



**INFORMATION FRÅN
LÄNSSTYRELSEN I HALLANDS LÄN**

Provfiskade sjöar i Hallands län 2000

- Biologisk effektuppföljning av kalkade sjöar -



Jörgen Ljunggren

Omslaget: Provfiskaren Jan Wiman vid sjön Unnen. Foto: Jörgen Ljunggren

Provfiskade sjöar i Hallands län 1999

-Biologisk effektuppföljning av kalkade sjöar-

Jörgen Ljunggren

LÄNSSTYRELSEN I HALLANDS LÄN

Livsmiljö
301 86 Halmstad

Meddelande 2000: 11
ISSN-1101-1084
ISRN LSTY-N-M - 00/11- SE

Innehållsförteckning

Förord	5
Sammanfattning	7
Inledning	8
Målsättning	8
Provfiskade sjöar i Hallands län 1999	9
Vad bestämmer försurningskänsligheten i en sjö?	10
Vad händer med fisken vid försurning?	10
Fiskarternas olika känslighet för försurning	11
Hur ser fiskfaunan ut i en försurad halländsk sjö?	11
Hur påverkar kalkning fisken?	11
Material och metoder	12
Använda redskap	12
Nätläggning	14
Nätinsats/sjö	14
Beskrivning av de provfiskade sjöarna	14
Resultat och diskussion	15
Förekommande arter	15
Jämförelse med andra provfisken	19
Har kalkningens mål uppfyllts?	19
Förklaringar till resultatredovisningen	22
Litteratur	25
Resultat enskilda sjöar	
Hallasjön	27
Skipaltasjön	32
Unnen	36
Yasjön	43
Barken	49
Hjärtaredssjön	53
Högsjön	59
Skärsjön	63
Storasjön	67
L. Öresjön	73
Skärsjön/Lygnern	76
Bilaga 1. Provfiskade sjöar 1993 - 1999	78
Bilaga 2. Provfiskeprogram	92

Förord

Provfisket 1999 var annorlunda jämfört med föregående årets ”regniga” provfiske (Åstrilt i Halland fick under 1998, 1631 mm regn, vilket är den största årsmängd som uppmätts i Sverige sedan åtminstone 1860 då mätningarna började). Lite regn och lagom varmt gjorde sommaren mycket behaglig. Detta kan även jämföras med de senaste årens mycket varma och torra somrar. Eftersom både mört och abborre är värmeälskande fiskarter vars aktivitet ökar med stigande vattentemperatur, resulterade detta i att fångsterna blev lägre än normalt i vissa sjöar.

Provfisken med s.k. översiktsnät i Västkustsjöar startades av dåvarande Fiskeristyrelsen 1971, då 16 sjöar provfiskades i Hallands län (Almer 1972). Denna första regionala undersökning kartlade den svåra försurningssituation som rådde bland fiskbestånden i Västsverige. 1978 inleddes kalkningsverksamheten i Halland med början i Högvadsåns avrinningsområde. Utöver Fiskeristyrelsens provfisken utförde dåvarande Fiskeristyrelsen en rad fiskerier med översiktsnät åren 1978-1988. Knappt några av dessa fiskerier är redovisade i rapporter men används som jämförelse för att beskriva förändringar i fiskbestånden.

Denna rapport utgör den nionde sammanställningen av provfisken i kalkade sjöar i Hallands län. De åtta tidigare behandlar provfisken utförda 1989-1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997 och 1998 (Gustavsson m.fl. 1989-1991, Gustafsson m.fl. 1992, Gustafsson m.fl. 1993, Gustafsson och Pansar 1994, Pansar 1995, Pansar 1996, Ljunggren 1997, Ljunggren 1998). Liksom 1998 användes översiktsnät typ ”Norden” i samtliga sjöar. ”Norden” utgör numera standard för provfisken med översiktsnät. Resultaten av dessa 11 samt provfisken från 1970-80-talen presenteras här. I bilaga 1 redovisas fångst per ansträngning för samtliga provfiskade sjöar i Hallands län under 1993-1999. I bilaga 2 kompletteras rapporten med provfiskeprogrammet där även riktlinjer för urvalet av sjöarna redovisas.

Fångst per ansträngning redovisas med spridningsmått enligt Sötvattenlaboratoriets rekommendationer och de olika sjöarnas temperaturprofiler vid provfisketillfällena visas i diagramform. pH och alkalinitet redovisas liksom i föregående rapport också i diagram. För en utförlig beskrivning av kemi och biologi i försurade vattendrag rekommenderas Bernes (1991), Bertills och Hanneberg (1995), Henriksson och Brodin (1995) och tidskriften AMBIO:s temanummer om försurning (Kessler och Fleischer 1993).

Jörgen Ljunggren och Jan Wiman har utfört samtliga provfisken i provfiskeprogrammet enligt Sötvattenlaboratoriets standardiserade provfiskemetodik. I kalkreferenssjöarna utfördes provfisket av Brodde Almer och Jörgen Ljunggren. Britt Floderus har bidragit med vattenkemiska data. Lars Stibe har bidragit med frekvensdiagram, karta m.m. Brodde Almer, Peter Norell, och Lars Stibe har bidragit med värdefulla synpunkter.

Stort tack riktas även till fiskerättsägare i de provfiskade sjöarna som varit behjälpliga med utlåning av båtar samt bidragit med värdefull information om sjöarna. Ett särskilt tack riktas även till provfiskekollegan och vännen Jan Wiman som på ett utomordentligt sätt genomförde sommarens provfiske.



Inte alltför sällan användes egen båt vid provfiskena. Bilen fungerar även som "tält" vid övernattningstillfällena. Foto: Jörgen Ljunggren.



97-årige Nils Bramstång, Hägared, med en vacker storsik från Hjärtaredsjön. Foto: Jörgen Ljunggren.

Sammanfattning

Under 1999 provfiskades sammanlagt nio sjöar enligt Sötvattenlaboratoriets (Drottningholm) standardiserade metodik. Dessutom provfiskades två kalkreferenssjöar utanför det fastställda provfiskeprogrammet. Syftet med provfiskena var att beskriva fiskbeståndens utveckling i sjöarna. Utvärdering av kalkningens effekter på fiskfaunan har gjorts genom att jämföra 1999 års provfiskeresultat med äldre provfiskena. Vidare har målsättningen med provfiskena varit att dessa vid behov skall kunna utgöra underlag för en förbättrad kalkningsstrategi.

De provfiskade sjöarna är belägna i Hylte, Falkenbergs och Kungsbacka kommuner. Samtliga provfiskade sjöar är näringsfattiga. Färgtalet varierar i de olika sjöarna mellan 10 - 168 mg Pt/l (*Tabell 7*). Barken, Hjärtaredssjön, Högsjön och Unnen provfiskades för första gången av Länsstyrelsen.

Sammanlagt 11 arter påträffades av vilka abborre, mört, och gädda, var de vanligast förekommande. De fångades i 100, 100, respektive 78% av sjöarna. Mindre vanliga var braxen, sutare, siklöja, sik, gers, lake, gös och benlöja (*Fig.1*). Antalet fångade arter per sjö varierade mellan 0 och 11, med ett medeltal på 4,7 arter (*Fig.3*). Totala antalet fångade fiskar 1999 uppgick till 3494 st med en sammanlagd vikt av 226,4 kg (*Tabell 1*).

Abborre och mört utgjorde den helt dominerande delen, både antalsmässigt och viktmässigt.

Medelvärdet för fångst per ansträngning med översiktsnät var 20 fiskar/nät ($n=9$, $SD=8,6$) eller, uttryckt som vikt/nät, 1 207 gram/nät ($n=9$, $SD=477$). Motsvarande värden för fångst

av abborre var 13 fiskar/nät ($n=9$, $SD=7,8$) eller 737 g/nät ($n=9$, $SD=412$) och för mört, 5 fiskar/nät ($n=9$, $SD=2,2$) eller 220 g/nät ($n=9$, $SD=116$). Bruket av pelagiska skötar har i vissa sjöar påverkat bilden av fisksammansättningen. Siklöja fångades i betydligt större utsträckning med skötar än med översiktsnät.

Den allmänna vattenkemiska målsättningen innebär att sjöar skall kalkas/omkalkas innan pH underskrider 6,0. För en majoritet av de provfiskade sjöarna 1999 har denna målsättning uppnåtts under senare år. Mörten har räddats från utrotning i alla de 9 kalkade sjöarna (100%). I de okalkade kalkreferenssjöarna L. Öresjön och Skärsjön vid Lygnern har mörten sedan länge försvunnit. I Skärsjön är nu troligen även abborre och gädda borta.

I 8 av de 9 kalkade sjöarna bedöms effekten av kalkningen på fisksammansättningen vara tillfredsställande (89%). I den återstående sjön bedöms kalkningsinsatserna positiva men ej till fullo tillfredsställande (*Tabell 10 + Fig. 8*).

Tabell 1. Totalfångst i Halland 1999.

	Btn-nät (st)	Pel-nät (st)	Totalt (st)	Totalt (kg)
Abborre	1988	152	2140	118,2
Benlöja	6	21	27	0,4
Braxen	9	1	10	2,8
Gers	288	55	343	2,4
Gädda	23	4	27	28,4
Gös	1		1	0,05
Lake	7	1	8	5
Mört	900	216	1116	44,5
Sik z	32	4	36	6,6
Siklöja	236	490	726	13
Sutare	4		4	5
Totalt	3494	944	4438	226,4

Inledning

Hallands län är ett av Sveriges mest försurningsdrabbade län. Den stora nederbörden i

länet medför, i kombination med transporten av svavel- och kväveoxider från främst sydvästra Europa, en mycket stor deposition av försurande ämnen. Dessutom utgörs länets jordlager främst av svårvittrade moräner som till mycket ringa del förmår att neutralisera det sura nedfallet. Även markanvändningen spelar en stor roll i sammanhanget. Ett rationellt skogsbruk med hög andel gran, en högre tillväxt och större bortförsl av virke från skogen, har troligen i kombination med nedfallet av gödande kväveföreningar accelererat markförsurningen i länet. Vid Länsstyrelsens kartering av försurningsläget 1980 konstaterades att mörten försvunnit från 29 % och att populationerna var skadade i ytterligare 54 % av Hallands sjöar. För abborrens del var motsvarande siffror 3 % respektive 60%.

För att lindra de negativa effekterna av försurning har kalkning av sjöar, vattendrag och våtmarker i Halland fått en stor omfattning. Verksamheten kostar årligen ca 12 miljoner kr. Hallands utsatta läge medför att nästan alla betydande åar och bäckar samt ungefär en tredjedel av länets 1003 sjöar kalkas. Effekten av dessa insatser följs upp med främst vattenkemiska undersökningar. Biologiska undersökningar, som nätprovfisken, elfisken och bottenfaunaundersökningar utgör viktiga komplement och direkta värdeomätare på tillståndet i sjöar och vattendrag. Kalkning medför nästan uteslutande positiva effekter på biologin i sjöar. Antalet arter av fisk, botten-djur och plankton ökar, liksom i de flesta fall även individrikedomen och den totala produktionen av biomassa. Negativa effekter som kan uppkomma är förändrad vegetation i kalkade våtmarker, nya arter kan förändra konkurrenssituationen i sjöar, algbloomningar och massförekomster av vissa växter kan förekomma och att utfällning av metaller i samband med kalkning kan stressa biota.

Målsättning

Målsättningen är att redovisa 1999 års provfisken i kalkade sjöar och, om möjligt, utröna effekterna av kalkningarna på fiskbestånden. Detta genomförs i huvudsak genom jämförelser med äldre provfisken, som inte sällan härrör från tiden då sjöarna var gravt försurade. Förändringar av fiskbestånden sätts även i relation till tidseriedata över främst pH och alkalinitet. Förhoppningsvis kan resultaten från provfiskena medverka till en förbättrad kalkningsstrategi i berörda sjöar. Vidare kan resultaten utgöra underlag för diskussion om biologisk återställning av sjöar, dvs. återintroduktion av försvunna arter, vars återkolonisering kan förväntas ta lång tid.

Utöver kalkningsuppföljningen ger verksamheten allmän information om fiskfaunan i Hallands län. Genom att provfisken ofta genomförs på ett likartat sätt, kan jämförelser dessutom göras med sjöar i andra delar av landet.

Provfiskade sjöar

I åtta tidigare rapporter presenteras resultaten från provfisken utförda 1989-1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997 och 1998 (Gustavsson m.fl. 1989-1991, Gustafsson m.fl. 1992, Gustafsson m.fl. 1993, Gustafsson och Pansar 1994, Pansar 1995, Pansar 1996, Ljunggren 1997, Ljunggren 1998) där 62, 45, 22, 11, 22, 23, 27 respektive 18 sjöar ingick. I årets rapport redovisas provfisken från 11 sjöar utförda sommaren 1999 (**Tab.2**). Sjöarnas geografiska lokalisering framgår av **Fig.1**. Sjöarna är belägna i Hylte, Falkenberg, och Kungsbacka kommuner. Samtliga sjöar är kalkade förutom referenssjöarna L. Öresjön och Skärsjön vid Lygnern. Fr.o.m. 1993 provfiskas sjöar med Sötvattenslaboratoriets (Drottningholm) standardiserade metodik. I **bilaga 1** redovisas samtliga provfiskade sjöar perioden 1993-1999.

Tabell 2. Provfiskade sjöar i Hallands län 1999.

Nr	Sjö	Avrinningsområde	Koordinater	Kommun
----	-----	------------------	-------------	--------

1	Unnen	98	Lagan	630968-136315	Hylte
2	Hallasjön	101	Nissan	631187-134772	Hylte
3	Skipaltasjön	101	Nissan	632466-136087	Hylte
4	Yasjön	101	Nissan	631509-135258	Hylte
5	Barken	103	Ätran	634751-130909	Falkenberg
6	Hjärtaredssjön	103	Ätran	634154-131102	Falkenberg
7	Högsjön	103	Ätran	635387-131653	Falkenberg
8	Skärsjön	103	Ätran	634767-132452	Falkenberg
9	Storasjön	103	Ätran	634965-132822	Falkenberg
10	L. Öresjön *	106	Rolfsån	638665-129243	Kungsbacka
11	Skärsjön/Lygnern*	105/106	Löftaan	637260-128728	Kungsbacka

*= Kalkreferenssjöar

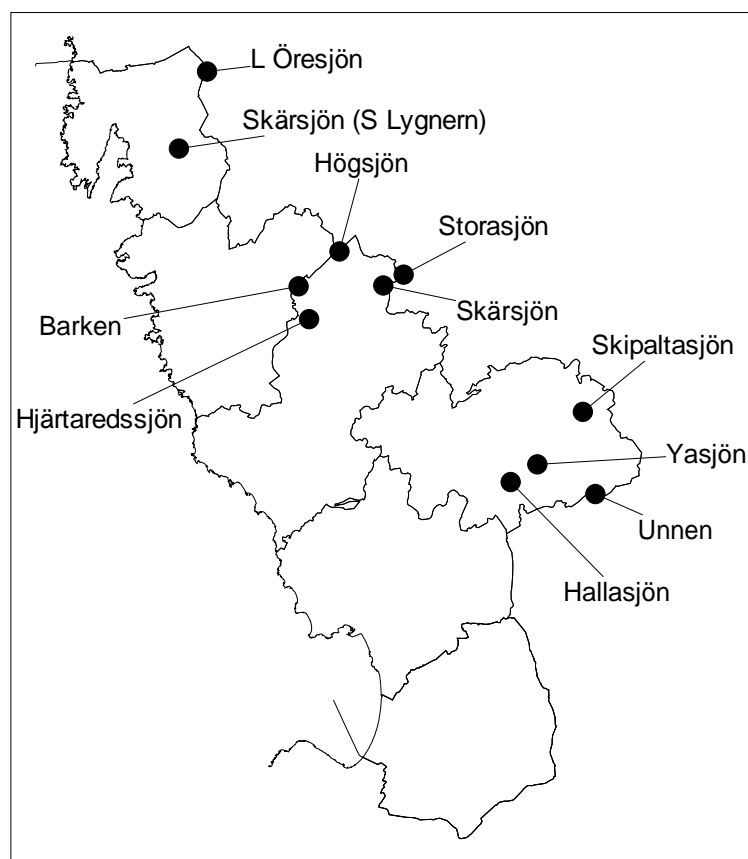


Fig. 1. Geografisk placering av provfiskade sjöar i Hallands län 1999

Vad bestämmer försurningskänsligheten i en sjö?

Våra svenska sjöar har reagerat mycket olika på det sura nedfall som landet har varit utsatt för sedan industrialiseringens början. I allmänhet kan man säga att depositionen av försurande ämnen avtar i nordsydlig riktning och att Hallands län tillhör de mest drabbade på grund av den rikliga nederbörd som faller i länet. Störst betydelse för sjöarnas försurningskänslighet har markens förmåga att neutralisera det sura nedfallet. Den bestäms av jord- och berglagrens vittringsbenägenhet, men även av jordlagrets mäktighet och finkornighet. Som redan berörts är avrinningen eller nederbörden av stor betydelse. De lokala variationerna i nederbördsmängder kan vara mycket stora även inom en mindre region. Genom Hallands län löper en mycket stor nederbördsgradient från kusten mot inlandet. I Halmstad är avrinningen endast ca 1 l/s per km² men redan 20 km in i landet är den nästan dubbelt så stor. Mindre sjöar med kort omsättningstid är ofta känsligare mot tillfälliga surstötter än större sjöar med längre omsättningstid. Variationer i vattenkemin i tillrinnande vatten mildras i högre grad genom utspädning i större sjöar. Sjöar med små tillrinningsområden kan dock, trots att de ofta har långa uppehållstider, vara känsliga eftersom vattnet har kort väg till sjön och därför inte hinner neutraliseras innan det når sjön (Bernes 1991).

Vad händer med fisken vid försurning?

De känsligaste faserna för fisken är dess rom- och yngelstadier, dvs. reproduktionen. Kläckningen försämras vid låga pH-värden när ett kläckningsenzym (chorionas) inaktiveras. Låga pH-värden och höga aluminiumhalter medför slembildning på gälarna och att saltregleringen störs. I allvarliga fall kan detta leda till döden. Även metallförgiftningar kan döda fisken. Utfällning av metalloxider och slembildning kan i värsta fall kväva fisken (Degerman och Lingdell 1993). I försurat vatten är förhöjda halter av kadmium, kvick

silver och aluminium ofta förekommande. Speciellt aluminiumförgiftning är vanligt och drabbar fisken särskilt i klart vatten (i humöst vatten omvandlas aluminium till förekomstformer som är mindre toxiska).

Indirekt försurningspåverkan sker genom påverkan på fiskens födoorganismer eller fiskens beteende. Fisken skyr, om den kan, surt metallrikt vatten vilket kan medföra ett lägre resursutnyttjande. Ett minskat födounderslag leder generellt sett till lägre tillväxt och sämre reproduktionsförmåga. Dock kan tillväxten hos exempelvis abborre öka på grund av utglesning av bestånden eller minskad konkurrens från andra arter. När försurningskänsliga arter som mört försvinner minskar födokonkurrensen och abborre kan öka i antal. Störningar i fiskens saltreglering till följd av låga pH-värden (fysiologisk stress) kan också innebära minskad tillväxt. Energin åtgår istället till att reglera fiskens jonbalans.

Tabell 3. Sammanställning av lägsta pH-klass vid utebliven respektive störd reproduktion. Från Degerman och Lingdell (1993).

Art	Reproduktion		Lektid	Lekplats
	Saknas	Störd		
Abborre	< 5	5 - 5,4	Vår	Sjö
Gädda	< 5	5 - 5,4	Vår	Sjö
Öring	< 5	5 - 5,4	Höst	Vattendrag
Bergsimpa	5 - 5,4	5,5 - 5,9	Vår	Vattendrag
Stensimpa	5 - 5,4	5,5 - 5,9	Vår	Vattendrag
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	Vattendrag
Harr	5 - 5,4	5,5 - 5,9	Vår	Vattendrag
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
Erlitsa	5,5 - 5,9	≥ 6	Försom	Vattendrag

Fiskarternas olika känslighet för försurning

I sjöar är mört, sarv och elritsa de känsligaste arterna för försurning (*Tab. 3*). Vid pH-värden lägre än 6 kan skador uppträda. I mer humösa vatten kan pH-värdet vara lägre innan reproduktionsskador uppträder. Något tåligare än mört är sik och siklöja, vilka ofta reproducerar sig efter det att mörten misslyckats med reproduktionen. Såväl gädda som abborre är betydligt tåligare mot försurning än ovanstående arter. De kan klara pH-värde ner till 5,5 utan påtagliga skador, och i framförallt starkt färgade vatten klarar de att reproducera sig (åtminstone vissa år) vid pH-värden på 4,5. Ett kritiskt lågt pH-värde för abborren i klara vatten tycks vara 5,2. Ålen är den tåligaste av alla arter, men ej okänslig. Bl.a. har ål dött i ryssjöar i svårt försurade sjöar (Almer 1972). Märk väl att dess reproduktion inte sker i sjöarna utan i Sargassohavet. Därmed påverkas ålen inte i den känsligaste fasen i livscykel.

Hur ser fiskfaunan ut i en försurad halländsk sjö?

Fiskfaunans artsammansättning och struktur genomgår olika faser från oförsurat till gravt försurat stadium. De första tecknet på försurningspåverkan är utebliven reproduktion av mört. Enbart större mörtar fångas vid provfischen. På grund av upphörd rekrytering av nya individer minskar efterhand även antalet mörtar. Efter ett antal år försvinner mörten, som har en kortare livslängd än abborren.

Initialt gynnas abborren genom att konkurrensen med mört upphör. Antalet abborrar ökar markant. Artens talrikhet medför i ett senare skede att födokonkurrensen inom arten blir större och att tillväxten blir långsam. Tusenbrödrabestånd kallas abborrbeståndet i denna fas. Många sjöar, som är försurade och hittills okalkade, befinner sig i denna fas. Tusenbröder förekommer även ofta i okalkade icke försurade skogssjöar, där inom- eller mellanartskonkurrensen är för hög. Om försurningen ytterligare förvärras kommer även abborrens och gäddans reproduktion att upphöra. Slutligen försvinner även dessa arter.

Till slut är sjön helt fisktom. Sådana sjöar utgörs främst av smärre klarvattensjöar med kort vattenomsättningstid. Fisktomma sjöar återfinns även i Halland, oftast i norra delarna av länet.

Hur påverkar kalkning fisken?

En rätt utförd kalkning höjer pH-värdet till ca 6,5 och alkaliniteten till helst över 0,10 mekv/l. Under dessa förhållanden kan de olika fiskarternas bytesorganismer fortleva utan försurningsskador. Detta gäller under förutsättning att de olika arternas bytesorganismer finns tillgängliga i samma utsträckning som i ett oförsurat tillstånd. I annat fall dröjer det ett antal år innan sjöns produktion av t.ex. bottendjur åter höjs till en normal nivå. I de fall sjön hinner att återförsuras innan omkalkning sker, vilket gäller främst små sjöar med kort vattenomsättningstid, kan kalkningens positiva effekter delvis motverkas. Reproduktionen kan utebli, överlevnaden kan minska etc. Sannolikt blir fiskfaunans artsammansättning, täthet och åldersstruktur i en försurad och kalkad sjö aldrig exakt likadan som den var i det oförsurade tillståndet. Såväl vattenkemiska som biologiska faktorer påverkar skeendet efter kalkning; olika invandringshastigheter för fisk och bytesdjur, surstötter, andra dominerande födoorganismer jämfört med tidigare etc. Det dröjer därför troligen ett antal år innan fiskfaunan i en sjö närmast sig det oförsurade stadiet (normaliserat sig). En förutsättning är också att inga vandringshinder finns, så att fisk och andra organismer från intilliggande sjöar och vattendrag kan nå den kalkade sjön. I många fall kan en viss art vara utslagen i en större region och en återkolonisation kan ta mycket lång tid. En återintroduktion genom utplantering kan då vara befogad. Man kan därför inte generellt sett förvänta sig att återfå det ursprungliga stadiet efter bara några års kalkningar. Dessutom vet vi sällan hur fiskfaunan såg ut i just dessa provfiskade sjöar före försurningen. Däremot kan man vid jämförande provfiske före och efter kalkning yttra sig om fiskfaunans utveckling.

Material och metoder

Av sammanlagt 11 sjöar har 4 fiskats med den standardiserade metodik för översiktsnät som rekommenderas av Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium i Drottningholm (Nyberg och Degerman, 1988). Metodiken syftar främst till att uppskatta enskilda arters täthet och längdsammansättning. Den kan också användas för tidserier där man önskar följa effekterna av kemiska och fysikaliska förändringar, t.ex. försurning. Viktigt i sammanhanget är att en stor fångst eller uppskattad täthet inte nödvändigtvis betyder att fiskproduktionen är stor. Jämfört med tidigare provfisken (före 1993) medför en anpassning till den nya metodiken att en större arbetsinsats lagts ned på respektive sjö. Antalet stationer har utökats, fiskena har utförts på flera djupnivåer och fiske med så kallade pelagiska skötar har tillkommit.

Av resursskäl fiskades resterande 5 sjöar med sötvattenslaboratoriets metodik för inventeringsfiske (Sötvattenslaboratoriets PM nr 5: 1994). Ambitionsnivån med denna metod är lägre men mindre arbetskrävande. Syftet är att grovt beskriva fiskesamhällets struktur. Dessutom provfiskades två kalkreferenssjöar med ospecificerat fiske. De 5 sjöar som fiskades med inventeringsfiske samt referenssjöarna har tidigare fiskats med standardiserat fiske. Målsättningen nu var i princip att konstatera förekomst och reproduktion av abborre och mört. I bifogat provfiskeprogram anges urvalsgrunderna för vilka sjöar som fiskas med standardiserat provfiske respektive inventeringsfiske.

Provfiske med dagens metoder innebär inte att ett helt representativt urval av fisken i sjön fångas. Nätens utseende, maskstorlekarna och deras relativa sammansättning påverkar fångstens resultatutfall. Vissa arter, som t.ex. ål, fångas ytterst sällan i översiktsnät. Andra arter är genom sitt levnadssätt svår fångade.

I de fall en icke tillräcklig nätansträngning utförs kan slumpen medföra att ovanliga arter eller arter som ofta förekommer i stim blir under- eller överrepresenterade. Vidare finns en viss risk att stora rovfiskar fångas i alltför stort antal. De lockas till näten eftersom där finns gott om lämpliga bytesfiskar (nätanlockning). Generellt kan sägas att fångst per nätansträngning varierar med vattentemperatur, väderlek samt under vilken tid fisket utförs eftersom dessa faktorer påverkar fiskens aktivitet. Det är därför på sin plats att påpeka faran med att dra alltför definitiva eller entydiga slutsatser om fångstens storlek eller sammansättning.

Använda redskap

Vid provfisket har Nordiska översiktsnät använts. De är 30 m långa, 1,5 m höga nät och indelade i 12 olika maskstorlekar mellan 5 och 55 mm. Nätarean är 45 m² vilket kan jämföras med 63 m² som är nätarean för de nät som använts mellan åren 1993-1995 ("Drottningholm 14"). Dessa nät är sammansatta av 14 sektioner med maskstorlekar mellan 6,25 mm och 75 mm.

1992 och tidigare användes översiktsnät, "Drottningholm 12", vilka var 54 m², 36 m långa och 1,5 m höga nät, sammansatta i 12 sektioner med maskstorlekar mellan 10 mm och 75 mm.

I vissa sjöar som är djupare än 12 meter användes förutom nordiska översiktsnät även pelagiska skötar. De är inte bottensatta utan fritt hängande i vattnet och användes således för fiske i den fria vattenmassan. De är 42 m långa och 6 m höga men var vid provfisken sammankopplade två och två så att den totala längden och arean uppgick till 84 m respektive 504 m².

Observera att förändringarna i provfiskenätens maskstorlekar, längd och yta, gör jämförelser med äldre provfisken svårbedömda (Tabell 4).

Tabell 4. Jämförelse mellan de olika provfischenäten. Observera att fr.o.m.1996 används betydligt kortare översiktsnät. Dessutom har de två största nätmaskorna, 75 och 60 mm tagits bort. En ny mindre maskstorlek, 5 mm har tillkommit. Direkta jämförelser mellan olika provfischenät och provfisketillfällena kan därför inte göras.

Drottningholm 12 (DROTT12) t. o. m. 1992		Drottningholm 14 (DROTT14) 1993 - 1995		Nordiska översiktsnät (NORD12) 1996 - 1998	
36m x 1,5m	Yta = 54 m ²	42m x 1,5m	Yta = 63 m ²	30m x 1,5m	Yta = 45 m ²
Maskor:(mm)	12 sektioner	Maskor:(mm)	14 sektioner	Maskor:(mm)	12 sektioner
10	3 m	10	3 m	43	2,5 m
60	3 m	60	3 m	19,5	2,5 m
30	3 m	30	3 m	6,25	2,5 m
43	3 m	6,25	3 m	10	2,5 m
22	3 m	43	3 m	55	2,5 m
50	3 m	22	3 m	8	2,5 m
33	3 m	50	3 m	12,5	2,5 m
12,5	3 m	33	3 m	24	2,5 m
25	3 m	12,5	3 m	15,5	2,5 m
38	3 m	25	3 m	5	2,5 m
75	3 m	8	3 m	35	2,5 m
16,5	3 m	38	3 m	29	2,5 m
	Tot 36 m	75	3 m		Tot 30 m
		16,5	3 m		
			Tot 42 m		



Myrmalm fastnar ibland i provfischenäten. Foto: Jörgen Ljunggren.

Nätutläggning

Översiktsnäten var bottensatta och fördelade i olika djupzoner: 0-3 m, 3-6 m, 6-12 m, 12-20 m och 20-35 m. I de fall pelagiska skötar användes, placerades dessa vid 0-6 m, 6-12 m, 12-18 m och 20-26 m. Översiktsnäten var slumpmässigt utplacerade över sjöarnas ytor medan skötarna i regel var placerade över sjöarnas djuphål. Fiskena utfördes sommartid, midsommar t.o.m. 6 augusti. Översiktsnäten lades ut före skymning och vittjades efter gryning följande dag. På grund av sjöarnas storlek och därmed det stora antal nät som erfordrades, utfördes fisket i respektive sjö i allmänhet under flera dagar. Skötarna placerades ut på motsvarande sätt men endast vid en djupnivå per natt.

Vid det enklare inventeringsfisket fördelades näten lika mellan ytvatten och djupvatten (de två vattenlagren som avgränsas av ett temperatursprångskikt).

Antalet nät som användes för varje sjö bestämdes av dess area och maxdjup enligt de rekommendationer som Sötvattenslaboratoriets metodik anger (**Tab. 5**). Vid inventeringsfiske bestäms nätansträngningen endast av sjöns area. Eftersom det för närvarande inte finns några rekommendationer för nätansträngning med skötar bestämdes antalet endast med hänsyn till maxdjupet. Två nät användes genomgående för varje djupnivå. Fisket med skötarna utfördes oftast vid tre djupnivåer, 0-6 m, 6-12 m och 12-18 meter, förutom i Unnen där 4 djupnivåer användes.

Vid varje provfisketillfälle mättes vattentemperaturen vid ytan samt vid varje meter ner till djuphålets botten. Siktdjupet bestämdes med hjälp av en secchiskiva från båtens skuggsida. Även vattnets syrgashalt uppmättes i sjöarnas djuphål.

Väderförhållanden och övriga iakttagelser vid nätläggningen noterades. Uppgifter om pH, alkalinitet och färg i kalkade sjöar kommer från det reguljära vattenprovtagningsprogrammet inom kalkningsverksamheten på Länsstyrelsen samt från SLU:s databas för referenssjöar.

Tab.5. Nätansträngning i de provfiskade sjöarna 1999.

Sjö	Översiktsnät		Skötar	
	Antal	Antal/ha	Antal	Antal/ha
Unnen	56	0,33	8	0,005
Hallasjön	8	0,06		
Skipaltasjön	8	0,11		
Yasjön	32	0,13	4	0,016
Barken	8	0,28		
Hjärtaredssjön	32	0,24	6	0,05
Högsjön	8	0,04		
Skärsjön	8	0,13		
Storasjön	40	0,18	6	0,03
L. Öresjön	6	0,10		
Skärsjön/Lygnern	19	0,15		
Summa	225		24	

Beskrivning av de provfiskade sjöarna

Storleken på de provfiskade sjöarna varierar mellan 64 och 1680 ha (medelarean 329 ha), (**Tab.7**). Som jämförelse kan nämnas att medelarean för halländska sjöar är 27 ha. Flera av sjöarna är belägna på hög höjd, ett förhållande som ofta indikerar att de ligger högt upp i avrinningsområdena. Flödesdynamiken är därför stor i flera av sjöarna och följaktligen utsätts dessa ofta för kraftiga surstötter i samband med vårfloden. Detta gäller i synnerhet för sjöar med kort omsättningstid. Bland de provfiskade sjöarna varierar omsättningstiden avsevärt; 0,7 år i Yasjön och 4,47 år i Skärsjön (Ätran). Max- och medeldjup varierar tämligen mycket bland sjöarna men både grunda och djupa sjöar finns representerade. Hallasjön har ett medeldjup på bara 2,8 m medan Barken har ett medeldjup på 10,8 m. De flesta sjöarna är oligotrofa och har låg konduktivitet (möjligen hög direkt efter kalkning). Sjöarna är belägna i skogsbygd där de omgivande markerna mest består av svårvittrade moräner.

Både klarvattensjöar och humösa sjöar är representerade. Medelfärgtalet i sjöarna varierar mellan 8 och 168 mg Pt/l. I södra delen av länet är humösa sjöar vanliga. Klarvattensjöar är typiska i norra Halland t.ex. L. Öresjön och Skärsjön/Lygnern.



Gers var vanligt förekommande under provfisket 1999. Foto: Jörgen Ljunggren.

Tabell 6 . Sjökaraktär utgående från färgtalet enligt bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Sjöar och vattendrag, Rapport 4913, SNV.

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

Tabell 7. Fysikaliska uppgifter för de provfiskade sjöarna (pH och alkalinitet redovisas i resultatdelen för enskilda sjöar).

Sjö	HöH (m)	Area (ha)	Maxdjup (m)	Medeldjup (m)	Avr.område (km ²)	Oms.tid (år)	Konduktivitet mS/m *	Färg mg Pt/l *
Unnen	145	1680	30	6,7	132	2,37	7	64
Hallasjön	149	131	8,6	2,8	7,30	0,98	6	92
Skipaltasjön	159	70	3	3,0	7	0,8	7	168
Yasjön	146	255	12	4,1	31,2	0,7	7	64
Barken	84	120	29	10,8	58	0,40	8	53
Hjärtaredssjön	73	131	17	5,6	108,3	0,14	8	55
Högsjön	156	224	16	3,9	11,4	1,27	7	43
Skärsjön	146	64	30	7,0	1,87	4,47	7	8
Storasjön	139	221	24	5,8	23,3	0,98	7	61
L. Öresjön	107	600	17	4,1	4,7	1,2	Cirka 8	Cirka 18
Skärsjön/Lygnern	65	125	22,5	12	3,7	10	Cirka 8	Cirka 10
Medel	124,5	329,2	19,0	6,3	35,3	2,3	7	58

* = medelvärde för hela kalkningsperioden

Resultat och diskussion

Förekommande arter

I samtliga enligt provfiskeprogrammet provfiskade sjöar erhöles fångst. I kalkreferenssjön Skärsjön/Lygnern erhöles ingen fisk så förmodligen är den fisktom. Däremot fångades det rikligt med abborre i kalkreferenssjön L. Öresjön. Sammanlagt fångades 11 olika arter, vilket är i paritet med genomsnittet av antalet

arter fångade under provfisket 1993-1999. Vanligast förekommande var abborre, mört och gädda (**Fig. 1**) vilket överensstämmer med frekvensen i övriga landet (**Fig. 2**). Som jämförelse används data från IKEU (Integrerad Kalknings Effekt Uppföljning), miljöövervakningen och Databasen för sjöprovfisket. Jämförelsematerialet är från Sötvattenslaboratoriet i Drottningholm (Andersson 1998).

I allmänhet erhöles den största fångsten, både som antal/nät, och som vikt/nät, vid 0-3 meters djup för att sedan avklinga med ökat djup (**Tab. 11 + 12 samt Fig. 5 + 6**). Det var framförallt de typiska varmvattenarterna abborre och mört

som fångades i de ytligare vattenlagren. Fångsten av sik och siklöja var däremot större vid större djup. Medelvikten av fisk fångad på olika djupnivåer skiljer sig dessutom ofta (Pansar och Gustafsson 1995). Vid årets provfiske ökade medelvikten på fisken från strandzon ner till vattendjupet 12 m för att sedan åter minska. Orsaken till detta är att fångsten i de djupare översiktnäten endast bestod av pelagiska fiskarter som siklöja och sik (**Fig. 7**). För att erhålla en representativ bild av fiskbestånden i en sjö är det därför nödvändigt att fiska på olika djupnivåer. Vid jämförelse mellan olika sjöar är det viktigt att man tar hänsyn till sjöarnas djup. I djupa sjöar är fångsten i de djupare vattenlagren oftast liten vilket sänker medelvärdet för fångst per ansträngning. Medelvärdet för fångst per ansträngning i t.ex. Storasjön uppgick till 13 fiskar/nät, eller 836 gram/nät i hela sjön. I de ytligaste vattenlagret (0-3 m) var fångsten däremot hela 34 fiskar per nätansträngning, eller uttryckt som vikt per nätansträngning, 1633 gram.

En jämförelse av fångsten mellan översiktnät och pelagiska skötar visade att översiktnät i allmänhet gav fler arter och större fångst

(uttryckt som vikt/nät) samt högre medelvikt hos fångad fisk (Pansar och Gustafsson (1995)). Detta trots att skötarna i själva verket har en större nätarea (6x42 m jämfört med 1,5x42 m). I ett avseende var emellertid skötarna effektivare. Fångsten uttryckt som **antal/nät** var oftast större. Detta berodde på att siklöja fångades i betydligt större utsträckning med skötar än med bottensatta översiktnät. Detta förhållande gällde även under årets provfiske i Hjärtareds-sjön där en mycket stor population av siklöja finns. Detsamma gällde storsiken i sjön. Skötarna är alltså värdefulla för att beskriva fiskfaunan i sjöar där kallvattenälskande pelagiska arter som tex. sik och siklöja påträffas. Några slutsatser om de mindre frekvent förekommande arterna är svåra att göra då dessa fångats i alltför litet antal.

En översiktlig utvärdering av provfiske i mindre sjöar med pelagiska skötar (Aldén 1992), visade att fångsten (som antal) med skötar var korrelerad med fångsten med bentiska översiktnät. Storlekssammansättningen var emellertid olika. Aldén drog slutsatsen att fiske i pelagialzonen var nödvändigt för att göra totaluppskattningar av fisksamhället i sjön, men att metodiken är arbetskrävande och vanligtvis ger statistiskt osäkra resultat.



Benlöja är ej vanligt förekommande i Halland. Foto: Jörgen Ljunggren.

