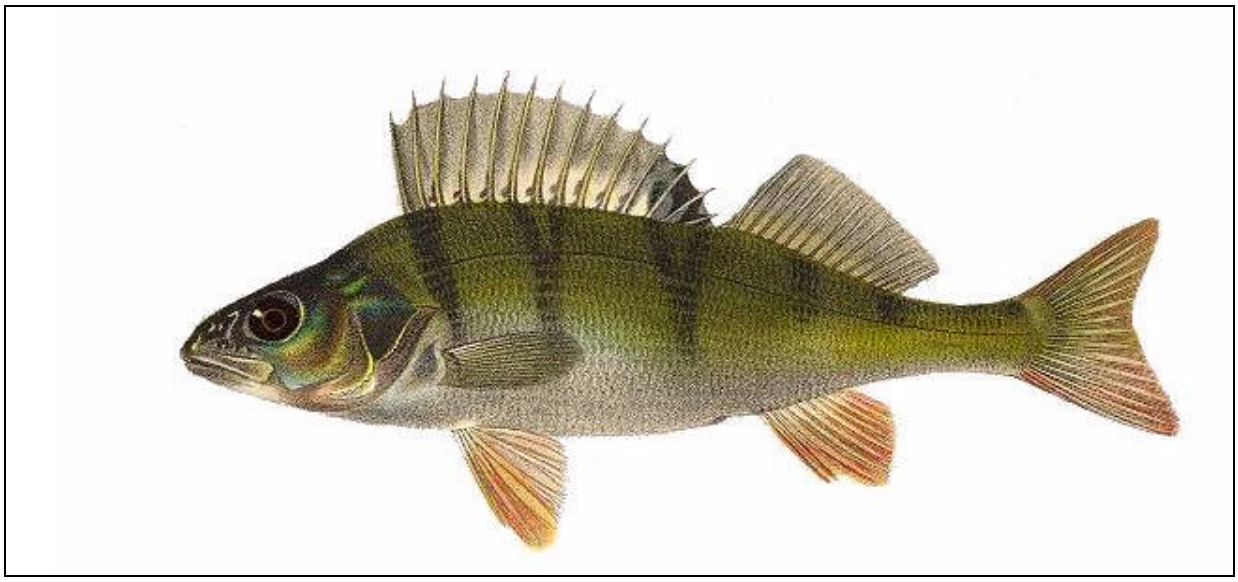
Fiskbestånden i kalkade sjöar 1997



LÄNSSTYRELSEN
I KRONOBERGS LÄN

Omslagsbild: Abborre (*Perca fluviatilis, Linné*)
Illustration: von Wright.

Abborren är den vanligaste fiskarten I Kronobergs län och finns i stort sett i alla sjöar och vattendrag. Den är en värmeälskande fisk som har sin högsta aktivitet under sommaren. Abborren är en stimfisk som jagar i grupp och har en mycket bra syn. Den kräver ett relativt klart, syrerikt vatten och blir i grumliga, näringsrika sjöar ibland utkonkurrerad av mört och andra karpfiskar. Abborren är även en försurningstålig art. Den klarar att leka ner till pH 5,4 och saknas endast i mycket sura sjöar.
Leken sker i april då vattentemperaturen är 7-8 °C. Honan lägger sin rom, omsvärmad av flera hannar, i tät vegetation, sjunkna träd eller risvasar. Rommen kläcks i april-maj och ynglen tillväxer relativt snabbt. De når en längd av 50-60 mm första året. Sportfiskerekordet för abborre lyder för närvarande på 3,15 kg!
Fina abborrsjöar finns i alla vattenområden i länet. Som exempel kan nämnas: Bolmen och Kösen i Lagans avrinningsområde; Tjurken i Helge å; Bergsjön, Mad sjö och Skärlen i Mörrumsån; Rottnen och Stora Hensjön i Ronnebyån samt Alstern, Möckeln och Hovgårdssjön i Alsteråns avrinningsområde.

Fiskbestånden i kalkade sjöar 1997
ISSN 1103-8209, meddelande 1999:15
En rapport från Natur- och kulturmiljöenheten
Text: Henric Linge
Omslagsbild: se ovan
Tryckt i 500 ex av Länsstyrelsens repro
Utgiven av:

LÄNSSTYRELSEN
I KRONOBERGS LÄN

Finns även i PDF-format på Länsstyrelsens hemsida www.g.lst.se

Förord

Föreliggande rapport beskriver tillståndet hos fiskbestånden i de sjöar som undersöktes 1997. Denna rapport är en del av den biologiska uppföljning i kalkade sjöar som Länsstyrelsen genomför varje år. Förutom provfisken i sjöar och vattendrag genomförs ett vattenkemiskt uppföljningsprogram samt undersökningar av bottendjur i rinnande vatten. Elfisken i rinnande vatten kommer från och med 1998 att genomföras årsvis på ett femtiotal lokaler.

1997 års provfiske avslutar en femårsperiod där totalt 86 kalkade sjöar ingått i effektuppföljningen. Under 1998 har en ny femårsperiod påbörjats med provfisken i de sjöar som undersöktes 1993.

Kontakta oss gärna om Ni har frågor och funderingar angående innehållet i denna rapport.

Du kan också söka information om just din sjö i Fiskeriverkets databas för provfisken på deras hemsida: **www.fiskeriverket.se**

Innehållsförteckning

Inledning 3

Sammanfattning 4

Provfisken 1997. 4

Provfisken 1993-1997. 10

Material och metoder 12

Försurningspåverkan på fisk 12

Provfiskemetodik 13

Resultat och diskussion 14

Alsterån (75) 14

Hovgårdssjön (632305 / 148680) 14

Losjön (632407 / 147945) 16

Möckeln (631249 / 147673) 19

Sjöatorpasjön (633241 / 146670) 21

Nättrabyån (81) 24

Djupasjön (626348 / 146947) 24

Yasjön (626400 / 146718). 28

Ronnebyån (82) 31

Linnerydssjön (627920 / 145948) 31

Rolsmosjön (628109 / 146025) 34

Stora Hensjön (626258 / 145514) 37

Mieån (85) 40

Sörsjön (636252 / 144330) 40

Ulvsjön (626507 / 144297) 42

Mörrumsån (86) 45

Bergsjön (632683 / 143660) 45

Mad sjö (630131 / 143028) 48

Spånen (630806 / 142789) 51

Tolgasjön (632319 / 143784) 54

Älganässjön (631175 / 141319) 57

Helge å (88) 61

Målasjön (629415 / 140492) 61

Lagan (98) 65

Lammen (633911 / 142688) 65

Referenser 68

Inledning

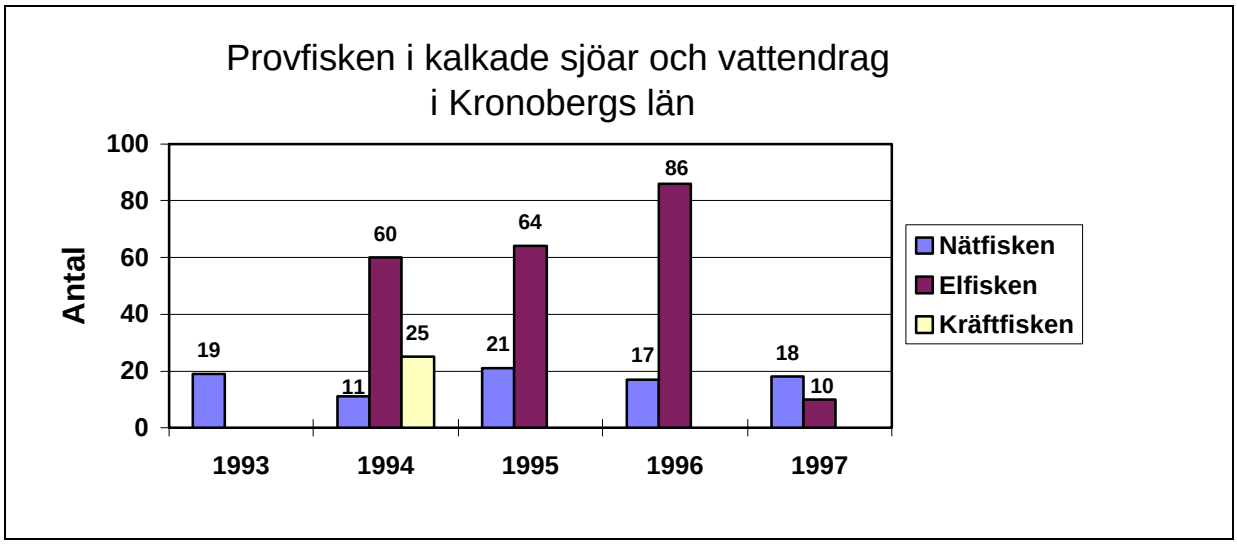
Kronobergs län är ett av de områden i Sverige som är svårt drabbat av försurning. Sedan 1970-talet har dock nedfallet av försurande ämnen i Sydsverige minskat med mer än 50 %. Detta innebär inte att kalkningsverksamheten drastiskt kan skäras ned utan kalkning av sjöar och vattendrag måste fortgå under överskådlig tid. Det kommer alltså att ta lång tid för omgivande mark i sjöarnas tillrinningsområden att återhämta sig så att dess buffringsförmåga ökar. I Kronobergs län är den nederbördsrika västra delen värst drabbat av försurande nedfall. Generellt har hela Kronobergs län en dålig buffringsförmåga på grund av moränavlagringar och en berggrund som till störst delen består av graniter. Därför är kalkningen mycket viktig för att åstadkomma vattenkemiska förbättringar för att upprätthålla och återställa den biologiska mångfalden i sjöar och vattendrag.

Sedan 1977 har statsbidrag utgått för kalkning av försurade sjöar och vattendrag. Då startade Fiskeriverket en försökskalkning där man spred kalkkross på mark och strandzoner runt sjöarna. Länsstyrelserna har sedan 1982 varit ansvariga för bidragsgivning till och effektuppföljning av kalkningsverksamheten. Numera sker kalkning främst genom spridning med kalkdoserare i sjöarnas tillflöden (55 %), sjökalkning (34%) och spridning i våtmarker (11 %). I Kronobergs län är kalkningsverksamheten mycket omfattande. Fram till 1997 har närmare 117 miljoner kronor anslagits till kalkningar och ca 240 000 ton kalk spridits i länets sjöar, vattendrag och våtmarker. Varav sjökalkningens andel utgör drygt 100 000 ton.

Länsstyrelsens målsättningen är att med provfisken undersöka fiskbestånden i ett 90-tal kalkade sjöar i länet. I flera av dessa sjöar har provfisken genomförts under 1970- och 80-talet. Utvecklingen ska följas med återkommande provfisken vart 5:e år. Mellan 1993 och 1997 har nätprovfisken genomförts i 86 sjöar (figur 1). Länets sjöar och vattendrag inventeras också med avseende på kräftor och fiskfaunan i rinnande vatten. Dessa resultat redovisas i separata rapporter. Under sommaren 1998 har provfisken genomförts i de 18 sjöar som undersöktes 1993. Till detta kommer provfiskeundersökningar i regionala och nationella referenssjöar. Länsstyrelsen och Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium genomför dessa undersökningar enligt fastställda program.

Provfiskeresultat för sjöarna i Kronobergs län finns tillgängliga i rapportform på Länsstyrelsen men även via Internet på Fiskeriverkets hemsida: **www.fiskeriverket.se.**

Länsstyrelsen vill framföra ett stort tack till de personer inom fiskevårdsområdena och enskilda fiskevattenägare som hjälp till i samband med provfisket. Tack även till de som lånat ut båtar till oss. Anställda vid provfisket har varit Christel Gustavsson, Martin Sallnäs och Theodor Samuelsson.



Figur 1. Antal provfisken i sjöar och vattendrag i Kronobergs län 1993-1997. När det gäller elfiskeundersökningar ingår även okalkade vattendrag.

Sammanfattning

Provfisken 1997.

Provfisket 1997 på började den 30 juni och pågick till den 8 augusti. Sammanlagt genomfördes undersökningar i 18 sjöar (tabell 1). Målsättningen med provfisken är att undersöka effekterna av kalkningen på fiskbestånden. Provfiskena sker inom ramen för den regionala kalkeffektuppföljningen.

Fiskbestånden i 14 av de undersökta sjöarna visade goda förhållanden medan fiskbestånden i fyra sjöar uppvisade försurningsskador (tabell 2). I Alsterån avrinningsområde var mörtbeståndet i Sjöatorpasjön skadat medan mört och braxen saknades helt i Möckeln. Möckeln har tidigare varit mycket sur vilket förmodligen slagit ut mört- och braxenbestånden. Sik och abborre i sjön visade tecken på störningar med hög medelvikt hos båda arterna. Dessutom fångades endast ett fåtal sikyngel. I Ulvsjön i Mieåns avrinningsområde är mört- och braxenbestånden försurningsskadade. I Älganässjön i Mörrumsån uppvisade bestånden av björkna och braxen skador medan mört bestånden inte gjorde det. Alltså ett något svårtolkat resultat. Av de sjöar som klassats som friska saknas småbraxen i Hovgårdssjön och sik i Stora Hensjön. I Stora Hensjön fanns sik vid ett tidigare provfiske 1980. Positivt är dock att kalkningen har haft så god effekt på fiskbestånden i de flesta av de undersökta sjöarna.

Ett flertal av de sjöar som provfiskades 1997 saknar gamla provfisken att jämföra med. De är: Hovgårdssjön, Losjön, Möckeln, Sjöatorpasjön, Djupasjön, Yasjön, Rolsmosjön, Mad Sjö, Spånen, Älganässjön och Målasjön. För mer detaljerade uppgifter om sjöarnas vattenkemiska förhållanden hänvisas till bilaga 1. Där redovisas samtliga undersökta parametrar från sjöinventeringen 1993. Flera av sjöarna har mer än en provtagningspunkt.

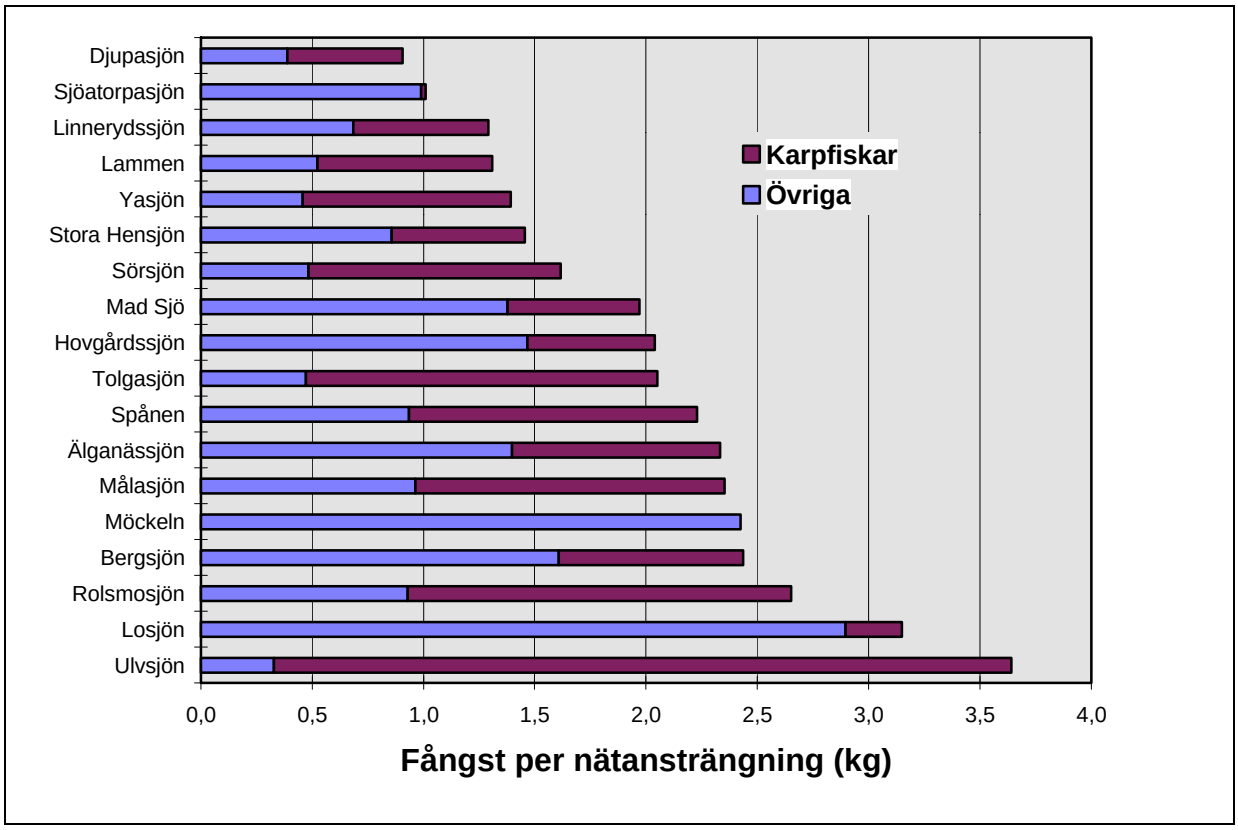
Tabell 1. Fysikaliska och vattenkemiska data för provfiskesjöarna 1997. Fosfor- och klorofyllvärden är från sjöinventeringen 1993. Övriga kemidata från 1997.

Vattendrag Sjö	X	Y	H.ö.h. (m)	Sjöyta (ha)	Maxdjup (m)	Medeldjup (m)	Fiske- datum	Antal nät (st)	Siktdjup (m)	Temp. yta (°C)	pH	Alk. (mekv/l)	Färg (mg/l)	Klorofyll (µg/l)	Fosfor (µg/l)
Alsterån															
Hovgårdssjön	632305	148680	168	50	4,0	1,0	970717	8	2,2	20,9	7,4	0,20	20	5	10
Losjön	632407	147945	225	30	6,0	2,0	970703	8	3,9	22,5	7,2	0,20	10	< 2,0	7
Möckeln	631249	147673	230	185	12,0	2,5	970721	24	2,9	21,2	7,0	0,19	15	4,5	8
Sjöatorpasjön	633241	146670	273	60	3,0	1,0	970701	16	2,7	22,5	6,7	0,34	15	< 3,0	12
Nättrabyån															
Djupasjön	626348	146947	122	74	22,0	4,0	970728	24	2,5	20,3	6,7	0,20	25	< 4,0	7
Yasjön	626400	146718	127	79	5,0	1,5	970723	16	2,2	21,3	6,8	0,12	25	< 4,5	8
Ronnebyån															
Linnerydssjön	627920	145948	136	146	8,0	2,1	970804	24	1,6	21,3	6,9	0,14	35	8,5	22
Rolsmosjön	628109	146025	136	80	3,0	1,5	970730	16	1,5	21,5	6,4	0,18	10	6	16
Stora Hensjön	626258	145514	130	300	10,0	3,9	970716	32	6,0	20,7	6,9	0,19	10	< 3,5	7
Mieån															
Sörsjön	626352	144330	142	40	3,0	1,0	970721	8	1,0	22,0	6,6	0,65	80	8	25
Ulvsjön	626507	144297	143	40	2,0	1,0	970722	8	0,9	21,0	7,8	0,74	80	7	19
Mörrumsån															
Bergsjön	632683	143660	174	326	6,0	3,4	970709	24	2,4	22,2	7,5	0,14	40	24	29
Mad Sjö	630131	143028	164	130	13,0	3,0	970704	24	3,8	21,9	7,0	0,09	25	6	10
Spånen	630806	142789	159	269	9,0	2,3	970706	32	3,5	23,5	6,6	0,21	25	< 4,5	10
Tolgasjön	632319	143784	165	386	6,0	3,0	970714	24	2,2	22,0	6,9	0,14	35	15,5	18
Älganässjön	631175	141319	171	102	4,0	1,6	970702	16	1,4	21,6	7,0	0,40	60	7	13
Helge å															
Målasjön	629320	140422	143	91	5,0	1,5	970630	16	1,2	22,0	7,0	0,35	190	12	30
Lagan															
Lammen	633911	142688	206	119	3,0	1,8	970711	16	1,2	22,2	6,8	0,25	85	10,5	26

Tabell 2. Fiskbeståndens status i de sjöar som provfiskades 1997. Jämförelser har gjorts med provfisken utförda 1977-1987. I Hovgårdssjön, Losjön, Möckeln, Sjöatorpasjön, Djupasjön, Yasjön, Rolsmosjön, Mad Sjö, Spånen, Älganässjön och Målasjön saknades tidigare provfisken.

Vattendrag	**Förändringar i fiskbeståndet**			**Tillstånd**	**Buffertkapacitet, alkalinitet (mekv./l)**				
Sjö	*försurnings-*	*bättre*	*oförändrade*	**1997**	*obetydlig*	*mycket svag*	*svag*	*god*	*mycket god*
	skador	*förhållanden*	*förhållanden*		*< 0,01*	*0,01-0,05*	*0,05-0,1*	*0,1-0,5*	*> 0,5*
Alsterån									
Hovgårdssjön	*Tidigare provfisken saknas*			*Inga försurningsskador.*				x	
Losjön	*Tidigare provfisken saknas*			*Inga försurningsskador*				x	
Möckeln	x	*Tidigare provfisken saknas*		*Mört och braxen saknas*				x	
Sjöatorpasjön	x	*Tidigare provfisken saknas*		*Mört saknas*				x	
Nättrabyån									
Djupasjön	*Tidigare provfisken saknas*			*Inga försurningsskador*				x	
Yasjön	*Tidigare provfisken saknas*			*Inga försurningsskador*				x	
Ronnebyån									
Linnerydssjön		x		*Inga försurningsskador*				x	
Rolsmosjön	*Tidigare provfisken saknas*			*Inga försurningsskador*				x	
Stora Hensjön			x	*Inga försurningsskador.*				x	
Mieån									
Sörsjön		x		*Inga försurningsskador*					x
Ulvsjön	x			*Mört och braxen skadad*					x
Mörrumsån									
Bergsjön		x		*Inga försurningsskador*				x	
Mad Sjö	*Tidigare provfisken saknas*			*Inga försurningsskador*			x		
Spånen	*Tidigare provfisken saknas*			*Inga försurningsskador*				x	
Tolgasjön		x		*Inga försurningsskador*				x	
Älganässjön	x	*Tidigare provfisken saknas*		*Björkna och braxen skadad*				x	
Helge å									
Målasjön	*Tidigare provfisken saknas*			*Inga försurningsskador*				x	
Lagan									
Lammen		x		*Inga försurningsskador*				x	

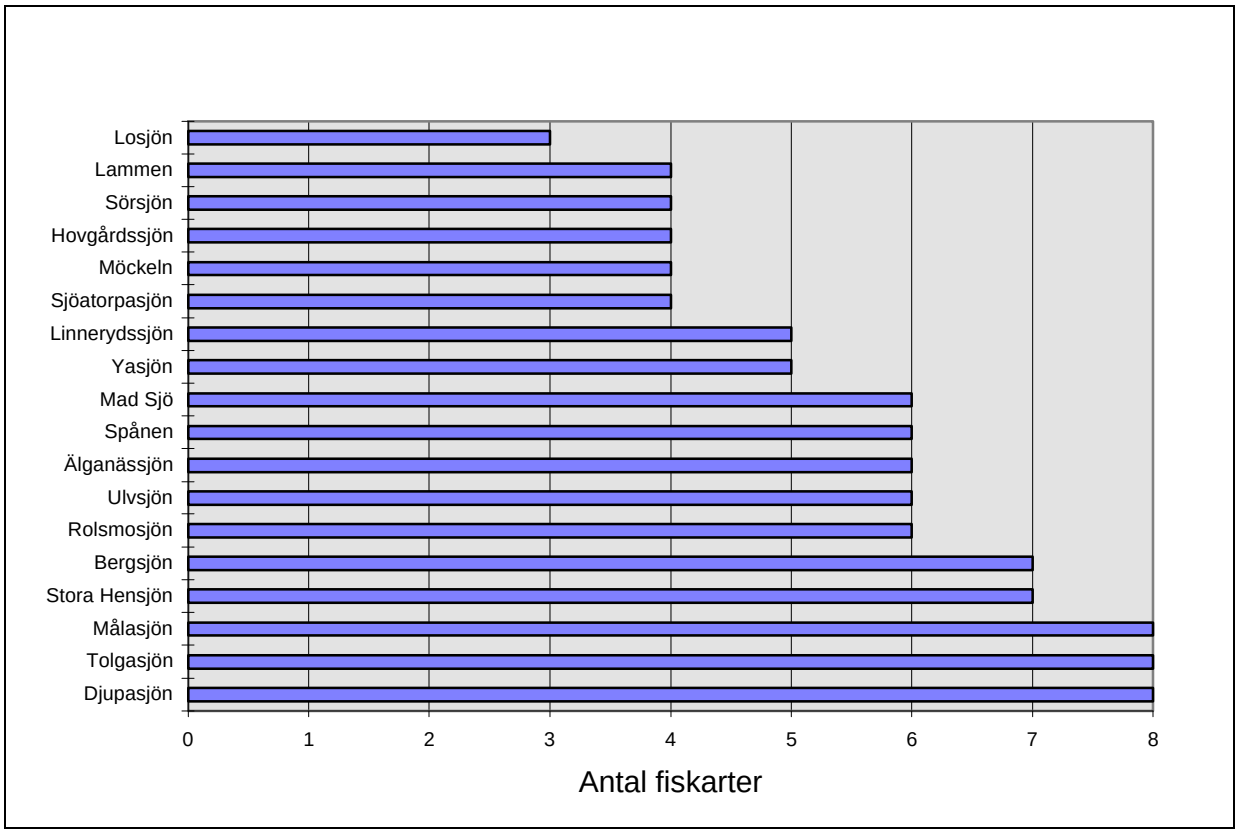
Fångstresultatet för provfisket visar att två sjöar var mycket fiskrika med en fångst på 3 kg/nät eller mer (figur 2). Dessa sjöar var Losjön i Alsterån samt Ulvsjön i Mieåns vattensystem. I Losjön uppgick fångsten till 3,2 kg/nät och i Ulvsjön till 3,6 kg/nät. De båda sjöarna representerar två ytterligheter där Losjön är en näringsfattig klarvattensjö med stort siktdjup och få fiskarter. Fiskfaunan domineras av stor abborre. Ulvsjön däremot är en mer näringsrik brunvattensjö och har ett mycket litet siktdjup. Fiskfaunan är mer artrik och domineras av braxen, mört och sutare. Även Rolsmosjön var relativt fiskrik med ett fångstresultat på 2,6 kg/nät. Djupasjön i Nättrabyån och Sjöatorpasjön i Alsterån var fiskfattiga med en genomsnittsfångst på 0,9 respektive 1,0 kg/nät. I båda dessa sjöar dominerar abborre. I de resterande sjöarna varierade fångsterna mellan 1,3 och 2,6 kg/nät.



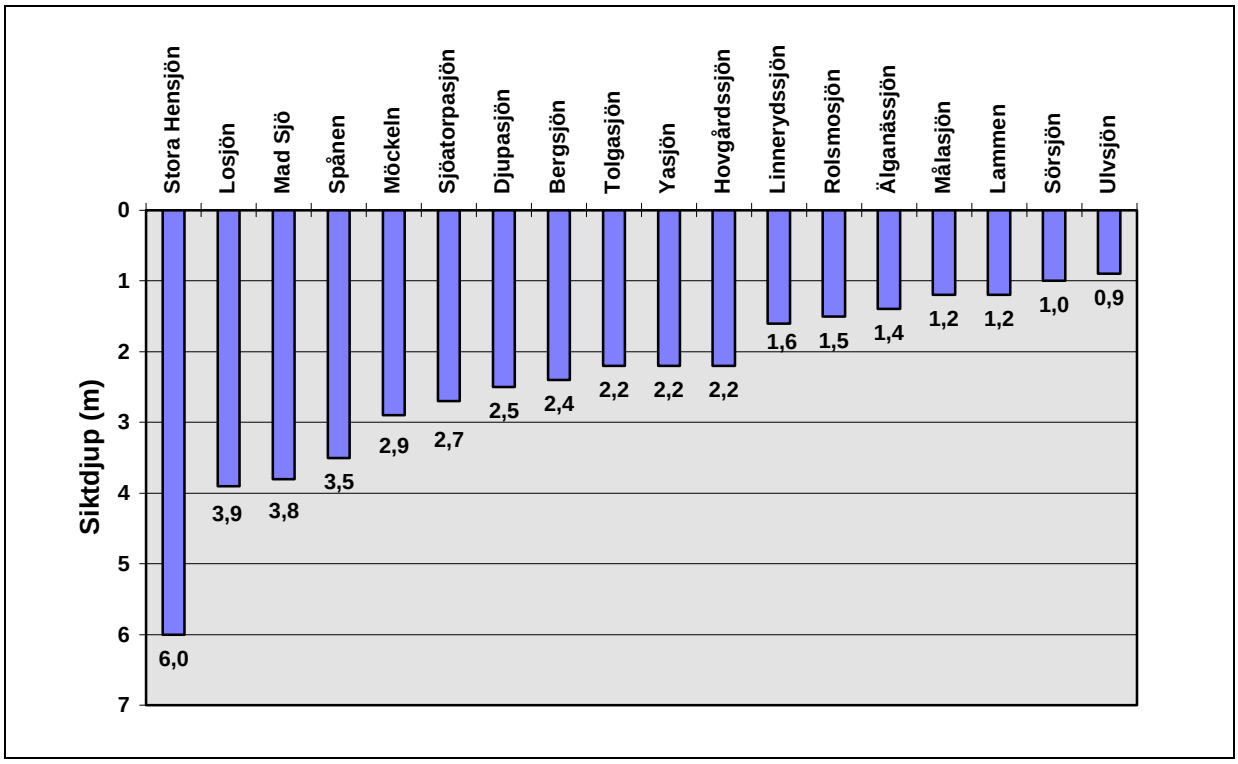
Figur 2. Andelen karpfiskar och övriga arter samt total fångst i kilo/nät för respektive sjö 1997

Artrikast var Målasjön, Tolgasjön och Djupasjön med åtta fiskarter vardera (figur 3).
I samtliga dessa tre sjöar dominerar karpfiskar som mört, braxen, björkna, sarv och sutare.
I Bergsjön och Stora Hensjön fångades sju fiskarter. Artfattigast var Losjön med tre arter där abborren var den dominerade arten före mört och gädda. Genomsnittligt artantal i de kalkade sjöarna i Kronobergs län är 5,5 fiskarter per sjö (se bilaga 2).

Siktdjupet i Stora Hensjön var det högsta uppmätta värdet med 6,0 meter (figur 4). Spånen, Mad Sjö och Losjön hade siktdjup mellan 3,5 meter och 3,9 meter. Ulvsjön och Sörsjön i Mieåns avrinningsområde uppvisade de lägsta siktdjupen med 0,9 meter respektive 1,0 meter. Övriga sjöar hade siktdjupsvärden i intervallet 1,2-2,9 meter.



Figur 3. Antal fiskarter per sjö vid provfisket 1997



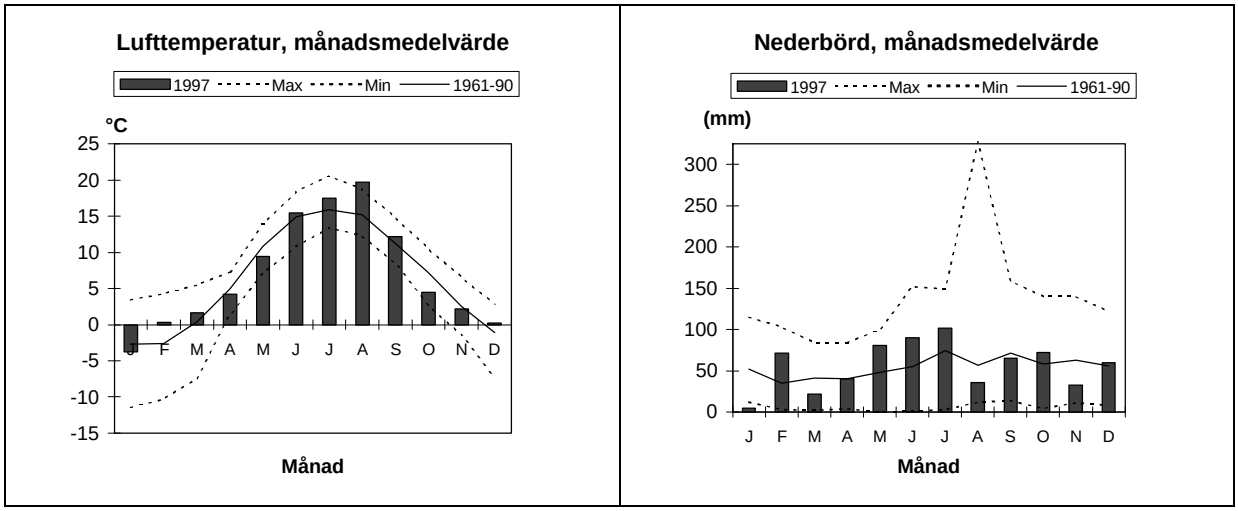
Figur 4. Siktdjup i provfiskesjöarna 1997.

De vanligaste arterna var abborre och gädda som återfanns i alla provfiskade sjöar 1997 (tabell 3). Mört och braxen förekom i 17 respektive 12 av de undersökta sjöarna. Sutaren återfanns i 11 sjöar. Ovanligast var benlöja och siklöja som endast förekom i 3 sjöar. Hybrider av mört och braxen förekom endast i Ulvsjön. Abborre och mört är de helt dominerande fiskarterna i länets sjöar. Även denna undersökningsperiod utgör de båda arterna större delen av fångsten i antal och vikt. Totalt antal fiskar under hela provfisket uppgick till 14 686 stycken med en sammanlagd vikt av 644 kg.

Sommaren 1997 var varm och nederbördsfattig (figur 5). Speciellt augusti månad uppnådde mycket höga medeltemperaturer. De flesta av de djupare sjöarna visade en tydlig temperaturskiktning. Temperaturprofiler för respektive sjö redovisas under kapitlet ”Resultat och diskussion” i denna rapport.

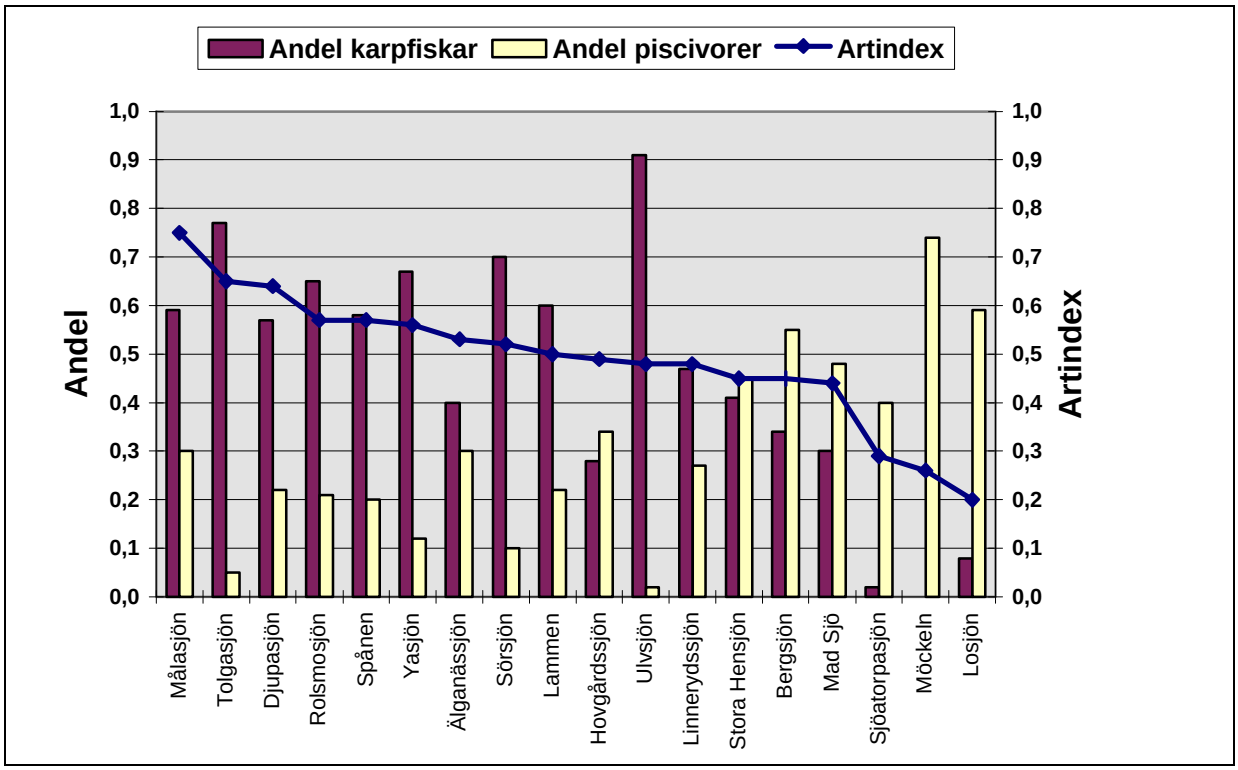
Tabell 3. Totalt antal, vikt och medelvikt för de fiskarter som ingick i provfiket 1997 samt förekomst i de 18 sjöarna.

Art	Antal (st)	Vikt (kg)	Artens medelvikt (g)	Antal sjöar (st)
Abborre	7864	308,71	39,3	18
Gädda	49	27,41	559,3	18
Mört	5535	138,00	24,9	17
Braxen	481	90,05	187,2	12
Sutare	32	45,43	1419,5	11
Gers	235	2,15	9,1	5
Sarv	66	4,98	75,5	5
Björkna	118	12,99	110,1	4
Sik	49	10,67	217,7	4
Benlöja	206	2,13	10,3	3
Siklöja	44	0,91	20,6	3
Hybrid	7	0,82	116,4	1
Totalt	**14686**	**644,23**	–	**18**



Figur 5. Månadsmedelvärden för lufttemperatur och nederbörd för Växjö 1997. Den heldragna linjen anger månadsmedelvärden för åren 1961-90. De streckade linjerna visar maximum och minimum för månadsmedelvärden sedan 1901.

Ett diversitetsindex beskriver antalet arter och dess inbördes fördelning i en sjö och är ett mått på sjöns biologiska mångfald. I detta fall används Shannons-H´ diversitetsindex (Shannon 1948). Ett högt indexvärde innebär att sjön innehåller många fiskarter som är jämt fördelade i sjön. Hyser sjön endast en art är värdet noll. De flesta sjöar med ett fiskbestånd med hög andel rovfiskar (piscivorer) får ett lågt diversitetsindex. Med rovfiskar menas här främst abborre och gös längre än 15 cm. Gädda ingår ej i andelen rovfiskar eftersom fångsten av denna är väldigt ojämn och sporadisk. Hög andel karpfiskar innebär oftast fler fiskarter såsom mört, braxen, sarv, benlöja och sutare vilket ger ett högre artindex. Högst diversitet fanns i Målasjön, Tolgasjön och Djupasjön med ett index överstigande 0,60 (figur 6). Lägst diversitet hade Sjöatorpasjön, Möckeln och Losjön där indexvärdet underskred 0,30.



