/l
<b>Hörnsjön, utlopp 626751-148747</b>										
830326	1,0	3,6	6,0	0,04	9,6	80	0,50			
840220	0,8	0,1	5,9	0,05	12,4	50	0,64			
840328		0,8	6,2	0,11	12,6	50	0,70			
850411	0,5		5,6	0,01	8,1	110	0,48			
860203	0,5		6,0	0,08	10,4	100	0,52			
860402	0,5		5,7	0,06	7,2	80	0,44			
870203	0,5		6,5	0,16	12,7	45	0,66			
870406	0,5		6,2	0,09	11,7	70	0,66			
880209	0,5	1,4	5,5	0,02	8,6	100	0,44			
880405	0,5	2,1	5,6	0,03	7,2	100	0,44			
900215	0,5	2,5	6,2	0,07	9,8	70	0,56			
900419	0,5		6,5	0,17	11,2	80	0,64			
910227	0,5	1,0	5,9	0,11	11,3	90	0,64			
910409	1,0	10,0	6,1	0,18	10,2	90	0,56			
920225	0,5	4,0	6,4	0,14	10,9	85	0,60			
920408	0,1	6,0	6,6	0,13	9,8	80	0,58			
930302	0,1	0,0	6,1	0,17	12,6	100	0,66			
930421	0,1	5,0	6,4	0,19	12,3	90	0,68			
940310	0,5	2,0	6,0	0,13	12,9	150	0,60			
940419	0,5	8,0	6,1	0,08	10,0	140	0,48			
<b>Ubbemålasjön, utlopp 628148-148419</b>										
830329	0,1	3,2	4,9	0,00	8,3	70	0,48			
870407	0,2		5,3	0,00	10,9	90	0,56			
880127			6,1	0,07	8,5	120				
880406	0,5	2,4	5,4	0,02	7,4	90	0,40			
900220	0,3		6,5	0,26	13,9	80	0,80			
900419	0,3		6,8	0,40	14,4	70	1,00			
910425	0,3	7,6	6,1	0,20	11,4	90	0,72			
920304	0,1	7,0	6,4	0,14	10,5	80	0,68			
920408	0,1	4,0	6,2	0,08	9,9	90	0,60			
930302	0,1	1,0	5,5	0,04	12,1	80	0,62			
930421	0,2	5,0	6,1	0,10	12,7	80	0,66			
940309	0,2	2,0	4,9	0,00	12,6	160	0,52	0,655	0,480	0,175
940419	0,5	7,0	6,1	0,06	9,3	120	0,48			
<b>Bjurbäcken, Tångamåla 628150-147965</b>										
880928			5,6	0,05						
881012			5,0	0,05						
890215			4,9	0	9,1	160	0,47			
890414			5,2	0,05			0,60			
891220			5,5	0,04			0,75			
900228			7,1	0,58			1,20			
900425			8,0	1,33	20,3	250	1,67			
901017			7,4	1,20	24,0		1,99			
901219			6,6	0,29			1,05			
910227			6,2	0,18	12,0		0,67			
910410			6,9	0,31	12,0	140	0,75			
910612			7,0	0,70	13,0	140	1,10			
910807			7,2	2,10	25,0	400	2,40			
911016			6,8	1,20	25,0	90	2,07			