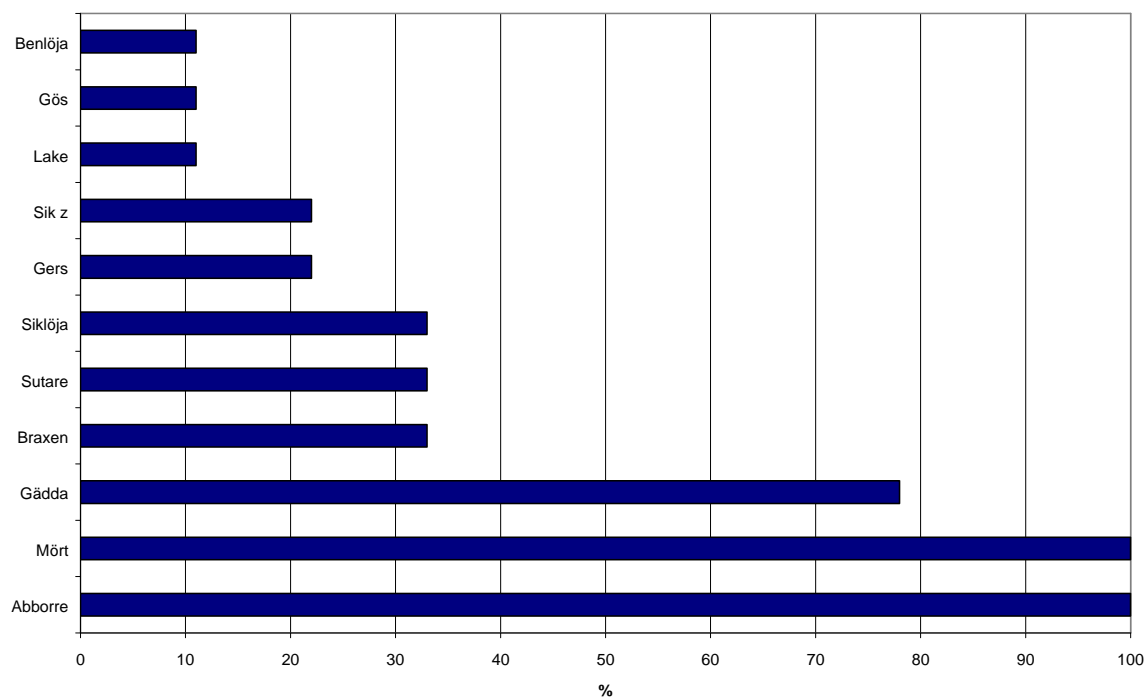


Fig.1. Frekvens(%) av funna arter i provfiskade kalkade sjöar i Hallands län 1999 (n=9).

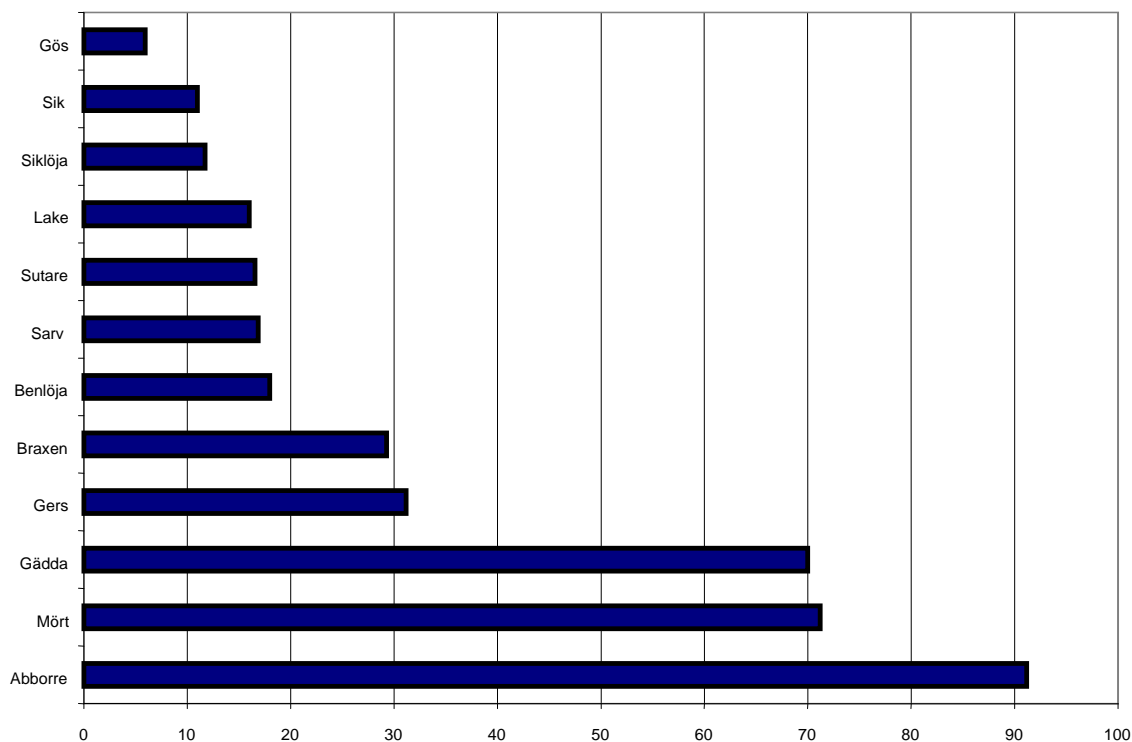


Fig. 2. Frekvens (%) av de vanligaste arterna vid 1770 sjöprovfisken i Sverige. Data från Sötvattenslaboratoriets databas över sjöprovfisken.

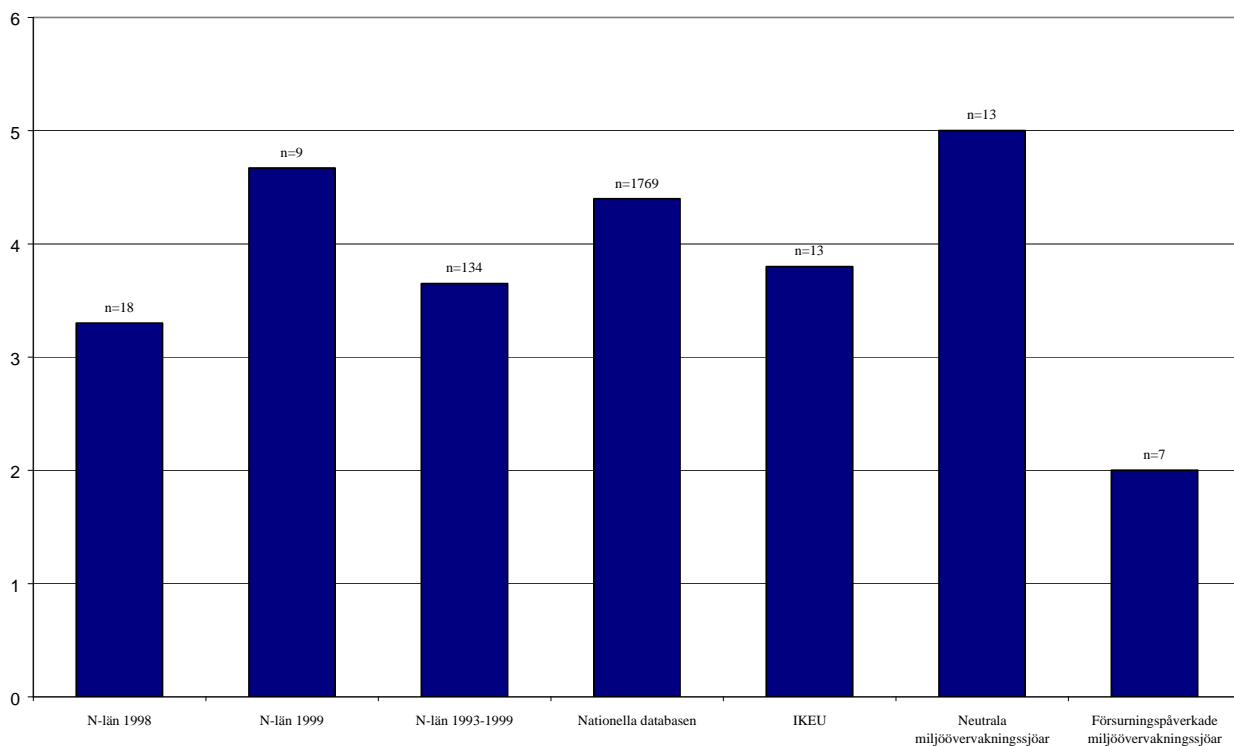


Fig.3. Medelantalet fångade arter vid sjöprovfisken i Hallands län 1998, 1999, 1993-1999. Som jämförelsematerial används data från databasen för sjöprovfisken, IKEU (Integrerad kalkningseffektuppföljning) och miljöövervakningen. Jämförelsematerialet är från Sötvattenslaboratoriet

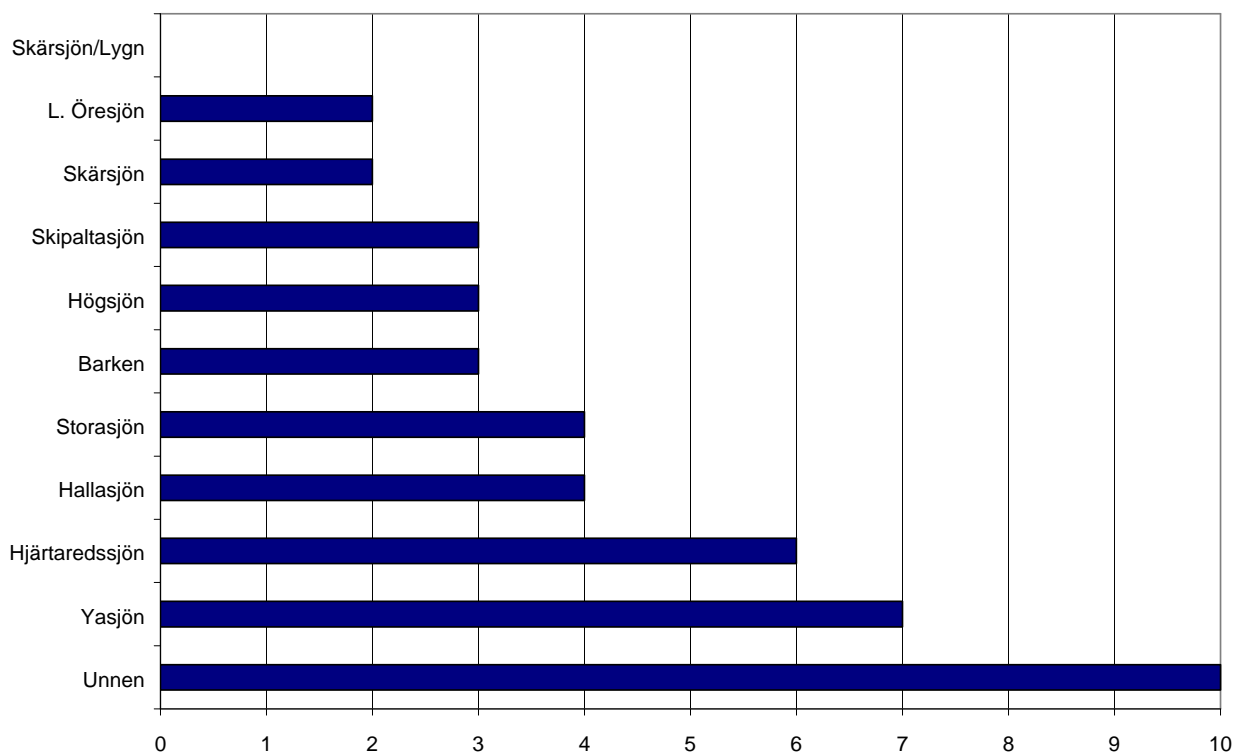


Fig. 4. Antal fångade arter i 11 provfiskade sjöar i Hallands län 1999.

Tabell 8. Fångst per ansträngning vid provfiskeri i Hallands län. Som jämförelsematerial används den nationella databasen för sjöprovfiskeri (Sötvattenslaboratoriet).

		Halland 1998	Halland 1999	Halland 1993 - 1999	Nationella databasen
Totalt	Antal/nät	18 (n=18)	20 (n=9)	25 (n=134)	32 (n=1770)
Totalt	Vikt/nät (gr)	1 227	1207	1 609	1 531
Abborre	Antal/nät	14 (n=18)	13 (n=9)	16 (n=132)	16 (n=1613)
Abborre	Vikt/nät (gr)	723	737	897	672
Mört	Antal/nät	4 (n=14)	5 (n=9)	10,5 (n=92)	17,5 (n=1239)
Mört	Vikt/nät (gr)	240	220	461	483

Jämförelse med andra provfiskeri

Den totala fångsten 1999 är jämförelsevis lik föregående års fångst både vad gäller antal och vikt/nätansträngning. I jämförelse med genomsnittet för provfiskade sjöar i Hallands län 1993-1999 och med medelfångsten i Sötvattenslaboratoriets nationella databas över sjöprovfiskeri (**Tab. 8**) är totalfångsten betydligt lägre i Halland. Det är framförallt fångsten av mört som är betydligt lägre: Abborren klarar sig bättre. Anledningen till skillnaderna är svårbedömd. Mört fångades i samtliga provfiskade sjöar inom provfiskeprogrammet och rekrytering konstaterades med säkerhet i 7 av dessa.

Emellertid bör man vara försiktig med att dra alltför långtgående slutsatser. I allmänhet är måttet fångst per ansträngning endast användbart när man jämför upprepade provfiskeri med likartade metoder och samma typ av översiktsnät i en och samma sjö. Däremot bör det varmare klimatet i Halland innebära att fångsterna blir större i jämförelse med genomsnittsfångsten i Sverige.

Har kalkningens mål uppfyllts?

I Naturvårdsverkets allmänna råd (88:3) anges att sjöarna ska kalkas innan pH underskridit 6,0. Det är den vattenkemiska målsättningen för att undvika biologiska skador. För att undvika stress och populationsfluktuationer hos fisken

rekommenderar även Fiskeriverket omkalkning av sjöar innan pH underskridit 6,0. Bland de provfiskade och kalkade sjöarna som presenteras här har pH efter kalkstart underskridit 6,0 i vissa av sjöarna.

Efterhand har emellertid kalkningsstrategierna förbättrats för sjöarna. Tidigare uppvisade t.ex. Skipaltasjön emellanåt nollalkalinitet vid surstötter. I de försurade Skärsjön/Lygnern och L. Öresjön som är okalkade (referenssjöar) är nollalkaliniteten kontinuerlig.

I enlighet med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet i sjöar (*Naturvårdsverket Rapport 4913 Tab. 9*), har buffertförmågan bedömts som mycket god i 1, som god i 6 och som svag - god i 2 av de totalt 9 sjöarna (**Tab. 9**). För de flesta av sjöarna har detta förhållande inneburit en positiv inverkan på fiskbeståndens storlek och sammansättning.

Att pH-värdet i en kalkad sjö understigit 6,0 betyder inte automatiskt att kalkningen misslyckats även om det givetvis inte är bra med låga pH-värden. Perioder med låga pH kan ha haft kort varaktighet, omfattat en begränsad del av sjön eller ha inträffat under en tid då fisken är mindre känslig. Resultaten från t.ex. vattenprovtagningen våren 1995 underskattar troligtvis pH-värdet i sjöarna. De flesta sjöarna hade vid tillfället ett tunt istäcke som medförde att surt smältvatten lade sig ovanpå isen istället för att blanda sig med det övriga sjövattnet. Avrinnande vatten från sjöarna kom därför att domineras av det sura smältvattnet.

Tabell 9. Klassificering av surhetstillståndet i sjöar enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet (Naturvårdsverket rapport 4913).

Alkalinitet Mekv/l	Klass	Benämning
>0,20	1	Mycket god buffertkapacitet
0,10-0,20	2	God buffertkapacitet
0,05-0,10	3	Svag buffertkapacitet
0,02-0,05	4	Mycket svag buffertkapacitet
≤ 0,02	5	Ingen eller obetydlig buffertkapacitet

Förutsättningarna för en lyckad kalkningsinsats varierar högst avsevärt mellan olika sjöar. För sjöar med mycket kort omsättningstid är förutsättningarna sämre. Sjöar som ligger högt upp i vattensystemen och som saknar sjöar i tillrinningsområdet uppvisar ofta en häftig flödesdynamik (vattentransporten från land till sjö är mycket snabb). Detta medför att även dessa sjöar har sämre förutsättningar. En kalkningsinsats i dylika sjöar kan ändå vara motiverad. Av ekonomiska skäl är det befogat att kalka högt upp i vattensystemen eftersom nedströms belägna sjöar naturligtvis påverkas positivt av en förbättrad vattenkvalitet i tillrinnande vatten. Vidare minskas skadorna i dessa kalkade sjöar även om den vattenkemiska målsättningen inte till fullo kan uppfyllas. I

sammanhanget bör påpekas att en lyckad kalkningsinsats inte nödvändigtvis betyder att fisksamhällets status i en sjö är tillfredsställande. Återkolonisation kan i vissa sjöar ta lång tid om lämpliga vandringsvägar saknas för fisken.

Fångsterna av abborre minskar i många sjöar efter några års kalkning (olika provfiskemetodik försvårar dock jämförelse). Ofta inträffar även en förändring av abborrens beståndsstruktur: Färre stora abborrar fångas men fler i storleksklasserna upp till ca 15 cm. Detta är inte ovanligt i sjöar där tillgången på zooplankton snarare än predation från rovfiskar styr fiskbeståndens storlek. Födokonkurrensen om zooplankton och bottenfauna ökar efter kalkning eftersom mörten och braxen gynnas i större utsträckning än abborren. Då mörten är en effektivare zooplanktonbetare missgynnas i regel abborrpopulationen. I vissa sjöar innebär bristen på föda att färre abborrar når den storlek där dieten huvudsakligen utgörs av andra fiskar. Färre rovfiskar leder till minskad predation på småfisk vilket i sin tur ökar konkurrensen om zooplankton och bottenfauna. Ej sällan minskar medellängden drastiskt hos abborre om braxen efter kalkning blivit vanlig.



*Odling av sutare förekom i Halland i början på 1900- talet.
Foto: Jörgen Ljunggren.*

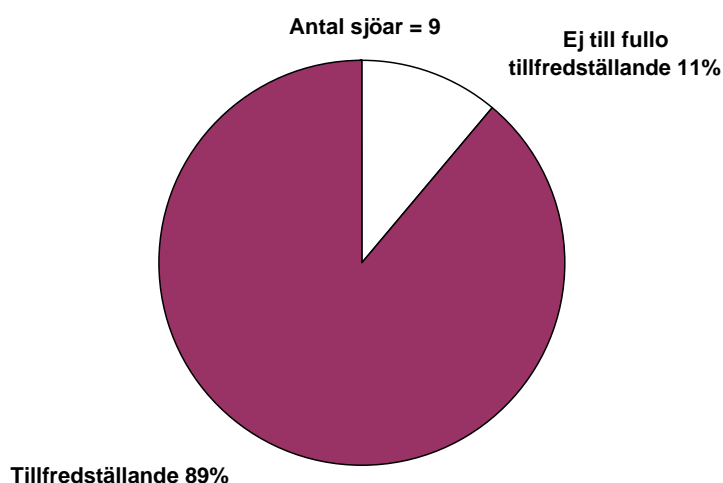


Fig: 8. Procentuell fördelning av fiskbeståndens status i de provfiskade sjöarna 1999.

Tabell 10. Sammanfattande bedömning av fisksamhällets status i de provfiskade sjöarna. Surhetstillståndet (se tabell. 9), anges enligt Naturvårdsverket bedömningsgrunder för miljö kvalitet, rapport 4913. Sjöar som under surstötter uppvisar nollalkalinitet markeras även med** i anslutning till klassbeteckningen.

Sjö	Surhet-tillstånd	Mört	Fisksammansättningens status
Unnen	1-2	Ja	Tillfredställande, hög artdiversitet, siklöja och sik, gös utsatt.
Hallasjön	1-2	Ja	Tillfredställande, dock osäker bedömning.
Skipaltasjön	2-3**	Ja	Ej till fullo tillfredställande.
Yasjön	2-3**	Ja	Tillfredställande, svagt bestånd av sik, gös utsatt.
Barken	2	Ja	Tillfredställande, siklöja bör återintroduceras.
Hjärtaredssjön	1-2	Ja	Tillfredställande, intressant storsik och starkt siklöjebestånd.
Högsjön	1-2	Ja	Tillfredställande.
Skärsjön	1-2	Ja	Tillfredställande, potentiell flodkraftsjö högst upp i systemet.
Storasjön	1-2	Ja	Tillfredställande, intressant sikbestånd.
L. Öresjön	5**	Nej	Kalkreferenssjö, intressant abborrbestånd, underkäksförkortning.
Skärsjön/Lygn	5**	Nej	Kalkreferenssjö, troligtvis fisktom.

Förklaringar till resultatredovisningen

Resultaten presenteras sjöavis enligt innehållsförteckningen. Efter allmänna uppgifter om sjöns geografiska läge, följer en faktaruta där förhållandena under provfisket beskrivs och när sjön har kalkats. I anslutning till faktarutan redovisas även pH och alkalinitet under en längre tid. Uppgifterna är från databasen KRUT och ger en bild av kalkningsinsatsernas påverkan på surhetsgraden i sjön. Resultaten från vattenkvalitetsmätningarna och provfisket kommenteras kortfattat. Följande frågor avses att besvaras:

- Är fiskbeståndet försurningspåverkat?
- Är kalkningsinsatserna tillräckliga?
- Förändras fiskbeståndets artsammansättning, åldersstruktur mm?

Om sjön är provfiskad tidigare, diskuteras här huruvida fisksammanställningen har förändrats under de gångna åren. Om möjligt tolkas även utfallet av kalkningen på fisksamhället. Att dra några definitiva slutsatser eller fastställa orsakssammanhang är mycket vanskligt. Många ”vaga ord”, såsom troligtvis, kan bero på, m fl. används flitigt. Dessa kommentarer skall därför ses som ett mer eller mindre välgrundat tolkningsförslag och självklart står det läsaren fritt att dra sina egna slutsatser.

Efter textavsnittet presenteras resultaten i tabell- eller diagramform. Fångst per ansträngning är ett medelvärde och uttrycks som antal/nät och som vikt/nät. I anslutning till uppgifterna visas även standardavvikelse, som är baserat på den ”poolade” variansen från samtliga djupzoner (Zar 1988),

$$s_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^n SS_i}{\sum_{i=1}^n v_i} = \frac{\sum_{i=1}^n v_i s_i^2}{\sum_{i=1}^n v_i}$$

där SS_i är kvadratsumman för varje djupzon, v_i är antalet frihetsgrader för varje djupzon, s_i^2 är

variansen för varje djupzon och n är antalet djupzoner i sjön.

Om fiske med pelagiska skötar utförts redovisas resultaten på motsvarande sätt i en tabell. I efterföljande tabell visas minsta, medel och största fisklängd artvis från den totala fångsten i sjön.

Därefter följer en tabell där tidigare provfisken redovisas. Av överskådliga skäl visas här endast fångst/ansträngning och medelvikt av fångad fisk. Viktigt att notera i sammanhanget är att dessa tidigare provfisken är utförda med en annan metodik och med en betydligt mindre nätansträngning. I allmänhet kan man säga att dessa tidigare provfisken oftast överskattar fiskpopulationens storlek. Det beror på att nätinsatserna i genomsnitt är utförda på grundare och mer strandnära områden där fångsten i allmänhet blir större.

I efterföljande tabeller visas fångsten fördelad på de olika djupnivåer inom vilka fisket utfördes. Den ena redovisar antal fiskar per nätansträngning och den andre vikt per nätansträngning.

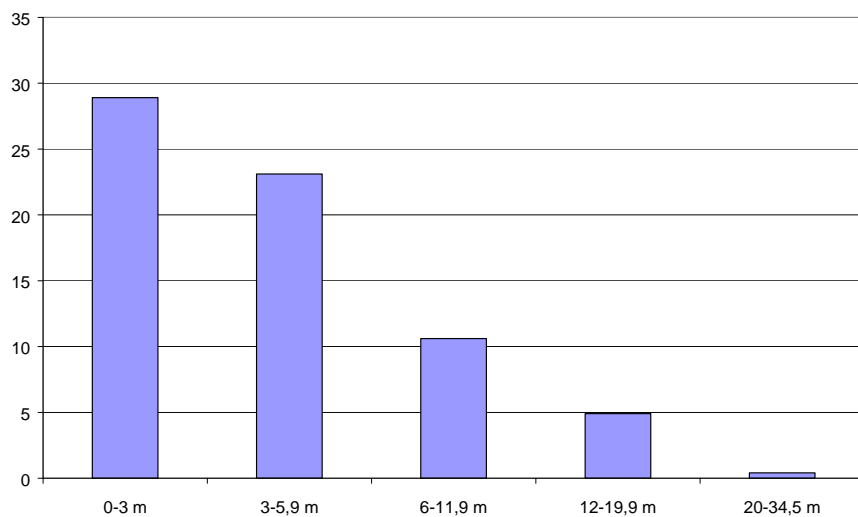
Stapeldiagrammen som följer är frekvenshistogram där artens (oftast abborre och mört) längdfördelning visas. Här ges en bild av beståndsstrukturen. Ur denna kan man få en uppfattning om reproduktionen och/eller rekryteringen av nya individer och följaktligen även information om huruvida arten är hotad eller inte i sjön. Observera att längddiagrammen skall läsas relativt; det är den relativa fördelningen över de olika längdklasserna som är den relevanta informationen och mindre uppmärksamhet skall fästas vid Y-axelns storlek **På längdaxeln betyder 40 mm fiskstorleken på 40-49 mm, 50 mm storleken på 50-59 mm o.s.v.** Med ledning av litteratur brukar abborren generellt sett vara 4-6 cm vid ett års ålder och 8-12 cm vid två års ålder (Muus och Dahlström, 1990). Mörten är efter ett år 5-9 cm lång (Curry-Lindahl m.fl. 1985). Därefter kan längd och ålder variera avsevärt från sjö till sjö.

Tabell 11. Antal/nätansträngning fördelat över sjöarnas djupzoner.

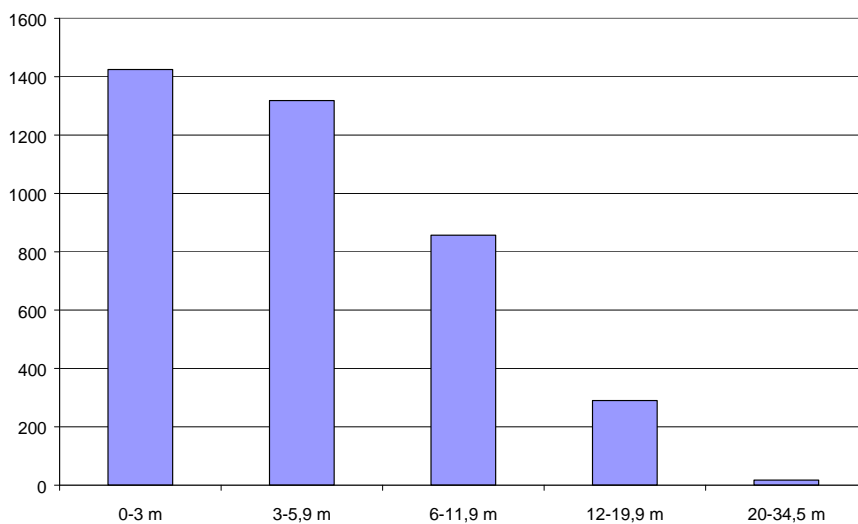
Antal/ nät (st) SJÖ	Djupzon				
	0 - 3 m	3 - 6 m	6 - 12 m	12 - 20 m	20 - 35 m
Unnen	16,4	26,1	9,5	5,4	1,3
Hallasjön	11,3	9,5	0,5		
Skipaltasjön	22,3				
Yasjön	42,4	34,3	10,7		
Barken	84,5	16,5	0,5	0	0
Hjärtaredssjön	23,0	10,8	11,6	11,3	
Högsjön	73,0	23,5	2,3	0	
Skärsjön	64	69	0	0,5	0
Storasjön	33,7	21,4	10,7	3,0	0
L. Öresjön	73,5	35,5	3	0	
Skärsjön	0	0	0	0	0
Medel	40,4	24,7	4,9	2,5	0,3

Tabell 12. Vikt/nätansträngning fördelat över sjöarnas djupzoner.

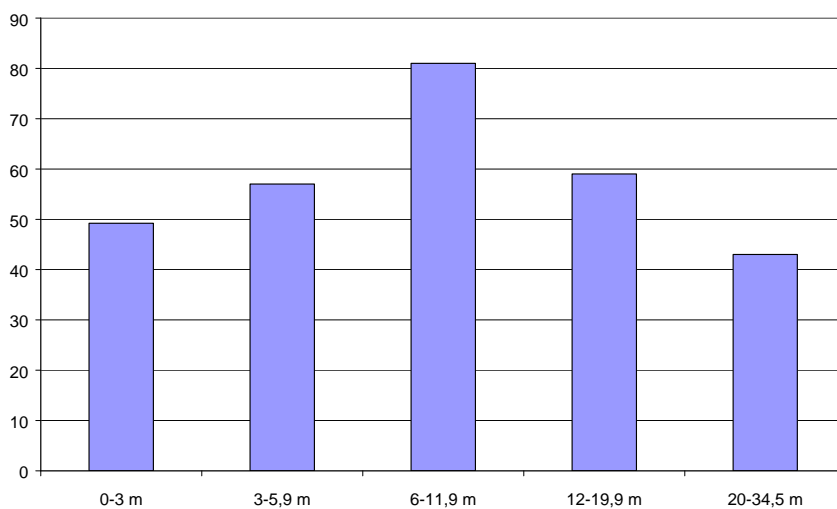
Vikt/nät (gram) SJÖ	Djupzon				
	0 - 3 m	3 - 6 m	6 - 12 m	12 - 20 m	20 - 35 m
Unnen					
Hallasjön	960	228	6		
Skipaltasjön	1964				
Yasjön	1478	1529	1057		
Barken	4313	2506	11	0	0
Hjärtaredssjön	1188	970	639	636	
Högsjön	3050	1236	177	0	
Skärsjön	3254	3446	0	163	0
Storasjön	1633	1673	983	57	0
L. Öresjön	1876	1432	3231	0	
Skärsjön	0	0	0	0	0
Medel	1792	1302	610	107	0



Figur 5. Antalet fiskar per nät i bottensatta översiktnät (standardfiske) vid olika djupnivåer (alla arter).



Figur 6. Totala biomassan (gram) per bottensatta översiktnät (standardfiske) vid olika djupnivåer (alla arter).



Figur 7. Medelvikten (alla arter) i bottensatta översiktnät vid olika djupnivåer.

Litteratur

- Aldén, U. 1992. Behövs pelagiska nät vid provfiske i mindre sjöar? Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (nr 4).
- Almer, B. 1972. Försurningens inverkan på fiskbestånd i Västkustsjöar. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (nr 12).
- Andersson, H. Resultat från provfisket 1997. Fiskeriverket information 4:1998.
- Andersson, H. Resultat från Fiskmonitoringgruppens provfiske 1996. Fiskeriverket (Sötvattenslaboratoriet). Rapport Nr 1:1997.
- Appelberg, Magnus. 1994. Metodik för provfiske i sjöar. FiskMonitorGruppen, Sötvattenslaboratoriet PM 2: 1994.
- Bernes, C. 1991. Försurning och kalkning av svenska vatten. Monitor 12. Naturvårdsverket informerar.
- Bertills, U. och Hanneberg, P. (Eds.) 1995. Acidification in Sweden. What do we know today? Swedish Environmental Protection Agency. Report 4422.
- Carlsson, U och Hasselrot, B. 1994. Kalkningsprojekt Hornån. Melica miljökonserter, Göteborgsregionen.
- Curry-Lindahl, K. 1985. Våra fiskar. Havs- och sötvattensfiskar i Norden och i övriga Europa. Norstedts och Söners förlag.
- Degerman, E. 1987. Provfiskeresultat från Stora Hornsjön. Sötvattenslaboratoriet Drottningholm.
- Degerman, E. 1987. Humösa sjöar. En litteratursammanställning med inriktning på fisk och försurning. Naturvårdsverket, rapport 3415.
- Degerman, E. och Lingdell, P-E. 1993. pHisces - fisk som indikator på lågt pH. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (nr 3).
- Degerman, E. och Nyberg, P. 1987. Fiskfaunans sammansättning och täthet i försurade och kalkade sjöar - en arbetsrapport. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (nr 7).
- Degerman, E. och Nyberg, P. 1988. Standardiserat provfiske med översikttnät. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (nr 7).
- Degerman, E. och Nyberg, P. 1989. Effekter av sjökalkning på fiskbestånd. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm 5:1-5.
- Gustafsson, J., Fritz, Ö., Schibli, H. och Stibe, L. 1992:3. Provfisken i kalkade sjöar i Hallands län 1989-1991. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 1992:3.
- Gustafsson, J., Fritz, Ö. och Schibli, H. 1992. Provfisken i kalkade sjöar i Hallands län 1992. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 1993:12.
- Gustafsson, J. och Pansar, J. 1993. Provfisken i kalkade sjöar i Hallands län 1993. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 1994:13.
- Gustafsson, J. och Pansar, J. 1994. Provfisken i kalkade sjöar i Hallands län 1994. Meddelande 1995:4
- Henrikson, L. och Brodin, Y.W. (Eds.) 1995. Liming of Acidified Surface Waters – A Swedish Synthesis. Springer – Verlag.
- Hultberg, H och Nyholm, E. 1984. Skelletsador hos abborre i försurade sjöar. IVL Institutet för Vatten- och Luftvårdsforskning.
- Kessler, E. och Fleischer, S. (Eds.) 1993. Acidification of Surface Waters in Sweden – Effects and Counteracting Measures. AMBIO 1993:5.
- Ljunggren, J. Provfiskade sjöar i Hallands län 1997. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 1998:3.
- Ljunggren, J. Provfiskade sjöar i Hallands län 1998. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 1999:8.
- Muus, B. och Dahlström, P. 1990. Sötvattensfisk och fiske. Norstedts förlag.
- Naturvårdsverket. 1988. Kalkning av sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, Allmänna råd 88:3.
- Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Naturvårdsverket, Rapport 4913.
- Pansar, J. 1993. Lodade sjöar i Hallands län 1993. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 1993:15.
- Pansar, J. och Gustafsson, J. 1995. Provfisken i kalkade sjöar i Hallands län 1994. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 1995:4.
- Pansar, J. 1996. Provfiskade sjöar i Hallands län 1995. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 1996:1.
- Pansar, J. 1997. Provfiskade sjöar i Hallands län 1996. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 1997:1.



*Fyra årsklasser av siklöja fångad i Storasjön, Falkenbergs kommun.
Foto: Jörgen Ljunggren.*

HALLASJÖN

XKOOR	YKOOR	Flod- område	HöH (m)	Sjöyta (ha)	Maxdjup (m)	Medel- djup (m)	Avr.område (km ²)	Oms.tid (år)	Färg (mg.Pt/l)	Kommun
631187	134772	101	149	131	8,6	2,8	7,30	0,98	92	Hylte

Provfiskeuppgifter:

Kvalitet: Inventering

Första nätlägg: 1999-07-08

Antal bottensatta översiktsnät: 8

0-3 m: 2

3-6 m: 2

6-12 m: 4

Siktdjup: 1,8 m.

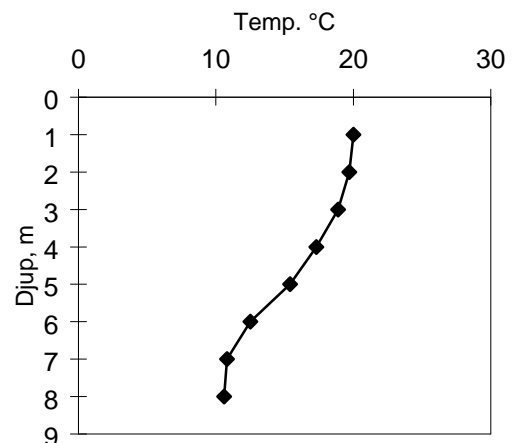
Temperatursprångskikt: 5 m.

Syrgashalt vid botten: 0,9 mg/l.

Kalkad år: **Kalkstart 1982, samt 84, 86 därefter 1988 – 1996 och 1999.**

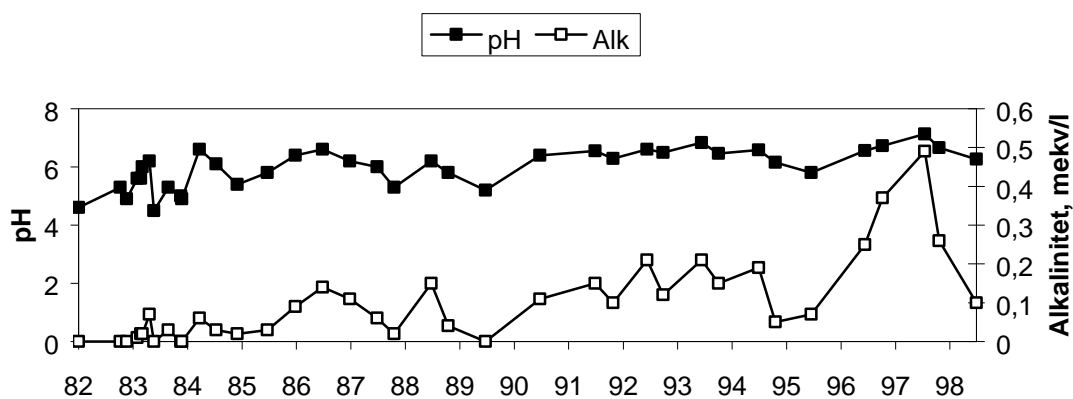
Fågelobservationer: Fiskgjuse, fisktärna, fiskmås.

Övrig information: Algblooming gav mycket smutsiga nät med sämre fångsteffektivitet



Vattentemperatur vid provfisketillfället

Hallasjön. pH och alkalinitet



Hallasjön var starkt försurad innan kalkningsverksamheten påbörjades 1986. Braxen och mört hade problem med reproduktionen och endast enstaka större exemplar fanns kvar. Tidigare har också siklöja och lake funnits i sjön. De försvann på 40- resp

70-talet. Abborren hade klarat sig något bättre. Trots att kalkningsinsatserna inte var till fullo tillfredställande de första åren visade provfiskeresultatet 1994 (åtta år senare) att kalkningsinsatserna haft gynnsam effekt på fiskbestånden i sjön. Rekryteringen fungerade

åter igen och både abborre, mört och braxen hade väl sammansatta åldersklasser. Årets provfiske resulterade dock i en mycket liten fångst, endast 8,1 fiskar/nätansträngning motsvarande en vikt av 538 gr/nätansträngning. Detta är med halländska mått långt under genomsnittlig fångst per ansträngning och endast en tredjedel av fångsten 1994. Orsaken är troligtvis den låga nätansträngningen

(inventeringsfiske) i kombination med mycket kraftig algblooming i sjön. Detta medförde att näten var igensatta av alger vilket naturligtvis resulterade i dålig fångsteffektivitet. Avsaknaden av småmört i fångsten får även tillskrivas denna teori, och ej klassas som försurningsskada då pH- och alkalinitet varit tillfredställande i Hallasjön de senaste åren.