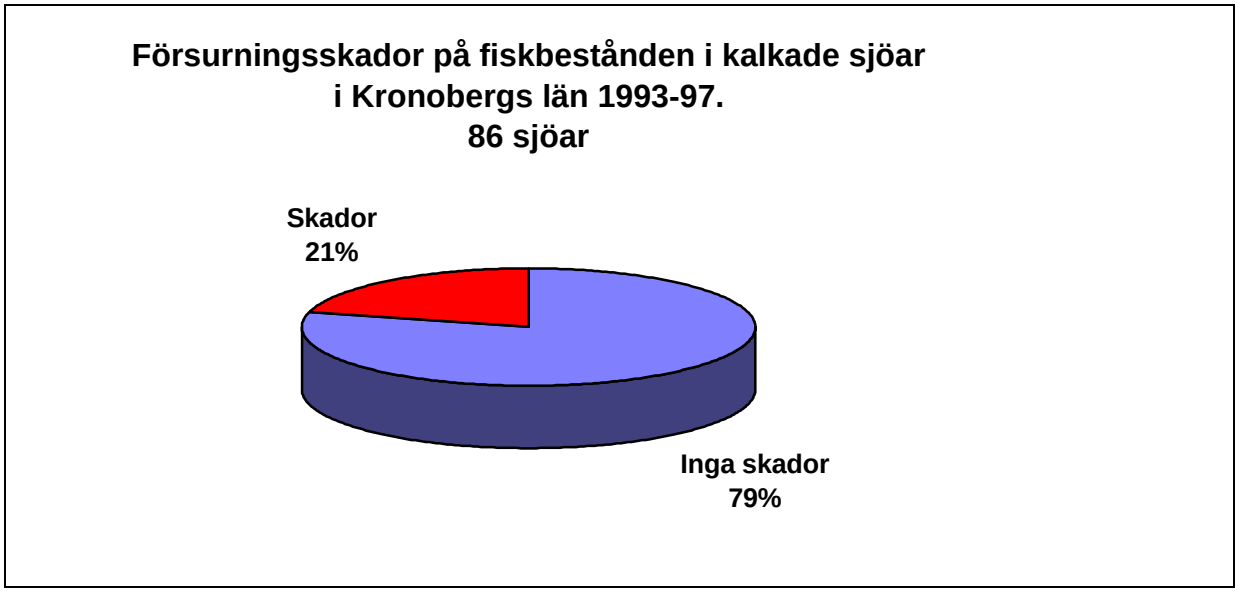
Figur 6. Andelen karpfiskar och rovfiskar (piscivorer) samt artindex (Shannon-Wiener diversitetsindex) för respektive sjö vid provfisket 1997.

Provfisken 1993-1997.

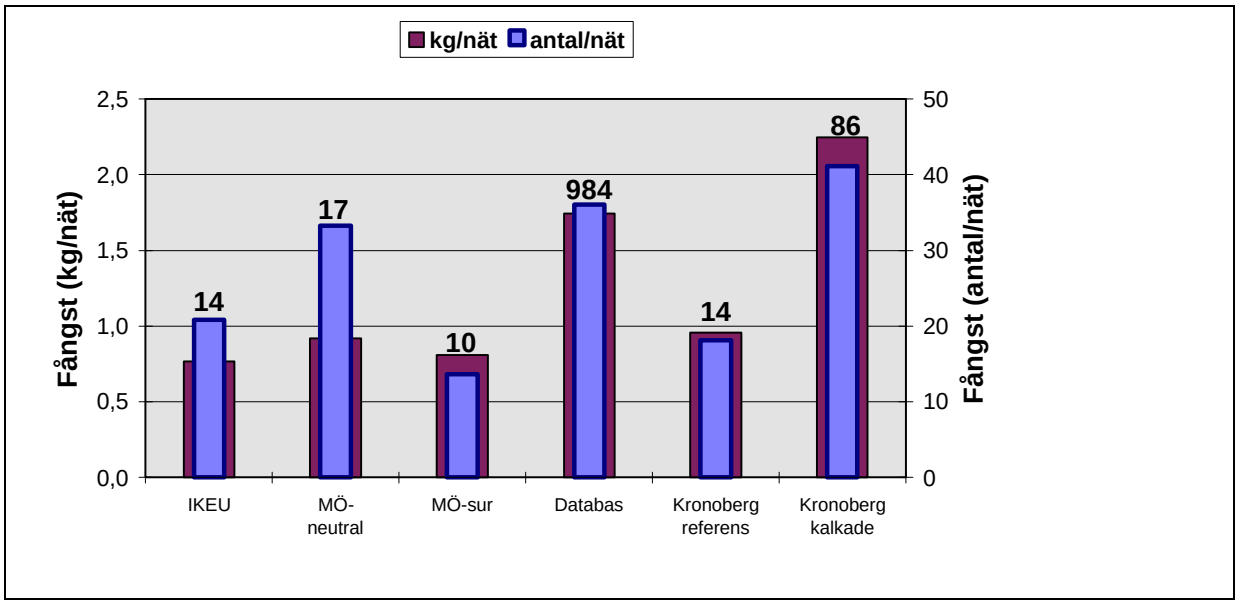
Av de 86 kalkade sjöar där provfisken genomförts 1993-1997 uppvisar fiskebestånden i 79 % av sjöarna goda förhållanden (figur 7). Resterande 21 % av sjöarna visar däremot skador på fiskbestånden på grund av försurningspåverkan. Med försurningsskador menas här onormal åldersfördelning med hög medelvikt och förskjuten längdfördelning eller avsaknad av vissa årsklasser hos framförallt mört och braxen. I skadade fiskbestånd saknas i regel yngel mindre än 10 cm. Ibland saknas också försurningskänsliga arter i sjöar där de tidigare funnits.

I Kronobergs läns kalkade sjöar fångades i genomsnitt 2,25 kg fisk / nät och i antal 41,1 st. / nät (figur 8). Detta resultat är alltså något högre än genomsnittsfångsten för sjöar ingående i Fiskeriverkets provfiskedatabas. Länets okalkade referenssjöar ligger dock i nivå med de sura sjöar som ingår i miljöövervakningen (= MÖ-sur i figur 8). I bilaga 2 redovisas mer utförliga uppgifter om de kalkade sjöar som ingått i effektuppföljningsprogrammet 1993-97.

Fångstresultatet i Kronobergs län för de fyra vanligaste fiskarterna, abborre, mört, gädda och braxen ligger på samma nivå som resultaten från Fiskeriverkets nationella databas (tabell 4). Abborren avviker dock något mer än de andra arterna. I länet fångades abborre i genomsnitt med 0,96 kg / nät medan värdet från nationella databasen ligger på 0,77 kg / nät.



Figur 7. Försurningsskador på fiskbestånden i kalkade sjöar 1993-1997.



Figur 8. Genomsnittliga fångstresultat för nationell och regionala provfisken. Antalet sjöar som ingår i de olika programmen anges ovan staplarna. ***IKEU*** *= Integrerad Kalk-Effekt-Uppföljning.* ***MÖ-neutral*** *= nationella, neutrala miljöövervakningssjöar (pH > 6,0).* ***MÖ-sur*** *= nationella, sura miljöövervakningssjöar (pH < 6,0).* ***Databasen*** *= Fiskeriverkets provfiskedatabas.* ***Kronoberg referens*** *= okalkade referenssjöar i länet.* ***Kronoberg kalkade*** *= provfisken i kalkade sjöar i länet.*

Tabell 4. Fångst i medelantal och medelvikt per art. Vänstra delen visar nationella data från Fiskeriverkets provfiskedatabas och den högra data från Länsstyrelsens provfisken i sjöar 1993-97 (regionala referenssjöar inkluderade).

Fångst per bottennätsansträngning

Fiskeriverkets provfiskedatabas				Provfisken Kronobergs län		
	Antal		Vikt	Antal		Vikt
Fiskart	**Provfisken (st)**	**Medeltal (st)**	**Medeltal (gr)**	**Provfisken (st)**	**Medeltal (st)**	**Medeltal (gr)**
Abborre	962	18,38	769,87	90	19,87	962,87
Benlöja	163	2,16	23,74	20	4,67	51,62
Bergsimpa	14	0,05	0,27	4	0,10	0,58
Björkna	94	4,37	176,29	13	3,04	250,05
Braxen	353	3,33	494,68	59	1,88	505,33
Cyprinid, hybri	13	0,29	36,22	5	0,24	32,80
Elritsa	47	1,72	7,44	1	2,80	4,00
Faren	14	2,9	464,94	6	3,17	475,38
Färna	1	0,1	28,8	-	-	-
Gers	308	4,18	35,51	36	1,91	15,34
Gädda	694	0,27	174,76	81	0,21	139,09
Gös	68	0,73	236,29	8	0,43	243,16
Lake	120	0,22	74,24	1	0,10	66,60
Mört	747	17,56	562,7	85	17,04	593,99
Nors	84	1,32	8,84	-	-	-
Regnbåge	12	0,36	236,5	2	0,05	74,95
Sandkrypare	6	0,05	0,62	1	0,10	0,70
Sarv	195	2,23	134,02	18	0,38	30,34
Sik	109	1,04	121,42	16	0,69	83,34
Siklöja	120	1,16	35,27	12	1,25	27,32
Spiggar (*spp*)	1	0,01	0,1	-	-	-
Stensimpa	8	0,05	0,2	-	-	-
Sutare	184	0,42	417,35	23	0,29	356,27
Ål	7	0,06	46,86	-	-	-
Öring	72	0,32	123,09	1	0,02	45,80
Totalfångst	**984**	**36,09**	**1745,06**	**96**	**38,70**	**2112,00**

Material och metoder

Försurningspåverkan på fisk

Avgörande för hur allvarligt en sjö drabbas av försurning är dess buffringsförmåga. Buffringsförmågan mätes som vattnets alkalinitet och är ett mått på sjöns förmåga att neutralisera surt regn som innehåller vätejoner. Ju högre värde desto bättre förutsättningar att motverka låga pH-värden. De vattenkemiska målsättningarna med kalkningsverksamheten är att pH-värdet inte någon gång under året skall vara lägre än 6,0 och alkaliniteten ej underskrida 0,05 mekv./l. Näringsfattiga sjöar ligger ofta långt upp i ett vattensystem och har kort omsättningstid. Dessa drabbas först och hårdast av försurning.

Ett provfiske ger en mängd värdefull information om fiskbestånden i en sjö. Avsikten är att provfisket skall återspegla fiskfaunans sammansättning, både vad det gäller arter och storleksfördelning. Provfisket ger likaså information om andelen karpfiskar (cyprinider) i sjön, dvs arter som mört, braxen, sarv, sutare, elritsa m fl. Även andel rovfiskar (piscivorer) kan beräknas utifrån provfiskeresultatet. Den informationen är viktig för att analysera orsakerna till enskilda arters förekomst i sjön. Genom att studera artsammansättning och storleksfördelningen kan man se om fiskbeståndet skadats av försurningen. Vid försurning klarar inte fisken att reproducera sig, och inga yngel av känsliga fiskarter blir därmed fångade vid provfisket. Bottenlevande arter som exempelvis lake kan bli undrerrepresenterade vid provfisken. Ål fångas sällan vid provfisken.

Olika fiskarter drabbas olika hårt vid försurning. Till de mest utsatta hör karpfiskar som exempelvis: mört, sarv och elritsa (tabell 5). Dessa arter kan få reproduktionsstörningar redan vid pH 6,0. Sjunker pH-värdet ytterligare störs reproduktion och romutveckling. Akut dör fisken sedan av fysisk stress och kvävning på grund av utfällning av aluminium och slembildning på gälarna. Till de tåligare arterna hör t. ex. abborre och gädda som kan klara reproduktion ner mot pH 5,0. Även öring är en relativt tålig art men dess romstadium är mycket känsligt för försurningspåverkan.

Tabell 5. Lägsta pH-klass för olika fiskarter avseende reproduktionsstörning. (Degerman och Lingdell 1993).

Reproduktion av arten	**Saknas**	**Störd**	**Lektid**	**Lekplats**
Abborre	<5	5-5,4	Vår	Sjö
Gädda	<5	5-5,4	Vår	Sjö
Öring	<5	5-5,4	Höst	Vtndrag
Bergsimpa	5-5,4	5,5-5,9	Vår	Vtndrag
Stensimpa	5-5,4	5,5-5,9	Vår	Vtndrag
Gers	5-5,4	5,5-5,9	Vår	Sjö
Lake	5-5,4	5,5-5,9	Vinter	Sjö
Lax	5-5,4	5,5-5,9	Höst	Vtndrag
Harr	5-5,4	5,5-5,9	Vår	Vtndrag
Röding	5-5,4	5,5-5,9	Höst	Sjö
Sik	5-5,4	5,5-5,9	Höst	Sjö
Siklöja	5-5,4	5,5-5,9	Höst	Sjö
Braxen	5-5,4	5,5-5,9	Vår	Sjö
Sarv	5,5-5,9	≥6	Vår	Sjö
Mört	5,5-5,9	≥6	Vår	Sjö
Elritsa	5,5-5,9	≥6	Försom.	Vtndrag

Provfiskemetodik

Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium har utprovat en standardiserad nätprovfiskemetodik som gör det möjligt att jämföra resultat från olika sjöar (se referens). Metodiken uppskattar fångst per nätansträngning för respektive sjö, där ett provfiskenät per natt utgör en nätansträngning. Detta gör det möjligt att jämföra sjöar före och efter kalkning. Vid ett provfiske med denna metodik fångas i regel mindre än 1 % av fiskbeståndet.

Nätprovfisken bör enligt standard utföras tider på året då skillnader i fiskarnas aktivitet är liten. Under stabila eftersommarförhållanden bör variationerna i aktivitet på grund av vattentemperatur vara som lägst. Generellt kan sägas att fisken leker under vår, försommar och höst och är då vara särskilt aktiv. Rekommenderad tidpunkt för standardiserat provfiske är därför under juli-augusti för att vissa arter eller årsklasser inte skall bli över- eller underrepresenterade i fångsten. Under sommaren har de flesta fiskarter aktivitetstoppar under skymning och gryning. Rekommenderad tid för näten i vattnet är därför från 17.00-19.00 till 07.00-09.00. Dessa tider har följts i möjligaste mån.

Vid provfisket användes nät av typen ”Drottningholm” 14 med 14 olika maskstorlekar mellan 6,25 mm och 75 mm maskstålpe. Näten är 42 meter långa och 1,5 meter djupa. Genom den varierande maskstorleken fångas små som stora fiskar och en god bild av sjöns fiskbestånd erhålles. Antalet nätansträngningar per sjö är anpassat efter sjöns areal och maximala djup. Under provfisket 1997 har 8-32 nätansträngningar per sjö gjorts. Olika fiskarter har olika djupfördelning i en sjö, ofta på grund av skillnader i trivseltemperatur. Likaså uppehåller sig ofta äldre och yngre individer av en art på olika djup. Nätinsatsen fördelas därför i olika djupzoner; 0-3 m, 3-6 m, 6-12 m, 12-20 m samt 20-35 meter o.s.v.
Fisken från varje nät hölls isär och behandlades som en enhet. Fiskarna mättes från nosen till stjärtfenan (fenloberna sammanförda) med en noggrannhet på 1 mm och protokollfördes artvis. Vägning skedde art- och nätvis på elektroniska hushållsvågarvågar.

I samband med provfisket i respektive sjö mättes temperatur från ytan till botten samt siktdjup. Siktdjupet mättes mitt på dagen med en vit siktskiva där siktdjupet avlästes med en noggrannhet på 1 cm. Sikdjupet beror av flera faktorer, bl.a. mängden växtplankton, lösta partiklar i vattnet, och vattenfärgen (=lösta humusämnen).

Resultat och diskussion

Alsterån (75)

Hovgårdssjön (632305 / 148680)

Hovgårdssjön har ett mycket fint abborrbestånd. Vid provfisket fångades ett antal större abborrar i vikter runt 1 kg. Abborren var också den art som dominerade fiskfaunan både i vikt och antal. I genomsnitt erhölls 26,3 st. abborrar per nät och 1,19 kg / nät (tabell 6). Mört ingick med 17,1 individer / nät eller 0,32 kg / nät. Ett fåtal braxar och gäddor ingick i provfisket. Fångsten av gädda var något högre än genomsnittet för nationella provfisken (tabell 4). Den totala fångsten per nät var 44 fiskar / nät respektive 2,04 kg / nät. Abborre och braxen var jämt fördelad i vattenmassan medan gädda och mört fångades i större utsträckning på djup 3-6 meter (tabell 7). Abborre utgjorde ca 60 % av både totalvikt och totalantal (figur 9). Tidigare provfisken saknas.

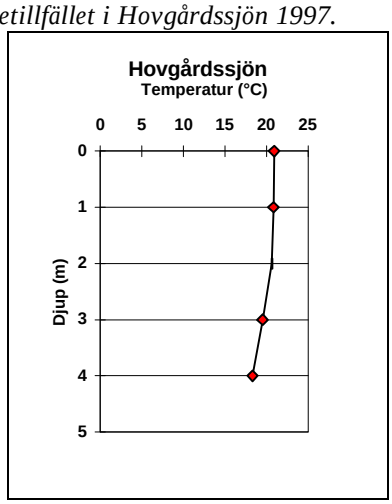
Hovgårdssjön har sedan 1989 kalkats med totalt 707 ton kalk i sjön. pH och alkalinitet ligger på ca 7 respektive 0,2 mekv. / l (figur 10). Värdena är bra och diagram 11 visar att föryngringen av mörtbeståndet ej är stört. Dock är braxenbeståndet svagt och småbraxen saknades helt i provfisket.

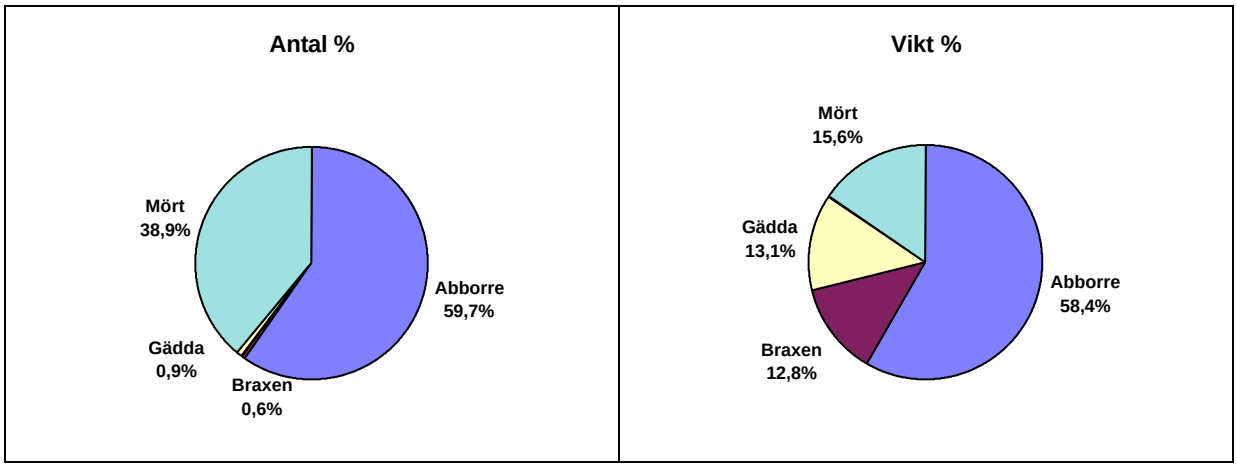
Tabell 6. Total fångst vid provfisket i Hovgårdssjön 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellenvisar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	Antal (st)	Tot. vikt (kg)	Medelvikt (kg)	Medellängd (mm)	Antal/nät	Vikt/nät (kg)
Abborre	210	9,53	0,045	131	26,3	1,19
Braxen	2	2,09	1,045	454	0,3	0,26
Gädda	3	2,14	0,713	496	0,4	0,27
Mört	137	2,55	0,019	115	17,1	0,32
Summa	**352**	**16,31**			**44,0**	**2,04**

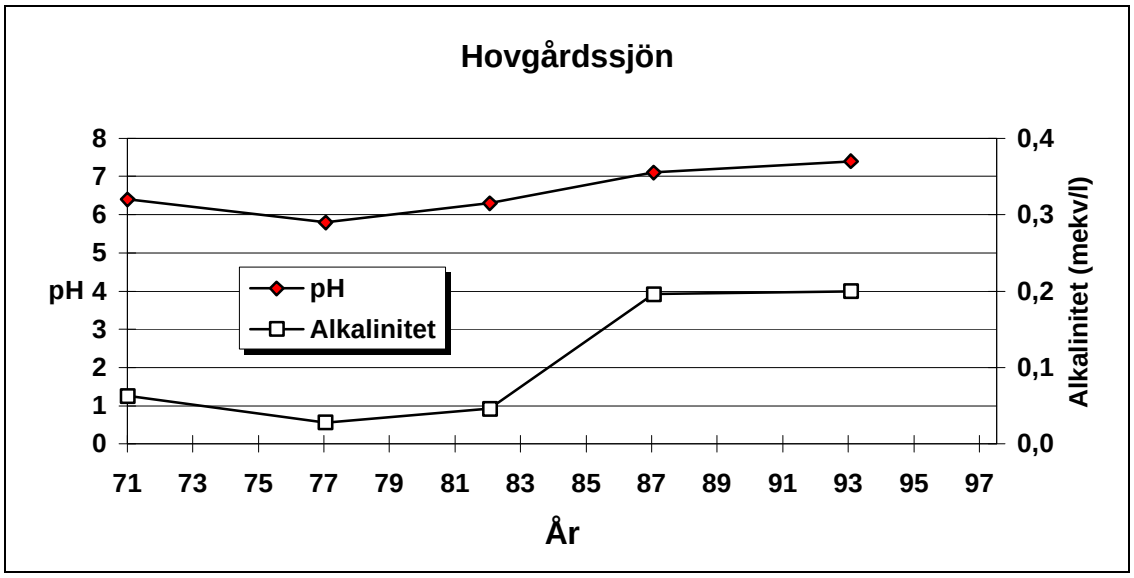
Tabell 7. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon.
Angivet i antal och vikt per nät. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Hovgårdssjön 1997.

Fångst per nät	Djupzon 0-3 m	Djupzon 3-6 m
Antal nät	**4**	**4**
Antal fiskar		
Abborre	29,00	23,50
Braxen	0,25	0,25
Gädda	0,00	0,75
Mört	9,25	25,00
Totalt	**38,50**	**49,50**
Vikt (kg)		
Abborre	1,49	0,89
Braxen	0,25	0,28
Gädda	0,00	0,54
Mört	0,23	0,40
Totalt	**1,97**	**2,11**

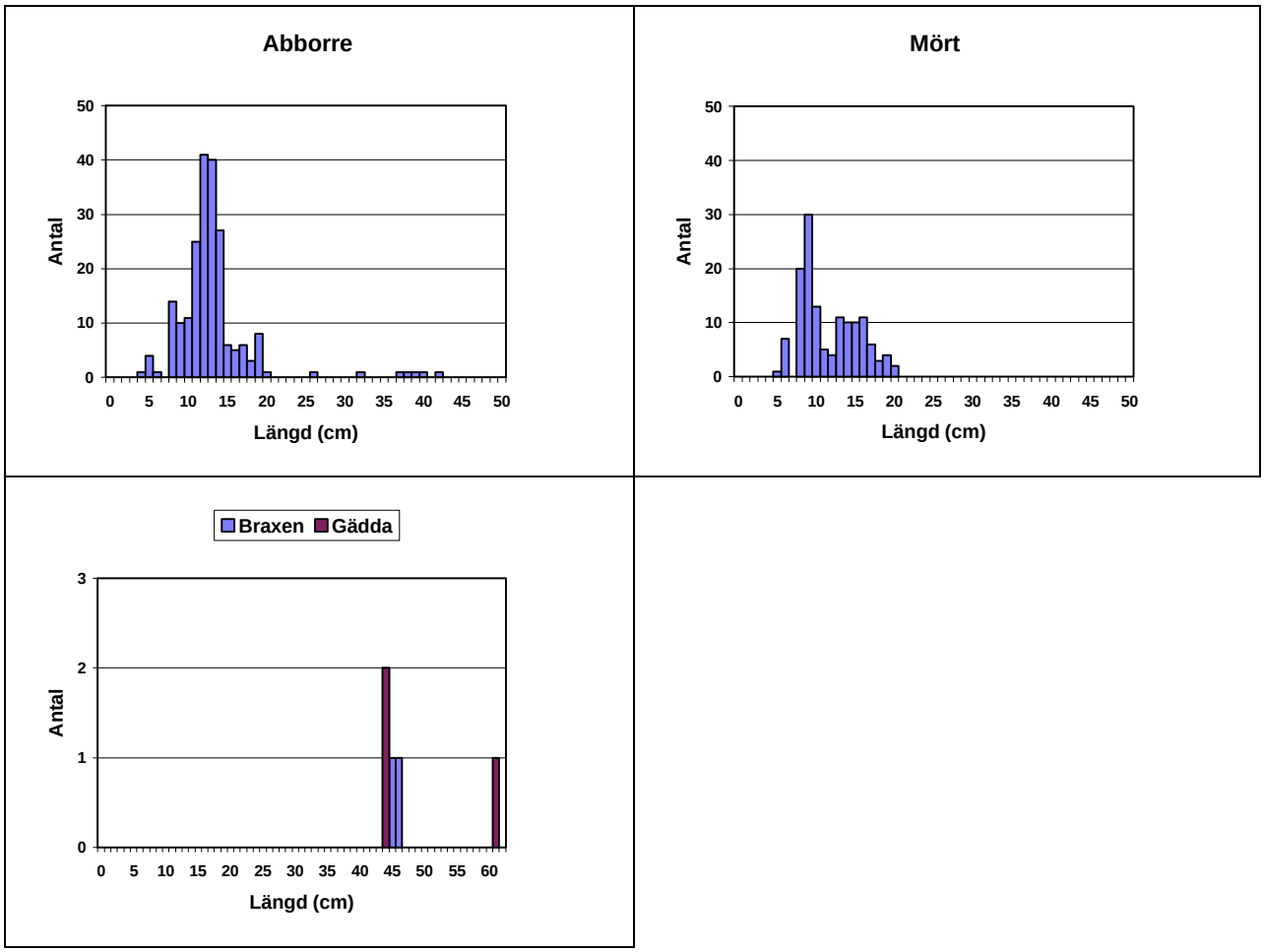




Figur 9. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Hovgårdssjön 1997.



Figur 10. pH och alkalinitet i Hovgårdssjön 1971-1993. Data kommer från sjöinventeringarna 1971-1993.



Figur 11. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Hovgårdssjön 1997.

Losjön (632407 / 147945)

Losjöns fisksamhälle domineras totalt av abborre, följt av mört och gädda (tabell 8). Andelen mört är mycket liten. Totalfångsten av abborre uppgick till 21,9 kg, att jämföras med 2,1 kg för mört. Losjön har ett mycket fint abborrebestånd. I genomsnitt fångades 0,3 gäddor per nät vilket är ungefär som riksgenomsnittet för sjöprovfisken (0,29 gäddor / nät). Dubbelt så många abborrar fångades på grunt vatten, 0-3 m (tabell 9). Emellertid var genomsnittsvikten per nät högre på djup 3-6 m vilket tyder på att stora abborrar uppehöll sig på djup större än 3 meter. Abborren utgjorde 82,6 % av totalantalet och 87,1 % av totalvikten (figur 12). Motsvarande siffror för mört var 17,1 % respektive 8,3 %.

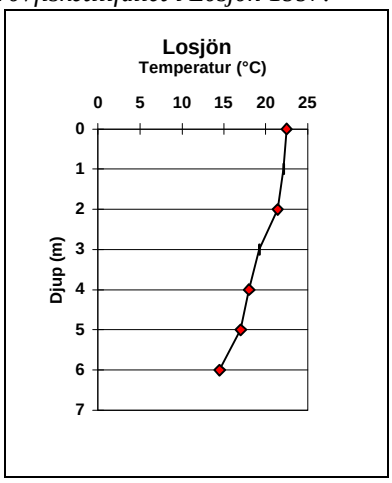
Losjön kalkades första gången 1989 med 40 ton kalk. Sjön har sedan tillförts 20 ton kalk 1996. Losjöns pH-värde sommartid varierar nu runt 7, (figur 13). Buffringsförmågan är god med värden runt 0,2 mekv. / l. Fiskbeståndet i sjön visar inga tecken på försurningsskador (figur 13). Yngel av både mört och abborre ingick i fångsten. Orsaken till det svaga mörtbeståndet kan vara stark försurningspåverkan under slutet av 70-talet och början av 80-talet. Dessutom är det troligt att en hög andel fiskätande abborre hindrar mörtbeståndet att återhämta sig.

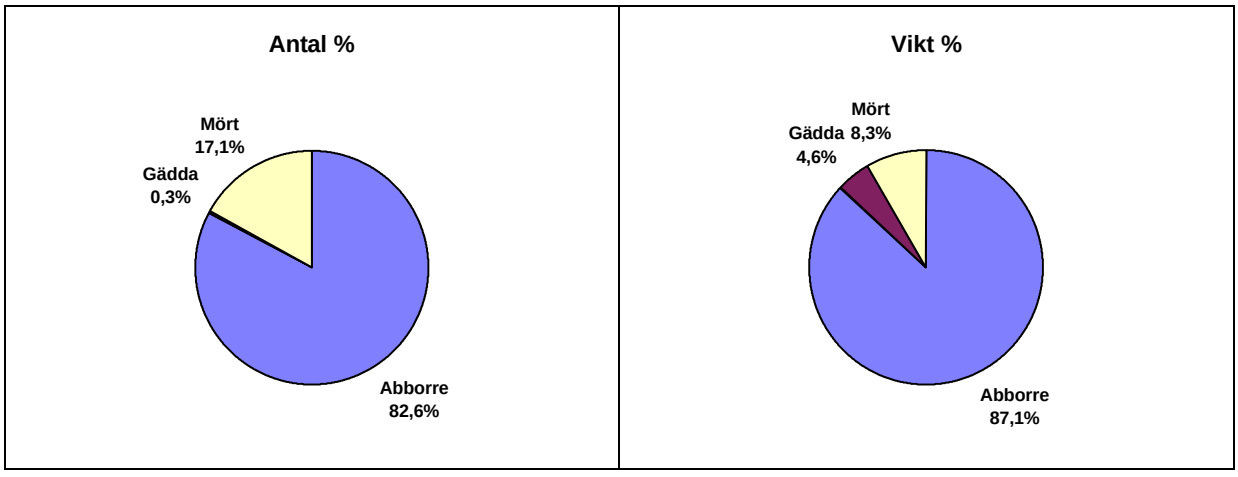
Tabell 8. Total fångst vid provfisket i Losjön 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	Antal (st)	Tot. vikt (kg)	Medelvikt (kg)	Medellängd (mm)	Antal/nät	Vikt/nät (kg)
Abborre	538	21,93	0,041	125	67,3	2,74
Gädda	2	1,16	0,578	465	0,3	0,14
Mört	111	2,10	0,019	109	13,9	0,26
Summa	**651**	**25,19**			**81,4**	**3,15**

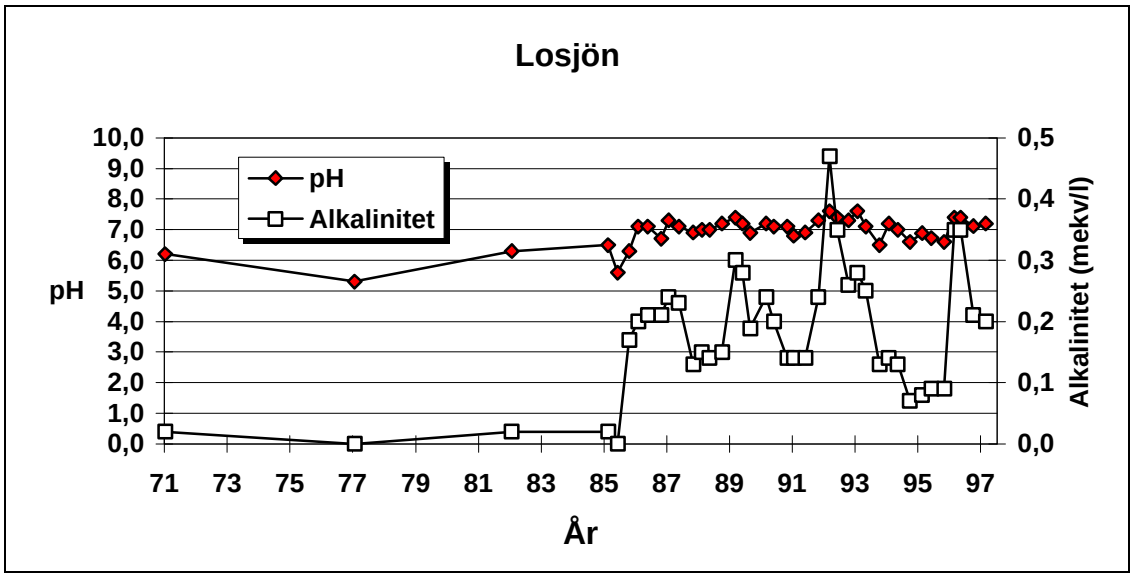
Tabell 9. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon.
Angivet i antal och vikt per nät. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Losjön 1997.

Fångst per nät	Djupzon 0-3 m	Djupzon 3-6 m
Antal nät	**4**	**4**
Antal fiskar		
Abborre	86,25	48,25
Gädda	0,00	0,50
Mört	22,75	5,00
Totalt	**109,00**	**53,75**
Vikt (kg)		
Abborre	2,66	2,82
Gädda	0,00	0,29
Mört	0,44	0,09
Totalt	**3,10**	**3,20**

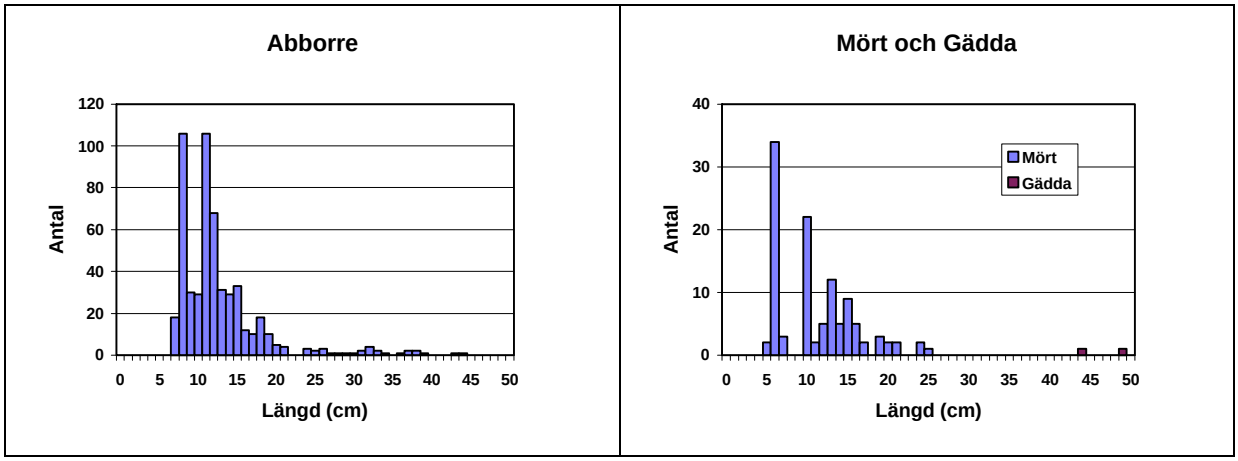




Figur 12. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Losjön 1997.



Figur 13. pH och alkalinitet i Losjön 1971-1997. Data från 1971-1982 är från sjöinventeringarna medan övriga data ingår i kalkningens effektuppföljning.



Figur 14. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Losjön 1997.

Möckeln (631249 / 147673)

I Möckeln domineras fisksamhället fullständigt av abborre. Mört saknas helt. Sjön har däremot ett fint och storvuxet sikbestånd. Övriga arter som ingick i provfisket var gädda och ett fåtal siklöjor. Abborre ingick i fångsten med 17,9 st / nät och 1,98 kg / nät (tabell 10). Sik fångades med i genomsnitt 0,5 st / nät och 0,32 kg / nät. Medelvikten för sik var 0,59 kg! Fångsten av gädda var av normal omfattning med i genomsnitt 0,3 gäddor / nät. Medelvikten för gädda var 0,47 kg. Abborren var mest frekvent på grunt vatten (0-3 m) men förekom ner till 12 meter (tabell 11). Sik och siklöja fångades främst på djup över 6 meter. Gädda fanns både på grunt och djupare vatten. Abborren stod för 95,3 % av totalantalet fiskar och 81,8 % av totalvikten (figur 15). Möckeln har tidigare varit mycket sur med värden runt pH 4. Med största säkerhet har dåvarande mörtbestånd slagits ut. Mörten har sedan kalkverksamheten startade och vattenkvalitén blivit bättre ej kunnat återkolonisera sjön. Vandringshinder nedströms Möckeln är den troliga förklaringen till detta. I sjön har inga provfisken genomförts tidigare.

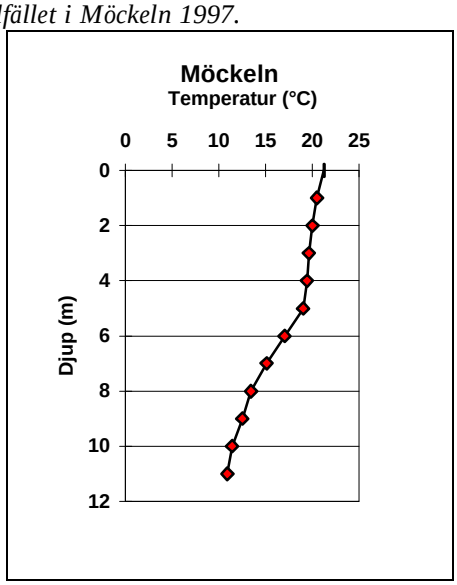
Möckeln har sedan 1986 sjökalkats åtta gånger med totalt 560 ton kalk. Redan 1981 genomfördes kalkning i strandzoner och på mark i tillrinningsområdet. Avsaknaden av mört och braxen tyder på tidigare kraftig försurningspåverkan. Dagens vattenkvalité är bra med ett pH på 7 och alkalinitet runt 0,2 mekv / liter (figur 16). Små yngel av både abborre och sik fångades vid provfisket (figur 17). De arter som nu finns i sjön visar inga tecken på försurningsskador.