## BILAGA 1. ANALYSRESULTAT, VATTEN

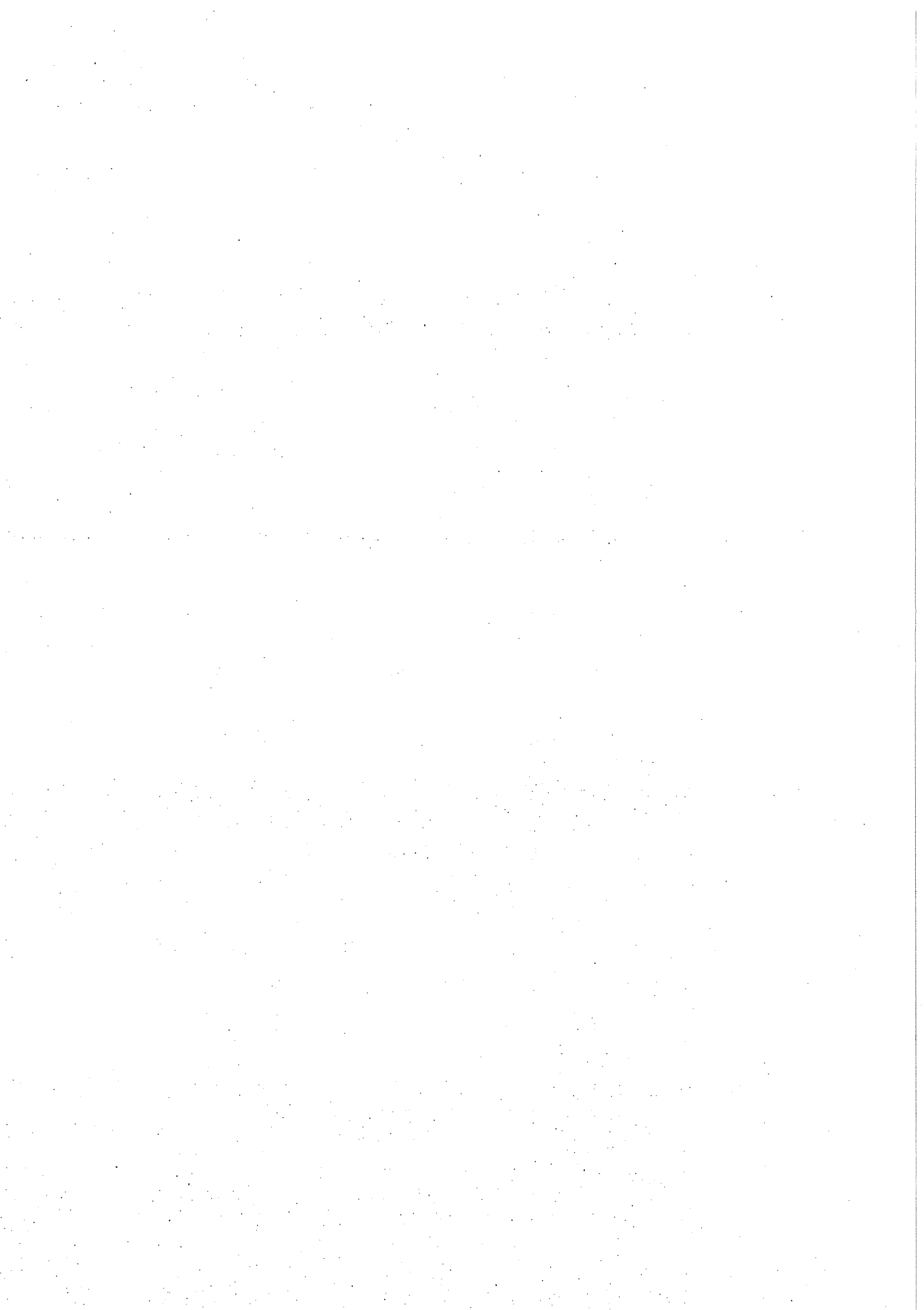
Datum	Djup m	Temp C	pH	Alk mekv/l	Kond mS/m	Färg mg Pt/l	Ca,Mg mekv/l	Al-tot mg/l	Al-stabilt mg/l	Al-labilt mg/l
<b>Bjurbäcken, Tångamåla 628150-147965, forts</b>										
911204			6,3	0,21	15,0	120	0,95			
920205			6,0	0,14	14,0	90	0,80			
920401			5,5	0,09	11,0	160	0,51			
920603			6,4	0,98	15,0	280	1,10			
920902			5,6	0,26	55,0	10	5,00			
920930			5,0	0,01	40,0	25	3,50			
921202			5,3	0,02	14,0	120	0,80			
930224			5,3	0,01	12,0	80	0,65			
930405			5,6	0,04	11,0	100	0,57			
931006			6,5	0,25	13,0	120	0,72			
931208			4,9	0,01	13,0	160	0,65			
940209			4,8	0,01	11,0	250	0,50			
940419			4,7	0,01	10,0	200	0,43			
940608			5,4	0,04	9,0	240	0,42			
940824			5,3	0,01	15,0	200	0,80			
941005			4,7	0,01	11,0	250	0,56			
<b>Bjurbäcken, Bjurbäcksskolan 627864-148338</b>										
891220			5,8	0,05			0,70			
900228			6,7	0,34			0,95			
901219			6,7	0,20			1,00			
910227			6,4	0,22	12,0		0,78			
910410			7,0	0,34	12,0		0,85			
910612			6,5	0,40	11,0	200	0,90			
910807			7,1	0,95	16,0	600	1,50			
911016			6,4	0,42	14,0	175	0,95			
911204			6,1	0,13	14,0	160	0,80			
920205			6,6	0,24	14,0	100	0,95			
920401			6,3	0,14	12,0	160	0,68			
920603			6,9	0,87	14,0	280	1,10			
920902			6,7	0,20	24,0	100	1,60			
920930			5,6	0,14	26,0	50	1,90			
921202			6,0	0,12	14,0	100	0,90			
930224			6,4	0,60	14,0	80	0,80			
930405			6,7	0,19	12,0	100	0,71			
930609			7,1	0,60	13,0	180	0,90			
931006			6,5	0,26	13,0	200	0,77			
931208			6,4	0,09	14,0	160	0,80			
940209			5,9	0,08	12,0	200	0,65			
940419			5,9	0,07	10,0	200	0,53			
940608			6,2	0,14	9,0	240	0,55			
940824			5,8	0,08	24,0	80	1,50			
<b>ER-sjön, inlopp 627824-148412</b>										
830325		1,1	4,7	0,00	10,4	90	0,56			
830329	0,4	1,1	4,9	0,00	9,0	95	0,56			
840216		0,3	4,4	0,00	15,5	80	0,78			
840328		0,2	4,4	0,00	9,8	80	0,70			
850210	0,5		5,3	0,00	11,4	240				
850411			4,6	0,00	10,8	110	0,56			
860204	0,5		4,5	0,00	11,4	120	0,48			