Fångstredovisning

Fiskart	Antal/nät		Vikt/nät		Medelvikt (gram)
	(st.)	SDp	(gram)	SDp	
Abborre	5	3,6	327	522,15	65
Gädda	0,3	0,5	114	326,9	188
Braxen	0,1	0,4	24	72,8	457
Mört	2,8	1,3	73	30,6	27
Totalt	8,1	4,2	538,1	482,2	

Längduppgifter av totala fisket:

Fiskart	Medellängd (mm)	Maxlängd (mm)	Minsta längd (mm)
Abborre	149	340	70
Gädda	280	280	280
Braxen	375	510	240
Mört	145	190	120

Jämförelse med äldre provfisken:

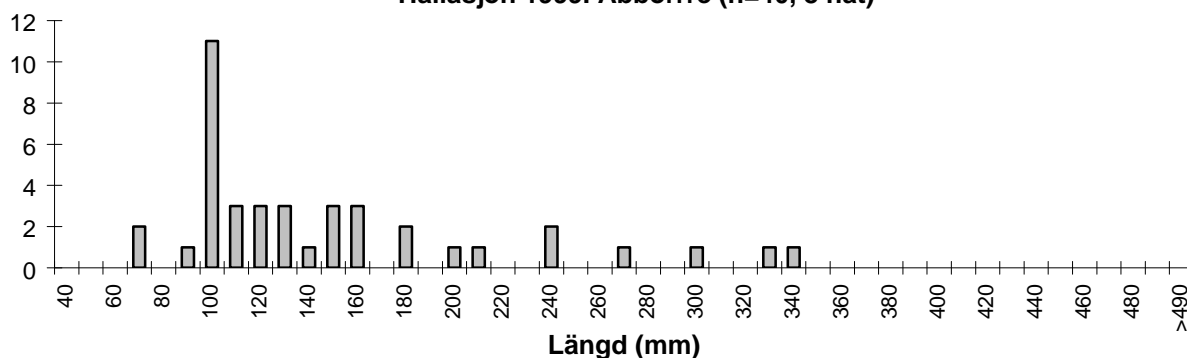
Datum	Kvalitet	Nättyp	Antal nät	Fiskart	Antal/nät (st)	Vikt/nät (gram)	Medelvikt (gram)
1999-07-08	INVENT	NORD12	8	Abborre	5	327	65
1999-07-08	INVENT	NORD12	8	Gädda	0,3	114	188
1999-07-08	INVENT	NORD12	8	Braxen	0,1	24	457
1999-07-08	INVENT	NORD12	8	Mört	2,8	73	27
1999-07-08	INVENT	NORD12	8	Totalt	8,1	538,1	
1994-07-21	STAND	DROT14	24	Abborre	12,0	492	41
1994-07-21	STAND	DROT14	24	Braxen	1,7	545	319
1994-07-21	STAND	DROT14	24	Gädda	0,1	423	1127
1994-07-21	STAND	DROT14	24	Mört	11,8	493	42
1994-07-21	STAND	DROT14	24	Totalt	25,6	1671	65,3
1990-09-12	OKLAS	DROT12	6	Abborre	18,5	712	38
1990-09-12	OKLAS	DROT12	6	Mört	12,3	783	64
1990-09-12	OKLAS	DROT12	6	Gädda	0,3	125	375
1990-09-12	OKLAS	DROT12	6	Braxen	4,8	1246	258
1990-09-12	OKLAS	DROT12	6	Totalt	35,9	2866	

1985-07-16	OKLAS	DROT12	15	Abborre	15,9	677	43
1985-07-16	OKLAS	DROT12	15	Mört	0,5	160	300
1985-07-16	OKLAS	DROT12	15	Gädda	0,1	87	650
1985-07-16	OKLAS	DROT12	15	Braxen	0,7	307	418
1985-07-16	OKLAS	DROT12	15	Sutare	0,1	100	1500
1985-07-16	OKLAS	DROT12	15	Totalt	17,3	1331	
1980-09-04	OKLAS	DROT12	4	Abborre	19,8		
1980-09-04	OKLAS	DROT12	4	Mört	1,3		
1980-09-04	OKLAS	DROT12	4	Gädda	0,3		
1980-09-04	OKLAS	DROT12	4	Totalt	21,4		

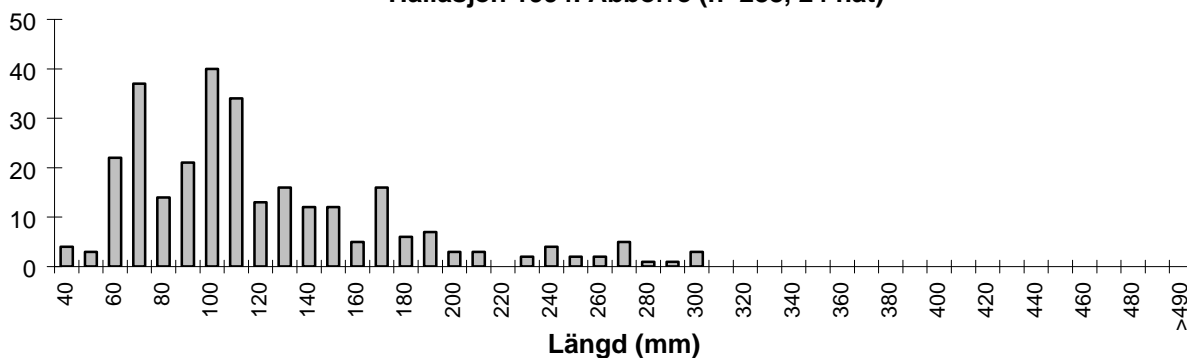
Fångst inom respektive djupzon:

Fångst per nätansträngning		< 3 m	3 - 6 m	6 - 12 m	12 - 20 m
Antal nät		4	2	2	
Antal fiskar/nät	Abborre	8	4,5	0	
	Gädda	0,3	0	0	
	Braxen	0,3	0,5	0	
	Mört	3	4,5	0,5	
	Totalt	11,3	9,5	0,5	
Vikt (gram)/nät	Abborre	610	90	0	
	Gädda	47	0	0	
	Braxen	210	36	0	
	Mört	93	102	6	
	Totalt	960	228	6	

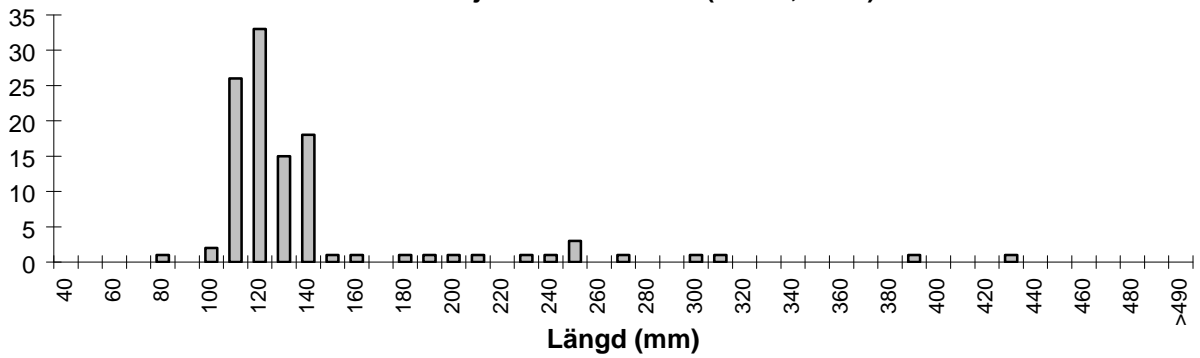
Hallasjön 1999. Abborre (n=40, 8 nät)



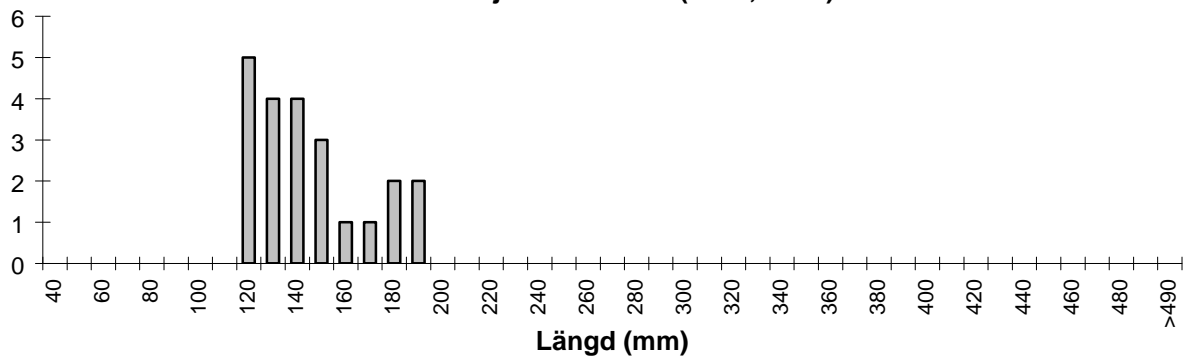
Hallasjön 1994. Abborre (n=288, 24 nät)



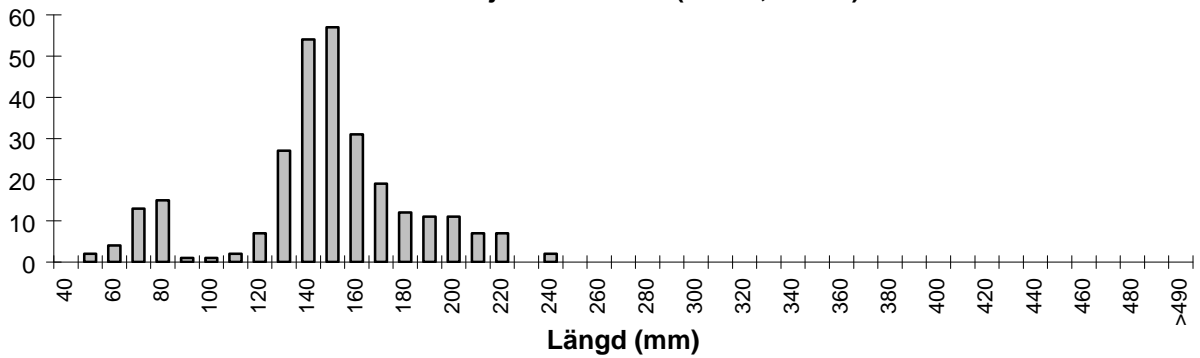
Hallasjön 1990. Abborre (n=111, 6 nät)



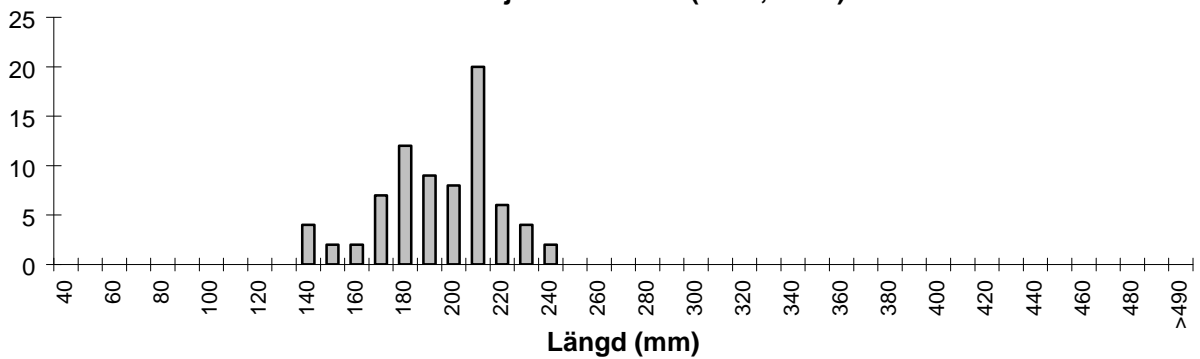
Hallasjön 1999. Mört (n=22, 8 nät)

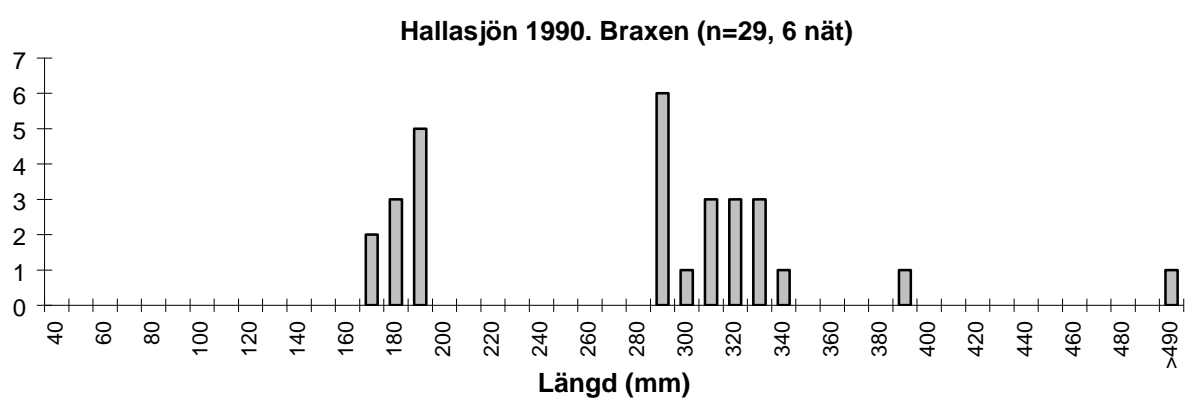
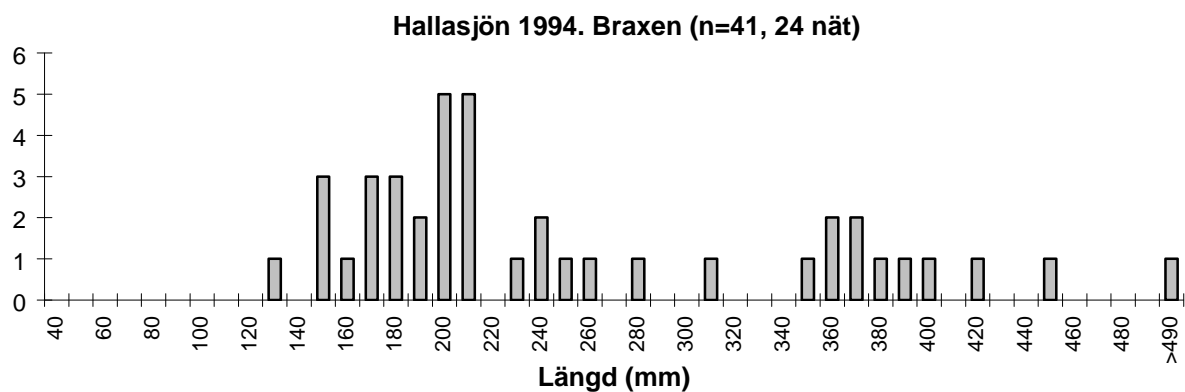


Hallasjön 1994. Mört (n=283, 24 nät)



Hallasjön 1990. Mört (n=76, 6 nät)





*Braxen är när den är större och varmrökt en alldeles utomordentligt god och fet matfisk.
Foto: Jörgen Ljunggren.*

SKIPALTASJÖN

XKOOOR	YKOOOR	Flod- område	HöH (m)	Sjöyta (ha)	Maxdjup (m)	Medel- djup (m)	Avr.område (km ²)	Oms.tid (år)	Färg (mg.Pt/l)	Kommun
632466	136087	101	159	70	3	3	7	0,8	168	Hylte

Provfiskeuppgifter:

Kvalitet: Inventering

Första nätlägg: 1999-07-07

Antal bottensatta översiktsnät: 8

0-3 m: 8

Siktdjup: 0,9 m

Temperatursprångskikt: Inget

Syrgashalt vid botten: 8,8 mg/l

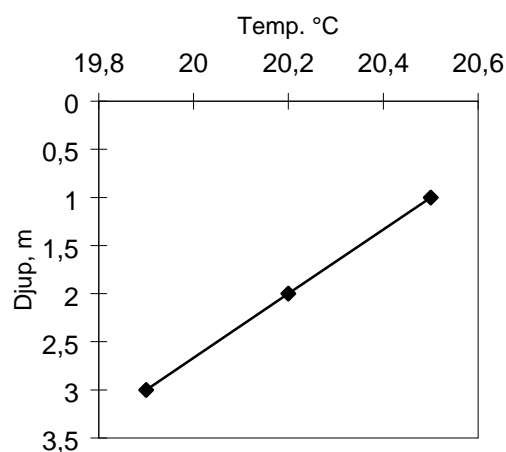
Kalkad år: **Kalkstart 1989, därefter 1990-1995
samt 1997 och 1999.**

Fågelobservationer: Fiskande fiskgjuse.

Övrig information: En mycket grund och stenig sjö.

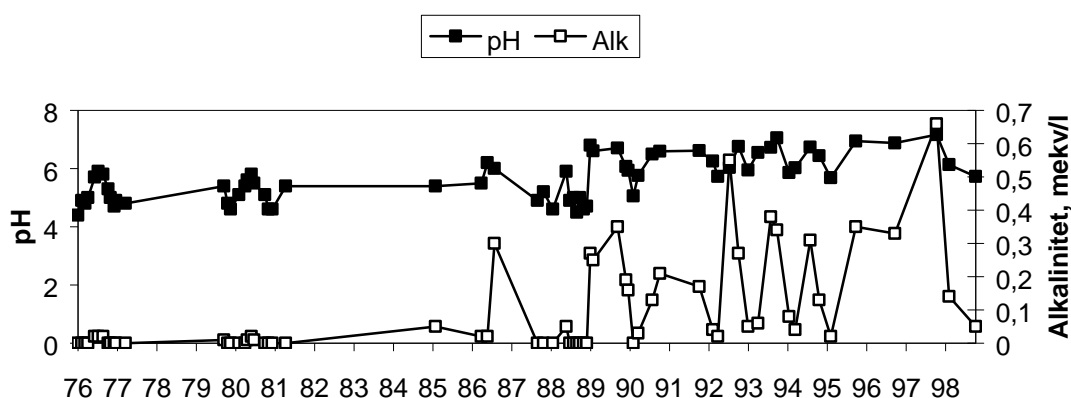
Rikligt med starrväxter och vita näckrosor.

Omgivning domineras av barrskog och stora våtmarker.



Vattentemperatur vid provfisketillfället

Skipaltasjön. pH och alkalinitet



Skipaltasjön är en mycket humös, grund sjö, delvis mycket stenig, högt upp i vattensystemet, omgiven av barrskog och myrmarker. Sjön har en relativt snabb omsättningstid. Detta avspeglar sig i vattenkemin eftersom både pH-

och alkaliniteten periodvis sjunker oroväckande lågt. Avsaknaden av småmört i provfiske-resultaten kan vara en effekt av dippar i vattenkemin. Dock gör den låga nätansträngningen resultatet svårbedömt

Rekryteringen av abborre är dock normal.
Totalt fångades 23 fiskar/nätansträngning med
en totalvikt på nästan 2 kilo vilket är över

genomsnittet för provfiskade sjöar i Hallands
län 1993-1999.

Fångstredovisning

Bottensatta översiktsnät:

Fiskart	Antal/nät		Vikt/nät		Medelvikt (gram)
	(st.)	SDp	(gram)	SDp	
Abborre	18	3	1151	576	66
Gädda	0,3	0,5	558	1044	2231
Mört	5	3,9	255	200,4	51
Totalt	23,3	3,7	1964,3	939,3	

Längduppgifter av totala fisket:

Fiskart	Medellängd (mm)	Maxlängd (mm)	Minsta längd (mm)
Abborre	169	310	70
Gädda	720	750	690
Mört	173	230	90

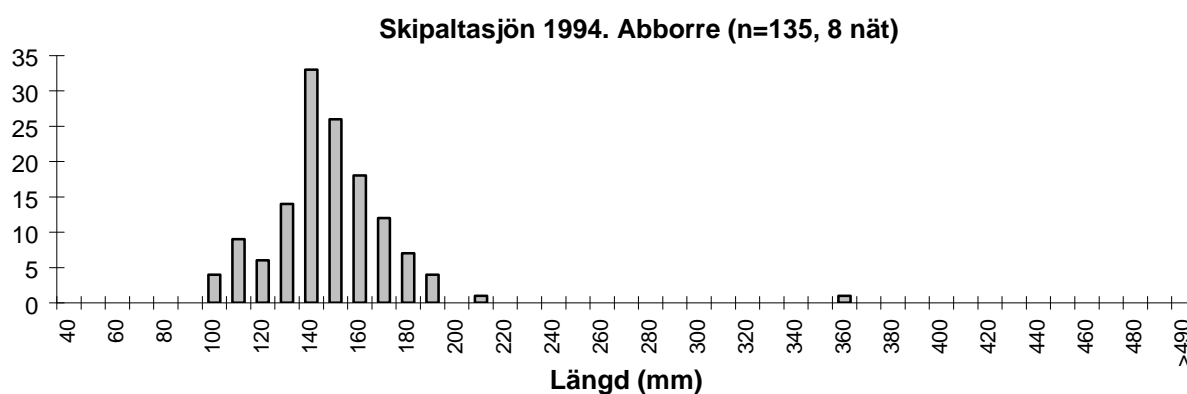
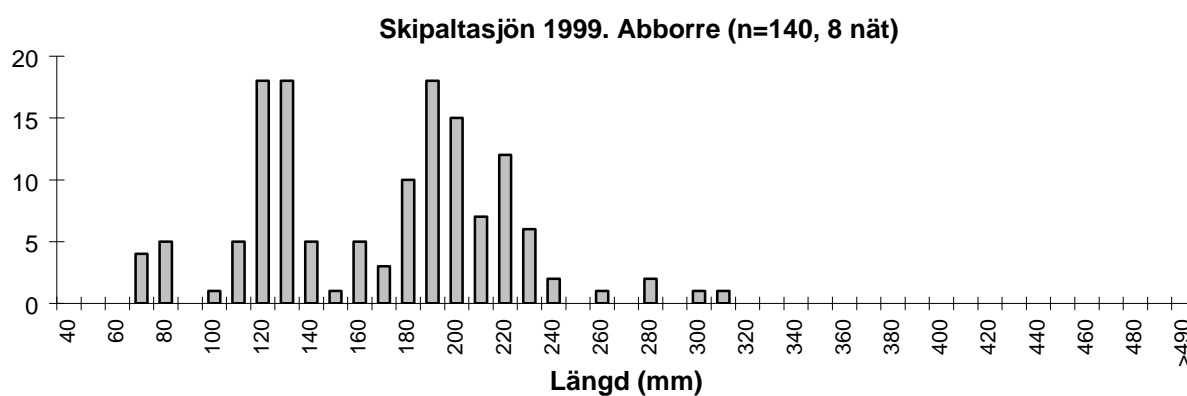
Jämförelse med äldre provfisken:

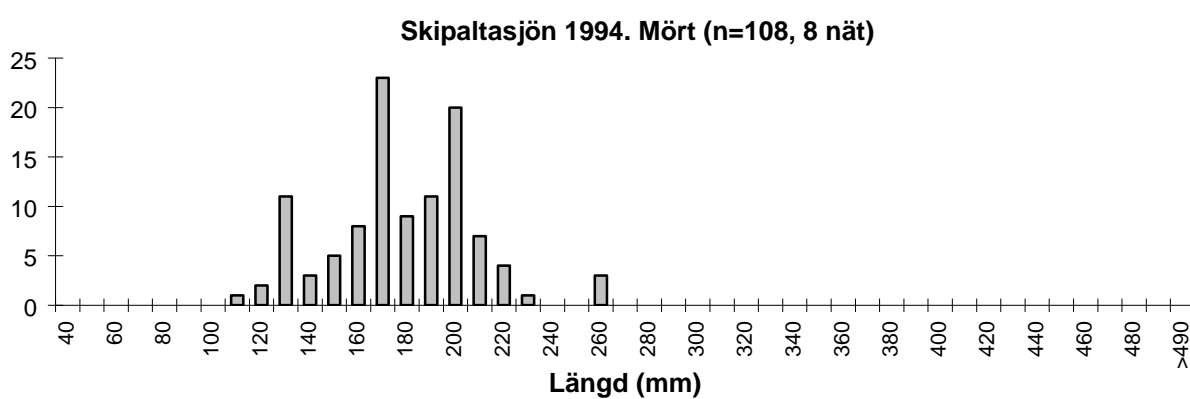
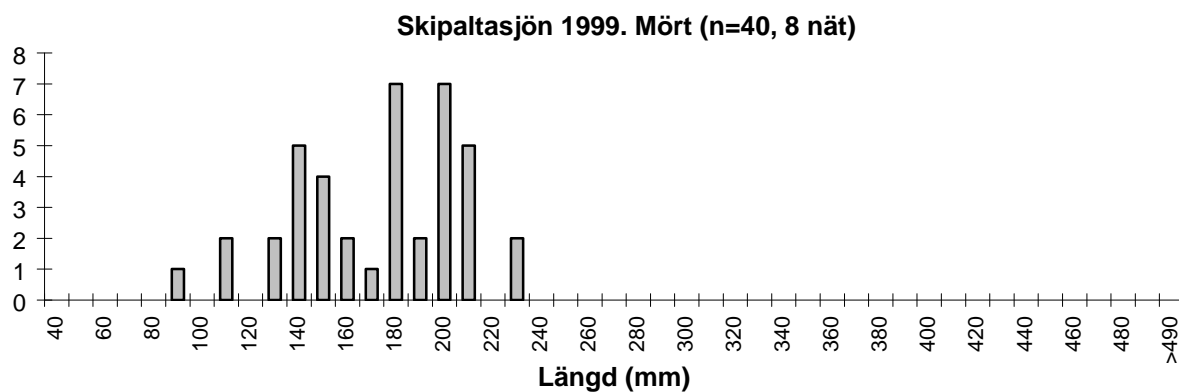
Datum	Kvalitet	Nättyp	Antal nät	Fiskart	Antal/nät (st.)	Vikt/nät (gram)	Medelvikt (gram)
1999-07-07	INVENT	NORD12	8	Abborre	18	1151	66
1999-07-07	INVENT	NORD12	8	Gädda	0,3	558	2231
1999-07-07	INVENT	NORD12	8	Mört	5	255	51
1999-07-07	INVENT	NORD12	8	Totalt	23,3	1964,3	
1994-07-25	STAND	DROTT14	8	Abborre	16,9	638	38
1994-07-25	STAND	DROTT14	8	Mört	13,5	925	68
1994-07-25	STAND	DROTT14	8	Gädda	0,3	238	950
1994-07-25	STAND	DROTT14	8	Totalt	30,6	1800	
1991-??-??	OKLASS	DROTT12	5	Abborre	23,6	1338	57
1991-??-??	OKLASS	DROTT12	5	Mört	5,2	577	111
1991-??-??	OKLASS	DROTT12	5	Gädda	0,2	246	1230
1991-??-??	OKLASS	DROTT12	5	Totalt	29	2161	
1986-08-18	OKLASS	DROTT12	7	Abborre	12,3	250	20
1986-08-18	OKLASS	DROTT12	7	Mört	1,6	86	54
1986-08-18	OKLASS	DROTT12	7	Gädda	0,3	96	338
1986-08-18	OKLASS	DROTT12	7	Totalt	16,9	432	412

Fångst inom respektive djupzon

Bottensatta översiktsnät:

Fångst per		< 3 m	3 - 6 m	6 - 12 m	12 - 20 m	20 - 35 m
Nätansträngning						
Antal nät			8			
Antal fiskar/nät	Abborre		17,5			
	Gädda		0,3			
	Mört		5			
	Totalt		22,3			
Vikt (gram)/nät	Abborre		1151			
	Gädda		557			
	Mört		255			
	Totalt		1964			





Mört är en viktig indikatorfisk vid försurning. Reproduktionen upphör när pH-värdet sjunker till mellan 5,5 – 5,9. Foto: Jörgen Ljunggren.

UNNEN

XKOOR	YKOOR	Flod- område	HöH (m)	Sjöyta (ha)	Maxdjup (m)	Medel- djup (m)	Avr.område (km ²)	Oms.tid (år)	Färg (mg.Pt/l)	Kommun
630968	136315	98	145	1680	30	6,7	132	2,37	64	Hylte

Provfiskeuppgifter:

Kvalitet: Standard

Första nätlägg: 1999-06-28

Antal bottensatta översiktsnät: 56

0-3 m: 10

3-6 m: 10

6-12 m: 12

12-20 m: 12

20-35 m: 12

Antal pelagiska skötar: 8

0-6 m: 2

6-12 m: 2

12-18 m: 2

20-26 m: 2

Siktdjup: 2,20 m.

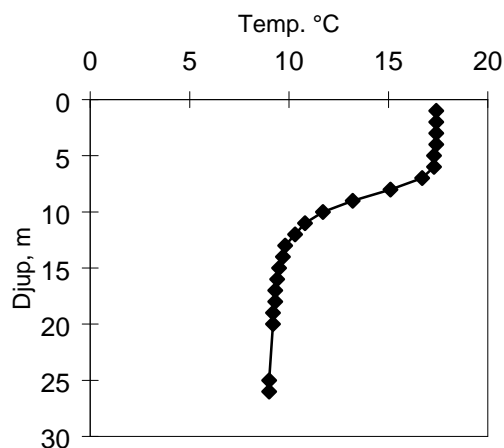
Temperatursprångskikt: 9 m.

Syrgashalt vid botten: 7,5 mg/l.

Kalkad år: **Kalkstart 1981 i sjön därefter endast i tillrinningsområdena**

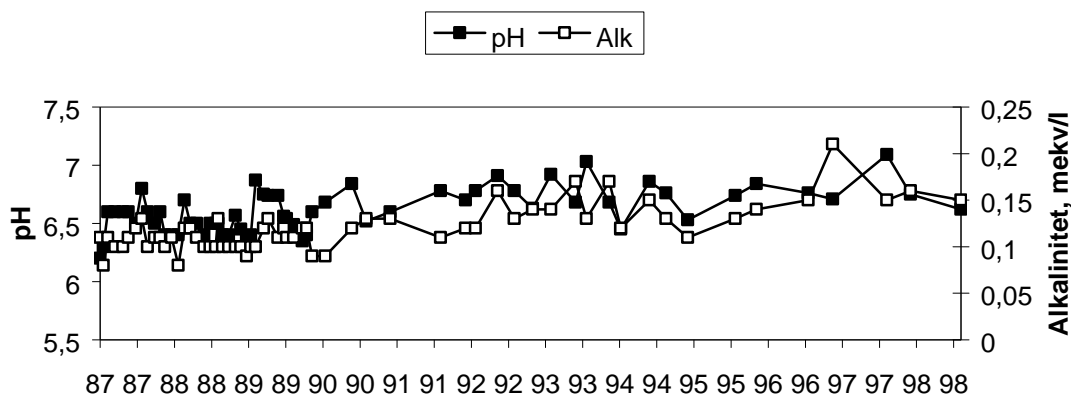
Fågelobservationer: Flertalet lommar, fiskgjuse, fiskmås, fisktärna, drillsnäppa, skarv, kricka.

Övrig information: Stor svärmning av dagsländor dagligen på seneftermiddagen. Introduktion av vuxen gös 1997.



Vattentemperatur vid provfisketillfället

Unnen. pH och alkalinitet



Unnen är en av Hallands största insjöar om man inräknar den del av sjön som ligger i Kronobergs län. Det är endast Bolmen, Lygnern och Fegen som är till ytan större. Dessa sjöar ligger också till största delen i angränsande län. Årets provfiske i Unnen är det första genom Länsstyrelsens försorg. Detta inleddes med ett mycket kraftigt oväder, stormvindar, åska och slagregn, vilket tvingade provfiskarna att avbryta nätläggandet. Sådana här oväder är lyckligtvis ovanliga. Sjöns storlek innebar stor nätansträngning. Unnen har en av länets största artdiversiteter vad gäller fisk. Hela 10 arter fångades men enligt ortsbefolkningen skall ytterligare fyra arter finnas i sjön, regnbåge, sutare ål och öring. Provfisket 1999 gav i förhållande till nätansträngningen ett ganska och svagt resultat, både i vikt och antal. Enligt Hallands enda insjöyrkesfiskare, Nils Ekvall och Jess Janne (holländsk medhjälpare), Tiraholm, var provfiskeresultatet i paritet med andra fiskares fångster under samma tidsperiod. Av någon anledning rörde sig fisken sämre under provfiskeperioden varför det dåliga resultatet kan vara missvisande. Totalt fångades endast 11 fiskar/nätansträngning med en totalvikt av 728 gram i de bottensatta näten. Resultatet är endast hälften av den genomsnittliga fångsten i provfiskade kalkade sjöar i Halland under åren 1993-1999. Fångsten i de pelagiska skötarna var likvärdigt dålig.

Abborre dominerade i fångsten följt av mört och gärs. I de pelagiska skötarna var siklöja den dominerande. Även benlöja var en stark ställning i skötarna. Siklöjan har enligt ortsbefolkningen gått starkt tillbaka. "Förr" kunde man fånga stora mängder inför leken på senhösten men senaste åren har fångsterna mer eller mindre uteblivit helt. Enligt forskarna är detta ett genomgående problem i hela Norden. Orsakerna torde ha en förklaring i de milda vintrarna vilket innebär att leken blir förskjutet. När äggen kläcks framåt vårkanten finns det för lite föda i vattnet eftersom kläckningen inte är i fas med primärproduktionen. Stora mängder yngel svälter ihjäl. Rekrytering av mört och abborre synes dock fungera normalt och båda arterna uppvisar normalt sammansatta årsklasser. Vattenkemin vad gäller pH och alkalinitet uppvisar små variationer vilket beror på den långa vattenomsättningen och sjöns areal. I Unnen bedrivs också fiskodlingsverksamhet (kassodling av regnbåge) och yrkesfiskaren Nils Ekvall introducerade 1997 några hundra köns mogna gösar i sjön. Dessa kom från Bolmen och motivet bakom utsättningen var att gösen på naturlig väg skall bilda bestånd i Unnen. Introduktionen ser ut att lyckas. Vid provfisket 1999 fångades en tvåårig gösunge på 19 cm i de bottensatta näten. Även yrkesfiskaren hade fått flertalet gösungar i bottengarnen vilka han återutsatt.



*Provfiskaren och lak(s)fiskaren Jan Wiman med två lakar från Unnen.
Foto: Jörgen Ljunggren.*

Fångstredovisning

Bottensatta översiktsnät:

Fiskart	Antal/nät (st.)	SDp	Vikt/nät (gram)	SDp	Medelvikt (gram)
Abborre	5,8	5,5	443,6	697,8	77
Benlöja	0,1	0,4	1,1	4,1	10
Braxen	0,1	0,3	33,7	116,4	236
Gärs	1,5	2,3	6,7	11,0	4
Gädda	0,1	0,4	44,7	203,3	501
Gös	0,0	0,1	0,9	7,0	53
Lake	0,1	0,4	76,6	416,7	613
Mört	2,3	2,6	81,9	120,9	36
Sik	0,3	0,8	30,0	86,4	99
Siklöja	0,8	1,3	8,9	14,7	11
Totalt	11,1	7,9	728,1	867,5	

Pelagiska skötar:

Fiskart	Antal/nät (st.)	SDp	Vikt/nät (gram)	SDp	Medelvikt (gram)
Abborre	3,9	7,1	113,3	251,9	29
Benlöja	2,6	7,4	37,5	106,1	14
Braxen	0	0	0	0	
Gärs	0,1	0,4	0,4	1,1	3
Gädda	0,1	0,4	286,3	809,6	2290
Gös	0	0	0	0	
Lake	0,1	0,4	89,6	253,5	717
Mört	0,5	1,0	7,3	15,5	15
Sik	0,4	1,1	48,9	138,2	130
Siklöja	4,6	11,8	50,8	134,3	11
Totalt	12,4	19,8	633,9	1032,0	

Längduppgifter av totala fisket:

Fiskart	Medellängd (mm)	Maxlängd (mm)	Minsta längd (mm)
Abborre	146	420	40
Benlöja	126	150	90
Braxen	255	410	70
Gärs	74	110	40
Gädda	458	690	200
Gös	190	190	190
Lake	396	600	250
Mört	147	350	80
Sik	232	310	140
Siklöja	120	150	70

Jämförelse med äldre provfisken:

Datum	Kvalitet	Nättyp	Antal nät	Fiskart	Antal/nät (st.)	Vikt/nät (gram)	Medelvikt (gram)
1999-06-28	STAND	NORD12	56	Abborre	5,8	443,6	77
1999-06-28	STAND	NORD12	56	Benlöja	0,1	1,1	10
1999-06-28	STAND	NORD12	56	Braxen	0,1	33,7	236
1999-06-28	STAND	NORD12	56	Gärs	1,5	6,7	4
1999-06-28	STAND	NORD12	56	Gädda	0,1	44,7	501
1999-06-28	STAND	NORD12	56	Gös	0,0	0,9	53
1999-06-28	STAND	NORD12	56	Lake	0,1	76,6	613
1999-06-28	STAND	NORD12	56	Mört	2,3	81,9	36
1999-06-28	STAND	NORD12	56	Sik	0,3	30,0	99
1999-06-28	STAND	NORD12	56	Siklöja	0,8	8,9	11
1999-06-28	STAND	NORD12	56	Totalt	11,1	728,1	
1980-08-19	OKLASS	DROTT12	7	Abborre	2,6	161	62
1980-08-19	OKLASS	DROTT12	7	Braxen	4,1	611	149
1980-08-19	OKLASS	DROTT12	7	Gädda	0,1	64	640
1980-08-19	OKLASS	DROTT12	7	Mört	4,7	419	89
1980-08-19	OKLASS	DROTT12	7	Sik	0,1	14	140
1980-08-19	OKLASS	DROTT12	7	Siklöja	0,1	4	40
1980-08-19	OKLASS	DROTT12	7	Gärs	0,1	2	20
1980-08-19	OKLASS	DROTT12	7	Totalt	12,4	1275	
1980-09-06	OKLASS	DROTT12	4	Abborre	3,5	461	132
1980-09-06	OKLASS	DROTT12	4	Braxen	0,5	38	75
1980-09-06	OKLASS	DROTT12	4	Mört	10	368	37
1980-09-06	OKLASS	DROTT12	4	Benlöja	4	76	19
1980-09-06	OKLASS	DROTT12	4	Totalt	18	943	

Fångst inom respektive djupzon

Bottensatta översiktsnät:

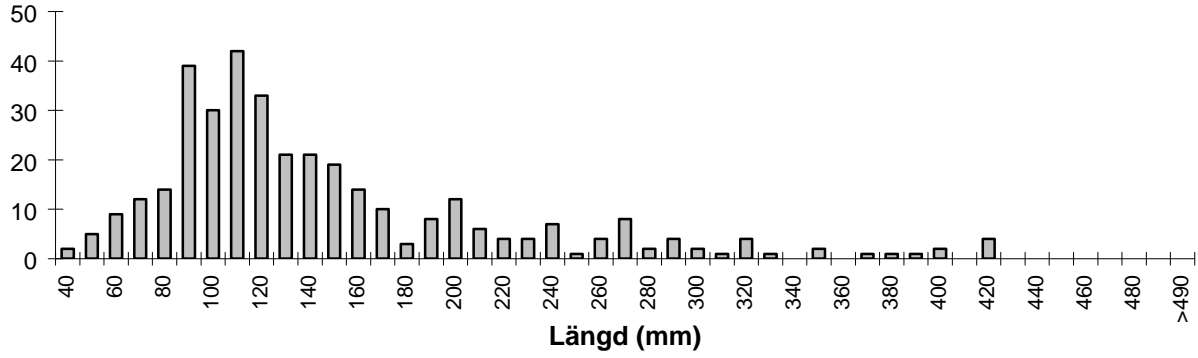
Fångst per						
Nätansträngning		< 3 m	3 - 6 m	6 - 12 m	12 - 20 m	20 - 35 m
Antal nät		11	10	10	13	12
Antal fiskar/nät	Abborre	7,6	16,7	5,2	1,5	0,0
	Benlöja	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0
	Braxen	0,3	0,3	0,2	0,0	0,0
	Gärs	0,9	4,5	2,0	0,7	0,2
	Gädda	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0
	Gös	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
	Lake	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0
	Mört	6,7	4,3	0,9	0,0	0,0
	Sik	0,2	0,0	0,3	0,4	0,6
	Siklöja	0,0	0,0	0,7	2,3	0,6
	Totalt	16,4	26,1	9,5	5,4	1,3
Vikt (gram)/nät	Abborre	972	741	546	99	0
	Benlöja	4	0	0	1	0
	Braxen	53	60	71	0	0
	Gärs	3	19	10	4	0
	Gädda	116	122	0	0	0

Gös	0	5	0	0	0
Lake	0	0	63	281	0
Mört	248	157	29	0	0
Sik	4	0	20	58	58
Siklöja	0	0	7	26	8
Totalt	1399	1103	747	469	65