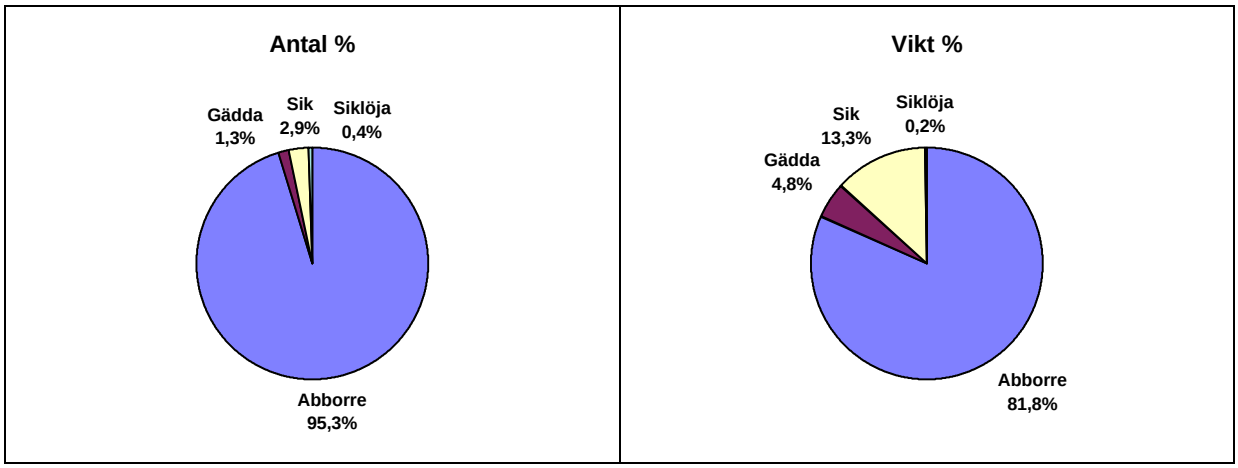
Tabell 10. Total fångst vid provfisket i Möckeln 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	Antal (st)	Tot. vikt (kg)	Medelvikt (kg)	Medellängd (mm)	Antal/nät (st)	Vikt/nät (kg)
Abborre	430	47,61	0,111	180	17,9	1,98
Gädda	6	2,80	0,467	423	0,3	0,12
Sik	13	7,73	0,594	365	0,5	0,32
Siklöja	2	0,10	0,050	190	0,1	0,00
Summa	**451**	**58,23**			**18,8**	**2,43**

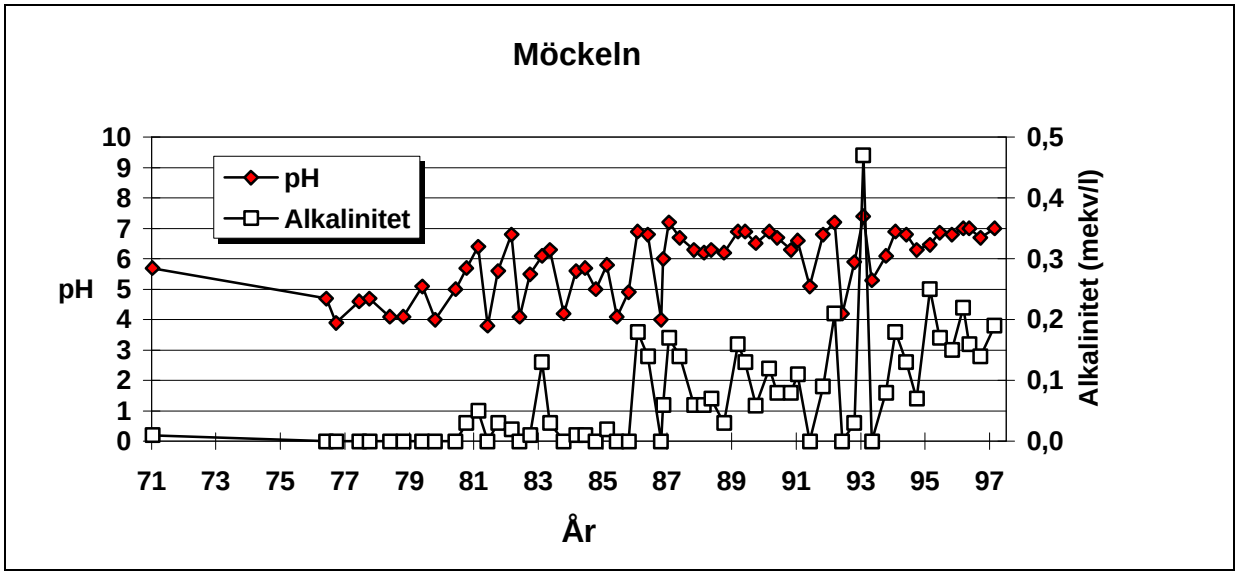
Tabell 11. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon.
Angivet i antal och vikt per nät. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Möckeln 1997.

Fångst per nät	Djupzon		
	0-3 m	3-6 m	6-12 m
Antal nät	**8**	**8**	**8**
Antal fiskar			
Abborre	27,8	16,6	9,4
Gädda	0,5	0,00	0,3
Sik	0,0	0,25	1,4
Siklöja	0,0	0,00	0,3
Totalt	**28,3**	**16,9**	**11,3**
Vikt (kg)			
Abborre	2,77	1,76	1,42
Gädda	0,23	0,00	0,12
Sik	0,00	0,002	0,96
Siklöja	0,00	0,00	0,01
Totalt	**3,00**	**1,76**	**2,52**

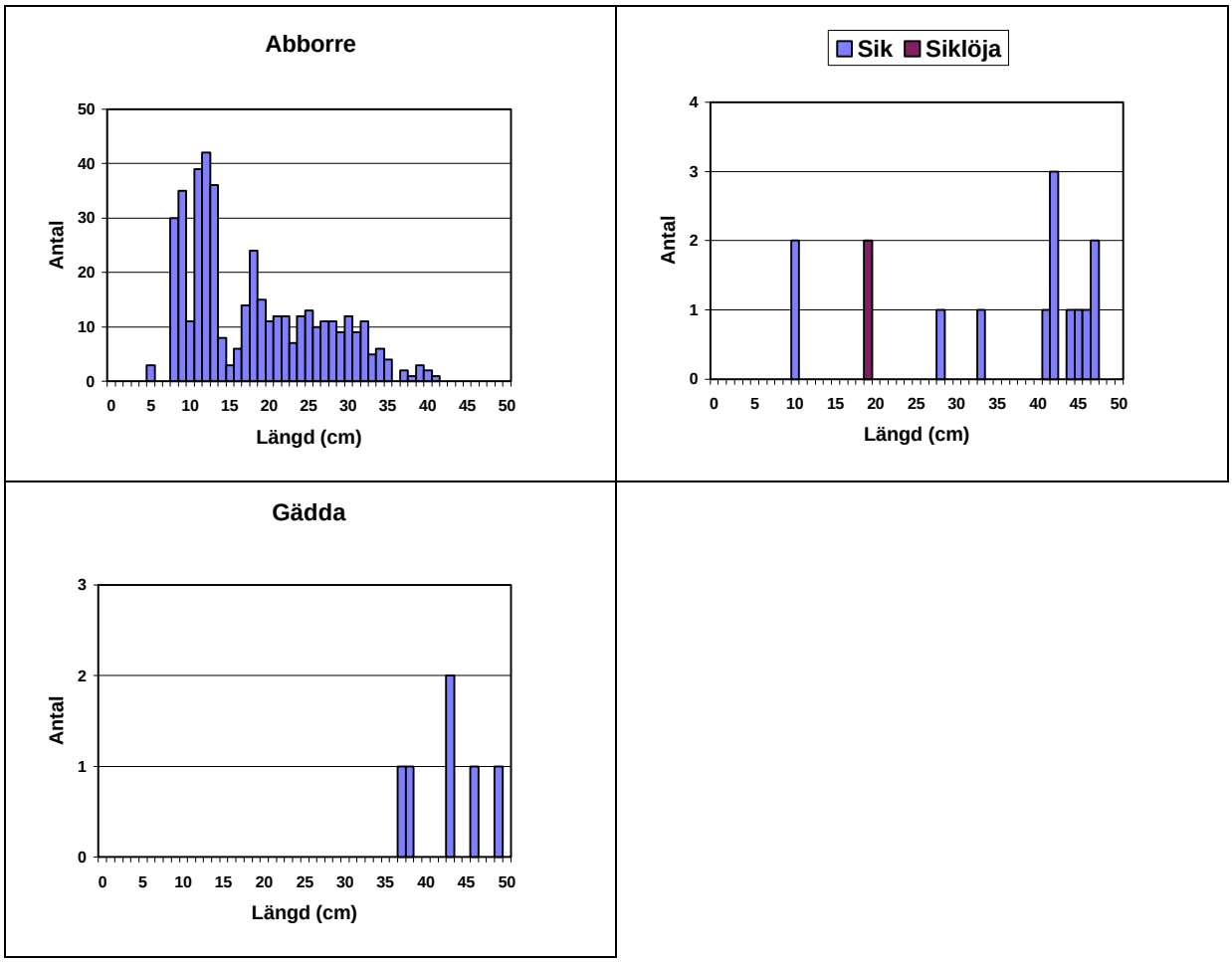




Figur 15. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Möckeln 1997.



Figur 16. pH och alkalinitet i Möckeln 1971-1997. Data från 1971-1987 är från sjöinventeringarna medan övriga data ingår i kalkningens effektuppföljning.



Figur 17. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Möckeln 1997.

Sjöatorpasjön (633241 / 146670)

Sjöatorpasjön är en klar och näringsfattig källsjö med en liten fiskbiomassa. Vid provfisketillfället översteg siktdjupet sjön maxdjup. Fisksamhället i sjön består till största delen av abborre och gädda. Ett fåtal individer av mört och sutare ingick i fångsten. Stora sutare saknades. 28,4 abborrar respektive 0,7 kg / nät fångades i sjön (tabell 12). Resultatet för gädda var 0,25 st. / nät respektive 0,26 kg / nät. Medelvikten för gädda var dock ganska hög, 1,02 kg. Endast en stor mört och två yngel av sutare fanns i fångsten. Procentuellt bestod totalfångsten i antal av 98,5 % abborre och 0,9 % gädda (figur 18). Viktmässigt av 72,6 % abborre och 25,3 % gädda

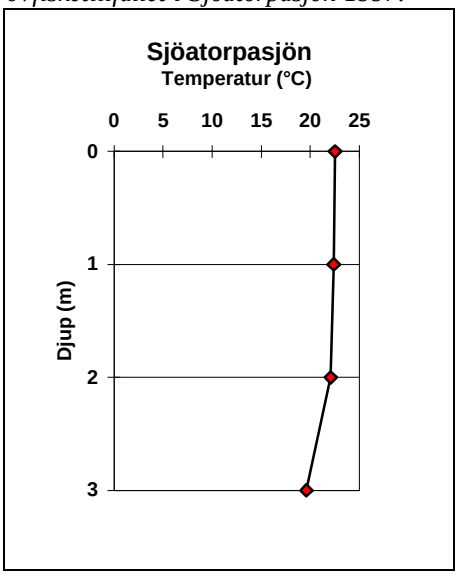
Tidigare har Sjöatorpasjön varit mycket sur och tidvis haft pH-värden under 5 samt obefintlig eller ingen alkalinitet. Kalkning i sjön har skett sedan 1986 med totalt 212 ton kalk. I början av åttiotalet kalkades även mark och strandzoner med kalkkross utan bestående effekter. De vattenkemiska parametrarna pH och alkalinitet ligger nu på strax under 7 respektive 0,25 mekv. / l (figur 19). Vattenkvalitén är god men fortfarande saknas ett livskraftigt mörtbestånd i sjön. Det har slagits ut av tidigare sura förhållanden i sjön. Mörten har sedan inte lyckats återkolonisera sjön till fullo. Däremot är reproduktionen av abborre mycket bra (figur 20).

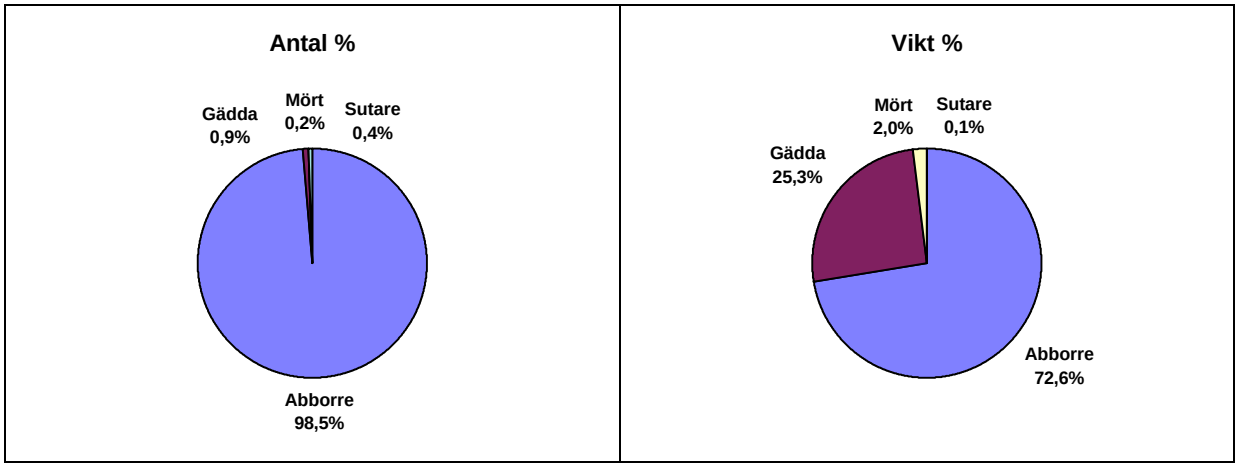
Tabell 12. Total fångst vid provfisket i Sjöatorpasjön 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	*Antal (st)*	*Tot. vikt (kg)*	*Medelvikt (kg)*	*Medellängd (mm)*	*Antal/nät*	*Vikt/nät (kg)*
Abborre	455	11,73	0,026	117	28,44	0,73
Gädda	4	4,10	1,024	470	0,25	0,26
Mört	1	0,32	0,320	300	0,06	0,02
Sutare	2	0,02	0,008	77	0,13	0,00
Summa	**462**	**16,16**			**28,88**	**1,01**

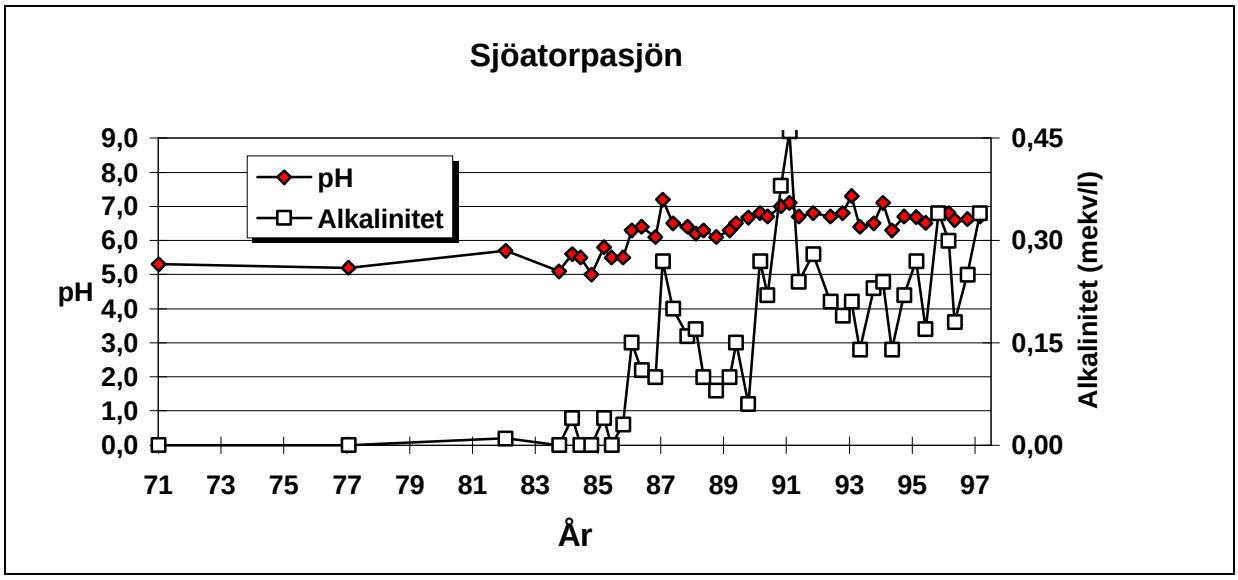
Tabell 13. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon.
Angivet i antal och vikt per nät. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Sjöatorpasjön 1997.

Fångst per nät	***Djupzon 0-3 m***
Antal nät	**8**
Antal fiskar	
Abborre	28,4
Gädda	0,3
Mört	0,1
Sutare	0,1
Totalt	**28,9**
Vikt (kg)	
Abborre	0,733
Gädda	0,256
Mört	0,020
Sutare	0,001
Totalt	**1,010**

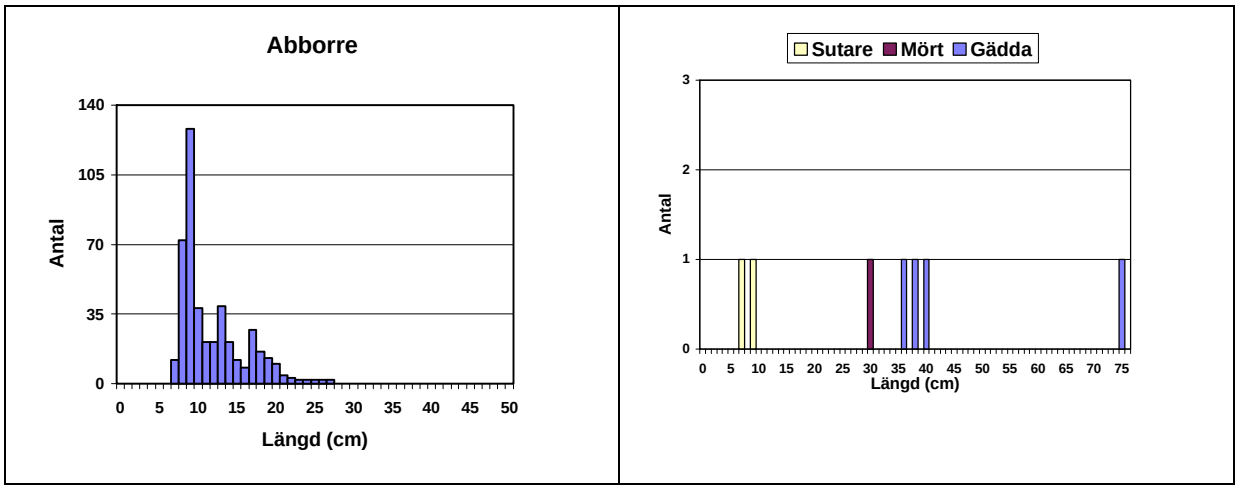




Figur 18. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Sjöatorpasjön 1997.



Figur 19. pH och alkalinitet i Sjöatorpasjön 1971-1997. Data från 1971-1982 är från sjöinventeringarna medan övriga data ingår i kalkningens effektuppföljning.



Figur 20. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Sjöatorpasjön 1997.

Nättrabyån (81)

Djupasjön (626348 / 146947)

Djupasjön är en klar, näringsfattig sjö med relativt litet fisksamhälle. Totalt uppgick fångsten till 0,9 kg / nät och 21,8 individer / nät vilket lägre än genomsnittet för provfisken i Kronobergs län (tabell 4). Djupasjön har dock stor artrikedom. De dominerande fiskarterna i sjön var abborre, mört och braxen. Totalt fångades åtta fiskarter vid provfisket. Även gädda, sarv, sik, siklöja och sutare ingick i fångsten. Den genomsnittliga fångsten av abborre uppgick till 9,58 st / nät eller 0,32 kg / nät (tabell 14). Det fångades något fler mörtar i näten, 9,71 st / nät, men med lägre medelvikt där den genomsnittliga vikten var 0,19 kg / nät. Medelvikten för braxen var 0,32 kg vilket innebar att fångsten i genomsnitt blev 0,29 kg / nät för braxen respektive 0,92 st / nät. Abborre dominerade på djup 3-6 meter (tabell 15) Braxen, gädda, mört, sarv och sutare fångades främst på grunt vatten, 0-3 meter. Sik och siklöja var vanligast på djup över 6 meter. Detta beror på att dessa arter trivs bäst i kallt vatten. Temperatursprångskiktet lokaliserades till 5,5 meter där temperaturen föll under 10 °C. Procentuell fördelning visar att abborre, mört och siklöja var de vanligaste arterna i antal räknat medan abborre braxen och mört utgjorde störst procentuell andel av totalvikten (figur 21).

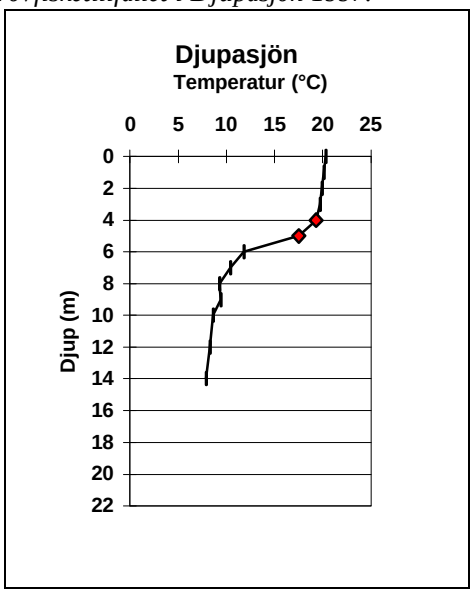
I Djupasjön har de lägsta pH och alkalinitetsvärdena uppmätts 1977. Sedan dess har kalkningsverksamheten kommit igång och förbättrat dessa värden avsevärt (figur 22). Djupasjön har sjökalkats med ca 270 ton kalk fram till 1995. pH-värdet ligger nu mellan 6,5 och 7 och alkaliniteten på ca 0,2 mekv. / l. De olika arternas längdfördelning visar att föryngring av mört, braxen och sarv är bra (figur 23). Det finns inga tecken på att fiskbestånden i Djupasjön är försurningsskadade.

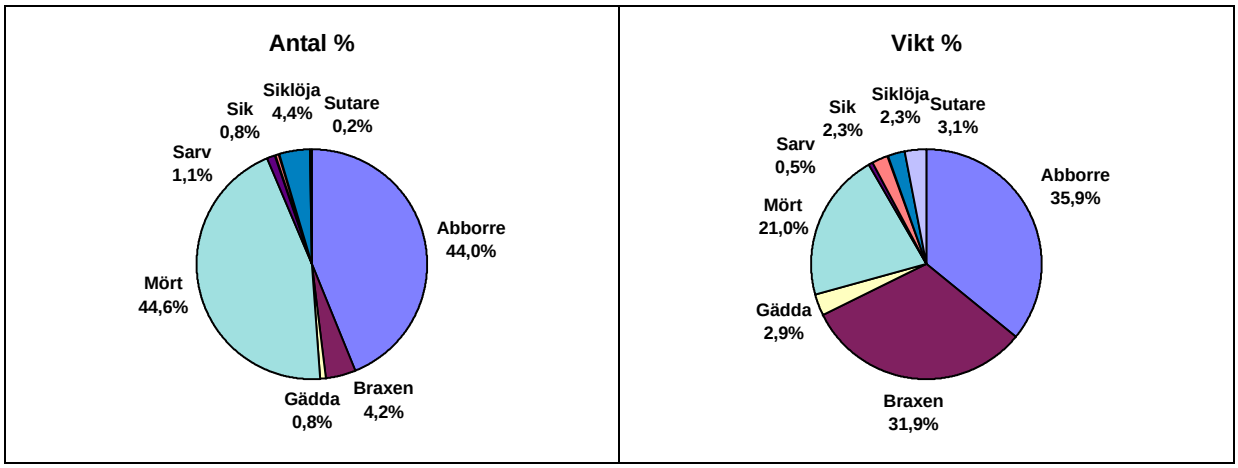
Tabell 14. Total fångst vid provfisket i Djupasjön 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	*Antal (st)*	*Tot. vikt (kg)*	*Medelvikt (kg)*	*Medellängd (mm)*	*Antal/nät*	*Vikt/nät (kg)*
Abborre	230	7,81	0,034	124	9,58	0,325
Braxen	22	6,94	0,315	288	0,92	0,289
Gädda	4	0,64	0,159	298	0,17	0,026
Mört	233	4,57	0,020	124	9,71	0,190
Sarv	6	0,11	0,018	118	0,25	0,004
Sik	4	0,50	0,124	244	0,17	0,021
Siklöja	23	0,51	0,022	142	0,96	0,021
Sutare	1	0,68	0,680	357	0,04	0,028
Summa	**523**	**21,73**			**21,79**	**0,905**

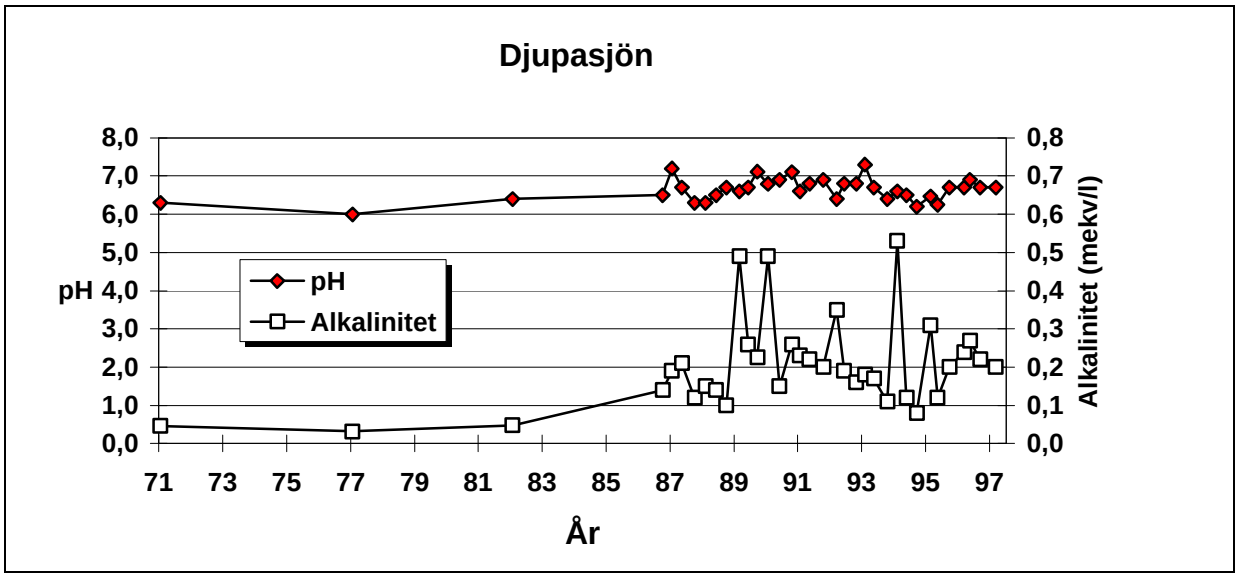
Tabell 15. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon.
Angivet i antal och vikt per nät. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Djupasjön 1997.

Fångst per nät	*Djupzon*			
	0-3 m	*3-6 m*	*6-12 m*	*12-20 m*
Antal nät	**7**	**7**	**5**	**5**
Antal fiskar				
Abborre	7,4	22,7	3,8	0,0
Braxen	2,7	0,3	0,2	0,0
Gädda	0,6	0,0	0,0	0,0
Mört	23,3	9,0	1,2	0,2
Sarv	0,9	0,0	0,0	0,0
Sik	0,0	0,0	0,4	0,4
Siklöja	0,0	0,3	1,0	3,2
Sutare	0,1	0,0	0,0	0,0
Totalt	**35,0**	**32,3**	**6,6**	**3,8**
Vikt (kg)				
Abborre	0,212	0,647	0,358	0,000
Braxen	0,923	0,045	0,032	0,000
Gädda	0,091	0,000	0,000	0,000
Mört	0,381	0,224	0,057	0,009
Sarv	0,015	0,000	0,000	0,000
Sik	0,000	0,000	0,047	0,052
Siklöja	0,000	0,001	0,032	0,067
Sutare	0,097	0,000	0,000	0,000
Totalt	**1,719**	**0,918**	**0,526**	**0,128**

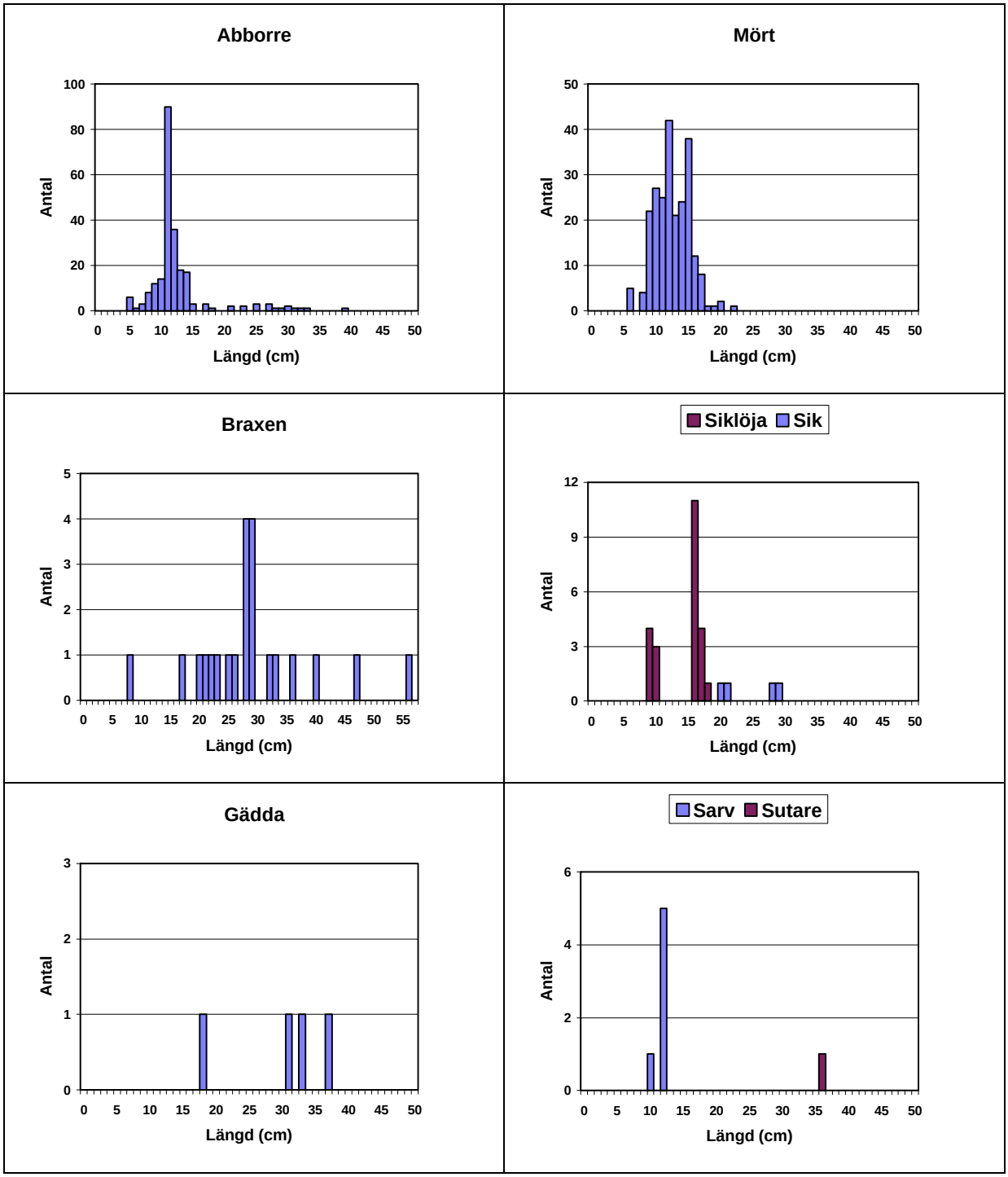




Figur 21. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Djupasjön 1997.



Figur 22. pH och alkalinitet i Djupasjön 1971-1997. Data från 1971-1987 är från sjöinventeringarna medan övriga ingår i kalkningsverksamhetens effektuppföljning.



Figur 23. Längd/frekvensdiagram för de arter som ingick vid provfisket i Djupasjön 1997.

Yasjön (626400 / 146718).

Den genomsnittliga fångsten i Yasjön uppgick till 1,4 kg / nät och 38,6 fiskar / nät. Alltså något lägre än genomsnittet för sjöprovfisken i länet (jmf. tabell 4). Av fiskarterna dominerade abborre i antal med 21 st. / nät medan mörten dominerade viktmässigt med 0,54 kg / nät (tabell 16). Överhuvudtaget dominerar karpfiskar (cyprinider) såsom mört, braxen och sutare sjöns fiskfauna. Abborre och mört var ungefär jämt fördelade i vattenmassan (tabell 17). Braxen och sutare fanns däremot i huvudsak på grunt vatten, 0-3 meters djup. Vattentemperaturen var ca 22 °C i hela vattenmassan. Abborre dominerade antalsmässigt med 54,5 % av totalfångsten (figur 24). Mört dominerade viktsmässigt med 38,5 % av totalvikten följt av abborre och braxen.

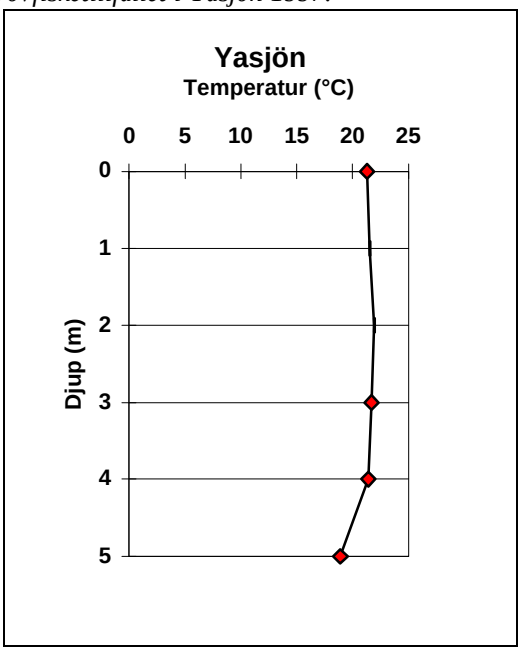
De vattenkemiska värdena i Yasjön är bra med ett pH på strax under 7 och alkalinitet på ca 0,1 mekv. / liter (figur 25). Kalkningarna i sjön startade 1987. Fram till 1997 har Yasjön tillförts 175 ton kalk med sjökalkning. Längdfördelningen av de arter som ingick i provfisket visar att inga försurningsskador kan ses i dessa fiskbestånd (figur 26). Dock saknas vissa årsklasser av braxen som kan vara en följd av tidigare reproduktionsstörningar.

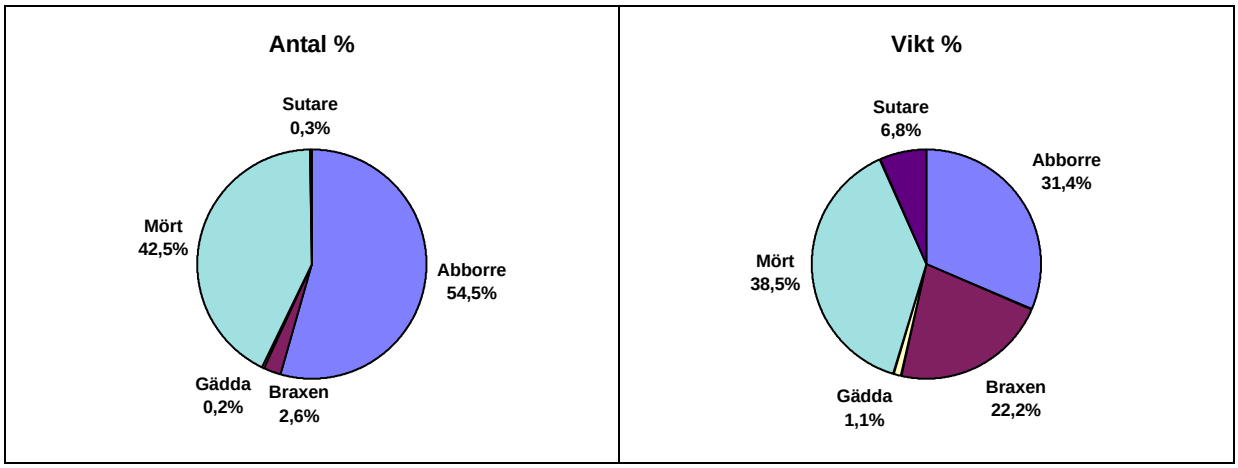
Tabell 16. Total fångst vid provfisket i Yasjön 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	*Antal (st)*	*Tot. vikt (kg)*	*Medelvikt (kg)*	*Medellängd (mm)*	*Antal/nät*	*Vikt/nät (kg)*
Abborre	336	6,99	0,021	110	21,0	0,44
Braxen	16	4,94	0,309	280	1,0	0,31
Gädda	1	0,26	0,255	372	0,1	0,02
Mört	262	8,57	0,033	145	16,4	0,54
Sutare	2	1,51	0,755	402	0,1	0,09
Summa	**617**	**22,26**			**38,6**	**1,39**

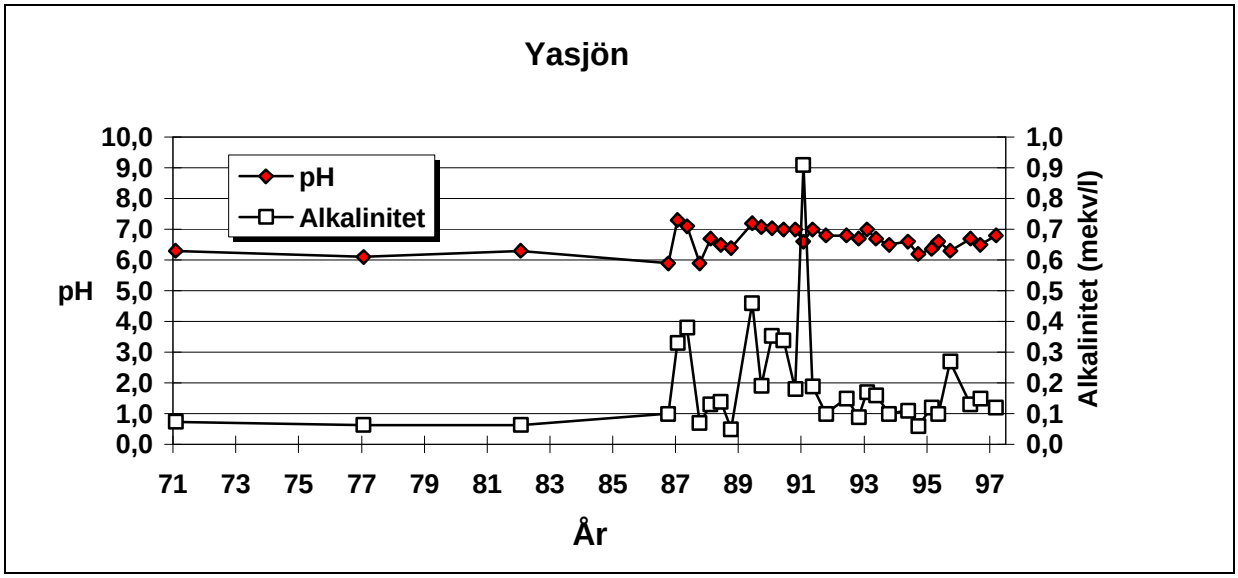
Tabell 17. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon.
Angivet i antal och vikt per nät. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Yasjön 1997.