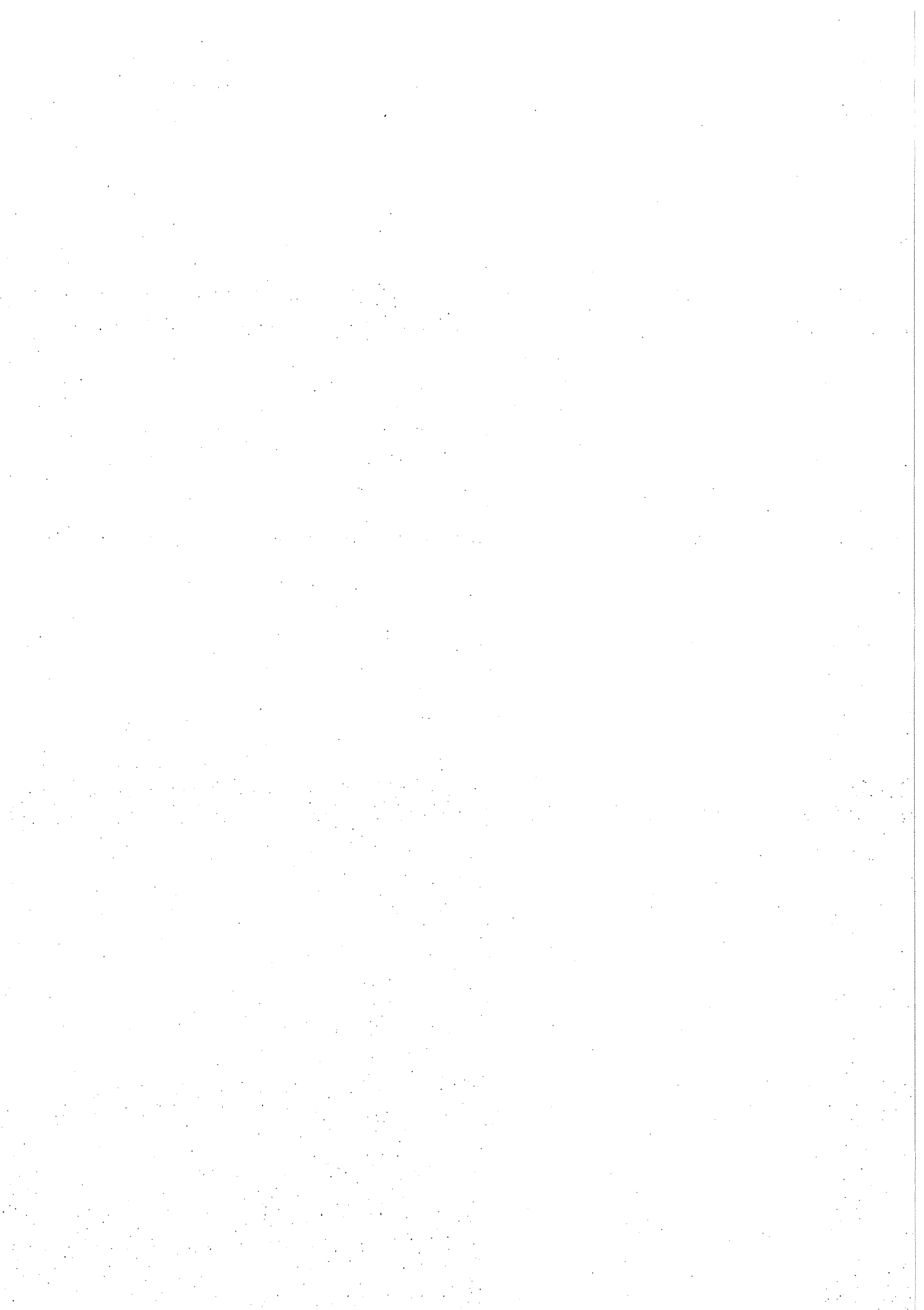
## BILAGA 1. ANALYSRESULTAT, VATTEN

Datum	Djup m	Temp C	pH	Alk mekv/l	Kond mS/m	Färg mg Pt/l	Ca,Mg mekv/l	Al-tot mg/l	Al-stabilt mg/l	Al-labilt mg/l
<b>ER-sjön, inlopp 627824-148412, forts</b>										
860403	0,5		4,7	0,00	7,5	100	0,44			
870204	0,2		4,7	0,00	14,3	70	0,72			
870407	0,2		4,7	0,00	11,0	90	0,62			
880208	0,5	1,4	4,8	0,00	9,3	160	0,55			
910307	0,3	2,0	6,5	0,21	12,1	100	0,84			
920225	0,3	1,0	6,3	0,10	10,7	100	0,72			
920408	0,1	5,0	6,4	0,12	10,6	125	0,72			
930302	0,1	0,0	6,2	0,19	13,8	120	0,88			
930421	0,1	5,0	6,4	0,24	13,3	120	0,84			
940309	0,3	2,0	5,8	0,08	10,3	160	0,56			
940419	0,3	7,0	5,8	0,06	10,0	170	0,52			
<b>Skärsjön, utlopp 628111-149232</b>										
830325	0,3	2,2	6,3	0,05	7,0	25	0,40			
860402	0,2		6,1	0,14	6,6	40	0,44			
870407	0,2		6,3	0,15	9,0	25	0,50			
880208	0,5	0,8	6,5	0,14	7,8	60	0,55			
880406	0,5	2,1	6,3	0,12	8,0	60	0,48			
900213	0,5	2,8	6,6	0,15	7,9	20	0,52			
900404	0,5	7,5	6,6	0,14	8,5	20	0,48			
910205	0,5		6,6	0,21	9,9	20	0,64			
910409	0,5		6,3	0,16	8,2	25	0,48			
920212	0,1	1,5	6,9	0,29	9,4	15	0,64			
920406	0,1		6,9	0,24	8,3	25	0,58			
930211		3,0	6,6	0,24	9,9	35	0,60			
930406	0,5	4,8	6,5	0,22	9,6	35	0,56			
940127	0,3	0,3	6,3	0,29	10,5	60	0,62			
940324	0,3	2,7	6,1	0,18	9,3	120	0,54			
<b>Ödevaten, utlopp 627611-149126</b>										
830325	0,7		6,4	0,10	7,6	50	0,48			
840216			5,2	0,00	10,6	60	0,58			
840328			5,4	0,01	7,2	45	0,54			
840409			6,0	0,08	10,2	40	0,56			
850411	0,2		6,0	0,06	8,0	100	0,52			
860204	0,2		6,1	0,08	8,4	80	0,48			
860402	0,2		6,1	0,08	7,1	80	0,48			
870204	0,2		6,0	0,07	13,0	30	0,74			
870407	0,2		6,3	0,12	10,3	50	0,60			
880208	0,5		6,3	0,10	8,2	120	0,55			
880406	0,5		6,1	0,08	8,4	90	0,56			
900220	0,3	4,0	6,4	0,08	8,8	45	0,60			
900419	0,3		6,4	0,11	9,0	40	0,56			
910307	0,3	3,3	6,2	0,17	10,9	110	0,72			
910425	0,2	8,2	6,3	0,14	9,0	50	0,56			
920225	0,3	6,0	6,6	0,13	8,7	60	0,56			
920408	0,1	5,0	7,0	0,18	9,0	60	0,68			
930302	0,1	1,0	6,2	0,18	10,5	70	0,62			
930422	0,1	5,0	6,7	0,22	10,7	70	0,68			
940310	0,3	2,0	6,1	0,14	10,5	130	0,58			
940412	0,3	5,0	6,4	0,17	9,4	140	0,52			