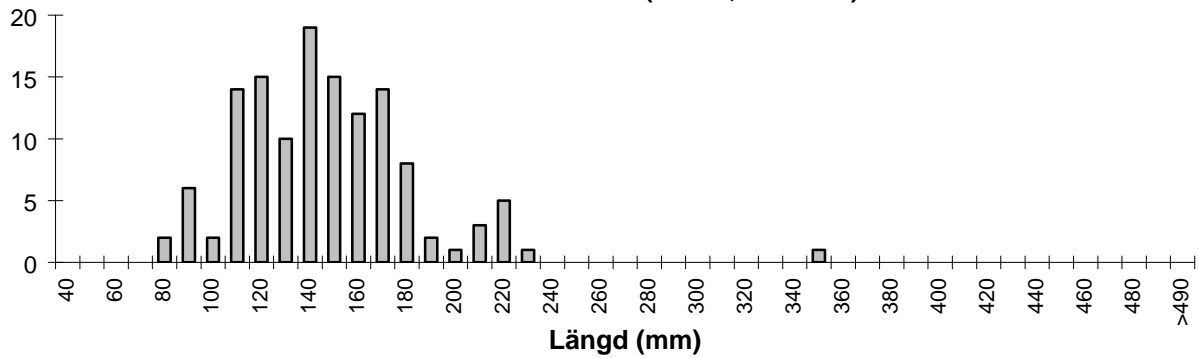
Fångst med pelagiska skötar:

Fångst per					
Nätansträngning		0 - 6 m	6 - 12 m	12 - 18 m	20 - 26 m
Antal nät	8	2	2	2	2
Antal fiskar/nät	Abborre	7	7	1,5	0
	Benlöja	10,5	0	0	0
	Braxen	0	0	0	0
	Gärs	0	0	0	0,5
	Gädda	0	0,5	0	0
	Gös	0	0	0	0
	Lake	0	0	0	0,5
	Mört	1	1	0	0
	Sik	0	0	0	1,5
	Siklöja	0	2	16,5	0
	Totalt	18,5	10,5	18	2,5
Vikt (gram)/nät	Abborre	349	56	49	0
	Benlöja	150	0	0	0
	Braxen	0	0	0	0
	Gärs	0	0	0	2
	Gädda	0	1145	0	0
	Gös	0	0	0	0
	Lake	0	0	0	359
	Mört	20	9	0	0
	Sik	0	0	0	196
	Siklöja	0	14	190	0
	Totalt	519	1223	239	556

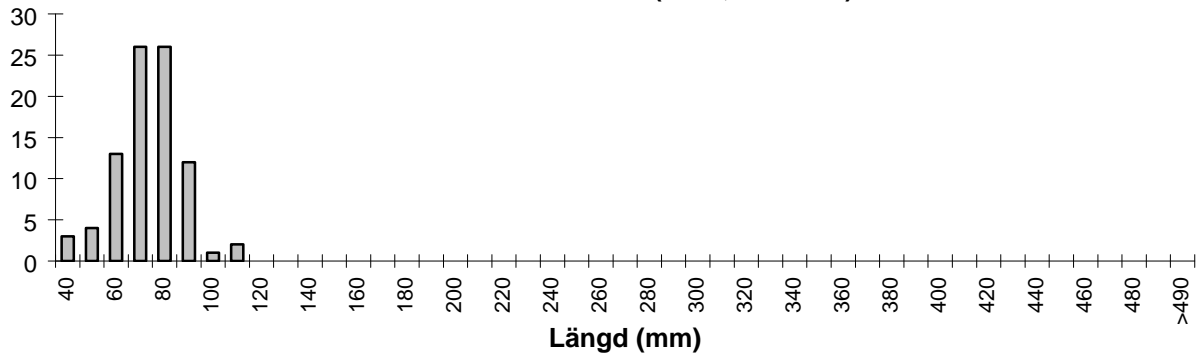
Unnen 1999. Abborre (n=353, 56+8 nät)



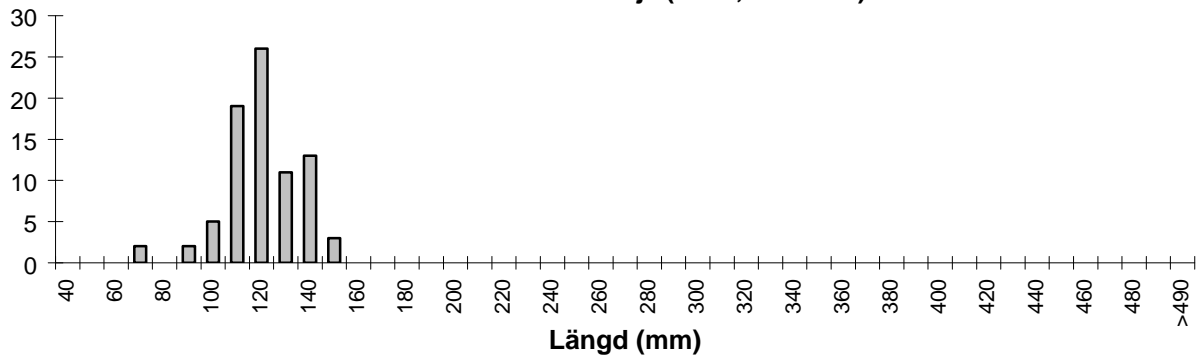
Unnen 1999. Mört (n=130, 56+8 nät)

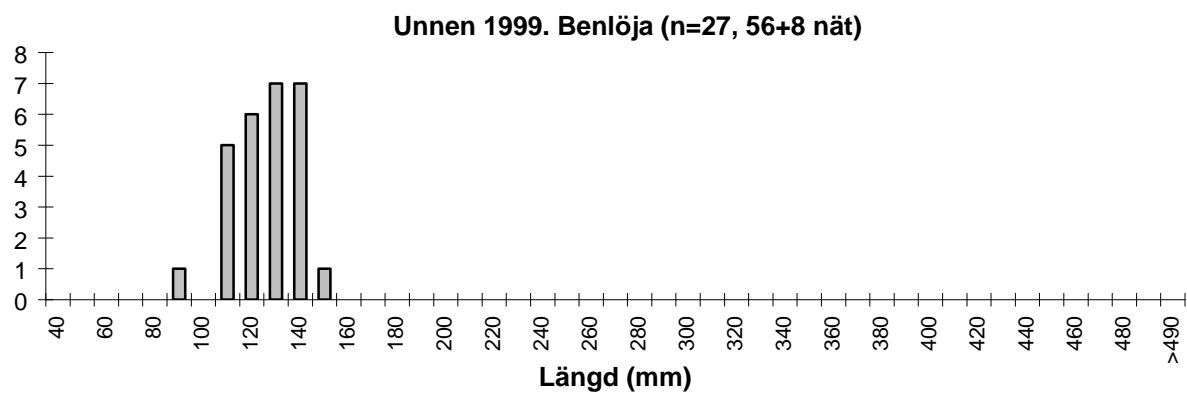


Unnen 1999. Gers (n=87, 56+8 nät)



Unnen 1999. Siklöja (n=81, 56+8 nät)





Vuxen lekmogen gös upplanterades i Unnen 1997. Vid årets provfiske fångades en gösunge från leken 1997. Foto: Jörgen Ljunggren.

YASJÖN

XKOOR	YKOOR	Flod- område	HöH (m)	Sjöyta (ha)	Maxdjup (m)	Medel- djup (m)	Avr.område (km ²)	Oms.tid (år)	Färg (mg.Pt/l)	Kommun
631509	135258	101	146	255	12	4,1	31,2	0,7	64	Hylte

Provfiskeuppgifter:

Kvalitet: Standard

Första nätlägg: 1999-07-26

Antal bottensatta översiktsnät: 32

0-3 m: 11

3-6 m: 11

6-12 m: 10

Antal pelagiska skötar: 4

0-6 m: 2

6-12 m: 2

Siktdjup: 2,3 m

Temperatursprångskikt: 11 m

Syrgashalt vid botten: 0,6 mg/l

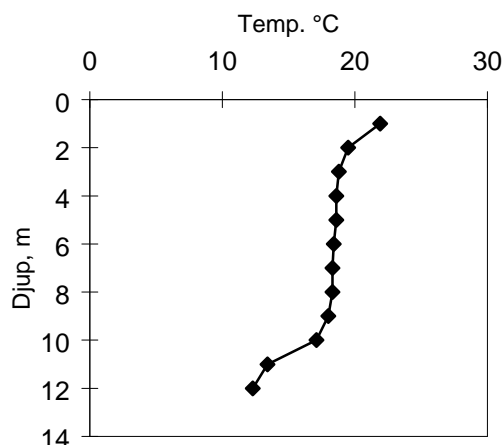
Kalkad år: Kalkstart 1983, 1989 och 1995 samt indirekt genom att uppströms liggande sjöar kalkas.

Fågelobservationer: Storlom, gräsand, häckande

fiskgjuse, storskarv, kricka, fisktärna.

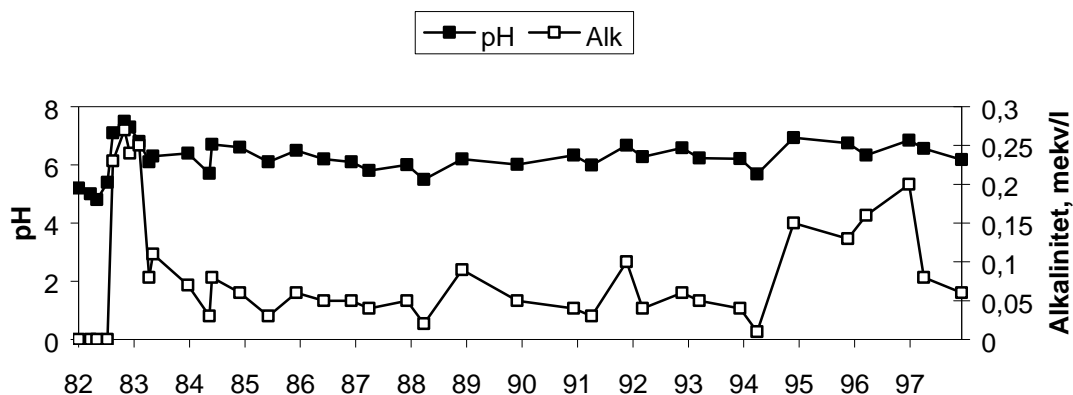
Övrig information: 10 000 st. gösungar (7 cm) insatta

1997. Ingen återfångst hittills. Ålspår i näten



Vattentemperatur vid provfisketillfället

Yasjön. pH och alkalinitet



Yasjön (Yabergssjön) var innan kalkstarten 1983 kraftigt försurad. Fiskbeståndet bestod nästan enbart av större fisk. Reproduktionen fungerade ytterst sällan. 10 år senare vid provfisket 1994 börjar effekten av kalkningen visa påfallande förbättringar på fiskbeståndet. Inte mindre än 7 arter fångades och hos både abborre och mört hade rekryteringen kommit igång igen. Fångsten får betecknas som riklig räknat i halländska mått. Tidigare har även siklöja funnits i stora mängder (enkät SNV 1984) men arten är troligen utdöd. Även id, benlöja och lake lär ha funnits i sjön. Resultatet från årets provfiske visar likartat resultat som för 1994. 7 arter fångades. Abborre dominerar före mört, gärs, gädda, sik, sutare och braxen.

Ålspår kunde observeras i näten. Rikligt med ål har tidigare funnits i sjön. Dock har döda ålar observerats på intagsgallerna till kraftverket vid sjöns utlopp de senaste två åren. Ål har skickats för analys till SVA som påvisat ögonparasiter. Det är osäkert om detta kan vara orsaken till åldöden. Enligt ortsbefolkningen kan läckage från marken där impregneringsverksamhet har föregått vid ett tidigare sågverk vara en tänkbar orsak. Inga skador på sjöns fiskbestånd kunde dock påvisas i samband med 1999 års provfiske. Yabergssjön ingår i Färgensjöarnas FVO och 1997 utsattes ca 10 000 ensomriga gösungar i sjön. Ingen av dessa har återfångats men det är ännu för tidigt att dra några slutsatser om huruvida introduktionen lyckats.

Fångstredovisning

Bottensatta översiktsnät:

Fiskart	Antal/nät (st.)	SDp	Vikt/nät (gram)	SDp	Medelvikt (gram)
Abborre	16,8	19,8	695	571,6	41
Braxen	0	0	0	0	0
Gärs	6,3	5,6	49	41,0	8
Gädda	0,1	0,3	255	1204	2041
Mört	7,3	6,6	336	215,7	46
Sik	0,03	0,2	1	5,3	30
Sutare	0,03	0,2	39	226,0	1271
Totalt	30,7	22,2	1377	1385	

Pelagiska skötar:

Fiskart	Antal/nät (st.)	SDp	Vikt/nät (gram)	SDp	Medelvikt (gram)
Abborre	25	41	549	860	22
Braxen	0,3	0,5	192	383,5	767
Gärs	13,5	23,8	109	194,1	8
Gädda	0,3	0,5	41	81,5	163
Mört	41,0	61,5	900	1274,7	22
Sik	0,3	0,5	134	268,5	537
Sutare	0	0	0	0	
Totalt	80,5	116,5	1925	2728,4	

Längduppgifter av totala fisket:

Fiskart	Medellängd (mm)	Maxlängd (mm)	Minsta längd (mm)
Abborre	126	440	30
Braxen	390	390	390
Gärs	89	130	50
Gädda	520	1080	300
Mört	145	250	50
Sik	280	400	160
Sutare	430	430	430

Jämförelse med äldre provfisken:

Datum	Kvalitet	Nättyp	Antal nät	Fiskart	Antal/nät (st.)	Vikt/nät (gram)	Medelvikt (gram)
1999-07-26	STAND	NORD12	32	Abborre	16,8	695	41
1999-07-26	STAND	NORD12	32	Braxen	0	0	0
1999-07-26	STAND	NORD12	32	Gärs	6,3	49,2	8
1999-07-26	STAND	NORD12	32	Gädda	0,1	255	2041
1999-07-26	STAND	NORD12	32	Mört	7,3	336	46
1999-07-26	STAND	NORD12	32	Sik	0,0	1	30
1999-07-26	STAND	NORD12	32	Sutare	0,0	39	1271
1999-07-26	STAND	NORD12	32	Totalt	30,7	1377	
1994-07-11	STAND	DROTT14	32	Abborre	17,5	902	52
1994-07-11	STAND	DROTT14	32	Mört	9,4	705	75
1994-07-11	STAND	DROTT14	32	Braxen	0,1	98	788
1994-07-11	STAND	DROTT14	32	Gärs	6,2	56	9
1994-07-11	STAND	DROTT14	32	Sik	0,2	64	410
1994-07-11	STAND	DROTT14	32	Sutare	0	38	1200
1994-07-11	STAND	DROTT14	32	Gädda	0	16	500
1994-07-11	STAND	DROTT14	32	Totalt	33,4	1878	
1990-09-27	INVENT	DROTT12	8	Abborre	4,9	188	38
1990-09-27	INVENT	DROTT12	8	Mört	7,3	681	94
1990-09-27	INVENT	DROTT12	8	Siklöja	0,1	28	225
1990-09-27	INVENT	DROTT12	8	Gädda	0,1	125	1000
1990-09-27	INVENT	DROTT12	8	Totalt	12,4	1022	
1985-??-??	INVENT	DROTT12	15	Abborre	19,3	887	46
1985-??-??	INVENT	DROTT12	15	Mört	3,1	880	287
1985-??-??	INVENT	DROTT12	15	Gärs	0,7	9	12
1985-??-??	INVENT	DROTT12	15	Totalt	23,1	1776	
1980-??-??	INVENT	DROTT12	4	Abborre	10		
1980-??-??	INVENT	DROTT12	4	Mört	2,5		
1980-??-??	INVENT	DROTT12	4	Totalt	12,5		

Fångst inom respektive djupzon

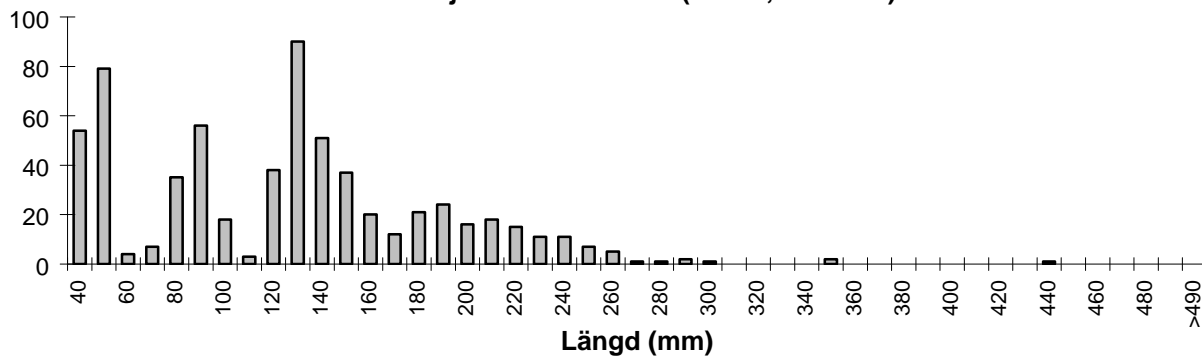
Bottensatta översiktsnät:

Fångst per						
Nätansträngning		< 3 m	3 - 6 m	6 - 12 m	12 - 20 m	20 - 35 m
Antal nät		12	11	9		
Antal fiskar/nät	Abborre	23,6	23,2	0,1		
	Braxen	0	0	0		
	Gärs	6,2	4,3	9,0		
	Gädda	0	0	0,4		
	Mört	12,6	6,7	1,1		
	Sik	0	0,1	0		
	Sutare	0,1	0	0		
	Totalt	42,4	34,3	10,7		
Vikt (gram)/nät	Abborre	665	1294	4		
	Braxen	0	0	0		
	Gärs	49	27	77		
	Gädda	0	0	907		
	Mört	657	205	69		
	Sik	0	3	0		
	Sutare	106	0	0		
	Totalt	1478	1529	1057		

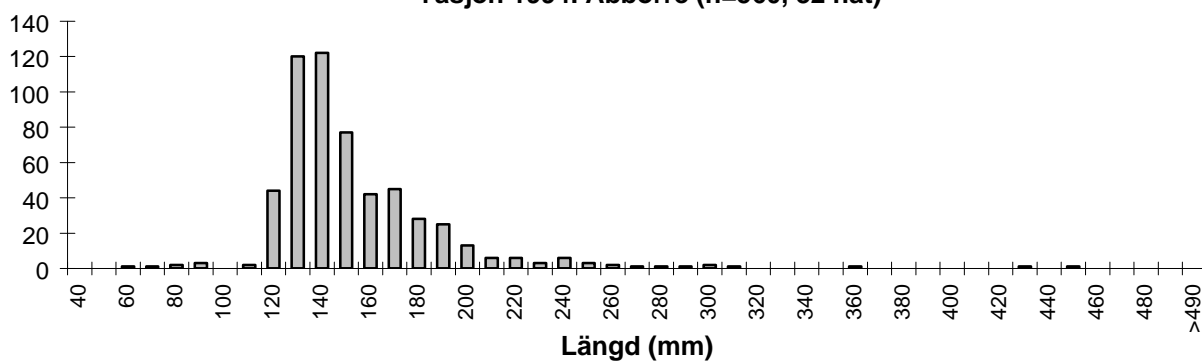
Fångst med pelagiska skötar:

Fångst per					
Nätansträngning		0 - 6 m	6 - 12 m	12 - 18 m	20 - 26 m
Antal nät		2	2		
Antal fiskar/nät	Abborre	39	12		
	Braxen	0	1		
	Gärs	4	24		
	Gädda	0	1		
	Mört	56	27		
	Sik	0	1		
	Sutare	0	0		
	Totalt	98	63		
Vikt (gram)/nät	Abborre	811	288		
	Braxen	0	384		
	Gärs	25	193		
	Gädda	0	82		
	Mört	954	846		
	Sik	0	269		
	Sutare	0	0		
	Totalt	1789	2060		

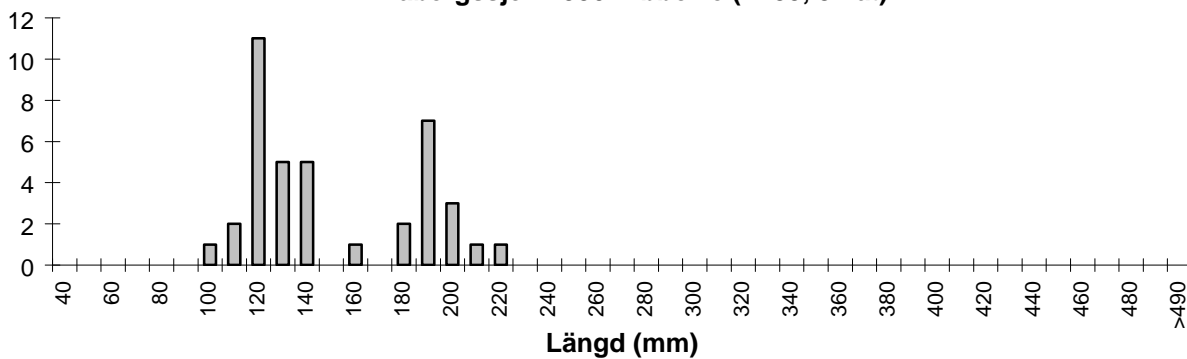
Yasjön 1999. Abborre (n=640, 32+4 nät)



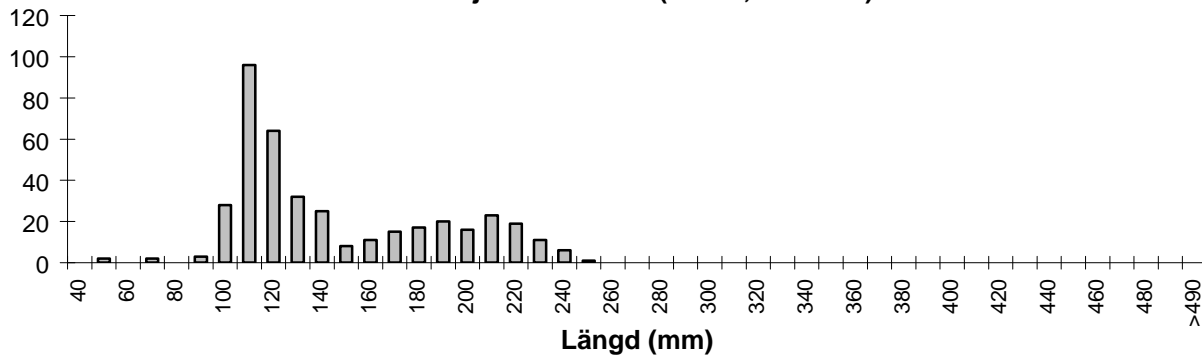
Yasjön 1994. Abborre (n=560, 32 nät)



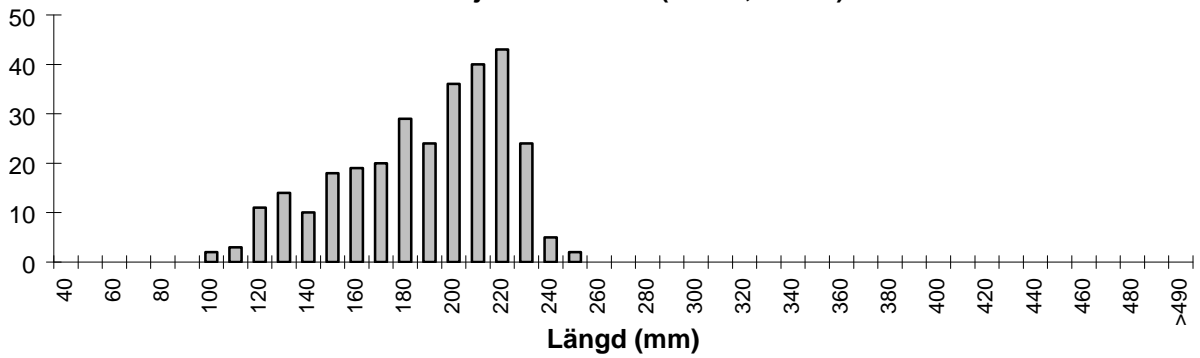
Yabergssjön 1990. Abborre (n=39, 8 nät)



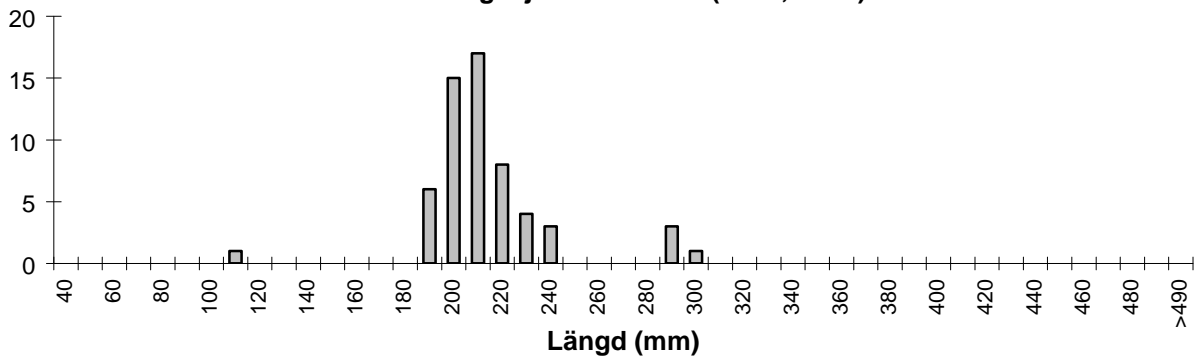
Yasjön 1999. Mört (n=399, 32+4 nät)



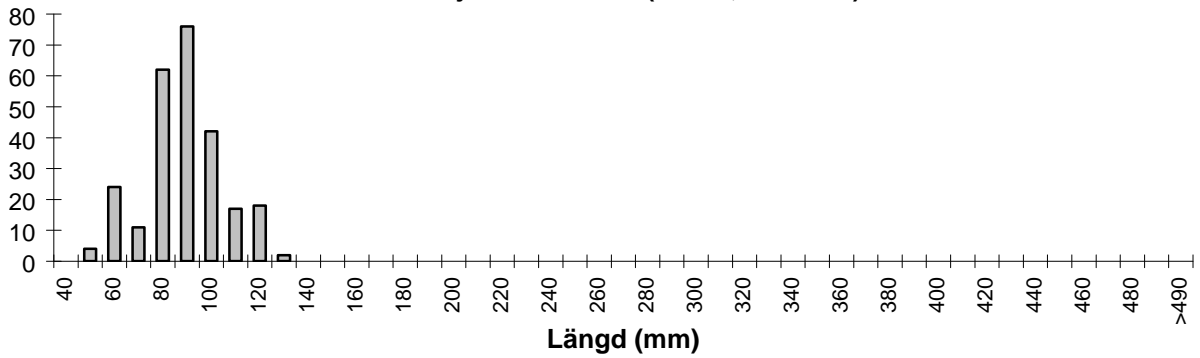
Yasjön 1994. Mört (n=300, 32 nät)



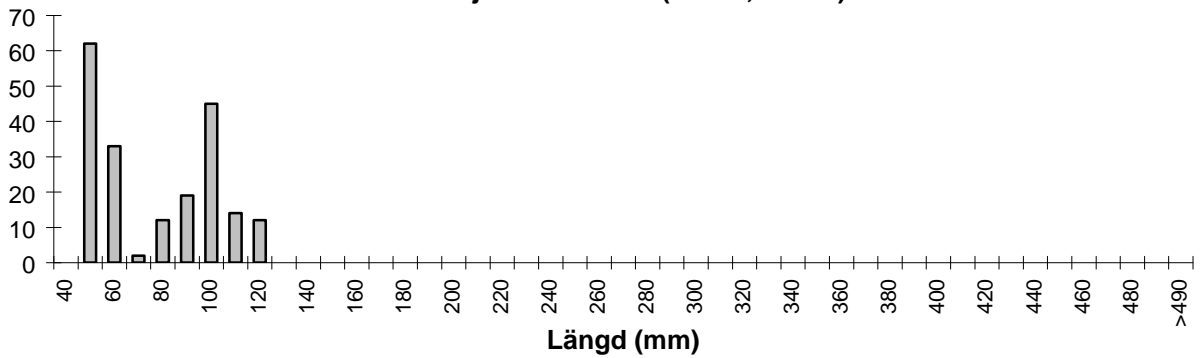
Yabergssjön 1990. Mört (n=58, 8 nät)



Yasjön 1999. Gers (n=256, 32+4 nät)



Yasjön 1994. Gers (n=199, 32 nät)



BARKEN

XKOOOR	YKOOOR	Flod- område	HöH (m)	Sjöyta (ha)	Maxdjup (m)	Medel- djup (m)	Avr.område (km ²)	Oms.tid (år)	Färg (mg.Pt/l)	Kommun
634751	130909	103	84	120	29	10,8	58	0,40	53	Falkenberg

Provfiskeuppgifter:

Kvalitet: Standard

Första nätlägg: 1999-08-03

Antal bottensatta översiktnät: 8

0-3 m: 2

3-6 m: 2

12-20 m: 2

20-35 m: 2

Siktdjup: 3.2 m

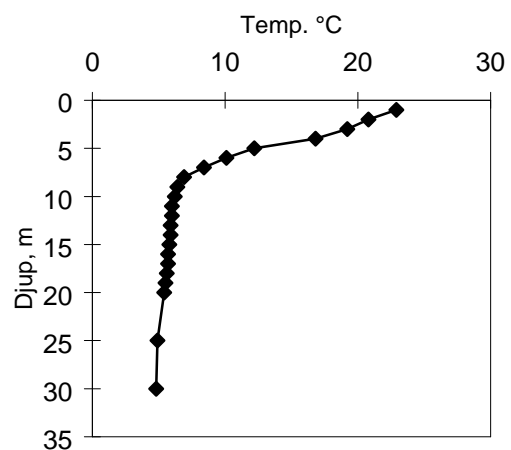
Temperatursprångskikt: 5 m

Syrgashalt vid botten: 5,8 mg/l

Kalkad år: **Kalkstart 1978. därefter årligen t.o.m. 1995 samt 1997 och 1999.**

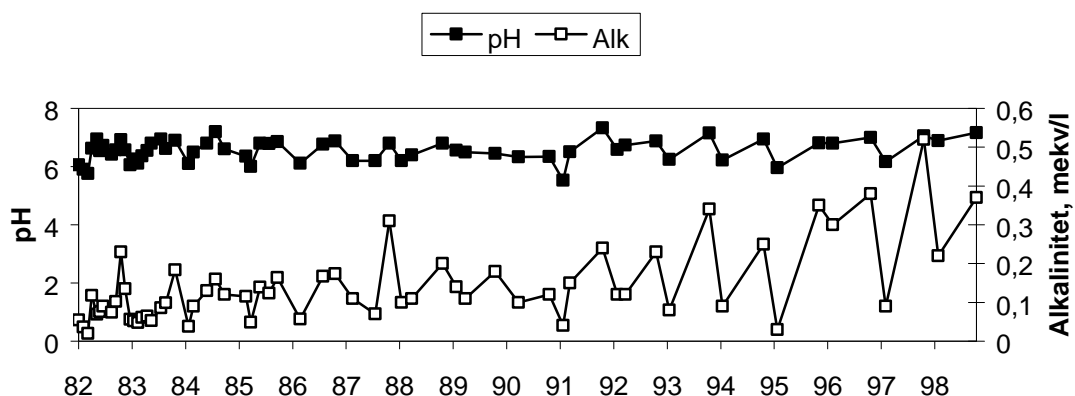
Fågelobservationer: Inga

Övrig information: En mycket vacker, djup sjö med dramatisk bergig omgivning.



Vattentemperatur vid provfisketillfället

Barken. pH och alkalinitet



Barken är en mycket djup sjö. Ungefär hälften av sjöns yta har ett djup större än 20 meter, med ett maxdjup på 29 m. Omgivningen består mest av berg och granskog. Sjöns karaktär gör den lämplig för kallvattensarter som sik, siklöja

m.fl. Enligt ortsbefolkningen lär det finnas siklöja i sjön (muntlig information om hoppande siklöja) men inga siklöjor fångades i årets eller i tidigare provfisken. Pelagiska skötar bör i framtiden användas för att man med

säkerhet skulle kunna fastslå om siklöjan verkligen existerar i Barken. Siklöja bör om den saknas utsättas i sjön för att kunna fylla upp den tomma nisch som står till förfogande i sjön. I nedströms liggande Hjärtaredssjön finns ett mycket bra siklöjebestånd varifrån det vore lämpligt att fånga sättfisk. Vid 1999 års provfiske domineras fångsten av abborre följt av mört och enstaka sutare. Gädda lär finnas i sjön. Fångsten är efter omständigheterna

(inventeringsfiske) relativt god i jämförelse med provfiskeresultatet 1994 då fångsten var mycket liten. Reproduktionen av mört och abborre är tillfredställande. Vattenkemiskt fungerar kalkningen i Barken bättre än tidigare på grund av ändrad kalkningsstrategi. Falkenbergs kommun har tidigare provfiskat sjön sex gånger mellan 1978-1990. Sammanställningen av dessa resultat är bristfälliga varför endast fångsten av abborre är redovisade för dessa år.

Fångstredovisning

Bottensatta översiktsnät:

Fiskart	Antal/nät		Vikt/nät		Medelvikt (gram)
	(st.)	SDp	(gram)	SDp	
Abborre	21,3	36,3	1415	1949	67
Mört	4,0	1,3	92	48,3	23
Sutare	0,1	0,4	200	565,7	1600
Totalt	25,4	35,1	1707	1688	

Längduppgifter av totala fisket:

Fiskart	Medellängd (mm)	Maxlängd (mm)	Minsta längd (mm)
Abborre	128	420	40
Mört	127	220	60
Sutare	480	480	480

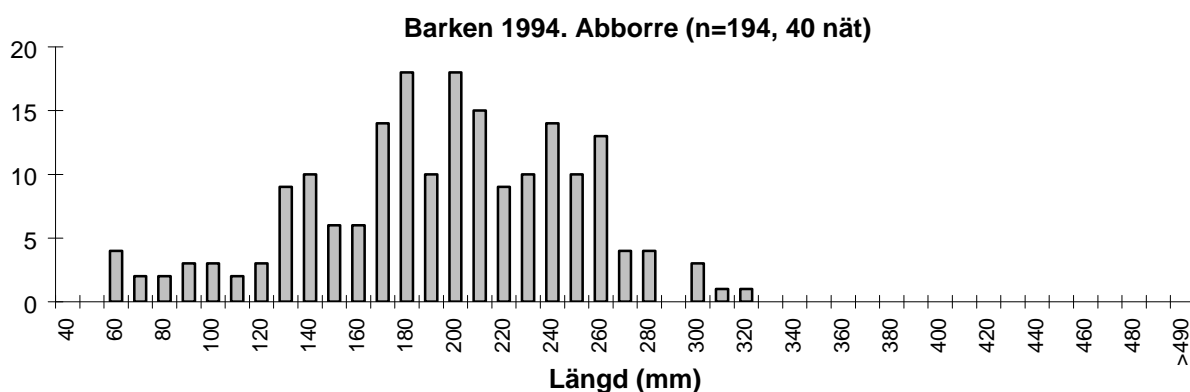
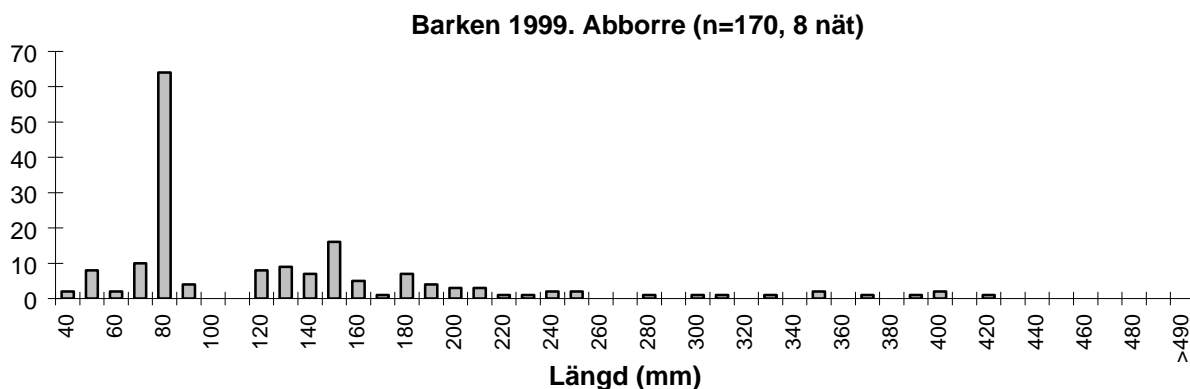
Jämförelse med äldre provfisken:

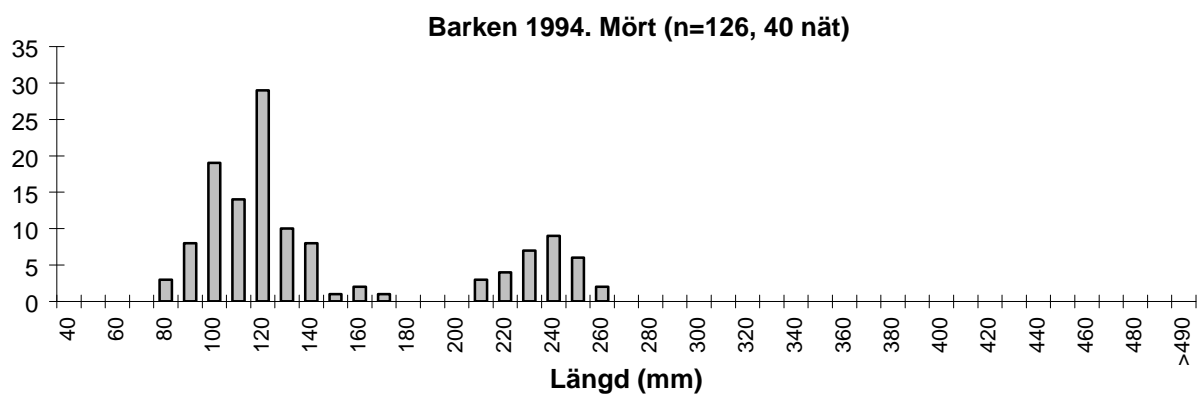
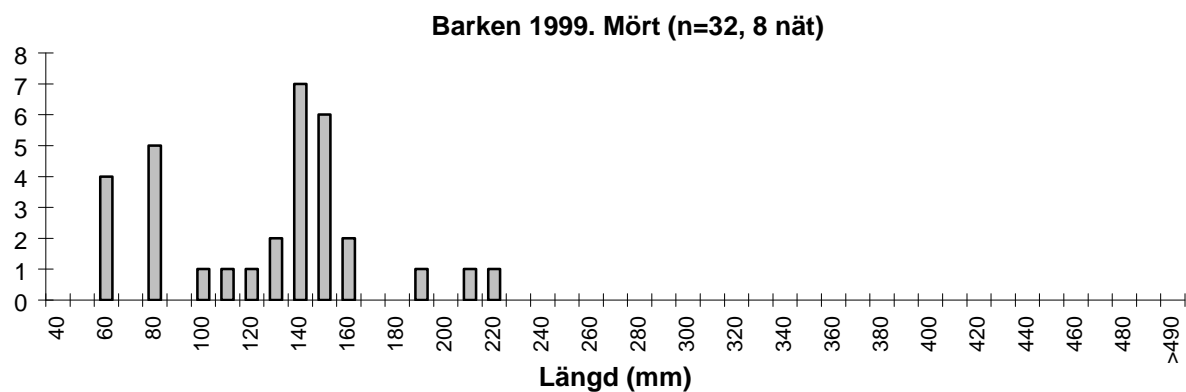
Datum	Kvalitet	Nättyp	Antal nät	Fiskart	Antal/nät (st.)	Vikt/nät (gram)	Medelvikt (gram)
1999-08-03	INVENT	NORD12	8	Abborre	21,3	1415	67
1999-08-03	INVENT	NORD12	8	Mört	4,0	92	23
1999-08-03	INVENT	NORD12	8	Sutare	0,1	200	1600
1999-08-03	INVENT	NORD12	8	Totalt	25,4	1707	
1994-07-31	STAND	DROTT14	40	Abborre	4,9	?	?
1994-07-31	STAND	DROTT14	40	Mört	3,2	?	?
1994-07-31	STAND	DROTT14	40	Sutare	0,03	?	?
1994-07-31	STAND	DROTT14	40	Gädda	0,08	?	?
1994-07-31	STAND	DROTT14	40	Totalt	8,2	700	?
1990	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	19,3	?	?
1986	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	9,0	?	?
1984	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	10,0	?	?
1981	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	23,4	?	?
1980	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	12,8	793	62
1978	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	11,5	806	79

Fångst inom respektive djupzon

Bottensatta översiktsnät:

Fångst per		< 3 m	3 - 6 m	6 - 12 m	12 - 20 m	20 - 35 m
Nätansträngning						
Antal nät		2	2	2	2	
Antal fiskar/nät	Abborre	69,5	15,5	0	0	
	Mört	14,5	1	0,5	0	
	Sutare	0,5	0	0	0	
	Totalt	84,5	16,5	0,5	0	
Vikt (gram)/nät	Abborre	3218	2443	0	0	
	Mört	295	63	11	0	
	Sutare	800	0	0	0	
	Totalt	4313	2506	11	0	





*Sjön Barken i Falkenbergs kommun är en djup sjö omgärdad av "dramatiska" berg.
Foto: Jörgen Ljunggren.*

HJÄRTAREDSSJÖN

XKOOR	YKOOR	Flod- Område	HöH (m)	Sjöyta (ha)	Maxdjup (m)	Medel- djup (m)	Avr.område (km ²)	Oms.tid (år)	Färg (mg.Pt/l)	Kommun
634154	131102	103	73	131	17	5,6	108,3	0,14	55	Falkenberg

Provfiskeuppgifter:

Kvalitet: Standard

Första nätlägg: 1999-07-12

Antal bottensatta översiktnät: 32

0-3 m: 8

3-6 m: 8

6-12 m: 8

12-20 m: 8

Antal pelagiska skötar: 6

0-6 m: 2

6-12 m: 2

12-18 m: 2

Siktdjup: 2,9 m

Temperatursprångskikt: 5 m

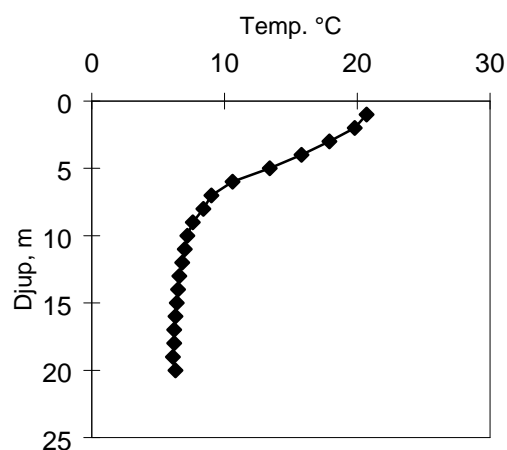
Syrgashalt vid botten: 4,8 mg/l

Kalkad år: **Kalkstart 1978, årligen 1979-1995.**

Fr.o.m. 1996 ändrad kalkningsstrategi.