Fångst per nät	***Djupzon***	
	0-3 m	***3-6 m***
Antal nät	**8**	**8**
Antal fiskar		
Abborre	21,6	20,4
Braxen	1,8	0,3
Gädda	0,0	0,1
Mört	19,6	13,1
Sutare	0,3	0,0
Totalt	**43,3**	**33,9**
Vikt (kg)		
Abborre	0,44	0,44
Braxen	0,36	0,26
Gädda	0,00	0,03
Mört	0,60	0,47
Sutare	0,19	0,00
Totalt	**1,59**	**1,20**

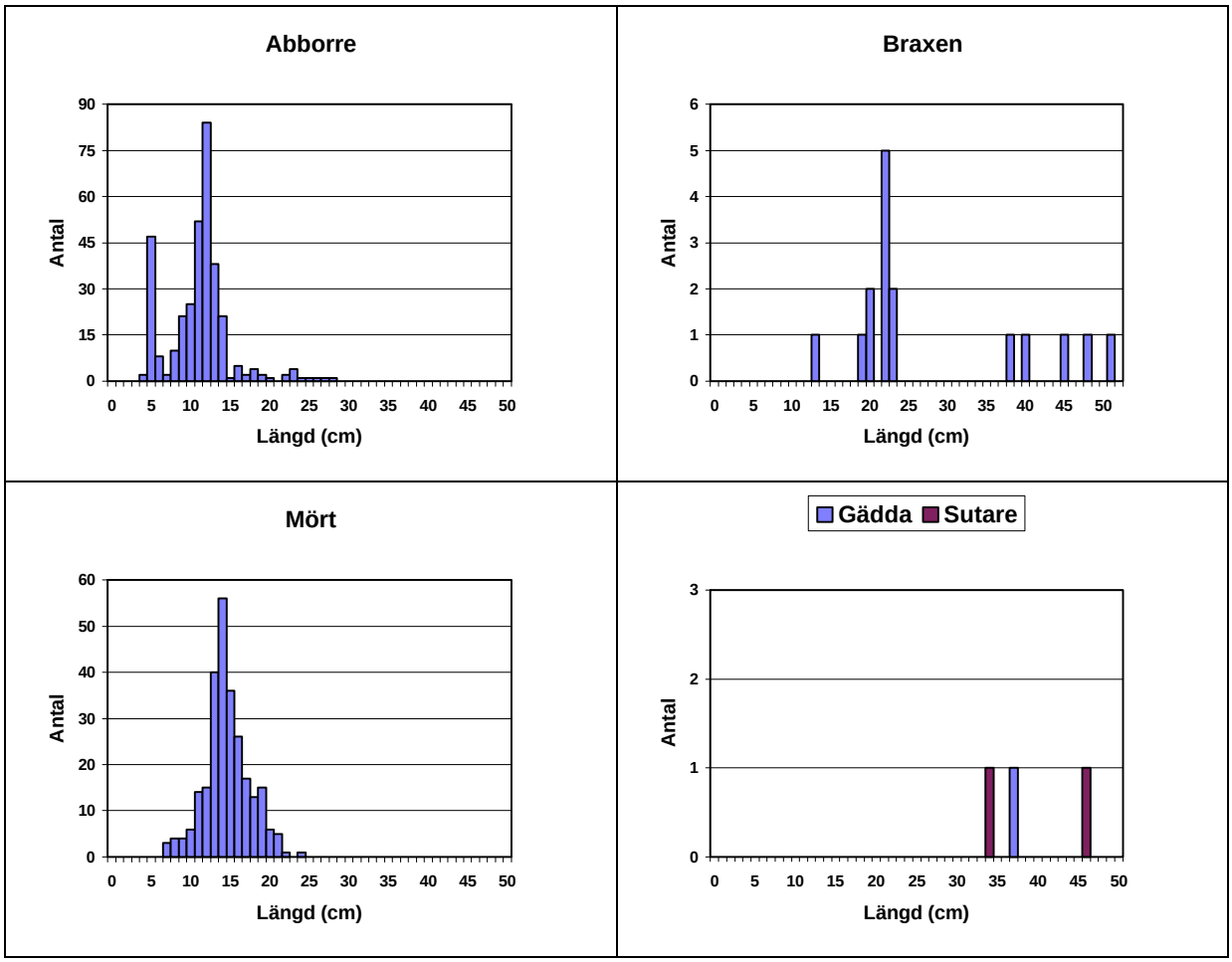




Figur 24. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Yasjön 1997.



Figur 25. pH och alkalinitet Yasjön 1971-1997. Data från 1971-1987 är från sjöinventeringarna medan övriga ingår i kalkningsverksamhetens effektuppföljning.



Figur 26. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Yasjön 1997.

Ronnebyån (82)

Linnerydssjön (627920 / 145948)

Provfiskeresultatet visar att Linnerydssjön domineras av abborre. Totalt fångades 15,6 kg abborre eller 0,65 kg per nätansträngning utgörande 50,3 % av totalfångsten (tabell 18, figur 27). Mört utgjorde ca 32 % av fångsten, 9,9 kg totalt eller 0,41 kg per nätansträngning. Fångsten av braxen uppgick till 4,6 kg och 0,19 kg per nät . Fångsten av sarv och gädda var låg. I genomsnitt fångades 1,29 kg / nät, alla arter inkluderade, vilket är lägre än genomsnittet för sjöar i Kronobergs län (tabell 4). Abborren fanns främst på djup ner till sex meter medan mört var vanligast på grunt vatten, 0-3 meter (tabell 19). Braxen och sarv fångades främst på grunt vatten, 0-3 meter. Gädda var däremot vanligare på 3-6 meters djup

Linnerydssjön påverkas av kalkningsverksamhet i den uppströms liggande Rolsmosjön.

pH-värdet har sommartid inte understigit 6,5 och låg 1993 strax under 7, vilket är bra (figur 28). Sjöns alkalinitet var 1993 ca 0,15 mekv / l. Fiskbestånden visar inga tecken på försurningsskador, både mindre mört och braxen fångades vid provfisket (figur 29). Sarvbeståndet är dock litet. Sarven uppehåller sig oftast i strandnära vegetation och kan rent praktiskt vara svår att fånga. Andelen årsyngel av abborre var mycket hög vilket tyder på snabb tillväxt och gynnsamma förhållanden sommaren 1997.

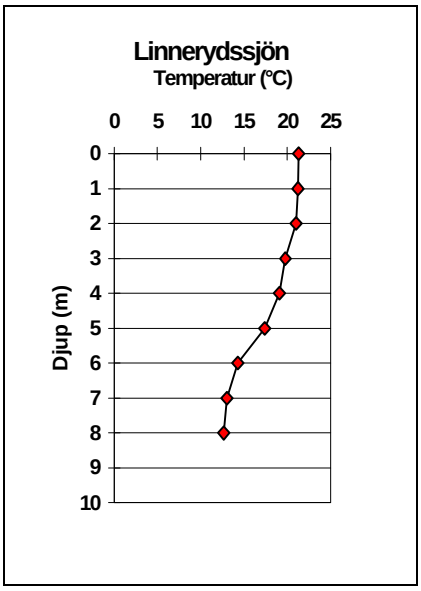
Fiskeriverkets utredningskontor i Jönköping genomförde under åren 1986-1990 ett intensivfiskeförsök i sjön. Syftet var att undersöka hur fiskbeståndet påverkas vid ett kraftigt utökat fiske. I samband med projektet utfördes provfisken med standardnät 1987 och 1990. Samma nättyp användes 1997 vilket gör att jämförbarheten är mycket bra. Det mest utmärkande är att genomsnittsfångsten av abborre har ökat från 0,3 kg per nät 1987 till 0,65 kg per nät 1997 (figur 30). Alltså en fördubbling. Fångsten av mört, braxen och sarv ligger ungefär på 1987 års nivå. Fångsten av gädda har dock minskat.

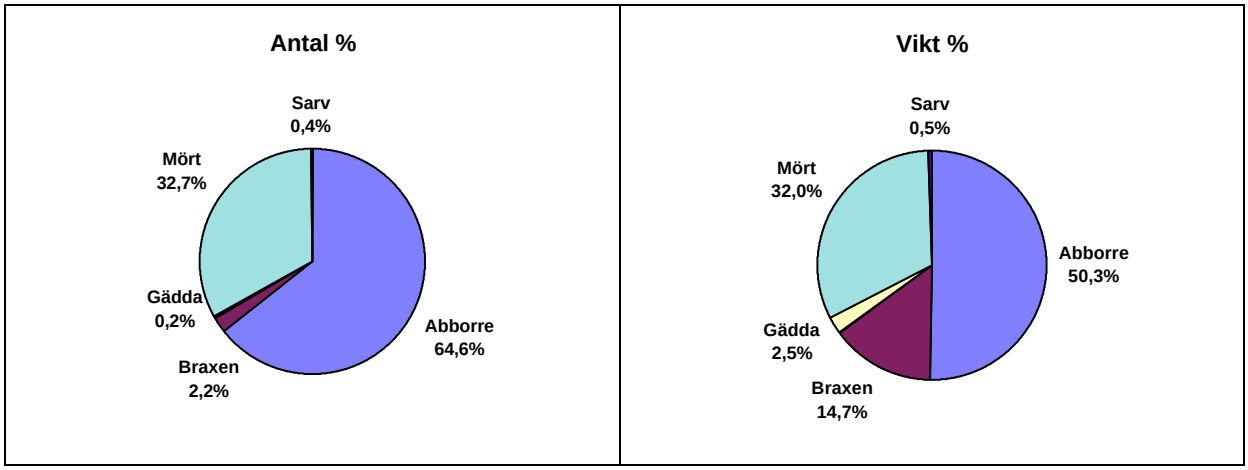
Tabell 18. Total fångst vid provfisket i Linnerydssjön 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	Antal (st)	Tot. vikt (kg)	Medelvikt (kg)	Medellängd (mm)	Antal/nät	Vikt/nät (kg)
Abborre	1204	15,6	0,013	81	50,2	0,65
Braxen	41	4,6	0,111	211	1,7	0,19
Gädda	3	0,8	0,255	322	0,1	0,03
Mört	610	9,9	0,016	122	25,4	0,41
Sarv	7	0,2	0,024	114	0,3	0,01
Summa	**1865**	**31**			**77,7**	**1,29**

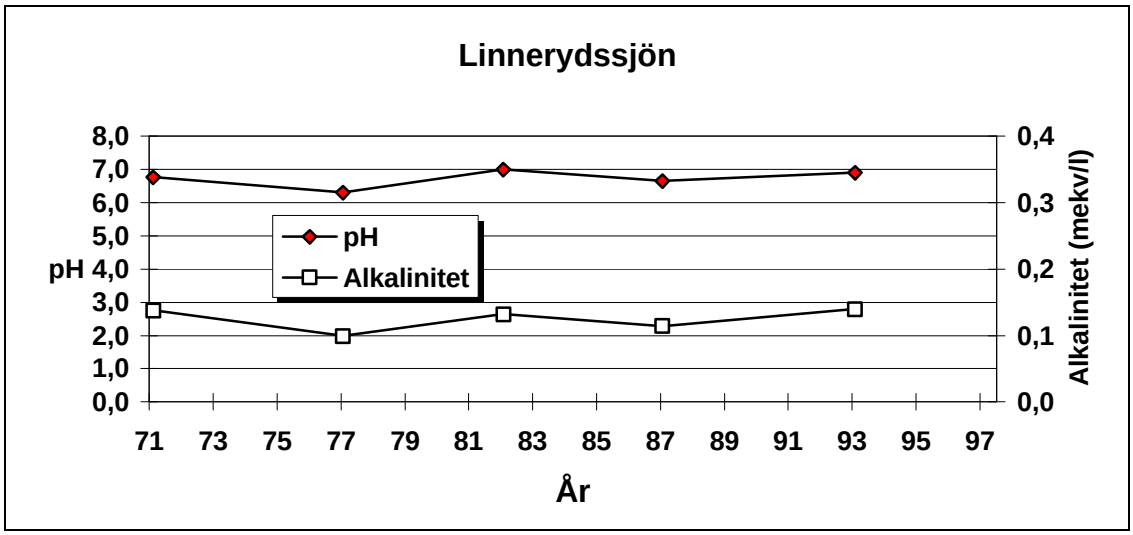
Tabell 19. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon angivet i antal och vikt per nät. Linnerydssjön 1997. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Linnerydssjön 1997.

Fångst per nät	*Djupzon*		
	0-3 m	*3-6 m*	*6-12 m*
Antal nät	**8**	**8**	**8**
Antal fiskar			
Abborre	77,88	71,75	0,88
Braxen	3,88	1,25	0,00
Gädda	0,13	0,25	0,00
Mört	49,13	26,63	0,50
Sarv	0,88	0,00	0,00
Totalt	**131,88**	**99,88**	**1,38**
Vikt (kg)			
Abborre	1,02	0,92	0,01
Braxen	0,43	0,14	0,00
Gädda	0,03	0,06	0,00
Mört	0,78	0,45	0,01
Sarv	0,02	0,00	0,00
Totalt	**2,29**	**1,57**	**0,01**

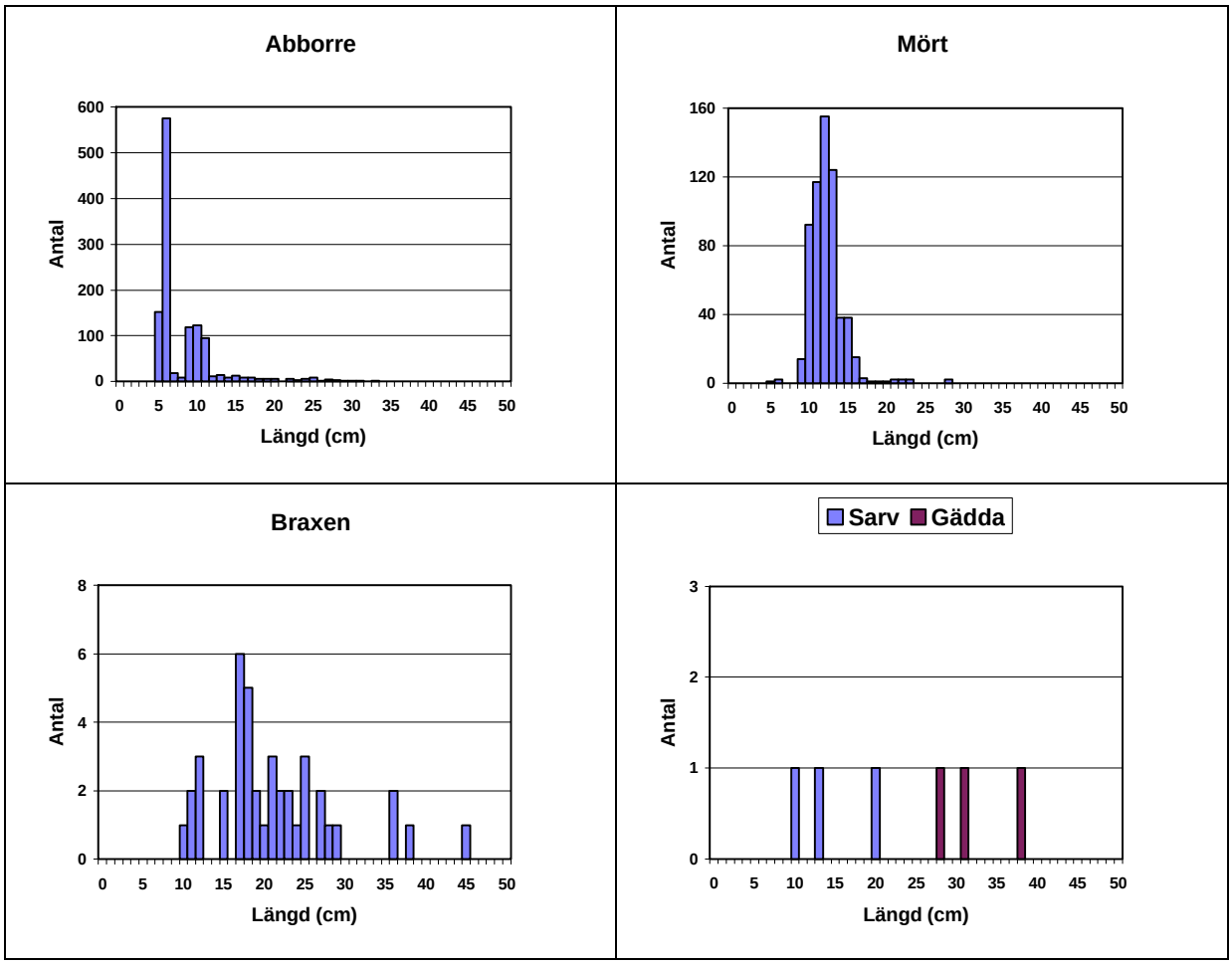




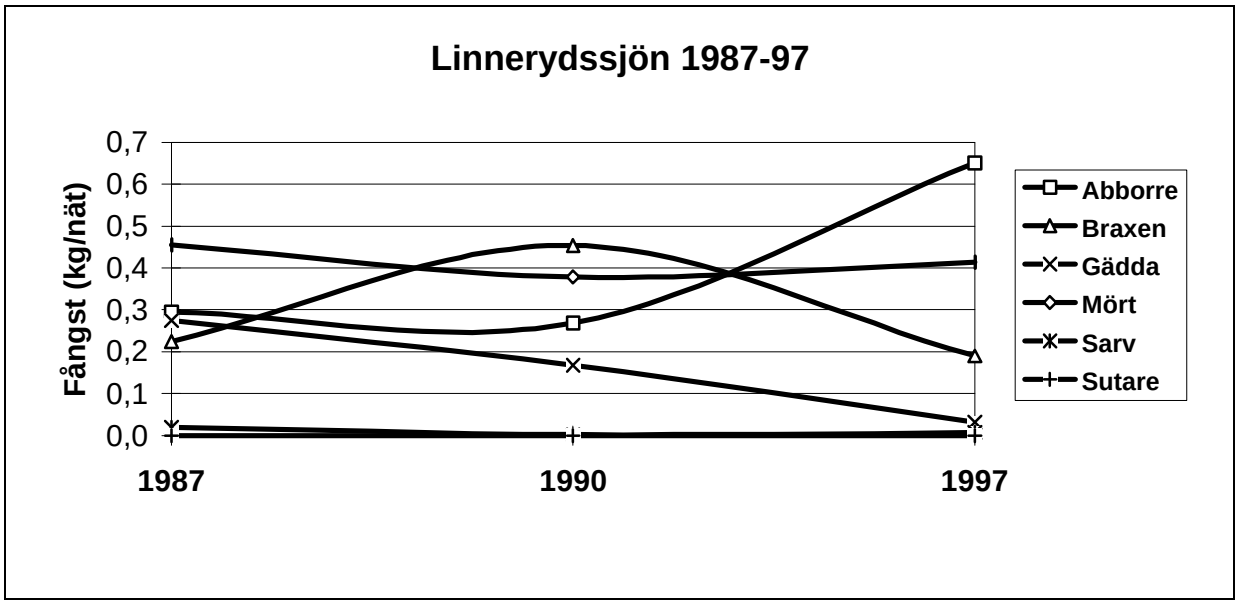
Figur 27. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Linnerydssjön 1997.



Figur 28. pH och alkalinitet i Linnerydssjön 1971-1993. Data är från sjöinventeringarna.



Figur 29. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Linnerydssjön 1997.



Figur 30. Genomsnittlig fångst av olika fiskarter i Linnerydssjön 1987-1997. De två första provfiskena har utförts av Fiskeriverkets utredningskontor i Jönköping.

Rolsmosjön (628109 / 146025)

I Rolsmosjön dominerar karpfiskar som mört, braxen, sarv och sutare. Dock fångades mer abborre i kilo räknat (14,1 kg) jämfört med mört och braxen (tabell 20). Totalfångsten per nät blev 2,65 kg / nät vilket är dubbelt så mycket som i nedströms liggande Linnerydssjön. Endast en sutare ingick i fångsten. Gädda fångades i normal omfattning. Mört utgjorde 32,1 % av fångstens totala vikt, abborre 33,3 % och braxen 28,6 % (figur 31). 2,3 % av fångsten bestod av sarv vilket var mer än i Linnerydssjön. Fångstresultatet i Rolsmosjön ligger något över genomsnittet för provfisken i Kronobergs län (tabell 4). Några tidigare provfisken finns ej att jämföra med.

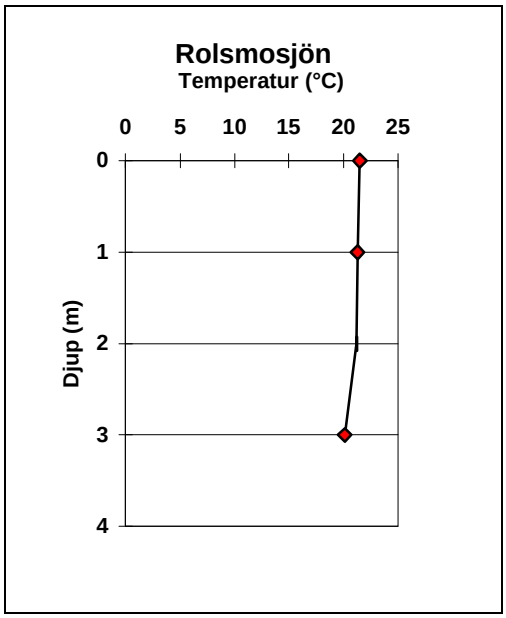
Rolsmosjön har kalkats tre gånger sedan 1989 med sammanlagt 123 ton kalk. pH-värdet varierar mellan 6 och 7 (figur 32). Buffringsförmågan (alkaliniteten) är god med ett värde runt 0,2 mekv / l. Föryngringen av försurningskänsliga arter som mört, sarv och braxen är god (figur 33). Småyngel av samtliga dessa arter fångades vid provfisket. Det föreligger alltså inga skador på fiskbeståndet till följd av försurning.

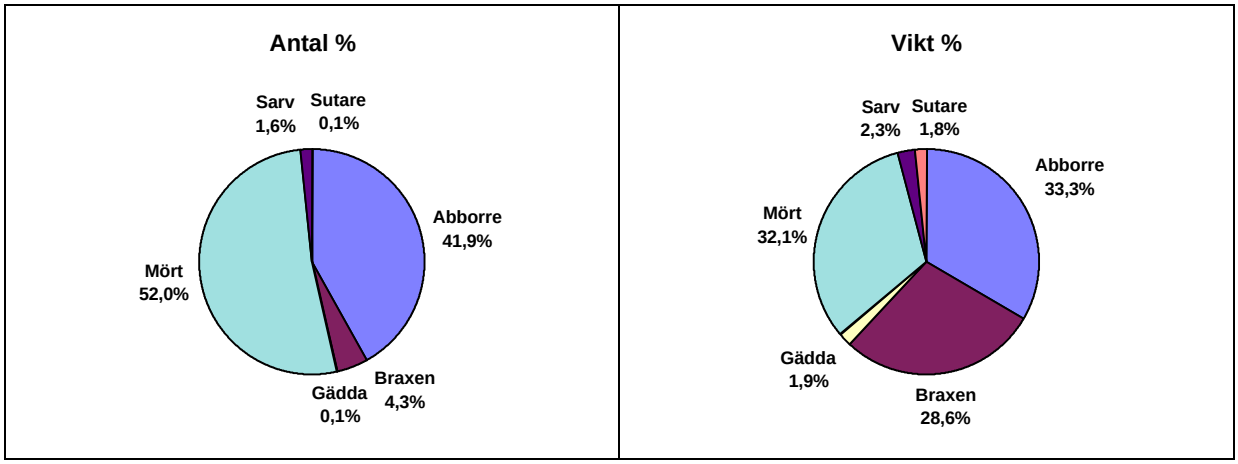
Tabell 20. Total fångst vid provfisket i Rolsmosjön 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	Antal (st)	Tot. vikt (kg)	Medelvikt (kg)	Medellängd (mm)	Antal/nät	Vikt/nät (kg)
Abborre	781	14,14	0,018	80	48,8	0,88
Braxen	81	12,14	0,150	192	5,1	0,76
Gädda	2	0,80	0,400	422	0,1	0,05
Mört	968	13,64	0,014	107	60,5	0,85
Sarv	30	0,97	0,032	135	1,9	0,06
Sutare	1	0,76	0,760	354	0,1	0,05
Summa	**1863**	**42,44**			**116,4**	**2,65**

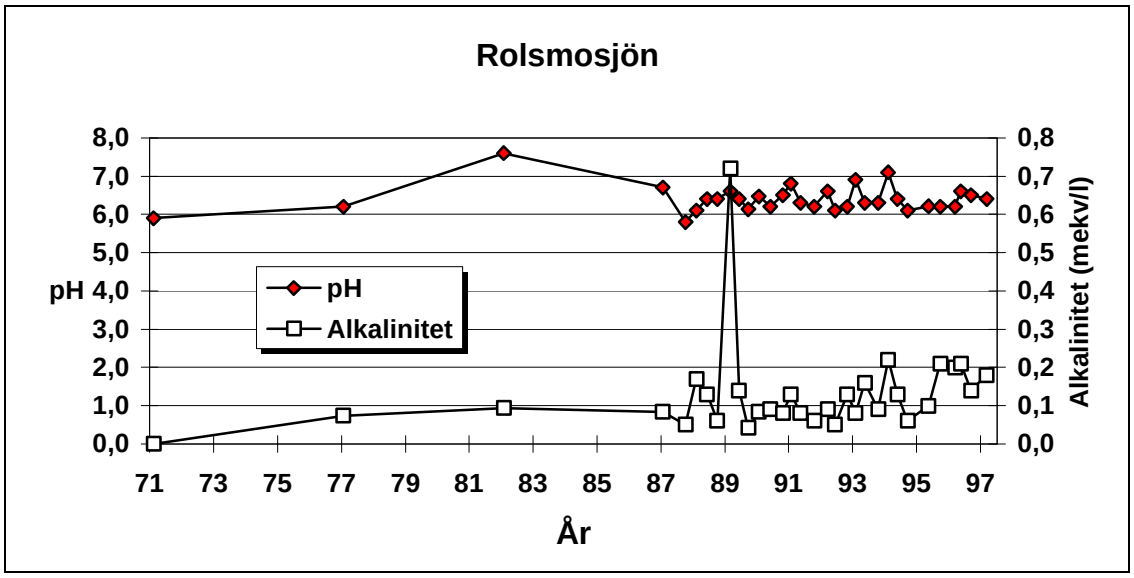
Tabell 21. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon. Angivet i antal och vikt per nät. Rolsmosjön 1997. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Rolsmosjön.

Fångst per nät	***Djupzon 0-3 m***
Antal nät	**16**
Antal fiskar	
Abborre	48,81
Braxen	5,06
Gädda	0,13
Mört	60,50
Sarv	1,88
Sutare	0,06
Totalt	**131,88**
Vikt (kg)	
Abborre	0,88
Braxen	0,76
Gädda	0,05
Mört	0,85
Sarv	0,06
Sutare	0,05
Totalt	**2,65**

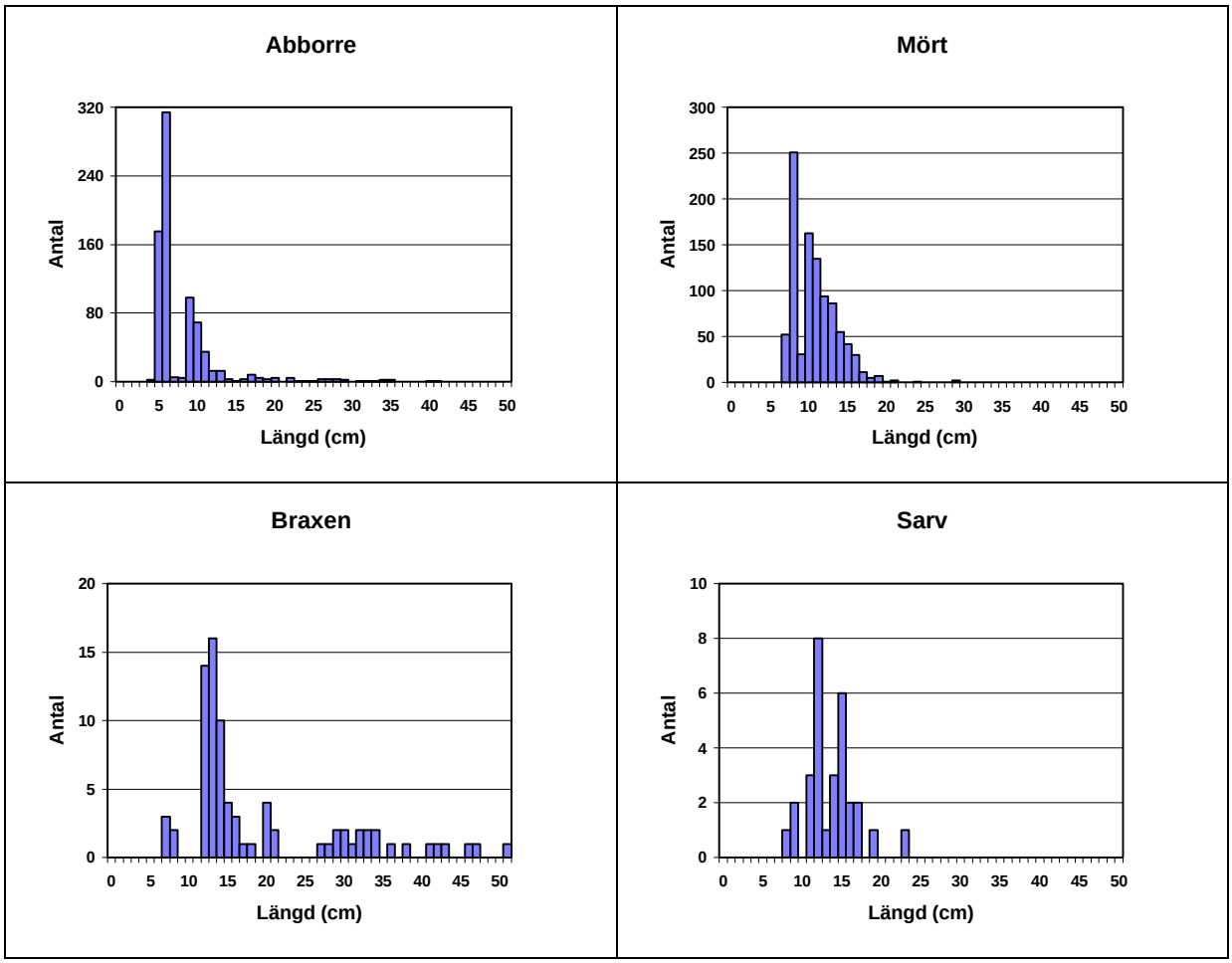




Figur 31. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Rolsmosjön 1997.



Figur 32. pH och alkalinitet i Rolsmosjön 1971-1997. Data från 1971-1987 är från sjöinventeringarna medan övriga data ingår i kalkningens effektuppföljning.



Figur 33. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Rolsmosjön 1997.

Stora Hensjön (626258 / 145514)

Stora Hensjön är en stor grund sjö med ett litet avgränsat djupområde. Sjön är mer artrik än genomsnittet för kalkade sjöar i länet. Resultatet av provfisket visar att abborren dominerar fisksamhället (tabell 22). Därefter följer mört, björkna, sarv och benlöja. Fångsten av gädda och sutare var relativt liten. Fångsten av abborre var 14,8 st / nät respektive 0,86 kg / nät, medan fångsten av mört var 9,2 st. / nät respektive. 0,45 kg / nät. Totalfångsten av alla arter uppgick till 1,45 kg / nät. Abborren uppehöll sig i hela vattenmassan dock något mer på grunt vatten, 0-3 meter (tabell 23). Benlöja och mört var vanligast på djup 6-12 meter vilket är något märkligt men temperaturen var hög i hela vattenmassan. Björkna, gädda, sarv och sutare förekom på grunt vatten. Abborren dominerade procentuellt både i antal och vikt med 55,8 % respektive 59,4 % (figur 34). Stora Hensjön provfiskades 1980. Toatalfångsten uppgick då till 1,46 kg / nät vilket är i samma nivå som 1997. Mörten dominerade fisksamhället 1980 medan abborren är den dominerande arten 1997. Då fanns inga tecken på skador i fiskbeståndet. Yngel av både braxen och mört ingick i fångsten.

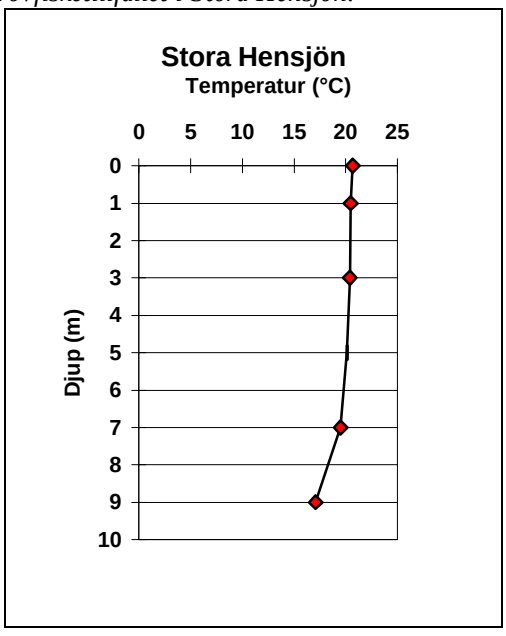
Stora Hensjön är vattentäkt till Tingsryds kommun och kalkas med doserare uppströms sjön. De vattenkemiska värdena har aldrig varit riktig dåliga. Nu ligger pH på ca 7 och buffringsförmågan är ca 0,2 mekv. / l (figur 35). Totalt har 166 ton kalk tillförts sjön sedan 1992. De vattenkemiska värdena är bra och längdfördelningen av de försurningskänsliga arterna mört, benlöja, björkna och sarv visar en väl fungerande reproduktion (figur 36).

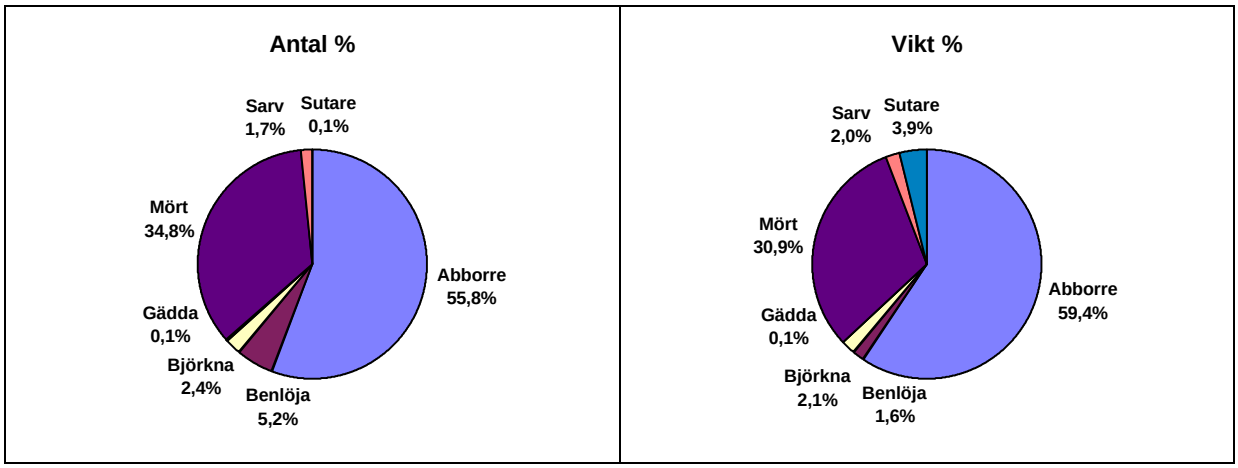
Tabell 22. Total fångst vid provfisket i Stora Hensjön 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	Antal (st)	Tot. vikt (kg)	Medelvikt (kg)	Medellängd (mm)	Antal/nät	Vikt/nät (kg)
Abborre	472	27,66	0,059	155	14,75	0,86
Benlöja	44	0,73	0,016	130	1,38	0,02
Björkna	20	1,00	0,050	136	0,63	0,03
Gädda	1	0,03	0,030	184	0,03	0,001
Mört	294	14,37	0,049	150	9,19	0,45
Sarv	14	0,94	0,067	165	0,44	0,03
Sutare	1	1,83	1,830	513	0,03	0,06
Summa	**846**	**46,54**			**26,44**	**1,45**

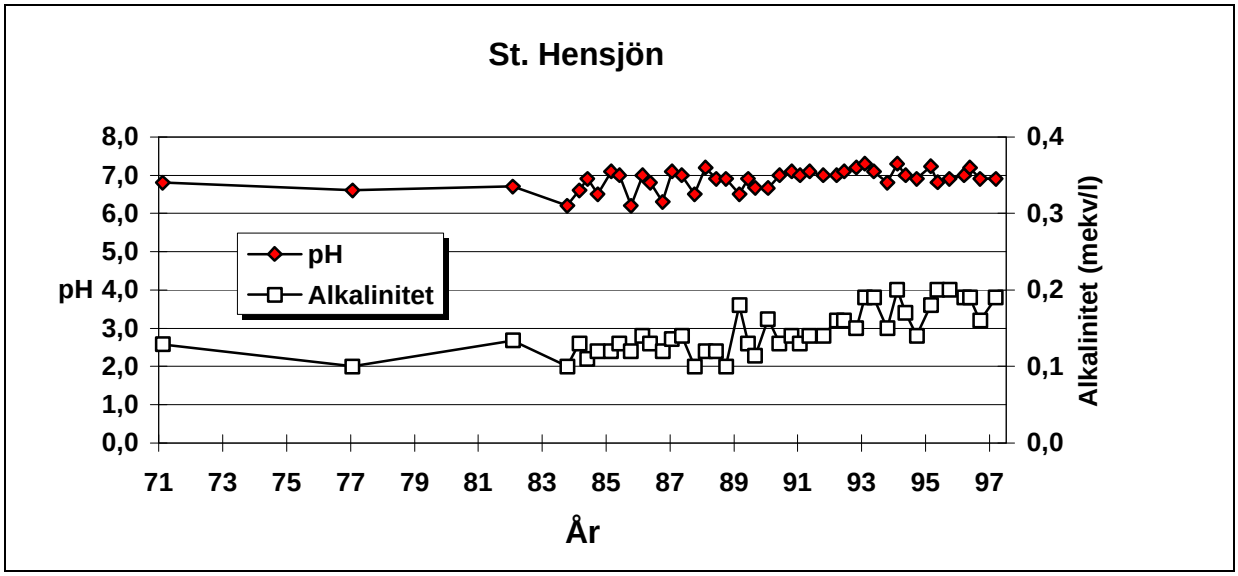
Tabell 23. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon.
Angivet i antal och vikt per nät. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Stora Hensjön.