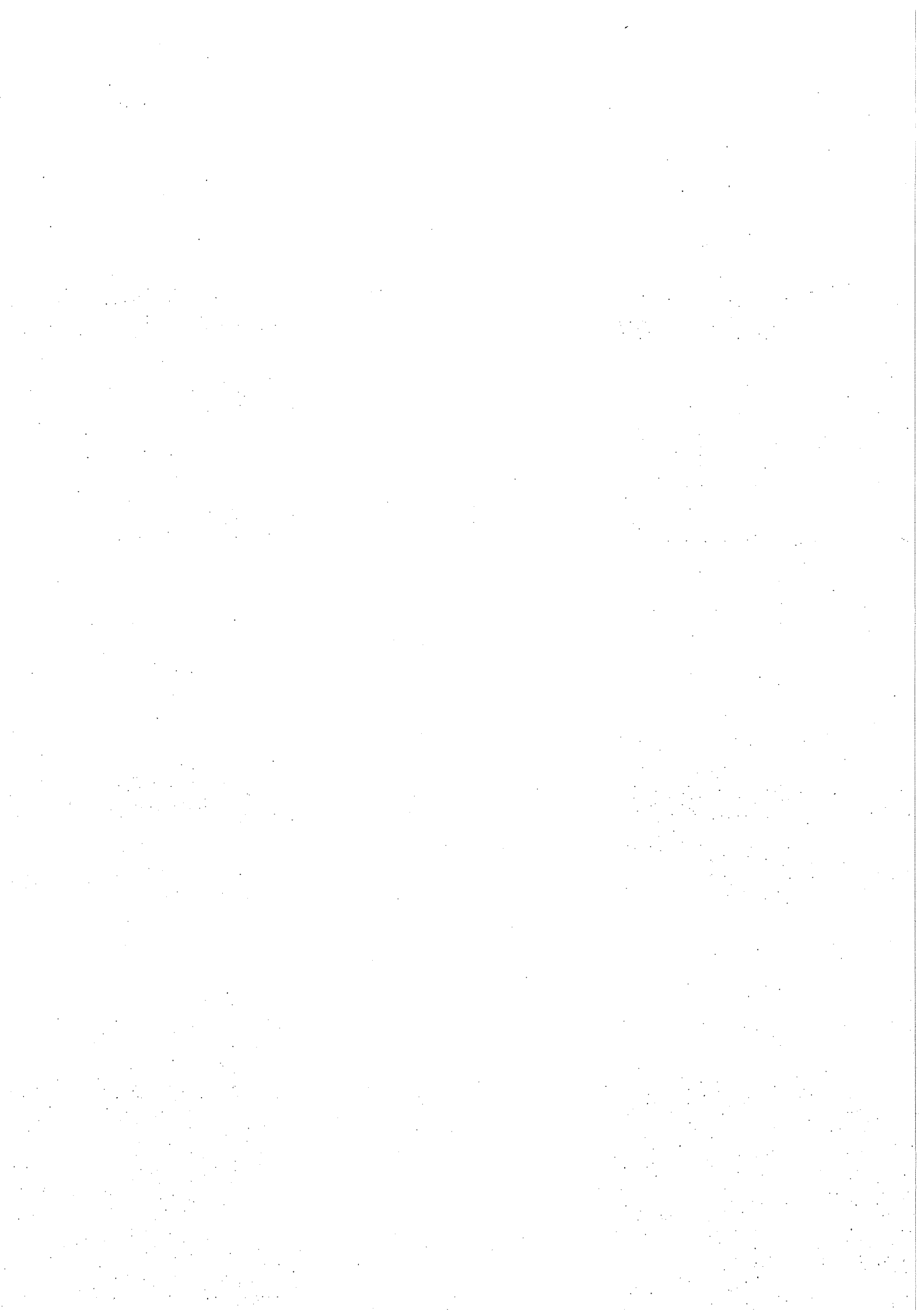
**BILAGA 1. ANALYSRESULTAT, VATTEN**

Datum	Djup m	Temp C	pH	Alk mekv/l	Kond mS/m	Färg mg Pt/l	Ca,Mg mekv/l	Al-tot mg/l	Al-stabilt mg/l	Al-labilt mg/l
<b>Alsjösjön, utlopp 627808-148918</b>										
830325	0,7	2,2	5,6	0,01	8,1	75	0,48			
840216			5,7	0,02	9,8	70	0,54			
840328		1,9	5,2	0,00	7,5	70	0,58			
850411	0,3		5,0	0,00	8,8	160	0,48			
860204	0,5		5,0	0,00	6,2	120	0,44			
860402	0,5		6,1	0,04	7,8	55	0,36			
870204	0,2		6,4	0,09	9,5	110	0,58			
870407	0,2		6,2	0,09	10,0	100	0,60			
880208	0,5	1,3	5,7	0,04	8,5	180	0,52			
880406	0,5	1,8	5,3	0,02	8,4	180	0,52			
900215	0,5	2,5	6,7	0,20	9,6	160	0,72			
900418	0,3	11,7	7,0	0,29	10,5	150	0,80			
910307	0,3	2,8	5,9	0,12	9,7	140	0,68			
910425	0,2	8,6	6,4	0,17	10,0	140	0,68			
920225	0,3	6,0	6,4	0,15	8,9	160	0,62			
920408	0,1	4,0	7,0	0,25	10,3	160	0,78			
930302	0,1	1,0	6,0	0,14	11,4	160	0,72			
930421	0,1	6,0	6,6	0,16	11,8	140	0,74			
940310	0,2	2,0	5,5	0,02	10,4	200	0,58			
940412		6,0	5,8	0,06	10,0	220	0,52			
<b>Kässjön, utlopp 627576-148904</b>										
840220		0,1	5,5	0,01	11,0	40	0,64			
840328		1,1	6,2	0,03	8,1	40	0,58			
850411	0,3		5,9	0,03	7,6	110	0,48			
860203	0,5		5,9	0,05	8,8	100	0,44			
860402	0,5		6,3	0,13	6,6	80	0,48			
870204	0,2		6,6	0,13	9,4	50	0,56			
870407	0,2		6,2	0,09	10,2	60	0,60			
870424	0,2		5,1	0,00	10,4	90	0,56			
880208	0,5	1,0	6,1	0,06	8,1	150	0,50			
880406	0,5	2,5	6,0	0,06	8,4	100	0,44			
900220	0,3	3,8	6,2	0,08	8,7	70	0,52			
900419	0,3		6,3	0,09	9,1	45	0,56			
910307	0,3	3,0	6,0	0,13	9,6	70	0,64			
910307	0,3	3,0	6,3	0,11	9,7	140	0,64			
910425	0,4	7,4	6,4	0,13	9,2	65	0,56			
910425	0,3	7,4	6,3	0,13	9,2	65	0,56			
920225	0,3	7,0	6,6	0,16	9,4	65	0,60			
920408	0,1	5,0	6,9	0,18	9,2	70	0,70			
930302	0,1	1,0	6,1	0,15	10,7	90	0,62			
930422	0,1	6,0	6,5	0,18	10,6	70	0,62			
940310	0,1	2,0	5,1	0,13	10,4	140	0,58			
940412	0,2	5,0	6,2	0,10	9,4	150	0,50			
<b>Löften, utlopp 627766-147808</b>										
830325	0,6	1,6	6,0	0,07	10,2	70	0,52			
850411	0,4		6,5	0,25	9,6	120	0,72			
860203	0,5		6,0	0,13	11,3	120	0,56			
860403	0,5		6,3	0,21	9,2	90	0,56			