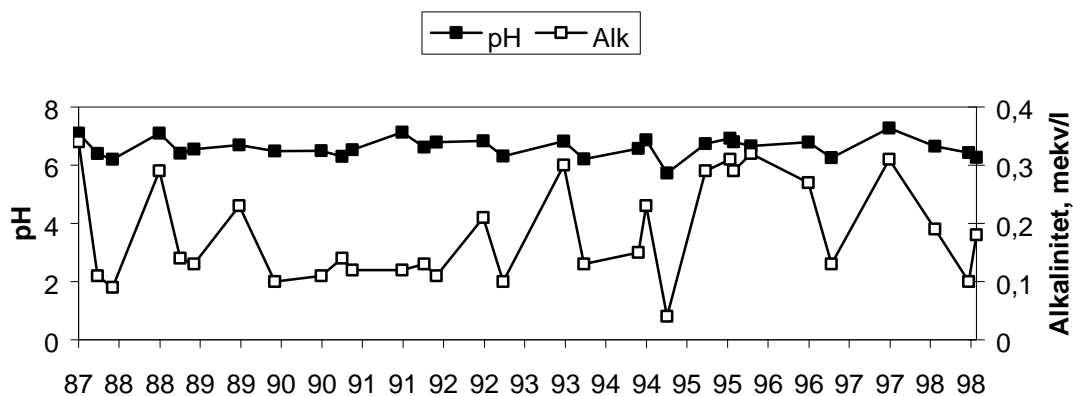
Fågelobservationer: Kanadagås, fiskmå, storlom, häger, knipa, kricka, fisktärna.

Övrig information: Omgivning domineras av blandskog med inslag av odlad mark. Ålspår i nät.



Vattentemperatur vid provfisketillfället

Hjärtaredssjön. pH och alkalinitet



Hjärtaredssjön ligger nederst av sjöarna i Hjätaredsån innan utloppet i Högvadsån. Svängningar i vattenkemin förekommer men ej i

någon större omfattning trots att sjön har en mycket snabb omsättningstid. Orsak är att uppströms liggande sjöar kalkas och utgör stora

stabila vattenmagasin som i sin tur påverkar Hjärtaredssjön positivt. På senare år har även inslaget av våtmarkskalkning ökat. Provfisket 1999 resulterade i att 6 arter fångades vilket är i paritet med provfisket 1994. En viss skillnad kan dock konstateras. Siklöjan har ökat kraftigt och dominerar tillsammans med abborre och mört i ungefär lika antal. Totalfångsten i både antal och vikt har dock minskat i de bottensatta översiktsnäten. 1999 användes pelagiska skötar för första gången och resultatet var mycket

positivt. Stora mängder siklöja fångades, dessutom flera åldersklasser vilket visar att återväxten är god. Rekryteringen av både abborre och mört är också god. I Hjärtaredssjön finns också ett skyddsvärt sikbestånd av grövre kaliber. Även sutare fångades i provfiskenäten. Arten odlades i dammar invid sjön på 1930-talet för bl.a. export till Europa. Hjärtaredssjön är en populär fiskesjö och noterbart är att fiskevårdsområdet upplåter båtar kostnadsfritt till fiskeskötsbetalande allmänhet!

Fångstredovisning

Bottensatta översiktsnät:

Fiskart	Antal/nät		Vikt/nät		Medelvikt (gram)
	(st.)	SDp	(gram)	SDp	
Abborre	4,9	3,8	313	419,8	63
Gädda	0,1	0,3	60	241,2	952
Mört	3,8	4,8	153	194,5	41
Sik	0,4	0,6	123	223,1	281
Siklöja	4,9	4,3	142	115,9	29
Sutare	0,1	0,2	68	253,7	1090
Totalt	14,2	8,6	858	695,8	

Pelagiska skötar:

Fiskart	Antal/nät		Vikt/nät		Medelvikt (gram)
	(st.)	SDp	(gram)	SDp	
Abborre	1,7	2,9	117	217,3	70
Gädda	0,33	0,58	319	771,67	959
Mört	5,3	13,1	73	179,2	14
Sik	0	0	0	0	0
Siklöja	67,8	101,4	1170	1666,5	17
Sutare	0	0	0	0	0
Totalt	75,2	115,2	1679	2440,4	

Längduppgifter av totala fisket:

Fiskart	Medellängd (mm)	Maxlängd (mm)	Minsta längd (mm)
Abborre	150	430	50
Gädda	468	640	170
Mört	138	250	40
Sik	313	390	240
Siklöja	136	200	70
Sutare	410	420	400

Jämförelse med äldre provfisken:

Datum	Kvalitet	Nättyp	Antal nät	Fiskart	Antal/nät (st.)	Vikt/nät (gram)	Medelvikt (gram)
1999-07-12	STAND	NORD12	32	Abborre	4,9	313	63
1999-07-12	STAND	NORD12	32	Gädda	0,1	60	952
1999-07-12	STAND	NORD12	32	Mört	3,8	153	41
1999-07-12	STAND	NORD12	32	Sik	0,4	123	281
1999-07-12	STAND	NORD12	32	Siklöja	4,9	142	29
1999-07-12	STAND	NORD12	32	Sutare	0,1	68	1090
1999-07-12	STAND	NORD12	32	Totalt	14,2	858	
1994-07-31	STAND	DROTT14	32	Abborre	8,5	?	
1994-07-31	STAND	DROTT14	32	Gädda	0,2	?	?
1994-07-31	STAND	DROTT14	32	Mört	7,2	?	?
1994-07-31	STAND	DROTT14	32	Sik	0,4	?	?
1994-07-31	STAND	DROTT14	32	Siklöja	2,7	?	?
1994-07-31	STAND	DROTT14	32	Sutare	0,2	?	?
1994-07-31	STAND	DROTT14	32	Totalt	19,2	1438	
1990	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	9,4	?	?
1986	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	12,4	?	?
1984	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	16,9	?	?
1981	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	30,1	?	?
1980-09-04	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	18,9	1653	88
1980-09-04	OKLAS	DROTT12	8	Mört	1,9	162	87
1980-09-04	OKLAS	DROTT12	8	Gädda	0,3	94	375
1980-09-04	OKLAS	DROTT12	8	Siklöja	0,1	28	225
1980-09-04	OKLAS	DROTT12	8	Totalt	20,9	1937	
1978-09-06	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	11,6	865	74
1978-09-06	OKLAS	DROTT12	8	Mört	1,5	384	261
1978-09-06	OKLAS	DROTT12	8	Totalt	13,1	1249	
1949-10-07	OKLAS	?	?	Abborre	?	?	322
1949-10-07	OKLAS	?	?	Mört	?	?	42
1949-10-07	OKLAS	?	?	Gädda	?	?	750
1949-10-07	OKLAS	?	?	Sutare	?	?	1950
1949-10-07	OKLAS	?	?	Sik	?	?	155
1949-10-07	OKLAS	?	?	Siklöja	?	?	61

Fångst inom respektive djupzon

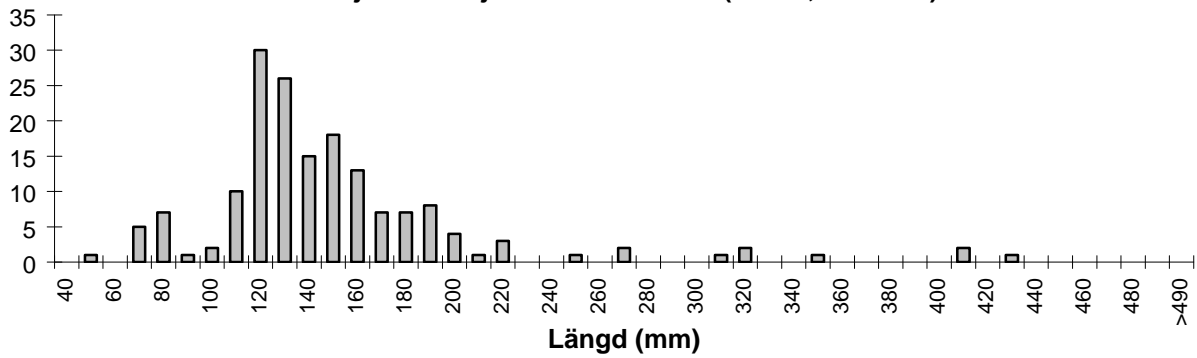
Bottensatta översiktsnät:

Fångst per						
Nätansträngning		< 3 m	3 - 6m	6 - 12 m	12 - 20 m	20 - 35 m
Antal nät		8	8	8	8	
Antal fiskar/nät	Abborre	10,8	7,1	1,9	0,0	
	Gädda	0,0	0,1	0,1	0,0	
	Mört	11,5	1,9	1,4	0,3	
	Sik	0,0	0,0	1,0	0,8	
	Siklöja	0,5	1,6	7,3	10,3	
	Sutare	0,3	0,0	0,0	0,0	
	Totalt	23,0	10,8	11,6	11,3	
Vikt (gram)/nät	Abborre	491	703	57	0	
	Gädda	0	100	139	0	
	Mört	415	144	45	8	
	Sik	0	0	213	279	
	Siklöja	10	24	187	349	
	Sutare	273	0	0	0	
	Totalt	1188	970	639	636	

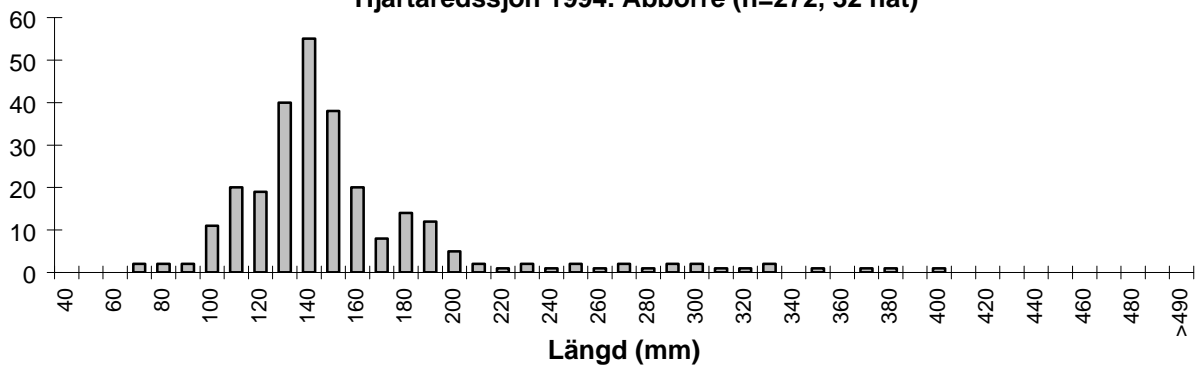
Pelagiska skötar:

Fångst per						
Nätansträngning		0 - 6 m	6 - 12 m	12 - 18 m	12 - 20 m	20 - 35 m
Antal nät		2	2	2		
Antal fiskar/nät	Abborre	2,5	2,5	0		
	Gädda	0,5	0,5	0		
	Mört	16	0	0		
	Sik	0	0	0		
	Siklöja	99	61	43,5		
	Sutare	0	0	0		
	Totalt	118	64	43,5		
Vikt (gram)/nät	Abborre	108	244	0		
	Gädda	14	945	0		
	Mört	220	0	0		
	Sik	0	0	0		
	Siklöja	1320	985	1206		
	Sutare	0	0	0		
	Totalt	1661	2173	1206		

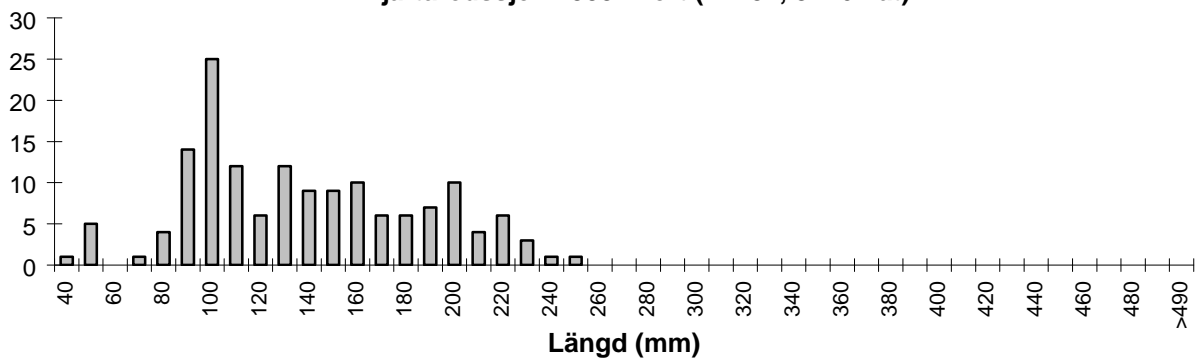
Hjärtaredssjön 1999. Abborre (n=168, 32+6 nät)



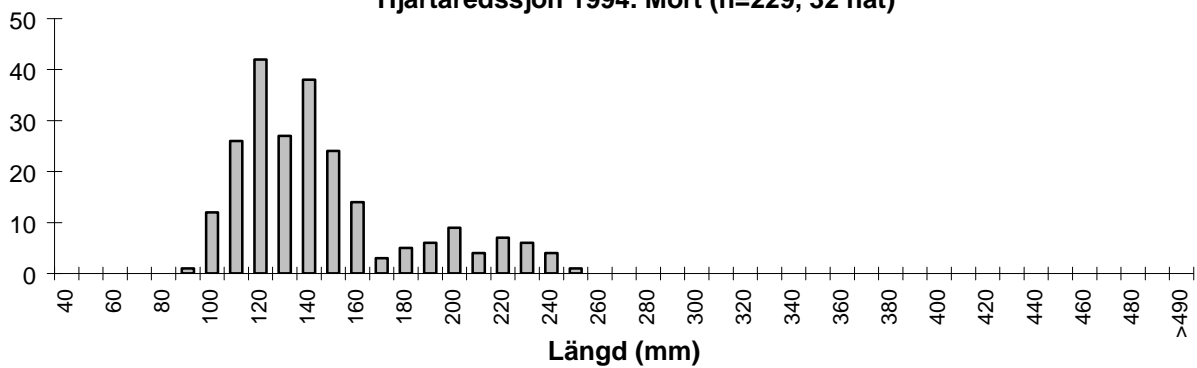
Hjärtaredssjön 1994. Abborre (n=272, 32 nät)



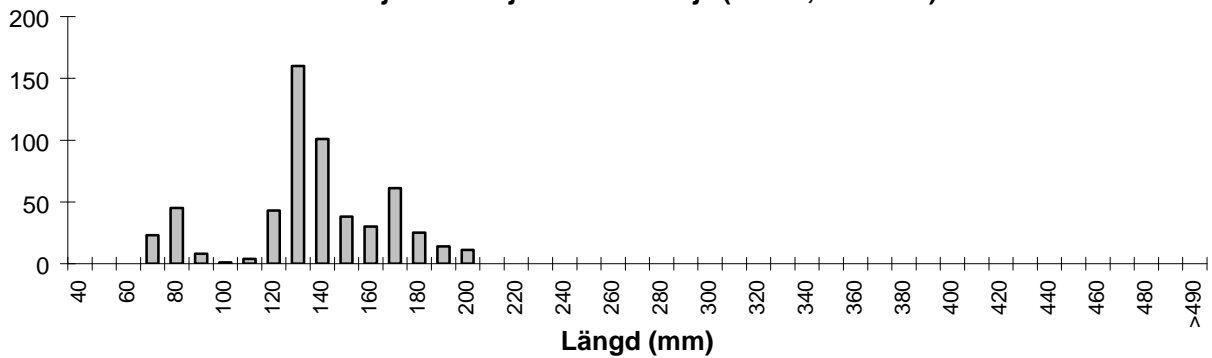
Hjärtaredssjön 1999. Mört (n=152, 32+6 nät)



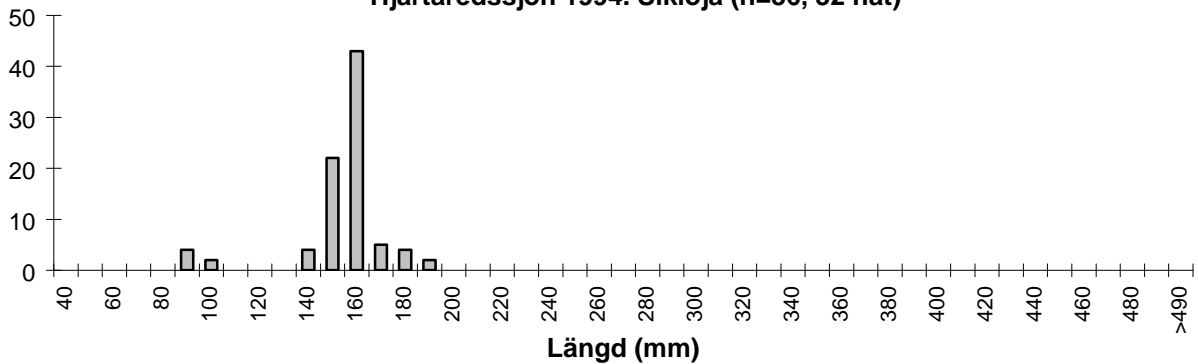
Hjärtaredssjön 1994. Mört (n=229, 32 nät)



Hjärtaredssjön 1999. Siklöja (n=564, 32+6 nät)



Hjärtaredssjön 1994. Siklöja (n=86, 32 nät)



Hjärtaredssjön i Falkenbergs kommun är en omtyckt fiskesjö med intressanta fiskbestånd, bl.a. storvuxen sik och abborre samt ett rikligt bestånd av siklöja. Foto. Jörgen Ljunggren.

HÖGSJÖN

XKOOR	YKOOR	Flod- Område	HöH (m)	Sjöyta (ha)	Maxdjup (m)	Medel- djup (m)	Avr.område (km ²)	Oms.tid (år)	Färg (mg.Pt/l)	Kommun
635387	131653	103	156	224	16	3,9	11,4	1,27	43	Falkenberg

Provfiskeuppgifter:

Kvalitet: Inventering

Första nätlägg: 1999-08-02

Antal bottensatta översiktsnät: 8

0-3 m: 2

3-6 m: 2

6-12 m: 3

12-20 m: 1

Siktdjup: 3,9 m

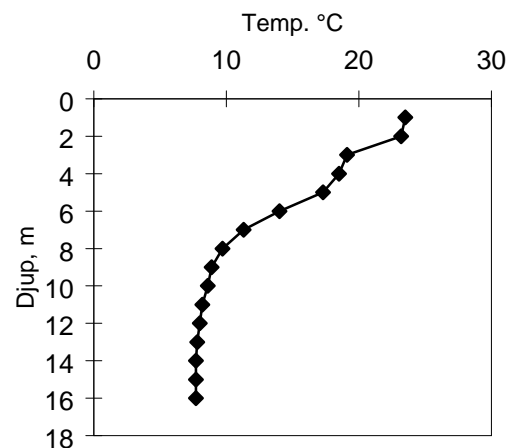
Temperatursprångskikt: 6 m

Syrgashalt vid botten: 6,1 mg/l

Kalkad år: **Kalkstart 1978, årligen 1979-1987,
1989-1996 samt 1998-1999.**

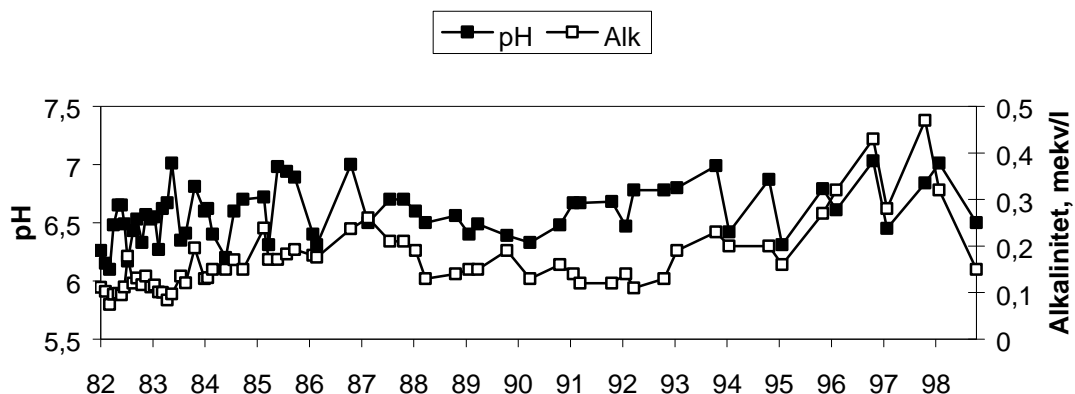
Fågelobservationer: Storlom, kanadagås, silltrut, fiskgjuse.

Övrig information: Barrskog dominerar runt den vackra flikiga sjön. Högsjön är en mycket stenig sjö med sparsam vegetation och med inslag av öar. Bottentopografin är mycket varierande. Ålspår i näten.



Vattentemperatur vid provfisketillfället

Högsjön. pH och alkalinitet



Högsjön är källsjön till Hjärtaredsån. Det är en stenig, mycket vacker sjö, relativt stor och som har en flikig profil med inslag av flertalet öar.

Bottentopografin är varierad med talrika grund och med ett par djuphålur. Enligt Fiskenämden i Halland svarsenkät till SNV 1971, har sik

tidigare funnits i sjön men försvann under 1910-talet. Mörten dog ut på 1930-talet. Inplanteringsförsök av flodkräfta mört och siklöja gjordes före kalkningen men misslyckades. I inventeringsfisket 1999 fångades tre arter. Abborre dominerade fångsten följt av mört och gädda. Fångsten får betecknas som god och

både abborre och mört hade väl sammansatta åldersklasser. Rekryteringen får också betecknas som god. Orsaken till det goda resultatet är en lyckad kalkningsinsats. Ph- och alkalinitetsvärdena har sedan kalkningen igångsattes 1978 varit stabila utan några egentliga dippar.

Fångstredovisning

Bottensatta översiktsnät:

Fiskart	Antal/nät		Vikt/nät		Medelvikt (gram)
	(st.)	SDp	(gram)	SDp	
Abborre	15	5	502	123	33
Gädda	0,3	0,5	305	804,4	1218
Mört	9,8	3,7	331,6	74,5	34
Totalt	25	9,1	1138	861,7	

Längduppgifter av totala fisket:

Fiskart	Medellängd (mm)	Maxlängd (mm)	Minsta längd (mm)
Abborre	127	300	50
Gädda	540	770	310
Mört	141	260	70

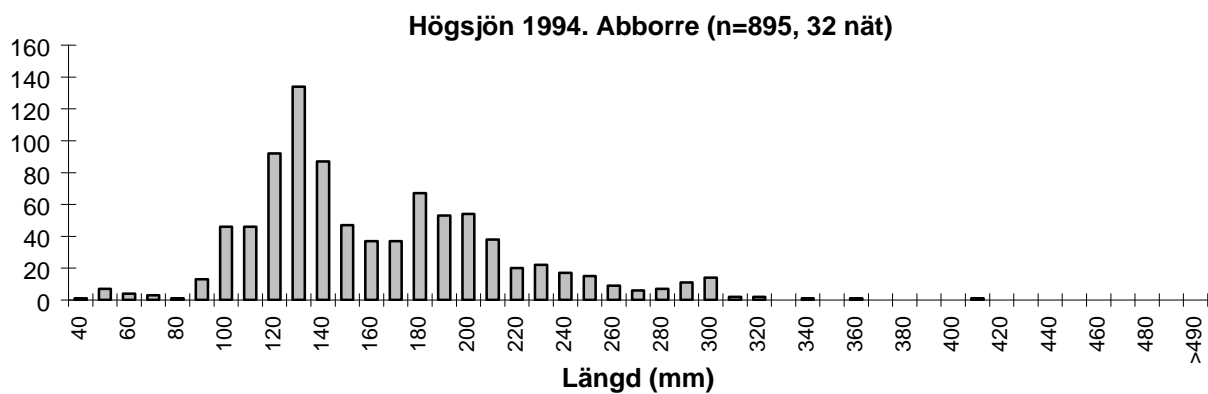
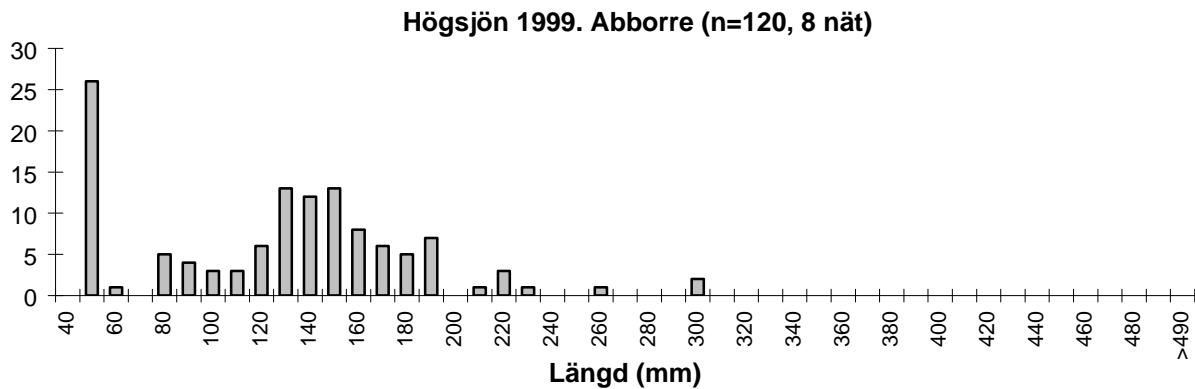
Jämförelse med äldre provfisken:

Datum	Kvalitet	Nättyp	Antal nät	Fiskart	Antal/nät (st.)	Vikt/nät (gram)	Medelvikt (gram)
1999-08-02	INVENT	NORD12	8	Abborre	15	502	33
1999-08-02	INVENT	NORD12	8	Gädda	0,3	305	1218
1999-08-02	INVENT	NORD12	8	Mört	9,8	331,6	34
1999-08-02	INVENT	NORD12	8	Totalt	25	1138	
1994-07-31	STAND	DROTT14	32	Abborre	28	?	?
1994-07-31	STAND	DROTT14	32	Mört	5,8	?	?
1994-07-31	STAND	DROTT14	32	Gädda	0,1	?	?
1994-07-31	STAND	DROTT14	32	Totalt	33,9	2340	
1990	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	17,5	?	?
1986	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	22,3	?	?
1984	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	39,6	?	?
1981	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	34	?	?
1980	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	23	?	?
1978-09-04	OKLAS	DROTT12	10	Abborre	34,9	1747	50
1976-07-28	OKLAS	DROTT12	4	Abborre	62	1900	31
1971-08-04	OKLAS	?	8	Abborre	17,5	2850	51
1971-08-04	OKLAS	?	8	Gädda	0,5	260	260
1971-08-04	OKLAS	?	8	Totalt	18	3110	

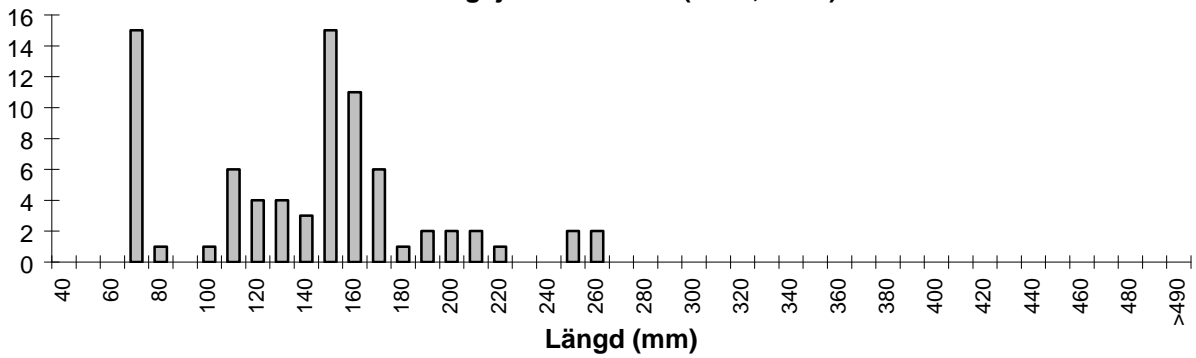
Fångst inom respektive djupzon

Bottensatta översiktsnät:

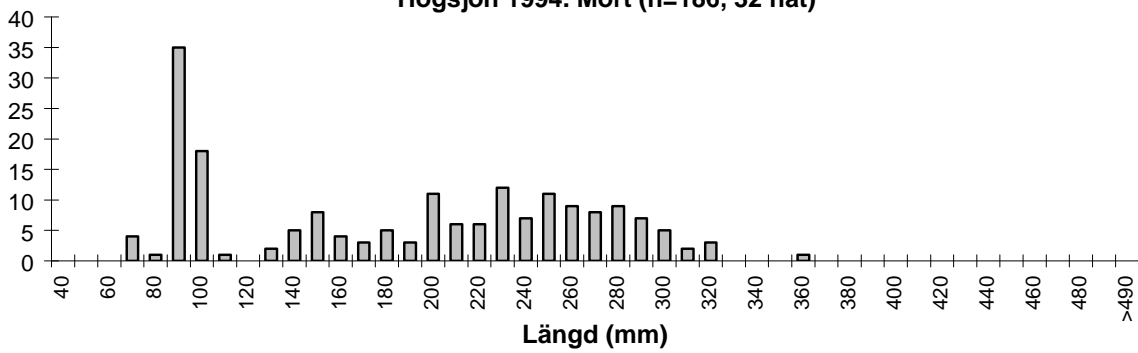
Fångst per		< 3 m	3 - 6 m	6 - 12 m	12 - 20 m	20 - 35 m
Nätansträngning						
Antal nät		2	2	3	1	
Antal fiskar/nät	Abborre	43,5	13,5	2,0	0	
	Gädda	0,5	0,5	0,0	0	
	Mört	29,0	9,5	0,3	0	
	Totalt	73,0	23,5	2,3	0	
Vikt (gram)/nät	Abborre	1287	535	124	0	
	Gädda	1135	84	0	0	
	Mört	629	618	53	0	
	Totalt	3050	1236	177	0	



Högsjön 1999. Mört (n=78, 8 nät)



Högsjön 1994. Mört (n=186, 32 nät)



*I augusti kan getingplågan vara besvärande i så hög grad att skyddsutrustning blir nödvändig.
Foto: Jörgen Ljunggren.*

SKÄRSJÖN

XKOOOR	YKOOOR	Flod- Område	HöH (m)	Sjöyta (ha)	Maxdjup (m)	Medel- djup (m)	Avr.område (km ²)	Oms.tid (år)	Färg (mg.Pt/l)	Kommun
634767	132452	103	146	64	30	7	1,87	4,47	8	Falkenberg

Provfiskeuppgifter:

Kvalitet: Inventering

Första nätlägg: 1999-08-04

Antal bottensatta översiktsnät: 8

0-3 m: 2

3-6 m: 2

6-12 m: 1

12-20 m: 2

20-35 m: 1

Siktdjup: 7,6 m

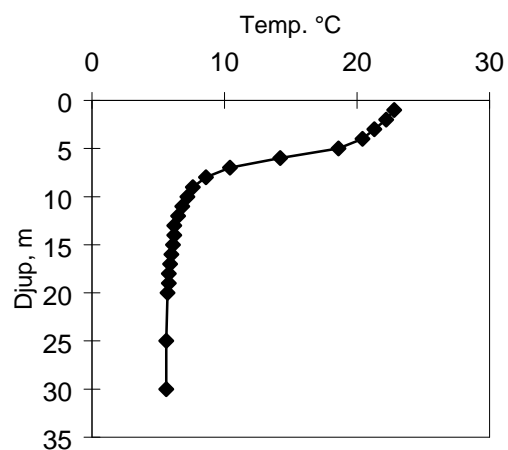
Temperatursprångskikt: 6 m

Syrgashalt vid botten: 7,6 mg/l

Kalkad år: **Kalkstart 1986, därefter 1990, 1992, 1994, 1995, 1997 och 1999.**

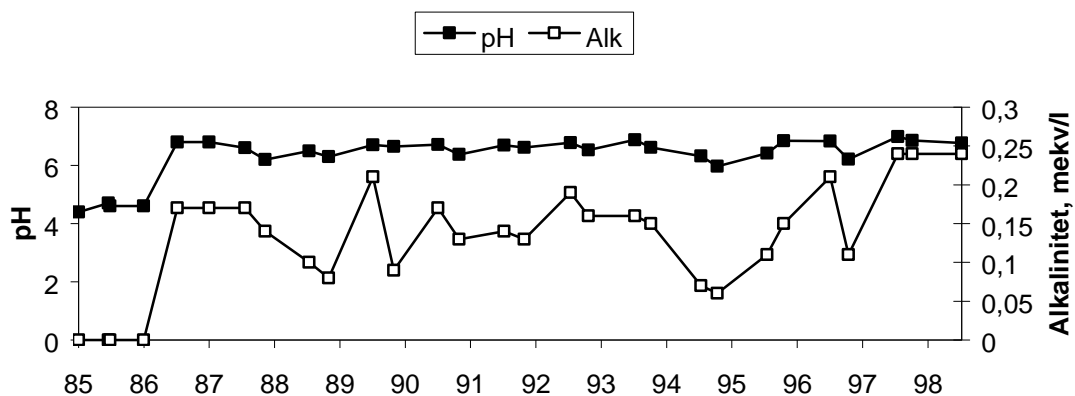
Fågelobservationer: Storlom

Övriga observationer: En vacker klarvattensjö med inslag av öar omgärdad av granskog.



Vattentemperatur vid provfisketillfället

Skärsjön. pH och alkalinitet



Skärsjön ligger överst i Storån, 103 Ätrans vattensystem. Sjön var före kalkningen 1986 gravt försurad. Vid provfisket 1985 fångades endast enstaka större abborrar. Både gädda och

mört var troligen utdöda (muntl. inf.). På grund av sjöns långa omsättningstid blir de positiva effekterna av sjökalkningen långvarig. Vuxen mört återintroducerades i början på 90-talet och

vid förra provfisket 1994 har både abborre- och mörtpopulationerna återhämtat sig och reproduktionen fungerar igen. 1999 års provfiske resultat stärker dock abborrens ställning i sjön och fångsten har fördubblats både i antal och vikt per nätansträngning. Gädda har ej återinsatts i Skärsjön. Fvo är intresserade att göra ett försök med att plantera in flodkräfta i sjön. Eftersom Skärsjön ligger högst upp i

vattensystemet och att signalkräfta har begränsade möjligheter att vandra in i sjön kan en nyintroduktion lyckas. Skärsjön torde även få ett bättre skyddsvärde efter en introducering. Flodkräftan har tidigare funnits i stora populationer i nedströms liggande Storasjön och Storån. Tyvärr har kräftpest och försurning slagit ut beståndet.