Fångst per nät	Djupzon		
	0-3 m	3-6 m	6-12 m
Antal nät	**8**	**8**	**8**
Antal fiskar			
Abborre	17,7	14,1	11,9
Benlöja	1,5	0,3	2,3
Björkna	1,0	0,7	0,1
Gädda	0,1	0,0	0,0
Mört	5,0	10,7	12,7
Sarv	0,8	0,5	0,0
Sutare	0,1	0,0	0,0
Totalt	**26,1**	**26,3**	**27,0**
Vikt (kg)			
Abborre	0,897	0,836	0,854
Benlöja	0,014	0,003	0,053
Björkna	0,063	0,023	0,001
Gädda	0,003	0,000	0,000
Mört	0,136	0,606	0,668
Sarv	0,055	0,028	0,000
Sutare	0,153	0,000	0,000
Totalt	**1,320**	**1,496**	**1,574**

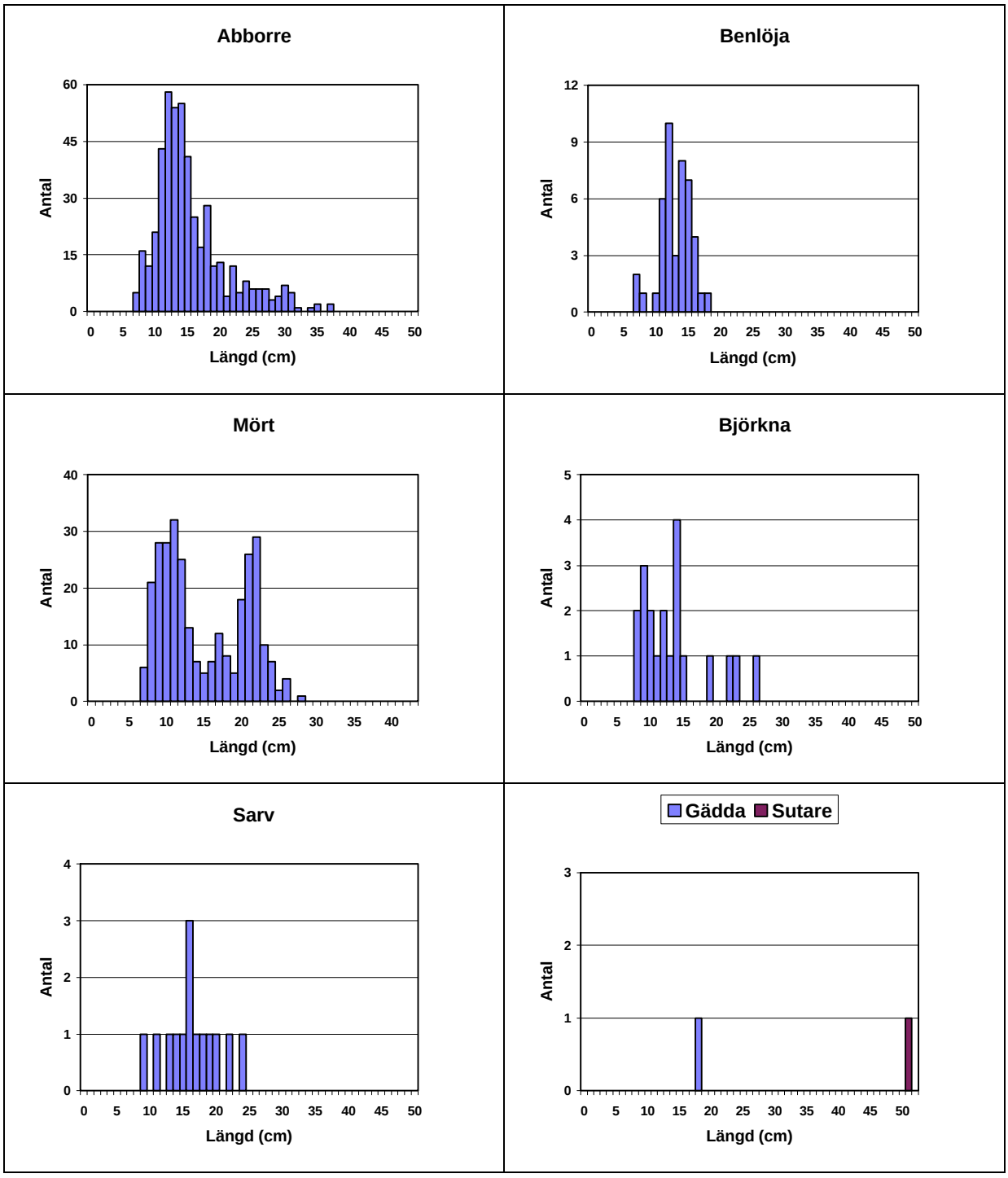




Figur 34. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Stora Hensjön 1997.



Figur 35. pH och alkalinitet i Stora Hensjön 1971-1997. Data från 1971-1982 är från sjöinventeringarna medan övriga data ingår i kalkningens effektuppföljning.



Figur 36. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Stora Hensjön 1997.

Mieån (85)

Sörsjön (636252 / 144330)

Sörsjön är en grund och näringsrik sjö. Under 1800-talet första hälft sänktes Sörsjön och Ulvsjön för att man skulle vinna brukningsbar mark. Provfisket i Sörsjön visade att fisksamhället domineras av mört och braxen. Totalt fångades 6,37 kg mört och 2,69 kg braxen (tabell 24). Detta skall jämföras med 3,01 kg abborre och 0,88 kg gädda. Fångsten per nät i kilo räknat var för abborre, 0,38 kg och för mört 0,80 kg. Den totala fångsten av samtliga arter uppgick till 1,62 kg / nät vilket är mindre än genomsnittet för provfiskesjöarna i Kronobergs län. Mört utgjorde 60,5 % och abborre utgjorde 35,4 % av totalantalet fiskar (figur 37). Viktmässigt utgjorde mörten 49,2 % av totalfångsten och abborre 23,2%.

Vid ett tidigare provfiske i Sörsjön 1979 fångades abborre, gädda, mört och braxen. Fångstresultatet var dåligt men man använde då betydligt färre antal nät. Fiskbeståndet visade då svaga försurningsskador. Medelvikten för mört var då 35 gram. 1997 var medelvikten betydligt lägre, 21 gram.

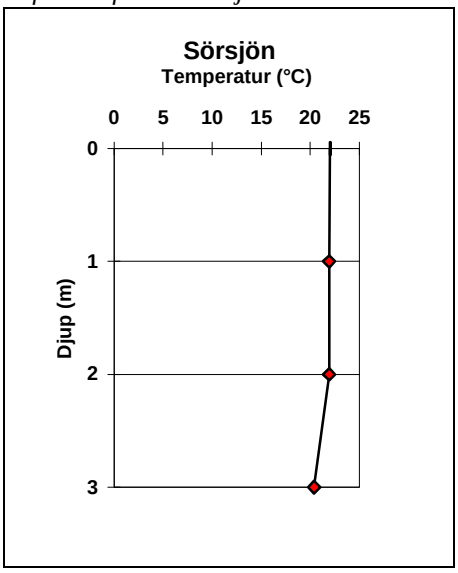
Vattenkemivärden från 1971 och fram till 1997 visar att pH-värdet sommartid inte varit lägre än 6 (figur 38). Sörsjön har tillförts drygt 95 ton kalk mellan åren 1992-1996. Alkaliniteten i sjön är tidvis mycket hög. Den varierar starkt men är sällan under 0,2 mekv / l. Storleksfördelningen hos försurningskänsliga arter som mört och braxen visar inga tecken på störning (figur 39).

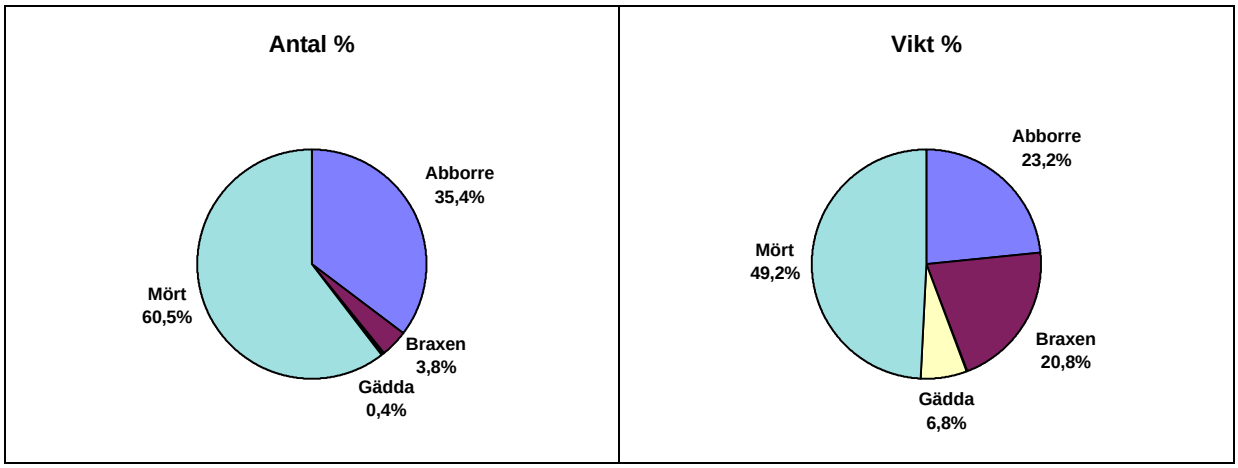
Tabell 24. Total fångst vid provfisket i Sörsjön 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	*Antal (st)*	*Tot. vikt (kg)*	*Medelvikt (kg)*	*Medellängd (mm)*	*Antal/nät*	*Vikt/nät (kg)*
Abborre	179	3,01	0,017	103	22,4	0,38
Braxen	19	2,69	0,142	223	2,4	0,34
Gädda	2	0,88	0,438	356	0,3	0,11
Mört	306	6,37	0,021	127	38,3	0,80
Summa	**506**	**12,94**			**63,3**	**1,62**

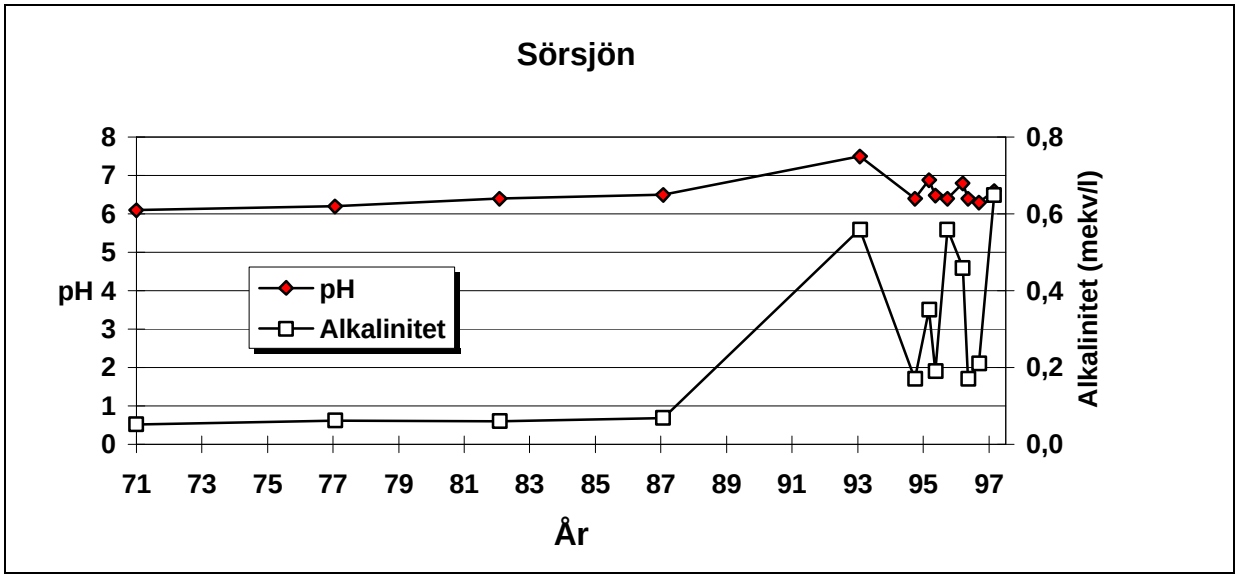
Tabell 25. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon.
Angivet i antal och vikt per nät. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Sörsjön.

Fångst per nät	***Djupzon 0-3 m***
Antal nät	**8**
Antal fiskar	
Abborre	22,4
Braxen	2,4
Gädda	0,3
Mört	38,3
Totalt	**63,3**
Vikt (kg)	
Abborre	0,38
Braxen	0,34
Gädda	0,11
Mört	0,80
Totalt	**1,62**

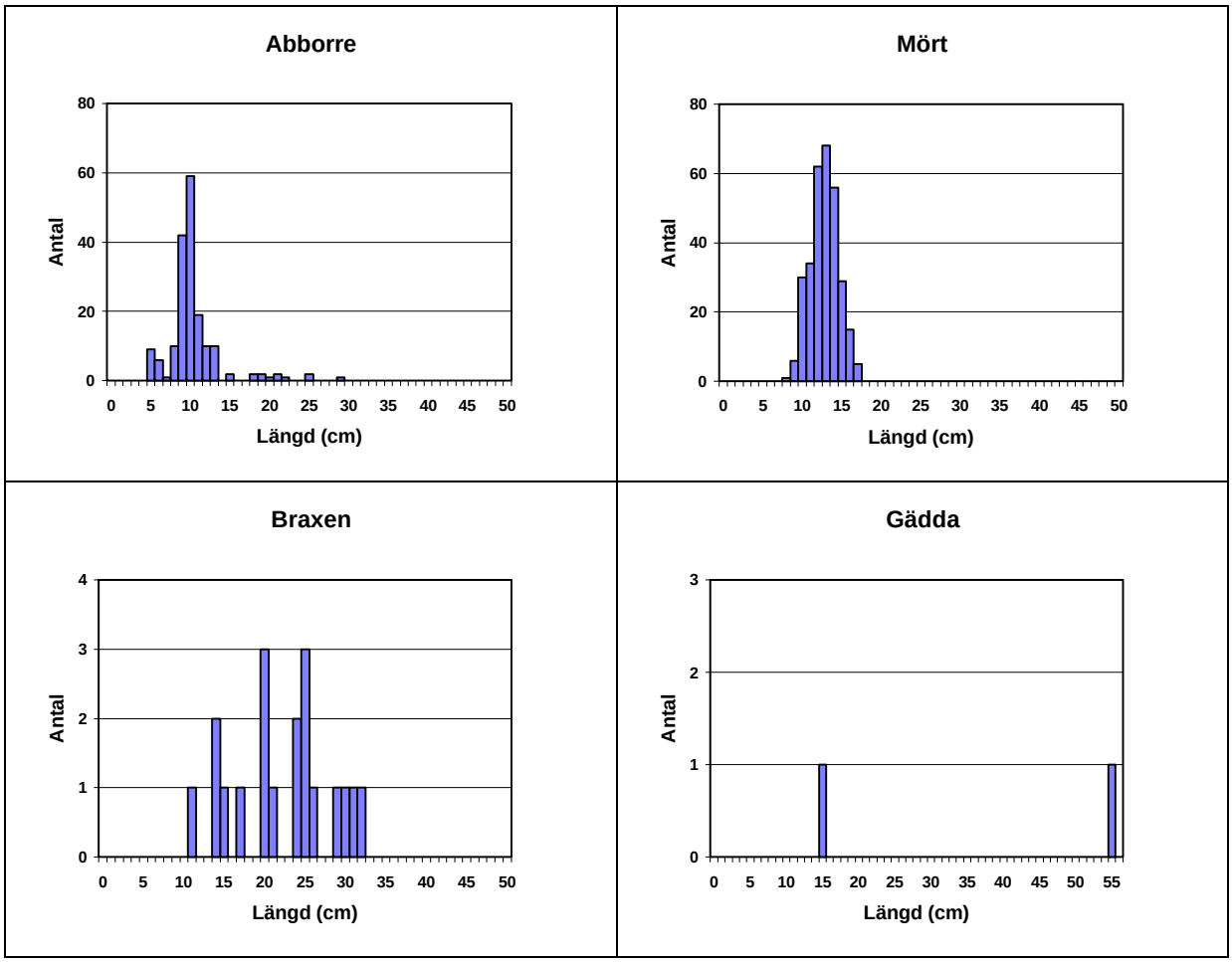




Figur 37. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Sörsjön 1997.



Figur 38. pH och alkalinitet i Sörsjön 1971-1997. Data mellan 1971-1993 är från sjöinventeringarna medan övriga data ingår i kalkningens effektuppföljning.



Figur 39. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Sörsjön 1997.

Ulvsjön (626507 / 144297)

Ulvsjön ligger uppströms Sörsjön och har liksom denna sänkts under 1800-talet. Vid provfisket 1997 ingick fem fiskarter. Abborre, mört, braxen, gädda och sutare men även hybrider mellan mört och braxen (tabell 26). Abborre dominerade i antal med 19,5 fiskar / nät medan braxen dominerade i vikt med 2,2 kg / nät. Braxenbeståndet var mycket storvuxet med en medelvikt på 0,29 kg. Totalfångsten var 3,64 kg / nät vilket är mycket jämfört med genomsnittet för sjöprovfisken i länet (tabell 4). Abborre utgjorde 46,7 %, mört 31,7 % och braxen 18,3 % av totala antalet fiskar (figur 40). Viktmässigt var däremot braxen dominerande med 60,5 % av totalvikten. Mört utgjorde 24,9 % av totalvikten och abborre endast 7,1 %. I Ulvsjön har Fiskenämnden tidigare genomfört provfisken. 1979 dominerade mört och abborre. Färre braxnar och inga sutare fångades. Det förelåg då inga försurningsskador på mörtbeståndet i sjön.

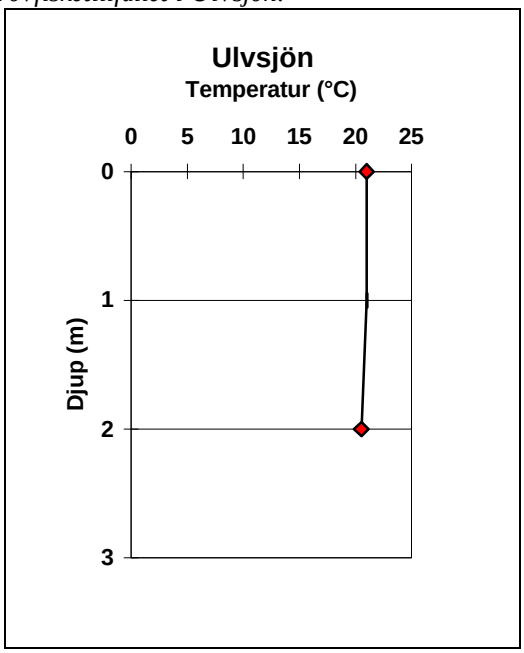
Kalkningarna i Ulvsjön påbörjades 1992. Fram till 1996 har 88,5 ton kalk tillförts genom sjökalkning. pH och alkalinitetsvärdena är för närvarande bra. Enligt kemidata från Länsstyrelsens sjöinventering 1993 låg pH-värdet mellan 7 och 8 (figur 41). Alkaliniteten var mycket hög i sjön med ett värde över 0,7 mekv / l. De olika arternas längdfördelning visar att mindre individer av mört och braxen saknas i fångsten (figur 42). Mört mindre än 140 mm och braxen mindre än 220 mm fångades ej vilket tyder på störningar av reproduktionen på grund av försurning. Detta trots goda vattenkemivärden. Abborre däremot som är försurningstålig klarar av att föröka sig i Ulvsjön.

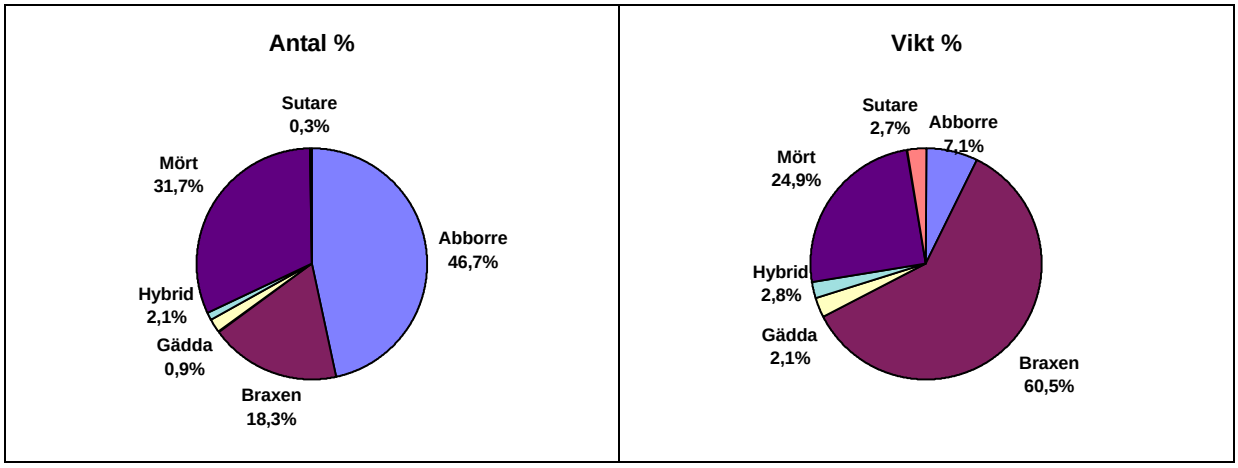
Tabell 26. Total fångst vid provfisket i Ulvsjön 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	*Antal (st)*	*Tot. vikt (kg)*	*Medelvikt (kg)*	*Medellängd (mm)*	*Antal/nät*	*Vikt/nät (kg)*
Abborre	156	2,08	0,013	100	19,5	0,26
Braxen	61	17,61	0,289	297	7,6	2,20
Hybrid	7	0,82	0,116	224	0,9	0,10
Gädda	3	0,61	0,203	345	0,4	0,08
Mört	106	7,24	0,068	184	13,3	0,91
Sutare	1	0,78	0,780	392	0,1	0,10
Summa	**334**	**29,13**			**41,8**	**3,64**

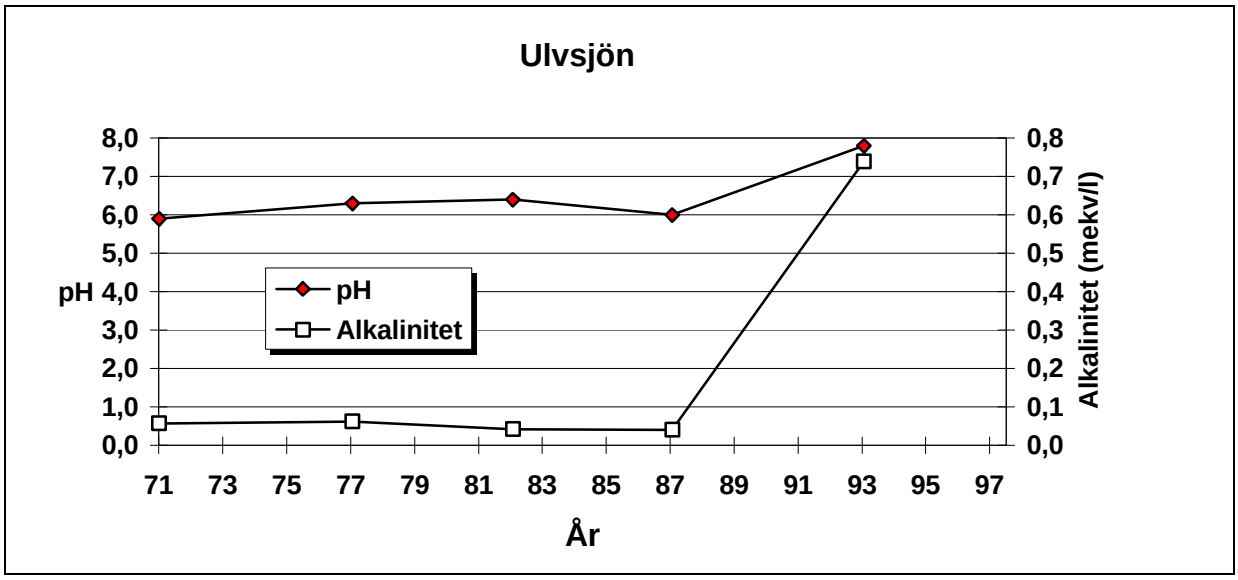
Tabell 27. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon.
Angivet i antal och vikt per nät. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Ulvsjön.

Fångst per nät	***Djupzon 0-3 m***
Antal nät	**8**
Antal fiskar	
Abborre	19,5
Braxen	7,6
Gädda	0,9
Mört	0,4
Sarv	13,3
Sik	0,1
Totalt	**41,8**
Vikt (kg)	
Abborre	0,26
Braxen	2,20
Gädda	0,10
Mört	0,08
Sarv	0,91
Sik	0,10
Totalt	**3,64**

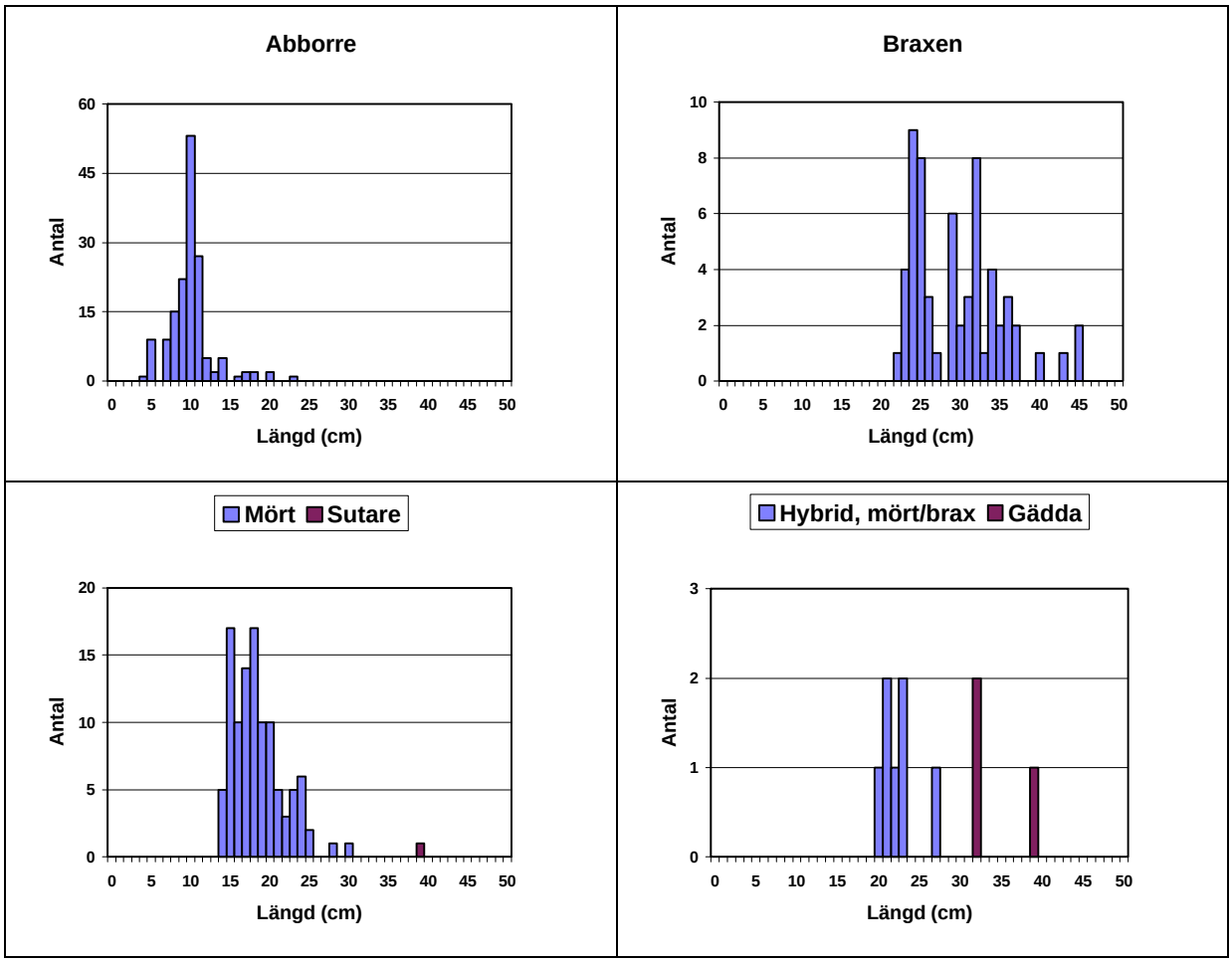




Figur 40. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Ulvsjön 1997.



Figur 41. pH och alkalinitet i Ulvsjön 1971-1993. Data 1971-1993 är från sjöinventeringarna.



Figur 42. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Ulvsjön 1997.

Mörrumsån (86)

Bergsjön (632683 / 143660)

I Bergsjön dominerar abborre och mört. Övriga arter som finns i sjön är benlöja, braxen, gers, gädda och sutare. Mört dominerade till antal med 26,6 st./nät medan abborre dominerade i vikt med 1,55 kg/nät (tabell 28). Abborrens medelvikt är hög och det är gott om storvuxen abborre. Totalt fångades 2,44 kg fisk per nät vilket är något högre än genomsnittet för nätprovfisken i länet (tabell 4). Abborren fångades både på grunt och djupt vatten medan övriga arter var vanligare i djupzon 0-3 meter (tabell 29). Antalsmässigt utgjorde mört 50,6 % och abborre 42,1 % av totalantalet fiskar (figur 43). Fångsten i kilo räknat bestod till 63,7 % av abborre och till 21,5 % av mört.

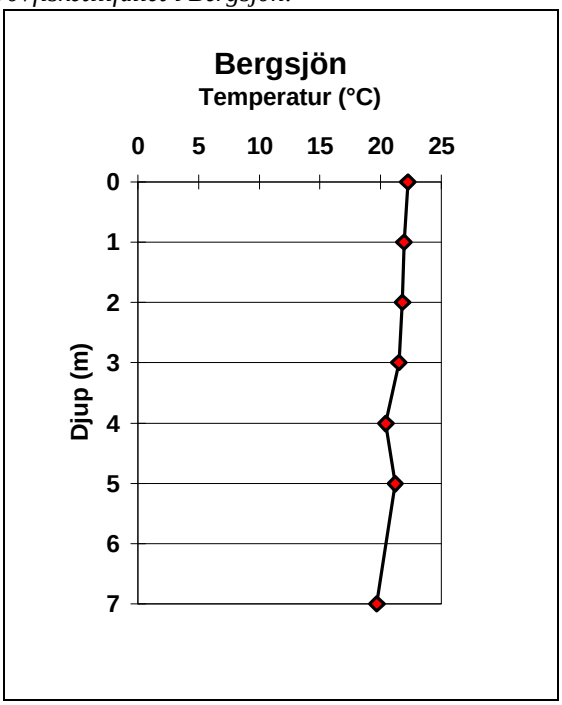
Under 1970-talet genomförde dåvarande Fiskenämnden fem provfisken i Bergsjön. Det senaste genomfördes 1977 och fiskbeståndet visade då begynnande skador på grund av försurning. Fångsten av små yngel av mört och braxen hade då minskat sedan början av 70-talet. Likaså hade medelvikten av dessa arter ökat under samma tidsperiod. Längdfördelningen av mört och braxen 1997 visar dock att förekomsten av yngel är riklig av både mört, braxen och benlöja (figur 44). Det finns nu inga tecken på försurningsskador i fiskbeståndet. I själva Bergsjön har ingen kalkning genomförts utan det är sjöarna uppströms som kalkas. Detta påbörjades 1991 och har genomförts i Hacksjön, Lövhultagöl, Lundasjö och Hultasjön samt flera mindre sjöar i tillrinningsområdet. pH och alkalinitet i Bergsjön håller goda värden (figur 45). pH låg 1995 på 6,6 och alkaliniteten hade ett värde strax under 0,15 mekv./l. Värdena ligger alltså över de vattenkemiska mål som finns uppsatta för kalkade sjöar.

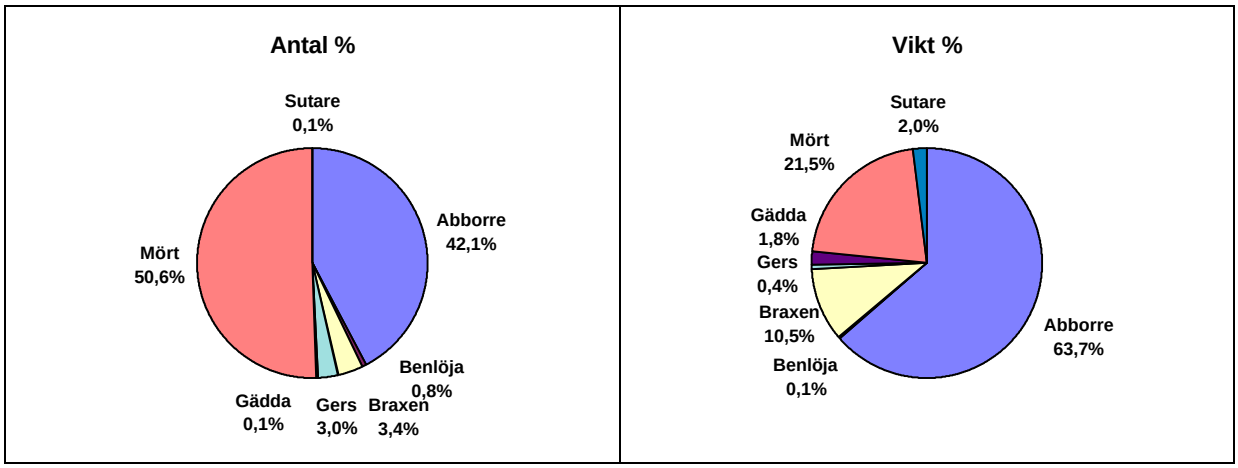
Tabell 28. Total fångst vid provfisket i Bergsjön 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	*Antal (st)*	*Tot. vikt (kg)*	*Medelvikt (kg)*	*Medellängd (mm)*	*Antal/nät*	*Vikt/nät (kg)*
Abborre	532	37,27	0,070	161	22,2	1,55
Benlöja	10	0,07	0,007	95	0,4	0,00
Braxen	43	6,12	0,142	163	1,8	0,26
Gers	38	0,26	0,007	85	1,6	0,01
Gädda	1	1,08	1,075	587	0,0	0,04
Mört	639	12,55	0,020	115	26,6	0,52
Sutare	1	1,16	1,155	457	0,0	0,05
Summa	**1264**	**58,50**			**52,7**	**2,44**

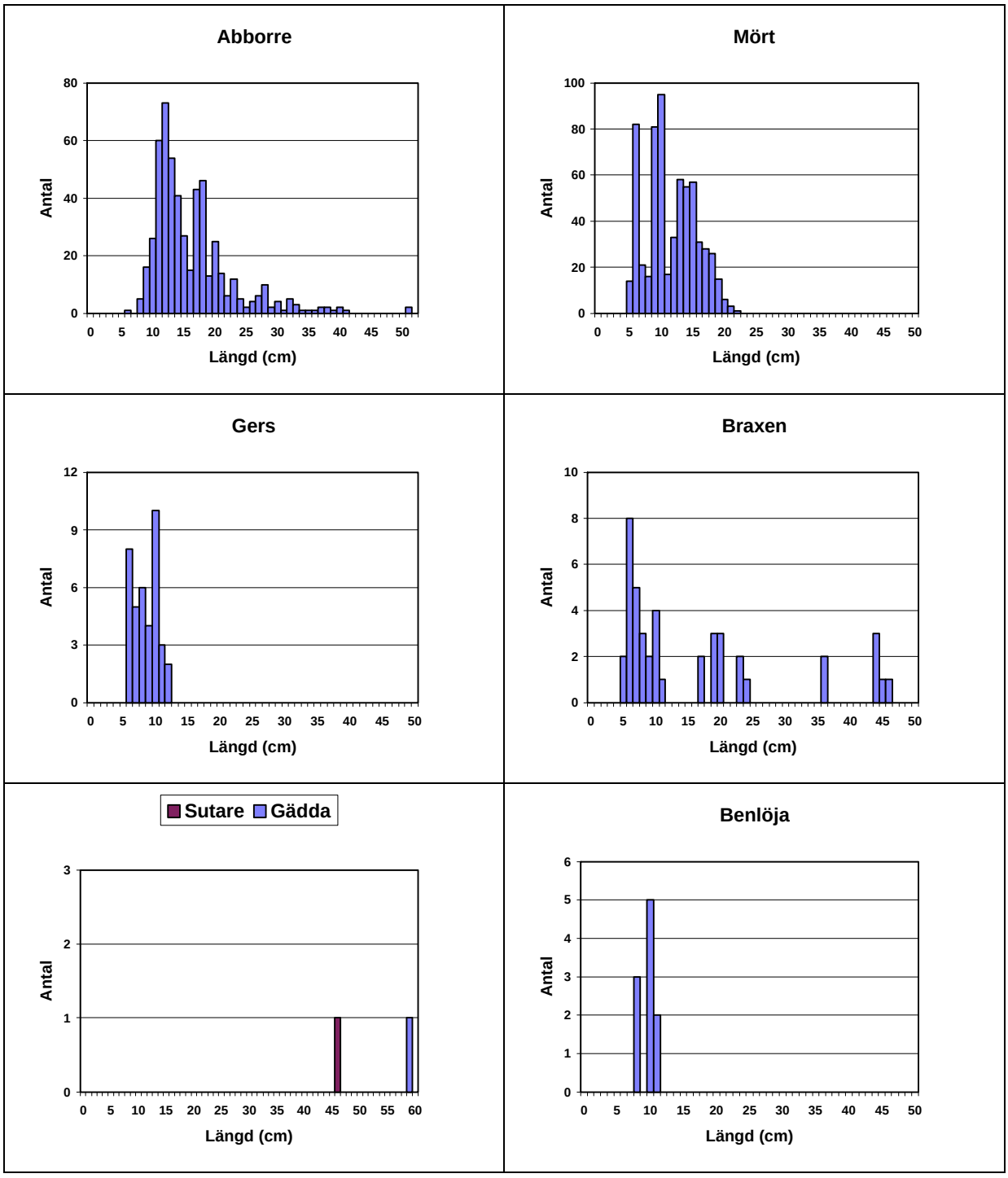
Tabell 29. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon.
Angivet i antal och vikt per nät. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Bergsjön.