## BILAGA 1. ANALYSRESULTAT, VATTEN

Datum	Djup m	Temp C	pH	Alk mekv/l	Kond mS/m	Färg mg Pt/l	Ca,Mg mekv/l	Al-tot mg/l	Al-stabilt mg/l	Al-labilt mg/l
<b>Löften, utlopp 627766-147808, forts</b>										
870406	0,2		6,8	0,54	16,3	50	0,86			
880208	0,5	1,4	6,0	0,04	9,0	120	0,48			
880406	0,5	3,3	5,9	0,08	9,6	140	0,52			
900215	0,3	2,5	6,3	0,09	10,0	120	0,60			
900419	0,3		6,5	0,16	10,6	85	0,60			
910310	0,5	3,5	5,9	0,23	11,3	100	0,68			
910414	0,5	14,0	6,4	0,23	10,0	90	0,60			
920225	0,3	5,0	6,2	0,15	10,5	100	0,60			
920408	0,1	4,0	6,5	0,10	9,5	90	0,56			
930302	0,1	1,0	5,9	0,12	12,3	140	0,66			
930421	0,2	4,0	6,5	0,24	12,7	120	0,72			
940310	0,5	2,0	5,8	0,13	12,1	200	0,62			
940413	0,5	5,0	6,0	0,06	9,4	160	0,46			
<b>Törn, inlopp 627450-148060</b>										
830324	0,5	2,2	6,0	0,05	10,0	80	0,56			
840220		0,0	5,8	0,08	15,0	95	0,82			
840328		1,0	6,6	0,22	10,7	90	0,86			
850212	0,5	2,0	5,9	0,25	14,3	280				
860203	0,5		5,9	0,12	11,5	120	0,60			
860403	0,5		6,0	0,11	9,0	100	0,48			
870203	0,2		6,5	0,36	15,9	80	0,84			
870406	0,2		6,5	0,12	11,6	80	0,64			
880208	0,5		5,9	0,06	8,0	160	0,48			
880406	0,5		5,9	0,03	8,8	140	0,44			
900215	0,3	2,5	5,9	0,04	10,6	100	0,60			
900419	0,5		6,5	0,17	10,9	120	0,64			
910310	0,5	2,5	6,0	0,13	10,7	100	0,68			
910414	0,5	11,0	6,3	0,21	10,0	120	0,60			
920225	0,5	6,0	6,3	0,12	10,7	90	0,60			
920408	0,1	5,0	6,3	0,08	9,9	100	0,56			
930302	0,1	1,0	6,0	0,12	12,6	160	0,66			
930421	0,1	6,0	6,7	0,23	12,3	130	0,68			
940310	0,5	2,0	5,9	0,08	12,0	180	0,54			
940412	0,5	5,0	5,8	0,04	9,9	160	0,46			
<b>Törn, utlopp 627115-148510</b>										
830325	0,7		6,1	0,05	9,7	55	0,50			
840220			6,2	0,09	11,5	40	0,54			
840328			6,4	0,09	12,0	40	0,62			
850203	0,5		5,8	0,09	11,3	100	0,56			
850411	0,5		6,1	0,14	9,8	110	0,60			
860403	0,5		6,0	0,14	10,2	100	0,64			
870203	0,2		6,6	0,09	10,2	55	0,52			
870406	0,2		6,6	0,11	10,6	45	0,54			
880209	0,5		6,3	0,07	8,7	200	0,50			
880405	0,5		5,5	0,03	9,0	120	0,48			
900215	0,3	3,0	6,6	0,11	9,5	50	0,52			
900419	0,5		6,7	0,08	10,4	60	0,56			
910310	1,0	3,9	5,9	0,10	11,4	100	0,64			
910414	1,0	10,4	6,1	0,09	10,6	70	0,60			