Fångstredovisning

Bottensatta översiktsnät:

Fiskart	Antal/nät		Vikt/nät		Medelvikt (gram)
	(st.)	SDp	(gram)	SDp	
Abborre	28,0	40,1	1319	2165,0	47
Mört	5,4	6,8	396	423,1	74
Totalt	33,4	33,3	1715	1916,5	

Längduppgifter av totala fisket:

Fiskart	Medellängd (mm)	Maxlängd (mm)	Minsta längd (mm)
Abborre	129	340	50
Mört	171	310	70

Jämförelse med äldre provfisken:

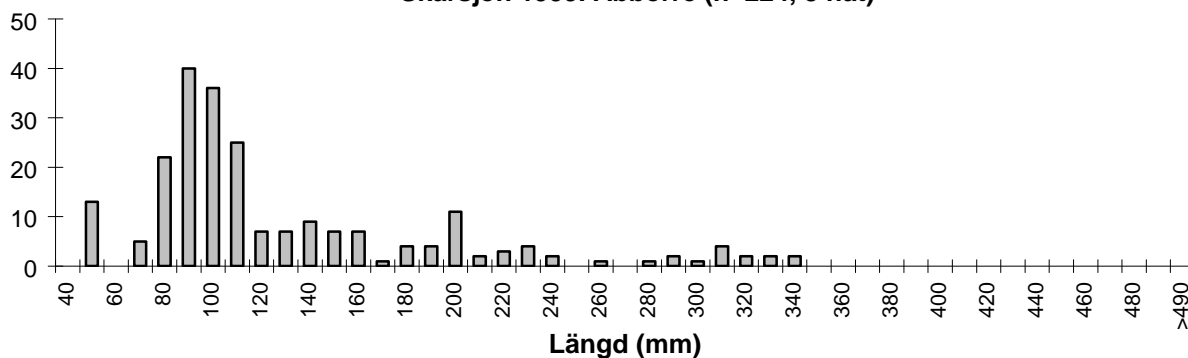
Datum	Kvalitet	Nättyp	Antal nät	Fiskart	Antal/nät (st.)	Vikt/nät (gram)	Medelvikt (gram)
1999-08-04	INVENT	NORD12	8	Abborre	28,0	1319	47
1999-08-04	INVENT	NORD12	8	Mört	5,4	396	74
1999-08-04	INVENT	NORD12	8	Totalt	33,4	1715	
1994-04-05	STAND	DROTT14	31	Abborre	12,6	887	70
1994-04-05	STAND	DROTT14	31	Mört	4,1	192	47
1994-04-05	STAND	DROTT14	31	Totalt	16,6	1079	
1990-10-12	OKLAS	DROTT12	6	Abborre	24,5	2458	100
1990-10-12	OKLAS	DROTT12	6	Totalt	24,5	2458	100
1985-08-09	OKLAS	DROTT12	6	Abborre	0,5	233	467
1985-08-09	OKLAS	DROTT12	6	Totalt	0,5	233	467

Fångst inom respektive djupzon

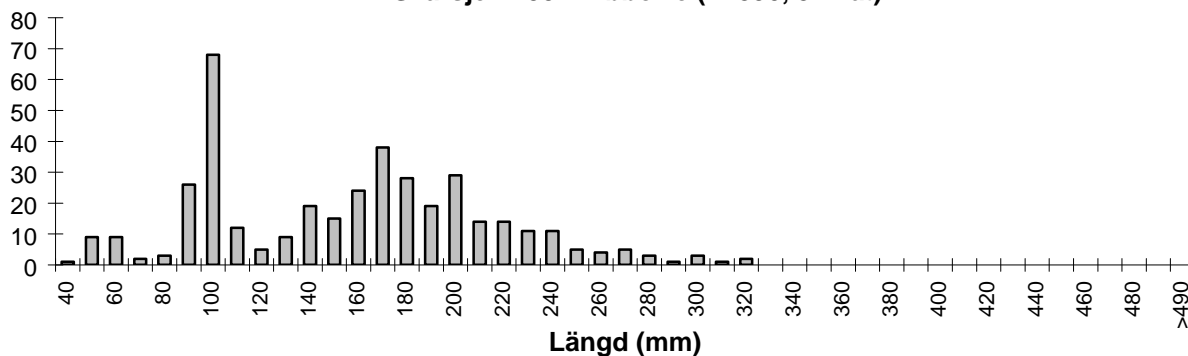
Bottensatta översiktsnät:

Fångst per		< 3 m	3 - 6 m	6 - 12 m	12 - 20 m	20 - 35 m
Nätansträngning						
Antal nät		2	2	1	2	1
Antal fiskar/nät	Abborre	51,5	60	0	0,5	0
	Mört	12,5	9	0	0	0
	Totalt	64	69	0	0,5	0
Vikt (gram)/nät	Abborre	2357	2758	0	163	0
	Mört	897	688	0	0	0
	Totalt	3254	3446	0	163	0

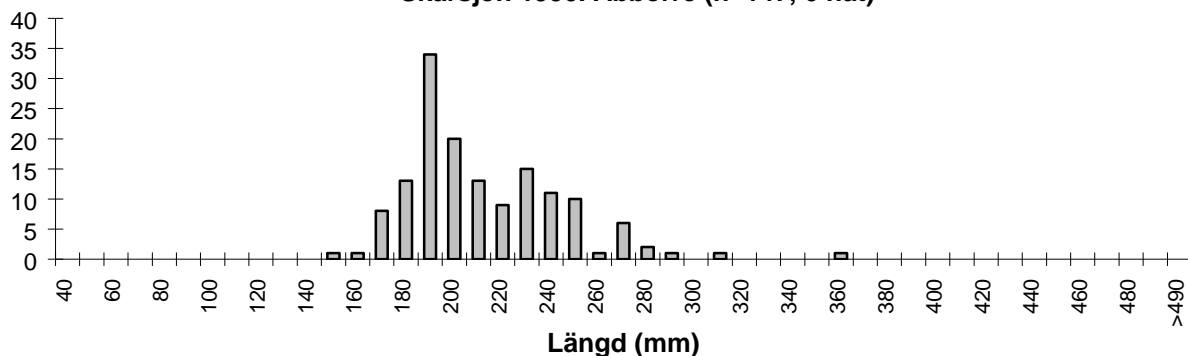
Skärsjön 1999. Abborre (n=224, 8 nät)

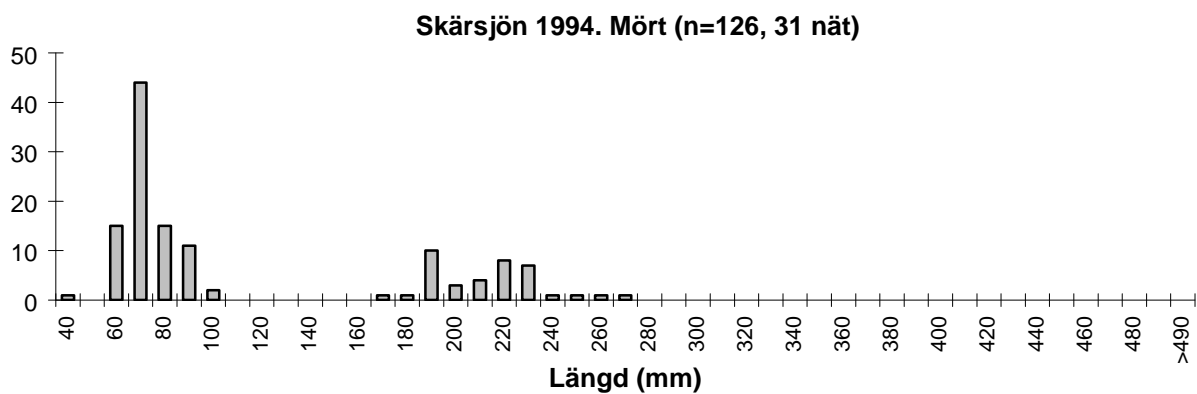
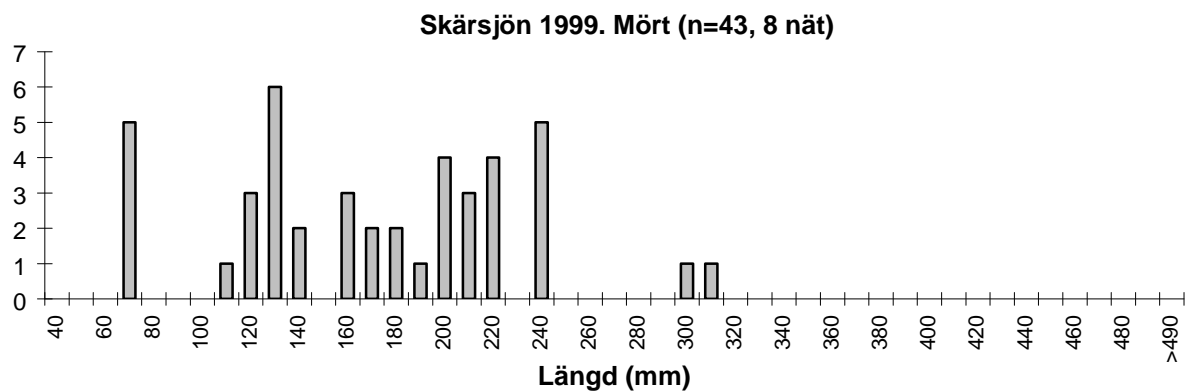


Skärsjön 1994. Abborre (n=390, 31 nät)



Skärsjön 1990. Abborre (n=147, 6 nät)





Ytterst sällan är det vindstilla under provfisket. Foto. Jörgen Ljunggren.

STORASJÖN

XKoor	YKoor	Flod- Område	HöH (m)	Sjöyta (ha)	Maxdjup (m)	Medel- djup (m)	Avr.område (km ²)	Oms.tid (år)	Färg (mg.Pt/l)	Kommun
634965	132822	103	139	221	24	5,8	23,3	0,98	61	Falkenberg

Provfiskeuppgifter:

Kvalitet: Standard

Första nätlägg: 1999-07-19

Antal bottensatta översiktsnät: 40

0-3 m: 7

3-6 m: 7

6-12 m: 10

12-20 m: 8

20-35 m: 8

Antal pelagiska skötar: 6

0-6 m: 2

6-12 m: 2

12-18 m: 2

Siktdjup: 3,0 m

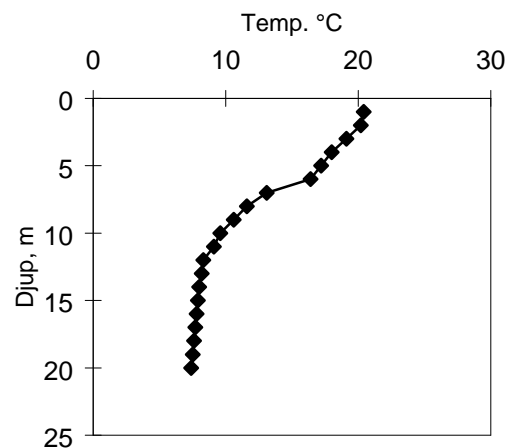
Temperatursprångskikt: 7 m

Syrgashalt vid botten: 6,8 mg/l

Kalkad år: **Kalkstart 1985, därefter 1990, 1992, 1994, 1996, 1998.**

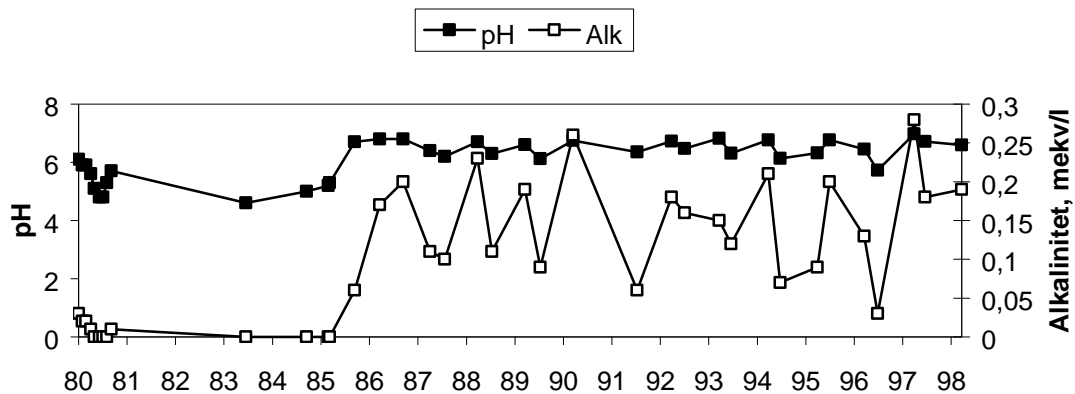
Fågelobservationer: Häckande fiskgjuse och kanadagås, storlom, gräsand, häger, fisktärna.

Övriga observationer: En relativt stor, långsmal, flikig sjö omgiven av granskog och en del odlad mark. Sjön har tidigare haft ett rikligt bestånd av flodkräfta. Ålspår i näten.



Vattentemperatur vid provfisketillfället

Storasjön. pH och alkalinitet



Storasjön var innan kalkstarten 1985 kraftigt försurad. Av mört och siklöja fanns det endast fåtaligt större äldre fiskar kvar och abborren dominerade totalt i sjön. Fem år senare, vid provfisket 1990 sågs de positiva effekterna av kalkningsverksamheten. Mört, siklöja och abborre hade väl sammansatta åldersklasser eftersom reproduktionen åter hade börjar fungera. Även gädda fångades. Resultatet från 1999 års provfiske blev endast 13 fiskar respektive 836 gram per nätansträngning vilket är långt under (halvering) den genomsnittliga fångsten i kalkade sjöar i hallands län samt det

senaste provfisket 1994. Det är framförallt mörten som minskat i fångsten. Orsaken är okänd. Larmrapport inkom till länsstyrelsen våren 2000 om stor mängd död siklöja och även enstaka mörtar i en vik. En förklaring kan vara avrinning av surt ytvatten från land med följd av en tillfällig sänkning av pH värdet till omkring 5,5 med resultat av aluminiumutfällning på fisken gäller med kvävning som följd. Siklöja fångades företrädesvis i de pelagiska skötarna men i litet antal. Positivt är att flertalet åldersklasser var representerade.

Fångstredovisning

Bottensatta översiktsnät:

Fiskart	Antal/nät		Vikt/nät		Medelvikt (gram)
	(st.)	SDp	(gram)	SDp	
Abborre	6,9	7,1	477	734,7	69
Gädda	0,2	0,4	92	295,9	614
Mört	5,0	3	259	161	51
Siklöja	0,9	1,2	8,6	13,9	10
Totalt	13,0	8,7	836,4	768,1	

Pelagiska skötar:

Fiskart	Antal/nät		Vikt/nät		Medelvikt (gram)
	(st.)	SDp	(gram)	SDp	
Abborre	1,7	3,7	88	190,0	53
Gädda	0	0	0	0	0
Mört	2,7	5,8	111	240,8	42
Siklöja	7,7	14,0	32	51,6	4
Totalt	12,0	18,9	231	447,9	

Längduppgifter av totala fisket:

Fiskart	Medellängd (mm)	Maxlängd (mm)	Minsta längd (mm)
Abborre	143	440	40
Gädda	427	640	180
Mört	164	310	80
Siklöja	96	140	60

Jämförelse med äldre provfisken:

Datum	Kvalitet	Nättyp	Antal nät	Fiskart	Antal/nät (st.)	Vikt/nät (gram)	Medelvikt (gram)
1999-07-19	STAND	NORD12	40	Abborre	6,9	477	69
1999-07-19	STAND	NORD12	40	Gädda	0,2	92	614
1999-07-19	STAND	NORD12	40	Mört	5	259	51
1999-07-19	STAND	NORD12	40	Siklöja	0,9	8,6	10
1999-07-19	STAND	NORD12	40	Totalt	13,0	836,4	
1994-08-24	STAND	DROTT14	40	Abborre	6,4	396	62
1994-08-24	STAND	DROTT14	40	Mört	12	374	31
1994-08-24	STAND	DROTT14	40	Siklöja	1,9	37	20
1994-08-24	STAND	DROTT14	40	Sutare	0,1	113	2250
1994-08-24	STAND	DROTT14	40	Gädda	0,1	44	875
1994-08-24	STAND	DROTT14	40	Totalt	25,5	1203	
1990-09-10	OKLAS	DROTT12	16	Abborre	12,6	1439	115
1990-09-10	OKLAS	DROTT12	16	Mört	12,5	553	44
1990-09-10	OKLAS	DROTT12	16	Siklöja	1,6	45	28
1990-09-10	OKLAS	DROTT12	16	Gädda	0,2	46	247
1990-09-10	OKLAS	DROTT12	16	Totalt	26,9	2083	
1985-08-09	OKLAS	DROTT12	8	Abborre	15,1	863	57
1985-08-09	OKLAS	DROTT12	8	Mört	0,1	25	200
1985-08-09	OKLAS	DROTT12	8	Totalt	15,2	888	

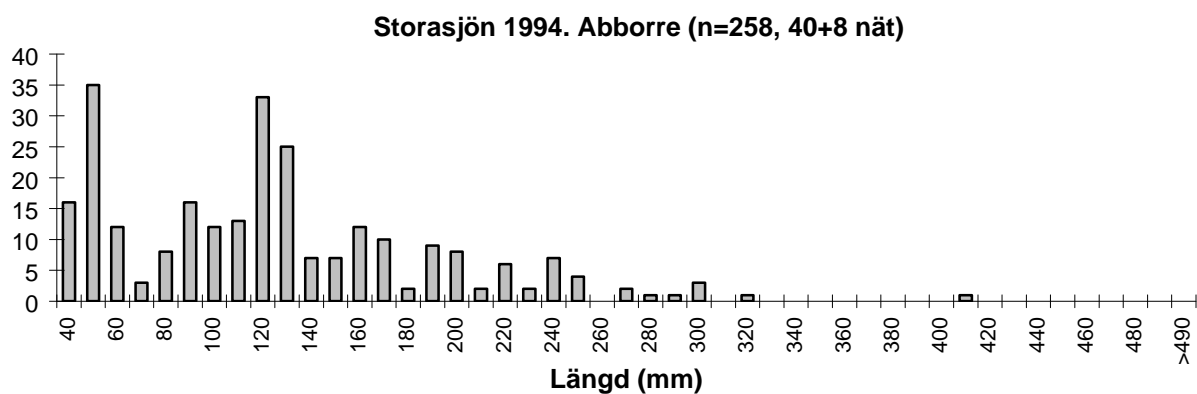
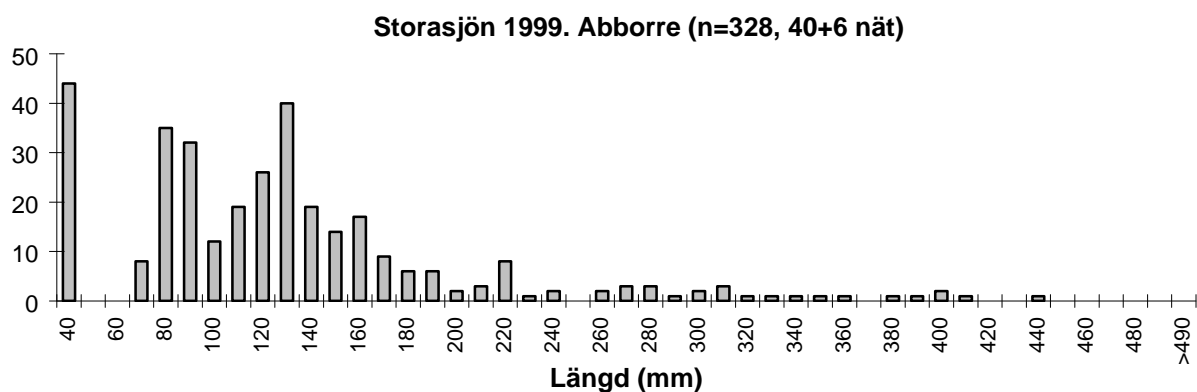
Fångst inom respektive djupzon

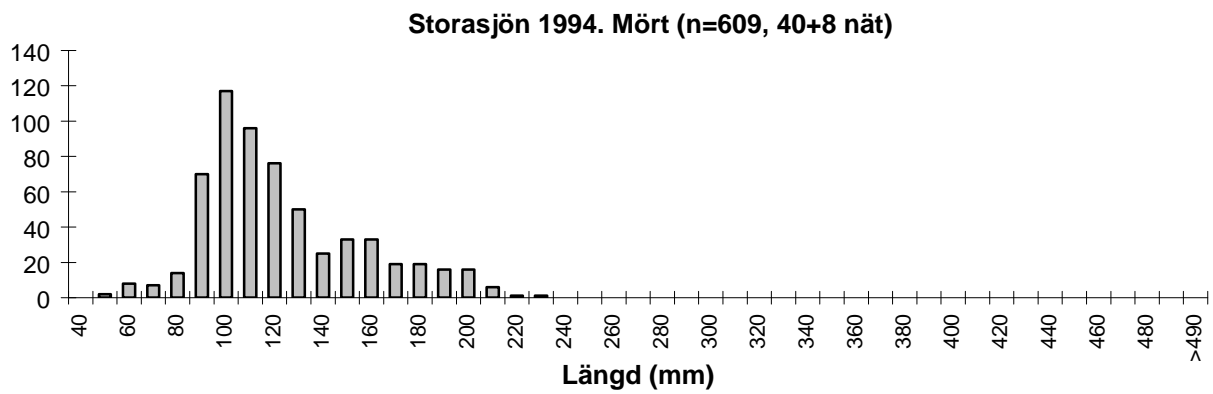
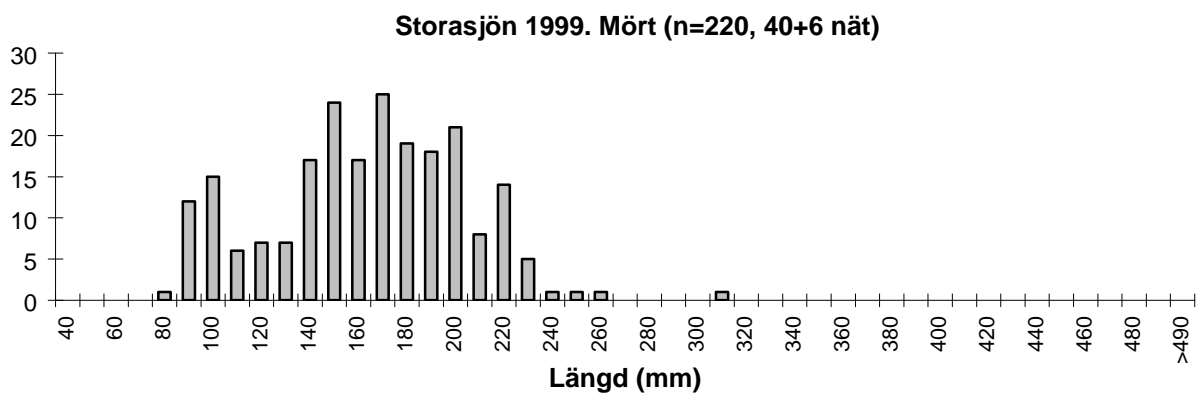
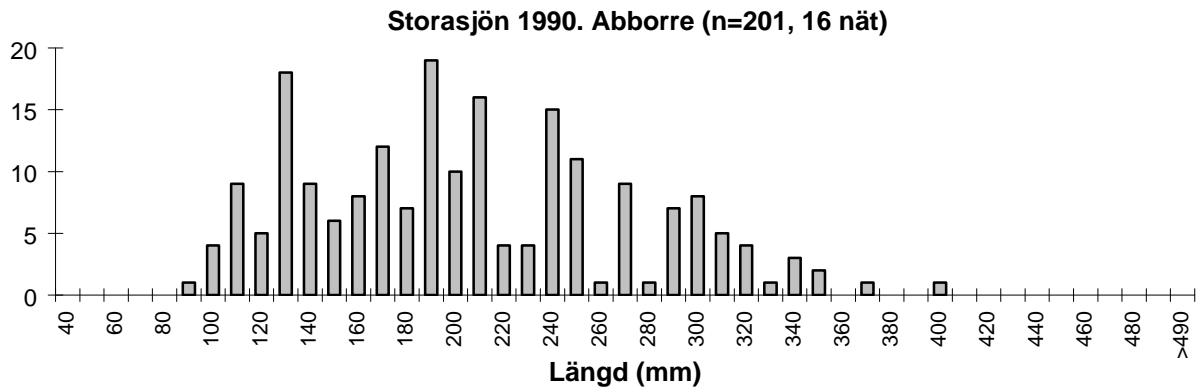
Bottensatta översiktsnät:

Fångst per						
Nätansträngning		< 3 m	3 - 6m	6 - 12 m	12 - 20 m	20 - 35 m
Antal nät		7	7	10	8	
Antal fiskar/nät	Abborre	20,3	13,9	3,6	0,0	
	Gädda	0,3	0,3	0,2	0,0	
	Mört	13,0	7,3	5,7	0,6	
	Siklöja	0,1	0,0	1,2	2,4	
	Totalt	33,7	21,4	10,7	3,0	
Vikt (gram)/nät	Abborre	1023	1072	442		
	Gädda	42	151	233		
	Mört	568	450	299	30	
	Siklöja	1		9	27	
	Totalt	1633	1673	983	57	

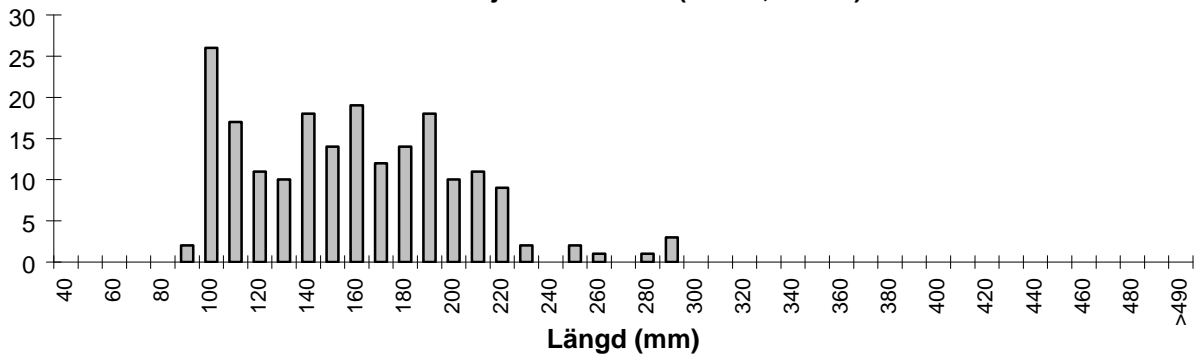
Pelagiska skötar:

Fångst per						
Nätansträngning		0 - 6 m	6 - 12 m	12 - 18 m	12 - 20 m	20 - 35 m
Antal nät		2	2	2		
Antal fiskar/nät	Abborre	4,5	0,5	0		
	Gädda	0	0	0		
	Mört	7	1	0		
	Siklöja	2,5	16,5	4		
	Totalt	14	18	4		
Vikt (gram)/nät	Abborre	230	35	0		
	Gädda	0	0	0		
	Mört	292	42	0		
	Siklöja	10	53	33		
	Totalt	532	130	33		

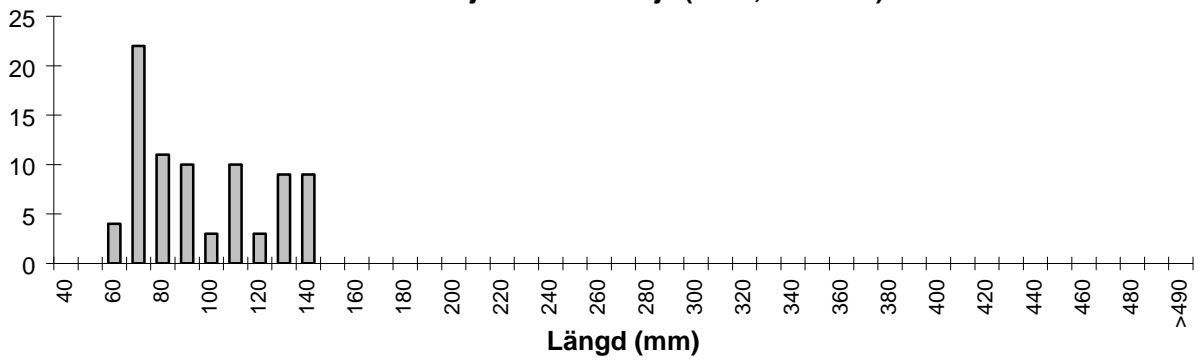




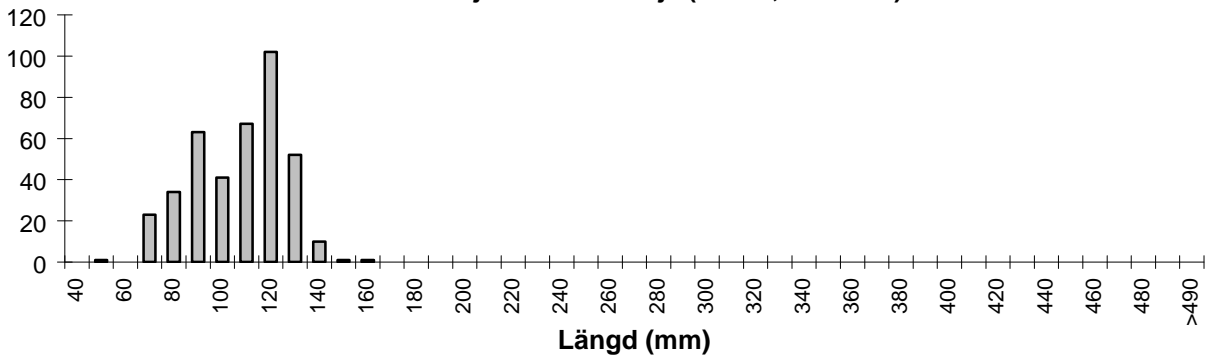
Storasjön 1990. Mört (n=200, 16 nät)



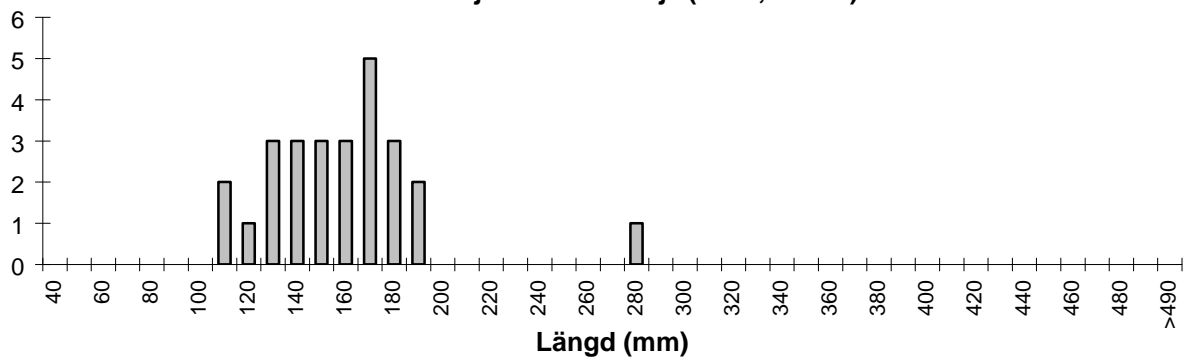
Storasjön 1999. Siklöja (n=81, 40+6 nät)



Storasjön 1994. Siklöja (n=395, 40+8 nät)



Storasjön 1990. Siklöja (n=26, 16 nät)



L. ÖRESJÖN

XKOOOR	YKOOOR	Flod- Område	HöH (m)	Sjöyta (ha)	Maxdjup (m)	Medel- djup (m)	Avr.område (km ²)	Oms.tid (år)	Färg (mg.Pt/l)	Kommun
638665	129243	106	107	600	17	4,1	4,7	1,2	Ca.18	Kungsbacka

Provfiskeuppgifter:

Kvalitet: Ospecificerat fiske

Första nätlägg: 1999-06-15

Antal bottensatta översiktnät: 6

0-3 m: 2

3-6 m: 2

6-12 m: 1

12-20 m: 1

Siktdjup: 3,3 m

Temperatursprångskikt: Ej undersökt.

Syrgashalt vid botten: Som ovan

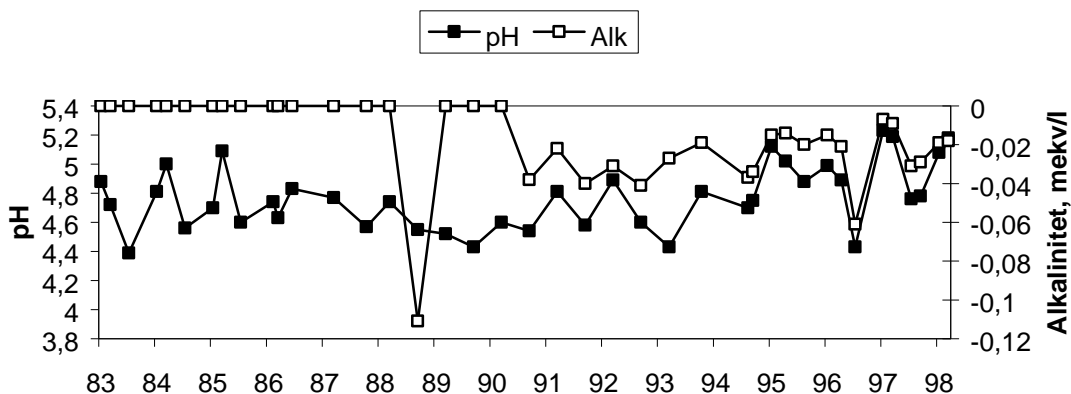
Kalkad år: **Kalkas ej, referenssjö**

Fågelobservationer: Knipa, häger.

Övriga observationer: Vitmossa i sjön.

Temperaturprofil vid provfisket saknas

L. Öresjön. pH och alkalinitet



Lilla Öresjön är en av Hallands 5 referenssjöar. Av den anledningen kalkas inte sjön och sjön är kraftigt försurad. Sjön har sedan 1980 provfiskats flertalet gånger. Fångsten har uteslutande bestått av abborre och gädda och i mycket litet antal. Mörten försvann redan på 1970-talet. Två anmärkningsvärda förändringar konstaterades dock vid provfisket 1995.

Provfiskenäten var plötsligen fyllda med abborrar och i flertalet åldersklasser. Reproduktionen hade lyckats flera år i rad trots att pH-värdet konstant legat under 5. Sannolikt är orsaken ett kraftigt grundvatteninflöde med bättre vattenkvalitet under kläckningsfasen. För det andra upptäcktes morfologiska förändringar på fisken. Underkäksförkortning och förstörade

ögon. Cirka 16 % av de fångade abborrarna hade dessa förändringar och i samtliga åldersklasser. 1999 års provfiske utfördes med anledning av detta. Således är inte provfisket jämförbart med det standardiserade fiske som utfördes 1995. Resultatet visade dock på samma skadefrekvens (16%) och att reproduktionen för abborren fungerar tillfredställande! Orsaken till förändringarna torde vara knutet till

försurningen. En hypotes är att labilt aluminium påverkar embryonalutvecklingen så att skellettbildningen hämmas på något vis. I tidigare undersökning gjord av IVL i Göteborg i försurade sjöar i Västsverige visade det sig att där Ca/Al kvoten var högre desto mindre andel abborrar med ryggradsskador (Alenäs m.fl. 1984) Resultatet visar således Ca - haltens betydelse för skellettbildningen.

Fångstredovisning

Bottensatta översiktsnät:

Fiskart	Antal/nät (st.)	SDp	Vikt/nät (gram)	SDp	Medelvikt (gram)
Abborre	36,5		1003		27,5
Gädda	0,17		399		2395
Totalt	36,7		1402		

Längduppgifter av totala fisket:

Fiskart	Medellängd (mm)	Maxlängd (mm)	Minsta längd (mm)
Abborre	121	340	60
Gädda	770	770	770

Jämförelse med äldre provfisken:

Datum	Kvalitet	Nättyp	Antal nät	Fiskart	Antal/nät (st.)	Vikt/nät (gram)	Medelvikt (gram)
1999-06-15	INVENT	NORD12	6	Abborre	36,5	1003	27,5
1999-06-15	INVENT	NORD12	6	Gädda	0,17	399	2395
1999-06-15	INVENT	NORD12	6	Totalt	36,7	1402	
1995-08-07	STAND	DROTT14	24	Mört	31,9	2394	75
1995-08-07	STAND	DROTT14	24	Gädda	0,02	74	1775
1995-08-07	STAND	DROTT14	24	Totalt	31,9	2468	
1985-05-27	OKLASS	DROTT12	7	Abborre	1	300	300
1983-06-01	OKLASS	DROTT12	7	Abborre	1	900	900
1981-??-??	OKLASS	DROTT12	2	Abborre	1	68	68
1980-??-??	OKLASS	DROTT12	6	Abborre	0	0	0

Fångst inom respektive djupzon

Bottensatta översiktsnät:

Fångst per						
Nätansträngning		< 3 m	3 - 6 m	6 - 12 m	12 - 20 m	20 - 35 m
Antal nät		2	2	1	1	
Antal fiskar/nät	Abborre	73,5	35,5	2	0	
	Gädda	0	0	1	0	
	Totalt	73,5	35,5	3	0	
Vikt (gram)/nät	Abborre	1876	1432	836	0	
	Gädda	0	0	2395	0	
	Totalt	1876	1432	3231	0	



Överst i bilden en normal abborre. De två andra har försurnings-skada i form av förkortad underkäke. Foto: Jörgen Ljunggren.

SKÄRSJÖN (vid Lygnern)

XKOOOR	YKOOOR	Flod- Område	HöH (m)	Sjöyta (ha)	Maxdjup (m)	Medel- djup (m)	Avr.område (km ²)	Oms.tid (år)	Färg (mg.Pt/l)	Kommun
637260	128728	105106	65	125	22,5	12	3,7	10	Ca.10	Kungsbacka

Provfiskeuppgifter:

Kvalitet: Ospecificerat fiske

Första nätlägg: 1999-06-16

Antal bottensatta översiktsnät: 19

0-3 m: 2

3-6 m: 4

6-12 m: 1

12-20 m: 12

Siktdjup: 16,5 m

Temperatursprångskikt: Ej undersökt.

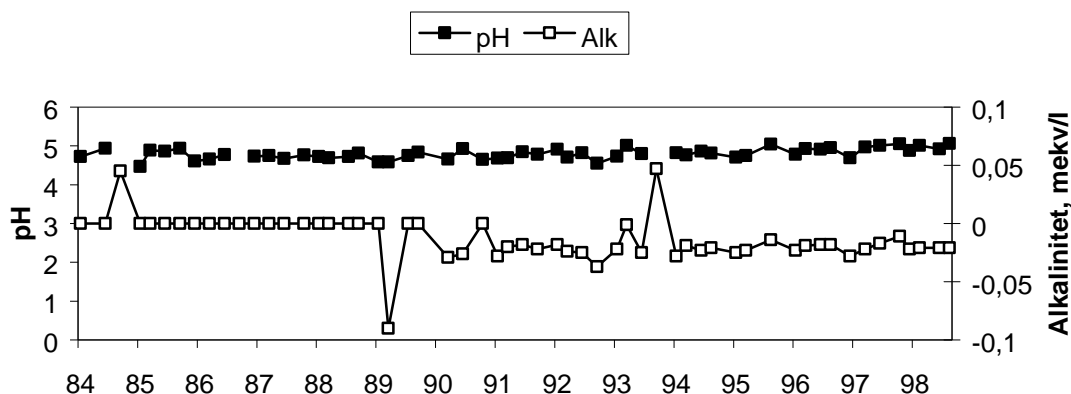
Syrgashalt vid botten: Ej undersökt

Kalkad år: Kalkas ej, kalkreferenssjö.

Fågelobservationer: Fiskmåås, knipa, strandpipare.

Övriga observationer: Virvelbaggare i massor, vitmossa i sjön. Temperaturprofil vid fisket saknas

Skärsjön. pH och alkalinitet



Skärsjön vid Lygnern är en av Hallands 5 referenssjöar. Den är kraftigt försurad med oerhört klart vatten. Siktdjup på 21 m har uppmätts vilket är lika med sjöns maxdjup. Vattnets färg är medelhavsturkos/blått och en mycket speciell känsla infinner sig när man befinner sig i båt och tittar ner i det klara

vattnet. Anledningen är att planktonförekomsten är minimal och vattnet ringa humusfärgat (avfärgat). Provfisket 1999 utfördes med anledning av 1995 års provfiskeresultat, 3 abborrar med underkäksförkortning på 48 nät, och att allmänheten informerat länsstyrelsen att man

sett stim av abborre i sjön. På 19 nät fångades ingen fisk så sjön får anses i det närmaste som fisktom. Vid provfisket användes ekolod som indikerade fiskförekomst i massor. Trots idogt

spanande efter fisk genom vattenkikare kunde ingen upptäckas. Det troliga är att ekolodet som indikerar fisk istället gav utslag för ryggsimmare och andra evertrebrater i vattnet.

Fångstredovisning

Bottensatta översiktsnät: Ingen fångst

Jämförelse med äldre provfisken:

Datum	Kvalitet	Nättyp	Antal nät	Fiskart	Antal/nät (st.)	Vikt/nät (gram)	Medelvikt (gram)
1999-06-16	INVENT	DROTT12	19	Ingen	0	0	0
1995-09-05	STAND	DROTT14	40	Abborre	0,08	51	683
1985-05-28	OKLAS	DROTT12	6	Abborre	7,5	3800	507
1983-06-02	OKLASS	DROTT12	6	Abborre	10,8	2900	268
1980-08-22	OKLASS	DROTT12	4	Abborre	9,3	1560	169



Kalkreferenssjön Skärsjön vid Lygnern är troligtvis fisktom. Foto: Brodde Almer.