Fångst per nät	***Djupzon***	
	0-3 m	***3-6 m***
Antal nät	**12**	**12**
Antal fiskar		
Abborre	24,2	22,0
Benlöja	0,8	0,0
Braxen	3,3	0,3
Gers	2,6	0,6
Gädda	0,1	0,0
Mört	41,0	14,3
Sutare	0,1	0,0
Totalt	**72,1**	**37,2**
Vikt (kg)		
Abborre	1,572	1,673
Benlöja	0,006	0,000
Braxen	0,408	0,111
Gers	0,016	0,005
Gädda	0,090	0,000
Mört	0,706	0,407
Sutare	0,096	0,000
Totalt	**2,894**	**2,197**

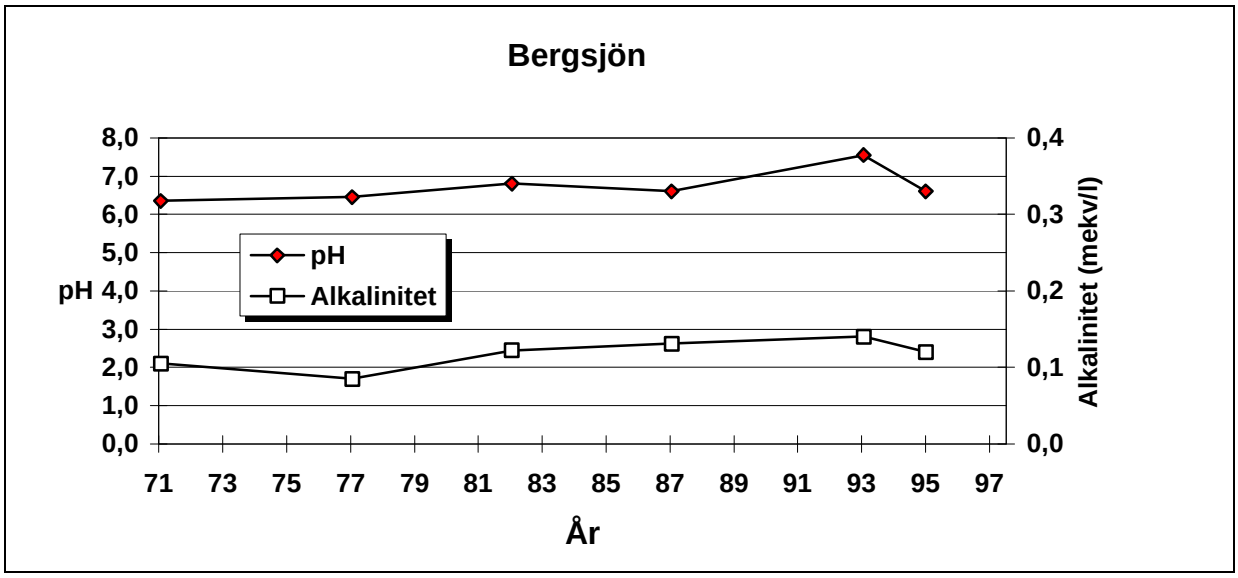




Figur 43. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Bergsjön 1997.



Figur 44. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Bergsjön 1997.



Figur 45. pH och alkalinitet i Bergsjön 1971-1995. Data 1971-1995 är från sjöinventeringarna.

Mad sjö (630131 / 143028)

Provfisket i Mad sjö visar att abborren är den helt dominerande fiskarten följt av mört. Dessutom finns både sik och siklöja samt gädda och sutare i sjön. Abborrarna är storvuxna och består till större delen av fiskätande individer (>150 mm). Abborre fångades med 1,26 kg / nät och mört med 0,49 kg / nät (tabell 30). Abborrens medellängd var 161 mm och mörtens medellängd 172 mm vilket är mycket. Den totala fångsten, alla arter inkluderade, blev 1,97 kg / nät vilket är något mindre än genomsnittet för sjöprovfisken i Kronobergs län (tabell 4). Abborren var någorlunda jämt fördelad i sjöns djupzoner (tabell 31). Gädda, siklöja och mört (!) var vanligare på djup större än 6 meter. Sik förekom mest frekvent på djup mellan 3-6 meter. Sutare fångades endast på grunt vatten (0-3 meter). Abborre var den dominerande arten med 63,5 % av totalantalet och 64,0 % av totalvikten (figur 46). Motsvarande värden för mört var 31,3 % respektive 24,8 %. När det gäller Mad sjö finns inga tidigare nätprovfisken registrerade.

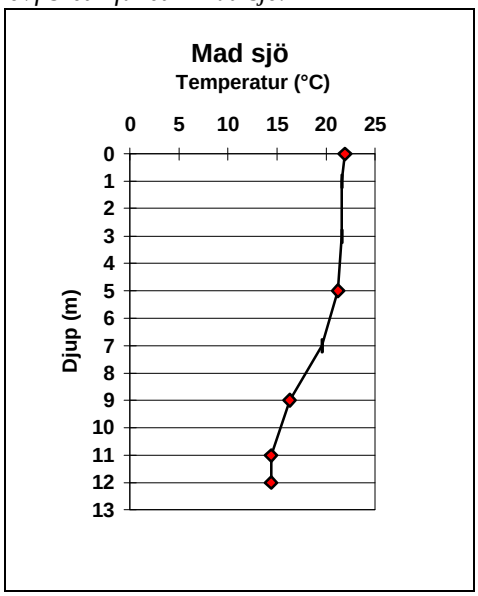
Mad sjö kalkades 1986 med 134 ton kalk i sjön. Möjligen har den också kalkats 1992. De vattenkemiska värdena är för närvarande bra med ett pH-värde på 7 och en alkalinitet strax under 0,1 mekv. / liter (figur 47). De olika arternas längdfördelning visar inga försurningsskador på fiskbeståndet (figur 48). Få yngel av mört ingick i fångsten och medelvikten är hög. Detta är förmodligen ingen försurningseffekt utan troligen en följd av den stora andelen fiskätande abborre.

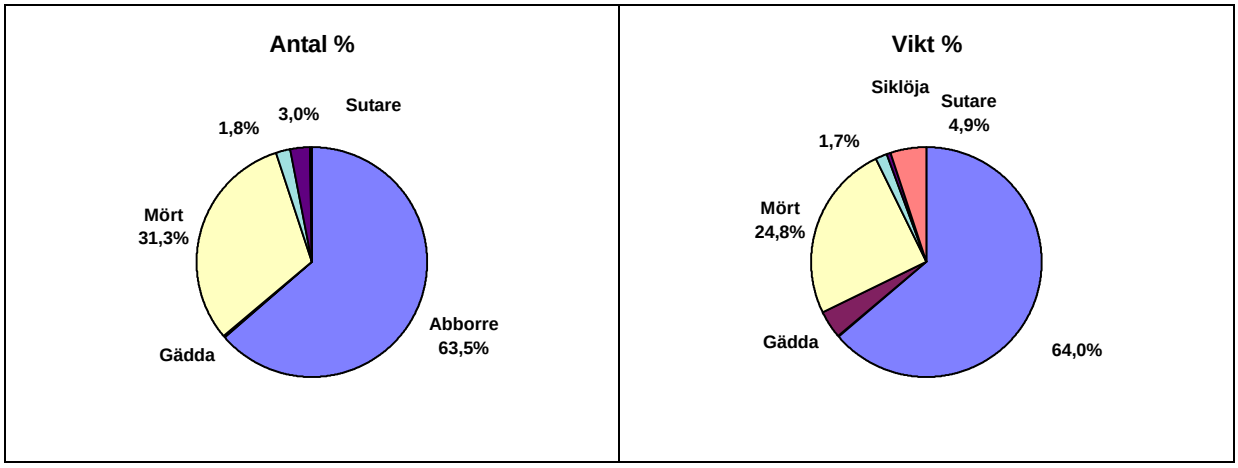
Tabell 30. Total fångst vid provfisket i Mad sjö 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	Antal (st)	Tot. vikt (kg)	Medelvikt (kg)	Medellängd (mm)	Antal/nät	Vikt/nät (kg)
Abborre	398	30,25	0,076	161	16,6	1,26
Gädda	2	1,86	0,928	556	0,1	0,08
Mört	196	11,74	0,060	172	8,2	0,49
Sik	11	0,80	0,072	209	0,5	0,03
Siklöja	19	0,30	0,016	133	0,8	0,01
Sutare	1	2,34	2,335	565	0,04	0,10
Summa	**627**	**47,28**			**26,1**	**1,97**

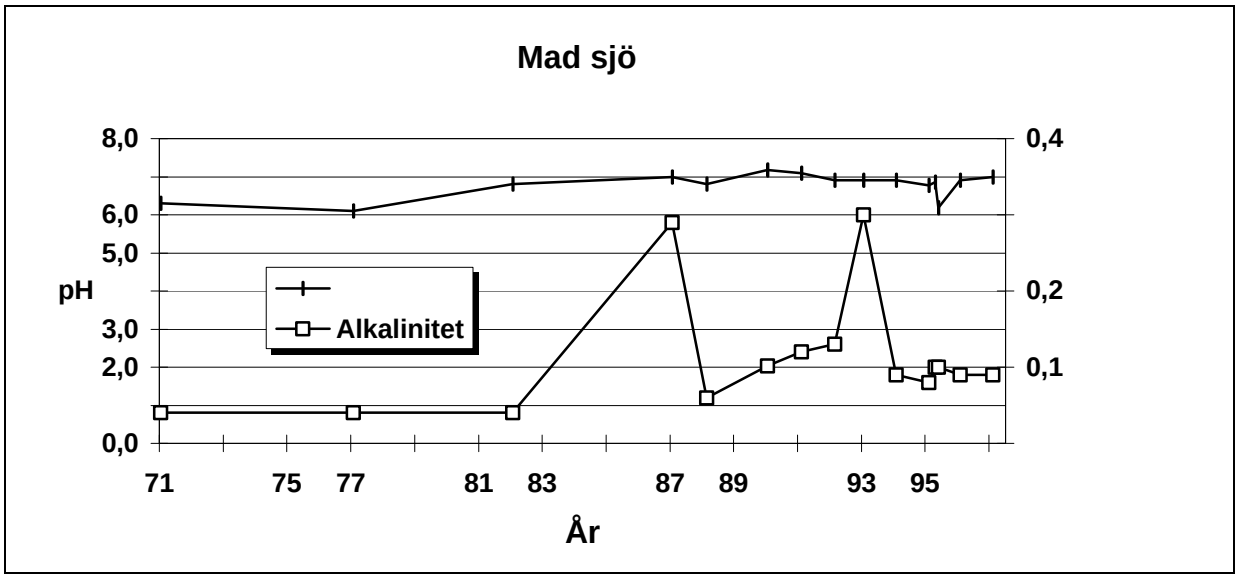
Tabell 31. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon.
Angivet i antal och vikt per nät. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Mad sjö.

Fångst per nät	*Djupzon*		
	0-3 m	*3-6 m*	*6-12 m*
Antal nät	**8**	**8**	**8**
Antal fiskar			
Abborre	19,6	12,8	17,4
Gädda	0,0	0,1	0,1
Mört	4,9	5,8	13,9
Sik	0,1	1,1	0,1
Siklöja	0,0	0,3	2,1
Sutare	0,1	0,0	0,0
Totalt	**24,8**	**20,0**	**33,6**
Vikt (kg)			
Abborre	0,82	1,24	1,73
Gädda	0,00	0,09	0,14
Mört	0,31	0,34	0,81
Sik	0,01	0,07	0,02
Siklöja	0,00	0,002	0,04
Sutare	0,29	0,00	0,00
Totalt	**1,43**	**1,74**	**2,74**

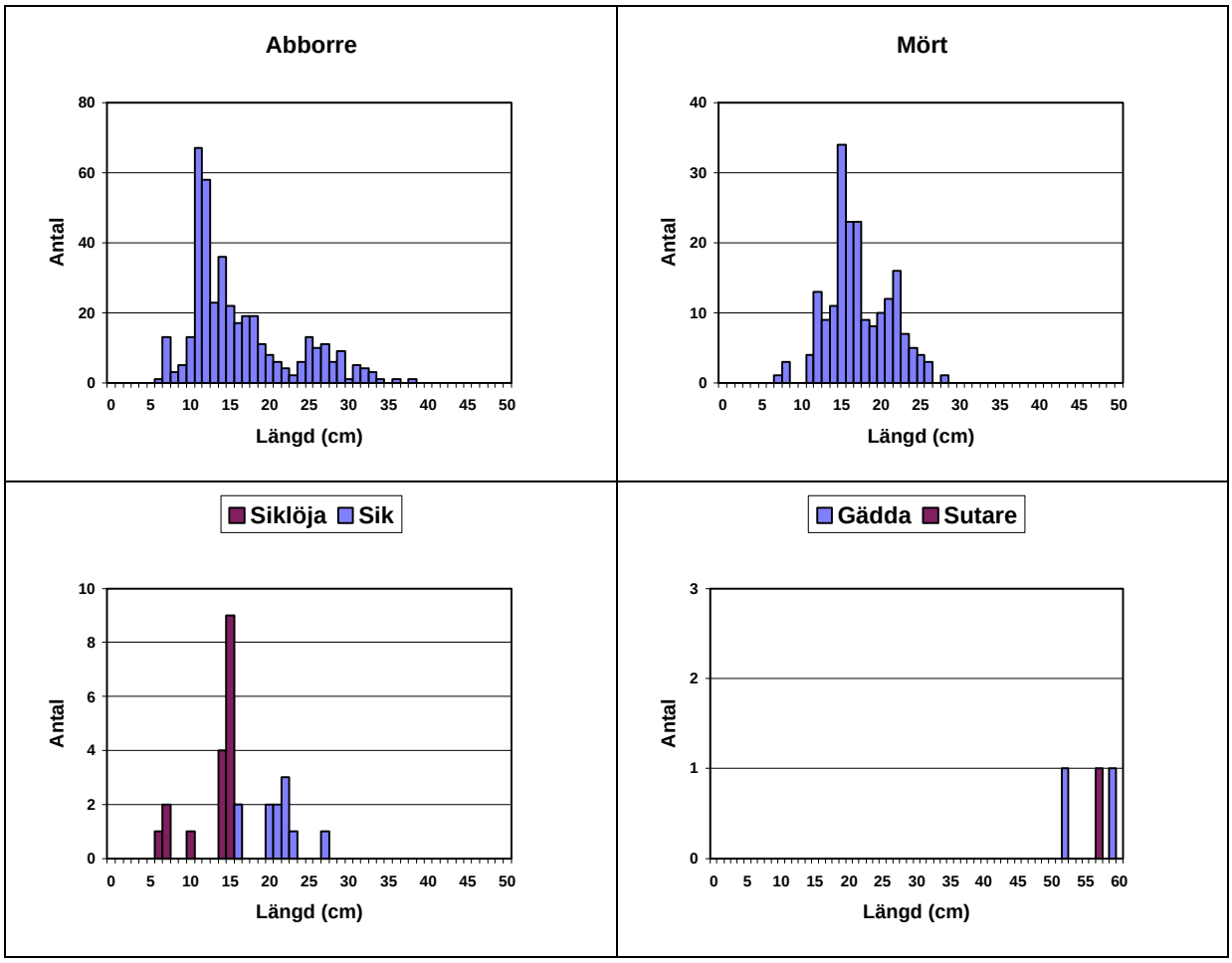




Figur 46. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Mad sjö 1997.



Figur 47. pH och alkalinitet i Mad sjö 1971-1997. Data 1971-1987 är från sjöinventeringarna medan övriga kemivärden från kalkeffektuppföljningen.



Figur 48. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Mad sjö 1997.

Spånen (630806 / 142789)

Abborre var till antal den dominerande arten medan sutare dominerade viktmässigt (tabell 32 och figur 49). Fångsten av sutare var hög och medelvikten var mycket hög, 1,7 kg. Mört utgjorde 22,4 % av totalantalet fiskar, men endast 12,6 % av totalvikten. Andelen gers var i antal räknat 10,6 % medan sik utgjorde en mindre andel av fångsten. Sik förekom främst på djup mellan 3 och 6 meter medan övriga arter var vanligast på djup grundare än 3 meter (tabell 33). Vid ett tidigare provfiske i maj 1975 var andelen abborre 44,7 %, gers 0,3 %, gädda 27,2 %, sik 14,2 %, sutare 2,1 % och mört 11,5 % av totalvikten. Gädda och sik synes ha minskat kraftigt medan andelen sutare har ökat mycket. Troligen är fångsten av gädda ett resultat av att provfisket genomfördes på våren. Provfisket genomfördes dessutom med en annorlunda metod och annan typ av nät. Detta gör de båda provfiskena svåra att jämföra.

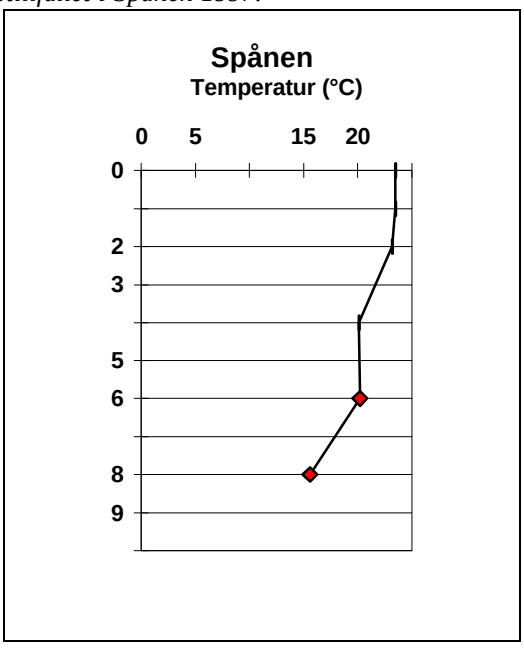
Sjökalkning har genomförts tre gånger i Spånen sedan 1991. Totalt har 280 ton kalk tillförts sjön. Spånen har inte varit hårt drabbad av försurning. Nuvarande pH-värde (ca 6,5) ligger på samma nivå som 1971 (figur 50). Buffringsförmågan (alkaliniteten) i sjön är bra med ett värde runt 0,2 mekv./liter. Föryngringen av mört och sik visar inga tecken på störning (figur 51). Däremot ingick inte små sutare i fångsten. Det är vanligt vid provfisken och betyder inte att föryngringen är dålig i sutarbeståndet. Sammanfattningsvis kan sägas att fångsten i Spånen på 2,23 kg fisk/nät överensstämmer med medelvärdet för sjöprovfisken i Kronobergs län (tabell 4). Sjön har ett fint abborrbestånd och mycket storvuxen sutare.

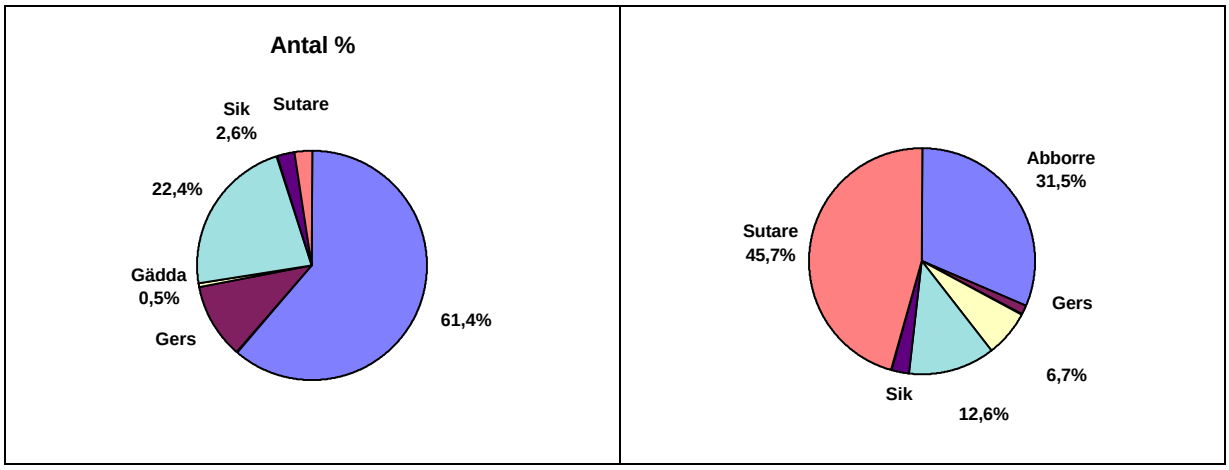
Tabell 32. Total fångst vid provfisket i Spånen 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	***Antal (st)***		***Medelvikt (kg)***		***Antal/nät (st)***	
Abborre		22,50		141		0,70
	84		0,011		2,6	
Gädda		4,75		412		0,15
	178		0,050		5,6	
Sik		1,65		190		0,05
	19		1,716		0,6	
Summa		**71,36**				**2,23**

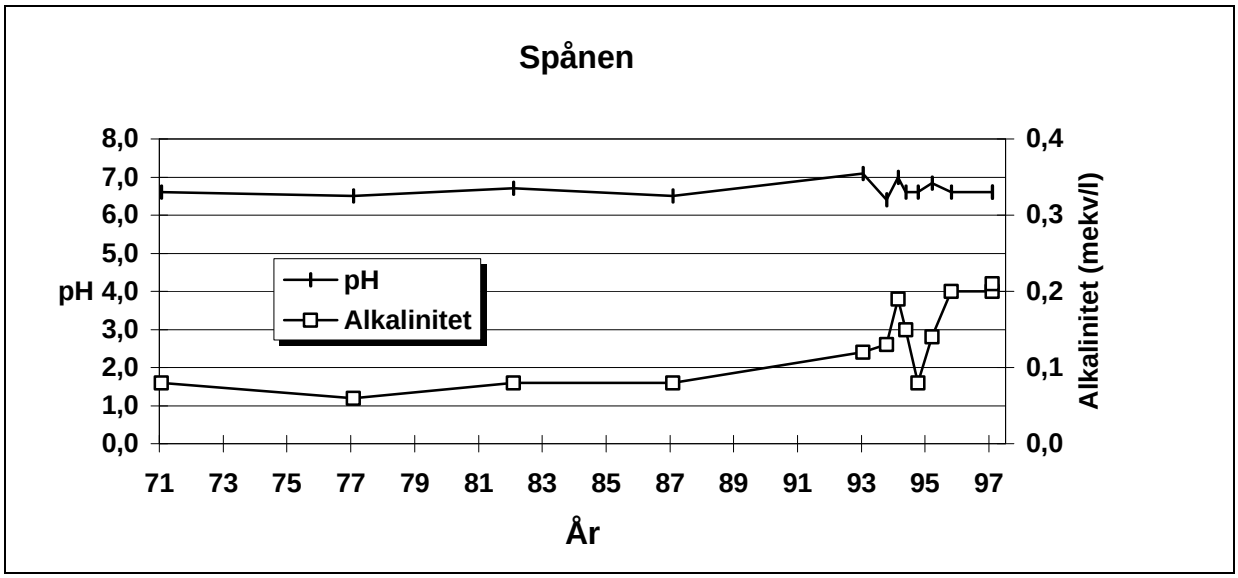
Tabell 33. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon.
Angivet i antal och vikt per nät. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Spånen 1997.

Fångst per nät			
	0-3 m	***3-6 m***	
Antal nät	**11**		**10**
Antal fiskar			
	19,73	18,00	
Gers	4,64		0,00
Gädda		0,09	0,00
	9,00	6,64	
Sik	0,09		0,40
Sutare		0,55	0,20
	34,73	**29,73**	
Vikt (kg)			
Abborre		0,95	0,17
	0,05	0,03	
Gädda	0,08		0,00
Mört		0,49	0,04
	0,01	0,10	
Sutare	1,72		0,31
Totalt		**2,88**	**0,57**

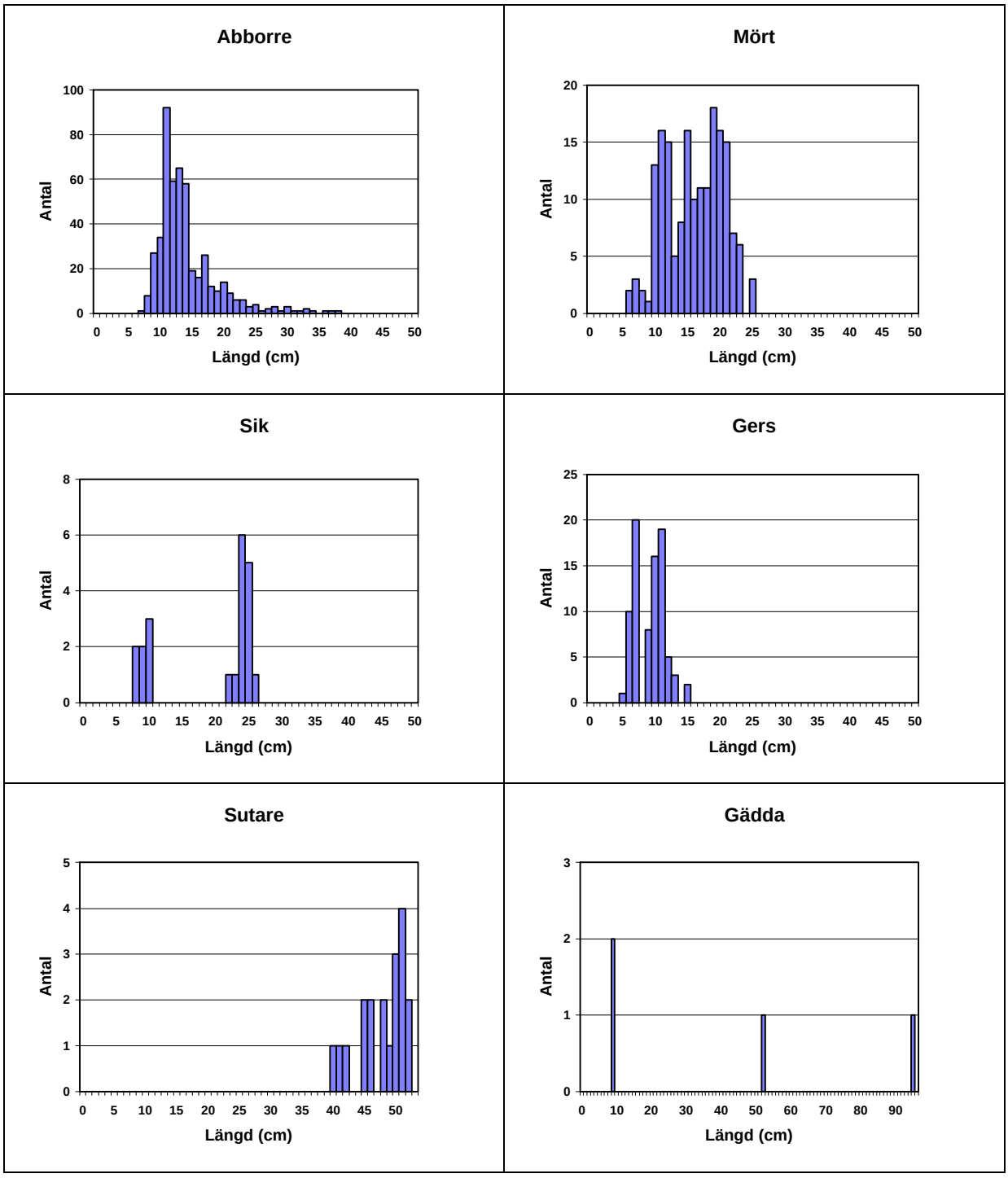




Figur 49. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Spånen 1997.



Figur 50. PH och alkalinitet i Spånen 1971-1997. Data 1971-1993 är från sjöinventeringarna medan övriga data ingår i kalkningens effektuppföljning.



Figur 51. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Spånen 1997.

Tolgasjön (632319 / 143784)

I Tolgasjön dominerar karpfisk såsom mört, braxen och björkna. Av mört fångades 20,74 kg eller 0,86 kg / nät, braxen 0,57 kg / nät och av abborre 0,33 kg / nät (tabell 34). Totalfångsten av samtliga arter blev 2,05 kg / nät vilket är något under genomsnittet för provfisken i Kronobergs län (tabell 4). Abborre, mört och braxen var vanligare på djup över 6 meter medan övriga arter främst förekom på djup grundare än tre meter (tabell 35). Procentuellt utgjorde mört, braxen, björkna, sutare och benlöja 68,9 % av totalantalet (figur 52). Abborre var till antal 27,5 % av totalantalet. I vikt räknat utgjorde abborren endast 16,1 % av totalvikten medan de fem arterna karpfisk utgjorde 77,3 %. I Tolgasjön har provfisken genomförts 1970-1973 samt 1977. Vid det senare provfisket saknades sutare och björkna i fångsten. Då fanns då inga tecken på försurningsskador på fiskbeståndet.

Tolgasjön har inte kalkats utan kalkning genomförs i uppströms liggande sjöar.
Älgarydssjön, som ligger uppströms Asasjön kalkas och där sker även våtmarkskalkning.

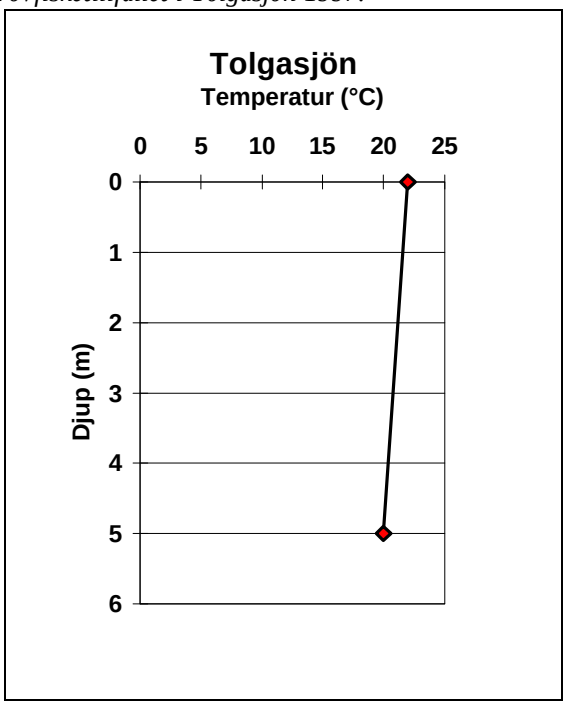
En kalkdoserare finns placerad uppströms Asasjön där även flera småsjöar kalkas. Tillskott av kalkat vatten kommer även från Mörrumsåns huvudfåra. pH-värdet i sjön varierar nu runt 7 och alkaliniteten är god med värden över 0,1 mekv. / l (figur 53). Resultatet av provfisket visar att det finns gott om småyngel av de försurningskänsliga arterna mört, braxen och björkna (figur 54). Det finns alltså inga försurningsskador i fiskbeståndet.

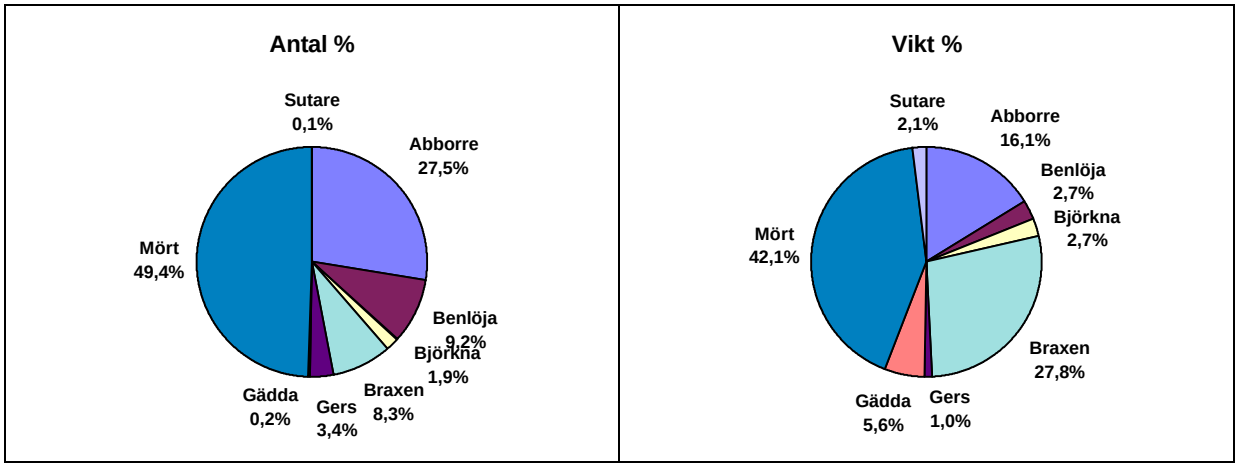
Tabell 34. Total fångst vid provfisket i Tolgasjön 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	*Antal (st)*	*Tot. vikt (kg)*	*Medelvikt (kg)*	*Medellängd (mm)*	*Antal/nät*	*Vikt/nät (kg)*
Abborre	452	7,92	0,018	112	18,8	0,33
Benlöja	152	1,33	0,009	110	6,3	0,06
Björkna	32	1,31	0,041	137	1,3	0,05
Braxen	137	13,68	0,100	197	5,7	0,57
Gers	56	0,48	0,008	91	2,3	0,02
Gädda	3	2,76	0,918	545	0,1	0,11
Mört	813	20,74	0,026	134	33,9	0,86
Sutare	1	1,01	1,010	416	0,04	0,04
Summa	**1646**	**49,22**			**68,6**	**2,05**

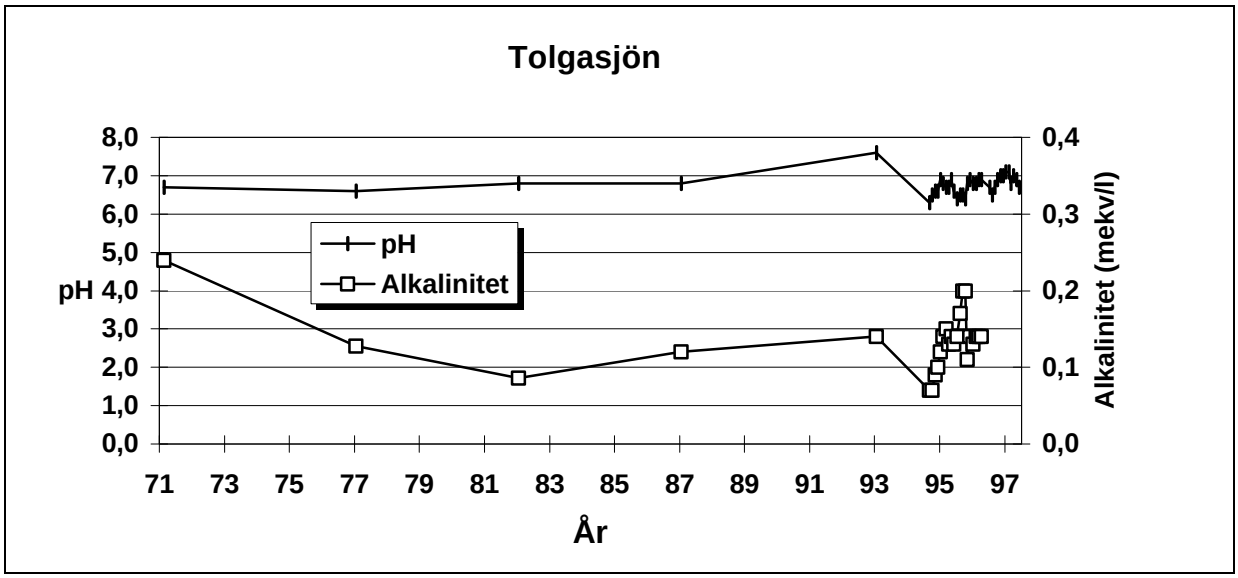
Tabell 35. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon.
Angivet i antal och vikt per nät. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Tolgasjön 1997.