**BILAGA 1. ANALYSRESULTAT, VATTEN**

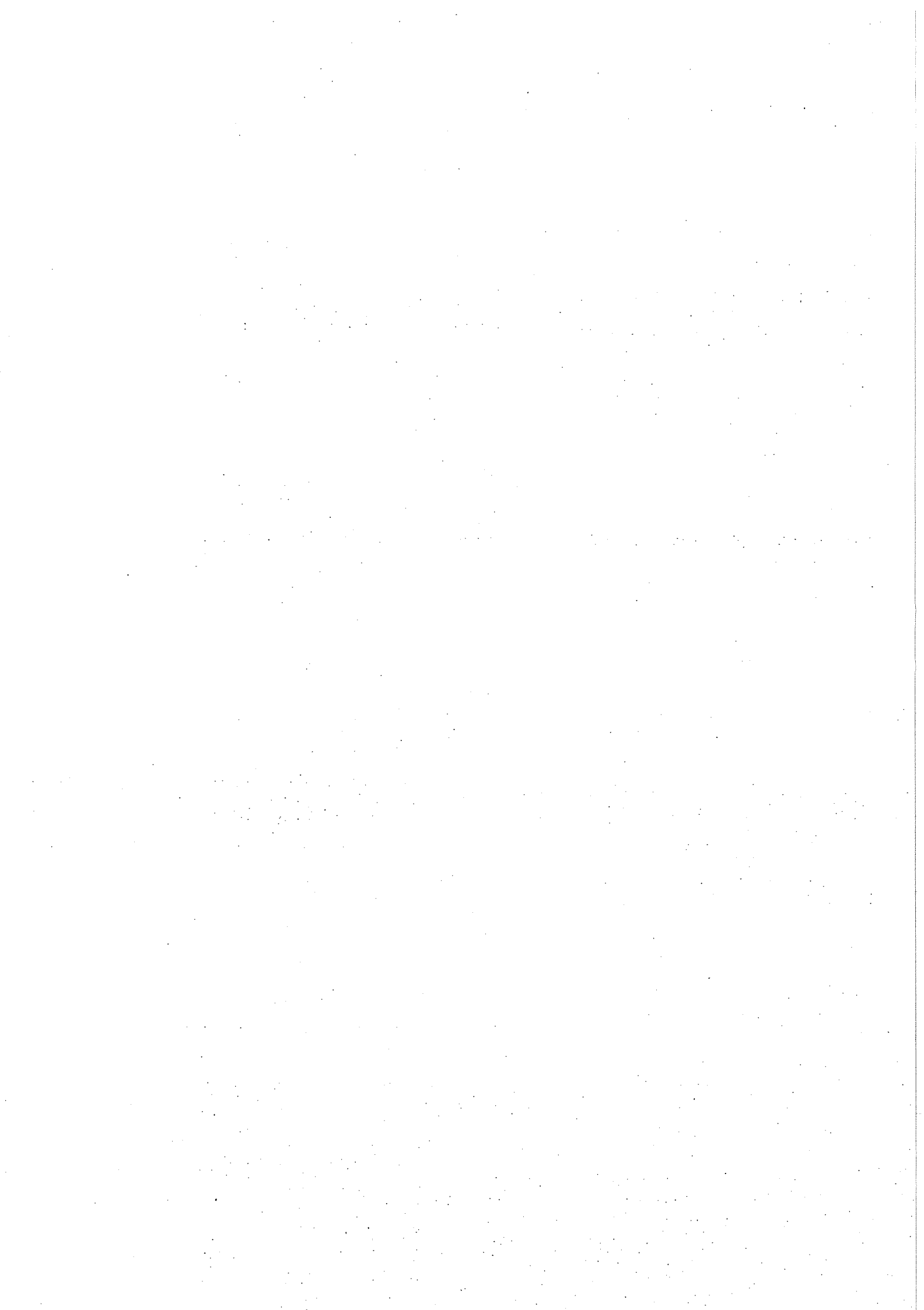
Datum	Djup m	Temp C	pH	Alk mekv/l	Kond mS/m	Färg mg Pt/l	Ca,Mg mekv/l	Al-tot mg/l	Al-stabilt mg/l	Al-labilt mg/l
<b>Törn, utlopp 627115-148510, forts</b>										
920225	0,3	3,0	6,9	0,18	10,4	70	0,60			
920408	0,1	5,0	7,0	0,17	10,4	75	0,68			
930302	0,1	1,0	6,3	0,13	13,1	100	0,68			
930421	0,1	5,0	6,7	0,14	12,4	80	0,70			
940310	0,5	2,0	5,9	0,08	12,5	160	0,64			
940412	0,5	5,0	6,5	0,11	10,8	140	0,56			
<b>Flädningstorpasjön, utlopp 626899-148885</b>										
830325	0,2	1,9	5,8	0,05	9,2	50	0,54			
840220		0,2	5,6	0,04	14,3	50	0,84			
840328		1,0	5,6	0,05	10,4	50	0,82			
850411	0,3		5,8	0,06	8,8	100	0,56			
860203	0,5		5,8	0,06	11,1	100	0,60			
860402	0,5		5,4	0,04	7,7	80	0,48			
870406	0,2		6,2	0,08	10,4	70	0,60			
880209	0,5	1,3	5,3	0,00	10,8	120	0,56			
880405	0,5	4,2	5,1	0,00	9,2	100	0,48			
900215	0,3	2,8	6,1	0,08	12,6	60	0,72			
900419	0,3		6,3	0,19	11,8	50	0,72			
910227	0,5	1,8	5,5	0,07	11,1	80	0,68			
910414	0,3	9,7	5,8	0,12	10,8	70	0,60			
920225	0,1	5,0	6,2	0,17	11,8	70	0,76			
920408	0,1	8,0	6,6	0,15	11,7	70	0,80			
930302	0,1	0,0	5,7	0,12	13,5	90	0,76			
930421	0,1	6,0	6,1	0,14	12,9	70	0,74			
940310	0,2	2,0	5,5	0,06	11,6	120	0,60	0,720	0,405	0,315
940412	0,2	6,0	6,1	0,08	11,0	120	0,56			
<b>Ellingsmålasjön, utlopp 626589-148581</b>										
840220		0,9	4,8	0,00	12,1	110	0,64			
840328		1,6	4,8	0,00	12,0	100	0,68			
850411	0,3		5,2	0,00	7,2	180	0,48			
860206	0,5		4,9	0,00	10,2	160	0,48			
860402	0,5		4,7	0,00	6,2	140	0,36			
870203			6,1	0,22	13,2	110	0,82			
870406	0,2		5,3	0,02	9,0	90	0,50			
880209	0,5	1,4	5,2	0,02	8,6	240	0,50			
880405	0,5	2,6	4,6	0,00	7,4	120	0,32			
900220	0,3	4,2	6,2	0,11	10,8	90	0,76			
900613	0,3		7,4	0,72	15,4	130	1,28			
910227	0,5	3,2	5,4	0,08	10,3	130	0,64			
910409	0,5	11,5	6,0	0,09	9,1	120	0,64			
920225	0,3	5,0	6,2	0,23	11,2	100	0,76			
920408	0,1	8,0	6,5	0,12	9,7	100	0,66			
930302	0,1	1,0	5,3	0,03	12,3	140	0,66			
930421	0,1	6,0	6,8	0,24	12,8	120	0,82			
940310	0,1	2,0	5,4	0,05	11,7	220	0,64			
940412	0,3	6,0	6,0	0,07	10,0	180	0,54			
<b>Yen, utlopp 626345-148516</b>										
830325	0,5	1,7	5,9	0,03	7,3	50	0,38			