Prov fiskade sjöar 1993-1999

Bilaga 1

Namn	X	Y	Datum	Typ	Nät	Art	Antal/ nät	Vikt/nät gram	Medelvikt gram
Attavarasjön	628913	133942	98-08-12	STAND	NORD12	Abborre	16,2	466	29
Attavarasjön	628913	133942	98-08-12	STAND	NORD12	Gädda	0,1	206	3300
Attavarasjön	628913	133942	98-08-12	STAND	NORD12	Mört	4,5	161	36
Attavarasjön	628913	133942	98-08-12	STAND	NORD12	Totalt	20,8	833	
Attavarasjön	628913	133942	93-06-16	STAND	DROT14	Abborre	8,4	642	76
Attavarasjön	628913	133942	93-06-16	STAND	DROT14	Gädda	0,6	463	741
Attavarasjön	628913	133942	93-06-16	STAND	DROT14	Mört	13,7	969	71
Attavarasjön	628913	133942	93-06-16	STAND	DROT14	Totalt	22,7	2074	
Amsjön	629793	133135	97-06-29	STAND	NORD12	Abborre	22,6	955	42,3
Amsjön	629793	133135	97-06-29	STAND	NORD12	Mört	6,4	618	97
Amsjön	629793	133135	97-06-29	STAND	NORD12	Gädda	0,1	45	360
Amsjön	629793	133135	97-06-29	STAND	NORD12	Braxen	0,3	209	836
Amsjön	629793	133135	97-06-29	STAND	NORD12	Totalt	29,4	1827	
Barken	634751	130909	99-08-03	INVEN	NORD12	Abborre	21,3	1415	67
Barken	634751	130909	99-08-03	INVEN	NORD12	Mört	4,0	92	23
Barken	634751	130909	99-08-03	INVEN	NORD12	Sutare	0,1	200	1600
Barken	634751	130909	99-08-03	INVEN	NORD12	Totalt	25,4	1707	
Barken	634751	130909	94-07-31	STAND	DROT14	Abborre	4,9	?	?
Barken	634751	130909	94-07-31	STAND	DROT14	Mört	3,2	?	?
Barken	634751	130909	94-07-31	STAND	DROT14	Sutare	0,03	?	?
Barken	634751	130909	94-07-31	STAND	DROT14	Gädda	0,08	?	?
Barken	634751	130909	94-07-31	STAND	DROT14	Totalt	8,2	700	
Björkasjö	633438	130484	93-09-06	STAND	DROT14	Abborre	9,7	987	102
Björkasjö	633438	130484	93-09-06	STAND	DROT14	Gädda	0,2	112	670
Björkasjö	633438	130484	93-09-06	STAND	DROT14	Mört	6,5	325	50
Björkasjö	633438	130484	93-09-06	STAND	DROT14	Sarv	0,0	0	
Björkasjö	633438	130484	93-09-06	STAND	DROT14	Totalt	16,4	1423	
Björkasjö	633438	130484	98-07-20	STAND	NORD12	Abborre	14,0	839,3	60
Björkasjö	633438	130484	98-07-20	STAND	NORD12	Gädda	0,1	65,8	527
Björkasjö	633438	130484	98-07-20	STAND	NORD12	Mört	4,6	203,7	44
Björkasjö	633438	130484	98-07-20	STAND	NORD12	Sarv	0,1	11,67	93
Björkasjö	633438	130484	98-07-20	STAND	NORD12	Totalt	18,8	1120	
Björnsjö	627855	134250	98-06-25	STAND	NORD12	Abborre	25,0	497	20,0
Björnsjö	627855	134250	98-06-25	STAND	NORD12	Mört	25,0	1124	45,0
Björnsjö	627855	134250	98-06-25	STAND	NORD12	Gädda	0,4	374	999,0
Björnsjö	627855	134250	98-06-25	STAND	NORD12	Totalt	50,6	1997	
Bossjön	634485	132380	93-08-11	STAND	DROT14	Abborre	4,9	746	151
Bossjön	634485	132380	93-08-11	STAND	DROT14	Lake	0,1	28	
Bossjön	634485	132380	93-08-11	STAND	DROT14	Mört	4,9	381	78
Bossjön	634485	132380	93-08-11	STAND	DROT14	Totalt	9,9	1154	
Bossjön	634485	132380	98-07-27	INVEN	NORD12	Abborre	14,5	721	50
Bossjön	634485	132380	98-07-27	INVEN	NORD12	Gädda	0,3	425	1697
Bossjön	634485	132380	98-07-27	INVEN	NORD12	Mört	7,5	463	62
Bossjön	634485	132380	98-07-27	INVEN	NORD12	Totalt	22,3	1608	

Provfiskade sjöar 1993 - 1999

Namn	X	Y	Datum	Typ	Nät	Art	Antal/ nät	Vikt/nät gram	Medelvikt gram
Botasjö	635684	131452	96-07-15	INVEN	NORD12	Abborre	38,9	2041	53
Botasjö	635684	131452	96-07-15	INVEN	NORD12	Totalt	38,9	2041	
Deromesjön	634762	129106	95-07-12	STAND	DROT14	Abborre	20,1	1140	57
Deromesjön	634762	129106	95-07-12	STAND	DROT14	Gädda	0,1	18	145
Deromesjön	634762	129106	95-07-12	STAND	DROT14	Mört	0,0	0	
Deromesjön	634762	129106	95-07-12	STAND	DROT14	Sutare	0,3	344	1375
Deromesjön	634762	129106	95-07-12	STAND	DROT14	Totalt	20,5	1502	
Digeshultasjön	631071	132703	96-08-22	INVEN	NORD12	Abborre	21,0	1123	53
Digeshultasjön	631071	132703	96-08-22	INVEN	NORD12	Totalt	21,0	1123	
Djupasjön	630864	133991	97-07-02	INVEN	NORD12	Abborre	5,5	285	51,8
Djupasjön	630864	133991	97-07-02	INVEN	NORD12	Totalt	5,5	285	51,8
Farssjö	636092	132089	96-07-29	STAND	NORD12	Abborre	12,2	343	28
Farssjö	636092	132089	96-07-29	STAND	NORD12	Braxen	1,3	233	173
Farssjö	636092	132089	96-07-29	STAND	NORD12	Braxenmört	0,0	2	60
Farssjö	636092	132089	96-07-29	STAND	NORD12	Gädda	0,1	4	58
Farssjö	636092	132089	96-07-29	STAND	NORD12	Gös	0,1	139	1108
Farssjö	636092	132089	96-07-29	STAND	NORD12	Mört	10,4	387	37
Farssjö	636092	132089	96-07-29	STAND	NORD12	Totalt	24,1	1106	
Fixsjön	638268	128521	97-08-26	INVEN	NORD12	Abborre	20,3	858	42
Fixsjön	638268	128521	97-08-26	INVEN	NORD12	Braxen	1,3	306	244
Fixsjön	638268	128521	97-08-26	INVEN	NORD12	Totalt	21,6	1164	
Fjällen	631638	135527	94-07-18	STAND	DROT14	Abborre	12,8	551	43
Fjällen	631638	135527	94-07-18	STAND	DROT14	Braxen	1,6	840	538
Fjällen	631638	135527	94-07-18	STAND	DROT14	Gädda	0,1	134	1675
Fjällen	631638	135527	94-07-18	STAND	DROT14	Gärs	7,4	64	9
Fjällen	631638	135527	94-07-18	STAND	DROT14	Mört	16,2	746	46
Fjällen	631638	135527	94-07-18	STAND	DROT14	Sik	1,0	194	202
Fjällen	631638	135527	94-07-18	STAND	DROT14	Totalt	38,9	2530	65,0
Fredsjö	636095	131060	93-08-23	STAND	DROT14	Abborre	0,6	28	44
Fredsjö	636095	131060	93-08-23	STAND	DROT14	Gädda	0,1	25	
Fredsjö	636095	131060	93-08-23	STAND	DROT14	Totalt	0,8	53	
Frösjön	633092	135579	95-06-19	STAND	DROT14	Abborre	12,8	375	29
Frösjön	633092	135579	95-06-19	STAND	DROT14	Braxen	1,6	570	351
Frösjön	633092	135579	95-06-19	STAND	DROT14	Gädda	0,8	388	518
Frösjön	633092	135579	95-06-19	STAND	DROT14	Mört	29,2	1618	55
Frösjön	633092	135579	95-06-19	STAND	DROT14	Totalt	44,3	2950	
Fullhövden	629862	134884	98-08-19	INVEN	NORD12	Abborre	15,6	815	52
Fullhövden	629862	134884	98-08-19	INVEN	NORD12	Gädda	0,1	118	942
Fullhövden	629862	134884	98-08-19	INVEN	NORD12	Mört	5,6	162	29
Fullhövden	629862	134884	98-08-19	INVEN	NORD12	Totalt	21,4	1096	
Fullhövden	629862	134884	93-06-22	STAND	DROT14	Abborre	37,3	1386	37
Fullhövden	629862	134884	93-06-22	STAND	DROT14	Gädda	0,6	567	1008
Fullhövden	629862	134884	93-06-22	STAND	DROT14	Mört	22,6	1886	84
Fullhövden	629862	134884	93-06-22	STAND	DROT14	Totalt	60,5	3839	
Furesjön	634529	130569	96-07-18	INVEN	NORD12	Abborre	18,5	1966	106
Furesjön	634529	130569	96-07-18	INVEN	NORD12	Totalt	18,5	1966	

Prov fiskade sjöar 1993 - 1999

Namn	X	Y	Datum	Typ	Nät	Art	Antal/ nät	Vikt/nät gram	Medelvikt gram
Fängsjö	635637	131111	95-08-06	STAND	DROT14	Abborre	20,6	859	42
Fängsjö	635637	131111	95-08-06	STAND	DROT14	Gädda	0,3	924	1788
Fängsjö	635637	131111	95-08-06	STAND	DROT14	Totalt	20,9	1306	
Galtasjön	630511	133196	97-06-18	INVEN	NORD12	Abborre	22,0	644	39
Galtasjön	630511	133196	97-06-18	INVEN	NORD12	Gädda	0,5	124	249
Galtasjön	630511	133196	97-06-18	INVEN	NORD12	Braxen	0,5	24	49
Galtasjön	630511	133196	97-06-18	INVEN	NORD12	Totalt	23,0	792	
Grytsjön	630438	134288	93-06-15	STAND	DROT14	Abborre	47,2	3889	82
Grytsjön	630438	134288	93-06-15	STAND	DROT14	Gädda	1,1	1746	1552
Grytsjön	630438	134288	93-06-15	STAND	DROT14	Totalt	48,4	5635	
Gröna sjö	627960	135030	96-06-26	STAND	NORD12	Abborre	8,6	172	20
Gröna sjö	627960	135030	96-06-26	STAND	NORD12	Gädda	0,2	191	1017
Gröna sjö	627960	135030	96-06-26	STAND	NORD12	Totalt	8,8	363	
Grötsjön	626150	135186	96-06-19	INVEN	NORD12	Abborre	16,8	643	38
Grötsjön	626150	135186	96-06-19	INVEN	NORD12	Mört	0,3	38	150
Grötsjön	626150	135186	96-06-19	INVEN	NORD12	Totalt	17,0	680	
Gudmundaredssj.	635491	130912	93-08-18	STAND	DROT14	Abborre	26,3	628	24
Gudmundaredssj.	635491	130912	93-08-18	STAND	DROT14	Gädda	0,1	39	
Gudmundaredssj.	635491	130912	93-08-18	STAND	DROT14	Mört	12,2	510	42
Gudmundaredssj.	635491	130912	93-08-18	STAND	DROT14	Sutare	0,1	75	
Gudmundaredssj.	635491	130912	93-08-18	STAND	DROT14	Totalt	38,7	1252	
Gårskan	632965	136488	97-08-07	INVEN	NORD12	Abborre	11,0	602	55
Gårskan	632965	136488	97-08-07	INVEN	NORD12	Totalt	11,0	602	55
Hagasjön	630981	134154	97-07-01	STAND	NORD12	Abborre	6,0	206	33
Hagasjön	630981	134154	97-07-01	STAND	NORD12	Mört	5,4	123	23
Hagasjön	630981	134154	97-07-01	STAND	NORD12	Braxen	0,4	28	75
Hagasjön	630981	134154	97-07-01	STAND	NORD12	Totalt	12,0	357	
Hallasjön	631187	134772	99-07-08	INVENT	NORD12	Abborre	5	327	65
Hallasjön	631187	134772	99-07-08	INVENT	NORD12	Gädda	0,3	114	188
Hallasjön	631187	134772	99-07-08	INVENT	NORD12	Braxen	0,1	24	457
Hallasjön	631187	134772	99-07-08	INVENT	NORD12	Mört	2,8	73	27
Hallasjön	631187	134772	99-07-08	INVENT	NORD12	Totalt	8,1	538,1	
Hallasjön	631187	134772	94-07-21	STAND	DROT14	Abborre	12,0	492	41
Hallasjön	631187	134772	94-07-21	STAND	DROT14	Braxen	1,7	545	319
Hallasjön	631187	134772	94-07-21	STAND	DROT14	Gädda	0,1	423	1127
Hallasjön	631187	134772	94-07-21	STAND	DROT14	Mört	11,8	493	42
Hallasjön	631187	134772	94-07-21	STAND	DROT14	Totalt	25,6	1671	65,3
Harasjön	632231	136476	95-08-27	STAND	DROT14	Abborre	16,3	1180	72
Harasjön	632231	136476	95-08-27	STAND	DROT14	Gädda	0,1	73	875
Harasjön	632231	136476	95-08-27	STAND	DROT14	Totalt	16,4	1253	
Havsjön	630859	132488	97-06-23	INVEN	NORD12	Abborre	28,0	786	28
Havsjön	630859	132488	97-06-23	INVEN	NORD12	Totalt	28,0	786	28
Helsjön	636522	129475	98-07-16	INVEN	NORD12	Abborre	20	651	33
Helsjön	636522	129475	98-07-16	INVEN	NORD12	Totalt	20	651	33

Prov fiskade sjöar 1993 - 1999

Namn	X	Y	Datum	Typ	Nät	Art	Antal/ nät	Vikt/nät gram	Medelvikt gram
Hjärtaredssjön	634154	131102	99-07-12	STAND	NORD12	Abborre	4,9	313	63
Hjärtaredssjön	634154	131102	99-07-12	STAND	NORD12	Gädda	0,1	60	952
Hjärtaredssjön	634154	131102	99-07-12	STAND	NORD12	Mört	3,8	153	41
Hjärtaredssjön	634154	131102	99-07-12	STAND	NORD12	Sik	0,4	123	281
Hjärtaredssjön	634154	131102	99-07-12	STAND	NORD12	Siklöja	4,9	142	29
Hjärtaredssjön	634154	131102	99-07-12	STAND	NORD12	Sutare	0,1	68	1090
Hjärtaredssjön	634154	131102	99-07-12	STAND	NORD12	Totalt	14,2	858	
Hjärtaredssjön	634154	131102	94-07-31	STAND	DROT14	Abborre	8,5	?	
Hjärtaredssjön	634154	131102	94-07-31	STAND	DROT14	Gädda	0,2	?	?
Hjärtaredssjön	634154	131102	94-07-31	STAND	DROT14	Mört	7,2	?	?
Hjärtaredssjön	634154	131102	94-07-31	STAND	DROT14	Sik	0,4	?	?
Hjärtaredssjön	634154	131102	94-07-31	STAND	DROT14	Siklöja	2,7	?	?
Hjärtaredssjön	634154	131102	94-07-31	STAND	DROT14	Sutare	0,2	?	?
Hjärtaredssjön	634154	131102	94-07-31	STAND	DROT14	Totalt	19,2	1438	
Hylte sjö	632465	132994	95-08-02	STAND	DROT14	Abborre	14,4	269	19
Hylte sjö	632465	132994	95-08-02	STAND	DROT14	Braxen	1,1	828	736
Hylte sjö	632465	132994	95-08-02	STAND	DROT14	Gädda	0,5	553	1106
Hylte sjö	632465	132994	95-08-02	STAND	DROT14	Mört	36,1	687	19
Hylte sjö	632465	132994	95-08-02	STAND	DROT14	Sutare	0,8	781	1042
Hylte sjö	632465	132994	95-08-02	STAND	DROT14	Totalt	52,9	3118	
Härbillingen	632023	131345	93-07-19	STAND	DROT14	Abborre	23,3	2363	102
Härbillingen	632023	131345	93-07-19	STAND	DROT14	Totalt	23,3	2363	
Höghulta sjö	632712	132629	95-08-30	STAND	DROT14	Abborre	9,1	988	108
Höghulta sjö	632712	132629	95-08-30	STAND	DROT14	Björkna	0,5	76	153
Höghulta sjö	632712	132629	95-08-30	STAND	DROT14	Braxen	1,9	756	403
Höghulta sjö	632712	132629	95-08-30	STAND	DROT14	Gädda	0,4	444	1183
Höghulta sjö	632712	132629	95-08-30	STAND	DROT14	Mört	52,6	1453	28
Höghulta sjö	632712	132629	95-08-30	STAND	DROT14	Totalt	64,5	3717	
Högsjön	635387	131653	99-08-02	INVENT	DROTT12	Abborre	15	502	33
Högsjön	635387	131653	99-08-02	INVENT	DROTT12	Gädda	0,3	305	1218
Högsjön	635387	131653	99-08-02	INVENT	DROTT12	Mört	9,8	331,6	34
Högsjön	635387	131653	99-08-02	INVENT	DROTT12	Totalt	25	1138	
Högsjön	635387	131653	94-07-31	STAND	DROT14	Abborre	28	?	?
Högsjön	635387	131653	94-07-31	STAND	DROT14	Mört	5,8	?	?
Högsjön	635387	131653	94-07-31	STAND	DROT14	Gädda	0,1	?	?
Högsjön	635387	131653	94-07-31	STAND	DROT14	Totalt	33,9	2340	
Jansbergssjön	632525	134351	96-07-08	STAND	NORD12	Abborre	22,1	933	42
Jansbergssjön	632525	134351	96-07-08	STAND	NORD12	Gädda	0,5	282	615
Jansbergssjön	632525	134351	96-07-08	STAND	NORD12	Mört	5,3	146	28
Jansbergssjön	632525	134351	96-07-08	STAND	NORD12	Sutare	0,0	56	1346
Jansbergssjön	632525	134351	96-07-08	STAND	NORD12	Totalt	27,9	1417	

Prov fiskade sjöar 1993 - 1999

Namn	X	Y	Datum	Typ	Nät	Art	Antal/ nät	Vikt/nät gram	Medelvikt gram
Jällunden	632375	135738	97-08-10	STAND	NORD12	Abborre	21,5	738	34
Jällunden	632375	135738	97-08-10	STAND	NORD12	Braxen	0,1	28	302
Jällunden	632375	135738	97-08-10	STAND	NORD12	Gers	7,5	60	8
Jällunden	632375	135738	97-08-10	STAND	NORD12	Gädda	0,1	118	1 949
Jällunden	632375	135738	97-08-10	STAND	NORD12	Gös	0,0	0	0
Jällunden	632375	135738	97-08-10	STAND	NORD12	Mört	6,9	290	42
Jällunden	632375	135738	97-08-10	STAND	NORD12	Siklöja	0,1	6	71
Jällunden	632375	135738	97-08-10	STAND	NORD12	Totalt	36,2	1240	
Killebergssjön	627721	134599	96-08-21	INVEN	NORD12	Abborre	22,8	484	21
Killebergssjön	627721	134599	96-08-21	INVEN	NORD12	Gädda	0,3	246	982
Killebergssjön	627721	134599	96-08-21	INVEN	NORD12	Totalt	23,0	729	
Knobesholmsjön	631164	131567	97-07-15	INVEN	NORD12	Abborre	19,5	1807	93
Knobesholmsjön	631164	131567	97-07-15	INVEN	NORD12	Gädda	1,3	1206	964
Knobesholmsjön	631164	131567	97-07-15	INVEN	NORD12	Mört	20,3	893	44
Knobesholmsjön	631164	131567	97-07-15	INVEN	NORD12	Sarv	0,3	58	23
Knobesholmsjön	631164	131567	97-07-15	INVEN	NORD12	Totalt	41,4	3964	
Kroksjön	631763	136193	96-08-28	INVEN	NORD12	Abborre	9,8	325	33
Kroksjön	631763	136193	96-08-28	INVEN	NORD12	Braxen	2,3	197	88
Kroksjön	631763	136193	96-08-28	INVEN	NORD12	Mört	36,5	392	11
Kroksjön	631763	136193	96-08-28	INVEN	NORD12	Totalt	48,5	914	
L. Frillen	630809	134566	96-08-05	INVEN	NORD12	Abborre	11,4	579	51
L. Frillen	630809	134566	96-08-05	INVEN	NORD12	Gädda	0,1	65	519
L. Frillen	630809	134566	96-08-05	INVEN	NORD12	Mört	17,5	447	26
L. Frillen	630809	134566	96-08-05	INVEN	NORD12	Totalt	29,0	1091	
L. Maresjö	633368	131316	93-07-08	STAND	DROT14	Abborre	10,6	1526	144
L. Maresjö	633368	131316	93-07-08	STAND	DROT14	Gädda	1,0	603	603
L. Maresjö	633368	131316	93-07-08	STAND	DROT14	Mört	22,4	1248	56
L. Maresjö	633368	131316	93-07-08	STAND	DROT14	Totalt	34,0	3376	
L. Sävsjö	635921	130911	93-08-24	STAND	DROT14	Abborre	3,1	78	25
L. Sävsjö	635921	130911	93-08-24	STAND	DROT14	Mört	0,8	168	223
L. Sävsjö	635921	130911	93-08-24	STAND	DROT14	Totalt	3,9	245	
L. Öresjön	638665	129243	95-08-07	STAND	DROT14	Abborre	31,9	2394	75
L. Öresjön	638665	129243	95-08-07	STAND	DROT14	Gädda	0,0	74	1775
L. Öresjön	638665	129243	95-08-07	STAND	DROT14	Totalt	31,9	2468	
Lyngsjön	633103	132643	96-08-08	INVEN	NORD12	Abborre	30,0	298	10
Lyngsjön	633103	132643	96-08-08	INVEN	NORD12	Braxen	1,3	543	435
Lyngsjön	633103	132643	96-08-08	INVEN	NORD12	Gädda	0,8	285	380
Lyngsjön	633103	132643	96-08-08	INVEN	NORD12	Mört	21,0	546	26
Lyngsjön	633103	132643	96-08-08	INVEN	NORD12	Totalt	53,0	1672	
Långasjö	634391	130270	96-08-13	INVEN	NORD12	Abborre	20,8	4390	212
Långasjö	634391	130270	96-08-13	INVEN	NORD12	Totalt	20,8	4390	

Prov fiskade sjöar 1993 - 1999

Namn	X	Y	Datum	Typ	Nät	Art	Antal/ nät	Vikt/nät gram	Medelvikt gram
Mellanfärgen	631503	134957	94-07-04	STAND	DROT14	Abborre	13,9	750	54
Mellanfärgen	631503	134957	94-07-04	STAND	DROT14	Braxen	0,5	194	358
Mellanfärgen	631503	134957	94-07-04	STAND	DROT14	Gädda	0,3	104	417
Mellanfärgen	631503	134957	94-07-04	STAND	DROT14	Gärs	4,8	54	11
Mellanfärgen	631503	134957	94-07-04	STAND	DROT14	Gös	0,1	2	28
Mellanfärgen	631503	134957	94-07-04	STAND	DROT14	Mört	7,0	579	83
Mellanfärgen	631503	134957	94-07-04	STAND	DROT14	Siklöja	0,4	16	38
Mellanfärgen	631503	134957	94-07-04	STAND	DROT14	Totalt	27,0	1699	62,9
Mellansjön	633200	136200	97-08-05	STAND	NORD12	Abborre	19,0	434	23,0
Mellansjön	633200	136200	97-08-05	STAND	NORD12	Benlöja	1,9	28	15,0
Mellansjön	633200	136200	97-08-05	STAND	NORD12	Braxen	1,9	317	169,0
Mellansjön	633200	136200	97-08-05	STAND	NORD12	Gädda	0,3	59	238,0
Mellansjön	633200	136200	97-08-05	STAND	NORD12	Mört	17,1	239	139,0
Mellansjön	633200	136200	97-08-05	STAND	NORD12	Totalt	40,4	1079	
Måssjön	631886	131576	93-08-02	STAND	DROT14	Abborre	11,7	1482	127
Måssjön	631886	131576	93-08-02	STAND	DROT14	Braxen	0,9	1138	1214
Måssjön	631886	131576	93-08-02	STAND	DROT14	Gädda	0,0	0	
Måssjön	631886	131576	93-08-02	STAND	DROT14	Mört	5,2	598	115
Måssjön	631886	131576	93-08-02	STAND	DROT14	Siklöja	0,1	5	40
Måssjön	631886	131576	93-08-02	STAND	DROT14	Ål	0,1	98	785
Måssjön	631886	131576	93-08-02	STAND	DROT14	Totalt	18,1	3321	
Måssjön	631886	131576	98-07-06	STAND	NORD12	Abborre	16,3	987	55
Måssjön	631886	131576	98-07-06	STAND	NORD12	Braxen	0,3	332	1180
Måssjön	631886	131576	98-07-06	STAND	NORD12	Gädda	0,2	205	1091
Måssjön	631886	131576	98-07-06	STAND	NORD12	Mört	4,8	398	83
Måssjön	631886	131576	98-07-06	STAND	NORD12	Siklöja	1,0	134	134
Måssjön	631886	131576	98-07-06	STAND	NORD12	Ål	0,1	8,2	261
Måssjön	631886	131576	98-07-06	STAND	NORD12	Totalt	22,5	1974	
Mäsen	635256	130337	98-08-02	STAND	NORD12	Abborre	7,8	587	75
Mäsen	635256	130337	98-08-02	STAND	NORD12	Gädda	0,1	75	837
Mäsen	635256	130337	98-08-02	STAND	NORD12	Mört	2,5	297	119
Mäsen	635256	130337	98-08-02	STAND	NORD12	Nors	0,5	2,3	5
Mäsen	635256	130337	98-08-02	STAND	NORD12	Totalt	10,9	960	
N. Långesjön	631354	132583	97-06-24	INVEN	NORD12	Abborre	31,0	2076	68
N. Långesjön	631354	132583	97-06-24	INVEN	NORD12	Öring	0,5	309	617
N. Långesjön	631354	132583	97-06-24	INVEN	NORD12	Totalt	31,5	2385	
N. Stensjön	634008	130209	97-07-14	INVEN	NORD12	Abborre	14,0	735	52
N. Stensjön	634008	130209	97-07-14	INVEN	NORD12	Gädda	0,3	100	400
N. Stensjön	634008	130209	97-07-14	INVEN	NORD12	Mört	11,8	330	28
N. Stensjön	634008	130209	97-07-14	INVEN	NORD12	Sutare	0,3	250	1000
N. Stensjön	634008	130209	97-07-14	INVEN	NORD12	Totalt	26,3	1415	
N. Välasjö	633311	131438	93-07-06	STAND	DROT14	Abborre	16,8	2159	129
N. Välasjö	633311	131438	93-07-06	STAND	DROT14	Gädda	1,4	464	337
N. Välasjö	633311	131438	93-07-06	STAND	DROT14	Mört	3,2	201	62
N. Välasjö	633311	131438	93-07-06	STAND	DROT14	Totalt	21,4	2824	

Prov fiskade sjöar 1993 - 1999

Namn	X	Y	Datum	Typ	Nät	Art	Antal/ nät	Vikt/nät gram	Medelvikt gram
Oklången	635793	130642	93-08-26	STAND	DROT14	Abborre	9,5	1119	118
Oklången	635793	130642	93-08-26	STAND	DROT14	Gädda	0,1	8	
Oklången	635793	130642	93-08-26	STAND	DROT14	Mört	0,1	19	127
Oklången	635793	130642	93-08-26	STAND	DROT14	Sarv	0,1	13	118
Oklången	635793	130642	93-08-26	STAND	DROT14	Totalt	9,6	1135	
Oklången	635793	130642	98-06-28	STAND	NORD12	Abborre	10,8	585	54
Oklången	635793	130642	98-06-28	STAND	NORD12	Gädda	0,1	59,5	715
Oklången	635793	130642	98-06-28	STAND	NORD12	Mört	2,5	217	85
Oklången	635793	130642	98-06-28	STAND	NORD12	Sarv	0,1	28	272
Oklången	635793	130642	98-06-28	STAND	NORD12	Totalt	13,5	890	
Oxhultasjön	625909	134297	96-06-24	STAND	NORD12	Abborre	31,4	774	25
Oxhultasjön	625909	134297	96-06-24	STAND	NORD12	Braxen	2,8	515	183
Oxhultasjön	625909	134297	96-06-24	STAND	NORD12	Gädda	0,3	139	555
Oxhultasjön	625909	134297	96-06-24	STAND	NORD12	Gärs	2,3	33	14
Oxhultasjön	625909	134297	96-06-24	STAND	NORD12	Mört	61,2	1466	24
Oxhultasjön	625909	134297	96-06-24	STAND	NORD12	Totalt	97,9	2927	
Rangen	631351	135732	95-08-21	STAND	DROT14	Abborre	39,0	411	11
Rangen	631351	135732	95-08-21	STAND	DROT14	Braxen	0,3	194	775
Rangen	631351	135732	95-08-21	STAND	DROT14	Gädda	0,2	65	388
Rangen	631351	135732	95-08-21	STAND	DROT14	Gärs	1,7	21	12
Rangen	631351	135732	95-08-21	STAND	DROT14	Mört	22,6	425	19
Rangen	631351	135732	95-08-21	STAND	DROT14	Totalt	63,8	1116	
Rubbesjö	638256	127297	97-08-28	INVEN	NORD12	Ingen fångst			
Sandsjön	630703	133707	97-06-17	STAND	NORD12	Abborre	16,0	1518	95
Sandsjön	630703	133707	97-06-17	STAND	NORD12	Mört	22,0	700	32
Sandsjön	630703	133707	97-06-17	STAND	NORD12	Totalt	38,0	2218	
S. Välasjö	633263	131430	93-07-05	STAND	DROT14	Abborre	17,6	3149	179
S. Välasjö	633263	131430	93-07-05	STAND	DROT14	Gädda	0,2	348	1390
S. Välasjö	633263	131430	93-07-05	STAND	DROT14	Mört	6,6	565	85
S. Välasjö	633263	131430	93-07-05	STAND	DROT14	Totalt	24,5	4061	
Sjöaltesjön	625072	133939	96-06-19	STAND	NORD12	Abborre	31,8	690	22
Sjöaltesjön	625072	133939	96-06-19	STAND	NORD12	Braxen	2,8	1035	368
Sjöaltesjön	625072	133939	96-06-19	STAND	NORD12	Gädda	0,1	22	350
Sjöaltesjön	625072	133939	96-06-19	STAND	NORD12	Gärs	5,1	71	14
Sjöaltesjön	625072	133939	96-06-19	STAND	NORD12	Mört	76,8	1811	24
Sjöaltesjön	625072	133939	96-06-19	STAND	NORD12	Sarv	1,6	56	36
Sjöaltesjön	625072	133939	96-06-19	STAND	NORD12	Sutare	0,1	156	1250
Sjöaltesjön	625072	133939	96-06-19	STAND	NORD12	Totalt	118,2	3841	
Sjösgårdessjön	632085	131735	93-08-05	STAND	DROT14	Abborre	4,8	86	18
Sjösgårdessjön	632085	131735	93-08-05	STAND	DROT14	Gädda	0,6	579	926
Sjösgårdessjön	632085	131735	93-08-05	STAND	DROT14	Mört	5,8	332	58
Sjösgårdessjön	632085	131735	93-08-05	STAND	DROT14	Totalt	11,1	997	
Sjösgårdessjön	632085	131735	98-07-27	INVEN	NORD12	Abborre	6,3	932	149
Sjösgårdessjön	632085	131735	98-07-27	INVEN	NORD12	Mört	2,3	64	28
Sjösgårdessjön	632085	131735	98-07-27	INVEN	NORD12	Sarv	1,0	37	37
Sjösgårdessjön	632085	131735	98-07-27	INVEN	NORD12	Totalt	9,6	1033	

Provfiskade sjöar 1993 - 1999

Namn	X	Y	Datum	Typ	Nät	Art	Antal/ nät	Vikt/nät gram	Medelvikt gram
Sjönevadssjön	632176	131370	95-07-09	STAND	DROT14	Abborre	16,1	1444	90
Sjönevadssjön	632176	131370	95-07-09	STAND	DROT14	Braxen	0,1	217	2600
Sjönevadssjön	632176	131370	95-07-09	STAND	DROT14	Gädda	0,1	8	98
Sjönevadssjön	632176	131370	95-07-09	STAND	DROT14	Mört	7,8	1664	212
Sjönevadssjön	632176	131370	95-07-09	STAND	DROT14	Sutare	0,9	724	827
Sjönevadssjön	632176	131370	95-07-09	STAND	DROT14	Totalt	25,0	4056	
Skavsjön	630320	134146	93-06-14	STAND	DROT14	Abborre	32,1	3001	93
Skavsjön	630320	134146	93-06-14	STAND	DROT14	Gädda	0,8	288	383
Skavsjön	630320	134146	93-06-14	STAND	DROT14	Totalt	32,9	3289	
Skipaltasjön	632466	136087	99-07-07	INVEN	NORD12	Abborre	18	1151	66
Skipaltasjön	632466	136087	99-07-07	INVEN	NORD12	Gädda	0,3	558	2231
Skipaltasjön	632466	136087	99-07-07	INVEN	NORD12	Mört	5	255	51
Skipaltasjön	632466	136087	99-07-07	INVEN	NORD12	Totalt	23,3	1964,3	
Skipaltasjön	632466	136087	94-07-25	STAND	DROT14	Abborre	16,9	638	38
Skipaltasjön	632466	136087	94-07-25	STAND	DROT14	Gädda	0,3	238	950
Skipaltasjön	632466	136087	94-07-25	STAND	DROT14	Mört	13,5	925	68
Skipaltasjön	632466	136087	94-07-25	STAND	DROT14	Totalt	30,6	1800	
Skällingesjön	634467	129859	97-07-07	INVEN	NORD12	Abborre	22,5	1547	69
Skällingesjön	634467	129859	97-07-07	INVEN	NORD12	Gädda	0,3	154	614
Skällingesjön	634467	129859	97-07-07	INVEN	NORD12	Mört	0,3	21	84
Skällingesjön	634467	129859	97-07-07	INVEN	NORD12	Totalt	23,0	1722	
Skärsjö	632671	131742	93-09-17	STAND	DROT14	Abborre	11,5	522	45
Skärsjö	632671	131742	93-09-17	STAND	DROT14	Gädda	0,1	19	
Skärsjö	632671	131742	93-09-17	STAND	DROT14	Totalt	11,6	541	
Skärsjö	632671	131742	98-07-27	INVEN	NORD12	Abborre	23,3	1060	46
Skärsjö	632671	131742	98-07-27	INVEN	NORD12	Gädda	0,1	195	1560
Skärsjö	632671	131742	98-07-27	INVEN	NORD12	Totalt	23,4	1255	
Skärsjön	632768	134735	96-07-11	STAND	NORD12	Abborre	11,8	308	26
Skärsjön	632768	134735	96-07-11	STAND	NORD12	Gädda	0,1	75	602
Skärsjön	632768	134735	96-07-11	STAND	NORD12	Sutare	0,5	813	1625
Skärsjön	632768	134735	96-07-11	STAND	NORD12	Totalt	12,4	1196	
Skärsjön	632979	135766	95-09-13	STAND	DROT14	Abborre	17,3	952	55
Skärsjön	632979	135766	95-09-13	STAND	DROT14	Gädda	0,3	403	1611
Skärsjön	632979	135766	95-09-13	STAND	DROT14	Mört	0,9	157	179
Skärsjön	632979	135766	95-09-13	STAND	DROT14	Totalt	18,4	1512	
Skärsjön	633344	130068	95-06-25	STAND	DROT14	Abborre	21,0	1823	87
Skärsjön	633344	130068	95-06-25	STAND	DROT14	Braxen	0,1	196	1568
Skärsjön	633344	130068	95-06-25	STAND	DROT14	Gädda	0,0	45	1083
Skärsjön	633344	130068	95-06-25	STAND	DROT14	Gärs	1,3	37	29
Skärsjön	633344	130068	95-06-25	STAND	DROT14	Mört	7,3	577	80
Skärsjön	633344	130068	95-06-25	STAND	DROT14	Sarv	0,0	6	275
Skärsjön	633344	130068	95-06-25	STAND	DROT14	Siklöja	1,1	73	65
Skärsjön	633344	130068	95-06-25	STAND	DROT14	Sutare	0,1	218	1742
Skärsjön	633344	130068	95-06-25	STAND	DROT14	Totalt	31,0	2974	

Provfiskade sjöar 1993 - 1999

Namn	X	Y	Datum	Typ	Nät	Art	Antal/ nät	Vikt/nät gram	Medelvikt gram
Skärsjön	634767	132452	99-08-04	INVEN	NORD12	Abborre	28,0	1319	47
Skärsjön	634767	132452	99-08-04	INVEN	NORD12	Mört	5,4	396	74
Skärsjön	634767	132452	99-08-04	INVEN	NORD12	Totalt	33,4	1715	
Skärsjön	634767	132452	94-09-05	STAND	DROT14	Abborre	12,6	887	70
Skärsjön	634767	132452	94-09-05	STAND	DROT14	Mört	4,1	192	47
Skärsjön	634767	132452	94-09-05	STAND	DROT14	Totalt	16,6	1079	
Skärsjön	635198	130537	98-08-20	INVENT	NORD12	Abborre	2,8	375	136
Skärsjön	635198	130537	98-08-20	INVENT	NORD12	Gädda	0,3	26	102
Skärsjön	635198	130537	98-08-20	INVENT	NORD12	Mört	0,3	34	137
Skärsjön	635198	130537	98-08-20	INVENT	NORD12	Totalt	3,3	435	
Skärsjön	637260	128728	99-06-16	INVENT	NORD12	Totalt	0	0	
Skärsjön	637260	128728	95-09-05	STAND	DROT14	Abborre	0,1	51	683
Skärsjön	637260	128728	95-09-05	STAND	DROT14	Totalt	0,1	51	
Slisjön	631711	132656	97-07-03	STAND	NORD12	Abborre	16,3	1139	70
Slisjön	631711	132656	97-07-03	STAND	NORD12	Mört	9,9	307	31
Slisjön	631711	132656	97-07-03	STAND	NORD12	Gädda	0,9	662	757
Slisjön	631711	132656	97-07-03	STAND	NORD12	Totalt	27,1	2108	
St. Allgunnen	631042	134482	95-08-13	STAND	DROT14	Abborre	28,5	647	23
St. Allgunnen	631042	134482	95-08-13	STAND	DROT14	Gädda	0,1	168	1787
St. Allgunnen	631042	134482	95-08-13	STAND	DROT14	Mört	12,6	476	38
St. Allgunnen	631042	134482	95-08-13	STAND	DROT14	Sik	1,2	169	146
St. Allgunnen	631042	134482	95-08-13	STAND	DROT14	Sutare	0,0	56	1800
St. Allgunnen	631042	134482	95-08-13	STAND	DROT14	Totalt	42,4	1516	
St. Agnsjön	636557	129868	98-07-12	STAND	NORD12	Abborre	19,4	997	51
St. Agnsjön	636557	129868	98-07-12	STAND	NORD12	Braxen	1,3	266	207
St. Agnsjön	636557	129868	98-07-12	STAND	NORD12	Gädda	0,2	218	995
St. Agnsjön	636557	129868	98-07-12	STAND	NORD12	Mört	1,4	86	61
St. Agnsjön	636557	129868	98-07-12	STAND	NORD12	Sarv	0,0	0	0
St. Agnsjön	636557	129868	98-07-12	STAND	NORD12	Totalt	22,3	1567	
St. Bälgsjön	633255	131619	93-07-08	STAND	DROT14	Abborre	25,0	1030	41
St. Bälgsjön	633255	131619	93-07-08	STAND	DROT14	Gädda	0,2	178	713
St. Bälgsjön	633255	131619	93-07-08	STAND	DROT14	Totalt	25,2	1208	
St. Färgen	632043	134980	94-06-17	STAND	DROT14	Abborre	9,1	814	90
St. Färgen	632043	134980	94-06-17	STAND	DROT14	Braxen	0,5	158	336
St. Färgen	632043	134980	94-06-17	STAND	DROT14	Gädda	0,0	49	1570
St. Färgen	632043	134980	94-06-17	STAND	DROT14	Gärs	3,2	25	8
St. Färgen	632043	134980	94-06-17	STAND	DROT14	Mört	6,7	514	76
St. Färgen	632043	134980	94-06-17	STAND	DROT14	Sik	0,1	19	207
St. Färgen	632043	134980	94-06-17	STAND	DROT14	Siklöja	0,5	19	41
St. Färgen	632043	134980	94-06-17	STAND	DROT14	Totalt	20,1	1598	79,5