Fångst per nät	***Djupzon***	
	0-3 m	***3-6 m***
Antal nät	**12**	**12**
Antal fiskar		
Abborre	15,7	22,0
Benlöja	10,7	2,0
Björkna	2,0	0,7
Braxen	5,4	6,0
Gers	3,9	0,8
Gädda	0,2	0,1
Mört	32,9	34,8
Sutare	0,1	0,0
Totalt	**70,8**	**66,3**
Vikt (kg)		
Abborre	0,31	0,35
Benlöja	0,09	0,02
Björkna	0,06	0,05
Braxen	0,43	0,71
Gers	0,03	0,01
Gädda	0,10	0,13
Mört	0,86	0,87
Sutare	0,08	0,00
Totalt	**1,96**	**2,14**

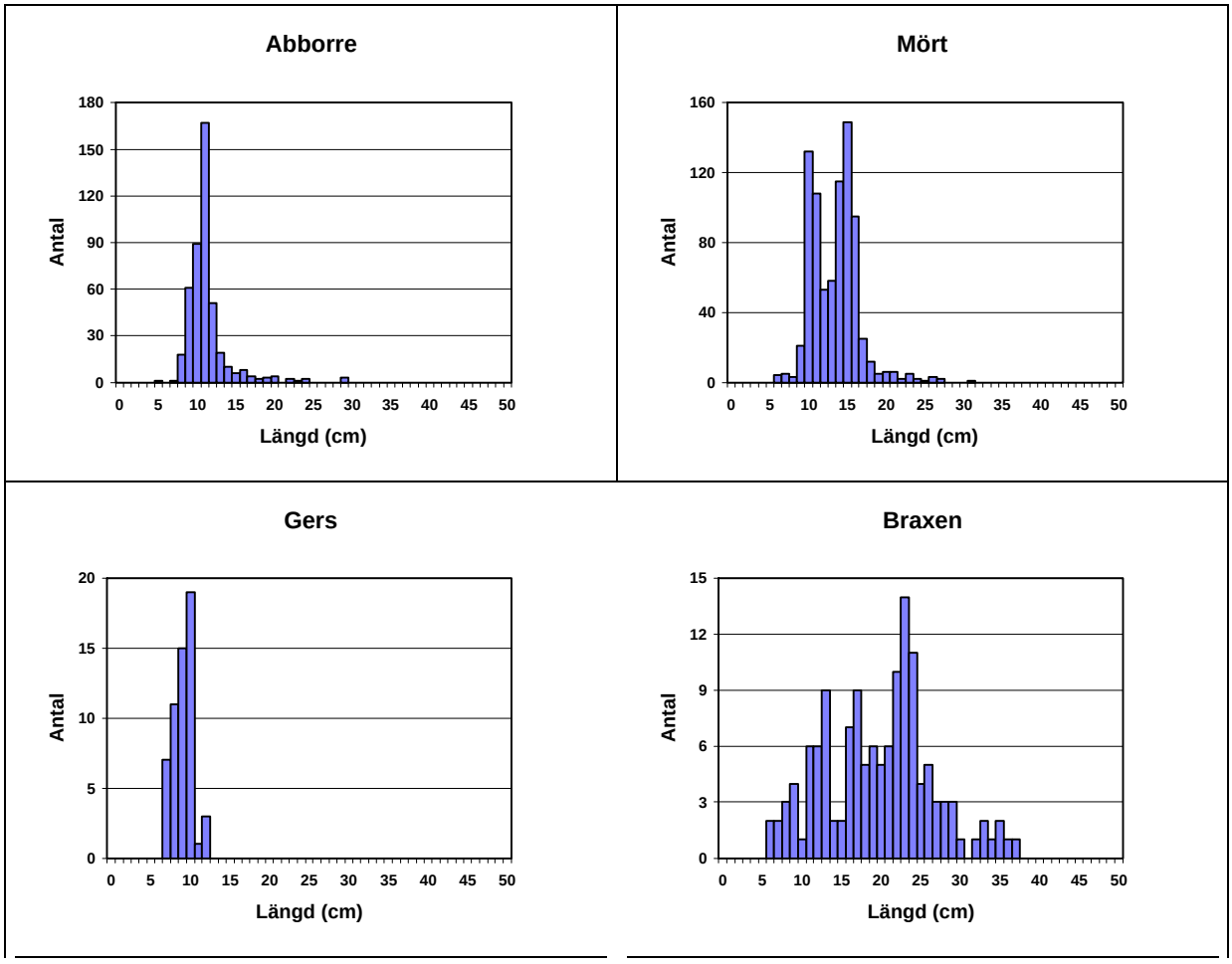


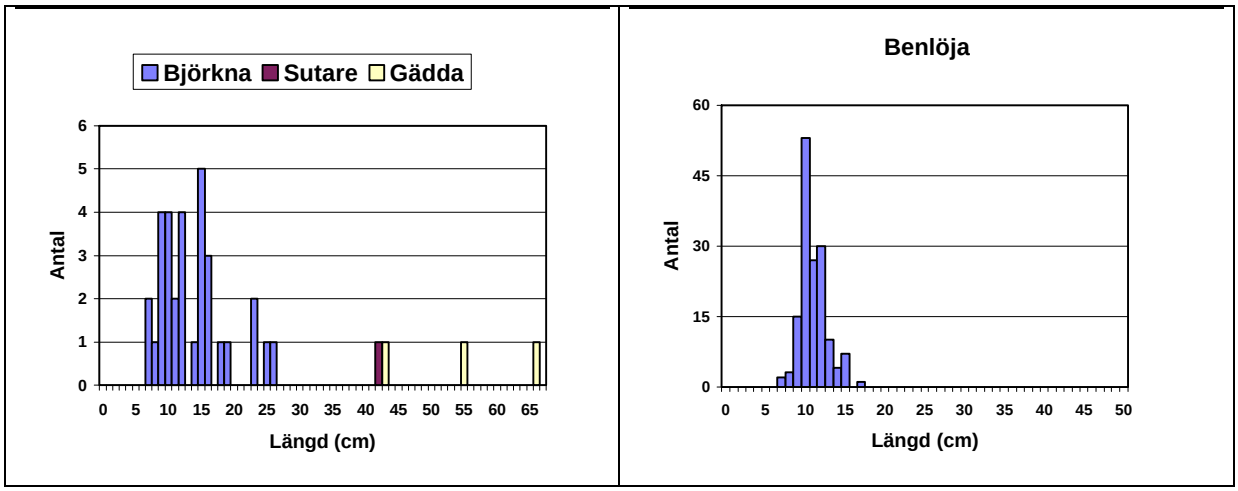


Figur 52. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Tolgasjön 1997.



Figur 53. pH och alkalinitet i Tolgasjön 1971-1997. Data 1971-1993 är från sjöinventeringarna medan övriga data ingår i kalkningens effektuppföljning.





Figur 54. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Tolgasjön 1997.

Älganässjön (631175 / 141319)

Älganässjön är en grund sjö där abborren dominerar fisksamhället. Totalt fångades 2,33 kg fisk / nät varav abborrens andel var 1,33 kg / nät och mört 0,41 kg / nät (tabell 36). Fiskbeståndet bestod även av björkna, braxen, gers och gädda. Totalfångsten uppgick till 37,3 kg, alla arter inkluderade. Abborren var vanligast på 3-6 meters djup medan mörten var ungefär jämt fördelad i båda djupzonerna (tabell 37). Övriga fiskarter var mer vanligt förekommande på djup under 3 meter. Abborre utgjorde 56,9 % och mört 37,4 % av totalantalet (figur 55). Även viktmässigt dominerade abborren med 57,0 % av totalvikten.

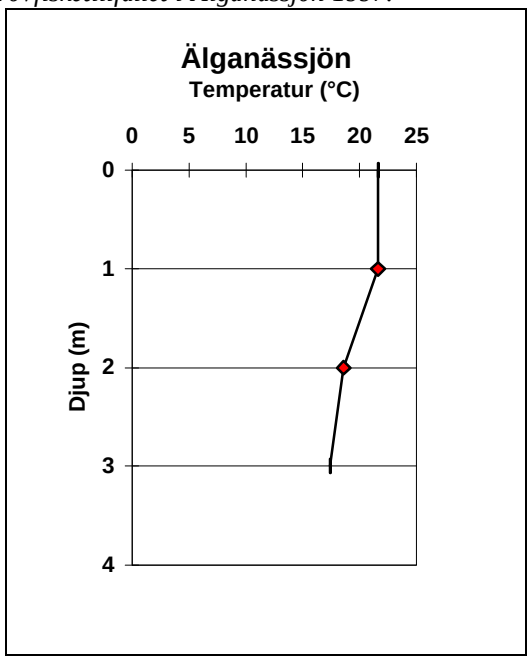
Det saknas uppgifter om tidigare provfisken i Älganässjön. Sedan 1983 har sjön kalkats med både kalkdoserare och sjökalkning. Totalt har 1315 ton kalk tillförts sjön t.o.m. 1996. De vattenkemiska värdena är nu bra med ett pH-värde på 7,0 och alkalinitet på 0,4 mekv / l (figur 56). PH-värdet har dock vid ett flertal tillfällen under 90-talet var under 6 vilket inte är bra för reproduktionen av mört och braxen. Förekomsten av yngel av mört är godkänd men däremot fanns inga individer av björkna mindre än 170 mm (figur 57). Även braxenbeståndet är stört där endast en braxen fångades under 270 mm. Detta beror sannolikt på störd reproduktion hos dessa arter på grund av försurning.

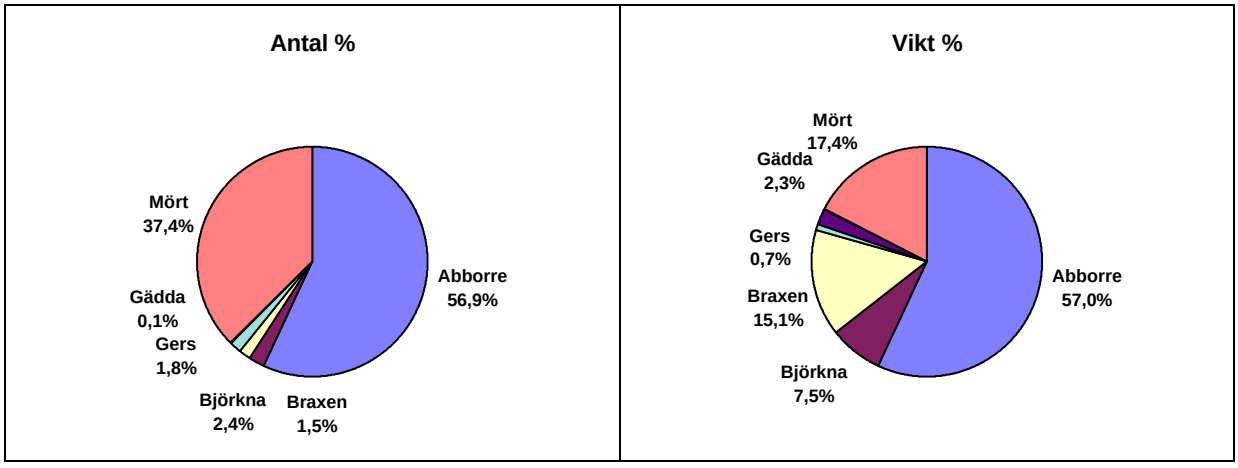
Tabell 36. Total fångst vid provfisket i Älganässjön 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	*Antal (st)*	*Tot. vikt (kg)*	*Medelvikt (kg)*	*Medellängd (mm)*	*Antal/nät*	*Vikt/nät (kg)*
Abborre	549	21,27	0,039	128	34,3	1,33
Björkna	23	2,79	0,121	214	1,4	0,17
Braxen	14	5,63	0,402	316	0,9	0,35
Gers	17	0,25	0,014	109	1,1	0,02
Gädda	1	0,87	0,870	556	0,1	0,05
Mört	361	6,51	0,018	126	22,6	0,41
Summa	**965**	**37,31**			**60,3**	**2,33**

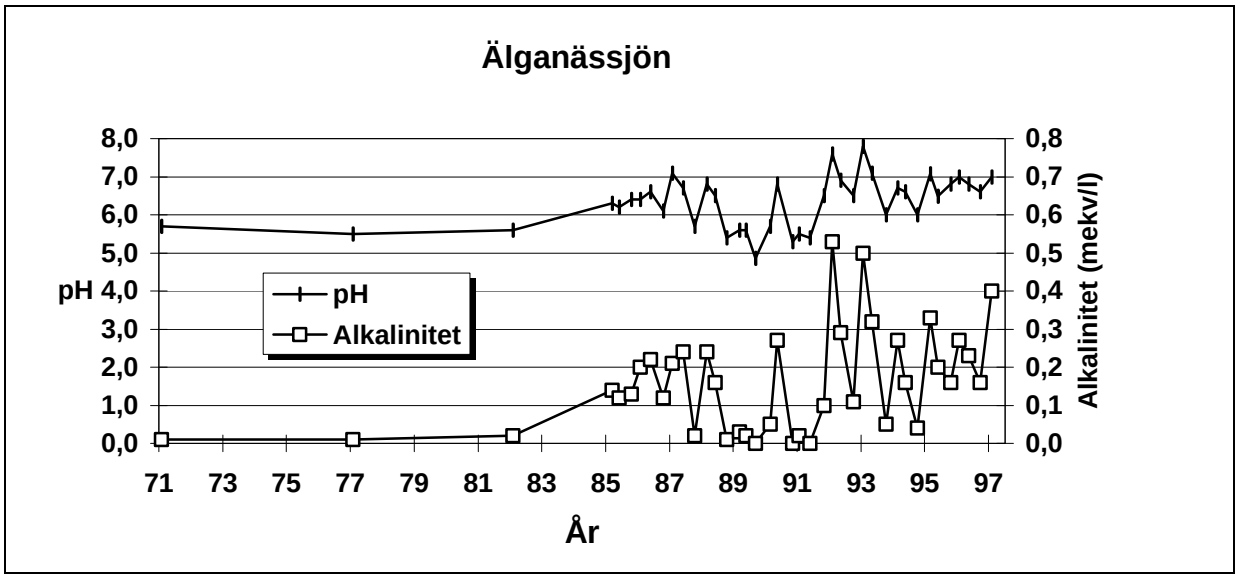
Tabell 37. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon.
Angivet i antal och vikt per nät. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Älganässjön 1997.

Fångst per nät	***Djupzon***	
	0-3 m	***3-6 m***
Antal nät	**7**	**9**
Antal fiskar		
Abborre	26,6	40,3
Björkna	2,4	0,7
Braxen	1,6	0,3
Gers	1,1	1,0
Gädda	0,1	0,0
Mört	20,9	23,9
Totalt	**52,7**	**66,2**
Vikt (kg)		
Abborre	1,24	1,40
Björkna	0,31	0,07
Braxen	0,56	0,19
Gers	0,01	0,02
Gädda	0,12	0,00
Mört	0,34	0,46
Totalt	**2,59**	**2,13**

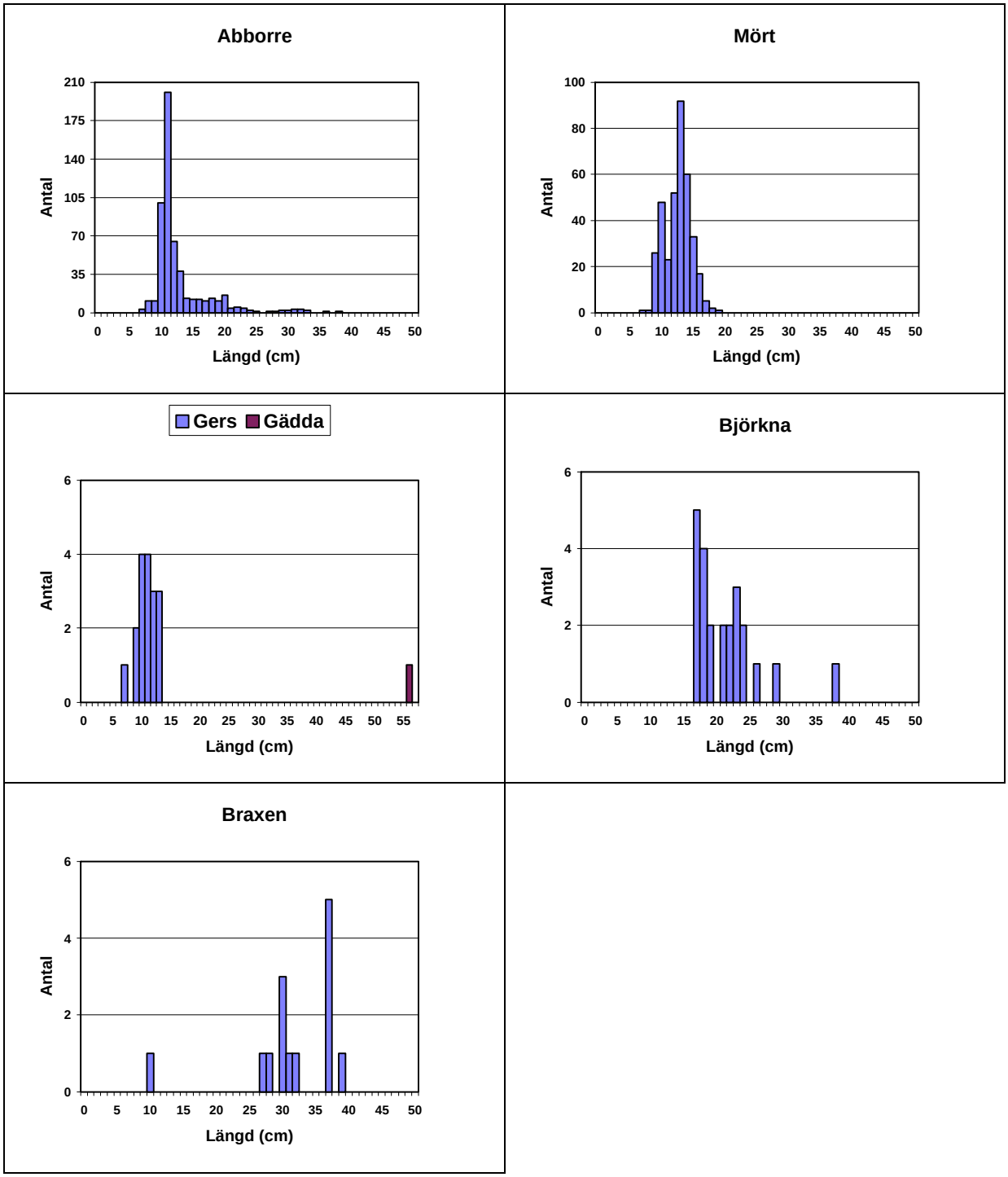




Figur 55. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Älganässjön 1997.



Figur 56. pH och alkalinitet i Älganässjön 1971-1997. Data 1971-1982 är från sjöinventeringarna medan övriga data ingår i kalkningens effektuppföljning.



Figur 57. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Älganässjön 1997.

Helge å (88)

Målasjön (629415 / 140492)

Målasjön är en artrik sjö. Totalt fångades 8 arter under provfisket. Den genomsnittliga fångsten per nät uppgick till 2,35 kg. Abborren är den dominerande arten i sjön både antal och vikt (tabell 38). Därefter följer mört i antal dock med lägre medelvikt än abborre. Både björkna och braxen fångades i större mängd i kilo räknat. Gers förekom också i stort antal. Noterbart är den stora fångsten av gädda, 0,38 gäddor / nät i genomsnitt. Detta kan jämföras med genomsnittet för hela landet som är 0,29 gäddor / nät vid provfisken. Alla arter utom gädda var vanligare på grunt vatten ,0-3 meter, (tabell 39). Sarv och sutare som ofta förekommer i strandnära vegetation fångades inte alls på djup över 3 meter. Abborren utgjorde 41,1 % av totalantalet och 36,6 % av totalvikten (figur 58). Motsvarande siffror för mört var 32,2 % respektive 10,7 %. Tidigare provfisken från Målasjön saknas.

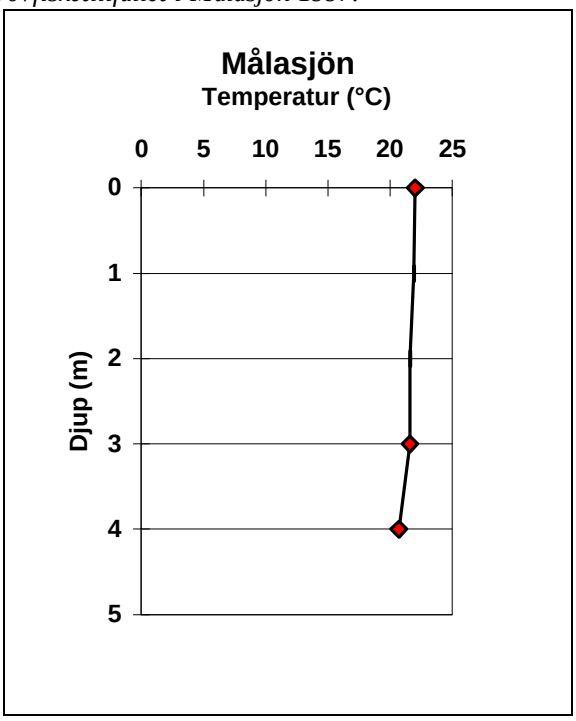
Målasjön kalkades första gången 1989. Kalkpåverkan sker även från den uppströms liggande Tjurken m.fl. sjöar. Mellan åren 1992 och 1996 tillfördes sjön 924 ton kalk. Kalkdoserare finns i tillflödet till östra delen av Målasjön. pH och värden för alkalinitet visar goda nivåer (figur 59). Vid enstaka tillfällen har dock pH-värdet varit under 6. Alkalinitetsvärdena har sedan 1995 legat över 0,1 mekv / l. Förutsättningarna för att fisken skall kunna leka i normal omfattning är därmed goda. Längdfördelningen hos mört, björkna och abborre visar på en god reproduktion (figur 60). Små individer av braxen och sarv fångades inte vid provfisket. Sarven uppehåller sig oftast i tät strandnära vegetation vilket gör den svårfångad i provfiskenät.

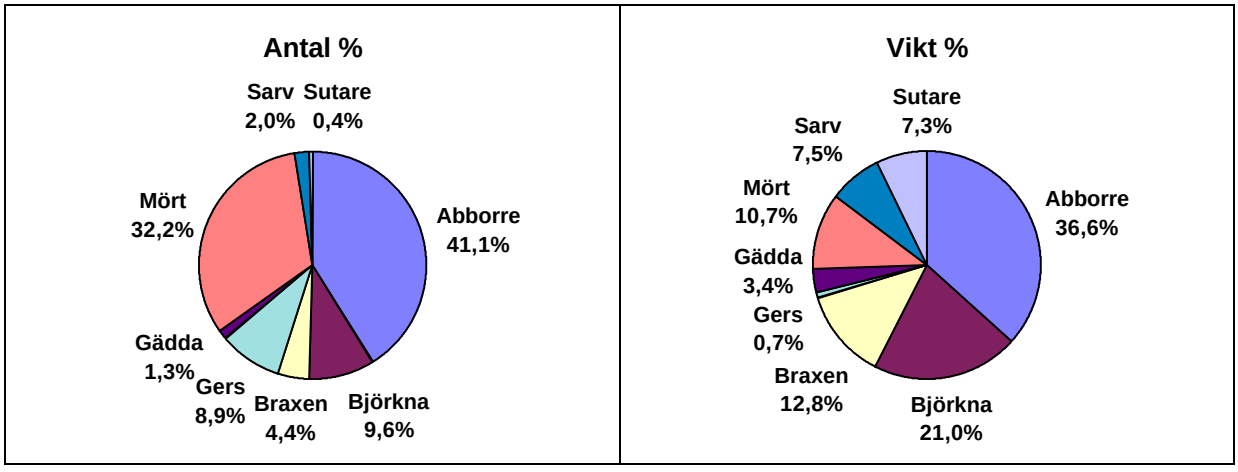
Tabell 38. Total fångst vid provfisket i Målasjön 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	*Antal (st)*	*Tot. vikt (kg)*	*Medelvikt (kg)*	*Medellängd (mm)*	*Antal/nät*	*Vikt/nät (kg)*
Abborre	185	13,78	0,074	169	11,56	0,86
Björkna	43	7,90	0,184	252	2,69	0,49
Braxen	20	4,83	0,241	264	1,25	0,30
Gers	40	0,27	0,007	83	2,50	0,02
Gädda	6	1,29	0,214	341	0,38	0,08
Mört	145	4,04	0,028	132	9,06	0,25
Sarv	9	2,81	0,312	269	0,56	0,18
Sutare	2	2,75	1,375	473	0,13	0,17
Summa	**450**	**37,66**			**28,13**	**2,35**

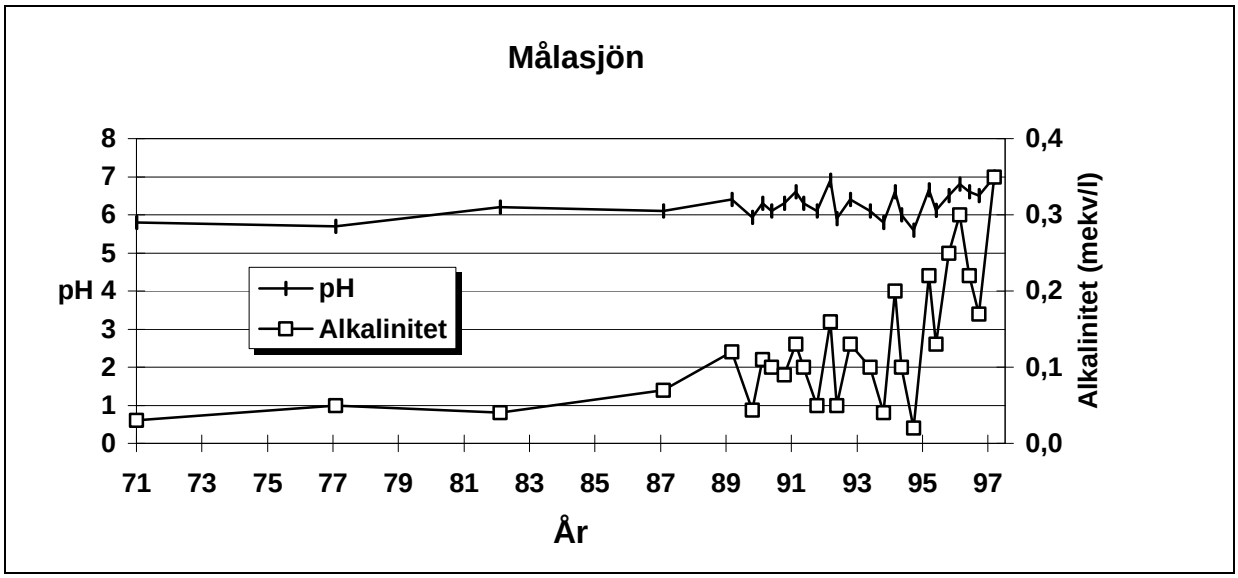
Tabell 39. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon.
Angivet i antal och vikt per nät. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Målasjön 1997.

Fångst per nät	*Djupzon*	
	0-3 m	*3-6 m*
Antal nät	**8**	**8**
Antal fiskar		
Abborre	16,25	6,88
Björkna	4,50	0,88
Braxen	2,38	0,13
Gers	3,13	1,88
Gädda	0,25	0,50
Mört	16,13	2,00
Sarv	1,13	0,00
Sutare	0,25	0,00
Totalt	**44,00**	**12,25**
Vikt (kg)		
Abborre	1,11	0,61
Björkna	0,80	0,18
Braxen	0,60	0,01
Gers	0,02	0,02
Gädda	0,06	0,10
Mört	0,45	0,06
Sarv	0,35	0,00
Sutare	0,34	0,00
Totalt	**3,73**	**0,97**

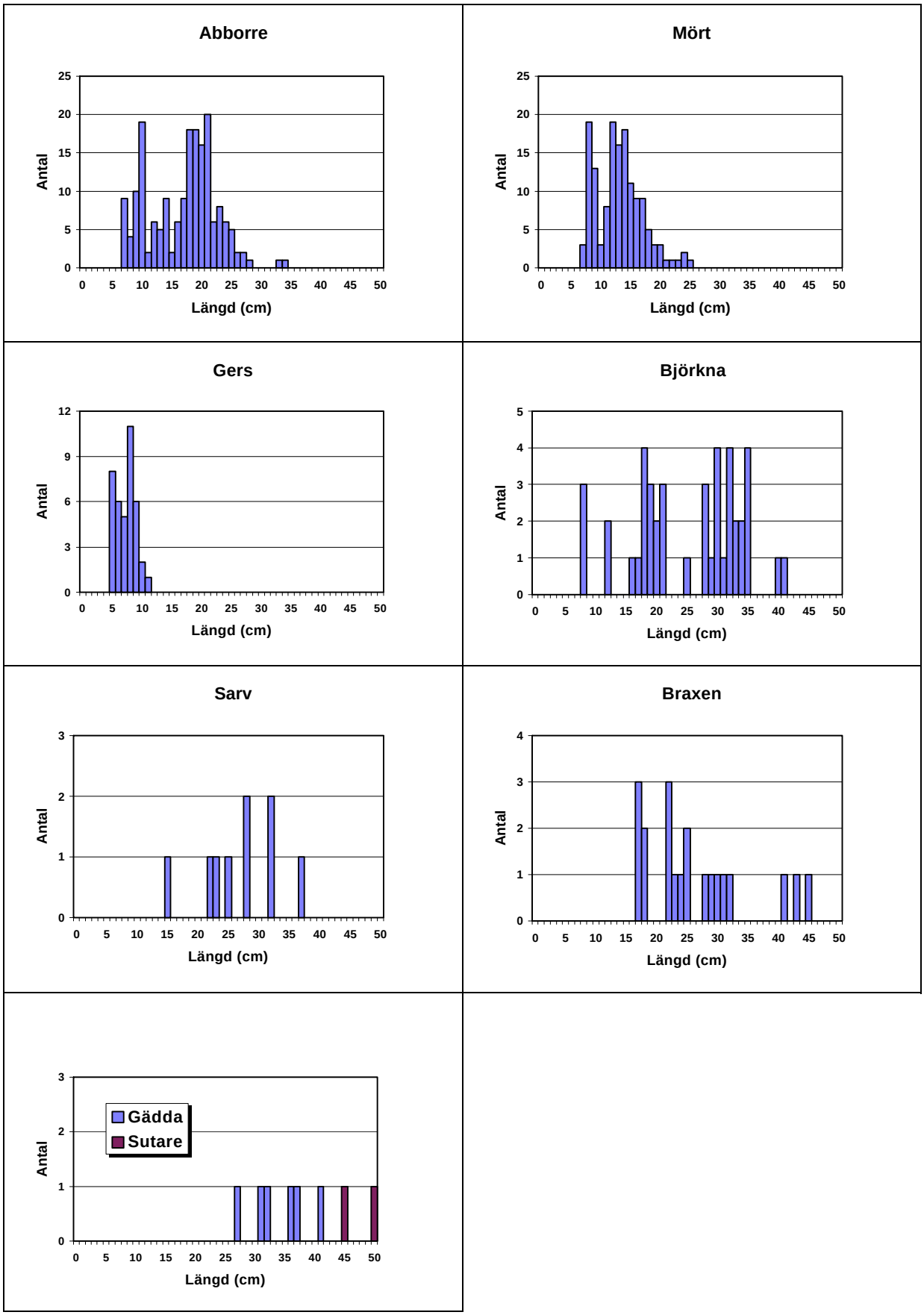




Figur 58. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Målasjön 1997.



Figur 59. pH och alkalinitet i Målasjön 1971-1997. Data 1971-1987 är från sjöinventeringarna medan övriga ingår i kalkningens effektuppföljning.



Figur 60. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Målasjön 1997.

Lagan (98)

Lammen (633911 / 142688)

Lammen är en grund sjö med ett förhållandevis litet fiskbestånd. Stor braxen dominerar viktmässigt med 0,55 kg / nät följt av abborre med 0,48 kg / nät (tabell 40). Mört fångades med 0,24 kg / nät. Total fångsten uppgick till 1,31 kg / nät vilket är långt under genomsnittet för kalkade sjöar i länet (tabell 4). Troliga orsaker till detta kan vara att fiskdöd inträffar under vissa perioder på grund av syrebrist. Antalsmässigt dominerade abborren med 57,3 % av totalantalet (figur 61). Viktmässigt dominerade braxen med 42,1 % av totalvikten.

Provfisken har gjorts vid två tidigare tillfällen, 1984 och 1987. Den art som ökat under perioden är braxen medan fångsten av övriga arter har varierat under samma tidsperiod (figur 62).

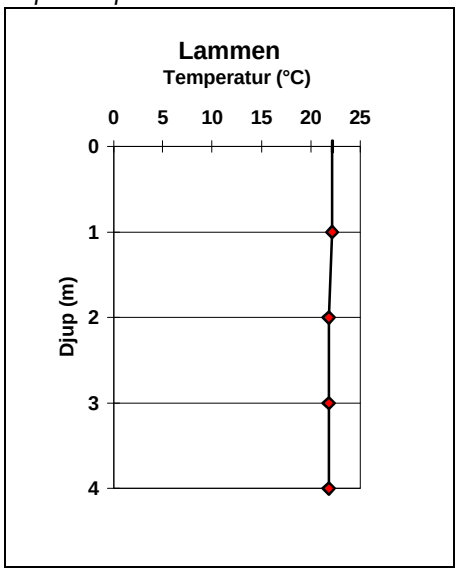
Lammen kalkas sedan 1986 med både kalkdoserare, sjökalkning och även våtmarkskalkning. Total har 775 ton kalk tillförts sjön. pH och alkalinitet håller bra värden med ett pH strax under 7,0 en alkalinitet runt 0,2 mekv./l (figur 63). Andelen yngel hos mört är bra medan mindre braxen saknas (figur 64). Detta betyder inte att braxenbeståndet är försurningsskadat eftersom vattenkvaliten är såpass god.

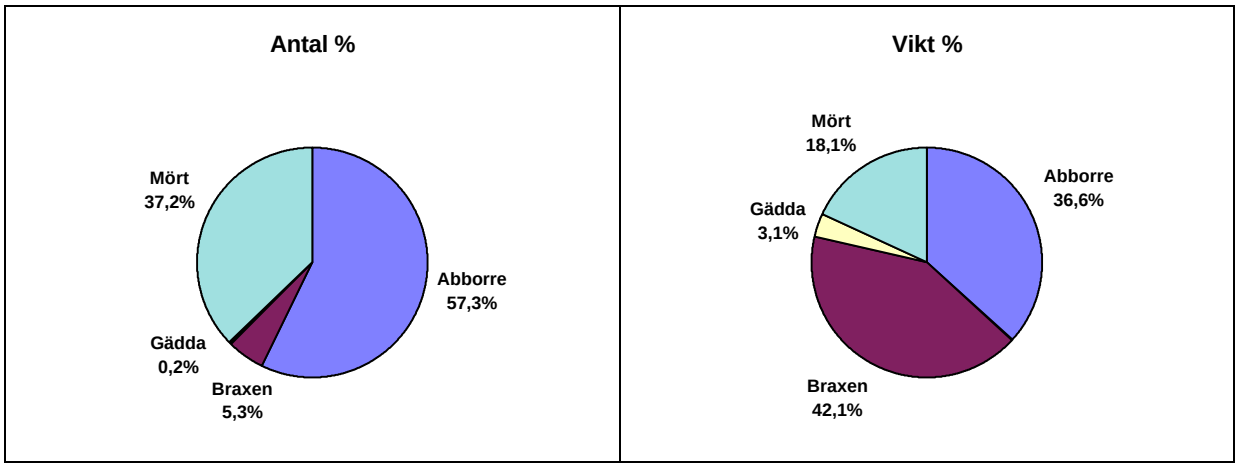
Tabell 40. Total fångst vid provfisket i Lammen 1997, fördelad artvis i antal och vikt. Tabellen visar också medelvikt, medellängd och fångst/nätansträngning (antal/nät samt vikt/nät) för resp. art.

Fiskart	*Antal (st)*	*Tot. vikt (kg)*	*Medelvikt (kg)*	*Medellängd (mm)*	*Antal/nät*	*Vikt/nät (kg)*
Abborre	270	8	0,028	125	16,9	0,48
Braxen	25	9	0,353	313	1,6	0,55
Gädda	1	1	0,660	487	0,1	0,04
Mört	175	4	0,022	132	10,9	0,24
Summa	**471**	**20,96**			**29,4**	**1,31**

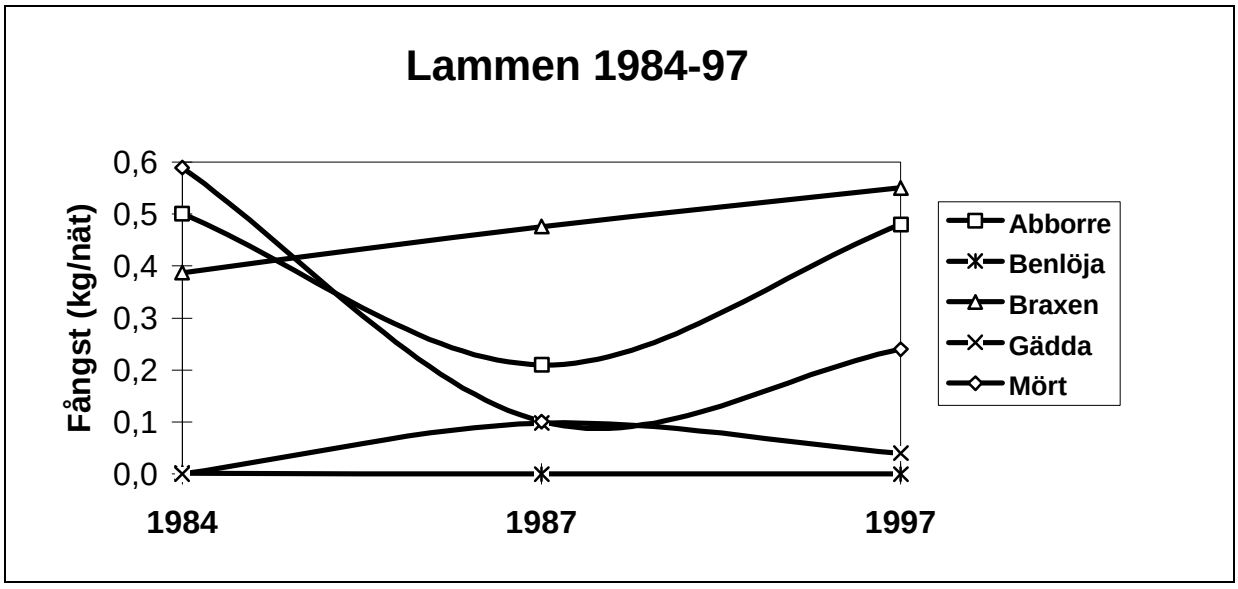
Tabell 41. Genomsnittlig fångst per nät och art i respektive djupzon.
Angivet i antal och vikt per nät. Temperaturprofil vid provfisketillfället i Lammen 1997.