**BILAGA 1. ANALYSRESULTAT, VATTEN**

Datum	Djup m	Temp C	pH	Alk mekv/l	Kond mS/m	Färg mg Pt/l	Ca,Mg mekv/l	Al-tot mg/l	Al-stabilt mg/l	Al-labilt mg/l
Yen, utlopp 626345-148516, forts										
840220		1,0	6,0	0,07	8,9	60	0,42			
840328		1,7	5,8	0,07	9,1	50	0,48			
850411	0,2		5,9	0,10	7,4	110				
860206	0,2		5,7	0,06	8,1	120	0,36			
860402	0,2		5,6	0,06	0,9	80	0,36			
870203			6,1	0,08	8,7	70	0,46			
870406	0,2		6,1	0,06	8,2	45	0,42			
880209	0,5	1,5	5,9	0,06	7,0	240	0,42			
880405	0,2	2,7	5,3	0,02	6,6	100	0,32			
900220	0,1	4,1	6,3	0,08	7,7	100	0,48			
910227	0,5	3,0	5,9	0,11	8,4	110	0,56			
910409	0,4	10,4	6,3	0,13	7,8	90	0,48			
920225	0,2	5,0	6,6	0,21	7,9	70	0,54			
920408	0,1	7,0	7,0	0,20	8,0	85	0,60			
930302	0,1	1,0	5,9	0,13	9,8	110	0,54			
930422	0,1	5,0	6,9	0,28	11,0	100	0,70			
940310	0,1	2,0	5,8	0,12	9,8	160	0,54			
940412	0,1	5,0	6,6	0,21	9,1	160	0,56			