Provfiskade sjöar 1993 - 1999

Namn	X	Y	Datum	Typ	Nät	Art	Antal/ nät	Vikt/nät gram	Medelvikt gram
St. Hallången	635936	132488	96-06-30	INVEN	NORD12	Abborre	11,5	289	25
St. Hallången	635936	132488	96-06-30	INVEN	NORD12	Gädda	0,1	119	1188
St. Hallången	635936	132488	96-06-30	INVEN	NORD12	Lake	0,1	11	150
St. Hallången	635936	132488	96-06-30	INVEN	NORD12	Mört	3,0	81	27
St. Hallången	635936	132488	96-06-30	INVEN	NORD12	Sik	0,9	31	33
St. Hallången	635936	132488	96-06-30	INVEN	NORD12	Sutare	0,0	50	2000
St. Hallången	635936	132488	96-06-30	INVEN	NORD12	Totalt	15,7	580	
St. Hornsjön	636512	129668	97-07-16	STAND	NORD12	Abborre	21,6	563	26
St. Hornsjön	636512	129668	97-07-16	STAND	NORD12	Braxen	0,2	108	575
St. Hornsjön	636512	129668	97-07-16	STAND	NORD12	Gädda	0,1	54	521
St. Hornsjön	636512	129668	97-07-16	STAND	NORD12	Lake	0,0	1	24
St. Hornsjön	636512	129668	97-07-16	STAND	NORD12	Mört	5,4	237	44
St. Hornsjön	636512	129668	97-07-16	STAND	NORD12	Nors	0,5	3	6
St. Hornsjön	636512	129668	97-07-16	STAND	NORD12	Sarv	0,1	2	18
St. Hornsjön	636512	129668	97-07-16	STAND	NORD12	Sik	0,2	24	163
St. Hornsjön	636512	129668	97-07-16	STAND	NORD12	Sutare	0,02	42	2000
St. Hornsjön	636512	129668	97-07-16	STAND	NORD12	Totalt	28,0	1033	
St. Maresjö	633294	131284	93-07-13	STAND	DROT14	Abborre	17,1	1393	82
St. Maresjö	633294	131284	93-07-13	STAND	DROT14	Gädda	0,4	424	970
St. Maresjö	633294	131284	93-07-13	STAND	DROT14	Mört	0,1	7	
St. Maresjö	633294	131284	93-07-13	STAND	DROT14	Totalt	17,6	1824	
St. Maresjö	633294	131284	98-07-27	INVEN	NORD12	Abborre	9	1620	185
St. Maresjö	633294	131284	98-07-27	INVEN	NORD12	Totalt	9	1620	
St. Kroksjön	630902	133865	97-06-30	INVEN	NORD12	Abborre	12,8	1320	103,1
St. Kroksjön	630902	133865	97-06-30	INVEN	NORD12	Mört	16,1	351	21,8
St. Kroksjön	630902	133865	97-06-30	INVEN	NORD12	Gädda	0,6	154	246
St. Kroksjön	630902	133865	97-06-30	INVEN	NORD12	Totalt	30,0	1825	
St. Neten	634378	130353	96-08-12	STAND	NORD12	Abborre	6,0	289	48
St. Neten	634378	130353	96-08-12	STAND	NORD12	Gädda	0,0	71	1978
St. Neten	634378	130353	96-08-12	STAND	NORD12	Mört	5,0	250	50
St. Neten	634378	130353	96-08-12	STAND	NORD12	Nors	0,0	0	5
St. Neten	634378	130353	96-08-12	STAND	NORD12	Sik	1,2	110	93
St. Neten	634378	130353	96-08-12	STAND	NORD12	Sutare	0,1	18	334
St. Neten	634378	130353	96-08-12	STAND	NORD12	Totalt	12,3	737	
St. Rammsjö	636926	129139	97-07-27	INVEN	NORD12	Abborre	24,0	1293	54
St. Rammsjö	636926	129139	97-07-27	INVEN	NORD12	Gädda	0,5	124	249
St. Rammsjö	636926	129139	97-07-27	INVEN	NORD12	Totalt	24,5	1417	
St. Skottsjön	634851	129813	96-07-16	INVEN	NORD12	Abborre	5,3	364	69
St. Skottsjön	634851	129813	96-07-16	INVEN	NORD12	Gädda	0,4	226	604
St. Skottsjön	634851	129813	96-07-16	INVEN	NORD12	Mört	7,6	223	29
St. Skottsjön	634851	129813	96-07-16	INVEN	NORD12	Totalt	13,3	813	
St. Skärshultasj.	632658	134675	96-08-25	INVEN	NORD12	Abborre	20,4	656	32
St. Skärshultasj.	632658	134675	96-08-25	INVEN	NORD12	Mört	6,3	132	21
St. Skärshultasj.	632658	134675	96-08-25	INVEN	NORD12	Totalt	26,6	788	

Prov fiskade sjöar 1993 - 1999

Namn	X	Y	Datum	Typ	Nät	Art	Antal/ nät	Vikt/nät gram	Medelvikt gram
St. Slätten	631769	136737	94-08-01	STAND	DROT14	Abborre	5,8	640	110
St. Slätten	631769	136737	94-08-01	STAND	DROT14	Braxen	0,5	374	787
St. Slätten	631769	136737	94-08-01	STAND	DROT14	Gädda	0,1	65	867
St. Slätten	631769	136737	94-08-01	STAND	DROT14	Gärs	0,7	6	9
St. Slätten	631769	136737	94-08-01	STAND	DROT14	Mört	2,7	98	36
St. Slätten	631769	136737	94-08-01	STAND	DROT14	Siklöja	1,5	21	14
St. Slätten	631769	136737	94-08-01	STAND	DROT14	Totalt	11,2	1203	
St. Svansjön	630533	135177	98-08-16	STAND	NORD12	Abborre	9,8	222	23
St. Svansjön	630533	135177	98-08-16	STAND	NORD12	Braxen	0,6	220	368
St. Svansjön	630533	135177	98-08-16	STAND	NORD12	Mört	0,1	13,7	205
St. Svansjön	630533	135177	98-08-16	STAND	NORD12	Totalt	10,5	457	
St. Svansjön	630533	135177	93-06-30	STAND	DROT14	Abborre	18,6	1013	54
St. Svansjön	630533	135177	93-06-30	STAND	DROT14	Braxen	4,4	2320	530
St. Svansjön	630533	135177	93-06-30	STAND	DROT14	Totalt	23,0	3332	
St. Sävsjö	635836	131017	98-08-19	STAND	NORD12	Abborre	12,3	712	58
St. Sävsjö	635836	131017	98-08-19	STAND	NORD12	Gädda	0,4	726	1936
St. Sävsjö	635836	131017	98-08-19	STAND	NORD12	Mört	3,9	327	84
St. Sävsjö	635836	131017	98-08-19	STAND	NORD12	Sarv	0,3	1375	6
St. Sävsjö	635836	131017	98-08-19	STAND	NORD12	Totalt	16,8	1766	
St. Vårsjö	635323	129758	97-07-08	STAND	NORD12	Abborre	11,7	744	64
St. Vårsjö	635323	129758	97-07-08	STAND	NORD12	Mört	6,8	542	79
St. Vårsjö	635323	129758	97-07-08	STAND	NORD12	Regnbåge	0,3	238	950
St. Vårsjö	635323	129758	97-07-08	STAND	NORD12	Sarv	0,3	4	17
St. Vårsjö	635323	129758	97-07-08	STAND	NORD12	Totalt	19,0	1528	
Stamsjö	634837	129253	95-09-03	STAND	DROT14	Abborre	22,8	1217	88
Stamsjö	634837	129253	95-09-03	STAND	DROT14	Gädda	0,1	414	1100
Stamsjö	634837	129253	95-09-03	STAND	DROT14	Sutare	0,1	432	843
Stamsjö	634837	129253	95-09-03	STAND	DROT14	Totalt	23,0	2247	
Starrsjön	632297	136270	96-08-28	INVEN	NORD12	Abborre	6,3	189	30
Starrsjön	632297	136270	96-08-28	INVEN	NORD12	Gädda	0,5	150	300
Starrsjön	632297	136270	96-08-28	INVEN	NORD12	Gärs	0,8	7	9
Starrsjön	632297	136270	96-08-28	INVEN	NORD12	Lake	0,3	198	793
Starrsjön	632297	136270	96-08-28	INVEN	NORD12	Mört	8,5	124	15
Starrsjön	632297	136270	96-08-28	INVEN	NORD12	Totalt	16,3	669	
Stensjön	632678	133049	95-08-01	STAND	DROT14	Abborre	33,1	3197	97
Stensjön	632678	133049	95-08-01	STAND	DROT14	Gädda	0,6	758	1212
Stensjön	632678	133049	95-08-01	STAND	DROT14	Mört	40,6	2047	50
Stensjön	632678	133049	95-08-01	STAND	DROT14	Totalt	74,4	6001	
Storasjön	634965	132822	99-07-19	STAND	NORD12	Abborre	6,9	477	69
Storasjön	634965	132822	99-07-19	STAND	NORD12	Gädda	0,2	92	614
Storasjön	634965	132822	99-07-19	STAND	NORD12	Mört	5	259	51
Storasjön	634965	132822	99-07-19	STAND	NORD12	Siklöja	0,9	8,6	10
Storasjön	634965	132822	99-07-19	STAND	NORD12	Totalt	13,0	836,4	

Prov fiskade sjöar 1993 - 1999

Namn	X	Y	Datum	Typ	Nät	Art	Antal/ nät	Vikt/nät gram	Medelvikt gram
Storasjön	634965	132822	94-08-24	STAND	DROT14	Abborre	6,4	396	62
Storasjön	634965	132822	94-08-24	STAND	DROT14	Gädda	0,1	44	875
Storasjön	634965	132822	94-08-24	STAND	DROT14	Mört	12,0	374	31
Storasjön	634965	132822	94-08-24	STAND	DROT14	Siklöja	1,9	37	20
Storasjön	634965	132822	94-08-24	STAND	DROT14	Sutare	0,1	113	2250
Storasjön	634965	132822	94-08-24	STAND	DROT14	Totalt	25,5	1203	
Svarten	634039	130685	96-07-21	STAND	NORD12	Abborre	14,6	1182	81
Svarten	634039	130685	96-07-21	STAND	NORD12	Gädda	0,1	34	446
Svarten	634039	130685	96-07-21	STAND	NORD12	Totalt	14,7	1216	
Svartesjön	630558	134327	95-06-14	STAND	DROT14	Abborre	0,4	278	740
Svartesjön	630558	134327	95-06-14	STAND	DROT14	Totalt	0,4	278	
Sävsjön	630901	135298	93-06-21	STAND	DROT14	Abborre	19,5	1494	77
Sävsjön	630901	135298	93-06-21	STAND	DROT14	Braxen	0,1	394	
Sävsjön	630901	135298	93-06-21	STAND	DROT14	Gädda	0,4	163	433
Sävsjön	630901	135298	93-06-21	STAND	DROT14	Mört	2,6	990	377
Sävsjön	630901	135298	93-06-21	STAND	DROT14	Totalt	22,6	3040	
Sävsjön	630901	135298	98-07-26	STAND	NORD12	Abborre	15,4	622	40
Sävsjön	630901	135298	98-07-26	STAND	NORD12	Gädda	0,3	560	2240
Sävsjön	630901	135298	98-07-26	STAND	NORD12	Mört	11,5	769	67
Sävsjön	630901	135298	98-07-26	STAND	NORD12	Sarv	0,1	70,4	563
Sävsjön	630901	135298	98-07-26	STAND	NORD12	Totalt	27,3	2022	
Södra Färgen	631309	134951	94-06-27	STAND	DROT14	Abborre	6,6	611	93
Södra Färgen	631309	134951	94-06-27	STAND	DROT14	Braxen	0,3	154	615
Södra Färgen	631309	134951	94-06-27	STAND	DROT14	Gädda	0,2	184	1050
Södra Färgen	631309	134951	94-06-27	STAND	DROT14	Gärs	4,5	31	7
Södra Färgen	631309	134951	94-06-27	STAND	DROT14	Löja	0,1	1	12
Södra Färgen	631309	134951	94-06-27	STAND	DROT14	Mört	4,0	307	76
Södra Färgen	631309	134951	94-06-27	STAND	DROT14	Sik	0,0	5	200
Södra Färgen	631309	134951	94-06-27	STAND	DROT14	Siklöja	0,7	12	17
Södra Färgen	631309	134951	94-06-27	STAND	DROT14	Totalt	16,3	1304	
Södra Färgen	631309	134951	97-08-17	STAND	NORD12	Abborre	16,8	338	20
Södra Färgen	631309	134951	97-08-17	STAND	NORD12	Benlöja	0,3	7	29
Södra Färgen	631309	134951	97-08-17	STAND	NORD12	Braxen	0,1	60	600
Södra Färgen	631309	134951	97-08-17	STAND	NORD12	Gers	8,2	54	7
Södra Färgen	631309	134951	97-08-17	STAND	NORD12	Gädda	0,1	18	244
Södra Färgen	631309	134951	97-08-17	STAND	NORD12	Mört	5,0	275	55
Södra Färgen	631309	134951	97-08-17	STAND	NORD12	Siklöja	0,1	3	26
Södra Färgen	631309	134951	97-08-17	STAND	NORD12	Totalt	30,5	755	
Tannsjön	632797	136512	97-08-13	INVEN	NORD12	Abborre	15,8	960	61
Tannsjön	632797	136512	97-08-13	INVEN	NORD12	Gädda	0,1	32	258
Tannsjön	632797	136512	97-08-13	INVEN	NORD12	Mört	6,3	540	86
Tannsjön	632797	136512	97-08-13	INVEN	NORD12	Totalt	22,0	1532	
Tjärnesjön	634207	132161	94-08-10	STAND	DROT14	Abborre	23,3	2416	104
Tjärnesjön	634207	132161	94-08-10	STAND	DROT14	Gädda	0,1	67	1033
Tjärnesjön	634207	132161	94-08-10	STAND	DROT14	Sik	0,0	46	1065
Tjärnesjön	634207	132161	94-08-10	STAND	DROT14	Totalt	23,4	2530	

Prov fiskade sjöar 1993 - 1999

Namn	X	Y	Datum	Typ	Nät	Art	Antal/ nät	Vikt/nät gram	Medelvikt gram
Tjärnesjön	634207	132161	97-08-28	STAND	NORD12	Abborre	20,7	1566	76
Tjärnesjön	634207	132161	97-08-28	STAND	NORD12	Gädda	0,0	59	1 409
Tjärnesjön	634207	132161	97-08-28	STAND	NORD12	Totalt	20,7	1625	
Torvsjön	628971	132894	97-06-25	INVEN	NORD12	Abborre	38,0	813	21
Torvsjön	628971	132894	97-06-25	INVEN	NORD12	Gädda	0,3	86	345
Torvsjön	628971	132894	97-06-25	INVEN	NORD12	Totalt	38,0	899	366
Transjön	630269	135185	93-06-29	STAND	DROT14	Abborre	39,4	1638	41,5
Transjön	630269	135185	93-06-29	STAND	DROT14	Gädda	0,1	138	
Transjön	630269	135185	93-06-29	STAND	DROT14	Mört	0,1	8	
Transjön	630269	135185	93-06-29	STAND	DROT14	Sutare	0,1	69	1100
Transjön	630269	135185	93-06-29	STAND	DROT14	Totalt	39,7	1853	
Tussjö	632312	131265	95-09-11	STAND	DROT14	Abborre	16,4	1353	82
Tussjö	632312	131265	95-09-11	STAND	DROT14	Gädda	0,3	196	628
Tussjö	632312	131265	95-09-11	STAND	DROT14	Mört	11,7	975	83
Tussjö	632312	131265	95-09-11	STAND	DROT14	Regnbåge	0,1	161	1288
Tussjö	632312	131265	95-09-11	STAND	DROT14	Totalt	28,6	2686	
Unnen	630968	136315	99-06-2	STAND	DROTT12	Abborre	5,8	443,6	77
Unnen	630968	136315	99-06-2	STAND	DROTT12	Benlöja	0,1	1,1	10
Unnen	630968	136315	99-06-2	STAND	DROTT12	Braxen	0,1	33,7	236
Unnen	630968	136315	99-06-2	STAND	DROTT12	Gärs	1,5	6,7	4
Unnen	630968	136315	99-06-2	STAND	DROTT12	Gädda	0,1	44,7	501
Unnen	630968	136315	99-06-2	STAND	DROTT12	Gös	0,0	0,9	53
Unnen	630968	136315	99-06-2	STAND	DROTT12	Lake	0,1	76,6	613
Unnen	630968	136315	99-06-2	STAND	DROTT12	Mört	2,3	81,9	36
Unnen	630968	136315	99-06-2	STAND	DROTT12	Sik	0,3	30,0	99
Unnen	630968	136315	99-06-2	STAND	DROTT12	Siklöja	0,8	8,9	11
Unnen	630968	136315	99-06-2	STAND	DROTT12	Totalt	11,1	728,1	
Valasjön	633503	130204	95-07-03	STAND	DROT14	Abborre	10,9	342	31
Valasjön	633503	130204	95-07-03	STAND	DROT14	Gädda	0,1	31	357
Valasjön	633503	130204	95-07-03	STAND	DROT14	Mört	3,9	226	58
Valasjön	633503	130204	95-07-03	STAND	DROT14	Totalt	14,9	599	
Vismen	633080	132874	95-07-30	STAND	DROT14	Abborre	126,4	1130	9
Vismen	633080	132874	95-07-30	STAND	DROT14	Braxen	1,9	1457	777
Vismen	633080	132874	95-07-30	STAND	DROT14	Gädda	0,3	71	285
Vismen	633080	132874	95-07-30	STAND	DROT14	Mört	27,9	998	36
Vismen	633080	132874	95-07-30	STAND	DROT14	Sutare	0,1	52	825
Vismen	633080	132874	95-07-30	STAND	DROT14	Totalt	156,5	3708	
Yasjön	630165	133827	96-08-26	INVEN	DROT14	Abborre	30,5	2210	72
Yasjön	630165	133827	96-08-26	INVEN	DROT14	Gädda	0,5	380	760
Yasjön	630165	133827	96-08-26	INVEN	DROT14	Totalt	31,0	2590	

Provfiskade sjöar 1993 - 1999

Namn	X	Y	Datum	Typ	Nät	Art	Antal/ nät	Vikt/nät gram	Medelvikt gram
Yasjön	631509	135258	99-07-26	STAND	DROT12	Abborre	16,8	695	41
Yasjön	631509	135258	99-07-26	STAND	DROT12	Braxen	0	0	0
Yasjön	631509	135258	99-07-26	STAND	DROT12	Gärs	6,3	49	8
Yasjön	631509	135258	99-07-26	STAND	DROT12	Gädda	0,1	255	2041
Yasjön	631509	135258	99-07-26	STAND	DROT12	Mört	7,3	336	46
Yasjön	631509	135258	99-07-26	STAND	DROT12	Sik	0,0	1	30
Yasjön	631509	135258	99-07-26	STAND	DROT12	Sutare	0,0	39	1271
Yasjön	631509	135258	99-07-26	STAND	DROT12	Totalt	30,7	1377	
Yasjön	631509	135258	94-07-11	STAND	DROT14	Abborre	17,5	902	52
Yasjön	631509	135258	94-07-11	STAND	DROT14	Braxen	0,1	98	788
Yasjön	631509	135258	94-07-11	STAND	DROT14	Gädda	0,0	16	500
Yasjön	631509	135258	94-07-11	STAND	DROT14	Gärs	6,2	56	9
Yasjön	631509	135258	94-07-11	STAND	DROT14	Mört	9,4	705	75
Yasjön	631509	135258	94-07-11	STAND	DROT14	Sik	0,2	64	410
Yasjön	631509	135258	94-07-11	STAND	DROT14	Sutare	0,0	38	1200
Yasjön	631509	135258	94-07-11	STAND	DROT14	Totalt	33,4	1878	
Yasjön	633823	130310	96-07-17	INVEN	NORD12	Abborre	12,8	1387	109
Yasjön	633823	130310	96-07-17	INVEN	NORD12	Mört	7,8	208	27
Yasjön	633823	130310	96-07-17	INVEN	NORD12	Totalt	20,5	1595	
Yttern	633114	135811	95-06-21	STAND	DROT14	Abborre	20,8	968	47
Yttern	633114	135811	95-06-21	STAND	DROT14	Gädda	0,5	447	894
Yttern	633114	135811	95-06-21	STAND	DROT14	Gärs	0,5	11	21
Yttern	633114	135811	95-06-21	STAND	DROT14	Mört	6,6	633	95
Yttern	633114	135811	95-06-21	STAND	DROT14	Totalt	28,4	2058	
Yxsjö	632346	131409	95-07-18	STAND	DROT14	Abborre	13,6	975	72
Yxsjö	632346	131409	95-07-18	STAND	DROT14	Gädda	0,3	348	1394
Yxsjö	632346	131409	95-07-18	STAND	DROT14	Mört	12,8	1035	81
Yxsjö	632346	131409	95-07-18	STAND	DROT14	Sutare	0,2	225	1202
Yxsjö	632346	131409	95-07-18	STAND	DROT14	Totalt	26,8	2583	
Älvasjön	628831	133505	98-06-22	STAND	NORD12	Abborre	8,6	330	38
Älvasjön	628831	133505	98-06-22	STAND	NORD12	Gädda	0,1	339	2716
Älvasjön	628831	133505	98-06-22	STAND	NORD12	Sik	1,3	136	105
Älvasjön	628831	133505	98-06-22	STAND	NORD12	Totalt	10,0	805	
Äntasjön	638468	128547	97-07-10	INVEN	NORD12	Abborre	20,2	1623	80
Äntasjön	638468	128547	97-07-10	INVEN	NORD12	Regnbåge	0,3	309	474
Äntasjön	638468	128547	97-07-10	INVEN	NORD12	Gädda	0,3	119	1 236
Äntasjön	638468	128547	97-07-10	INVEN	NORD12	Totalt	20,7	2051	
Östersjön	626334	134746	95-06-15	STAND	DROT14	Abborre	15,3	920	60
Östersjön	626334	134746	95-06-15	STAND	DROT14	Björkna	0,3	35	50
Östersjön	626334	134746	95-06-15	STAND	DROT14	Braxen	1,4	771	776
Östersjön	626334	134746	95-06-15	STAND	DROT14	Gädda	0,6	712	838
Östersjön	626334	134746	95-06-15	STAND	DROT14	Mört	37,9	629	29
Östersjön	626334	134746	95-06-15	STAND	DROT14	Totalt	55,4	3623	
Övrabökesjön	631315	132359	97-06-26	INVEN	NORD12	Abborre	17,5	1 575	90
Övrabökesjön	631315	132359	97-06-26	INVEN	NORD12	Totalt	17,5	1 575	90

Provfiskeprogram

Bilaga 2

Urvalsprinciper – Vilka sjöar provfiskas och hur?

Sjöar som ingår i programmet fiskas vart femte år. Vid längre intervall finns alltid risken att arter dör ut innan en förändring av kalkningsstrategi kommer till stånd. Vid provfiskena används antingen standardiserat provfiske eller inventeringsfiske enligt Sötvattenslaboratoriets PM nr 5 (1994). Ett urval av sjöarna bör alltid provfiskas med standardiserad metodik oavsett utfallet av kalkningen eller försurningsutvecklingen. Provfiskena i dessa sjöar kan på sikt användas för tidsserieanalys och vara värdefulla i den allmänna miljöövervakningen.

Följande sjöar fiskas vart femte år med standardiserat provfiske:

1. Sjöar med stort allmänintresse, dvs. sjöar vid tätbefolkade områden och/eller områden där fritid och rekreation är betydande
2. Kalkreferenssjöar, dock inte de som fiskas av Sötvattenslaboratoriet. I sjöar som endast innehåller abborre (och gädda) kan inventeringsfiske övervägas.
3. Minst 1 sjö/vattensystem (projekt) som är belägen högt upp i projektets avrinningsområde och som normalt sett hyser minst abborre och mört. Förändringar i vattenkemin avspeglar sig snabbt i sjöarnas fiskbestånd. Dessa kan därför fungera som "väckarklocka".
4. Sjöar som ingår i ett representativt urval av halländska kalkade sjöar. Sjöar som provfiskas med standardiserad provfiskemetodik skall vara geografiskt jämnt fördelade över länet. Det skall omfatta både sjöar med kort och lång omsättningstid, stora och små sjöar, humösa och klara sjöar.
5. Artrika sjöar och sjöar som hyser mindre allmänna arter. I artrika sjöar förekommer ofta flera av arterna i låg täthet. För att få information om dessa populationers status bör nätansträngningen vara stor. Grundregeln är emellertid att ett så representativt urval som möjligt av kalkade halländska sjöar provfiskas.
6. Okalkade sjöar där kalkning är beslutad.
7. Sjöar som ej provfiskats efter kalkstart bör första gången provfiskas med standardiserad metodik.
8. Sjöar som är föremål för biologisk återställning av utdöda fiskarter.
9. Sjöar belägna i områden där annan miljöövervakning är koncentrerad och där stora samordningsvinster därför föreligger.

Följande sjöar fiskas vart femte år med inventeringsfiske.

1. Små avlägsna sjöar med litet allmänintresse.
2. Sjöar där mångårig kalkning normaliserat fiskbeståndet eller där kalkningsinsatserna och fiskbestånden tidigare av Länsstyrelsen klassats som "tillfredsställande".
3. Sjö som är belägen i omedelbar närhet till sjö som provfiskas med standardiserat provfiske. Det gäller sjöar mellan vilka inga eller ringa vandringshinder föreligger för fisken.
4. Jämbördiga eller likvärdiga sjöar inom ett avrinningsområde där minst en sjö i kalkningsprojektet redan fiskas med standardiserad metodik.

Station	Avr_omr	X	Y	Fiskad år	Areal km2	Max z m	Inv	SD	Sköt	1:a	n:te	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
SJÖALTESJÖN UTLO	97 Stensån	625072	133939	84, 92, 96	0,65	3,3	8	16		SD	SD	16					16	
KILLEBERGSSJÖN UTLO	98 Lagan	627721	134599	88, 92, 96	0,22	10	4	16	2	INV	INV	4					4	
ÖSTERSJÖN UTLO	98 Lagan	626334	134746	?, 95	0,3	3	4	8		SD	SD					8		
GRÖNASJÖ UTLO	98 Lagan	627960	135030	88, 92, 96	0,1	17	4	16	6	SD	SD	16					16	
OXHULTASJÖN UTLO	98 Lagan	625909	134297	82, 85, 91, 96	1,64	2,9	8	16		SD	SD	16					16	
GRÖTSJÖN UTLO	98 Lagan	626150	135186	88, 91, 96	0,39	7,5	4	16		INV	INV	4					4	
ST SLÄTTEN UTLO	98 Lagan	631769	136737	80, 83, 91, 94	2,67	19	8	40	6	SD	SD				40			
STARRSJÖN UTLO	98 Lagan	632297	136270	91, 96	0,15	12,1	4	16	4	INV	INV	4					4	
KROKSJÖN UTLO	98 Lagan	631763	136193	80, 83, 91, 96	0,3	15	4	16	6	INV	INV	4					4	
Unnen, utlopp	98 Lagan	630968	136315	?	16,8	25	16	56	8	SD	SD				56			
ÄLVASJÖN UTLO	99 Genevadsån	628831	133505	88, 92, 98	0,29	21	4	24	6	SD	SD			24				
BJÖRSJÖ UTLO	99 Genevadsån	627855	134250	88, 92, 98	0,1	6	4	8		SD	SD			8				
ATTAVARASJÖN UTLO	100 Fylleån	628913	133942	93, 98	0,4	9	4	16		SD	INV			4				
FULLHÖVDEN UTLO	100 Fylleån	629862	134884	83, 93, 98	0,68	7	8	24		INV	INV			8				
L FRILLEN UTLO	100 Fylleån	630809	134566	81, 85, 91, 96	0,55	7,5	8	24		INV	INV	8					8	
ST SVANSJÖN UTLO	100 Fylleån	630533	135177	86, 93, 98	0,56	2	8	16		SD	SD			16				
SÄVSJÖN UTLO	100 Fylleån	630901	135298	93, 98	0,47		4	8		SD	Inv			4				
YASJÖN UTLO	100 Fylleån	630165	133827	81, 85, 91, 96	0,43	2,5	4	8		INV	INV	4					4	
TORVVSJÖN UTLO	101 Nissan	628971	132894	86, 92, 97	0,36	18,5	4	16	6	INV	INV		4					4
Amsjön utlo	101 Nissan	629793	133135	91, 92, 97	0,14	6	4	8		SD	INV		4					4
ST KROKSJÖN UTLO	101 Nissan	630902	133865	79, 84, 91, 92, 97	0,62	13	8	24	4	INV	INV		8					8
GALTASJÖN UTLO	101 Nissan	630511	133196	92, 97	0,16	11	4	8	4	INV	INV		4					4
SANDSJÖN UTLO	101 Nissan	630703	133707	84, 92, 97	0,48	3,8	4	16		INV	INV		4					4
DIGESHULTASJÖN UTLO	101 Nissan	631071	132703	71, 81, 91, 96	0,21	9,5	4	16		INV	INV	4					4	
GÅRSKEN UTLO	101 Nissan	632964	136490	88, 92, 97	0,13	6,1	4	8		INV	INV		4					4
JÄLLUNDEN UTLO	101 Nissan	632375	135738	66, 79, 81, 83, 86, 92, 97	8,7	13,5	16	40	4	SD	SD		40					40
MELLANSJÖN UTLO	101 Nissan	633200	136200	88, 92, 97	0,4	16	4	16	6	SD	INV		4					4
TANNSJÖN UTLO	101 Nissan	632797	136512	88, 92, 97	1,1	10	8	24	4	INV	INV		8					8
SKIPALTASJÖN UTLO	101 Nissan	632466	136087	88, 92, 92	0,7	9	8	24		INV	INV				8			
JANSBERGSSJÖN UTLO	101 Nissan	632525	134351	80, 85, 91, 96	0,7	8	8	24		INV	INV	8					8	
ST SKÄRSHULTASJÖN UTLO	101 Nissan	632658	134675	85, 91, 96	0,55	18	8	24	6	INV	INV	8					8	
SKÄRSJÖN Skärkeå UTLO	101 Nissan	632768	134735	80, 85, 91, 96	0,2	9	4	8		SD	SD	8					8	
FRÖSJÖN UTLO	101 Nissan	633092	135579	80, 85, 91, 95	0,32	6,8	4	16		INV	INV					4		
YTTERN UTLO	101 Nissan	633114	135811	80, 85, 91, 95	0,5	5,5	4	8		SD	SD					8		
SKÄRSJÖN Bergån UTLO	101 Nissan	632979	135766	85, 91, 95	0,32	7,8	4	16		INV	INV					4		
HALLASJÖN UTLO	101 Nissan	631187	134772	80, 85, 91, 94	1,49	7,5	8	24		INV	INV				8			
RANGEN UTLO	101 Nissan	631351	135732	83, 95	0,87	12	8	24	4	INV	INV					8		
SÖDRA FÄRGEN UTLO	101 Nissan	631309	134951	80, 85, 91, 94, 97	2,9	17,3	16	40	6	SD	SD		40					40
YASJÖN UTLO	101 Nissan	631509	135258	80, 85, 91, 94	2,60	11,6	8	32	4	SD	INV				8			
DJUPASJÖN UTLO	101 Nissan	630864	133991	79, 92, 97	0,18	10,5	4	8	4	INV	INV		4					4
HAGASJÖN KLUBBÅN UTL	101 Nissan	630981	134154	79, 92, 97	0,25	3,8	4	8		SD	SD		8					8
ST ALLGUNNEN UTLO	101 Nissan	631042	134482	79, 83, 91, 95	1,11	14,3	8	32	6	SD	SD					32		

Station	Avr_omr	X	Y	Fiskad år	Areal km2	Max z m	Inv	SD	Sköt	1:a	n:te	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
HYLTE SJÖ UTLO	101 Nissan	632465	132994	71, 76, 86, 91, 95	0,21	4	4	8		INV	INV					4		
HAVSJÖN UTLO	102 Suseån	630859	132488	90?, 97	0,15	9,5	4	8		INV	INV		4					4
N LÅNGASJÖN UTLO	102 Suseån	631354	132583	92, 97	0,23	11	4	16	4	INV	INV		4					4
ÖVRABÖKESJÖN UTLO	102 Suseån	631315	132359	83, 92, 97	0,19	11,5	4	8	4	INV	INV		4					4
SLISJÖN UTLO	102 Suseån	631711	132656	81, 91, 97	0,2	6	4	8		SD	SD		8					8
KNOBESHOLMSSJÖN UTL	102 Suseån	631164	131567	83, 91, 97	0,46	9	4	16		INV	INV		4					4
HÖGHULTA SJÖ UTLO	103 Ätran	632712	132629	91, 95	0,23	4,5	4	8		SD	SD					8		
LYNGSJÖN UTLO	103 Ätran	633103	132643	91, 96	0,22	7,5	4	16		INV	INV	4					4	
STENSJÖN UTLO	103 Ätran	632678	133049	91, 95	0,4	4	4	8		INV	INV					4		
VISMEN UTLO	103 Ätran	633080	132874	81, 86, 91, 95	1,26	9	8	16		INV	INV					8		
MÄSSJÖ UTLO	103 Ätran	631886	131576	93, 98	1,75	15	8	32	4	SD	INV			8				
SJÖSGÄRDESSJÖN UTL	103 Ätran	632085	131735	93, 98	0,27	18	4	16	6	INV	INV			4				
SJÖNEVADSSJÖN UTLO	103 Ätran	632176	131370	81, 86, 91, 95	0,69	9	8	24		INV	INV					8		
TUSSJÖ UTLO	103 Ätran	632312	131265	91, 95	0,2	27	4	16	6	INV	INV					4		
YXSJÖ UTLO	103 Ätran	632346	131409	91, 95	0,2	21	4	16	6	INV	INV					4		
ST HALLÅNGEN UTLO	103 Ätran	635936	132488	?, 96	1,4	?	8	40	6	SD	SD	40					40	
HÖGSJÖN UTLO	103 Ätran	635387	131653	78, 80, 81, 84, 86, 90, 94	2,24	17	8	32	6	INV	INV				8			
BARKEN UTLO	103 Ätran	634751	130909	78, 80, 81, 84, 86, 90, 94	1,2	29	8	40	8	INV	INV				8			
HJÄRTAREDSJÖN UTLO	103 Ätran	634154	131102	78, 80, 81, 84, 86, 90, 94	1,31	17	8	32	6	SD	SD				32			
SVARTEN UTLO	103 Ätran	634039	130685	?, 96	1,33	35	8	40	8	SD	INV	8						8
TJÄRNESJÖN N5	103 Ätran	634207	132161	79, 81, 86, 94, 97	3,34	29	16	48	8	SD	SD	48						48
ST MARESJÖ SÖDR	103 Ätran	633294	131284	93, 98	0,19	15,5	4	16		INV	INV			4				
FARSSJÖ UTLO	103 Ätran	636092	132089	?, 96	1,1	?	8	32	6	SD	INV	8						8
BOSSJÖN UTLO	103 Ätran	634485	132380	71, 76, 81, 93, 98	0,45	21	4	24	6	INV	INV			4				
SKÄRSJÖ Skärven UTLO	103 Ätran	632671	131742	93, 98	0,59	17,5	8	24		INV	INV			8				
SKÄRSJÖN UTLO	103 Ätran	634767	132452	85, 90, 94	0,64	30	8	32		INV	INV				8			
STORASJÖN UTLO	103 Ätran	634965	132822	80, 83, 85, 90, 94	2,4	24	8	40	8	SD	SD				40			
VALASJÖN UTLO	103 104 Tvååkers l	633503	130204	91, 95	0,75	45	8	34	10	INV	INV					8		
BJÖRKASJÖ UTLO	103 104 Tvååkers l	633438	130484	93, 98	0,71	25	8	32	8	SD	INV			8				
FURESJÖN UTLO	104 Himleån	634529	130569	91, 96	0,43	30	4	24	8	INV	INV	4						4
STORA NETEN UTLO	104 Himleån	634378	130353	71, 76, 81, 82, 87, 91, 96	3,17	58	16	56	12	SD	SD					56		
SKÄLLINGESJÖ UTLO	104 Himleån	634467	129859	92, 97	0,29	26	4	24	8	INV	INV		4					4
N STENSJÖN	104 Himleån	634008	130209	92, 97	0,13	12	4	16	4	INV	INV		4					4
YASJÖN UTLO	104 Himleån	633823	130310	55, 85, 91, 96	0,32	11,0	4	16	4	INV	INV	4						4
ST SKOTTSJÖ UTLO	105 Viskan	634851	129813	91, 96	0,08	9	4	8		SD	INV	4						4
L VÄRSJÖ UTLO	105 Viskan	635443	129887	88, 92, 97	0,16	11	4	8	4	INV	INV		4					4
ST VÄRSJÖ UTLO	105 Viskan	635323	129758	88, 92, 97	0,4	14	4	16	4	SD	INV		4					4
BOTASJÖ UTLO	105 Viskan	635684	131452	89, 91, 96	0,64	31	8	32	8	INV	INV	8						8
FÅNGSJÖ UTLO	105 Viskan	635637	131111	85, 91, 95	0,26	10	4	8	4	INV	INV					4		
MÅSEN UTLO	105 Viskan	635256	130337	80, 91, 98	4,2	60	16	56	12	SD	SD			56				
OKLÅNGEN UTLO	105 Viskan	635793	130642	80, 83, 89, 93, 98	2,58	26	8	48	8	SD	INV			8				
SKÄRSJÖN UTLO	105 Viskan	635198	130537	91, 98	0,64	30	8	32		INV	INV			8				

3 (3)

Kalkeff 99_PROVFISKEPROGRAM.xls

Station	Avr_omr	X	Y	Fiskad år	Areal km2	Max z m	Inv	SD	Sköt	1:a	n:te	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ST SÄVSJÖ UTLO	105 Viskan	635836	131017	80, 92, 98	0,78	10	8	24	4	INV	INV			8				
KROKSJÖ NORR	105 Viskan	636040	129375	92	0,16	18	4	16	6	INV	INV					4		
GARNASJÖ UTLO	105 Viskan	636017	129448	92	0,06	12	4	8	4	INV	INV					4		
DEROMESJÖN UTLO	105 Viskan	634762	129106	71, 76, 81, 85, 91, 95	0,27	13	4	16	4	INV	INV					4		
HELSJÖN UTLO	105 Viskan	636522	129475	93, 98	0,17	32,9	4	16	8	INV	INV			4				
ST AGNSJÖN UTLO	105 Viskan	636557	129868	79, 93, 98	0,63	25	8	32	8	SD	INV			8				
ST HORREDSSJÖN UTLO	105 Viskan	636512	129668	80, 81, 82, 84, 87, 93, 97	5,91	55	16	56	12	SD	SD		56					56
STORE RAMMSJÖ	105 106 Löftaån	636926	129139	91, 97	0,2	14,8	4	16	6	INV	INV		4					4
SKÄRSJÖN N7	105 106 Löftaån	637260	128728	80, 95	1,249	22,5	8	40	6	INV	INV					8		
FIXSJÖN UTLO S15	106 Rolfsån	638268	128521	?, 97	0,406	17	4	16	6	INV	INV		4					4
ÄNTASJÖN UTLO S10	106 Rolfsån	638468	128547	?, 97	0,126	6,6	4	8		INV	INV		4					4
STOCKAÅN-Rubbesjös utlo	107 108 Stockaån	638256	127297	93, 97	0,13	21	4	16	8	INV	INV		4					4