Fångst per nät	***Djupzon 0-3 m***
Antal nät	**16**
Antal fiskar	
Abborre	16,9
Braxen	1,6
Gädda	0,1
Mört	10,9
Totalt	**29,4**
Vikt (kg)	
Abborre	0,48
Braxen	0,55
Gädda	0,04
Mört	0,24
Totalt	**1,31**

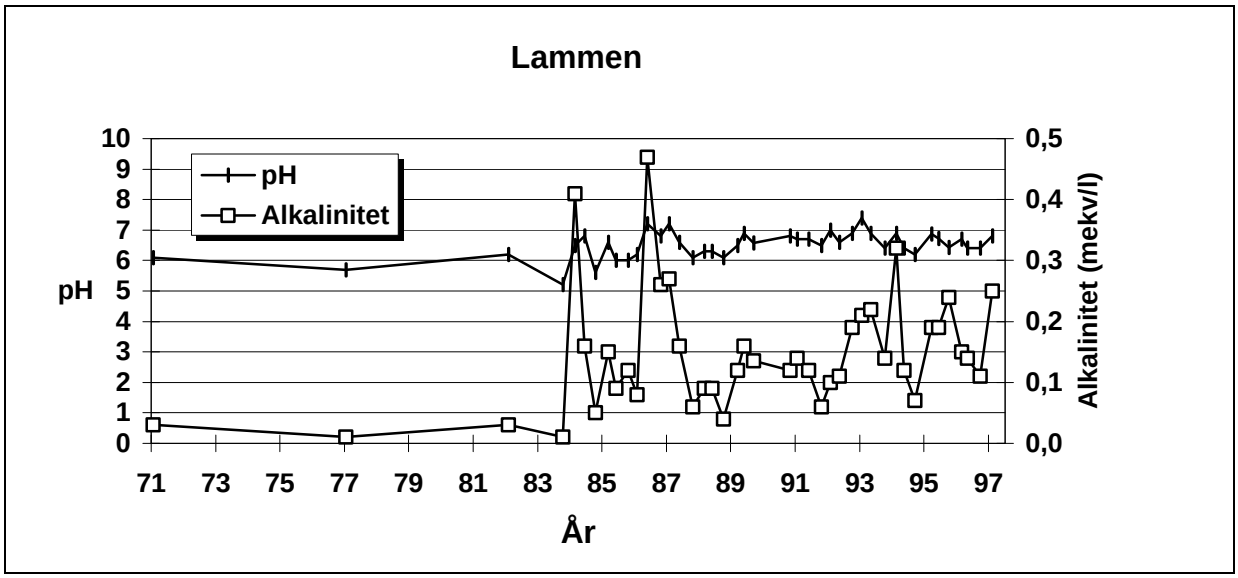




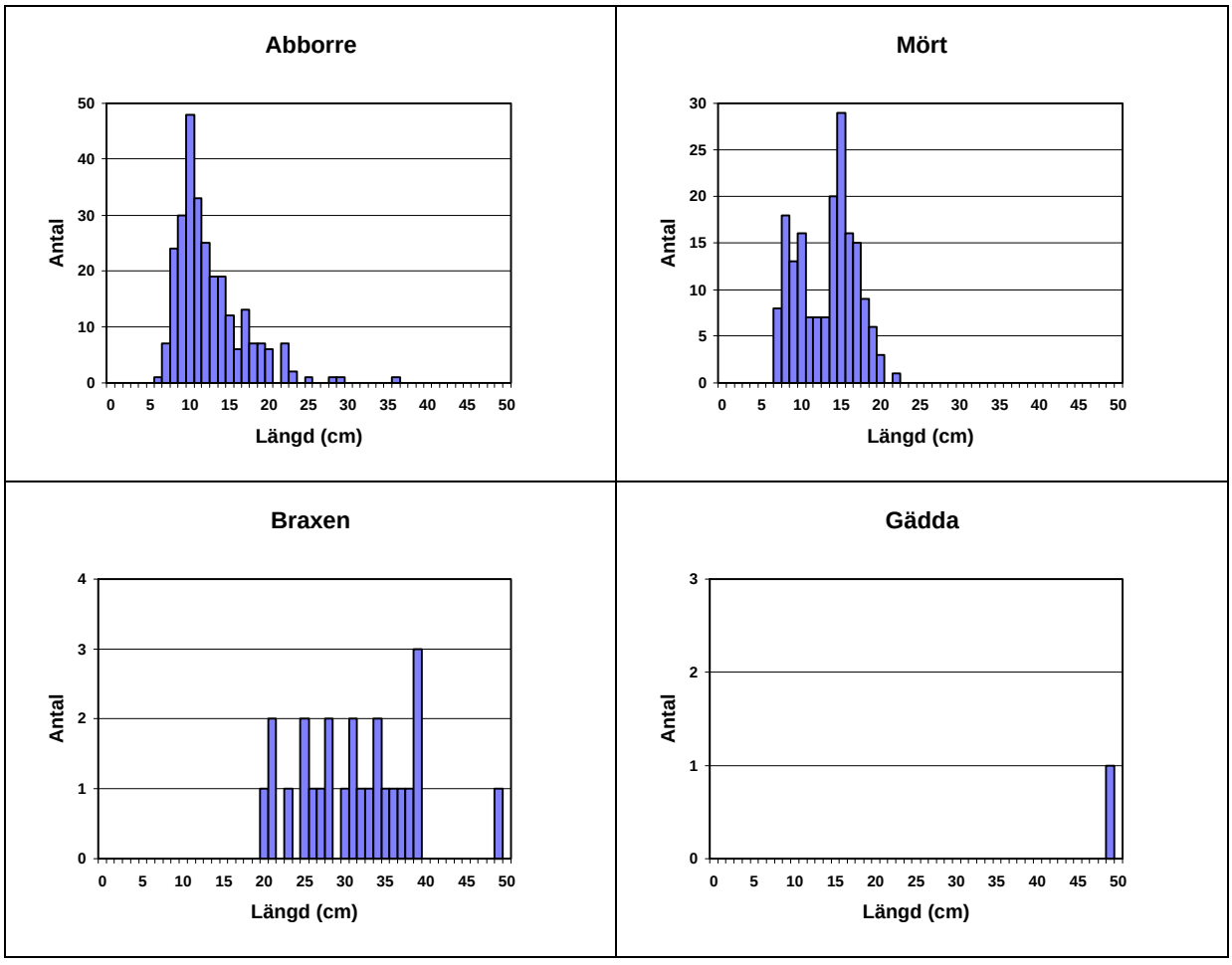
Figur 61. Procentuell fördelning av de olika arternas antal och vikt vid provfisket i Lammen 1997.



Figur 62. Fångsten i kg/nät av olika arter vid de tre provfisken som genomförts i Lammen. 1984 fångades benlöja men har inte senare på träffats.



Figur 63. pH och alkalinitet i Lammen 1971- 1997. Data 1971-1982 är från sjöinventeringarna medan övriga ingår i kalkningens effektuppföljning.



Figur 64. Längddiagram för de arter som ingick vid provfisket i Lammen 1997.

Referenser

Andersson, H. C. 1997. Resultat från provfisket 1997. Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm. Fiskeriverket Information 4:1988.

Andersson, H. m fl. 1997. Årsrapport 1997. Resultat från FiskMonitoringGruppens provfisken 1996. Fiskeriverket, Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm. Nr. 1, 1996.

Bengtsson, R. 1993. Sjöarnas tillstånd i Kronobergs län. Länsstyrelsen Kronobergs län, medd. 1993:9.

Bergvall, J. 1992. Länets sjöar, Areal, avrinningsområde, djupförhållanden och vattenföring i Kronobergs läns sjöar. Länsstyrelsen i Kronobergs län, medd. 1992:3.

Brusewitz, G. 1977. Silverlöjan och den fattiges tröst. Wahlström & Widstrand.

Bydén, S. m fl. 1992. Mäta vatten. Undersökningar av sött och salt vatten. Institutionen för miljövård och Oceanografiska institutionen. Göteborgs universitet.

Curry-Lindahl, K. 1985. Våra fiskar, Havs- och sötvattensfiskar i Norden och övriga Europa.

Degerman, E. och Nyberg, P. Effekter av sjökalkning på fiskbestånd. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm. Nr 5, 1989.

Degerman, E. och Lingdell, P-E. *pH*isces - fisk som indikator på lågt pH. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm. Nr 3, 1993.

Filipsson, O. 1972. Sötvattenslaboratoriets provfiske- och provtagningsmetodik. Fiskeriverket, Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm. 2:a uppl. 1985.

Handbok för Miljöövervakning. Undersökningstyp. Sjöar och vattendrag - Provfiske i sjöar. Arbetsmaterial, 1996-04-03. Statens Naturvårdsverk.

Lessmark, O. 1997. Sjöarna i Kronobergs län 1971-1993. Länsstyrelsen i Kronobergs län. Meddelande 1997:2

Lessmark, O. 1990. Kalkningar i Kronobergs län, en utvärdering av sjökalkningarnas kemiska och biologiska effekt. Länsstyrelsen i Kronobergs län, Miljöfakta i Kronobergs län, 1990:1.

Lessmark, O. Johannesson, C. 1994. Fiskbestånden i kalkade sjöar i Kronobergs län. Länsstyrelsen i Kronobergs län, medd. 1994:3.

Linge, H. 1996. Fiskbestånden i kalkade sjöar 1995. Länsstyrelsen i Kronobergs län. Meddelande 1996:21.

Linge, H. 1996. Fiskbestånden i kalkade sjöar 1996. Länsstyrelsen i Kronobergs län. Meddelande 1997:13.

Nyberg, P. Degerman, E. 1988: Standardiserat provfiske med översiktsnät. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm, 1988:7.

Ridderborg, S. 1995. Fiskbestånden i kalkade sjöar i Kronobergs Län 1994. Länsstyrelsen i Kronobergs Län, medd. 1995:2.

Shannon, C.E. 1948. A mathematical theory of communication.
Bell System Tech. J. 27:379- 423, 623-656.

Sjöar & vattendrag, årsskrift från miljöövervakningen 1995. Institutionen för miljöanalys, SLU och Statens naturvårdsverk. 1996.

Svenskt sjöregister, Volym 1 och 2. 1996. SMHI, Svenskt vattenarkiv. ISSN 0283-7722.

Sövattenslaboratoriet. Metodik för provfiske i sjöar. Drottningholm 1998.

Theorin, B. m fl. 1981. Försurningseffekter i vatten. Fiskenämnden och Länsstyrelsen i Kronobergs län, 1981.

Övriga källor:

Provtagningsuppgifter om pH, alkalinitet och kalkningsverksamhet ur miljödatabasen KRUT.

Opublicerade uppgifter om tidigare fiskutsättningar i Kronobergs län.

Opublicerade uppgifter om tidigare provfisken.

Naturhistoriska Riksmuséets hemsida

Fysikaliska och vattenkemiska data för provfiskesjöarna 1997. Data är från sjöinventeringen 1993.

Vattendrag	Koordinater		Datum	Temp	Sikt	Kond	pH	Alk	Grumlighet	Färg	COD	NO3-N	N-tot
Sjö	x	y			m	mS/m		mekv/l	FTU	mg/l	mg/l	ug/l	mg/l
Alsterån													
Hovgårdssjön	632348	148687	930728	17,7	2,8	9,7	7,4	0,20	1,5	20	6	< 2	0,21
Losjön	632425	147904	930728	17,5	> 3,8	9,9	7,6	0,28	0,7	10	4	8	0,37
Möckeln 1 Al	631062	147814	930728	17,6	4,9	9,1	7,5	0,20	0,6	15	5	2	0,32
Möckeln 2	631128	147784	930728	17,8	> 3,2	9,0	7,4	0,47	0,5	15	5	2	0,31
Sjöatorpasjön Al	633228	146634	930728	17,2	> 1,8	10,1	7,3	0,21	0,6	15	7	4	0,66
Nättrabyån													
Djupasjön	626290	146860	930804	18,2	5,1	11,3	7,3	0,18	0,5	25	7	< 2	0,47
Yasjön 1 Nä	626528	146752	930804	18,2	3,5	12,9	7,0	0,14	1,1	25	7	< 2	0,51
Yasjön 2 Nä	626449	146710	930804	18,0	> 2,8	12,8	7,0	0,17	1,2	25	7	< 2	0,58
Ronnebyån													
Linnerydssjön 1	628084	145919	930803	18,0	2,3	14,4	6,9	0,14	2,9	35	9	13	0,71
Linnerydssjön 3	627978	145956	930803	17,7	2,5	14,4	6,9	0,14	2,5	35	9	15	0,48
Rolsmosjön	628178	146034	930803	18,3	> 2,1	11,1	6,9	0,08	2,1	10	6	5	0,37
Hensjön St 1	626328	145384	930804	17,8	5,5	11,3	7,3	0,19	0,6	10	5	< 2	0,37
Hensjön St 2	626178	145484	930804	17,6	5,0	11,3	7,3	0,19	0,6	10	5	< 2	0,48
Mieån													
Sörsjön Mi	626384	144334	930723	17,8	> 2,0	15,6	7,5	0,56	2,5	80	15	2	0,49
Ulvsjön	626528	144334	930723	17,3	> 1,3	18,8	7,8	0,74	4,0	80	16	2	0,59
Mörrumsån													
Bergsjön 1	632878	143534	930720	18,7	2,7	8,9	7,6	0,14	1,7	40	8	< 2	0,56
Bergsjön 3	632878	143634	930720	18,8	2,2	8,6	7,5	0,14	2,3	50	8	< 2	0,55
Madsjön	629970	143053	930727	16,4	4,0	10,6	6,9	0,30	1,4	25	8	6	0,30
Spånen 1	630981	142654	930719	19,6	3,6	12,7	7,0	0,12	0,8	25	7	< 2	0,66
Spånen 2	630878	142771	930719	18,7	3,3	11,0	7,1	0,12	0,7	25	7	< 2	0,64
Tolgsjön 1	632928	143934	930720	18,7	2,2	9,0	7,3	0,14	2,7	35	7	< 2	0,43
Tolgsjön 2	632778	143884	930720	18,9	2,8	9,0	7,5	0,14	2,1	35	7	< 2	0,48
Tolgsjön 3	632428	143784	930720	18,5	2,8	9,0	7,6	0,14	1,8	35	7	< 2	0,51
Älganässjön	631128	141234	930721	19,1	2,3	13,6	7,8	0,50	2,2	60	10	< 2	0,53
Helge å													
Målasjön 1	629357	140507	930727	16,0	0,9	10,1	7,2	0,29	5,8	190	17	9	0,59
Lagan													
Lammen 1	633778	142734	930720	18,7	1,5	11,3	7,4	0,22	3,4	90	12	< 2	0,77
Lammen 2	633878	142684	930720	18,7	1,3	11,3	7,4	0,21	3,7	80	12	< 2	0,71

Vattendrag	Koordinater		P-tot	Klorofyll	Al	Fe	Mn	Ca	Mg	Na	K	SO4	Cl
Sjö	x	y	ug/l	ug/l	mg/l	mg/l	mg/l	mekv/l	mekv/l	mekv/l	mekv/l	mekv/l	mekv/l
Alsterån													
Hovgårdssjön	632348	148687	10	5	0,03	0,10	0,04	0,39	0,16	0,17	0,02	0,31	0,25
Losjön	632425	147904	7	< 2	0,02	0,06	0,02	0,46	0,14	0,16	0,01	0,29	0,21
Möckeln 1 Al	631062	147814	8	5	< 0,01	< 0,05	0,03	-	-	-	-	-	-
Möckeln 2	631128	147784	8	< 4	< 0,01	< 0,05	0,02	0,41	0,09	0,18	0,02	0,24	0,24
Sjöatorpasjön Al	633228	146634	12	< 3	0,01	0,14	0,02	0,37	0,12	0,27	0,02	0,25	0,32
Nättrabyån													
Djupasjön	626290	146860	7	< 4	0,01	< 0,05	0,02	0,47	0,17	0,21	0,03	0,39	0,28
Yasjön 1 Nä	626528	146752	9	< 4	0,03	0,07	0,06	-	-	-	-	-	-
Yasjön 2 Nä	626449	146710	8	5	0,03	0,06	0,05	0,48	0,19	0,28	0,04	0,45	0,38
Ronnebyån													
Linnerydssjön 1	628084	145919	22	9	0,04	0,24	0,12	-	-	-	-	-	-
Linnerydssjön 3	627978	145956	21	8	0,03	0,20	0,08	0,45	0,26	0,37	0,06	0,48	0,45
Rolsmosjön	628178	146034	16	6	0,03	0,09	0,06	0,33	0,21	0,25	0,04	0,25	0,55
Hensjön St 1	626328	145384	8	< 3	< 0,01	< 0,05	0,02	-	-	-	-	-	-
Hensjön St 2	626178	145484	5	< 4	< 0,01	< 0,05	0,01	0,39	0,17	0,27	0,04	0,36	0,32
Mieån													
Sörsjön Mi	626384	144334	25	8	0,05	0,30	0,10	0,75	0,21	0,30	0,05	0,35	0,34
Ulvsjön	626528	144334	19	7	0,20	0,45	0,09	0,97	0,23	0,38	0,06	0,37	0,42
Mörrumsån													
Bergsjön 1	632878	143534	20	13	0,01	0,22	0,04	-	-	-	-	-	-
Bergsjön 3	632878	143634	23	27	0,02	0,21	0,05	0,24	0,16	0,21	0,03	0,23	0,28
Madsjön	629970	143053	10	6	0,02	0,10	0,03	0,28	0,15	0,32	0,03	0,32	0,45
Spånen 1	630981	142654	11	< 4	0,01	0,06	0,06	-	-	-	-	-	-
Spånen 2	630878	142771	8	5	0,01	0,05	0,04	0,30	0,17	0,34	0,03	0,30	0,46
Tolgsjön 1	632928	143934	19	22	0,03	0,22	0,07	-	-	-	-	-	-
Tolgsjön 2	632778	143884	19	9	0,02	0,12	0,04	-	-	-	-	-	-
Tolgsjön 3	632428	143784	16	8	0,02	0,16	0,03	0,29	0,15	0,20	0,02	0,30	0,29
Älganässjön	631128	141234	13	7	0,04	0,30	0,05	0,66	0,13	0,29	<0,01	0,23	0,34
Helge å													
Målasjön 1	629357	140507	30	12	0,14	2,50	0,10	0,45	0,14	0,20	0,02	0,18	0,28
Lagan													
Lammen 1	633778	142734	23	10	0,07	0,65	0,06	0,38	0,16	0,29	0,03	0,25	0,42
Lammen 2	633878	142684	28	11	0,06	0,64	0,06	-	-	-	-	-	-

Provfisken i kalkade sjöar i G-län 1993-1997

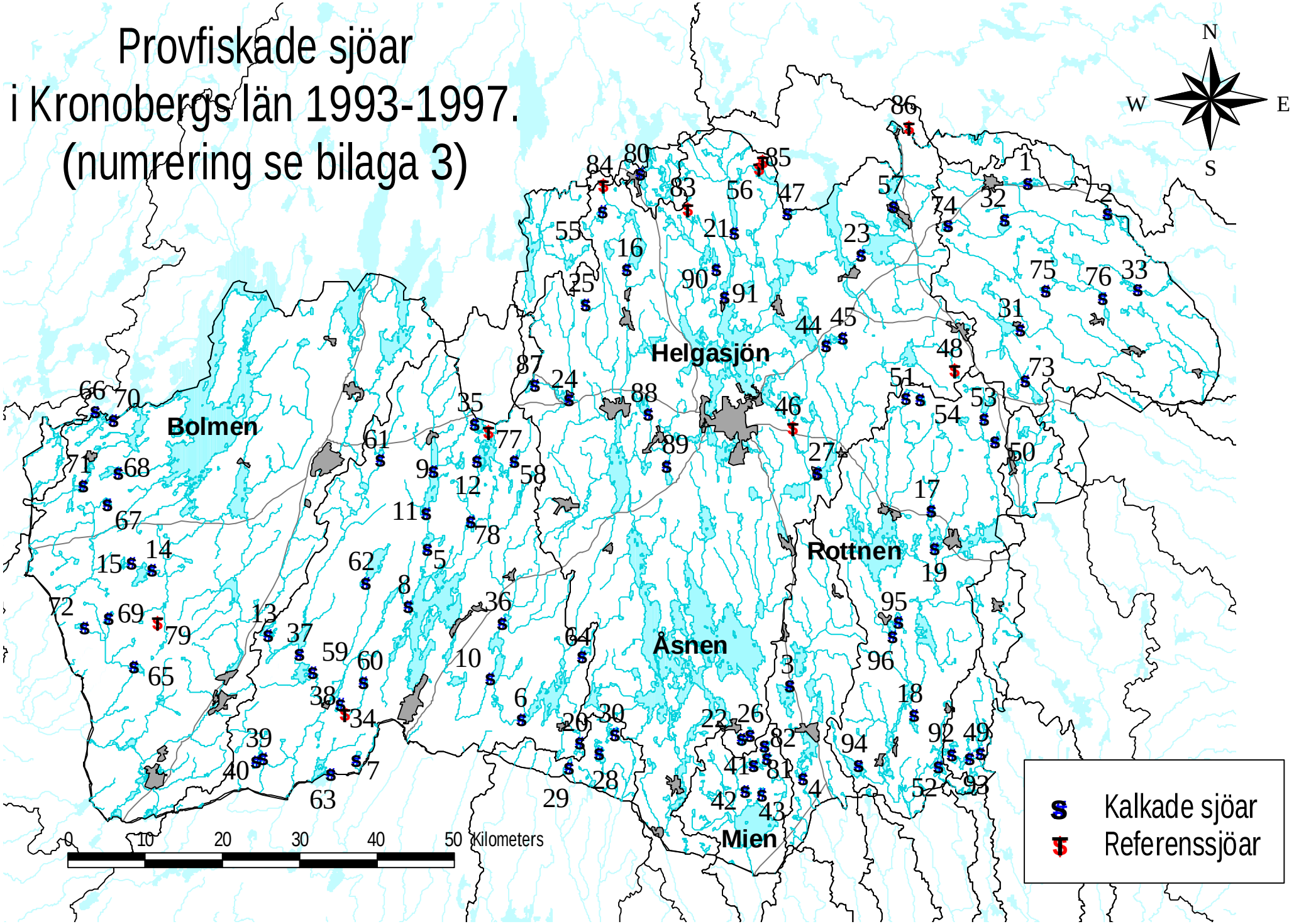
Sjönamn	Hflodomr.	X-koor.	Y-koor.	H ö h (m)	Sjöyta (ha)	Maxdjup (m)	Medeldjup (m)	Datum	Artantal	Diversitetsindex	Andel karpfiskar	Andel piscivorer	Fångst/nät (st)	Fångst/nät (kg)
Agunnarydsjön	88000	629050	139932	136	183	2,0	1,0	930719	9	0,67	0,61	0,18	88,4	3,530
Alstern	75000	631903	147605	218	358	24,0	7,0	950703	9	0,54	0,29	0,51	16,2	1,106
Are Sjö	86000	631690	145084	185	163	7,0	-	950807	6	0,58	0,38	0,35	36,1	2,040
Asasjön	86000	633151	143906	165	348	14,0	5,0	940801	9	0,61	0,71	0,11	42,7	1,486
Bergsjön	86000	632683	143660	174	326	6,0	3,0	970709	7	0,45	0,34	0,55	52,6	2,437
Björnsjön	82000	630450	147285	221	54	4,0	-	950809	4	0,42	0,30	0,44	22,6	1,973
Borrasjön	88000	630191	141062	170	61	7,0	3,0	960804	4	0,52	0,42	0,22	13,7	0,638
Djupasjön	81000	626348	146947	122	74	22,0	4,0	970728	8	0,64	0,57	0,22	21,9	0,905
Femlingen	88000	626855	141154	158	1318	7,0	1,0	930727	7	0,50	0,35	0,22	89,5	2,023
Fenen	88000	630679	140539	165	181	9,0	3,0	950724	5	0,38	0,60	0,28	36,2	3,816
Feresjön	86000	631792	145304	189	28	2,0	-	950808	3	0,33	0,02	0,44	11,7	1,813
Frösjön	86000	626594	143989	140	50	5,0	-	940711	8	0,00	0,00	0,00	15,3	-
Förhultasjön	86000	633426	142203	215	99	7,0	3,0	960711	4	0,43	0,36	0,38	13,0	0,459
Garanshultasjön	88000	628106	140894	143	107	2,0	1,0	950705	8	0,68	0,81	0,11	48,4	5,506
Getsjön	87000	626407	142157	164	70	7,0	-	940802	5	0,62	0,51	0,19	50,5	2,558
Grysshultasjö	98000	627530	136127	161	80	3,0	1,0	960704	3	0,45	0,34	0,39	42,1	2,679
Holmasjön	82000	631008	146131	228	50	1,0	-	950801	4	0,45	0,63	0,26	73,4	8,613
Holmasjön	86000	633395	144593	218	88	16,0	5,0	950809	5	0,50	0,27	0,31	20,1	1,475
Hovgårdssjön	75000	632305	148680	168	50	4,0	1,0	970717	4	0,49	0,28	0,34	44,1	2,038
Hultbren	75000	633323	147410	240	193	3,0	-	950713	3	0,26	0,14	0,71	27,8	1,843
Husjön	88000	626543	141898	169	50	3,0	-	940705	6	0,00	0,00	0,00	28,2	-
Hyllen	84000	627285	144615	140	486	5,0	2,0	930809	3	0,47	0,62	0,13	55,9	2,138
Hyllsjön	82000	629554	146452	158	30	3,0	-	930812	3	0,38	0,66	0,26	29,5	2,893
Hängasjön	88000	627691	138264	127	415	11,0	4,0	950731	10	0,76	0,63	0,18	67,8	3,576
Idesjö	75000	632412	149134	189	70	18,0	-	950710	4	0,53	0,30	0,23	22,9	1,089
Juven	75000	633793	147699	227	95	11,0	3,0	930819	3	0,41	0,73	0,05	32,0	0,831
Kinnen	82000	626240	146544	127	155	16,0	4,0	950724	7	0,51	0,37	0,24	23,6	0,752
Krampen	87000	626655	142348	161	59	5,0	1,0	940803	6	0,67	0,64	0,09	26,8	1,934
Krusasjön	88000	626319	139009	144	50	10,0	-	930726	4	0,50	0,59	0,16	21,1	0,751
Kvesen	81000	626411	147094	120	195	9,0	-	950802	5	0,55	0,53	0,26	25,9	1,083
Kölabodasjön	88000	627056	138804	131	30	1,0	-	950727	6	0,50	0,71	0,19	22,3	3,572
Lammen	98000	633911	142688	206	119	3,0	2,0	970711	4	0,50	0,60	0,22	29,5	1,310

Sjönamn	Hflodomr.	X-koor.	Y-koor.	H ö h (m)	Sjöyta (ha)	Maxdjup (m)	Medeldjup (m)	Datum	Artantal	Diversitetsindex	Andel karpfiskar	Andel piscivorer	Fångst/nät (st)	Fångst/nät (kg)
Linnerydssjön	82000	627920	145948	136	146	8,0	2,0	970804	5	0,48	0,47	0,27	77,7	1,293
Losjön	75000	632407	147945	225	30	6,0	2,0	970703	3	0,20	0,08	0,59	81,5	3,148
Mad Sjö	86000	630131	143028	164	130	13,0	3,0	970704	6	0,44	0,30	0,48	26,2	1,970
Madkroken	86000	632867	145547	195	1125	21,0	6,0	940815	4	0,52	0,66	0,16	20,4	1,293
Målasjön	88000	629320	140422	143	91	5,0	2,0	970630	8	0,75	0,59	0,30	28,3	2,354
Mäen	98000	628781	136365	154	308	9,0	2,0	930721	3	0,33	0,58	0,32	26,1	2,148
Möckeln	88000	628323	139679	136	1580	10,0	3,0	930714	11	0,77	0,59	0,28	25,0	1,688
Möckeln	75000	631249	147673	230	185	12,0	3,0	970721	4	0,26	0,00	0,74	18,8	2,426
Nejsjön	98000	630835	135633	158	278	14,0	3,0	960728	6	0,47	0,30	0,49	26,8	1,920
Rolsmosjön	82000	628109	146025	136	80	3,0	2,0	970730	6	0,57	0,65	0,21	116,5	2,653
Ryssbysjön	88000	630069	140009	137	272	8,0	3,0	930707	8	0,75	0,58	0,33	56,5	2,353
Römningen	88000	627451	138444	121	383	3,0	1,0	960807	7	0,59	0,61	0,21	70,0	2,615
Sandsjön	82000	630747	147145	230	222	4,0	2,0	950719	4	0,30	0,07	0,74	28,3	3,146
Sandören	87000	626218	141764	168	83	15,0	5,0	940808	5	0,54	0,15	0,28	18,8	1,016
Sjöatorpasjön	86000	630989	141761	158	144	4,0	-	940726	5	0,45	0,60	0,25	60,1	3,297
Sjöatorpasjön	75000	633241	146670	273	60	3,0	1,0	970701	4	0,29	0,02	0,40	28,9	1,010
Skärsjön	98000	628881	136095	172	86	4,0	-	930720	2	0,15	0,00	0,56	15,7	0,783
Skärsjön	88000	627337	139097	147	24	4,0	3,0	960730	3	0,25	0,06	0,69	44,2	3,775
Spånen	86000	630806	142789	159	269	9,0	2,0	970706	6	0,57	0,58	0,20	24,8	2,230
Stensjön	88000	629520	139912	137	513	7,0	1,0	930708	10	0,84	0,70	0,20	94,2	3,059
Stora Hensjön	82000	626258	145514	130	300	10,0	4,0	970716	7	0,45	0,41	0,45	26,4	1,454
Storesjö	88000	630207	139324	147	70	6,0	2,0	960709	5	0,57	0,29	0,33	20,6	1,077
Stråken	86000	632688	142513	185	736	12,0	4,0	930823	6	0,52	0,77	0,08	22,6	1,574
Stönjasjön	98000	629634	135792	160	61	2,0	1,0	960716	2	0,14	0,00	0,78	36,1	3,431
Södra Sjö	82000	630994	146309	233	50	2,0	-	950731	3	0,03	0,01	0,80	45,2	3,446
Södra Virestadsjön	88000	627373	140736	143	349	3,0	1,0	930712	6	0,51	0,50	0,38	84,0	4,427
Sörsjön	86000	632231	141977	191	30	2,0	-	940811	4	0,34	0,57	0,32	27,8	3,871
Sörsjön	85000	626352	144330	142	40	3,0	1,0	970721	4	0,52	0,70	0,10	63,4	1,617
Tiken	84000	626085	144795	125	625	9,0	3,0	930816	6	0,55	0,54	0,32	67,5	3,964
Tjurken	88000	630195	140578	164	607	12,0	4,0	930706	6	0,52	0,42	0,32	30,3	1,579
Tolgasjön	86000	632319	143784	165	386	6,0	3,0	970714	8	0,65	0,77	0,05	68,4	2,051
Torserydssjön	98000	630037	135928	164	256	17,0	3,0	960708	5	0,42	0,22	0,70	30,4	2,459
Trehörnasjön	86000	626651	144098	140	32	2,0	1,0	940713	4	0,33	0,75	0,10	12,6	3,000
Tuvesjön	88000	627944	137864	136	117	12,0	4,0	930713	6	0,53	0,56	0,19	38,0	1,081

Sjönamn	Hflodomr.	X-koor.	Y-koor.	H ö h (m)	Sjöyta (ha)	Maxdjup (m)	Medeldjup (m)	Datum	Artantal	Diversitetsindex	Andel karpfiskar	Andel piscivorer	Fångst/nät (st)	Fångst/nät (kg)
Ulvsjön	85000	626507	144297	143	40	2,0	1,0	970722	6	0,48	0,91	0,02	41,8	3,641
Urasjö	75000	633395	148736	172	100	16,0	3,0	930818	7	0,65	0,40	0,27	83,7	2,485
Vissjön	88000	628620	139129	135	649	2,0	1,0	960701	6	0,65	0,50	0,30	90,0	2,993
Vitasjön	88000	626341	137801	114	60	2,0	-	950717	6	0,60	0,63	0,15	69,3	2,769
Väglasjön	88000	626307	137707	114	40	2,0	-	950718	4	0,47	0,61	0,25	123,9	2,994
Vännesjö	98000	628160	135805	156	40	2,0	1,0	960703	3	0,38	0,25	0,51	30,6	2,299
Västra Rammsjön	85000	625932	144041	126	36	8,0	3,0	950712	4	0,49	0,54	0,18	14,1	0,553
Yasjön	98000	630732	135868	155	372	8,0	3,0	960722	5	0,57	0,58	0,24	34,9	2,027
Yasjön	81000	626400	146718	127	79	5,0	2,0	970723	5	0,56	0,67	0,12	38,6	1,391
Yttre Arasjön	85000	626252	144150	143	9	6,0	2,0	950703	4	0,41	0,39	0,26	28,9	1,175
Årydsjön	86000	630037	144977	167	438	9,0	3,0	940808	8	0,61	0,64	0,20	43,2	1,832
Älften	82000	626910	146227	135	85	7,0	2,0	930810	5	0,53	0,65	0,21	56,1	2,609
Älganässjön	86000	631175	141319	171	102	4,0	2,0	970702	6	0,53	0,40	0,30	60,4	2,332
Ånghultasjön	86000	633494	145972	208	436	28,0	7,0	960723	10	0,75	0,30	0,27	18,5	0,842
Öjen	82000	628989	146513	147	330	3,0	-	930811	5	0,54	0,55	0,29	37,7	2,156
Örsjön	98000	629887	135466	158	72	3,0	2,0	960718	5	0,48	0,50	0,50	24,0	1,542
Örsjön	88000	626148	138684	105	493	11,0	2,0	960731	8	0,74	0,54	0,26	48,7	1,820
Össjasjön	98000	628038	135486	171	64	3,0	1,0	960701	3	0,45	0,80	0,14	34,7	3,727
Östra Rammsjön	85000	625876	144264	125	33	9,0	2,0	950726	5	0,56	0,68	0,11	13,9	0,391
Övden	88000	627654	141929	173	111	9,0	1,0	960704	6	0,66	0,59	0,26	27,5	3,265
Medelvärde	-	-	-	**163**	**220**	**7,5**	**3,0**	-	**5,5**	**0,49**	**0,46**	**0,30**	**41,1**	**2,249**

Provfiskade sjöar i Kronobergs län 1993-97. (inkl. referenssjöar)

Nr	Vattendrag	Sjö	x-koord.	y-koord.	År
1	Alsterån	Juven	6337930	1476990	93
2	Alsterån	Urasjön	6333950	1487360	93
3	Bräkneån	Hyllen	6272850	1446150	93
4	Bräkneån	Tiken	6260850	1447950	93
5	Helge å	Agunnarydssjön	6290500	1399320	93
6	Helge å	Femlingen	6268550	1411540	93
7	Helge å	Krusasjön	6263190	1390090	93
8	Helge å	Möckeln	6283230	1396790	93
9	Helge å	Ryssbysjön	6300690	1400090	93
10	Helge å	S. Virestadssjön	6273730	1407360	93
11	Helge å	Stensjön	6295200	1399120	93
12	Helge å	Tjurken	6301950	1405780	93
13	Helge å	Tuvesjön	6279440	1378640	93
14	Lagan	Mäen	6287810	1363650	93
15	Lagan	Skärsjön	6288810	1360950	93
16	Mörrumsån	Stråken	6326880	1425130	93
17	Ronnebyån	Hyllsjön	6295540	1464520	93
18	Ronnebyån	Älften	6269100	1462270	93
19	Ronnebyån	Öjen (övre)	6290750	1464950	93
20	Helge å	Husjön	6265430	1418980	94
21	Mörrumsån	Asasjön	6331510	1439060	94
22	Mörrumsån	Frösjön	6265940	1439890	94
23	Mörrumsån	Madkroken	6328670	1455470	94
24	Mörrumsån	Sjöatorpasjön	6309890	1417610	94
25	Mörrumsån	Sörsjön	6322310	1419770	94
26	Mörrumsån	Trehörnasjön	6266510	1440980	94
27	Mörrumsån	Årydssjön	6300370	1449770	94
28	Skräbeån	Getsjön	6264070	1421570	94
29	Skräbeån	Sandören	6262180	1417640	94
30	Skräbeån	Övre Krampen	6266550	1423480	94
31	Alsterån	Alstern	6319030	1476050	95
32	Alsterån	Hultbren	6333230	1474100	95
33	Alsterån	Idesjö	6324120	1491340	95
34	Helge å	Farstusjön	6268980	1388550	95
35	Helge å	Fenen	6306790	1405390	95
36	Helge å	Garanshultasjön	6281060	1408940	95
37	Helge å	Hängasjön	6276910	1382640	95
38	Helge å	Kölabodasjön	6270560	1388040	95
39	Helge å	Vitasjön	6263410	1378010	95
40	Helge å	Väglasjön	6263070	1377070	95
41	Mieån	Arasjön (yttre)	6262520	1441500	95
42	Mieån	V. Rammsjön	6259320	1440410	95
43	Mieån	Ö. Rammsjön	6258760	1442640	95
44	Mörrumsån	Are sjö	6316900	1450840	95
45	Mörrumsån	Feresjön	6317920	1453040	95
46	Mörrumsån	Hinnasjön	6306050	1446550	95
47	Mörrumsån	Holmasjön	6333950	1445930	95
48	Mörrumsån	Storasjö	6313600	1467500	95
49	Nättrabyån	Kvesen	6264110	1470940	95
50	Ronnebyån	Björnsjön	6304500	1472850	95
51	Ronnebyån	Holmasjön	6310080	1461310	95
52	Ronnebyån	Kinnen	6262400	1465440	95
53	Ronnebyån	Sandsjön (övre)	6307470	1471450	95
54	Ronnebyån	Södra sjö	6309940	1463090	95
55	Mörrumsån	Förhultasjön	6334260	1422030	96
56	Mörrumsån	Skärlen	6339590	1442170	96
57	Mörrumsån	Änghultasjön	6334940	1459720	96
58	Helge å	Borrasjön	6301910	1410620	96
59	Helge å	Römningen	6274510	1384440	96
60	Helge å	Skärsjön	6273370	1390970	96
61	Helge å	Storesjö	6302070	1393240	96
62	Helge å	Vissjön	6286200	1391290	96
63	Helge å	Örsjön	6261480	1386840	96
64	Helge å	Övden	6276540	1419290	96
65	Lagan	Grysshultasjön	6275300	1361270	96
66	Lagan	Nejsjön	6308350	1356330	96
67	Lagan	Stönjasjön	6296340	1357920	96
68	Lagan	Torserydssjön	6300370	1359280	96
69	Lagan	Vännesjö	6281600	1358050	96
70	Lagan	Yasjön	6307320	1358680	96
71	Lagan	Örsjön	6298870	1354660	96
72	Lagan	Össjasjön	6280380	1354860	96
73	Alsterån	Möckeln	6312490	1476730	97
74	Alsterån	Sjöatorpasjön	6332410	1466700	97
75	Alsterån	Losjön	6324070	1479450	97
76	Alsterån	Hovgårdssjön	6323050	1486800	97
77	Helge å	Gölasjön	6305490	1407140	97
78	Helge å	Målasjön	6294150	1404920	97
79	Lagan	Stavsjön	6280860	1364300	97
80	Lagan	Lammen	6339110	1426880	97
81	Mieån	Sörsjön	6263520	1443300	97
82	Mieån	Ulvsjön	6265070	1442970	97
83	Mörrumsån	Klintsjön	6334370	1432860	97
84	Mörrumsån	Stora Skärsjön	6337380	1422030	97
85	Mörrumsån	Hojagöl	6340570	1442570	97
86	Mörrumsån	Vrången	6344960	1461570	97
87	Mörrumsån	Älganässjön	6311750	1413190	97
88	Mörrumsån	Spånen	6308060	1427890	97
89	Mörrumsån	Mad Sjö	6301310	1430280	97
90	Mörrumsån	Bergsjön	6326830	1436600	97
91	Mörrumsån	Tolgasjön	6323190	1437840	97
92	Nättrabyån	Yasjön	6264000	1467180	97
93	Nättrabyån	Djupasjön	6263480	1469470	97
94	Ronnebyån	Stora Hensjön	6262580	1455140	97
95	Ronnebyån	Rolsmosjön	6281090	1460250	97
96	Ronnebyån	Linnerydssjön	6279200	1459480	97


Provfiskade sjöar
i Kronobergs län 1993-1997.
(numrering se bilaga 3)
N
W
E
S
Helgasjön
Bolmen
Rottnen
Åsnen
Mien
0 10 20 30 40 50 Kilometers
Kalkade sjöar
Referenssjöar