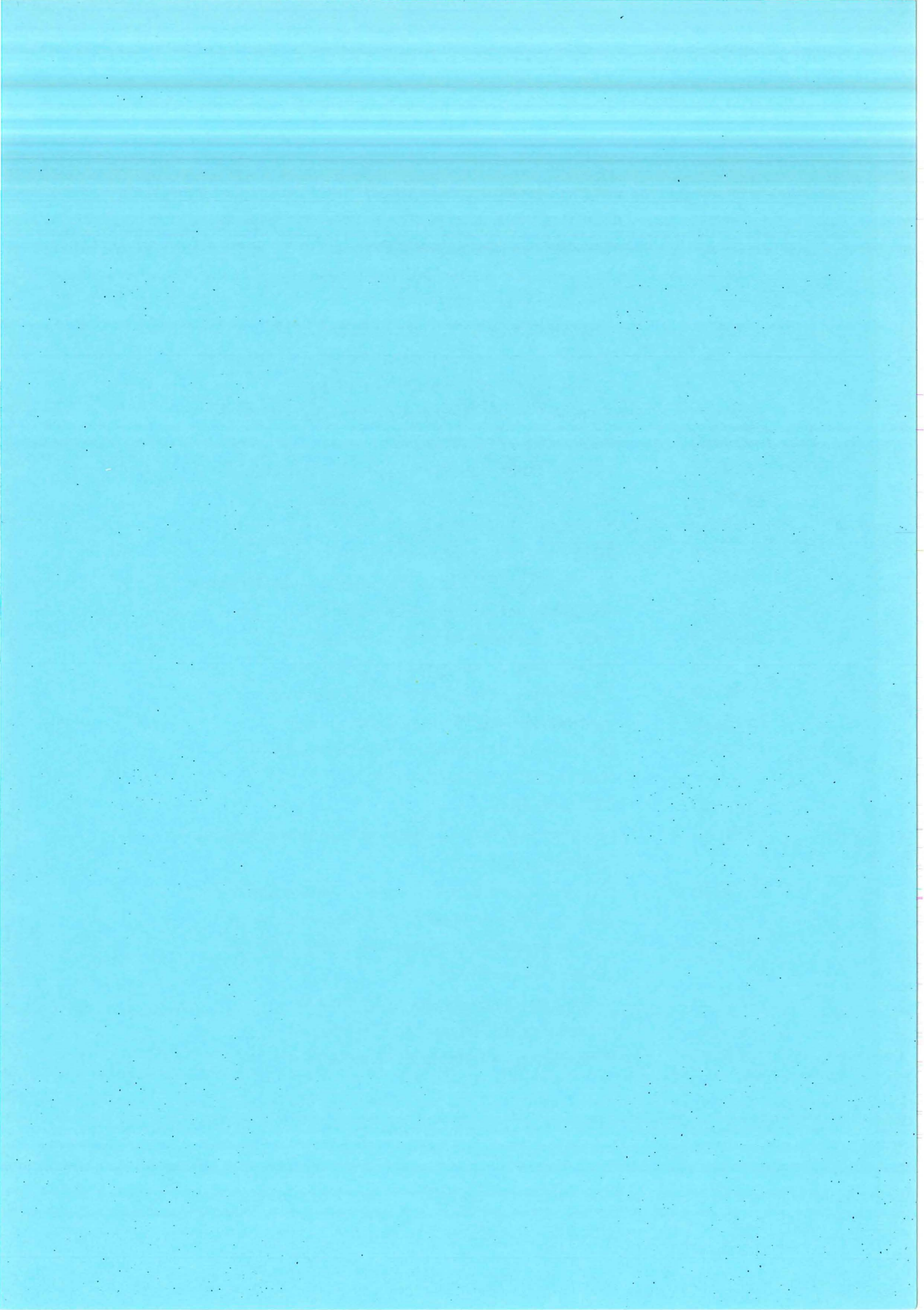


## BILAGA 2 KALKNING I KRONOBERGS OCH BLEKINGE LÄN

Nedan redovisas de kalkmängder som har tillförts sjöar inom Lyckebyåns avrinningsområde i Kronobergs och Blekinge län. För Kronoberg redovisas kalkningen av samtliga sjöar under 1990-1995. För Blekinge län tas enbart de sjöar som delvis ligger i Kalmar län med.

År	Område:	Kalkmängd	År	Kalkmängd
<b>Kronobergs län:</b>			<b>Blekinge län:</b>	
<b>Andsjön</b>			<b>Västersjön (södra delen)</b>	
1990	Sjö:	13,0 ton	1983	105 ton
1993	Sjö:	27,0 ton	1986	49,0 ton
<b>Grönösjön</b>			1989	50,3 ton
1990	Sjö:	15,0 ton	1991	40,0 ton
1992	Sjö:	24,9 ton	1994	40,0 ton
1995	Sjö:	3,8 ton	<b>Bockabosjön</b>	
<b>Visjön</b>			1986	854 ton
1990	Sjö:	350,0 ton	1992	850 ton
1991	Sjö:	39,9 ton		
1992	Sjö:	39,7 ton		
1993	Sjö:	40,0 ton		
1994	Sjö:	29,0 ton		
<b>Mosjön</b>				
1995-01-10	Sjö:	5,0 ton		
<b>Ideskruvssjön</b>				
1995-01-10	Sjö:	5,0 ton		
<b>Lövsjön</b>				
1995-01-10	Sjö:	15,6 ton		
<b>Kråksjön</b>				
1995-01-10	Sjö:	3,8 ton		
<b>Askällen</b>				
1995-01-10	Sjö:	3,8 ton		





## AKTUELLA MEDDELANDEN FRÅN LÄNSSTYRELSEN

---

- 1994:4 Regionala miljömål för Kalmar län
- 1994:5 Barn i familjehem i Kalmar län
- 1994:6 Varför finns det inte mer ekologiska livsmedel inom Kalmar- och Ölandsområdet?
- 1994:7 Inventering av vandringshinder. Del I och II. (Vissa år i Kalmar län).
- 1994:8 Stallgödsellagring, Västerviks kommun
- 1994:9 Analys av den regionala utvecklingen i Kalmar län i anslutning till 1994 års prognosöversyn
- 1994:10 Projektverksamhet inom länsplaneringen 1993/94
- 1994:11 Provfisken i sjöar 1930-1993
- 1994:12 Miljöövervakning i Kalmar län. Referensregister.
- 1994:13 Stallgödsellagring. Mönsterås kommun
- 1994:14 Social tillsyn i Kalmar län
- 1994:15 Stallgödsellagring. Vimmerby kommun
- 1994:16 Miljörapporter 1993 för länets stora animalieföretag
- 1994:17 Befolkningens utbildning i Kalmar län.
- 1994:18 Krokshult. Kulturhistorisk utredning
- 1994:19 Utvärdering av kalkningen i Ljungbyån
- 1994:20 Utvärdering av kalkningen i Snärjebäcken
- 1994:21 Utvärdering av kalkningen i Bruatorpsån
- 1994:22 Elfiskeundersökningar på miljöövervakningsstationerna i Kalmar län 1994
- 1995:1 Miljöatlas Öland
- 1995:2 Odlingslandskapet i Kalmar län, bevarandeprogram för Högsby kommun
- 1995:3 Taxinäringen efter avregleringen. En undersökning i Kalmar, Borgholms och Mörbylånga kommuner
- 1995:4 LSS-verksamheten i Kalmar län under 1994 i ett kommunalt perspektiv
- 1995:5 Utvärdering av kalkningen i Lyckebyån
- 1995:6 Utvärdering av kalkningen i Nättrabyån
- 1995:7 Utvärdering av kalkningen i Halltorpsån